

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 1 月 28 日 (28.01.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/011870 A1

- (51) 国际专利分类号:
H02K 3/50 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/082375
- (22) 国际申请日: 2015 年 6 月 25 日 (25.06.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410348183.6 2014 年 7 月 21 日 (21.07.2014) CN
- (71) 申请人: 广东美的环境电器制造有限公司 (GD MIDEA ENVIRONMENT APPLIANCES MFG CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省中山市东凤镇东阜路和穗工业园东区 28 号, Guangdong 528425 (CN)。美的集团股份有限公司 (MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道 6 号美的总部大楼 B 区 26-28 楼, Guangdong 528311 (CN)。
- (72) 发明人: 汪志刚 (WANG, Zhigang); 中国广东省佛山市东凤镇东阜路和穗工业园东区 28 号, Guangdong 528425 (CN)。彭颖卿 (PENG, Yingqing); 中国

广东省佛山市东凤镇东阜路和穗工业园东区 28 号, Guangdong 528425 (CN)。李剑雄 (LI, Jianxiong); 中国广东省佛山市东凤镇东阜路和穗工业园东区 28 号, Guangdong 528425 (CN)。周长胜 (ZHOU, Changsheng); 中国广东省佛山市东凤镇东阜路和穗工业园东区 28 号, Guangdong 528425 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: MOTOR, STATOR ASSEMBLY FOR MOTOR, WIRE FRAME RING ASSEMBLY, AND WIRE FRAME ASSEMBLY

(54) 发明名称: 电机、用于电机的定子组件、线框环组件和线框组件

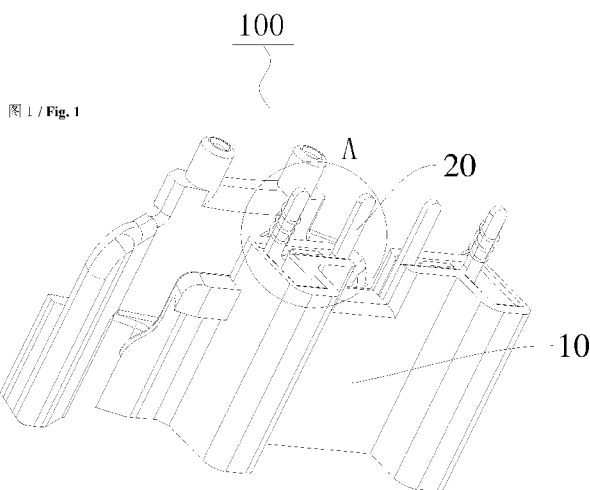


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Provided are a wire frame assembly (100), a wire frame ring assembly (110), a stator assembly (1) having the wire frame ring assembly (110), and a motor having the stator assembly (1). The wire frame assembly (100) comprises: a wire frame (10), wherein the wire frame (10) is provided with a slot (101) opening upward, and the upper surface of the wire frame (10) is provided with a sealing groove (102) having one end communicated with the slot (101); and a lug plate (20), wherein the lug plate (20) comprises a body (201) and a first pin (202) and a second pin (203) arranged at an interval on left and right sides on the upper edge of the body (201), wherein the body (201) is inserted in the slot (101) and one of the first pin (202) and the second pin (203) matches the sealing groove (102). The wire frame assembly can effectively prevent oxidation of the thread end of an aluminum wire winding and facilitate use of aluminum wires in the motor so as to reduce manufacturing costs of the motor.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/011870 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

提供了一种线框组件(100)、线框环组件(110)、具有该线框环组件(110)的定子组件(1)以及具有该定子组件(1)的电机。线框组件(100)包括: 线框(10), 线框(10)上具有开口向上的插槽(101), 线框(10)的上表面上具有一端与插槽(101)连通的密封槽(102); 和接线片(20), 接线片(20)包括本体(201)和位于本体(201)的上边沿且左右间隔布置的第一引脚(202)和第二引脚(203), 本体(201)插接在插槽(101)内且第一引脚(202)和第二引脚(203)中的一个与密封槽(102)相配合。该线框组件能有效防止铝线绕组线头的氧化, 促进铝线在电机的使用从而降低电机制造成本。

电机、用于电机的定子组件、线框环组件和线框组件

技术领域

本发明涉及电机技术领域，特别是涉及一种线框组件、一种线框环组件、具有该线框
5 环组件的用于电机的定子组件以及具有该用于电机的定子组件的电机。

背景技术

集中绕组式异步铝线电机，漆包线直接缠绕在定子上，相对传统的分布绕组式电机，
其优点能实现自动化生产，电机使用铝线非常方便。但是绕组线头需要与电机引线连接，
10 电机引线与绕组线头部分就会裸露在外面，由于铝材料在空气中非常容易氧化，绕组线头
密封保护显得非常重要，保护不好将出现大批量氧化断线等质量事故。

相关技术中，集中绕组式异步铝线电机，铝线与电机引线 5 直接焊接在一起，对焊点
密封保护较为困难，同时密封一致性差。

15 发明内容

本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

为此，本发明的一个目的在于提出一种结构简单的线框组件。

本发明的另一目的在于提出一种线框环组件。

本发明的又一目的在于提出一种具有上述线框环组件的用于电机的定子组件。

20 本发明的再一目的在于提出一种具有上述用于电机的定子组件的电机。

根据本发明实施例的线框组件，包括：线框，所述线框上具有开口向上的插槽，所述
线框的上表面上具有一端与所述插槽连通的密封槽；和接线片，所述接线片包括本体和位
于所述本体的上边沿且左右间隔布置的第一引脚和第二引脚，所述本体插接在所述插槽内
且所述第一引脚和所述第二引脚中的一个与所述密封槽相配合。

25 根据本发明实施例的线框组件，接线片的第一引脚和第二引脚中的一个与铝线线头焊
接后折弯并配合在密封槽内，然后对密封槽进行灌注密封胶等以将焊接有铝线线头的引脚
覆盖，结构简单，可以对铝线焊点进行很好的密封保护。

另外，根据本发明上述实施例的线框组件还可以具有如下附加的技术特征：

根据本发明的一个示例，所述插槽内还具有定位凸楞，所述本体上具有开口向下且与
30 所述定位凸楞相适配的卡槽。

根据本发明的一个示例，所述定位凸楞沿竖直方向延伸。

根据本发明的一个示例，所述插槽的开口的中心线与所述密封槽的中心线正交。

根据本发明的一个示例，所述第一引脚的左表面与所述本体的左表面平齐，所述第二引脚的右表面与所述本体的右表面平齐。

根据本发明的一个示例，所述第一引脚的右侧的根部具有第一凹缺，所述第二引脚的左侧的根部具有第二凹缺。

5 根据本发明的一个示例，所述接线片一体成形。

根据本发明实施例的线框环组件，包括：线框环本体，所述线框环本体上具有沿所述线框环本体的周向间隔布置的多个线框，多个所述线框中的任一个具有开口向上的插槽，该所述线框的上表面上具有一端与所述插槽连通的密封槽；至少一个接线片，所述接线片包括本体和位于所述本体的上边沿且左右间隔布置的第一引脚和第二引脚，所述本体插接
10 在至少一个所述插槽内且所述第一引脚和所述第二引脚中的一个与所述密封槽相配合。

