



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112045522 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202010979499.0

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2020.09.17

B24B 21/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 21/18 (2006.01)

申请公布号 CN 112045522 A

B24B 21/20 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.12.08

B24B 53/10 (2006.01)

(73) 专利权人 许昌学院

(56) 对比文件

地址 461000 河南省许昌市魏都区八一路
88号

CN 209503840 U, 2019.10.18

US 5961372 A, 1999.10.05

(72) 发明人 丁瑞华 葛新锋

CN 111558853 A, 2020.08.21

CN 111002190 A, 2020.04.14

(74) 专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务
所(普通合伙) 32344

郑森伟等. 一种研磨抛光机供液系统的设计.《湖北广播电视大学学报》.2013,(第05期),
全文.

专利代理师 孙威

审查员 李博志

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

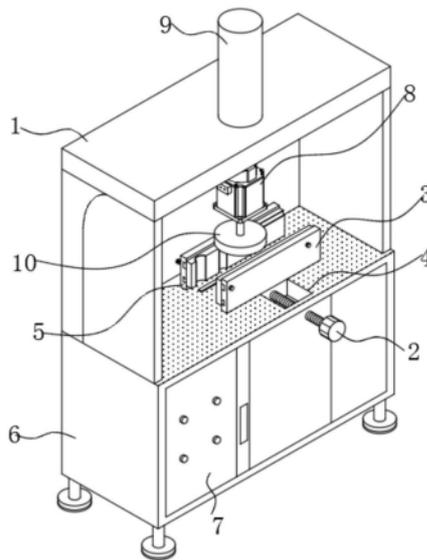
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于机械制造的零件打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于机械制造的零件打磨装置,其包括机体、调节螺杆、移动卡爪以及固定卡爪,其中,所述移动卡爪采用滑块滑动设置在开设于机体上的限位滑槽中,所述限位滑槽中还转动设置有调节螺杆,所述调节螺杆与滑块螺纹相连,与所述移动卡爪的相对一侧设置有固定在机体上的固定卡爪;所述机体的下方固定有处理仓,所述处理仓中设置有抛光组件,所述抛光组件的抛光端能够伸出所述处理仓,从而为机械零件进行打磨抛光;且所述抛光组件能够实现对于机械零件至少两组抛光度要求的打磨抛光;所述固定卡爪的上方还设置有固定于打磨电机的输出端的打磨盘,所述打磨电机由伸缩装置驱动而上下移动调节。



1. 一种用于机械制造的零件打磨装置,其包括机体(1)、调节螺杆(2)、移动卡爪(3)以及固定卡爪(5),其中,所述移动卡爪(3)采用滑块滑动设置在开设于机体(1)上的限位滑槽(4)中,所述限位滑槽(4)中还转动设置有调节螺杆(2),所述调节螺杆(2)与滑块螺纹相连,与所述移动卡爪(3)的相对一侧设置有固定在机体(1)上的固定卡爪(5),以便通过所述固定卡爪与移动卡爪(3)的配合实现对机械零件的夹持;

其特征在于:所述机体(1)的下方固定有处理仓(6),所述处理仓(6)中设置有抛光组件(12),所述抛光组件(12)的抛光端能够伸出所述处理仓(6),从而为机械零件进行打磨抛光;

且所述抛光组件(12)能够实现对于机械零件至少两组抛光度要求的打磨抛光;

所述固定卡爪(5)的上方还设置有固定于打磨电机(8)的输出端的打磨盘(10),所述打磨电机(8)由伸缩装置(9)驱动而上下移动调节;

所述抛光组件(12)包括驱动辊(14)、抛光带(15)、支撑座(16)以及张紧辊(28),其中,所述支撑座(16)上对称转动设置有两组支撑辊(17),所述抛光带(15)为闭合式带体,且其依次套设在两组支撑辊(17)、张紧辊(28)以及驱动辊(14)上,所述驱动辊(14)转动设置于处理仓(6)中且由外部驱动电机进行驱动;

还包括供给管(25),所述供给管(25)能够为所述驱动辊与左侧的支撑辊(17)之间的抛光带(15)提供至少两种抛光液;

所述供给管(25)的下方设置有控液辊(24),所述控液辊(24)接触于所述抛光带(15)上;

