(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210404952 U
(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921512682.9

(22)申请日 2019.09.11

(73)专利权人 珠海凯邦电机制造有限公司
地址 519100 广东省珠海市斗门区斗门镇龙山二路西六号
专利权人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 夏健龙 卓祖德 李庆 陈东锁

(74)专利代理机构 北京聿宏知识产权代理有限公司 11372
代理人 吴大建 何娇

(51)Int.Cl.
H02K 5/22(2006.01)
H02K 5/10(2006.01)

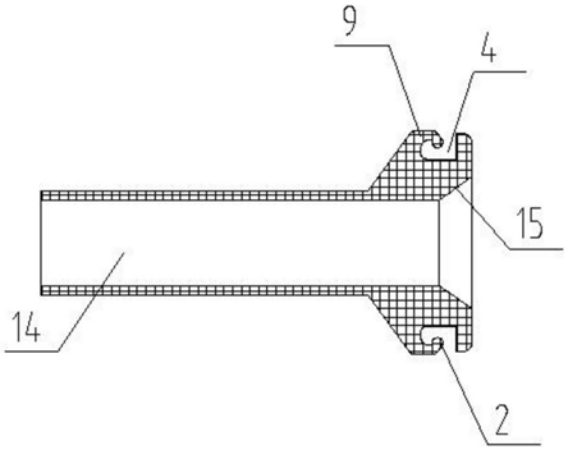
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

可适配外翻边出线孔的出线结构及具有其的电机

(57)摘要

本实用新型提出了一种适配外翻边出线孔的出线结构，其特征在于，所述出线结构包括胶嘴，所述胶嘴具有相互连接的出线部和连接座，所述连接座的外侧壁上开设有环形凹槽，所述环形凹槽靠近所述出线部一侧的侧壁顶部向远离出线部一侧延伸以形成环状的凸出部。与现有技术相比，本实用新型提供的适配外翻边出线孔的出线结构，通过设置凸出部以及防水胶圈，由于胶嘴、防水胶圈以及带有外翻边的出线孔三者之间紧密接触，从而加大了出线结构与出线孔之间的接触面积，进一步增强了出线结构与出线孔连接处的防水性能，解决了外翻边结构出线孔端盖缺少可以适配使用的胶嘴，导致的防水性能不足的问题。本实用新型还提供了一种电机。



CN 210404952 U

1.一种适配外翻边出线孔的出线结构,其特征在于,所述出线结构包括胶嘴,所述胶嘴具有相互连接的出线部和连接座,所述连接座的外侧壁上开设有环形凹槽,所述环形凹槽靠近所述出线部一侧的侧壁顶部向远离出线部一侧延伸以形成环状的凸出部。

2.根据权利要求1所述的适配外翻边出线孔的出线结构,其特征在于,还包括防水胶圈,所述防水胶圈设置在所述环形凹槽内。

3.根据权利要求2所述的适配外翻边出线孔的出线结构,其特征在于,所述防水胶圈设置在所述凸出部上,所述胶嘴与所述防水胶圈通过一体成型工艺形成所述出线结构。

4.根据权利要求1-3中任一项所述的适配外翻边出线孔的出线结构,其特征在于,所述胶嘴还包括连接部,所述出线部、连接部和连接座依次连接并通过一体成型工艺形成所述胶嘴,所述胶嘴上开设有贯穿所述出线部、所述连接部和所述连接座的通孔。

5.根据权利要求4所述的适配外翻边出线孔的出线结构,其特征在于,所述通孔的内壁上构造有导向面,所述导向面为沿轴向倾斜的锥面,处于所述连接端一侧的导向面的直径大于处于所述出线端一侧的导向面的直径。

6.根据权利要求4所述的适配外翻边出线孔的出线结构,其特征在于,所述出线部和所述连接座均为柱状结构,所述连接部为圆台状结构;所述连接部的顶面和所述出线部相连且两者的直径相等;所述连接部的底面与所述连接座相连且两者的直径相等。

