



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221135269 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322635257.1

B24B 51/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 泽普县裕圣新型建材有限责任公司

地址 844804 新疆维吾尔自治区喀什地区
泽普县工业园区4号区

(72) 发明人 唐毅

(74) 专利代理机构 北京智信慧达知识产权代理
事务所(普通合伙) 63103

专利代理师 王秀丽

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 5/40 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

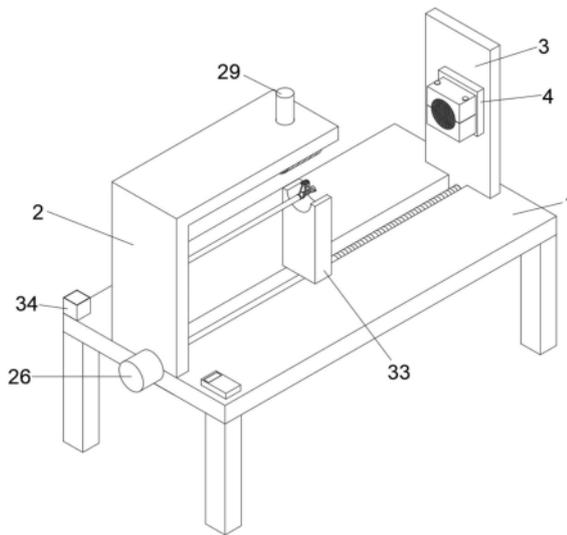
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种金属打磨机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属打磨机,其技术方案要点是:包括支撑架,所述支撑架的顶面设置有限制板,所述支撑架的顶面固定安装有PLC控制器;打磨组件,所述打磨组件设置在所述支撑架的顶面,用于对金属管的内壁进行打磨,所述打磨组件包括支撑板,所述支撑板固定安装在所述支撑架的顶面,所述支撑板的内部一侧固定安装有打磨柱,所述打磨柱的外圆壁面设置有放置块,所述放置块的内部两侧之间固定安装有连接柱,所述放置块的顶面固定安装有去毛刺钢刷,通过支撑板、第一支撑块、第二支撑块、螺纹柱、限制板、打磨柱、去毛刺钢刷、限制块、驱动电机与PLC控制器的相互配合使用下,从而达到对金属管的内壁进行打磨的效果。



1. 一种金属打磨机,其特征在于,包括:

支撑架(1),所述支撑架(1)的顶面设置有限制板(3),所述支撑架(1)的顶面固定安装有PLC控制器;

打磨组件,所述打磨组件设置在所述支撑架(1)的顶面,用于对金属管的内壁进行打磨,所述打磨组件包括:支撑板(2),所述支撑板(2)固定安装在所述支撑架(1)的顶面,所述支撑板(2)的内部一侧固定安装有打磨柱(11),所述打磨柱(11)的外圆壁面设置有放置块(22),所述放置块(22)的内部固定安装有连接柱(23),所述放置块(22)的顶面固定安装有去毛刺钢刷(24),所述打磨柱(11)的外圆壁面设置有两个第二定位板(16),所述第二定位板(16)的一侧开设有两个第二定位孔(17),所述第二定位孔(17)与所述连接柱(23)活动套接,所述打磨柱(11)的外圆壁面设置有两个第一定位板(14),所述第一定位板(14)的一侧开设有两个第一定位孔(15),所述第一定位孔(15)与所述连接柱(23)活动套接,所述限制板(3)的一侧开设有圆形通孔,所述限制板(3)的一侧固定安装有驱动电机(27),所述驱动电机(27)驱动轴的外圆壁面与所述圆形通孔活动套接,所述驱动电机(27)驱动轴的一端固定安装有限制块(4),所述限制块(4)的一侧固定安装有第一支撑块(6),所述第一支撑块(6)的顶面开设有两个第二螺纹孔(7),所述限制块(4)的一侧设置有第二支撑块(8),所述第二支撑块(8)的顶面开设有两个承接孔(9),所述承接孔(9)的内圆壁面活动套接有螺纹柱(10),所述螺纹柱(10)与所述第二螺纹孔(7)螺纹连接,所述驱动电机(27)与所述PLC控制器电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属打磨机,其特征在于:所述支撑架(1)的顶面开设有承重槽(32),所述承重槽(32)的内部两侧分别开设有连接孔(25),两个所述连接孔(25)的内圆壁面活动套接有丝杆,所述支撑架(1)的一侧固定安装有步进电机(26),所述步进电机(26)的驱动轴与所述连接孔(25)活动套接,所述步进电机(26)驱动轴的一端与所述丝杆固定安装,所述限制板(3)的一侧开设有第一螺纹孔(5),所述第一螺纹孔(5)与所述丝杆螺纹连接,所述步进电机(26)与所述PLC控制器电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种金属打磨机,其特征在于:所述打磨柱(11)的外圆壁面开设有放置槽(12),所述放置槽(12)的内圆壁面开设有螺纹,所述放置槽(12)的内圆壁面螺纹连接有限制管(20),所述限制管(20)的内圆壁面开设有螺纹,所述限制管(20)的外圆壁面开设有限制槽(21),所述限制槽(21)的内圆壁面活动套接有定位管(18),所述定位管(18)的外圆壁面固定安装有两个限制柱(19),所述打磨柱(11)的外圆壁面固定安装有两个定位柱(13),所述第二定位孔(17)与所述限制柱(19)活动套接,所述第一定位孔(15)与所述定位柱(13)活动套接。

