[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B31B 1/80
B31B 37/00
B65B 43/26

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96119270.4

[45]授权公告日 2001 年 9 月 26 日

[11]授权公告号 CN 1071627C

[22]申请日 1996.10.26
[21]申请号 96119270.4
[30]优先权
[32]1995.10.27 [33]DE [31]19540150.6
[73]专利权人 温德莫勒及霍尔希尔公司
地址 联邦德国朗格里奇
[72]发明人 F·阿凯波尔 R·杜文达格
J·韦茨克
[56]参考文献
WO93/02924 1993. 2.18 B65B9/13
审查员 杜 军

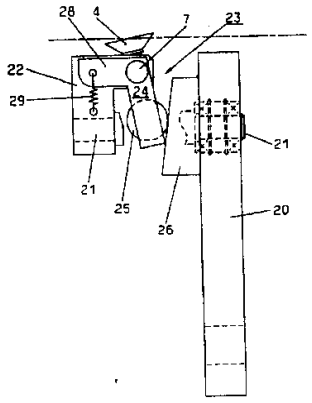
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 林道棠

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 在袋生产中为成形袋底拉开连续横向输送的软管段的装置

[57]摘要

一种在袋生产中为成形袋底拉开连续横向输送的软管段的装置具有与吸气源相 连的成对设置的、构成两个可旋转地支撑在机架内的平行连杆的连接装置并 设有一排径向吸头的支撑管,曲柄与平行连杆相连,带有滚子的曲柄销在固定 在轴上的径向导槽中滑动。导槽轴与平行连杆错开支承成使吸头排的抽吸运动 与基本上相当于输送速度的平移运动重叠。为改善软管段在高输送速度下的拉 开,径向导槽设计成曲线状以缩短吸头与软管段同时运动的阶段。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1 、一种为生产袋状物的袋底而使连续横向输送的管段张开的装置，其上带有:

成对设置的支撑管，各支撑管构成一个连接在两个可转动地支撑在机架上的平行导杆之间的连杆并带有一列沿径向布置的吸头；以及

一个与一平行导杆支撑轴连接的曲柄，曲柄上支撑着一滑块或一滚子的曲柄销在一个固定于一个轴上的径向导槽中滑动，固定导槽的轴与平行导杆的支撑轴相互错开一定位置，以保证吸头的抽吸运动与一个基本上等于输送速度的平移运动同步，其特征在于:

所述径向导轨采用曲线形状，以延长吸头与管段同步的时间。

2 、如权利要求1 所述的装置，其特征在于，平行导相上的一个摆轴不是由一个曲柄－曲线导槽驱动机构驱动，而是由一个伺服马达驱动，该马达可控制得使吸头与管段同步的时间较长。

3 、如权利要求1 或2 所述的装置，其特征在于，在支撑管上设置有这样的装置，其使支撑管在吸头张开袋状物的过程中可以转动，从而使吸头座平面在管段侧壁已经倾斜的情况下仍保持与该侧壁平行。

4 、如权利要求3 所述的装置，其特征在于，各管段可转动地支撑在支撑件上，而该支撑件又可摆动地支撑在平行导杆上，一个径向设置的摇杆不可转动地安装在该支撑管上，所述摇杆通过一个滑块或一个滚子受一个固定在相应的平行导杆上的曲面驱动，从而使支撑管获得这样一种摆动运动，该摆动使各吸头座在张开袋状物过程中基本上保持与已经张开的管段侧壁平面平行。

说　明　书

在袋生产中为成形袋底拉开连续横向输送的软管段的装置

本发明涉及的是一种在袋生产中为成形袋底拉开连续横向输送的软管段的装置。该装置带有成对设置的支撑管，各支撑管构成一个连接在两个可转动地支撑在机架上的平行导杆之间的连杆并带有一列沿径向布置的吸头及一个与一平行导杆支撑轴连接的曲柄，曲柄上支撑着一滑块或一滚子的曲柄销在一个固定于一个轴上的径向导槽中滑动，固定导槽的轴与平行导杆的支撑轴相互错开一定位置，以保证吸头的抽吸运动与一个基本上等于输送速度的平移运动同步。

