



(21) 申请号 202420933187.X

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 宋英杰

地址 430000 湖北省武汉市珞狮路122号

(72) 发明人 宋英杰

(74) 专利代理机构 北京凳凳知识产权代理有限公司 37386

专利代理师 赖涛

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 5/34 (2006.01)

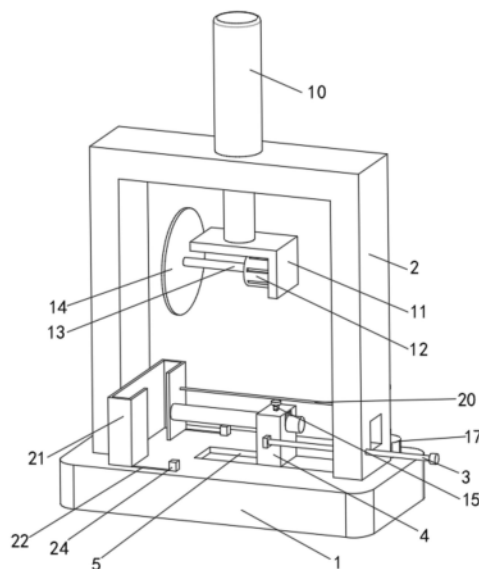
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种机械自动化截断装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械自动化技术领域,且公开了一种机械自动化截断装置,包括有:底座,所述底座的上表面固定安装有固定架,所述固定架右表面的底部活动套接有限位杆,所述限位杆的左端贯穿固定架并延伸至固定架的内部且固定安装有矩形块。本实用新型通过设置一号电机、转轴、齿轮和齿板,当一号电机在运行的时候,转轴将会带动齿轮发生旋转,从而使得啮合在齿轮上的齿板向左移动,以此带动矩形块以及夹紧固定在矩形块内部的机械零部件向左移动,进而方便了后续切割片对机械零部件不同的部位进行截断处理,实现了截断位置可自动调节的效果,为操作人员带来了便利,提高了操作人员的工作效率。



1. 一种机械自动化截断装置,其特征在于,包括有:

底座(1),所述底座(1)的上表面固定安装有固定架(2),所述固定架(2)右表面的底部活动套接有限位杆(3),所述限位杆(3)的左端贯穿固定架(2)并延伸至固定架(2)的内部且固定安装有矩形块(4);

长槽(5),所述长槽(5)开设在底座(1)顶端的中部;

驱动机构,所述驱动机构设置于长槽(5)的内部;

其中,所述驱动机构包括有一号电机(6),所述一号电机(6)固定安装在长槽(5)内表面的左侧,所述一号电机(6)输出轴的另一端固定套接有转轴(7),所述转轴(7)的右端延伸至长槽(5)内表面的右端,所述转轴(7)的外表面固定套接有齿轮(8),所述齿轮(8)外表面的上端啮合连接有齿板(9),所述齿板(9)固定连接在矩形块(4)的底端,转轴(7)和齿轮(8)旋转带动齿板(9)向左移动。

2. 根据权利要求1所述的一种机械自动化截断装置,其特征在于:所述固定架(2)顶端的中部固定安装有气压缸(10),所述气压缸(10)的底端贯穿固定架(2)并延伸至固定架(2)的内部且固定安装有连接板(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械自动化截断装置,其特征在于:所述连接板(11)内表面的右侧固定安装有二号电机(12),所述二号电机(12)输出轴的另一端固定套接有圆轴(13),所述圆轴(13)的左端固定连接切割片(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械自动化截断装置,其特征在于:所述矩形块(4)顶端的中部螺纹套接有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)的底端贯穿矩形块(4)并延伸至矩形块(4)的内部且活动连接有固定块(16),所述固定块(16)活动连接在矩形块(4)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种机械自动化截断装置,其特征在于:所述底座(1)上表面固定安装有位于固定架(2)背面右侧的三号电机(17),所述三号电机(17)输出轴的另一端固定套接有长轴(18),所述长轴(18)的外表面固定套接有缠绕轮(19),所述缠绕轮(19)外表面的中部固定连接连接绳(20),所述连接绳(20)的另一端固定连接挡板(21),所述挡板(21)的底部与底座(1)的顶部活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械自动化截断装置,其特征在于:所述底座(1)上表面的前后两侧均开设有限位槽(22),所述限位槽(22)的左端位于挡板(21)的底端,所述限位槽(22)的内部活动连接有限位块(23),所述限位块(23)的顶端固定安装在挡板(21)的底端,所述底座(1)的顶部固定安装有位于限位槽(22)右侧的定位块(24)。

