



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1663743 B

(45) 授权公告日 2012.08.08

(21) 申请号 200510051769.7

CN 1419994 A, 2003.05.28, 全文.

(22) 申请日 2005.01.06

US 6537142 B2, 2003.03.25, 全文.

(30) 优先权数据

审查员 陈志红

202004000104.7 2004.01.06 DE

(73) 专利权人 穆尔蒂工具有限公司

地址 丹麦耶灵

(72) 发明人 J·杜夫特

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 胡强

(51) Int. Cl.

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/20 (2006.01)

(56) 对比文件

US 5357714 A, 1994.10.25, 说明书第1第58
行至第3栏第36行, 附图, 1-3.

US 5830046 A, 1998.11.03, 全文.

DE 29904027 U1, 1999.07.08, 全文.

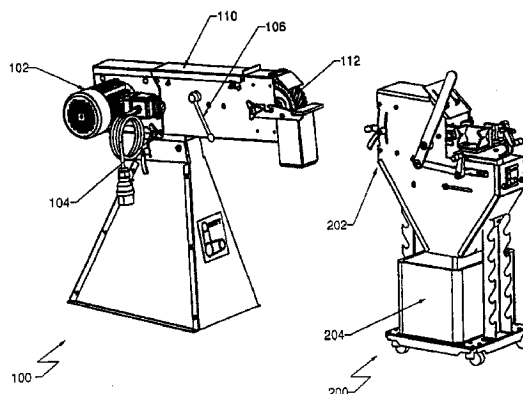
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 8 页

(54) 发明名称

用于管端磨削的且最好与辅助装置结合的砂带抛光机

(57) 摘要

用于管端磨削的且最好与辅助装置结合的砂带抛光机本发明提供用于管端等类似物的磨削的且最好与辅助装置结合的砂带抛光机, 其特征在于, 设有许多个不同直径的接触轮 (206), 循环运动的砂带有选择地环绕这些接触轮 (206), 设有一个砂带张力调整机构, 该砂带张力调整机构与所述接触轮 (206) 的直径无关地以机械方式优化该砂带的张力。



1. 用于与进行管端磨削的辅助装置 (200) 相结合的砂带抛光机 (100), 其中设有许多个不同直径的接触轮 (206), 循环运动的砂带有选择地环绕这些接触轮 (206), 并且设有一个砂带张力调整机构, 该砂带张力调整机构与所述接触轮 (206) 的直径无关地以机械方式优化该砂带的张力,

其特征在于, 设置了用于砂带的接触盘 (112) 和传动轮 (108), 所述砂带张力调整机构设置在砂带抛光机内,

当接触轮与接触盘之间的距离保持恒定时, 砂带传动轮的位置相应于接触轮的直径而变化; 或者, 为了调节砂带张力, 改变接触轮与接触盘的中心距离, 而传动轮保持固定,

其中, 所述砂带张力调整机构具有气体弹簧 (130), 该气体弹簧的一端 (132) 被固定, 而另一端 (134) 能够在形成于该砂带抛光机中的长孔 (136) 内导向移动但也能够固定住。

2. 如权利要求 1 所述的砂带抛光机 (100), 其特征在于, 所述砂带张力调整机构具有偏心件, 该偏心件能够从所述砂带抛光机的外壳之外来操作。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的砂带抛光机 (100), 其特征在于, 所述砂带张力调整机构具有丝杠 (104), 该丝杠能够从该砂带抛光机的外壳之外来操作。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的砂带抛光机 (100), 其特征在于, 所述砂带的侧向修正位置和在砂带的工作面宽度范围里均匀的砂带张力能借助丝杠 (104) 来调节, 该丝杠被安装在马达法兰 (116) 的连接板 (114) 上, 马达法兰 (116) 能够被安装在两个位置上, 其一, 所述丝杠 (104) 位于所述马达 (102) 的后面, 其二, 所述丝杠位于所述马达 (102) 的前面, 因而出现了互补的可调性, 在所述丝杠 (104) 位于所述马达 (102) 后面情况下的调整是通过防护板施压来进行的, 而在所述丝杠 (104) 位于该马达 (102) 前面情况下的调整是通过拉动该防护板来进行的。

5. 用于与砂带抛光机 (100) 相结合来进行管端磨削的辅助装置 (200), 其中设有许多个不同直径的接触轮 (206), 循环运动的砂带有选择地环绕这些接触轮 (206), 并且设有一个砂带张力调整机构, 该砂带张力调整机构与所述接触轮 (206) 的直径无关地以机械方式优化该砂带的张力,

其特征在于, 设置了用于砂带的接触盘 (112) 和传动轮 (108), 所述砂带张力调整机构设置在砂带抛光机内,

当接触轮与接触盘之间的距离保持恒定时, 砂带传动轮的位置相应于接触轮的直径而变化; 或者, 为了调节砂带张力, 改变接触轮与接触盘的中心距离, 而传动轮保持固定,

其中, 所述砂带张力调整机构具有气体弹簧 (130), 该气体弹簧的一端 (132) 被固定, 而另一端 (134) 能够在形成于该砂带抛光机中的长孔 (136) 内导向移动但也能够固定住。