图4 、图5 中表示了一种在实际中已为人所知的这种装置。

由单层或多层纸构成的管段1 平置在输送面3 上沿箭头2 所指的方向输送，其输送方式保证管段上带有直线切割端的、待张开的前导棱或分界棱向外突出。两列吸头4 （图中仅表示了一列）从两侧吸住管段的侧壁，从而使管段上由切割刃构成的端部被张开并通过用于展平角衬6 上的折叠棱5 的镰刀状机具使被张开的底面的折线保持稳定，以便在后续工位上，也就是在嵌入底板之后，可通过使侧折边相互覆盖地折叠制成袋底。

两列吸头4 沿径向相互对置地固定在支撑管7 上。支撑管作为连接杆与两平行导杆8 、9 铰接。两平行导杆支撑在机架上（图中未示）并可绕摆轴1 0 、1 1 转动（图中未示出）。一个曲柄1 2 不可转动地安装在导杆8 的摆轴1 0 上，在其自由端支撑有一滚子1 3 。滚子1 3 有一个圆盘1 5 上的导槽1 4 导向。圆盘不可转动地固定在一个支撑在机架上的轴1 6 上。轴1 6 上带有一个驱动装置，该驱动装置驱使圆盘1 5 沿箭头A 所指方向转动。选择轴1 0 与轴1 6 的轴心距及根据管段的输送速度调整圆盘1 5 的转动速度时应当保证吸头4 在图4 所示位置上可从管段两侧吸住其边缘区域并沿着袋状物的输送方向以大致等于管段输送速度的速度平移。在短暂的输送过程中，由于移动的特性决定了吸头的平移与连杆7 的横向移动同时发生，由此使管段上待张开的端部区域按照图5 所示的方式被张开，从而使用于展平角衬6 的镰刀状机具（图中未示）可穿行于张开的管段中。在管段张开的过程中，位于支撑管7 上的吸头4

借助于导管（图中未示）输送低压空气，从而吸头4 在图4 所示位置上吸住袋状物的侧壁并在袋状物张开到一定的开度后即停止输送低压气，从而可尽量无歪斜地释放已经张开的端部区域。

通过控制曲柄，可使四连杆—平行导杆—连杆系统获得这样的转动，在扩张袋状物阶段保证尽可能同步移动，而在导杆8 、9 转动的其余阶段则产生相应的摆动运动。

不过，由于曲线导槽—曲柄的运动特性决定了在扩张运动阶段，吸头4 只能与管段1 近似同步运动，所以不能保证无歪斜地扩张袋状物。这在输送速度较低的情况下尚可容忍，但设备功率较大、因而管段输送速度较高的情况下则会产生问题，因而在展平角衬用的镰刀状机具有移动时会出现干扰或撕裂现象。

因此，本发明的任务是提供这样一种装置，其中，径向导槽采用特定的曲线形状，以延长吸头与管段同相运动的时间。通过在径向导槽上采用相应的曲线形式，可在改善同步条件的前提下延长吸头吸住待张开的袋状物边缘的时间，由此可改善、特别是加宽开口的程度以保证展平角衬的镰刀状机具可无阻碍地移动。

在本发明的一个特定的实施例中，平行导杆的摆轴不是采用曲柄－曲线导槽式驱动机构，而是采用伺服马达进行驱动，该驱动可被控制来延长吸头与管段吸合的时间。各种控制式伺服马达已为人们所知。只要与管段的输送速度相同，平行导杆的支撑轴就必须采用不同形式的驱动方式。

在扩张管段上带有切割端的端部区域时产生的问题是，待张开的侧壁与输送平面偏离一定的角度，而吸头座所处平面仍保持在其平面位置上，即不随着摆动，因此，随着不断地吸合，吸头座所在的平面与被张开的侧壁所处的平面偏离一定角度，由此时侧壁产生不希望的弯曲。

