(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220445938 U
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 202323579086.1
(22)申请日 2023.12.27
(73)专利权人 贺利氏信越石英(中国)有限公司
地址 110027 辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区大明湖街17号
(72)发明人 周研 王军 魏强 王明波 吕品 史万友
(74)专利代理机构 北京京华知联专利代理事务所(普通合伙) 11991
专利代理师 耿浩
(51)Int.Cl.
B24B 5/36(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/00(2006.01)
B24B 5/50(2006.01)

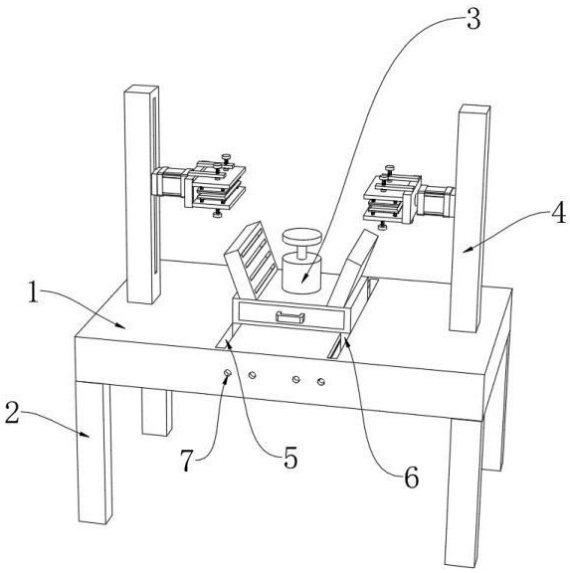
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种石英舟双层圆盘打磨设备

(57)摘要

本实用新型涉及打磨设备技术领域,涉及一种石英舟双层圆盘打磨设备,包括工作台,工作台下端固定连接有支撑柱,工作台上端的中部设置有打磨组件,工作台的顶面且位于打磨组件左右两侧相对应的位置处均开设有第一滑槽,工作台的内部且位于两个第一滑槽之间的位置处开设有第一腔体,第一腔体的内部设置有移动机构,在每个第一滑槽的外侧均设置有组合机构,且组合机构对称设置在工作台的顶面。本实用新型提供的一种石英舟双层圆盘打磨设备,通过打磨组件与移动机构的结构设计,在对双层圆盘进行打磨时,可对打磨盘的位置进行调整,进而可对双层圆盘打磨的位置进行调整,进而提高了打磨的效率。



CN 220445938 U

1.一种石英舟双层圆盘打磨设备,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)下端的四个端角的位置处均固定连接有支撑柱(2),所述工作台(1)上端的中部设置有打磨组件(3),所述工作台(1)的顶面且位于打磨组件(3)左右两侧相对应的位置处均开设有第一滑槽(5),所述工作台(1)的内部且位于两个第一滑槽(5)之间的位置处开设有第一腔体,所述第一腔体的内部设置有移动机构(6),所述工作台(1)的前后两侧均开设有相向的槽孔(7),且所述槽孔(7)与第一腔体相连通,在每个所述第一滑槽(5)的外侧均设置有组合机构(4),且所述组合机构(4)对称设置在所述工作台(1)的顶面。

2.根据权利要求1所述的石英舟双层圆盘打磨设备,其特征在于,所述打磨组件(3)包括箱体(8),所述箱体(8)位于工作台(1)上端的两个第一滑槽(5)之间位置处,所述箱体(8)的内部插接连接有承载盒(9),所述承载盒(9)位于箱体(8)外侧一端的中部固定连接有拉手(10),所述箱体(8)上端的中部固定连接有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出端设置有打磨盘(12),所述箱体(8)上端的左右两侧对称设置有吸尘机构(13),所述吸尘机构(13)与箱体(8)的内部相连通。

3.根据权利要求2所述的石英舟双层圆盘打磨设备,其特征在于,所述移动机构(6)包括第二电机(14),所述第二电机(14)位于第一腔体内部的中部,所述第二电机(14)下端的左右两侧均固定连接有第一滑块(15),所述第一腔体的底部且与第二电机(14)下端的两个第一滑块(15)相对应的位置处均开设有第二滑槽(16),所述第一滑块(15)与第二滑槽(16)滑动连接,所述第二电机(14)左右两侧的输出端均固定连接有圆杆(17),所述圆杆(17)远离第二电机(14)的一端转动连接有第二滑块(20),所述第二滑块(20)的上端穿过第一滑槽(5)延伸至第一滑槽(5)的外侧与箱体(8)固定连接,所述第二滑块(20)与第一滑槽(5)滑动连接,所述第二滑块(20)的底部与第一腔体的底部滑动连接,所述圆杆(17)的外侧固定连接有齿轮(19),所述齿轮(19)的下端设置有齿条(18),所述齿条(18)与第一腔体的底部固定连接,所述齿轮(19)与齿条(18)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的石英舟双层圆盘打磨设备,其特征在于,所述组合机构(4)包括连接柱(21),所述连接柱(21)的内部开设有第二腔体,所述第二腔体的内部设置有升降机构(23),所述连接柱(21)靠近打磨组件(3)的一侧开设有第三滑槽(22),所述第三滑槽(22)与第二腔体为贯穿设置,所述连接柱(21)的外侧且与第三滑槽(22)相对应的位置处设置有夹持机构(24)。

