



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210305866 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921436234.5

(22)申请日 2019.09.03

(73)专利权人 漳州市鸿鹰机电有限公司

地址 363000 福建省漳州市龙文区梧桥中路5号

(72)发明人 肖彩珍 洪泉辉 吴佳纹 刘应军

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 卢富华

(51)Int.Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23B 47/20(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

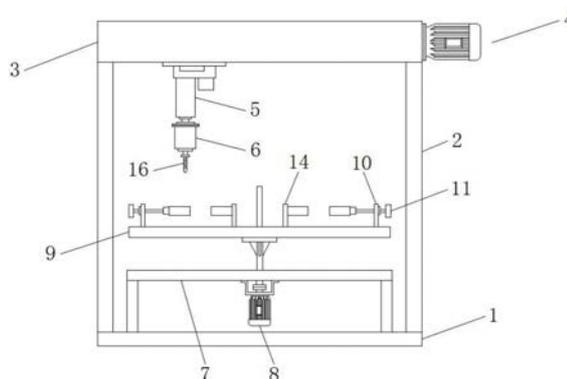
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电机外壳加工用钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机外壳加工用钻孔装置,包括底板,所述底板的上表面的拐角处固定焊接有两组支撑板,所述支撑板的顶端固定焊接有顶板,所述顶板上设置有横向移动机构,所述横向移动机构上设置有伺服电缸,所述钻机上安装有钻头,所述支撑架的下表面上通过电机安装座固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出轴端头上固定焊接有工作台,所述手柄螺栓的端头上通过连接机构设置活动夹块,所述第二固定板上固定焊接有固定夹块。本实用新型可快速变换工作台钻孔工位,可实现连续性地钻孔作业,提高了电机外壳的钻孔效率,可实现对不同尺寸的电机外壳的夹持固定,提高该钻孔装置的适用性。



1. 一种电机外壳加工用钻孔装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面的拐角处固定焊接有两组支撑板(2),所述支撑板(2)的顶端固定焊接有顶板(3),所述顶板(3)上设置有横向移动机构(4),所述横向移动机构(4)上设置有伺服电缸(5),所述伺服电缸(5)的输出轴上通过螺栓固定安装有钻机(6),所述钻机(6)上安装有钻头(16);

所述底板(1)的上表面上固定焊接有支撑架(7),所述支撑架(7)的下表面上通过电机安装座固定安装有第二伺服电机(8),所述第二伺服电机(8)的输出轴贯穿支撑架(7),所述第二伺服电机(8)的输出轴端头上固定焊接有工作台(9);

所述工作台(9)的上表面左右边缘处均固定焊接有第一固定板(10),所述第一固定板(10)上通过螺纹套管螺纹连接有手柄螺栓(11),所述手柄螺栓(11)的端头上通过连接机构(12)设置有活动夹块(13),所述工作台(9)上靠近中部位置固定焊接有第二固定板(14),所述第二固定板(14)上固定焊接有固定夹块(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种电机外壳加工用钻孔装置,其特征在于:所述横向移动机构(4)包括第一伺服电机(41)、开口槽(42)、丝杆(43)和移动座(44),所述第一伺服电机(41)通过螺钉固定安装在顶板(3)的右侧面上,所述开口槽(42)开设在顶板(3)的下侧面上,所述丝杆(43)通过轴承安装在开口槽(42)中,所述移动座(44)滑动连接在开口槽(42)中,所述移动座(44)通过丝杆螺母螺纹连接在丝杆(43)上。

3. 根据权利要求1所述的一种电机外壳加工用钻孔装置,其特征在于:所述连接机构(12)包括台阶孔(121)和转盘(122),所述台阶孔(121)开设在活动夹块(13)上,所述转盘(122)固定焊接在手柄螺栓(11)的端头上,所述转盘(122)转动连接在台阶孔(121)中。

