



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112192357 A

(43) 申请公布日 2021.01.08

(21) 申请号 202010875430.3

(22) 申请日 2020.08.27

(71) 申请人 安徽中温工业设备有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥西县上派镇
灯塔路旁肥西上派镇华顺机械厂1#厂
房

(72) 发明人 陈杰

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/00 (2006.01)

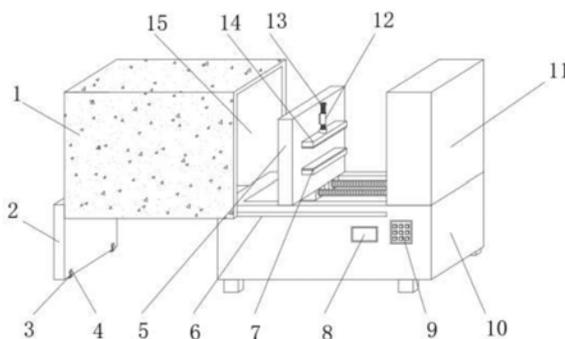
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种五金设备磨角装置

(57) 摘要

本发明公开了一种五金设备磨角装置,包括工作底座,所述工作底座的顶部一侧固定连接有工作顶座,所述工作底座的顶部中间活动连接有定位工件板,所述定位工件板靠近工作顶座的一侧底部固定连接有第一定位板,所述定位工件板靠近工作顶座的一侧位于第一定位板的顶部活动连接有第二定位板,所述定位工件板靠近工作顶座的一侧位于第二定位板的顶部固定连接有固定螺纹座;通过调节内板、限位齿轮的设置,提高了磨角装置的功能性,通过调节内板、限位齿轮的配合使用,可将第一打磨杆根据使用需求调节上下位移,使得磨角装置可根据工件的尺寸和大小进行适配调节使用,操作简单、便捷,使用迅速,降低了操作难度,节省了时间。



1. 一种五金设备磨角装置,包括工作底座(10),所述工作底座(10)的顶部一侧固定连接有工作顶座(11),其特征在于:所述工作底座(10)的顶部中间活动连接有定位工件板(5),所述定位工件板(5)靠近工作顶座(11)的一侧底部固定连接有第一定位板(7),所述定位工件板(5)靠近工作顶座(11)的一侧位于第一定位板(7)的顶部活动连接有第二定位板(14),所述定位工件板(5)靠近工作顶座(11)的一侧位于第二定位板(14)的顶部固定连接有固定螺纹座(12),所述第二定位板(14)的顶部转动连接有固定轴承,所述固定轴承的顶部固定连接有第一调节螺杆(13),且第一调节螺杆(13)穿过固定螺纹座(12)内,所述定位工件板(5)的底部设置有移动部;

所述工作顶座(11)内底部转动连接有第二打磨杆(34),所述工作顶座(11)内位于第二打磨杆(34)的顶部转动连接有第一打磨杆(23),所述工作顶座(11)内壁靠近第一打磨杆(23)的位置处活动连接有调节内板(25),所述调节内板(25)与第一打磨杆(23)通过连接横轴(24)相连接,所述调节内板(25)的顶部一侧通过连接卡座(33)转动连接有限位齿轮(31),所述调节内板(25)的顶部另一侧通过连接卡座(33)转动连接有定位滑轮(26),所述工作顶座(11)一侧靠近限位齿轮(31)的内壁开设有限位齿槽(30),所述限位齿轮(31)的一端固定连接有连接横杆(29),且工作顶座(11)的一侧开设有与连接横杆(29)配合使用的通孔,所述连接横杆(29)远离限位齿轮(31)的一端位于工作顶座(11)的外部,所述调节内板(25)的一侧固定连接有第二调节螺杆(28),所述第二调节螺杆(28)远离调节内板(25)的一端位于工作顶座(11)的外部,所述第二调节螺杆(28)靠近工作顶座(11)的一侧固定连接有固定层(27);

所述工作底座(10)的顶部远离工作顶座(11)的一侧活动连接有保护外壳(1),所述保护外壳(1)为中空且两面为敞口结构的长方体,所述保护外壳(1)内壁底部对称分布有调节内板(25),所述工作底座(10)的两侧表面开设有与调节内板(25)配合使用的调节横槽(6),且调节内板(25)位于调节横槽(6)内,所述保护外壳(1)的内壁设置有隔音层(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种五金设备磨角装置,其特征在于:所述第一定位板(7)、第二定位板(14)相对的一面均设置有橡胶层,所述第一定位板(7)的长度与第二定位板(14)的长度一致,所述第一定位板(7)的宽度与第二定位板(14)的宽度一致。

3. 根据权利要求1所述的一种五金设备磨角装置,其特征在于:所述第一打磨杆(23)、连接横轴(24)为同一个圆心,所述连接横轴(24)、第二调节螺杆(28)为同一个圆心。