5.根据权利要求4所述的石英舟双层圆盘打磨设备,其特征在于,所述升降机构(23)包括螺杆(25),所述螺杆(25)的上端转动连接有轴承(26),所述轴承(26)远离螺杆(25)的一端与第二腔体的顶部固定连接,所述螺杆(25)远离轴承(26)的一端设置有第三电机(28),所述第三电机(28)的输出端与螺杆(25)固定连接,所述第三电机(28)远离螺杆(25)的一端与第二腔体内部的底部固定连接,所述螺杆(25)的外侧螺纹连接有第三滑块(27),所述第三滑块(27)与第二腔体的内部滑动连接,所述第三滑块(27)的一侧从第三滑槽(22)的位置处延伸至第三滑槽(22)的外侧,所述第三滑块(27)与第三滑槽(22)滑动连接。

6.根据权利要求4所述的石英舟双层圆盘打磨设备,其特征在于,所述夹持机构(24)包括第四电机(29),所述第四电机(29)的输出端固定连接有连接板(30),所述连接板(30)内部具有容纳空间,所述第四电机(29)的另一端与第三滑块(27)延伸至第三滑槽(22)外侧的一侧固定连接,所述连接板(30)上下两端均固定连接有固定架(31),所述固定架(31)螺纹

连接有螺栓(32),所述螺栓(32)的螺杆底部固定连接有固定垫(33),所述连接板(30)上下两端的固定架(31)之间设置有两个对称的夹持板(34),所述夹持板(34)靠近连接板(30)一侧的两端均固定设置有连接块,所述连接板(30)靠近夹持板(34)的一侧且与连接块相对应的位置处均开设有第四滑槽(38);

所述连接板(30)的容纳空间内滑动设置有第四滑块(35),每个所述连接块均穿过第四滑槽(38)与第四滑块(35)固定连接,两个所述夹持板(34)相对的一端均设置有夹持垫(36),所述夹持垫(36)与夹持板(34)之间设置有多个弹簧(37),所述弹簧(37)的一端与夹持板(34)固定连接,所述弹簧(37)的另一端与夹持垫(36)固定连接。

一种石英舟双层圆盘打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨设备技术领域,特别是涉及了一种石英舟双层圆盘打磨设备。

背景技术

[0002] 打磨抛光技术已成为现代广泛使用的工件表面加工处理技术,尤其是对于石英工件,现有石英舟加工方式均为人工配合打磨工具打磨,效率缓慢,打磨质量无法保证。

[0003] 如中国实用新型专利(CN211490865U)公开了一种打磨平台,其中记载了:包括工作台,工作台底部四角设置有支撑柱,纵向的两个支撑柱之间设置有加强筋,加强筋之间垂直连接有支撑板,支撑板顶部中间设置有旋转电机,工作台顶部中间具有圆形镂空,圆形镂空内设置有旋转台,旋转台底部与旋转电机相连接,工作台内部纵向的一端设置有第一风道,工作台顶部横向两端都设置有第二风道,第一风道一侧的支撑柱内侧设置有抽风装置,第一风道与抽风装置之间设置有风管相连通,第一风道顶部、第二风道顶部和第二风道相对的内侧均设置有呈阵列分布的通风孔,现有技术将工件放置到旋转台上,然后通过夹具将工件固定住,然后再进行手动打磨抛光。

[0004] 综合上述,可知现有技术中仍存在以下技术问题:该专利中的结构无法对需要打磨双层圆盘的打磨位置进行调整,进而降低了打磨的效率。为此,需要提出一种石英舟双层圆盘打磨设备已解决上述的技术问题。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种石英舟双层圆盘打磨设备,通过打磨组件与移动机构的结构设计,在对双层圆盘进行打磨时,可对打磨盘的位置进行调整,进而可对双层圆盘打磨的位置进行调整,进而提高了打磨的效率。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下所述的技术方案:

[0007] 一种石英舟双层圆盘打磨设备,其应用于石英舟双层圆盘打磨设备。

[0008] 所述石英舟双层圆盘打磨设备具体包括工作台,所述工作台下端的四个端角的位置处均固定连接有支撑柱,所述工作台上端的中部设置有打磨组件,所述工作台的顶面且位于打磨组件左右两侧相对应的位置处均开设有第一滑槽,所述工作台的内部且位于两个第一滑槽之间的位置处开设有第一腔体,所述第一腔体的内部设置有移动机构,所述工作台的前后两侧均开设有相向的槽孔,且所述槽孔与第一腔体相连通,在每个所述第一滑槽的外侧均设置有组合机构,且所述组合机构对称设置在所述工作台的顶面。

[0009] 作为本实用新型提供的所述的石英舟双层圆盘打磨设备的一种优选实施方式,所述打磨组件包括箱体,所述箱体位于工作台上端的两个第一滑槽之间位置处,所述箱体的内部插接连接有承载盒,所述承载盒位于箱体外侧一端的中部固定连接有拉手,所述箱体上端的中部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端设置有打磨盘,所述箱体上端的左右两侧对称设置有吸尘机构,所述吸尘机构的与箱体的内部相连通。

