



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208408602 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820909485.X

(22)申请日 2018.06.13

(73)专利权人 佛山市博喜盾金属门窗有限公司

地址 528225 广东省佛山市南海区狮山镇  
松岗万石村“坭洲湖”自编5号

(72)发明人 笪亚臣

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张学府

(51)Int.Cl.

B23B 39/16(2006.01)

B23Q 17/24(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

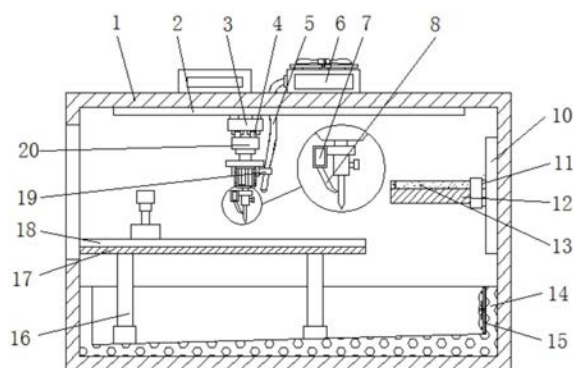
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置

### (57)摘要

本实用新型属于铝材生产加工技术领域,尤其是一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置,针对设计结构简单、功能单一,调节不方便,打孔不精准,操作不方便的问题,现提出以下方案,包括防护箱,所述防护箱顶部内壁通过螺栓固定有第一电动滑轨,且第一电动滑轨滑动件底部外壁通过螺栓固定有第一连接块,所述第一连接块底部外壁通过螺栓固定有第二电动滑轨,且第二电动滑轨的运动方向与第一电动滑轨的运动方向垂直。本实用新型设计结构丰富,功能多样,能够对装置进行残渣吹落,更换钻头,提高了装置功能的多样性,能够根据实际情况进行位置调节,提高了装置的可调节性。



1. 一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置,包括防护箱(1),其特征在于,所述防护箱(1)顶部内壁通过螺栓固定有第一电动滑轨(2),且第一电动滑轨(2)滑动件底部外壁通过螺栓固定有第一连接块(3),所述第一连接块(3)底部外壁通过螺栓固定有第二电动滑轨(4),且第二电动滑轨(4)的运动方向与第一电动滑轨(2)的运动方向垂直,所述第二电动滑轨(4)滑动件底部外壁通过螺栓固定有第二连接块(20),所述第二连接块(20)底部外壁通过螺栓固定有第一电动伸缩杆(21),且第一电动伸缩杆(21)底部外壁通过螺栓固定有电机座(22),所述电机座(22)一侧外壁通过螺栓固定有电机(23),且电机(23)输出轴一端焊接有第三连接块(27),所述第三连接块(27)底部外壁通过螺栓固定有钻头座(24),且第三连接块(27)一侧外壁通过螺栓固定有摄像头安装座(26),所述摄像头安装座(26)一侧外壁通过螺栓固定有摄像头(25),所述第三连接块(27)一侧外壁通过螺栓固定有冷却液存放盒(7),且冷却液存放盒(7)底部外壁插接有出液管(8),所述出液管(8)一侧内壁通过螺栓固定有电动阀门,所述电机座(22)一侧外壁焊接有固定件(19),所述防护箱(1)顶部外壁通过螺栓固定有处理器(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置,其特征在于,所述防护箱(1)顶部外壁通过螺栓固定有鼓风机(6),且鼓风机(6)鼓风口插接有鼓风管(5),鼓风管(5)一侧外壁通过螺栓与固定件(19)一侧内壁相固定,防护箱(1)一侧内壁通过螺栓固定有第一滑轨(10),且第一滑轨(10)滑动连接有等距离分布的第一滑轮(11),第一滑轨(10)的规格与第一滑轮(11)的规格相适配,第一滑轮(11)一侧外壁均通过螺栓固定有同一个第四连接块,第四连接块一侧外壁焊接有水平放置的工具台(12),且工具台(12)顶部外壁焊接有等距离分布的限位板(13),防护箱(1)底部内壁通过螺栓固定有残渣收集槽(14),且残渣收集槽(14)的规格与防护箱(1)的规格相适配,残渣收集槽(14)底部内壁为倾斜结构。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置,其特征在于,所述残渣收集槽(14)一侧内壁通过螺栓固定有排渣扇(15),且排渣扇(15)位于工具台(12)下方,残渣收集槽(14)一侧外壁开有出料口。

