(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
2018 年 9 月 27 日 (27.09.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/171358 A1

(51) 国际专利分类号:
H01R 13/52 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/075897

(22) 国际申请日: 2018 年 2 月 9 日 (09.02.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710171691.5 2017年3月21日 (21.03.2017) CN
201710171693.4 2017年3月21日 (21.03.2017) CN

(71) 申请人: 昆山惠禾新能源科技有限公司 (KUNSHAN HUIHE NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省昆山市张浦镇滨江北路100号, Jiangsu 2153000 (CN)。

(72) 发明人: 曹永光 (CAO, Yongguang); 中国江苏省昆山市张浦镇滨江北路100号, Jiangsu 2153000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市科进知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENZHEN KEJIN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市南山区粤兴三道二号虚拟大学园产业化基地A701室, Guangdong 518055 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) **Title:** CHARGING GUN

(54) **发明名称:** 充电枪

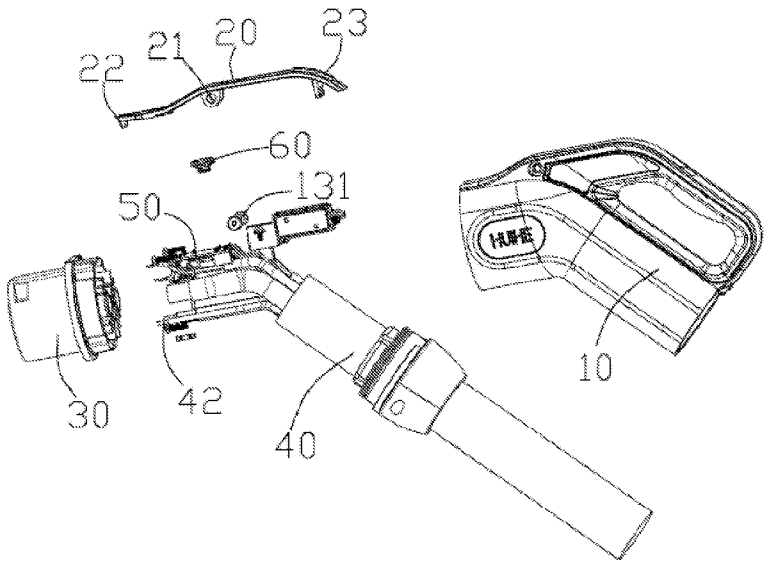


图 3

(57) **Abstract:** Disclosed is a charging gun comprising a casing (10) provided with a housing chamber (12), a plug member (30) plugged into a front end of the housing chamber (12), a cable assembly (40) plugged into a rear end of the housing chamber (12), a locking and fastening member (20) movably assembled on the periphery of the casing (10), a circuit module (50) assembled in the housing chamber (12), and a waterproof air-permeable assembly (60), wherein the circuit module (50) is provided with a magnetic switch (53), the periphery of the casing (10) is provided with a mounting groove (13) used for mounting the locking and fastening member (20), the locking and fastening member (20) can rotate around a rotating shaft (131) in the mounting groove (13), the locking and fastening member (20) is provided with a magnetic element (24), the magnetic element (24) rotates with the locking and fastening member (20)

WO 2018/171358 A1

[见续页]

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。

(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))。

— 黑白；提交的国际申请包含彩色或灰度，并且可通过PATENTSCOPE下载

to change the relative distance from the magnetic switch (53) in order to control the state of the magnetic switch (53), a bottom face of the mounting groove (13) is provided with a mounting hole (132) penetrating into the housing chamber (12), and the waterproof air-permeable assembly (60) is mounted in the mounting hole (132) to discharge heat in the housing chamber (12). The charging gun has good waterproofing performance and easily disperses heat.

(57) 摘要：一种充电枪，包括设有容置腔（12）的壳体（10）、插装于所述容置腔（12）前端的插头部件（30）、插装于所述容置腔（12）后端的线缆组件（40）、活动组装于所述壳体（10）外围的锁扣部件（20）、装设于所述容置腔（12）内的电路模块（50）、及防水透气组件（60），所述电路模块（50）上设有磁力开关（53），所述壳体（10）外围设有用于安装所述锁扣部件（20）的安装槽（13），所述锁扣部件（20）在所述安装槽（13）内可绕一转轴（131）转动，所述锁扣部件（20）上设有磁性元件（24），所述磁性元件（24）随所述锁扣部件（20）的转动而改变与所述磁力开关（53）的相对距离以控制所述磁力开关（53）状态，所述安装槽（13）的底面设有一贯通至所述容置腔（12）内的安装孔（132），所述防水透气组件（60）安装于所述安装孔（132）内以排出容置腔（12）内的热量。该充电枪防水性能好、易于散热。

充电枪

技术领域

本申请涉及电动汽车充电领域，尤指一种防水、易散热型充电枪。

背景技术

现有的电动汽车充电枪一般采用微动开关配合外接电路来实现开关控制功能。充电枪处于充电状态时会产生大量的热能，致使枪体内部温度升高至80度以上，若不及时散热，将有损充电枪的受用寿命或直接导致充电枪损坏。

而充电枪一般需要进行防水设计，若采取全封闭结构将导致热量无法排出，而所述微动开关在使用时必须需要采用物理机械式接触按压才能实现其功能，若采取全封闭形式在设计时无法实现微动开关的物理接触。

