



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213317816 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202021925483.3

B23Q 3/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.07

B23Q 1/25 (2006.01)

(73) 专利权人 河南太行精铸制造有限公司

地址 455000 河南省安阳市新型制造产业
园区宜政路与腾飞大道交叉口东北部
(宜沟)

(72) 发明人 熊迎宾 申永海

(74) 专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限
公司 41135

代理人 任彬

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 39/14 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

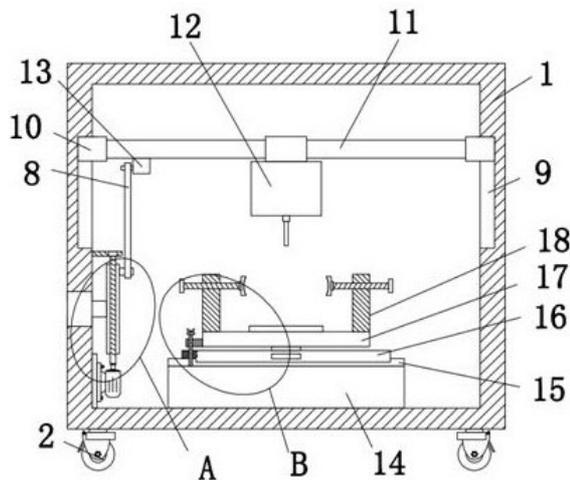
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备

(57) 摘要

本实用新型属于电机机壳加工技术领域,尤其为一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备,针对现有的钻孔设备在对空调电机壳进行钻孔作业时需要对待打孔作业的电机壳反复的进行夹持固定和调整电机壳的位置和角度,导致钻孔过程繁琐,影响了工作效率的问题,现提出如下方案,其包括箱体,所述箱体的底部四角均固定安装有移动轮,所述箱体的一侧内壁底部固定安装有第一电机。本实用新型通过工作台、滑道、转动板、移动板、夹持板等构件之间的相互配合,能够对待打孔作业的电机壳进行稳定夹持的同时能够对位置和角度进行调整,方便进行打孔作业,操作简单,使用方便。



1. 一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备,包括箱体(1),所述箱体(1)的底部四角均固定安装有移动轮(2),其特征在于,所述箱体(1)的一侧内壁底部固定安装有第一电机(3),所述箱体(1)的一侧内壁上固定安装有横板,横板上转动安装有蜗杆(4)的顶端,蜗杆(4)的底端固定连接在第一电机(3)的输出轴上,所述箱体(1)的一侧内壁上转动安装有转轴(5)的一端,转轴(5)的另一端固定套设有蜗轮(6),蜗杆(4)与蜗轮(6)相啮合,所述蜗轮(6)的一侧固定安装有固定销(7),固定销(7)的外侧转动安装有推动杆(8)的底端,所述箱体(1)的两侧内壁上均开设有滑槽(9),两个滑槽(9)内均滑动安装有滑动板(10),两个滑动板(10)相互靠近的一侧固定安装有同一个方杆(11),所述方杆(11)上设置有第二电机(12),第二电机(12)的输出轴上固定套设有钻头,所述方杆(11)的底侧一端固定安装有固定板(13),推动杆(8)的顶端转动安装在固定板(13)上,所述箱体(1)的底部内壁上设置有工作台(14),工作台(14)上滑动安装有移动板(16),移动板(16)的顶侧转动安装有转动板(17),所述转动板(17)的顶部两侧均固定安装有竖板(18),两个竖板(18)上均螺纹安装有丝杆(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备,其特征在于,所述工作台(14)的顶部设置有滑道(15),移动板(16)的底侧开设有U型槽,U型槽与滑道(15)相适配,且移动板(16)的前侧设置有U型把手。

3. 根据权利要求2所述的一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备,其特征在于,所述转动板(17)的一侧固定安装有安装板(19),安装板(19)上螺纹安装有螺杆,所述移动板(16)上基于转动板(17)为圆心呈环形开设有多个通孔,螺杆与通孔相适配,且螺杆的底端与工作台(14)活动抵接,所述螺杆的顶端延伸至安装板(19)的上方并设置有蝶形手柄。