4. 根据权利要求2所述的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置,其特征在于,所述残渣收集槽(14)底部内壁焊接有等距离分布的第二电动伸缩杆(16),且第二电动伸缩杆(16)顶部外壁焊接有水平放置的工作台(17),工作台(17)顶部外壁通过螺栓固定有橡胶垫(18),且橡胶垫(18)的规格与工作台(17)的规格相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置,其特征在于,所述防护箱(1)相对的一侧内壁均通过螺栓固定有第三电动滑轨(28),且第三电动滑轨(28)滑动件一侧外壁通过螺栓固定有第五连接块(29),第五连接块(29)一侧外壁焊接有水平放置的第三电动伸缩杆(30)。

6. 根据权利要求5所述的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置,其特征在于,所述第三电动伸缩杆(30)一侧外壁焊接有第六固定块(33),且第六固定块(33)底部外壁焊接有竖直放置的第四电动伸缩杆(32),第四电动伸缩杆(32)底部外壁焊接有水平放置的压紧块(31)。

7. 根据权利要求1所述的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置,其特征在于,所述防护箱(1)一侧外壁开有观察窗(37),且观察窗(37)一侧内壁通过螺栓固定有

钢护玻璃。

8. 根据权利要求1所述的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置, 其特征在于, 所述防护箱(1)一侧外壁开有进料口(38)和出料口(34), 且进料口(38)和出料口(34)分别位于观察窗(37)两侧。

9. 根据权利要求1所述的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置, 其特征在于, 所述防护箱(1)一侧外壁通过螺栓固定有显示屏(36)和控制面板(35), 且显示屏(36)位于观察窗(37)和控制面板(35)之间。

10. 根据权利要求1所述的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置, 其特征在于, 所述第一电动滑轨(2)、第二电动滑轨(4)、第一电动伸缩杆(21)、电机(23)、摄像头(25)、电动阀门、鼓风机(6)、排渣扇(15)、第二电动伸缩杆(16)、第三电动滑轨(28)、第三电动伸缩杆(30)、第四电动伸缩杆(32)和显示屏(36)均通过导线与控制面板(35)相连接, 且控制面板(35)通过信号线与处理器(9)的信号输入端相连接。

## 一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝材生产加工技术领域,尤其涉及一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会的快速发展,人们对生活的要求越来越高,各种各样的合金家具被人们所使用,铝合金就是应用最广泛的一种,铝合金板材是铝材种类中的一种,它是指用塑性加工方法将铝坯锭经过轧制、挤压、拉伸和锻造等方法最终制造成板型铝制品,为了保证板材最终性能再对成品进行退火、固溶处理、淬火、自然时效和人工时效处理,在铝合金的生产加工过程中要对合金板材进行打孔。

[0003] 经检索,中国专利授权号为CN204657720U的专利,公开了一种开孔装置,包括开孔装置本体(1),所述开孔装置本体(1)上设置有可360°转动的可控转动接头(2),所述可控转动接头(2)上连接有开孔机(3),所述开孔装置本体(1)上还设置有用于绑紧需开孔管道的绑紧装置(4)及用于调节所述开孔机(3)的工作端部(301)垂直于需开孔管道的需开孔面工作的调节装置(5)。上述专利中存在以下不足:设计结构简单、功能单一,调节不方便,打孔不精准,操作不方便。而上述专利不能解决此类问题,因此,亟需一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置。