4. 根据权利要求1所述的一种五金设备磨角装置,其特征在于:所述移动部包括限位内座(32),所述限位内座(32)位于定位工件板(5)的底部中间,所述限位内座(32)的中部开设有两个螺纹孔,所述工作底座(10)内转动连接有第一螺纹杆(17)、第二螺纹杆(22),且第一螺纹杆(17)、第二螺纹杆(22)分别穿过两个螺纹孔,所述第一螺纹杆(17)、第一连接齿槽环(18)的一端均转动连接有连接轴承(16),且连接轴承(16)与工作底座(10)的内壁相连接,所述第一螺纹杆(17)、第一连接齿槽环(18)的另一端均固定连接有第一连接齿槽环(18),所述工作底座(10)内固定连接有电机(19),所述电机(19)的一端固定连接有第二连接齿槽环(20),且第一螺纹杆(17)、电机(19)、第二螺纹杆(22)处于同一平面,所述第一连接齿槽环(18)、第二连接齿槽环(20)的外部套设有内齿链条(21),且内齿链条(21)与第一连接齿槽环(18)、第二连接齿槽环(20)匹配使用。

5. 根据权利要求4所述的一种五金设备磨角装置,其特征在于:所述连接轴承(16)的内

圈与第一螺纹杆(17)相连接,所述连接轴承(16)的外圈与工作底座(10)的内壁相连接。

6.根据权利要求4所述的一种五金设备磨角装置,其特征在于:所述第二连接齿槽环(20)、第一螺纹杆(17)一端的第二连接齿槽环(20)、第二螺纹杆(22)一端的第二连接齿槽环(20)均处于同一直线。

7.根据权利要求1所述的一种五金设备磨角装置,其特征在于:所述保护外壳(1)远离定位工件板(5)的一侧底部固定连接连接有连接滑板(2),所述连接滑板(2)的底部对称开设有安装槽(4),所述安装槽(4)内均转动连接有滑轮(3)。

8.根据权利要求1所述的一种五金设备磨角装置,其特征在于:所述调节横槽(6)的形状大小与调节内板(25)的形状大小一致,二者间隙配合使用。

9.根据权利要求1所述的一种五金设备磨角装置,其特征在于:所述保护外壳(1)的宽度与工作顶座(11)的宽度一致,所述保护外壳(1)的顶壁与工作顶座(11)的顶壁处于同一平面。

10.根据权利要求1所述的一种五金设备磨角装置,其特征在于:所述工作底座(10)的表面镶嵌有显示屏(8),所述工作底座(10)的表面位于显示屏(8)的一侧镶嵌有多个操作按键(9)。

一种五金设备磨角装置

技术领域

[0001] 本发明属于五金加工技术领域,具体涉及一种五金设备磨角装置。

背景技术

[0002] 打磨是机械制造业、加工业、模具业、木业、皮革业等打磨抛光工艺,其工作目的是去除产品工件表面的毛刺、使之光滑,易于继续加工或达到成品,使用的工具是主要是磨床、砂轮磨机等,较小的手工作坊也有用角磨机,用砂纸手工操作。

[0003] 现有的磨角装置在使用时存在着一定的问题,工作人员需将工件手动靠近磨角装置附近,才可对其进行打磨、抛光等操作,工作人员很容易将皮肤误触打磨杆,且打磨杆的高度无法调节,无法根据工件的尺寸调节使用,增加了安全隐患和使用难度,同时体积较大的工件工作人员打磨时难以长时间抱握,使得体积较大的工件打磨、操作较为不便,增加了工作难度,耽搁了工作的进展的问题,为此我们提出一种五金设备磨角装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种五金设备磨角装置,以解决上述背景技术中提出的现有的磨角装置在使用时存在着一定的问题,工作人员需将工件手动靠近磨角装置附近,才可对其进行打磨、抛光等操作,工作人员很容易将皮肤误触打磨杆,增加了安全隐患,同时体积较大的工件工作人员打磨时难以长时间抱柱等问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种五金设备磨角装置,包括工作底座,所述工作底座的顶部一侧固定连接在工作顶座,所述工作底座的顶部中间活动连接有定位工件板,所述定位工件板靠近工作顶座的一侧底部固定连接有第一定位板,所述定位工件板靠近工作顶座的一侧位于第一定位板的顶部活动连接有第二定位板,所述定位工件板靠近工作顶座的一侧位于第二定位板的顶部固定连接有固定螺纹座,所述第二定位板的顶部转动连接有固定轴承,所述固定轴承的顶部固定连接有第一调节螺杆,且第一调节螺杆穿过固定螺纹座内,所述定位工件板的底部设置有移动部;

