



(21) 申请号 202510193792.7

B08B 5/04 (2006.01)

(22) 申请日 2025.02.21

(66) 本国优先权数据

202411748174.6 2024.12.02 CN

(71) 申请人 浙江辉波蕾汽车部件有限公司

地址 325000 浙江省温州市瑞安市塘下镇
凤锦路1296号

(72) 发明人 刘周翔 万智丽 周振辉 魏宏亮
施久威 徐斌 黄亮豫 肖安

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211

专利代理师 罗梦郡

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2025.01)

B23K 37/04 (2006.01)

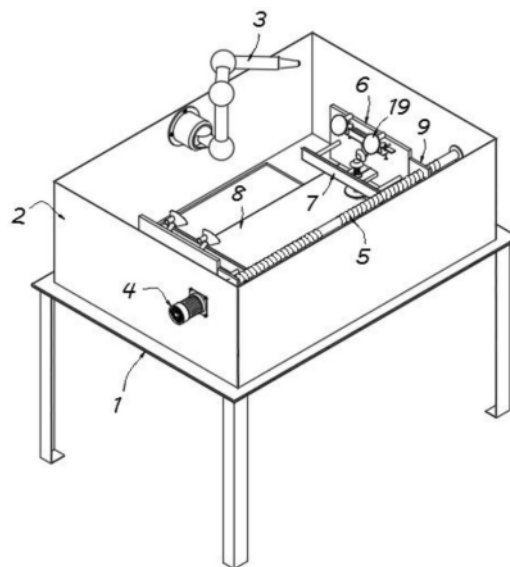
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种汽车点火线圈用焊接台

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车点火线圈用焊接台,属于汽车配件加工技术领域,包括底板,所述底板的下表面固定连接有支架,且底板的上表面固定连接有围挡,并且围挡的内壁上螺栓连接有机械臂,以及机械臂的末端螺栓连接有焊接头,所述围挡的外壁上螺栓连接有电机;还包括:外接板,所述外接板固定连接在所述工作板的表面,且外接板的内部转动设置有连接轴。该汽车点火线圈用焊接台,在工作时,需要夹持汽车点火线圈时,需要启动电机,此时侧板在螺纹杆和限位杆的作用下,往底板的中部位置移动,进而左右两侧的工作板和夹持板互相靠近,最终夹持板将工件夹持固定住,操作流程快捷方便,工作效率高。



1. 一种汽车点火线圈用焊接台,包括底板(1),所述底板(1)的上表面连接有围挡(2),且围挡(2)内壁上连接有机械臂(3),并且机械臂(3)末端连接有焊接头,以及围挡(2)外壁上连接有电机(4);

其特征在于,还包括:

所述电机(4)输出端连接有螺纹杆(5),且螺纹杆(5)的表面连接有侧板(9),并且侧板(9)的表面连接有工作板(6),且工作板(6)的表面连接有夹持板(7),并且工作板(6)的表面设置有气体排出组件,所述气体排出组件包括设置在所述工作板(6)表面的吸附头(19),吸附头(19)工作时,处于摆动的状态;

所述底板(1)的上表面设置有接料板(8),且接料板(8)上设置有下列料组件,并且下列料组件包括连接在所述接料板(8)上表面的上接块(27),以及接料板(8)工作时,在竖直方向上做往复直线运动。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车点火线圈用焊接台,其特征在于:所述工作板(6)的表面固定连接有外接板(11),且外接板(11)的内部转动设置有连接轴(12),所述气体排出组件还包括固定连接在所述连接轴(12)上表面的第一锥齿轮(13),所述围挡(2)的内壁上固定连接牵引绳(21),且牵引绳(21)的另外一侧缠绕固定连接在所述连接轴(12)的表面。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车点火线圈用焊接台,其特征在于:所述工作板(6)的表面固定连接连接杆(18),且连接杆(18)的前视为倒“L”结构,并且连接杆(18)的表面滑动设置有受力板(17),所述受力板(17)的上表面固定连接推杆(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车点火线圈用焊接台,其特征在于:所述工作板(6)的表面固定连接辅助杆(23),且辅助杆(23)的俯视为倒“U”型,并且辅助杆(23)的表面固定连接管套(24),以及管套(24)的表面固定连接有所述吸附头(19),所述吸附头(19)的表面固定连接输送管(20),且输送管(20)通过外接软管与气体处理装置的输出端相连接,所述工作板(6)的表面固定连接定位板(25)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车点火线圈用焊接台,其特征在于:所述下列料组件包括固定连接在所述连接轴(12)下表面的圆板(31),且圆板(31)的下表面固定连接固定块(32),并且固定块(32)为半球结构,以及固定块(32)在所述圆板(31)的下表面等间距分布。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车点火线圈用焊接台,其特征在于:所述上接块(27)关于所述接料板(8)的中心对称分布,且接料板(8)的上表面为弧形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车点火线圈用焊接台,其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接立柱(28),且立柱(28)贯穿于所述接料板(8)的内部,并且立柱(28)的上表面固定连接挡板(30)。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车点火线圈用焊接台,其特征在于:所述接料板(8)的下表面固定连接连接弹簧(29),且连接弹簧(29)的另外一侧与所述底板(1)的上表面固定连接,并且底板(1)的表面开设有下列口(26)。

9. 根据权利要求2所述的一种汽车点火线圈用焊接台,其特征在于:所述连接轴(12)的表面固定连接起到弹性复位作用的扭力弹簧(33),且扭力弹簧(33)的另外一侧与所述外接板(11)的内壁固定连接。