### 实用新型内容

[0004] 基于一种开孔装置设计结构简单、功能单一,调节不方便,打孔不精准,操作不方便的技术问题,本实用新型提出了一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置。

[0005] 本实用新型提出的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置,包括防护箱,所述防护箱顶部内壁通过螺栓固定有第一电动滑轨,且第一电动滑轨滑动件底部外壁通过螺栓固定有第一连接块,所述第一连接块底部外壁通过螺栓固定有第二电动滑轨,且第二电动滑轨的运动方向与第一电动滑轨的运动方向垂直,所述第二电动滑轨滑动件底部外壁通过螺栓固定有第二连接块,所述第二连接块底部外壁通过螺栓固定有第一电动伸缩杆,且第一电动伸缩杆底部外壁通过螺栓固定有电机座,所述电机座一侧外壁通过螺栓固定有电机,且电机输出轴一端焊接有第三连接块,所述第三连接块底部外壁通过螺栓固定有钻头座,且第三连接块一侧外壁通过螺栓固定有摄像头安装座,所述摄像头安装座一侧外壁通过螺栓固定有摄像头,所述第三连接块一侧外壁通过螺栓固定有冷却液存放盒,且冷却液存放盒底部外壁插接有出液管,所述出液管一侧内壁通过螺栓固定有电动阀门,所述电机座一侧外壁焊接有固定件,所述防护箱顶部外壁通过螺栓固定有处理器。

[0006] 优选地,所述防护箱顶部外壁通过螺栓固定有鼓风机,且鼓风机鼓风口插接有鼓风管,鼓风管一侧外壁通过螺栓与固定件一侧内壁相固定,防护箱一侧内壁通过螺栓固定有第一滑轨,且第一滑轨滑动连接有等距离分布的第一滑轮,第一滑轨的规格与第一滑轮的规格相适配,第一滑轮一侧外壁均通过螺栓固定有同一个第四连接块,第四连接块一侧

外壁焊接有水平放置的工具台,且工具台顶部外壁焊接有等距离分布的限位板,防护箱底部内壁通过螺栓固定有残渣收集槽,且残渣收集槽的规格与防护箱的规格相适配,残渣收集槽底部内壁为倾斜结构。

[0007] 优选地,所述残渣收集槽一侧内壁通过螺栓固定有排渣扇,且排渣扇位于工具台下方,残渣收集槽一侧外壁开有出料口。

[0008] 优选地,所述残渣收集槽底部内壁焊接有等距离分布的第二电动伸缩杆,且第二电动伸缩杆顶部外壁焊接有水平放置的工作台,工作台顶部外壁通过螺栓固定有橡胶垫,且橡胶垫的规格与工作台的规格相适配。

[0009] 优选地,所述防护箱相对的一侧内壁均通过螺栓固定有第三电动滑轨,且第三电动滑轨滑动件一侧外壁通过螺栓固定有第五连接块,第五连接块一侧外壁焊接有水平放置的第三电动伸缩杆。

[0010] 优选地,所述第三电动伸缩杆一侧外壁焊接有第六固定块,且第六固定块底部外壁焊接有竖直放置的第四电动伸缩杆,第四电动伸缩杆底部外壁焊接有水平放置的压紧块。

[0011] 优选地,所述防护箱一侧外壁开有观察窗,且观察窗一侧内壁通过螺栓固定有钢化玻璃。

[0012] 优选地,所述防护箱一侧外壁开有进料口和出料口,且进料口和出料口分别位于观察窗两侧。

[0013] 优选地,所述防护箱一侧外壁通过螺栓固定有显示屏和控制面板,且显示屏位于观察窗和控制面板之间。

[0014] 优选地,所述第一电动滑轨、第二电动滑轨、第一电动伸缩杆、电机、摄像头、电动阀门、鼓风机、排渣扇、第二电动伸缩杆、第三电动滑轨、第三电动伸缩杆、第四电动伸缩杆和显示屏均通过导线与控制面板相连接,且控制面板通过信号线与处理器的信号输入端相连接。

