[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B07C 1/04

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97125578.4

[45]授权公告日 2002 年 4 月 10 日

[11]授权公告号 CN 1082401C

[22]申请日 1997.12.19 [24]颁证日 2002.4.10
[21]申请号 97125578.4
[30]优先权
[32]1996.12.19 [33]CH [31]3117/96
[73]专利权人 西门子公司
地址 联邦德国慕尼黑
[72]发明人 W·迈尔 J·-C·奥普利格尔
[56]参考文献

DE2742802A	1979. 4. 5	B07C3/02 B07C3/04
EP0072310A	1983. 2.16	B07C3/02 B07C3/08
EP0613730A	1994. 9. 7	B07C3/02
EP0697260A	1996. 2.21	B07C3/00

审查员 曹传陆

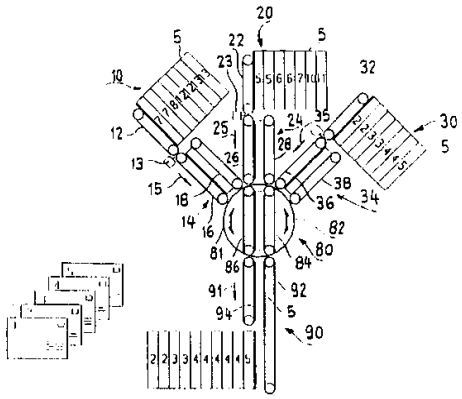
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 赵 辛 曾祥凌

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 用于将分选物品传送成按顺序的一列的设备和方法

[57]摘要

本发明的设备用于在邮局内处理发送物品,借助于此设备将写有地 址的分选物品传送成按可能的地址的预定顺序排成一列,分选物品来自 两个被输入的分列,在这些分列中分选物品已经按照可能的地址的预定 顺序排列好。此设备有一些其数量与被输入的分列数量一致的、用于将 总是其中一个分列的分选物品顺序转送给一个选择装置的可操纵的转 移装置。选择装置为了从所有的转移装置有选择地接收分选物品并将所 接收的分选物品交付给一个公共的输出地点是可被控制器操纵的。(图 1)



ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1.用于将写有地址的分选物品（5）传送成按可能的地址的预定顺序排成一列的设备，分选物品至少来自两个分列（10、20、30、40、50、60、70），在这些分列中分选物品（5）已按照预定的顺序排列，此设备有:

数量与分列（10、20、30、40、50、60、70）的数量一致的用于将各分列（10、20、30、40、50、60、70）的分选物品（5）顺序转移到一个选择装置（80）上去的可操纵的转移装置（14、24、34、44、54、64、74），其中，选择装置（80）为了从所有的转移装置（14、24、34、44、54、64、74）有选择地接收分选物品（5）并将接收的分选物品（5）交付到一个所有分选物品（5）公共的输出地点是可操纵的，以及

一个检测要传送的分选物品的地址并按预定顺序操纵用于接收和交付所有分列（10、20、30、40、50、60、70）的分选物品（5）的选择装置（80）的控制器。

2.按照权利要求 1 所述的设备，其特征为：选择装置（80）可以在它用于从转移装置（14、24、34、44、54、64、74）之一接收分选物品（5）的接收位置与一个用于将已接收的分选物品（5）交付到公共的输出地点的交付位置之间运动。

3.按照权利要求 2 所述的设备，其特征为：其中一个接收位置与交付位置是一致的。

4.按照权利要求 2 或 3 所述的设备，其特征为：选择装置（80）可绕一根固定轴旋转。

5.按照权利要求 4 所述的设备，其特征为：转移装置（14、24、34、44、54、64、74）围绕着固定轴沿一个圆弧排列。

6.按照权利要求 1 所述的设备，其特征为：选择装置（80）有一个将分选物品（5）从转移装置（14、24、34、44、54、64、74）传送到输出地点的可操纵的传送件（84、86）。