4. 根据权利要求3所述的一种金属打磨机,其特征在于:所述支撑板(2)的顶面开设有支撑孔(28),所述支撑孔(28)的内圆壁面固定套接有电动推杆(29),所述电动推杆(29)伸缩杆的底面固定安装有支撑柱(30),所述支撑柱(30)的外圆壁面固定安装有砂纸(35),所述电动推杆(29)与所述PLC控制器电性连接。

5. 根据权利要求2所述的一种金属打磨机,其特征在于:所述限制块(4)的一侧设置有两个防滑垫(31),所述第一支撑块(6)与所述防滑垫(31)固定安装,所述第二支撑块(8)与所述防滑垫(31)固定安装。

6. 根据权利要求1所述的一种金属打磨机,其特征在于:所述支撑架(1)的顶面固定安

装有固定板(33)。

7.根据权利要求4所述的一种金属打磨机,其特征在于:所述支撑架(1)的顶面固定安装有蓄电池(34),所述蓄电池(34)与所述步进电机(26)电性连接,所述蓄电池(34)与所述电动推杆(29)电性连接,所述蓄电池(34)与所述驱动电机(27)电性连接,所述蓄电池(34)与所述PLC控制器电性连接。

一种金属打磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨机技术领域,具体涉及一种金属打磨机。

背景技术

[0002] 打磨机是一种机械设备,主要用于对各种工件表面进行磨削和抛光处理,其主要作用是对工件表面进行平整、精细加工,去除表面的毛刺、氧化皮、锈蚀等不良物质,使表面更加光滑、平整,提高工件的质量和使用寿命,金属管直接又名铁直接,是电料的一种,采用优质管材加工而成,双面镀锌保护,供管与管连接用,管接头中间有一道滚压的定位凹槽,所形成的锥度,可使导管插入紧定位,密封性好,暗敷时沙浆甚至水份不易进入导管内,而凹槽深度与导管插入后内壁平整光滑,不影响穿线。

[0003] 例如公开号为例如公开号为CN218427295U的中国专利,其中提出了一种金属管件打磨抛光装置,该专利通过转动第一双向螺杆调整支撑板的间距,适配金属管件的长度,通过转动第二双向螺杆调节夹持板的间距,以适配金属管件内径的大小,夹持板相背侧设置有橡胶垫,使夹持板贴合金属管件内径时,橡胶垫能受力压缩,同时橡胶垫具有增加摩擦系数的作用,通过移动移动块带动打磨辊横向移动适配金属管件长度,从而对金属管件表面进行打磨,通过调节固定框高度适配金属管件的高度对金属管件进行打磨,但是该方案中,由于常见金属管在制造生产的过程中,金属管的表面和内壁可能有毛刺,进而工作人员在使用金属管之前,需要对金属管进行打磨,而通常对金属管的打磨是对其表面进行去毛刺打磨,由于金属管的内壁空间有限,从而可能会影响工作人员对金属管内壁打磨的效果。

