



(21) 申请号 202420036736.3

B24B 55/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.08

B23G 1/36 (2006.01)

(73) 专利权人 广东八凝自动化科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇怀德大坑十巷16号102室

(72) 发明人 刘俊鹏

(74) 专利代理机构 广东聚小创专利代理事务所

(普通合伙) 44798

专利代理师 宣鹏程

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 55/04 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

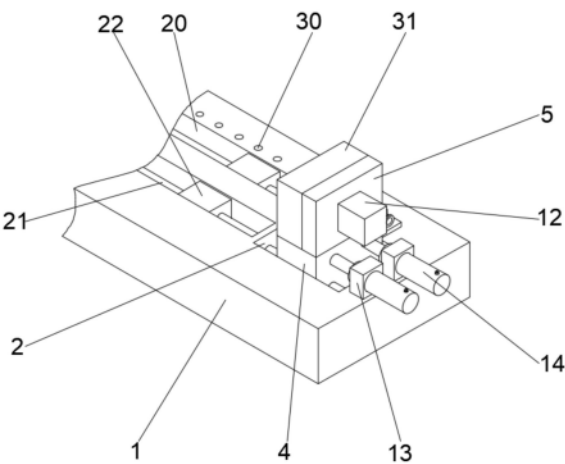
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种滚珠丝杆打磨机

(57) 摘要

本实用新型涉及滚珠丝杆加工技术领域,公开了一种滚珠丝杆打磨机,包括底座,所述底座的上端两侧均固定开设有第一移动槽,两个所述第一移动槽的两侧内壁之间靠前后处均固定连接有第一移动杆,位于同一所述第一移动槽处的两个第一移动杆的外壁均滑动套接有移动座,两个所述移动座的上端均固定连接有固定板,两个所述固定板的相对一侧中部均转动连接有打磨轮。本实用新型中,通过设有透明罩和吸收机构,进而可以有效对打磨过程中产生的废屑进行收集,使得后续清洁工作更加方便,同时也维护了工作环境,通过设有减震机构和可调节的夹持机构,进而可以使得该装置的打磨过程更加稳定,从而有效提高打磨质量和工作效率。



1. 一种滚珠丝杆打磨机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端两侧均固定开设有第一移动槽(2),两个所述第一移动槽(2)的两侧内壁之间靠前后处均固定连接有第一移动杆(3),位于同一所述第一移动槽(2)处的两个第一移动杆(3)的外壁均滑动套接有移动座(4),两个所述移动座(4)的上端均固定连接有固定板(5),两个所述固定板(5)的相对一侧中部均转动连接有打磨轮(6),两个所述固定板(5)的相对一侧均固定连接有透明罩(31),两个所述移动座(4)的后端靠上处均固定连接有收集箱(7),两个所述收集箱(7)和对应透明罩(31)之间均固定连接有吸接管(8),两个所述收集箱(7)的内部均滑动设置有过滤盒(9);

所述底座(1)的下端靠近四角处均固定连接有支撑柱(15),多个所述支撑柱(15)的外壁均活动套设有支撑套筒(16),多个所述支撑柱(15)和支撑套筒(16)的相对一端之间均固定连接有减震座(17),多个所述支撑套筒(16)的内壁两侧均固定开设有限位槽(18),多个所述限位槽(18)的内部均滑动设置有限位块(19),多个所述限位块(19)均与对应支撑柱(15)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杆打磨机,其特征在于:所述底座(1)的上端中部靠前后处均固定开设有第二移动槽(20),两个所述第二移动槽(20)的两侧内壁之间均固定连接有第二移动杆(21),两个所述第二移动杆(21)的外壁两侧均滑动套接有移动滑块(22),多个所述移动滑块(22)的上端均固定连接有支撑架(23),位于同一侧的两个所述支撑架(23)的上端均固定连接有下夹板(24),位于靠后处的两个所述支撑架(23)的后端均固定连接有连接块(28),两个所述连接块(28)的中部均活动套设有插销(29),所述底座(1)的上端靠后处固定开设有多插槽(30)。

3. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杆打磨机,其特征在于:所述底座(1)的上端两侧均固定连接有两个第一固定架(13),多个所述第一固定架(13)上均固定设置有第一液压缸(14),多个所述第一液压缸(14)的输出端均与对应移动座(4)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种滚珠丝杆打磨机,其特征在于:两个所述下夹板(24)的上端靠后处均固定连接有第二固定架(25),两个所述第二固定架(25)的上端均固定设置有第二液压缸(26),两个所述第二液压缸(26)的下端均贯穿对应第二固定架(25)并固定连接有上夹板(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杆打磨机,其特征在于:两个所述固定板(5)的相背一侧均固定设置有驱动电机(12),两个所述驱动电机(12)的输出端均贯穿对应固定板(5)并与对应打磨轮(6)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杆打磨机,其特征在于:两个所述收集箱(7)的一侧均固定设置有吸风机(10),两个所述吸风机(10)和对应收集箱(7)之间均固定连接有抽风管(11)。