7.按照权利要求 6 所述的设备，其特征为：至少转移装置（14、24、34、44、54、64、74）之一有一个用于将分选物品（5）顺序转移给选择装置（80）的可操纵的传送件（16、18、26、28、36、38、46、48、56、58、66、68、

76、78）。

8.按照权利要求 1 所述的设备，其特征为：在输出地点设有一个用于输出在那里已交付的分选的分选物品的可操纵的传送件（90）。

9.按照权利要求 8 所述的设备，其特征为：所述传送件有两条互相平行移动为传送在它们之间的分选物品（5）而工作的传送带（16、18、26、28、36、38、46、48、56、58、66、68、76、78）。

10.按照权利要求 9 所述的设备，其特征为：至少其中一个传送件的至少其中一条传送带（16、18、26、28、36、38、46、48、56、58、66、68、76、78、84、86、92、94）可克服垂直于其传送方向的预紧力移动。

11.按照权利要求 9 所述的设备，其特征为：传送带（16、18、26、28、36、38、46、48、56、58、66、68、76、78、84、86、92、94）的主平面设在垂直平面内。

12.按照权利要求 1 所述的设备，其特征为：至少为其中一个转移装置（14、24、34、44、54、64、74）配设一个输入装置（12、22、32、42、52、62、72），借助于此输入装置将一个以分选物品堆叠（10、20、30、40、50、60、70）的形式存在的分列的分选物品依次从分选物品堆叠（10、20、30、40、50、60、70）中引出并输入转移装置（14、24、34、44、54、64、74）。

13.按照权利要求 1 所述的设备，其特征为：至少为其中一个转移装置（14、24、34、44、54、64、74）配设一个阅读器（13、23、33、43、53、63、73），用于自动阅读要由其转送的分选物品（5）的地址。

14.按照权利要求 13 所述的设备，其特征为：阅读器（13、23、33、43、53、63、73）布置在输入装置（12、22、32、42、52、62、72）与转移装置（14、24、34、44、54、64、74）之间。

15.按照权利要求 14 所述的设备，其特征为：控制器为了将借助于为其中一个转移装置（14、24、34、44、54、64、74）所配设的阅读器（13、23、33、43、53、63、73）读出的地址的顺序与预定顺序比较而可进行工作。

16.按照权利要求 1 所述的设备，其特征为：选择装置（80）为了交付所有分列（10、20、30、40、50、60、70）具有指向同一方向的地址的已转移的分选物品（5）而可进行工作。

17.用于将写有地址的分选物品传送成按可能的地址的预定顺序排成一列的方法，分选物品至少来自两个分列，在这些分列中分选物品按照预定的顺序排列，按此方法，分选物品借助于数量与分列的数量一致的转移装置转送到一个用于接收所有分列的分选物品并将已接收的分选物品交付到一个公共的输出地点的可操纵的选择装置上，其中，此选择装置为了按预定的顺序接收和交付所有分列的分选物品，根据要转送的分选物品的地址进行操纵。

18.按照权利要求 17 所述的方法，其特征为：当在每个转送分选物品的转移装置中准备好一个要转送给选择装置的分选物品时，此选择只是为了接收一件分选物品而被操纵。

19.按照权利要求 17 或 18 所述的方法，其特征在于，借助于其中一个转移装置进行转送的分选物品的地址的顺序，在转送给选择装置之前与预定的顺序作比较。

20.按照权利要求 1 至 16 之一所述设备的应用，用于将写有发送地址的发送物品传送成一个按可能的发送地址的预定顺序排列的列。

说　明　书

用于将分选物品传送成按顺序的一列的设备和方法

本发明涉及一种将写有地址的分选物品传送成按可能的地址的预定顺序排成一列的设备，分选物品来自至少两个分列，在这些分列中分选物品按照预定的顺序排列；本发明还涉及一种可借此设备实施的方法以及此类设备的应用，用于形式上为写有发送地址的发送物品的地址的分选。