根据本发明的一个示例，所述插槽内还具有定位凸楞，所述本体上具有开口向下且与所述定位凸楞相适配的卡槽。

根据本发明的一个示例，所述定位凸楞沿竖直方向延伸。

根据本发明的一个示例，所述插槽的开口的中心线与所述密封槽的中心线正交。

15 根据本发明的一个示例，所述第一引脚的左表面与所述本体的左表面平齐，所述第二引脚的右表面与所述本体的右表面平齐。

根据本发明的一个示例，所述第一引脚的右侧的根部具有第一凹缺，所述第二引脚的左侧的根部具有第二凹缺。

根据本发明的一个示例，所述接线片一体成形。

20 根据本发明实施例的用于电机的定子组件，包括：磁极；和上述任一项所述的线框环组件，所述线框环组件设在所述磁极的上表面和/或下表面上。

根据本发明的电机，包括上述的用于电机的定子组件。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

25

附图说明

图 1 是根据本发明一个实施例的线框组件的示意图；

图 2 是图 1 中 A 的局部放大示意图；

图 3 是根据本发明另一实施例的线框组件的示意图；

30 图 4 是根据本发明又一实施例的线框组件的示意图；

图 5 是根据本发明一个实施例的线框组件的线框的示意图；

图 6 是根据本发明一个实施例的线框组件的接线片的一种示意图；

图 7 是根据本发明一个实施例的线框组件的接线片的另一示意图；
图 8 是根据本发明一个实施例的线框环组件的示意图；
图 9 是根据本发明一个实施例的用于电机的定子组件的示意图；和
图 10 是根据本发明一个实施例的电机的示意图。

5

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

10 下面参考附图来详细描述根据本发明实施例的线框组件。

如图 1 至图 9 所示，根据本发明实施例的线框组件 100，包括：线框 10 和接线片 20。

具体而言，线框 10 上具有开口向上（即如图 5 中所示的箭头上所指示的方向）的插槽 101。线框 10 的上表面上具有一端与插槽 101 连通的密封槽 102。

15 接线片 20 包括本体 201 和位于本体 201 的上（即如图 6 所示的箭头上所指示的方向）边沿且左右（即如图 6 所示的箭头左右所指示的方向）间隔布置的第一引脚 202 和第二引脚 203。本体 201 插接在插槽 101 内且第一引脚 202 和第二引脚 203 中的一个与密封槽 102 相配合。接线片 20 可以一体成形，例如一体冲压成形。

20 这里需要说明的是，电机绕线后，电机引线 5 需要与铝线绕组线头 30 连接，如果直接连接，铝线绕组线头 30 连接处密封保护就非常困难。为了实现电机引线 5 与铝线绕组线头 30 分离，本申请巧妙设计了一种接线片 20，第一引脚 202 和第二引脚 203 中的一个与铝线绕组线头 30 连接（焊锡或浸锡），第一引脚 202 和第二引脚 203 中的另一个与电机引线 5 连接。连接有铝线绕组线头 30 的引脚（如图 2 所示，为第一引脚 202）折弯到密封槽 102 内后，然后在密封槽 102 内灌注密封胶 40（如图 4 所示），直至铝线绕组线头 30 完全密封为止。

25 根据本发明实施例的线框组件，接线片的第一引脚和第二引脚中的一个与铝线线头焊接后折弯并配合在密封槽内，然后对密封槽进行灌注密封胶等以将焊接有铝线线头的引脚覆盖，结构简单，可以对铝线焊点进行很好的密封保护。

30 如图 5 至图 7 所示，根据本发明的一个示例，插槽 101 内还具有定位凸楞 103，本体 201 上具有开口向下（即如图 6 中所示的箭头下所指示的方向）且与定位凸楞 103 相适配的卡槽 204。有利地，定位凸楞 103 沿竖直方向延伸。由此，当接线片 20 插接到插槽 101 内时，可以利用定位凸楞 103 和卡槽 204 的配合来进行定位，插接方便。

如图 5 所示，根据本发明的一个示例，插槽 101 的开口的中心线与密封槽 102 的中心

线正交。即，插槽 101 的开口于密封槽 102 构造成 L 形。由此，结构美观、安装方便。

如图 6 和图 7 所述，根据本发明的一个示例，第一引脚 202 的左（即如图 6 中所示的箭头左所指示的方向）表面与本体 201 的左表面平齐，第二引脚 203 的右（即如图 6 中所示的箭头右所指示的方向）表面与本体 201 的右表面平齐。有利地，第一引脚 202 的右侧的根部具有第一凹缺 2021，第二引脚 203 的左侧的根部具有第二凹缺 2031。由此，当第一引脚和第二引脚中的一个与铝线线头焊接后，便于该引脚折弯。

如图 1 至图 8 所示，根据本发明实施例的线框环组件 110，包括：线框环本体 111 和至少一个接线片 20。

线框环本体 111 上具有沿线框环本体 111 的周向间隔布置的多个线框 10。多个线框 10 中的任一个具有开口向上的插槽 101，该线框 10 的上表面上具有一端与插槽 101 连通的密封槽 102。

接线片 20 包括本体 201 和位于本体 201 的上边沿且左右间隔布置的第一引脚 202 和第二引脚 203，本体 201 插接在至少一个插槽 101 内且第一引脚 202 和第二引脚 203 中的一个与密封槽 102 相配合。

关于多个线框 10 在线框环本体 111 上的组成方式不做特别限定，可以是多个线框 10 依次形成在线框环本体 111 上，也可以是多个线框 10 依次连接后构成线框环本体 111。这对于本领域技术人员来说，是可以理解的。

接线片 20 的数量可以与多个线框 10 一一对应，接线片 20 的数量也可以少于多个线框 10，接线片 20 的数量可以根据绕组接线的需要进行选择。

如图 5 至图 7 所示，根据本发明的一个示例，插槽 101 内还具有定位凸楞 103，本体 201 上具有开口向下（即如图 6 中所示的箭头下所指示的方向）且与定位凸楞 103 相适配的卡槽 204。有利地，定位凸楞 103 沿竖直方向延伸。由此，当接线片 20 插接到插槽 101 内时，可以利用定位凸楞 103 和卡槽 204 的配合来进行定位，插接方便。