所述控液辊(24)包括抽吸管(241)、转动辊(242)以及吸液棉垫(245),其中,所述抽吸管(241)固定于处理仓(6)中,所述抽吸管(241)上转动设置有转动辊(242),所述转动辊(242)上开设有让位环槽(244),所述让位环槽(244)上均匀布设有抽吸槽孔(243),所述转动辊(242)的外部固定套设有吸液棉垫(245),所述抽吸管(241)中设置有一组沿着其轴向排布的多个抽吸头(246),所述抽吸头(246)的抽吸端朝向抛光带方向设置,所述抽吸头(246)与抽吸管(241)相连通,所述抽吸管(241)与外部抽吸回收设备相连通;

安装座二(26)固定在处理仓(6)的前后板之间,所述安装座二(26)上还固定有冲洗头(29),所述冲洗头(29)的冲洗端面向张紧辊(28)设置,且所述冲洗头(29)由固定在处理仓(6)内部的冲洗罐(13)进行供液,且,所述处理仓(6)的底部固定有位于所述抛光组件(12)下方的废液收集槽(11);

安装座一(20)固定在处理仓(6)的前后板之间,所述安装座一(20)的下方固定有振荡器(22),所述振荡器(22)为线性振荡器,且其振荡端转动设置有振荡辊(23),所述振荡辊(23)接触于驱动辊(14)与张紧辊(28)之间的抛光带(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于机械制造的零件打磨装置,其特征在于:所述移动卡爪(3)与固定卡爪(5)的结构相同,均包括基板(51)以及附着板(52),其中所述附着板(52)采用T型导轨(53)可拆卸的滑动设置在基板(51)上开设的导轨槽中,且所述导轨槽中还螺纹连接有紧定螺栓(55),以便通过紧定螺栓(55)锁紧所述附着板(52)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于机械制造的零件打磨装置,其特征在于:所述附着板(52)远离基板(51)的一侧竖向开设有管体夹持槽(54)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于机械制造的零件打磨装置,其特征在于:所述支撑座

(16)的底部铰接在高度调节杆(19)的输出端,所述高度调节杆(19)的另一端固定在安装座一(20)上,所述安装座一(20)上还铰接有设置在高度调节杆(19)一侧的角度调节杆(21),所述角度调节杆(21)的另一端与支撑座(16)相铰接,以便通过所述角度调节杆(21)的伸缩驱动支撑座(16)进行角度偏转调节。

5.根据权利要求4所述的一种用于机械制造的零件打磨装置,其特征在于:所述张紧辊(28)转动设置于辊轮座(27)上,所述辊轮座(27)的一端铰接在安装座二(26)上,其另一端与随动伸缩杆(30)的伸缩端相铰接,所述随动伸缩杆(30)的另一端铰接在安装座二(26)上。

一种用于机械制造的零件打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及零件打磨技术领域,具体是一种用于机械制造的零件打磨装置。

背景技术

[0002] 机械零件是组成机械和机器的不可分拆的单个制件,为了满足整体机械或机器的装配精度以及其他方面的要求,需对机械零件进行精密制造,包括对于其尖锐棱角、毛边、毛刺或者较粗糙的加工表面的打磨,以去除表面的毛刺、毛边,来提高机械零件表面的平整度,从而提高其装配的精度。目前利用抛光带来进行的抛光打磨,其抛光效率及效果一般,并且抛光后碎屑附着于抛光带上,造成下次抛光对于待加工表面的损伤,影响整体的打磨质量。

[0003] 因此,有必要提供一种用于机械制造的零件打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于机械制造的零件打磨装置,其包括机体、调节螺杆、移动卡爪以及固定卡爪,其中,所述移动卡爪采用滑块滑动设置在开设于机体上的限位滑槽中,所述限位滑槽中还转动设置有调节螺杆,所述调节螺杆与滑块螺纹相连,与所述移动卡爪的相对一侧设置有固定在机体上的固定卡爪,以便通过所述固定卡爪与移动卡爪的配合实现对机械零件的夹持;

[0005] 所述机体的下方固定有处理仓,所述处理仓中设置有抛光组件,所述抛光组件的抛光端能够伸出所述处理仓,从而为机械零件进行打磨抛光;

[0006] 且所述抛光组件能够实现对于机械零件至少两组抛光度要求的打磨抛光;