因此，本发明的另一目的是使管段侧壁在张开时不出现弯曲。

作为改进方案，即为获得自我保护的方案，各支撑管可转动地支撑在固定件上，而固定件又可摆动地支撑在平行导杆上。在支撑管上不可转动地固定着一个径向延伸的摇杆。该摇直借助与一个滑块或滚子在一个固定连接在平行导杆上的曲面上移动。该曲面使支撑管获得这样一种摆动，该摆动可保证各列吸头座所在平面在扩张过程中基本上保持平行于被张开的管段侧壁所在平面。这样，采用本发明的装置可使吸头在作升降运动的同时还可产生转动运动。因此，

在通过吸头被张开的袋状物侧壁不会产生偏离角。在理想的情况下，本发明的装置将袋状物的侧壁张开到形成正方形底面时为止。

以下将借助于附图进一步说明本发明的实施例。其中：

图1 为本装置的一个侧视图，其中表示的是吸头与仍折叠成平面的管段的侧壁吸合的状态；

图2 表示了图1 所示装置在吸头已经将管段侧壁相互张开时的状态；

图3 表示了本发明装置的第二实施例的侧视图；

图4 、5 表示了对应于图1 、2 所示装置的已知袋状物张开装置；

图6 为带有支撑吸头用的平行导杆系统的支撑管的侧视图；

图7 为图6 所示平行导杆系统的正视图。

图1 、2 所示的本发明张开装置与图4 、5 所示的张开装置基本相同，所以后者也采用了与前者相同的标号。

在图1 、2 所示的张开装置中，在水平输送平面3 的两侧设置有若干列吸头。所述吸头径向安装在支撑管上。在图1 、2 中仅表示其表面有相应驱动机构的下侧部分。

图1 、2 所示张开装置与图4 、5 所示张开装置的不同在于，在曲柄1 2 的自由端处可转动地支撑在曲柄销上的滚子1 3 有一个圆盘1 5 上的导槽1 8 导向。该导槽所采用的曲线形状可延长吸头4 与管段1 同步的时间，从而延长其相互吸合的时间。

在图3 所示的实施例中，支撑在机架上的导杆8 的轴1 0 不是采用曲柄－曲线导槽驱动方式而是采用伺服马达驱动。该马达由一个控制装置（图中未示）控制，使导杆8 产生这样一种转动，其可延长吸头与待张开管壁的侧壁的同步时间因而也延长二者的吸合时间。

在张开管段侧壁过程中还会出现这样的问题，侧壁绕其最外侧的折缝扭转，使侧壁平面相对于管段中部的平面位置有一定的倾斜度，而吸头座所在平面则仍保持在平行于管段中间平面的位置上。

为使吸头座所在平面在张开管段侧壁时也能相应于被张开的侧壁平面的转动而摆动，可采用图6 、7 所示的结构，使支撑管7 可随吸头4 的摆动而转动。

为实现一种可控制的转动，在平行导杆－支撑管系统中的导杆2 0 可转动地支撑在一个轴2 1 上，而一个支撑件2 2 则不可转动地支撑在该轴上。支撑

管7 可转动地支撑在所述支撑件2 2 中轴2 1 的上方处并与轴2 1 的轴线相互垂直。支撑管7 通过一个导管（图中未示）与一个低压气源相通。在支撑管7 上安装有一个角形杠杆件2 3 ，其一个杆臂2 4 支撑着一个可自由转速的导向滚子2 5 。该导向滚子在一个嵌在轴2 1 上的凸轮2 6 上。该凸轮与平行导杆2 0 连接。角形杠杆2 3 的另一杆臂2 8 则通过一个拉簧2 9 与支撑件2 2 连接，从而使导向滚子2 5 可始终靠在凸轮2 6 上的导向面上。凸轮2 6 的导向曲面应保证在平行导杆摆动时，通过导向滚子2 5 与杆臂2 4 使支撑管7 也可获得同样的摆动运动，由此使吸头座平面在与管段侧臂吸合及使袋状物张开的过程中仍保持与已经偏转一定角度的管段侧壁相互平行。