如图 5 所示，根据本发明的一个示例，插槽 101 的开口的中心线与密封槽 102 的中心线正交。即，插槽 101 的开口于密封槽 102 构造成 L 形。由此，结构美观、安装方便。

如图 6 和图 7 所述，根据本发明的一个示例，第一引脚 202 的左（即如图 6 中所示的箭头左所指示的方向）表面与本体 201 的左表面平齐，第二引脚 203 的右（即如图 6 中所示的箭头右所指示的方向）表面与本体 201 的右表面平齐。有利地，第一引脚 202 的右侧的根部具有第一凹缺 2021，第二引脚 203 的左侧的根部具有第二凹缺 2031。由此，当第一引脚和第二引脚中的一个与铝线线头焊接后，便于该引脚折弯。

如图 9 所示，根据本发明实施例的用于电机的定子组件 1，包括：磁极 120；和上述任一项所述的线框环组件 110。线框环组件 110 设在磁极 120 的上表面和/或下表面上。

基于线框环组件 110 的组成方式，定子组件 1 即可以是整体式定子组件，也可以是分体式定子组件，这是可以理解的。

如图 10 所示，根据本发明的电机，包括上述的用于电机的定子组件 1。更具体地，定子组件 1 制作完成后，压入后端盖总成 4，再放入转子总成 3，并与前端盖总成 2 扣铆或螺钉固定，电机引线 5 连接在定子组件 1 上。

定子组件 1 可以是整体式定子结构，包括 N 个集中绕组式磁极；也可以是分块式定子结构，由 N 个集中绕组式磁极拼装成整个定子总成；还可以是条形式定子结构，由 N 个集中绕组式磁极连成条形，弯转成整个定子总成。

在本发明的一个示例中，每个集中绕组式磁极上下两端面装有线框环组件 110，接线片 20 插入相对应的线框 10 中，铝线绕组线头 30 缠绕在接线片 20 上。

电机绕线后，电机引线 5 需要与铝线绕组线头 30 连接，如果直接连接，铝线绕组线头 30 连接处密封保护就非常困难。为了实现电机引线 5 与铝线绕组线头 30 分离，本申请巧妙设计了一种接线片 20，第一引脚 202 和第二引脚 203 中的一个与铝线绕组线头 30 连接（焊锡或浸锡），第一引脚 202 和第二引脚 203 中的另一个与电机引线 5 连接。

同时在线框 10 上设计插槽 101，密封槽 102 和定位凸楞 103。

这样，绕线前根据绕组接线需要，在线框 10 相对应的插槽 101 中插入一定数量的接线片 20。在插片过程中，通过卡槽 204 和定位凸楞 103 定位，连接有铝线绕组线头 30 的引脚与密封槽 102 对齐。集中式绕组电机定子，直接在磁极上绕线，绕线后铝线绕组线头 30 缠绕在第一引脚 202 上，然后进行去漆包线上漆膜、焊锡或浸锡，使铝线绕组线头 20 与接线片 20 连通。把焊锡或浸锡后的第一引脚 202 弯折到相对应的密封槽 102 内。

第一引脚 202 弯折到密封槽 102 内后，在密封槽 102 内灌注密封胶 40，直至铝线绕组线头 30 完全密封为止。第一引脚 202 以及铝线绕组线头 30 完全被密封胶覆盖。电机引出线直接或通过接线板间接与第二引脚 203 连接，再对电机进行装配，形成完整的集中绕组式铝线电机。

根据本发明实施例的线框组件，可以对铝线绕组线头保护进行防呆，铝线绕组线头完全与空气隔绝，防止其氧化，保障密封一致性和电机可靠性，对铝线大批量运用在风扇电机上起到促进作用，尤其针对小线径的铝线电机效果更明显，降低了成本，有利于抢占市场份额。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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，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。

此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个以上，除非另有明确具体的限定。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1、一种线框组件，其特征在于，包括：

线框，所述线框上具有开口向上的插槽，所述线框的上表面上具有一端与所述插槽连
5 通的密封槽；和

接线片，所述接线片包括本体和位于所述本体的上边沿且左右间隔布置的第一引脚和
第二引脚，所述本体插接在所述插槽内且所述第一引脚和所述第二引脚中的一个与所述密
封槽相配合。

2、根据权利要求1所述的线框组件，其特征在于，所述插槽内还具有定位凸楞，所述
10 本体上具有开口向下且与所述定位凸楞相适配的卡槽。

3、根据权利要求1或2所述的线框组件，其特征在于，所述定位凸楞沿竖直方向延伸。

4、根据权利要求1所述的线框组件，其特征在于，所述插槽的开口的中心线与所述密
封槽的中心线正交。

5、根据权利要求1所述的线框组件，其特征在于，所述第一引脚的左表面与所述本体
15 的左表面平齐，所述第二引脚的右表面与所述本体的右表面平齐。

6、根据权利要求1所述的线框组件，其特征在于，所述第一引脚的右侧的根部具有第
一凹缺，所述第二引脚的左侧的根部具有第二凹缺。

7、根据权利要求1-6中任一项所述的线框组件，其特征在于，所述接线片一体成形。

8、一种线框环组件，其特征在于，包括：

20 线框环本体，所述线框环本体上具有沿所述线框环本体的周向间隔布置的多个线框，
多个所述线框中的任一个具有开口向上的插槽，该所述线框的上表面上具有一端与所述插
槽连通的密封槽；

至少一个接线片，所述接线片包括本体和位于所述本体的上边沿且左右间隔布置的第
一引脚和第二引脚，所述本体插接在至少一个所述插槽内且所述第一引脚和所述第二引脚
25 中的一个与所述密封槽相配合。