[0004] 例如公开号为CN214869171U的中国专利,其中提出了一种金属管件表面打磨装置,该专利通过金属管件表面打磨装置,夹紧固定好金属管件后再根据金属管件的尺寸选择对应型号的打磨筒,接着将打磨筒插放在承载套筒上并使打磨筒处在金属管件的下方,拧紧第一螺栓后可固定住打磨筒,打磨筒随着承载套筒一起向上移动至金属管件的外侧后,打磨筒贴合在金属管件的外侧上下来回移动,同时金属管件转动,方便进行全面的打磨操作,但是该方案中,由于常见金属管在制造生产的过程中,金属管的表面和内壁可能有毛刺,进而工作人员在使用金属管之前,需要对金属管进行打磨,而通常对金属管的打磨是对其表面进行去毛刺打磨,由于金属管的内壁空间有限,从而可能会影响工作人员对金属管内壁打磨的效果。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种金属打磨机,解决了由于常见金属管在制造生产的过程中,金属管的表面和内壁可能有毛刺,进而工作人员在使用金属管之前,需要对金属管进行打磨,而通常对金属管的打磨是对其表面进行去毛刺打磨,由于金属管的内壁空间有限,从而可能会影响工作人员对金属管内壁打磨的效果的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种金属打磨机,包括支撑架,所述支撑架的顶面设置有限制板,所述支撑架的顶

面固定安装有PLC控制器;打磨组件,所述打磨组件设置在所述支撑架的顶面,用于对金属管的内壁进行打磨,所述打磨组件包括:支撑板,所述支撑板固定安装在所述支撑架的顶面,所述支撑板的内部一侧固定安装有打磨柱,所述打磨柱的外圆壁面设置有放置块,所述放置块的内部固定安装有连接柱,所述放置块的顶面固定安装有去毛刺钢刷,所述打磨柱的外圆壁面设置有两个第二定位板,所述第二定位板的一侧开设有两个第二定位孔,所述第二定位孔与所述连接柱活动套接,所述打磨柱的外圆壁面设置有两个第一定位板,所述第一定位板的一侧开设有两个第一定位孔,所述第一定位孔与所述连接柱活动套接,所述限制板的一侧开设有圆形通孔,所述限制板的一侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机驱动轴的外圆壁面与所述圆形通孔活动套接,所述驱动电机驱动轴的一端固定安装有限制块,所述限制块的一侧固定安装有第一支撑块,所述第一支撑块的顶面开设有两个第二螺纹孔,所述限制块的一侧设置有第二支撑块,所述第二支撑块的顶面开设有两个承接孔,所述承接孔的内圆壁面活动套接有螺纹柱,所述螺纹柱与所述第二螺纹孔螺纹连接,所述驱动电机与所述PLC控制器电性连接。

[0008] 为了对整个金属管的内壁进行打磨,作为本实用新型的一种金属打磨机,较佳的,所述支撑架的顶面开设有承重槽,所述承重槽的内部分别两侧开设有连接孔,两个所述连接孔的内圆壁面活动套接有丝杆,所述支撑架的一侧固定安装有步进电机,所述步进电机的驱动轴与所述连接孔活动套接,所述步进电机驱动轴的一端与所述丝杆固定安装,所述限制板的一侧开设有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔与所述丝杆螺纹连接,所述步进电机与所述PLC控制器电性连接。

[0009] 为了对不同直径的金属管内壁进行打磨,作为本实用新型的一种金属打磨机,较佳的,所述打磨柱的外圆壁面开设有放置槽,所述放置槽的内圆壁面开设有螺纹,所述放置槽的内圆壁面螺纹连接有限制管,所述限制管的内圆壁面开设有螺纹,所述限制管的外圆壁面开有限制槽,所述限制槽的内圆壁面活动套接有定位管,所述定位管的外圆壁面固定安装有两个限制柱,所述打磨柱的外圆壁面固定安装有两个定位柱,所述第二定位孔与所述限制柱活动套接,所述第一定位孔与所述定位柱活动套接。