[0006] 所述工作顶座内底部转动连接有第二打磨杆,所述工作顶座内位于第二打磨杆的顶部转动连接有第一打磨杆,所述工作顶座内壁靠近第一打磨杆的位置处活动连接有调节内板,所述调节内板与第一打磨杆通过连接横轴相连接,所述调节内板的顶部一侧通过连接卡座转动连接有限位齿轮,所述调节内板的顶部另一侧通过连接卡座转动连接有定位滑轮,所述工作顶座一侧靠近限位齿轮的内壁开设有限位齿槽,所述限位齿轮的一端固定连接在连接横杆,且工作顶座的一侧开设有与连接横杆配合使用的通孔,所述连接横杆远离限位齿轮的一端位于工作顶座的外部,所述调节内板的一侧固定连接第二调节螺杆,所述第二调节螺杆远离调节内板的一端位于工作顶座的外部,所述第二调节螺杆靠近工作顶座的一侧固定连接固定层;

[0007] 所述工作底座的顶部远离工作顶座的一侧活动连接有保护外壳,所述保护外壳为中空且两面为敞口结构的长方体,所述保护外壳内壁底部对称分布有调节内板,所述工作

底座的两侧表面开设有与调节内板配合使用的调节横槽,且调节内板位于调节横槽内,所述保护外壳的内壁设置有隔音层。

[0008] 优选的,所述第一定位板、第二定位板相对的一面均设置有橡胶层,所述第一定位板的长度与第二定位板的长度一致,所述第一定位板的宽度与第二定位板的宽度一致。

[0009] 优选的,所述第一打磨杆、连接横轴为同一个圆心,所述连接横轴、第二调节螺杆为同一个圆心。

[0010] 优选的,所述移动部包括限位内座,所述限位内座位于定位工件板的底部中间,所述限位内座的中部开设有两个螺纹孔,所述工作底座内转动连接有第一螺纹杆、第二螺纹杆,且第一螺纹杆、第二螺纹杆分别穿过两个螺纹孔,所述第一螺纹杆、第一连接齿槽环的一端均转动连接有连接轴承,且连接轴承与工作底座的内壁相连接,所述第一螺纹杆、第一连接齿槽环的另一端均固定连接有第一连接齿槽环,所述工作底座内固定连接有机,所述电机的一端固定连接有第二连接齿槽环,且第一螺纹杆、电机、第二螺纹杆处于同一平面,所述第一连接齿槽环、第二连接齿槽环的外部套设有内齿链条,且内齿链条与第一连接齿槽环、第二连接齿槽环匹配使用。

[0011] 优选的,所述连接轴承的内圈与第一螺纹杆相连接,所述连接轴承的外圈与工作底座的内壁相连接。

[0012] 优选的,所述第二连接齿槽环、第一螺纹杆一端的第二连接齿槽环、第二螺纹杆一端的第二连接齿槽环均处于同一直线。

[0013] 优选的,所述保护外壳远离定位工件板的一侧底部固定连接有机,所述连接滑板的底部对称开设有安装槽,所述安装槽内均转动连接有滑轮。

[0014] 优选的,所述调节横槽的形状大小与调节内板的形状大小一致,二者间隙配合使用。

[0015] 优选的,所述保护外壳的宽度与工作顶座的宽度一致,所述保护外壳的顶壁与工作顶座的顶壁处于同一平面。

[0016] 优选的,所述工作底座的表面镶嵌有显示屏,所述工作底座的表面位于显示屏的一侧镶嵌有多个操作按键。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 通过调节内板、限位齿轮的设置,提高了磨角装置的功能性,通过调节内板、限位齿轮的配合使用,可将第一打磨杆根据使用需求调节上下位移,使得磨角装置可根据工件的尺寸和大小进行适配调节使用,操作简单、便捷,使用迅速,降低了操作难度,节省了时间,提高了工作效率。

[0019] 通过第二定位板、第一定位板的配合使用,可将工件固定于定位工件板的一侧,减少了工作人员手动握持工件与第一打磨杆、第二打磨杆接触的情况,降低了安全隐患,减少了工作人员长时间抱握体积较大的工件的情况,省时省力,且定位后稳定性较高,拆卸简单便捷,使得工件的打磨效果较好。

[0020] 通过电机、限位内座、第一螺纹杆的设置,进一步提高了定位工件板的功能性,通过电机、限位内座、第一螺纹杆的设置,有效的使得定位工件板可根据使用需求自动移动,减少了工作人员手动推动才可调节距离的情况,使得定位工件板及固定于定位工件板上的工件移动更加精准,更加实用。

[0021] 通过保护外壳、滑轮的设置,提高了磨角装置的功能性,通过保护外壳、滑轮的配合使用,可使得磨角装置运转时,通过保护外壳将其包裹在内,减少了打磨工件时的碎屑飞溅,减少了对工作人员的伤害,同时隔音层可减少噪音的存在,提高了工作环境。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图;

[0023] 图2为本发明的结构工作底座、工作顶座俯视剖视图;

[0024] 图3为本发明的结构图2中A处放大图;

[0025] 图4为本发明的结构工作底座、工作顶座侧视剖视图;

