



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203141076 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201320139112. 6

(22) 申请日 2013. 03. 25

(73) 专利权人 广东嘉和微特电机股份有限公司
地址 514021 广东省梅州市江南新中东路广
东嘉和微特电机股份有限公司

(72) 发明人 潘清辉 刘玉科 陈志元

(74) 专利代理机构 广州市越秀区海心联合专
利代理事务所(普通合伙)
44295

代理人 黄为

(51) Int. Cl.

B23P 19/06(2006. 01)

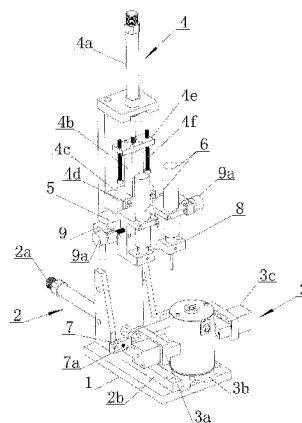
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

电机组装用自动锁螺丝装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电机组装用自动锁螺丝装置;属于电机组装辅助设备技术领域;其技术要点包括支架,其中所述的支架上设有水平驱动机构,在水平驱动机构的动力输出端连接有夹紧待锁螺丝电机的夹紧机构;在水平驱动机构上方的支架上设有升降驱动机构,在升降驱动机构的动力输出轴上连接有升降座,在升降座上设置有两个气动螺丝批,所述两个气动螺丝批的旋转头分别与待锁螺丝电机上的螺丝位相对应。本实用新型旨在提供一种结构紧凑、使用方便、工作效率高且效果良好的电机组装用自动锁螺丝装置;用于电机组装时锁螺丝。



1. 一种电机组装用自动锁螺丝装置,包括支架(1),其特征在于,所述的支架(1)上设有水平驱动机构(2),在水平驱动机构(2)的动力输出端连接有夹紧待锁螺丝电机的夹紧机构(3);在水平驱动机构(2)上方的支架(1)上设有升降驱动机构(4),在升降驱动机构(4)的动力输出轴上连接有升降座(5),在升降座(5)上设置有两个气动螺丝批(6),所述两个气动螺丝批(6)的旋转头分别与待锁螺丝电机上的螺丝位相对应。

2. 根据权利要求1所述的电机组装用自动锁螺丝装置,其特征在于,所述水平驱动机构(2)与夹紧机构(3)之间设有限位挡板(7),在限位挡板(7)上设有位置调节螺丝(7a);所述水平驱动机构(2)的动力输出轴穿过限位挡板(7)与夹紧机构(3)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的电机组装用自动锁螺丝装置,其特征在于,所述的水平驱动机构(2)由相互平行设置在支架(1)上的带感应的水平气缸(2a)和导轨(2b)组成,所述水平气缸(2a)的活塞杆中轴线与导轨(2b)沿长度方向的中线位于同一平面上;所述夹紧机构(3)连接在水平气缸(2a)的活塞杆自由端。

4. 根据权利要求3所述的电机组装用自动锁螺丝装置,其特征在于,所述的夹紧机构(3)由支座(3a)、设置在支座(3a)下部的滑座(3b)和设置在支座(3a)沿长度方向两侧的两个夹紧气缸(3c)组成;所述滑座(3b)与导轨(2b)相适应;所述两个夹紧气缸(3a)相对设置,在夹紧气缸(3a)自由端设有有待锁螺丝电机相适应的夹紧块,待锁螺丝电机通过两个夹紧气缸(3a)配合夹紧固定在滑座(3b)上。

5. 根据权利要求1所述的电机组装用自动锁螺丝装置,其特征在于,所述的升降驱动机构(4)主要由设置在支架(1)上的带感应的升降气缸(4a)、设置在升降气缸(4a)活塞杆自由端的升降导向柱(4b)以及固定在支架(1)上的导向块(4c)组成;在导向块(4c)上设有与升降导向柱(4b)相适应的导向缺口,所述升降导向柱(4b)穿设在导向缺口内,在缺口沿竖直方向的开口外侧设有定位板(4d);所述升降座(5)与升降导向柱(4b)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的电机组装用自动锁螺丝装置,其特征在于,所述的升降气缸(4a)活塞杆自由端连接有水平支板(4e),所述升降导向柱(4b)与水平支板(4e)连接;在水平支板(4e)沿长度方向的两侧沿竖直方向螺丝连接有高度调节螺丝(4f)。