[0010] 为了对金属管表面进行打磨,作为本实用新型的一种金属打磨机,较佳的,所述支撑板的顶面开设有支撑孔,所述支撑孔的内圆壁面固定套接有电动推杆,所述电动推杆伸缩杆的底面固定安装有支撑柱,所述支撑柱的外圆壁面固定安装有砂纸,所述电动推杆与所述PLC控制器电性连接。

[0011] 为了增加对金属管的摩擦力,作为本实用新型的一种金属打磨机,较佳的,所述限制块的一侧设置有两个防滑垫,所述第一支撑块与所述防滑垫固定安装,所述第二支撑块与所述防滑垫固定安装。

[0012] 为了对金属管进行支撑,作为本实用新型的一种金属打磨机,较佳的,所述支撑架的顶面固定安装有固定板。

[0013] 为了对步进电机、电动推杆、驱动电机与PLC控制器进行供电,作为本实用新型的一种金属打磨机,较佳的,所述支撑架的顶面固定安装有蓄电池,所述蓄电池与所述步进电机电性连接,所述蓄电池与所述电动推杆电性连接,所述蓄电池与所述驱动电机电性连接,所述蓄电池与所述PLC控制器电性连接。

[0014] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0015] 通过支撑板、第一支撑块、第二支撑块、螺纹柱、限制板、打磨柱、去毛刺钢刷、限制块、驱动电机与PLC控制器的相互配合使用下,从而达到对金属管的内壁进行打磨的效果。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的支撑板结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的打磨柱结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的放置块结构仰视示意图;

[0020] 图5是本实用新型的限制块结构示意图。

[0021] 附图标记:1、支撑架;2、支撑板;3、限制板;4、限制块;5、第一螺纹孔;6、第一支撑块;7、第二螺纹孔;8、第二支撑块;9、承接孔;10、螺纹柱;11、打磨柱;12、放置槽;13、定位柱;14、第一定位板;15、第一定位孔;16、第二定位板;17、第二定位孔;18、定位管;19、限制柱;20、限制管;21、限制槽;22、放置块;23、连接柱;24、去毛刺钢刷;25、连接孔;26、步进电机;27、驱动电机;28、支撑孔;29、电动推杆;30、支撑柱;31、防滑垫;32、承重槽;33、固定板;34、蓄电池;35、砂纸。

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] 实施例一

[0024] 参考图1、图2、图3、图4和图5,一种金属打磨机,包括支撑架1,所述支撑架1的顶面设置有限制板3,支撑架1的顶面固定安装有PLC控制器,打磨组件,支撑架1的顶面设置有打磨组件,用于对金属管的内壁进行打磨,打磨组件包括支撑板2,支撑板2固定安装在支撑架1的顶面,支撑板2的内部一侧固定安装有打磨柱11,打磨柱11的外圆壁面设置有放置块22,放置块22的内部固定安装有连接柱23,放置块22的顶面固定安装有去毛刺钢刷24,打磨柱11的外圆壁面设置有两个第二定位板16,第二定位板16的一侧开设有两个第二定位孔17,第二定位孔17与连接柱23活动套接,打磨柱11的外圆壁面设置有两个第一定位板14,第一定位板14的一侧开设有两个第一定位孔15,第一定位孔15与连接柱23活动套接,限制板3的一侧开设有一个圆形通孔,限制板3的一侧固定安装有驱动电机27,驱动电机27驱动轴的外圆壁面与圆形通孔活动套接,驱动电机27驱动轴的一端固定安装有限制块4,限制块4的一侧固定安装有第一支撑块6,第一支撑块6的顶面开设有两个第二螺纹孔7,限制块4的一侧设置有第二支撑块8,第二支撑块8的顶面开设有两个承接孔9,承接孔9的内圆壁面活动套接有螺纹柱10,螺纹柱10与第二螺纹孔7螺纹连接,驱动电机27与PLC控制器电性连接,通过设置的支撑板2,当工作人员需要对金属管内壁进行打磨时,首先将金属管放在第一支撑块6的内部,进而将第二支撑块8放在金属管的表面,通过旋转螺纹柱10带动第二支撑块8靠近金属管的表面,而后通过第二支撑块8与第一支撑块6的夹持对金属进行限制,此时通过移动限制板3,将打磨柱11放入金属管的内部,进而使去毛刺钢刷24紧贴在金属管的内壁,此时

