

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B65H 29/12

B65H 5/02 B65H 5/26

B65H 39/06



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99814956. X

[43] 授权公告日 2003 年 1 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 1099990C

[22] 申请日 1999. 12. 21 [21] 申请号 99814956. X

[30] 优先权

[32] 1998. 12. 24 [33] FR [31] 98/16427

[86] 国际申请 PCT/EP99/10160 1999. 12. 21

[87] 国际公布 WO00/39012 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

樊尚·格拉斯威尔

克里斯蒂安·洛蒙

[56] 参考文献

DE2145270A 1973. 03. 15 B65H9/00

DE4315053A 1994. 11. 10 B65H29/12

EP0719883A 1996. 07. 03 B65H47/64

US2028235A 1936. 01. 21 B65H29/12

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

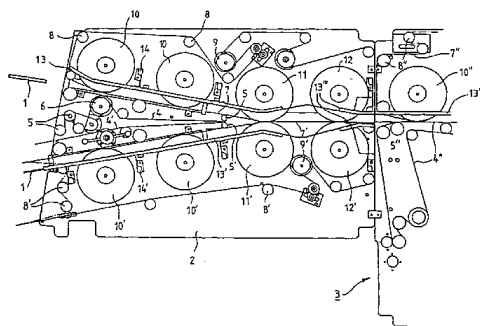
代理人 王宪模

权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 2 页

[54] 发明名称 将扁平物体如信封的两股流合为一股流的路径选择装置

[57] 摘要

该装置包括两个各供给一个物体入口 (A1、A2)、向一供给一接收装置的共同下游输送装置会聚的上游输送装置。三个输送装置各包括两个在一输送通道上的、在其间夹持物体的输送带 (4、7 或者 4'、7' 或 7、7')。所述两个上游输送通道各用作本发明的装置的一个物体入口，向下游通道对称地会聚，与后者一起形成一个 Y 形结构，该 Y 形的臂张开的角度小，从而在物体进入三通道共同的会合区域时限制了物体的弯曲。



1. 一种路径选择装置，用来将扁平物体（1）的两股输入流合并成这些扁平物体的单一流，该装置包括两个上游输送装置，在这两个上游输送装置上分别输送扁平物体的两股输入流，这两个上游输送装置向一个下游输送装置以小角度对称会聚，在该下游输送装置上，扁平物体的单一流这样被输送，使得由所述两个上游输送装置所限定的输送通道与下游输送装置所限定的输送通道形成一个 Y 形结构，所述输送装置各包括两条限定一个输送通道的输送带（7，4；7'，4'），所述扁平物体沿所述输送通道夹持在所述输送带之间，其中：每个上游输送装置的两条输送带包括一条挤压带（7、7'）和一条承托带（4、4'），所述挤压带绷在具有固定轴的可弹性变形轮（10、11、12、10'、11'、12'）上，并压靠在所述承托带上，其中上游输送装置的挤压带（7、7'）在构成下游输送装置入口的夹取位置处相遇，在该位置，所述挤压带借助于两个相互挤压的具有固定轴的可弹性变形轮（11、11'）而被相向挤压，这两个挤压带在所述夹取位置下游被相向挤压，限定下游输送装置的通道。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其中：所述两挤压带（7，7'）借助于另外的两个相互挤压的固定轴的可弹性变形的轮子（12、12'）在所述夹取位置下游相互压靠。

3. 如权利要求 2 所述的装置，其中：所述另外两个可弹性变形的轮子（12、12'）具有不同的硬度。

4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的装置，其中，所述可弹性变形轮（11、11'，12'、12'）是有辐的低压轮。

将扁平物体如信封的两股流合为一股流的路径选择装置

技术领域

本发明涉及一种路径选择装置，该装置用来使扁平物体的两股输入流、特别是邮政信封流集中在一起从而形成单一流，在这种装置中，根据源流的不同而交替地进入该单一流的物体象在输入流中一样一个接一个地被输送。如所公知的一样，在处理装置内处理扁平物体时的某些操作适合于明显高于有关的其它操作中的物体流速的物体流速，尤其在处理邮政信封的装置的情况下更是如此。因此，例如与邮政信封有关的读取地址、贴标签或者盖戳的工作可以沿着输送通道以高流速进行，例如大约每秒钟6个物体。而在必须在通道的开始部分执行的分送操作中不能达到这种流速，因为这些操作只允许实际流速达到一半高。