7. 根据权利要求1或5或6所述的电机组装用自动锁螺丝装置,其特征在于,所述的升降座(5)上沿长度方向设有两个水平滑座(8),所述水平滑座(8)上设有与升降座(5)相适应的导向缺口;在升降座(5)沿长度方向的两端设有支撑板(9),在支撑板(9)上分别活动连接有水平调节螺丝(9a),所述水平调节螺丝(9a)的自由端与水平滑座(8)螺纹连接;所述气动螺丝批(6)竖直固定在对应的水平滑座(8)上。

电机组装用自动锁螺丝装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电机组装用辅助工装,更具体地说,尤其涉及一种电机组装用自动锁螺丝装置。

背景技术

[0002] 电机组装过程中,在组装端盖和机壳时,是通过人工手动锁螺丝完成的。由于端盖和机壳的连接是有两个螺丝锁紧固定的,人工手动操作,先锁紧一边再锁紧另一边,这种方式,存在下述的缺点:(1)工序繁琐,工人工作量大,工作效率不高,影响产能产量;(2)先锁紧一边再锁紧另一边,有可能造成端盖倾斜移位,影响安装的品质;(3)锁紧程度,完全取决于工人的熟练程度,品质无法保证,容易使产品出现质量问题,影响销售。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足,提供一种结构紧凑、使用方便、工作效率高且效果良好的电机组装用自动锁螺丝装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种电机组装用自动锁螺丝装置,包括支架,其中所述的支架上设有水平驱动机构,在水平驱动机构的动力输出端连接有夹紧待锁螺丝电机的夹紧机构;在水平驱动机构上方的支架上设有升降驱动机构,在升降驱动机构的动力输出轴上连接有升降座,在升降座上设置有两个气动螺丝批,所述两个气动螺丝批的旋转头分别与待锁螺丝电机上的螺丝位相对应。

[0005] 上述的电机组装用自动锁螺丝装置中,所述水平驱动机构与夹紧机构之间设有限位挡板,在限位挡板上设有位置调节螺丝;所述水平驱动机构的动力输出轴穿过限位挡板与夹紧机构连接。

[0006] 上述的电机组装用自动锁螺丝装置中,所述的水平驱动机构由相互平行设置在支架上的带感应的水平气缸和导轨组成,所述水平气缸的活塞杆中轴线与导轨沿长度方向的中线位于同一平面上;所述夹紧机构连接在水平气缸的活塞杆自由端。

[0007] 上述的电机组装用自动锁螺丝装置中,所述的夹紧机构由支座、设置在支座下部的滑座和设置在支座沿长度方向两侧的两个夹紧气缸组成;所述滑座与导轨相适应;所述两个夹紧气缸相对设置,在夹紧气缸自由端设有有待锁螺丝电机相适应的夹紧块,待锁螺丝电机通过两个夹紧气缸配合夹紧固定在滑座上。

[0008] 上述的电机组装用自动锁螺丝装置中,所述的升降驱动机构主要由设置在支架上的带感应的升降气缸、设置在升降气缸活塞杆自由端的升降导向柱以及固定在支架上的导向块组成;在导向块上设有与升降导向柱相适应的导向缺口,所述升降导向柱穿设在导向缺口内,在导向缺口沿竖直方向的开口外侧设有定位板;所述升降座与升降导向柱固定连接。

[0009] 上述的电机组装用自动锁螺丝装置中,所述的升降气缸活塞杆自由端连接有水平支板,所述升降导向柱与水平支板连接;在水平支板沿长度方向的两侧沿竖直方向螺丝连

接有高度调节螺丝。

[0010] 上述的电机组装用自动锁螺丝装置中,所述的升降座上沿长度方向设有两个水平滑座,所述水平滑座上设有与升降座相适应的导向缺口;在升降座沿长度方向的两端设有支撑板,在支撑板上分别活动连接有水平调节螺丝,所述水平调节螺丝的自由端与水平滑座螺纹连接;所述气动螺丝批竖直固定在对应的水平滑座上。

[0011] 本实用新型采用上述结构后,通过水平驱动机构和夹紧机构配合完成电机的固定和移动,然后通过升降驱动机构带动两个气动螺丝批同步对电机进行锁螺丝操作,由于是同步进行,因此不存在端盖发生位移等质量问题,并且,整个工序由设备自动完成,在大大降低工人劳动强度的同时,产量也大幅提高,使得生产成本可以得到降低,产品质量也得到保证;同时,通过设置水平滑座和水平调节螺丝,可以根据电机的不同型号,调节两个气动螺丝批的位置,使设备使用更加灵活,适用范围广。