4. 根据权利要求1所述的一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备,其特征在于,两个丝杆(20)相互远离的一端均固定套设有手柄轮(21),且手柄轮(21)的外侧固定套设有手柄套。

5. 根据权利要求1所述的一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备,其特征在于,两个丝杆(20)相互靠近的一端均转动安装有夹持板(22),两个夹持板(22)相互靠近的一侧均开设有弧形槽,弧形槽内固定粘贴有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备,其特征在于,所述箱体(1)的一侧内壁上固定安装有轴承的外圈,轴承的内圈固定套设在转轴(5)的外侧。

一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机机壳加工技术领域,尤其涉及一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备。

背景技术

[0002] 空调即空气调节器(room air conditioner),调节温度、湿度、挂式空调是一种用于给空间区域(一般为密闭)提供处理空气温度变化的机组。它的功能是对该房间(或封闭空间、区域)内空气的温度、湿度、洁净度和空气流速等参数进行调节,以满足人体舒适或工艺过程的要求。

[0003] 在对空调进行组装的过程中,空调电机需要通过法兰盘法兰安装在对应的壳体上,在电机壳体上与法兰盘对应的位置需要进行打孔作业,需要使用到钻孔设备,然而现有的钻孔设备在对空调电机壳进行钻孔作业时需要对待打孔作业的电机壳反复的进行夹持固定和调整电机壳的位置和角度,导致钻孔过程繁琐,影响了工作效率,因此我们提出了一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术的缺点,而提出的一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备,包括箱体,所述箱体的底部四角均固定安装有移动轮,所述箱体的一侧内壁底部固定安装有第一电机,所述箱体的一侧内壁上固定安装有横板,横板上转动安装有蜗杆的顶端,蜗杆的底端固定连接在第一电机的输出轴上,所述箱体的一侧内壁上转动安装有转轴的一端,转轴的另一端固定套设有蜗轮,蜗杆与蜗轮相啮合,所述蜗轮的一侧固定安装有固定销,固定销的外侧转动安装有推动杆的底端,所述箱体的两侧内壁上均开设有滑槽,两个滑槽内均滑动安装有滑动板,两个滑动板相互靠近的一侧固定安装有同一个方杆,所述方杆上设置有第二电机,第二电机的输出轴上固定套设有钻头,所述方杆的底侧一端固定安装有固定板,推动杆的顶端转动安装在固定板上,所述箱体的底部内壁上设置有工作台,工作台上滑动安装有移动板,移动板的顶侧转动安装有转动板,所述转动板的顶部两侧均固定安装有竖板,两个竖板上均螺纹安装有丝杆。

[0007] 优选的,所述工作台的顶部设置有滑道,移动板的底侧开设有U型槽,U型槽与滑道相适配,且移动板的前侧设置有U型把手,通过U型把手便于操作移动板使U型槽沿滑道滑动。

[0008] 优选的,所述转动板的一侧固定安装有安装板,安装板上螺纹安装有螺杆,所述移动板上基于转动板为圆心呈环形开设有多个通孔,螺杆与通孔相适配,且螺杆的底端与工作台活动抵接,所述螺杆的顶端延伸至安装板的上方并设置有蝶形手柄,通过螺杆能够有

效的对移动板和转动板进行限位。

[0009] 优选的,两个丝杆相互远离的一端均固定套设有手柄轮,且手柄轮的外侧固定套设有手柄套,通过手柄轮便于对丝杆进行操作。

[0010] 优选的,两个丝杆相互靠近的一端均转动安装有夹持板,两个夹持板相互靠近的一侧均开设有弧形槽,弧形槽内固定粘贴有橡胶垫,通过弧形槽和橡胶垫相配合,能够使夹持板对电机壳进行稳固的夹持。