[0010] 作为本实用新型提供的所述的石英舟双层圆盘打磨设备的一种优选实施方式,所述移动机构包括第二电机,所述第二电机位于第一腔体内部的中部,所述第二电机下端的左右两侧均固定连接有第一滑块,所述第一腔体的底部且与第二电机下端的两个第一滑块相对应的位置处均开设有第二滑槽,所述第一滑块与第二滑槽滑动连接,所述第二电机左右两侧的输出端均固定连接有圆杆,所述圆杆远离第二电机的一端转动连接有第二滑块,所述第二滑块的上端穿过第一滑槽延伸至第一滑槽的外侧与箱体固定连接,所述第二滑块与第一滑槽滑动连接,所述第二滑块的底部与第一腔体的底部滑动连接,所述圆杆的外侧固定连接有齿轮,所述齿轮的下端设置有齿条,所述齿条与第一腔体的底部固定连接,所述齿轮与齿条啮合连接。

[0011] 作为本实用新型提供的所述的石英舟双层圆盘打磨设备的一种优选实施方式,所述组合机构包括连接柱,所述连接柱的内部开设有第二腔体,所述第二腔体的内部设置有升降机构,所述连接柱靠近打磨组件的一侧开设有第三滑槽,所述第三滑槽与第二腔体为贯穿设置,所述连接柱的外侧且与第三滑槽相对应的位置处设置有夹持机构。

[0012] 作为本实用新型提供的所述的石英舟双层圆盘打磨设备的一种优选实施方式,所述升降机构包括螺杆,所述螺杆的上端转动连接有轴承,所述轴承远离螺杆的一端与第二腔体的顶部固定连接,所述螺杆远离轴承的一端设置有第三电机,所述第三电机的输出端与螺杆固定连接,所述第三电机远离螺杆的一端与第二腔体内部的底部固定连接,所述螺杆的外侧螺纹连接有第三滑块,所述第三滑块与第二腔体的内部滑动连接,所述第三滑块的一侧从第三滑槽的位置处延伸至第三滑槽的外侧,所述第三滑块与第三滑槽滑动连接。

[0013] 作为本实用新型提供的所述的石英舟双层圆盘打磨设备的一种优选实施方式,所述夹持机构包括第四电机,所述第四电机的输出端固定连接有连接板,所述连接板内部具有容纳空间,所述第四电机的另一端与第三滑块延伸至第三滑槽外侧的一侧固定连接,所述连接板上下两端均固定连接有固定架,所述固定架螺纹连接有螺栓,所述螺栓的螺杆底部固定连接有固定垫,所述连接板上下两端的固定架之间设置有两个对称的夹持板,所述夹持板靠近连接板一侧的两端均固定设置有连接块,所述连接板靠近夹持板的一侧且与连接块相对应的位置处均开设有第四滑槽;

[0014] 所述连接板的容纳空间内滑动设置有第四滑块,每个所述连接块均穿过第四滑槽与第四滑块固定连接,两个所述夹持板相对的一端均设置有夹持垫,所述夹持垫与夹持板之间设置有多个弹簧,所述弹簧的一端与夹持板固定连接,所述弹簧的另一端与夹持垫固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型有以下有益效果:

[0016] 本实用新型提供的石英舟双层圆盘打磨设备,通过打磨组件与移动机构的结构设计,在对双层圆盘进行打磨时,可对打磨盘的位置进行调整,进而可对双层圆盘打磨的位置进行调整,进而提高了打磨的效率。

[0017] 本实用新型提供的石英舟双层圆盘打磨设备,通过组合机构的结构设计,在通过夹持机构对双层圆盘进行夹持,同时夹持机构可对夹持双层圆盘的角度进行反转,也可通过升降机构对双层圆盘的高度进行调整,进而提高了对双层圆盘打磨的效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型中的方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一个简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型提供的石英舟双层圆盘打磨设备的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提供的石英舟双层圆盘打磨设备打磨组件的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提供的石英舟双层圆盘打磨设备移动机构的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提供的石英舟双层圆盘打磨设备组合机构的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型提供的石英舟双层圆盘打磨设备升降机构的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型提供的石英舟双层圆盘打磨设备夹持机构的结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型提供的石英舟双层圆盘打磨设备夹持垫和弹簧的结构示意图。

[0026] 图中标记说明如下:

[0027] 1、工作台;2、支撑柱;3、打磨组件;4、组合机构;5、第一滑槽;6、移动机构;7、槽孔;8、箱体;9、承载盒;10、拉手;11、第一电机;12、打磨盘;13、吸尘机构;14、第二电机;15、第一滑块;16、第二滑槽;17、圆杆;18、齿条;19、齿轮;20、第二滑块;21、连接柱;22、第三滑槽;23、升降机构;24、夹持机构;25、螺杆;26、轴承;27、第三滑块;28、第三电机;29、第四电机;30、连接板;31、固定架;32、螺栓;33、固定垫;34、夹持板;35、第四滑块;36、夹持垫;37、弹簧;38、第四滑槽。

具体实施方式

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0029] 如背景技术所述的,该专利中的结构无法对需要打磨双层圆盘的打磨位置进行调整,进而降低了打磨的效率。

[0030] 为了解决此技术问题,本实用新型提供了一种石英舟双层圆盘打磨设备,其应用于石英舟双层圆盘打磨设备。

[0031] 具体地,请参考图1,石英舟双层圆盘打磨设备具体包括工作台1,工作台1下端的四个端角的位置处均固定连接有支撑柱2,工作台1上端的中部设置有打磨组件3,工作台1的顶面且位于打磨组件3左右两侧相对应的位置处均开设有第一滑槽5,工作台1的内部且位于两个第一滑槽5之间的位置处开设有第一腔体,第一腔体的内部设置有移动机构6,工作台1的前后两侧均开设有相向的槽孔7,且槽孔7与第一腔体相连通,在每个第一滑槽5的外侧均设置有组合机构4,且组合机构4对称设置在工作台1的顶面。

