

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

B65B 41/04

B65H 7/04 B65G 47/90



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99120204. X

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 1148308C

[22] 申请日 1999. 9. 17 [21] 申请号 99120204. X

[30] 优先权

[32] 1998. 9. 19 [33] DE [31] 19842965. 7

[71] 专利权人 托帕克包装技术有限公司

地址 联邦德国施瓦岑贝克

[72] 发明人 M·克莱尼韦希特尔

审查员 杜 军

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

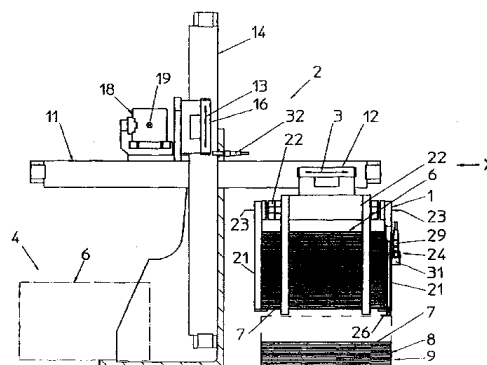
代理人 赵 辛

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

[54] 发明名称 堆料箱中的储备量的补充装置

[57] 摘要

本发明涉及一个堆料箱中由片状的下料堆成的料堆的一种补充装置。本发明的目的是以爱惜下料的方式补充料堆。这个目的是通过一个料堆夹具(1)来实现的,该夹具具有一个在下降时探测待补充的剩余料堆(8)的料堆高度的、释放夹具打开机构的监视装置(24)。依此方式,该料堆夹具总是从一个不变的确定的最小落体高度投下一个补充料堆。



ISSN 1008-4274

1. 堆料箱中的片状包装料的储备量的补充装置，具有一个在一个准备位置和堆料箱之间可来回运动的以及相对于该堆料箱可垂直运动的料堆夹钳，其特征为，料堆夹钳（1；101）配置了一个探测堆料箱（9；109）内的一个剩余料堆（8；108）的料堆高度的、释放料堆夹钳的夹钳打开机构的监视装置（24）。

2. 按权利要求1的装置，其特征为，监视装置（24）在补充料堆（6；106）的下缘和剩余料堆（8；108）的上缘之间设置了一个确定的垂直距离。

3. 按权利要求1或2的装置，其特征为，监视装置（24）作成一个人可用弹簧对剩余料堆（8）施加弹性荷载的，与一个接近起始器（29）共同作用的定位探测器（26）。

4. 按权利要求3的装置，其特征为，定位探测器（26）设置在料堆夹钳（1）的一块夹料板（21）的范围内而可垂直运动。

5. 按权利要求4的装置，其特征为，与定位探测器（26）的一根导向杆（28）连接的接近起始器（29）可相对于一个固定在夹料板（21）上的传感器止档（31）运动。

6. 按权利要求1或2的装置，其特征为，该监视装置作成探测剩余料堆（108）上缘的光栅（133，134）。

7. 按权利要求1或2的装置，其特征为，可垂直运动的料堆夹钳（1；101）配置了一个在堆料箱（9；109）内监视垂直行程（13）的接近起始器，该起始器设置了一个消除剩余料堆（8；108）上缘位置的计算波动范围的一个确定的探测范围（S），在这个范围内，释放减小了的下降速度。

8. 按权利要求1或2的装置，其特征为，与一个准备位置（4）共同作用的料堆夹钳（1；101）设置在两个堆料箱（9）之间而可横向运动。

## 堆料箱中的储备量的补充装置

### 技术领域

- 5 本发明涉及一种在一个堆料箱中带片状的包装下料的储备量的补充装置，该装置带有一个在准备位置和堆料箱之间可来回运动的以及相对于堆料箱可垂直运动的料堆夹具。

### 背景技术

- 10 这种堆料箱通常直接配置在包装机例如香烟包装机附近。在这种堆料箱中存储例如所谓坯料形状的包装下料，这些料由相当坚硬的片状材料制成，并用来包装香烟，以形成香烟硬盒包装，即的谓的折页式盒盖包装。这种包装下料在相应的打褶边缘上设置有预压痕、切口或切边。坯料有节奏地、逐片地在料箱下侧从料堆取走。其中，为了避免机器损坏，在取走单片料时，相邻的坯料的完全分离是绝对必要的。