发明内容

鉴于此，有必要提供一种兼具防水、散热性能的充电枪。

为解决上述技术问题，本申请采用的一种技术方案是：一种充电枪，包括设有容置腔的壳体、插装于所述容置腔前端的插头部件、插装于所述容置腔后端的线缆组件、活动组装于所述壳体外围的锁扣部件、装设于所述容置腔内的电路模块、及防水透气组件，所述电路模块上设有磁力开关，所述壳体外围设有用于安装所述锁扣部件的安装槽，所述锁扣部件在所述安装槽内可绕一转轴转动，所述锁扣部件上设有磁性元件，所述磁性元件随所述锁扣部件的转动而改变与所述磁力开关的相对距离以控制所述磁力开关状态，所述安装槽的底面设有一贯通至所述容置腔内的安装孔，所述防水透气组件安装于所述安装孔内以排出容置腔内的热量。

优选地，所述壳体包括外壳、置于所述外壳一侧的提手部件，所述外壳包

括相互之间夹角为钝角的前端部和后端部，所述安装槽自所述前端部的前端缘延伸至所述手提部件的上方，所述转轴设于所述安装槽内。

优选地，所述锁扣部件包括对应于所述转轴的枢接孔、自所述枢接孔前向延伸至所述插头部件处的锁扣部、自所述枢接孔向后延伸至所述提手部件上方的按压部，所述磁性元件设于所述锁扣部与所述枢接孔之间，所述锁扣部件以所述枢接孔与转轴的配合作为支点实现一定距离内的转动。

优选地，所述磁性元件一体成型于所述锁扣部件或安装于所述锁扣部件上，所述磁性元件为磁铁。

优选地，所述安装槽对应所述磁性元件位置处设有凹陷部，所述电路模块设于所述凹陷部下方的容置腔内。

优选地，所述安装孔的上端面周缘设有台阶部。

优选地，所述防水透气组件包括上盖、与所述上盖扣持于一体的下盖、套设于所述下盖外围并夹持于所述台阶部处的防水圈、及置于所述下盖顶部的防水透气膜，所述下盖包括头部、自所述头部向下延伸形成的插入所述安装孔内的弹性卡部，所述下盖上下贯通形成透气孔。

优选地，所述上盖包括盖面主体、自所述盖面主体向下延伸形成的若干第一卡勾、及形成于所述若干第一卡勾之间的缺口，所述防水透气膜覆盖于所述头部的透气孔上方，所述盖面主体与所述防水透气膜之间形成透气腔室，所述透气腔室通过所述缺口与外界连通。

优选地，所述头部外缘设有以与所述卡扣部扣持的第一卡台，所述弹性卡部包括若干弹性片结构，每个弹性片结构的外缘设有第二卡勾以扣持所述安装槽的安装孔的底部边缘。

优选地，所述线缆组件自所述壳体的后端部插入，所述线缆组件包括线缆、及连接于线缆的若干插接端子，所述插接端子延伸至所述插头部件内以与充电插座对接，所述插头部件自所述壳体的前端部插入组装。

为解决上述技术问题，本申请采用的另一种技术方案是：一种充电枪，包

括设有容置腔的壳体、插装于所述容置腔前端的插头部件、插装于所述容置腔后端的线缆组件、活动组装于所述壳体外围的锁扣部件、及装设于所述容置腔内的电路模块，所述电路模块上设有磁力开关，所述壳体外围设有用于安装所述锁扣部件的安装槽，所述锁扣部件在所述安装槽内可绕一转轴转动，所述锁扣部件上设有磁性元件，所述磁性元件随所述锁扣部件的转动而改变与所述磁力开关的相对距离以控制所述磁力开关状态。

优选地，所述壳体包括外壳、置于所述外壳一侧的提手部件，所述外壳包括相互之间夹角为钝角的前端部和后端部，所述安装槽自所述前端部的前端缘延伸至所述手提部件的上方，所述转轴设于所述安装槽内。

优选地，所述锁扣部件包括对应于所述转轴的枢接孔、自所述枢接孔前向延伸至所述插头部件处的锁扣部、自所述枢接孔向后延伸至所述提手部件上方的按压部。

优选地，所述磁性元件设于所述锁扣部与所述枢接孔之间，所述锁扣部件以所述枢接孔与转轴的配合作为支点实现一定距离内的转动。

优选地，所述磁性元件一体成型于所述锁扣部件或安装于所述锁扣部件上，所述磁性元件为磁铁。

优选地，所述安装槽对应所述磁性元件位置处设有凹陷部，所述电路模块设于所述凹陷部下方的容置腔内。

优选地，所述线缆组件自所述壳体的后端部插入，所述线缆组件包括线缆、及连接于线缆的若干插接端子，所述插接端子延伸至所述插头部件内以与充电插座对接，所述插头部件自所述壳体的前端部插入组装。

优选地，所述电路模块包括电路板、安装于所述电路板上的若干连接器及若干电阻，所述磁力开关安装于所述电路板上。

优选地，所述安装槽的底面设有一贯通至所述容置腔内的安装孔，所述安装孔的上端面周缘设有台阶部，所述安装孔内扣持有一防水透气组件以排出容置腔内的热量。

优选地，所述防水透气组件包括上盖、与所述上盖扣持于一体的下盖、套设于所述下盖外围并夹持于所述台阶部处的防水圈、及置于所述下盖顶部的防水透气膜，所述下盖包括头部、自所述头部向下延伸形成的插入所述安装孔内的弹性卡部，所述下盖上下贯通形成透气孔，所述透气孔通过所述防水透气膜与外界进行热交换。

本申请充电枪通过所述防水透气组件卡扣于所述安装孔内实现防水性能的同时，并提供容置腔内热量的发散通道以降低容置腔内的温度。而在电路模块上设置磁力开关，并在所述锁扣部件上设置对应所述磁力开关的磁性元件，当按压所述锁扣部件使所述锁扣部件绕所述转轴转动时，所述磁性元件随所述锁扣部件移动从而改变所述磁性元件与所述容置腔内的磁力开关之间的距离，进而实现了开关的功能，采用该种非物理接触式的开关可以降低所述容置腔内防水的设计难度，提高防水性能。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。