一种汽车点火线圈用焊接台

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件加工技术领域,具体为一种汽车点火线圈用焊接台。

背景技术

[0002] 汽车配件的加工,为了后续汽车整体的生产制造奠定了基础,每一个汽车配件,都直接影响到整车的性能和安全性,汽车配件包括进气门、发动机、气缸体和汽车点火线圈等,而在汽车点火线圈加工时,需要使用到焊接台,在对汽车点火线圈焊接时,可以提高汽车点火线圈电气连接的稳定性,焊接工艺提供了可靠的电气通路,而且焊接工艺也提高了汽车点火线圈的耐用性和可靠性,进而延长了汽车点火线圈的使用寿命。

[0003] 而在焊接台工作时,需要快速的对汽车点火线圈进行夹持,而由于车型的差异,汽车点火线圈的尺寸也会不一样,同时也会因为发动机的类型差异、性能差异,也会造成汽车点火线圈尺寸不同,进而需要焊接台快速的适应不同尺寸的汽车点火线圈,否则会影响到加工效率,为了克服上述缺陷,现有技术1(申请号为CN202023141127.5,申请日为2020-12-22的中国专利)一种汽车点火线圈用焊接台,它通过连接板和丝杆的连接安装方式配合上驱动结构的使用,可使得本焊接台在为汽车点火线圈进行焊接时的固定时,工作人员只需将点火线圈直接放置在放置台上,就可使得汽车点火线圈较长的两边受到相对的固定块的夹持固定,无需刻意的调节点火线圈的放置位置就可使其受到夹持固定,进而简化本焊接台的使用步骤,提高了焊接加工的整体工作效率,现有技术2(申请号为CN202220171991.X,申请日为2022-01-22)的中国专利,一种汽车点火线圈用焊接台,它通过两组夹板向外拉动后可将点火线圈置于夹板内并松开,此时通过弹簧的回弹即可推动夹板对点火线圈进行夹持,夹持操作简单便捷,其稳定可靠,大大提高焊接效率,而焊接时可启动排风扇,此时焊接产生的烟气可通过进烟口抽入,最后通过软管排出,而其软管可连到室外,从而避免厂房内焊接烟气对人体造成损伤,改善生产环境,提高对工作人员的保护,还有现有技术3(申请号为CN202420243509.8,申请日为2024-01-31的中国专利)一种汽车点火线圈焊接台,它通过将点火线圈放置在第一转动板和第二转动板之间,转动手轮,带动丝杆转动,丝杆带动其上的第一滑块和第二滑块同步相对移动,第一滑块和第二滑块带动第一夹板和第二夹板同步相对移动,第一夹板和第二夹板带动第一转动板和第二转动板同步相对移动,直到第一转动板和第二转动板对点火线圈焊接件进行夹持,使得点火线圈夹持固定在第一转动板和第二转动板之间,有益于提高夹持效率,而在工件焊接过程中,会有有害气体产生,而这些焊接过程中产生的烟雾,内部含有颗粒物,会影响到操作员的呼吸道和肺部,而且还含有致癌物质,长期吸入这些颗粒可能增加患癌症的风险,而上述申请中的装置在使用过程中,通过单一的风扇排气,工作效率一般,进而不具有很好的烟气排出结构,会影响到操作员的身体健康,同时在焊接过程中,会有较多的焊渣产生,而上述申请中的装置在使用过程中,不具有焊接排出收集功能,增加了工作人员后续的工作量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种汽车点火线圈用焊接台,以解决上述背景技术中提出的不具有很好的烟气排出结构,会影响到操作员的身体健康和在使用过程中,不具有焊接排出收集功能,增加了工作人员后续的工作量的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种汽车点火线圈用焊接台,包括底板,所述底板的下表面固定连接有支架,且底板的上表面固定连接有围挡,并且围挡的内壁上螺栓连接有机械臂,以及机械臂的末端螺栓连接有焊接头,所述围挡的外壁上螺栓连接有电机;螺纹杆,所述螺纹杆固定连接在所述电机的输出端,且螺纹杆的表面螺纹连接有侧板,所述侧板的表面固定连接有工作板,且工作板的表面固定连接有夹持板,并且工作板的表面设置有气体排出组件;所述气体排出组件包括转动设置在所述工作板表面的吸附头;接料板,所述接料板活动设置在所述底板的上表面,且接料板上设置有下列组件,并且下列组件包括固定连接在所述接料板上表面的上接块;外接板,所述外接板固定连接在所述工作板的表面,且外接板的内部转动设置有连接轴。

[0006] 优选的,所述围挡的内壁上固定连接有限位杆,且限位杆贯穿于所述侧板的内部,并且限位杆和所述侧板为滑动连接。

[0007] 优选的,所述侧板关于所述螺纹杆的中心对称分布,且螺纹杆左右两侧的螺纹旋向相反。

[0008] 优选的,所述气体排出组件还包括固定连接在所述连接轴上表面的第一锥齿轮,所述围挡的内壁上固定连接有牵引绳,且牵引绳的另外一侧缠绕固定连接在所述连接轴的表面。

[0009] 优选的,所述工作板的内部转动设置有长销,且长销的末端固定连接有与所述第一锥齿轮啮合连接的第二锥齿轮。

[0010] 优选的,所述长销的表面固定连接有凸轮,所述工作板的表面固定连接有连接杆,且连接杆的前视为倒“L”结构,并且连接杆的表面滑动设置有受力板,所述受力板的上表面固定连接有推杆。

