



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218312464 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202222387093.0

B24B 47/22 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.05

B24B 47/14 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏匠安精准模具有限公司

地址 223001 江苏省淮安市经济技术开发区
开华南路9号

(72) 发明人 马俊威

(74) 专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务
所(普通合伙) 32464

专利代理师 康蜀伟

(51) Int.Cl.

B24B 7/20 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

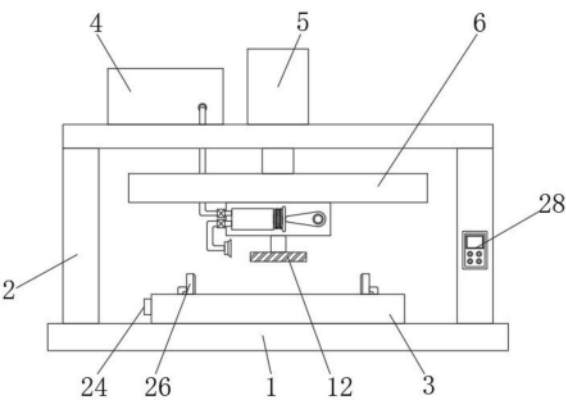
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高精度磨床平面打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度磨床平面打磨装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接支撑架和放置板,所述放置板的顶部通过定位调节机构活动连接有两个夹持板,所述支撑架的顶部固定连接废屑收集箱和电动推杆,所述电动推杆的底部固定连接升降板,所述升降板的底部固定连接驱动箱,所述驱动箱的内部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接蜗杆,使得本装置在利用驱动电机带动打磨轮对工件进行打磨的同时可以通过除屑机构对打磨产生的废屑进行抽吸,从而使得本装置可以有效降低打磨时产生的废屑对周围环境和工作人员身体造成的污染和损害,进而大大提高了本装置的环保性和安全性。



1. 一种高精度磨床平面打磨装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有支撑架(2)和放置板(3),所述放置板(3)的顶部通过定位调节机构活动连接有两个夹持板(26),所述支撑架(2)的顶部固定连接有废屑收集箱(4)和电动推杆(5),所述电动推杆(5)的底部固定连接有升降板(6),所述升降板(6)的底部固定连接有驱动箱(7),所述驱动箱(7)的内部固定连接有驱动电机(8),所述驱动电机(8)的输出端固定连接有蜗杆(9),所述蜗杆(9)的另一端延伸至驱动箱(7)的外部并固定连接有偏心轮(13),所述蜗杆(9)的一侧啮合连接蜗轮(10),所述蜗轮(10)的内部固定连接转动轴(11),所述转动轴(11)的底部延伸至驱动箱(7)的下方并固定连接打磨轮(12),所述驱动箱(7)的外表面设置有除屑机构。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度磨床平面打磨装置,其特征在于:所述除屑机构包括有安装在驱动箱(7)外表面的抽屑箱(14),所述抽屑箱(14)的内部活动连接有密封板(15),所述密封板(15)一侧固定连接推杆(16),所述推杆(16)的另一端延伸至抽屑箱(14)的外部并固定连接平板(17),所述推杆(16)位于平板(17)和抽屑箱(14)之间的外表面固定连接复位弹簧(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度磨床平面打磨装置,其特征在于:所述定位调节机构包括有安装在放置板(3)内壁两侧的转盘(20)和开设在放置板(3)顶部的滑槽(29),两个所述转盘(20)相对一侧的两端均固定连接圆柱销(21),两个所述圆柱销(21)的外表面均铰接有连杆(22),两个所述连杆(22)的另一端均铰接有推板(23),两个所述推板(23)的中端顶部均固定连接连接杆(25),两个所述连接杆(25)的顶部均通过滑槽(29)延伸至放置板(3)的上方并与夹持板(26)固定连接,所述放置板(3)的一侧固定连接气缸(24),所述气缸(24)的输出端延伸至放置板(3)的内部并与其中一个所述推板(23)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种高精度磨床平面打磨装置,其特征在于:所述抽屑箱(14)远离平板(17)的一侧通过连接管分别与废屑收集箱(4)和抽屑头固定连接,且两个所述连接管的外表面均固定连接单向阀(19)。

5. 根据权利要求3所述的一种高精度磨床平面打磨装置,其特征在于:所述推板(23)的内部贯穿设置导向杆(27),所述导向杆(27)的两侧分别与放置板(3)的两侧内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度磨床平面打磨装置,其特征在于:所述支撑架(2)的外表面固定连接控制器(28),所述控制器(28)的外表面固定连接控制开关。

