



(21) 申请号 202220015677.2

(22) 申请日 2022.01.06

(73) 专利权人 赣州市福牛金属制品有限公司

地址 341001 江西省赣州市赣州开发区宝
福北路(原金门北路)西侧

(72) 发明人 林雄 林灼金

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218

专利代理师 施春洪

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

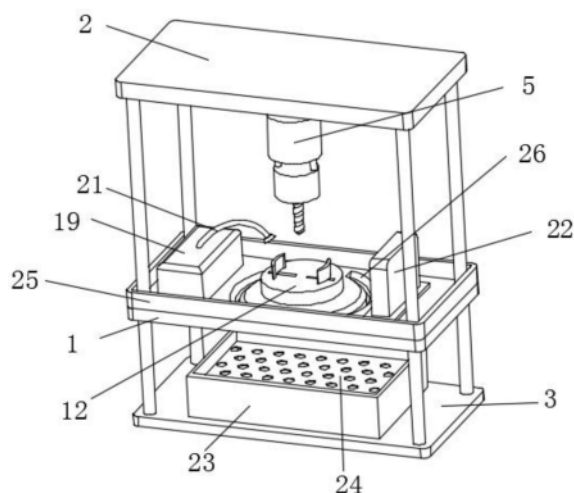
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械配件钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械配件钻孔设备,所述钻孔设备包括:加工机构,所述加工机构对零件材料进行加工,夹持机构,所述夹持机构用于对零件的夹紧,冷却机构,所述冷却机构用于对零件加工时进行冷却,废液收集机构,所述废液收集机构用于对加工过程中的冷却液进行回收。本实用新型中,通过将待加工的机械配件放置在工位台上,利用夹持机构夹持后,利用加工机构中的钻孔机进行钻孔,通过第二电机调整工位台的方向,利用电动滑轨控制钻孔机的位置,实现配件的多位置打孔工作,并利用冷气机构进行冷却,收集箱对废液进行收集,工作效率高,加工全面,结构简单紧凑,更能满足加工需要。



1. 一种机械配件钻孔设备,其特征在于:所述钻孔设备包括:

加工机构(27),所述加工机构(27)对零件材料进行加工;

夹持机构(28),所述夹持机构(28)用于对零件的夹紧;

冷却机构(29),所述冷却机构(29)用于对零件加工时进行冷却;

废液收集机构(30),所述废液收集机构(30)用于对加工过程中的冷却液进行回收;

所述加工机构(27)包括基板(1)、顶板(2)、电动滑轨(4)和控制盒(5),所述顶板(2)底端通过四个立柱连接在基板(1)的上侧,所述电动滑轨(4)固定连接在顶板(2)的底端中部,所述控制盒(5)设置在电动滑轨(4)的中部;

所述夹持机构(28)包括基板(1)、第二电机(11)和工位台(12),所述第二电机(11)固定连接在基板(1)的底端中部,所述第二电机(11)驱动端贯穿基板(1)的底端中部并固定连接在工位台(12)的底端中部;

所述冷却机构(29)包括基板(1)、冷却液箱(19)和冷却风扇(22),所述冷却液箱(19)底端固定连接在基板(1)顶端一侧,所述冷却风扇(22)底端固定连接在基板(1)顶端另一侧;

所述废液收集机构(30)包括基板(1)、底板(3),收集盒(23)和漏液槽(26),所述底板(3)顶端通过四个立柱连接在基板(1)的下侧,所述收集盒(23)底端固定连接在底板(3)的顶端中部,所述基板(1)顶端两侧远离工位台(12)的位置处均设置有漏液槽(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械配件钻孔设备,其特征在于:所述控制盒(5)顶端内壁固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)驱动端固定连接有螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)中部外径螺纹连接有滑块(8),所述滑块(8)底端两侧均固定连接有支杆(9),所述支杆(9)底端均贯穿控制盒(5)的底端并固定连接在钻孔机(10)的顶端两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种机械配件钻孔设备,其特征在于:所述工位台(12)内部固定连接有双向气缸(13),所述双向气缸(13)两侧输出端均通过连接杆(14)连接有夹板(15),所述工位台(12)顶端两侧均设置有滑槽(16),所述夹板(15)的内侧壁均固定连接有石膏垫层(17),所述控制盒(5)底端均匀设置有若干个漏液孔(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械配件钻孔设备,其特征在于:所述冷却液箱(19)内部固定连接有输液泵(20),所述输液泵(20)输出端通过输送管(21)贯穿冷却液箱(19)的顶端并延伸至外部。