另一个平行导杆也同样带有一个可摆动的支撑件。支撑管7 可转动地支撑在该支撑件上。不过，另一平行导杆上没有设置用于摆动支撑管7 并带有导向滚子的杠杆。

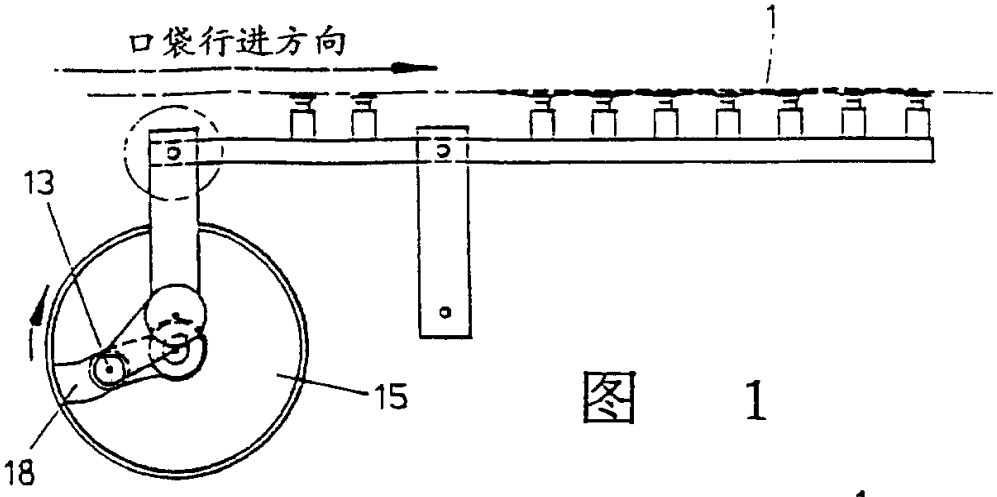