一种高精度磨床平面打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平面磨床技术领域，具体为一种高精度磨床平面打磨装置。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床。大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工，少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工，如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等。磨床能加工硬度较高的材料，如淬硬钢、硬质合金等；也能加工脆性材料，如玻璃、花岗石。磨床能作高精度和表面粗糙度很小的磨削，也能进行高效率的磨削，如强力磨削等，平面磨床为了保证加工时的稳定程度以及加工的精度，必须使用夹具对工件先进行夹持，然后再进行加工。

[0003] 现有的夹具往往需要手工对需要加工的工件进行夹持，但手工操作不仅费时费力，且存在被夹具夹伤的危险，另外磨床在加工时会产生大量的废屑，从而会对周围环境和工作人员的身体造成一定的污染和损害，为此，我们提出一种高精度磨床平面打磨装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高精度磨床平面打磨装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种高精度磨床平面打磨装置，包括底板，所述底板的顶部固定连接有支撑架和放置板，所述放置板的顶部通过定位调节机构活动连接有两个夹持板，所述支撑架的顶部固定连接有废屑收集箱和电动推杆，所述电动推杆的底部固定连接有升降板，所述升降板的底部固定连接有驱动箱，所述驱动箱的内部固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有蜗杆，所述蜗杆的另一端延伸至驱动箱的外部并固定连接有偏心轮，所述蜗杆的一侧啮合连接有蜗轮，所述蜗轮的内部固定连接有转动轴，所述转动轴的底部延伸至驱动箱的下方并固定连接有打磨轮，所述驱动箱的外表面设置有除屑机构。

[0006] 优选的，所述除屑机构包括有安装在驱动箱外表面的抽屑箱，所述抽屑箱的内部活动连接有密封板，所述密封板一侧固定连接有推杆，所述推杆的另一端延伸至抽屑箱的外部并固定连接有平板，所述推杆位于平板和抽屑箱之间的外表面固定连接有复位弹簧，从而大大提高了本装置的环保性和安全性。

[0007] 优选的，所述定位调节机构包括有安装在放置板内壁两侧的转盘和开设在放置板顶部的滑槽，两个所述转盘相对一侧的两端均固定连接有圆柱销，两个所述圆柱销的外表面均铰接有连杆，两个所述连杆的另一端均铰接有推板，两个所述推板的中端顶部均固定连接有连接杆，两个所述连接杆的顶部均通过滑槽延伸至放置板的上方并与夹持板固定连接，所述放置板的一侧固定连接有气缸，所述气缸的输出端延伸至放置板的内部并与其中一个所述推板固定连接，进而大大提高了本装置的夹持稳定性和实用性。

[0008] 优选的，所述抽屑箱远离平板的一侧通过连接管分别与废屑收集箱和抽屑头固定

连接,且两个所述连接管的外表面均固定连接有单向阀,从而使得本装置的除屑效果更好。

[0009] 优选的,所述推板的内部贯穿设置有导向杆,所述导向杆的两侧分别与放置板的两侧内壁固定连接,从而大大提高了本装置的夹持稳定性。

[0010] 优选的,所述支撑架的外表面固定连接有控制器,所述控制器的外表面固定连接控制开关,从而大大方便了操作人员对本装置的控制。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过设置驱动电机、蜗轮、蜗杆、转动轴、打磨轮、偏心轮、抽屑箱、密封板、推杆、平板、复位弹簧、废屑收集箱和单向阀,使得本装置在利用驱动电机带动打磨轮对工件进行打磨的同时可以通过除屑机构对打磨产生的废屑进行抽吸,从而使得本装置可以有效降低打磨时产生的废屑对周围环境和工作人员身体造成的污染和损害,进而大大提高了本装置的环保性和安全性;

[0013] 2、本实用新型还通过设置滑槽、转盘、圆柱销、连杆、推板、气缸、连接杆、夹持板和导向杆,使得本装置可以通过定位调节机构对夹持板的位置进行调节,从而使得本装置可以自动对不同的工件进行固定夹紧,进而大大提高了本装置的夹持稳定性和实用性,并极大的加快了对工件的固定效率。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型整体的正视图;

[0016] 图2是本实用新型除屑机构的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型驱动箱俯视的内部结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型抽屑箱的内部结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型放置板的内部结构示意图;