6. 如权利要求 5 所述的辅助装置 (200), 其特征在于, 所述砂带张力调整机构具有能够从该砂带抛光机 (100) 的外壳之外来操作的偏心件或丝杠 (104)。

用于管端磨削的且最好与辅助装置结合的砂带抛光机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于管端磨削的且最好与辅助装置结合的砂带抛光机。本发明提供一种多功能砂带抛光机,它适用于在不同角度下的许多磨削直径。这种带式磨床被用于栏杆制造、框架与管结构、百叶窗装置及很多方面。

背景技术

[0002] 迄今所知的只有包括马达、开关和其它部件的成套设备。

发明内容

[0003] 本发明的任务是提供一种砂带抛光机,更确切地说是设计一种辅助装置,它能够借助多个不同直径的接触轮来运转。一个特别的问题是它要相应地适应砂带张力范围。

[0004] 该任务是通过下述砂带抛光机实现的。

[0005] 根据本发明,提供了一种用于与进行管端磨削的辅助装置相结合的砂带抛光机,其中设有许多个不同直径的接触轮,循环运动的砂带有选择地环绕这些接触轮,并且设有一个砂带张力调整机构,该砂带张力调整机构与所述接触轮的直径无关地以机械方式优化该砂带的张力,其特征在于,所述砂带张力调整机构具有气体弹簧,该气体弹簧的一端被固定,而另一端可在形成于该砂带抛光机中的长孔内导向移动但也可固定住。

[0006] 这种机械优化例如通过如下方式实现,即,所述砂带张力调整机构具有气体弹簧,该气体弹簧的一端被固定并且该气体弹簧的另一端可以在形成于该砂带抛光机中的长孔内导向移动。

[0007] 根据一个变型方案,砂带张力调整机构还能够具有机械的弹簧如螺旋弹簧。

[0008] 同样有利的是,砂带张力调整机构具有偏心件,它可以从砂带抛光机的外壳之外来操作。

[0009] 作为进一步的选择,砂带张力调整机构具有丝杠,该丝杠能够从砂带抛光机的外壳之外来操纵。

[0010] 对本发明而言更重要的是,产生一个用于优化砂带张力的负载力。

[0011] 砂带张力调整机构还能设置在一个辅助装置内,该辅助装置与在设计方面基本上没有变化的砂带抛光机结合使用。在这里,如上所述,拟定了同样的实施方式。现在,解释其与特定实施方式之间的内在联系,假如砂带张力调整机构设置在砂带抛光机内,当接触轮与接触盘之间的距离保持恒定时,砂带传动轮的位置相应于接触轮的直径而变化。还可以想到的组合形式是,为了调节砂带张力,改变接触轮与接触盘的中心距离,而传动轮保持固定,结果,在这样的情况下,如上所述地,砂带张力调整机构移到辅助装置中。

[0012] 具体地说,与本发明的砂带抛光机结合的辅助装置的特征在于,为了接住切屑设有一个能盛满冷却剂的容器。

[0013] 此外,与本发明的砂带抛光机结合的辅助装置的特征是,一个用于与该砂带抛光机连结的装置具有一个机械的固定机构,该机械的固定机构用于相对固定该砂带抛光机的

外壳与该辅助装置的外壳。

[0014] 本发明还提供了一种用于与砂带抛光机相结合来进行管端磨削的辅助装置,其中设有许多个不同直径的接触轮,循环运动的砂带有选择地环绕这些接触轮,并且设有一个砂带张力调整机构,该砂带张力调整机构与所述接触轮的直径无关地以机械方式优化该砂带的张力,其特征在于,所述砂带张力调整机构具有气体弹簧,该气体弹簧的一端被固定,而另一端可在形成于该砂带抛光机中的长孔内导向移动但也可固定住。

[0015] 在磨削时产生了磨削火花,优选用装满冷却剂的容器接住该火花。该冷却剂可以是水。

[0016] 砂带抛光机的外壳与辅助装置的外壳最好以机械方式相互固定在一起,例如通过螺栓连接方式。

[0017] 在上述砂带抛光机中,所述砂带的侧向修正位置和进而在该砂带的工作面宽度范围里均匀的砂带张力能借助丝杠来调节,该丝杠被安装在马达法兰的连接板上。此外,马达法兰可被安装在两个位置上,其一,所述丝杠位于所述马达的后面,其二,所述丝杠位于所述马达的前面,因而,出现了互补的调节可能性。在这种情况下,在所述丝杠位于所述马达后面情况下的调整是通过在对防护板施压来进行的,而在所述丝杠位于该马达前面情况下的调整是通过拉动该防护板来进行的,以便由此因弹簧偏心而增大可调的带宽。

附图说明

[0018] 本发明在下文中示例地借助附图作进一步的解释说明。其中:

[0019] 图 1 是根据本发明的具有辅助装置的砂带抛光机的局部制图;

[0020] 图 2 是砂带抛光机与辅助装置处于分开位置的视图;

[0021] 图 3 是辅助装置的详图;

[0022] 图 4 示出了砂带抛光机与辅助装置的连接结构的其它结构细节;