工作人员使用PLC控制器启动驱动电机27,驱动电机27的驱动轴带动限制块4、第一支撑块6、第二支撑块8与金属管转动,从而便于对金属管的内壁进行打磨。

[0025] 实施例二

[0026] 基于上述实施例1,参考图1、图2和图3,打磨组件还包括承重槽32,承重槽32开设在支撑架1的顶面,承重槽32的内部两侧分别开设有连接孔25,两个连接孔25的内圆壁面活动套接有丝杆,支撑架1的一侧固定安装有步进电机26,步进电机26的驱动轴与连接孔25活动套接,步进电机26驱动轴的一端与丝杆固定安装,限制板3的一侧开设有第一螺纹孔5,第一螺纹孔5与丝杆螺纹连接,步进电机26与PLC控制器电性连接,通过设置的承重槽32,当金属管开始转动后,工作人员使用PLC控制器启动步进电机26,步进电机26的驱动轴带动丝杆开始转动,进而带动限制板3进行移动,从而便于对整个金属管的内壁进行打磨,打磨柱11的外圆壁面开设有放置槽12,放置槽12的内圆壁面开设有螺纹,放置槽12的外圆壁面螺纹连接有限制管20,限制管20的内圆壁面开设有螺纹,限制管20的外圆壁面开有限制槽21,限制槽21的内圆壁面活动套接有定位管18,定位管18的外圆壁面固定安装有两个限制柱19,打磨柱11的外圆壁面固定安装有两个定位柱13,第二定位孔17与限制柱19活动套接,第一定位孔15与定位柱13活动套接,通过设置的限制管20,当对不同的金属管的内壁进行打磨时,通过旋转限制管20,限制管20带动定位管18、第二定位板16、第一定位板14、放置块22与去毛刺钢刷24进行移动,进而去毛刺钢刷24紧贴在金属管的内壁,不同的金属管进行打磨。

[0027] 实施例三

[0028] 基于上述实施例1或2,参考图1和图2,支撑板2的顶面开设有支撑孔28,支撑孔28的内圆壁面固定套接有电动推杆29,电动推杆29伸缩杆的底面固定安装有支撑柱30,支撑柱30的外圆壁面固定安装有砂纸35,电动推杆29与PLC控制器电性连接,通过设置的支撑柱30,当金属管开始转动时,工作人员使用PLC控制器启动电动推杆29,电动推杆29的伸缩杆带动支撑柱30向下移动,而后支撑柱30与金属管的表面接触,从而便于对金属管的表面进行打磨,限制块4的一侧设置有两个防滑垫31,第一支撑块6与防滑垫31固定安装,第二支撑块8与防滑垫31固定安装,支撑架1的顶面固定安装有固定板33,支撑架1的顶面固定安装有蓄电池34,蓄电池34与步进电机26电性连接,蓄电池34与电动推杆29电性连接,蓄电池34与驱动电机27电性连接,蓄电池34与PLC控制器电性连接。

[0029] 工作原理:请参考图1-图5所示,通过设置的支撑板2,当工作人员需要对金属管内壁进行打磨时,首先将金属管放在第一支撑块6的内部,进而将第二支撑块8放在金属管的表面,通过旋转螺纹柱10带动第二支撑块8靠近金属管的表面,而后通过第二支撑块8与第一支撑块6的夹持对金属进行限制,此时通过移动限制板3,将打磨柱11放入金属管的内部,进而使去毛刺钢刷24紧贴在金属管的内壁,此时工作人员使用PLC控制器启动驱动电机27,驱动电机27的驱动轴带动限制块4、第一支撑块6、第二支撑块8与金属管转动,从而便于对金属管的内壁进行打磨。

[0030] 通过设置的承重槽32,当金属管开始转动后,工作人员使用PLC控制器启动步进电机26,步进电机26的驱动轴带动丝杆开始转动,进而带动限制板3进行移动,从而便于对整个金属管的内壁进行打磨。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