15 在一定生产条件下，特别是在双轨包装机用的带双盒的料箱中用一个唯一配置的转运工具进行不同剩余料堆高度的补充，可能在形成料堆时出现不一致性。

### 发明内容

- 20 本发明旨在提出包装料在堆料箱中保持恒定的前提条件。

这个目的是这样实现的，料堆夹具配置了一个探测堆料箱中剩余料堆的料堆高度的、释放料堆夹具的夹具打开机构的监视装置。

- 25 为了保证相同的卸料条件而与相应剩余料堆高度无关，根据一个有利的结构，该监视装置在补充料堆的下缘和剩余料堆的上缘之间设置了一定的垂直距离。

- 一种功能可靠的结构在于，该监视装置作成对剩余料堆可进行弹簧加载的，与一个接近起始器共同作用的定位探测器，该定位探测器最好设置在夹具的一块夹料板内而可垂直移动。其中，根据一种有利的结构，与该定位探测器的一根导向杆连接的接近起始器可相对于一个固定在夹料板上的传感器止挡运动。

根据提出的一种变型结构型式，该监视装置作成探测剩余料堆上缘的光栅，光栅同样根据发出的信号自动释放补充料堆的卸料。

此外，为了使料堆夹具在其作用范围内达到尽可能有效的时间内最佳的运动过程，建议可垂直运动的料堆夹具配置一个监视堆料箱内垂直行程的接近起始器，该接近起始器设置了一个消除剩余料堆的上缘位置的计算波动范围的一个确定的探测范围。在该探测范围内，释放减小了的下降速度。依此方式，保证了在一个确定的探测范围内的高精确度，而料堆夹具在其余的运动范围内则可以相当高的速度运行。

根据一种结构，料堆夹具的作用半径可这样实现理想化，即与一个准备位置共同作用的料堆夹具设置在两个堆料箱之间可横向移动。

用本明达到的优点在于，补充料堆总是从一个相对于剩余料堆不变的一定的以及最低的落体高度由料堆夹具释放，所以由于减少了的落体重量防止了剩余料堆的最下面的料的过大的压力荷载和压痕，从而保证了持续的无干扰的取料。

下面结合附图所示的实施例来详细说明本发明。

#### 附图说明

- 图 1 一个作成门架式夹具的料堆夹具的侧视图；
- 图 2 料堆夹具的顶视图；
- 图 3 按图 1 箭头 X 方向看去的料堆夹具的正面图；
- 图 4 至 6 一个堆料箱范围内料堆夹具的不同工作位置；
- 图 7 料堆夹具的另一种结构型式；
- 图 8 按图 7 放有包装料的料堆夹具的顶视图。

#### 具体实施方式

按图 1 至图 3，料堆夹具 1 是门架 2 的组成部分，该门架 2 设置了一个包括料堆夹具 1 的、在坯料 7 形状的包装料的补充料堆 6 的一个准备位置 4 和坯料 7 的剩余料堆 8 之间的双箭头 3 的方向内沿纵向导轨 11 往复运动的未详细示出的堆料箱 9。

此外，门架 2 配置了一个在双箭头 3 的方向内沿一条两面垂直导轨 14 上升或下降的垂直升降装置 16 以及配置了一个在两个堆料箱 9 之间使料堆夹具 1 在双箭头 17 的方向沿横向导轨 18 运动的横向提升装置 19。

作为没有详细示出的、最好作为带直线往复运动导轨的气动的无

活塞杆的直线传动构成的纵向提升装置、垂直提升装置和横向提升装置例如可用菲斯托 (FESTO) 公司的 DGPC - PPV - A - KF 型的机组。

料堆夹具 1 具有两块相互对置的、支撑着补充料堆 6 的夹料板 21, 它们通过夹料板传动装置 22 可在箭头 23 方向内运动到一个打开位置。

两块夹料板 21 之一配置了一个定位探测器 26 形状的监视装置 24, 定位探测器 26 朝一个弹簧 27 的轻微的预应力设置在夹料板 21 内而可借助一根导向杆 28 进行垂直移动。

定位探测器 26 与一个接近起始器 29 共同作用, 该起始器与导向杆 28 连接并可相对于一个固定在夹料板 21 上的传感器止挡 31 运动。

另一个接近起始器 32 配置了一个垂直提升装置 16。

补充装置的动作原理如下:

当两个堆料箱 9 的至少一个内的剩余料堆 8 降到一定的最低高度时, 料堆夹具 1 收到一个该剩余料堆 8 的补充信号。料堆夹具 1 夹持位于准备位置 4 的补充料堆 6 并将它顺利地转运到在此期间其高度在一个用 S 表示的探测范围内可能继续下降的堆料箱 9 的剩余料堆 8 的上方。在这个探测范围 S 内或到达这个探测范围 S 时, 按图 4 在料堆夹具 1 的下行程 13 过程中动作的接近起始器 32 将垂直提升装置 16 转换到一个较低的探测速度。按图 5, 定位探测器 26 用这个探测速度接触已下降到实际的瞬时剩余料堆高度的剩余料堆 8 的表面, 并相对于夹料板 21 克服弹力向上运动, 于是接近起始器 26 从传感器止挡 31 松开。在补充料堆 6 和剩余料堆 8 之间达到的这个最小距离时, 接近起始器 29 启动夹料板传动装置 24, 使料堆夹具 1 打开, 按图 6, 它的夹料板 21 沿箭头 23 的方向内分开并释放补充料堆 6, 该补充料堆从一个相当小的落体高度下落到剩余料堆 8 上。

