



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103198533 B

(45) 授权公告日 2015.08.12

(21) 申请号 201310092641.X

CN 102708475 A, 2012.10.03,

(22) 申请日 2013.03.21

EP 2299417 A1, 2011.03.23,

(73) 专利权人 洪勇

郑烟武. 基于分层分区的动态路径规划算法研究. 《中国优秀硕士学位论文全文数据库》. 2011, 第 31-48 页.

地址 410003 湖南省长沙市开福区双拥路 301 号如果爱 1424

审查员 马梦娜

(72) 发明人 洪勇

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

G07B 17/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1791475 A, 2006.06.21,

CN 201263516 A, 2008.09.10,

JP 2007314335 A, 2007.12.06,

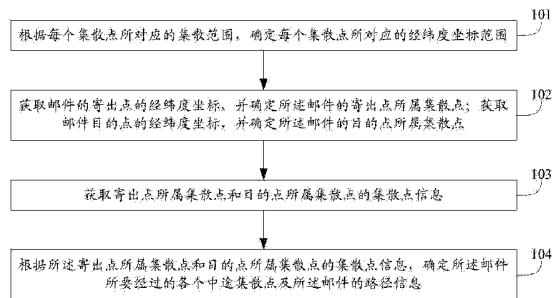
权利要求书4页 说明书15页 附图5页

(54) 发明名称

邮件路径信息的确定方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种邮件路径信息的确定方法及装置、集散点邮件分拣的方法及系统和集散点派发信息标注的方法及系统。该邮件路径信息的确定方法包括：根据每个集散点所对应的集散范围，确定每个集散点所对应的经纬度坐标范围；获取邮件的寄出点和目的点的经纬度坐标，并根据寄出点和目的点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围，确定邮件的寄出点所属集散点和目的点所属集散点；获取寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息；根据寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息，确定邮件所要经过的各个中途集散点及该邮件的路径信息。通过本发明的技术方案，可以根据已确定的路径信息对邮件进行分拣，从而减少了人力成本，提高了邮件传送效率。



1. 一种邮件路径信息的确定方法,其特征在於,预先根据每个集散点所对应的集散范围,确定每个集散点所对应的经纬度坐标范围;

所述方法包括:

获取邮件的寄出点的经纬度坐标,并根据所述寄出点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围,确定所述邮件的寄出点所属集散点;获取邮件目的点的经纬度坐标,并根据所述目的点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围,确定所述邮件的目的点所属集散点;

获取寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息;所述寄出点所属集散点的集散点信息中包含有所述寄出点所属集散点的级别及所述寄出点所属集散点所属的各级集散点,所述目的点所属集散点的集散点信息中包含有所述目的点所属集散点的级别及所述目的点所属集散点所属的各级集散点;

根据所述寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息,确定所述邮件所要经过的各个中途集散点及所述邮件的路径信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在於,所述根据所述寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息,确定所述邮件所要经过的各个中途集散点及所述邮件的路径,具体包括:

从所述寄出点所属集散点的集散点信息中,提取所述寄出点所属集散点所属的各级集散点作为初始寄出侧中途集散点;从所述目的点所属集散点的集散点信息中,提取所述目的点所属集散点所属的各级集散点作为初始目的侧中途集散点;

将初始寄出侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前寄出侧中途集散点,并将初始目的侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前目的侧中途集散点;

判断所述当前寄出侧中途集散点与当前目的侧中途集散点是否为同一个集散点;

如果是,则将当前寄出侧中途集散点从初始寄出侧中途集散点中剔除,并将当前目的侧中途集散点从初始目的侧中途集散点中剔除,返回所述将初始寄出侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前寄出侧中途集散点,并将初始目的侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前目的侧中途集散点的步骤;

如果不是,则将剩余的所述初始寄出侧中途集散点确定为目标寄出侧中途集散点,并将剩余的所述初始目的侧中途集散点确定为目标目的侧中途集散点;

将所述目标寄出侧中途集散点和所述目标目的侧中途集散点中的各级集散点,确定为所述邮件所要经过的中途集散点;

按照集散路径顺序,将所述寄出点所属集散点、中途集散点和目的点所属集散点连接起来,组成所述邮件的路径信息;所述集散路径顺序为:寄出点所属集散点,由低级至高级排列的目标寄出侧中途集散点,由高级至低级排列的目标目的侧中途集散点,目的点所属集散点。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在於,所述获取邮件的寄出点的经纬度坐标,包括:

获取邮件寄出点的地址信息,并根据所述寄出点的地址信息,调用地理信息系统 GIS 地图查找所述寄出点的经纬度坐标;

或者,

在所述邮件的寄出点处,通过卫星定位系统的定位设备得到第一经纬度坐标,并将所

述第一经纬度坐标作为所述寄出点的经纬度坐标；

相应的，所述获取邮件目的点的经纬度坐标，包括：

获取邮件目的点的地址信息，并根据所述目的点的地址信息，调用 GIS 地图查找所述目的点的经纬度坐标；

或者，

在所述邮件的目的点处，通过卫星定位系统的定位设备得到第二经纬度坐标，并将所述第二经纬度坐标作为所述目的点的经纬度坐标。

4. 一种集散点邮件分拣的方法，其特征在于，获取预先采用权利要求 1 至 3 任意一项所述的方法确定的各个邮件的路径信息，并以各个邮件路径信息上的寄出点所属集散点和各个中途集散点作为当前分拣集散点，为各个当前分拣集散点建立各个所述邮件与邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点之间的对应关系作为分拣对应关系，其中，所述邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点为，在各个当前分拣集散点对应的邮件的路径信息中各个所述当前分拣集散点之后的下一个集散点；

在任意一个当前分拣集散点，所述方法包括：

以所述当前分拣集散点中各个邮件作为当前分拣邮件，获取所述各个当前分拣邮件在所述当前分拣集散点的分拣对应关系；

根据各个所述当前分拣邮件的分拣对应关系，确定各个所述当前分拣邮件的目标集散点；

按照分拣规则，将目标集散点不同的当前分拣邮件分入不同的邮件分拣集合，其中，每个邮件分拣集合中的当前分拣邮件具有相同的目标集散点。

5. 一种集散点派发信息标注的方法，其特征在于，获取预先采用权利要求 1 至 3 任意一项所述的方法确定的各个邮件的路径信息，并以邮件路径信息上的目的点所属集散点作为当前派发集散点；

在当前派发集散点，所述方法包括：

在 GIS 地图的当前派发集散点所属的经纬度坐标范围中，标注所述邮件的目的点经纬度坐标位置。

6. 一种邮件路径信息的确定装置，其特征在于，所述装置包括：

集散点坐标范围模块，用于预先根据每个集散点所对应的集散范围，确定每个集散点所对应的经纬度坐标范围；

寄出点坐标获取模块，用于获取邮件的寄出点的经纬度坐标；

寄出点所属集散点确定模块，用于根据所述寄出点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围，确定所述邮件的寄出点所属集散点；

目的点坐标获取模块，用于获取邮件目的点的经纬度坐标；

目的点所属集散点确定模块，用于根据所述目的点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围，确定所述邮件的目的点所属集散点；

集散点信息获取模块，用于获取寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息；所述寄出点所属集散点的集散点信息中记载有所述寄出点所属集散点的级别及所述寄出点所属集散点所属的各级集散点，所述目的点所属集散点的集散点信息中记载有所述目的点所属集散点的级别及所述目的点所属集散点所属的各级集散点；

路径信息确定模块,用于根据所述寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息,确定所述邮件所要经过的各个中途集散点及所述邮件的路径信息。

7. 根据权利要求 6 所述的装置,其特征在于,所述路径信息确定模块包括:

初始寄出中途点提取子模块,用于从所述寄出点所属集散点的集散点信息中,提取所述寄出点所属集散点所属的各级集散点作为初始寄出侧中途集散点;

初始目的中途点提取子模块,用于从所述目的点所属集散点的集散点信息中,提取所述目的点所属集散点所属的各级集散点作为初始目的侧中途集散点;

当前中途点确定子模块,用于将初始寄出侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前寄出侧中途集散点,并将初始目的侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前目的侧中途集散点;

当前中途点判断子模块,用于判断所述当前寄出侧中途集散点与当前目的侧中途集散点是否为同一个集散点;

初始中途点剔除子模块,用于在所述当前中途点判断子模块的判断结果为是的情况下,将当前寄出侧中途集散点从初始寄出侧中途集散点中剔除,并将当前目的侧中途集散点从初始目的侧中途集散点中剔除,再启动所述当前中途点确定子模块;

目标中途点确定子模块,用于在所述当前中途点判断子模块的判断结果为否的情况下,将剩余的所述初始寄出侧中途集散点确定为目标寄出侧中途集散点,并将剩余的所述初始目的侧中途集散点确定为目标目的侧中途集散点;

中途集散点确定子模块,用于将所述目标寄出侧中途集散点和所述目标目的侧中途集散点中的各级集散点确定为所述邮件所要经过的中途集散点;