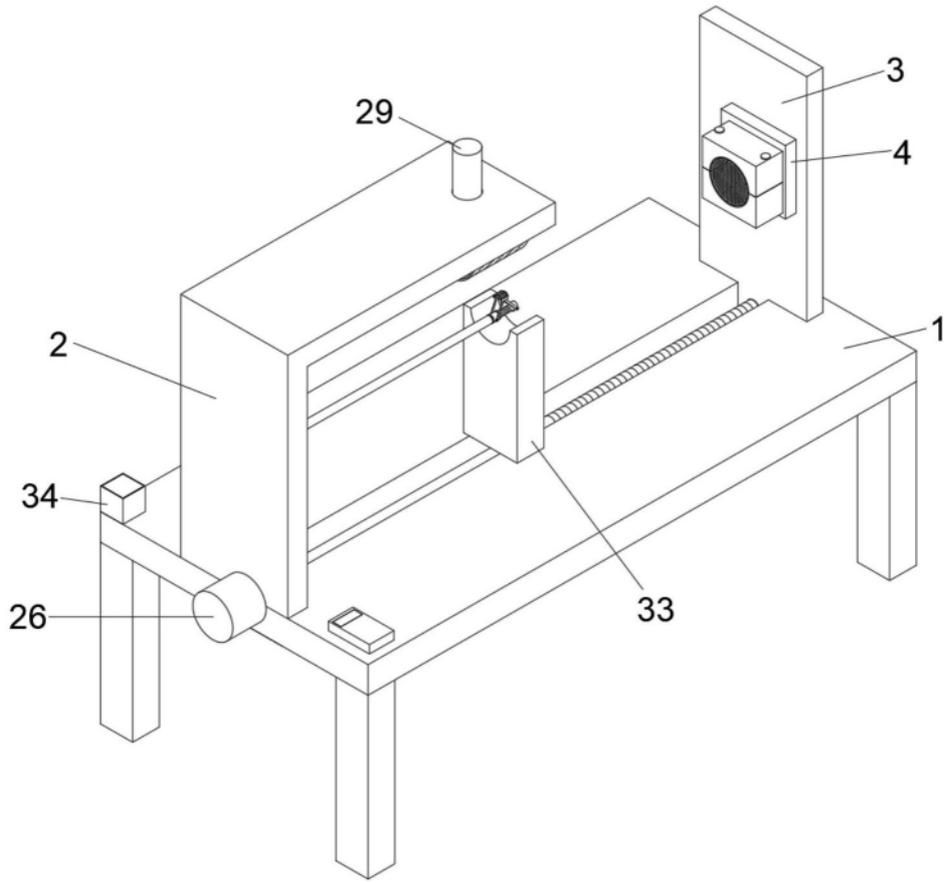


图1

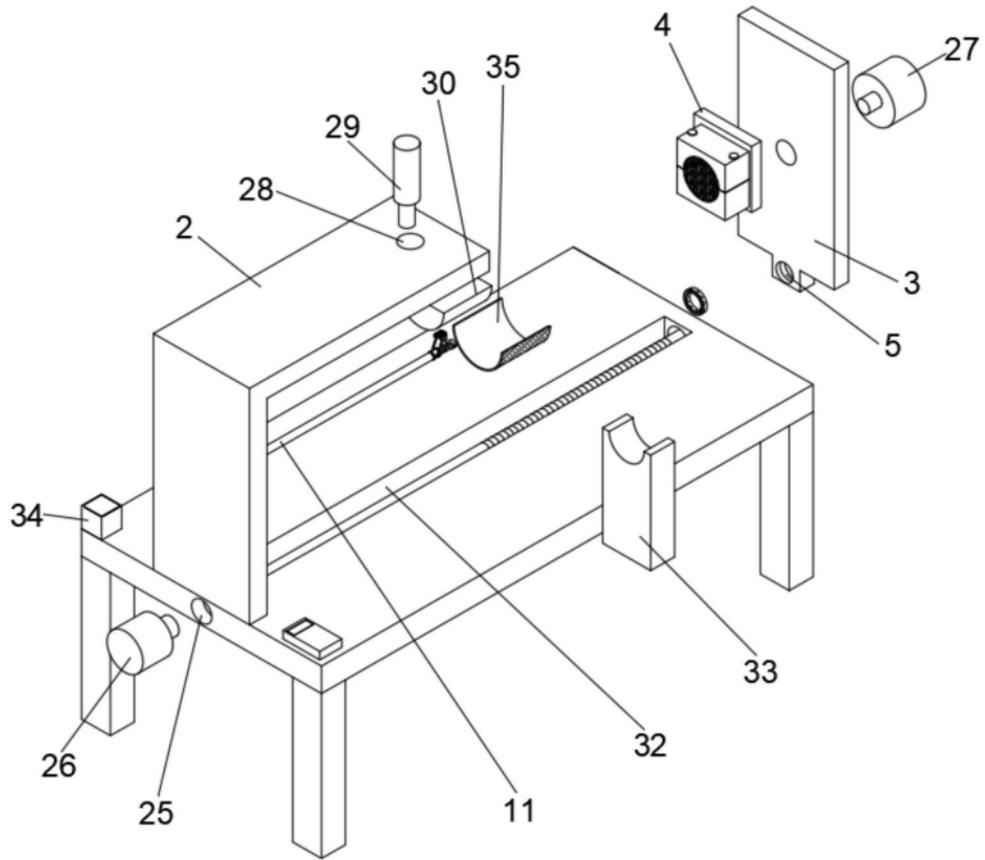


