



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222552215 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202421288582.3

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 合肥和瓷科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区湖光路
自主创新产业基地三期(南区)B座9层
9829室

(72) 发明人 陈伟 张梦娇

(74) 专利代理机构 南京万欣合知识产权代理事
务所(普通合伙) 32794

专利代理师 张光宇

(51) Int. Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

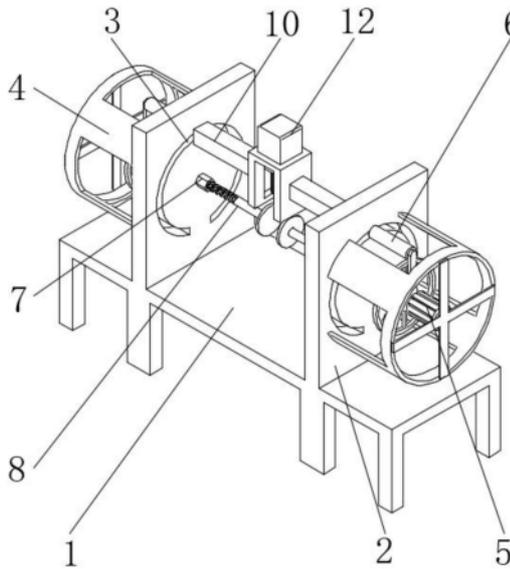
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属零件钻孔机构

(57) 摘要

本申请涉及一种金属零件钻孔机构,包括支撑桌,所述支撑桌顶端两侧均焊接有固定板,两个所述固定板一端外侧贯穿开设有弧形滑槽,所述弧形滑槽内侧滑动嵌入有滑杆,两个所述固定板一端均焊接有固定延伸罩,所述固定延伸罩内侧一端通过底座安装有角度调节电机,所述角度调节电机传动端通过连杆连接有连接弧形杆,本方案,通过角度调节电机对钻孔机构进行角度调节,使得钻孔机构能够针对工件的开孔位置进行自我调节,并且通过下压气缸可以根据工件的高度对开孔机构进行高度调节,相对于现有技术,具备更加高效的钻孔加工效率。



1. 一种金属零件钻孔机构,包括支撑桌(1),其特征在于:所述支撑桌(1)顶端两侧均焊接有固定板(2),两个所述固定板(2)一端外侧贯穿开设有弧形滑槽(3),所述弧形滑槽(3)内侧滑动嵌入有滑杆(9),两个所述固定板(2)一端均焊接有固定延伸罩(4),所述固定延伸罩(4)内侧一端通过底座安装有角度调节电机(5),所述角度调节电机(5)传动端通过连杆连接有连接弧形杆(6),两个所述固定板(2)中间均贯穿焊接有螺纹管(7),两个所述螺纹管(7)内侧均转动连接有夹持螺杆(8);

两个所述滑杆(9)一端均夹持焊接有支撑连接杆(10),两个所述支撑连接杆(10)中间夹持焊接有调节仓(11),所述调节仓(11)顶端通过底座安装有气压气缸(12),所述调节仓(11)内侧两端均开设有下压滑槽(13),所述下压滑槽(13)内侧滑动嵌入有下压滑块(14),所述下压滑块(14)底端通过底座安装有钻孔电机(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属零件钻孔机构,其特征在于:所述连接弧形杆(6)一端与滑杆(9)一端外侧表面相焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属零件钻孔机构,其特征在于:所述气压气缸(12)的延伸端贯穿调节仓(11)顶端与下压滑块(14)的顶端相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属零件钻孔机构,其特征在于:所述夹持螺杆(8)外侧与螺纹管(7)内侧相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种金属零件钻孔机构,其特征在于:所述角度调节电机(5)、气压气缸(12)和钻孔电机(15)的电力输入端均与外界控制终端的电力输出端相连接。