[0011] 优选的,所述工作板的表面固定连接有辅助杆,且辅助杆的俯视为倒“U”型,并且辅助杆的表面固定连接有管套,以及管套的表面固定连接有所述吸附头,所述吸附头的表面固定连接有输送管,且输送管通过外接软管与气体处理装置的输出端相连接,所述工作板的表面固定连接有定位板。

[0012] 优选的,所述下料组件包括固定连接在所述连接轴下表面的圆板,且圆板的下表面固定连接有固定块,并且固定块为半球结构,以及固定块在所述圆板的下表面等间距分布。

[0013] 优选的,所述上接块关于所述接料板的中心对称分布,且接料板的上表面为弧形结构,所述底板的上表面固定连接有立柱,且立柱贯穿于所述接料板的内部,并且立柱的上表面固定连接有挡板,所述接料板的下表面固定连接有连接弹簧,且连接弹簧的另外一侧与所述底板的上表面固定连接,并且底板的表面开设有下列口。

[0014] 优选的,所述连接轴的表面固定连接有起到弹性复位作用的扭力弹簧,且扭力弹簧的另外一侧与所述外接板的内壁固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该汽车点火线圈用焊接台,采用新型的结

构设计,通过设置的电机、侧板和螺纹杆以及限位杆,使左右两侧的工作板和夹持板互相靠近,最终夹持板将工件夹持固定住,同时还设置了气体排出组件,使焊接过程中的有害气体,可以快速的排出,不会影响到工作人员的健康,此外还设置了下料组件,使焊接过程中产生的焊渣,会快速的被排下,不会发生残留的情况,便于后期工作人员的清理,提高了工作人员的工作效率,其具体内容如下:

(1) 该汽车点火线圈用焊接台,在工作时,需要夹持汽车点火线圈时,需要启动电机,此时侧板在螺纹杆和限位杆的作用下,往底板的中部位置移动,进而左右两侧的工作板和夹持板互相靠近,最终夹持板将工件夹持固定住,操作流程快捷方便,工作效率高。

[0016] 进一步的,在将工件夹持固定之后,通过机械臂控制焊接头工作,实现对工件的焊接,便于操作。

[0017] (2) 该汽车点火线圈用焊接台,在焊接工作进行时,吸附头可以吸走焊接过程中产生的烟气,优化了工作人员的工作环境,进而保护了工作人员的身体。

[0018] 进一步的,在焊接结束之后,电机回转,此时工作板往回移动,而在工作板被侧板带动移动时,连接轴在牵引绳的作用下,在外接板内部旋转,此时长销在第一锥齿轮和第二锥齿轮的作用下旋转,进而受力板和推杆在凸轮和自身重力以及连接杆的作用下,在竖直方向上做往复直线运动,此时管套和吸附头在推杆推力和自身重力作用下,围绕辅助杆摆动,此时吸附头的工作范围增加,可以更好的吸走烟气,而定位板在工作时,限制了吸附头往下旋转的最大角度,提高了稳定性。

[0019] (3) 该汽车点火线圈用焊接台,在焊接时,焊渣会掉落在接料板上,而接料板的上表面为弧形结构,进而接料板可以快速的排下焊渣,便于焊渣从下料口排出,进而便于工作人员快速收集。

[0020] 进一步的,在连接轴旋转时,连接轴带动圆板和固定块同步旋转,在固定块旋转至推动上接块时,上接块和接料板在推力作用下下降,此时连接弹簧会被压缩,而在固定块继续旋转至不推动上接块时,接料板在连接弹簧的作用下回到原位,进而接料板处于抖动的状态,便于快速下料,使焊渣更容易排下,提高了工作效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明底板和围挡连接结构示意图;

图2为本发明围挡和机械臂连接结构示意图;

图3为本发明电机和螺纹杆连接结构示意图;

图4为本发明工作板和夹持板连接结构示意图;

图5为本发明吸附头工作状态结构示意图;

图6为本发明吸附头摆动状态结构示意图;

图7为本发明底板和接料板连接结构示意图;

图8为本发明图7中A处放大结构示意图;

图9为本发明上接块被按压状态结构示意图;

图10为本发明外接板和扭力弹簧以及连接轴连接结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、围挡;3、机械臂;4、电机;5、螺纹杆;6、工作板;7、夹持板;8、接料板;9、侧板;10、限位杆;11、外接板;12、连接轴;13、第一锥齿轮;14、长销;15、第二锥齿轮;

16、凸轮;17、受力板;18、连接杆;19、吸附头;20、输送管;21、牵引绳;22、推杆;23、辅助杆;24、管套;25、定位板;26、下料口;27、上接块;28、立柱;29、连接弹簧;30、挡板;31、圆板;32、固定块;33、扭力弹簧。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本发明提供如下技术方案:一种汽车点火线圈用焊接台。

[0025] 实施例一:通过设置的电机4,可以使左右两侧的工作板6和夹持板7互相靠近,最终实现对工件的夹持固定,如图1-图3所示:包括底板1,底板1的下表面固定连接有支架,且底板1的上表面固定连接有围挡2,并且围挡2的内壁上螺栓连接有机械臂3,以及机械臂3的末端螺栓连接有焊接头,围挡2的外壁上螺栓连接有电机4,螺纹杆5,螺纹杆5固定连接在电机4的输出端,且螺纹杆5的表面螺纹连接有侧板9,侧板9的表面固定连接有工作板6,且工作板6的表面固定连接有夹持板7,并且工作板6的表面设置有气体排出组件,气体排出组件包括转动设置在工作板6表面的吸附头19,接料板8,接料板8活动设置在底板1的上表面,且接料板8上设置的下料组件,并且下料组件包括固定连接在接料板8上表面的上接块27,外接板11,外接板11固定连接在工作板6的表面,且外接板11的内部转动设置有连接轴12,围挡2的内壁上固定连接有限位杆10,且限位杆10贯穿于侧板9的内部,并且限位杆10和侧板9为滑动连接,侧板9关于螺纹杆5的中心对称分布,且螺纹杆5左右两侧的螺纹旋向相反。