图2

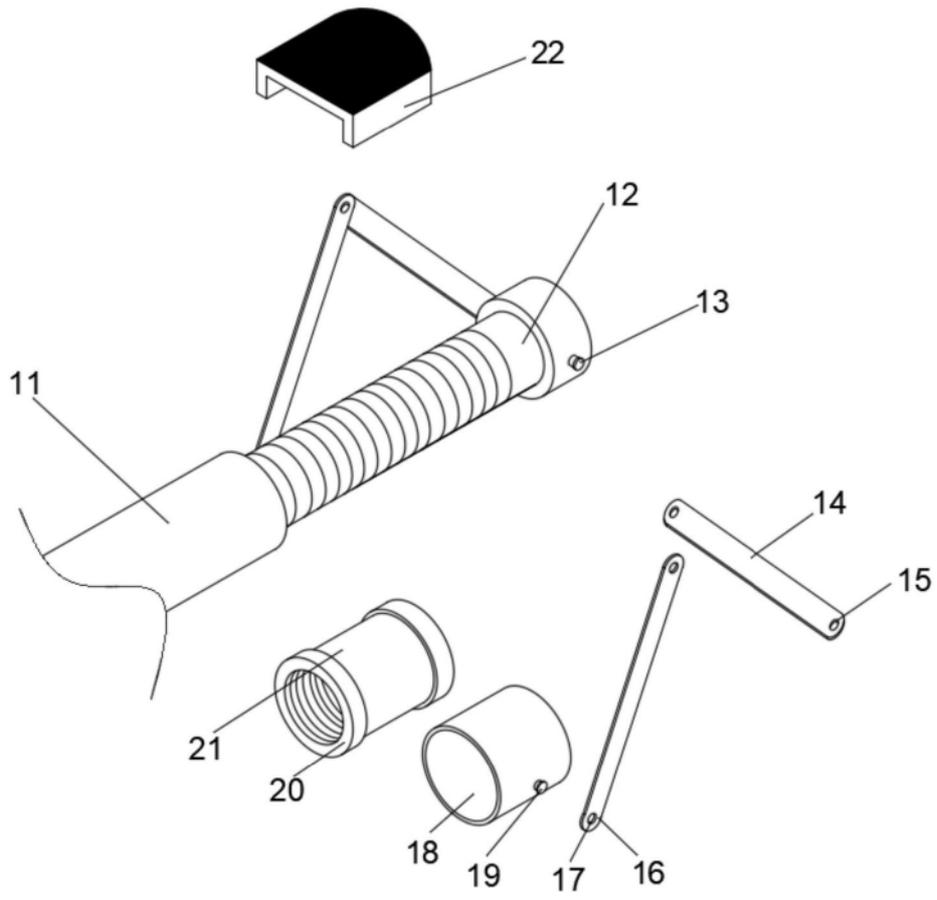


图3