[0023] 图 5 是砂带抛光机被接在辅助装置上时的透视图;

[0024] 图 6 是位于辅助装置内的砂带张力调整机构的详图;

[0025] 图 7 表示砂带张力调整机构的进一步细节;

[0026] 图 8 用分图 (a), (b) 和 (c) 表示传动轮按照接触轮直径而位移的情况;

[0027] 图 9 是从略微向前旋转的视角看过去的、能在长孔内移动的气体弹簧的侧视图;

[0028] 图 10 是从略微向后旋转的视角看过去的、可在长孔内移动的气体弹簧的侧视图;

[0029] 图 11 是在长孔的靠前位置内被张紧的气体弹簧的侧视图;

[0030] 图 12 从斜后方看过去地示出了安装在一侧上的扁平金属板,该金属板具有四个长孔,其中有朝向设备中心安装的星形螺栓;

[0031] 图 13 从斜前方看过去地示出了安装在一侧上的扁平金属板,该金属板有四个长孔,其中有朝向设备中心安装的星形螺栓;

[0032] 图 14 是按照两种不同布局安装的马达的示意图。

具体实施方式

[0033] 图 1 示出砂带抛光机 100,它原则上适用于无湿气环境中的工厂内部应用并被用于例如不锈钢、合金钢与金属的磨削。最好如图 2 所示,砂带通过马达 102 被驱动。浮动的

各砂带能够借助一个调节器 104 沿横向被校准方位。每条砂带的松紧是通过杠杆机构 106 来实现的。因此,马达 102 驱动传动轮 108,图中未示出的砂带沿一个水平的磨削台 110 环绕该传动轮 108 运行,如果有必要,该磨削台可以升降,并且该砂带环绕一个接触盘 112 返回传动轮 108。

[0034] 根据本发明,本身众所周知的砂带抛光机与一个辅助装置 200 一起工作,辅助装置 200 借助一个机械的固定机构 224 且最好是简单的螺纹连接件被固定在砂带抛光机 100 上。长长的砂带随后相应地被引导到辅助装置 200 中并在那里被调整和固定,这在下文会进一步解释。接触轮 206 能够借助高度调节机构 202 来调节。设有一个整体式火花盒 204,在该火花盒中充满冷却剂如水,该火花盒接纳在磨削时出现的火花。

[0035] 图 3 是辅助装置 200 的详图。当机械的锁紧装置 208 被松开时,接触轮 206 能被松开和更换。相应的固定机构用于其牢固的放置。工件的深度止挡可以借助定位螺钉 210 来完成,而侧向移动由能够通过回转柄 212 来操作的横滑架来负责。进给量由调整杆 214 确定。杠杆机构 216、218 能够调整接触轮 206 的中心高度。最后,设置一台虎钳 220 用于夹紧工件。一个机构 222 用于调整角度,该机构 222 具有 10° 的大缺口和 5° 的小缺口。原则上, 30° 到 90° 的任何缺口都能在上述步骤中产生或者可以自由选择地产生。

[0036] 砂带抛光机和辅助装置的组装如此完成,首先,在主控开关处断开电压,拆下护眼罩和滚花螺钉(如果有并且认为它们是麻烦的话)。磨削架与火花盒也必须拆掉。

[0037] 图 4 表示用四个螺栓 224 组装起来的砂带抛光机与辅助装置。旧砂带可以被取下并且所需的接触轮被置入一个固定座内。然后,装入并上紧新的砂带。

[0038] 图 5 表示俯仰调节装置 226 的位置,它必须在第一次装配时被调整。

[0039] 图 6 表示在根据本发明的砂带抛光机中砂带张力调整机构的详图。设有一个气体弹簧 130,它的一端 132 被固定,而其另一端 134 可以在一个长孔内移动,但是,所述另一端也可以是固定安装的。其它的实施方式也是可以想到的,例如使用机械的螺旋弹簧、偏心件或丝杠。

[0040] 图 7 表示另一个细节图,例如,在传动轮 108 的下面设有另一个长孔 136,该长孔也能被用于调整。还可以设置多个长孔用于导向。

[0041] 图 8 以分图 (a)、(b) 和 (c) 表示,尽管接触轮 206 和固定不动的接触盘 112 具有不同的直径,但是,通过使传动轮 108 移动(例如在图 7 所示的长孔 136 里),就能在最佳的磨削张力的情况下使用同一砂带。确切地说,当传动轮 108 可以相应移动时,接触轮 206 与接触盘 112 之间的中心距离保持恒定。一旦传动轮 108 的位置旁移,如上所述,将通过一个砂带张力调整机构来优化砂带张力。

[0042] 此外,所述砂带的侧向修正位置和进而在该砂带的工作面宽度范围里均匀的砂带张力能借助丝杠 104 来调节,该丝杠被安装在马达法兰 116 的连接板 114 上。马达法兰 116 可被安装在两个位置上,其一,所述丝杠 104 位于所述马达 102 的后面,其二,所述丝杠位于所述马达 102 的前面,因而,出现了互补的可调性。在这里,在所述丝杠 104 位于所述马达 102 后面情况下的调整是通过对防护板施压来进行的,而在所述丝杠 104 位于该马达 102 前面情况下的调整是通过拉动该防护板来进行的,以便由此因弹簧偏心来增大可调的带宽。

