



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115224892 B

(45) 授权公告日 2025.04.08

(21) 申请号 202210805621.1

(56) 对比文件

(22) 申请日 2022.07.10

CN 211712297 U, 2020.10.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 110112872 A, 2019.08.09

申请公布号 CN 115224892 A

审查员 杜佳耘

(43) 申请公布日 2022.10.21

(73) 专利权人 湖南聚源电驱智能装备有限公司

地址 410205 湖南省长沙市岳麓区高新区
东方红镇桐梓坡西路586号红太阳光
电科技产业园9栋

(72) 发明人 王家堡 蔡意祥

(74) 专利代理机构 长沙启昊知识产权代理事务
所(普通合伙) 43266

专利代理人 谢珍贵

(51) Int.Cl.

H02K 15/044 (2025.01)

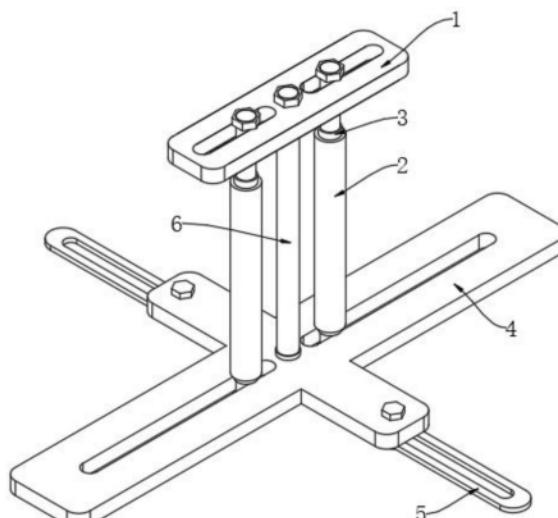
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种轮毂电机铜线分线方法

(57) 摘要

本发明属于轮毂电机技术领域,公开了一种轮毂电机铜线分线方法,包括分线工装和绕线机,操作时包括如下步骤:组装分线工装、将组装完成的分线工装和绕线机连接、绕线、分线。本发明中主要由分线工装和绕线机构成,绕线机用于驱动分线工装进行绕线工作,本申请通过将底板通过纵向两个螺孔固定在绕线机板上,将固定杆顶部通过内螺纹孔连接限位板,其底部插入底板中间的圆孔,将尼龙套套入定位杆,将定位杆底部插入底板的导向槽,下方用螺母固定,顶部与限位板连接,通过螺栓和定位杆顶部的内螺纹孔加以固定,方便了分线工装和绕线机之间的连接,从而便于进行绕线分线工作,分线更加均匀、效率更高。



1.一种轮毂电机铜线分线方法,其特征在于,包括分线工装和绕线机,操作时包括如下步骤:

S1、组装分线工装:

- (a) 将底板通过纵向两个螺孔固定在绕线机板上;
- (b) 将固定杆顶部通过内螺纹孔连接限位板,其底部插入底板中间的圆孔;
- (c) 将尼龙套套入定位杆;
- (d) 将定位杆底部插入底板的导向槽,下方用螺母固定,顶部与限位板连接;
- (e) 通过螺栓和定位杆顶部的内螺纹孔加以固定;

S2、将组装完成的分线工装和绕线机连接:将固定杆和绕线机中心轴连接;

S3、绕线:将铜线在尼龙套上预绕一圈后启动绕线机;

S4、分线:将绕线完成的线圈取下;

所述分线工装包括限位板、底板和连接杆;所述连接杆连接在限位板和底板之间,所述连接杆与限位板和底板之间设置为可拆卸结构;所述连接杆包括定位杆和固定杆;所述定位杆设置有两组,对称分布在固定杆的两侧;所述限位板和底板分别连接在定位杆和固定杆的两端;所述底板设置为十字形结构,所述限位板设置为条形结构;所述底板和限位板上开设有用于安装定位杆和固定杆的连接孔。

2.根据权利要求1所述的一种轮毂电机铜线分线方法,其特征在于:两组所述定位杆的外部均套接有尼龙套,所述尼龙套与定位杆之间小间隙配合。

3.根据权利要求2所述的一种轮毂电机铜线分线方法,其特征在于:所述定位杆的下端外部设置带有外螺纹的限位台阶,所述定位杆和固定杆的上端均开设有内螺纹孔。

4.根据权利要求3所述的一种轮毂电机铜线分线方法,其特征在于:所述连接孔包括开设在限位板和底板两侧表面的条形槽,两组所述定位杆通过螺栓分别连接在两侧的条形槽中。

5.根据权利要求4所述的一种轮毂电机铜线分线方法,其特征在于:所述连接孔包括开设于限位板和底板中心处的通孔;