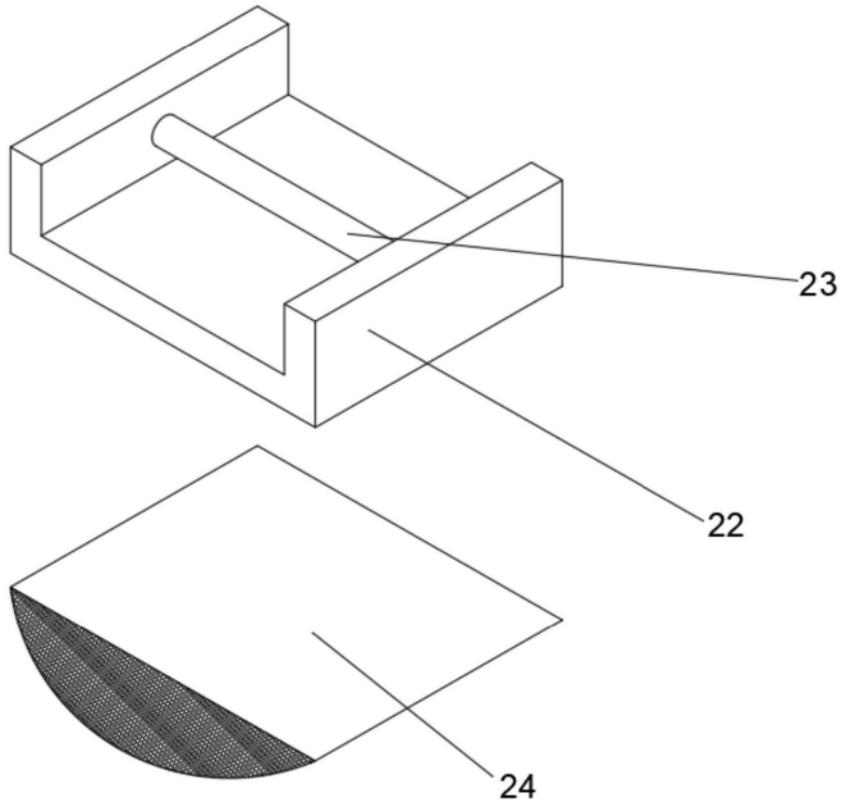


图4

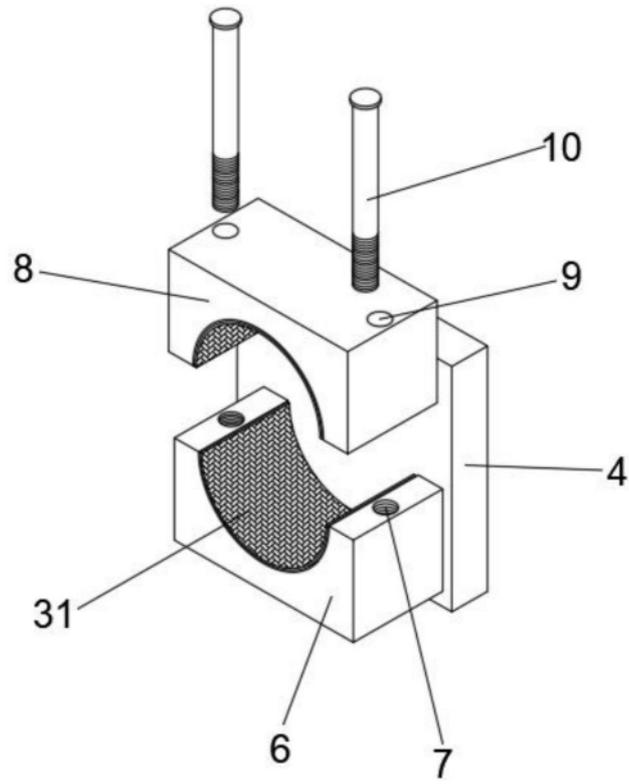


图5