[0020] 图6是本实用新型放置板的立体结构示意图;

[0021] 图中:1、底板;2、支撑架;3、放置板;4、废屑收集箱;5、电动推杆;6、升降板;7、驱动箱;8、驱动电机;9、蜗杆;10、蜗轮;11、转动轴;12、打磨轮;13、偏心轮;14、抽屑箱;15、密封板;16、推杆;17、平板;18、复位弹簧;19、单向阀;20、转盘;21、圆柱销;22、连杆;23、推板;24、气缸;25、连接杆;26、夹持板;27、导向杆;28、控制器;29、滑槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种高精度磨床平面打磨装置,包括底板1,底板1的顶部固定连接支撑架2和放置板3,放置板3的顶部通过定位调节机构活动连接有两个夹持板26,定位调节机构包括有安装在放置板3内壁两侧的转盘20和开设在放置板3顶部的滑槽29,两个转盘20相对一侧的两端均固定连接圆柱销21,两个圆柱销21的外表面均较

接有连杆22,两个连杆22的另一端均铰接有推板23,推板23的内部贯穿设置有导向杆27,导向杆27的两侧分别与放置板3的两侧内壁固定连接,利用导向杆27的导向作用,使得推板23在沿着滑槽29进行直线移动的过程中可以更稳定,两个推板23的中端顶部均固定连接有连接杆25,两个连接杆25的顶部均通过滑槽29延伸至放置板3的上方并与夹持板26固定连接,放置板3的一侧固定连接有气缸24,气缸24的输出端延伸至放置板3的内部并与其中一个推板23固定连接,利用气缸24推动一侧的推板23沿着导向杆27进行滑动,当推板23滑动时,其一方面会通过连接杆25带动放置板3顶部的夹持板26同步移动,另一方面会通过两侧的连杆22带动圆柱销21和转盘20进行转动,从而使得转盘20可以利用另一侧的圆柱销21带动另一个连杆22同步转动,进而通过连杆22可以带动另一个推板23沿着导向杆27做相向运动,最终使得两个推板23可以同时带动夹持板26做相向运动,从而使得本装置可以自动对不同的工件进行固定夹紧,支撑架2的顶部固定连接有废屑收集箱4和电动推杆5,电动推杆5的底部固定连接有升降板6,升降板6的底部固定连接有驱动箱7,驱动箱7的内部固定连接有驱动电机8,驱动电机8的输出端固定连接有蜗杆9,蜗杆9的另一端延伸至驱动箱7的外部并固定连接有偏心轮13,蜗杆9的一侧啮合连接有蜗轮10,蜗轮10的内部固定连接有转动轴11,转动轴11的底部延伸至驱动箱7的下方并固定连接有打磨轮12,驱动箱7的外表面设置有除屑机构,除屑机构包括有安装在驱动箱7外表面的抽屑箱14,抽屑箱14远离平板17的一侧通过连接管分别与废屑收集箱4和抽屑头固定连接,且两个连接管的外表面均固定连接单向阀19,利用单向阀19的单向流通性,使得与废屑收集箱4连接的连接管只能出气而不能进气,而与抽屑头连接的连接管只能进气不能出气,抽屑箱14的内部活动连接有密封板15,密封板15一侧固定连接有推杆16,推杆16的另一端延伸至抽屑箱14的外部并固定连接有平板17,推杆16位于平板17和抽屑箱14之间的外表面固定连接有复位弹簧18,当偏心轮13转动时会规律性的挤压平板17,当平板17受到偏心轮13的挤压时,其会通过推杆16带动密封板15在抽屑箱14内部移动,而当平板17与偏心轮13分离时,平板17会在复位弹簧18的作用下会迅速复位,从而使得平板17可以规律性的通过推杆16带动密封板15在抽屑箱14内部做往复直线抽插运动,进而使得抽屑箱14内部可以不断产生负压,并利用连接管不断将打磨产生的废屑吸入至废屑收集箱4的内部,进而可以有效避免打磨产生的废屑对周围环境和工作人员的健康造成污染和损害,支撑架2的外表面固定连接有控制器28,控制器28的外表面固定连接有控制开关,利用控制器28可以更好的对本装置内部的电器进行控制。

