(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220636357 U
(45)授权公告日 2024.03.22

(21)申请号 202321821410.3

(22)申请日 2023.07.12

(73)专利权人 无锡钱桥纺机设备有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区钱桥洋溪社区

(72)发明人 刘强 陈建兵 鲍建斌 刘玲娟 王一良 陈永琴 王帮兴 郑如群

(74)专利代理机构 济南凳凳知识产权代理有限公司 37386
专利代理师 穆丹华

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 7/02(2006.01)

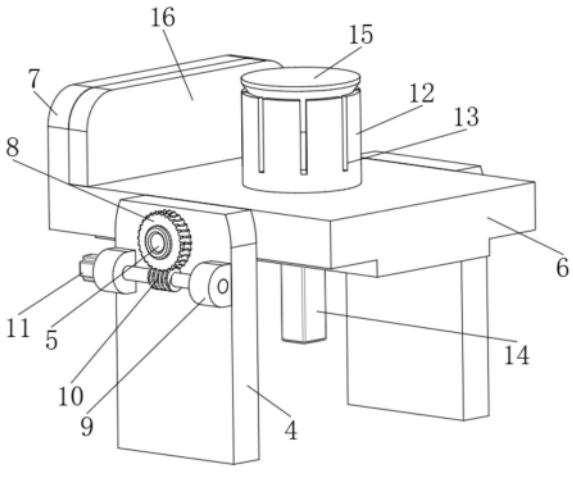
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种轴承座钻孔加工装置

(57)摘要

本实用新型涉及清洁装置技术领域,公开了一种轴承座钻孔加工装置,包括机台,所述机台的顶部安装有三轴运动平台,所述三轴运动平台上安装有钻头,所述机台的上表面对称固定安装有两块固定板,两块所述固定板之间转动安装有转轴,所述转轴的外表面固定安装有托台,所述托台一端的上表面固定安装有支撑台。本实用新型通过驱动电机驱动蜗杆转动,使蜗杆带动与其相啮合的蜗轮转动,使蜗轮通过转轴带动托台转动90°,使轴承座的底部与钻头的轴线垂直,以便钻头对轴承座底部的连接孔进行钻孔作业,不需要在钻取不同位置的连接孔时,将轴承座取下调整位置后再夹持固定,能够节省重复夹持轴承座的时间,提高轴承座钻孔加工的效率。



CN 220636357 U

1.一种轴承座钻孔加工装置,包括机台(1),所述机台(1)的顶部安装有三轴运动平台(2),所述三轴运动平台(2)上安装有钻头(3),其特征在于,所述机台(1)的上表面对称固定安装有两块固定板(4),两块所述固定板(4)之间转动安装有转轴(5),所述转轴(5)的外表面固定安装有托台(6),所述托台(6)一端的上表面固定安装有支撑台(7),所述转轴(5)与固定板(4)之间设有翻转机构,所述托台(6)上设有夹持机构。

2.根据权利要求1所述的一种轴承座钻孔加工装置,其特征在于,所述翻转机构包括对称固定安装于其中一块所述固定板(4)外表面的两个固定块(9),两个所述固定块(9)之间转动安装有蜗杆(10),所述转轴(5)的一端贯穿固定板(4)的外表面并固定安装有蜗轮(8),所述蜗轮(8)与蜗杆(10)相啮合。

3.根据权利要求2所述的一种轴承座钻孔加工装置,其特征在于,其中一个所述固定块(9)的外表面固定安装有驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出端贯穿固定块(9)的外表面并与蜗杆(10)的转动中心固定安装。

4.根据权利要求1所述的一种轴承座钻孔加工装置,其特征在于,所述夹持机构包括固定安装于托台(6)上表面的固定筒(12),所述固定筒(12)的内壁为锥形结构,且固定筒(12)的外表面圆周方向均匀贯穿开设有多条收缩口(13),所述固定筒(12)的内壁滑动安装有锥形撑块(15)。