[0015] 本实用新型中的有益效果为:

[0016] 1、通过鼓风机、工作台、工具台和残渣收集槽的设置,使得装置设计结构丰富,功能多样,能够对装置进行残渣吹落,更换钻头和残渣收集,提高了装置功能的多样性。

[0017] 2、通过第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、第一电动滑轨和第二电动滑轨的设置,使得装置能够根据实际情况进行位置调节,提高了装置的可调节性。

[0018] 3、通过钻头座、摄像头和工具台的设置,使得装置能够更换合适的钻头进行打孔,能够监控打孔位置和方向的变化,及时的更正打孔状态,提高了装置的精准性。

[0019] 4、通过第三电动滑轨、第三电动伸缩杆、控制面板和处理器的设置,使得装置能够简单的进行操作,省时省力,提高了装置操作的便捷性。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置的主剖结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置的局部放大结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置的侧视结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型提出的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置的主视结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型提出的一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置的残渣收集槽俯视结构示意图。

[0025] 图中：1防护箱、2第一电动滑轨、3第一连接块、4第二电动滑轨、5鼓风管、6鼓风机、7冷却液存放盒、8出液管、9处理器、10第一滑轨、11第一滑轮、12工具台、13限位板、14残渣收集槽、15排渣扇、16第二电动伸缩杆、17工作台、18橡胶垫、19固定件、20第二连接块、21第一电动伸缩杆、22电机座、23电机、24钻头座、25摄像头、26摄像头安装座、27第三连接块、28第三电动滑轨、29第五连接块、30第三电动伸缩杆、31压紧块、32第四电动伸缩杆、33第六固定块、34出料口、35控制面板、36显示屏、37观察窗、38进料口。

### 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。

[0027] 参照图1-5，一种铝合金家具铝材生产加工用可调节精确开孔装置，包括防护箱1，防护箱1顶部内壁通过螺栓固定有第一电动滑轨2，且第一电动滑轨2滑动件底部外壁通过螺栓固定有第一连接块3，第一连接块3底部外壁通过螺栓固定有第二电动滑轨4，且第二电动滑轨4的运动方向与第一电动滑轨2的运动方向垂直，使得装置能够根据实际情况进行位置调节，提高了装置的可调节性，第二电动滑轨4滑动件底部外壁通过螺栓固定有第二连接块20，第二连接块20底部外壁通过螺栓固定有第一电动伸缩杆21，且第一电动伸缩杆21底部外壁通过螺栓固定有电机座22，电机座22一侧外壁通过螺栓固定有电机23，且电机23输出轴一端焊接有第三连接块27，第三连接块27底部外壁通过螺栓固定有钻头座24，且第三连接块27一侧外壁通过螺栓固定有摄像头安装座26，摄像头安装座26一侧外壁通过螺栓固定有摄像头25，使得装置能够更换合适的钻头进行打孔，能够监控打孔位置和方向的变化，及时的更正打孔状态，提高了装置的精准性，第三连接块27一侧外壁通过螺栓固定有冷却液存放盒7，且冷却液存放盒7底部外壁插接有出液管8，出液管8一侧内壁通过螺栓固定有电动阀门，使得打孔的时候释放冷却液，使得钻头降温，电机座22一侧外壁焊接有固定件19，防护箱1顶部外壁通过螺栓固定有处理器9。

[0028] 本实用新型中，防护箱1顶部外壁通过螺栓固定有鼓风机6，且鼓风机6鼓风口插接有鼓风管5，鼓风管5一侧外壁通过螺栓与固定件19一侧内壁相固定，能够对装置进行残渣吹落，防护箱1一侧内壁通过螺栓固定有第一滑轨10，且第一滑轨10滑动连接有等距离分布的第一滑轮11，第一滑轨10的规格与第一滑轮11的规格相适配，第一滑轮11一侧外壁均通过螺栓固定有同一个第四连接块，第四连接块一侧外壁焊接有水平放置的工具台12，且工具台12顶部外壁焊接有等距离分布的限位板13，防护箱1底部内壁通过螺栓固定有残渣收集槽14，且残渣收集槽14的规格与防护箱1的规格相适配，残渣收集槽14底部内壁为倾斜结构，能够对装置进行残渣收集。