7. 根据权利要求2所述的一种滚珠丝杆打磨机,其特征在于:两个所述插销(29)均在对应插槽(30)内卡合设置。

8. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杆打磨机,其特征在于:多个所述支撑套筒(16)的下端均设置有防滑垫(32)。

一种滚珠丝杆打磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滚珠丝杆加工技术领域,尤其涉及一种滚珠丝杆打磨机。

背景技术

[0002] 滚珠丝杆是工具机械和精密机械上最常使用的传动元件,滚珠丝杆加工时较为复杂,需要经过多道工序进行加工,其中在进行原料切割后进行打磨加工时,需要对丝杆的两端进行打磨去毛刺,保证整体的端面光滑性。

[0003] 现有的打磨方法,多数是工作人员手动拿持打磨机本体进行端面打磨,整体操作较为麻烦,打磨效率较低,同时在打磨过程中还会产出一定的废屑,往往需要人工手动进行清理,不够便利,因此,本领域技术人员提供了一种滚珠丝杆打磨机,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种滚珠丝杆打磨机,通过设有透明罩和吸收机构,进而可以有效对打磨过程中产生的废屑进行收集,使得后续清洁工作更加方便,减轻工作人员的负担,同时也维护了工作环境,通过设有减震机构和可调节的夹持机构,进而可以使得该装置的打磨过程更加稳定,从而有效提高打磨质量和工作效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种滚珠丝杆打磨机,包括底座,所述底座的上端两侧均固定开设有第一移动槽,两个所述第一移动槽的两侧内壁之间靠前后处均固定连接第一移动杆,位于同一所述第一移动槽处的两个第一移动杆的外壁均滑动套接有移动座,两个所述移动座的上端均固定连接固定板,两个所述固定板的相对一侧中部均转动连接有打磨轮,两个所述固定板的相对一侧均固定连接透明罩,两个所述移动座的后端靠上处均固定连接收集箱,两个所述收集箱和对应透明罩之间均固定连接吸收管,两个所述收集箱的内部均滑动设置过滤盒;

[0006] 所述底座的下端靠近四角处均固定连接支撑柱,多个所述支撑柱的外壁均活动套设有支撑套筒,多个所述支撑柱和支撑套筒的相对一端之间均固定连接减震座,多个所述支撑套筒的内壁两侧均固定开设限位槽,多个所述限位槽的内部均滑动设置限位块,多个所述限位块均与对应支撑柱固定连接;

[0007] 通过上述技术方案,通过设有透明罩和收集箱,进而可以对打磨过程中产生的废屑进行阻挡和收集,使得后续清洁工作更加方便,通过设有的减震座、限位槽和限位块,可以有效减缓该装置在进行打磨作业时产生的振动,进而可以减少振动对打磨机本身的干扰,提高机器的稳定性和精度。

[0008] 进一步地,所述底座的上端中部靠前后处均固定开设有第二移动槽,两个所述第二移动槽的两侧内壁之间均固定连接第二移动杆,两个所述第二移动杆的外壁两侧均滑动套接有移动滑块,多个所述移动滑块的上端均固定连接支撑架,位于同一侧的两个所

述支撑架的上端均固定连接有下夹板,位于靠后处的两个所述支撑架的后端均固定连接有连接块,两个所述连接块的中部均活动套设有插销,所述底座的上端靠后处固定开设有多个插槽;

[0009] 通过上述技术方案,通过设有第二移动杆和移动滑块,进而可以根据待打磨滚珠丝杆的长度,对下夹板的位置进行调整,从而以便对滚珠丝杆提供稳定支撑,为后续打磨工作提供稳定环境。

[0010] 进一步地,所述底座的上端两侧均固定连接有两个第一固定架,多个所述第一固定架上均固定设置有第一液压缸,多个所述第一液压缸的输出端均与对应移动座固定连接;

[0011] 通过上述技术方案,通过设有第一液压缸,进而可以根据待打磨滚珠丝杆的长度,通过启动第一液压缸调整移动座的位置,从而使得打磨轮可以对滚珠丝杆进行有效打磨。

[0012] 进一步地,两个所述下夹板的上端靠后处均固定连接有第二固定架,两个所述第二固定架的上端均固定设置有第二液压缸,两个所述第二液压缸的下端均贯穿对应第二固定架并固定连接有上夹板;

