

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65B 11/58 (2006.01)

B65B 25/14 (2006.01)

B65B 35/10 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580011112.6

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 100537355C

[22] 申请日 2005.4.11

[21] 申请号 200580011112.6

[30] 优先权

[32] 2004.4.14 [33] FI [31] 20040538

[86] 国际申请 PCT/FI2005/000180 2005.4.11

[87] 国际公布 WO2005/100159 英 2005.10.27

[85] 进入国家阶段日期 2006.10.13

[73] 专利权人 美特索造纸公司

地址 芬兰赫尔辛基

[72] 发明人 H·林德伯格

[56] 参考文献

CN2214876Y 1995.12.13

FI57561B 1980.5.30

FI89149C 1996.9.11

CN1421359A 2003.6.4

US5142975A 1992.9.1

CN2377182Y 2000.5.10

审查员 张忠俊

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 谭祐祥

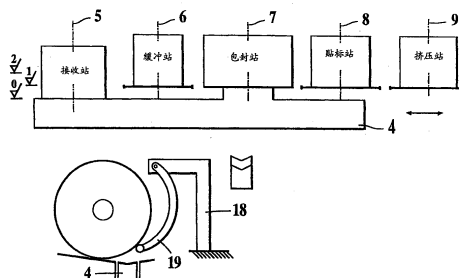
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

用于卷筒的对中的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种用于在卷筒包装系统中移动纸、板和纤维质薄层卷筒的方法，该卷筒包装系统包括能够数个卷筒处理工作站和至少一个在至少两个高度水平上操作的分度输送器。根据该方法，卷筒(10, 16, 17)利用分度输送器中的车(4)在系统中移动，该车适合于在每个辊子处理工作站处同步移动，并且当测定到分度输送器的车(4)处于最低的卷筒位置时，车(4)返回移动。至少一个卷筒(10)容纳在分度输送器的车(4)上，同时使该车驱动到其最低位置(基准高度水平0)处，并且卷筒通过分度输送器的车(4)被驱动到其基准高度水平0分度以这样一种方式得以输送，即所述卷筒被定位在对于卷筒处理工作站的功能来说适当的位置，以便将卷筒移动到卷筒处理工作站。



1. 一种用于在卷筒包装系统中移动纸、板和纤维质薄层卷筒的方法，该卷筒包装系统包括多个卷筒处理工作站和至少一个能够在至少两个高度水平上操作的分度输送器，该方法包括如下步骤

卷筒（10，16，17）利用分度输送器的车（4）在系统中移动，该车适合于在每个卷筒处理工作站处同步移动，并且

测量卷筒（10）的位置，

其特征在于，

至少一个卷筒（10）被容纳在分度输送器的车（4）上，同时使该车驱动到其最低位置处，

通过将分度输送器的车（4）驱动到其基准高度水平，卷筒由所述车以这样一种方式移动，即卷筒被定位在对于卷筒处理工作站的功能来说适当的位置，以便将卷筒移动到卷筒处理工作站，及

在所述卷筒进入接收站之前，测量卷筒进入接收站的位置。

2. 一种用于在卷筒包装系统中移动纸、板和纤维质薄层卷筒的方法，该卷筒包装系统包括多个卷筒处理工作站和至少一个能够在至少两个高度水平上操作的分度输送器，该方法包括如下步骤

卷筒（10，16，17）利用分度输送器的车（4）在系统中移动，该车适合于在每个卷筒处理工作站处同步移动，并且

测量卷筒（10）的位置，

其特征在于，

至少一个卷筒（10）被容纳在分度输送器的车（4）上，同时使该车驱动到其最低位置处，

通过将分度输送器的车（4）驱动到其基准高度水平，卷筒由所述车以这样一种方式移动，即卷筒被定位在对于卷筒处理工作站的功能来说适当的位置，以便将卷筒移动到卷筒处理工作站，及

在接收站处，预先测量卷筒进入接收站的位置。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述卷筒通过分度输送器的移动得以对中。