7. 根据权利要求1所述的一种机械自动化截断装置,其特征在于:所述固定架(2)左侧的底部开设有槽口(25),所述槽口(25)内部的左端固定连接弹簧(26),所述弹簧(26)的右端与挡板(21)的左侧固定连接。

一种机械自动化截断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种机械自动化截断装置。

背景技术

[0002] 机械是指机器与机构的总称,机械就是能帮人们降低工作难度或省力的工具装置,复杂机械通常由两种或两种以上的简单机械构成,通常把这些比较复杂的机械叫做机器。

[0003] 目前,企业在对机械零部件进行加工处理时,经常会使用到相对应的截断装置对其进行截断,而现有的截断装置在实际使用的过程中,尽管可以实现简单的机械零部件切割功能,但是在截断后经常需要操作人员手动调节到下一次需要截断的位置,从而致使操作人员工作量增加,给操作人员的作业带来了不便,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种机械自动化截断装置,具有截断位置可调节的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械自动化截断装置,包括有:

[0006] 底座,所述底座的上表面固定安装有固定架,所述固定架右表面的底部活动套接有限位杆,所述限位杆的左端贯穿固定架并延伸至固定架的内部且固定安装有矩形块;

[0007] 长槽,所述长槽开设在底座顶端的中部;

[0008] 驱动机构,所述驱动机构设置在长槽的内部;

[0009] 其中,所述驱动机构包括有一号电机,所述一号电机固定安装在长槽内表面的左侧,所述一号电机输出轴的另一端固定套接有转轴,所述转轴的右端延伸至长槽内表面的右端,所述转轴的外表面固定套接有齿轮,所述齿轮外表面的上端啮合连接有齿板,所述齿板固定连接在矩形块的底端,转轴和齿轮旋转带动齿板向左移动。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定架顶端的中部固定安装有气压缸,所述气压缸的底端贯穿固定架并延伸至固定架的内部且固定安装有连接板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接板内表面的右侧固定安装有二号电机,所述二号电机输出轴的另一端固定套接有圆轴,所述圆轴的左端固定连接切割片。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述矩形块顶端的中部螺纹套接有螺纹杆,所述螺纹杆的底端贯穿矩形块并延伸至矩形块的内部且活动连接有固定块,所述固定块活动连接在矩形块的内部。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座上表面固定安装有位于固定架背面右侧的三号电机,所述三号电机输出轴的另一端固定套接有长轴,所述长轴的外表面固定套接有缠绕轮,所述缠绕轮外表面的中部固定连接连接绳,所述连接绳的另一端固定

连接有挡板,所述挡板的底部与底座的顶部活动连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座上表面的前后两侧均开设有限位槽,所述限位槽的左端位于挡板的底端,所述限位槽的内部活动连接有限位块,所述限位块的顶端固定安装在挡板的底端,所述底座的顶部固定安装有位于限位槽右侧的定位块。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定架左侧的底部开设有槽口,所述槽口内部的左端固定连接有弹簧,所述弹簧的右端与挡板的左侧固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、本实用新型通过设置一号电机、转轴、齿轮和齿板,当一号电机在运行的时候,转轴将会带动齿轮发生旋转,从而使得啮合在齿轮上的齿板向左移动,以此带动矩形块以及夹紧固定在矩形块内部的机械零部件向左移动,进而方便了后续切割片对机械零部件不同的部位进行截断处理,实现了截断位置可自动调节的效果,为操作人员带来了便利,提高了操作人员的工作效率。