为了投递发送物品，通常在主管该邮区的邮局里按邮区的各个邮政投递区进行排列，然后由主管该邮政投递区的邮递员在此邮政投递区内投递发送物品。为了加速投递，该邮递员通常将在它的邮政投递区内将要投递的发送物根据它们的发送地址首先按照他为了投递而经过的途径分选好。为此，一个个发送物品按照沿此途径的投递地址的顺序进行排列。

这种在实施真正的发送物品投递前要完成的工作过程非常费时并因而费用很高。由于这一原因，有些邮政管理机关规定，对于例如发送报纸、杂志、商品目录等的大用户，若他们在将他们的发送物品交付给邮局时已经是按主管邮递员投递所经过的途径预先分选好的形式，则给予特殊运价，以便使上面所说的在邮递员真正投递前要完成的工作过程易于进行和加快速度。

然而事实证明，当在分选过程中需要考虑两个或两个以上已经预先分选好的发送物堆叠时，不可能对由邮递员从事的分选做到明显的加速。

本发明着眼于先有技术中的这一问题，要达到的目的是要制备一种设备，借助于这种设备可以加速处理多个已经预分选的例如以堆叠形式提供的分选物品尤其是发送物品的分列，以及本发明还要提供一种可借助于此设备实施的方法。

在设备方面，上述目的通过一种前言所述类型的设备达到，这种设备有数量与分列的数量一致的用于将各分列的分选物品顺序转移到一个选择装置上去的可操纵的转移装置，其中，选择装置为了从所有的转移装置有选择地接收分选物品，以及为了将接收的分选物品交付到一个

所有分选物品公共的输出地点是可操纵的，以及，它有一个检测要传送的分选物品的地址并按预定顺序操纵用于接收和交付所有分列的分选物品的选择装置的控制器。

采用按本发明的设备，通过借助于选择装置接收和交付所有分列的分选物品到输出地点，形成了一个唯一的由所有被输入的分列的分选物品组成的分选物品序列。为了操纵选择装置，按本发明的设备的控制器检测要转送的分选物品的地址。因此，在按本发明的设备运行期间借助于控制器可以在任何时刻确定，为了产生按预定顺序排成的列，各个分列的还要转送的分选物品中那一个应作为下一个从相应的转移装置转送给输出地点，并相应地操纵此选择装置。在这种情况下充分利用了这一事实，即，被输入的分列的分选物品已经按照预定的顺序排好队，以及设计了用于依次转送已经预分选的发送物品的转移装置，所以当为了确定各分列中下一个要转送的发送物品时，只考虑可借助于相应的转移装置作为下一个转送的分选物品的地址。以此方式，通过使用一种结构简单的控制费用低的设备可解决上述先有技术中存在的问题。

为了有选择地接收和交付各分列的分选物品，选择装置最好可以在它用于从转移装置之一接收分选物品的接收位置与一个用于将已接收的分选物品交付到公共的输出地点的交付位置之间运动。其中一个接收位置与交付位置可以是一致的，此时在选择装置的一端接收分选物品，在其另一端将分选物品交出。

按本发明的设备可获得特别紧凑的结构，只要使选择装置为实施在各个接收位置与交付位置之间的运动能绕一根固定轴旋转。这些转移装置便可以围绕着此固定轴沿一个圆弧排列。

为了安全和可靠地将分选物品从转移装置传送到输出地点，选择装置最好有一个将分选物品从转移装置传送到输出地点的可操纵的传送件。此外，出自于同样的理由，最好至少转移装置之一有一个用于将分选物品依次转送给选择装置的可操纵的传送件。最后，为了进一步提高借助于按本发明的设备实施的分选过程的可靠性，在输出地点设置一个用于输出在那里已交付的分选物品的可操纵的传送件。