[0029] 残渣收集槽14一侧内壁通过螺栓固定有排渣扇15,且排渣扇15位于工具台12下方,残渣收集槽14一侧外壁开有出料口,残渣收集槽14底部内壁焊接有等距离分布的第二电动伸缩杆16,且第二电动伸缩杆16顶部外壁焊接有水平放置的工作台17,使得装置能够更换合适的钻头进行打孔,,工作台17顶部外壁通过螺栓固定有橡胶垫18,且橡胶垫18的规格与工作台17的规格相适配,防护箱1相对的一侧内壁均通过螺栓固定有第三电动滑轨28,且第三电动滑轨28滑动件一侧外壁通过螺栓固定有第五连接块29,第五连接块29一侧外壁焊接有水平放置的第三电动伸缩杆30,第三电动伸缩杆30一侧外壁焊接有第六固定块33,且第六固定块33底部外壁焊接有竖直放置的第四电动伸缩杆32,第四电动伸缩杆32底部外壁焊接有水平放置的压紧块31。

[0030] 防护箱1一侧外壁开有观察窗37,且观察窗37一侧内壁通过螺栓固定有钢护玻璃,防护箱1一侧外壁开有进料口38和出料口34,且进料口38和出料口34分别位于观察窗37两侧,防护箱1一侧外壁通过螺栓固定有显示屏36和控制面板35,且显示屏36位于观察窗37和控制面板35之间,第一电动滑轨2、第二电动滑轨4、第一电动伸缩杆21、电机23、摄像头25、电动阀门、鼓风机6、排渣扇15、第二电动伸缩杆16、第三电动滑轨28、第三电动伸缩杆30、第四电动伸缩杆32和显示屏36均通过导线与控制面板35相连接,且控制面板35通过信号线与处理器9的信号输入端相连接,处理器9的型号为ARM9TDMI。

[0031] 使用时,使用者将铝合金板材从进料口38放入,操作控制面板35,使得第三电动滑轨28、第三电动伸缩杆30和第四电动伸缩杆32的状态改变,将铝合金板材固定,第一电动滑轨2、第二电动滑轨4滑动,使得电机21处于所要打孔位置的正上方,第一电动伸缩杆21伸缩,电机21转动装置开始打孔,摄像头25工作,使用者从显示屏36中观察打孔状态是否出现错误,打孔时,鼓风机6工作,将残渣吹落,残渣收集槽14进行残渣收集,排渣扇15将残渣汇集,电动阀门打开,冷却液从出液管8流出,对钻头进行冷却,使用者从工具台17上更换合适钻头,使得打孔的精准度更高。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