[0026] 图5为本发明的结构调节横槽、调节横轮主视剖视图。

[0027] 图中:1、保护外壳;2、连接滑板;3、滑轮;4、安装槽;5、定位工件板;6、调节横槽;7、第一定位板;8、显示屏;9、操作按键;10、工作底座;11、工作顶座;12、固定螺纹座;13、第一调节螺杆;14、第二定位板;15、隔音层;16、连接轴承;17、第一螺纹杆;18、第一连接齿槽环;19、电机;20、第二连接齿槽环;21、内齿链条;22、第二螺纹杆;23、第一打磨杆;24、连接横轴;25、调节内板;26、定位滑轮;27、固定层;28、第二调节螺杆;29、连接横杆;30、限位齿槽;31、限位齿轮;32、限位内座;33、连接卡座;34、第二打磨杆;35、调节横轮。

具体实施方式

[0028] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1至图5,本发明提供一种技术方案:一种五金设备磨角装置,包括工作底座10,工作底座10的顶部一侧固定连接在工作顶座11,工作底座10的表面镶嵌有显示屏8,工作底座10的表面位于显示屏8的一侧镶嵌有多个操作按键9;

[0030] 可参阅图1和图4,工作底座10的顶部中间活动连接有定位工件板5,定位工件板5靠近工作顶座11的一侧底部固定连接在第一定位板7,定位工件板5靠近工作顶座11的一侧位于第一定位板7的顶部活动连接有第二定位板14,第一定位板7、第二定位板14相对的一面均设置有橡胶层,第一定位板7的长度与第二定位板14的长度一致,第一定位板7的宽度与第二定位板14的宽度一致,当第二定位板14向底部滑动时,第二定位板14、第一定位板7即可将工件进行夹紧固定,定位工件板5靠近工作顶座11的一侧位于第二定位板14的顶部固定连接固定螺纹座12,第二定位板14的顶部转动连接有固定轴承,固定轴承的顶部固定连接第一调节螺杆13,第一调节螺杆13转动时,第二定位板14可通过固定轴承处不随第一调节螺杆13转动,使得第二定位板14与定位工件板5平行的状态上下滑动,且第一调节螺杆13穿过固定螺纹座12内,转动第一调节螺杆13时,第一调节螺杆13、固定螺纹座12通过螺纹旋转上下调节位移,定位工件板5的底部设置有移动部,调节部用于移动定位工件板5;

[0031] 可参阅图2、图3、图4,工作顶座11内底部转动连接有第二打磨杆34,工作顶座11内位于第二打磨杆34的顶部转动连接第一打磨杆23,第二打磨杆34、第一打磨杆23均可转动,工作顶座11内壁靠近第一打磨杆23的位置处活动连接有调节内板25,调节内板25与第

一打磨杆23通过连接横轴24相连接,调节内板25上下移动时,可带动第一打磨杆23上下移动,调节内板25的顶部一侧通过连接卡座33转动连接有限位齿轮31,调节内板25的顶部另一侧通过连接卡座33转动连接有定位滑轮26,定位滑轮26与工作底座10的内壁相贴合,工作顶座11一侧靠近限位齿轮31的内壁开设有限位齿槽30,限位齿槽30、限位齿轮31配合使用,限位齿轮31的一端固定连接连接有连接横杆29,转动连接横杆29时,连接横杆29带动限位齿轮31转动,限位齿轮31不断与限位齿槽30咬合、分离,可带动调节内板25上下移动,从而带动了第一打磨杆23上下移动,且工作顶座11的一侧开设有与连接横杆29配合使用的通孔,连接横杆29远离限位齿轮31的一端位于工作顶座11的外部,调节内板25的一侧固定连接有第二调节螺杆28,第二调节螺杆28远离调节内板25的一端位于工作顶座11的外部,第二调节螺杆28靠近工作顶座11的一侧固定连接有固定层27,当第一打磨杆23、调节内板25需要固定时,转动第二调节螺杆28,使得第二调节螺杆28与工作顶座11通过螺纹旋转,使得固定层27紧密贴合于工作顶座11的外壁,从而将调节内板25固定;

[0032] 可参阅图1和图5,工作底座10的顶部远离工作顶座11的一侧活动连接有保护外壳1,保护外壳1的形状可参阅图1,保护外壳1为中空且两面为敞口结构的长方体,保护外壳1内壁底部对称分布有调节内板25,工作底座10的两侧表面开设有与调节内板25配合使用的调节横槽6,且调节内板25位于调节横槽6内,调节横槽6的形状大小与调节内板25的形状大小一致,二者间隙配合使用,使得保护外壳1可通过调节横槽6、调节内板25在工作底座10的顶部滑动,保护外壳1的内壁设置有隔音层15,隔音层15可有效吸收磨角装置运转时产生的噪音。

[0033] 本实施例中,优选的,可参阅图2,第一打磨杆23、连接横轴24为同一个圆心,连接横轴24、第二调节螺杆28为同一个圆心,使得第一打磨杆23的稳定性更高。