5. 根据权利要求1所述的一种机械配件钻孔设备,其特征在于:所述基板(1)顶部外侧端固定连接有护板(25),所述收集盒(23)内顶部固定连接铁丝网(24)。

一种机械配件钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零件加工技术领域,尤其涉及一种机械配件钻孔设备。

背景技术

[0002] 自从出现机械,就有了相应的机械零件,机械零件又称机械元件是构成机械的基本元件,是组成机械和机器的不可分拆的单个制件,机械零件既是研究和设计各种设备中机械基础件的一门学科,也是零件和部件的泛称,在机械零件的设计和制造过程中,对于不同类型的机器,其零件的配合稳定性和互换性的要求是不同的。

[0003] 机械零件在加工时通过会对其表面进行钻孔,来适应机械结构中各类运动的传递和机器的正常运行,但是现有的钻孔设备加工方式单一,工作效率较低,需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种机械配件钻孔设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种机械配件钻孔设备,所述钻孔设备包括:

[0006] 加工机构,所述加工机构对零件材料进行加工;

[0007] 夹持机构,所述夹持机构用于对零件的夹紧;

[0008] 冷却机构,所述冷却机构用于对零件加工时进行冷却;

[0009] 废液收集机构,所述废液收集机构用于对加工过程中的冷却液进行回收。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述加工机构包括基板、顶板、电动滑轨和控制盒,所述顶板底端通过四个立柱连接在基板的上侧,所述电动滑轨固定连接在顶板的底端中部,所述控制盒设置在电动滑轨的中部。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述夹持机构包括基板、第二电机和工位台,所述第二电机固定连接在基板的底端中部,所述第二电机驱动端贯穿基板的底端中部并固定连接在工位台的底端中部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述冷却机构包括基板、冷却液箱和冷却风扇,所述冷却液箱底端固定连接在基板顶端一侧,所述冷却风扇底端固定连接在基板顶端另一侧。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述废液收集机构包括基板、底板,收集盒和漏液槽,所述底板顶端通过四个立柱连接在基板的下侧,所述收集盒底端固定连接在底板的顶端中部,所述基板顶端两侧远离工位台的位置处均设置有漏液槽。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述控制盒顶端内壁固定连接有第一电机,所述第一电机驱动端固定连接有螺纹

杆,所述螺纹杆中部外径螺纹连接有滑块,所述滑块底端两侧均固定连接有支杆,所述支杆底端均贯穿的控制盒底端并固定连接在钻孔机的顶端两侧。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述工位台内部固定连接有双向气缸,所述双向气缸两侧输出端均通过连接杆连接有夹板,所述工位台顶端两侧均设置有滑槽,所述夹板的内侧壁均固定连接有石膏垫层,所述控制盒底端均匀设置有若干个漏液孔。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0023] 所述冷却液箱内部固定连接有输液泵,所述输液泵输出端通过输送管贯穿冷却液箱的顶端并延伸至外部。

[0024] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0025] 所述基板顶部外侧端固定连接有护板,所述收集盒内顶部固定连接铁丝网。

[0026] 本实用新型具有如下有益效果:

[0027] 本实用新型中,首先通过将待加工的机械配件放置在工位台上,利用夹持机构夹持后,利用加工机构中的钻孔机进行钻孔,通过第二电机调整工位台的方向,利用电动滑轨控制钻孔机的位置,实现配件的多位置打孔工作,并利用冷气机构进行冷却,工作效率高,加工全面,结构简单紧凑,更能满足加工需要。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型提出的一种机械配件钻孔设备的组件概括图;

[0029] 图2为本实用新型提出的一种机械配件钻孔设备中控制盒的剖视图;

[0030] 图3为本实用新型提出的一种机械配件钻孔设备的正视剖视图;

[0031] 图4为本实用新型提出的一种机械配件钻孔设备中工位台的剖视图。

[0032] 图例说明:

[0033] 1、基板;2、顶板;3、底板;4、电动滑轨;5、控制盒;6、第一电机;7、螺纹杆;8、滑块;9、支杆;10、钻孔机;11、第二电机;12、工位台;13、双向气缸;14、连接杆;15、夹板;16、滑槽;17、石膏垫层;18、漏液孔;19、冷却液箱;20、输液泵;21、输送管;22、冷却风扇;23、收集盒;24、铁丝网;25、护板;26、漏液槽;27、加工机构;28、夹持机构;29、冷却机构;30、废液收集机构。