[0018] 2、本实用新型通过设置三号电机、长轴、缠绕轮、连接绳和挡板,当三号电机在运行的时候,长轴带动缠绕轮发生旋转,缠绕轮的外表面将会不断缠绕连接绳,进而使得连接绳拉动挡板向右移动,最终挡板将会被两个定位块所阻挡,这时切割片将会位于挡板内部的正上方,保障了后续切割片进入挡板的内部来对机械零部件进行切割时,有效的防止了火花和碎屑的飞溅,从而对操作人员起到了良好的保护效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型长槽侧面的剖视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型固定架顶部的剖视结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的背部结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型限位槽侧面的剖视结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、固定架;3、限位杆;4、矩形块;5、长槽;6、一号电机;7、转轴;8、齿轮;9、齿板;10、气压缸;11、连接板;12、二号电机;13、圆轴;14、切割片;15、螺纹杆;16、固定块;17、三号电机;18、长轴;19、缠绕轮;20、连接绳;21、挡板;22、限位槽;23、限位块;24、定位块;25、槽口;26、弹簧。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1至图6所示,本实用新型提供一种机械自动化截断装置,包括有:

[0028] 底座1,底座1的上表面固定安装有固定架2,固定架2右表面的底部活动套接有限位杆3,限位杆3的左端贯穿固定架2并延伸至固定架2的内部且固定安装有矩形块4;

[0029] 长槽5,长槽5开设在底座1顶端的中部;

[0030] 驱动机构,驱动机构设置于长槽5的内部;

[0031] 其中,驱动机构包括有一号电机6,一号电机6固定安装在长槽5内表面的左侧,一号电机6输出轴的另一端固定套接有转轴7,转轴7的右端延伸至长槽5内表面的右端,转轴7的外表面固定套接有齿轮8,齿轮8外表面的上端啮合连接有齿板9,齿板9固定连接在矩形块4的底端,转轴7和齿轮8旋转带动齿板9向左移动。

[0032] 当一号电机6运行的时候,转轴7带动齿轮8发生旋转,此时齿轮8的外表面将会与齿板9的底部啮合连接,从而使得齿板9和矩形块4向左移动,以便后续对于机械零部件的不同部位进行截断处理。

[0033] 其中,固定架2顶端的中部固定安装有气压缸10,气压缸10的底端贯穿固定架2并延伸至固定架2的内部且固定安装有连接板11。

[0034] 当气压缸10运行的时候,连接板11将会发生上下移动。

[0035] 其中,连接板11内表面的右侧固定安装有二号电机12,二号电机12输出轴的另一端固定套接有圆轴13,圆轴13的左端固定连接有切割片14。

[0036] 当二号电机12运行的时候,圆轴13将会带动切割片14发生旋转。

[0037] 其中,矩形块4顶端的中部螺纹套接有螺纹杆15,螺纹杆15的底端贯穿矩形块4并延伸至矩形块4的内部且活动连接有固定块16,固定块16活动连接在矩形块4的内部。

[0038] 旋转螺纹杆15,从而带动固定块16对放置在矩形块4内部的机械零部件进行夹紧固定。

[0039] 其中,底座1上表面固定安装有位于固定架2背面右侧的三号电机17,三号电机17输出轴的另一端固定套接有长轴18,长轴18的外表面固定套接有缠绕轮19,缠绕轮19外表面的中部固定连接有连接绳20,连接绳20的另一端固定连接有挡板21,挡板21的底部与底座1的顶部活动连接。

[0040] 当三号电机17运行的时候,长轴18带动缠绕轮19发生旋转,使得缠绕轮19的外表面可以不断地缠绕连接绳20,从而使得连接绳20拉动挡板21向右移动。

[0041] 其中,底座1上表面的前后两侧均开设有限位槽22,限位槽22的左端位于挡板21的底端,限位槽22的内部活动连接有限位块23,限位块23的顶端固定安装在挡板21的底端,底座1的顶部固定安装有位于限位槽22右侧的定位块24。

[0042] 当挡板21在向右移动时,将会使得限位块23在限位槽22的内部向右移动,当挡板21移动到定位块24的左端,挡板21将会停止移动,从而对挡板21起到阻挡作用,这时保障了切割片14位于挡板21内部的正上方。

