



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221048246 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 202322594054.2

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 宁波汇华汽车零部件有限公司
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区东吴镇
少白村

(72) 发明人 张四海

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事
务所(普通合伙) 44704
专利代理师 贾晓涵

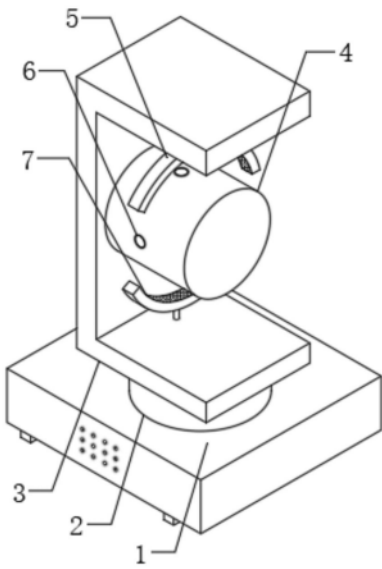
(51) Int. Cl .
B25B 11/00 (2006.01)
B23P 19/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种电机壳拉伸件工装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电机壳拉伸件工装夹具,包括固定座,所述固定座顶端的中心处转动连接有转动盘,所述转动盘与固定座之间固定设有转动机构,所述转动盘的顶端固定安装有U型块,所述U型块侧面的中心处固定安装有套柱,所述U型块的顶部和底部均固定安装有电动推杆,两个所述电动推杆的伸缩端均固定安装有弧形夹持块。本实用新型通过安装的电动推杆推动两个弧形夹持块从外部对电机拉伸件进行夹持,通过第一伺服电机转动带动梯形丝杠转动,通过梯形丝杠转动带动滑块的移动,通过滑块的移动带动顶柱的移动,通过顶柱从内部对电机壳拉伸件进行支撑固定,一方面确保了电机壳拉伸件夹持的牢固性,另一方面适应不同尺寸电机壳拉伸件的夹持。



1. 一种电机壳拉伸件工装夹具,包括固定座(1),其特征在于,所述固定座(1)顶端的中心处转动连接有转动盘(2),所述转动盘(2)与固定座(1)之间固定设有转动机构,所述转动盘(2)的顶端固定安装有U型块(3),所述U型块(3)侧面的中心处固定安装有套柱(4),所述U型块(3)的顶部和底部均固定安装有电动推杆(8),两个所述电动推杆(8)的伸缩端均固定安装有弧形夹持块(5),所述套柱(4)的内部开设有空腔(10),所述空腔(10)一侧腔壁四个边侧均开设有滑槽(12),四个所述滑槽(12)的内部均滑动连接有滑块,四个所述滑块的顶部均固定安装有顶柱(9),所述空腔(10)的四个边侧均开设有通孔(6),四个所述顶柱(9)与对应的通孔(6)穿插连接,四个所述滑槽(12)内壁的两侧转动连接有梯形丝杠(11),所述梯形丝杠(11)与对应滑块的中部螺纹连接,四个所述滑槽(12)的一侧槽壁均开设有电机槽,四个所述电机槽的内部均固定安装有第一伺服电机(13),所述第一伺服电机(13)的输出轴与梯形丝杠(11)的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电机壳拉伸件工装夹具,其特征在于:所述转动机构包括蜗轮(16)、蜗杆(17)和第二伺服电机(15),所述固定座(1)的内部开设有安装槽(14),所述转动盘(2)的底部延伸至安装槽(14)内部且固定安装有蜗轮(16),所述安装槽(14)内壁两侧转动连接有蜗杆(17),所述蜗杆(17)与蜗轮(16)啮合连接,所述安装槽(14)的一侧槽壁固定安装有第二伺服电机(15),所述第二伺服电机(15)的输出轴与蜗杆(17)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电机壳拉伸件工装夹具,其特征在于:两个所述弧形夹持块(5)位置对正,且两个所述弧形夹持块(5)的内壁固定安装有橡胶垫(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种电机壳拉伸件工装夹具,其特征在于:所述固定座(1)的一侧开设多个与安装槽(14)连通的透气孔,多个所述透气孔的内部均固定安装有防尘网。

5. 根据权利要求1所述的一种电机壳拉伸件工装夹具,其特征在于:所述固定座(1)底端的两侧均固定安装有支撑条,两个所述支撑条的底端开设有均匀分布的防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种电机壳拉伸件工装夹具,其特征在于:所述固定座(1)的边侧固定安装有控制面板,电动推杆(8)、第一伺服电机(13)和第二伺服电机(15)均通过控制面板与外接电源电连接。

