



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113211266 A

(43) 申请公布日 2021.08.06

(21) 申请号 202110636690.X

(22) 申请日 2021.06.08

(71) 申请人 泉州巨力重型工程机械有限公司
地址 362005 福建省泉州市鲤城区常泰街
道上村社区五七农场内

(72) 发明人 吴玉峰

(74) 专利代理机构 泉州丰硕知识产权代理事务
所(普通合伙) 35249
代理人 许黛君

(51) Int.Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

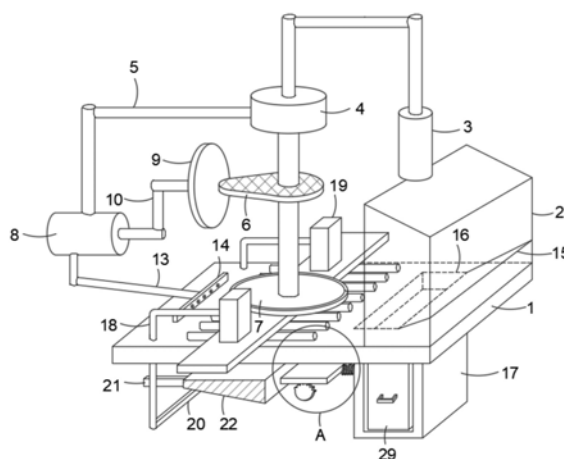
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备

(57) 摘要

本发明公开了一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备,包括工作台,所述工作台的上侧壁安装有辊筒输送机,所述工作台的右端上侧壁固定连接框体,所述框体的上侧壁固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的驱动端通过连杆固定连接有电机一,所述电机一的驱动端竖直向下依次固定连接有凸轮和打磨片,所述电机一的外壁上通过直角杆,所述直角杆的端部固定连接有气筒,所述气筒的外壁连接有出气管,所述出气管朝向打磨片设置。本发明通过实现链条的间歇递进实现链条的间歇打磨,进而完成整个链条的打磨,设置的夹持机构保证链条打磨过程中的稳定,设置的出气管实现废屑的清理,保证打磨质量和打磨环境的环保。



1. 一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的上侧壁安装有辊筒输送机(26),所述工作台(1)的右端上侧壁固定连接有框体(2),所述框体(2)的上侧壁固定连接有电动伸缩杆(3),所述电动伸缩杆(3)的驱动端通过连杆固定连接有电机一(4),所述电机一(4)的驱动端竖直向下依次固定连接有凸轮(6)和打磨片(7),所述电机一(4)的外壁上通过直角杆(5),所述直角杆(5)的端部固定连接有气筒(8),所述气筒(8)的外壁连接有出气管(13),所述出气管(13)朝向打磨片(7)设置,所述气筒(8)的内壁上滑动设置有滑板(11),所述滑板(11)的左侧壁与气筒(8)的内壁之间固定连接有伸缩弹簧(12),所述滑板(11)的右侧壁固定连接有贯穿气筒(8)右侧壁设置的推杆(10),所述推杆(10)的端部固定连接有圆板(9),所述凸轮(6)的外壁与圆板(9)的右侧壁相接触;

所述工作台(1)的下侧壁设置有箱体(17),所述箱体(17)上滑动设置有抽屉(29),所述工作台(1)的上侧壁开设有与箱体(17)内连通的废屑口(16);

所述工作台(1)上设置夹持机构,所述夹持机构包括滑动插设在工作台(1)上的两个移动杆(18),两个所述移动杆(18)位于工作台(1)上侧的一端均固定连接有抵块(19),两个所述移动杆(18)的下端共同固定连接有挤压板(20),所述工作台(1)的下侧壁固定有导向板(21),所述导向板(21)上滑动套设有梯形板(22),所述梯形板(22)的左端位于挤压板(20)的上侧,所述工作台(1)的下侧壁固定有电机二,所述电机二的驱动端固定连接有不完全齿轮(25),所述梯形板(22)的右端固定连接有水平设置且与不完全齿轮(25)相啮合的齿板(23),所述齿板(23)的右端与箱体(17)的外壁之间固定连接有复位弹簧(24);

所述梯形板(22)与导向板(21)的连接处开设有滑槽(27),所述滑槽(27)的右侧内壁上固定安装有延时切换开关(28),所述延时切换开关(28)与辊筒输送机(26)、电动伸缩杆(3)、电机一(4)和电机二连接。