7.根据权利要求2或3所述的适配外翻边出线孔的出线结构,其特征在于,所述防水胶圈内圈的直径小于所述凸出部内圆环的直径。

8.根据权利要求2或3所述的适配外翻边出线孔的出线结构,其特征在于,所述防水胶圈构造为适于延伸至出线孔外翻边与出线孔外壁之间的间隙部内的结构,所述防水胶圈与所述间隙部形成过盈配合。

9.根据权利要求1-3中任一项所述的适配外翻边出线孔的出线结构,其特征在于,所述环形凹槽构造为适于容纳出线孔外翻边的结构,并且所述环形凹槽与所述出线孔外翻边形成过盈配合。

10.一种电机,其特征在于,具有权利要求1-9中任一项所述的适配外翻边出线孔的出线结构。

可适配外翻边出线孔的出线结构及具有其的电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调设备领域，尤其涉及一种可适配外翻边出线孔的出线结构及具有其的电机。

背景技术

[0002] 目前行业内空调器用铁壳电机的端盖出线方式基本为端盖侧边开孔配胶嘴或者胶圈进行引线，如图1所示，电机内部空间与外部空间产生连接的地方有且只有两处：胶嘴内径通孔引出电源线的位置；胶嘴外圈与端盖出线孔内径配合缝隙处。胶嘴内径通孔引出电源线的位置为胶嘴内径通孔部分，电机电源线由此处引出，后工序可通过绑扎等的方式实现封闭来保证防水性能，与本专利要求不相关，此处不作说明；胶嘴外圈与端盖出线孔内径配合缝隙处在目前空调电机行业内，最普遍的情况下，该处防水性能完全依靠胶嘴与端盖出线孔边缘的紧配合来实现，而普通端盖使用板材厚度小，与胶嘴有效配合接触面积少，该位置防水能力无法得到有效提升。

[0003] 在客户要求日渐严苛的情况下，上述传统引线方式未能有效满足客户越来越高的防水质量需求。使用专门的防水接头又存在干涉电机内部结构的隐患，而使用外翻边结构出线孔端盖(如图2)的同时又缺少可以适配使用的胶嘴，防水性能不足。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中的不足，本实用新型的目的在于提供一种适配外翻边出线孔的出线结构，解决了外翻边结构出线孔端盖缺少可以适配使用的胶嘴，导致的防水性能不足的问题。

[0005] 本实用新型提供的一种适配外翻边出线孔的出线结构，所述出线结构包括胶嘴，所述胶嘴具有相互连接的出线部和连接座，所述连接座的外侧壁上开设有环形凹槽，所述环形凹槽靠近所述出线部一侧的侧壁顶部向远离出线部一侧延伸以形成环状的凸出部。

[0006] 优选地，还包括防水胶圈，所述防水胶圈设置在所述环形凹槽内。

[0007] 优选地，所述防水胶圈设置在所述凸出部上，所述胶嘴与所述防水胶圈通过一体成型工艺形成所述出线结构。

[0008] 优选地，所述胶嘴还包括连接部，所述出线部、连接部和连接座依次连接并通过一体成型工艺形成所述胶嘴，所述胶嘴上开设有贯穿所述出线部、所述连接部和所述连接座的通孔。

[0009] 优选地，所述通孔的内壁上构造有导向面，所述导向面为沿轴向倾斜的锥面，处于所述连接端一侧的导向面的直径大于处于所述出线端一侧的导向面的直径。

[0010] 优选地，所述出线部和所述连接座均为柱状结构，所述连接部为圆台状结构；所述连接部的顶面和所述出线部相连且两者的直径相等；所述连接部的底面与所述连接座相连且两者的直径相等。