这意味着，这种装置的设计者不得不用许多平行布置的较慢的供给设备供给一台物体流速较高的处理设备，以便各较低的流速在高流速设备的入口处合并起来。

在一种公知的实施例中，一个路径选择装置可以使来自一个供给设备的相继的扁平物体如邮政信封插入到连续来自另一个供给设备的扁平物体之间。为此，来自每个供给设备的矩形扁平物体沿一条长边，沿把每个供给设备连接到路径选择装置的输送通道移动。相继离开一个设备单元以被输送到路径选择装置的扁平物体沿着将上述供给设备连接到路径选择装置的输送通道的长度方向放置在公知作为支承带的较宽输送带和挤压带之间，扁平物体借助于它们的一个较大表面压靠在该承托带上，挤压带又压靠在承托带上。。

来自一个供给设备单元的扁平物体的一个输送通道在路径选择装置处与来自另一个设备单元的扁平物体的另一输送通道会合，并且以相对较大的倾角 α 来实现，例如大约为45度。因此，当它们通过路径

选择装置时，扁平物体产生明显的变形，因为在一个较短的时间中，来自一个设备单元的扁平物体以角度 $\beta = \pi - \alpha$ 从中弯曲，该角度 β 是入射角度的补角。这种解决方案不能真正令人满意，因为如果扁平物体没有足够的柔性或者装有很硬的一些东西，那么输送时在路径选择装置处的弯曲可能导致扁平物体被损坏。此外，在后一种情况下，如果不采取特殊步骤，设备可能被卡住和/或被损坏。专利文件 DE-2145270 公开了具有两个输送器的路径选择装置，这两个输送器向着下游输送器以一个较小的角度对称地会合，该下游输送器具有限制物体在会合区域内的弯曲的作用。

发明内容

本发明的目的是提出一种改进的路径选择装置，该装置允许来自两个供给设备单元的扁平物体、尤其是邮政信封的两股输入流合并在一起，在该装置中，扁平物体的厚度和硬度可以变化很大。

上述目的是由一种路径选择装置实现的，该装置用来将扁平物体的两股输入流合并成这些扁平物体的单一流，该装置包括两个上游输送装置，在这两个上游输送装置上分别输送扁平物体的两股输入流，这两个上游输送装置向一个下游输送装置以小角度对称会聚，在该下游输送装置上，扁平物体的单一流这样被输送，使得由所述两个上游输送装置所限定的输送通道与下游输送装置所限定的输送通道形成一个 Y 形结构，所述输送装置各包括两条限定一个输送通道的输送带，所述扁平物体沿所述输送通道夹持在所述输送带之间，其中：每个上游输送装置的两条输送带包括一条挤压带和一条承托带，所述挤压带绷在具有固定轴的可弹性变形轮上，并压靠在所述承托带上，其中上游输送装置的挤压带在构成下游输送装置入口的夹取位置处相遇，在该位置，所述挤压带借助于两个相互挤压的具有固定轴的可弹性变形轮而被相向挤压，这两个挤压带在所述夹取位置下游被相向挤压，限定下游输送装置的通道。

附图说明

结合下面所给出的附图，在下面的描述中详细说明了本发明、它

的特征和它的优点。

图 1 是从本发明的路径选择装置的上方看去的视图，该路径选择装置假定成设置在一个接收设备单元的上游处。

图 2 是从本发明路径选择装置的左边看去的局部视图。

具体实施方式

图 1 所示出的路径选择装置用来使由两个未示出的物体处理设备单元输送的矩形扁平物体 1 如邮政信封合并起来以便输送到一个相同的第三个所谓的接收设备单元，后者在图 1 的路径选择装置的右边有局部图示。

所设想的物体 1 例如是信封，其通常尺寸大小是长 14 到 40 厘米、宽 9 到 30 厘米及厚 0.15 到 32 厘米。尽管总的来说它们有一点刚性，但是它们可能相对较软。

如上所述，标号为 3 的第三设备单元例如是用来读取信封上的地址的设备单元，这个设备中唯一图示了的部分是用来接收信封的输送装置。

供给扁平物体的两个处理设备单元没有示出，在物体是邮政信封的情况下，例如有两个分送器。这两个供给设备单元中的每一个被采用来供给扁平物体流，而这些扁平物体一个接一个地、沿着它们的两个长边中的一个以不变的速度运动。这种运动例如借助于与接收设备单元的入口处所示出的输送装置相同的输送装置来实现。

