



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112157614 A

(43) 申请公布日 2021.01.01

(21) 申请号 202011074230.4

(22) 申请日 2020.10.09

(71) 申请人 北京萃丰资本投资有限公司
地址 100000 北京市石景山区实兴大街30
号院3号楼2层C-0063房间

(72) 发明人 王小晋 崔一鹏

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11463
代理人 冯洁

(51) Int. Cl.
B25B 11/02 (2006.01)
B25B 27/02 (2006.01)

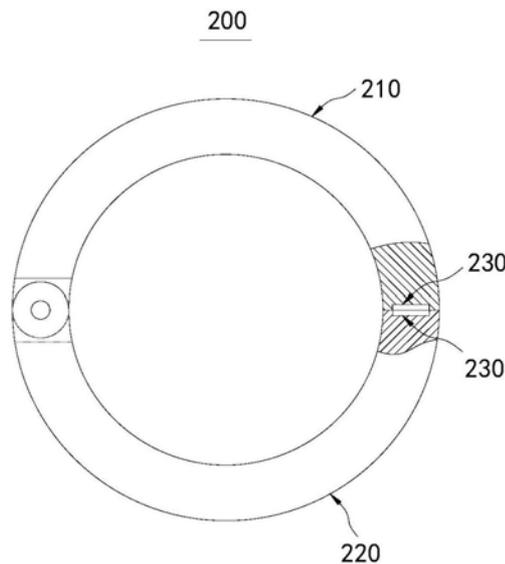
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种油封夹具和骨架油封安装方法

(57) 摘要

本发明涉及电机组装技术领域,具体而言,涉及一种油封夹具和骨架油封安装方法。一种油封夹具,油封夹具包括第一夹体及第二夹体,第一夹体及第二夹体均为半环形;第一夹体的一端绕转动轴线可转动地连接于第二夹体的一端,且转动轴线与第一夹体及第二夹体的轴线平行;第一夹体的另一端与第二夹体的另一端可拆卸地连接,以在第一夹体的另一端与第二夹体的另一端连接后,形成夹持骨架油封的环形内周面。该油封夹具能够提高骨架油封的装配效率和装配质量,以避免出现漏水的情况。



1. 一种油封夹具,其特征在于:

所述油封夹具包括第一夹体及第二夹体,所述第一夹体及所述第二夹体均为半环形;

所述第一夹体的一端绕转动轴线可转动地连接于所述第二夹体的一端,且所述转动轴线与所述第一夹体及所述第二夹体的轴线平行;所述第一夹体的另一端与所述第二夹体的另一端可拆卸地连接,以在所述第一夹体的另一端与所述第二夹体的另一端连接后,形成夹持骨架油封的环形内周面。

2. 根据权利要求1所述的油封夹具,其特征在于:

所述第一夹体及所述第二夹体的内周面具备与所述骨架油封的外周面相适应的形状。

3. 根据权利要求2所述的油封夹具,其特征在于:

所述第一夹体及所述第二夹体的内周面设置有与所述骨架油封的唇部相适应的凹槽。

4. 根据权利要求1所述的油封夹具,其特征在于:

沿所述第一夹体的轴线方向,所述第一夹体及所述第二夹体的两端的端面均为平面,且所述第一夹体的两个端面分别与所述第二夹体的两个端面处于同一平面内。

5. 根据权利要求1所述的油封夹具,其特征在于:

所述第一夹体及所述第二夹体的可拆卸连接处均设置有磁性件,以使得所述第一夹体磁性吸附于所述第二夹体。

6. 根据权利要求1所述的油封夹具,其特征在于:

所述第一夹体及所述第二夹体的可拆卸连接处均设置卡接部,以使得所述第一夹体与所述第二夹体卡接。

7. 一种骨架油封安装方法,其特征在于,所述骨架油封安装方法采用了如权利要求1-6中任意一项所述的油封夹具,其包括以下步骤:

使用所述油封夹具夹持所述骨架油封;

将位于所述油封夹具外的所述骨架油封压入轮毂电机端盖的安装孔内;

展开所述油封夹具,将位于所述安装孔外的所述骨架油封压入所述安装孔内。

8. 根据权利要求7所述的骨架油封安装方法,其特征在于:

所述使用所述油封夹具夹持所述骨架油封的步骤包括:

展开所述油封夹具,使得所述骨架油封的唇部位于所述第一夹体及所述第二夹体内侧;

闭合所述油封夹具,使得所述骨架油封的唇部与所述第一夹体及所述第二夹体的内侧面抵接。

9. 根据权利要求7所述的骨架油封安装方法,其特征在于:

将位于所述油封夹具外的所述骨架油封压入轮毂电机端盖的安装孔时,外力作用于所述油封夹具。

10. 根据权利要求9所述的骨架油封安装方法,其特征在于:

所述将位于所述油封夹具外的所述骨架油封压入轮毂电机端盖的安装孔内的步骤包括:

位于所述油封夹具外的所述骨架油封与所述安装孔的端部抵接后,向所述油封夹具施加外力,以使得所述油封夹具朝向所述安装孔的方向运动,直至所述油封夹具朝向所述安装孔的一侧与所述安装孔抵接。

一种油封夹具和骨架油封安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电机组装技术领域,具体而言,涉及一种油封夹具和骨架油封安装方法。

背景技术

[0002] 轮毂电机定子部分和转子外壳之间需要进行滑动密封,对于密封件的安装提出了较高要求。如果滑动密封件不能良好的装配,后续很容易出现漏水等情况。

发明内容

[0003] 本发明的目的包括,提供了一种油封夹具和骨架油封安装方法,其能够提高骨架油封的装配效率和装配质量,以避免出现漏水的情况。

[0004] 本发明的实施例可以这样实现:

[0005] 第一方面,本发明实施例提供一种油封夹具,油封夹具包括第一夹体及第二夹体,第一夹体及第二夹体均为半环形;

[0006] 第一夹体的一端绕转动轴线可转动地连接于第二夹体的一端,且转动轴线与第一夹体及第二夹体的轴线平行;

[0007] 第一夹体的另一端与第二夹体的另一端可拆卸地连接,以在第一夹体的另一端与第二夹体的另一端连接后,形成夹持骨架油封的环形内周面。

[0008] 在可选的实施方式中,第一夹体及第二夹体的内周面具备与骨架油封的外周面相适应的形状。

[0009] 在可选的实施方式中,第一夹体及第二夹体的内周面设置有与骨架油封的唇部相适应的凹槽。

[0010] 在可选的实施方式中,沿第一夹体的轴线方向,第一夹体及第二夹体的两端的端面均为平面,且第一夹体的两个端面分别与第二夹体的两个端面处于同一平面内。

[0011] 在可选的实施方式中,第一夹体及第二夹体的可拆卸连接处均设置有磁性件,以使得第一夹体磁性吸附于第二夹体。

[0012] 在可选的实施方式中,第一夹体及第二夹体的可拆卸连接处均设置卡接部,以使得第一夹体与第二夹体卡接。

[0013] 第二方面,本发明实施例提供一种骨架油封安装方法,骨架油封安装方法采用了上述的油封夹具,其包括以下步骤:

[0014] 使用油封夹具夹持骨架油封;

[0015] 将位于油封夹具外的骨架油封压入轮毂电机端盖的安装孔内;

[0016] 展开油封夹具,将位于安装孔外的骨架油封压入安装孔内。

[0017] 在可选的实施方式中,使用油封夹具夹持骨架油封的步骤包括:

[0018] 展开油封夹具,使得骨架油封的唇部位于第一夹体及第二夹体内侧;

[0019] 闭合油封夹具,使得骨架油封的唇部与第一夹体及第二夹体的内侧面抵接。

[0020] 在可选的实施方式中,将位于油封夹具外的骨架油封压入轮毂电机端盖的安装孔时,外力作用于油封夹具。

[0021] 在可选的实施方式中,将位于油封夹具外的骨架油封压入轮毂电机端盖的安装孔内的步骤包括:

[0022] 位于油封夹具外的骨架油封与安装孔的端部抵接后,向油封夹具施加外力,以使得油封夹具朝向安装孔的方向运动,直至油封夹具朝向安装孔的一侧与安装孔抵接。

[0023] 本发明实施例的有益效果包括:

[0024] 该油封夹具包括第一夹体及第二夹体,第一夹体及第二夹体均为半环形。其中,第一夹体的一端绕转动轴线可转动地连接于第二夹体的一端,且转动轴线与第一夹体及第二夹体的轴线平行;第一夹体的另一端与第二夹体的另一端可拆卸地连接。