[0034] 本实施例中,优选的,可参阅图1、图2和图4,移动部包括限位内座32,限位内座32位于定位工件板5的底部中间,限位内座32的中部开设有两个螺纹孔,工作底座10内转动连接有第一螺纹杆17、第二螺纹杆22,且第一螺纹杆17、第二螺纹杆22分别穿过两个螺纹孔,两个螺纹孔与第一螺纹杆17、第二螺纹杆22螺纹旋转,当两个螺纹孔与第一螺纹杆17、第二螺纹杆22螺纹旋转时,可改变定位工件板5的位移,第一螺纹杆17、第一连接齿槽环18的一端均转动连接有连接轴承16,且连接轴承16与工作底座10的内壁相连接,连接轴承16使得第一螺纹杆17、第二螺纹杆22转动时,不会与工作底座10分离,第一螺纹杆17、第一连接齿槽环18的另一端均固定连接有第一连接齿槽环18,工作底座10内固定连接有机电19,机电19的一端固定连接有机电20,且第一螺纹杆17、机电19、第二螺纹杆22处于同一平面,第一连接齿槽环18、第二连接齿槽环20的外部套设有内齿链条21,且内齿链条21与第一连接齿槽环18、第二连接齿槽环20匹配使用,当机电19运转后,会带动第二连接齿槽环20一并转动,第二连接齿槽环20与内齿链条21内壁的齿牙不断咬合、分离,从而使得内齿链条21转动,内齿链条21内壁的齿牙不断与第一连接齿槽环18咬合分离,从而使得机电19带动第一螺纹杆17、第二螺纹杆22旋转,使得定位工件板5移动了位置。

[0035] 本实施例中,优选的,可参阅图2,连接轴承16的内圈与第一螺纹杆17相连接,连接轴承16的外圈与工作底座10的内壁相连接。

[0036] 本实施例中,优选的,可参阅图2,第二连接齿槽环20、第一螺纹杆17一端的第二连接齿槽环20、第二螺纹杆22一端的第二连接齿槽环20均处于同一直线。

[0037] 本实施例中,优选的,可参阅图1,保护外壳1远离定位工件板5的一侧底部固定连接连接有连接滑板2,连接滑板2的底部对称开设有安装槽4,安装槽4内均转动连接有滑轮3。

[0038] 本实施例中,优选的,保护外壳1的宽度与工作顶座11的宽度一致,保护外壳1的顶壁与工作顶座11的顶壁处于同一平面。

[0039] 本发明的工作原理及使用流程:使用时,将工件放置于第一定位板7、第二定位板14之间,接着旋转第一调节螺杆13,使得第一调节螺杆13、固定螺纹座12通过螺纹旋转改变位移,使得第二定位板14、第一定位板7将工件夹紧在其之间,接着根据工作要求调节第二打磨杆34、第一打磨杆23之间的距离,转动连接横杆29,连接横杆29带动限位齿轮31转动,限位齿轮31不断与限位齿槽30咬合、分离,可带动调节内板25上下移动,从而带动了第一打磨杆23上下移动,使得第一打磨杆23、第二打磨杆34之间的距离与工件尺寸适配,接着运转电机19,使得电机19运转后,会带动第二连接齿槽环20一并转动,第二连接齿槽环20与内齿链条21内壁的齿牙不断咬合、分离,从而使得内齿链条21转动,内齿链条21内壁的齿牙不断与第一连接齿槽环18咬合分离,从而使得电机19带动第一螺纹杆17、第二螺纹杆22旋转,使得定位工件板5移动了位置,使得固定于第二定位板14、第一定位板7之间的工件靠近第一打磨杆23、第二打磨杆34的位置处,使得工件可通过第一打磨杆23、第二打磨杆34打磨,当打磨时间较长时,可推动保护外壳1,使得保护外壳1底部的滑轮3在地面上滑动,使得调节横杆35在调节横槽6内滑动,从而可使得保护外壳1将工作底座10的顶部包裹在内,减少了打磨工件时的碎屑喷溅,减少了对工作人员的伤害,同时隔音层15可减少噪音的存在,提高了工作环境。

[0040] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0041] 以上所述,仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