4.如权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述卷筒通过分度输送器的移动得以偏置。

用于卷筒的对中的方法

技术领域

本发明涉及用于在包封层卷绕、贴标和头部设置期间将纸、板和纤维质卷筒对中的方法。

背景技术

制纸工业通常使用一包装方法，其中内头首先放置在将包装的卷筒的末端上，然后绕着卷筒卷绕包封层，并且外头最终放置在卷筒末端上。可以以不同方式实现包装循环和系统，通常该包装系统适合于碾磨的需要。不同包装功能在单独的工作站实现，并且卷筒可以在各工作站之间移动，例如在分度输送器车上。该分度输送器具有用于每个包装步骤的单个工作站：卷筒进入、缓冲、包封、贴标和外头的放置，从而每个工作站处设置有一个分度输送器车。该一个或多个车在工作站之间往复移动，从而在车将卷筒移动到下个工作站之后，车返回其“初始”位置，准备接收将进行输送的新卷筒。为了向前移动卷筒，车的分度输送器向上移动，从而其上的卷筒从工作站的支承辊或支承装置升高。由于车是整体的或者车彼此连接，所以卷筒同步移动。

为了使该系统以期望的方式工作，卷筒必须以精确定时方式进入单个卷筒处理工作站。因此，对中工作站放置在分度输送器之前，卷筒在对中工作站处纵向移动，从而允许通过横向移动输送到分度输送器车上的正确位置。可以以对中方式或偏移方式进行卷筒在分度输送器上的移动，从而输送移动将卷筒的中心点与工作站的中心线对准。精确对中对准对于保证在卷筒上进行的包装操作的完整功能是至关重要的。

发明内容

本发明的目的是提供形成单个对中工作站的方法。

通过接收在车顶表面处于最低高度水平时进入分度输送器的卷筒，

然后通过分度输送器的移动将卷筒输送到限定为卷筒包装工作站的函数的适当位置并移动到包装工作站，实现本发明的目的。

最为特殊的是，该卷筒包装系统包括多个卷筒处理工作站和至少一个能够在至少两个高度水平上操作的分度输送器，该方法包括如下步骤：卷筒利用分度输送器的车在系统中移动，该车适合于在每个卷筒处理工作站处同步移动，并且测量卷筒的位置，其特征在于，至少一个卷筒被容纳在分度输送器的车上，同时使该车驱动到其最低位置处，通过将分度输送器的车驱动到其基准高度水平，卷筒由所述车以这样一种方式移动，即卷筒被定位在对于卷筒处理工作站的功能来说适当的位置，以便将卷筒移动到卷筒处理工作站，本发明所述方法的特征在于在所述卷筒进入接收站之前，测量卷筒进入接收站的位置，或者是在接收站处，预先测量卷筒进入接收站的位置。

本发明具有显著优点。

由于本发明，可以减少一个包装功能的设备成本。可以缩短总的输送器行程，并且减少包装系统所需的面积。该方法可通过最小的修改应用于现有分度输送器。为了实现该方法，只有卷筒位置的传感器必须安装在分度输送器的接收站处，或工作站之前的任何适当位置处。

附图说明

在下文中，参照附图更加详细地描述本发明。附图及其描述说明了适合于重叠包封的信的包装设置。然而，本发明不受下面讨论的示例性实施例限制，而是可以与在两个高度水平操作的常规分度输送器结合使用。在附图中，

图 1 示意性地示出了分度输送（indexing conveyor）系统；

图 2 示出了接收站的实施例；

图 3 示意性地示出了本发明所述组件在其第一操作步骤中的顶视图；

图 4 示意性地示出了本发明所述组件在其第二操作步骤中的顶视图；

图 5 示意性地示出了本发明所述组件在其第三操作步骤中的顶视图；

图 6 示意性地示出了本发明所述组件在其第四操作步骤中的顶视图。

具体实施方式

参照图 1, 其中说明了本发明的多级升高原理。分度输送器的车 4 适合于在三个在下文中被称作高度水平的不同高度处进行调节。沿着分度输送器的一台车 4 的长度设置有五个包装系统 (packaging system) 工作站、接收站 5、缓冲站 6、包封 (wrapping) 站 7、贴标站 8 和头部设置 / 卷筒排出 (header placement/roll ejection) 站 9。最低的高度水平 0 是所谓的基准水平, 在该基准水平上, 正在接收站 5 处理的卷筒可以在其它卷筒保持静止的情况下移动。在第一高度水平 1 处, 位于包封站的卷筒可以在所有其它卷筒保持静止的情况下移动, 并且在第二高度水平 2 处, 所有卷筒都升高到分度输送器的车 4, 从而它们同步移动。