在探测范围 S 内, 在此期间已下降到一个不确定的剩余料堆高度的第二个剩余料堆 8 依此方式从一定的落体高度进行补充。

在图 7 和图 8 中所示的另一个实施例, 前面已述过的相同的元件用增加 100 的参考号表示并不再赘述。

这个方案的区别只在于监视装置, 该监视装置由一个探测剩余料上边缘的光栅 133、134 组成, 该光栅根据相应的信号启动夹料板传动装置 122, 使夹具打开。

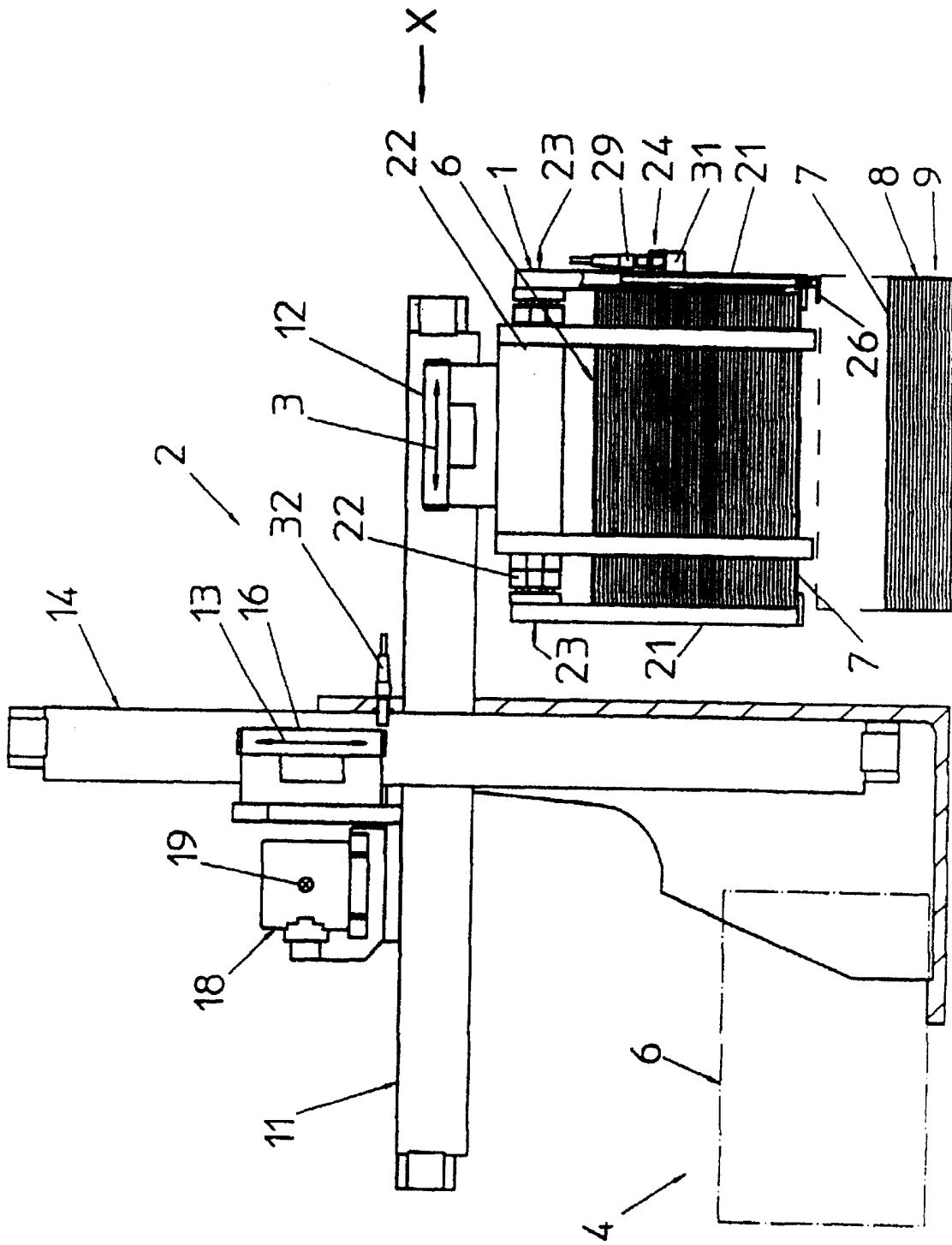


图 1

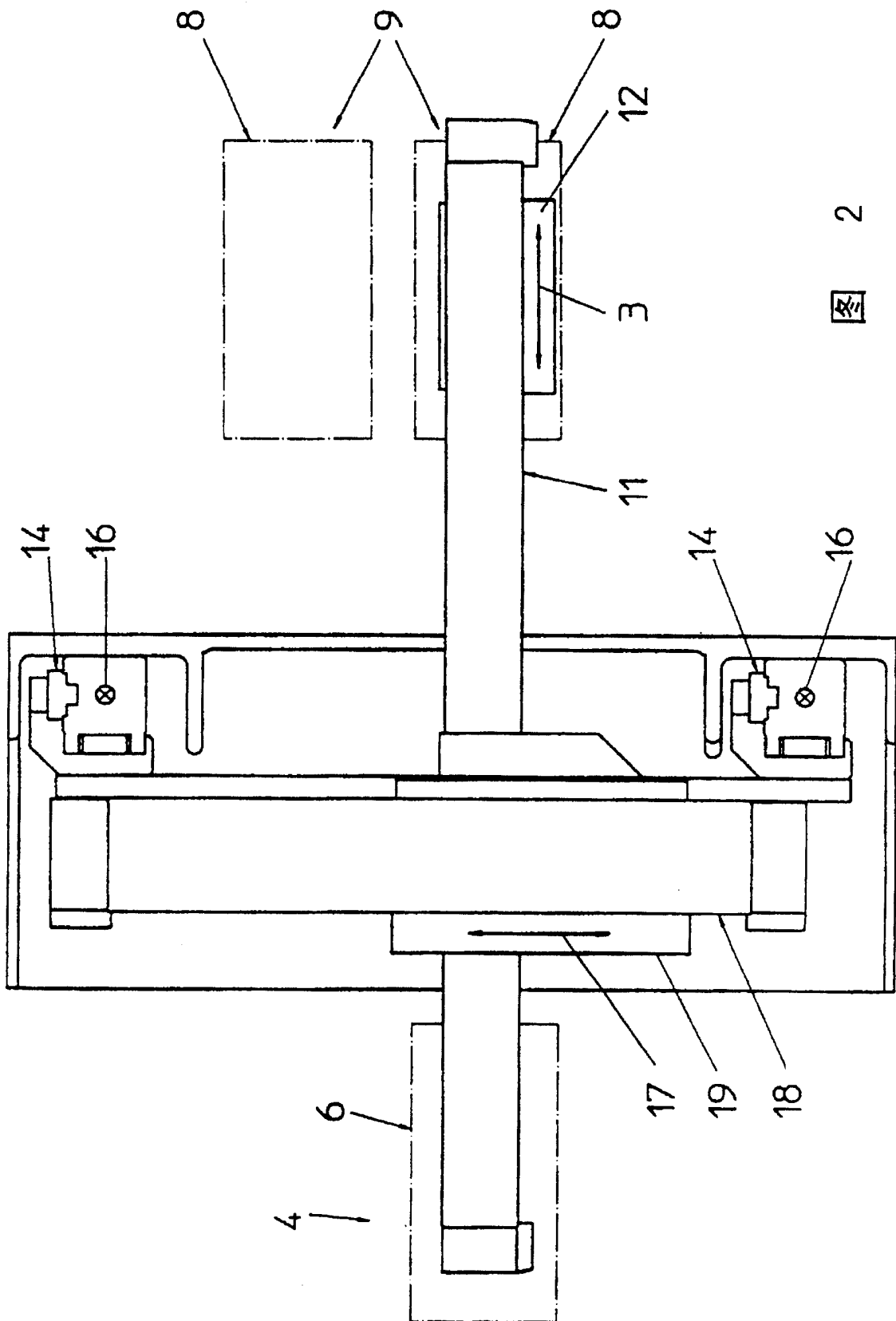