在所提出的实施例中，假定路径选择装置形成在水平安装板 2 上。扁平物体以竖直状态到达路径选择装置的两个入口之一 A1 或 A2，借助于交替供给路径选择装置的设备以未示出的方式向所述入口输送。或者，本发明的路径选择装置可以形成在垂直安装板上，以使以水平状态到达入口处的扁平物体被送往要输送到的路径选择装置。

根据本发明，路径选择装置主要包括两个用来输送扁平物体的装置，即上游装置，每个装置用作路径选择装置的一个入口，向一个共同下游输送装置汇合，该共同下游输送装置本身用作输送扁平物体的装置，即设备单元的入口，该入口供给所述接收设备单元。在所示的

实施例中，该入口输送装置图示为装在不同于支承真正的路径选择装置的安装板的安装板上。应当理解，该装置的至少一部分或者也可以安装在路径选择装置的安装板 2 上。同样地，在所示出的例子中，假设与入口 A2 有关的输送装置的一部分设置在另一个安装板上，该安装板设置在安装板 2 的上游，在这里没有示出。

在一种优选实施例中，到达路径选择装置的一个入口的扁平物体 1 被一个上游输送装置拾取，在该上游输送装置中，扁平物体被夹持在一个宽侧带和一个窄挤压带之间，宽侧带即固定的用作基准的承托带，扁平物体压在该承托带上。在接收设备单元的入口处也提供这种输送装置。所述两个上游输送装置和入口输送装置图示在图 1 中，各包括一条以传统方式安装在一组带轮上的机动承托环带 4、4' 或者 4''，每组带轮包括惰性带轮如带轮 5、5' 或者 5'' 和驱动带轮如带轮 6 或者 6''，可使其支承的承托带保持严格拉紧。每个承托带用作沿输送通道长度方向输送的扁平物体的基准支撑，在该输送通道中，该承托带与挤压带接触。每个承托带 4、4' 或者 4'' 沿着平行于安装板的方向进行运动，安装板支承承托带并且垂直于它。每个承托带具有相对较大的宽度，例如大约有 20 厘米宽，以便扁平物体可通过它们的一个大表面稳固地靠在承托带上，并可使这些物体与安装板保持垂直。这意味着，当安装板水平时，扁平物体在它们通过路径选择装置时是垂直放置的。因此沿着输送通道平行于这些输送带提供了支撑导向器 13、13'、13''，用来在扁平物体向前移动时使之保持向上，如果所述扁平物体由于自身的柔性或者软度而可能在重力作用下弯曲的话。

在要把进入到两个入口 A1 和 A2 中的扁平物体流借助于路径选择装置合并为单一流以便向前送达接收设备单元 3 的情况下，最好使各用作路径选择装置一个入口的所述两个所谓的上游输送通道相对于称之为下游输送通道的安装板处于同一高度上，该下游输送通道在所述两个上游输送通道会聚的区域和为接收设备单元 3 所设置的入口输送装置之间延伸。

在输送期间，每个挤压带如 7、7' 或者 7'' 用来使扁平物体保持

挤靠在相应的承托带 4、4' 或者 4'' 上，也就是说沿着所谓的输送通道，在该输送通道中挤压带保持压靠在承托带上。这些挤压带中的每一个是安装在一个包括带轮的装置上的机动环带，这些带轮安装成垂直于支承它们的安装板，就象安装承托带的装置的带轮一样。与承托带的情况一样，为一个挤压带所提供的一个装置的带轮分成惰性带轮如 8、8' 和 8'' 和驱动带轮如 9 和 9'。

挤压带例如在该带中间部分的最接近安装板的所谓下部压在承托带上，支承这两个输送带的带轮装置安装在该安装板上。取决于输送装置，通过一组可弹性变形的自由轮 10、10' 或者 10'' 的作用来实现挤压，这些自由轮安装在垂直于支承它们的安装板的固定轴上。在一个实施例中，这些轮子的硬度例如大约为 55 肖氏 A 级。

所述可弹性变形的轮子例如是低压型辐轮，由 COURBIS 公司生产的聚氨酯制成。

每个自由轮设计成在挤压带压靠在承托带上的区域，在挤压带相对于承托带的另一侧，压靠在挤压带上。

这些可弹性变形的轮子通过弹性变形吸收可能存在于扁平物体之间的厚度差，尤其是相继放置的两个扁平物体之间的厚度差。这些轮子中的每一个安装成这样：即使在附近的挤压带之间不夹有扁平物体，也能继续恒定地压在有关的挤压带上。