[0025] 由此,该油封夹具在外力的作用下可以使得第一夹体与第二夹体可拆卸地连接的一端相互配合或相互分离,从而使得该油封夹具处于展开状态或处于闭合状态;当第一夹体的另一端与第二夹体的另一端连接,且处于闭合状态时,由于第一夹体及第二夹体均为半环形,故第一夹体及第二夹体的内周面连接,从而便可形成封闭的夹持骨架油封的环形内周面,进而能够通过该油封夹具夹持骨架油封,以便于骨架油封的安装,从而提高骨架油封的装配效率以及装配质量。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0027] 图1为本发明实施例中油封夹具处于闭合状态时的结构示意图;

[0028] 图2为本发明实施例中油封夹具处于展开状态时的结构示意图;

[0029] 图3为本发明实施例中油封夹具夹持骨架油封时的示意图;

[0030] 图4为本发明实施例中安装骨架油封时的示意图;

[0031] 图5为本发明实施例中骨架油封装配于安装孔时的示意图。

[0032] 图标:200-油封夹具;210-第一夹体;220-第二夹体;230-磁性件;300-骨架油封;310-唇部;400-轮毂电机端盖;410-安装孔。

具体实施方式

[0033] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0034] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0035] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,若出现术语“上”、“下”、“内”、“外”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。

[0037] 此外,若出现术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明的实施例中的特征可以相互结合。

[0039] 请参考图1-图3,图1及图2示出了本发明实施例中油封夹具200的结构,图3示出了本发明实施例中油封夹具200与骨架油封300的装夹示意图;本实施例提供了一种油封夹具200,油封夹具200包括第一夹体210及第二夹体220,第一夹体210及第二夹体220均为半环形。

[0040] 第一夹体210的一端绕转动轴线可转动地连接于第二夹体220的一端,且转动轴线与第一夹体210及第二夹体220的轴线平行;第一夹体210的另一端与第二夹体220的另一端可拆卸地连接,以在第一夹体210的另一端与第二夹体220的另一端连接后,形成夹持骨架油封300的环形内周面。

[0041] 需要说明的是,首先,在设置第一夹体210及第二夹体220时,由于第一夹体210及第二夹体220均为半环形,故第一夹体210及第二夹体220的内周面均为弧形,且第一夹体210及第二夹体220相互连接的两端即为环形的两端;另外,在设置第一夹体210及第二夹体220时,其环形的尺寸参数可以一致,即第一夹体210及第二夹体220在连接后可以形成环形。

[0042] 该油封夹具200的工作原理是:

[0043] 该油封夹具200包括第一夹体210及第二夹体220,第一夹体210及第二夹体220均为半环形。其中,第一夹体210的一端绕转动轴线可转动地连接于第二夹体220的一端,且转动轴线与第一夹体210及第二夹体220的轴线平行;第一夹体210的另一端与第二夹体220的另一端可拆卸地连接。

[0044] 由此,该油封夹具200在外力的作用下可以使得第一夹体210与第二夹体220可拆卸地连接的一端相互配合或相互分离,从而使得该油封夹具200处于展开状态或处于闭合状态;当第一夹体210的另一端与第二夹体220的另一端连接,且处于闭合状态时,由于第一夹体210及第二夹体220均为半环形,故第一夹体210及第二夹体220的内周面连接,从而便可形成封闭的夹持骨架油封300的环形内周面,进而能够通过该油封夹具200夹持骨架油封300,以便于骨架油封300的安装,从而提高骨架油封300的装配效率以及装配质量。

[0045] 进一步地,请参考图1-图3,在本实施例中,由于第一夹体210及第二夹体220的内周面均与骨架油封300抵接,由此,在设置第一夹体210及第二夹体220时,第一夹体210及第二夹体220的内周面具备与骨架油封300的外周面相适应的形状,以通过这样的设置方式,提高油封夹具200与骨架油封300的契合度,从而提高夹持的稳定性,并且通过这样的设置方式,能够避免在夹持骨架油封300的过程中,造成骨架油封300损伤或变形。