[0007] 所述固定卡爪的上方还设置有固定于打磨电机的输出端的打磨盘,所述打磨电机由伸缩装置驱动而上下移动调节。

[0008] 进一步,作为优选,所述移动卡爪与固定卡爪的结构相同,均包括基板以及附着板,其中所述附着板采用T型导轨可拆卸的滑动设置在基板上开设的导轨槽中,且所述导轨槽中还螺纹连接有紧定螺栓,以便通过紧定螺栓锁紧所述附着板。

[0009] 进一步,作为优选,所述附着板远离基板的一侧竖向开设有管体夹持槽。

[0010] 进一步,作为优选,所述抛光组件包括驱动辊、抛光带、支撑座以及张紧辊,其中,所述支撑座上对称转动设置有两组支撑辊,所述抛光带为闭合式带体,且其依次套设在两组支撑辊、张紧辊以及驱动辊上,所述驱动辊转动设置于处理仓中且由外部驱动电机进行驱动。

[0011] 进一步,作为优选,所述支撑座的底部铰接在高度调节杆的输出端,所述高度调节杆的另一端固定在安装座一上,所述安装座一固定在处理仓的前后板之间,所述安装座一上还铰接有设置在高度调节杆一侧的角度调节杆,所述角度调节杆的另一端与支撑座相铰接,以便通过所述角度调节杆的伸缩驱动支撑座进行角度偏转调节。

[0012] 进一步,作为优选,所述张紧辊转动设置于辊轮座上,所述辊轮座的一端铰接在安装座二上,其另一端与随动伸缩杆的伸缩端相铰接,所述随动伸缩杆的另一端铰接在安装座二上,所述安装座二固定在处理仓的前后板之间。

[0013] 进一步,作为优选,还包括供给管,所述供给管能够为所述驱动辊与左侧的支撑辊之间的抛光带提供至少两种抛光液;

[0014] 所述供给管的下方设置有控液辊,所述控液辊接触于所述抛光带上。

[0015] 进一步,作为优选,所述控液辊包括抽吸管、转动辊以及吸液棉垫,其中,所述抽吸管固定于处理仓中,所述抽吸管上转动设置有转动辊,所述转动辊上开设有让位环槽,所述让位环槽上均匀布设有抽吸槽孔,所述转动辊的外部固定套设有吸液棉垫,所述抽吸管中设置有一组沿着其轴向排布的多个抽吸头,所述抽吸头的抽吸端朝向抛光带方向设置,所述抽吸头与抽吸管相连通,所述抽吸管与外部抽吸回收设备相连通。

[0016] 进一步,作为优选,所述安装座二上还固定有冲洗头,所述冲洗头的冲洗端面向张紧辊设置,且所述冲洗头由固定在处理仓内部的冲洗罐进行供液,且,所述处理仓的底部固定有位于所述抛光组件下方的废液收集槽。

[0017] 进一步,作为优选,所述安装座一的下方固定有振荡器,所述振荡器为线性振荡器,且其振荡端转动设置有振荡辊,所述振荡辊接触于驱动辊与张紧辊之间的抛光带。

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于机械制造的零件打磨装置,具备以下有益效果:

[0019] (1)本装置中,通过角度调节杆的伸缩能够驱动支撑座进行角度偏转调节,从而实现倾斜打磨抛光,另外,通过高度调节杆的伸缩还能够调节支撑座的高度,实现抛光的位置调节;

[0020] (2)本装置中,利用供给管为驱动辊与左侧的支撑辊之间的抛光带提供至少两种抛光液,实现对于机械零件至少两组抛光度要求的打磨抛光;

[0021] (3)本装置中,冲洗头的冲洗端面向张紧辊设置,从而冲洗掉抛光带上的碎屑,并且,抛光带在移动过程中,其经过右侧的支撑辊后,向下倾斜,此时已有部分碎屑掉落,在经过张紧辊时,带体被张紧,更有利于碎屑的掉落,此时再配合冲洗头的冲洗,更有利于实现对于抛光带的清洁。

[0022] (4)本装置中,设置的振荡辊接触于驱动辊与张紧辊之间的抛光带,因此,即使振荡辊振荡着抛光带,其几乎很难穿过驱动辊以及张紧辊将振荡传递至两组支撑辊之间的抛光带上,减小振荡而影响整体的抛光精度,并且由于位于驱动辊与张紧辊之间的抛光带的抛光一侧朝向下方,该振荡能够彻底实现对于抛光带的清洁,便于后续的持续抛光。