5.根据权利要求1所述的一种轴承座钻孔加工装置,其特征在于,所述托台(6)的下表面固定安装有电动伸缩杆(14),所述电动伸缩杆(14)的伸缩端贯穿托台(6)的上表面并与锥形撑块(15)的底端固定安装。

6.根据权利要求1所述的一种轴承座钻孔加工装置,其特征在于,所述支撑台(7)靠近托台(6)一侧的外表面固定安装有垫板(16)。

一种轴承座钻孔加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔加工装置技术领域,尤其涉及一种轴承座钻孔加工装置。

背景技术

[0002] 轴承座是机械行业使用较为常见的基础元件,广泛应用于机床、汽车和建筑机械等领域,轴承座由多个零部件组成,在轴承座的加工生产中,需使用钻孔装置对轴承座进行钻孔操作,从而方便轴承座的安装。

[0003] 现有的轴承座钻孔加工装置(公开号:CN217192722U)至少有以下弊端:上述专利在对轴承座安装孔四周的连接孔钻孔完成后,在需要对轴承座底部钻取连接孔时,还需要将轴承座取下调整位置后再夹持固定,造成重复夹持,增加了轴承座重复夹持时间,影响轴承座钻孔加工的效率。

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,而提出的一种轴承座钻孔加工装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种轴承座钻孔加工装置,包括机台,所述机台的顶部安装有三轴运动平台,所述三轴运动平台上安装有钻头,所述机台的上表面对称固定安装有两块固定板,两块所述固定板之间转动安装有转轴,所述转轴的外表面固定安装有托台,所述托台一端的上表面固定安装有支撑台,所述转轴与固定板之间设有翻转机构,所述托台上设有夹持机构。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述翻转机构包括对称固定安装于其中一块所述固定板外表面的两个固定块,两个所述固定块之间转动安装有蜗杆,所述转轴的一端贯穿固定板的外表面并固定安装有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆相啮合。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,其中一个所述固定块的外表面固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿固定块的外表面并与蜗杆的转动中心固定安装。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述夹持机构包括固定安装于托台上表面的固定筒,所述固定筒的内壁为锥形结构,且固定筒的外表面圆周方向均匀贯穿开设有多条收缩口,所述固定筒的内壁滑动安装有锥形撑块。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述托台的下表面固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端贯穿托台的上表面并与锥形撑块的底端固定安装。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述支撑台靠近托台一侧的外表面固定安装有垫板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 通过驱动电机驱动蜗杆转动,使蜗杆带动与其相啮合的蜗轮转动,使蜗轮通过转轴带动托台转动90°,使轴承座的底部与钻头的轴线垂直,以便钻头对轴承座底部的连接孔进行钻孔作业,不需要在钻取不同位置的连接孔时,将轴承座取下调整位置后再夹持固定,

能够节省重复夹持轴承座的时间,提高轴承座钻孔加工的效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种轴承座钻孔加工装置的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种轴承座钻孔加工装置的托台结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种轴承座钻孔加工装置的固定筒剖视结构示意图。

[0017] 图中:1、机台;2、三轴运动平台;3、钻头;4、固定板;5、转轴;6、托台;7、支撑台;8、蜗轮;9、固定块;10、蜗杆;11、驱动电机;12、固定筒;13、收缩口;14、电动伸缩杆;15、锥形撑块;16、垫板。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 参照图1-图3,一种轴承座钻孔加工装置,包括机台1,机台1的顶部安装有三轴运动平台2,三轴运动平台2上安装有钻头3,机台1的上表面对称固定安装有两块固定板4,两块固定板4之间转动安装有转轴5,转轴5的外表面固定安装有托台6,托台6一端的上表面固定安装有支撑台7,支撑台7靠近托台6一侧的外表面固定安装有垫板16,垫板16用于对轴承座的底部进行支撑,转轴5与固定板4之间设有翻转机构,托台6上设有夹持机构,翻转机构包括对称固定安装于其中一块固定板4外表面的两个固定块9,两个固定块9之间转动安装有蜗杆10,转轴5的一端贯穿固定板4的外表面并固定安装有蜗轮8,蜗轮8与蜗杆10相啮合,其中一个固定块9的外表面固定安装有驱动电机11,驱动电机11的输出端贯穿固定块9的外表面并与蜗杆10的转动中心固定安装。