图 1 为本申请充电枪的立体组合图；

图 2 为本申请充电枪的部分分解图；

图 3 为本申请充电枪的立体分解图；

图 4 为本申请充电枪的电路模块的立体图；

图 5 为本申请充电枪的锁扣部件的立体图；

图 6 为本申请充电枪的防水透气组件的立体图；

图 7 为本申请充电枪的防水透气组件的剖视图；

图 8 为本申请充电枪的剖视图及其局部放大图。

具体实施方式

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

请参阅图 1 至图 3 所示，本申请充电枪包括设有容置腔 12 的壳体 10、插装于所述容置腔 12 前端的插头部件 30、插装于所述容置腔 12 后端的线缆组件 40、活动组装于所述壳体 10 顶部的锁扣部件 20、装设于所述容置腔 12 内的电路模块 50、及防水透气组件 60。

所述壳体 10 包括外壳 11、设于外壳 11 顶部的安装槽 13、置于所述外壳一侧的提手部件 14。所述外壳包括前端部 111 和后端部 112，所述前端部 111 与后端部 112 之间呈钝角。所述手提部件 14 设于所述后端部 112 一外侧，所述安装槽 13 自所述前端部 111 的前端缘延伸至所述手提部件 14 的上方。所述安装槽 13 用于安装所述锁扣部件 20 及防水透气组件 60，所述安装槽 13 中部设有转轴 131，所述安装槽 13 位于所述转轴 131 的前端底面设有贯通至所述容置腔 12 的安装孔 132 及未贯通的凹陷部 133，所述安装孔 132 的上端面周缘设有台阶部 134。

所述线缆组件 40 自所述壳体 10 的后端部 112 插入，包括线缆 41、及连接于线缆 41 的若干插接端子 42，所述插接端子 42 延伸至所述插头部件 30 内以与充电插座（未图示）对接。所述插头部件 30 自所述壳体 10 的前端部 111 插入组接。

请参阅图 5 所示，所述锁扣部件 20 安装于所述安装槽 13 内，所述锁扣部件 20 包括对应于所述转轴 131 的枢接孔 21、自所述枢接孔 21 前向延伸至所述插头部件 30 处的锁扣部 22、自所述枢接孔 21 向后延伸至所述提手部件 14 上方的按压部 23、及设于所述锁扣部 22 与所述枢接孔 21 之间的磁性元件 24。

所述磁性元件 24 一体成型于所述锁扣部件 20 或固持于所述锁扣部件 20 上，所述磁性元件 24 可以为磁铁。所述磁性元件 24 对应于所述安装槽 13 的凹陷部 133 位置处。所述锁扣部件 20 以所述枢接孔 21 与转轴 131 的配合作为支点实现一定距离内的转动。

请参阅 4 所示，所述电路模块 50 包括电路板 51、安装于所述电路板 51 上的若干连接器 52、若干电阻 54、及磁力开关 53。所述电路模块 51 安装于所述容置腔 12 内对应所述磁性元件 24 位置处。

请参阅图 6、图 7 所示，所述防水透气组件 60 包括上盖 61、与所述上盖 61 扣持于一起的下盖 62、防水圈 63、防水透气膜 64。所述上盖 61 包括盖面主体 613、自所述盖面主体 613 向下延伸形成的若干第一卡勾 611、及形成于所述若干第一卡勾 611 之间缺口 612。所述下盖 62 包括头部 621、自所述头部 621 向下延伸形成的外径小于所述头部 621 的弹性卡部 622。所述头部 621 外缘设有以与所述卡扣部 611 扣持的第一卡台 624。所述弹性卡部 622 包括若干弹性片结构，每个弹性片结构的外缘设有第二卡勾 623 以扣持所述安装槽 13 的安装孔 132 的底部边缘。所述弹性卡部 622 与所述头部 621 的结合处套设所述防水圈 63 并卡持于所述安装孔 132 上缘的台阶部 134 处防水水分渗入。所述下盖 62 在上下方向上设有贯通所述头部 621 与弹性卡部 622 的透气孔 625，所述下盖 62 的头部位于所述透气孔 625 位置处包覆所述防水透气膜 64。所述防水透气膜 64 可以阻止水分子通过，但是可以允许气体穿越。在所述防水透气膜 64 与所述上盖 61 的盖面主体 613 的下表面之间形成一透气腔室 65，所述透气腔室 65 通过所述上盖 61 外周的缺口 612 与外界进行气体与热量的交换，即所述透气腔室 65 与所述缺口 612 是连通的。而所述防水透气膜 64 位于所述盖面主体 613 下方，可以防止灰尘直接进入所述防水透气膜 64 上而导致产品性能下降。

请参阅图 8 所示，所述防水透气组件 60 卡扣于所述安装孔 132 内实现防水性能的同时，提供容置腔 12 内热量的发散通道以降低容置腔 12 内的温度。

而在电路模块 50 上设置磁力开关 53，并在所述锁扣部件 20 上设置对应所述磁力开关 53 的磁性元件 24，当按压所述锁扣部件 20 使所述锁扣部件 20 绕所述转轴 131 转动时，所述磁性元件 24 随所述锁扣部件 20 移动从而改变所述磁性元件 24 与所述容置腔 12 内的磁力开关 53 之间的距离，进而实现了开关的功能，采用该种非物理接触式的开关可以降低所述容置腔 12 内防水的设计难度，提高防水性能。