各个传送件最好有两条互相平行移动用于传送在它们之间的分选物品的可驱动的传送带。由此提高了借助于按本发明的设备的处理速度，因为要不然在提高传送速度时担心和影响有控制地传送工作的分选

物品脱离传送件的可能性，可通过将分选物品安排在传送带之间可靠地排除。

配备有形式上为两条相互平行移动的传送带的传动件的设备可以增加其应变能力，只要至少其中一个传送件的至少其中一条传送带可克服垂直于其传送方向的预紧力移动，因为这样一来便可以借助于此同一种传送装置可靠地传送厚度不同的分选物品。

若按本发明的设备应用于将形式上其地址为写有发送地址的发送物品的分选物品传送成一个有序的列，则业已证明特别有利的是，将通常按发送物品堆叠形式输入的分列的发送物品基本上直立地放置，也就是说，它们的主平面排列在垂直平面内。为了处理这样输入的发送物品，按本发明特别有利的是，用于构成传送件的传送带主平面也基本上设在垂直平面内。

若分列以按预定顺序排好的分选物品堆叠的形式输入，则最好至少为其中一个转移装置配设一输入装置，借助于此输入装置将分选物品依次从分选物品堆叠引出并输入转移装置。

为检测分选物品的地址，至少为其中一个转移装置设一个阅读器，用于自动阅读要由其转送的分选物品的地址。

在应用上述输入装置时已证实最好将阅读器布置在输入装置与转移装置之间。于是在分选物品输入转移装置期间可检测地址，并进一步传递给控制器。

若控制器还可为了将借助于为其中一个转移装置所配设的阅读器读得的地址顺序与预定顺序比较而工作，那么采用本发明的设备在完成排成序的列之前还可以检验相应的分列的分选物品顺序的正确性。为了使进一步处理借助于本发明设备传送成顺序的列的分选物品变得更加容易，特别有利的是使选择装置能为了交付所有分列已接收的分选物品使之具有朝向同一方向的地址而进行工作。

由以上的说明可知，按本发明的设备可为了实施用于传送写有地址的分选物品并按可能地址的预定顺序排成一列的方法而工作，按此方法分选物品借助于数量与分列数量一致的转移装置转送到一个用于接收所有分列的分选物品并将已接收的分选物品交付到一个公共的输出地点的可操纵的选择装置上，其中，此选择装置为了按预定的顺序接收和交付所有分列的分选物品，根据要转送的分选物品的地址进行操纵。

在实施这样一种方法时能特别可靠地保证在要构成的排成序的列中遵守预定的顺序，只要在每个转送分选物品的转移装置中准备好一个要转送给选择装置的分选物品时操纵选择装置只接收一个分选物品。

以上所说的对输入的分列中分选物品的顺序的检验可借助于按本发明的方法实现，此时可将借助于其中一个转移装置进行转送的分选物品的地址的顺序，在转送给选择装置之前与预定的顺序作比较。

下面借助于附图说明本发明，在附图中明确表示了所有本发明重要的以及在说明书中没有进一步强调的细节。在附图中表示：

图 1 按本发明第一种实施形式的设备俯视图；以及

图 2 按本发明第二种实施形式的设备俯视图。

在图 1 中表示的设备设计用于从三个形式上为发送物品堆叠 10、20 和 30 的输入的分列传送成一个按预定顺序排成的列，在这些分列中发送物品 5 已按可能的地址的预定顺序排列。为此，为每个被输入的发送物品堆叠 10、20、30 设置一个形式上为连续循环的传送带的输入装置 12、22 和 32，借助于输入装置可将有关的发送物品堆叠的发送物品依次从发送物品堆叠引出，并能输入一个为此所设的转移装置 14、24 和 34 中。因为各发送物品堆叠的发送物品 5 排列成使它们的主面处于垂直平面内，所以构成输入装置的传送带 12、22 和 32 的主平面同样设在垂直平面内。