[0011] 优选的,所述箱体的一侧内壁上固定安装有轴承的外圈,轴承的内圈固定套设在转轴的外侧,通过轴承能够使转轴保持稳定的转动。

[0012] 本实用新型中,所述的一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备,使用时首先接通电源,启动第二电机和第一电机,第二电机的输出轴转动带动钻头转动,第一电机的输出轴通过蜗杆带动蜗轮使固定销以转轴为圆心做圆周运动,固定销通过推动杆拉动固定板使方杆带动第二电机和钻头同步向下运动;

[0013] 操作者将待打孔作业的电机壳放置在转动板上,通过手柄轮操作夹持板对待打孔作业的电机壳进行稳固的夹持,旋动手持蝶形手柄使螺杆沿安装板向上运动与工作台脱离抵接,手持U型把手使移动板沿滑道运动至所需位置,继续旋动螺杆使螺杆与通孔脱离接触,转动转动板将待打孔作业的电机壳调整至所需角度,调整完成后反向旋动螺杆使螺杆的底端穿过对应的通孔后与工作台的顶侧相抵接固定,在第一电机的作用下使第二电机的钻头对待打孔作业的电机壳进行打孔作业,打孔完成后,重复上述操作对待打孔作业的电机壳的角度和位置进行调整,完成打孔作业。

[0014] 本实用新型通过工作台、滑道、转动板、移动板、夹持板等构件之间的相互配合,能够对待打孔作业的电机壳进行稳定夹持的同时能够对位置和角度进行调整,方便进行打孔作业,操作简单,使用方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备的A部分的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备的B部分的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备的工作台、滑道、移动板、滑动板、安装板部分的俯视图。

[0019] 图中:1、箱体;2、移动轮;3、第一电机;4、蜗杆;5、转轴;6、蜗轮;7、固定销;8、推动杆;9、滑槽;10、滑动板;11、方杆;12、第二电机;13、固定板;14、工作台;15、滑道;16、移动板;17、转动板;18、竖板;19、安装板;20、丝杆;21、手柄轮;22、夹持板。

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。

[0021] 参照图1-4,一种用于空调电机壳法兰安装孔加工的钻孔设备,包括箱体1,箱体1的底部四角均固定安装有移动轮2,箱体1的一侧内壁底部固定安装有第一电机3,箱体1的一侧内壁上固定安装有横板,横板上转动安装有蜗杆4的顶端,蜗杆4的底端固定连接在第一电机3的输出轴上,箱体1的一侧内壁上转动安装有转轴5的一端,转轴5的另一端固定套设有蜗轮6,蜗杆4与蜗轮6相啮合,蜗轮6的一侧固定安装有固定销7,固定销7的外侧转动安装有推动杆8的底端,箱体1的两侧内壁上均开设有滑槽9,两个滑槽9内均滑动安装有滑动板10,两个滑动板10相互靠近的一侧固定安装有同一个方杆11,方杆11上设置有第二电机12,第二电机12的输出轴上固定套设有钻头,方杆11的底侧一端固定安装有固定板13,推动杆8的顶端转动安装在固定板13上,箱体1的底部内壁上设置有工作台14,工作台14上滑动安装有移动板16,移动板16的顶侧转动安装有转动板17,转动板17的顶部两侧均固定安装有竖板18,两个竖板18上均螺纹安装有丝杆20。

[0022] 本实施例中,工作台14的顶部设置有滑道15,移动板16的底侧开设有U型槽,U型槽与滑道15相适配,且移动板16的前侧设置有U型把手,通过U型把手便于操作移动板16使U型槽沿滑道15滑动。

[0023] 本实施例中,转动板17的一侧固定安装有安装板19,安装板19上螺纹安装有螺杆,移动板16上基于转动板17为圆心呈环形开设有多个通孔,螺杆与通孔相适配,且螺杆的底端与工作台14活动抵接,螺杆的顶端延伸至安装板19的上方并设置有蝶形手柄,通过螺杆能够有效的对移动板16和转动板17进行限位。