附图说明

[0012] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步的详细说明,但并不构成对本实用新型的任何限制。

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中:支架 1、水平驱动机构 2、水平气缸 2a、导轨 2b、夹紧机构 3、支座 3a、滑座 3b、夹紧气缸 3c、升降驱动机构 4、升降气缸 4a、升降导向柱 4b、导向块 4c、定位板 4d、水平支板 4e、高度调节螺丝 4f、升降座 5、气动螺丝批 6、限位挡板 7、位置调节螺丝 7a、水平滑座 8、支撑板 9、水平调节螺丝 9a。

具体实施方式

[0015] 参阅图 1 所示,本实用新型的一种电机组装用自动锁螺丝装置,包括支架 1,在支架 1 上设有水平驱动机构 2,在水平驱动机构 2 的动力输出端连接有夹紧待锁螺丝电机的夹紧机构 3;在水平驱动机构 2 上方的支架 1 上设有升降驱动机构 4,在升降驱动机构 4 的动力输出轴上连接有升降座 5,在升降座 5 上设置有两个气动螺丝批 6,所述两个气动螺丝批 6 的旋转头分别与待锁螺丝电机上的螺丝位相对应。

[0016] 具体地,所述水平驱动机构 2 与夹紧机构 3 之间设有限位挡板 7,在限位挡板 7 上设有位置调节螺丝 7a;所述水平驱动机构 2 的动力输出轴穿过限位挡板 7 与夹紧机构 3 连接。位置调节螺丝 7a 可以根据待锁螺丝电机的规格尺寸,设置夹紧机构 3 的位移距离,保证气动螺丝批 6 与电机上的锁螺丝位对应。

[0017] 本实施例中所述的水平驱动机构 2 由相互平行设置在支架 1 上的带感应的水平气缸 2a 和导轨 2b 组成,所述水平气缸 2a 的活塞杆中轴线与导轨 2b 沿长度方向的中线位于同一平面上;所述夹紧机构 3 连接在水平气缸 2a 的活塞杆自由端。所述的夹紧机构 3 由支座 3a、设置在支座 3a 下部的滑座 3b 和设置在支座 3a 沿长度方向两侧的两个夹紧气缸 3c 组成;所述滑座 3b 与导轨 2b 相适应;所述两个夹紧气缸 3a 相对设置,在夹紧气缸 3a 自由端设有有待锁螺丝电机相适应的夹紧块,待锁螺丝电机通过两个夹紧气缸 3a 配合夹紧固定在滑座 3b 上。水平气缸 2a 带动支座 3a 在滑座 3b 和导轨 2b 的配合下水平移动,完成待锁螺丝电机在装卸位和锁螺丝位之间的移动。

[0018] 同时,所述的升降驱动机构 4 主要由设置在支架 1 上的带感应的升降气缸 4a、设置在升降气缸 4a 活塞杆自由端的升降导向柱 4b 以及固定在支架 1 上的导向块 4c 组成;在导向块 4c 上设有与升降导向柱 4b 相适应的导向缺口,所述升降导向柱 4b 穿设在导向缺口内,在导向缺口沿竖直方向的开口外侧设有定位板 4d;所述升降座 5 与升降导向柱 4b 固定连接。并且,在升降气缸 4a 活塞杆自由端连接有水平支板 4e,所述升降导向柱 4b 与水平支板 4e 连接;在水平支板 4e 沿长度方向的两侧沿竖直方向螺丝连接有高度调节螺丝 4f。高度调节螺丝 4f 同样是为了根据待锁螺丝电机的规格尺寸,限制升降气缸 4a 的行程。

[0019] 进一步地,在升降座 5 上沿长度方向设有两个水平滑座 8,所述水平滑座 8 上设有与升降座 5 相适应的导向缺口;在升降座 5 沿长度方向的两端设有支撑板 9,在支撑板 9 上分别活动连接有水平调节螺丝 9a,所述水平调节螺丝 9a 的自由端与水平滑座 8 螺纹连接;所述气动螺丝批 6 竖直固定在对应的水平滑座 8 上。这个结构,也是为了根据待锁螺丝电机的规格尺寸,调节两个气动螺丝批 6 之间的间距,使其可与不同规格电机上的螺丝位对应。使得使用更加灵活方便。