[0043] 在以上描述、附图及权利要求书中公开的本发明特征既能单独使用,也能任意组合,它们对实现本发明来说都是重要的。

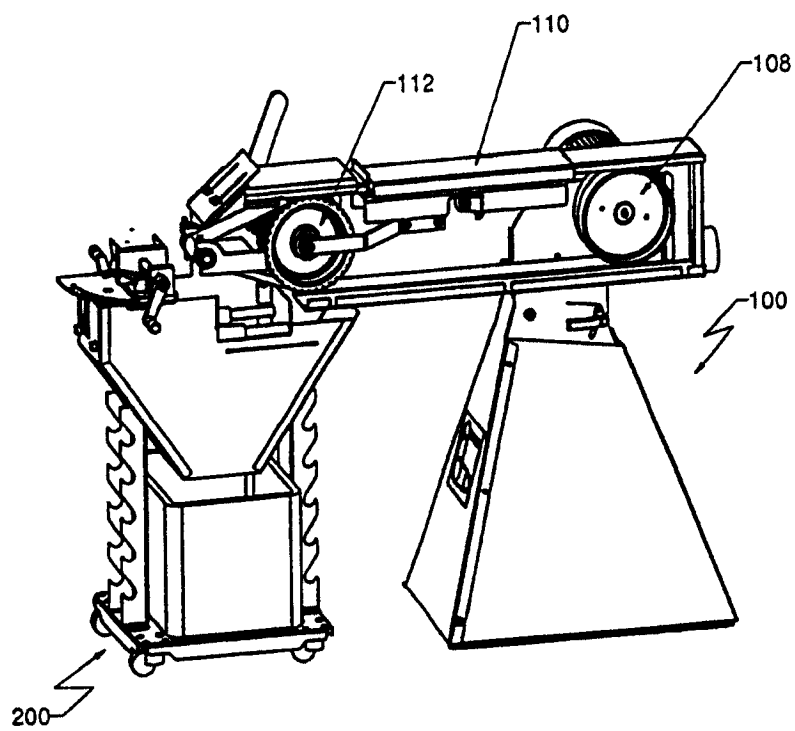


图 1

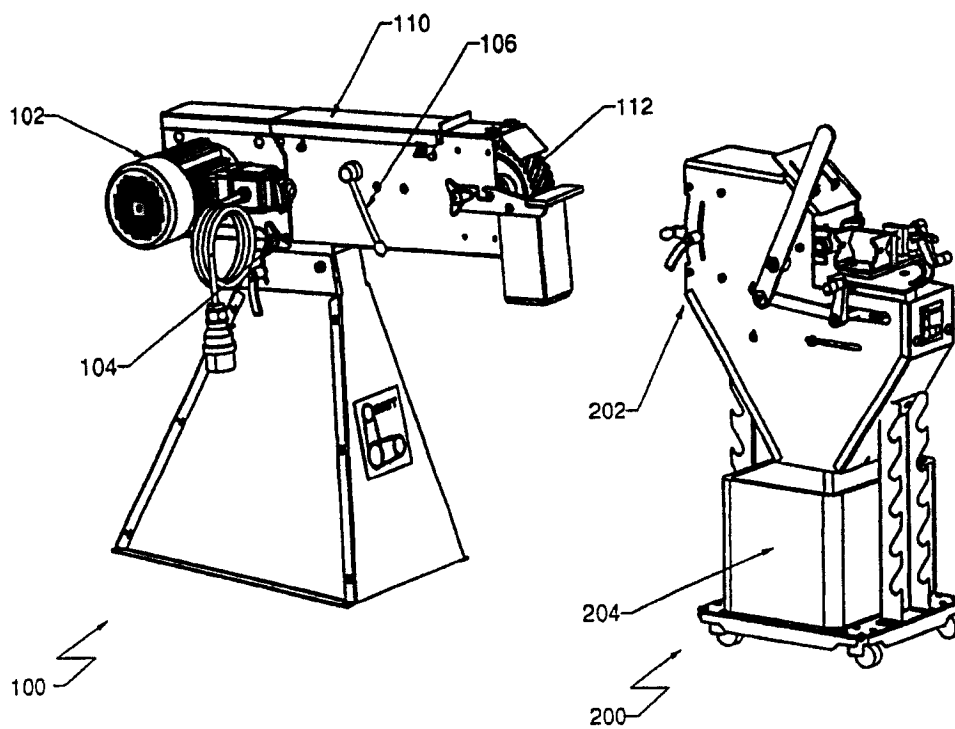