[0043] 其中,固定架2左侧的底部开设有槽口25,槽口25内部的左端固定连接有弹簧26,弹簧26的右端与挡板21的左侧固定连接。

[0044] 由于弹簧26的弹力恢复作用,可以使得后续对挡板21起到很好的复位效果。

[0045] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0046] 首先,操作人员将待加工的机械零部件从固定架2右侧的底部插入至矩形块4的内部,然后旋转螺纹杆15,使得固定块16在矩形块4的内部向下运动,最终可以对机械零部件进行夹紧固定,然后操作人员启动三号电机17,使得长轴18带动缠绕轮19发生旋转,缠绕轮19的外表面将会不断地缠绕连接绳20,进而使得连接绳20对挡板21起到拉动效果,从而使挡板21带动限位块23在限位槽22的内部向右移动,当移动到定位块24的左端时,停止移动,

此时使得挡板21的内部位于切割片14的正下方。

[0047] 然后,操作人员启动一号电机6,使得转轴7带动齿轮8旋转,从而会带动齿板9向左移动,进而使得矩形块4以及机械零部件向左移动,然后启动气压缸10和二号电机12,连接板11将会向下移动,而圆轴13将会使得切割片14发生旋转,之后切割片14将会进入至挡板21的内部来对机械零部件进行切割,而由于挡板21的设计,从而有效的防止了火花和碎屑飞溅的情况,对操作人员起到了良好的保护效果。

[0048] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0049] 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。