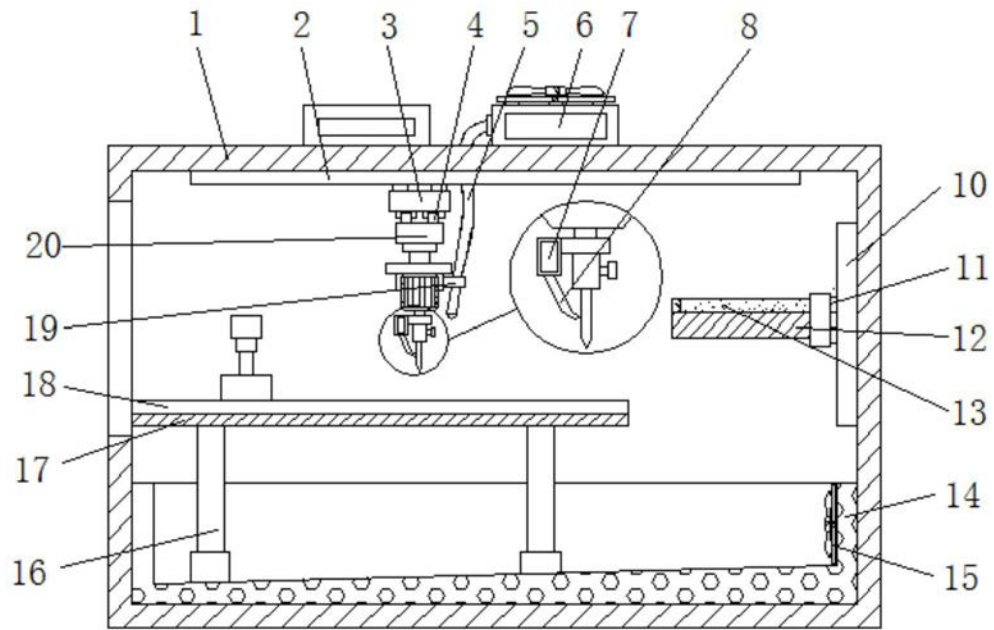


图1

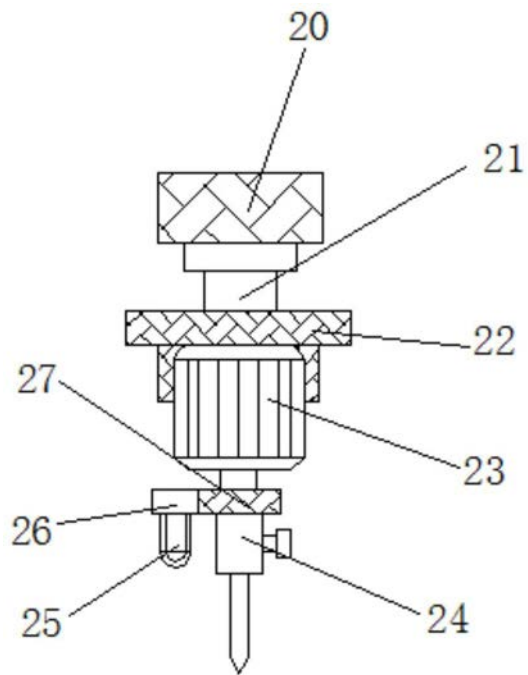


图2

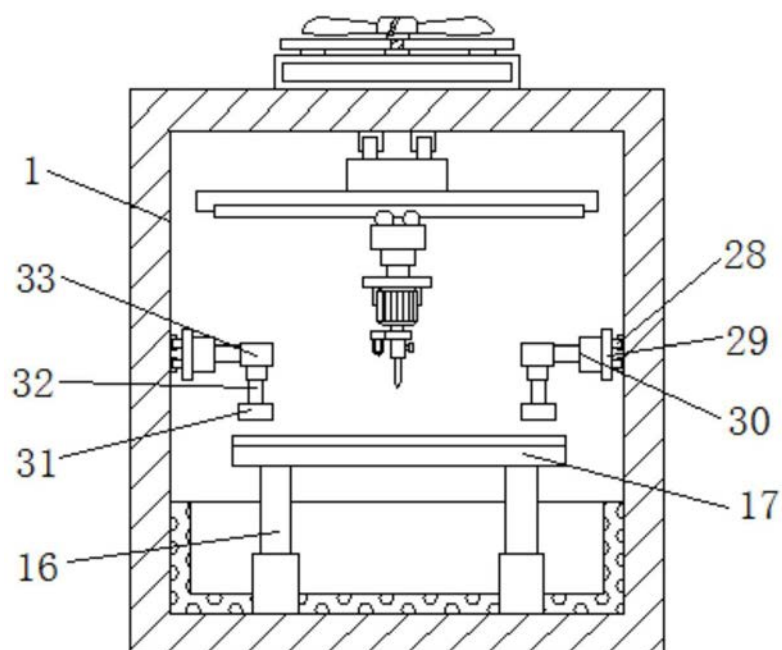


