(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220806251 U
(45)授权公告日 2024.04.19

(21)申请号 202322289771.4

(22)申请日 2023.08.25

(73)专利权人 益阳中玛航空设备有限公司
地址 413000 湖南省益阳市赫山区沧水铺镇珠波塘

(72)发明人 张博宇 尤德川 尹洪洋

(74)专利代理机构 长沙明新专利代理事务所(普通合伙) 43222
专利代理师 叶舟

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

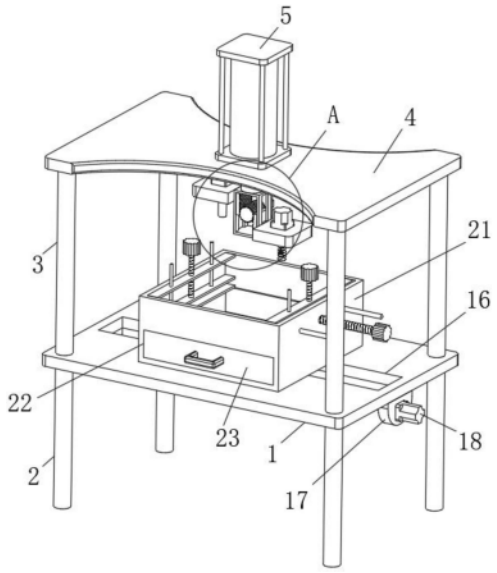
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种五金部件打孔装置

(57)摘要

本实用新型属于五金部件技术领域,尤其为一种五金部件打孔装置,包括工作板,所述工作板的顶面四角均固定有支撑杆、底面四角均固定有支撑腿,四个所述支撑杆的顶面固定有一个顶板;本实用新型中,一种五金部件打孔装置,通过设置的第一固定板、第二固定板、第二螺纹杆、第一定位杆、第二定位杆和夹持板的配合使用,可便于对不同大小的五金部件进行夹持,同时利用收集箱与连接板的配合使用,可便于对铁屑进行收集,有利于增加对工作人员的防护效果,在对五金部件进行打孔或打磨时,即可防止一些细小的铁屑四处飞溅,使其不易对周围工作人员造成伤害,从而避免出现了安全隐患,且提高了该设备在使用时的安全性。



CN 220806251 U

1.一种五金部件打孔装置,包括工作板(1),其特征在于:所述工作板(1)的顶面四角均固定有支撑杆(3)、底面四角均固定有支撑腿(2),四个所述支撑杆(3)的顶面固定有一个顶板(4),所述顶板(4)的顶面固定有气缸(5),所述气缸(5)的输出端贯穿所述顶板(4)并固定有固定框架(6),所述固定框架(6)的两端均安装有连接板(9),两个所述连接板(9)的底端分别安装有打磨杆(10)与钻孔杆(11),且两个所述连接板(9)上均安装有用于驱动所述打磨杆(10)与所述钻孔杆(11)旋转的第一电机(12);

所述工作板(1)的顶面安装有收集箱(21),所述工作板(1)的顶面还开设有第二导向槽(16)、底面固定有两个相对称分布的定位板(17),两个所述定位板(17)之间转动连接有螺杆(19),所述定位板(17)的前端还安装有用于驱动所述螺杆(19)旋转的第三电机(18),所述螺杆(19)上通过螺纹安装有移动板(20),且所述移动板(20)的顶面与所述收集箱(21)的底端相固定;

所述收集箱(21)的前端还开设有安装槽(22),所述安装槽(22)的内部安装有可拆卸的抽屉(23),且所述收集箱(21)上位于所述抽屉(23)的上方通过螺纹安装有第一螺纹杆(25),所述第一螺纹杆(25)的首端转动连接有安装板(24),所述收集箱(21)的内侧面与所述安装板(24)的前端位于所述抽屉(23)的上方均固定有相对称分布的第一固定板(26)与第二固定板(27),两个所述第二固定板(27)上均通过螺纹安装有第二螺纹杆(28),两个所述第二螺纹杆(28)的底端均转动连接有夹持板(31)。