9、根据权利要求8所述的线框环组件，其特征在于，所述插槽内还具有定位凸楞，所
述本体上具有开口向下且与所述定位凸楞相适配的卡槽。

10、根据权利要求9所述的线框环组件，其特征在于，所述定位凸楞沿竖直方向延伸。

11、根据权利要求8所述的线框环组件，其特征在于，所述插槽的开口的中心线与所
30 述密封槽的中心线正交。

12、根据权利要求8所述的线框环组件，其特征在于，所述第一引脚的左表面与所述
本体的左表面平齐，所述第二引脚的右表面与所述本体的右表面平齐。

13、根据权利要求 8 所述的线框环组件，其特征在于，所述第一引脚的右侧的根部具有第一凹缺，所述第二引脚的左侧的根部具有第二凹缺。

14、根据权利要求 8-13 中任一项所述的线框环组件，其特征在于，所述接线片一体成形。

5 15、一种用于电机的定子组件，其特征在于，包括：
磁极；和

根据权利要求 8-14 中任一项所述的线框环组件，所述线框环组件设在所述磁极的上表面和/或下表面上。

16、一种电机，其特征在于，包括根据权利要求 15 所述的用于电机的定子组件。

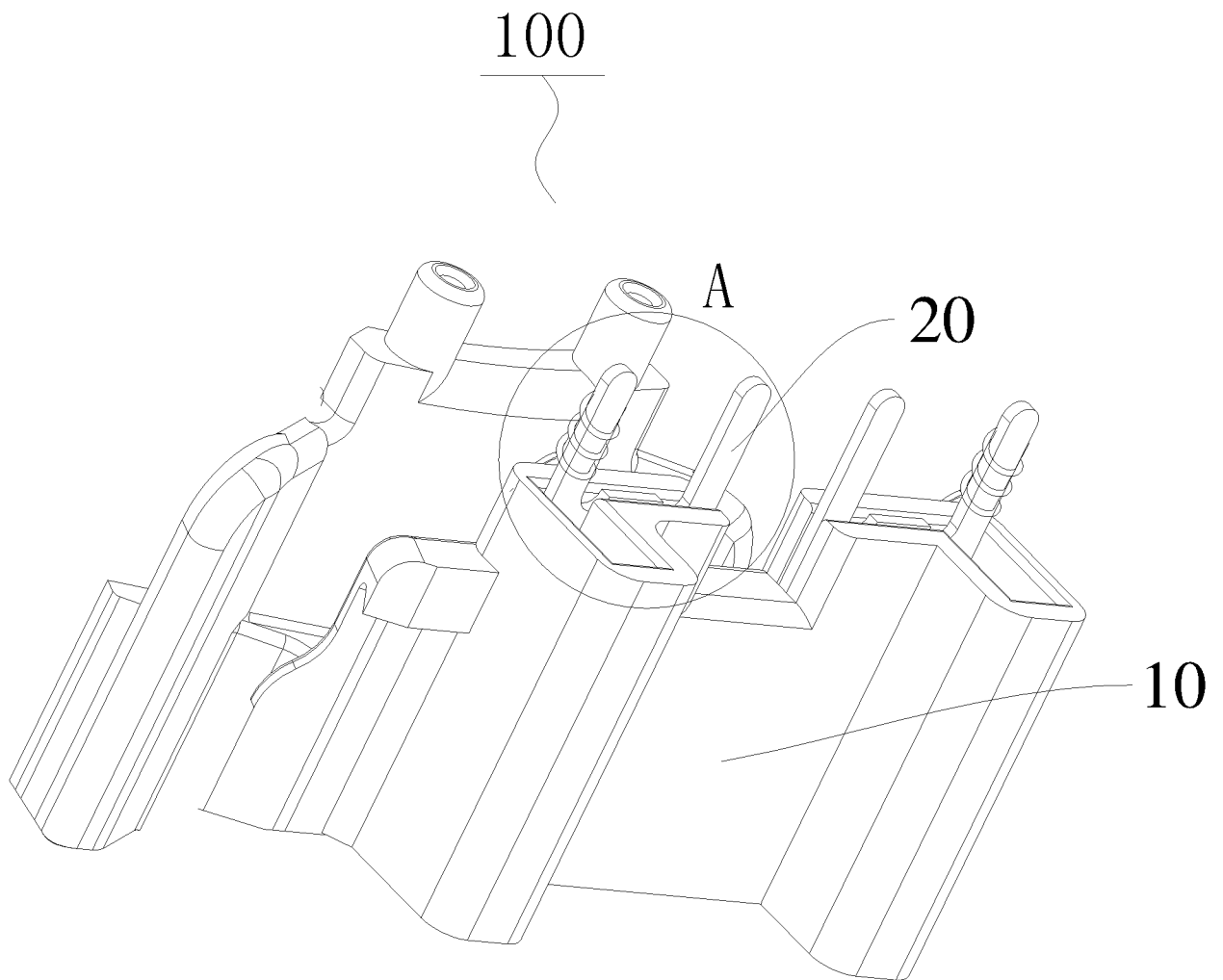


图 1

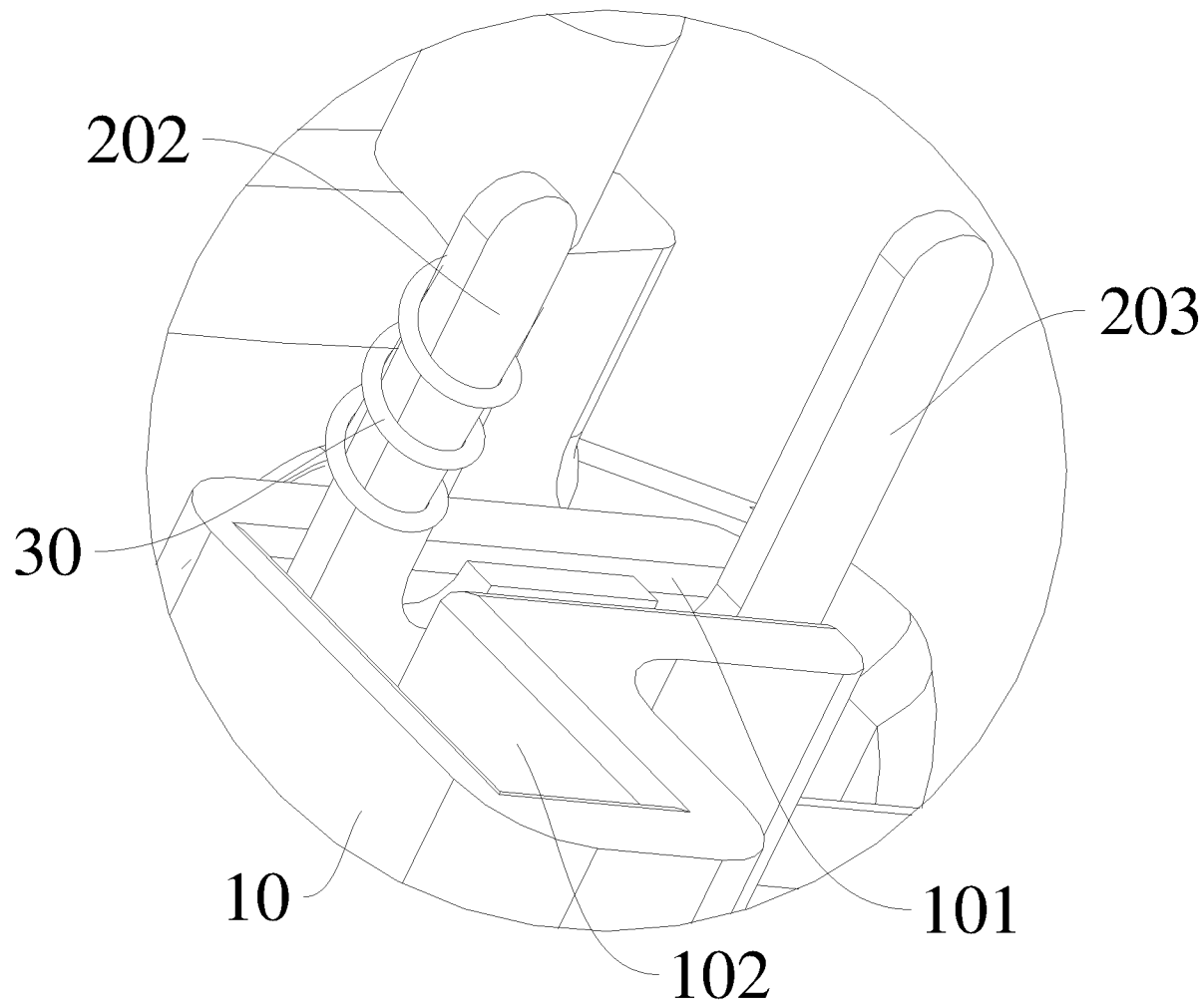


图 2

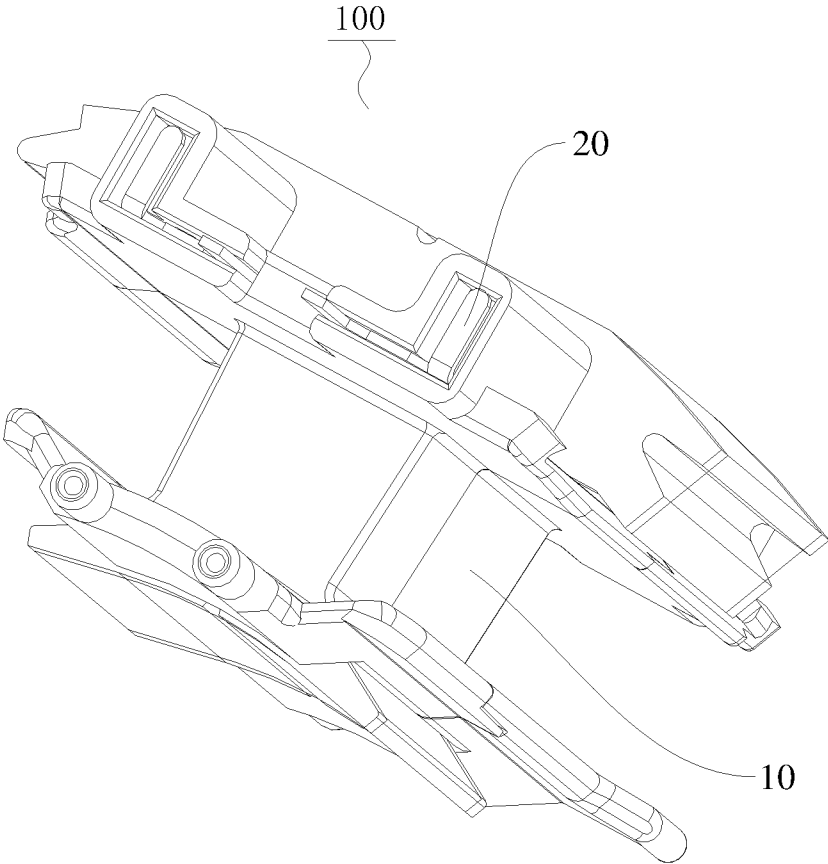


图 3

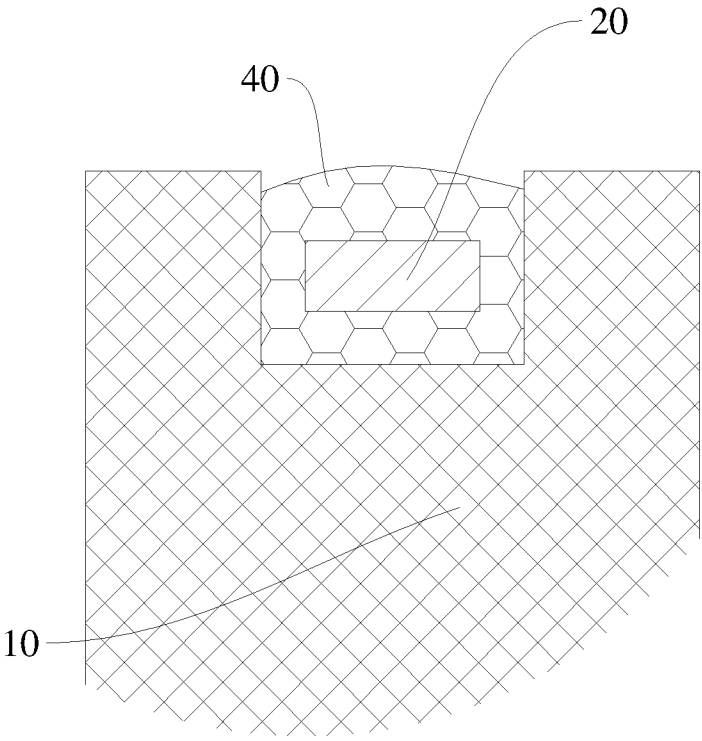


图 4

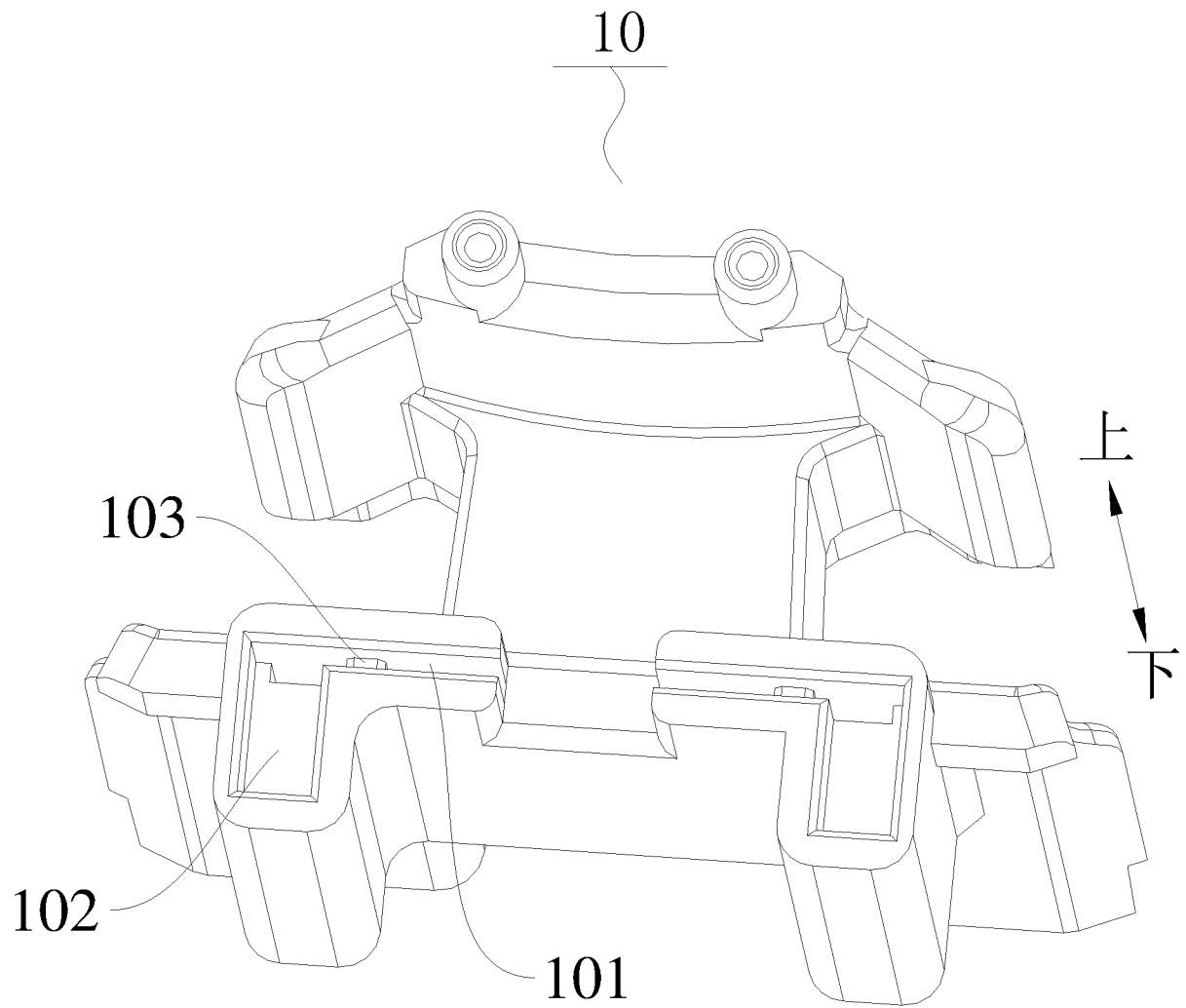


图 5

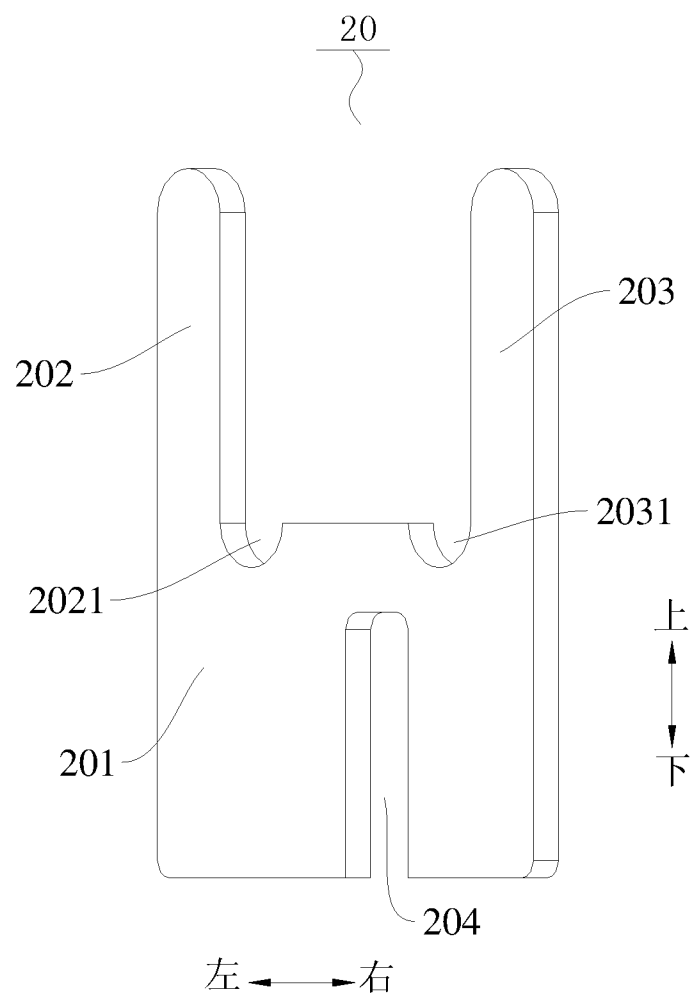


图 6