[0011] 优选地，所述防水胶圈内圈的直径小于所述凸出部内圆环的直径。

[0012] 优选地，所述防水胶圈构造为适于延伸至出线孔外翻边与出线孔外壁之间的间隙部内的结构，所述防水胶圈与所述间隙部形成过盈配合。

[0013] 优选地，所述环形凹槽构造为适于容纳出线孔外翻边的结构，并且所述环形凹槽与所述出线孔外翻边形成过盈配合。

[0014] 本实用新型还提供了一种电机，具有如上所述的适配外翻边出线孔的出线结构。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供的适配外翻边出线孔的出线结构，通过设置凸出部以及防水胶圈，由于胶嘴、防水胶圈以及带有外翻边的出线孔三者之间紧密接触，从而加大了出线结构与出线孔之间的接触面积，进一步增强了出线结构与出线孔连接处的防水性能，解决了外翻边结构出线孔端盖缺少可以适配使用的胶嘴，导致的防水性能不足的问题。

[0016] 上述技术特征可以各种适合的方式组合或由等效的技术特征来替代，只要能够达到本实用新型的目的。

附图说明

[0017] 在下文中将基于仅为非限定性的实施例并参考附图来对本实用新型进行更详细的描述。其中：

[0018] 图1为现有技术中无外翻边的端盖侧边开孔与现有胶嘴装配后的局部剖视图；

[0019] 图2为现有技术中外翻边结构出线孔端盖的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型实施例一提供的适配外翻边出线孔的出线结构的结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型实施例一提供的适配外翻边出线孔的出线结构的剖视图；

[0022] 图5为本实用新型实施例一提供的适配外翻边出线孔的出线结构与外翻边出线孔装配后的局部剖视图；

[0023] 图6为本实用新型实施例二提供的适配外翻边出线孔的出线结构的剖视图；

[0024] 图7为本实用新型实施例二提供的适配外翻边出线孔的出线结构与外翻边出线孔装配后的局部剖视图。

[0025] 附图标记说明：

[0026] 1.胶嘴；

[0027] 2.防水胶圈；

[0028] 3.凸出部；

[0029] 4.环形凹槽；

[0030] 5.外翻边结构出线孔端盖；

[0031] 6.无外翻边的端盖；

[0032] 7.现有胶嘴；

[0033] 8.间隙部；

[0034] 9.外翻边；

[0035] 11.出线部；

[0036] 12.连接部；

[0037] 13.连接座；

[0038] 14.通孔；

[0039] 15.导向面。

具体实施方式

[0040] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的描述，基于本实用新型中的具体实施方式，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本实用新型所保护的范围。

[0041] 实施例一：

[0042] 如图3-5所示，本实施例中提供的适配外翻边出线孔的出线结构，出线结构包括胶嘴1和防水胶圈2，胶嘴1具有依次连接的出线部11、连接部12和连接座。

[0043] 连接座的外侧壁上开设有环形凹槽4，环形凹槽4靠近出线部11一侧的侧壁顶部向远离出线部11一侧延伸以形成环状的凸出部3，凸出部3部分遮挡环形凹槽4的开口。该环形凹槽4的形状和大小适于容纳出线孔外翻边9，并且当出线孔外翻边9安装在环形凹槽4内时，环形凹槽4与出线孔外翻边9形成过盈配合，使得二者接触面积更大，增强了防水性能。

[0044] 在本实施例中，出线结构设计为分体形式，即防水胶圈2与胶嘴1相分离。防水胶圈2设置在环形凹槽4内，并且防水胶圈2构造为适于安装在出线孔外翻边9与出线孔外壁之间的间隙部8内的结构。当出线结构连接至带有外翻边9的出线孔时，先将防水胶圈2安装在出线孔外翻边9与出线孔外壁之间的间隙部8内，此时防水胶圈2与该间隙部8形成过盈配合；然后将胶嘴1套接在安装有防水胶圈2的出线孔上，使得出线孔的外翻边9安装在环形凹槽4内并与环形凹槽4形成过盈配合，而由于防水胶圈2内圈的直径小于凸出部3内圆环的直径，且凸出部3延伸至环形凹槽4的上部，使得凸出部3的底面压紧防水胶圈2，凸出部3与防水胶圈2也形成紧密接触。由于胶嘴1、防水胶圈2以及带有外翻边9的出线孔三者之间紧密接触，从而加大了出线结构与出线孔之间的接触面积，进一步增强了出线结构与出线孔连接处的防水性能。