[0024] 本实施例中,两个丝杆20相互远离的一端均固定套设有手柄轮21,且手柄轮21的外侧固定套设有手柄套,通过手柄轮21便于对丝杆20进行操作。

[0025] 本实施例中,两个丝杆20相互靠近的一端均转动安装有夹持板22,两个夹持板22相互靠近的一侧均开设有弧形槽,弧形槽内固定粘贴有橡胶垫,通过弧形槽和橡胶垫相配合,能够使夹持板22对电机壳进行稳固的夹持。

[0026] 本实施例中,箱体1的一侧内壁上固定安装有轴承的外圈,轴承的内圈固定套设在转轴5的外侧,通过轴承能够使转轴5保持稳定的转动。

[0027] 本实用新型中,在使用时首先接通电源,启动第二电机12和第一电机3,第二电机12的输出轴转动带动钻头转动,第一电机3的输出轴转动带动蜗杆4转动,蜗杆4转动带动蜗轮6转动,蜗轮6转动带动固定销7以转轴5为圆心做圆周运动,固定销7做圆周运动带动推动杆8向下运动,推动杆8向下运动拉动固定板13向下运动,固定板13向下运动带动方杆11向下运动,方杆11向下运动带动两个滑动板10沿对应的滑槽9向下滑动,方杆11向下运动带动第二电机12使钻头向下同步运动;

[0028] 操作者将待打孔作业的电机壳放置在转动板17上,通过转动两个手柄轮21使丝杆20带动对应的夹持板22向相互靠近的方向运动对待打孔作业的电机壳进行稳固的夹持,手持蝶形手柄进行旋动,蝶形手柄转动使螺杆沿安装板19向上运动,使螺杆的与工作台14脱离抵接,手持U型把手向左或向右拉动移动板16,使得移动板16沿滑道15向左或向右运动至所需位置,继续旋动螺杆使螺杆与通孔脱离接触,转动转动板17将待打孔作业的电机壳调整至所需角度,调整完成后反向旋动螺杆使螺杆的底端穿过对应的通孔后与工作台14的顶侧相抵接固定,在第一电机3的作用下使第二电机12的钻头对待打孔作业的电机壳进行打