附图说明

[0023] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0024] 图2为本发明中处理仓的内部结构示意图;

[0025] 图3为本发明中抛光组件的结构示意图;

[0026] 图4为本发明中控液辊的结构示意图;

[0027] 图5为本发明中固定卡爪的结构示意图;

[0028] 图中:1、机体;2、调节螺杆;3、移动卡爪;4、限位滑槽;5、固定卡爪;51、基板;52、附

着板;53、T型导轨;54、管体夹持槽;55、紧定螺栓;6、处理仓;7、控制器;8、打磨电机;9、伸缩装置;10、打磨盘;11、废液收集槽;12、抛光组件;13、冲洗罐;14、驱动辊;15、抛光带;16、支撑座;17、支撑辊;18、顶撑台;19、高度调节杆;20、安装座一;21、角度调节杆;22、振荡器;23、振荡辊;24、控液辊;241、抽吸管;242、转动辊;243、抽吸槽孔;244、让位环槽;245、吸液棉垫;246、抽吸头;25、供给管;26、安装座二;27、辊轮座;28、张紧辊;29、冲洗头;30、随动伸缩杆。

具体实施方式

[0029] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种用于机械制造的零件打磨装置,其包括机体1、调节螺杆2、移动卡爪3以及固定卡爪5,其中,所述移动卡爪3采用滑块滑动设置在开设于机体1上的限位滑槽4中,所述限位滑槽4中还转动设置有调节螺杆2,所述调节螺杆2与滑块螺纹相连,与所述移动卡爪3的相对一侧设置有固定在机体1上的固定卡爪5,以便通过所述固定卡爪与移动卡爪3的配合实现对机械零件的夹持;

[0030] 所述机体1的下方固定有处理仓6,所述处理仓6的外部固定有控制器7,以便对本装置中的各个部件的动作进行控制,所述处理仓6中设置有抛光组件12,所述抛光组件12的抛光端能够伸出所述处理仓6,从而为机械零件进行打磨抛光;

[0031] 且所述抛光组件12能够实现对于机械零件至少两组抛光度要求的打磨抛光;

[0032] 所述固定卡爪5的上方还设置有固定于打磨电机8的输出端的打磨盘10,所述打磨电机8由伸缩装置9驱动而上下移动调节,其中伸缩装置9包括液压缸、气缸或者丝杠螺母副结构,其均为现有结构在此不再赘述。

[0033] 本实施例中,如图1和图5,所述移动卡爪3与固定卡爪5的结构相同,均包括基板51以及附着板52,其中所述附着板52采用T型导轨53可拆卸的滑动设置在基板51上开设的导轨槽中,且所述导轨槽中还螺纹连接有紧定螺栓55,以便通过紧定螺栓55锁紧所述附着板52,因此附着板52可进行选择性更换,从而更好的适应不同结构,不同材质的机械零件,提高夹持效果。

[0034] 作为较佳的实施例,所述附着板52远离基板51的一侧竖向开设有管体夹持槽54,提高了附着板52在夹持管体时与管体的接触面积,从而便于实现对于管体的夹持,提高了夹持的适用范围。

[0035] 本实施例中,如图2-3,所述抛光组件12包括驱动辊14、抛光带15、支撑座16以及张紧辊28,其中,所述支撑座16上对称转动设置有两组支撑辊17,所述抛光带15为封闭式带体,且其依次套设在两组支撑辊17、张紧辊28以及驱动辊14上,所述驱动辊14转动设置于处理仓6中且由外部驱动电机进行驱动。

[0036] 进一步的,所述支撑座16的底部铰接在高度调节杆19的输出端,所述高度调节杆19的另一端固定在安装座一20上,所述安装座一20固定在处理仓6的前后板之间,所述安装座一20上还铰接有设置在高度调节杆19一侧的角度调节杆21,所述角度调节杆21的另一端与支撑座16相铰接,以便通过所述角度调节杆21的伸缩驱动支撑座16进行角度偏转调节,从而实现倾斜打磨抛光,另外,通过高度调节杆19的伸缩还能够调节支撑座16的高度,另外较佳的,支撑座16上还固定有位于两组支撑辊17之间的顶撑台18。