图　1

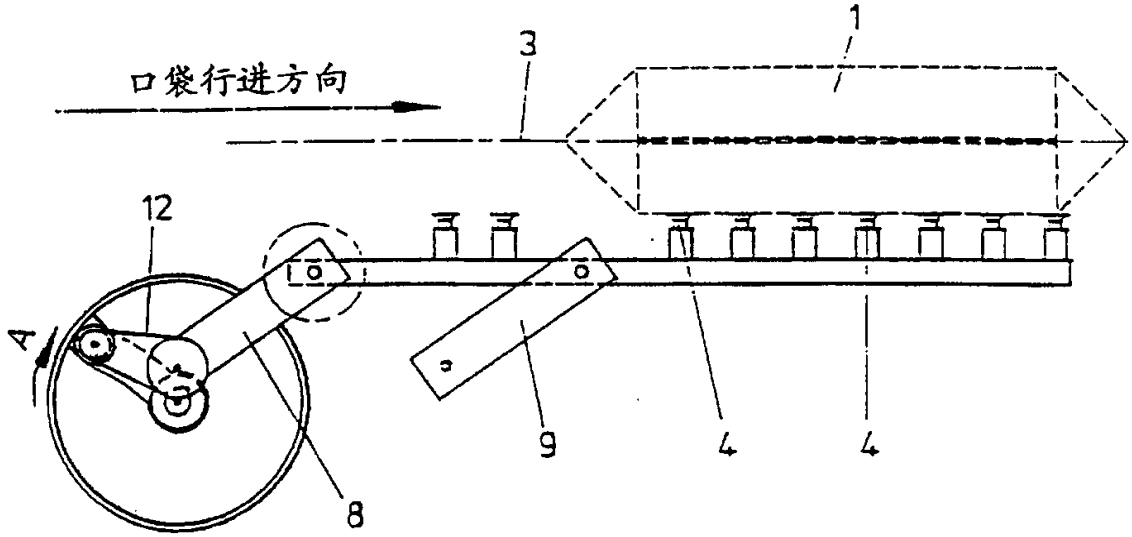


图　2

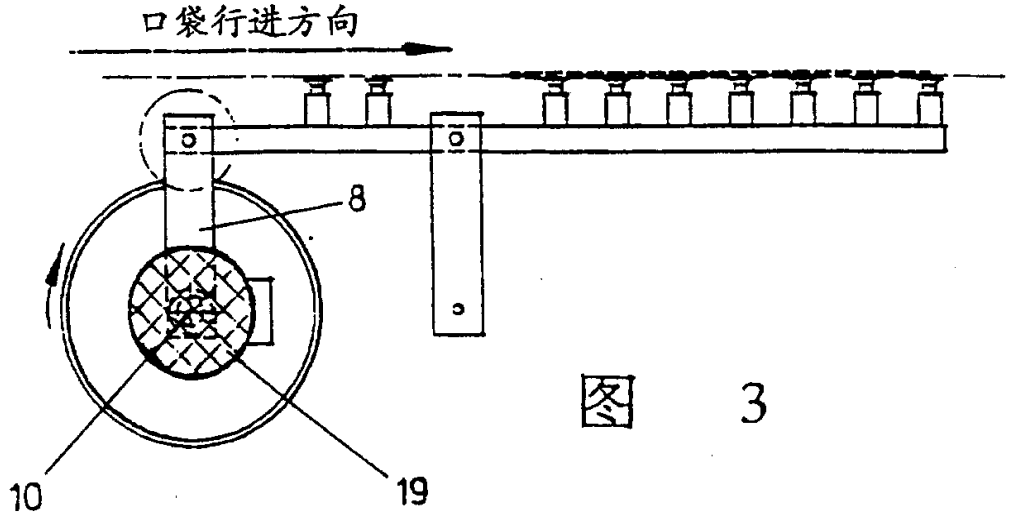