图3

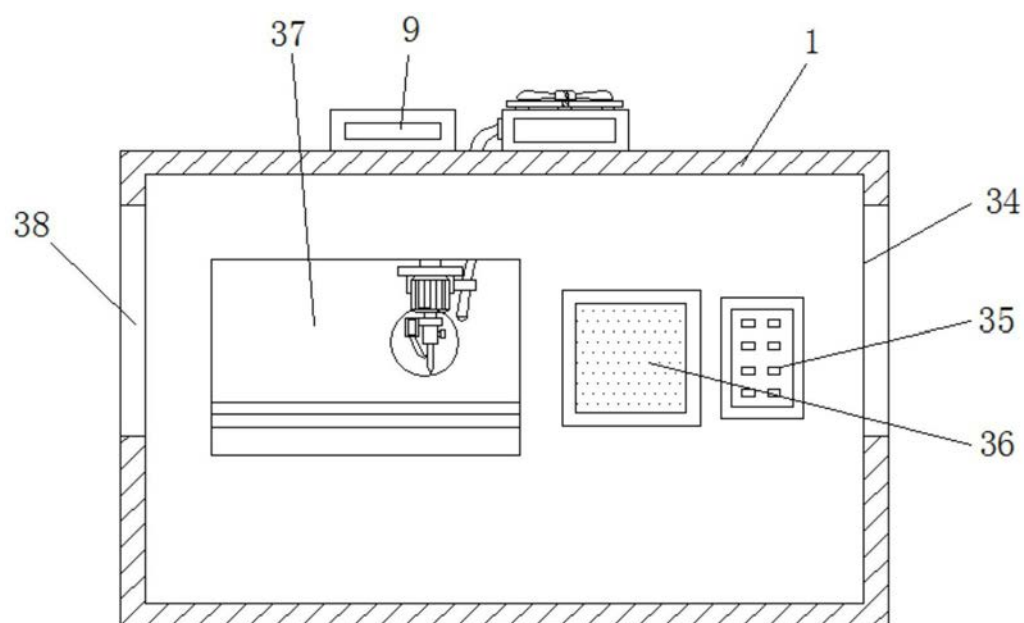


图4

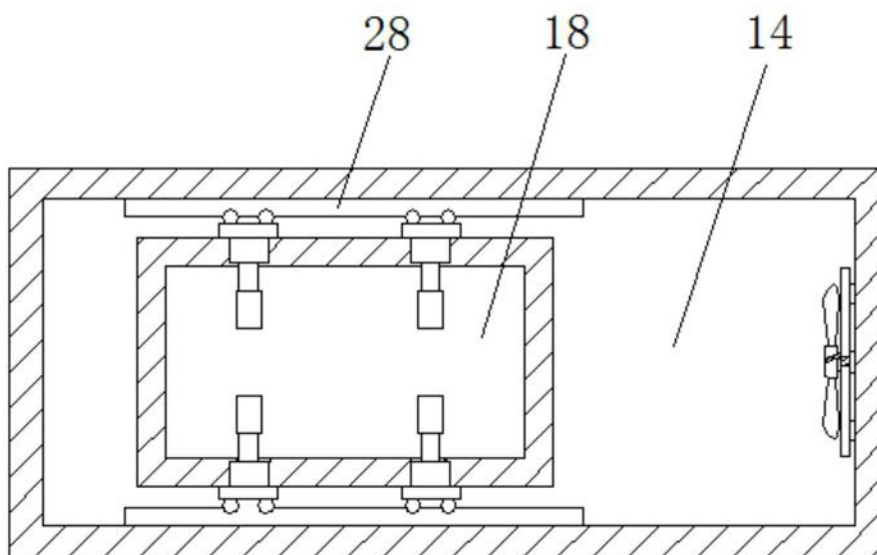


图5