所述固定杆的上端通过螺栓固定在限位板上的通孔中,其下端插接在底板上的通孔中。

6.根据权利要求5所述的一种轮毂电机铜线分线方法,其特征在于:所述分线工装还包括:绕线机板;所述底板的另外两侧的表面开设有安装孔,所述绕线机板通过安装孔中的螺栓与底板相连接。

一种轮毂电机铜线分线方法

技术领域

[0001] 本发明属于轮毂电机技术领域,具体涉及一种轮毂电机铜线分线方法。

背景技术

[0002] 轮毂电机是将车子的“动力系统、传动系统、刹车系统集成到一起而设计出来的电机。轮毂电机的工作原理是永磁同步电机,轮边电机、轮毂电机”是指电机安装在车辆的位置不同的电机而言。轮毂电机的优点:优点1:省略大量传动部件,让车辆结构更简单;优点2:可实现多种复杂的驱动方;由于轮毂电机具备单个车轮独立驱动的特性,因此无论是前驱、后驱还是四驱形式,它都可以比较轻松地实现,全时四驱在轮毂电机驱动的车辆上实现起来非常容易。

[0003] 随着能源紧缺与环境问题的压力不断增加,新能源汽车开始受到社会各界重视。轮毂电机驱动的新能源汽车由于其结构紧凑、传动部件少、能量损耗低等优势得到越来越广泛的关注。目前电机绕阻装配方式多由人工完成,一般有分线和绕线两个步骤,由于两步骤不易同时完成,因此传统方式存在人工成本高、分线不均匀、人工效率低等缺点。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种轮毂电机铜线分线方法,以解决上述背景技术中提出现有技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种轮毂电机铜线分线方法,包括分线工装和绕线机,操作时包括如下步骤:

[0007] S1、组装分线工装:

[0008] (a) 将底板通过纵向两个螺孔固定在绕线机板上;

[0009] (b) 将固定杆顶部通过内螺纹孔连接限位板,其底部插入底板中间的圆孔;

[0010] (c) 将尼龙套套入定位杆;

[0011] (d) 将定位杆底部插入底板的导向槽,下方用螺母固定,顶部与限位板连接;

[0012] (e) 通过螺栓和定位杆顶部的内螺纹孔加以固定;

[0013] S2、将组装完成的分线工装和绕线机连接:将固定杆和绕线机中心轴连接;

[0014] S3、绕线:将铜线在尼龙套上预绕一圈后启动绕线机;

[0015] S4、分线:将绕线完成的线圈取下尼龙套。

[0016] 进一步的,所述分线工装包括限位板、底板和连接杆;所述连接杆连接在限位板和底板之间,所述连接杆与限位板和底板之间设置为可拆卸结构。

[0017] 进一步的,所述连接杆包括定位杆和固定杆;所述定位杆设置有两组,对称分布在固定杆的两侧;所述限位板和底板分别连接在定位杆和固定杆的两端。

[0018] 进一步的,两组所述定位杆的外部均套接有尼龙套,所述尼龙套与定位杆之间小间隙配合。

[0019] 进一步的,所述定位杆的下端外部设置带有外螺纹的限位台阶,所述定位杆和固

定杆的上端均开设有内螺纹孔。

[0020] 进一步的,所述底板设置为十字形结构,所述限位板设置为条形结构;所述底板和限位板上开设有用于安装定位杆和固定杆的连接孔。

[0021] 进一步的,所述连接孔包括开设在限位板和底板两侧表面的条形槽,两组所述定位杆通过螺栓分别连接在两侧的条形槽中。

[0022] 进一步的,所述连接孔包括开设于限位板和底板中心处的通孔;所述固定杆的上端通过螺栓固定在限位板上的通孔中,其下端插接在底板上的通孔中。

[0023] 进一步的,所述分线工装还包括:绕线机板;所述底板的另外两侧的表面开设有安装孔,所述绕线机板通过安装孔中的螺栓与底板相连接。

[0024] 本发明的技术效果和优点:本发明提出的一种轮毂电机铜线分线方法,与现有技术相比,具有以下优点:

[0025] 本发明中主要由分线工装和绕线机构成,绕线机用于驱动分线工装进行绕线工作,本申请通过将底板通过纵向两个螺孔固定在绕线机板上,将固定杆顶部通过内螺纹孔连接限位板,其底部插入底板中间的圆孔,将尼龙套套入定位杆,将定位杆底部插入底板的导向槽,下方用螺母固定,顶部与限位板连接,通过螺栓和定位杆顶部的内螺纹孔加以固定,方便了分线工装和绕线机之间的连接,从而便于进行绕线分线工作,分线更加均匀、效率更高。

附图说明

[0026] 图1为本发明分线工装的结构示意图;

