[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B65H 5/06

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99815003.7

[43] 授权公告日 2003 年 5 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1108973C

[22] 申请日 1999.12.20 [21] 申请号 99815003.7

[30] 优先权

[32] 1998.12.24 [33] FR [31] 98/16426

[86] 国际申请 PCT/EP99/10101 1999.12.20

[87] 国际公布 WO00/39010 英 2000.7.6

[85] 进入国家阶段日期 2001.6.22

[71] 专利权人 曼内斯曼德马蒂克邮政自动控制股份有限公司

地址 法国让蒂伊

[72] 发明人 弗朗索瓦·阿吉耶
弗洛朗斯·迪瓦尔
多米尼克·德沙尔安

[56] 参考文献

EP0509428A 1992.10.21 B07C3/06

US4431179A 1984.02.14 B65H5/06

US4696392A 1987.09.29 B65H5/06

US5197729A 1993.03.30 B65H5/06

审查员 胡泽建

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

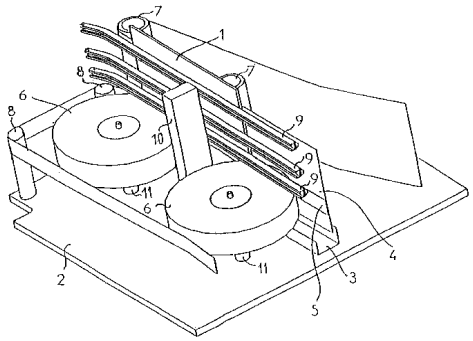
代理人 王宪模

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称 在处理设备单元之间输送扁平物体的装置

[57] 摘要

在处理设备单元之间高速输送竖直放置的扁平物体(1)尤其是信封的装置包括：从一设备单元延伸到另一设备单元的固定底板(3)；绷在一组垂直带轮(7)上，在底板上方沿设备单元之间的输送通道延伸的机动基准带(4)；安装得可沿输送通道紧压基准带的机动挤压带(5)；一系列沿设备单元之间的输送通道布置的可变形轮(6)，可在挤压带紧压基准带的区域压在挤压带上，以便合适地夹紧被输送的信封，尽管信封厚度各不相同。



ISSN1008-4274

1.一种用来在处理设备单元之间沿着扁平物体的一个长度方向、一个接一个地高速输送竖直放置的扁平物体（1）的装置，主要包括：

固定底板（3），它从一个设备单元延伸到另一个设备单元，允许被输送的物体侧立着滑动；

机动基准宽环带（4），它绷在一组垂直带轮（7）上，尤其在底板上方延伸，它支承在固定轴的带轮（7）上，沿着底板的边缘，沿设备单元之间的输送通道延伸，从而为处于竖直状态的物体提供侧向支撑；

机动挤压环带（5），它以这样的方式安装在一组垂直带轮（8）上：它可以沿着设备单元之间基准带所在的输送通道压在基准带上，从而夹紧在其所在的输送通道的一端进入基准带和挤压带之间的物体；

一系列可弹性变形的自由轮（6），它们沿着设备单元之间的输送通道安装在固定的垂直轴上，从而在挤压带紧压基准带的区域压在挤压带上。

2.如权利要求 1 所述的装置，其中，所述自由轮相对于沿设备单元之间的输送通道支承基准带的带轮组的带轮纵向偏移。

3.如权利要求 2 所述的装置，其中，自由轮之间的间隔和带轮之间的间隔短于一个接一个地输送的两个物体之间的预期间隔。

4.如权利要求 1 到 3 任一项所述的装置，其中，安装至少一个固定导向器（9），使其平行于输送带所在的设备单元之间的输送通道，从而为被输送物体的上部提供支撑。

5.如权利要求 4 所述的装置，其中，沿着输送带所在的设备单元之间的输送通道，在不同的高度平行安装若干导向器（9），从而至少在挤压带夹紧物体的那一侧依物体高度的不同为物体的上部提供支撑。

在处理设备单元之间输送扁平物体的装置

技术领域

本发明涉及一种用来在一个设施内的处理设备单元之间、沿着扁平物体的一个长度方向、一个接一个地高速输送竖直放置的扁平物体的装置，尤其是用来在邮政分拣设施中输送各种尺寸的邮政信封的装置。