具体实施方式

[0034] 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。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,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种机械配件钻孔设备,钻孔设备包括:

[0036] 加工机构27,加工机构27对零件材料进行加工;

[0037] 夹持机构28,夹持机构28用于对零件的夹紧;

[0038] 冷却机构29,冷却机构29用于对零件加工时进行冷却;

[0039] 废液收集机构30,废液收集机构30用于对加工过程中的冷却液进行回收;

[0040] 加工机构27包括基板1、顶板2、电动滑轨4和控制盒5,顶板2底端通过四个立柱连接在基板1的上侧,电动滑轨4固定连接在顶板2的底端中部,控制盒5设置在电动滑轨4的中部,便于调整钻孔机10的左右位置,方便多方位的钻孔动作;

[0041] 夹持机构28包括基板1、第二电机11和工位台12,第二电机11固定连接在基板1的底端中部,第二电机11驱动端贯穿基板1的底端中部并固定连接在工位台12的底端中部,便于对工件进行夹紧;

[0042] 冷却机构29包括基板1、冷却液箱19和冷却风扇22,冷却液箱19底端固定连接在基板1顶端一侧,冷却风扇22底端固定连接在基板1顶端另一侧,便于对加工工程进行冷却,提高加工质量;

[0043] 废液收集机构30包括基板1、底板3,收集盒23和漏液槽26,底板3顶端通过四个立柱连接在基板1的下侧,收集盒23底端固定连接在底板3的顶端中部,基板1顶端两侧远离工位台12的位置处均设置有漏液槽26,使用过的冷却液由漏液槽26落入收集盒23内,方便后期的统一处理。

[0044] 控制盒5顶端内壁固定连接有第一电机6,第一电机6驱动端固定连接有螺纹杆7,螺纹杆7中部外径螺纹连接有滑块8,滑块8底端两侧均固定连接有支杆9,支杆9底端均贯穿控制盒5的底端并固定连接在钻孔机10的顶端两侧,第一电机6驱动螺纹杆7转动,带动滑块8在控制盒5内上下移动,实现钻孔机10的上下移动钻孔动作,工位台12内部固定连接有双向气缸13,双向气缸13两侧输出端均通过连接杆14连接有夹板15,工位台12顶端两侧均设置有滑槽16,双向气缸13驱动夹板15向内夹紧工件,夹板15的内侧壁均固定连接有石膏垫层17,放置夹持过程打滑,同时可以保护工件,控制盒5底端均匀设置有若干个漏液孔18,将多余的冷却液排出,冷却液箱19内部固定连接有输液泵20,输液泵20输出端通过输送管21贯穿冷却液箱19的顶端并延伸至外部,主要冷却结构,基板1顶部外侧端固定连接有护板25,放置冷却液外流,收集盒23内顶部固定连接铁丝网24,过滤作用。

[0045] 工作原理:首先将待加工的机械配件放在工位台12上,利用双向气缸13驱动夹板15向内夹紧工件,打开钻孔机10,第一电机6驱动螺纹杆7转动,带动滑块8在控制盒5内移动,实现钻孔机10的上下运动加工动作,利用电动滑轨4调整钻孔机10的位置,第一电机6驱动螺纹杆7转动,带动滑块8在控制盒5内上下移动,实现钻孔机10的上下移动钻孔动作,第二电机11还可以驱动工位台12转动,变化所需钻孔的方向,同时输液泵20将冷却液箱19中的冷却液通过输送管21喷洒在工件上进行冷却,冷却风扇22进行辅助冷却,提高加工质量,喷洒后的冷却液则通过漏液槽26落入收集盒23内,方便后期的统一处理。