[0032] 本实用新型提供的石英舟双层圆盘打磨设备,通过打磨组件3与移动机构6的结构设计,在对双层圆盘进行打磨时,可对打磨盘12的位置进行调整,进而可对双层圆盘打磨的位置进行调整,进而提高了打磨的效率。

[0033] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0034] 实施例1:请参考图1-图5,一种石英舟双层圆盘打磨设备,其包括工作台1,工作台1下端的四个端角的位置处均固定连接有支撑柱2,工作台1上端的中部设置有打磨组件3,工作台1的上端且位于打磨组件3左右两侧相对应的位置处均开设有第一滑槽5,工作台1的内部且位于两个第一滑槽5之间的位置处开设有第一腔体,第一腔体的内部设置有移动机构6,工作台1的前后两侧均开设有相向的槽孔7,且槽孔7与第一腔体相连通,通过槽孔7的设计,使得在打磨时不慎掉落到第一腔体内部的粉尘可通过向第一腔体内吹风,通过槽孔7向外排出,工作台1上端的两侧均设置有两个对称的组合机构4。

[0035] 通过上述结构设计,可知通过组合机构4对需要打磨的双层圆盘进行夹持固定,同时可通过组合机构4来调整被夹持双层圆盘的高度,也可调整双层圆盘的角度,对双层圆盘进行翻转,通过打磨组件3的结构设计可对组合机构4夹持的双层圆盘进行打磨,同时通过打磨组件3对打磨所产生的粉尘进行处理。

[0036] 具体的,打磨组件3包括箱体8,箱体8位于工作台1上端的两个第一滑槽5之间位置处,箱体8的内部插接连接有承载盒9,承载盒9位于箱体8外侧一端的中部固定连接有拉手10,箱体8上端的中部固定连接有第一电机11,第一电机11的输出端可拆卸连接有打磨盘12,箱体8上端的左右两侧对称设置有吸尘机构13,吸尘机构13与箱体8的内部相连通,且箱体8上设置有排尘管道,上述排尘管道与外部除尘机构相连通。

[0037] 通过上述结构设计,可知在启动第一电机11时,通过第一电机11的输出端带动打磨盘12进行转动,通过打磨盘12的转动对双层圆盘进行打磨,在打磨盘12对双层圆盘打磨的过程中通过箱体8左右两侧的吸尘机构13对打磨所产生的粉尘进行吸收,进而粉尘通过吸尘机构13的吸收输送到承载盒9的内部,进而承载盒9对粉尘进行储蓄,通过拉动拉手10进而拉手10将承载盒9带出,进而可对承载盒9内部所储蓄的粉尘进行清理。

[0038] 具体的,移动机构6包括第二电机14,第二电机14位于第一腔体内部的中部,第二电机14下端的左右两侧均固定连接有第一滑块15,第一腔体的底部且与第二电机14下端的两个第一滑块15相对应的位置处均开设有第二滑槽16,第一滑块15与第二滑槽16滑动连接,第二电机14左右两侧的输出端均固定连接有圆杆17,圆杆17远离第二电机14的一端转动连接有第二滑块20,第二滑块20的上端穿过第一滑槽5延伸至第一滑槽5的外侧与箱体8固定连接,第二滑块20与第一滑槽5滑动连接,第二滑块20的底部与第一腔体的底部滑动连接,圆杆17的外侧固定连接有齿轮19,齿轮19的下端设置有齿条18,齿条18与第一腔体的底部固定连接,齿轮19与齿条18啮合连接。

[0039] 通过上述结构设计,可知通过启动第二电机14,进而第二电机14左右两侧的输出端带动两侧的圆杆17进行转动,通过圆杆17与齿条18的连接,在圆杆17转动时,圆杆17在齿条18上移动,进而圆杆17的移动带动第二电机14移动,进而第二电机14带动第一滑块15在第二滑槽16内进行滑动,通过圆杆17地阿东第二滑块20进行移动,通过第二滑块20的移动带动箱体8进行移动,进而可对打磨盘12的打磨位置进行移动。

[0040] 具体的,组合机构4包括连接柱21,连接柱21的内部开设有第二腔体,第二腔体的内部设置有升降机构23,连接柱21靠近打磨组件3的一侧开设有第三滑槽22,第三滑槽22与第二腔体为贯穿设置,连接柱21的外侧且与第三滑槽22相对应的位置处设置有夹持机构

24。

[0041] 具体的,升降机构23包括螺杆25,螺杆25的上端转动连接有轴承26,轴承26远离螺杆25的一端与第二腔体的顶部固定连接,螺杆25远离轴承26的一端设置有第三电机28,第三电机28的输出端与螺杆25固定连接,第三电机28远离螺杆25的一端与第二腔体内部的底部固定连接,螺杆25的外侧螺纹连接有第三滑块27,第三滑块27与第二腔体的内部滑动连接,第三滑块27的一侧从第三滑槽22的位置处延伸至第三滑槽22的外侧,第三滑块27与第三滑槽22滑动连接。

[0042] 通过上述结构设计,可知通过启动第三电机28,进而第三电机28的输出端带动螺杆25进行转动,通过第三电机28的转动可带动第三滑块27进行上下移动,进而通过第三滑块27的移动可带动夹持机构24进行上下移动。