一种电机壳拉伸件工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电机壳拉伸件工装夹具,属于电机壳拉伸件加工器械技术领域。

背景技术

[0002] 电机壳拉伸件是电机的重要配件之一,主要对电机内部的重要零部件进行防护,电机壳拉伸件在加工和组装的过程中,需要电机壳处于稳固的状态进行组装,一般通过夹具对电机壳拉伸件进行夹持确保稳定。

[0003] 经检索,根据专利号为“CN218416149U”公开了一种电机外壳装配夹具,包括工作台以及可调节对称安装在工作台顶端面两侧的夹板,所述工作台的顶端面中心位置处开设有呈T型结构的安装槽,该装配夹具降低了夹板在挤压的过程中导致电机外壳主体发生变形的情况,提升了电机外壳主体生产的成品率。

[0004] 上述夹具在使用的过程中,仅仅从外侧对电机壳进行夹持,电机壳的内部没有支撑结构,影响电机壳夹持的稳定性,且夹持完成后,无法对夹持的电机壳进行方向的调节,在装配的过程中,需要装配件适应电机壳拉伸件的方向,影响电机装配的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电机壳拉伸件工装夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括固定座,所述固定座顶端的中心处转动连接有转动盘,所述转动盘与固定座之间固定设有转动机构,所述转动盘的顶端固定安装有U型块,所述U型块侧面的中心处固定安装有套柱,所述U型块的顶部和底部均固定安装有电动推杆,两个所述电动推杆的伸缩端均固定安装有弧形夹持块,所述套柱的内部开设有空腔,所述空腔一侧腔壁的四个边侧均开设有滑槽,四个所述滑槽的内部均滑动连接有滑块,四个所述滑块的顶部均固定安装有顶柱,所述空腔的四个边侧均开设有通孔,四个所述顶柱与对应的通孔穿插连接,四个所述滑槽内壁的两侧转动连接有梯形丝杠,所述梯形丝杠与对应滑块的中部螺纹连接,四个所述滑槽的一侧槽壁均开设有电机槽,四个所述电机槽的内部均固定安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴与梯形丝杠的一端固定连接。

[0007] 在上述的一种电机壳拉伸件工装夹具中,所述转动机构包括蜗轮、蜗杆和第二伺服电机,所述固定座的内部开设有安装槽,所述转动盘的底部延伸至安装槽内部且固定安装有蜗轮,所述安装槽内壁两侧转动连接有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合连接,所述安装槽的一侧槽壁固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出轴与蜗杆的一端固定连接。

[0008] 在上述的一种电机壳拉伸件工装夹具中,两个所述弧形夹持块位置对正,且两个所述弧形夹持块的内壁固定安装有橡胶垫。

[0009] 在上述的一种电机壳拉伸件工装夹具中,所述固定座的一侧开设有多个与安装槽

连通的透气孔,多个所述透气孔的内部均固定安装有防尘网。

[0010] 在上述的一种电机壳拉伸件工装夹具中,所述固定座底端的两侧均固定安装有支撑条,两个所述支撑条的底端开设有均匀分布的防滑纹。

[0011] 在上述的一种电机壳拉伸件工装夹具中,所述固定座的边侧固定安装有控制面板,电动推杆、第一伺服电机和第二伺服电机均通过控制面板与外接电源电连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过安装的电动推杆推动两个弧形夹持块从外部对电机壳拉伸件进行夹持,通过第一伺服电机转动带动梯形丝杠转动,通过梯形丝杠转动带动滑块的移动,通过滑块的移动带动顶柱的移动,通过顶柱从内部对电机壳拉伸件进行支撑固定,一方面确保了电机壳拉伸件夹持的牢固性,另一方面适应不同尺寸电机壳拉伸件的夹持。

[0014] 2、通过安装的转动机构,转动机构的第二伺服电机带动蜗杆转动,通过蜗杆转动带动蜗轮转动,通过蜗轮转动带动转动盘转动,通过转动盘的转动带动U型块的转动,方便调节工装夹具的水平方向,提高了使用的便利性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种电机壳拉伸件工装夹具的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种电机壳拉伸件工装夹具的正面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种电机壳拉伸件工装夹具的套柱剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种电机壳拉伸件工装夹具的剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、固定座;2、转动盘;3、U型块;4、套柱;5、弧形夹持块;6、通孔;7、橡胶垫;8、电动推杆;9、顶柱;10、空腔;11、梯形丝杠;12、滑槽;13、第一伺服电机;14、安装槽;15、第二伺服电机;16、蜗轮;17、蜗杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种电机壳拉伸件工装夹具的技术方案:

[0022] 根据图1-4所示,包括固定座1,固定座1顶端的中心处转动连接有转动盘2,转动盘2与固定座1之间固定设有转动机构,转动盘2的顶端固定安装有U型块3,U型块3侧面的中心处固定安装有套柱4,U型块3的顶部和底部均固定安装有电动推杆8,两个电动推杆8的伸缩端均固定安装有弧形夹持块5,套柱4的内部开设有空腔10,空腔10一侧腔壁四个边侧均开设有滑槽12,四个滑槽12的内部均滑动连接有滑块,四个滑块的顶部均固定安装有顶柱9,空腔10的四个边侧均开设有通孔6,四个顶柱9与对应的通孔6穿插连接,四个滑槽12内壁的两侧转动连接有梯形丝杠11,梯形丝杠11与对应滑块的中部螺纹连接,四个滑槽12的一侧槽壁均开设有电机槽,四个电机槽的内部均固定安装有第一伺服电机13,第一伺服电机13的输出轴与梯形丝杠11的一端固定连接。

[0023] 通过电动推杆8推动弧形夹持块5从外部对电机壳拉伸件进行夹持,通过第一伺服

电机13带动梯形丝杠11转动,通过梯形丝杠11转动带动滑块的移动,通过滑块的移动带动顶柱9的移动,通过顶柱9从内部对电机壳拉伸件进行支撑,确保了电机壳拉伸件夹持的牢固性。

[0024] 根据图1和图4所示,转动机构包括蜗轮16、蜗杆17和第二伺服电机15,固定座1的内部开设有安装槽14,转动盘2的底部延伸至安装槽14内部且固定安装有蜗轮16,安装槽14内壁两侧转动连接有蜗杆17,蜗杆17与蜗轮16啮合连接,安装槽14的一侧槽壁固定安装有第二伺服电机15,第二伺服电机15的输出轴与蜗杆17的一端固定连接,通过转动机构的设置,能够带动转动盘2的转动,通过转动盘2的转动带动U型块3的转动,能够实现对夹持的电机壳拉伸件水平方向的调节。

[0025] 根据图1、图2和图3所示,两个弧形夹持块5位置对正,且两个弧形夹持块5的内壁固定安装有橡胶垫7,通过橡胶垫7的设置,在夹持的过程中,有效的对电机壳拉伸件进行保护。

[0026] 固定座1的一侧开设有多个与安装槽14连通的透气孔,多个透气孔的内部均固定安装有防尘网,通过开设的透气孔,便于对第二伺服电机15工作进行散热。

[0027] 固定座1底端的两侧均固定安装有支撑条,两个支撑条的底端开设有均匀分布的防滑纹,通过支撑条底端开设的防滑纹,提高了固定座1的稳定性。

[0028] 固定座1的边侧固定安装有控制面板,电动推杆8、第一伺服电机13和第二伺服电机15均通过控制面板与外接电源电连接。

[0029] 工作原理,本实用新型一种电机壳拉伸件工装夹具,在使用该电机壳工装夹具时,首先人为的将电机壳拉伸件套设在套柱4的表面,接着打开第一伺服电机13,通过第一伺服电机13带动梯形丝杠11的转动,通过梯形丝杠11的转动带动滑块的移动,通过滑块的移动带动顶柱9的移动,通过顶柱9对电机壳拉伸件从内部进行支撑;

[0030] 然后打开电动推杆8,通过电动推杆8推动弧形夹持块5的移动,通过弧形夹持块5从外部对电机壳拉伸件进行夹持固定,完成电机壳拉伸件的夹持,当电机壳拉伸件在加工组装需要对工装夹具水平方向进行调整时,打开第二伺服电机15,通过第二伺服电机15带动蜗杆17转动,通过蜗杆17转动带动蜗轮16转动,通过蜗轮16转动带动转动盘2转动,通过转动盘2转动带动U型块3转动,实现工装夹具的水平方向调整。