图 2

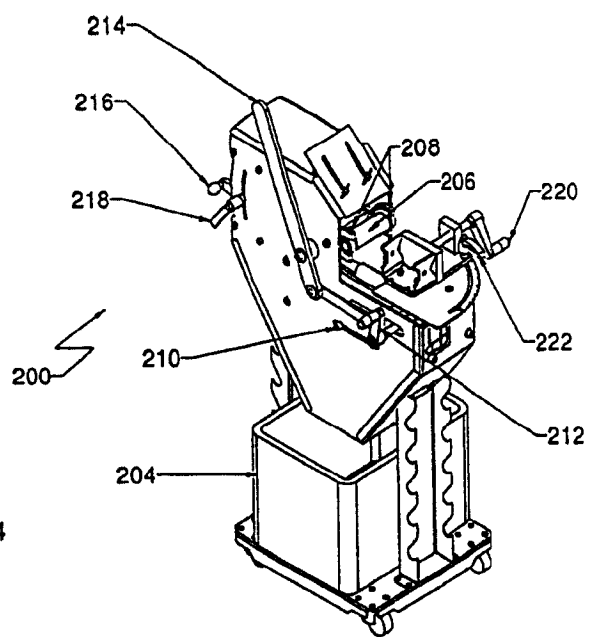


图 3

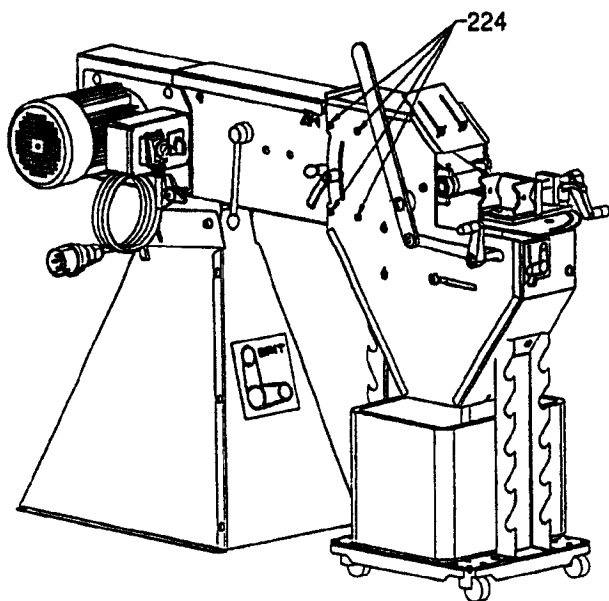


图 4

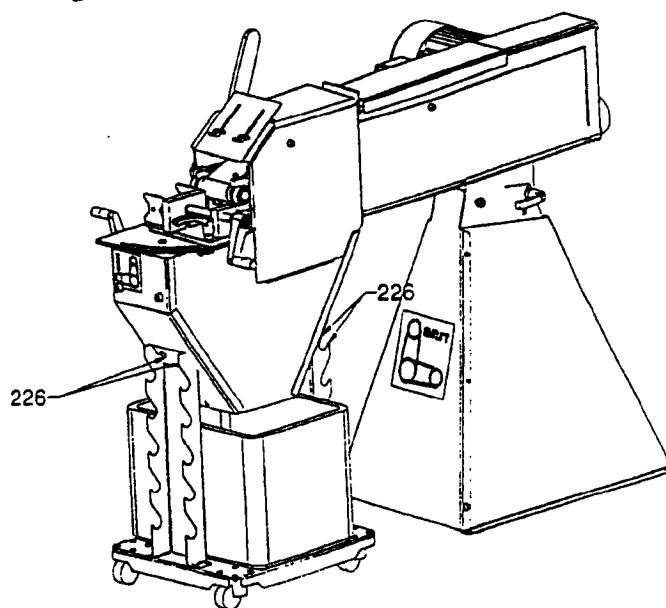