[0043] 实施例2:对实施例1提供的石英舟双层圆盘打磨设备进一步优化,具体地,如图6、图7所示,夹持机构24包括第四电机29,其中第四电机29的输出端固定连接有连接板30,其中连接板30内部具有容纳空间,第四电机29的另一端与第三滑块27延伸至第三滑槽22外侧的一侧固定连接,连接板30上下两端均固定连接有固定架31,其中固定架31螺纹连接有螺栓32,其中螺栓32的螺杆底部固定连接有固定垫33,连接板30上下两端的固定架31之间设置有两个对称的夹持板34,其中夹持板34靠近连接板30一侧的两端均固定设置有连接块,连接板30靠近夹持板34的一侧且与连接块相对应的位置处均开设有第四滑槽38;连接板30的容纳空间内滑动设置有第四滑块35,每个连接块均穿过第四滑槽38与第四滑块35固定连接,两个夹持板34相对的一端均设置有夹持垫36,其中夹持垫36与夹持板34之间设置有多个弹簧37,其中弹簧37的一端与夹持板34固定连接,弹簧37的另一端与夹持垫36固定连接。

[0044] 通过上述结构设计,通过启动第四电机29,进而第四电机29的输出端带动连接板30以第四电机29输出端的圆心为轴心进行转动,在需要对双层圆盘进行夹持时,通过将双层圆盘的一侧防止在两个夹持垫36之间,在防止好后,通过转动螺栓32,进而螺栓32带动固定垫33向夹持板34进行挤压,被挤压的两个夹持板34相互靠近,进而通过夹持板34的不断靠近对双层圆盘进行夹持。