[0045] 胶嘴1的出线部11和连接座为柱状结构，连接部12为圆台状结构；连接部12的顶面直径小于其地面直径，连接部12的顶面和出线部11相连，且连接部12的顶面和出线部11两者的直径相等，连接部12的底面与连接座相连，且连接部12的底面与连接座两者的直径相等，由此使出线部11与连接座之间形成平滑连接。出线部11、连接部12和连接座通过一体成型工艺加工形成胶嘴1，胶嘴1上开设有贯穿出线部11、连接部12和连接座的通孔14。该通孔14的内壁上构造有导向面15，导向面15为沿轴向倾斜的锥面，导向面15的直径从连接端到出线端逐渐减小，以便于引线从出线孔穿出进入胶嘴1的通孔14内。

[0046] 实施例二：

[0047] 如图6-7所示本实施例为在实施例一方案的基础上做进一步改进，将实施例一中的防水胶圈2设置在凸出部3上远离连接部12的一端，并通过一体成型工艺加工使得胶嘴1与所述防水胶圈2形成出线结构。该方案中，防水胶圈2与胶嘴1连接更为紧密牢靠，进一步增加了出线结构与出线孔之间的连接的可靠性，同时增强了出线结构与出线孔连接处的防水性能。

[0048] 最后应说明的是：以上实施方式及实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施方式及实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的

普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施方式或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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施方式或实施例技术方案的精神和范围。