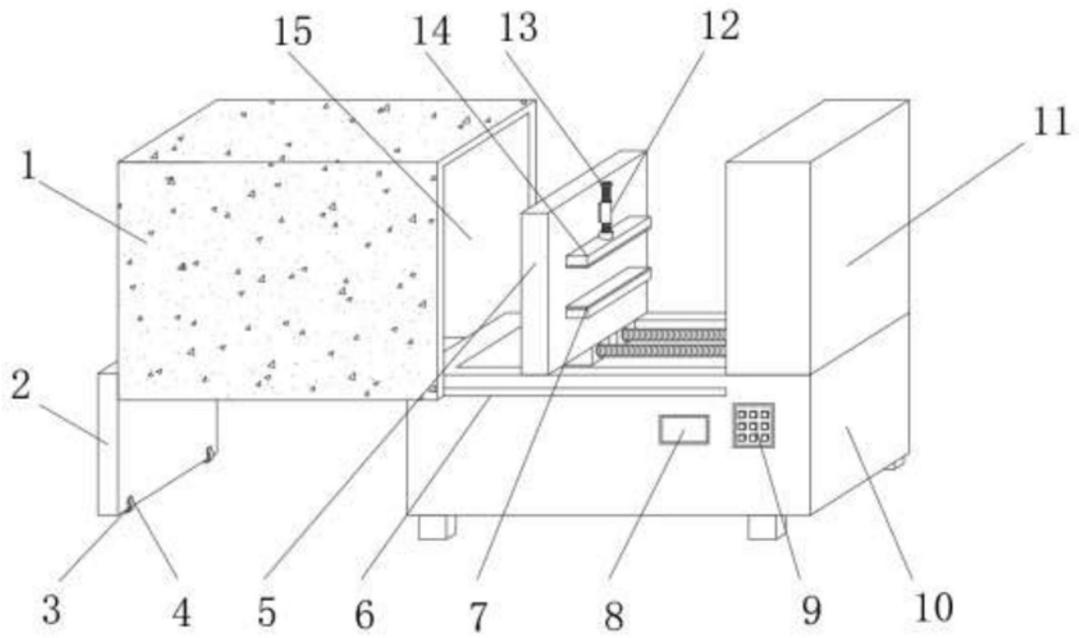


图1

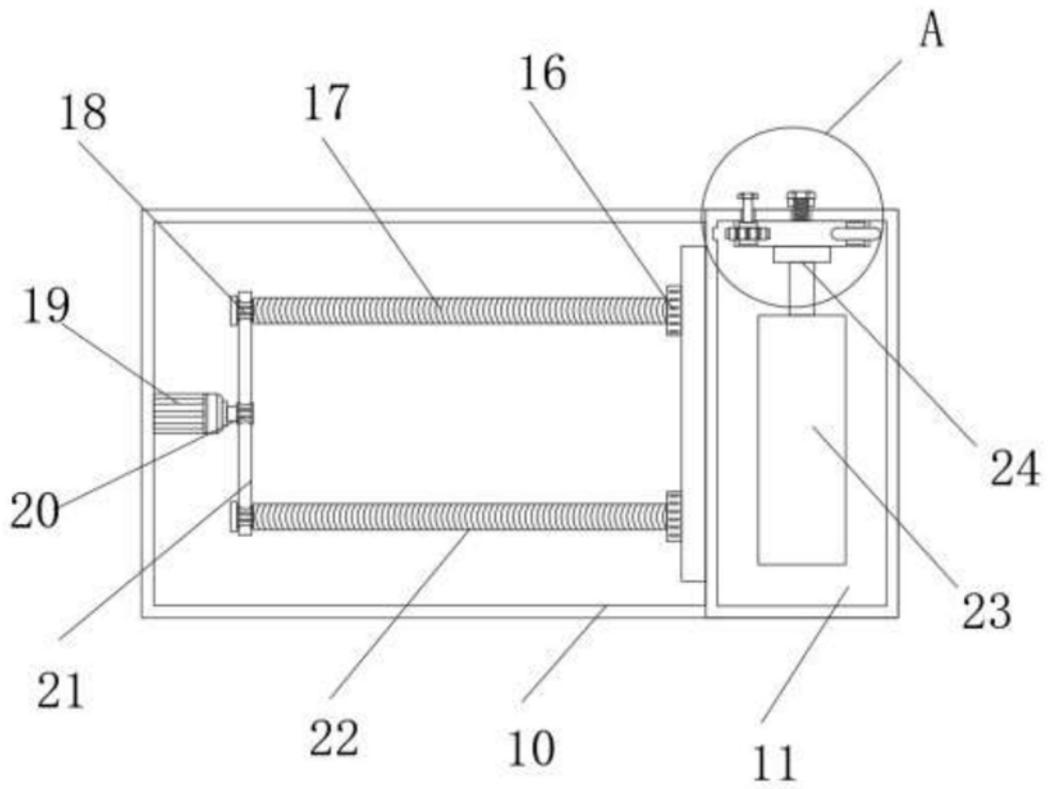