[0046] 需要说明的是,在本实施例中,油封夹具200在夹持骨架油封300时,其夹持的是骨

架油封300的唇部310,由此,在设置第一夹体210及第二夹体220的内周面时,第一夹体210及第二夹体220的内周面设置有与骨架油封300的唇部310相适应的凹槽。

[0047] 进一步地,在本实施例中,通过该油封夹具200夹持骨架油封300的目的是提高骨架油封300的装配质量以及装配的效率,基于此,在设置油封夹具200时,可以沿第一夹体210的轴线方向,将第一夹体210及第二夹体220的两端的端面均设置为平面,且第一夹体210的两个端面分别与第二夹体220的两个端面处于同一平面内。由此,使得油封夹具200的两端的端面均为平面,通过这样的设置方式,能够在安装骨架油封300的过程中,通过油封夹具200与轮毂电机外壳的抵接,从而起到定位的作用,以提高安装的效率和质量。

[0048] 第一夹体210与第二夹体220的可拆卸地连接的,目的是使得油封夹具200便于展开和闭合,以降低夹持骨架油封300的难度,以及降低安装骨架油封300的难度。由此,为使得油封夹具200便于展开和闭合,第一夹体210及第二夹体220的可拆卸连接方式有多种,而在本实施例中,采用的是,在第一夹体210及第二夹体220的可拆卸连接处均设置磁性件230,以使得第一夹体210磁性吸附于第二夹体220。即通过磁性吸附的方式,使得第一夹体210与第二夹体220能够吸附在一起,而这样的方式也便于油封夹具200的展开。而在本发明的其他实施例中,还可以在第二夹体220的可拆卸连接处均设置卡接部,以使得第一夹体210与第二夹体220卡接。

[0049] 请参考图1-图5,图4及图5示出了本发明实施例中装配骨架油封时步骤,基于上述的油封夹具200,本发明实施例还提供一种骨架油封安装方法,骨架油封安装方法采用了上述的油封夹具200,其包括以下步骤:

[0050] 使用油封夹具200夹持骨架油封300;

[0051] 将位于油封夹具200外的骨架油封300压入轮毂电机端盖400的安装孔410内;

[0052] 展开油封夹具200,将位于安装孔410外的骨架油封300压入安装孔410内。

[0053] 进一步地,在本实施例中,使用油封夹具200夹持骨架油封300的步骤包括:

[0054] 展开油封夹具200,使得骨架油封300的唇部310位于第一夹体210及第二夹体220内侧;

[0055] 闭合油封夹具200,使得骨架油封300的唇部310与第一夹体210及第二夹体220的内侧面抵接。

[0056] 在本实施例中,将位于油封夹具200外的骨架油封300压入轮毂电机端盖400的安装孔410时,外力作用于油封夹具200,即通过向油封夹具200施加外力以将骨架油封300压入安装孔410内,从而能够确保骨架油封300的受力均匀,以避免向骨架油封300施加外力造成骨架油封300发生变形,从而导致漏水。

[0057] 进一步地,将位于油封夹具200外的骨架油封300压入轮毂电机端盖400的安装孔410内的步骤包括:

[0058] 位于油封夹具200外的骨架油封300与安装孔410的端部抵接后,向油封夹具200施加外力,以使得油封夹具200朝向安装孔410的方向运动,直至油封夹具200朝向安装孔410的一侧与安装孔410抵接。

[0059] 以上,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的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发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

