



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215615277 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122171543.8

(22) 申请日 2021.09.09

(73) 专利权人 深圳市酷彼伴玩具有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街道清华社区清龙路6号港之龙科技园商务中心A、B栋B栋2层207

(72) 发明人 陈宇

(51) Int. Cl.
B23B 41/00 (2006.01)
B23Q 11/00 (2006.01)

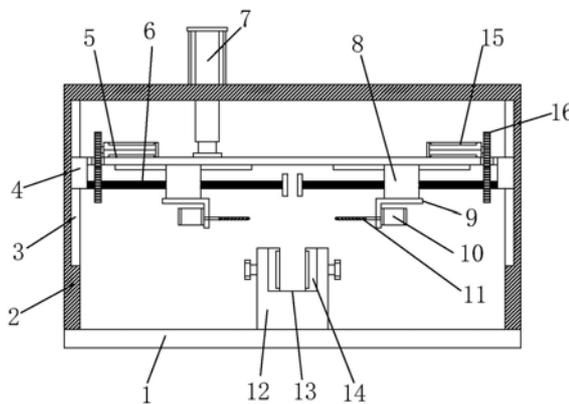
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

磁性材料小孔加工机

(57) 摘要

本实用新型公开了磁性材料小孔加工机,涉及小孔加工设备技术领域,包括基板,所述基板的顶部固定有支撑架,所述支撑架安装有升降机构,所述升降机构的底端安装有升降板,升降板的底部两侧安装有对称分布的横向驱动机构,所述横向驱动机构的传动端安装有钻孔机构,所述基板的顶部中心位置安装有置物机构。本实用新型升降机构能够带动升降板底部的钻孔机构向下运动,直至钻孔机构运动至钻孔位置中轴线的延长线端,两个横向驱动机构能够分别带动钻孔机构进行相向运动,对置物机构上固定的磁性材料两侧进行两侧同步进行钻孔工作,降低钻孔机构与磁性材料钻孔接触时间,避免钻孔时间过长,造成过热现象。



CN 215615277 U

1. 磁性材料小孔加工机,包括基板(1),所述基板(1)的顶部固定有支撑架(2),其特征在于:所述支撑架(2)安装有升降机构,所述升降机构的底端安装有升降板(5),升降板(5)的底部两侧安装有对称分布的横向驱动机构,所述横向驱动机构的传动端安装有钻孔机构,所述基板(1)的顶部中心位置安装有置物机构。

2. 根据权利要求1所述的磁性材料小孔加工机,其特征在于:所述升降机构包括气缸(7),所述气缸(7)安装在所述支撑架(2)的顶部,所述气缸(7)的活塞杆底端与所述升降板(5)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的磁性材料小孔加工机,其特征在于:所述升降板(5)的两端安装有导向机构,所述导向机构包括导向块(4),所述支撑架(2)的侧壁上开设有与所述导向块(4)形成滑动配合的导向槽(3),两个所述导向块(4)的侧壁分别与对应的所述横向驱动机构转动连接。

4. 根据权利要求3所述的磁性材料小孔加工机,其特征在于:所述横向驱动机构包括螺杆(6),所述螺杆(6)的一端转动插接在所述导向块(4)上,所述螺杆(6)上螺纹套设有驱动块(8),所述驱动块(8)的底部与所述钻孔机构固定连接,所述螺杆(6)的一端安装有传动齿轮,所述传动齿轮的一侧啮合传动有驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出轴固定有与所述传动齿轮啮合的驱动齿轮(16)。

5. 根据权利要求4所述的磁性材料小孔加工机,其特征在于:所述钻孔机构包括连接板(9),所述连接板(9)上安装有钻孔电机(10),所述钻孔电机(10)的输出轴安装有钻头(11)。

6. 根据权利要求4所述的磁性材料小孔加工机,其特征在于:所述升降板(5)的底部安装有导向滑轨,所述导向滑轨与所述驱动块(8)形成滑动配合,所述驱动块(8)的顶部开设有与所述导向滑轨适配的滑槽。

7. 根据权利要求1所述的磁性材料小孔加工机,其特征在于:所述置物机构包括置物架(12),所述置物架(12)的顶部开设有置物槽(13),所述置物槽(13)内部两侧安装有夹持机构(14)。

磁性材料小孔加工机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及小孔加工设备技术领域,特别涉及磁性材料小孔加工机。