还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

以上所述仅为本申请的实施例而已，并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的权利要求范围之内。

权 利 要 求

1、一种充电枪，其特征在于，包括设有容置腔的壳体、插装于所述容置腔前端的插头部件、插装于所述容置腔后端的线缆组件、活动组装于所述壳体外围的锁扣部件、装设于所述容置腔内的电路模块、及防水透气组件，所述电路模块上设有磁力开关，所述壳体外围设有用于安装所述锁扣部件的安装槽，所述锁扣部件在所述安装槽内可绕一转轴转动，所述锁扣部件上设有磁性元件，所述磁性元件随所述锁扣部件的转动而改变与所述磁力开关的相对距离以控制所述磁力开关状态，所述安装槽的底面设有一贯通至所述容置腔内的安装孔，所述防水透气组件安装于所述安装孔内以排出容置腔内的热量。

2、如权利要求 1 所述的充电枪，其特征在于，所述壳体包括外壳、置于所述外壳一侧的提手部件，所述外壳包括相互之间夹角为钝角的前端部和后端部，所述安装槽自所述前端部的前端缘延伸至所述手提部件的上方，所述转轴设于所述安装槽内。

3、如权利要求 2 所述的充电枪，其特征在于，所述锁扣部件包括对应于所述转轴的枢接孔、自所述枢接孔前向延伸至所述插头部件处的锁扣部、自所述枢接孔向后延伸至所述提手部件上方的按压部，所述磁性元件设于所述锁扣部与所述枢接孔之间，所述锁扣部件以所述枢接孔与转轴的配合作为支点实现一定距离内的转动。

4、如权利要求 3 所述的充电枪，其特征在于，所述磁性元件一体成型于所述锁扣部件或安装于所述锁扣部件上，所述磁性元件为磁铁。

5、如权利要求 3 所述的充电枪，其特征在于，所述安装槽对应所述磁性元件位置处设有凹陷部，所述电路模块设于所述凹陷部下方的容置腔内。

6、如权利要求 1 所述的充电枪，其特征在于，所述安装孔的上端面周缘设有台阶部。

7、如权利要求 6 所述的充电枪，其特征在于，所述防水透气组件包括上盖、与所述上盖扣持于一体的下盖、套设于所述下盖外围并夹持于所述台阶部处的

防水圈、及置于所述下盖顶部的防水透气膜，所述下盖包括头部、自所述头部向下延伸形成的插入所述安装孔内的弹性卡部，所述下盖上下贯通形成透气孔。

8、如权利要求 7 所述的充电枪，其特征在于，所述上盖包括盖面主体、自所述盖面主体向下延伸形成的若干第一卡勾、及形成于所述若干第一卡勾之间的缺口，所述防水透气膜覆盖于所述头部的透气孔上方，所述盖面主体与所述防水透气膜之间形成透气腔室，所述透气腔室通过所述缺口与外界连通。

9、如权利要求 8 所述的充电枪，其特征在于，所述头部外缘设有以与所述卡扣部扣持的第一卡台，所述弹性卡部包括若干弹性片结构，每个弹性片结构的外缘设有第二卡勾以扣持所述安装槽的安装孔的底部边缘。

10、如权利要求 2 所述的充电枪，其特征在于，所述线缆组件自所述壳体的后端部插入，所述线缆组件包括线缆、及连接于线缆的若干插接端子，所述插接端子延伸至所述插头部件内以与充电插座对接，所述插头部件自所述壳体的前端部插入组装。

11、一种充电枪，其特征在于，包括设有容置腔的壳体、插装于所述容置腔前端的插头部件、插装于所述容置腔后端的线缆组件、活动组装于所述壳体外围的锁扣部件、及装设于所述容置腔内的电路模块，所述电路模块上设有磁力开关，所述壳体外围设有用于安装所述锁扣部件的安装槽，所述锁扣部件在所述安装槽内可绕一转轴转动，所述锁扣部件上设有磁性元件，所述磁性元件随所述锁扣部件的转动而改变与所述磁力开关的相对距离以控制所述磁力开关状态。

12、如权利要求 11 所述的充电枪，其特征在于，所述壳体包括外壳、置于所述外壳一侧的提手部件，所述外壳包括相互之间夹角为钝角的前端部和后端部，所述安装槽自所述前端部的前端缘延伸至所述手提部件的上方，所述转轴设于所述安装槽内。

13、如权利要求 12 所述的充电枪，其特征在于，所述锁扣部件包括对应于所述转轴的枢接孔、自所述枢接孔前向延伸至所述插头部件处的锁扣部、自所述枢接孔向后延伸至所述提手部件上方的按压部。

14、如权利要求 13 所述的充电枪，其特征在于，所述磁性元件设于所述锁扣部与所述枢接孔之间，所述锁扣部件以所述枢接孔与转轴的配合作为支点实现一定距离内的转动。

15、如权利要求 14 所述的充电枪，其特征在于，所述磁性元件一体成型于所述锁扣部件或安装于所述锁扣部件上，所述磁性元件为磁铁。

16、如权利要求 12 所述的充电枪，其特征在于，所述安装槽对应所述磁性元件位置处设有凹陷部，所述电路模块设于所述凹陷部下方的容置腔内。

17、如权利要求 11 所述的充电枪，其特征在于，所述线缆组件自所述壳体的后端部插入，所述线缆组件包括线缆、及连接于线缆的若干插接端子，所述插接端子延伸至所述插头部件内以与充电插座对接，所述插头部件自所述壳体的前端部插入组装。

18、如权利要求 11 所述的充电枪，其特征在于，所述电路模块包括电路板、安装于所述电路板上的若干连接器及若干电阻，所述磁力开关安装于所述电路板上。

19、如权利要求 12 所述的充电枪，其特征在于，所述安装槽的底面设有一贯通至所述容置腔内的安装孔，所述安装孔的上端面周缘设有台阶部，所述安装孔内扣持有一防水透气组件以排出容置腔内的热量。