[0013] 通过上述技术方案,通过设有第二液压缸和上夹板,进而当待打磨滚珠丝杆稳定放置到下夹板上时,可通过启动第二液压缸使得上夹板下压,从而使得待打磨滚珠丝杆稳定夹持在下夹板上,进而使得后续打磨作业时可以进行。

[0014] 进一步地,两个所述固定板的相背一侧均固定设置有驱动电机,两个所述驱动电机的输出端均贯穿对应固定板并与对应打磨轮固定连接;

[0015] 通过上述技术方案,通过设有驱动电机,并将驱动电机的输出端与对应打磨轮固定连接,进而可通过启动驱动电机使得对应打磨轮转动,从而得以进行打磨作业。

[0016] 进一步地,两个所述收集箱的一侧均固定设置有吸风机,两个所述吸风机和对应收集箱之间均固定连接抽风管;

[0017] 通过上述技术方案,通过设有吸风机和抽风管,进而以便将打磨过程中所产生的废屑吸入到收集箱内。

[0018] 进一步地,两个所述插销均在对应插槽内卡合设置;

[0019] 通过上述技术方案,通过将两个插销在对应插槽内卡合设置,进而当下夹板移动到适宜位置后,可通过将插销插入到对应插槽内,即可对相应支撑架进行限定,从而使得下夹板被限制在当前位置。

[0020] 进一步地,多个所述支撑套筒的下端均设置有防滑垫;

[0021] 通过上述技术方案,通过设有防滑垫,进而可以有效提高该装置的稳定性。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型提出的一种滚珠丝杆打磨机,在打磨过程中,通过设有的透明罩可以有效阻挡废屑飞溅,以防污染工作环境,接着通过启动吸风机,再经由设有的吸风管和抽风管,便可将打磨废屑吸入到收集箱中的过滤盒内进行过滤收集,当使用完毕后,可通过将过滤盒抽出,以便对所收集的废屑进行集中清理,使得该装置的清洁工作更加方便。

[0024] 2、本实用新型提出的一种滚珠丝杆打磨机,可根据待打磨滚珠丝杆的长度,经由设有的第二移动杆和移动滑块对下夹板的位置进行调整,进而以便对滚珠丝杆提供稳定支撑,当下夹板移动到适宜位置后,可通过将插销插入到对应插槽内,即可对相应支撑架进行

限定,从而使得下夹板被限制在当前位置,接着通过启动第二液压缸使得上夹板下压,进而使得待打磨滚珠丝杆稳定夹持在下夹板上,从而使得后续打磨作业时可以稳定进行,同时通过设有防滑垫、减震座、限位槽和限位块,可以有效减缓该装置在进行打磨作业时产生的振动,进而可以减少振动对打磨机本身的干扰,提高机器的稳定性和精度。

[0025] 3、本实用新型提出的一种滚珠丝杆打磨机,通过设有透明罩和吸收机构,进而可以有效对打磨过程中产生的废屑进行收集,使得后续清洁工作更加方便,减轻工作人员的负担,同时也维护了工作环境,通过设有减震机构和可调节的夹持机构,进而可以使得该装置的打磨过程更加稳定,从而有效提高打磨质量和工作效率。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提出的一种滚珠丝杆打磨机的局部轴测示意图;

[0027] 图2为本实用新型提出的一种滚珠丝杆打磨机的正剖示意图;

[0028] 图3为图2中A处的结构放大示意图;

[0029] 图4为本实用新型提出的一种滚珠丝杆打磨机的局部俯剖示意图;

[0030] 图5为本实用新型提出的一种滚珠丝杆打磨机的局部后剖示意图;

[0031] 图6为本实用新型提出的一种滚珠丝杆打磨机的局部侧剖示意图。

[0032] 图例说明:

[0033] 1、底座;2、第一移动槽;3、第一移动杆;4、移动座;5、固定板;6、打磨轮;7、收集箱;8、吸风管;9、过滤盒;10、吸风机;11、抽风管;12、驱动电机;13、第一固定架;14、第一液压缸;15、支撑柱;16、支撑套筒;17、减震座;18、限位槽;19、限位块;20、第二移动槽;21、第二移动杆;22、移动滑块;23、支撑架;24、下夹板;25、第二固定架;26、第二液压缸;27、上夹板;28、连接块;29、插销;30、插槽;31、透明罩;32、防滑垫。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 参照图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种滚珠丝杆打磨机,包括底座1,底座1的上端两侧均固定开设有第一移动槽2,两个第一移动槽2的两侧内壁之间靠前后处均固定连接第一移动杆3,位于同一第一移动槽2处的两个第一移动杆3的外壁均滑动套接有移动座4,两个移动座4的上端均固定连接固定板5,两个固定板5的相对一侧中部均转动连接打磨轮6,两个固定板5的相背一侧均固定设置驱动电机12,两个驱动电机12的输出端均贯穿对应固定板5并与对应打磨轮6固定连接,通过设有驱动电机12,并将驱动电机12的输出端与对应打磨轮6固定连接,进而可通过启动驱动电机12使得对应打磨轮6转动,从而得以进行打磨作业,底座1的上端两侧均固定连接有两个第一固定架13,多个第一固定架13上均固定设置第一液压缸14,多个第一液压缸14的输出端均与对应移动座4固定连接,通过设有第一液压缸14,进而可以根据待打磨滚珠丝杆的长度,通过启动第一液压缸14调整移动座4的位置,从而使得打磨轮6可以对滚珠丝杆进行有效打磨,两个固定板5的

相对一侧均固定连接有透明罩31,两个移动座4的后端靠上处均固定连接有收集箱7,两个收集箱7和对应透明罩31之间均固定连接有吸风管8,两个收集箱7的内部均滑动设置有过滤盒9,两个收集箱7的一侧均固定设置有吸风机10,两个吸风机10和对应收集箱7之间均固定连接抽风管11,通过设有吸风机10和抽风管11,进而以便将打磨过程中所产生的废屑吸入到收集箱7内;

[0036] 底座1的下端靠近四角处均固定连接有支撑柱15,多个支撑柱15的外壁均活动套设有支撑套筒16,多个支撑柱15和支撑套筒16的相对一端之间均固定连接有减震座17,多个支撑套筒16的内壁两侧均固定开设有限位槽18,多个限位槽18的内部均滑动设置有限位块19,多个限位块19均与对应支撑柱15固定连接,通过设有的减震座17、限位槽18和限位块19,可以有效减缓该装置在进行打磨作业时产生的振动,进而可以减少振动对打磨机本身的干扰,提高机器的稳定性和精度,多个支撑套筒16的下端均设置有防滑垫32,通过设有防滑垫32,进而可以有效提高该装置的稳定性。

[0037] 底座1的上端中部靠前后处均固定开设有第二移动槽20,两个第二移动槽20的两侧内壁之间均固定连接第二移动杆21,两个第二移动杆21的外壁两侧均滑动套接有移动滑块22,多个移动滑块22的上端均固定连接有支撑架23,位于同一侧的两个支撑架23的上端均固定连接有下夹板24,位于靠后处的两个支撑架23的后端均固定连接有连接块28,两个连接块28的中部均活动套设有插销29,底座1的上端靠后处固定开设多个插槽30,通过设有第二移动杆21和移动滑块22,进而可以根据待打磨滚珠丝杆的长度,对下夹板24的位置进行调整,从而以便对滚珠丝杆提供稳定支撑,为后续打磨工作提供稳定环境,两个下夹板24的上端靠后处均固定连接第二固定架25,两个第二固定架25的上端均固定设置有第二液压缸26,两个第二液压缸26的下端均贯穿对应第二固定架25并固定连接上夹板27,通过设有第二液压缸26和上夹板27,进而当待打磨滚珠丝杆稳定放置到下夹板24上时,可通过启动第二液压缸26使得上夹板27下压,从而使得待打磨滚珠丝杆稳定夹持在下夹板24上,进而使得后续打磨作业时可以稳定进行,两个插销29均在对应插槽30内卡合设置,通过将两个插销29在对应插槽30内卡合设置,进而当下夹板24移动到适宜位置后,可通过将插销29插入到对应插槽30内,即可对相应支撑架23进行限定,从而使得下夹板24被限制在当前位置。

[0038] 工作原理:使用该装置时,可优先根据待打磨滚珠丝杆的长度,经由设有的第二移动杆21和移动滑块22对下夹板24的位置进行调整,进而以便对滚珠丝杆提供稳定支撑,当下夹板24移动到适宜位置后,可通过将插销29插入到对应插槽30内,即可对相应支撑架23进行限定,从而使得下夹板24被限制在当前位置,接着通过启动第二液压缸26使得上夹板27下压,进而使得待打磨滚珠丝杆稳定夹持在下夹板24上,从而使得后续打磨作业时可以稳定进行,固定完毕后,再根据待打磨滚珠丝杆的长度,通过启动第一液压缸14调整移动座4的位置,从而使得打磨轮6可以对滚珠丝杆进行有效打磨,在打磨过程中,通过设有的透明罩31可以有效阻挡废屑飞溅,以防污染工作环境,接着通过启动吸风机10,再经由设有的吸风管8和抽风管11,便可将打磨废屑吸入到收集箱7中的过滤盒9内进行过滤收集,当使用完毕后,可通过将过滤盒9抽出,以便对所收集的废屑进行集中清理,使得该装置的清洁工作更加方便,同时通过设有的防滑垫32、减震座17、限位槽18和限位块19,可以有效减缓该装置在进行打磨作业时产生的振动,进而可以减少振动对打磨机本身的干扰,提高机器的稳