背景技术

[0002] 稀土永磁材料广泛应用于计算机、汽车、仪器、仪表、家用电器、石油化工、医疗保健、航空航天等行业中的各种微特电机,核磁共振设备、电器件、磁分离设备、磁力机械、磁疗器械等需产生强间隙磁场的元器件,其中钕铁硼材料是稀土永磁材料中硬度最大的一种,是支撑现代电子信息产业的重要基础材料之一,与人们的生活息息相关。

[0003] 现有的一些打孔机在使用过程中,由于采用一次性打孔成型的方式加工,如果遇到硬度较高的稀土永磁材料,如钕铁硼材料加工时,只进行单侧的持续性的钻孔方式容易烧坏刀头,因此我们公开了磁性材料小孔加工机来解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供磁性材料小孔加工机,以解决上述背景技术中提出只进行单侧的持续性的钻孔方式容易烧坏刀头的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:磁性材料小孔加工机,包括基板,所述基板的顶部固定有支撑架,所述支撑架安装有升降机构,所述升降机构的底端安装有升降板,升降板的底部两侧安装有对称分布的横向驱动机构,所述横向驱动机构的传动端安装有钻孔机构,所述基板的顶部中心位置安装有置物机构。

[0006] 基于上述结构,通过升降机构能够带动升降板底部的钻孔机构向下运动,直至钻孔机构运动至钻孔位置中轴线的延长线端,两个横向驱动机构能够分别带动钻孔机构进行相向运动,对置物机构上固定的磁性材料两侧进行两侧同步进行钻孔工作,降低钻孔机构与磁性材料钻孔接触时间,避免钻孔时间过长,造成过热现象。

[0007] 优选地,所述升降机构包括气缸,所述气缸安装在所述支撑架的顶部,所述气缸的活塞杆底端与所述升降板的顶部固定连接。

[0008] 进一步地,通过设置气缸能够带动升降板进行升降运动,实现升降板的升降工作目的。

[0009] 优选地,所述升降板的两端安装有导向机构,所述导向机构包括导向块,所述支撑架的侧壁上开设有与所述导向块形成滑动配合的导向槽,两个所述导向块的侧壁分别与对应的所述横向驱动机构转动连接。

[0010] 进一步地,通过设置导向块能够随着升降板进行升降工作,配合导向槽能够对升降板两侧进行导向限位作用,提高升降板升降工作的稳定性。

[0011] 优选地,所述横向驱动机构包括螺杆,所述螺杆的一端转动插接在所述导向块上,所述螺杆上螺纹套设有驱动块,所述驱动块的底部与所述钻孔机构固定连接,所述螺杆的一端安装有传动齿轮,所述传动齿轮的一侧啮合传动有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定有与所述传动齿轮啮合的驱动齿轮。

[0012] 进一步地,通过设置驱动电机对螺杆进行驱动转动工作,驱动块能够在螺杆螺纹驱动作用下进行横向运动工作目的。

[0013] 优选地,所述钻孔机构包括连接板,所述连接板上安装有钻孔电机,所述钻孔电机的输出轴安装有钻头。

[0014] 进一步地,通过设置钻孔电机能够带动钻头进行转动工作,能够对磁性材料的侧壁进行钻孔工作。

[0015] 优选地,所述升降板的底部安装有导向滑轨,所述导向滑轨与所述驱动块形成滑动配合,所述驱动块的顶部开设有与所述导向滑轨适配的滑槽。

[0016] 进一步地,通过设置导向滑轨能够对横向运动的驱动块进行导向限位作用,提高驱动块横向运动的稳定性。

[0017] 优选地,所述置物机构包括置物架,所述置物架的顶部开设有置物槽,所述置物槽内部两侧安装有夹持机构。

[0018] 进一步地,通过设置置物架上的置物槽能够对磁性材料进行置放工作,两侧的夹持机构对磁性材料进行夹持固定,提高钻孔工作的稳定性。

[0019] 综上,本实用新型的技术效果和优点:

[0020] 本实用新型中,通过设置升降机构能够带动升降板底部的钻孔机构向下运动,直至钻孔机构运动至钻孔位置中轴线的延长线端,两个横向驱动机构能够分别带动钻孔机构进行相向运动,对置物机构上固定的磁性材料两侧进行两侧同步进行钻孔工作,降低钻孔机构与磁性材料钻孔接触时间,避免钻孔时间过长,造成过热现象。