在输入装置 12、22 和 32 与相应的转移装置 14、24 和 34 之间布置有阅读器 13、23 和 33，用于阅读例如形式上为条形码的印刷在各发送物品上的发送地址，并用于将如此读得的发送地址进一步传递给一个控制器（图中未表示）。

转移装置 14、24 和 34 各有两条相互平行移动的传送带 16 和 18、26 和 28 以及 36 和 38，在两条传送带之间被转送的发送物品 5 沿着用箭头 15、25 和 35 表示的方向，可为了被选择装置 80 接收而传送。各个转移装置 14、24 和 34 的传送带 16 和 18、26 和 28 以及 36 和 38，可克服预紧力的作用分别沿与用箭头 15、25 和 35 表示的传送方向垂直的方向相对移动，以便能在它们之间承接和传送厚度不同的发送物品。

转移装置 80 有一个大体圆形的转台 82，它可以沿用双向箭头 81 表示的方向绕一根与之垂直地通过转台中心延伸的空间固定的轴旋

转。在转台 82 上设有一个可随之旋转的形式上为两条互相平行连续循环的传送带 84 和 86 的传送件，在传送带之间可以接收由转移装置 14、24 和 34 转送的发送物品，并为了交付可以传送给输出装置 90。传送带 84 和 86 为了在它们之间能接收厚度不同的发送物品，也能克服预紧力的作用沿垂直于它们传送方向延伸的方向相对移动。有关转台和装在转台上的传送带的结构设计可参见 EP0613730A2。转移装置 14、24 和 34 沿着一条与转台 82 同轴延伸的圆弧线布置，在这种情况下从发送物品堆叠 10、20 和 30 引出并要在它们之间传送的发送物品的传送途径，沿着相对于穿过转台 82 中心延伸的固定的旋转轴的径向延伸。以此方式，使得设在转移装置 14、24 和 34 背对转台 82 一端区域内的输入装置 12、22 和 32，有足够的空间用于放置发送物品堆叠 10、20 和 30，而与此同时直接围绕着转台 82 的空间几乎全部被转移装置 14、24 和 34 所占领。所以按本发明的设备可具有非常紧凑的结构。

在按本发明的设备工作时，发送物品 5 借助于相应的输入装置 12、22 和 32 依次从有关的发送物品堆叠 10、20 和 30 引出，并输入相关的转移装置 14、24 和 34。在此期间通过相应的阅读器 13、23 和 33 阅读它们的发送地址。以如此获得的地址信息为基础，在控制器内从输入转移装置 14、24 和 34 的这些发送物品中确定一个发送物品，这一发送物品的发送地址在已经在转移装置 14、24、34 中准备好转送给选择装置的发送物品中按预定顺序而言处于第一个位置。紧接着，控制器操纵转台 82，使转台上所装的传送带 84 和 86 与其中容纳有如此确定的那个发送物品的传送带对齐。换句话说，若在转移装置 14 的传送带 16 和 18 之间所接收的那个发送物品在准备好要转送的发送物品中就预定顺序而言处于第一个位置，则转台 82 应从在图 1 中所表示的方向绕固定轴反时针转 45°；若在转移装置 24 的传送带 26 和 28 之间所接收的发送物品应作为下一个进行转送，则转台应留在图 1 中所表示的接收位置；以及，若在转移装置 34 的传送带 36 和 38 之间接收的发送物品被控制器确认为是下一个要转送的发送物品，则转台应绕固定轴顺时针旋转 45°。

在到达转送位置后，为了传送此选定的发送物品并在选择装置的传送带 84 和 86 之间接收此发送物品，操纵相应的转移装置的传送带和选择装置的传送带 84 和 86。紧接着，转台转移到图 1 中表示的交付位置，

在这一位置下在传送带 84 和 86 之间接收的发送物品可以转送给输出装置 90 。为此，操纵传送带 84 和 86 以及输出装置的互相平行移动的传送带 92 和 94 ，用于沿箭头 91 所示方向传送被选择装置所接收的发送物品。