[0031] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

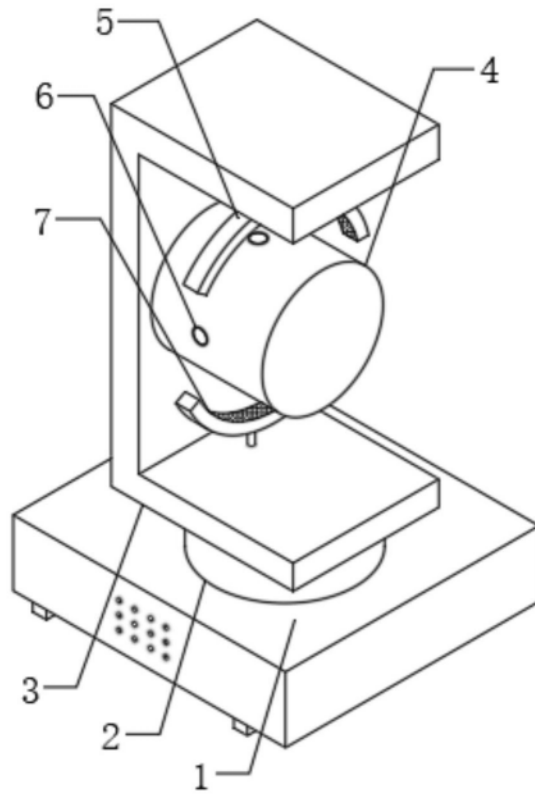


图1

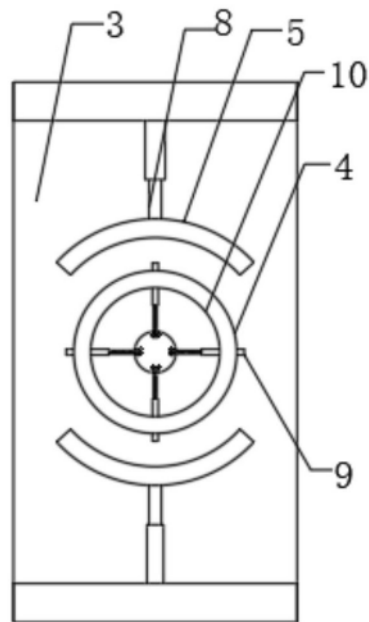


图2

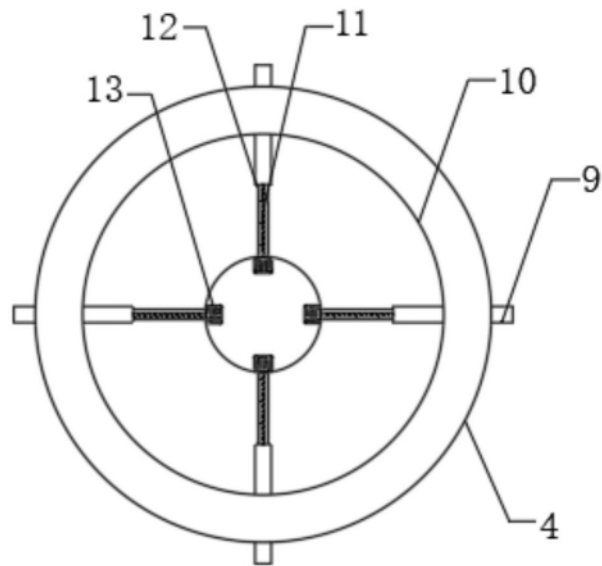


图3

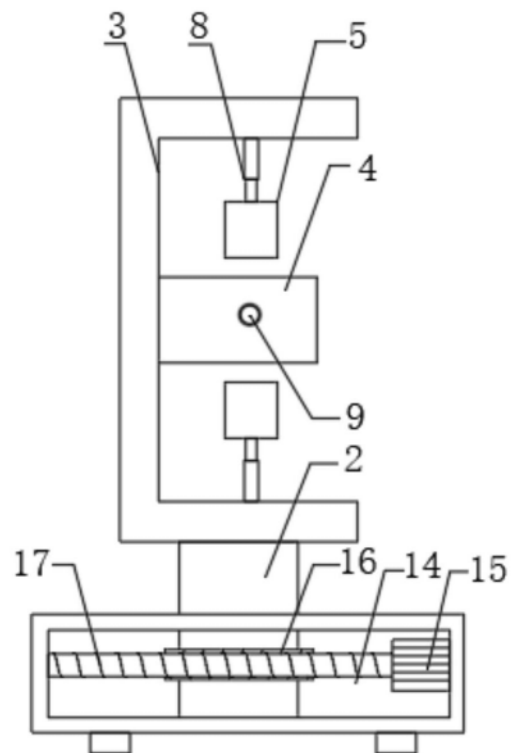


图4