一种金属零件钻孔机构

技术领域

[0001] 本申请涉及金属零件钻孔的技术领域,尤其是涉及一种金属零件钻孔机构。

背景技术

[0002] 任何一种机器,没有孔是做不成的。要把零件连接起来,需要各种不同尺寸的螺钉孔、销钉孔或铆钉孔,为了把传动部件固定起来,需要各种安装孔,机器零件本身也有许多各种各样的孔,加工孔从而使孔达到要求的操作称为孔加。

[0003] 相较于实际使用过程中,目前已经存在的金属零件钻孔机构,其中一种是通过钻孔机构对被夹持的工件直接进行钻孔,但是对于同个工件表面多处需要钻孔的作业进行时,需要多次对被夹持的工件进行调节,这样会降低工件钻孔加工的效率。

[0004] 因此,为解决上述问题,本申请提供了一种金属零件钻孔机构。

[0005] 本背景技术所公开的上述信息仅仅用于增加对本申请背景技术的理解,因此,其可能包括不构成本领域普通技术人员已知的现有技术。

实用新型内容

[0006] 为了解决钻孔作业效率低下的问题,本申请提供一种金属零件钻孔机构。

[0007] 本申请提供了一种金属零件钻孔机构,包括支撑桌,所述支撑桌顶端两侧均焊接有固定板,两个所述固定板一端外侧贯穿开设有弧形滑槽,所述弧形滑槽内侧滑动嵌入有滑杆,两个所述固定板一端均焊接有固定延伸罩,所述固定延伸罩内侧一端通过底座安装有角度调节电机,所述角度调节电机传动端通过连杆连接有连接弧形杆,两个所述固定板中间均贯穿焊接有螺纹管,两个所述螺纹管内侧均转动连接有夹持螺杆;

[0008] 两个所述滑杆一端均夹持焊接有支撑连接杆,两个所述支撑连接杆中间夹持焊接有调节仓,所述调节仓顶端通过底座安装有气压气缸,所述调节仓内侧两端均开设有下压滑槽,所述下压滑槽内侧滑动嵌入有下压滑块,所述下压滑块底端通过底座安装有钻孔电机。

[0009] 优选的,所述连接弧形杆一端与滑杆一端外侧表面相焊接。

[0010] 优选的,所述气压气缸的延伸端贯穿调节仓顶端与下压滑块的顶端相连接。

[0011] 优选的,所述夹持螺杆外侧与螺纹管内侧相啮合。

[0012] 优选的,所述角度调节电机、气压气缸和钻孔电机的电力输入端均与外界控制终端的电力输出端相连接。

[0013] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0014] 1、通过角度调节电机对钻孔机构进行角度调节,使得钻孔机构能够针对工件的开孔位置进行自我调节,并且通过下压气缸可以根据工件的高度对开孔机构进行高度调节,相对于现有技术,具备更加高效的钻孔加工效率。

附图说明

[0015] 图1是本申请实施例一中的支撑桌安装结构示意图；

[0016] 图2是本申请实施例一中的固定板安装结构示意图；

[0017] 图3是本申请实施例一中的角度调节电机安装结构示意图。

[0018] 附图标记说明:1、支撑桌;2、固定板;3、弧形滑槽;4、固定延伸罩;5、角度调节电机;6、连接弧形杆;7、螺纹管;8、夹持螺杆;9、滑杆;10、支撑连接杆;11、调节仓;12、气压气缸;13、下压滑槽;14、下压滑块;15、钻孔电机。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图1-图3对本申请作进一步详细说明。

[0020] 实施例一

[0021] 参照图1-图3,一种金属零件钻孔机构,包括支撑桌1,支撑桌1顶端两侧均焊接有固定板2,两个固定板2一端外侧贯穿开设有弧形滑槽3,弧形滑槽3内侧滑动嵌入有滑杆9,两个固定板2一端均焊接有固定延伸罩4,固定延伸罩4内侧一端通过底座安装有角度调节电机5,为了对钻孔机构进行角度调节,角度调节电机5传动端通过连杆连接有连接弧形杆6,两个固定板2中间均贯穿焊接有螺纹管7,两个螺纹管7内侧均转动连接有夹持螺杆8,为了对工件进行夹持固定,夹持螺杆8外侧与螺纹管7内侧相啮合;