20、如权利要求 17 所述的充电枪，其特征在于，所述防水透气组件包括上盖、与所述上盖扣持于一体的下盖、套设于所述下盖外围并夹持于所述台阶部处的防水圈、及置于所述下盖顶部的防水透气膜，所述下盖包括头部、自所述头部向下延伸形成的插入所述安装孔内的弹性卡部，所述下盖上下贯通形成透气孔，所述透气孔通过所述防水透气膜与外界进行热交换。

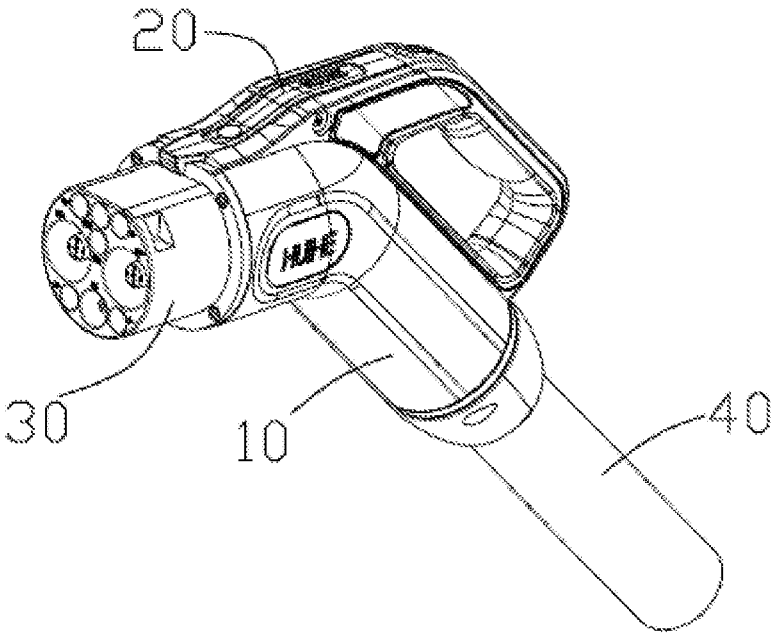


图 1

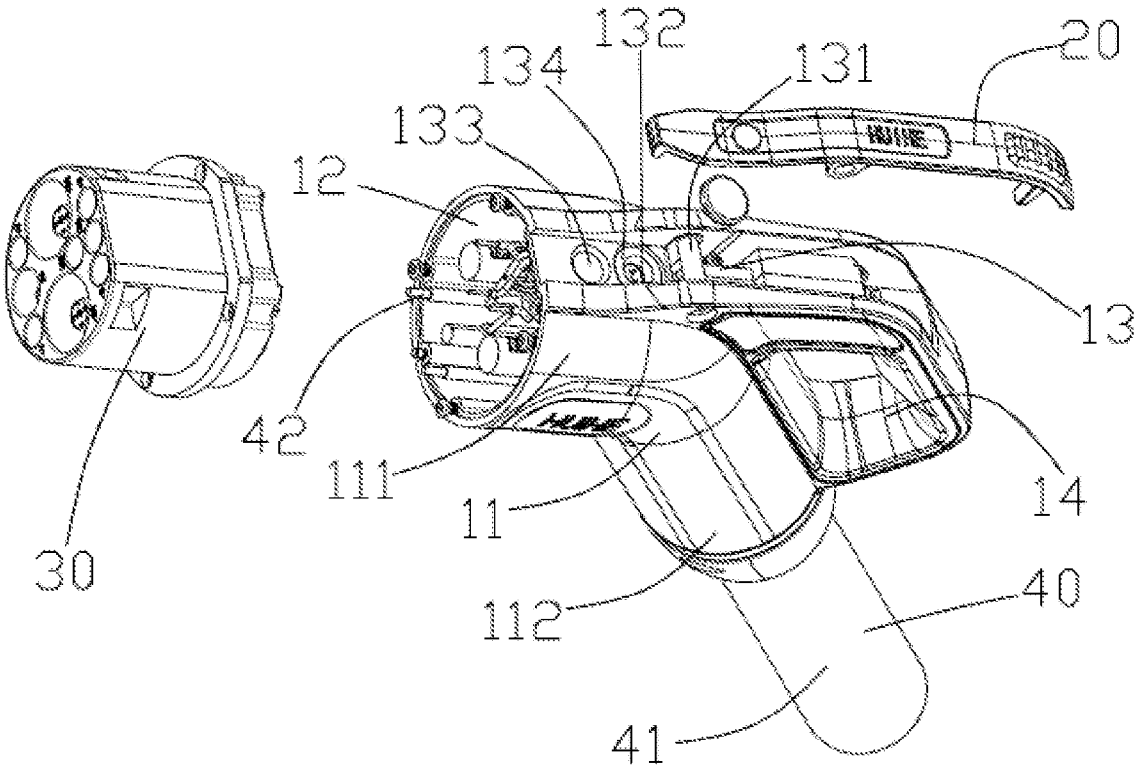


图 2