[0046] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

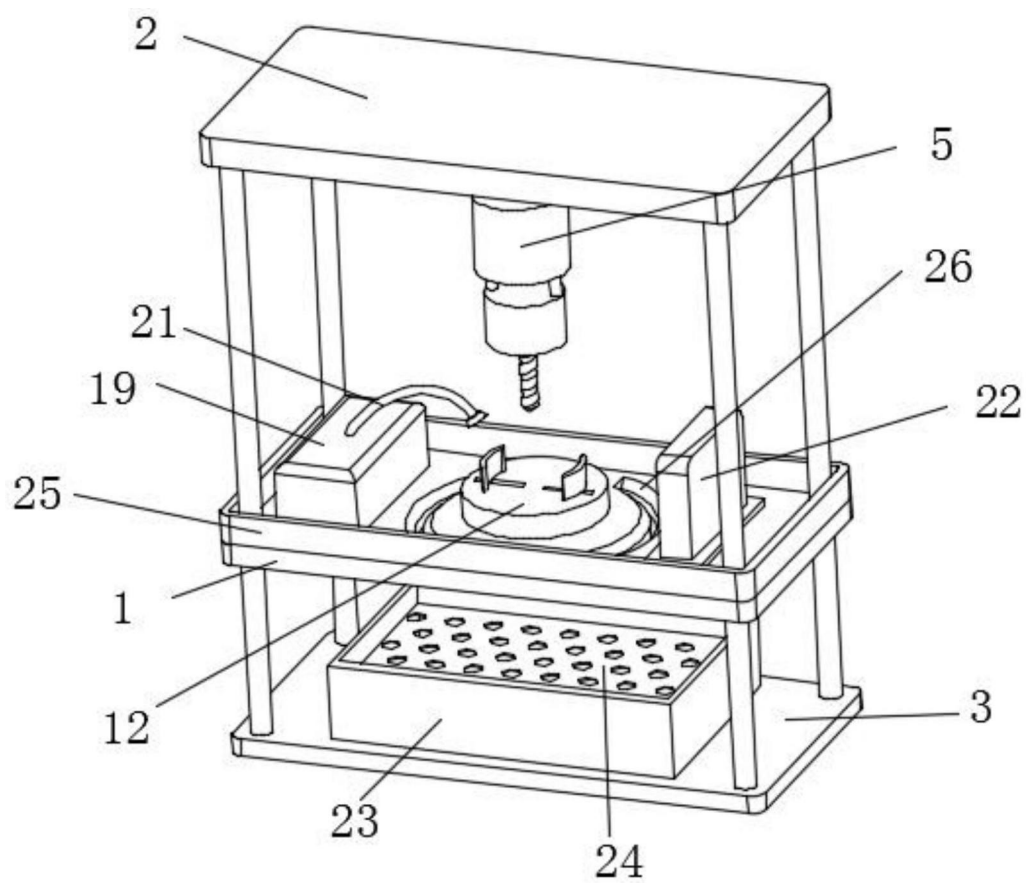


图1