在由选择装置 80 接收了一个发送物品后，操纵为已接收了这个发送物品的那个转移装置所配设的输入装置，以便将相应的发送物品堆叠的下一个发送物品输入所属的转移装置，所以刚才所说的过程在交付了被选择装置所接收的发送物品后，为了继续分选过程可以重复进行。以此方式，可以将已按预定顺序排列发送物品的发送物品堆叠的分选物品，转送成唯一的一个按预定顺序排成的列。

为了能沿着箭头 91 表示的方向交付给输出装置 90 的发送物品沿垂直于此方向延伸的方向输出，输出装置 90 的传送带 94 设计成短于传送带 92 。由图 1 可以看出，在传送带 92 和 94 之间的传送途径，同样沿相对于通过转台 82 中心延伸的固定的旋转轴的径向延伸。

用于保证按图 1 所示设备运行的控制器设计的，以借助于阅读器 13 、 23 和 33 读得的发送地址为基础，在将发送物品转交给选择装置 80 之前，还可以检验在各发送物品堆叠 10 、 20 和 30 中发送物品顺序的正确性。为此，控制器储存那个在向相应的转移装置输入一个新的发送物品之前被选择装置 80 所接收的发送物品的发送地址，以及将它在预定顺序中的位置与被输入的发送物品的地址在该顺序中的位置相比较。

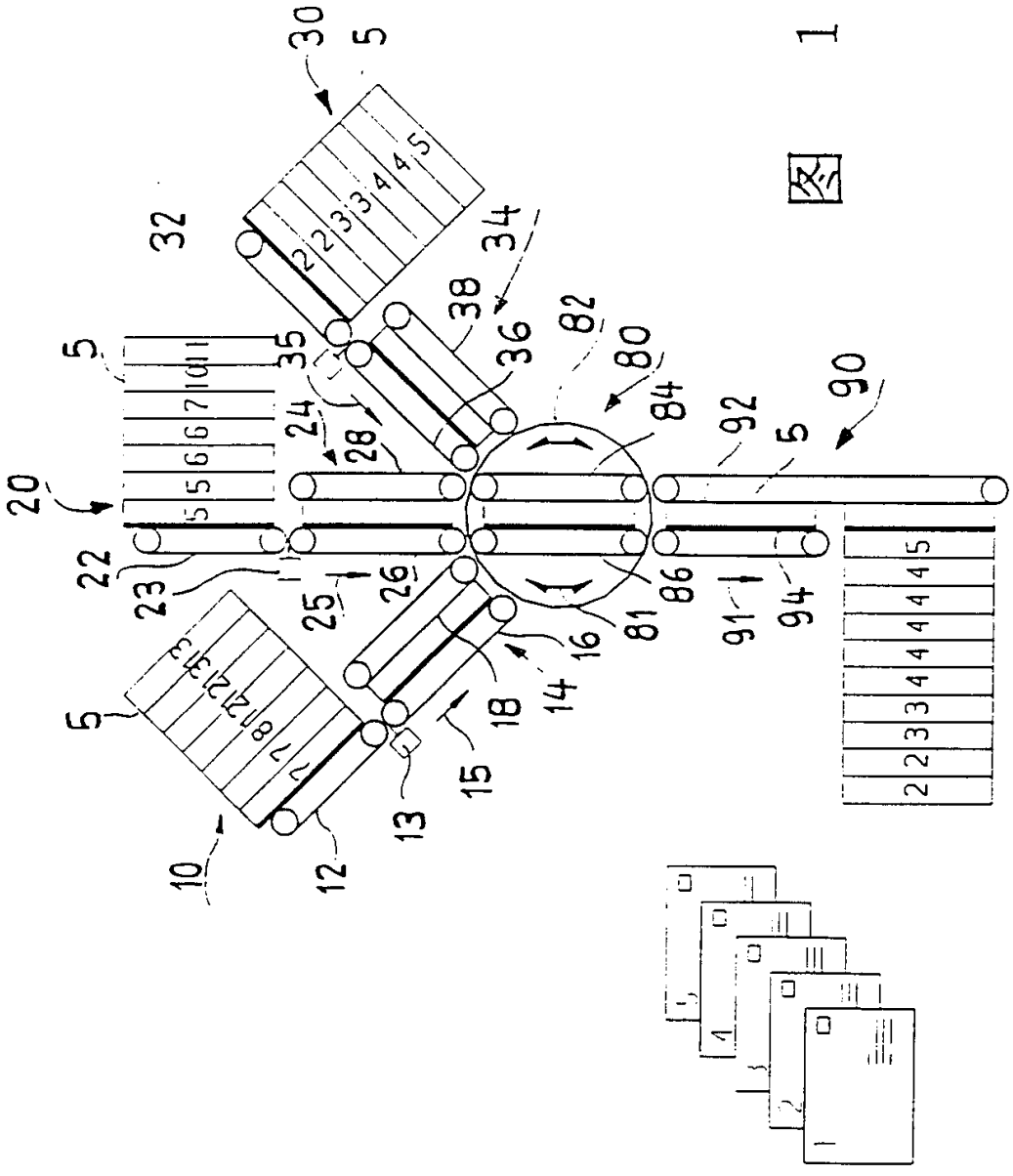
由图 1 可见，不仅仅那些构成输入装置的传送带 12 、 22 和 32 的主平面沿垂直平面延伸，而且图中所示设备的所有其它的传送带的主平面也是如此。将选择装置 80 的传送带 84 和 86 设计为只沿一个方向传送发送物品对于图 1 所示设备的工作已经足以满足要求。采用这种简单的传送带 84 和 85 的结构，可以将发送物品堆叠 10 、 20 和 30 的全部发送物品（为了能够用阅读器 13 、 23 和 33 阅读其发送地址，将它们的发送地址总是朝向同一个方向）这样交付给输出装置 90 ，即，它们的发送地址朝着传送带 94 的方向，所以在从较长的传送带 92 送出时能方便地阅读这些发送地址。