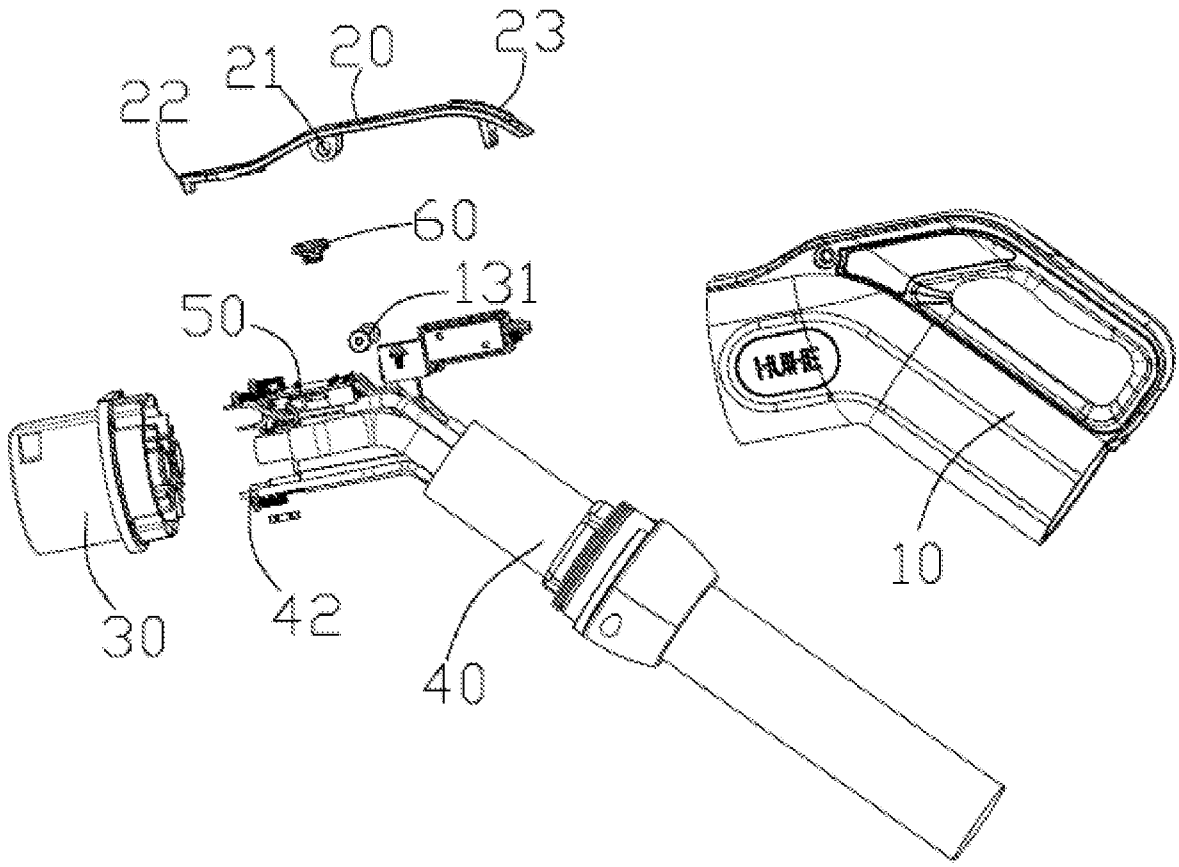


图 3

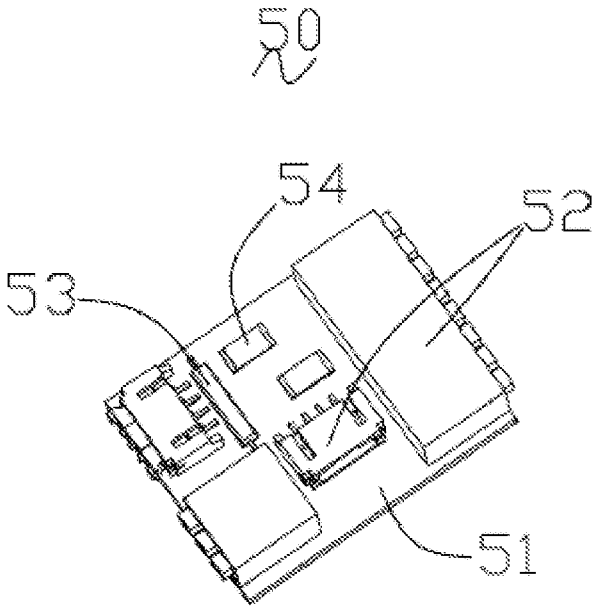


图 4

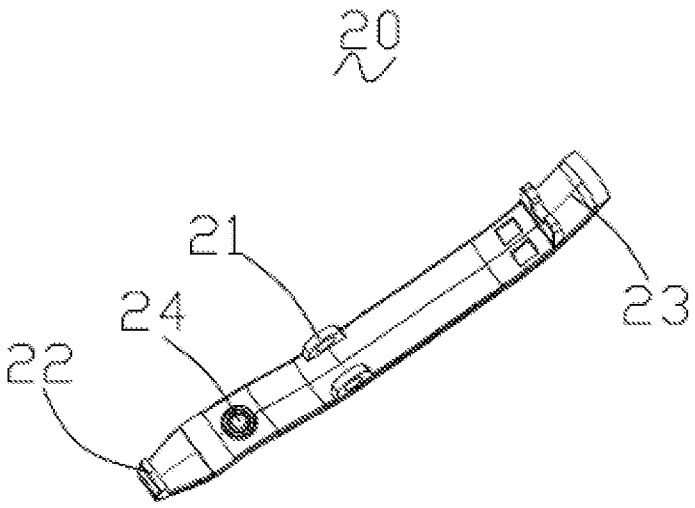


图 5

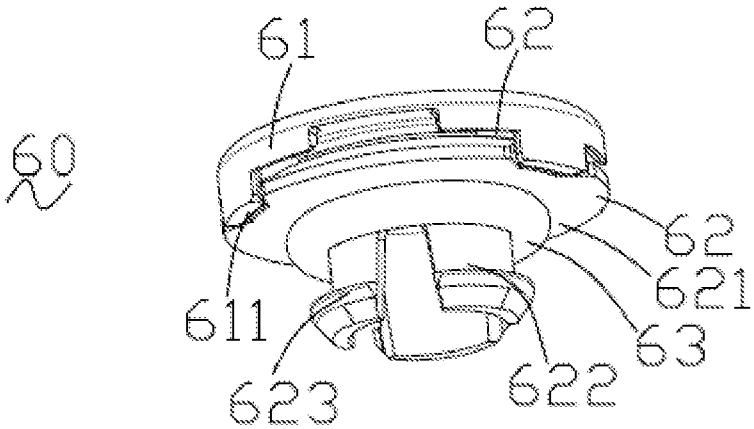


图 6

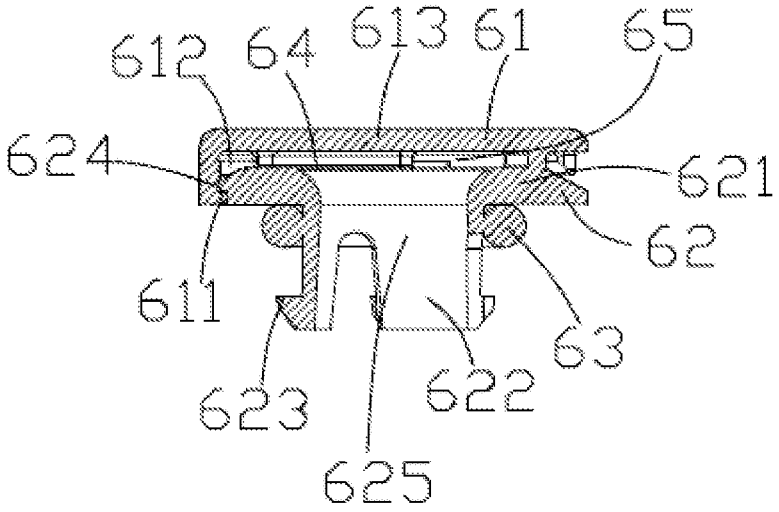

612
64
613
61
65
624
621
62
611
63
623
622