背景技术

目前，使用环带（把扁平物体连续地放置在该环带上）实现在两个处理设备单元之间一个接一个地输送扁平物体。但是，当这些物体不得不竖直放置以便为了例如能在分拣台进行直接阅读时，这种输送方式是不让人满意的，因此不得不设置用来改变这些物体方向的装置。

用来一个接一个地输送扁平物体的另一种公知解决方案可以借助于下面的方法来实现：在要连接起来的处理设备单元之间使用机动通道。这种通道包括：底带，扁平物体在重量作用下侧立放置在该底带上；及两个侧带，扁平物体在这两个侧带之间连续通过而被输送。使机动通道进行工作所需要的机械装置的缺点是较复杂，并且公知的是，在处理设备单元之间高速输送的大小不同的扁平物体序列中有较软的物体时，这种解决方案就不太合适。

用来一个接一个地输送上面所述的扁平物体的另外一种解决方案为：将扁平物体夹在较宽的侧带和较窄的侧挤压带之间而夹持这些扁平物体，所述较宽的侧带用作基准带，扁平物体被压在它上面。为此，借助于活动的旋转带轮将挤压带压向宽基准带，带轮沿着两处理设备单元之间的两个输送带所通过的那部分输送通道分布。这里，所需的机械装置的缺点同样是较复杂，并且，所采用的解决方案只适合于连续扁平物体之间的厚度差异范围较小的情况。

发明内容

为了克服这些缺点，本发明提出了一种装置，用来在处理设备单元

之间沿着扁平物体的一个长度方向、一个接一个地高速输送竖直放置的扁平物体，尤其用来在邮政分拣设施中输送各种尺寸的邮政信封。

根据本发明的一个特征，该装置包括：

——固定底板，它从一个设备单元延伸到另一个设备单元，允许所述物体侧立着滑动；

——机动基准宽环带，它绷在一组安装在固定轴上的垂直带轮上，尤其在底板上延伸，它沿着底板的边缘，沿着设备单元之间的输送通道延伸，从而为处于竖直状态的物体提供侧向支撑；

——机动挤压环带，它以这样的方式安装在一组固定轴垂直带轮上：它可以沿着设备单元之间基准带所在的输送通道压在基准带上，从而夹紧在其所在的输送通道的一端进入基准带和挤压带之间的物体；

——一系列可弹性变形的自由轮，它们沿着设备单元之间的输送通道安装在固定的垂直轴上，从而在挤压带紧压基准带的区域压在挤压带上，使得能借助于弹性变形合适地夹紧所有被输送的物体，尽管在这些物体之间可能存在厚度差异。

根据本发明的一个特征，所述自由轮相对于沿设备单元之间的输送通道支承基准带的带轮组的带轮纵向偏移。

根据本发明的一个特征，自由轮之间的间隔和带轮之间的间隔短于一个接一个地输送的两个物体之间的预期间隔。

根据本发明的一个特征，安装至少一个固定导向器，使其平行于输送带所在的设备单元之间的输送通道，从而至少在挤压带夹紧物体的那侧为被输送的物体的上部提供支撑。

根据本发明一种替换形式的一个特征，沿着输送带所在的设备单元之间的输送通道，在不同的高度平行安装若干导向器，从而至少在挤压带夹紧物体的那一侧依物体高度的不同为物体的上部提供支撑。

附图说明

在以下结合附图的描述中详细说明了本发明、本发明的特征和它的优点。附图中：

图 1 示意性地描绘了本发明的输送装置的主要部件，它是透视图。

图 2 是从图 1 所示出的装置的上方看去的图。

具体实施方式

局部图解在图 1 中的本发明输送装置用来在未示出的设施的两个物体处理设备单元之间移动尺寸大小不同的矩形扁平物体 1 如邮政信封。它可以在扁平物体的一个长度方向上以恒定的高速一个接一个地输送竖直放置的扁平物体。

要输送的物体如信封常常是这样的尺寸大小：长度为 140 到 400 毫米之间、宽度为 90 到 300 毫米之间，厚度为 0.15 到 32 毫米之间。尽管总的来说它们或多或少具有刚性，但是它们可能相对较软。