2. 根据权利要求1所述的一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备,其特征在于,所述出气管(13)远离气筒(8)的一端固定连接有出气板(14),所述出气板(14)靠近打磨片(7)的一侧设置有多与出气管(13)连通的出气口。

3. 根据权利要求1所述的一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备,其特征在于,所述框体(2)的内壁与工作台(1)的上侧壁固定连接有倾斜设置的导流板(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备,其特征在于,两个所述移动杆(18)对称设置在打磨片(7)的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备,其特征在于,所述出气管(13)位于打磨片(7)的左侧,所述废屑口(16)位于打磨片(7)的右侧。

6. 根据权利要求1所述的一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备,其特征在于,所述气筒(8)的左侧壁开设有进气口,所述进气口内安装有单向阀。

一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及挖掘机链条加工技术领域,尤其涉及一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备。

背景技术

[0002] 挖掘机作为工程机械之王,具有挖掘、装卸、平整、刮剥、破碎、起吊、牵引等各项功能,广泛应用到各种施工中。其中平整地面作业是被经常用到的一种操作,链条是挖掘机的重要组成部分,作为驱动机构存在。

[0003] 经检索专利号CN108213321B公开了一种农机链条的生产打磨装置,包括工作台,所述工作台的顶端两侧分别固定有垂直设置的第一侧板和第二侧板,工作台的顶端中间位置固定有水平设置的固定板,固定板位于第一侧板和第二侧板之间,第一侧板和第二侧板的顶端固定有水平设置的横梁,第一侧板的顶端远离第二侧板的一侧侧壁上固定有第一电机,第一电机的输出轴连接有第一转轴,第一转轴的一端穿过第一侧板转动连接在第二侧板的侧壁上;

CN208697067U公开了一种链条用打磨装置,包括工作台,所述工作台下表面的左右两侧均固定连接相互对称的支撑腿,所述工作台上表面的左侧固定连接第一凹槽,所述第一凹槽内壁的中央处固定连接有弹簧,所述弹簧的上表面固定连接有定位块,所述定位块的表面套接有链条,所述链条的底部固定连接有放置台,所述放置台的底部与第一凹槽的内壁固定连接,所述工作台上表面的中央处固定连接有立柱,所述立柱的顶部固定连接步进电机,所述步进电机的输出端固定连接横杆;

上述对比文件均公开了链条的打磨机构,但存在以下问题:不能实现链条的间歇打磨,进而完成整条链条的打磨工作;

打磨过程中存在废屑,不能及时进行清理,废屑易影响打磨质量以及打磨环境。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决背景技术中的问题,而提出的一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备,包括工作台,所述工作台的上侧壁安装有辊筒输送机,所述工作台的右端上侧壁固定连接框体,所述框体的上侧壁固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的驱动端通过连杆固定连接电机一,所述电机一的驱动端竖直向下依次固定连接凸轮和打磨片,所述电机一的外壁上通过直角杆,所述直角杆的端部固定连接气筒,所述气筒的外壁连接出气管,所述出气管朝向打磨片设置,所述气筒的内壁上滑动设置有滑板,所述滑板的左侧壁与气筒的内壁之间固定连接伸缩弹簧,所述滑板的右侧壁固定连接贯穿气筒右侧壁设置的推杆,所述推杆的端部固定连接圆板,所述凸轮的外壁与圆板的右侧壁相接触;

所述工作台的下侧壁设置有箱体,所述箱体上滑动设置有抽屉,所述工作台的上侧壁开设有与箱体内连通的废屑口;

所述工作台上设置夹持机构,所述夹持机构包括滑动插设在工作台上的两个移动杆,两个所述移动杆位于工作台上侧的一端均固定连接有机块,两个所述移动杆的下端共同固定连接有机压板,所述工作台的下侧壁固定有导向板,所述导向板上滑动套设有梯形板,所述梯形板的左端位于机压板的上侧,所述工作台的下侧壁固定有电机二,所述电机二的驱动端固定连接有不完整齿轮,所述梯形板的右端固定连接有机压板且与不完整齿轮相啮合的齿板,所述齿板的右端与箱体的外壁之间固定连接有机位弹簧;