孔作业,打孔完成后,重复上述操作对待打孔作业的电机壳的角度和位置进行调整,完成打孔作业。

[0029] 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。

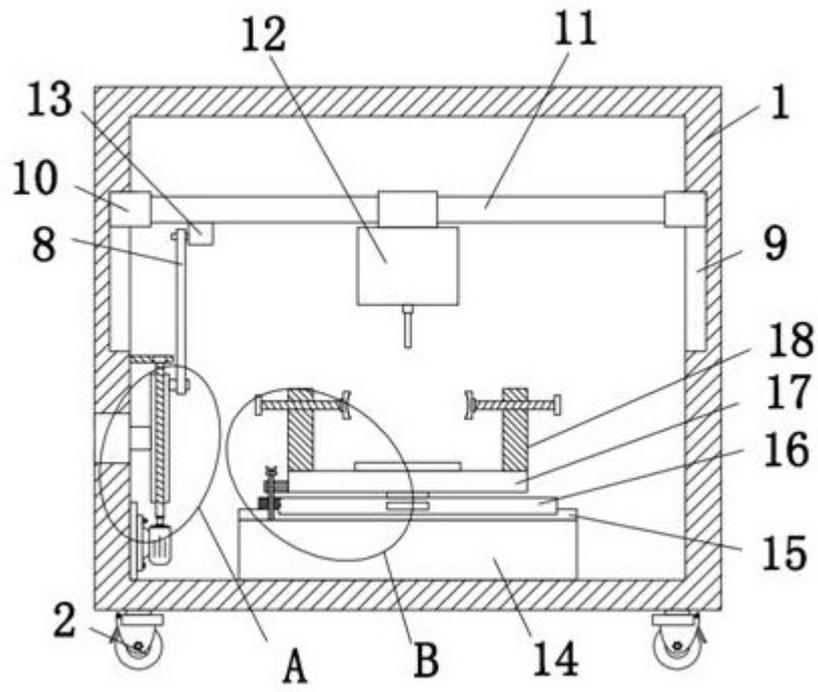


图1

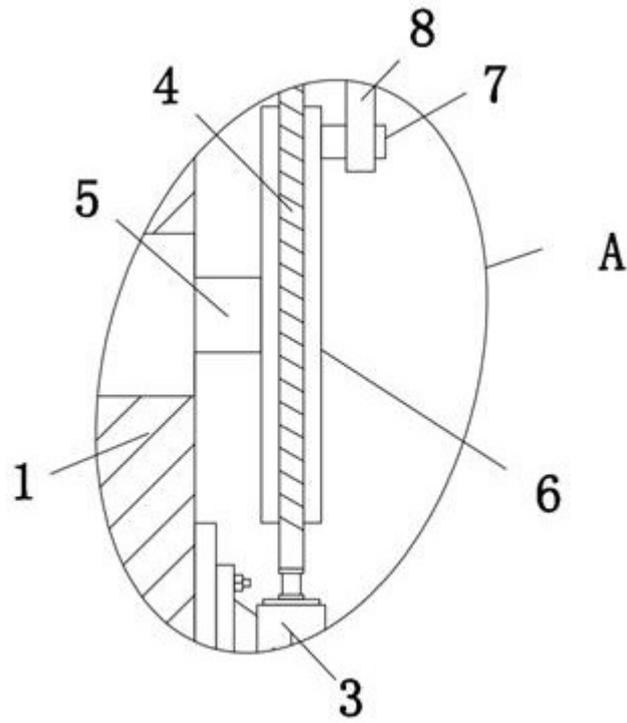


图2

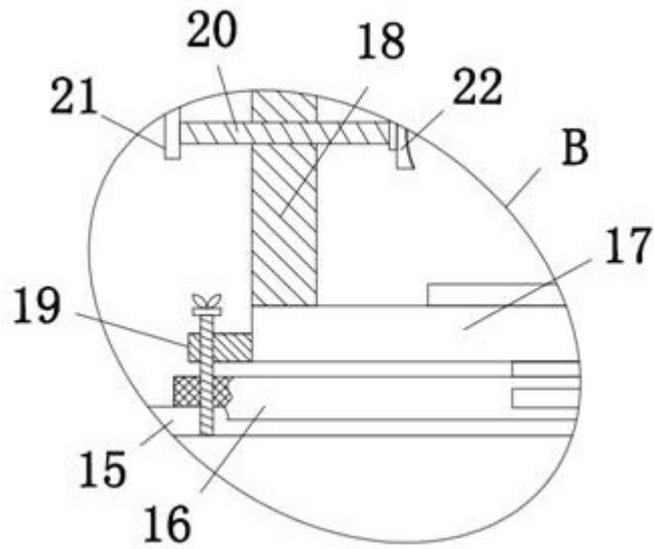


图3

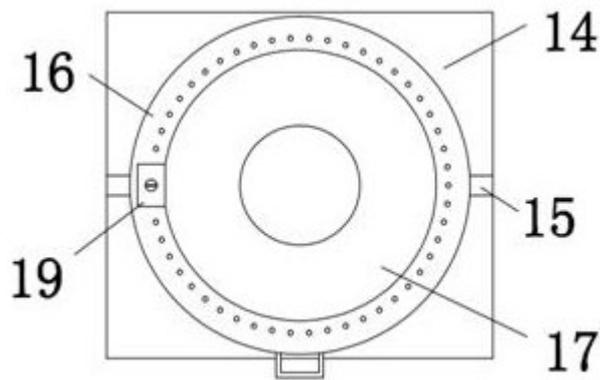


图4