图 5

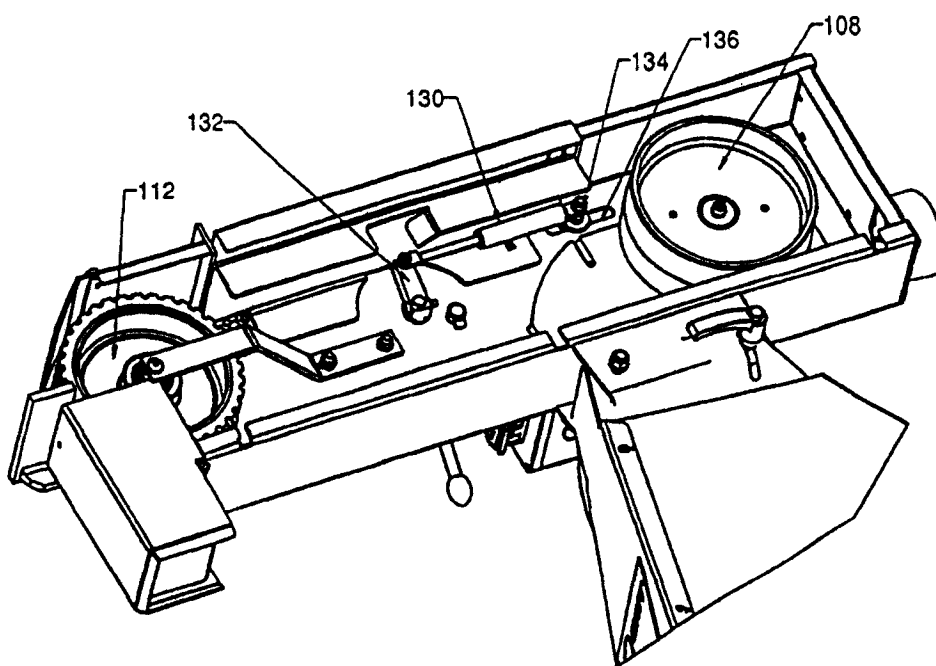


图 6

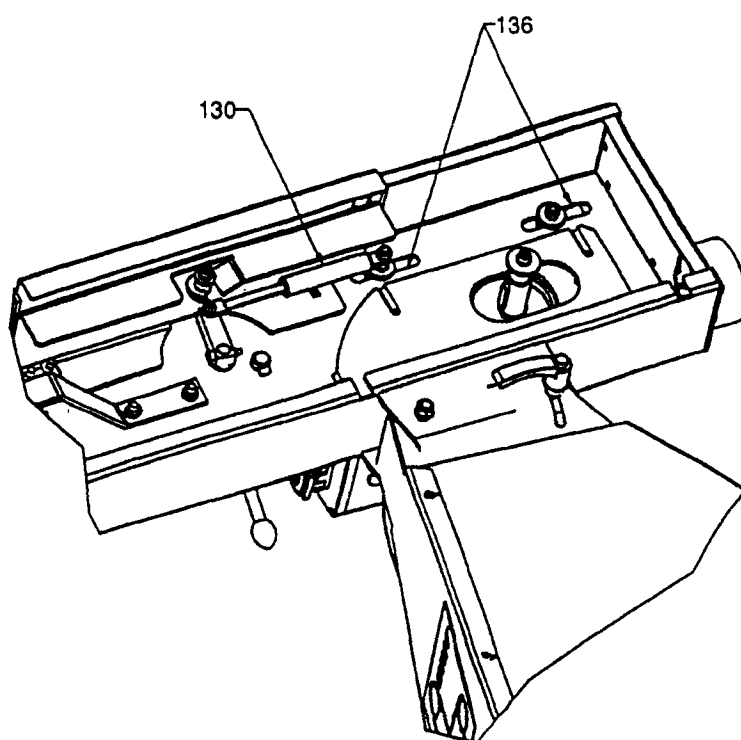


图 7