200

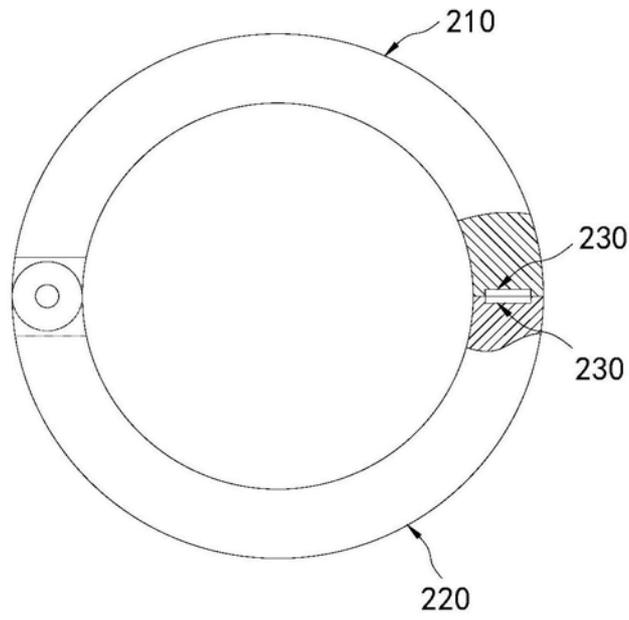


图1

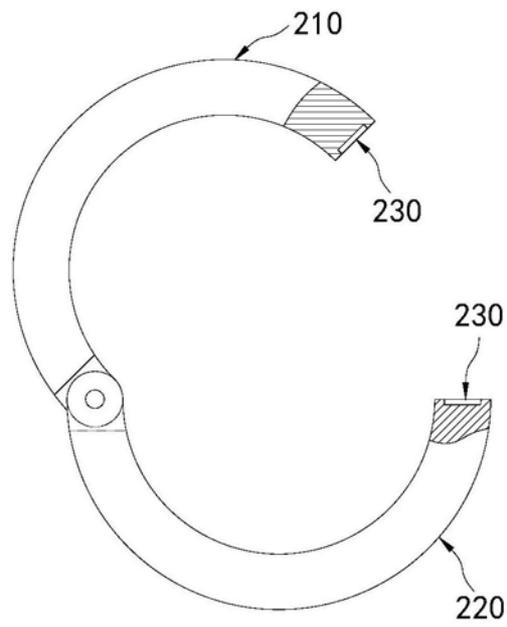


图2

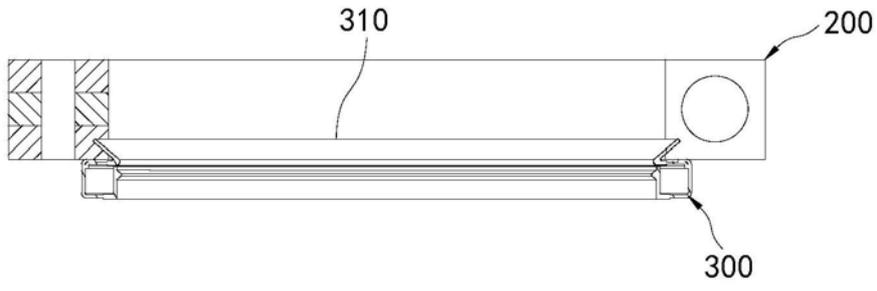


图3

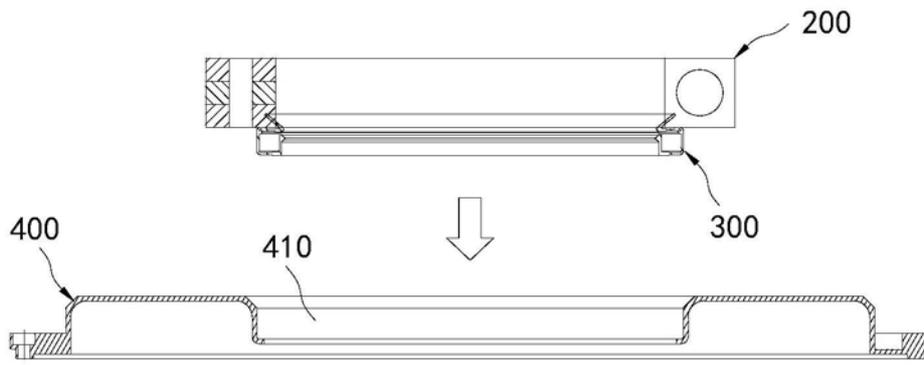


图4

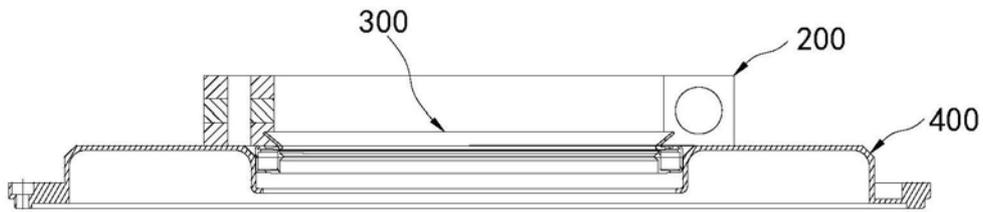


图5