[0022] 在使用时,通过驱动电机11驱动蜗杆10转动,使蜗杆10带动与其相啮合的蜗轮8转动,使蜗轮8通过转轴5带动托台6转动90°,使轴承座的底部与钻头3的轴线垂直,以便钻头3对轴承座底部的连接孔进行钻孔作业,不需要在钻取不同位置的连接孔时,将轴承座取下调整位置后再夹持固定,能够节省重复夹持轴承座的时间,提高轴承座钻孔加工的效率。

[0023] 本实施例中,夹持机构包括固定安装于托台6上表面的固定筒12,固定筒12的内壁为锥形结构,且固定筒12的外表面圆周方向均匀贯穿开设有多条收缩口13,固定筒12的内壁滑动安装有锥形撑块15,托台6的下表面固定安装有电动伸缩杆14,电动伸缩杆14的伸缩

端贯穿托台6的上表面并与锥形撑块15的底端固定安装。

[0024] 在使用时,将待打孔的轴承座套设在固定筒12上,通过电动伸缩杆14带动锥形撑块15向托台6的方向移动,用于固定筒12的外表面贯穿开设有多条收缩口13,多条收缩口13将固定筒12分隔为多个弧形块,使锥形撑块15的锥面能够将固定筒12的多个弧形块向外侧推动,使固定筒12能够撑住轴承座的安装孔内壁,从而实现对轴承座的夹持固定,防止轴承座在打孔作业时发生偏移,影响打孔精度。

[0025] 需要说明的是,本实用新型在使用时,将待打孔的轴承座套设在固定筒12上,并使轴承座的底部与垫板16相贴,通过三轴运动平台2带动钻头3移动,使钻头3能够在轴承座的安装孔周围钻出一圈连接孔,然后再通过驱动电机11驱动蜗杆10转动,使蜗杆10带动与其相啮合的蜗轮8转动,使蜗轮8通过转轴5带动托台6转动90°,使轴承座的底部与钻头3的轴线垂直,以便钻头3对轴承座底部的连接孔进行钻孔作业,不需要在钻取不同位置的连接孔时,将轴承座取下调整位置后再夹持固定,能够节省重复夹持轴承座的时间,提高轴承座钻孔加工的效率。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