在图 2 中表示的设备具有如图 1 所示设备相同的构件。但在图 2 中为了视图更加清晰这些构件没有用符号表示。此外，按图 2 的设备还有

另一些输入装置 42、52、65 和 72，阅读器 43、53、63 和 73 以及各有两条相互平行移动的传送带 46 和 48、56 和 58、66 和 68 以及 76 和 78 的转移装置 44、54、64 和 74，以便能将总共 7 个发送物品堆叠 10、20、30、40、50、60 和 70 的发送物品，转送成唯一的一个按照预定顺序排成的列，在上述发送物品堆叠中发送物品便已按此预定顺序排列好。图 2 所示的设备的工作原理与图 1 所示的设备一致。但在此设备中，选择装置 80 的传送带 84 和 86 设计为可沿两个互相相反的方向传送在传送带 84 和 86 之间的发送物品，如双向箭头 88 所示。这样一来为了接收和交付发送物品所需要的转台 82 旋转运动的转角可以显著减小。

本发明不限于借助于附图所说明的实施形式。例如还可以设想，按本发明的设备设计用于传送在形式上只有两个发送物品分列的发送物品。此外，当选择装置为了接收和交付发送物品可沿一个基本上直线延伸的距离运动时，转移装置也可以互相平行排列。最后，取代传送带也可以使用紧压器来传送发送物品。

说 明 书 附 图



10
12
13
14
15
16
18
20
22
23
24
25
26
28
30
32
34
35
36
38
80
81
82
84
86
90
91
92
94
5