邮件路径连接子模块,用于按照集散路径顺序,将所述寄出点所属集散点、中途集散点和目的点所属集散点连接起来,组成所述邮件的路径信息;所述集散路径顺序为:寄出点所属集散点,由低级至高级排列的目标寄出侧中途集散点,由高级至低级排列的目标目的侧中途集散点,目的点所属集散点。

8. 根据权利要求 6 所述的装置,其特征在于,所述寄出点坐标获取模块包括:

寄出地址获取子模块,用于获取邮件寄出点的地址信息;

寄出坐标查找子模块,用于根据所述寄出点的地址信息,调用 GIS 地图查找所述寄出点的经纬度坐标;

或者,

寄出坐标定位子模块,用于在所述邮件的寄出点处,通过卫星定位系统的定位设备得到第一经纬度坐标;

寄出坐标确定子模块,用于将所述第一经纬度坐标作为所述寄出点的经纬度坐标;

相应的,所述目的点坐标获取模块包括:

目的地址获取子模块,用于获取邮件目的点的地址信息;

目的坐标查找子模块,用于根据所述目的点的地址信息,调用 GIS 地图查找所述目的点的经纬度坐标;

或者,

目的坐标定位子模块,用于在所述邮件的目的点处,通过卫星定位系统的定位设备得到第二经纬度坐标;

目的坐标确定子模块,用于将所述第二经纬度坐标作为所述目的点的经纬度坐标。

9. 一种集散点邮件分拣的系统,其特征在于,所述系统包括:

路径信息获取单元,用于获取预先采用权利要求 6 至 8 任意一项所述的装置确定的各个邮件的路径信息;

分拣对应关系建立单元,用于以各个邮件路径信息上的寄出点所属集散点和各个中途集散点为当前分拣集散点,为各个当前分拣集散点建立各个所述邮件与邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点之间的对应关系作为分拣对应关系,其中,所述邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点为,在各个当前分拣集散点对应的邮件的路径信息中各个所述当前分拣集散点之后的下一个集散点;

分拣对应关系获取单元,用于在任意一个当前分拣集散点,以所述当前分拣集散点中各个邮件作为当前分拣邮件,获取所述各个当前分拣邮件在所述当前分拣集散点的分拣对应关系;

目标集散点确定单元,用于以所述当前分拣集散点中各个邮件作为当前分拣邮件,根据各个所述当前分拣邮件的分拣对应关系,确定各个所述当前分拣邮件的目标集散点;

分拣单元,用于按照分拣规则,将目标集散点不同的当前分拣邮件分入不同的邮件分拣集合,其中,每个邮件分拣集合中的当前分拣邮件具有相同的目标集散点。

10. 一种集散点派发信息标注的系统,其特征在于,所述系统包括:

路径信息获取单元,用于获取预先采用权利要求 6 至 8 任意一项所述的装置确定的各个邮件的路径信息,并以邮件路径信息上的目的点所属集散点作为当前派发集散点;

目的点标注单元,用于在 GIS 地图的当前派发集散点所属的经纬度坐标范围中,标注所述邮件的目的点经纬度坐标位置。

邮件路径信息的确定方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及邮件路径信息领域,特别是涉及一种邮件路径信息的确定方法及装置、集散点邮件分拣的方法及系统以及集散点邮件派发信息标注的方法及系统。

背景技术

[0002] 在当前的邮件传送过程中,邮件并不是由寄出点直接传送到目的点的。这是因为,在大量邮件需要传送的情况下,每个邮件都采用直达传送的方式需要耗费大量的人力和物力,成本较高,资源消耗也较大。

[0003] 为了解决这一问题,现有的邮件传送过程中,邮件是被收集到其寄出点所属的集散点,再由寄出点所属集散点经由中途集散点最终传送到其目的点所属集散点,再由目的点所属集散点派发到目的点。其中,邮件传送的路径为其所经过的各个集散点组成的连线,该传送的路径即为邮件的路径信息。在上述邮件传送的过程中,除了目的点所属集散点,在每个集散点邮件都是按照其路径信息中下一个集散点被分成多个邮件集合,每个邮件集合中的邮件所要传送到的下一个集散点都是相同的集散点。

[0004] 现有技术中,对于邮件路径信息中的各个集散点的确定方法是,从邮件到达寄出点所属集散点开始,邮件在每个当前所在的集散点由人工根据目的点的地址信息确定邮件下一个所要到达的集散点,直至邮件到达目的点所属集散点。而这一过程不仅需要耗费大量的人力资源,还使得在每个集散点邮件分拣的时间较长,从而降低了邮件传送的效率。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种邮件路径信息的确定方法及装置、集散点邮件分拣的方法及系统以及集散点派发信息标注的方法及系统,以解决按照现有技术中在每个当前集散点由人工根据目的点的地址信息确定下一个集散点时所导致的耗费人力资源及降低邮件传送效率的缺陷。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种邮件路径信息的确定方法,根据每个集散点所对应的集散范围,确定每个集散点所对应的经纬度坐标范围;

[0007] 所述方法包括:

[0008] 获取邮件的寄出点的经纬度坐标,并根据所述寄出点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围,确定所述邮件的寄出点所属集散点;获取邮件目的点的经纬度坐标,并根据所述目的点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围,确定所述邮件的目的点所属集散点;

[0009] 获取寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息;所述寄出点所属集散点的集散点信息中包含有所述寄出点所属集散点的级别及所述寄出点所属集散点所属的各级集散点,所述目的点所属集散点的集散点信息中包含有所述目的点所属集散点的级别及所述目的点所属集散点所属的各级集散点;

[0010] 根据所述寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息,确定所述邮件所要经过的各个中途集散点及所述邮件的路径信息。

[0011] 优选的,所述根据所述寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息,确定所述邮件所要经过的各个中途集散点及所述邮件的路径,具体包括:

[0012] 从所述寄出点所属集散点的集散点信息中,提取所述寄出点所属集散点所属的各级集散点作为初始寄出侧中途集散点;从所述目的点所属集散点的集散点信息中,提取所述目的点所属集散点所属的各级集散点作为初始目的侧中途集散点;

[0013] 将初始寄出侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前寄出侧中途集散点,并将初始目的侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前目的侧中途集散点;

[0014] 判断所述当前寄出侧中途集散点与当前目的侧中途集散点是否为同一个集散点;

[0015] 如果是,则将当前寄出侧中途集散点从初始寄出侧中途集散点中剔除,并将当前目的侧中途集散点从初始目的侧中途集散点中剔除,返回所述将初始寄出侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前寄出侧中途集散点,并将初始目的侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前目的侧中途集散点的步骤;

[0016] 如果否,则将剩余的所述初始寄出侧中途集散点确定为目标寄出侧中途集散点,并将剩余的所述初始目的侧中途集散点确定为目标目的侧中途集散点;

[0017] 将所述目标寄出侧中途集散点和所述目标目的侧中途集散点中的各级集散点,确定为所述邮件所要经过的中途集散点;

[0018] 按照集散路径顺序,将所述寄出点所属集散点、中途集散点和目的点所属集散点连接起来,组成所述邮件的路径信息;所述集散路径顺序为:寄出点所属集散点,由低级至高级排列的目标寄出侧中途集散点,由高级至低级排列的目标目的侧中途集散点,目的点所属集散点。

[0019] 优选的,所述获取邮件的寄出点的经纬度坐标,包括:

[0020] 获取邮件寄出点的地址信息,并根据所述寄出点的地址信息,调用地理信息系统 GIS 地图查找所述寄出点的经纬度坐标;

[0021] 或者,

[0022] 在所述邮件的寄出点处,通过卫星定位系统的定位设备得到第一经纬度坐标,并将所述第一经纬度坐标作为所述寄出点的经纬度坐标;

[0023] 相应的,所述获取邮件目的点的经纬度坐标,包括:

[0024] 获取邮件目的点的地址信息,并根据所述目的点的地址信息,调用 GIS 地图查找所述目的点的经纬度坐标;

[0025] 或者,

[0026] 在所述邮件的目的点处,通过卫星定位系统的定位设备得到第二经纬度坐标,并将所述第二经纬度坐标作为所述目的点的经纬度坐标。

[0027] 本发明还提供了一种集散点邮件分拣的方法,获取预先采用前述任意一项方法确定的各个邮件的路径信息,并以各个邮件路径信息上的寄出点所属集散点和各个中途集散点作为当前分拣集散点,为各个当前分拣集散点建立各个所述邮件与邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点之间的对应关系作为分拣对应关系,其中,所述邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点为,在各个当前分拣集散点对应的邮件的路径信息中各个所述当前分拣集散点之后的下一个集散点;