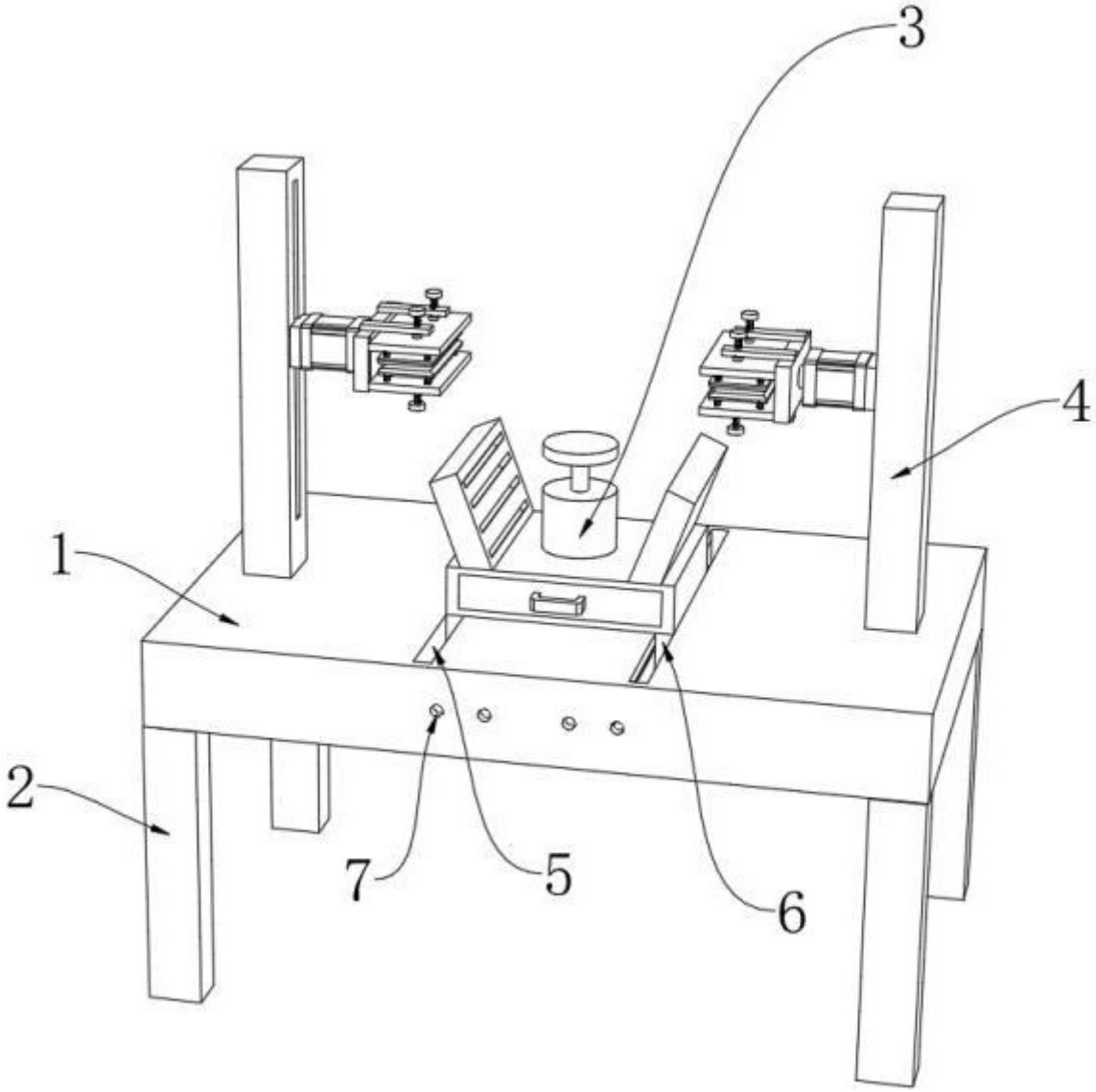


图 1

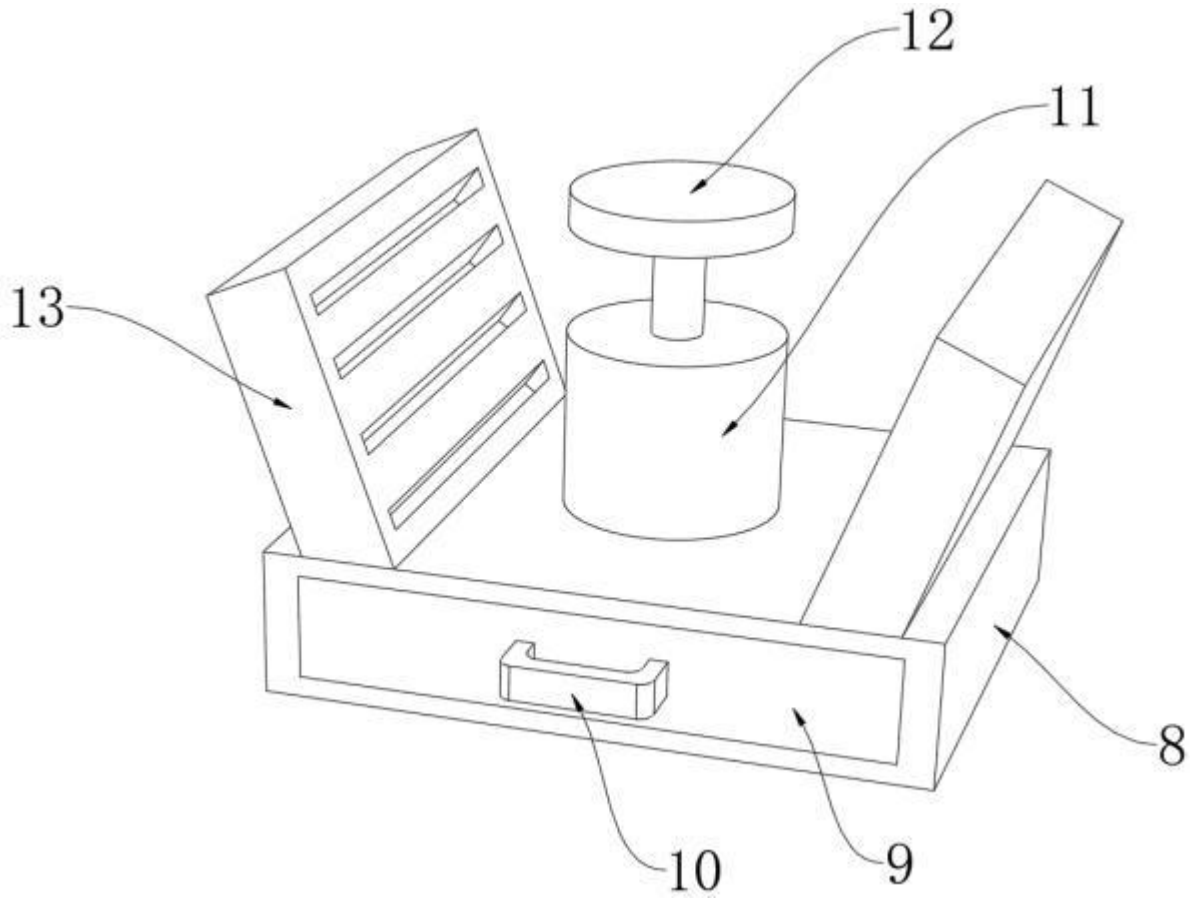


图 2