[0026] 在工作时,需要夹持汽车点火线圈时,需要启动电机4,此时侧板9在螺纹杆5和限位杆10的作用下,往底板1的中部位置移动,进而左右两侧的工作板6和夹持板7互相靠近,最终夹持板7将工件夹持固定住,操作流程快捷方便,工作效率高,在将工件夹持固定之后,通过机械臂3控制焊接头工作,实现对工件的焊接,便于操作。

[0027] 实施例二:与实施例一不同的是,通过设置的气体排出组件,可以快速的收集并排除焊接过程中产生的有害气体,优化了工作环境,如图4-图6所示:气体排出组件还包括固定连接在连接轴12上表面的第一锥齿轮13,围挡2的内壁上固定连接牵引绳21,且牵引绳21的另外一侧缠绕固定连接在连接轴12的表面,工作板6的内部转动设置有长销14,且长销14的末端固定连接有与第一锥齿轮13啮合连接的第二锥齿轮15,长销14的表面固定连接凸轮16,工作板6的表面固定连接连接杆18,且连接杆18的前视为倒“L”结构,并且连接杆18的表面滑动设置有受力板17,受力板17的上表面固定连接推杆22。

[0028] 工作板6的表面固定连接辅助杆23,且辅助杆23的俯视为倒“U”型,并且辅助杆23的表面固定连接管套24,以及管套24的表面固定连接吸附头19,吸附头19的表面固定连接输送管20,且输送管20通过外接软管与气体处理装置的输出端相连接,工作板6的表面固定连接定位板25。

[0029] 在焊接工作进行时,吸附头19可以吸走焊接过程中产生的烟气,优化了工作人员的工作环境,进而保护了工作人员的身体,而在焊接结束之后,电机4回转,此时工作板6往回移动,而在工作板6被侧板9带动移动时,连接轴12在牵引绳21和扭力弹簧33的作用下,在

外接板11内部旋转,此时长销14在第一锥齿轮13和第二锥齿轮15的作用下旋转,此时长销14带动凸轮16同步旋转,在凸轮16旋转至推动受力板17时,受力板17上升,而在凸轮16继续旋转至不推动受力板17时,受力板17在自身重力作用下下降,进而受力板17和推杆22在凸轮16和自身重力以及连接杆18的作用下,在竖直方向上做往复直线运动,此时管套24和吸附头19在推杆22推力和自身重力作用下,围绕辅助杆23摆动,此时吸附头19的工作范围增加,可以更好的吸走烟气。

[0030] 实施例三:与实施例二不同的是,通过设置的下料组件,使焊接过程中的焊渣快速的排下,便于被工作人员收集,如图7-图10所示,下料组件包括固定连接在连接轴12下表面的圆板31,且圆板31的下表面固定连接有固定块32,并且固定块32为半球结构,以及固定块32在圆板31的下表面等间距分布,上接块27关于接料板8的中心对称分布,且接料板8的上表面为弧形结构,底板1的上表面固定连接有立柱28,且立柱28贯穿于接料板8的内部,并且立柱28的上表面固定连接有挡板30,接料板8的下表面固定连接有连接弹簧29,且连接弹簧29的另外一侧与底板1的上表面固定连接,并且底板1的表面开设有下列口26,连接轴12的表面固定连接有起到弹性复位作用的扭力弹簧33,且扭力弹簧33的另外一侧与外接板11的内壁固定连接。

[0031] 在焊接时,焊渣会掉落在接料板8上,而接料板8的上表面为弧形结构,进而接料板8可以快速的排下焊渣,便于焊渣从下料口26排出,进而便于工作人员的快速收集,而在连接轴12旋转时,连接轴12带动圆板31和固定块32同步旋转,在固定块32旋转至推动上接块27时,上接块27和接料板8在推力作用下下降,此时连接弹簧29会被压缩,而在固定块32继续旋转至不推动上接块27时,接料板8在连接弹簧29的作用下回到原位,进而接料板8在推力和弹力以及立柱28和挡板30的作用下,在竖直方向上做往复直线运动,即接料板8处于抖动的状态,便于快速下料,使焊渣更容易排下,提高了工作效率。

[0032] 而在连接轴12旋转时,会拉伸扭力弹簧33,进而电机4回转,工作板6和外接板11往回移动时,连接轴12会在扭力弹簧33的作用下回转,连接轴12回转时,会收卷牵引绳21,便于下一次的使用,同时连接轴12回转时,上述过程会再次发生,提高了工作效率。