[0021] 本实用新型中,通过设置导向块能够随着升降板进行升降工作,配合导向槽能够对升降板两侧进行导向限位作用,提高升降板升降工作的稳定性,导向滑轨能够对横向运动的驱动块进行导向限位作用,提高驱动块横向运动的稳定性。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实施例中磁性材料小孔加工机的剖视结构示意图;

[0024] 图2为本实施例中置物机构的立体结构示意图;

[0025] 图3为本实施例中钻孔机构的立体结构示意图;

[0026] 图4为本实施例中加工机处于工作状态的结构示意图。

[0027] 图中:1、基板;2、支撑架;3、导向槽;4、导向块;5、升降板;6、螺杆;7、气缸;8、驱动块;9、连接板;10、钻孔电机;11、钻头;12、置物架;13、置物槽;14、夹持机构;15、驱动电机;16、驱动齿轮。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例：参考图1-4所示的磁性材料小孔加工机，包括基板1，基板1的顶部固定有支撑架2，支撑架2通过螺栓固定有升降机构，升降机构的底端通过螺栓固定有升降板5，升降机构能够带动升降板5进行高度的调节工作，升降板5的底部两侧安装有对称分布的横向驱动机构，横向驱动机构的传动端通过螺栓固定有钻孔机构，钻孔机构能够在横向驱动机构带动下横向运动，基板1的顶部中心位置通过螺栓固定有置物机构。

[0030] 基于上述结构，通过设置升降机构能够带动升降板5底部的钻孔机构向下运动，直至钻孔机构运动至钻孔位置中轴线的延长线端，两个横向驱动机构能够分别带动钻孔机构进行相向运动，对置物机构上固定的磁性材料两侧进行两侧同步进行钻孔工作，降低钻孔机构与磁性材料钻孔接触时间，避免钻孔时间过长，造成过热现象。

[0031] 如图1所示，升降机构包括气缸7，气缸7通过螺栓固定在支撑架2的顶部，气缸7的活塞杆底端与升降板5的顶部通过螺栓固定，通过设置气缸7能够带动升降板5进行升降运动，实现升降板5的升降工作目的，如图1所示，升降板5的两端安装有导向机构，导向机构包括导向块4，支撑架2的侧壁上开设有与导向块4形成滑动配合的导向槽3，两个导向块4的侧壁分别与对应的横向驱动机构转动连接，通过设置导向块4能够随着升降板5进行升降工作，配合导向槽3能够对升降板5两侧进行导向限位作用，提高升降板5升降工作的稳定性，如图3所示，横向驱动机构包括螺杆6，螺杆6的一端转动插接在导向块4上，螺杆6上螺纹套设有驱动块8，驱动块8的底部与钻孔机构通过螺栓固定，螺杆6的一端安装有传动齿轮，传动齿轮的一侧啮合传动有驱动电机15，驱动电机15的输出轴固定有与传动齿轮啮合的驱动齿轮16，通过设置驱动电机15对螺杆6进行驱动转动工作，驱动块8能够在螺杆6螺纹驱动作用下进行横向运动工作目的。

[0032] 如图3所示，钻孔机构包括连接板9，连接板9上通过螺栓固定有钻孔电机10，钻孔电机10的输出轴安装有钻头11，通过设置钻孔电机10能够带动钻头11进行转动工作，能够对磁性材料的侧壁进行钻孔工作，如图1和图4所示，升降板5的底部安装有导向滑轨，导向滑轨与驱动块8形成滑动配合，驱动块8的顶部开设有与导向滑轨适配的滑槽，通过设置导向滑轨能够对横向运动的驱动块8进行导向限位作用，提高驱动块8横向运动的稳定性，如图2所示，置物机构包括置物架12，置物架12的顶部开设有置物槽13，置物槽13内部两侧活动有夹持机构14，夹持机构14包括夹持板，夹持板一侧固定有螺纹贯穿在置物架12外侧壁上的转动螺栓，通过设置置物架12上的置物槽13能够对磁性材料进行置放工作，两侧的夹持机构14对磁性材料进行夹持固定，提高钻孔工作的稳定性。