所述梯形板与导向板的连接处开设有滑槽,所述滑槽的右侧内壁上固定安装有延时切换开关,所述延时切换开关与辊筒输送机、电动伸缩杆、电机一和电机二连接。

[0006] 优选地,所述出气管远离气筒的一端固定连接有机压板,所述出气管靠近打磨片的一侧设置有机压板与出气管连通的出气口。

[0007] 优选地,所述框体的内壁与工作台的上侧壁固定连接有机压板。

[0008] 优选地,两个所述移动杆对称设置在打磨片的两侧。

[0009] 优选地,所述出气管位于打磨片的左侧,所述废屑口位于打磨片的右侧。

[0010] 优选地,所述气筒的左侧壁开设有进气口,所述进气口内安装有单向阀。

[0011] 与现有的技术相比,本一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备的优点在于:

1、设置气筒、圆板、凸轮、推杆和滑板,电机一带动打磨片对链条打磨的过程中,通过凸轮挤压圆板和推杆带动滑板进行移动,气筒内气体从出气管吹出,对打磨过程中产生的废屑进行清理,将其吹入废屑口中实现集中清理;

2、设置移动杆、机块、机压板和梯形板,梯形板移动机压板下移,使机块与链条的上表面压紧,保证在打磨过程中链条的稳定;

3、设置延时切换开关,通过导向板与延时切换开关的接触实现电动伸缩杆、辊筒输送机、电机一和电机二工作状态的切换,实现链条的间歇递进间歇打磨,进而完成整个链条的打磨过程;

综上所述,本发明通过实现链条的间歇递进实现链条的间歇打磨,进而完成整个链条的打磨,设置的夹持机构保证链条打磨过程中的稳定,设置的出气管实现废屑的清理,保证打磨质量和打磨环境的环保。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备的结构示意图;

图2为图1中A部分结构的放大图;

图3为本发明提出的一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备中气筒的结构示意图;

图4为本发明提出的一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备中梯形板的结构示意图。

[0013] 图中:1工作台、2框体、3电动伸缩杆、4电机一、5直角杆、6凸轮、7打磨片、8气筒、9圆板、10推杆、11滑板、12伸缩弹簧、13出气管、14出气板、15导流板、16废屑口、17箱体、18移动杆、19机块、20机压板、21导向板、22梯形板、23齿板、24复位弹簧、25不完整齿轮、26辊筒输送机、27滑槽、28延时切换开关、29抽屉。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0015] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0016] 参照图1-4,一种挖掘机链条自动化打磨抛光设备,包括工作台1,工作台1的上侧壁安装有辊筒输送机26,工作台1的右端上侧壁固定连接有框体2,框体2的上侧壁固定连接有电动伸缩杆3,电动伸缩杆3的驱动端通过连杆固定连接有电机一4,电机一4的驱动端竖直向下依次固定连接有凸轮6和打磨片7,电机一4的外壁上通过直角杆5,直角杆5的端部固定连接有气筒8,气筒8的外壁连接有出气管13,出气管13远离气筒8的一端固定连接有出气板14,出气板14靠近打磨片7的一侧设置有多个与出气管13连通的出气口,设置出气板14和出气口使气流的喷出更加均匀,保证链条和辊筒输送机26的洁净,电动伸缩杆3带动电机一4以及气筒8上下移动,使打磨片7与位于辊筒输送机26上的链条相接触,电机一4带动打磨片7转动对链条进行打磨。

[0017] 出气管13位于打磨片7的左侧,废屑口16位于打磨片7的右侧,出气管13位于左侧,吹出的气流由左向右流动,将打磨掉下的废屑吹至废屑口16内,实现废屑的清理,避免了废屑堆积在链条上影响打磨效果。

[0018] 出气管13朝向打磨片7设置,气筒8的内壁上滑动设置有滑板11,滑板11的左侧壁与气筒8的内壁之间固定连接有伸缩弹簧12,滑板11的右侧壁固定连接有贯穿气筒8右侧壁设置的推杆10,推杆10的端部固定连接有圆板9,凸轮6的外壁与圆板9的右侧壁相接触,气筒8的左侧壁开设有进气口,进气口内安装有单向阀,电机一4带动凸轮6转动,当凸轮6的端部转动至与圆板9接触时,挤压圆板9往左侧移动,气筒8内的气体受挤压后从出气管13喷出,当凸轮6的端部转离圆板9时,在伸缩弹簧12的反向弹力下,滑板11回移,此时外部气流从进气口吸入至气筒8内,等待下一次挤出;