在这里，本发明的装置假定成安装在安装板 2 上。它主要包括一套部件，这套部件包括底板 3、基准带 4、挤压带 5 和一系列可弹性变形的轮 6，在附图中只示出了这些部件的一部分。该装置设计成在所述设施的两个设备单元之间进行延伸，扁平物体就是要在这两个设备单元之间输送。所述设备单元之间的距离不是真正的决定因素，但是这个距离常常不是非常长，并且在一般情况下不超过几米远。底板 3 设计成可使信封在从一个设备单元移动到另一个设备单元时通过它们的下端在底板上侧立着滑动，在本具体实施例中，它可以假定成是具有 U 形横截面的形状。

基准带 4 是以传统方式安装在一组垂直带轮上的机动固定-承托(fixed-back)环带。该带轮组包括惰性带轮如带轮 7 和未示出的驱动带轮，从而使输送带保持牢固拉紧。该基准带为沿着输送设备单元和接收设备单元之间的输送通道的长度方向输送的信封提供基准支撑，它沿垂直方向布置在底板的上方，沿着底板的边缘而沿着设备单元之间的上述通道延伸。基准带最好相对较宽，以便在扁平物体的一个大表面上为扁平物体提供良好的支承，以便在输送它们时使其保持竖立。在上述尺寸大小的物体的情况下，这个宽度例如大约为 200 毫米。

当输送它们时，挤压带 5 用来使扁平物体保持压靠在基准带上。该挤压带是安装在包括垂直带轮如 8 和 8′ 的带轮组上的机动环带，所述带轮可以被驱动或者不被驱动，挤压带紧绕在所述带轮上。该挤压最好

是窄的，沿着设备单元之间的上述通道、在底板上方压靠在基准带上。

挤压带 5 例如在基准带的中央下部压靠在基准带 4 上，如图 1 所示。这是借助于安装在固定垂直轴 11 上的一系列可弹性变形的自由轮 6 的作用来实现的。在挤压带相对于基准带的另一侧，所述每一个自由轮在挤压带紧压基准带的区域压在挤压带上。自由轮 6 以本领域普通技术人员所公知的方式制成，以借助于弹性变形吸收可能存在于这些扁平物体之间，尤其是相继放置的两个扁平物体之间的厚度差，以便即使在相应位置处的两带之间没有扁平物体时自由轮也继续保持压靠在挤压带上。

例如，这些轮子是低压型辐轮，这些轮子由 COURBIS 公司所生产的聚氨酯制成，直径例如大约为 250 毫米、宽度为 50 毫米。

在优选实施例中，沿着设备单元之间的，由相互压靠的两个输送带 4 和 5 通过的通道，轮子 6 与带轮 7 有纵向偏移。轮子 6 的和带轮 7 的间隔最好选择成稍稍短于相继放置的两个物体之间的预期间隔，从而确保在两个输送带 4 和 5 之间所输送的所有物体可以被正确地夹紧。

还至少安装一个固定导向器 9，平行于位于所述设备单元之间的由所述两输送带通过的通道，当信封倾向于向输送时在高度方向得到支撑最少的那一侧弯曲时，该导向器用来支撑信封的上部，所述得到支撑最少的那一侧是所述窄挤压带夹紧这些信封的那一侧。

在推荐的实施例中，固定到安装板 2 上的支柱 10 支承着三个平行的导向器 9，从而为不同高度的信封提供了支撑。栏杆式的所述导向器以这样的方式安装：它们沿着输送带输送所述物体的通道延伸，离开基准带 4 一定距离，这个距离稍稍大于物体的最大预期厚度。

因此，该装置可将竖直放置的一系列扁平物体沿着它们的一个长度方向输送到该装置的入口处，该入口例如在图 2 所示装置的左手端可以看见的两个邻近带轮 7 和 8 之间。每个扁平物体 1 插入到两个输送带 4 和 5 之间，并立即被夹在这两个输送带之间，扁平物体每通过其中一个自由轮 6 时就因为其厚度而短暂挤压该自由轮，由于基准带是张紧的，因此基准带 4 不会明显变形。在插入输送带 4 和 5 之间的同时，每个扁