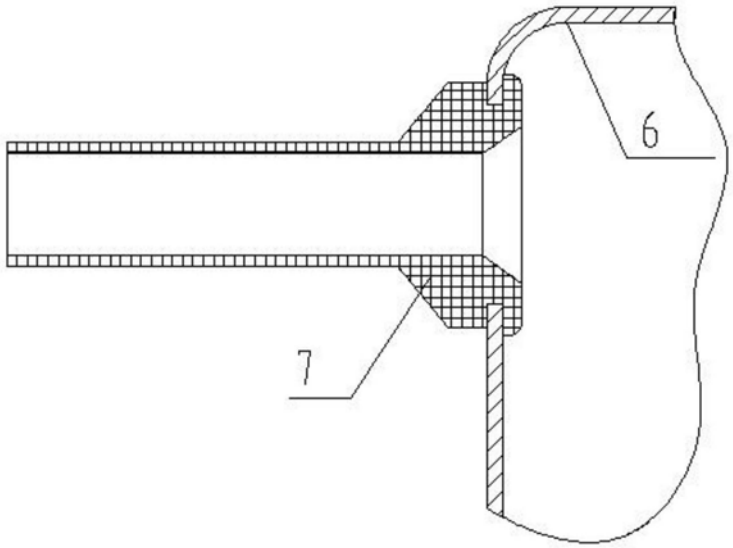


图1

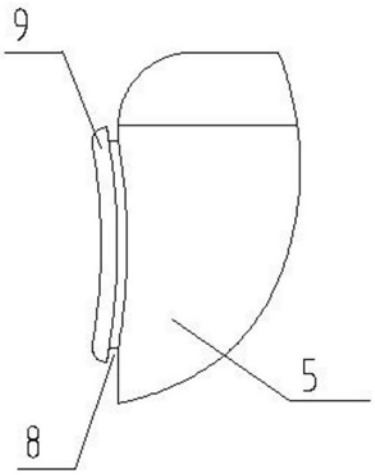


图2

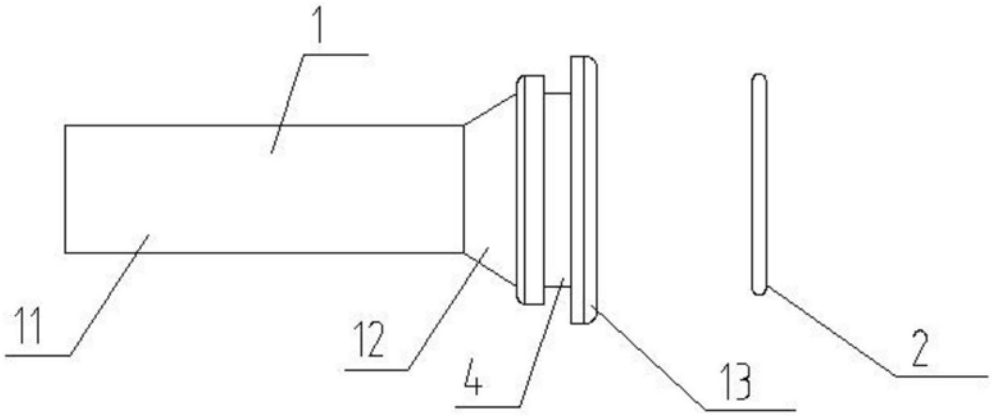


图3

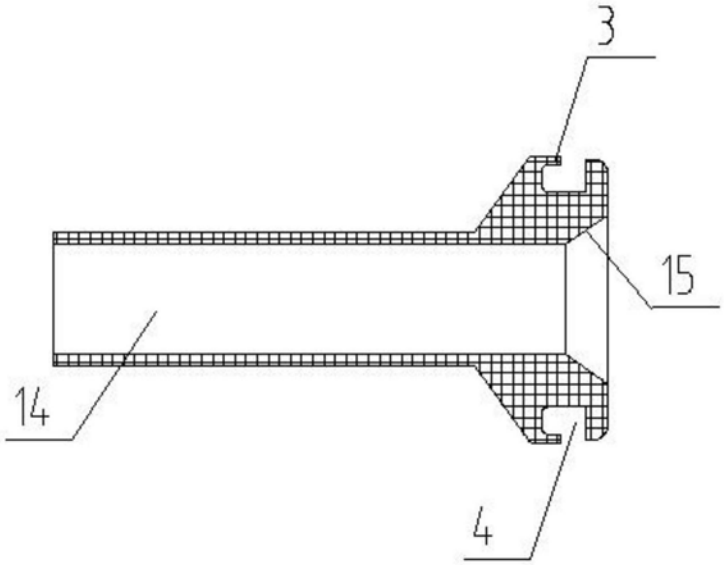