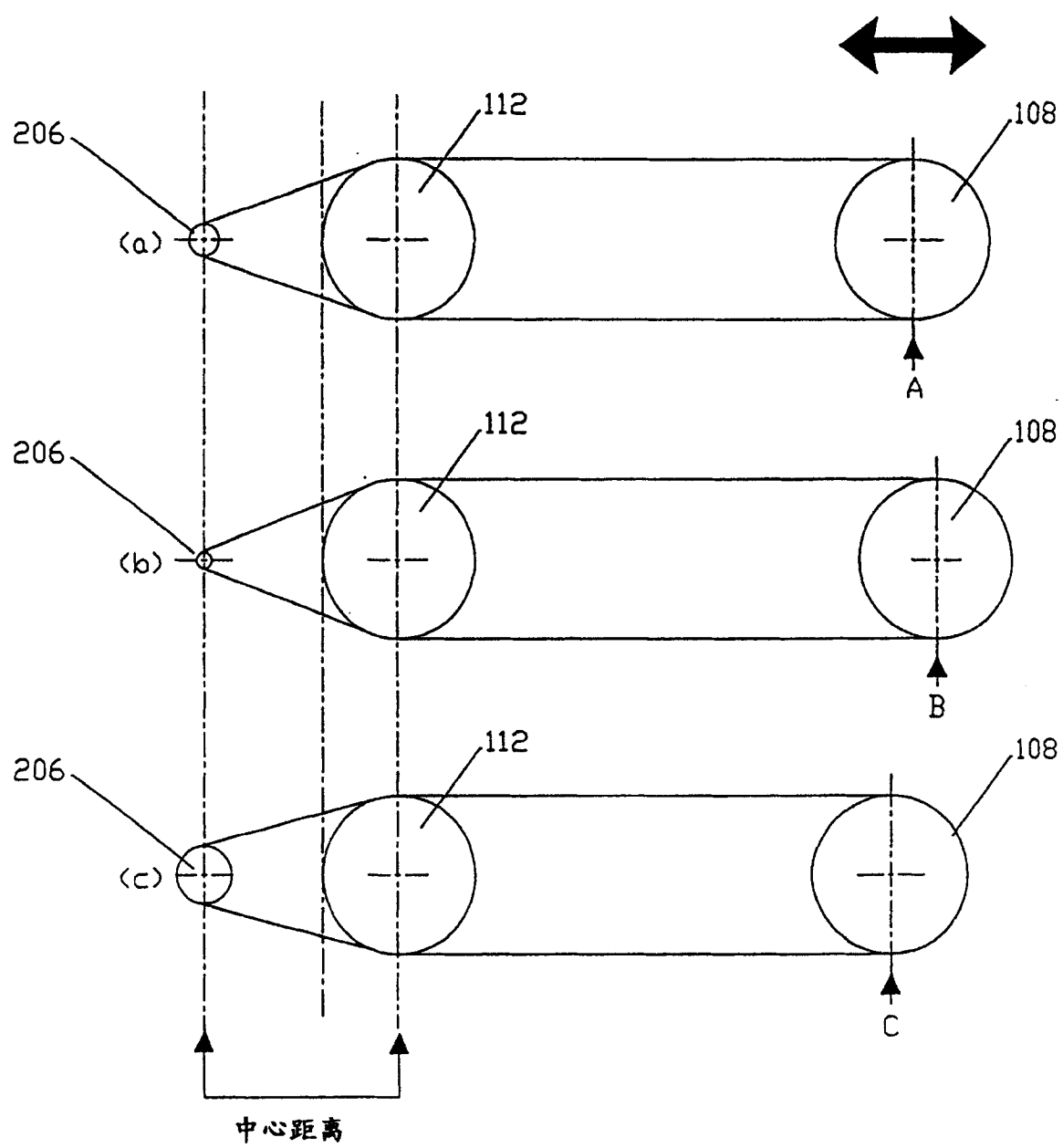


图 8



图 9

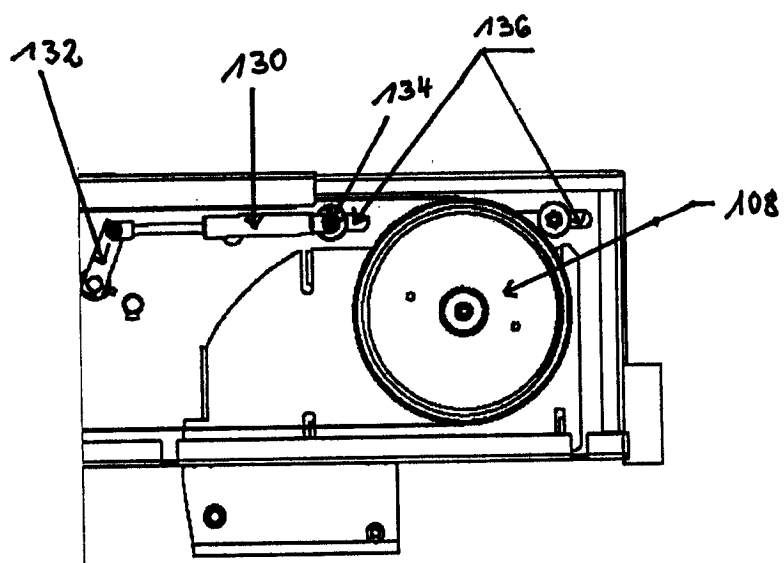


图 10

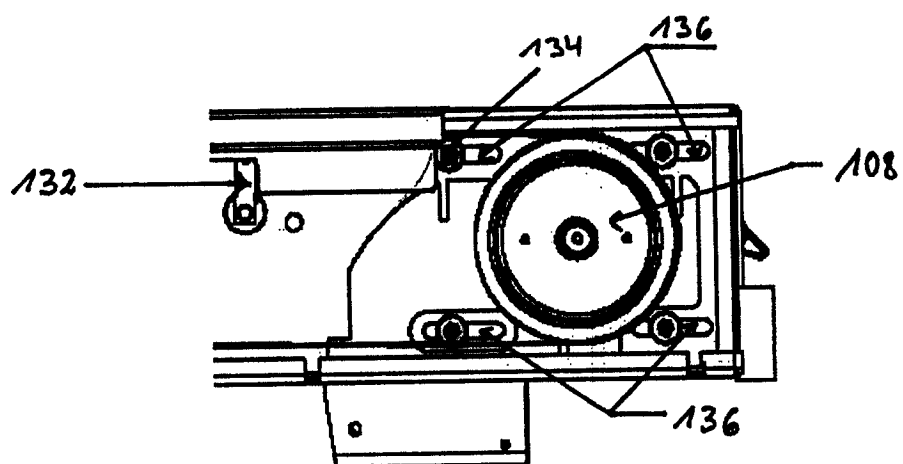


图 11