平物体根据它超出基准带的高度而插入基准带 4 和一个和/或其它导向器 9 之间。因此，如果扁平物体没有足够的刚性来借助于它本身保持竖直，那么当把它从一个设备输送到另一个设备时，它能被支撑在一个导向器上沿其移动。

本发明的装置的优点是装置简单，可使用少量的、静止安装的标准部件来生产。这个装置还具有这样的优点：在运动件之间不需要联接。因此，制造它非常经济并且具有很好的可靠性。

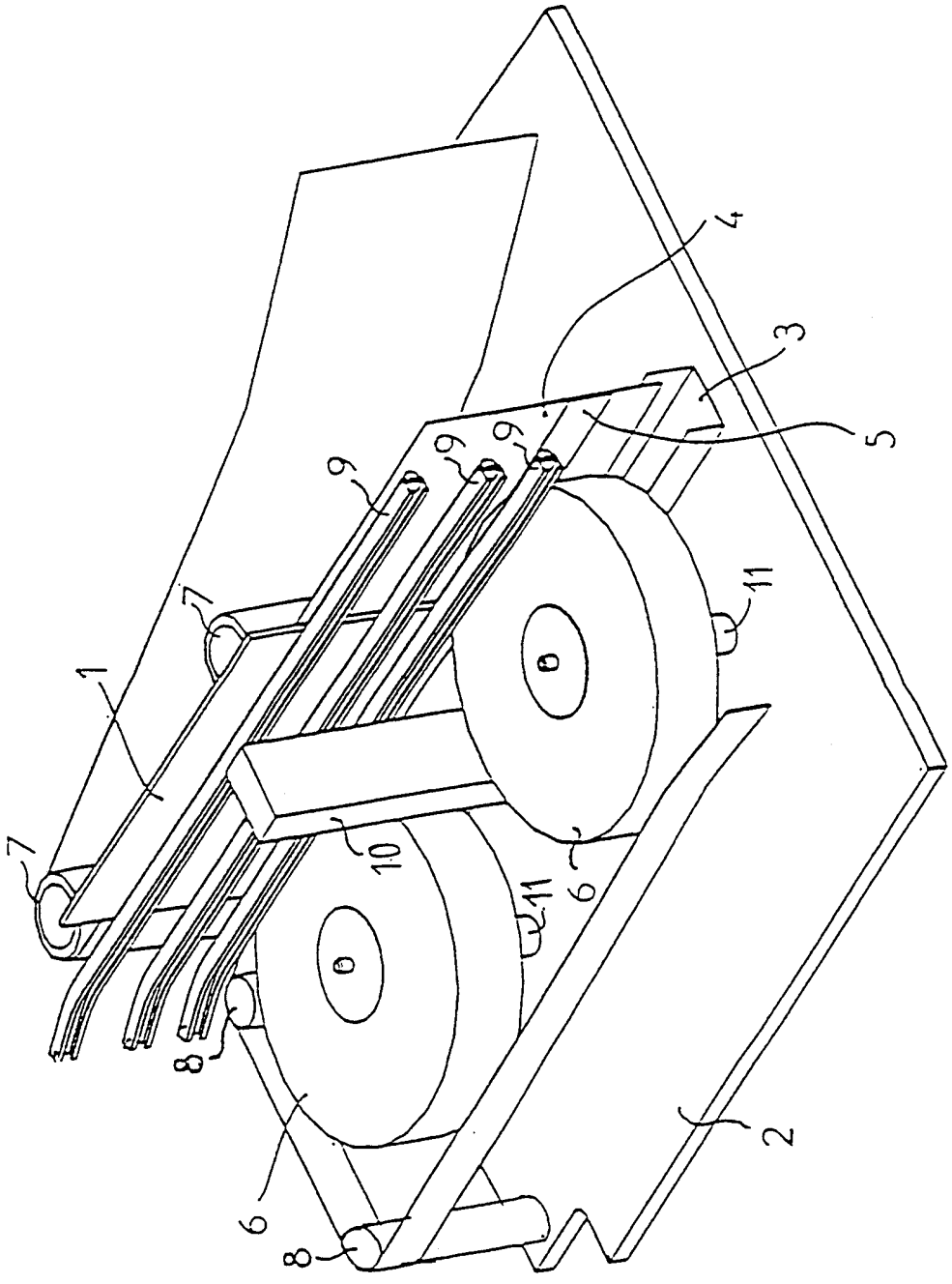


图 1

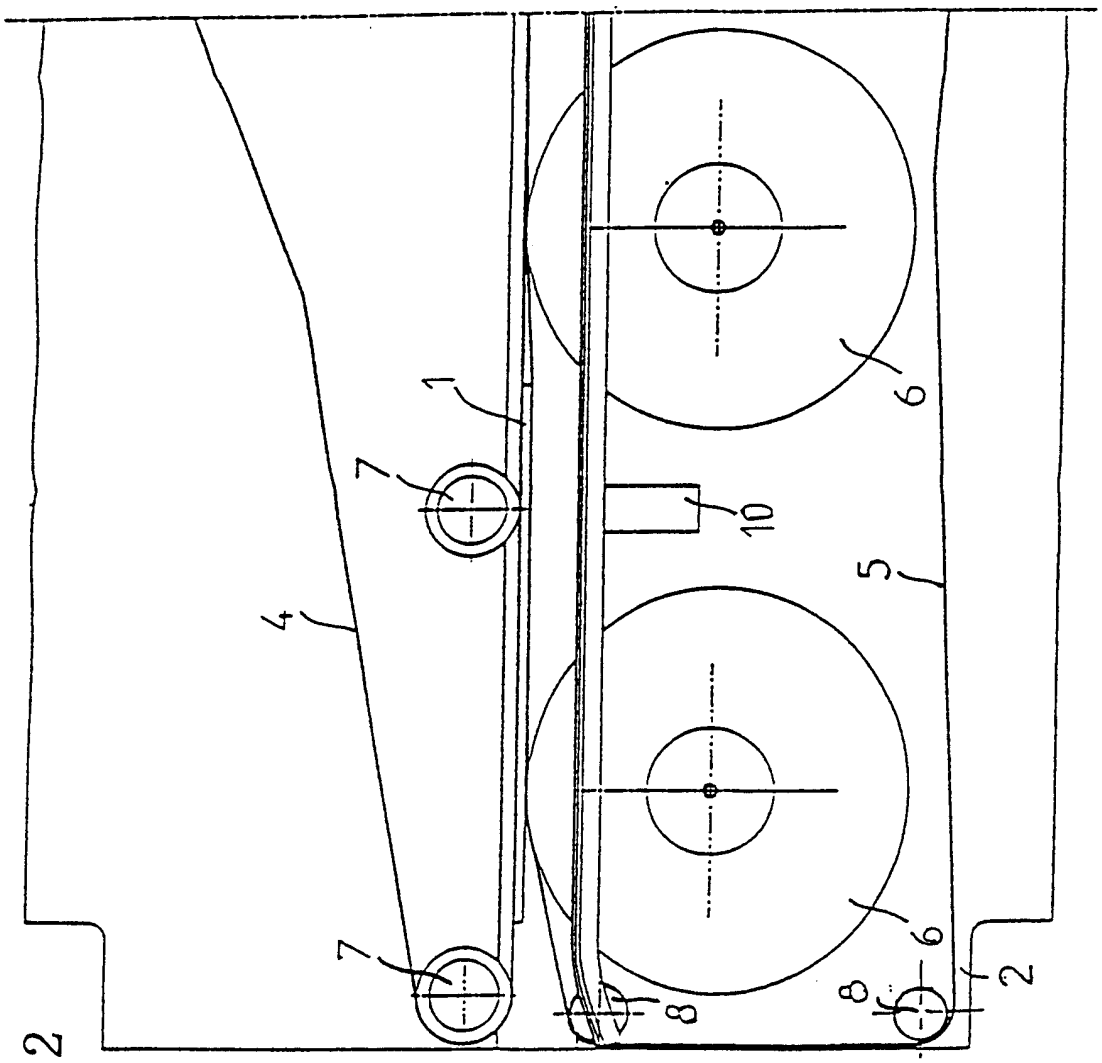


图 2