图 2

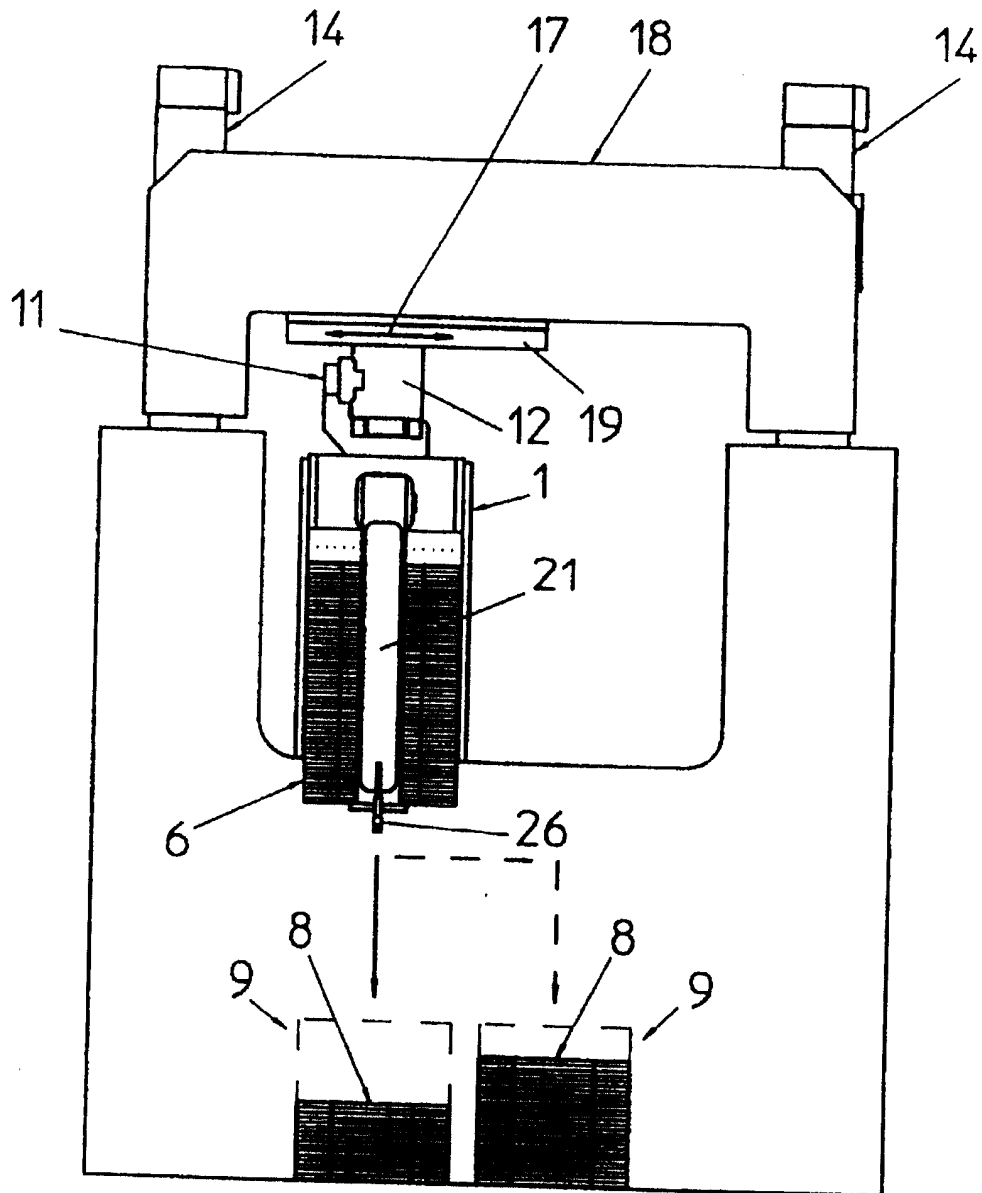


图 3



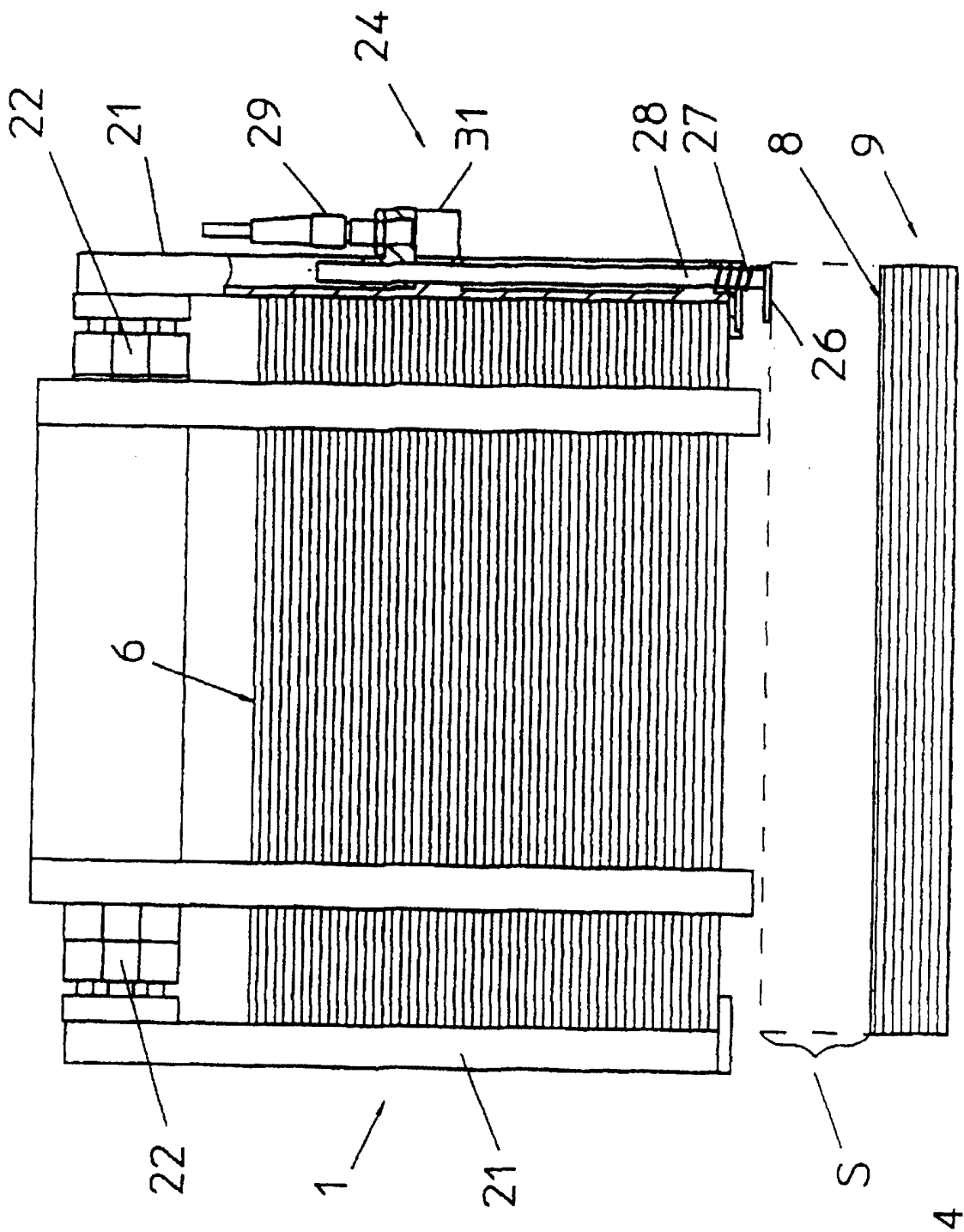