[0022] 两个滑杆9一端均夹持焊接有支撑连接杆10,连接弧形杆6一端与滑杆9一端外表面相焊接,两个支撑连接杆10中间夹持焊接有调节仓11,调节仓11顶端通过底座安装有气压气缸12,为了对钻孔机构的高度进行调节,调节仓11内侧两端均开设下压滑槽13,下压滑槽13内侧滑动嵌入有下压滑块14,气压气缸12的延伸端贯穿调节仓11顶端与下压滑块14的顶端相连接,下压滑块14底端通过底座安装有钻孔电机15,为了对工件进行钻孔加工,角度调节电机5、气压气缸12和钻孔电机15的电力输入端均与外界控制终端的电力输出端相连接。

[0023] 工作原理:首先操作人员将需要加工的工件放置在支撑桌1顶端,随后根据工件的夹持间距对夹持机构进行调节,操作人员转动夹持螺杆8,届时夹持螺杆8会在固定板2中间贯穿焊接的螺纹管7内部进行移动,直至两个夹持螺杆8之间的距离逐渐减小之后,操作人员将工件放置在二者内部,随后再转动一个夹持螺杆8,减小两个夹持螺杆8之间的距离,直至将工件进行夹持固定,随后操作人员再启动气压气缸12,届时气压气缸12会向下压动调节仓11内侧的下压滑块14,届时下压滑块14会向下推动与之相连接的钻孔电机15,随后操作人员再启动钻孔电机15;

[0024] 届时钻孔电机15会在下移过程中逐渐对工件顶端表面进行钻孔加工,期间下压滑块14会在调节仓11内侧两端开设的下压滑槽13内部向下滑动,这样能够使得下滑过程更加稳定,待一个钻孔位置开设完成之后,操作人员将气压气缸12进行复位,随后操作人员再启动角度调节电机5,届时角度调节电机5会带动其传动端通过连接板连接的连接弧形杆6进行转动,而连接弧形杆6则会带动与之相连接的滑杆9进行转动,届时滑杆9会在固定板2一端贯穿开设的弧形滑槽3内部进行滑动,而滑杆9则会带动着与之相焊接的支撑连接杆10进行移动,支撑连接杆10则会带动与之相焊接的调节仓11进行移动,而调节仓11则会带动其内侧安装的钻孔机构进行移动,直至钻孔电机15对应工件表面下次需要钻孔的位置,这样