- [0028] 在任意一个当前分拣集散点,所述方法包括:
- [0029] 以所述当前分拣集散点中各个邮件作为当前分拣邮件,获取所述各个当前分拣邮件在所述当前分拣集散点的分拣对应关系;
- [0030] 根据各个所述当前分拣邮件的分拣对应关系,确定各个所述当前分拣邮件的目标集散点;
- [0031] 按照分拣规则,将目标集散点不同的当前分拣邮件分入不同的邮件分拣集合,其中,每个邮件分拣集合中的当前分拣邮件具有相同的目标集散点。
- [0032] 本发明还提供了一种集散点派发信息标注的方法,获取预先采用前述任意一项的方法确定的各个邮件的路径信息,并以邮件路径信息上的目的点所属集散点作为当前派发集散点;
- [0033] 在当前派发集散点,所述方法包括:
- [0034] 在 GIS 地图的当前派发集散点所属的经纬度坐标范围中,标注所述邮件的目的点经纬度坐标位置。
- [0035] 本发明还提供了一种邮件路径信息的确定装置,所述装置包括:
- [0036] 集散点坐标范围模块,用于根据每个集散点所对应的集散范围,确定每个集散点所对应的经纬度坐标范围;
- [0037] 寄出点坐标获取模块,用于获取邮件的寄出点的经纬度坐标;
- [0038] 寄出点所属集散点确定模块,用于根据所述寄出点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围,确定所述邮件的寄出点所属集散点;
- [0039] 目的点坐标获取模块,用于获取邮件目的点的经纬度坐标;
- [0040] 目的点所属集散点确定模块,用于根据所述目的点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围,确定所述邮件的目的点所属集散点;
- [0041] 集散点信息获取模块,用于获取寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息;所述寄出点所属集散点的集散点信息中记载有所述寄出点所属集散点的级别及所述寄出点所属集散点所属的各级集散点,所述目的点所属集散点的集散点信息中记载有所述目的点所属集散点的级别及所述目的点所属集散点所属的各级集散点;
- [0042] 路径信息确定模块,用于根据所述寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息,确定所述邮件所要经过的各个中途集散点及所述邮件的路径信息。
- [0043] 优选的,所述路径信息确定模块包括:
- [0044] 初始寄出中途点提取子模块,用于从所述寄出点所属集散点的集散点信息中,提取所述寄出点所属集散点所属的各级集散点作为初始寄出侧中途集散点;
- [0045] 初始目的中途点提取子模块,用于从所述目的点所属集散点的集散点信息中,提取所述目的点所属集散点所属的各级集散点作为初始目的侧中途集散点;
- [0046] 当前中途点确定子模块,用于将初始寄出侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前寄出侧中途集散点,并将初始目的侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前目的侧中途集散点;
- [0047] 当前中途点判断子模块,用于判断所述当前寄出侧中途集散点与当前目的侧中途集散点是否为同一个集散点;
- [0048] 初始中途点剔除子模块,用于在所述当前中途点判断子模块的判断结果为是的情

况下,将当前寄出侧中途集散点从初始寄出侧中途集散点中剔除,并将当前目的侧中途集散点从初始目的侧中途集散点中剔除,再启动所述当前中途点确定子模块;

[0049] 目标中途点确定子模块,用于在所述当前中途点判断子模块的判断结果为否的情况下,将剩余的所述初始寄出侧中途集散点确定为目标寄出侧中途集散点,并将剩余的所述初始目的侧中途集散点确定为目标目的侧中途集散点;

[0050] 中途集散点确定子模块,用于将所述目标寄出侧中途集散点和所述目标目的侧中途集散点中的各级集散点确定为所述邮件所要经过的中途集散点;

[0051] 邮件路径连接子模块,用于按照集散路径顺序,将所述寄出点所属集散点、中途集散点和目的点所属集散点连接起来,组成所述邮件的路径信息;所述集散路径顺序为:寄出点所属集散点,由低级至高级排列的目标寄出侧中途集散点,由高级至低级排列的目标目的侧中途集散点,目的点所属集散点。

[0052] 优选的,所述寄出点坐标获取模块包括:

[0053] 寄出地址获取子模块,用于获取邮件寄出点的地址信息;

[0054] 寄出坐标查找子模块,用于根据所述寄出点的地址信息,调用 GIS 地图查找所述寄出点的经纬度坐标;

[0055] 或者,

[0056] 寄出坐标定位子模块,用于在所述邮件的寄出点处,通过卫星定位系统的定位设备得到第一经纬度坐标;

[0057] 寄出坐标确定子模块,用于将所述第一经纬度坐标作为所述寄出点的经纬度坐标;

[0058] 相应的,所述目的点坐标获取模块包括:

[0059] 目的地址获取子模块,用于获取邮件目的点的地址信息;

[0060] 目的坐标查找子模块,用于根据所述目的点的地址信息,调用 GIS 地图查找所述目的点的经纬度坐标;

[0061] 或者,

[0062] 目的坐标定位子模块,用于在所述邮件的目的点处,通过卫星定位系统的定位设备得到第二经纬度坐标;

[0063] 目的坐标确定子模块,用于将所述第二经纬度坐标作为所述目的点的经纬度坐标。

[0064] 本发明还提供了一种集散点邮件分拣的系统,所述系统包括:

[0065] 路径信息获取单元,用于获取预先前述任意一项的装置确定的各个邮件的路径信息;

[0066] 分拣对应关系建立单元,用于以各个邮件路径信息上的寄出点所属集散点和各个中途集散点为当前分拣集散点,为各个当前分拣集散点建立各个所述邮件与邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点之间的对应关系作为分拣对应关系,其中,所述邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点为,在各个当前分拣集散点对应的邮件的路径信息中各个所述当前分拣集散点之后的下一个集散点;

[0067] 分拣对应关系获取单元,用于在任意一个当前分拣集散点,以所述当前分拣集散点中各个邮件作为当前分拣邮件,获取所述各个当前分拣邮件在所述当前分拣集散点的分

拣对应关系；

[0068] 目标集散点确定单元,用于以所述当前分拣集散点中各个邮件作为当前分拣邮件,根据各个所述当前分拣邮件的分拣对应关系,确定各个所述当前分拣邮件的目标集散点；

[0069] 分拣单元,用于按照分拣规则,将目标集散点不同的当前分拣邮件分入不同的邮件分拣集合,其中,每个邮件分拣集合中的当前分拣邮件具有相同的目标集散点。

[0070] 本发明还提供了一种集散点派发信息标注的系统,所述系统包括：

[0071] 路径信息获取单元,用于获取预先采用前述任意一项的装置确定的各个邮件的路径信息,并以邮件路径信息上的目的点所属集散点作为当前派发集散点；

[0072] 目的点标注单元,用于在 GIS 地图的当前派发集散点所属的经纬度坐标范围中,标注所述邮件的目的点经纬度坐标位置。

[0073] 与现有技术相比,本发明具有以下优点：

[0074] 在本发明的技术方案中,为每个集散点所对应的集散区域确定该集散点的经纬度坐标范围,这样,在需要确定邮件路径信息的时候,根据所获取的邮件寄出点和目的点的经纬度坐标确定寄出点所属集散点和目的点所属集散点,再根据寄出点和目的点所属集散点的集散点信息中所包含的所属各级集散点,就可以确定该邮件所要经过的各个中途集散点及由寄出点所属集散点、中途集散点、目的点所属集散点连接所组成的路径信息。通过本发明的技术方案,由于采用的是以经纬度坐标来表示寄出点、目的点以及各个集散点的集散区域,这样就可以在邮件收件的同时确定寄出点所属集散点和目的点所属集散点,进而就可以由集散点信息确定该邮件的路径信息,从而避免各个集散点都由人工来确定每个邮件路径上的下一个集散点,从而节省了人力资源,减少了邮件分拣所需要的时间,从而提高了邮件传送的效率。

附图说明

[0075] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0076] 图 1 为本发明中邮件路径信息的确定方法实施例 1 的基本流程图；

[0077] 图 2 为本发明方法实施例 1 中步骤 S104 实施方式 1 的流程图；

[0078] 图 3 为本发明中集散点邮件分拣的方法实施例 1 的基本流程图；

[0079] 图 4 为本发明中实现邮件传送的方法实施例 1 的流程图；

[0080] 图 5 为本发明中邮件路径信息的确定装置实施例 1 的结构图；

[0081] 图 6 为本发明装置实施例 1 中路径信息确定模块的一种结构图；

[0082] 图 7 为本发明装置实施例 1 中寄出点坐标获取模块的一种结构图；

[0083] 图 8 为本发明装置实施例 1 中寄出点坐标获取模块的又一种结构图；

[0084] 图 9 为本发明装置实施例 1 中目的点坐标获取模块的一种结构图；

[0085] 图 10 为本发明装置实施例 1 中目的点坐标获取模块的又一种结构图；

[0086] 图 11 为本发明中集散点邮件分拣的系统实施例 1 的结构图；

[0087] 图 12 为本发明中集散点邮件派发信息标注的系统实施例 1 的结构图；

[0088] 图 13 为本发明中优选的记录邮件标识的两种条码。

具体实施方式

[0089] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本申请中的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0090] 本发明可以用于众多通用或专用的计算系统环境或配置中。例如：个人计算机、服务器计算机、手持设备或便携式设备、平板型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、置顶盒、可编程的消费电子设备、网络 PC、小型计算机、大型计算机、包括以上任何系统或设备的分布式计算环境等等。