[0027] 图2为本发明底板的结构示意图;

[0028] 图3为本发明限位板的结构示意图;

[0029] 图4为本发明连接杆的结构示意图。

[0030] 图中:1、限位板;2、尼龙套;3、定位杆;4、底板;5、绕线机板;6、固定杆;7、条形槽;8、通孔;9、限位台阶;10、内螺纹孔;11、安装孔。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0032] 本发明实施例中提供了一种轮毂电机铜线分线方法,如1-4所示的,其包括分线工装和绕线机(图中未示出),分线工装安装在绕线机上,并被驱动可以进行绕线、分线工作。

[0033] 具体的,所述分线工装包括限位板1、底板4和连接杆;所述连接杆连接在限位板1和底板4之间,所述连接杆与限位板1和底板4之间设置为可拆卸结构。连接杆用于线圈的收卷,限位板1和底板4可以起到限位的作用。

[0034] 所述连接杆包括定位杆3和固定杆6;所述定位杆3设置有两组,对称分布在固定杆6的两侧;所述限位板1和底板4分别连接在定位杆3和固定杆6的两端。定位杆3和固定杆6可

以对限位板1和底板4进行定位,保持限位板1和底板4之间的间距,并在两组所述定位杆3的外部均套接有尼龙套2,所述尼龙套2与定位杆3之间小间隙配合,方便将尼龙套2套在定位杆3的外部,便于取下线圈。

[0035] 所述定位杆3的下端外部设置带有外螺纹的限位台阶9,所述定位杆3和固定杆6的上端均开设有内螺纹孔10。限位台阶9利于限制住定位杆3和底板4之间的位置,内螺纹孔10利于限位板1和定位杆3之间的固定。

[0036] 所述底板4设置为十字形结构,所述限位板1设置为条形结构;所述底板4和限位板1上开设有用于安装定位杆3和固定杆6的连接孔。所述连接孔包括开设在限位板1和底板4两侧表面的条形槽7,两组所述定位杆3通过螺栓分别连接在两侧的条形槽7中。通过条形槽7的设置,便于进行调节两组定位杆3之间的距离,调节绕阻间距。

[0037] 所述连接孔包括开设于限位板1和底板4中心处的通孔8;所述固定杆6的上端通过螺栓固定在限位板1上的通孔8中,其下端插接在底板4上的通孔8中。所述分线工装还包括:绕线机板5;所述底板4的另外两侧的表面开设有安装孔11,所述绕线机板5通过安装孔11中的螺栓与底板4相连接。固定杆6与绕线机连接,用于带动分线工装转动,进行绕线工作。

[0038] 具体的,操作时包括如下步骤:

[0039] 一、组装分线工装:

[0040] (a) 将底板4通过纵向两个螺孔固定在绕线机板5上;

[0041] (b) 将固定杆6顶部通过内螺纹孔连接限位板1,其底部插入底板4中间的圆孔;

[0042] (c) 将尼龙套2套入定位杆3;

[0043] (d) 将定位杆3底部插入底板4的导向槽,下方用螺母固定,顶部与限位板1连接;

[0044] (e) 通过螺栓和定位杆3顶部的内螺纹孔加以固定;

[0045] 二、将组装完成的分线工装和绕线机连接:将固定杆6和绕线机中心轴连接;

[0046] 三、绕线:将铜线在尼龙套2上预绕一圈后启动绕线机;