图2

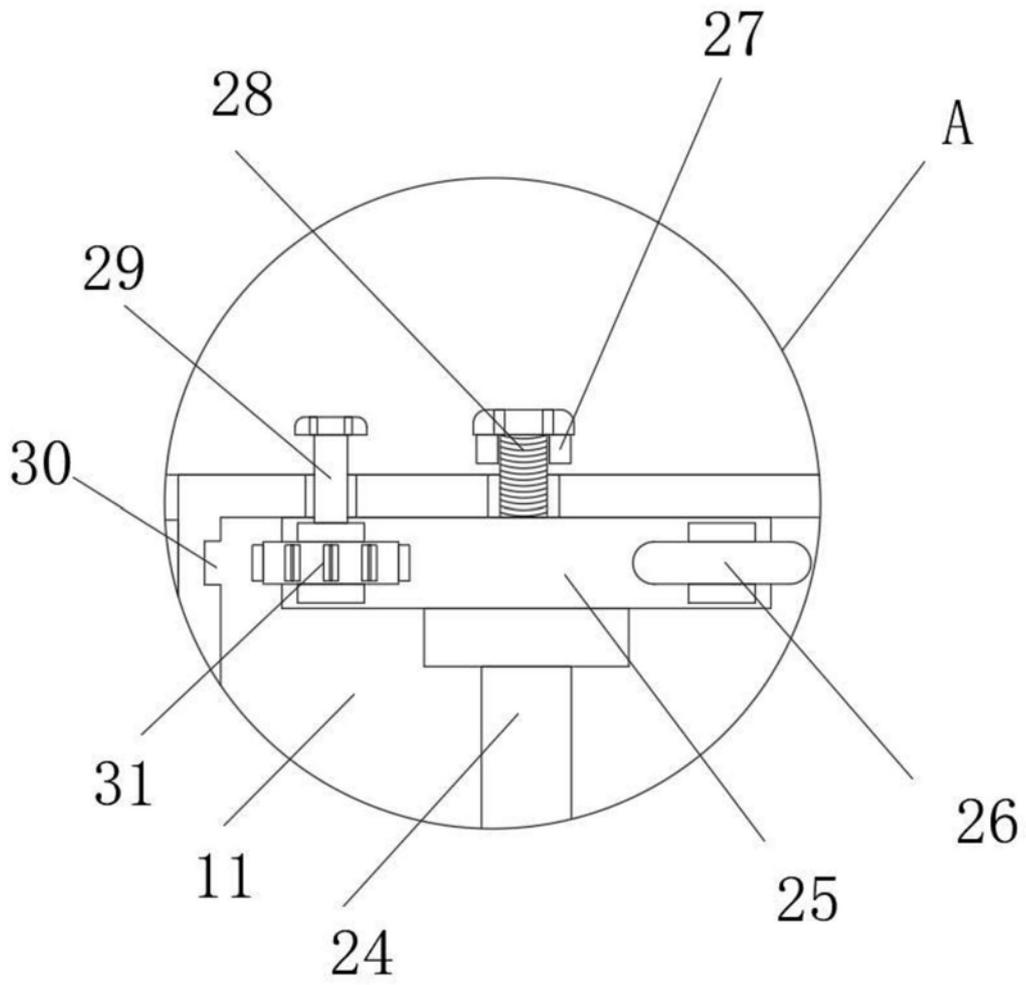


图3