4. 根据权利要求1所述的一种电机外壳加工用钻孔装置,其特征在于:所述活动夹块(13)和固定夹块(15)上均开设有V型夹槽(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种电机外壳加工用钻孔装置,其特征在于:所述V型夹槽(17)的槽壁上固定粘结有橡胶垫(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种电机外壳加工用钻孔装置,其特征在于:所述工作台(9)的中部固定焊接有隔板(19),所述隔板(19)的最高点低于钻头(16)的最低点。

一种电机外壳加工用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机生产技术领域,具体为一种电机外壳加工用钻孔装置。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置。电机的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源。

[0003] 电机外壳是电机的重要组成部分,电机外壳在加工的过程中需要对其底面进行钻孔,然而现有的钻孔装置大都是对钻机和钻头进行固定,不方便对钻孔位置进行调整,且不能对不同尺寸的电机外壳进行夹持固定,适用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电机外壳加工用钻孔装置,可根据电机外壳的钻孔需要调节钻头的位置,可快速变换工作台上的钻孔工位,可实现连续性地钻孔作业,提高了电机外壳的钻孔效率,可实现对不同尺寸的电机外壳的夹持固定,提高该钻孔装置的适用性,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种电机外壳加工用钻孔装置,包括底板,所述底板的上表面的拐角处固定焊接有两组支撑板,所述支撑板的顶端固定焊接有顶板,所述顶板上设置有横向移动机构,所述横向移动机构上设置有伺服电缸,所述伺服电缸的输出轴上通过螺栓固定安装有钻机,所述钻机上安装有钻头;

[0007] 所述底板的上表面上固定焊接有支撑架,所述支撑架的下表面上通过电机安装座固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出轴贯穿支撑架,所述第二伺服电机的输出轴端头上固定焊接有工作台;

[0008] 所述工作台的上表面左右边缘处均固定焊接有第一固定板,所述第一固定板上通过螺纹套管螺纹连接有手柄螺栓,所述手柄螺栓的端头上通过连接机构设置有所述活动夹块,所述工作台上靠近中部位置固定焊接有第二固定板,所述第二固定板上固定焊接有固定夹块。

[0009] 优选的,所述横向移动机构包括第一伺服电机、开口槽、丝杆和移动座,所述第一伺服电机通过螺钉固定在顶板的右侧面上,所述开口槽开设在顶板的下侧面上,所述丝杆通过轴承安装在开口槽中,所述移动座滑动连接在开口槽中,所述移动座通过丝杆螺母螺纹连接在丝杆上。

[0010] 优选的,所述连接机构包括台阶孔和转盘,所述台阶孔开设在活动夹块上,所述转盘固定焊接在手柄螺栓的端头上,所述转盘转动连接在台阶孔中。

[0011] 优选的,所述活动夹块和固定夹块上均开设有V型夹槽。

[0012] 优选的,所述V型夹槽的槽壁上固定粘结有橡胶垫。

[0013] 优选的,所述工作台的中部固定焊接有隔板,所述隔板的最高点低于钻头的优选

的。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过顶板上设置的横向移动机构带动伺服电缸左右移动,进而带动钻机和钻头左右移动,以对钻头的位置进行调整,可根据电机外壳的钻孔需要调节钻头的位置,通过第二伺服电机带动工作台转动,可快速变换工作台的钻孔工位,可实现连续性地钻孔作业,两者配合提高了电机外壳的钻孔效率,提高了电机外壳的加工效率;

[0016] 2、通过旋转手柄螺栓在连接机构的配合下带动活动夹块远离或靠近固定夹块,进而实现对不同尺寸的电机外壳的夹持固定,提高该钻孔装置的适用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的剖视示意图;

[0019] 图3为本实用新型的图2中A处放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型的活动夹块的结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、支撑板;3、顶板;4、横向移动机构;41、第一伺服电机;42、开口槽;43、丝杆;44、移动座;5、伺服电缸;6、钻机;7、支撑架;8、第二伺服电机;9、工作台;10、第一固定板;11、手柄螺栓;12、连接机构;121、台阶孔;122、转盘;13、活动夹块;14、第二固定板;15、固定夹块;16、钻头;17、V型夹槽;18、橡胶垫;19、隔板。