进一步地,单向阀为只进不出设置。

[0019] 进一步地,框体2的内壁与工作台1的上侧壁固定连接有倾斜设置的导流板15,导流板15进行废屑的遮挡导流,保证废屑下滑落入废屑口16内。

[0020] 工作台1的下侧壁设置有箱体17,箱体17上滑动设置有抽屉29,工作台1的上侧壁开设有与箱体17内连通的废屑口16,气流将打磨过程掉下的废屑吹入废屑口16内,并下滑至抽屉29内进行收集,后续需要进行清理时,直接将抽屉29抽出即可;

工作台1上设置夹持机构,夹持机构包括滑动插设在工作台1上的两个移动杆18,两个移动杆18位于工作台1上侧的一端均固定连接有抵块19,两个移动杆18对称设置在打磨片7的两侧,夹持机构包括两个抵块19,通过抵块19下移与链条的接触,实现两端的抵紧固定,保证链条的抵紧,避免链条打磨过程中发生偏移。

[0021] 两个移动杆18的下端共同固定连接有挤压板20,工作台1的下侧壁固定有导向板21,导向板21上滑动套设有梯形板22,梯形板22的左端位于挤压板20的上侧,工作台1的下侧壁固定有电机二,电机二的驱动端固定连接有不完全齿轮25,梯形板22的右端固定连接

有水平设置且与不完全齿轮25相啮合的齿板23,齿板23的右端与箱体17的外壁之间固定连接有复位弹簧24,电机二带动不完全齿轮25转动,不完全齿轮25与齿板23啮合时带动齿板23以及梯形板22往左侧移动,进一步地,梯形板22由左至右厚度逐渐增加,随着梯形板22的左移,梯形板22挤压挤压板20往下移动,即带动移动18和抵块19往下移动,抵块19即可与链条的上表面抵紧,完成链条的抵紧固定;

梯形板22与导向板21的连接处开设有滑槽27,滑槽27的右侧内壁上固定安装有延时切换开关28,延时切换开关28与辊筒输送机26、电动伸缩杆3、电机一4和电机二连接,当梯形板22运动至导向板21与延时切换开关28接触后,延时切换开关28进行切换工作,此时电机二和辊筒输送机26关闭,此时抵块19刚好与链条接触,链条处于抵紧固定的状态,电机一4启动,电动伸缩杆3关闭,电动伸缩杆3带动电机一4下移,使打磨片7与链条接触,电机一4带动打磨片7转动对链条进行打磨,延时切换开关28一段时间后自动进行切换,电动伸缩杆3、辊筒输送机26和电机二启动,此时电动伸缩杆3驱动端伸出带动电机一4回移,电机二带动不完全齿轮继续转动至脱离齿板23,此时在复位弹簧24的反向弹力下梯形板22回移,抵块19不再对链条抵紧,辊筒输送机26带动链条前移一段长度,进行链条下一段的打磨工作。

[0022] 进一步地,电机二还可通过外部开关进行控制,链条抵紧后关闭电机二,此时电机二和辊筒输送机26关闭,电动伸缩杆3关闭,电机一4启动,打磨完成后,打开开关启动电机二,不完全齿轮25继续转动至脱离齿板23,在复位弹簧24的反向弹力下梯形板22回移,此时结束延时切换开关28的按压,电动伸缩杆3和辊筒输送机26启动,带动链条往前移动,进行下一段的打磨工作。

[0023] 进一步说明,上述固定连接,除非另有明确的规定和限定,否则应做广义理解,例如,可以是焊接,也可以是胶合,或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0024] 以上所述,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。