在接收站 5 处, 根据卷筒包封成单层包封, 还是需要重叠包封, 从而必须将多个相邻的包封层卷绕在卷筒上, 将放置在输送机上的卷筒进行不同地定位。为了进行该定位操作, 接收站 5 设置有适合于相对于分度输送器的车 4 升高和降低卷筒的平行四边形机构。相应地, 包封站 7 必须具有用于在不同时使其它卷筒失控移动的情况下移动一个卷筒的等效装置。为此, 车 4 的顶层在包封站处相对于其他工作站处的车顶水平升高到更高的位置。另外, 每个工作站都设置有支承辊或支承装置, 在需要移动分度输送器的车 4 的情况下, 例如在车 4 的返回移动期间, 卷筒可以不影响其它卷筒的定位而下降到该支承辊或支承装置上。卷筒在各工作站处的定位可以以对中方式或偏移方式进行。在本文中, 对中定位指的是使卷筒的横向尺寸上的中心点与工作站的中心线对准的卷筒位置, 而偏移定位指的是使卷筒中心点移动到从中心位置偏移的位置处的任何卷筒位置。

接下来, 参照图 3 至 6 详细地讨论本发明。图的顺序说明了包装系统中宽卷筒随着使用三宽重叠包封对卷筒进行包封的移动。在图 3 中, 将进行重叠包封的卷筒 10 示出为进入对中工作站 18 的接收站 5。在卷筒将进行重叠包封之前, 进行单层包封的其他卷筒进入接收站, 即: 卷筒 10, 位于接收站 5 下游的缓冲站 6 处的卷筒 12, 位于包封站 7 处的卷筒 13, 位于贴标站 8 处的卷筒 14, 和位于挤压站 9 处等待卷筒头处理的卷筒 15。在下述步骤期间, 卷筒 11 进入缓冲站 5, 其中卷筒位置进行对中。

接下来,两个水平轴(level shift)将分度输送器的车4升高,从而所有工作站处的卷筒向上升起,允许卷筒向前移动。在分度输送器中车4的移动已经完成之后,如图4中所示的情况,接收站5清空,其它工作站使将包装成单层包封的卷筒11至14在对中位置处等待。接收站5示出为准备好将进行重叠包封的卷筒10进入。将进行重叠包封的卷筒10仍然处于对中工作站处,在该工作站出,它相对于其纵向定位,从而卷筒可以在分度输送器的车上下降到正确位置。该对中步骤是确保卷筒在包装站处正确定位所必须的。当将进行重叠包封的卷筒进入接收站时,卷筒的支承装置驱动到它们的较低位置,并且将进行重叠包封的卷筒直接下降到分度输送器的车4上。这种情况在图5中示出。随着分度系统的车4处于基准高度水平,也就是其最低位置,位于接收站5处的卷筒可以移动。分度输送器随后将将进行重叠包封的卷筒10移动到一位置处,其中卷筒正确定位,用于包封,卷筒向后移动,从而进入包封站7的卷筒使其末端相对于用于卷绕第一包封层的包封边缘正确定位。该情况在图6中示出。

上述系统的功能仍然连续通过数个阶段,但是由于随后的步骤与本发明不相关,所以此处省略该系统操作的进一步讨论。

如上所述,进入分度输送器的卷筒受到对中,并通常在对中站18处位于分度输送器上的给定位置处。因此,本发明所述方法提出对中站的需要。相反,卷筒直接进入驱动到基准水平0的分度输送器车,从而在例如卷筒一个末端处的激光位置传感器的帮助下测量卷筒位置。在卷筒等待进入接收站,正在进入或已经位于接收站之后,都可以测量卷筒位置。已知卷筒和分度输送器车的位置,则可以将测量数据用于控制分度输送器车,从而卷筒受到对中,或移动到期望的偏移位置,例如用于重叠包封。在卷筒进入车的工作站上,将卷筒输送到车上的卷筒支承装置驱动到比其它工作站的卷筒支承装置更低的位置处,从而驱动到基准高度水平的分度输送器可以用于单独移动单个棍子。在该卷筒移动步骤期间,所有其它卷筒位于支承装置上,或者它们相应工作站的卷筒允许分度输送器车在它们下面自由移动。通过向上升高分度输送器,位于分度输送器车上访的所有卷筒变为由车支承,从而允许其移动。因此,所有