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。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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 如图1所示,一种电机外壳加工用钻孔装置,包括底板1,底板1的上表面的拐角处固定焊接有两组支撑板2,支撑板2的顶端固定焊接有顶板3,顶板3上设置有横向移动机构4,横向移动机构4上设置有伺服电缸5,伺服电缸5的输出轴上通过螺栓固定安装有钻机6,钻机6上安装有钻头16,通过顶板3上设置的横向移动机构4带动伺服电缸5左右移动,进而带动钻机6和钻头16左右移动,以对钻头16的位置进行调整,可根据电机外壳的钻孔需要调节钻头16的位置。

[0025] 底板1的上表面上固定焊接有支撑架7,支撑架7的下表面上通过电机安装座固定安装有第二伺服电机8,第二伺服电机8的输出轴贯穿支撑架7,第二伺服电机8的输出轴端头上固定焊接有工作台9,通过第二伺服电机8带动工作台9转动,可快速变换工作台9的钻孔工位,可实现连续性地钻孔作业。

[0026] 工作台9的上表面左右边缘处均固定焊接有第一固定板10,第一固定板10上通过螺纹套管螺纹连接有手柄螺栓11,手柄螺栓11的端头上通过连接机构12设置有活动夹块13,工作台9上靠近中部位置固定焊接有第二固定板14,第二固定板14上固定焊接有固定夹块15,通过旋转手柄螺栓11在连接机构12的配合下带动活动夹块13远离或靠近固定夹块

15,进而实现对不同尺寸的电机外壳的夹持固定,提高该钻孔装置的适用性,工作台9的中部固定焊接有隔板19,隔板19的最高点低于钻头16的最低点,隔板19可阻挡电机外壳钻孔时产生的碎屑,避免对上下料造成影响。

[0027] 如图2所示,横向移动机构4包括第一伺服电机41、开口槽42、丝杆43和移动座44,第一伺服电机41通过螺钉固定安装在顶板3的右侧面上,开口槽42开设在顶板3的下侧面上,丝杆43通过轴承安装在开口槽42中,移动座44滑动连接在开口槽42中,移动座44通过丝杆螺母螺纹连接在丝杆43上,第一伺服电机41启动时带动丝杆43转动,进而使得移动座44在开口槽42中滑动,以带动伺服电缸5左右移动。

[0028] 如图3所示,连接机构12包括台阶孔121和转盘122,台阶孔121开设在活动夹块13上,转盘122固定焊接在手柄螺栓11的端头上,转盘122转动连接在台阶孔121中,转盘122可在台阶孔121中转动,进而使得活动夹块13在移动时不会发生转动。

[0029] 如图4所示,活动夹块13和固定夹块15上均开设有V型夹槽17,V型夹槽17的槽壁上固定粘结有橡胶垫18,使得活动夹块13和固定夹块15可夹持固定不同尺寸的电机外壳,且不会对电机外壳造成划伤。

[0030] 工作原理:使用时,给该钻孔装置上电,将两个电机外壳放置在工作台9上并使得电机外壳抵靠在固定夹块15上,且电机外壳的底面朝向钻头16的方向,通过旋转手柄螺栓11在连接机构12的配合下带动活动夹块13抵止在电机外壳上,将电机外壳夹持固定住,然后通过顶板3上设置的横向移动机构4带动伺服电缸5左右移动,进而带动钻机6和钻头16左右移动,将钻头16移动到电机外壳需要钻孔位置的正上方,再通过伺服电缸5带动钻机6和钻头16向下移动,同时钻机6带动钻头16转动对电机外壳的底面进行钻孔,在一个电机外壳钻孔完成后,通过伺服电缸5带动钻机6和钻头16向上移动复位,然后通过第二伺服电机8带动工作台9转动,使得另一个电机外壳位于钻头16正下方,重复上述钻孔操作即可,同时将完成钻孔作业的电机外壳取下后换上新的待钻孔的电机外壳即可,如此循环,实现连续性的电机外壳钻孔作业。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