625

图 7

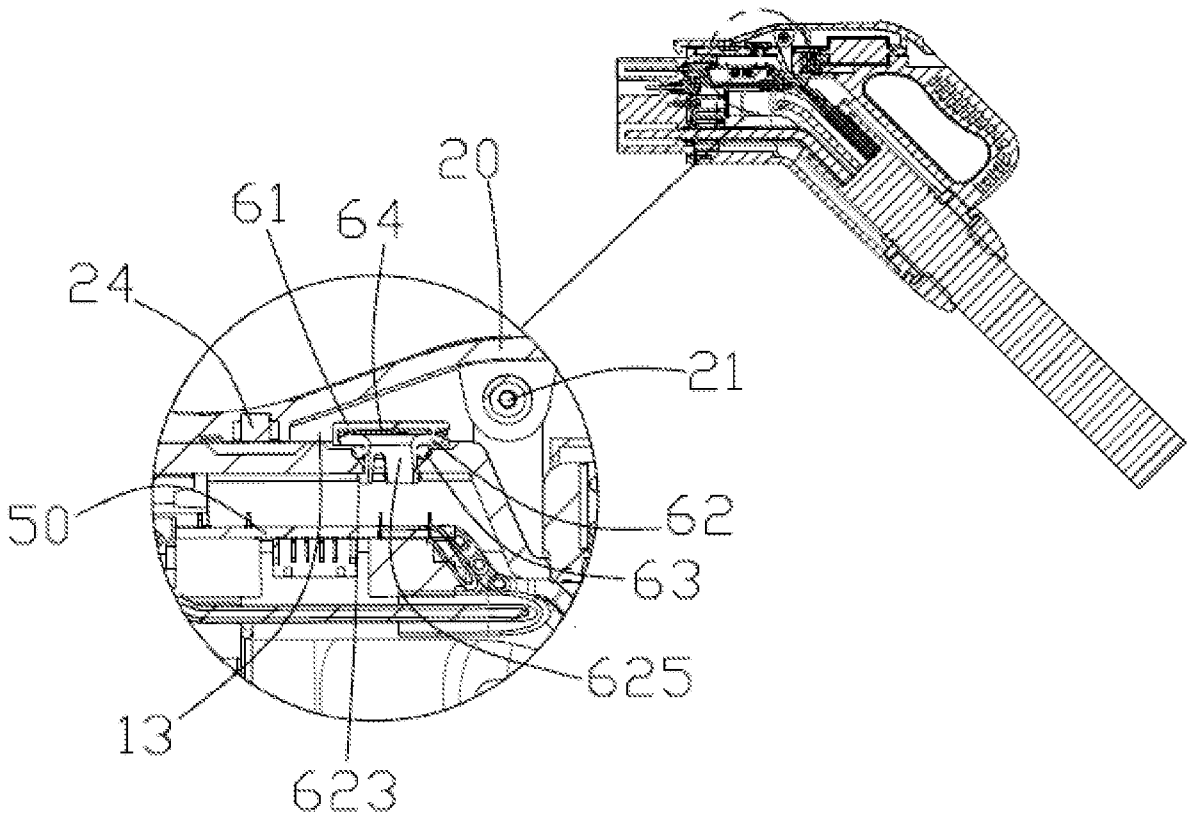

20
61
64
24
21
50
62
63
625
13
623

图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/075897

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R 13/52 (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)