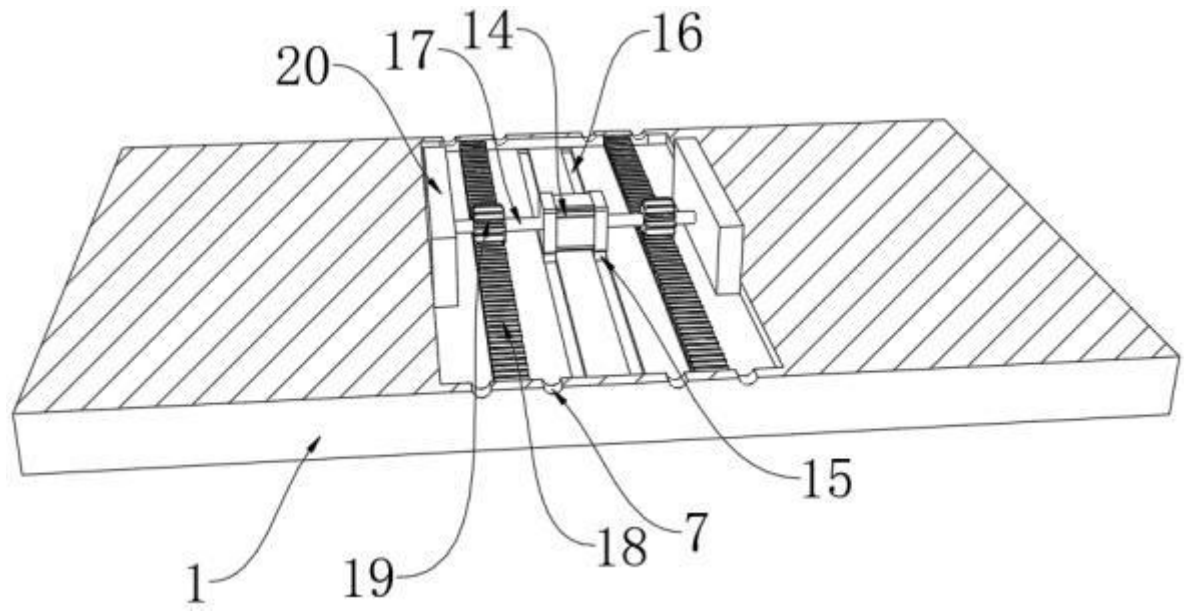


图 3

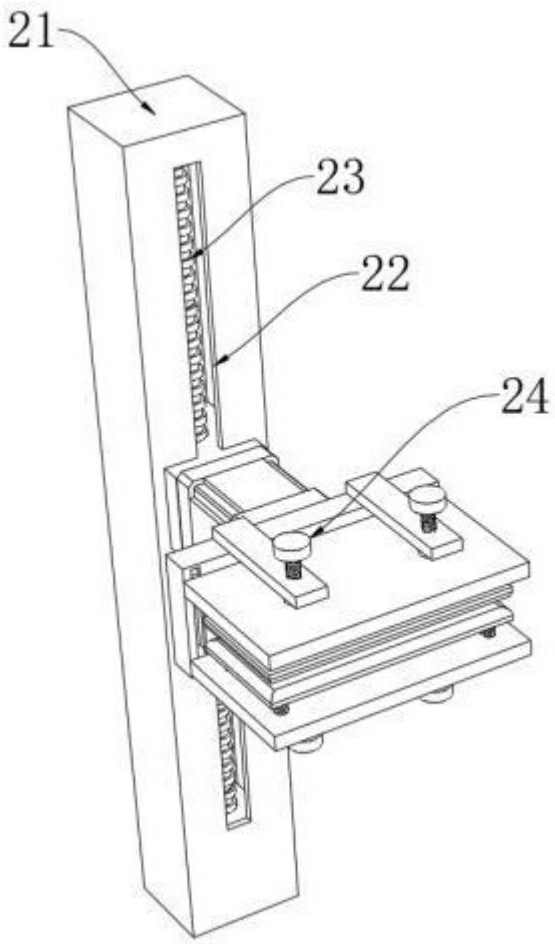


图 4

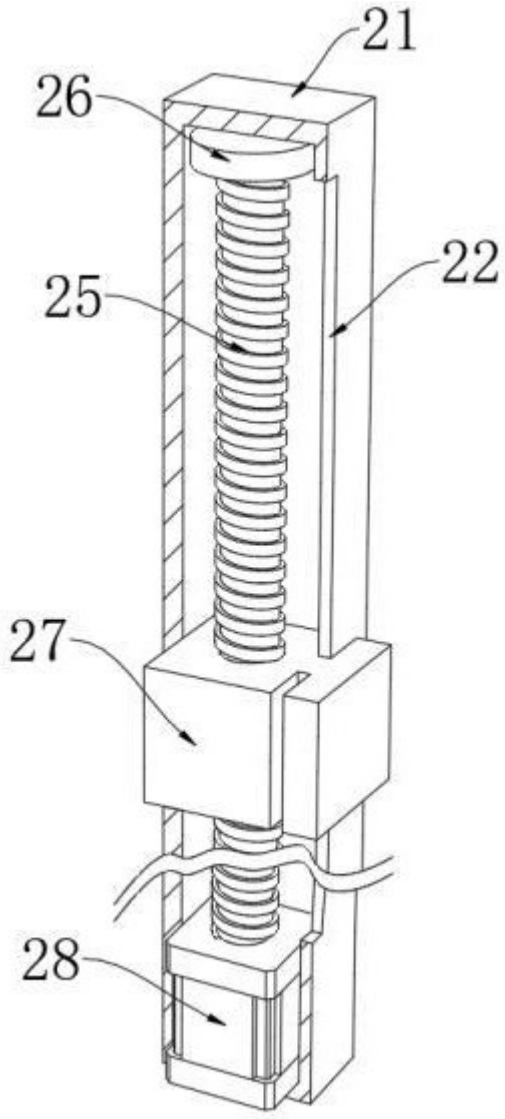