定性和精度,从而提高工作效率。

[0039] 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。

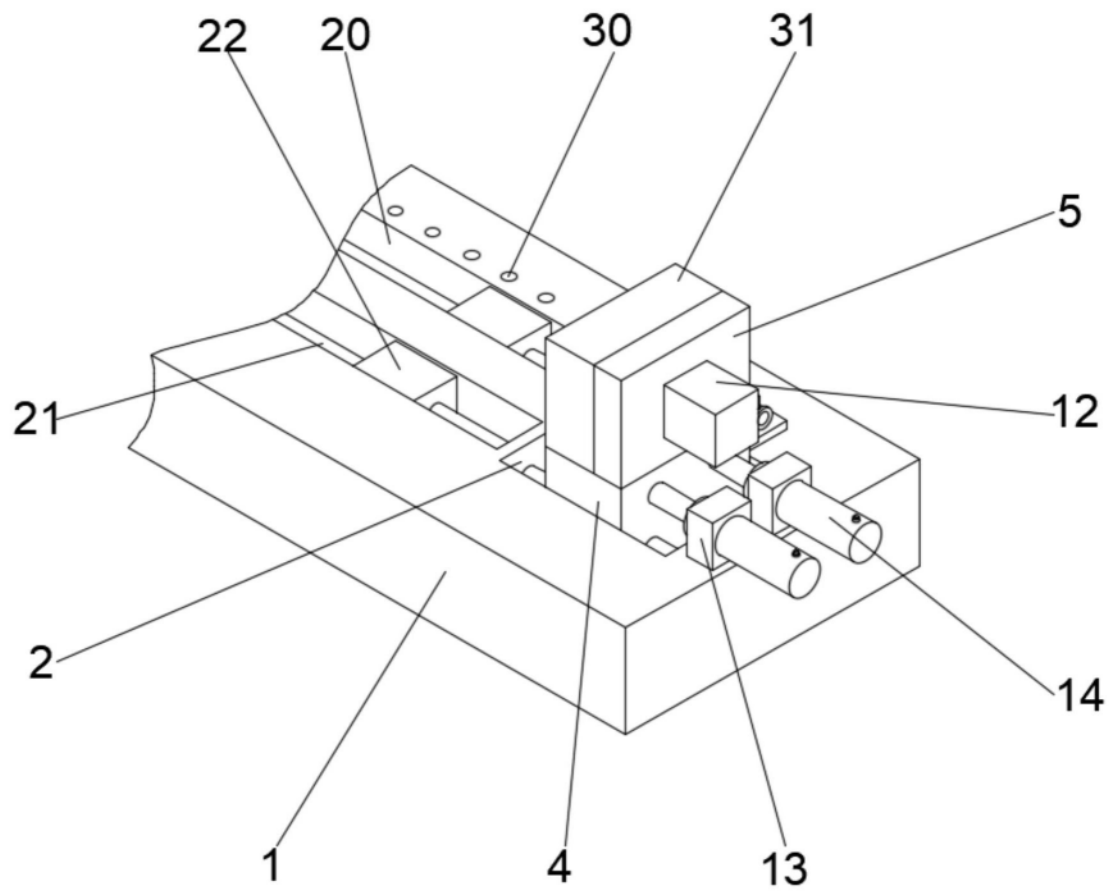


图1

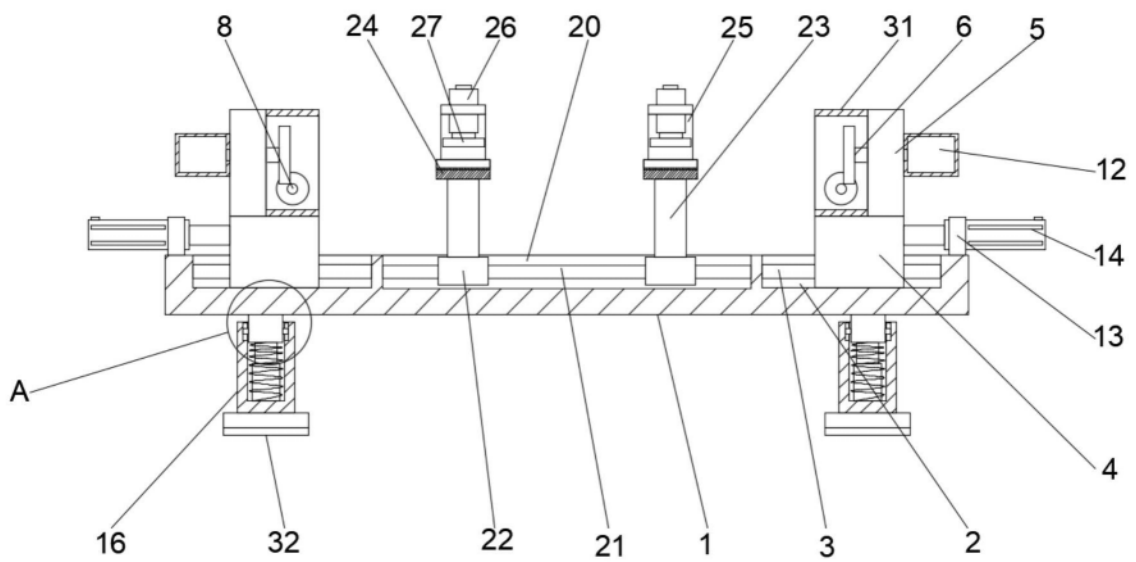


图2