卷筒都同步移动。

接收站可以设置有以平行四边形机构为基础的加载/升高设备,如加拿大专利 No. 2, 003, 605 中所公开的设备。如果需要的容量不过度地高于最快操作速度,则可以使用图 2 中所示设置。此处,利用包括框架和接收器臂 19 的顶侧接收器操纵卷筒。臂 19 起到延迟卷筒的移动和将卷筒停止在分度输送器的车上的作用。当在不影响卷筒定位的情况下必须移动分度输送器的车 4 时,可以驱动接收器臂,以将卷筒从车上卸载,并在其移动停顿之后将其重新加载到车上。于是,该设置提供了与加载/卸载设备相同的功能。可以利用绝对位置传感器监视臂的定位,从而正在进入工作站的卷筒可以精确定位在分度输送器旁边。于是,将卷筒下降到车上只需要最小的移动,导致较短的循环时间增量。卷筒直径和位置传感器信号必须可以用于卷筒定位。在该信息基础上,可以计算出位于侧面的卷筒位置。显然,底侧接收器可以用于代替顶侧接收器。

在上文中,已经描述了一系统,它包括五个单独的卷筒处理工作站。显然卷筒处理工作站的数量可以根据系统中需要的卷筒包装和处理步骤而改变。包封站的车可以是单个的连续的车,或者可以包括数个连接的从而共同移动的单个的车。当输送器在其基准水平 0 处工作时,可以在任何工作站处进行重叠包封的预定位。由于卷筒无论如何都移动到接收站处用于对中,所以预定位移动在此处最有利地进行。或者,在开始包封之前,卷筒可以进入准备对中的包封站,从而卷筒末端定位在包封站处,用于第一包封步骤。选择操作策略,使得系统在特殊工作环境中具有充足的和优化的包装能力。