不用对工件进行夹持位置调节的开孔方式,能够加快工件加工的效率。

[0025] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

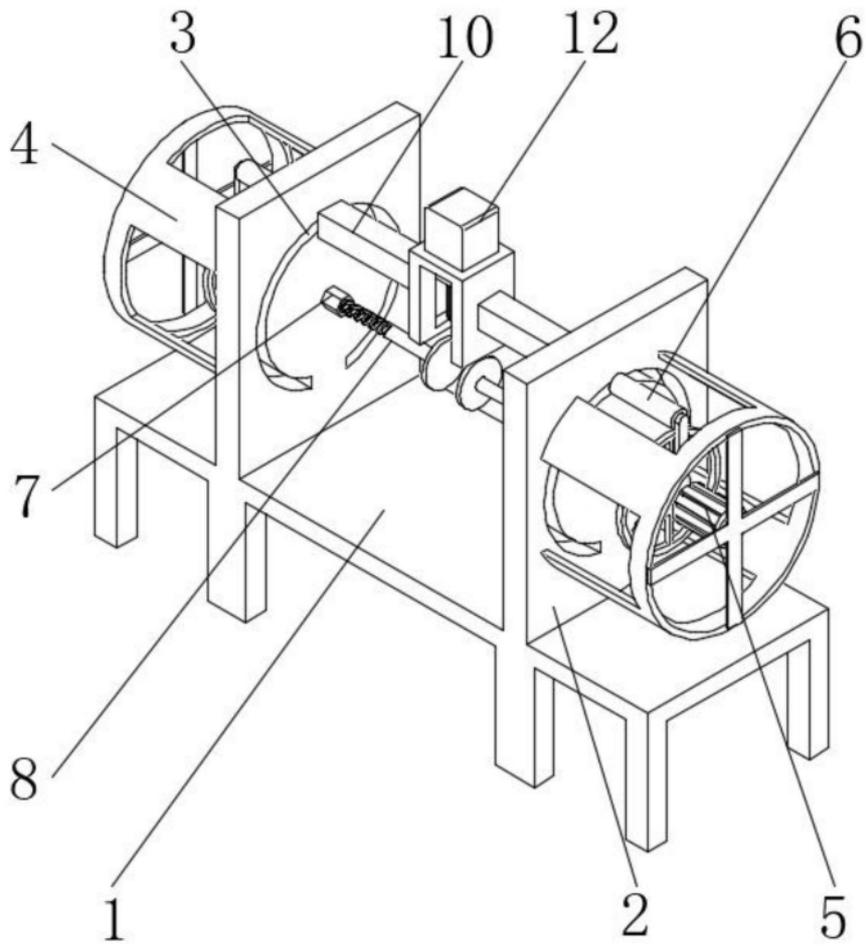