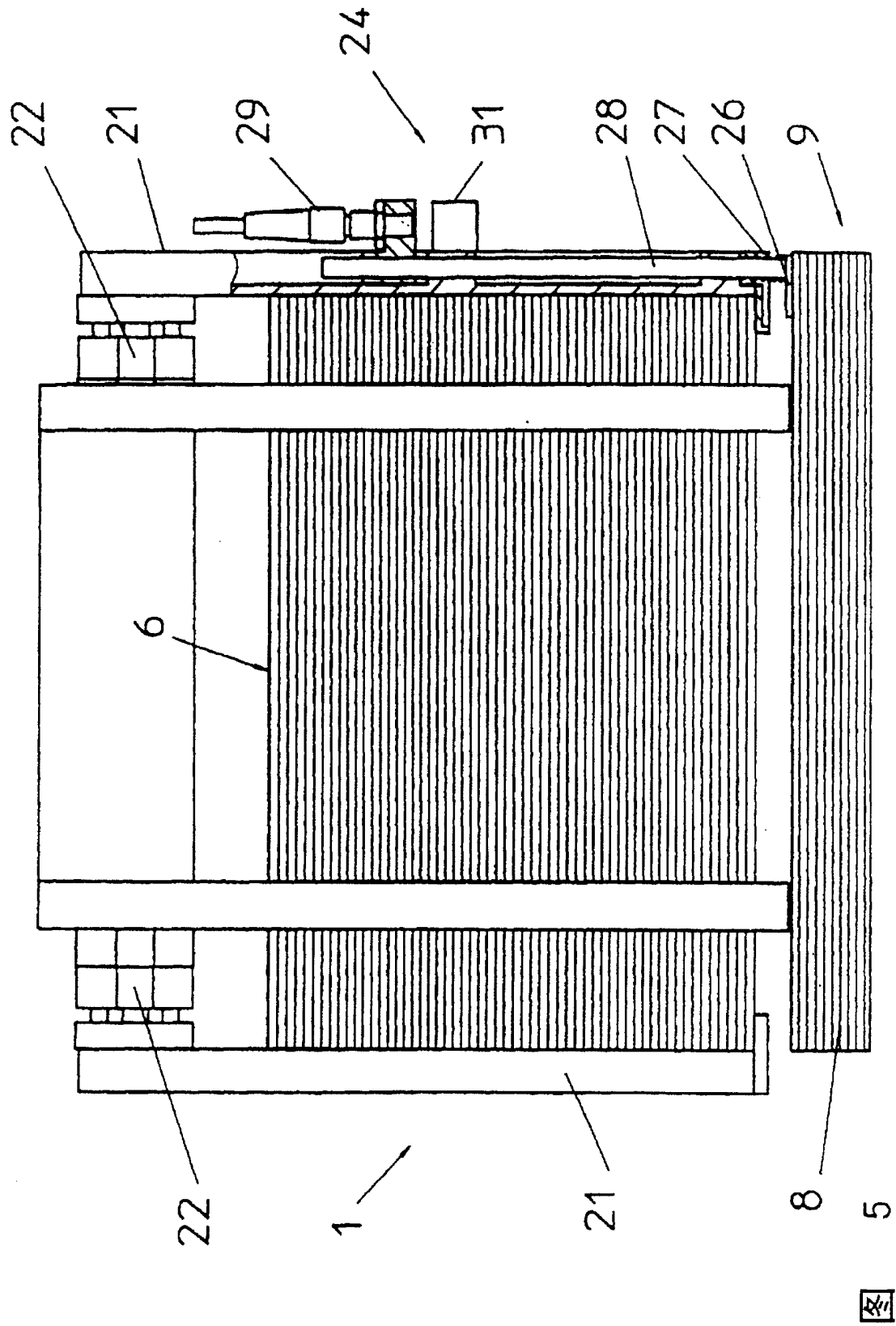
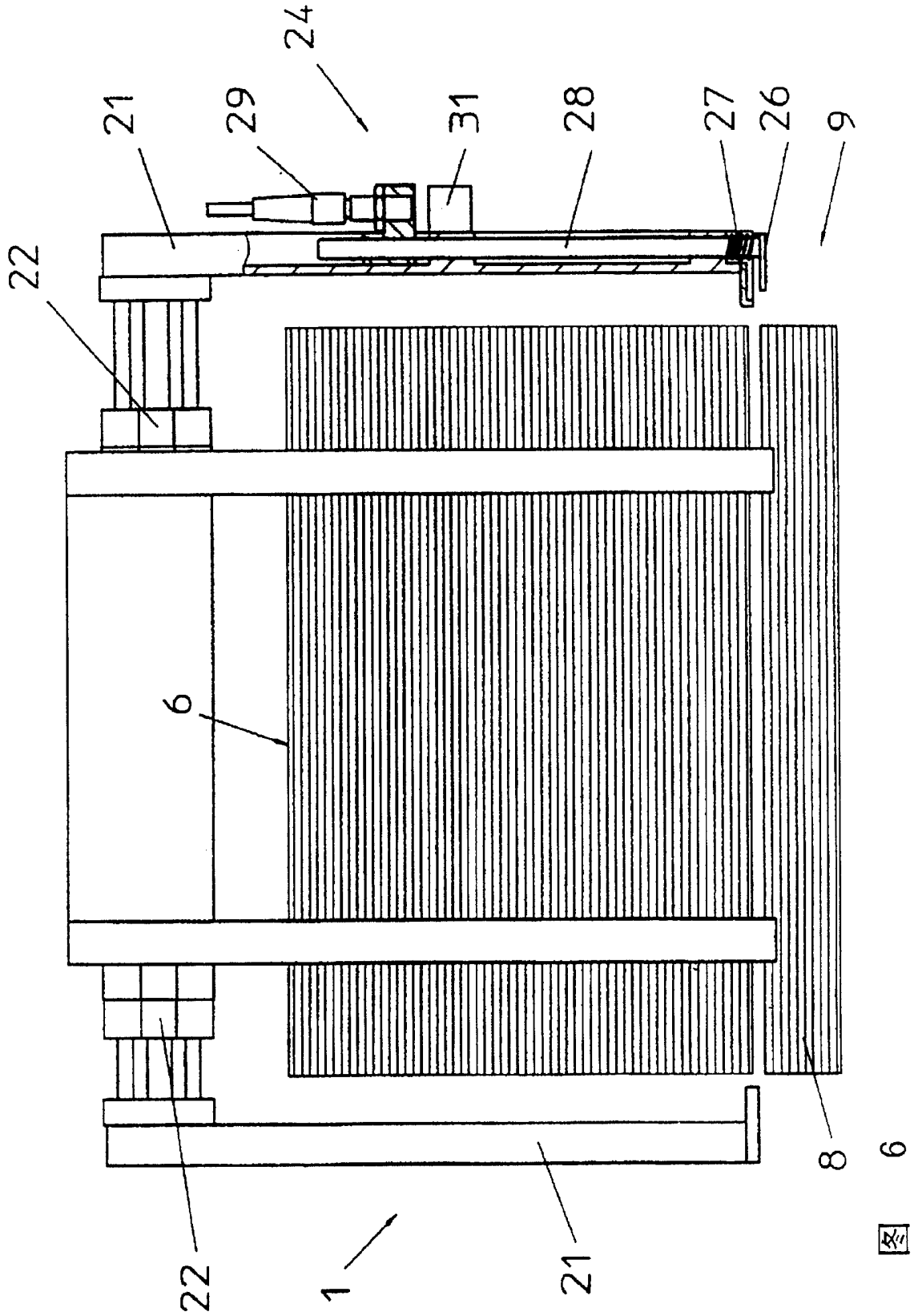