图4

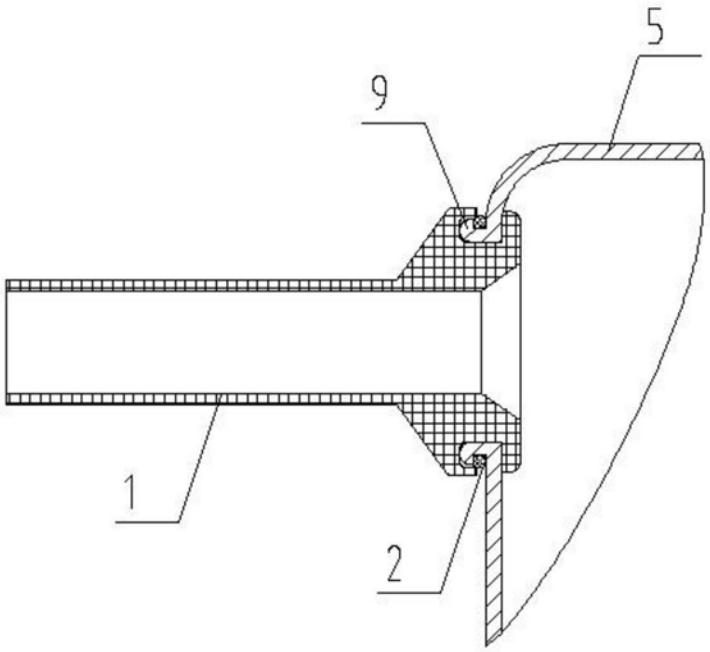


图5

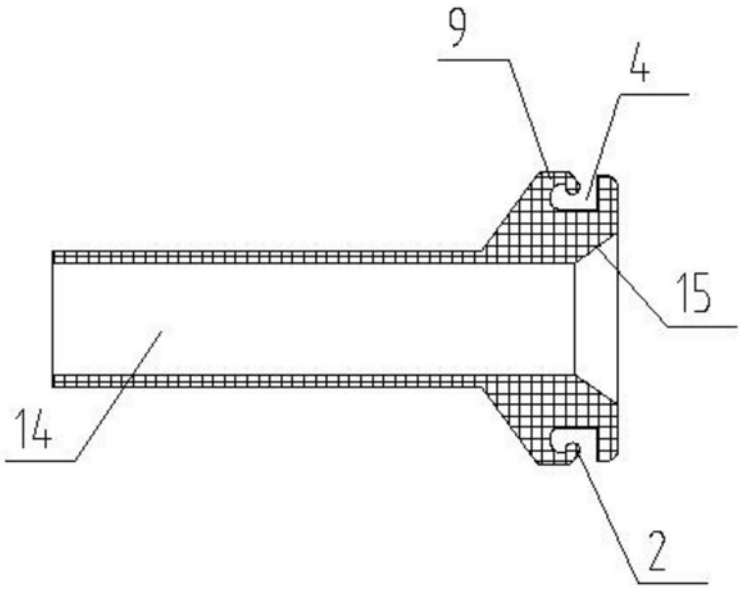


图6

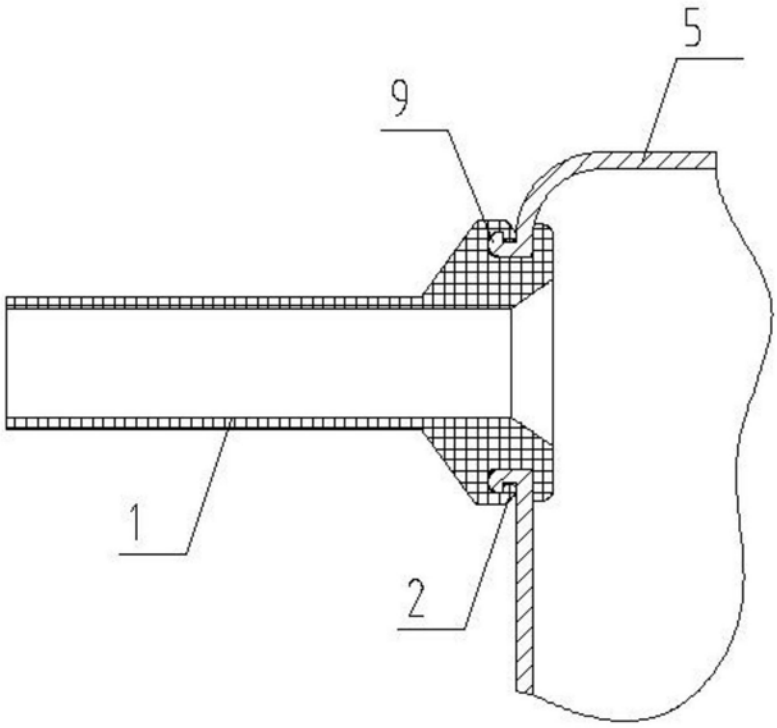


图7