图 1

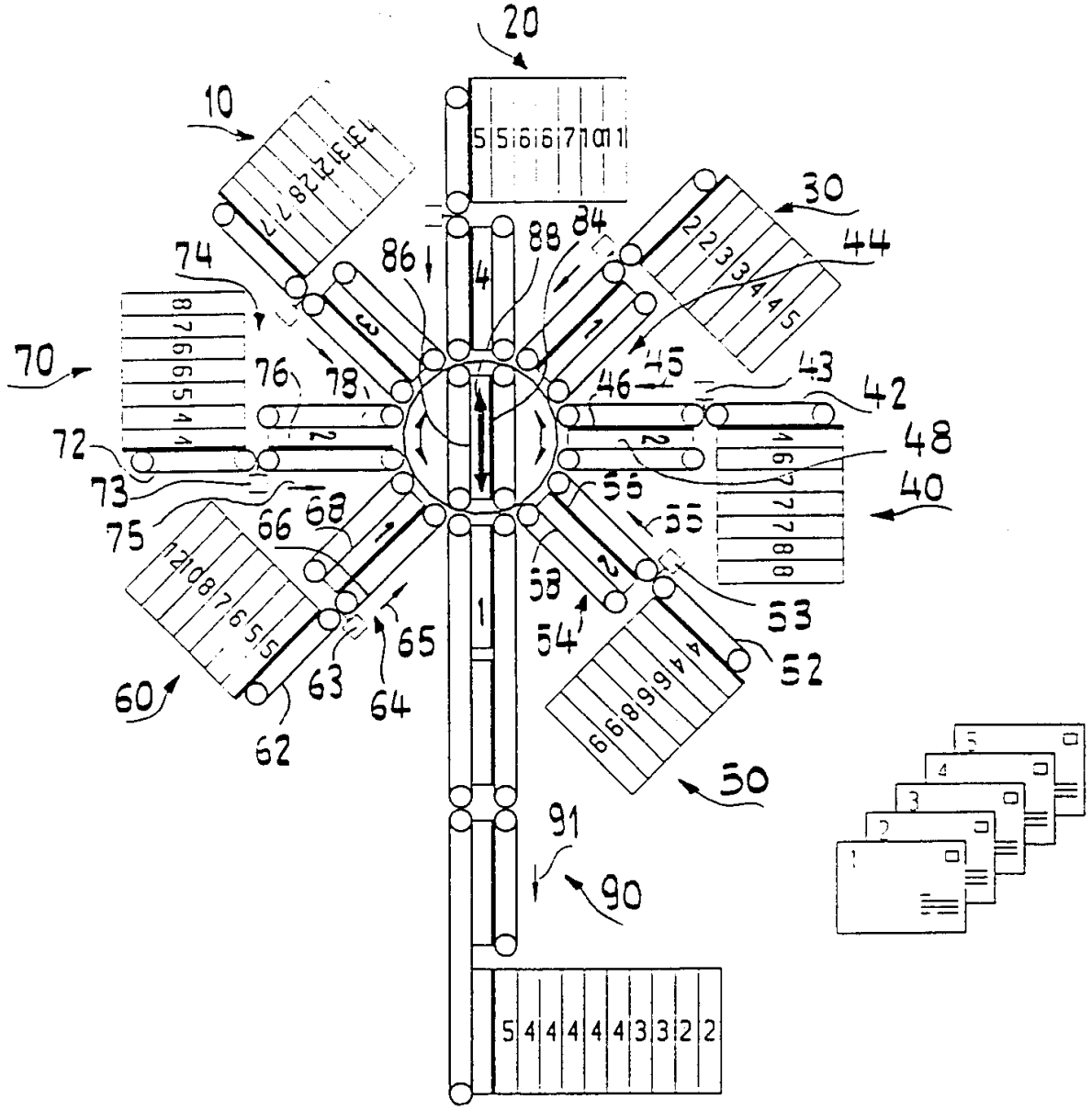

20
10
30
44
74
86
88
84
70
76
78
45
46
43
42
72
48
73
40
75
66
68
55
55
58
53
54
65
52
60
63
64
62
50
91
90

图 2