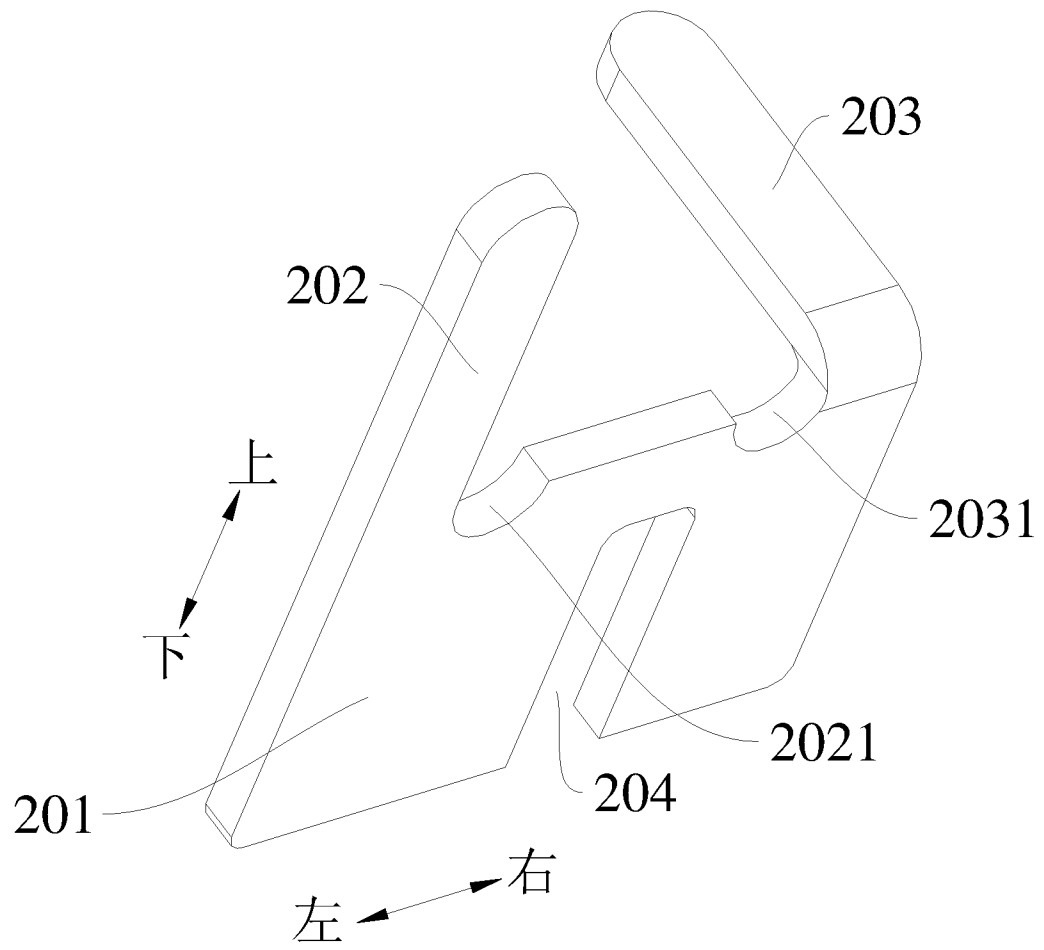


图 7

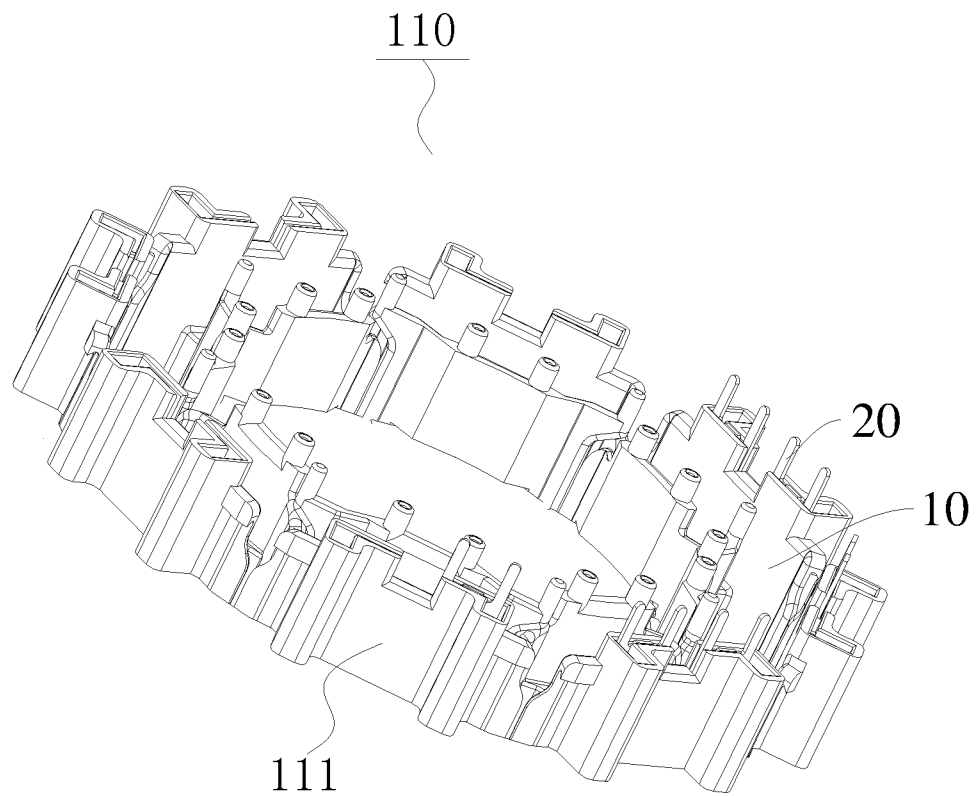


图 8

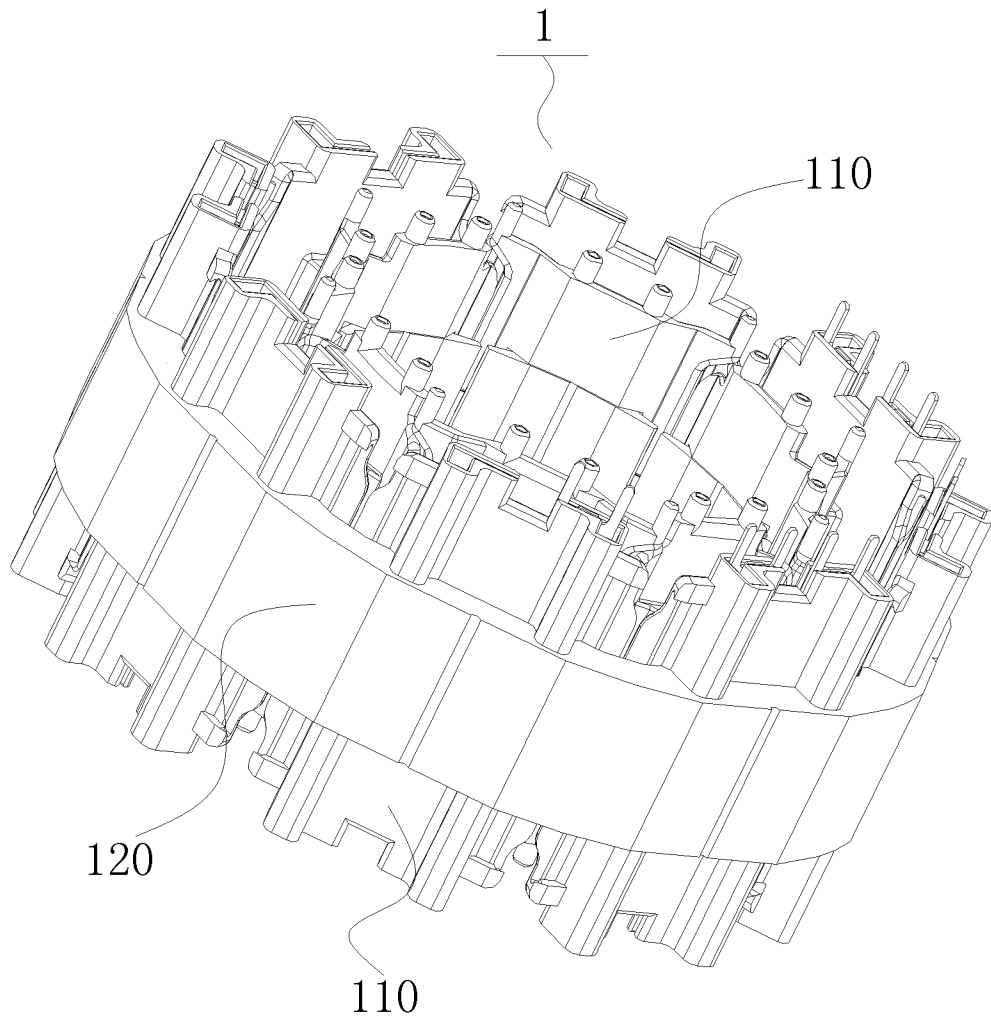


图 9

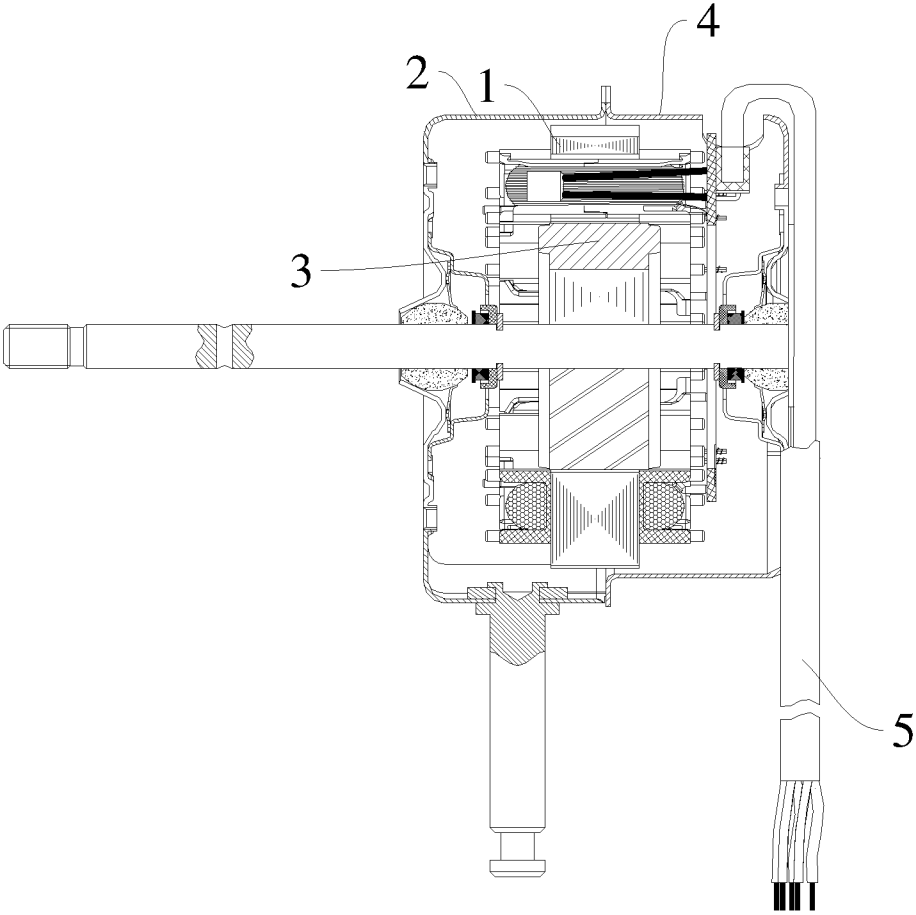


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/082375

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02K 3/50 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: wire-frame support oxidation motor lug? terminal winding coil seal+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202634100 U (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI et al.), 26 December 2012 (26.12.2012), description, paragraphs 34-38, and figures 1-9	1-16
Y	CN 101826761 A (ZHONGSHAN BROAD-OCEAN MOTOR CO., LTD.), 08 September 2010 (08.09.2010), description, paragraphs 19 and 20, and figures 1-4	1-16