在所提出的实施例中，在汇合区域的入口处承托带 4、4' 相互会合，在该汇合区域内，两个上游输送装置的所谓上游输送通道与下游输送装置的所谓下游输送通道相会。

为了使输送尽可能均匀而不受扁平物体由之通过的上游输送通道影响，可以设想：使两个上游通道（最好是直的）相对于紧接上游通道的下游通道的轴线以尽可能最小的分离角度呈 Y 形对称分布。这个的目的是使每个上游通道和紧接上游通道的下游通道之间的弯曲角度减到最小，从而将扁平物体通过汇合区域时的弯曲限制到最小值，该最小值对于所有的扁平物体来讲是相同的，而与输送扁平物体所经过的上游通道无关。在一种优选实施例中，由两个上游通道形成的 Y 的

角度设置在 10 度左右。但是，这需要对路径选择装置组成部件，尤其是对涉及上游通道的装置进行特殊的机械布置。

在图 1 所描述的实施例中，承托带 4 和 4' 各属于一个上游输送装置，连同其惰性和驱动带轮安装在由两个会聚上游通道所限定的空间内，这两个输送带中的每一个分别在内部限定其中一个通道的边界。

其结果是，相应的两个挤压带 7 和 7' 位于这个空间的外侧，并各在外部限定其中一个上游通道的边界。因此，与它们相关的轮子 10 和 10' 位于上述空间的外部，并且根据它们所属于的上游输送装置而分布在这个空间的一侧或者另一侧。用来引导信封的一个或者多个分级栏杆 13 或者 13' 沿着每个上游通道在限定该通道边界的挤压带同一侧延伸。所述栏杆在支承它们的支柱 1' 上相对于安装板分级布置的事实，使得可在输送信封时实现对因为尺寸不同而伸出输送带上方不同高度的信封的支承。

承托带在上游通道的汇合处相遇，各自绕一个带轮 5 或者 5' 绕回，该带轮的直径选择成非常小，以便每个信封在进入上游和下游输送通道之间的汇合区域时尽可能长时间地被其原在的承托带夹持。

挤压带 7 和 7' 在构成下游通道入口的夹取位置相遇。这两个挤压带中的每一个在这个区域内靠在一个可弹性变形的轮子 11 或者 11' 上，与上游输送装置的轮子相比，该轮子 11 和 11' 最好具有更高的硬度，如 65 肖氏 A 级硬度，因为它不需要象上游输送装置的轮子一样变形那么多，其原因是，这两个轮子 11、11' 中的每一个只是吸收扁平物体厚度的一半。

扁平物体然后被夹紧它们的两个挤压带 7 和 7' 保持在合适位置。

为了在通过夹取位置之后使扁平物体重新定位，可以考虑，弹性变形轮 12 或者 12' 应该压靠在每个挤压带 7、7' 上。因此，使所述挤压带相互压靠，从而与至少一对导向栏杆 13' 协作，沿着路径选择装置下游的输送通道使扁平物体保持在合适位置上，所述导向栏杆安装在由轮子和挤压带所形成的装置上方的安装板上，沿下游通道在挤压带的每一侧延伸，其与挤压带间的间隙稍稍超过扁平物体的最

大预期厚度。

在一种优选实施例中，轮子 12' 硬于轮子 12，以便它所支承的挤压带作为代用基准带，直到其作为扁平物体的基准带的功能由紧接的承托带 4'' 接替为止。

在图 2 所示的一种优选实施例中，提供了这样的栏杆：这些栏杆相对于安装板成阶梯状，用来在扁平物体由于在每种情况下都相对于安装板伸出到挤压带上方的部分的重力作用而往往会发生折叠时为各种尺寸的扁平物体提供侧向支撑。应当知道，沿着每个上游通道的外侧延伸的导向栏杆 13、13' 在挤压带所在的下游通道的每一侧延伸，从而各与导向栏杆 13'' 中的一个相遇，后者与安装板 12 处于同一高度上。在图示的例子中，每个导向栏杆 13' 由设置在接收设备单元 3 中的导向栏杆 13'' 来延续。

根据公知技术，导向栏杆的端部的形状是这样的，形成漏斗形入口，从而使扁平物体更加容易插到栏杆之间并靠在它们上面。

在所提出的实施例中，通过下游输送装置的扁平物体由接收设备单元的入口输送装置来汇集起来，应该明白，这种布置可供选择包括在本发明的路径选择装置中。在挤压带相互分开的位置上，每个扁平物体被挤压带逐渐释放；然后在与其插入本发明的路径选择装置由之接收扁平物体的上游输送装置的挤压带和承托带之间相应的条件下，插入承托带 4'' 和挤压带 7'' 之间。