[0020] 工作时,首先将,各气缸与外部的控制设备连接,一般控制设备是由压缩空气源,电磁阀等组成。在初始状态下,水平气缸 2a 处于伸出位,将电机放置在滑座 3b 上,启动设备开关,夹紧气缸 3a 夹紧电机,然后水平气缸 2a 回缩,将电机带至工作位。此时升降气缸下降 4a,气动螺丝批 6 完成对电机螺丝的锁紧工作,然后升降气缸 4a 上升,水平气缸 2a 伸出,到位后,夹紧气缸 3a 松开,取出电机,即完成一个操作流程。重复上述工序,即可对后续电机进行锁螺丝操作。使用非常方便快捷。

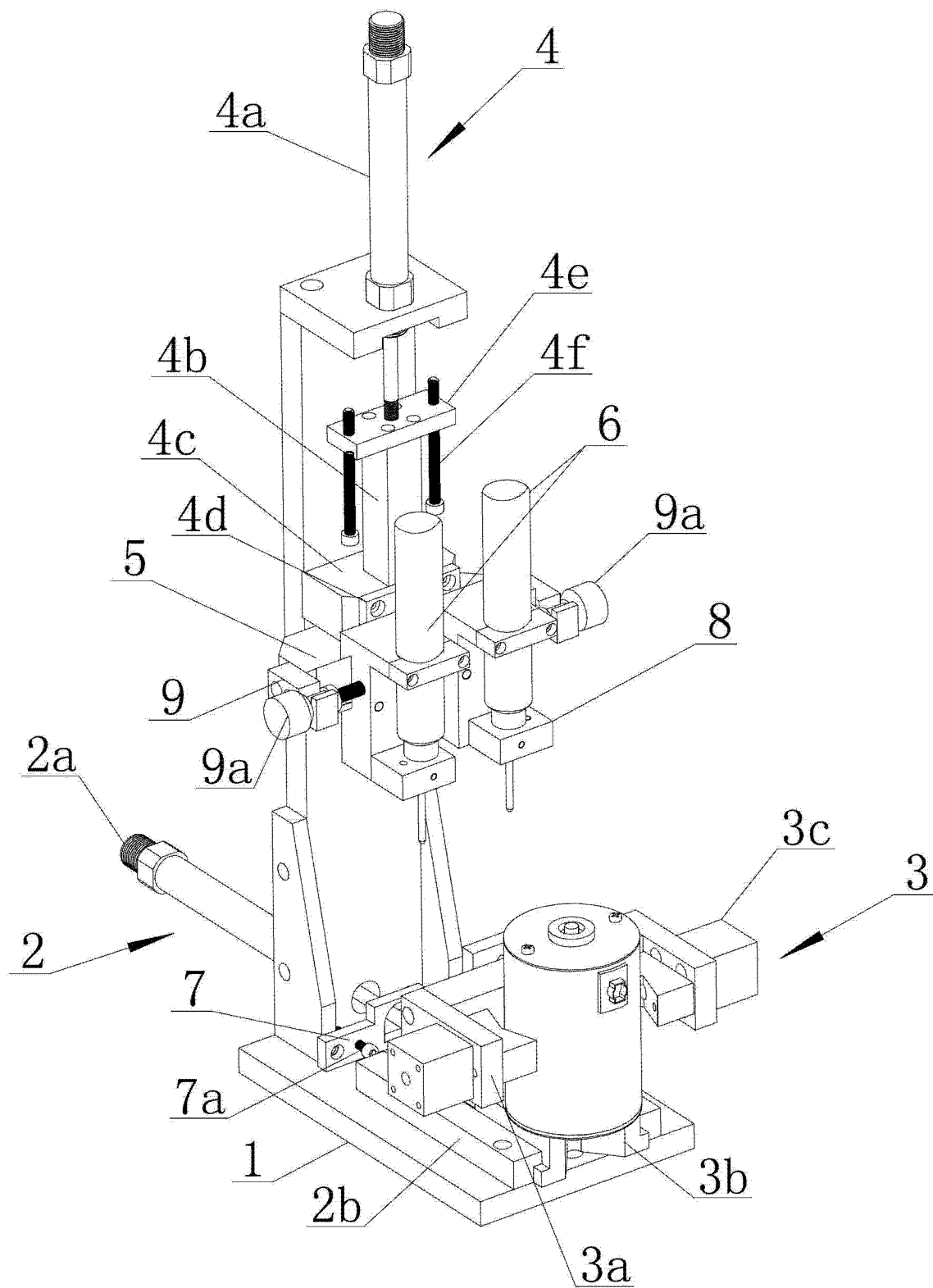


图 1