[0091] 本发明可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述，例如程序模块。一般地，程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本发明，在这些分布式计算环境中，通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[0092] 发明人经过长期的研究发现，现有的邮件的寄出点和目的点都是以地址信息和邮政编码来表示的。而由于邮件寄件人所提供的目的点的地址信息常常会过于模糊或过时，所以直接根据邮件寄出点和目的点的地址信息难以确定该邮件所需要经过的各个集散点。例如，邮件寄件人所提供的目的点地址信息为“上海市中州支路”，而当邮件位于上海市对应的集散点，下一到达的集散点应为某一行政区对应的集散点，但由于该目的点的地址信息并没有限定该目的点位于哪一个行政区，此时直接根据该目的点的地址信息就不能确定该邮件路径中上海市集散点的下一个集散点是哪一个集散点。此时，就只能依靠经验，由人工确定该邮件下一个集散点，从而实现在上海市集散点对邮件的分拣。

[0093] 基于发明人的上述发现，本发明的主要思想是：将每个集散点收派件范围的集散区域以经纬度坐标范围的形式表示，在收取邮件时，获取该邮件寄出点和目的点的经纬度坐标，再由该经纬度坐标获取寄出点所属集散点和目的点所属集散点，然后根据寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息中包含的这两个集散点的级别及其所属的各级集散点，确定这两个集散点之间的各个中途集散点及这些集散点连接组成的邮件路径信息。通过上述过程，在邮件收件时，就可以直接根据寄出点和目的点的经纬度坐标确定该邮件的路径信息，这样，该邮件所经过的各个集散点时，可以直接根据该邮件的路径信息确定邮件所要到达的下一个集散点，从而在不需要依靠经验的情况下，避免了人工的参与，减少了人力成本，也加快了邮件分拣的速度，从而实现邮件传送效率的提高。

[0094] 下面结合附图，通过实施例来详细说明本发明中邮件路径信息的确定方法及装置和集散点邮件分拣的方法及系统以及集散点派发信息标注的方法及系统的具体实现方式。

[0095] 参见图 1，示出了本发明中邮件路径信息的确定方法实施例 1 的基本流程图。本实施例可以包括以下步骤：

[0096] S101、根据每个集散点所对应的集散范围，确定每个集散点所对应的经纬度坐标

范围。

[0097] 其中,每个集散点对应的集散区域为该集散点对应的收件及派件的区域范围。该集散区域可以直接采用现有邮递系统内各集散点的集散区域,并将该集散区域对应的经纬度坐标范围描绘出来,以此经纬度坐标范围作为该集散点的经纬度坐标范围。在描绘经纬度坐标时,可以在地理信息系统 (GIS) 地图上直接将不同的区域对应的经纬度坐标作为各个集散点对应的经纬度坐标范围。

[0098] 需要说明的,各个集散点的经纬度范围是不重叠的,并且所有集散点的经纬度范围相加,所得的是邮递系统的覆盖范围。

[0099] 可以理解的是,S101 是一个预先执行的步骤。只要在系统初始时执行完 S101 之后,各个集散点就具有了对应的经纬度坐标范围。而在此之后每次确定邮件的路径信息时,可以直接从 S102 开始执行,而不需要再重复执行 S101。

[0100] S102、获取邮件的寄出点的经纬度坐标,并根据所述寄出点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围,确定所述邮件的寄出点所属集散点;获取邮件目的点的经纬度坐标,并根据所述目的点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围,确定所述邮件的目的点所属集散点。

[0101] 由于此前已经为每个集散点确定了其经纬度坐标范围,所以在收件时,只需要确定寄出点和目的点的经纬度坐标属于哪一个经纬度坐标范围,就可以确定寄出点和目的点属于哪一个集散点的集散区域,也即,可以确定寄出点所属集散点和目的点所属集散点。其中,寄出点所属集散点表示寄出点收件后所到达的第一集散点,目的点所属集散点表示目的点派件前所到达的最后一个集散点。

[0102] 另外,如果寄出点和目的点的经纬度坐标不属于任何一个集散点的经纬度坐标范围,则可以为其选定距离最近的一个集散点作为其所属集散点。

[0103] 需要说明的是,在本实施例中,寄出点和目的点的经纬度坐标获取方式可以有多种。

[0104] 对于寄出点经纬度坐标来说,获取方式可以为:获取邮件的寄出点地址信息,并根据所述寄出点地址信息,调用地理信息系统 (GIS) 地图查找所述寄出点的经纬度坐标;另外,获取方式还可以为:在所述邮件的寄出点处,通过卫星定位系统(可以是美国的 GPS,俄罗斯的 GLONASS,欧盟的 GALILEO 或中国的 BDS) 的定位设备得到第一经纬度坐标,并将所述第一经纬度坐标作为所述寄出点的经纬度坐标。其中,由于寄出点即为获取时所处位置,所以可以直接采用卫星定位系统的定位设备(如具有获取当前位置经纬度坐标功能软件的移动终端)就可以实现寄出点经纬度坐标的获取,这样还可以使寄件人不需要录入寄出点的地址信息,因此,寄出点经纬度坐标的获取方式优选为卫星定位系统的定位设备的获取方式。

[0105] 对于目的点经纬度坐标来说,获取方式可以为:获取邮件目的点的地址信息,并根据所述目的点的地址信息,调用 GIS 地图查找所述目的点的经纬度坐标;另外,获取方式还可以为:在所述邮件的目的点处,通过卫星定位系统的定位设备得到第二经纬度坐标,并将所述第二经纬度坐标作为所述目的点的经纬度坐标。其中,由于目的点的经纬度坐标并不能直接在寄出点采用定位设备获取,因此,可以是由收件人在目的点通过定位设备定位目的点经纬度坐标,然后再将目的点经纬度坐标发送给寄件人,最后由寄件人录入。由于采用定位设备获取目的点经纬度坐标对寄件人来说不够方便,所以本实施例中寄出点经纬度坐

标的获取方式优选为调用 GIS 地图查找地址信息的获取方式。

[0106] S103、获取寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息；所述寄出点所属集散点的集散点信息中记载有所述寄出点所属集散点的级别及所述寄出点所属集散点所属的各级集散点，所述目的点所属集散点的集散点信息中记载有所述目的点所属集散点的级别及所述目的点所属集散点所属的各级集散点。

[0107] 对于每一个集散点，都预先为其配置有集散点信息。该集散点信息中记载有该集散点自己的级别，以及，级别高于该集散点且该集散点所属的各个集散点。

[0108] 其中，集散点的级别，是指邮件由该集散点向外传送时需要跨越的最大行政区的单位；该最大行政区的单位越大，该集散点的级别越高。例如，假设湖南省集散点是将湖南省内各地区的邮件收集起来发送给其他省级地区和将其他省级地区的邮件收集起来发送给湖南省内各地区的集散点，则邮件由湖南省集散点向外传送时所跨越的最大行政区的单位是省级，因此该集散点属于省级集散点；而假设湖南省长沙市集散点是将长沙市内各地区的邮件收集起来发往湖南省内其他市级地区和将湖南省内其他市级地区的邮件收集起来发往长沙市内各地区，则邮件由湖南省长沙市集散点向外传送时所跨越的最大行政区的单位是市级，因此该集散点属于市级集散点。而由于省级的行政单位大于市级的行政单位，因此，湖南省集散点的级别大于湖南省长沙市集散点的级别。

[0109] 另外，邮件在传送过程中，每个集散点向外传送的邮件，只能传送给其所属的上一级集散点，或同属于其所属的上一级集散点的同级别集散点，或属于其的下一级集散点。例如，湖南省长沙市集散点的邮件只能传送给其上一级湖南省集散点，或同属于其上一级湖南省集散点的其他市级集散点，或其下一级长沙市各区县集散点。因此，为了能够根据寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息确定各个中途集散点，就需要集散点信息中包含有该集散点所属的各个级别高于该集散点的集散点。

[0110] S104、根据所述寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息，确定所述邮件所要经过的各个中途集散点及所述邮件的路径信息。

[0111] 其中，各个中途集散点，是从集散点信息中寄出点所属集散点和目的点所属集散点两个集散点所属的各级集散点中确定的；邮件的路径信息则是由邮件经过的各个集散点按照集散路径顺序的规则连接而成。

[0112] 参见图 2，示出了本发明方法实施例 1 中步骤 S104 实施方式 1 的流程图。本实施方式可以包括以下步骤：

[0113] S201、从所述寄出点所属集散点的集散点信息中，提取所述寄出点所属集散点所属的各级集散点作为初始寄出侧中途集散点；从所述目的点所属集散点的集散点信息中，提取所述目的点所属集散点所属的各级集散点作为初始目的侧中途集散点；

[0114] S202、将初始寄出侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前寄出侧中途集散点，并将初始目的侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前目的侧中途集散点；