[0024] 本实用新型的工作原理:在使用时,操作人员先将工件放在放置板3上,然后通过控制器28启动气缸24,使其推动一侧的推板23沿着导向杆27进行滑动,当推板23滑动时,其一方面会通过连接杆25带动放置板3顶部的夹持板26同步移动,另一方面会通过两侧的连杆22带动圆柱销21和转盘20进行转动,从而使得转盘20可以利用另一侧的圆柱销21带动另一个连杆22同步转动,进而通过连杆22可以带动另一个推板23沿着导向杆27做相向运动,最终使得两个推板23可以同时带动夹持板26做相向运动,从而使得本装置可以自动对不同的工件进行固定夹紧,进而大大提高了本装置的夹持稳定性和实用性,并极大的加快了对工件的固定效率,当工件夹紧后操作人员再通过控制器28启动驱动电机8,使得驱动电机8可以带动蜗杆9转动,当蜗杆9转动时,其会同时带动偏心轮13和蜗轮10转动,而当蜗轮10转动时,其会带动转动轴11转动,从而使得转动轴11带动打磨轮12进行转动,进而使得打磨轮12可以对工件进行打磨处理,而由于偏心轮13位于蜗杆9两侧的长度不同,因此当偏心轮13

转动时会规律性的挤压平板17,当平板17受到偏心轮13的挤压时,其会通过推杆16带动密封板15在抽屑箱14内部移动,而当平板17与偏心轮13分离时,平板17会在复位弹簧18的作用下会迅速复位,从而使得平板17可以规律性的通过推杆16带动密封板15在抽屑箱14内部做往复直线抽插运动,进而使得抽屑箱14内部可以不断产生负压,并利用连接管不断将打磨产生的废屑吸入至废屑收集箱4的内部,进而可以有效避免打磨产生的废屑对周围环境和工作人员的健康造成污染和损害,从而大大提高了本装置的环保性和安全性。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