根据本发明的另一形式，可以采用辅助挤压带来在下面的位置夹持通过路径选择装置和接收设备单元之间的信封：在该位置，在由输送带 4'' 和 7'' 继续夹持之前，挤压带 7 和 7' 的夹持中断了。

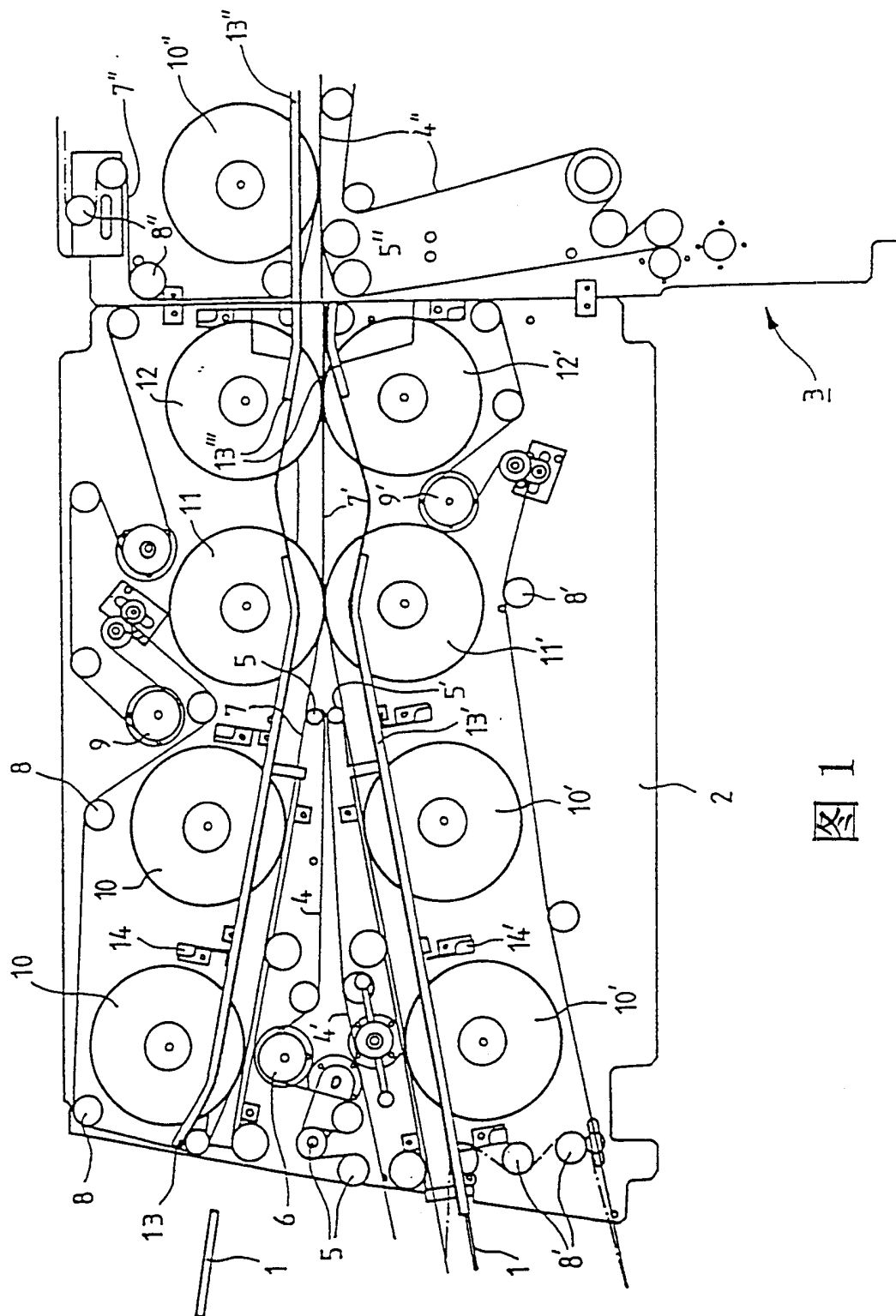
根据本发明的一种优选替换形式，挤压带 7 的延伸可能超出路径选择装置的安装板 2，绕回到由接收设备单元 3 的安装板所支承的带轮。