[0115] S203、判断所述当前寄出侧中途集散点与当前目的侧中途集散点是否为同一个集散点；如果是，进入 S204，如果不是，进入 S205；

[0116] S204、将当前寄出侧中途集散点从初始寄出侧中途集散点中剔除，并将当前目的侧中途集散点从初始目的侧中途集散点中剔除，返回 S202；

[0117] S205、将剩余的所述初始寄出侧中途集散点确定为目标寄出侧中途集散点，并将

剩余的所述初始目的侧中途集散点确定为目标目的侧中途集散点；

[0118] S206、将所述目标寄出侧中途集散点和所述目标目的侧中途集散点中的各级集散点，确定为所述邮件所要经过的中途集散点；

[0119] S207、按照集散路径顺序，将所述寄出点所属集散点、中途集散点和目的点所属集散点连接起来，组成所述邮件的路径信息；所述集散路径顺序为：寄出点所属集散点，由低级至高级排列的目标寄出侧中途集散点，由高级至低级排列的目标目的侧中途集散点，目的点所属集散点。

[0120] 其中，在所确定的各个中途集散点中，最高级别的两个中途集散点有时可以直接传送邮件，而有时邮件传送则需要经由其他集散点中转。此时，可以根据预先设置的对应关系，查找目标寄出侧中途集散点中最高级别的集散点和目标目的侧中途集散点中最高级别的集散点之间的路径，该路径可以是直接传送，也可以是经由其他集散点中转传送。

[0121] 下面通过实例来详细说明图 2 的实施方式。

[0122] 假设寄出点所属集散点为中国湖南省长沙市岳麓区集散点 A 收件员，目的点所属集散点为中国安徽省合肥市蜀山区集散点 B 派件员，则上述图 2 的流程具体为：提取初始寄出侧中途集散点包括国家级的中国集散点、省级的中国湖南省集散点、市级的中国湖南省长沙市集散点和区级的中国湖南省长沙市岳麓区集散点，提取初始目的侧中途集散点可以包括国家级的中国集散点、省级的中国安徽省集散点、市级的中国安徽省合肥市集散点和区级的中国安徽省合肥市蜀山区集散点；将中国集散点作为当前寄出侧中途集散点和当前目的侧中途集散点；由于当前寄出侧中途集散点和当前目的侧中途集散点都是中国集散点，所以将中国集散点从初始寄出侧中途集散点和初始目的侧中途集散点中剔除，然后再将中国湖南省集散点作为当前寄出侧中途集散点，将中国安徽省集散点作为当前目的侧中途集散点，由于中国安徽省集散点与中国湖南省集散点不同，所以将中国湖南省集散点、中国湖南省长沙市集散点和中国湖南省长沙市岳麓区集散点确定为目标寄出侧中途集散点，并将中国安徽省集散点、中国安徽省合肥市集散点和中国安徽省合肥市蜀山区集散点确定为目标目的侧中途集散点，并将中国湖南省集散点、中国湖南省长沙市集散点、中国湖南省长沙市岳麓区集散点和中国安徽省集散点、中国安徽省合肥市集散点、中国安徽省合肥市蜀山区集散点确定为中途集散点；最后确定的该邮件路径信息为：中国湖南省长沙市岳麓区集散点 A 收件员、中国湖南省长沙市岳麓区集散点、中国湖南省长沙市集散点、中国湖南省集散点、中国安徽省集散点、中国安徽省合肥市集散点、中国安徽省合肥市蜀山区集散点、中国安徽省合肥市蜀山区集散点 B 派件员。

[0123] 另外，在上述实例中，中国安徽省集散点和中国湖南省集散点之间邮件传送路径可以通过预先设置的同级集散点间路径信息来确定，两者之间的邮件可以直接传送，也可以经由其他省级集散点来中转传送。

[0124] 接着返回图 1，在 S104 执行完成之后，本实施例的流程可以结束。

[0125] 需要说明的是，在 S104 执行完成之后，邮件的路径信息已经被确定，此时应该为该邮件配置一个标识（本实施例采用多位 16 进制数表示，如：886FA7Be9C02），通过该标识可以读取该邮件的路径信息、建立分拣对应关系以及分拣派发时标识该邮件。其中，用于分拣派发作业时的邮件标识可以采用条形码（一维码、二维码）或电子标签、RFID 等形式记录。本实施例的邮件标识采用如图 13 所示的条码记录形式记录。

[0126] 通过本实施例的技术方案,可以根据邮件的寄出点经纬度坐标和目的点经纬度坐标,直接确定邮件的路径信息及所要经过的各个集散点,所以,该邮件所经过各个集散点时,可以直接根据该邮件的路径信息确定邮件所要到达的下一个集散点,从而在不需要依靠经验的情况下,避免了人工的参与,减少了人力成本,也加快了邮件分拣的速度,从而实现邮件传送效率的提高。

[0127] 参见图 3,示出了本发明中集散点邮件分拣的方法实施例 1 的基本流程图。本实施例可以包括以下步骤:

[0128] S301、获取预先采用权利要求 1 至 3 任意一项所述的方法确定的各个邮件的路径信息,并以各个邮件路径信息上的寄出点所属集散点和各个中途集散点作为当前分拣集散点,为各个当前分拣集散点建立各个所述邮件与邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点之间的对应关系作为分拣对应关系,其中,所述邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点为,在各个当前分拣集散点对应的邮件的路径信息中各个所述当前分拣集散点之后的下一个集散点。

[0129] 其中,在分拣对应关系中,各个邮件应该采用标识的形式来体现,每个标识代表一个邮件,这样,分拣时可以根据邮件的标识来查找该邮件对应的分拣对应关系。另外,该标识可以在邮件收件的时候为该邮件配置。

[0130] 另外,邮件在当前分拣集散点所对应的目标集散点,实际上是该邮件的传送路径中当前分拣集散点之后该邮件下一个所要到达的集散点。由于路径信息中所记载的集散点是按照前述集散路径顺序记载的,所以其中当前分拣集散点的下一个集散点即为目标集散点。

[0131] 可以理解的是,S301 是一个预先执行的步骤,每个邮件只要在当前分拣集散点分拣前已经完成过一次 S301 即可,而不需要每个集散点在分拣邮件时都执行一次 S301。

[0132] 步骤 S301 执行完成之后,在任意一个集散点分拣邮件时,以该集散点为当前分拣集散点,执行步骤 S302。

[0133] S302、以所述当前分拣集散点中各个邮件作为当前分拣邮件,获取所述各个当前分拣邮件在所述当前分拣集散点的分拣对应关系。

[0134] S303、根据各个所述当前分拣邮件的分拣对应关系,确定各个所述当前分拣邮件的目标集散点。

[0135] 由于所述当前分拣集散点的分拣对应关系中记载有所述邮件标识与邮件标识在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点之间的对应关系,所以,可以从当前分拣邮件的记录邮件标识的形式(条形码、电子标签、RFID)中,获取邮件标识(如图 13 所示条码记录的 886FA7Be9C02),然后从所述分拣对应关系中确定该邮件的目标集散点。

[0136] S304、按照分拣规则,将目标集散点不同的当前分拣邮件分入不同的邮件分拣集合,其中,每个邮件分拣集合中的当前分拣邮件具有相同的目标集散点。

[0137] 通过本实施例的技术方案,可以在集散点对邮件进行分拣时,直接根据路径信息确定邮件所要到达的下一个集散点,从而在不需要依靠经验的情况下,避免了人工的参与,减少了人力成本,也加快了邮件分拣的速度,从而实现邮件传送效率的提高。

[0138] 需要说明的是,对于目的点所属集散点的邮件,该邮件将进入派件过程。为了便于派件员派件时查找目的点,可以在派件前为派件员在地图上标注所需派件的邮件的位置。

[0139] 本发明集散点派发信息标注的方法实施例 1 可以包括以下步骤：

[0140] 步骤 A：获取预先采用前述实施例所述的方法确定的各个邮件的路径信息，并以邮件路径信息上的目的点所属集散点作为当前派发集散点。

[0141] 可以理解的是，步骤 A 是一个预先执行的步骤，每个邮件只要在当前集散点派件前已经完成过一次步骤 A 即可，而不需要每个集散点在派发邮件时都执行一次步骤 A。

[0142] 步骤 A 执行完成之后，在任意一个集散点派发邮件时，以该集散点为当前派发集散点，执行步骤 B。

[0143] 在任意一个当前派发集散点，所述方法包括：

[0144] 步骤 B：在 GIS 地图的当前派发集散点所属的经纬度坐标范围中，标注所述邮件的目的点经纬度坐标位置。

[0145] 通过在 GIS 地图中对各个邮件目的点的标注，不仅使派件员明确每个邮件收件人的地理位置，也能使得派件员可以根据所有需要派件的邮件目的点来合理安排派件路线，节省派件的时间，提高派件的效率。