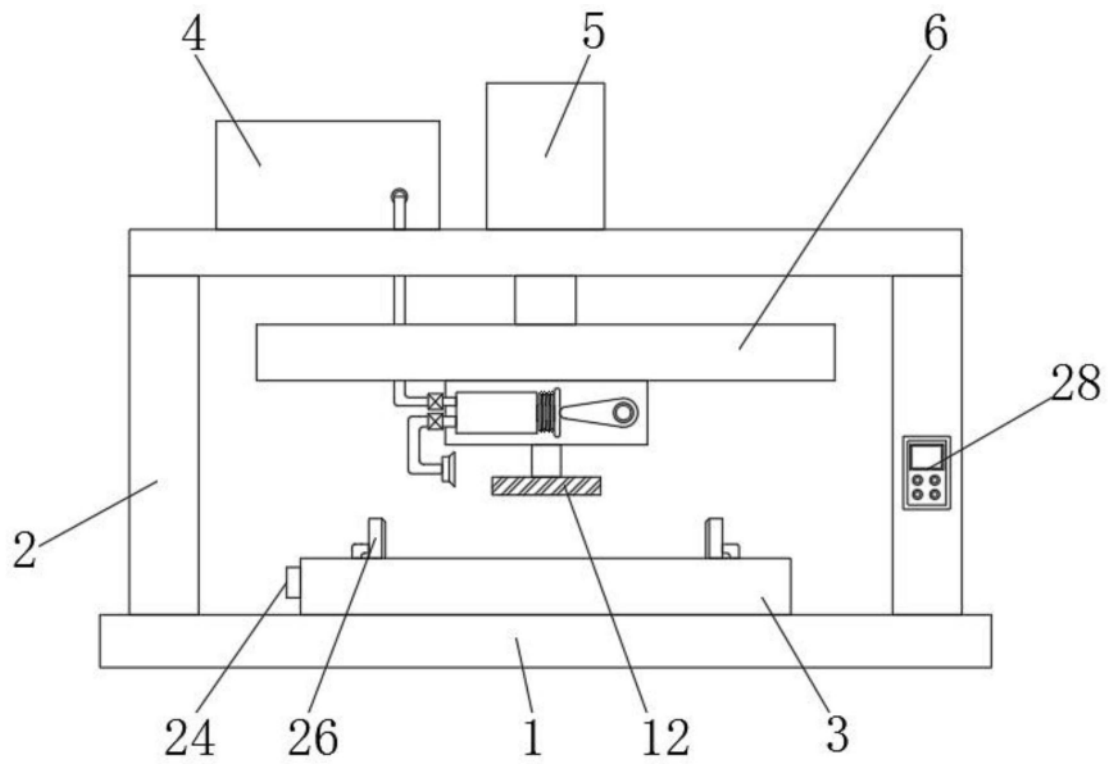


图1

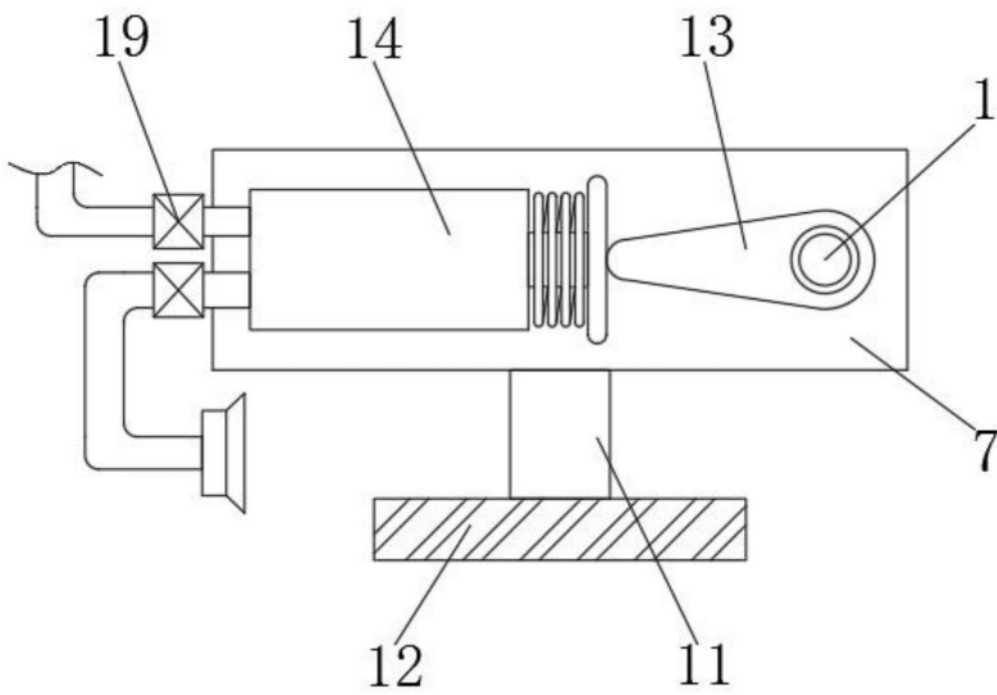


图2