承托带 4、4'、4'' 和挤压带 5、5'、5'' 的移动速度假设成相同的，并且设计成允许扁平物体的流速与接收设备单元的速度相一致，接收设备单元的流速假定高于设置在路径选择装置上游的设备单元的

流速。在下游输送通道中的、更加精确地说是在该通道进入接收设备单元的位置上的扁平物体之间预定采用的间隔决定着两个上游输送通道中的物体的间隔，实际上，后者的流速是前者的两倍。

这样，路径选择装置允许交替供给到其两个入口 A1 和 A2 之一的扁平物体以一个相同的给定速度进行输送，使得这些扁平物体以两倍于入口处的速度一个接一个地供给到接收设备单元中。

如前所述，施加到所输送的扁平物体上的应力，尤其是弯曲方面的应力借助于路径选择装置减到了最小，因为这些扁平物体沿着该装置内差不多笔直的通道运动，在该装置内，下游输送通道与两个上游输送通道中的每一个都差不多成一直线。因此，可以在该装置的出口处得到较高的流速，同时减少了损害物体和在内部阻塞通过该装置的物体流的危险。



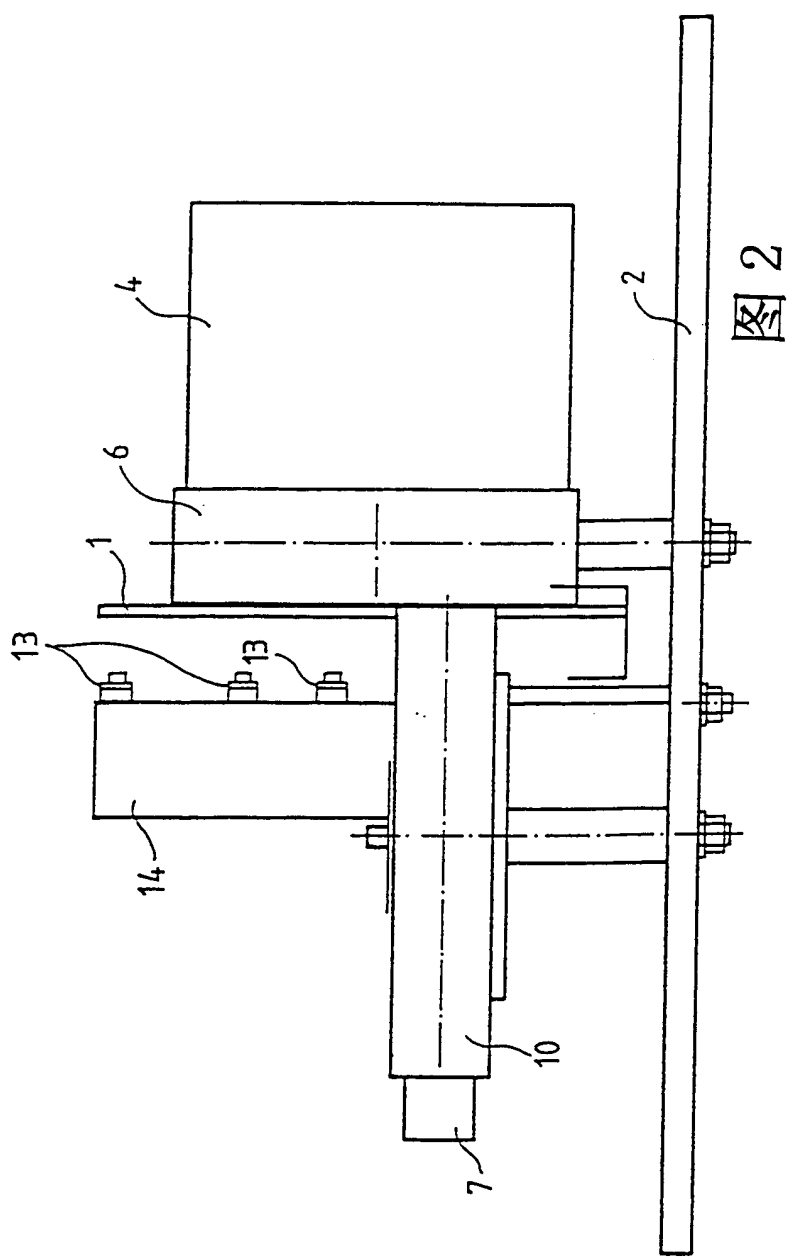


图 2