[0146] 下面以一个具体的应用场景为例，详细说明采用本发明的技术方案来实现邮件传送的方法。在该场景中，邮件收件时根据寄出点和目的点经纬度坐标来确定邮件的路径信息，之后在每个集散点分拣时根据该邮件的路径信息进行分拣和传送，最终派发给收件人。其中，寄出点所属集散点设定为各个收件员，目的点所属集散点设定为各个派件员，这样，对所有邮件来说，寄出点所属集散点和目的点所属集散点都必然只有一个上一级集散点。

[0147] 参见图 4，示出了本发明中实现邮件传送的方法实施例 1 的流程图。在本实施例中，可以包括如下步骤：

[0148] S401、获取所述邮件的寄出点经纬度坐标并确定寄出点所属集散点：

[0149] 通过卫星定位系统的定位设备获取当前收件位置的经纬度坐标作为寄出点经纬度坐标，并通过寄出点经纬度坐标确定该寄出点对应的收件员。

[0150] S402、获取所述邮件的目的点经纬度坐标并确定目的点所属集散点：

[0151] 调用 GIS 地图查找寄件人提供的目的点的地址信息所对应的经纬度坐标或寄件人提供的目的点经纬度坐标，并根据目的点经纬度坐标确定该目的点对应的派件员。

[0152] S403、获取寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息：

[0153] 即，分别获取该收件员和该派件员所属的各级集散点，包括国家级、省级、市级、区县级等集散点。

[0154] S404、确定所述邮件的中途集散点及路径信息，并建立所述邮件的分拣对应关系：

[0155] 按照图 2 所示的实施方式，先从集散点信息中提取初始寄出侧中途集散点和初始目的侧中途集散点，再确定出目标寄出侧中途集散点和目标目的侧中途集散点，最后确定出该邮件的各中途集散点和路径信息。其中，路径信息中各个集散点的排列顺序为前述的集散路径顺序。

[0156] 其中，邮件的分拣对应关系记载有邮件标识和目标集散点内容。其中，目标集散点为该邮件路径信息中当前集散点的下一个集散点。

[0157] S405、当所述邮件当前所在的集散点为当前分拣集散点时，读取所述邮件在当前集散点对应的分拣对应关系。

- [0158] S406、确定所述邮件的目标集散点；
- [0159] 根据步骤 S406 中读取的分拣对应关系中记载的目标集散点来确定。
- [0160] S407、将所述邮件分入其目标集散点对应的邮件分拣集合。
- [0161] S408、将所述邮件随其所在邮件分拣集合传送到所述目标集散点；返回 S405。
- [0162] S409、当所述邮件当前所在的集散点为当前派发集散点时，根据所述邮件目的点的经纬度坐标，在 GIS 地图中标注所述邮件的目的点位置；
- [0163] 派件员根据 GIS 地图中所标注的目的点位置，将所述邮件派发给收件人。
- [0164] 通过本实施例的技术方案，可以在集散点对邮件进行分拣时，直接根据路径信息确定邮件所要到达的下一个集散点，从而在不需要依靠经验的情况下，避免了人工的参与，减少了人力成本，也加快了邮件分拣的速度，从而实现邮件传送效率的提高。
- [0165] 对应于方法实施例，本发明提供了一种邮件路径信息的确定装置。
- [0166] 参见图 5，示出了本发明中邮件路径信息的确定装置实施例 1 的结构图。在本实施例中，所述装置包括：
- [0167] 集散点坐标范围模块 501，用于根据每个集散点所对应的集散范围，确定每个集散点所对应的经纬度坐标范围；
- [0168] 寄出点坐标获取模块 502，用于获取邮件的寄出点的经纬度坐标；
- [0169] 寄出点所属集散点确定模块 503，用于根据所述寄出点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围，确定所述邮件的寄出点所属集散点；
- [0170] 目的点坐标获取模块 504，用于获取邮件目的点的经纬度坐标；
- [0171] 目的点所属集散点确定模块 505，用于根据所述目的点的经纬度坐标所在经纬度坐标范围，确定所述邮件的目的点所属集散点；
- [0172] 集散点信息获取模块 506，用于获取寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息；所述寄出点所属集散点的集散点信息中记载有所述寄出点所属集散点的级别及所述寄出点所属集散点所属的各级集散点，所述目的点所属集散点的集散点信息中记载有所述目的点所属集散点的级别及所述目的点所属集散点所属的各级集散点；
- [0173] 路径信息确定模块 507，用于根据所述寄出点所属集散点和目的点所属集散点的集散点信息，确定所述邮件所要经过的各个中途集散点及所述邮件的路径信息。
- [0174] 参见图 6，示出了本发明装置实施例 1 中路径信息确定模块的一种结构图，所述路径信息确定模块 507 可以包括：
- [0175] 初始寄出中途点提取子模块 601，用于从所述寄出点所属集散点的集散点信息中，提取所述寄出点所属集散点所属的各级集散点作为初始寄出侧中途集散点；
- [0176] 初始目的中途点提取子模块 602，用于从所述目的点所属集散点的集散点信息中，提取所述目的点所属集散点所属的各级集散点作为初始目的侧中途集散点；
- [0177] 当前中途点确定子模块 603，用于将初始寄出侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前寄出侧中途集散点，并将初始目的侧中途集散点中级别最高的集散点确定为当前目的侧中途集散点；
- [0178] 当前中途点判断子模块 604，用于判断所述当前寄出侧中途集散点与当前目的侧中途集散点是否为同一个集散点；
- [0179] 初始中途点剔除子模块 605，用于在所述当前中途点判断子模块 604 的判断结果

为是的情况下,将当前寄出侧中途集散点从初始寄出侧中途集散点中剔除,并将当前目的侧中途集散点从初始目的侧中途集散点中剔除,再启动所述当前中途点确定子模块 603;

[0180] 目标中途点确定子模块 606,用于在所述当前中途点判断子模块 604 的判断结果为否的情况下,将剩余的所述初始寄出侧中途集散点确定为目标寄出侧中途集散点,并将剩余的所述初始目的侧中途集散点确定为目标目的侧中途集散点;

[0181] 中途集散点确定子模块 607,用于将所述目标寄出侧中途集散点和所述目标目的侧中途集散点中的各级集散点,确定为所述邮件所要经过的中途集散点;

[0182] 邮件路径连接子模块 608,用于按照集散路径顺序,将所述寄出点所属集散点、中途集散点和目的点所属集散点连接起来,组成所述邮件的路径信息;所述集散路径顺序为:寄出点所属集散点,由低级至高级排列的目标寄出侧中途集散点,由高级至低级排列的目标目的侧中途集散点,目的点所属集散点。

[0183] 参见图 7,示出了本发明装置实施例 1 中寄出点坐标获取模块的一种结构图,所述寄出点坐标获取模块 502 可以包括:

[0184] 寄出地址获取子模块 701,用于获取邮件寄出点的地址信息;

[0185] 寄出坐标查找子模块 702,用于根据所述寄出点的地址信息,调用 GIS 地图查找所述寄出点的经纬度坐标。

[0186] 参见图 8,示出了本发明装置实施例 1 中寄出点坐标获取模块的又一种结构图,所述寄出点坐标获取模块 502 可以包括:

[0187] 寄出坐标定位子模块 801,用于在所述邮件的寄出点处,通过卫星定位系统的定位设备得到第一经纬度坐标;

[0188] 寄出坐标确定子模块 802,用于将所述第一经纬度坐标作为所述寄出点的经纬度坐标。

[0189] 参见图 9,示出了本发明装置实施例 1 中目的点坐标获取模块的一种结构图,所述目的点坐标获取模块 504 可以包括:

[0190] 目的地址获取子模块 901,用于获取邮件目的点的地址信息;

[0191] 目的坐标查找子模块 902,用于根据所述目的点的地址信息,调用 GIS 地图查找所述目的点的经纬度坐标;

[0192] 参见图 10,示出了本发明装置实施例 1 中目的点坐标获取模块的又一种结构图,所述目的点坐标获取模块 504 可以包括:

[0193] 目的坐标定位子模块 1001,用于在所述邮件的目的点处,通过卫星定位系统的定位设备得到第二经纬度坐标;

[0194] 目的坐标确定子模块 1002,用于将所述第二经纬度坐标作为所述目的点的经纬度坐标。

[0195] 通过本发明装置实施例的技术方案,可以根据邮件的寄出点经纬度坐标和目的点经纬度坐标,直接确定邮件的路径信息及所要经过的各个集散点,从而使各集散点对邮件分拣时,可以在不需要依靠经验的情况下直接根据路径信息确定邮件所要到达的下一个集散点,从而减少了人力成本,提高了邮件传送效率。

[0196] 对应于方法实施例,本发明还提供了一种集散点邮件分拣的系统。参见图 11,示出了本发明中集散点邮件分拣的系统实施例 1 的结构图。在本实施例中,所述系统包括:

[0197] 路径信息获取单元 1101,用于获取预先采用前述任意一项所述装置实施例确定的各个邮件的路径信息;

