



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220127664 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321359871.3

(22) 申请日 2023.05.31

(73) 专利权人 惠州市精强达五金制品有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区水口街  
道办事处上村村委会横沙变电站旁一  
楼

(72) 发明人 姜英杰 沈建龙

(74) 专利代理机构 深圳立专知识产权代理有限

公司 441000

专利代理师 单天禹

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

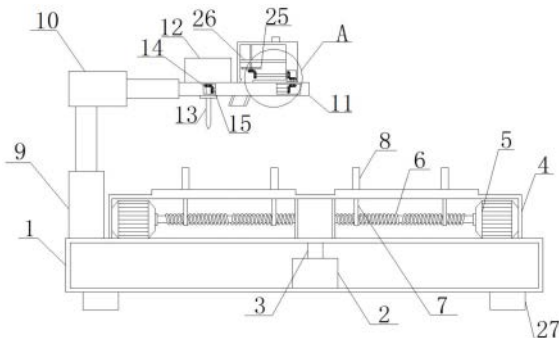
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种金属制品加工钻孔设备

## (57) 摘要

本实用新型涉及钻孔设备技术领域,尤其涉及一种金属制品加工钻孔设备,针对现有的钻孔时容易产生金属碎屑,不利于清理和收集,影响钻孔的质量,增加操作难度的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的内部固定安装有第一电机,且第一电机的输出轴上固定安装有第一转动柱,所述底座上转动架设有工作台,工作台和第一转动柱固定连接,且工作台的内部两侧均架设有第二电机,第二电机的输出轴上固定安装有往复螺杆,所述往复螺杆螺纹连接有移动板,且移动板的顶部连接有夹持板,本实用新型能够使钻孔时产生的碎屑收集至收集箱内,防止了碎屑飞溅,清理更便捷,大大提高了工作效率。



1. 一种金属制品加工钻孔设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的内部固定安装有第一电机(2),且第一电机(2)的输出轴上固定安装有第一转动柱(3),所述底座(1)上转动架设有工作台(4),工作台(4)和第一转动柱(3)固定连接,且工作台(4)的内部两侧均架设有第二电机(5),第二电机(5)的输出轴上固定安装有往复螺杆(6),所述往复螺杆(6)螺纹连接有移动板(7),且移动板(7)的顶部连接有夹持板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属制品加工钻孔设备,其特征在于,所述底座(1)顶部一侧固定架设有液压缸(9),且液压缸(9)的输出轴上固定安装有推杆电机(10),推杆电机(10)的输出轴上固定安装有固定板(11),所述固定板(11)上架设有钻孔电机(12),且钻孔电机(12)的输出轴上固定设有第二转动柱,第二转动柱上固定安装有钻头(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属制品加工钻孔设备,其特征在于,所述第二转动柱上固定连接第一转轴机构,且第一转轴机构的一侧固定连接第三锥齿轮(17),第三锥齿轮(17)啮合有第四锥齿轮(18),所述第四锥齿轮(18)一侧固定连接第四转动柱(19),且第四转动柱(19)一侧固定连接第二转轴机构,所述第二转轴机构一侧固定连接第七锥齿轮(23),且第七锥齿轮(23)啮合有第八锥齿轮(24),所述第八锥齿轮(24)一侧固定安装第五转动柱,且第五转动柱上固定安装有扇叶(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种金属制品加工钻孔设备,其特征在于,所述第一转轴机构包括第一锥齿轮(14)、第二锥齿轮(15)和第三转动柱(16),且第三转动柱(16)的一端固定连接第二锥齿轮(15),且第一锥齿轮(14)啮合有第二锥齿轮(15),所述第一锥齿轮(14)与第二转动柱固定连接,且第三转动柱(16)和第三锥齿轮(17)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种金属制品加工钻孔设备,其特征在于,所述第二转轴机构包括第五锥齿轮(20)、第六锥齿轮(21)和第五转动柱(22),且第五转动柱(22)的一端固定连接第六锥齿轮(21),且第五锥齿轮(20)啮合有第六锥齿轮(21),所述第五锥齿轮(20)与第四转动柱(19)固定连接,且第五转动柱(22)和第七锥齿轮(23)固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种金属制品加工钻孔设备,其特征在于,所述固定板(11)顶部一侧设有收集箱,且收集箱一侧设有出风口,出风口内部设有过滤板(26),扇叶(25)转动安装于收集箱内。