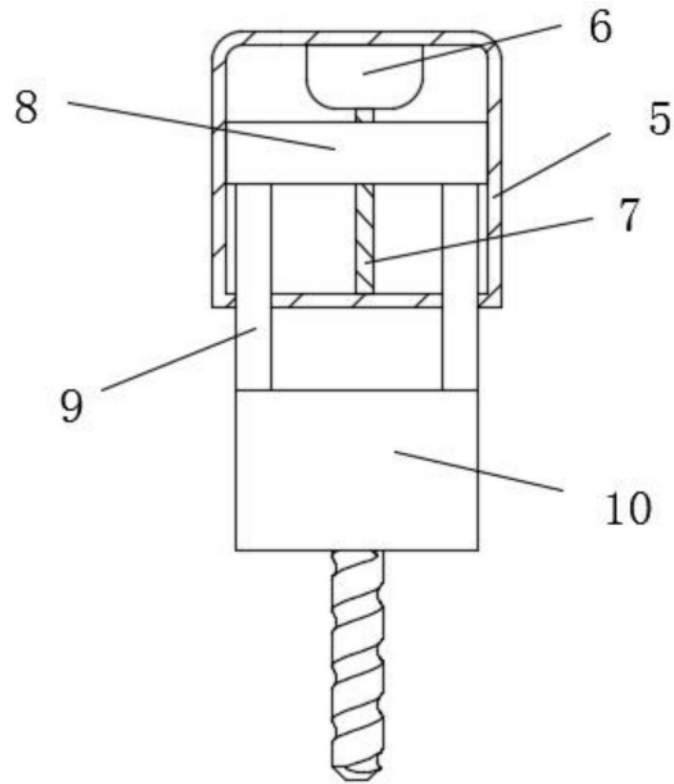


图2

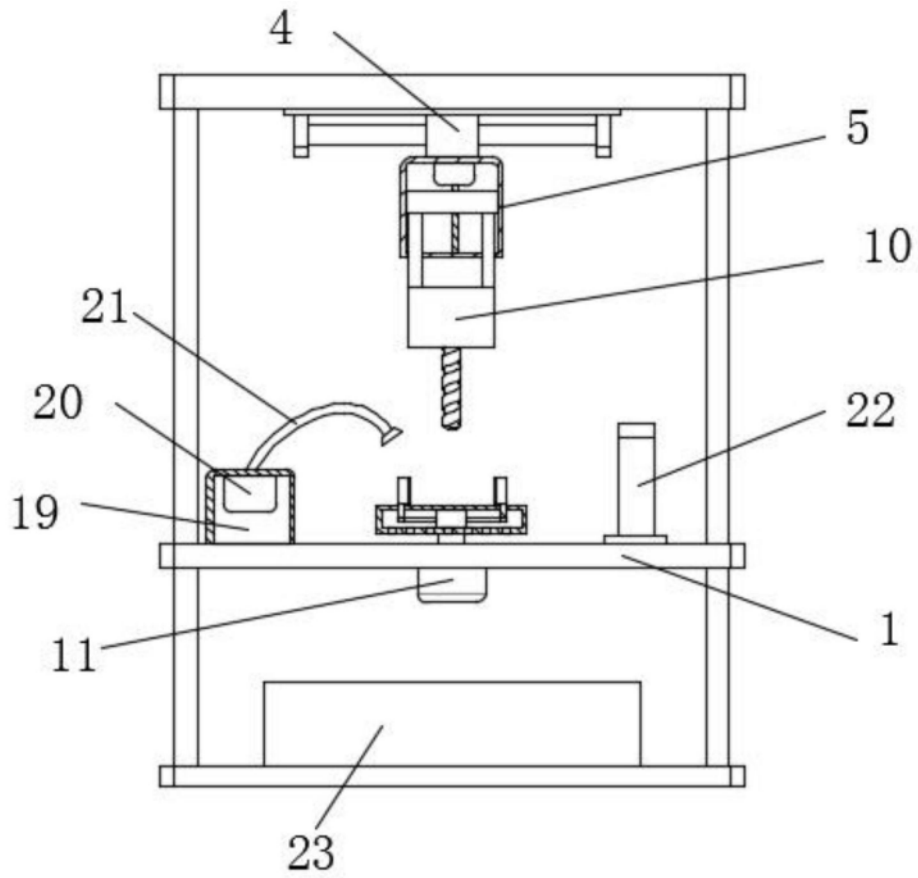


图3

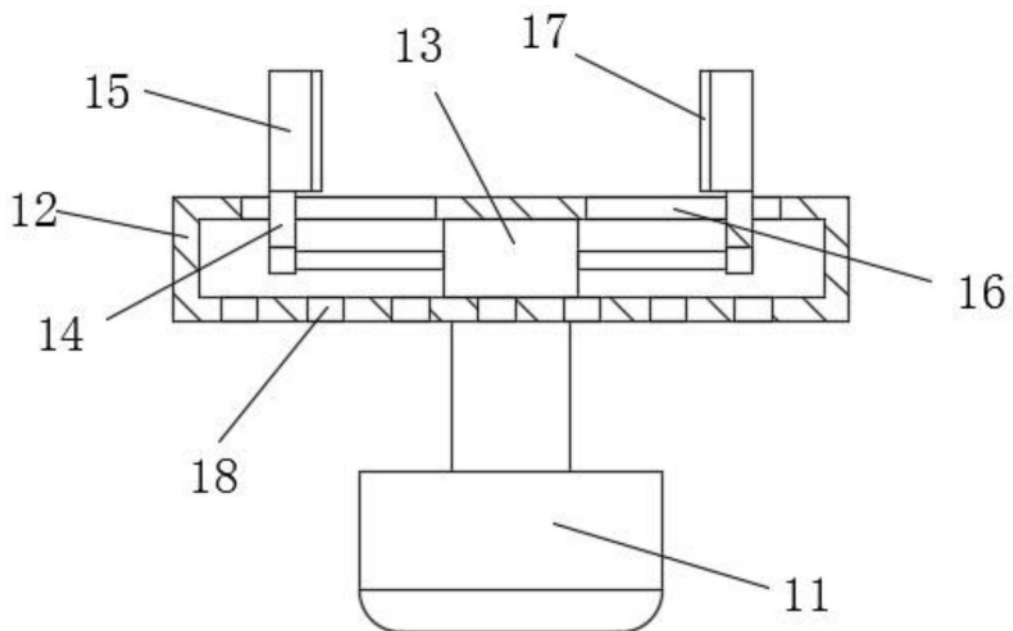


图4