[0198] 分拣对应关系建立单元 1102,用于以各个邮件路径信息上的寄出点所属集散点和各个中途集散点为当前分拣集散点,为各个当前分拣集散点建立各个所述邮件与邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点之间的对应关系作为分拣对应关系,其中,所述邮件在各个当前分拣集散点所对应的目标集散点为,在各个当前分拣集散点对应的邮件的路径信息中各个所述当前分拣集散点之后的下一个集散点;

[0199] 分拣对应关系获取单元 1103,用于在任意一个当前分拣集散点,以所述当前集散点中各个邮件作为当前分拣邮件,获取所述各个当前分拣邮件在所述当前分拣集散点的分拣对应关系;

[0200] 目标集散点确定单元 1104,用于以所述当前分拣集散点中各个邮件作为当前分拣邮件,根据各个所述当前分拣邮件的分拣对应关系,确定各个所述当前分拣邮件的目标集散点;

[0201] 分拣单元 1105,用于按照分拣规则,将目标集散点不同的当前分拣邮件分入不同的邮件分拣集合,其中,每个邮件分拣集合中的当前分拣邮件具有相同的目标集散点。

[0202] 对应于方法实施例,本发明还提供了一种集散点派发信息标注的系统。参见图 12,示出了本发明中集散点派发信息标注的系统实施例 1 的结构图。在本实施例中,所述系统可以包括:

[0203] 路径信息获取单元 1101,用于获取预先采用前述任意一项实施例所述的装置确定的各个邮件的路径信息;

[0204] 目的点标注单元 1201,用于在 GIS 地图的当前派发集散点所属的经纬度坐标范围中,标注所述邮件的目的点经纬度坐标位置。

[0205] 通过本发明系统实施例的技术方案,可以在集散点对邮件进行分拣时,直接根据路径信息确定邮件所要到达的下一个集散点,从而在不需要依靠经验的情况下,避免了人工的参与,减少了人力成本,提高了邮件传送效率。此外,通过在 GIS 地图中对各个邮件目的点的标注,不仅使派件员明确每个邮件收件人的地理位置,也能使得派件员可以根据所有需要派件的邮件目的点来合理安排派件路线,节省派件的时间,提高派件的效率。

[0206] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0207] 对于方法实施例而言,本发明中技术方案的流程和步骤可以通过计算机的 B/S 结构和 C/S 结构的服务器来实现。

[0208] 对于装置实施例和系统实施例而言,由于其基本对应于方法实施例,所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的系统实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以

是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0209] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