7. 根据权利要求1所述的一种金属制品加工钻孔设备,其特征在于,所述底座(1)底部四角均设有支撑腿(27),且支撑腿(27)上均设有防滑套。

## 一种金属制品加工钻孔设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域,尤其涉及一种金属制品加工钻孔设备。

### 背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式,在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称,也有称为钻机、打孔机、打眼机、通孔机等。在金属制品进行加工的过程中,往往需要通过对金属制品进行钻孔,来达到预期的效果。

[0003] 公告号为CN210523860U的专利文件公开了一种高效率金属制品加工钻孔设备,其可以使得钻孔设备的钻孔作业和钻孔完毕的金属制品的更换同步进行,因此极大地减少了时间的浪费,同时提高了操作便捷性,因而提高了钻孔设备的钻孔效率;包括工作台、四组支腿和钻机组件,工作台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接,钻机组件设置有动力机构和钻头,动力机构的输出端与钻头的固定端连接;还包括支撑板、安装板、电动伸缩杆组件、两组夹具组件、转动板和伺服电机,两组夹具组件分别设置有两组固定板,两组固定板上均设置有夹紧组件,夹紧组件包括两组夹板、两组紧固螺纹杆和两组紧固螺纹环。

[0004] 现有技术中钻孔时容易产生金属碎屑,不利于清理和收集,影响钻孔的质量,增加操作难度的问题,因此,我们提出一种金属制品加工钻孔设备用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决现有技术中存在钻孔时容易产生金属碎屑,不利于清理和收集,影响钻孔的质量,增加操作难度的缺点,而提出的一种金属制品加工钻孔设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种金属制品加工钻孔设备,包括底座,所述底座的内部固定安装有第一电机,且第一电机的输出轴上固定安装有第一转动柱,所述底座上转动架设有工作台,工作台和第一转动柱固定连接,且工作台的内部两侧均架设有第二电机,第二电机的输出轴上固定安装有往复螺杆,所述往复螺杆螺纹连接有移动板,且移动板的顶部连接有夹持板。

[0008] 优选的,所述底座顶部一侧固定架设有液压缸,且液压缸的输出轴上固定安装有推杆电机,推杆电机的输出轴上固定安装有固定板,所述固定板上架设有钻孔电机,且钻孔电机的输出轴上固定设有第二转动柱,第二转动柱上固定安装有钻头。

[0009] 优选的,所述第二转动柱上固定连接有第一转轴机构,且第一转轴机构的一侧固定连接第三锥齿轮,第三锥齿轮啮合有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮一侧固定连接第四转动柱,且第四转动柱一侧固定连接第二转轴机构,所述第二转轴机构一侧固定连接第七锥齿轮,且第七锥齿轮啮合有第八锥齿轮,所述第八锥齿轮一侧固定安装第五转动柱,且第五转动柱上固定安装有扇叶。

[0010] 优选的,所述第一转轴机构包括第一锥齿轮、第二锥齿轮和第三转动柱,且第三转动柱的一端固定连接第二锥齿轮,且第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二转动柱固定连接,且第三转动柱和第三锥齿轮固定连接。

[0011] 优选的,所述第二转轴机构包括第五锥齿轮、第六锥齿轮和第五转动柱,且第五转动柱的一端固定连接第六锥齿轮,且第五锥齿轮啮合有第六锥齿轮,所述第五锥齿轮与第四转动柱固定连接,且第五转动柱和第七锥齿轮固定连接。

[0012] 优选的,所述固定板顶部一侧设有收集箱,且收集箱一侧设有出风口,出风口内部设有过滤板,扇叶转动安装于收集箱内。

[0013] 优选的,所述底座底部四角均设有支撑腿,且支撑腿上均设有防滑套。

[0014] 本实用新型中,所述一种金属制品加工钻孔设备的有益效果:

[0015] 由于设置了第一电机、第一转动柱、工作台、第二电机,往复螺杆、移动板和夹持板,使往复螺杆通过移动板带动夹持板来进行夹持工作;

[0016] 由于设置了液压缸、推杆电机、固定板、钻孔电机、第二转动柱、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第三转动柱、第三锥齿轮、第四锥齿轮、第四转动柱、第五锥齿轮、第六锥齿轮、第五转动柱、第七锥齿轮、第八锥齿轮、第六转动柱、扇叶和过滤网,可以将钻孔时产生的金属碎屑收集至收集箱内;