图　3

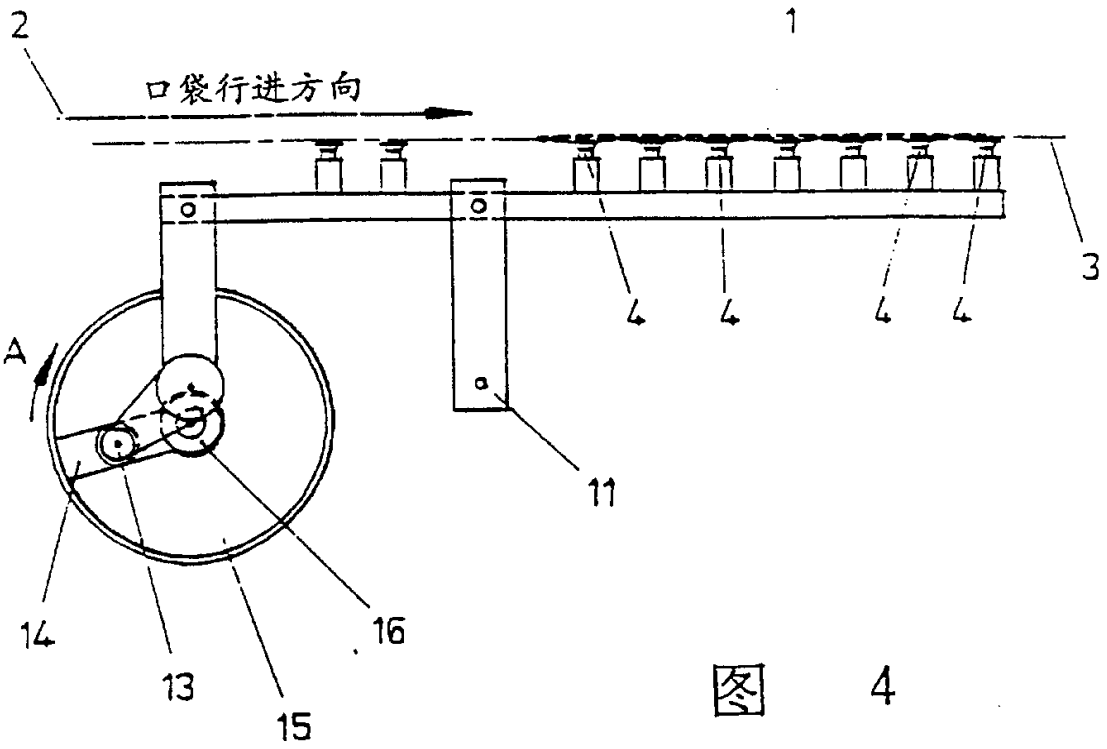


图 4

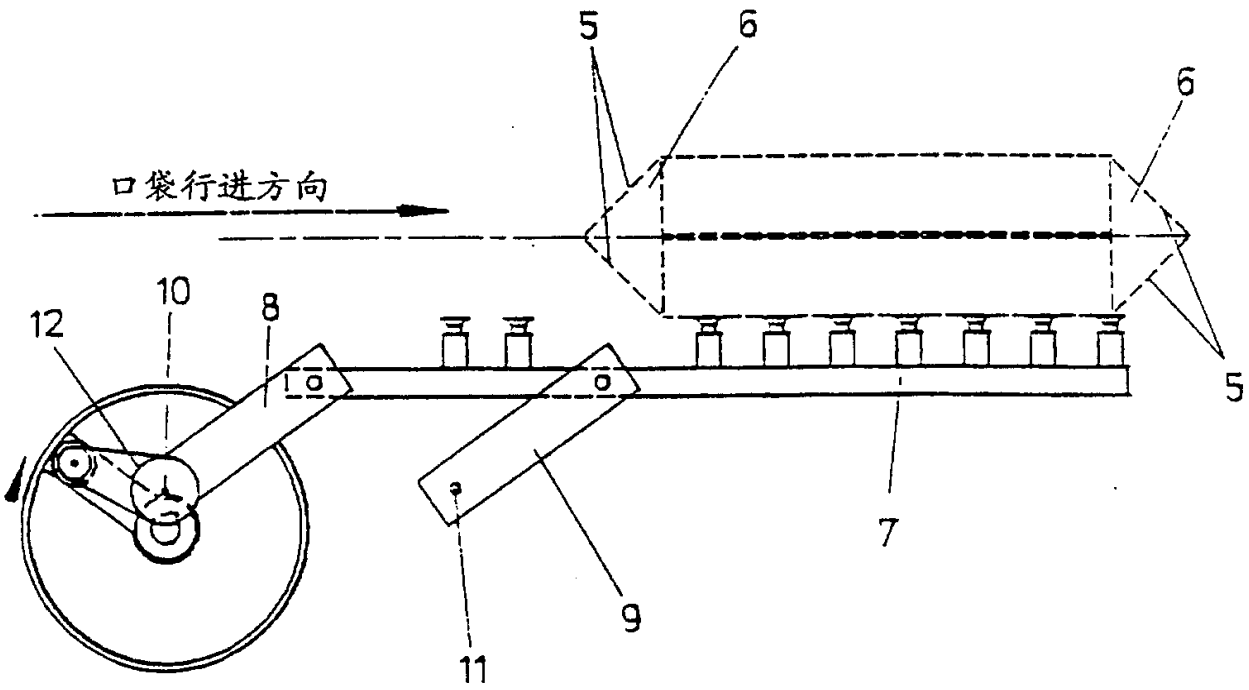