图1

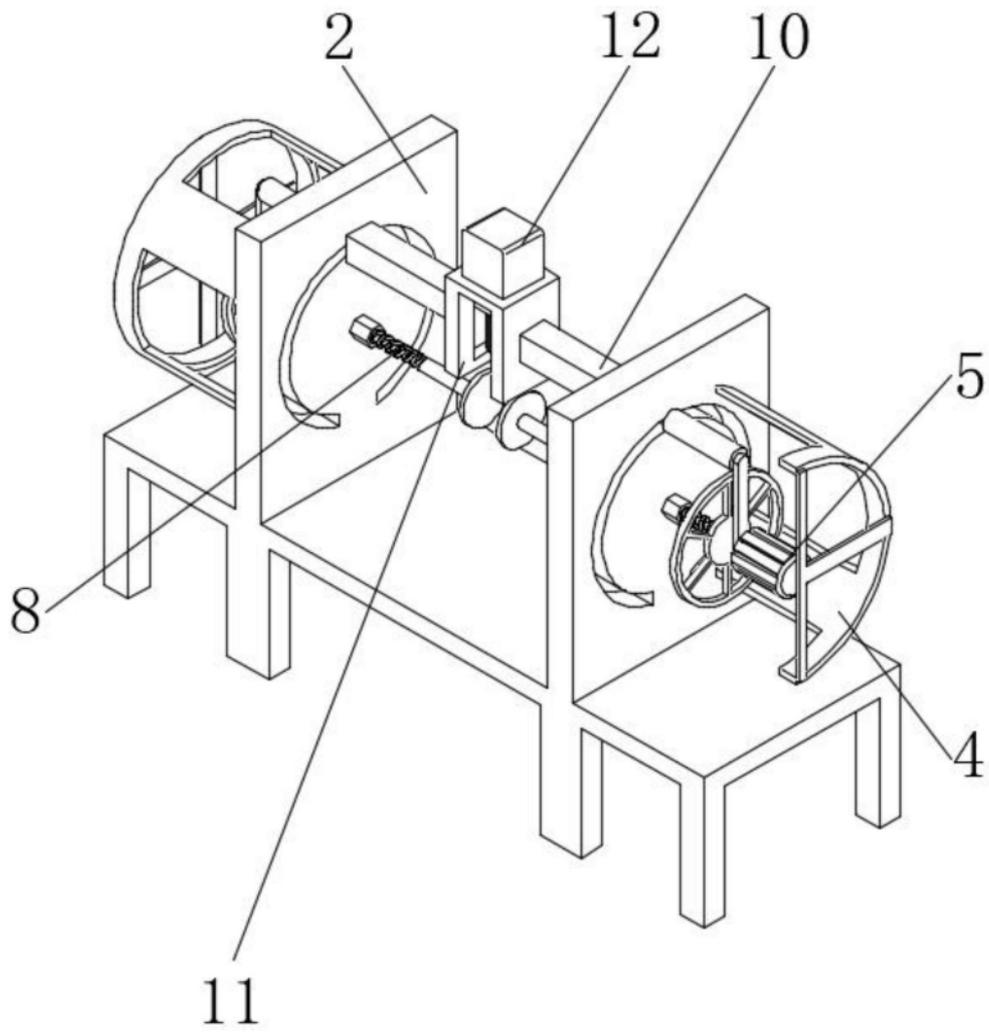


图2

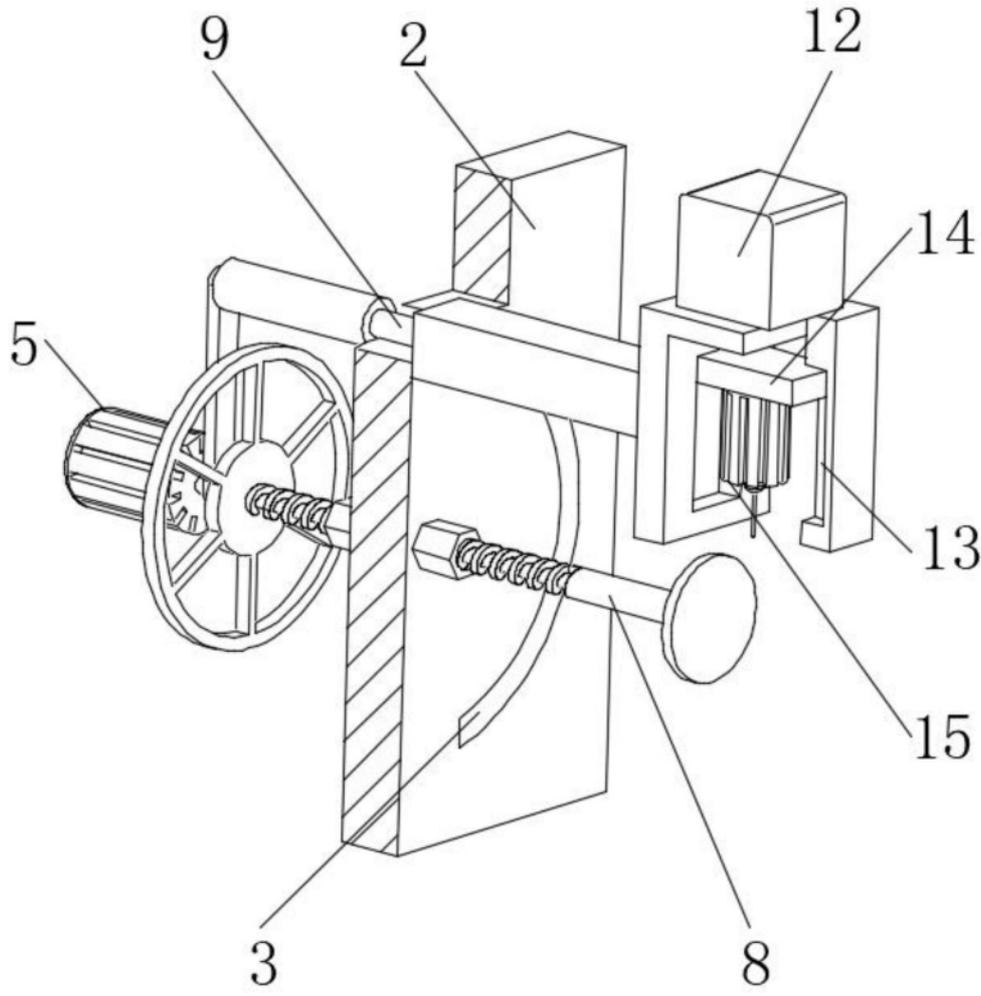


图3