[0017] 本实用新型能够使钻孔时产生的碎屑收集至收集箱内,防止了碎屑飞溅,清理更便捷,大大提高了工作效率。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种金属制品加工钻孔设备的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种金属制品加工钻孔设备的A放大结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种金属制品加工钻孔设备的支撑腿立体结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、第一电机;3、第一转动柱;4、工作台;5、第二电机;6、往复螺杆;7、移动板;8、夹持板;9、液压缸;10、推杆电机;11、固定板;12、钻孔电机;13、钻头;14、第一锥齿轮;15、第二锥齿轮;16、第三转动柱;17、第三锥齿轮;18、第四锥齿轮;19、第四转动柱;20、第五锥齿轮;21、第六锥齿轮;22、第五转动柱;23、第七锥齿轮;24、第八锥齿轮;25、扇叶;26、过滤板;27、支撑腿。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一

[0024] 参照图1-图3,一种金属制品加工钻孔设备,包括底座1,底座1的内部固定安装有第一电机2,且第一电机2的输出轴上固定安装有第一转动柱3,底座1上转动架设有工作台4,工作台4和第一转动柱3固定连接,且工作台4的内部两侧均架设有第二电机5,第二电机5的输出轴上固定安装有往复螺杆6,往复螺杆6螺纹连接有移动板7,且移动板7的顶部连接有夹持板8。

[0025] 本实用新型中,底座1顶部一侧固定架设有液压缸9,且液压缸9的输出轴上固定安装有推杆电机10,推杆电机10的输出轴上固定安装有固定板11,固定板11上架设有钻孔电机12,且钻孔电机12的输出轴上固定设有第二转动柱,第二转动柱上固定安装有钻头13。

[0026] 本实用新型中,第二转动柱上固定连接第一转轴机构,且第一转轴机构的一侧固定连接第三锥齿轮17,第三锥齿轮17啮合有第四锥齿轮18,第四锥齿轮18一侧固定连接第四转动柱19,且第四转动柱19一侧固定连接第二转轴机构,第二转轴机构一侧固定连接第七锥齿轮23,且第七锥齿轮23啮合有第八锥齿轮24,第八锥齿轮24一侧固定安装第五转动柱,且第五转动柱上固定安装有扇叶25。

[0027] 本实用新型中,第一转轴机构包括第一锥齿轮14、第二锥齿轮15和第三转动柱16,且第三转动柱16的一端固定连接第二锥齿轮15,且第一锥齿轮14啮合有第二锥齿轮15,第一锥齿轮14与第二转动柱固定连接,且第三转动柱16和第三锥齿轮17固定连接。

[0028] 本实用新型中,第二转轴机构包括第五锥齿轮20、第六锥齿轮21和第五转动柱22,且第五转动柱22的一端固定连接第六锥齿轮21,且第五锥齿轮20啮合有第六锥齿轮21,第五锥齿轮20与第四转动柱19固定连接,且第五转动柱22和第七锥齿轮23固定连接。

[0029] 本实用新型中,固定板11顶部一侧设有收集箱,且收集箱一侧设有出风口,出风口内部设有过滤板26,扇叶25转动安装于收集箱内。

[0030] 本实用新型中,底座1底部四角均设有支撑腿27,且支撑腿27上均设有防滑套。

[0031] 本实用新型中,在使用时,将金属制品放置在工作台4上,启动第二电机5,带动往复螺杆6转动,使移动板7带动两侧夹持板8夹持金属制品,然后根据钻孔的位置,通过液压缸9和推杆电机10调整固定板11、钻孔电机12、钻头13、第一锥齿轮14、第二锥齿轮15、第三转动柱16、第三锥齿轮17、第四锥齿轮18、第四转动柱19、第五锥齿轮20、第六锥齿轮21、第五转动柱22、第七锥齿轮23、第八锥齿轮24、第六转动柱、扇叶25和过滤网26上下或左右移动调整,启动钻孔电机12带动钻头13转动对金属制品进行钻孔,同时,第二转动柱带动第一转轴机构,使第三锥齿轮17转动以及相互啮合的第四锥齿轮18转动,第四锥齿轮18带动第四转动柱19以及第二转轴机构转动,第二转轴机构带动第七锥齿轮23以及相互啮合的第八锥齿轮24和第五转动柱转动,使扇叶25转动,将加工产生的废屑吸入收集箱通过过滤网26过滤排出,一侧加工完成后启动第一电机2,通过第一转动柱3带动工作台4转动,加工另一边金属制品,第一电机不断地正反转,不沿着一个方向不断转动,防止电线缠绕。