2.根据权利要求1所述的一种五金部件打孔装置,其特征在于:所述固定框架(6)的后端安装有第二电机(14),所述第二电机(14)的输出端贯穿所述固定框架(6)并固定有齿轮(13),且所述固定框架(6)的两端均开设有第一导向槽(7),两个所述连接板(9)的对立面位于所述第一导向槽(7)的内部均安装有第一导向块(8),且两个所述第一导向块(8)的对立面均固定有齿牙板(15),且两个所述齿牙板(15)呈交错对称分布。

3.根据权利要求1所述的一种五金部件打孔装置,其特征在于:两个所述夹持板(31)的顶面均固定有两个相对称分布的第一定位杆(29),且两个所述第一定位杆(29)的顶端均贯穿所述第二固定板(27)。

4.根据权利要求1所述的一种五金部件打孔装置,其特征在于:所述安装板(24)的后端固定有两个相对称分布的第二定位杆(30),且两个所述第二定位杆(30)均贯穿所述收集箱(21)。

5.根据权利要求2所述的一种五金部件打孔装置,其特征在于:所述齿牙板(15)的高度是所述固定框架(6)高度的一半。

6.根据权利要求2所述的一种五金部件打孔装置,其特征在于:所述固定框架(6)、所述第一导向块(8)、所述齿轮(13)、与所述齿牙板(15)的材质均为铁质。

一种五金部件打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于五金部件技术领域,具体涉及一种五金部件打孔装置。

背景技术

[0002] 五金部件包括各种手动、电动、气动、切割工具、汽保工具、农用工具、起重工具、测量工具、工具机械、切削工具、工夹具、刀具、模具、刃具、砂轮、钻头、抛光机、工具配件、量具刃具、油漆工具、磨具磨料等;

[0003] 现有技术中具有多种五金部件打孔装置,例如申请号为202320903158.4的中国实用新型专利公开了“一种五金部件打孔装置”,包括底座,所述底座上固定有加工台,且底座位于加工台两侧固定有竖架,所述竖架顶部设有安装板,所述安装板底部一端安装有钻孔杆,且安装板底部另一端安装有打磨杆,通过驱动机构的作用下,调节上下两组研磨块的位置,从而使其针对不同的五金件调节研磨块之间的间距,通过微型推杆的作用下,微型推杆带动研磨块沿着合页处转动向外,与孔口外壁挤压接触,从而实现通孔的内壁和两个孔口同时进行打磨除毛刺的处理,相对于现有技术,在钻孔结束后可直接进行打磨除毛刺,节约拆卸五金架的时间,也省去了多个部件的时间,提高五金件打孔的生产效率;

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷,上述技术方案虽然采用微型推杆带动研磨块沿着合页处转动向外,与孔口外壁挤压接触,从而实现通孔的内壁和两个孔口同时进行打磨除毛刺的处理,但是上述技术方案在实际使用的过程中,缺少防护机构进行防护,在对五金部件进行打孔或打磨时,一些细小的铁屑会四处飞溅,易对周围工作人员造成伤害,存在一定安全隐患,降低了在使用时的安全性。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种五金部件打孔装置,具有便于收集铁屑的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种五金部件打孔装置,包括工作板,所述工作板的顶面四角均固定有支撑杆、底面四角均固定有支撑腿,四个所述支撑杆的顶面固定有一个顶板,所述顶板的顶面固定有气缸,所述气缸的输出端贯穿所述顶板并固定有固定框架,所述固定框架的两端均安装有连接板,两个所述连接板的底端分别安装有打磨杆与钻孔杆,且两个所述连接板上均安装有用于驱动所述打磨杆与所述钻孔杆旋转的第一电机;

[0007] 所述工作板的顶面安装有收集箱,所述工作板的顶面还开设有第二导向槽、底面固定有两个相对称分布的定位板,两个所述定位板之间转动连接有螺杆,所述定位板的前端还安装有用于驱动所述螺杆旋转的第三电机,所述螺杆上通过螺纹安装有移动板,且所述移动板的顶面与所述收集箱的底端相固定;

[0008] 所述收集箱的前端还开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有可拆卸的抽屉,且所述收集箱上位于所述抽屉的上方通过螺纹安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的首端转