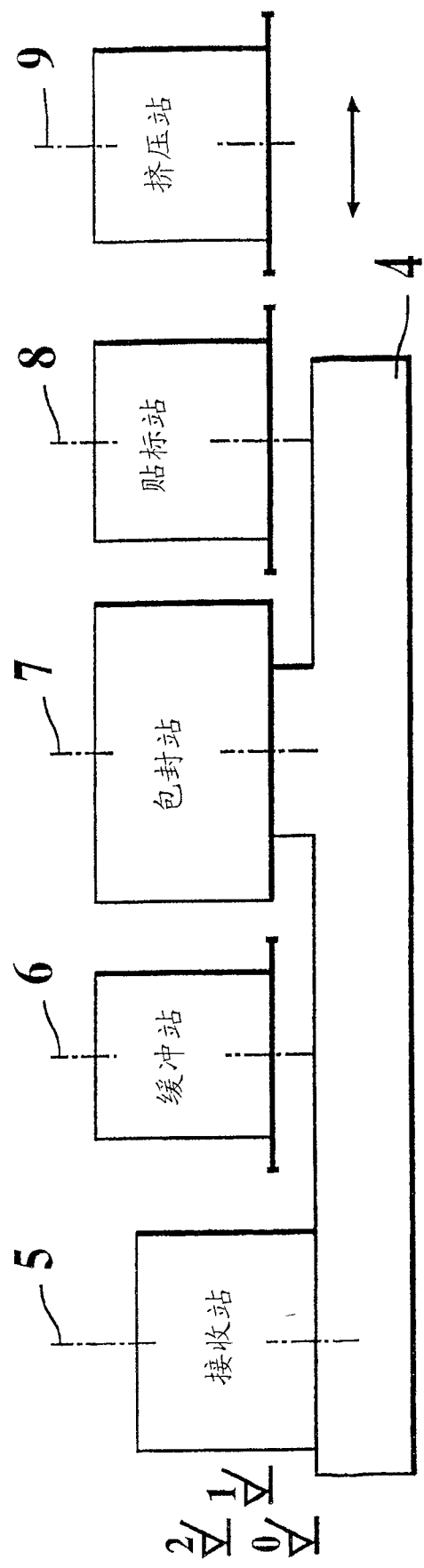


图 1

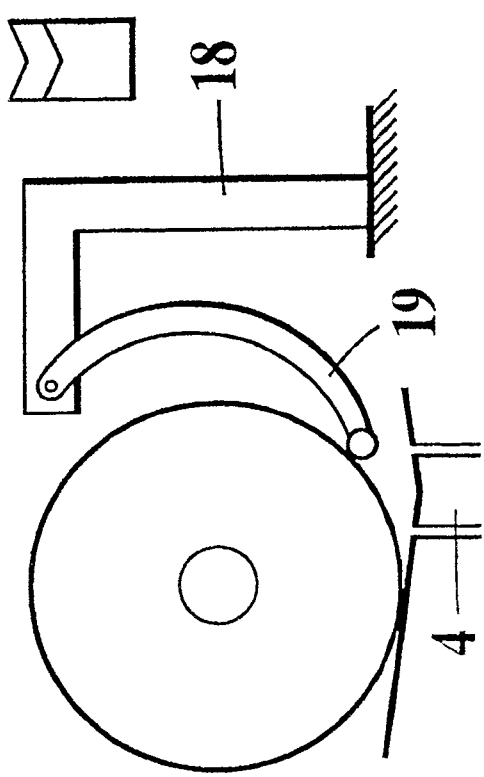


图 2

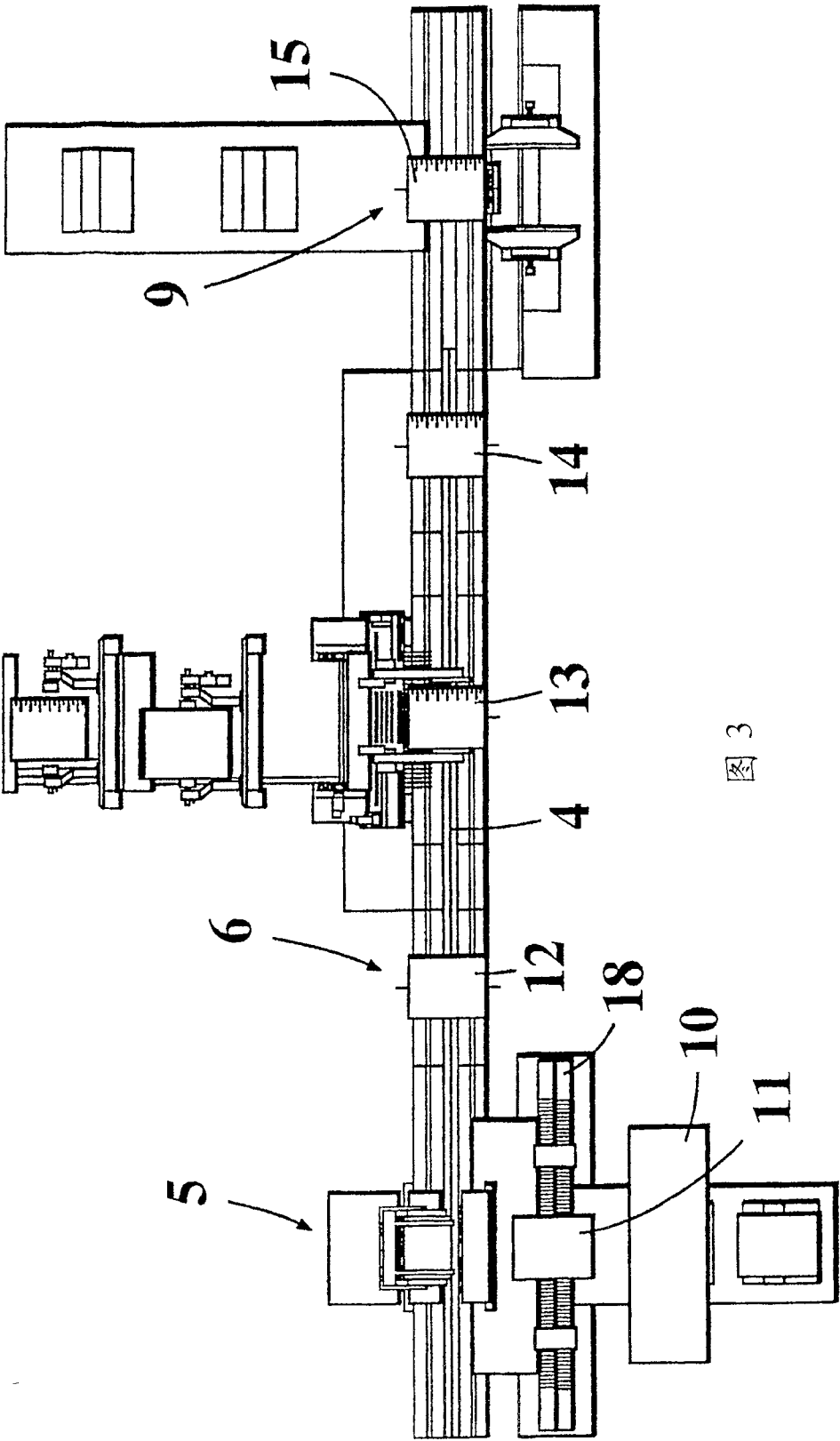


图 3