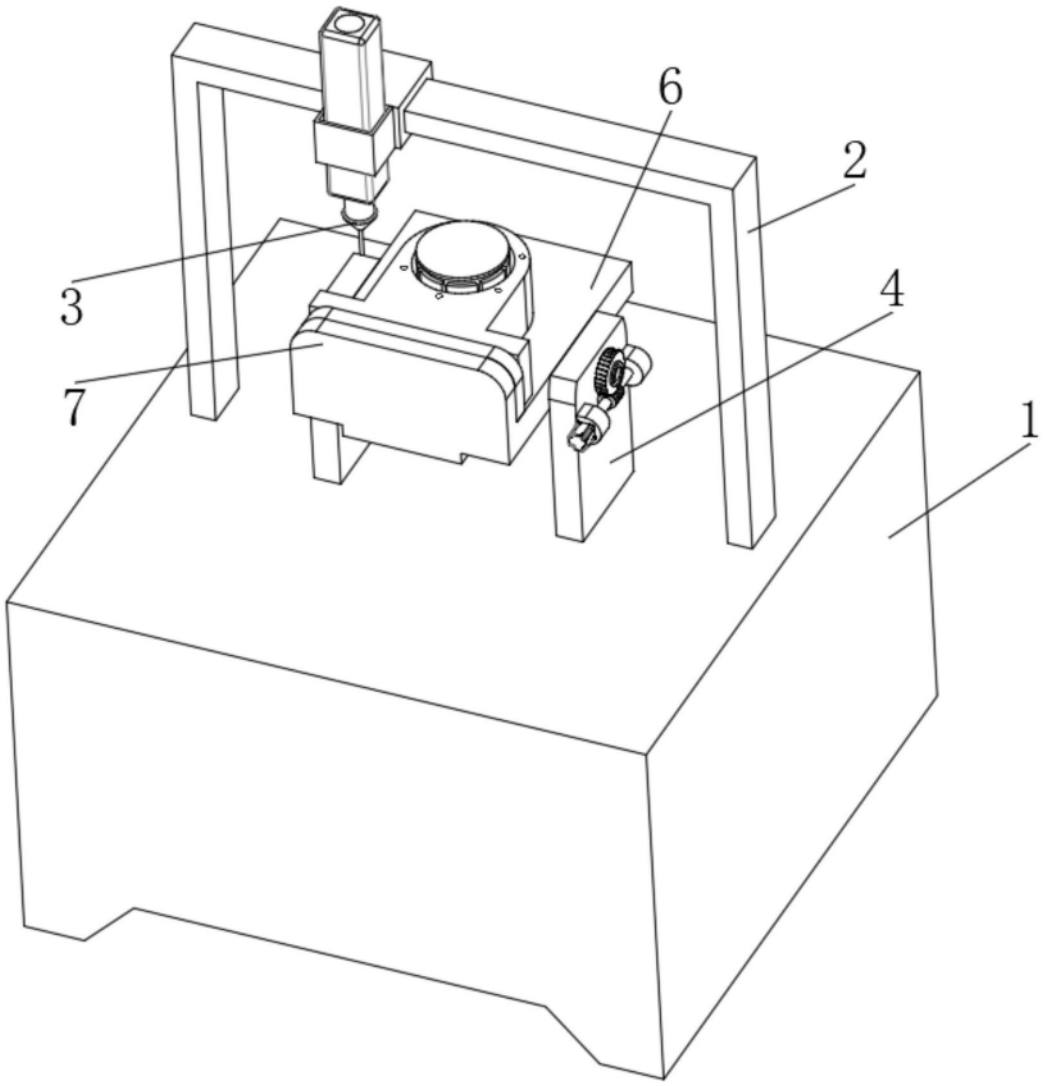


图1

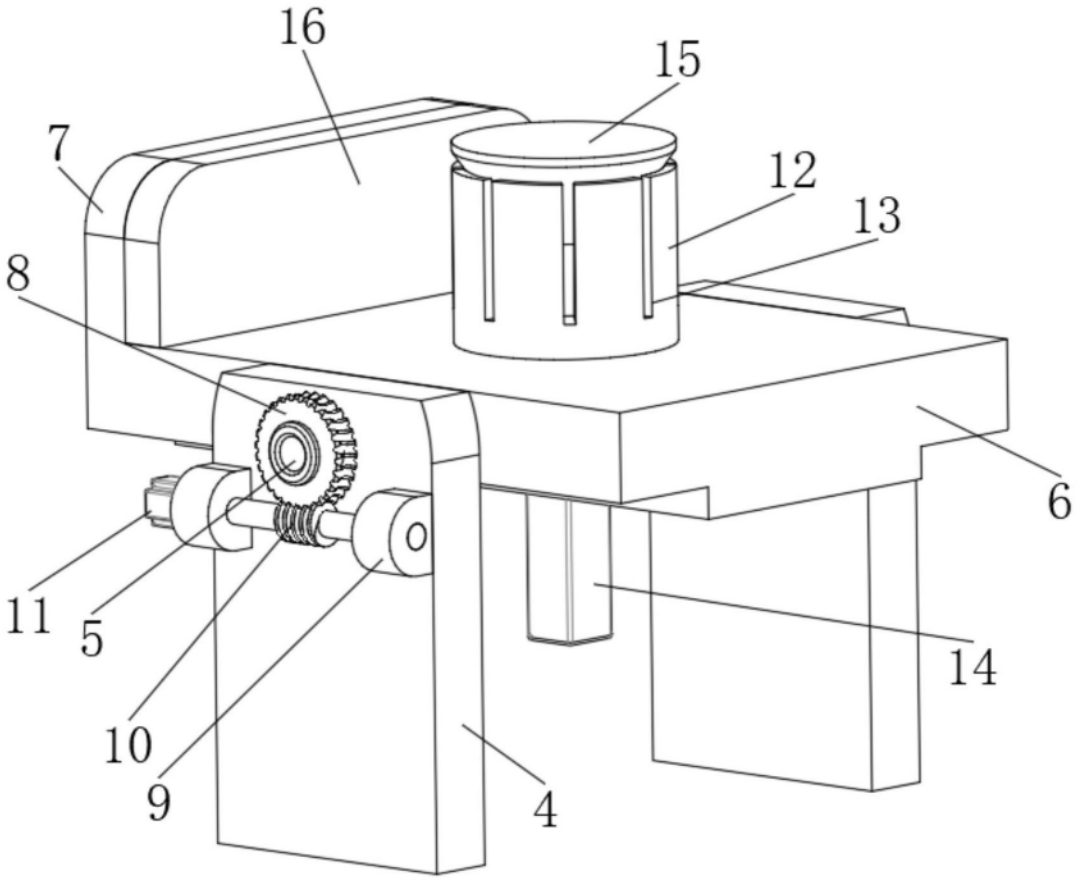