[0033] 本实用工作原理：

[0034] 通过升降机构能够带动升降板5底部的钻孔机构向下运动，直至钻孔机构运动至钻孔位置中轴线的延长线端，两个横向驱动机构能够分别带动钻孔机构进行相向运动，对置物机构上固定的磁性材料两侧进行两侧同步进行钻孔工作。

[0035] 通过设置气缸7能够带动升降板5进行升降运动，实现升降板5的升降工作目的，驱动电机15对螺杆6进行驱动转动工作，驱动块8能够在螺杆6螺纹驱动作用下进行横向运动工作目的，钻孔电机10能够带动钻头11进行转动工作，能够对磁性材料的侧壁进行钻孔工作。

[0036] 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。

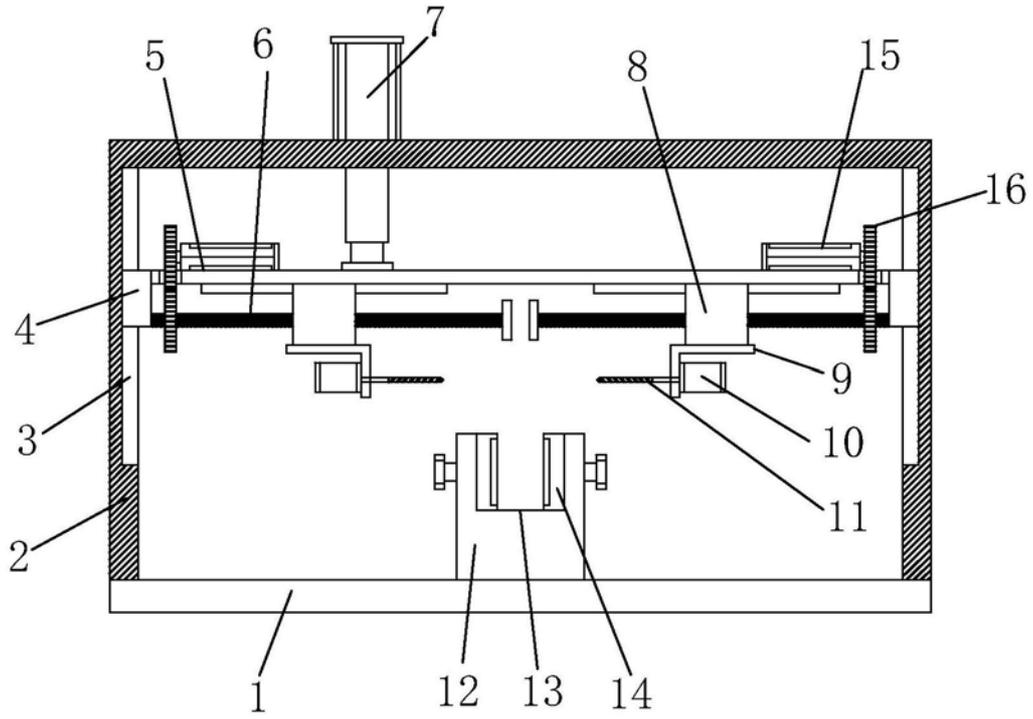


图1

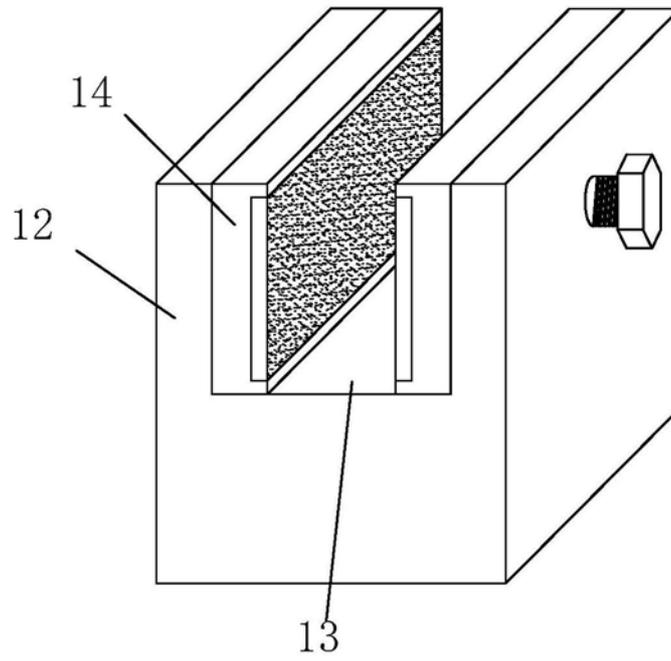


图2

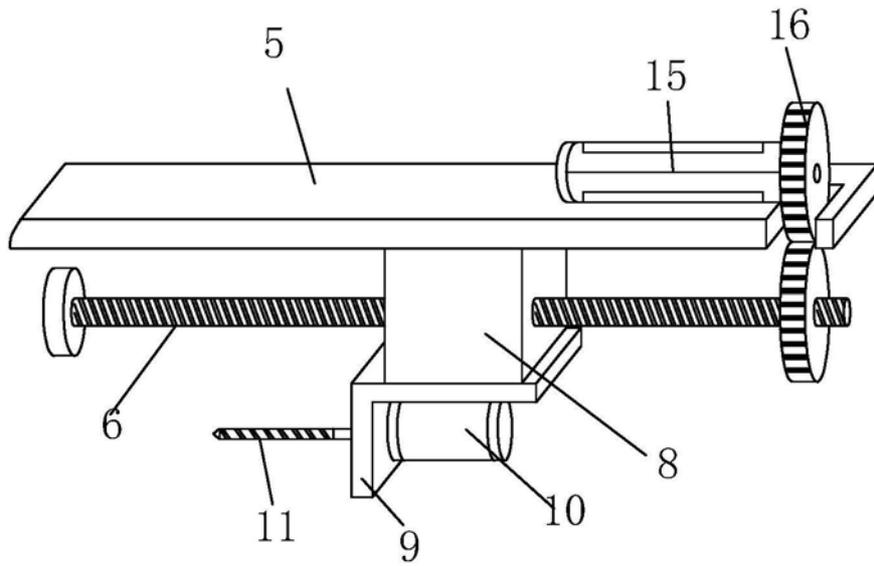


图3

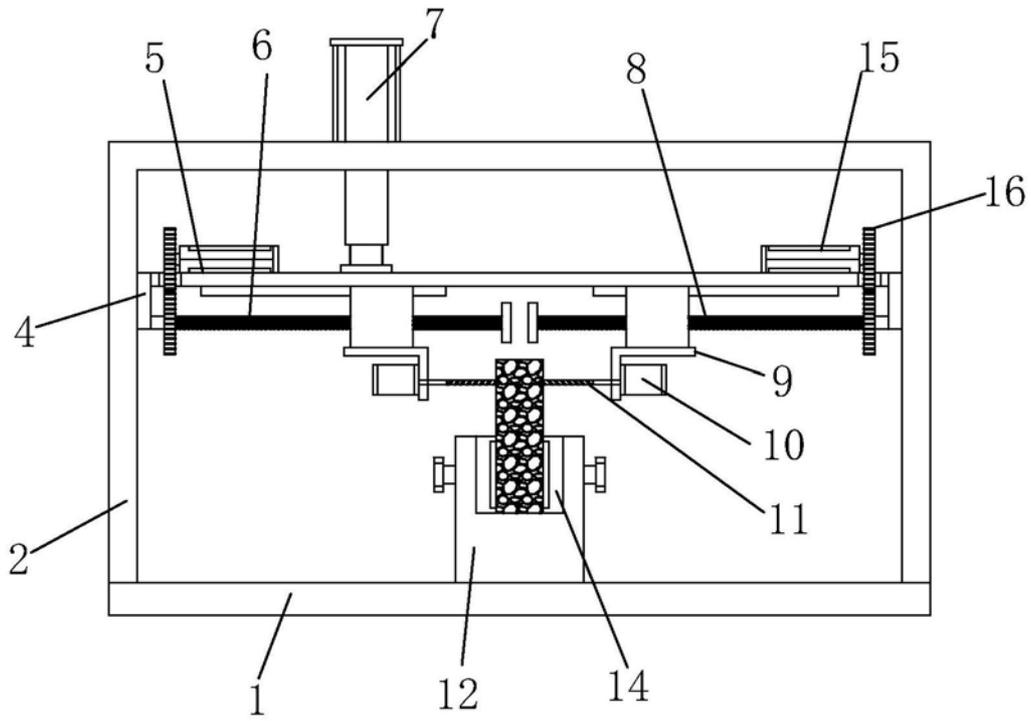


图4