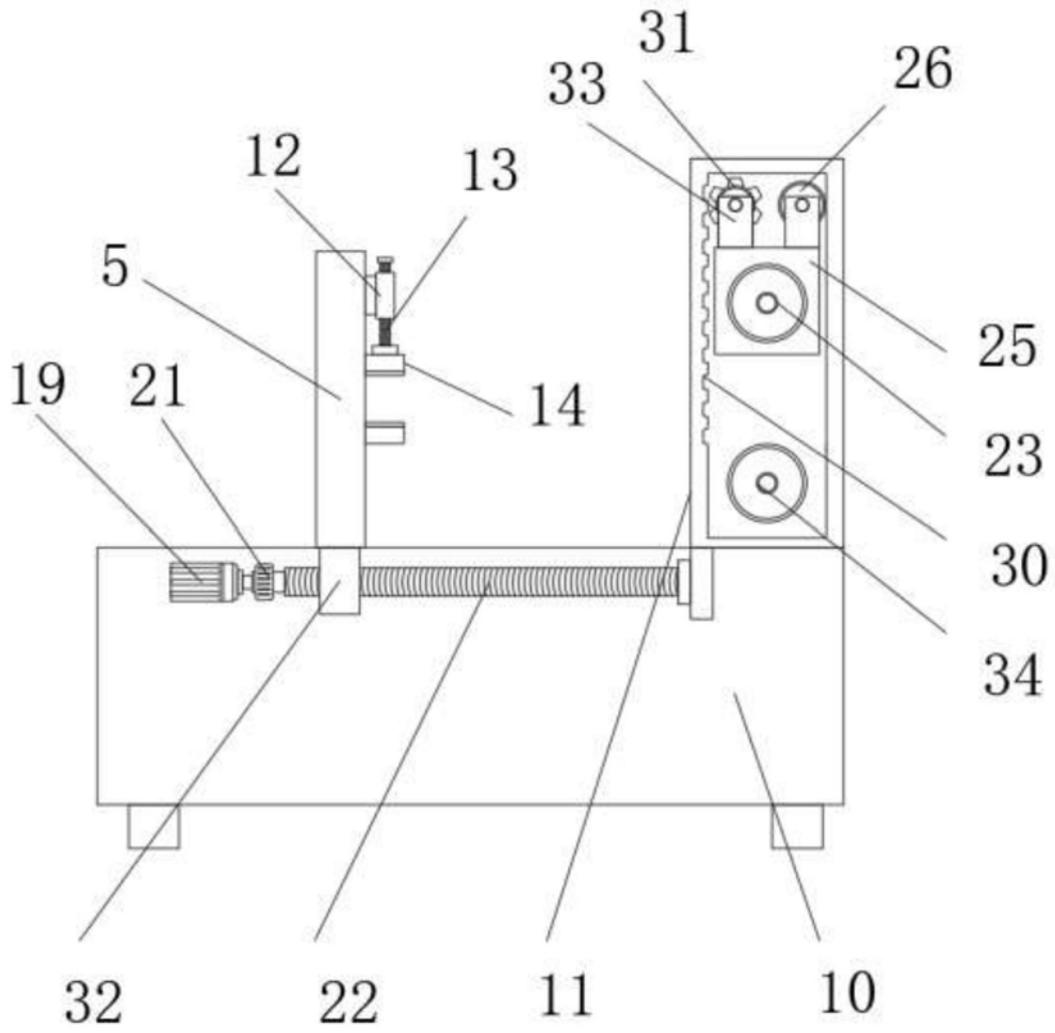


图4

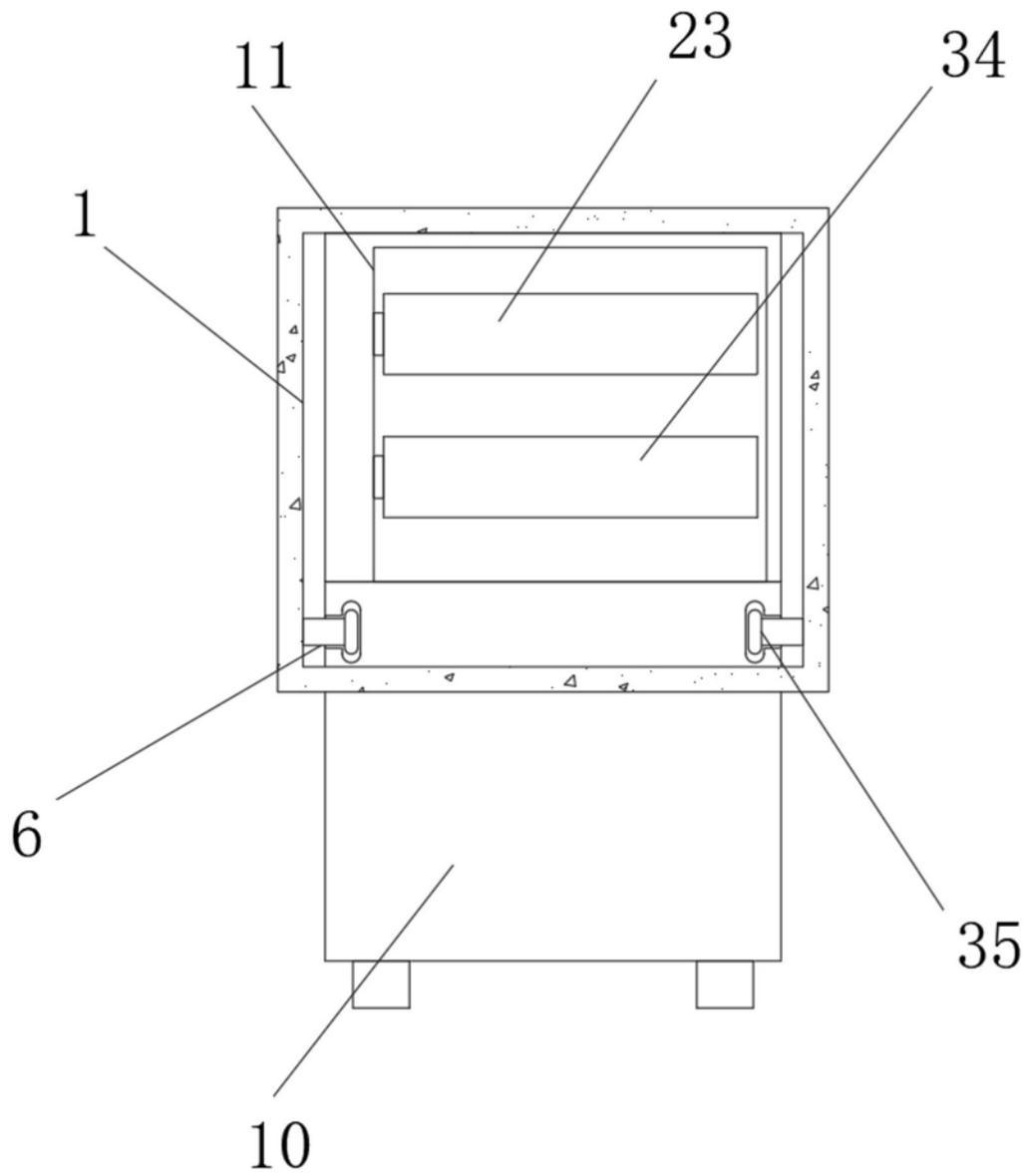


图5