H01R

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, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 充电枪, 车辆, 连接器, 插头, 防水, 透气, 过滤, 密封, 通气, charge, connector, plug, waterproof, vent, filter, seal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106887751 A (KUNSHAN HUIHE NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 June 2017 (23.06.2017), claims 1-10, description, paragraphs [0027]-[0033], and figures 1-8	1-20
PX	CN 106848731 A (KUNSHAN HUIHE NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 June 2017 (13.06.2017), claims 1-10, description, paragraphs [0026]-[0032], and figures 1-8	1-20
E	CN 207234031 U (KUNSHAN HUIHE NEW ENERGY TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 April 2018 (13.04.2018), claims 1-10, description, paragraphs [0026]-[0032], and figures 1-8	1-20
X	CN 103563183 A (TYCO ELECTRONICS AMP GMBH), 05 February 2014 (05.02.2014), description, paragraphs [0034]-[0058], and figures 1-3	11-18
Y	CN 103563183 A (TYCO ELECTRONICS AMP GMBH), 05 February 2014 (05.02.2014), description, paragraphs [0034]-[0058], and figures 1-3	1-10, 19-20
Y	JP 6072947 B1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION et al.), 01 February 2017 (01.02.2017), description, paragraph [0002]	1-10, 19-20
A	CN 102403616 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD. et al.), 04 April 2012 (04.04.2012), entire document	1-20
A	CN 106058558 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.), 26 October 2016 (26.10.2016), entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
04 May 2018	10 May 2018
Name and mailing address of the ISA 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 TANG, Yang Telephone No. 86-(10)-53961507

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/075897

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106887751 A	23 June 2017	None	
CN 106848731 A	13 June 2017	None	
CN 207234031 U	13 April 2018	None	
CN 103563183 A	05 February 2014	CA 2832798 A1	18 October 2012
		KR 20140023977 A	27 February 2014
		US 9401566 B2	26 July 2016
		DE 102011002024 A1	18 October 2012
		JP 2014511018 A	01 May 2014
		CN 103563183 B	26 April 2017
		US 2014106586 A1	17 April 2014
		TW 201304319 A	16 January 2013
		EP 2697872 A1	19 February 2014
		WO 2012139982 A1	18 October 2012
		JP 6008939 B2	19 October 2016
		IN 201308503 P1	19 December 2014
JP 6072947 B1	01 February 2017	JP 2017139056 A	10 August 2017
		US 9723734 B1	01 August 2017
		DE 102016218224 A1	03 August 2017
		CN 107026354 A	08 August 2017
		US 2017223848 A1	03 August 2017
CN 102403616 A	04 April 2012	JP 2012059571 A	22 March 2012
		JP 5197699 B2	15 May 2013
		EP 2429042 A1	14 March 2012
		US 2012064755 A1	15 March 2012
		US 8152550 B2	10 April 2012
CN 106058558 A	26 October 2016	JP 2016201319 A	01 December 2016

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2018/075897

A. 主题的分类

H01R 13/52(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)

H01R

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，WPI，EPODOC，CNKI，IEEE：充电枪，车辆，连接器，插头，防水，透气，过滤，密封，通气，charge，connector，plug，waterproof，vent，filter，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
PX	CN 106887751 A（昆山惠禾新能源科技有限公司）2017年 6月 23日（2017-06-23） 权利要求1-10，说明书第[0027]-[0033]段，图1-8	1-20
PX	CN 106848731 A（昆山惠禾新能源科技有限公司）2017年 6月 13日（2017-06-13） 权利要求1-10，说明书第[0026]-[0032]段，图1-8	1-20
E	CN 207234031 U（昆山惠禾新能源科技有限公司）2018年 4月 13日（2018-04-13） 权利要求1-10，说明书第[0026]-[0032]段，图1-8	1-20
X	CN 103563183 A（泰科电子AMP有限责任公司）2014年 2月 5日（2014-02-05） 说明书第[0034]-[0058]段，图1-3	11-18
Y	CN 103563183 A（泰科电子AMP有限责任公司）2014年 2月 5日（2014-02-05） 说明书第[0034]-[0058]段，图1-3	1-10，19-20
Y	JP 6072947 B1（三菱电机株式会社 等）2017年 2月 1日（2017-02-01） 说明书第[0002]段	1-10，19-20
A	CN 102403616 A（住友电装株式会社 等）2012年 4月 4日（2012-04-04） 全文	1-20
A	CN 106058558 A（住友电装株式会社）2016年 10月 26日（2016-10-26） 全文	1-20

☐ 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
2018年 5月 4日	2018年 5月 10日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	汤玚
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53961507

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/075897

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	106887751	A	2017年 6月 23日	无			
CN	106848731	A	2017年 6月 13日	无			
CN	207234031	U	2018年 4月 13日	无			
CN	103563183	A	2014年 2月 5日	CA	2832798	A1	2012年 10月 18日
				KR	20140023977	A	2014年 2月 27日
				US	9401566	B2	2016年 7月 26日
				DE	102011002024	A1	2012年 10月 18日
				JP	2014511018	A	2014年 5月 1日
				CN	103563183	B	2017年 4月 26日
				US	2014106586	A1	2014年 4月 17日
				TW	201304319	A	2013年 1月 16日
				EP	2697872	A1	2014年 2月 19日
				WO	2012139982	A1	2012年 10月 18日
				JP	6008939	B2	2016年 10月 19日
				IN	201308503	P1	2014年 12月 19日
JP	6072947	B1	2017年 2月 1日	JP	2017139056	A	2017年 8月 10日
				US	9723734	B1	2017年 8月 1日
				DE	102016218224	A1	2017年 8月 3日
				CN	107026354	A	2017年 8月 8日
				US	2017223848	A1	2017年 8月 3日
CN	102403616	A	2012年 4月 4日	JP	2012059571	A	2012年 3月 22日
				JP	5197699	B2	2013年 5月 15日
				EP	2429042	A1	2012年 3月 14日
				US	2012064755	A1	2012年 3月 15日
				US	8152550	B2	2012年 4月 10日
CN	106058558	A	2016年 10月 26日	JP	2016201319	A	2016年 12月 1日