A	CN 202395561 U (MIDEA GROUP CO., LTD. et al.), 22 August 2012 (22.08.2012), the whole document	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 17 September 2015 (17.09.2015)	Date of mailing of the international search report 23 September 2015 (23.09.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHAO, Youbin Telephone No.: (86-10) 62411807

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/082375

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202634100 U	26 December 2012	None	
CN 101826761 A	08 September 2010	GB 2468383 A	08 September 2010
		DE 102009059251 A1	09 September 2010
		FR 2942921 A1	10 September 2010
		US 2010225181 A1	09 September 2010
		WO 2010099684 A1	10 September 2010
		CA 2689826 A1	05 September 2010
		GB 2468383 B	30 November 2011
		US 8269385 B2	18 September 2012
		CN 101826761 B	07 November 2012
		CA 2689826 C	09 December 2014
		IT 1397369 B	10 January 2013
CN 202395561 U	22 August 2012	None	

A. 主题的分类		
H02K 3/50 (2006.01) i		
按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)		
H02K		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))		
CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 电机 电动机 马达 接线片 线框 支架 绕组 线圈 密封 氧化 motor lug? terminal winding coil seal+		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 202634100 U (珠海格力电器股份有限公司 等) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 说明书第34-38段、附图1-9	1-16
Y	CN 101826761 A (中山大洋电机股份有限公司) 2010年 9月 8日 (2010 - 09 - 08) 说明书19、20段、附图1-4	1-16
A	CN 202395561 U (美的集团有限公司 等) 2012年 8月 22日 (2012 - 08 - 22) 全文	1-16
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2015年 9月 17日		2015年 9月 23日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国		赵尤斌
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62411807

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/082375

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	202634100	U	2012年 12月 26日	无	
CN	101826761	A	2010年 9月 8日	GB	2468383 A 2010年 9月 8日
				DE	102009059251 A1 2010年 9月 9日
				FR	2942921 A1 2010年 9月 10日
				US	2010225181 A1 2010年 9月 9日
				WO	2010099684 A1 2010年 9月 10日
				CA	2689826 A1 2010年 9月 5日
				GB	2468383 B 2011年 11月 30日
				US	8269385 B2 2012年 9月 18日
				CN	101826761 B 2012年 11月 7日
				CA	2689826 C 2014年 12月 9日
				IT	1397369 B 2013年 1月 10日
CN	202395561	U	2012年 8月 22日	无	