动连接有安装板,所述收集箱的内侧面与所述安装板的前端位于所述抽屉的上方均固定有相对称分布的第一固定板与第二固定板,两个所述第二固定板上均通过螺纹安装有第二螺纹杆,两个所述第二螺纹杆的底端均转动连接有夹持板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定框架的后端安装有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿所述固定框架并固定有齿轮,且所述固定框架的两端均开设有第一导向槽,两个所述连接板的对立面位于所述第一导向槽的内部均安装有第一导向块,且两个所述第一导向块的对立面均固定有齿牙板,且两个所述齿牙板呈交错对称分布。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述夹持板的顶面均固定有两个相对称分布的第一定位杆,且两个所述第一定位杆的顶端均贯穿所述第二固定板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装板的后端固定有两个相对称分布的第二定位杆,且两个所述第二定位杆均贯穿所述收集箱。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述齿牙板的高度是所述固定框架高度的一半。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定框架、所述第一导向块、所述齿轮、与所述齿牙板的材质均为铁质。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型中,一种五金部件打孔装置,通过设置的第一固定板、第二固定板、第二螺纹杆、第一定位杆、第二定位杆和夹持板的配合使用,可便于对不同大小的五金部件进行夹持,同时利用收集箱与连接板的配合使用,可便于对铁屑进行收集,有利于增加对工作人员的防护效果,在对五金部件进行打孔或打磨时,即可防止一些细小的铁屑四处飞溅,使其不易对周围工作人员造成伤害,从而避免出现了安全隐患,且提高了该设备在使用时的安全性。

附图说明

[0015] 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:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中工作板的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中A的放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中收集箱的剖面结构示意图;

[0020] 图中:1、工作板;2、支撑腿;3、支撑杆;4、顶板;5、气缸;6、固定框架;7、第一导向槽;8、第一导向块;9、连接板;10、打磨杆;11、钻孔杆;12、第一电机;13、齿轮;14、第二电机;15、齿牙板;16、第二导向槽;17、定位板;18、第三电机;19、螺杆;20、移动板;21、收集箱;22、安装槽;23、抽屉;24、安装板;25、第一螺纹杆;26、第一固定板;27、第二固定板;28、第二螺纹杆;29、第一定位杆;30、第二定位杆;31、夹持板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型提供以下技术方案:本实施方案中,一种五金部件打孔装置,包括工作板1,工作板1的顶面四角均固定有支撑杆3、底面四角均固定有支撑腿2,四个支撑杆3的顶面固定有一个顶板4,顶板4的顶面固定有气缸5,气缸5的输出端贯穿顶板4并固定有固定框架6,固定框架6的两端均安装有连接板9,两个连接板9的底端分别安装有打磨杆10与钻孔杆11,且两个连接板9上均安装有用于驱动打磨杆10与钻孔杆11旋转的第一电机12;

[0023] 工作板1的顶面安装有收集箱21,工作板1的顶面还开设有第二导向槽16、底面固定有两个相对称分布的定位板17,两个定位板17之间转动连接有螺杆19,定位板17的前端还安装有用于驱动螺杆19旋转的第三电机18,螺杆19上通过螺纹安装有移动板20,且移动板20的顶面与收集箱21的底端相固定;

[0024] 收集箱21的前端还开设有安装槽22,安装槽22的内部安装有可拆卸的抽屉23,且收集箱21上位于抽屉23的上方通过螺纹安装有第一螺纹杆25,第一螺纹杆25的首端转动连接有安装板24,收集箱21的内侧面与安装板24的前端位于抽屉23的上方均固定有相对称分布的第一固定板26与第二固定板27,两个第二固定板27上均通过螺纹安装有第二螺纹杆28,两个第二螺纹杆28的底端均转动连接有夹持板31;使用时,可通过顺、逆时针旋转第一螺纹杆25,进行调节安装板24的位置,即可对不同大小的五金部件进行夹持,再通过顺时针旋转两个第二螺纹杆28,即可利用两个夹持板31进行夹持五金部件,再启动两个第一电机12,分别使用钻孔杆11与打磨杆10对五金部件进行打孔与打磨,在打孔时连接板9位于五金部件的上方,可对打孔出的铁屑进行阻挡,同时收集箱21也可对铁屑进行阻挡,即可防止铁屑弹出收集箱21的内部,且铁屑会掉落在抽屉23内,以便于取出,同时还可对工作人员进行防护,还可通过启动第三电机18,驱动螺杆19旋转,即可带动收集箱21移动,以便于调节五金部件所需打孔的位置,在对五金部件进行打孔或打磨时,即可防止一些细小的铁屑四处飞溅,使其不易对周围工作人员造成伤害,从而避免出现了安全隐患,且提高了该设备在使用时的安全性。