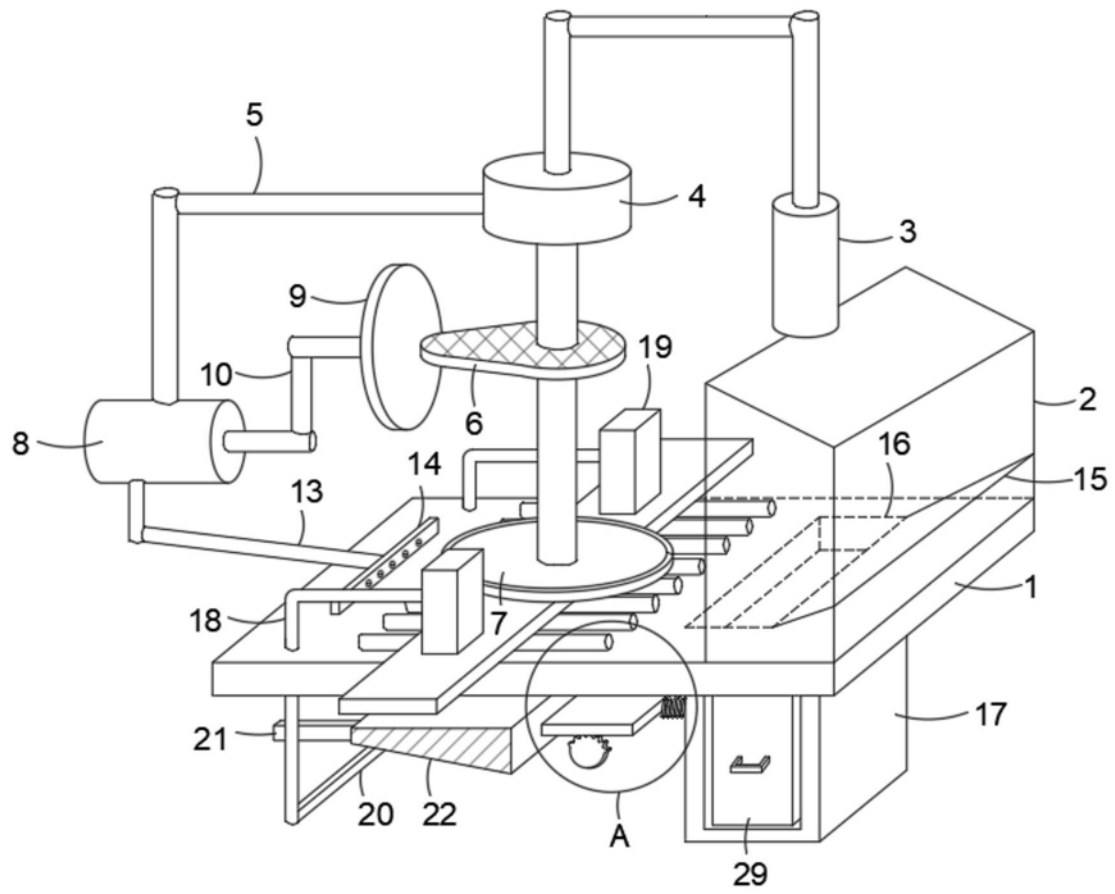


图1

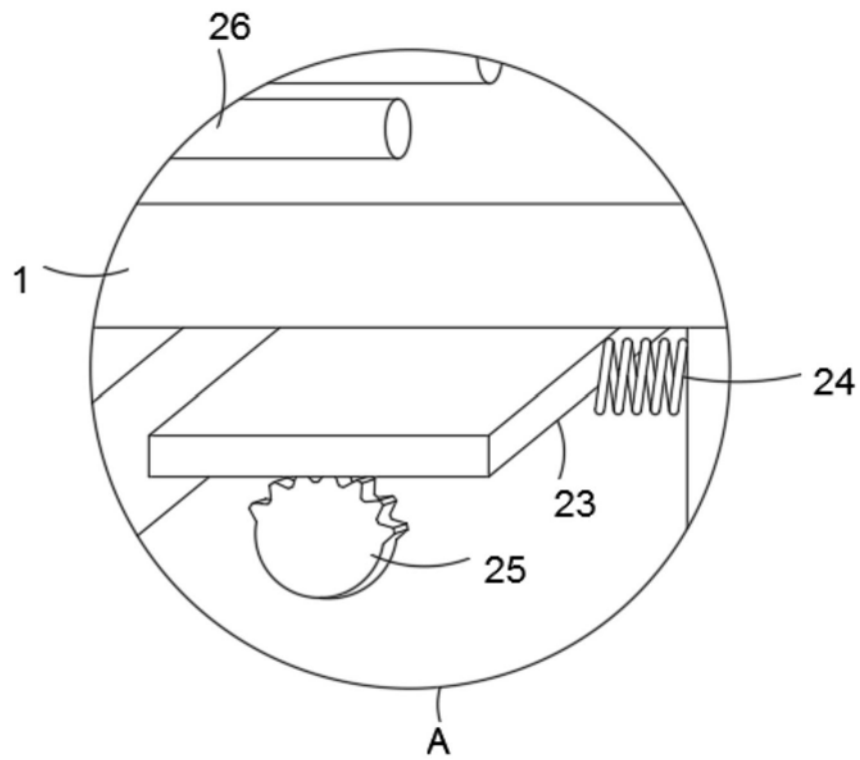


图2