图 4





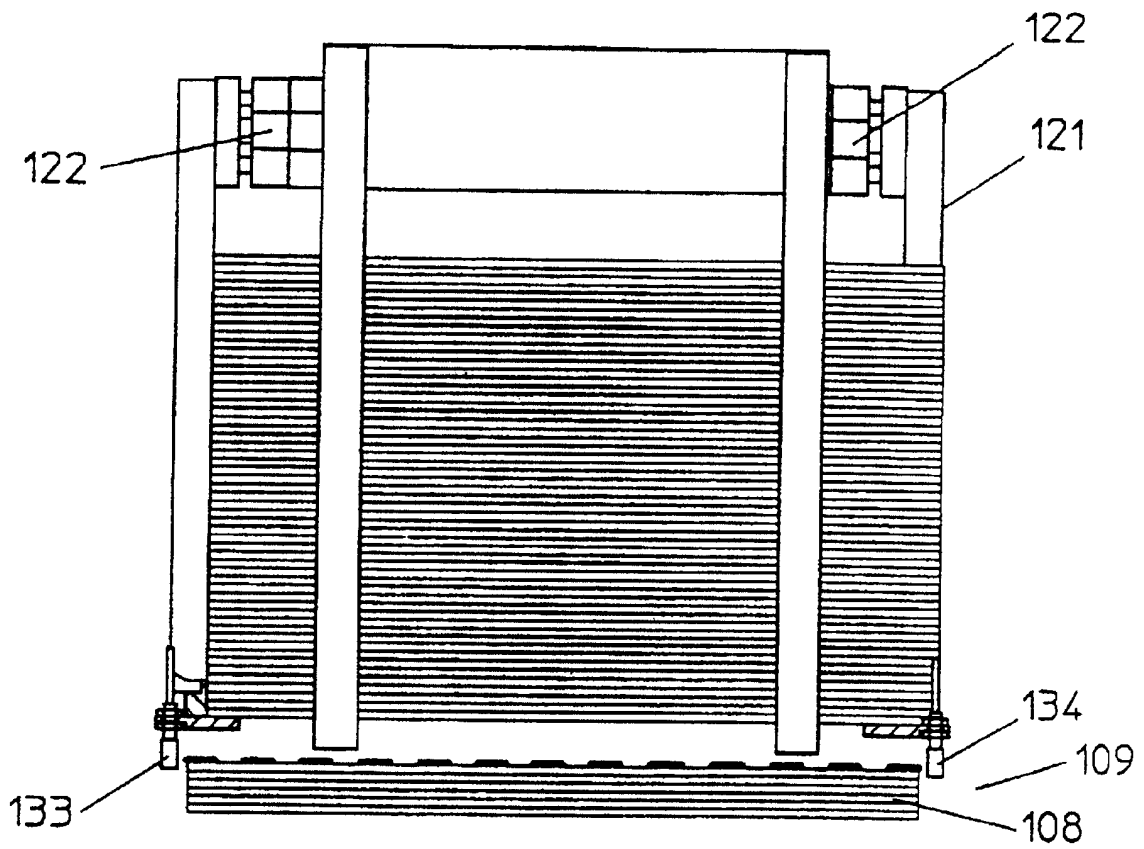


图 7

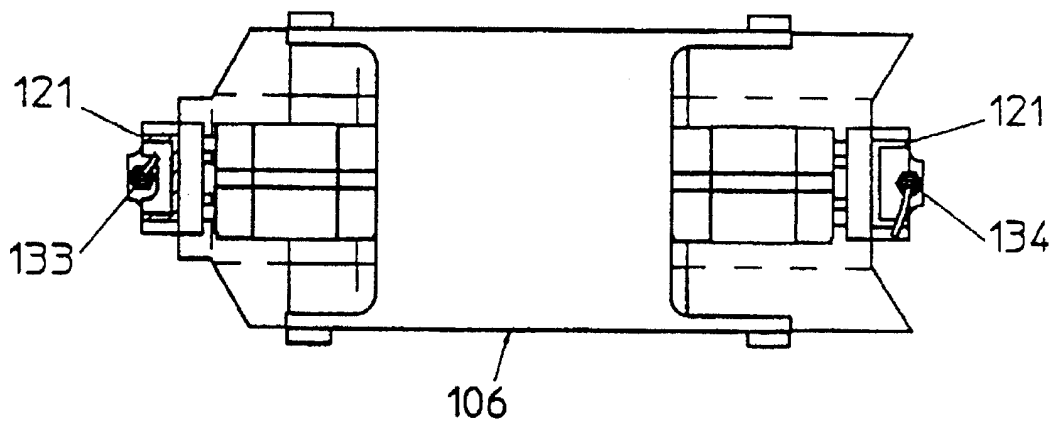


图 8