[0033] 以上便是整个装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

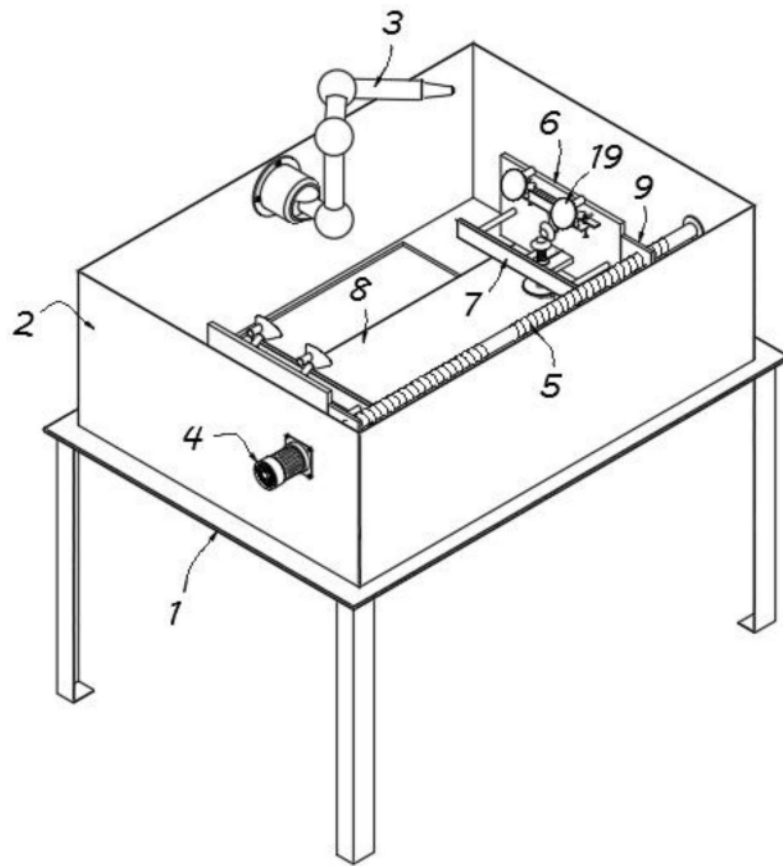


图1