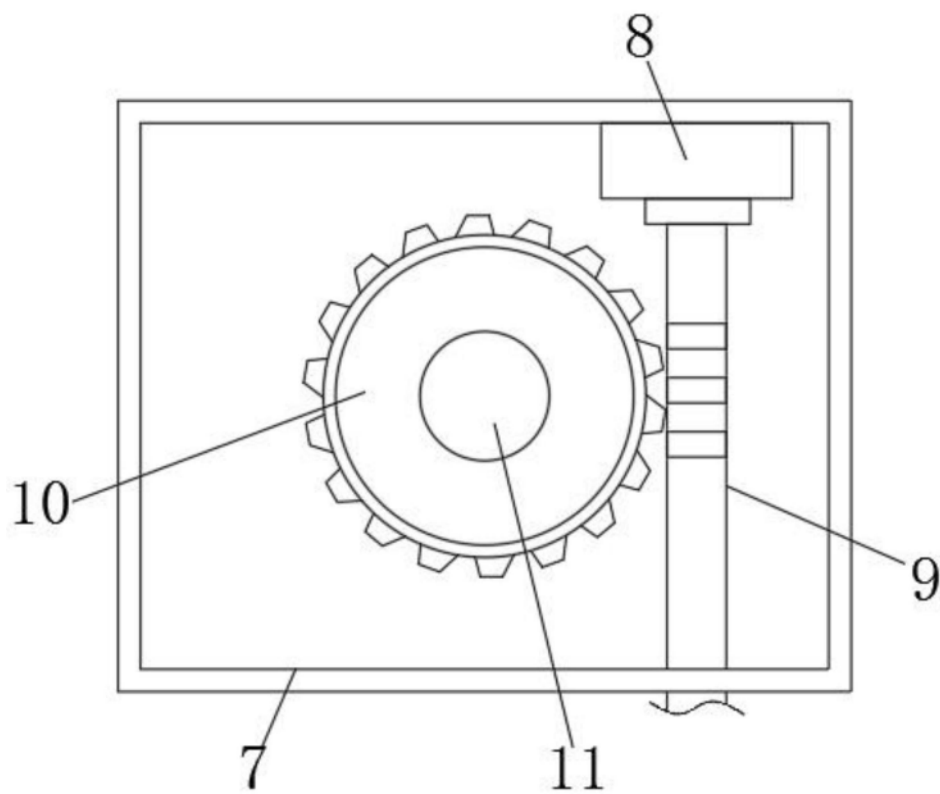


图3

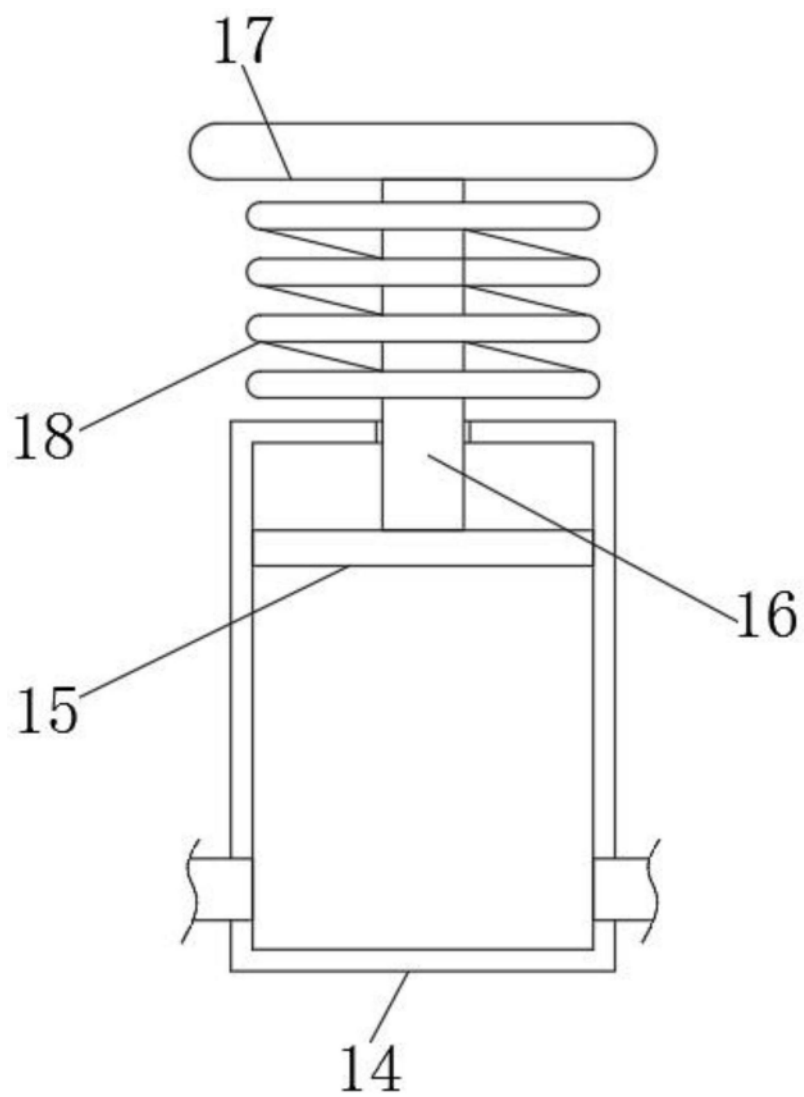


图4