[0025] 具体的,由附图2与附图3可知,本实施例中,固定框架6的后端安装有第二电机14,第二电机14的输出端贯穿固定框架6并固定有齿轮13,且固定框架6的两端均开设有第一导向槽7,两个连接板9的对立面位于第一导向槽7的内部均安装有第一导向块8,且两个第一导向块8的对立面均固定有齿牙板15,且两个齿牙板15呈交错对称分布;使用时,通过启动第二电机14,利用齿轮13的顺、逆时针旋转可使得分别调节两个连接板9的使用高度,使得钻孔杆11与打磨杆10可以交替进行使用,以便于对五金部件进行打磨或钻孔。

[0026] 具体的,由附图4可知,本实施例中,两个夹持板31的顶面均固定有两个相对称分布的第一定位杆29,且两个第一定位杆29的顶端均贯穿第二固定板27;使用时,可增加夹持板31在移动时的稳定性,使其不易晃动。

[0027] 具体的,由附图4可知,本实施例中,安装板24的后端固定有两个相对称分布的第二定位杆30,且两个第二定位杆30均贯穿收集箱21;可增加安装板24在移动时的稳定性,使其不易晃动。

[0028] 具体的,由附图3可知,本实施例中,齿牙板15的高度是固定框架6高度的一半;可便于移动两个齿牙板15的位置。

[0029] 具体的,由附图3和附图4可知,本实施例中,固定框架6、第一导向块8、齿轮13、与齿牙板15的材质均为铁质;承压能力大,不易断裂或弯曲。

[0030] 本实施例中钻孔杆11与打磨杆10为已经公开的广泛运用于日常生活的已知技术。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型中,使用时,可通过顺、逆时针旋转第一螺纹杆25,进行调节安装板24的位置,即可对不同大小的五金部件进行夹持,再通过顺时针旋转两个第二螺纹杆28,即可利用两个夹持板31进行夹持五金部件,再启动两个第一电机12,分别使用钻孔杆11与打磨杆10对五金部件进行打孔与打磨,在打孔时连接板9位于五金部件的上方,可对打孔出的铁屑进行阻挡,同时收集箱21也可对铁屑进行阻挡,即可防止铁屑弹出收集箱21的内部,且铁屑会掉落在抽屉23内,以便于取出,同时还可对工作人员进行防护,还可通过启动第三电机18,驱动螺杆19旋转,即可带动收集箱21移动,以便于调节五金部件所需打孔的位置,在对五金部件进行打孔或打磨时,即可防止一些细小的铁屑四处飞溅,使其不易对周围工作人员造成伤害,从而避免出现了安全隐患,且提高了该设备在使用时的安全性。