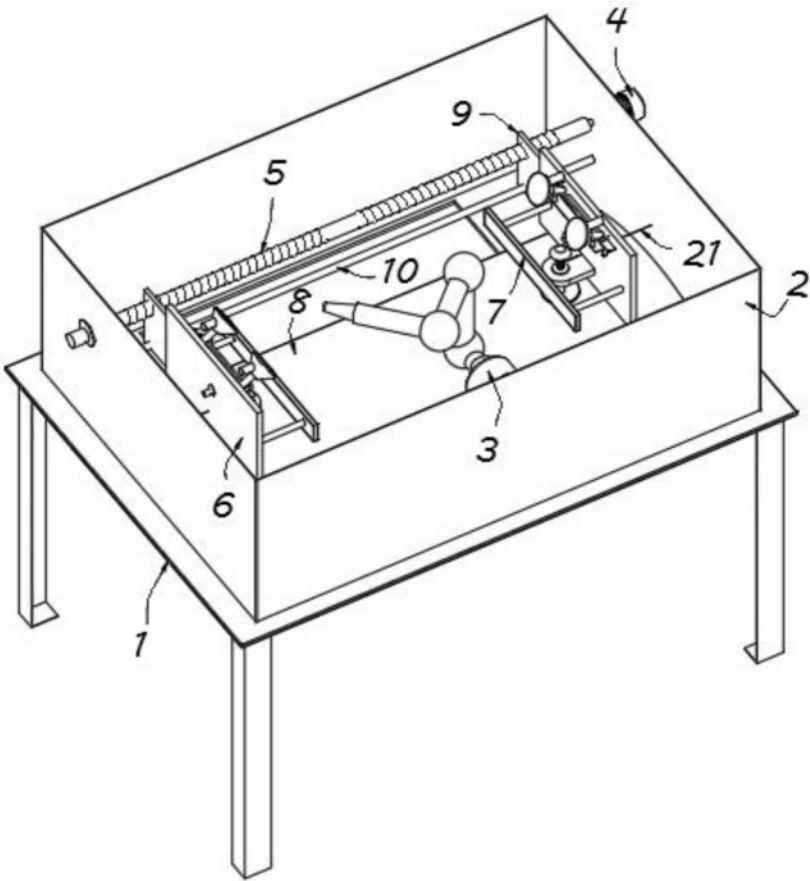


图2

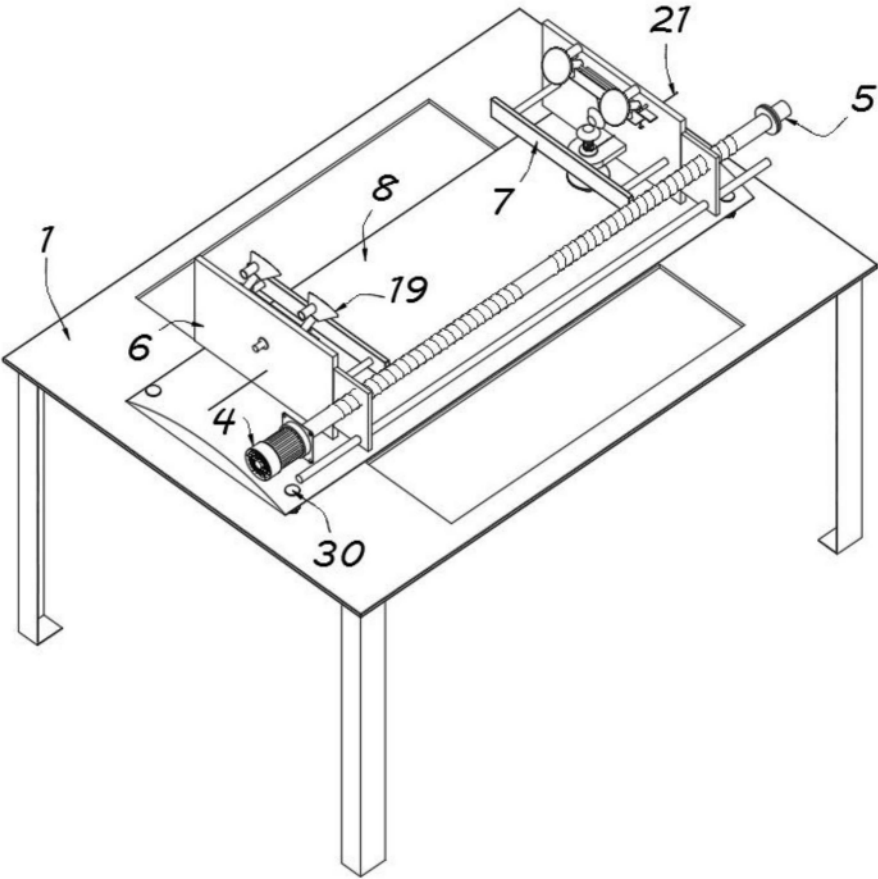


图3

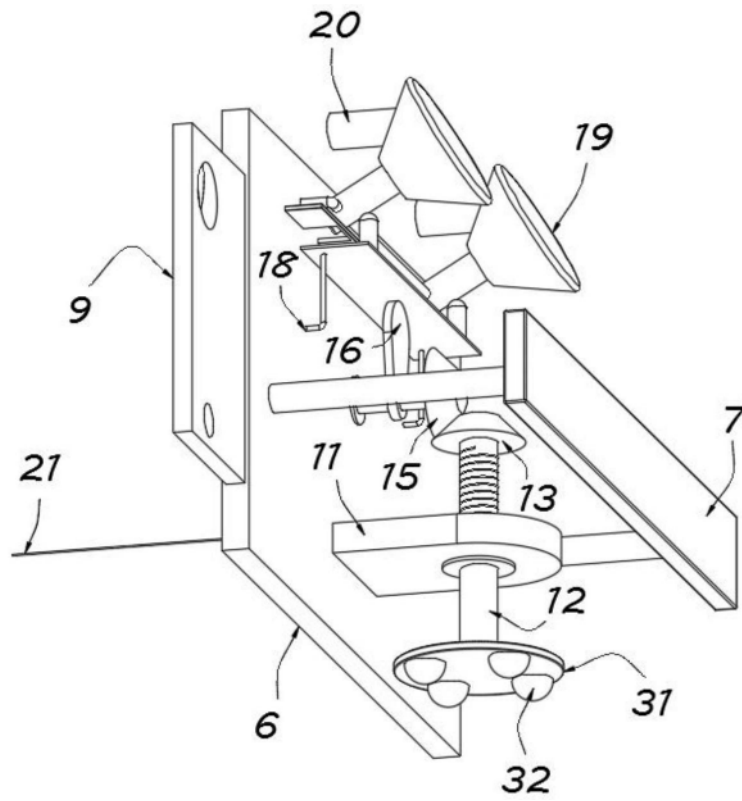


图4