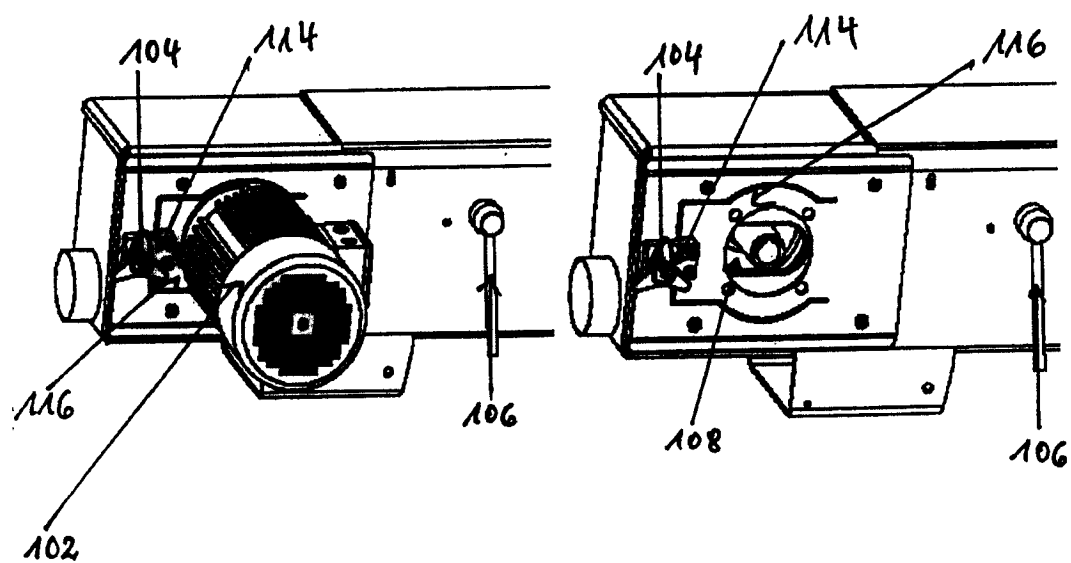


图 12

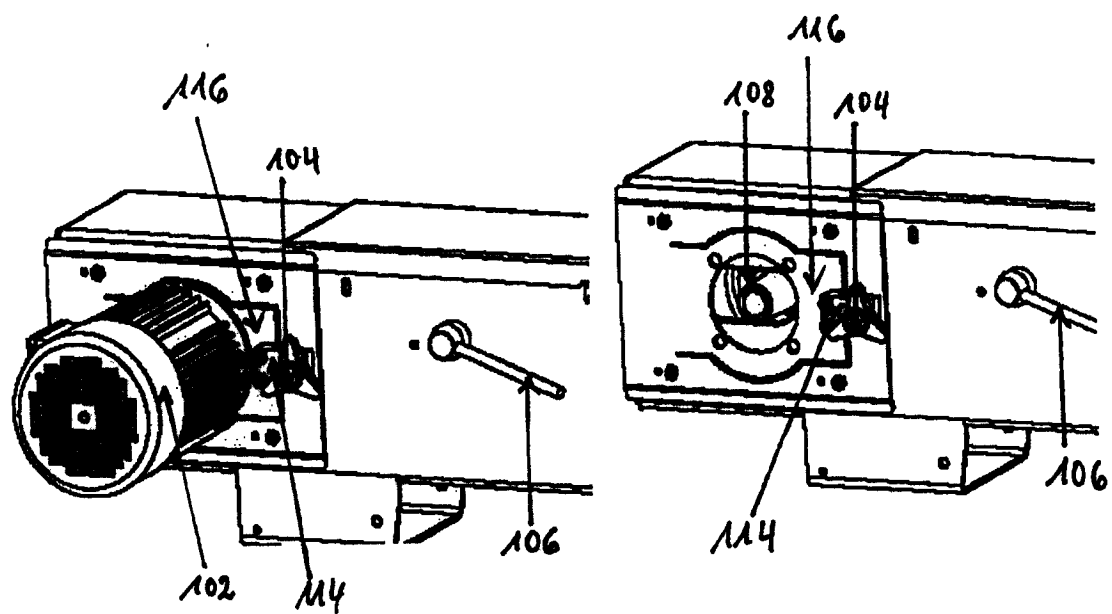


图 13

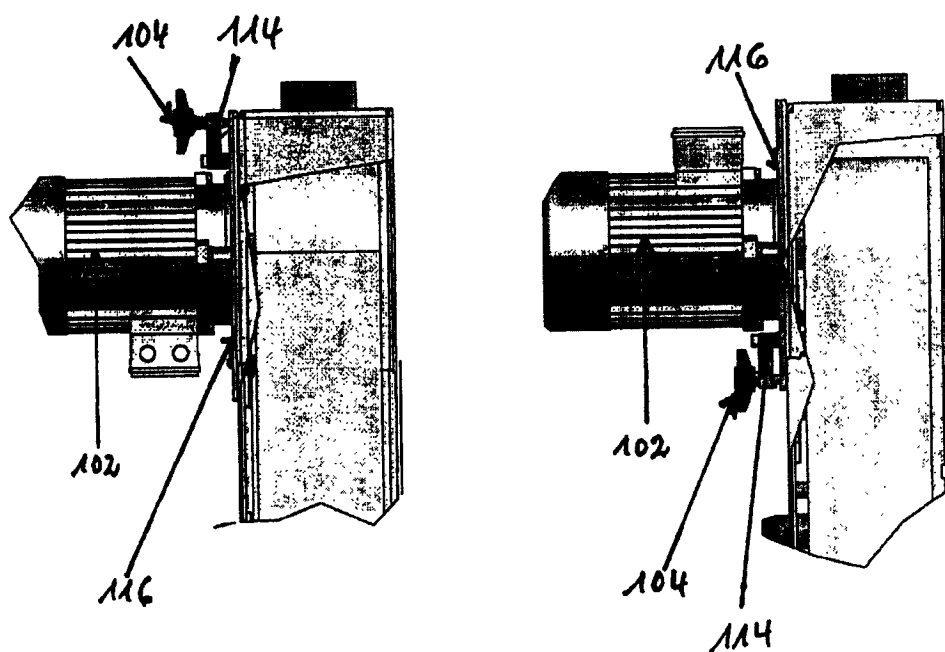


图 14