[0032] 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。

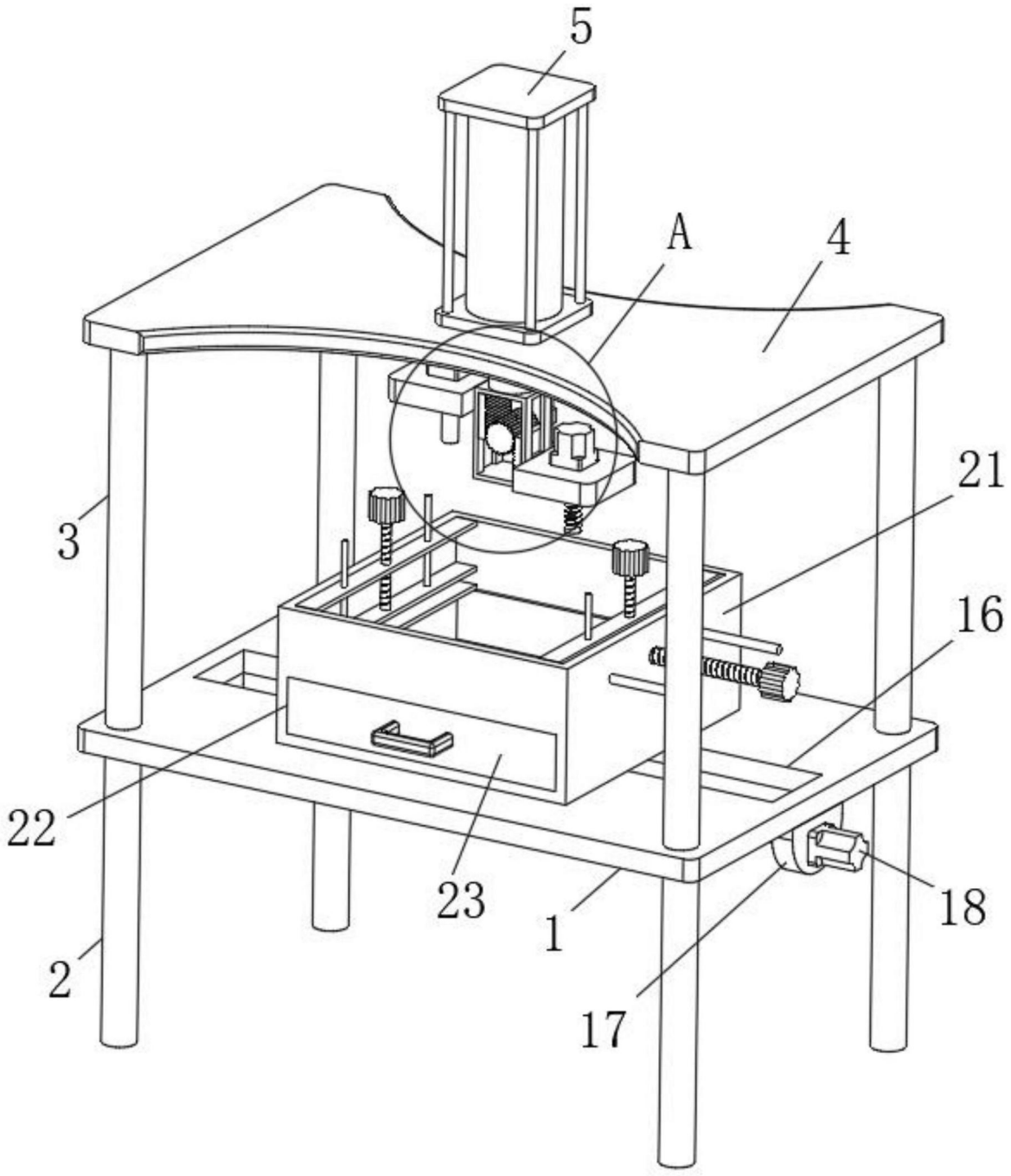


图1

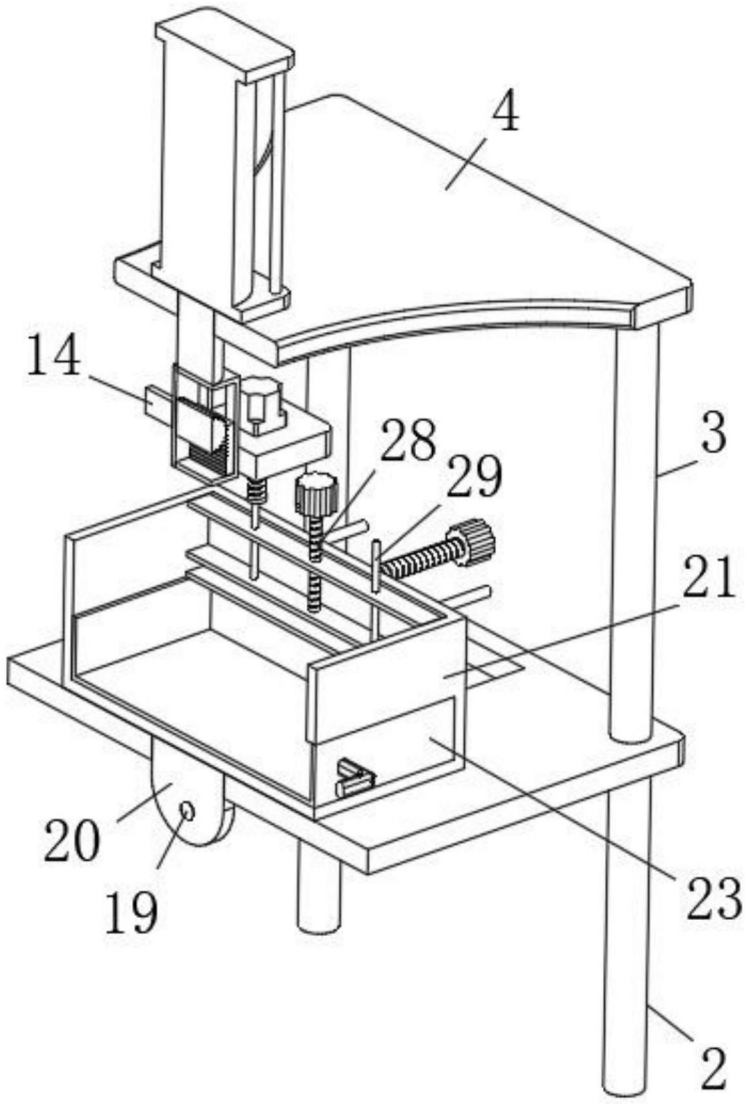


图2