图2

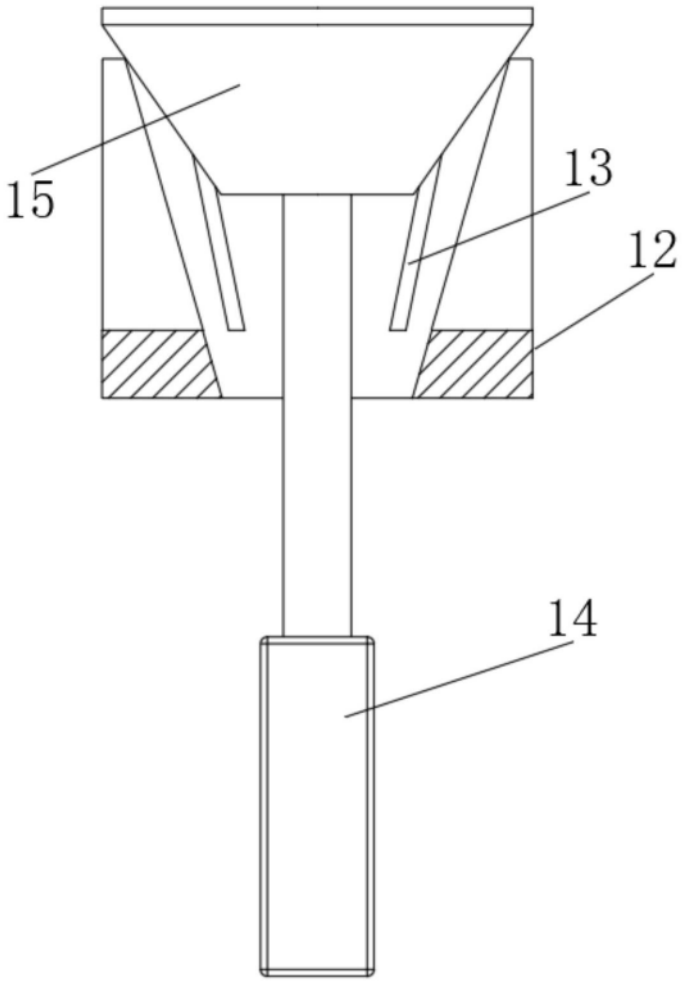


图3