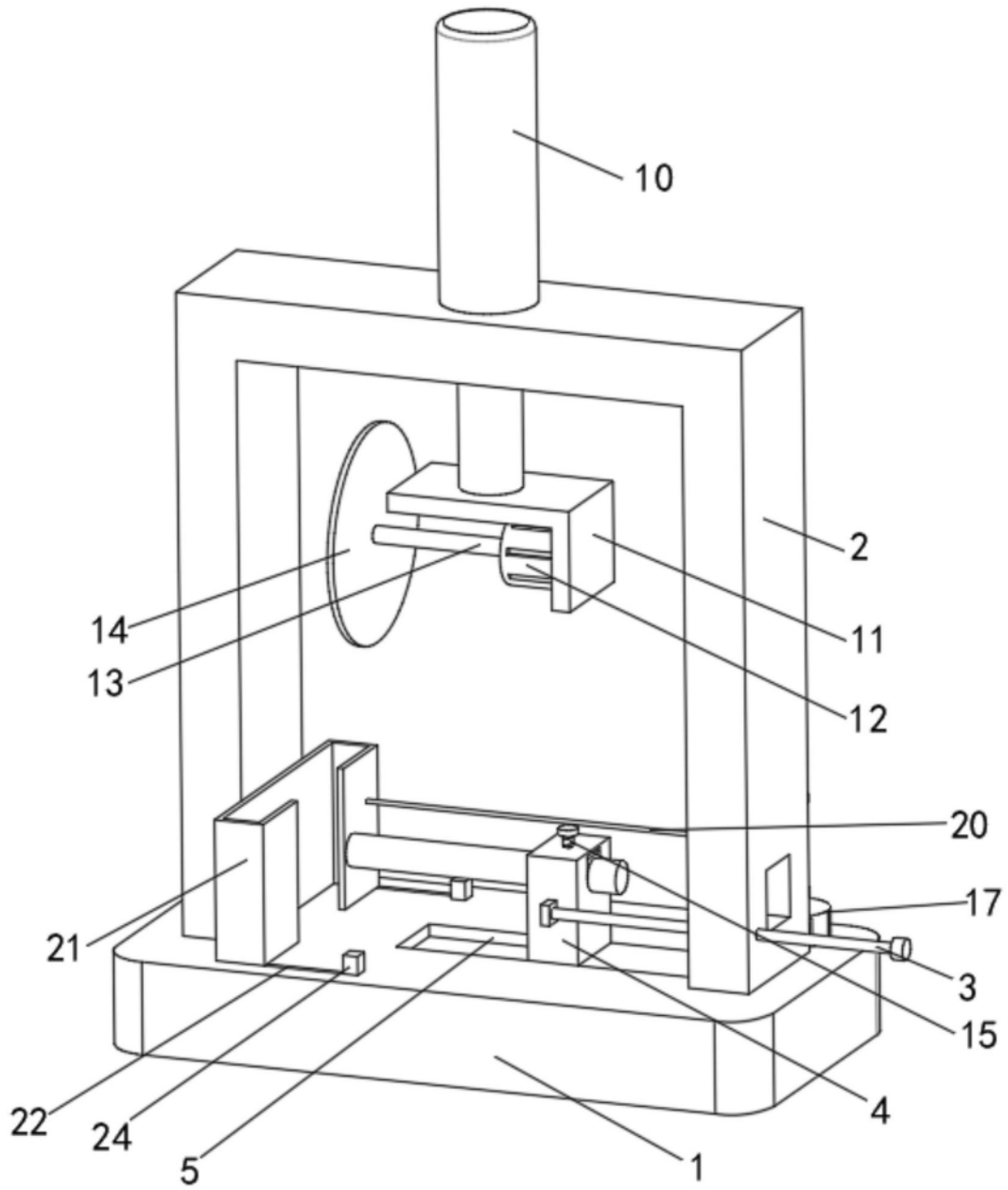


图1