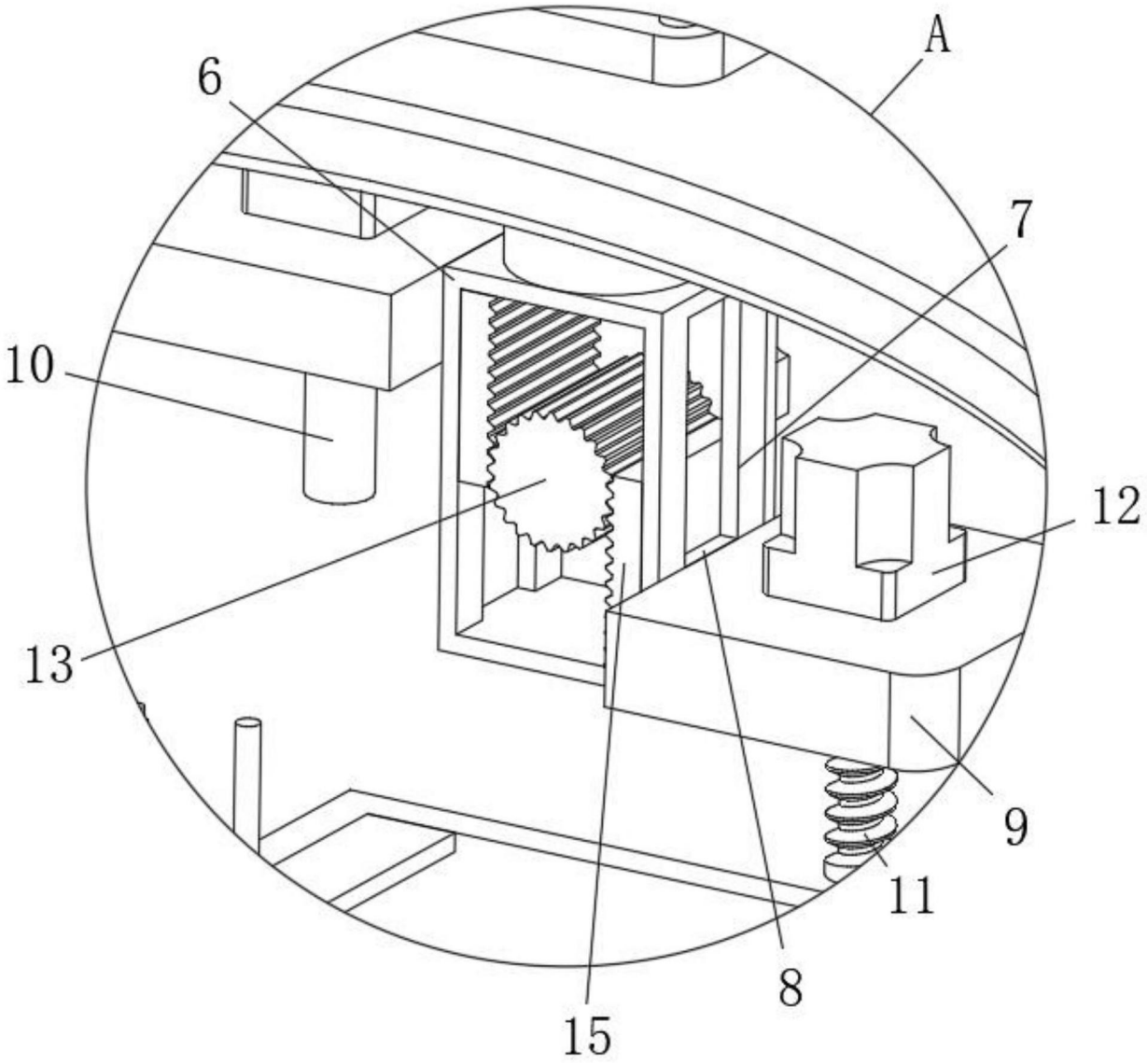


图3

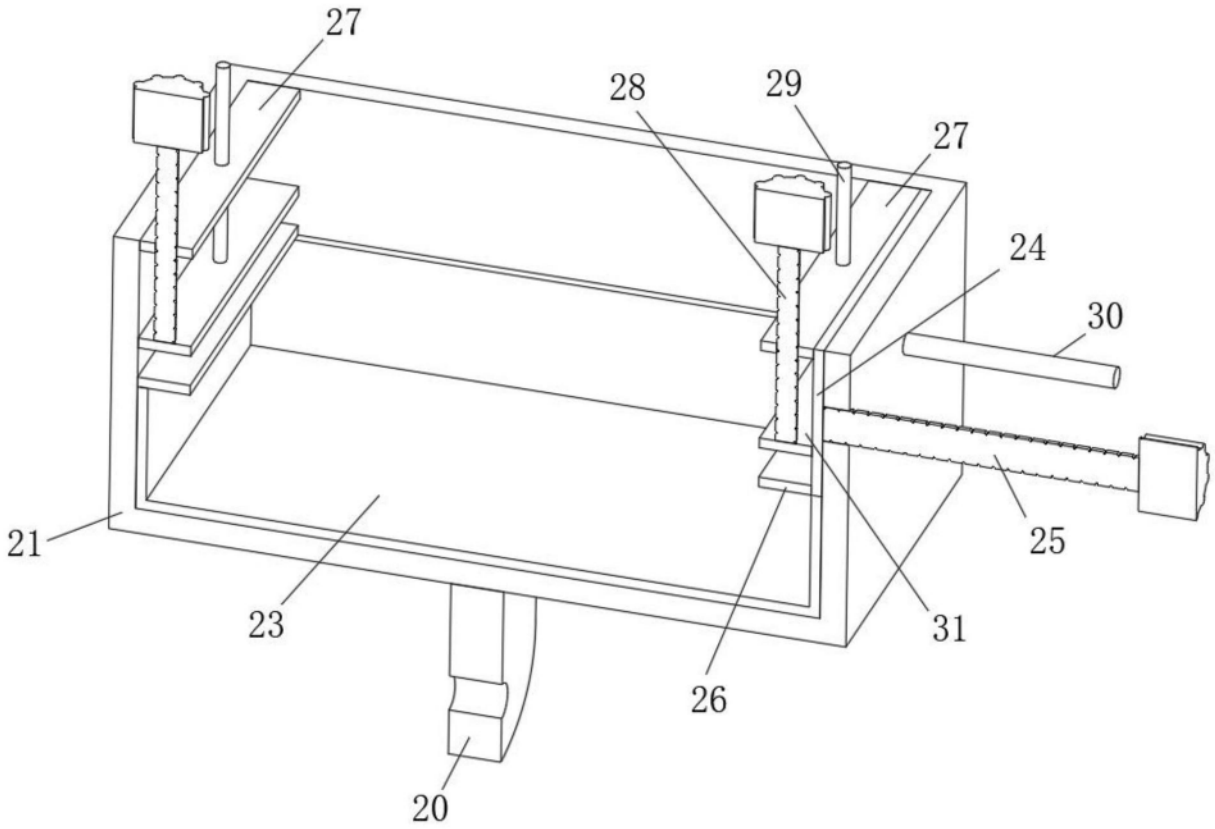


图4