[0047] 四、分线:将绕线完成的线圈取下尼龙套2。方便了分线工装和绕线机之间的连接,从而便于进行绕线分线工作,分线更加均匀、效率更高。

[0048] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

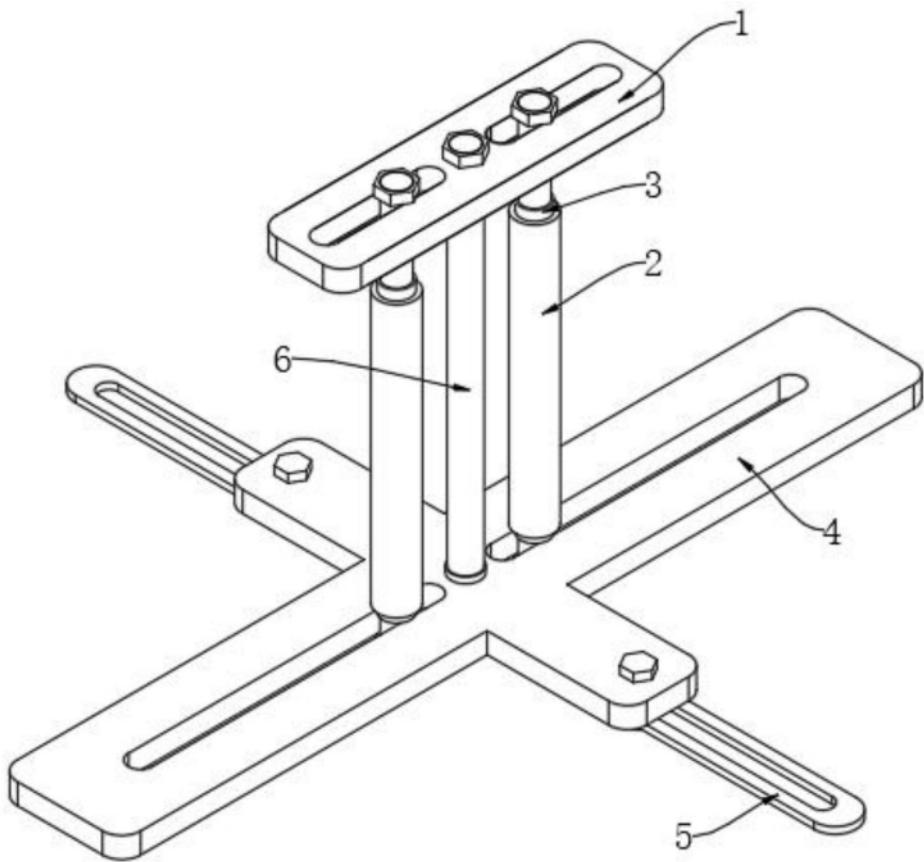


图1

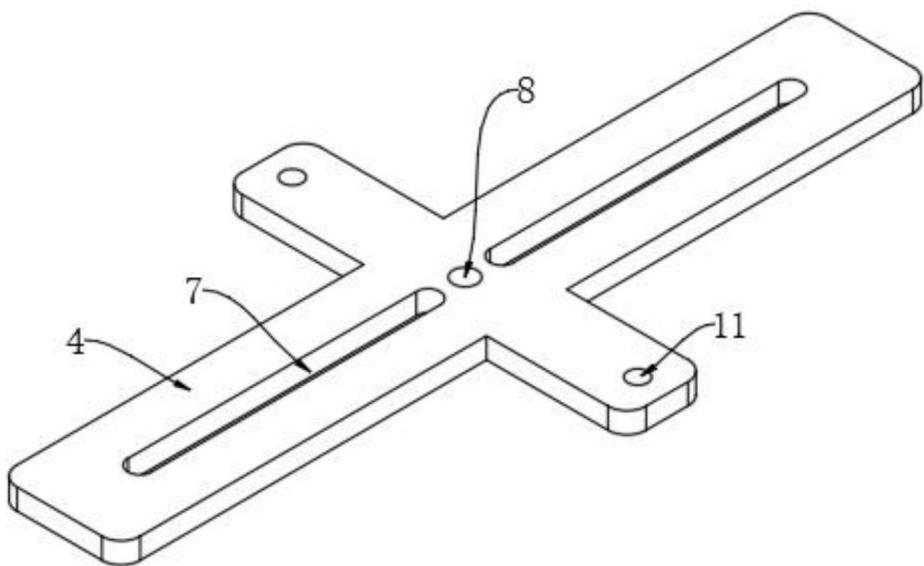


图2

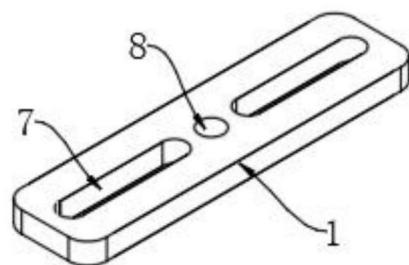


图3

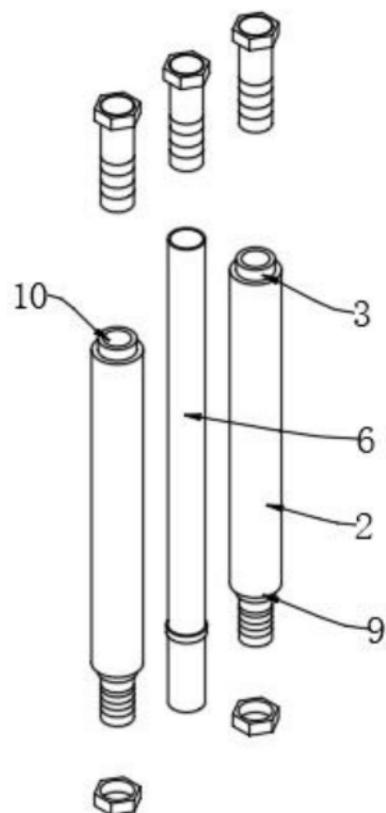


图4