[0032] 实施例二

[0033] 本实施例与实施例一的区别在于:在底座1两侧设有扶手,且扶手上设有防滑螺紋。

[0034] 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。

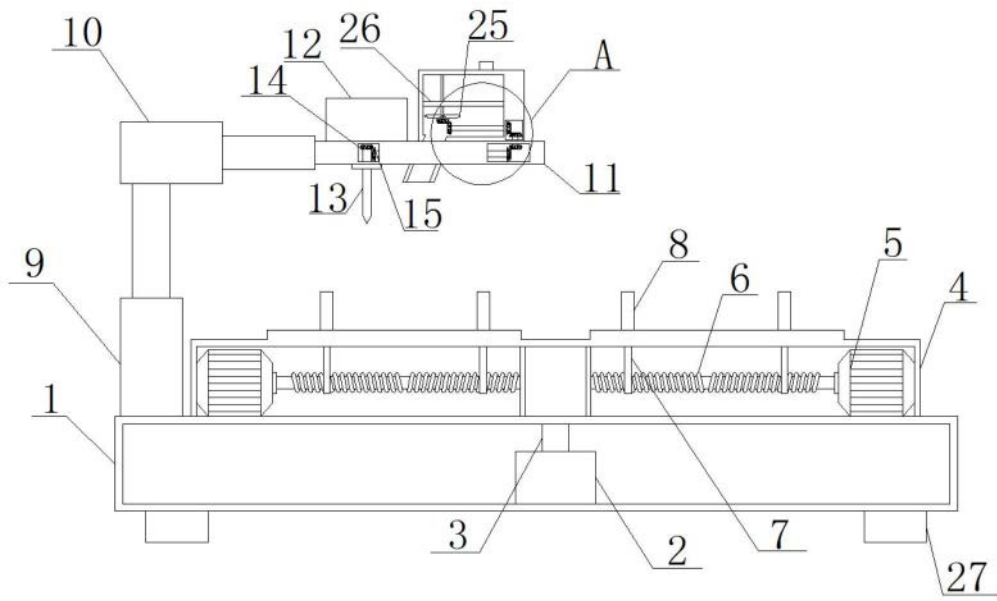


图1

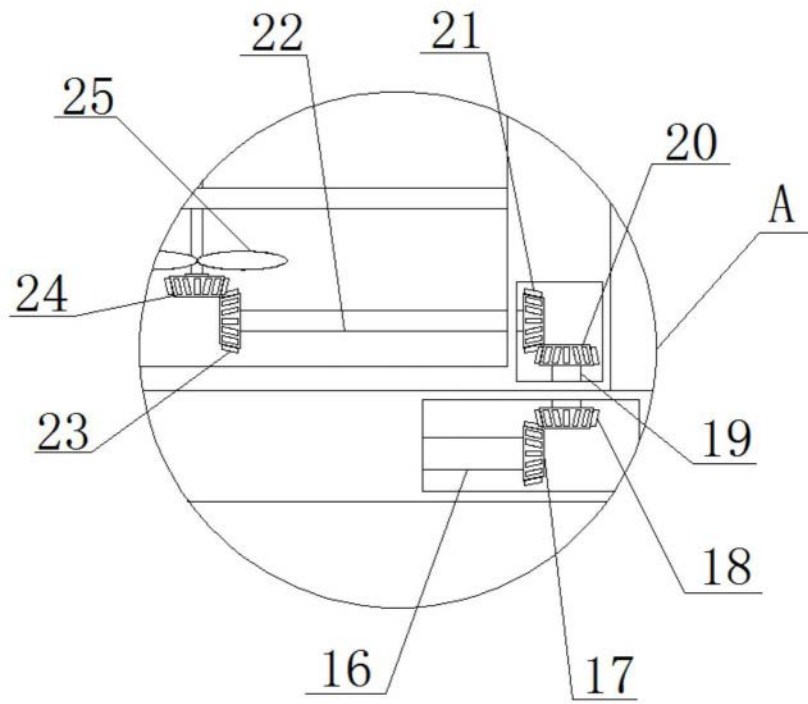


图2

27

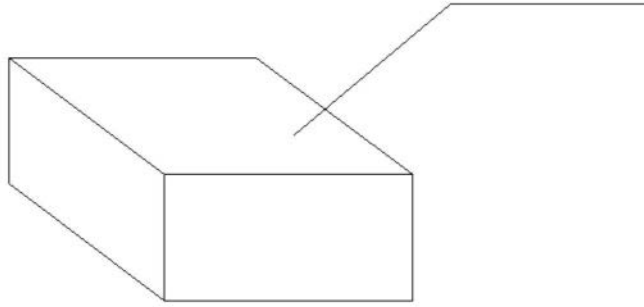


图3