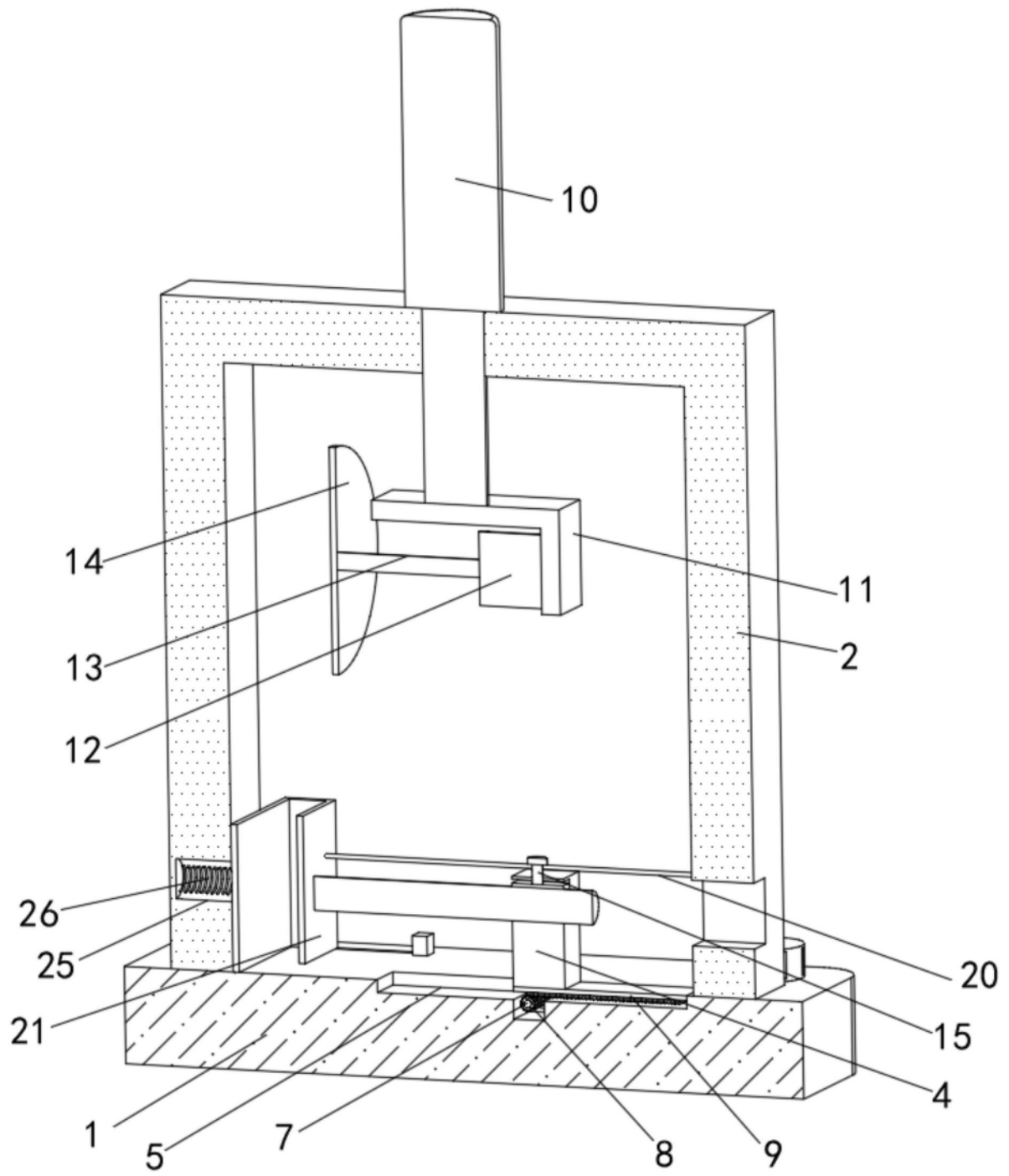


图2

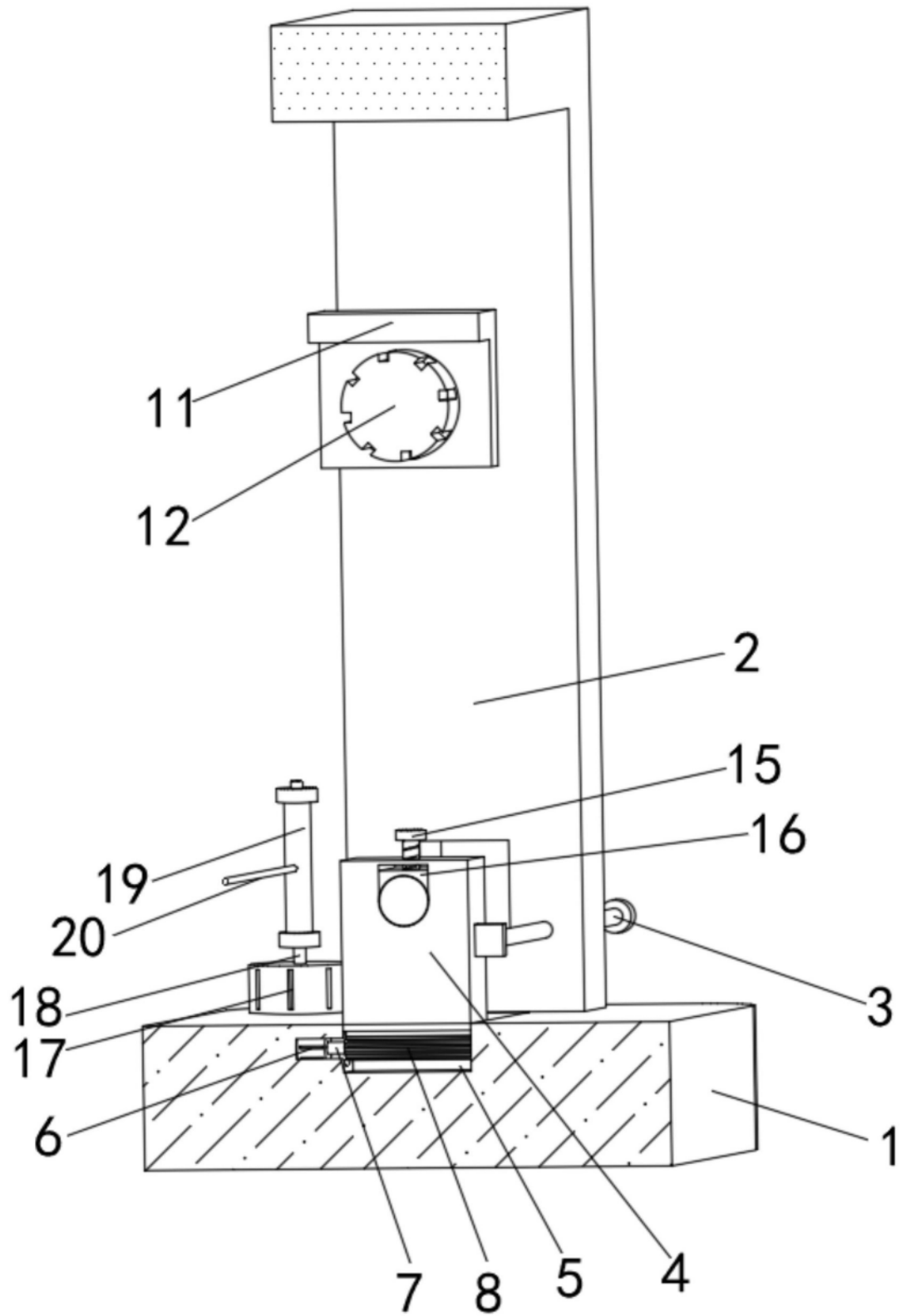