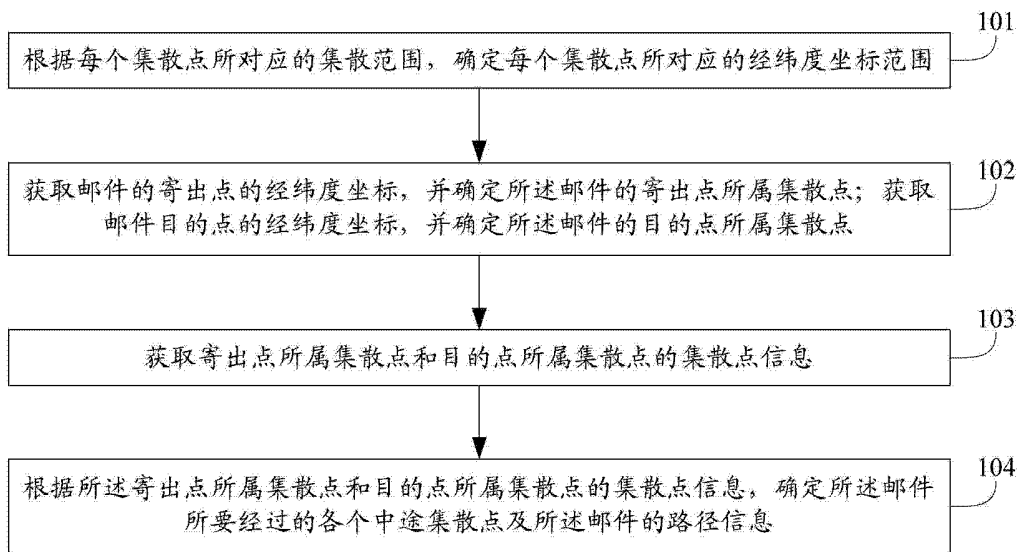


图 1

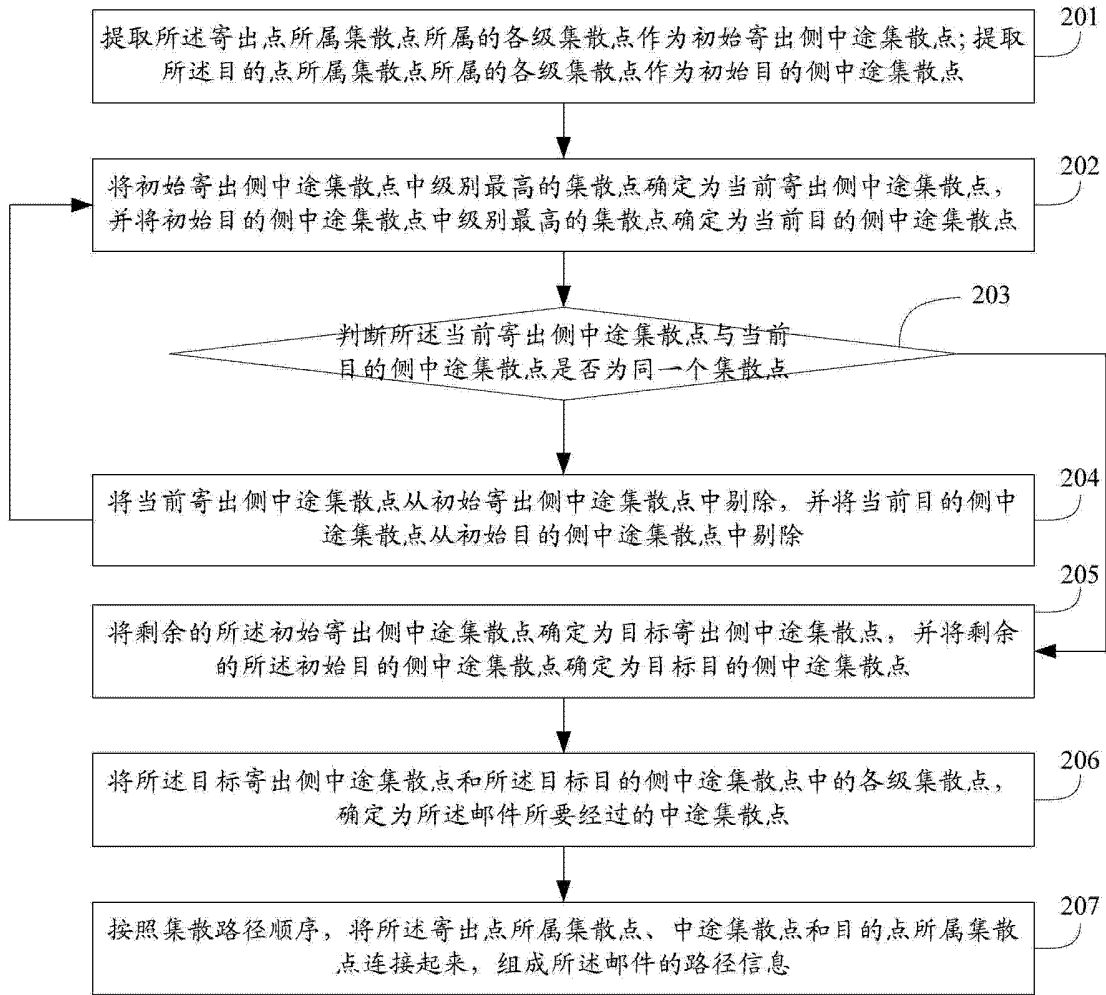


图 2

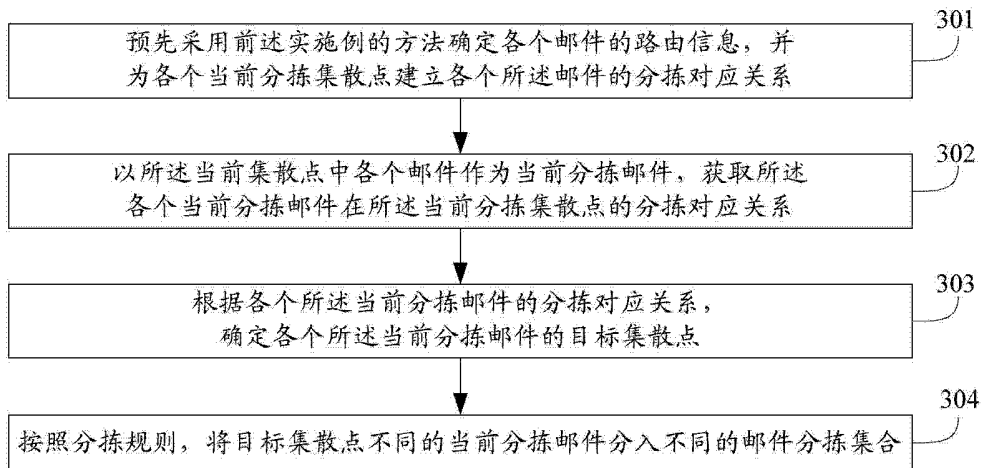


图 3

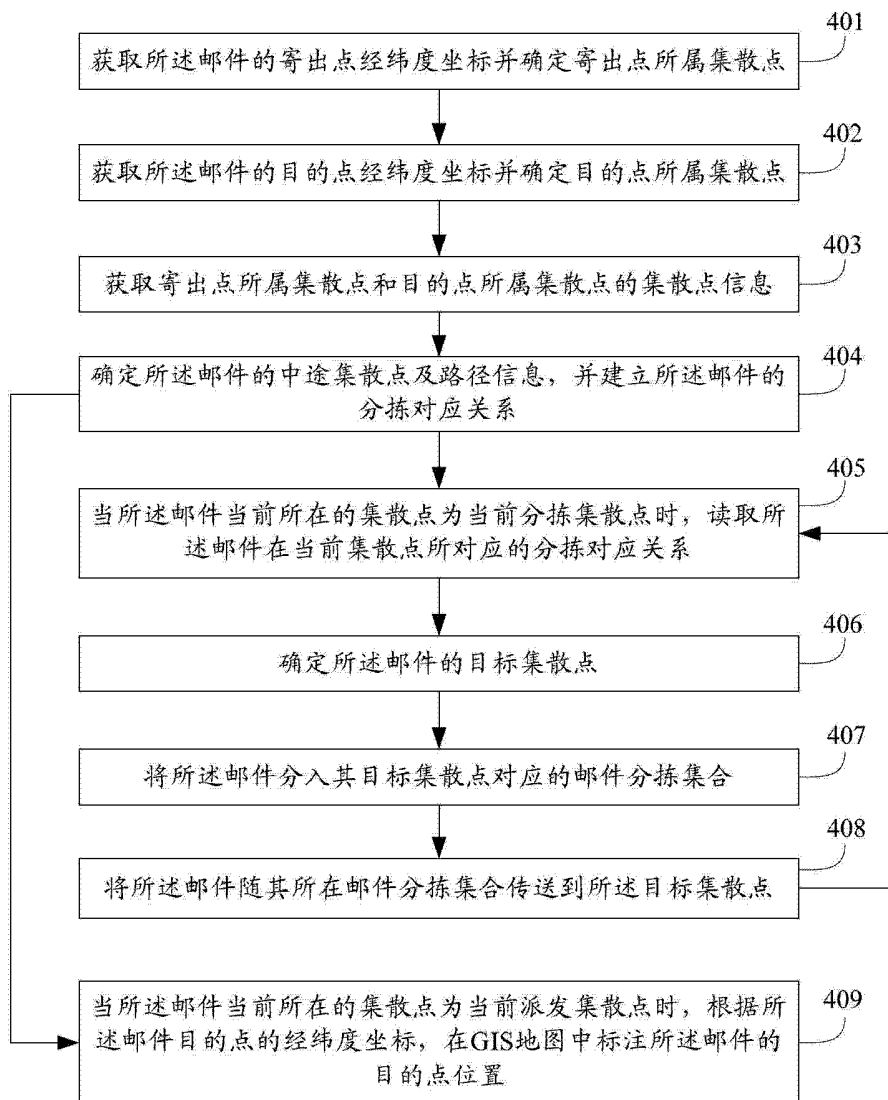


图 4

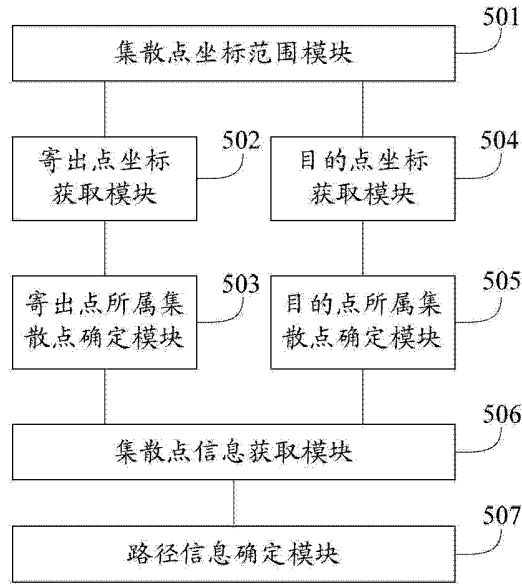


图 5

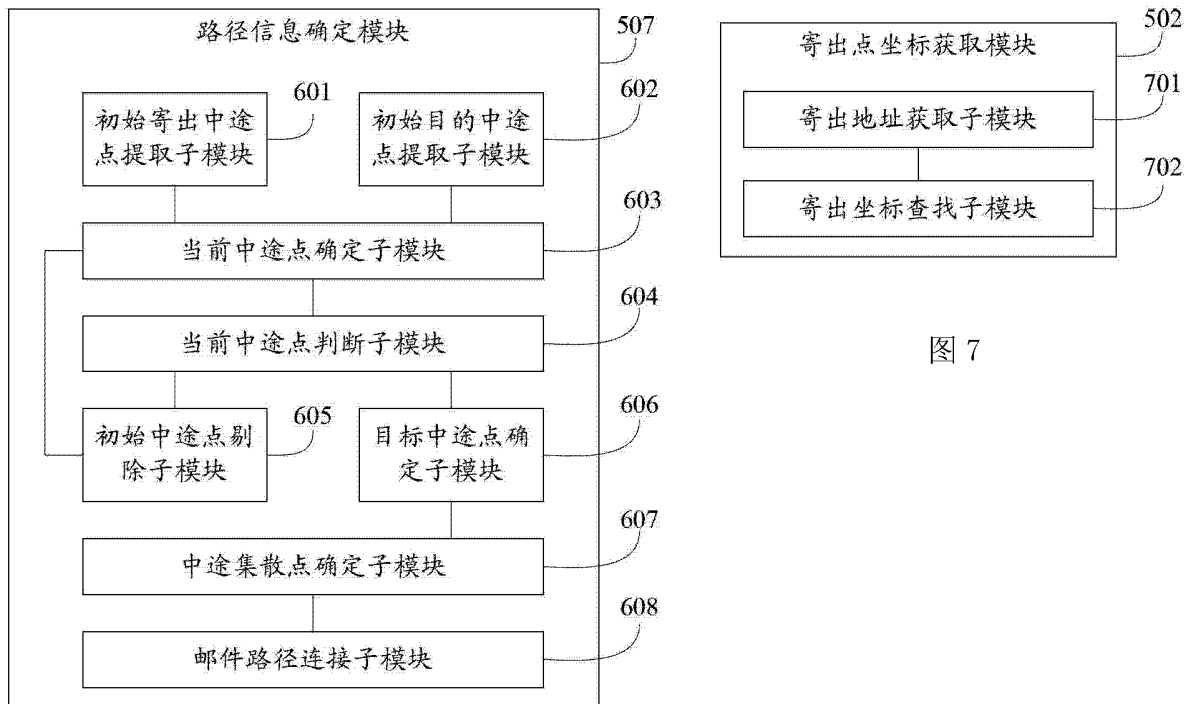


图 6

图 7



图 8



图 9

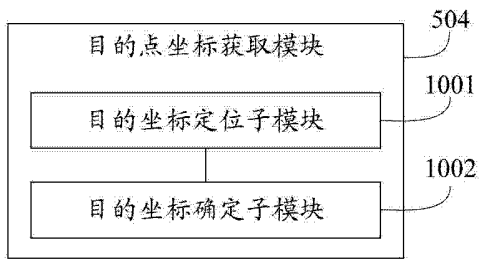


图 10

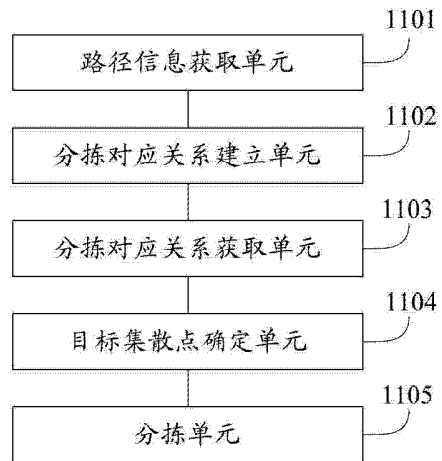


图 11

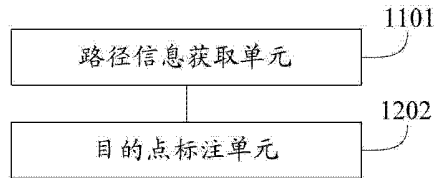


图 12

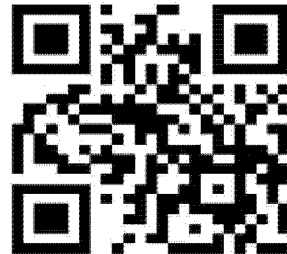


图 13