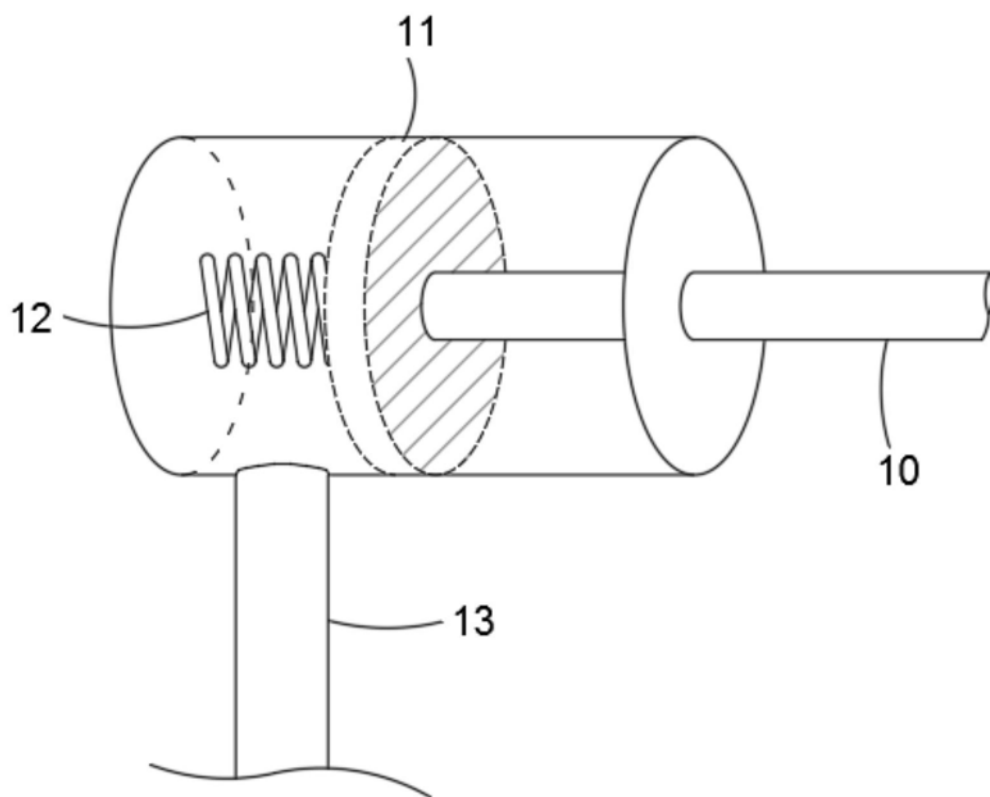


图3

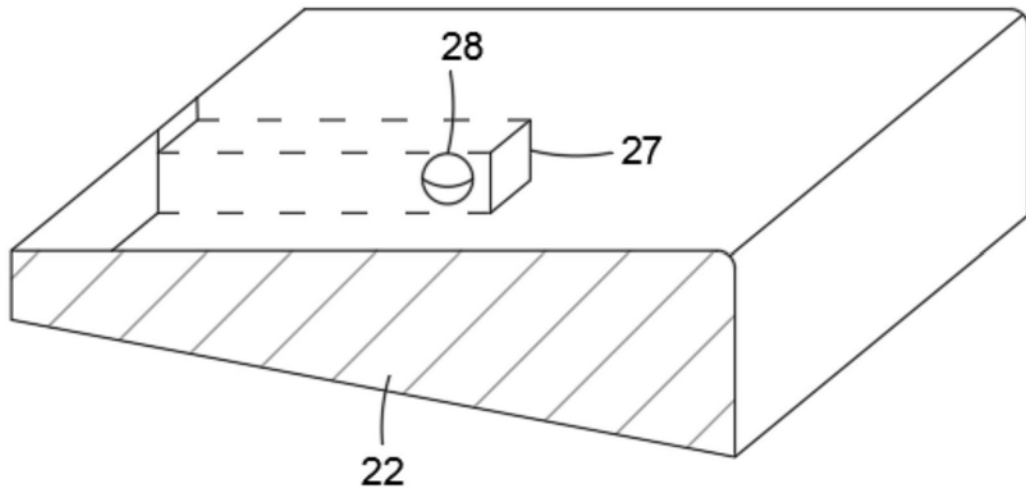


图4