[0037] 为了配合支撑座16的位置调节,所述张紧辊28转动设置于辊轮座27上,所述辊轮

座27的一端铰接在安装座二26上,其另一端与随动伸缩杆30的伸缩端相铰接,所述随动伸缩杆30的另一端铰接在安装座二26上,所述安装座二26固定在处理仓6的前后板之间。

[0038] 本实施例中,如图2-3,还包括供给管25,所述供给管25能够为所述驱动辊与左侧的支撑辊17之间的抛光带15提供至少两种抛光液,从而实现精细打磨,供给管25所提供的抛光液在重力作用下会有部分向下流走,因此在所述供给管25的下方设置有控液辊24,所述控液辊24接触于所述抛光带15上,便于实现对于抛光液的收集,减少浪费。

[0039] 作为较佳的实施例,如图4,所述控液辊24包括抽吸管241、转动辊242以及吸液棉垫245,其中,所述抽吸管241固定于处理仓6中,所述抽吸管241上转动设置有转动辊242,所述转动辊242上开设有让位环槽244,所述让位环槽244上均匀布设有抽吸槽孔243,所述转动辊242的外部固定套设有吸液棉垫245,所述抽吸管241中设置有一组沿着其轴向排布的多个抽吸头246,所述抽吸头246的抽吸端朝向抛光带方向设置,所述抽吸头246与抽吸管241相连通,所述抽吸管241与外部抽吸回收设备相连通。

[0040] 另外,如图3,所述安装座二26上还固定有冲洗头29,所述冲洗头29的冲洗端面向张紧辊28设置,且所述冲洗头29由固定在处理仓6内部的冲洗罐13进行供液,从而冲洗掉抛光带上的碎屑,值得一提的是,抛光带在移动过程中,其经过右侧的支撑辊17后,向下倾斜,此时有部分碎屑掉落,在经过张紧辊28时,带体被张紧,更有利于碎屑的掉落,此时再配合冲洗头29的冲洗,更有利于实现对于抛光带的清洁。

[0041] 且,所述处理仓6的底部固定有位于所述抛光组件12下方的废液收集槽11。

[0042] 为了实现对于抛光带的彻底清洁,所述安装座一20的下方固定有振荡器22,所述振荡器22为线性振荡器,且其振荡端转动设置有振荡辊23,所述振荡辊23接触于驱动辊14与张紧辊28之间的抛光带15,如此设置,即使振荡辊23振荡着抛光带,其几乎很难穿过驱动辊14以及张紧辊28将振荡传递至两组支撑辊17之间的抛光带上,因此不会因此处的振荡而影响整体的抛光精度,并且由于位于驱动辊14与张紧辊28之间的抛光带15的抛光一侧朝向下方,该振荡能够彻底实现对于抛光带的清洁,便于后续的持续抛光。

[0043] 在具体实施时,先利用固定卡爪与移动卡爪3的配合实现对机械零件的夹持,并且可选择性的开启打磨电机8,对不重要的部分进行打磨,或者对机械零件进行预处理,随后利用抛光组件12对机械零件进行打磨抛光,其中,利用驱动辊14带动抛光带15进行移动,从而利用抛光带15进行抛光打磨,另外可根据需要选择合适的抛光液,以及合适的抛光角度,最后取出机械零件即可。