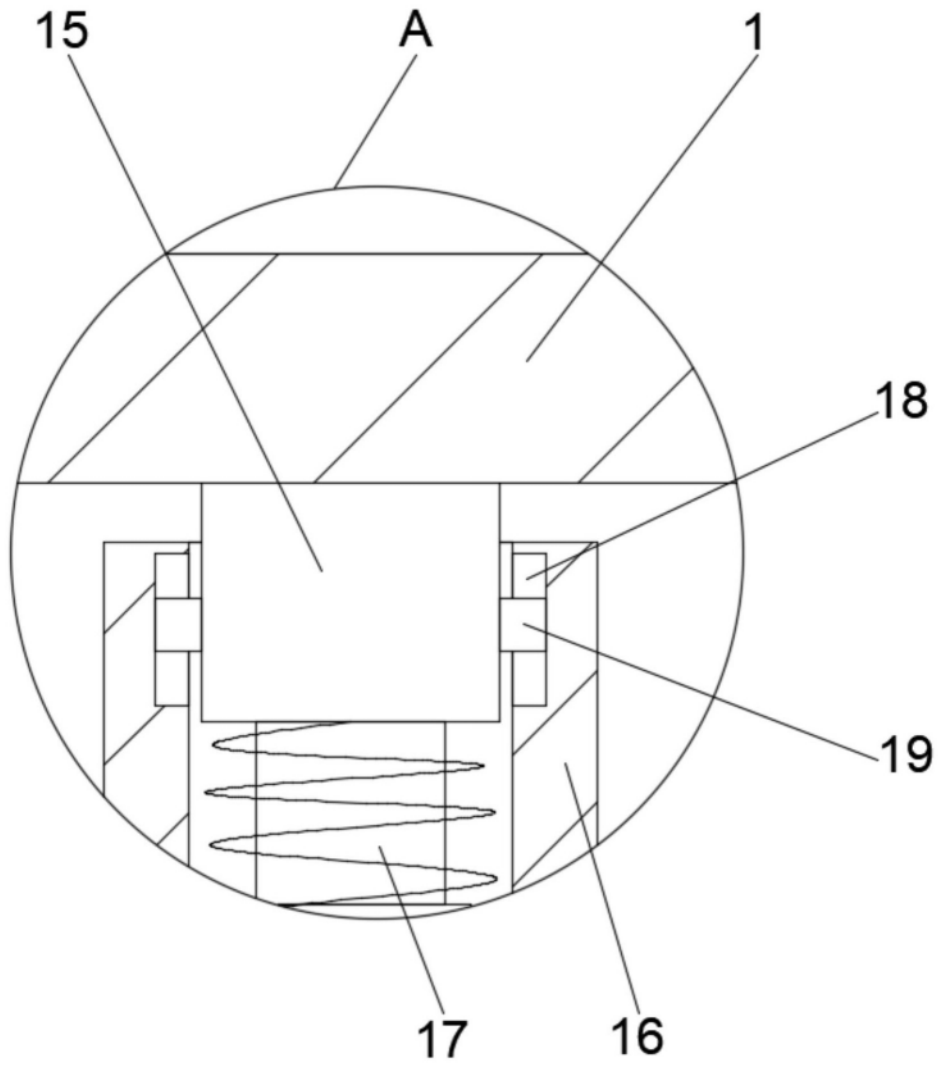


图3

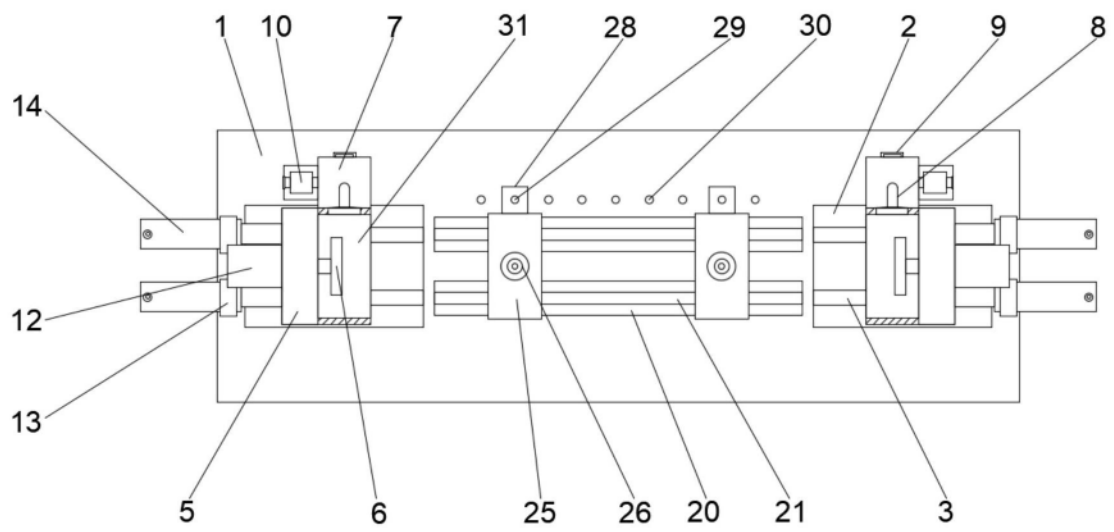


图4