图 5

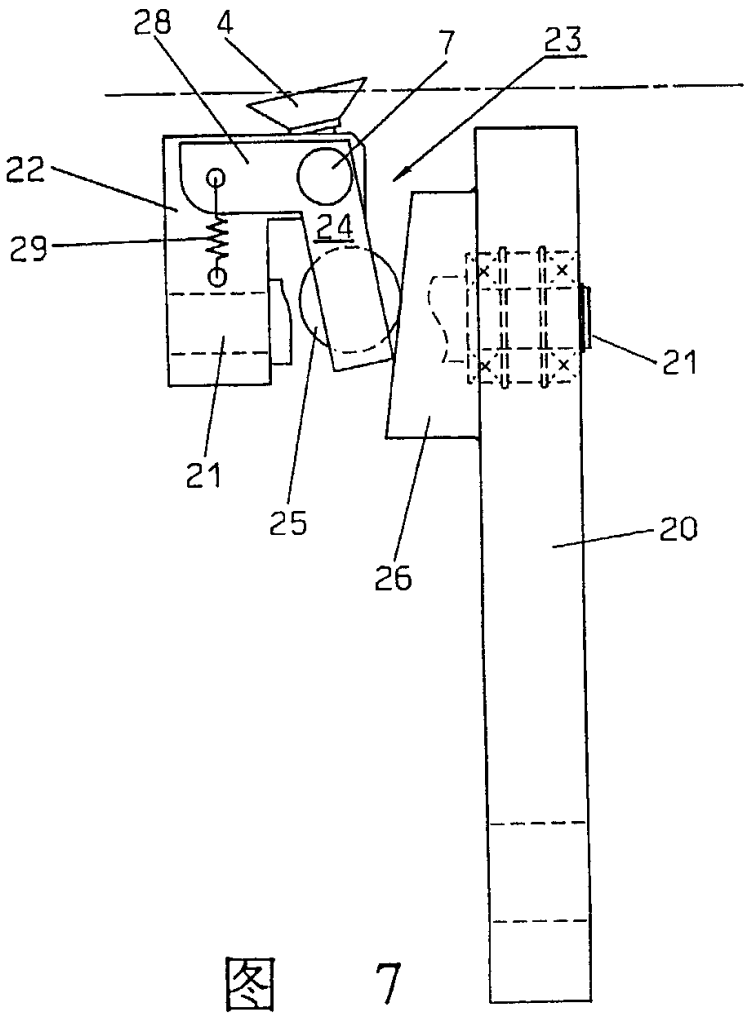


图 7

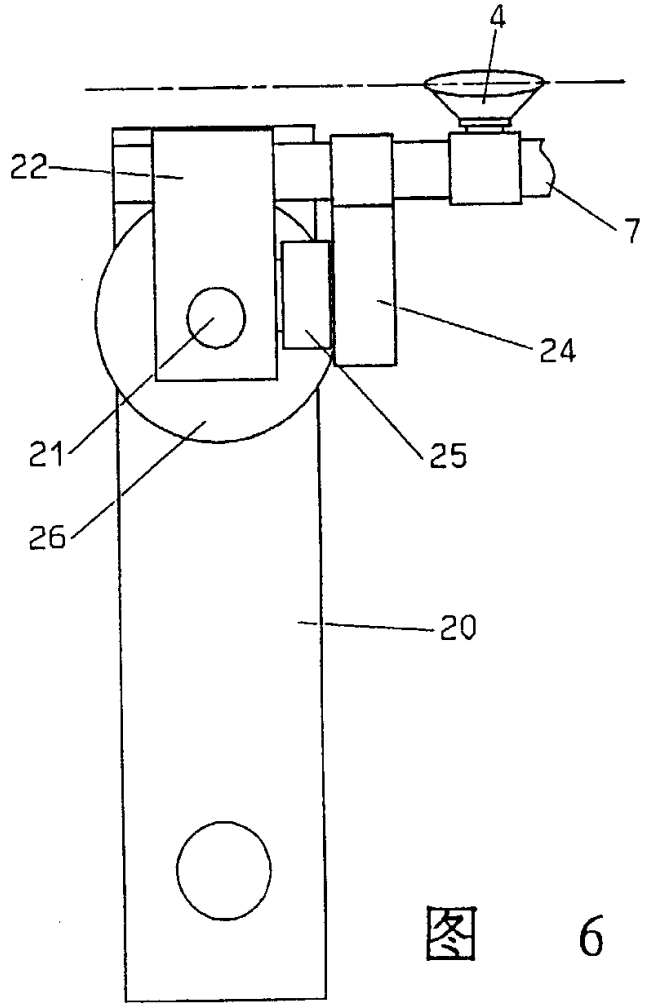


图 6