[0044] 以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

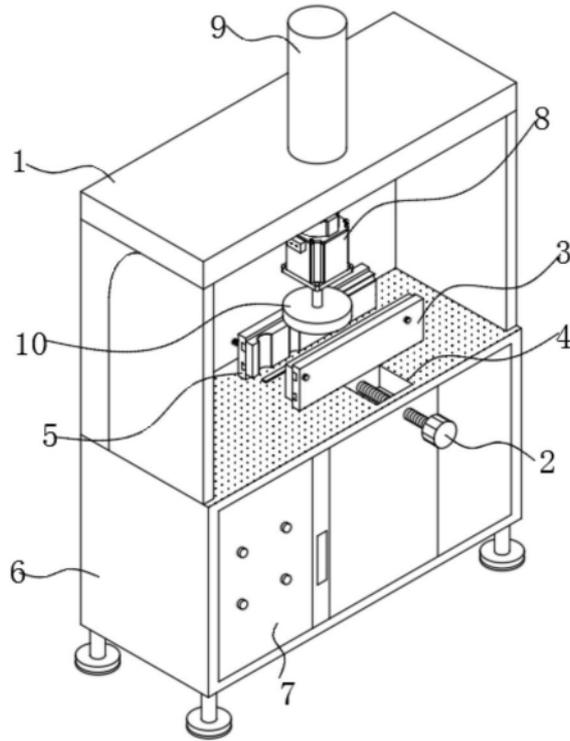


图1

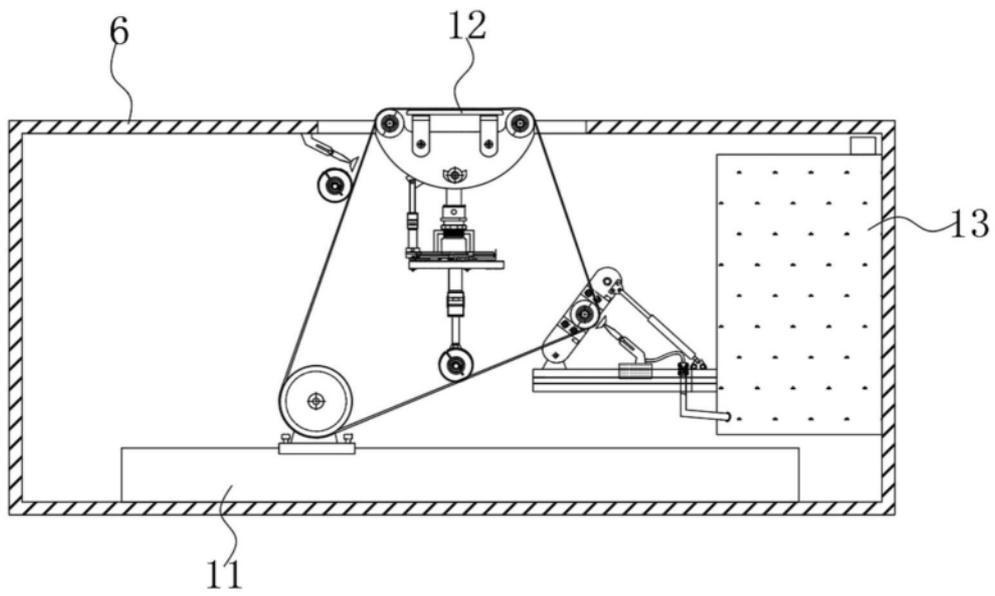