图3

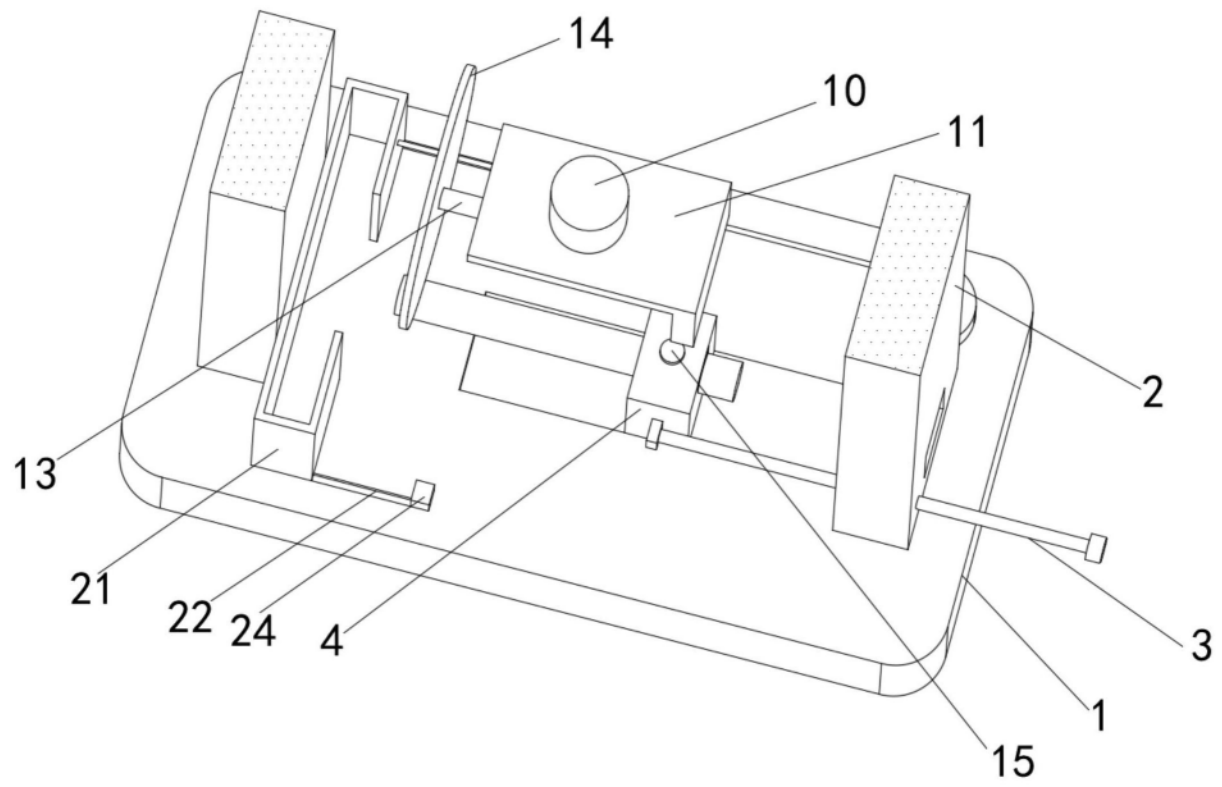