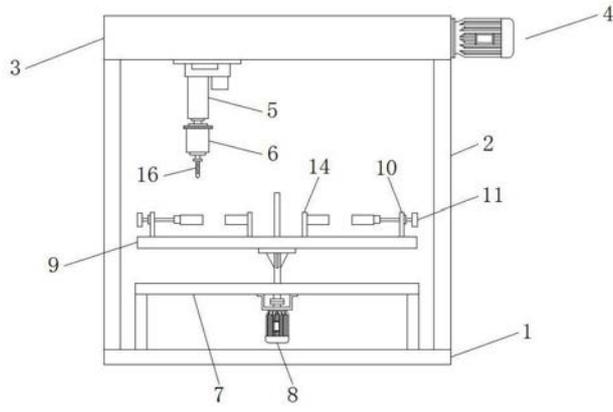


图1

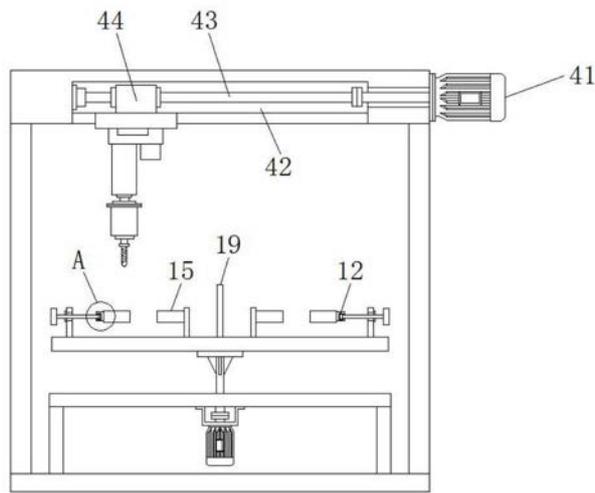


图2

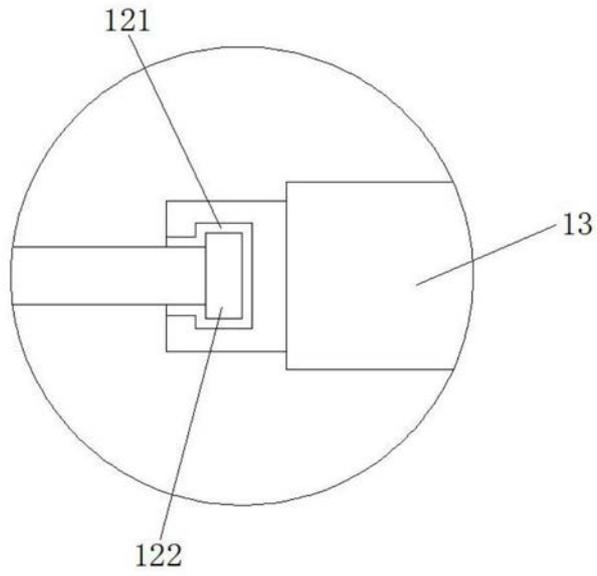


图3

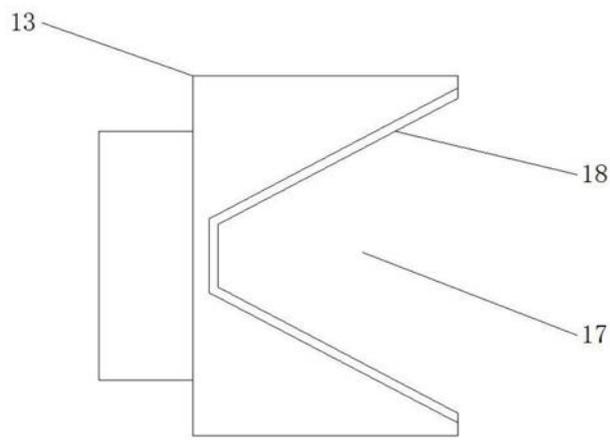


图4