图2

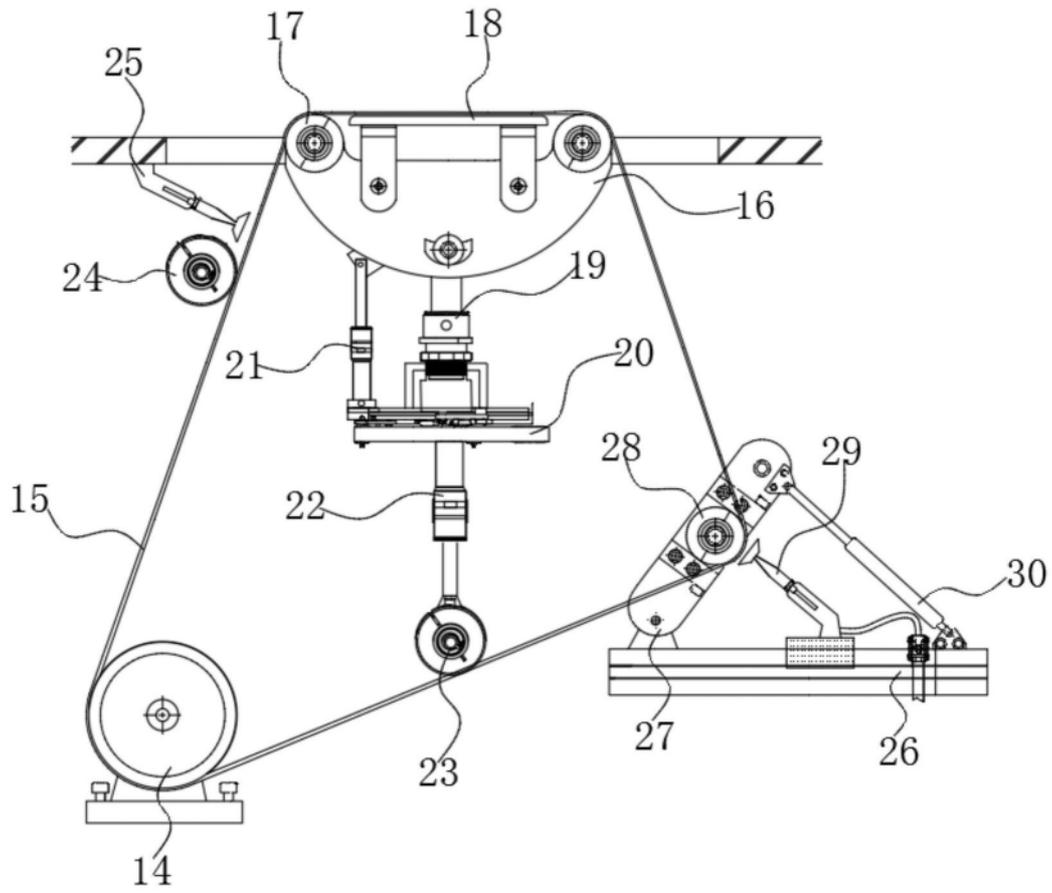


图3

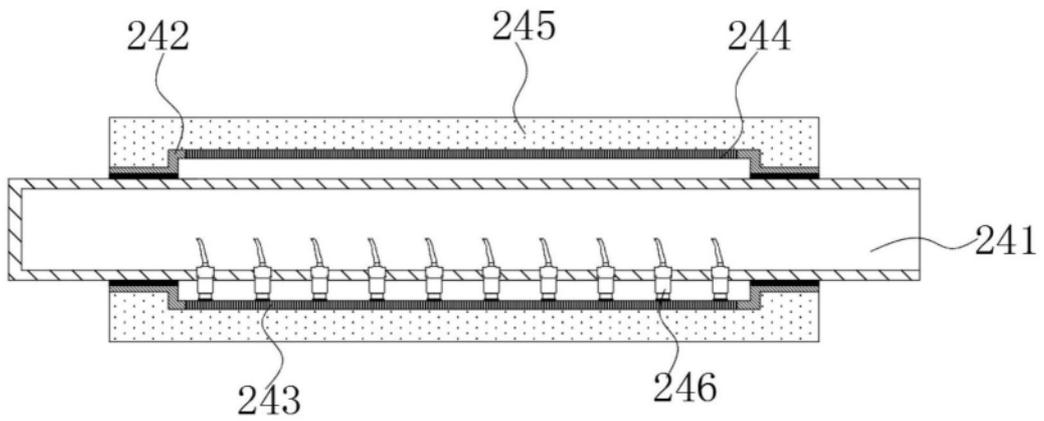


图4

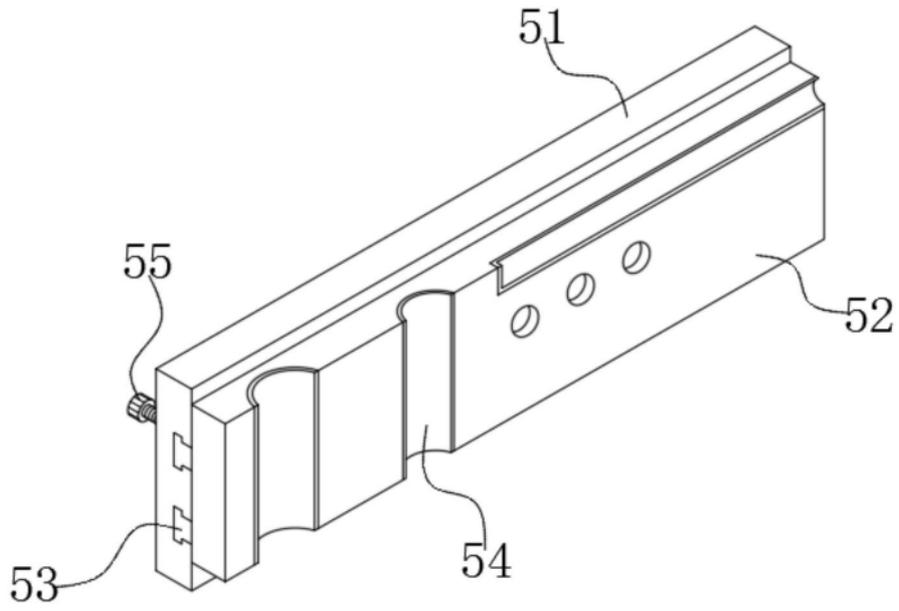


图5