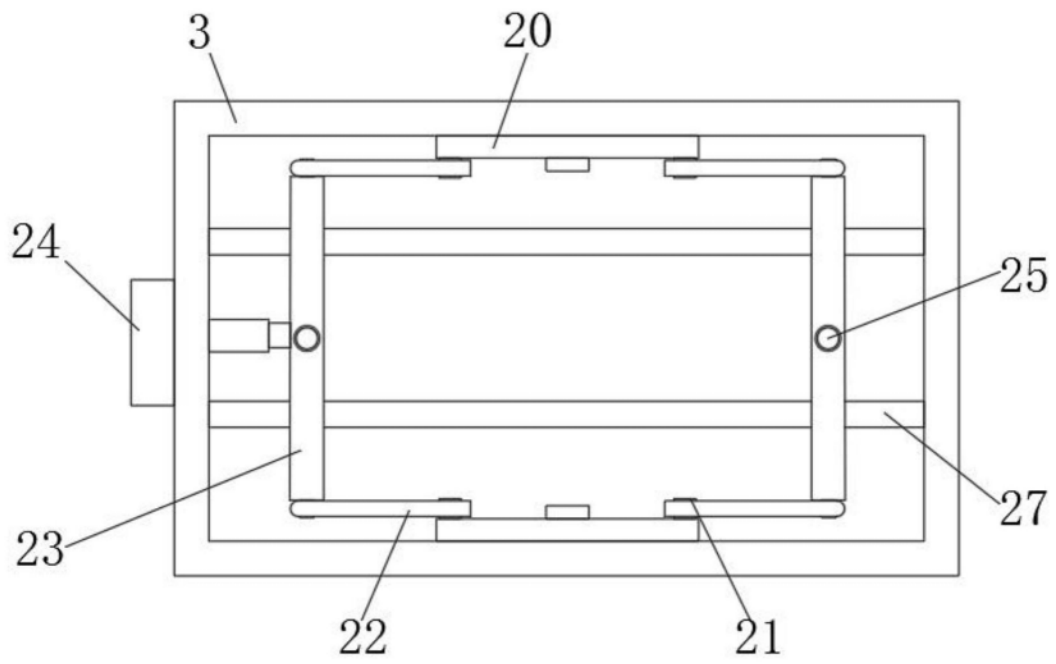


图5

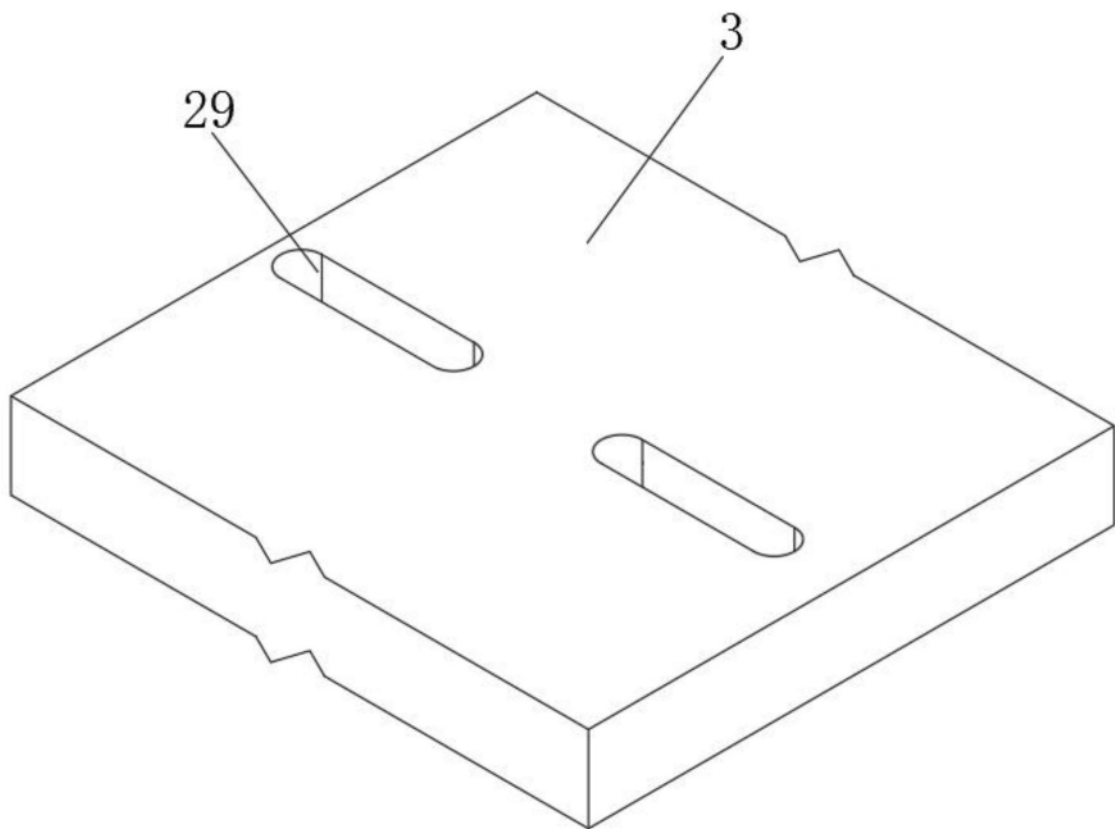


图6