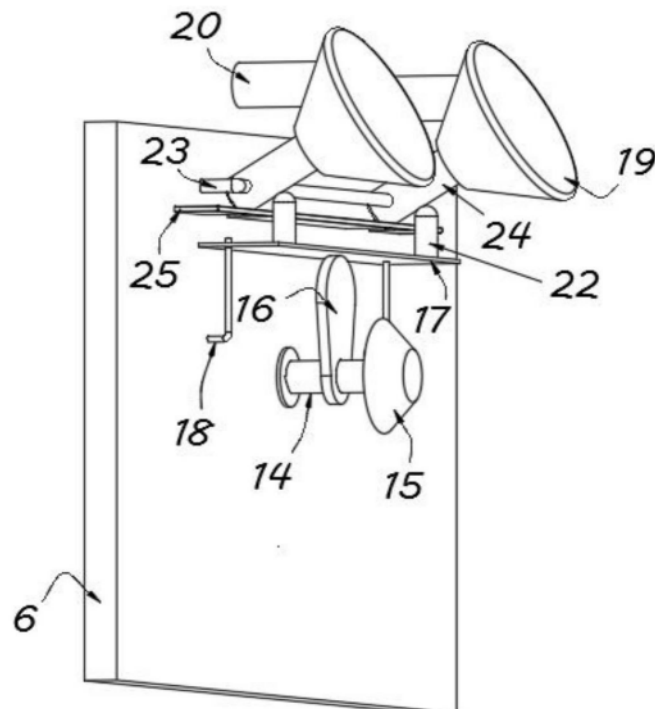


图5

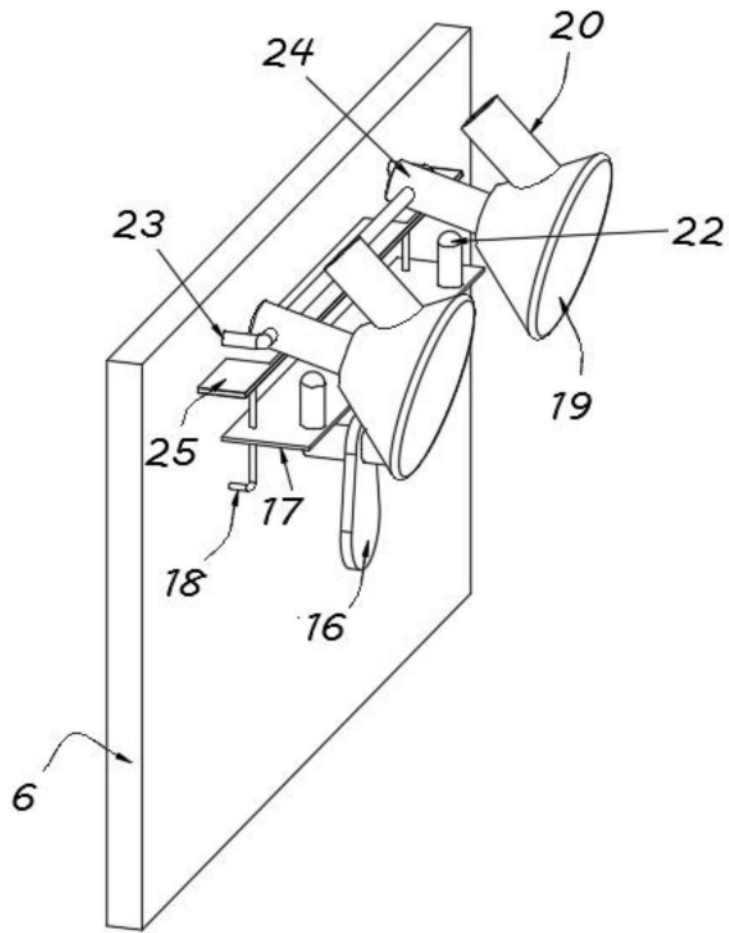


图6

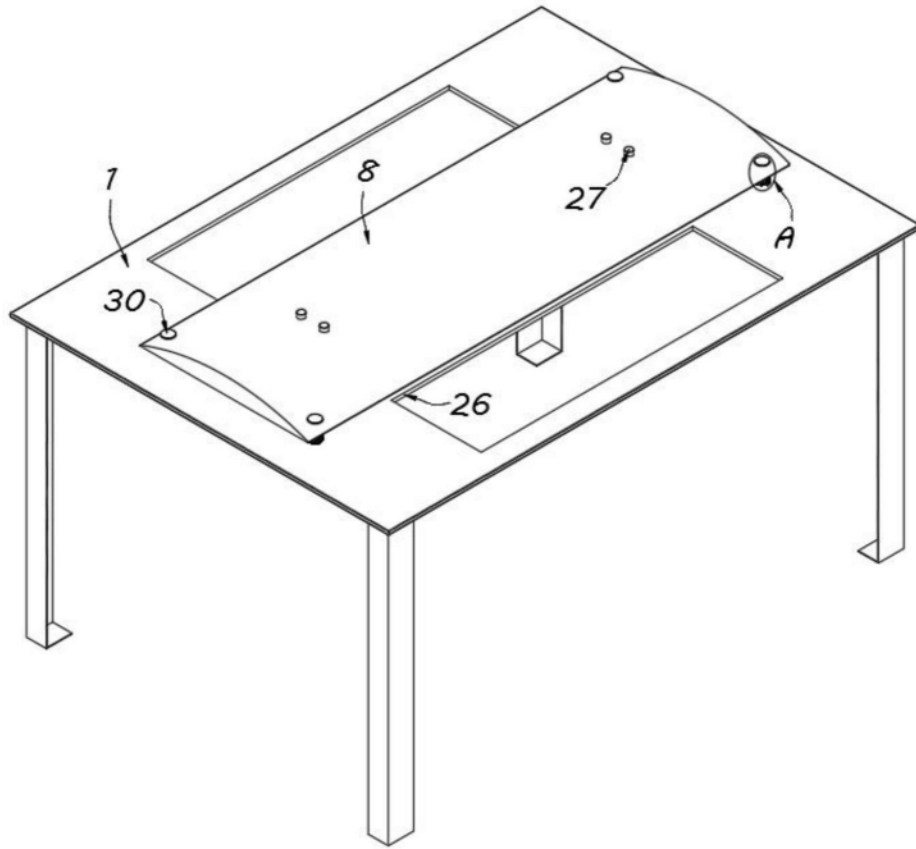


图7