图4

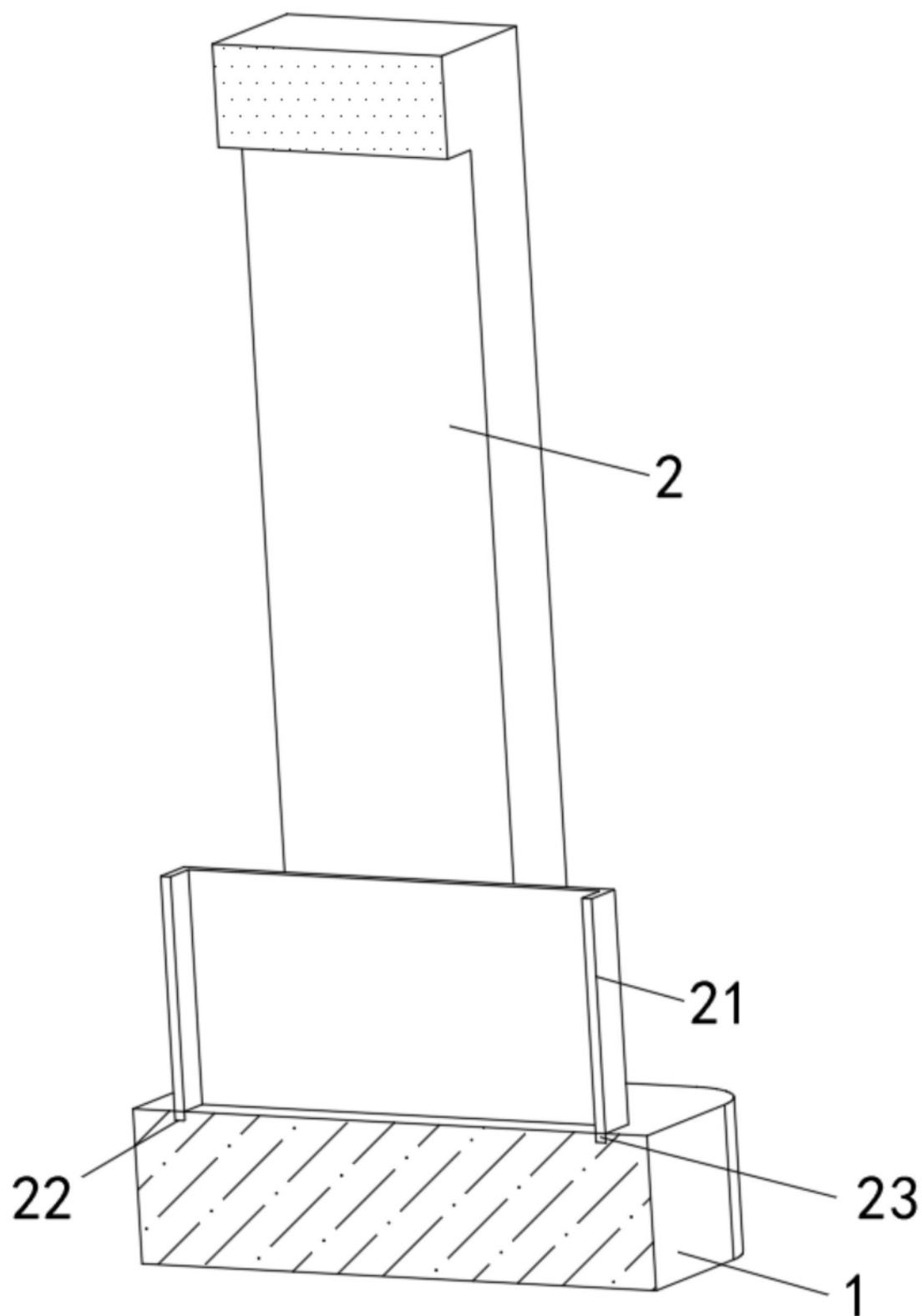


图6