图 5

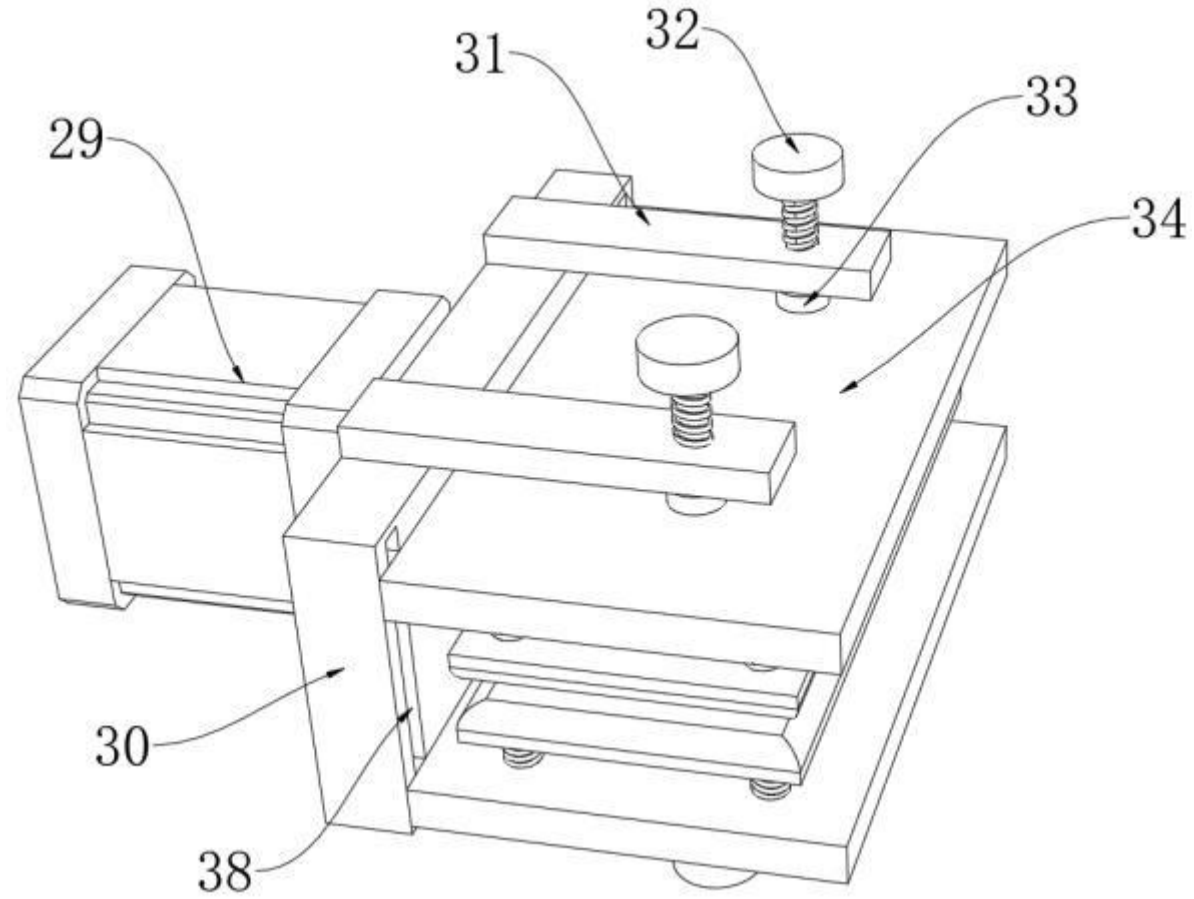


图 6

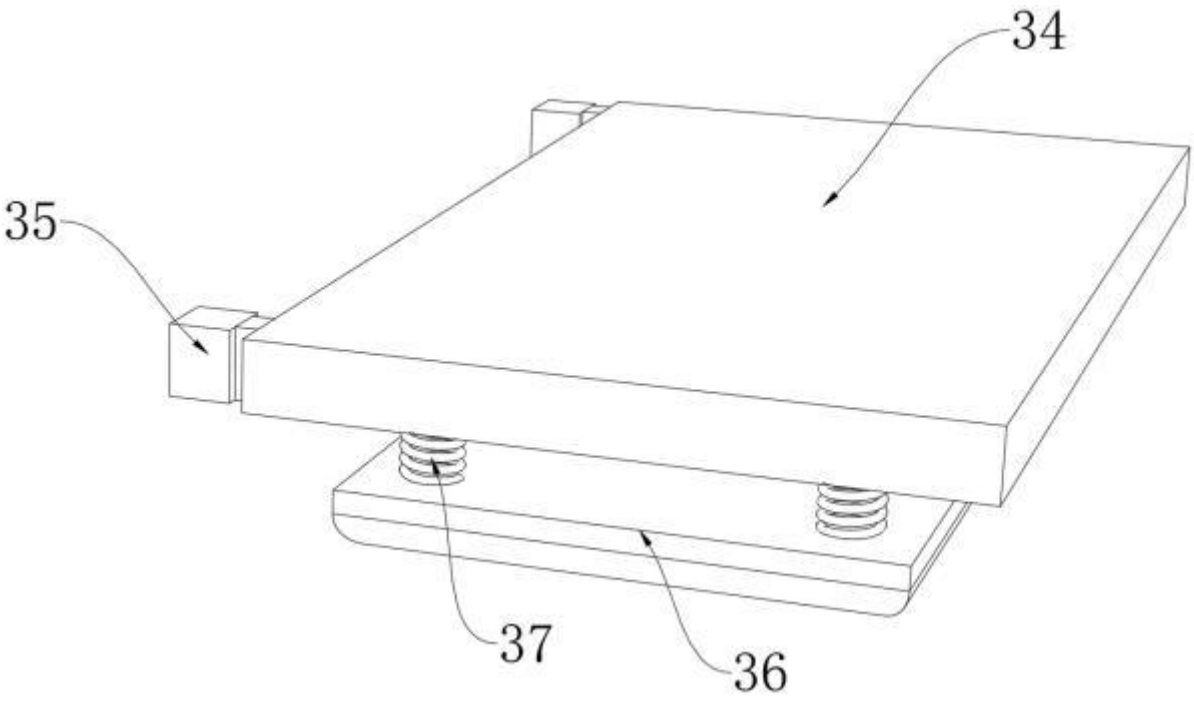


图 7