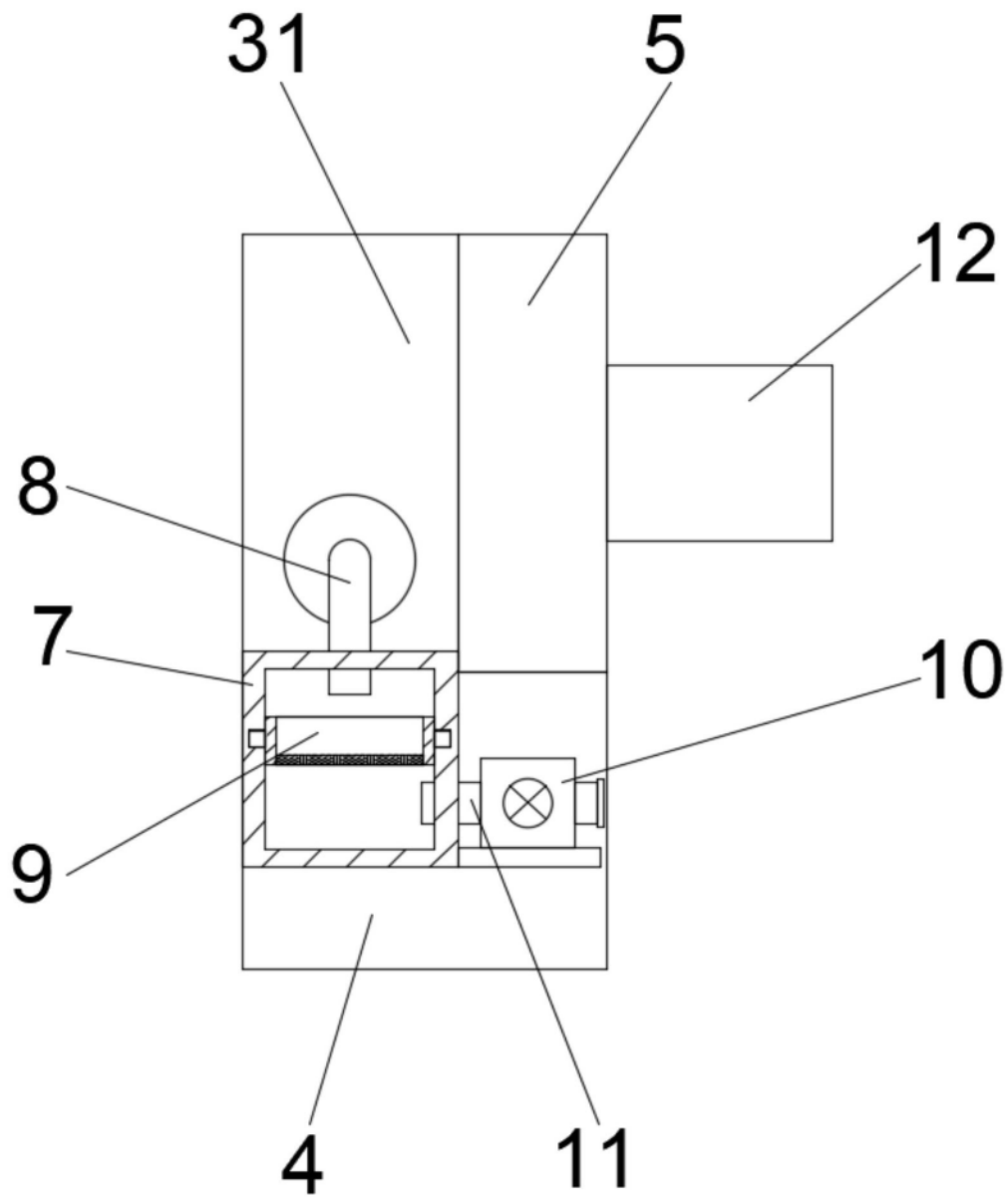


图5

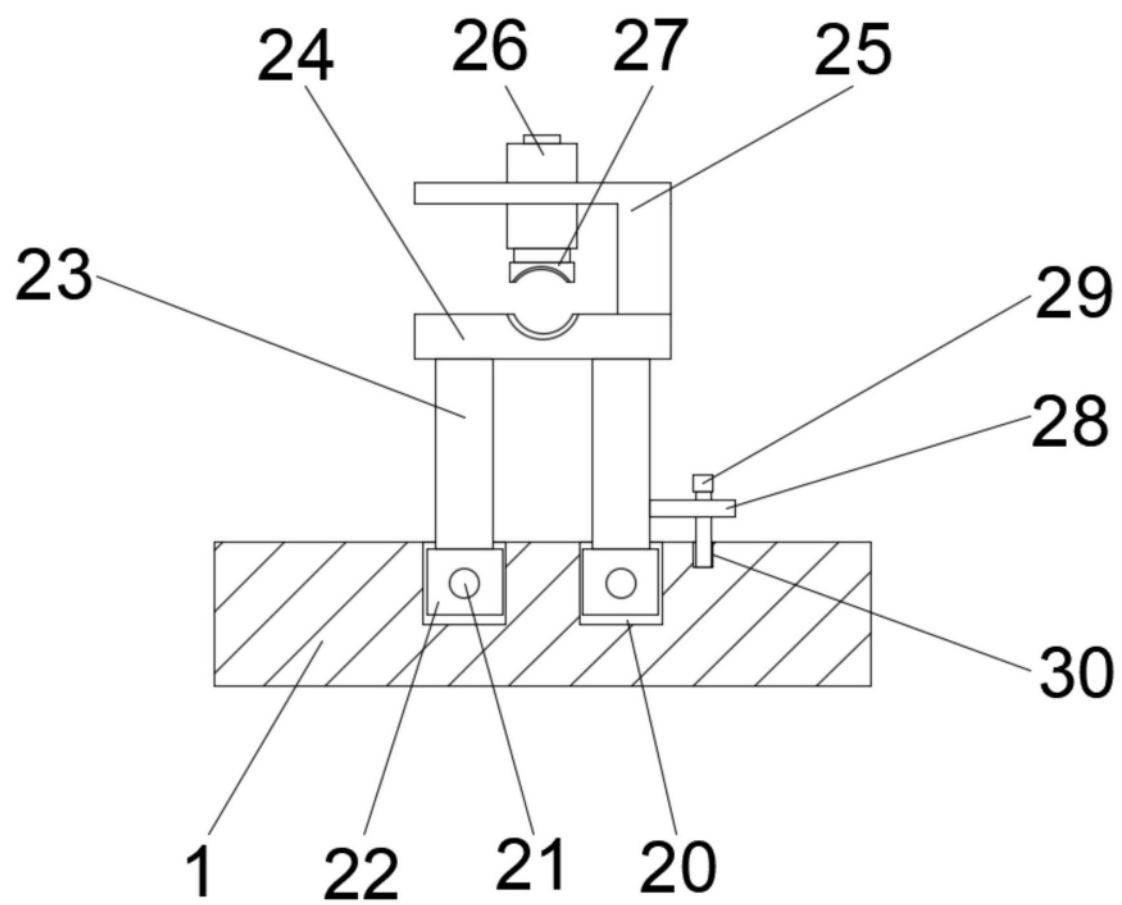


图6