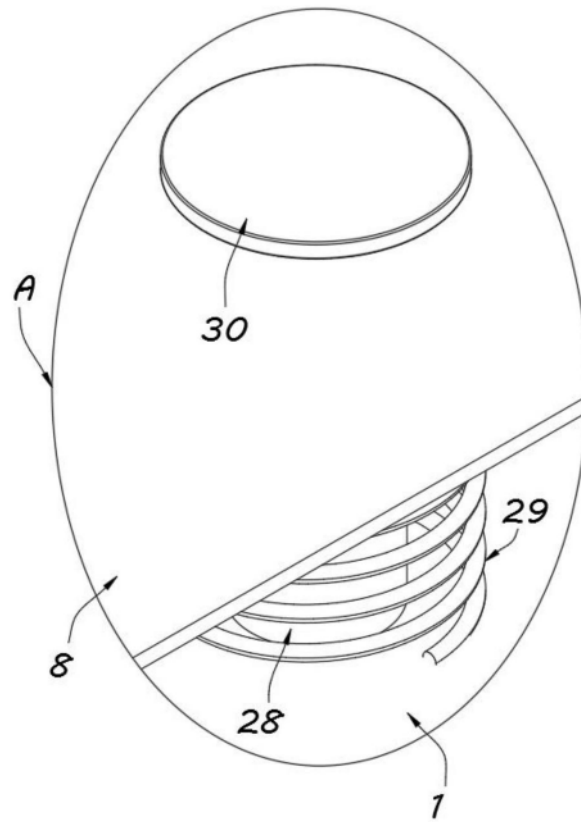


图8

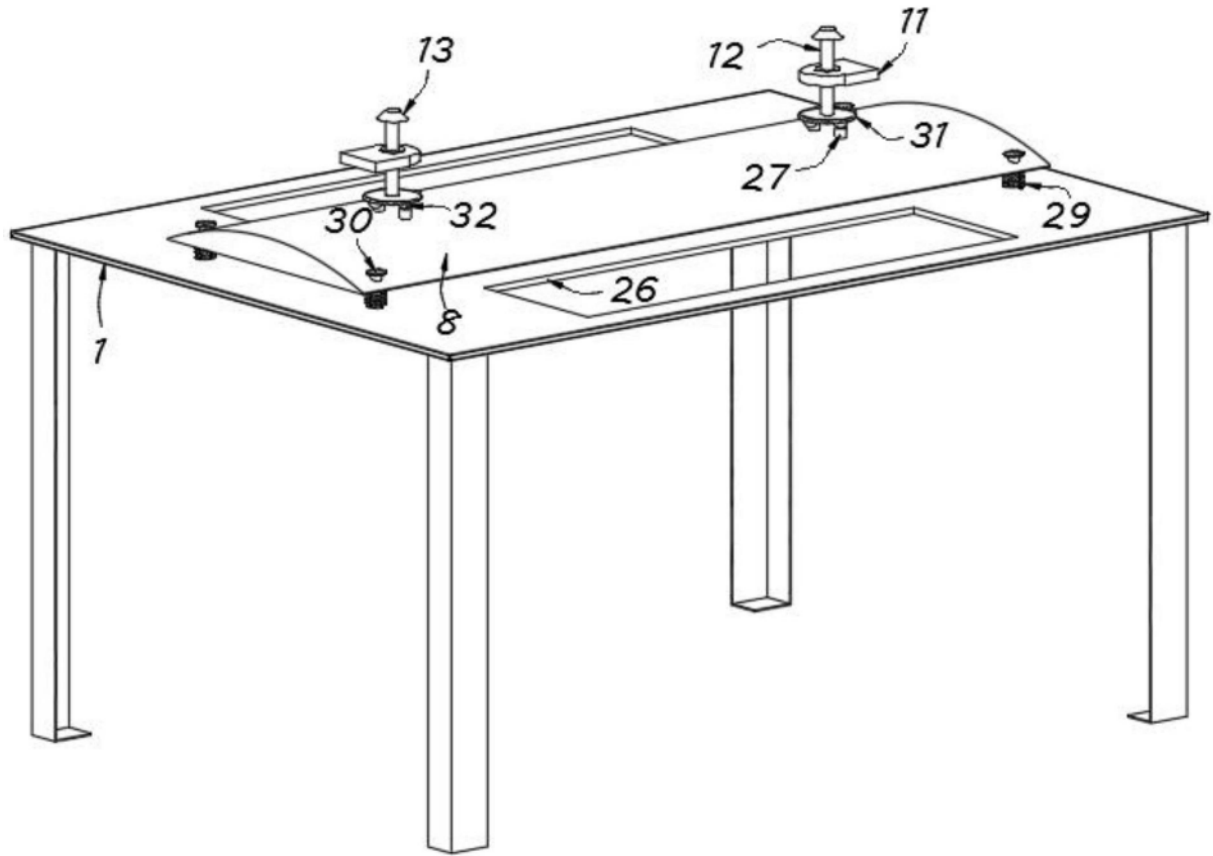


图9

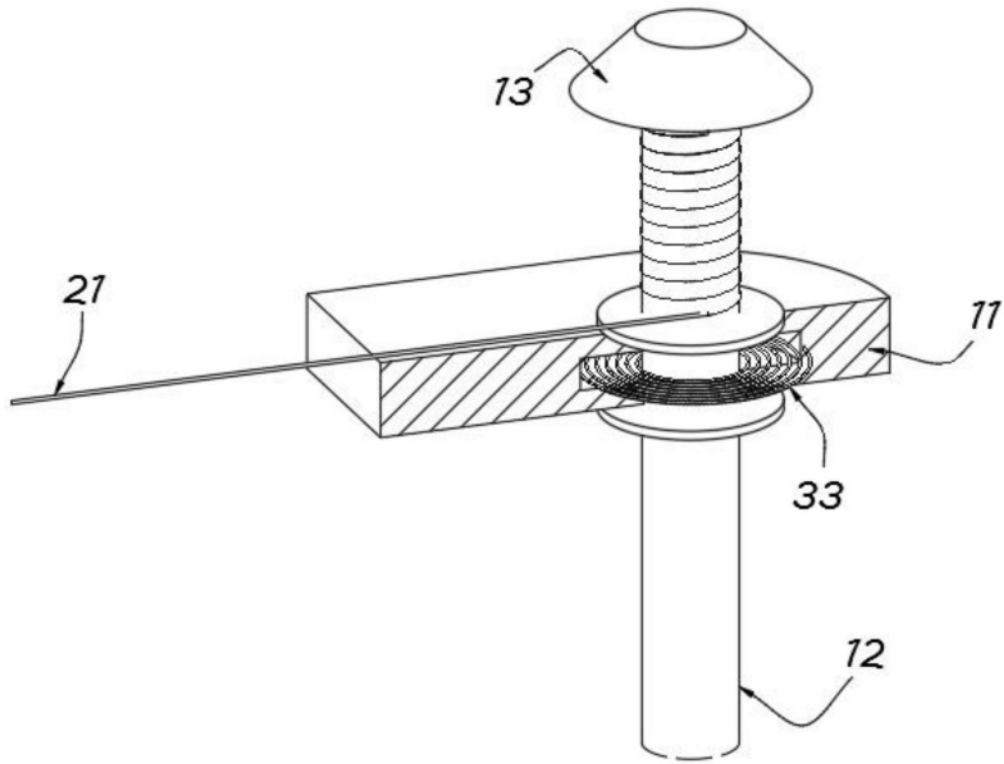


图10