

(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 6 月 14 日 (14.06.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/103671 A1

- (51) 国际专利分类号:
F04D 25/08 (2006.01) *H02J 7/00* (2006.01)
F24F 6/14 (2006.01) *F21V 33/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/114862
- (22) 国际申请日: 2017 年 12 月 6 日 (06.12.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201621329460.X 2016 年 12 月 6 日 (06.12.2016) CN
- (71) 申请人: 苏州宝时得电动工具有限公司 (POSITEC POWER TOOLS (SUZHOU) CO., LTD)
[CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区东旺路 18 号, Jiangsu 215123 (CN)。
- (72) 发明人: 王家达 (WONG, Ka Tat Kelvin); 中国江苏省苏州市工业园区东旺路 18 号, Jiangsu 215123 (CN)。 谢明健 (XIE, Mingjian); 中国江苏省苏州市工业园区东旺路 18 号, Jiangsu 215123 (CN)。

汪飞 (WANG, Fei); 中国江苏省苏州市工业园区东旺路 18 号, Jiangsu 215123 (CN)。

- (74) 代理人: 上海翼胜专利商标事务所 (普通合伙) (SHANGHAI ESSEN PATENT & TRADEMARK OFFICE); 中国上海市普陀区中山北路 1958 号 2718 室, Shanghai 200063 (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, 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,

(54) Title: FAN

(54) 发明名称: 风扇

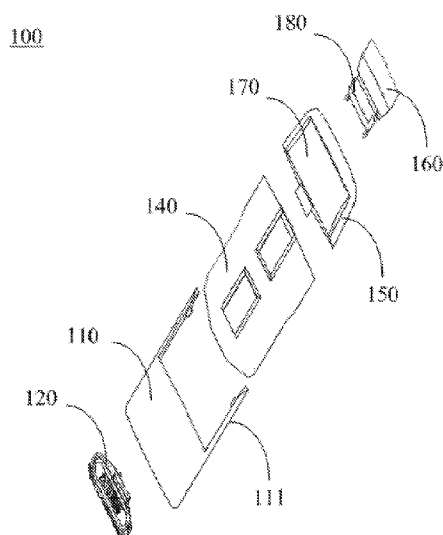


图 3

(57) Abstract: Provided is a fan (100a, 100b, 100c). The fan (100a, 100b, 100c) comprises: a fan body (140a, 140b, 140c) for generating an airflow; a first battery pack plug-in part (130a, 130b, 130c) fitted to a battery pack (120a), and acquiring electrical energy from the battery pack (120a) so as to supply power for the fan (100a, 100b, 100c); and the battery pack (120a), comprising a battery pack shell and a plurality of rechargeable battery cells held within the battery pack shell, is fitted to the fan (100a, 100b, 100c) in a detachable manner via the first battery pack plug-in part (130a, 130b, 130c); the battery pack (120a) can further be fitted to a second piece of electric equipment in a detachable manner so as to supply power, wherein the second piece of electric equipment is different from the fan (100a, 100b, 100c), and a structure on the second piece of electric equipment which is used for fitting to the battery pack (120a) is the same as a structure of the first battery pack plug-in part (130a, 130b, 130c).

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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种风扇(100a,100b,100c), 风扇(100a,100b,100c)包括: 风扇体(140a,140b,140c), 产生气流; 第一电池包插接部(130a,130b,130c), 与电池包(120a)配接, 从电池包(120a)获取电能为风扇(100a,100b,100c)供电; 电池包(120a), 包括电池包壳体以及收容在电池包壳体内部的多节可充电电池单元, 经第一电池包插接部(130a,130b,130c)可拆卸地配接于风扇(100a,100b,100c); 电池包(120a)还可拆卸地配接于第二用电设备供电, 第二用电设备不同于风扇(100a,100b,100c), 第二用电设备上用于与电池包(120a)配接的结构与第一电池包插接部(130a,130b,130c)的结构相同。

风扇

技术领域

本发明涉及一种风扇。

背景技术

- 5 风扇的形式多种多样，包括普通风扇、风扇灯、喷雾风扇等。但是已知的各类风扇均由 AC 电源供电，非常不便于移动。因此，有必要开发一种由直流电源供电的风扇。如果该直流电源为市面上已经存在的直流电源则更为有利。

发明内容

基于此，有必要针对传统的风扇进行改进，提供一种新的风扇。

- 10 一种实施例中，风扇包括：风扇体，产生气流；第一电池包插接部，与电池包配接，从电池包获取电能为所述风扇供电；电池包，包括电池包壳体以及收容在所述电池包壳体内部的多节可充电电池单元，经所述第一电池包插接部可拆卸地配接于所述风扇；所述电池包还可拆卸地配接于第二用电设备供电，所述第二用电设备不同于所述风扇，所述第二用电设备上用于与所述电池包配接
- 15 的结构与所述第一电池包插接部的结构相同。

一种实施例中，所述风扇还包括雾化装置，所述雾化装置产生雾化气体，并在风扇体形成的气流路径上喷出所述雾化气体。

一种实施例中，所述风扇还包括检测环境温度的温度检测装置，所述雾化装置根据温度检测装置传递的信号，调节雾化气体的温度。

- 20 一种实施例中，所述风扇还包括交流电接口以及充电电路，所述充电电路将所述交流电接口输入的交流电转换为适合给所述电池包充电的电能。

一种实施例中，所述风扇还包括供电电路，所述供电电路将所述交流电接口输入的交流电转换为适合给所述风扇供电的电能。

一种实施例中，所述风扇还包括灯体，所述灯体用于照明。

- 25 一种实施例中，所述风扇体包括贯流风扇。

一种实施例中，所述风扇还包括底座，所述风扇近似为圆柱体，所述圆柱体包括圆柱面和相互平行的两个侧面，定义与底座靠近的侧面为底面，定义与灯体靠近的侧面为顶面，定义圆柱体的轴向方向为第一方向，沿第一方向依次

设置底座、风扇体、灯体。

一种实施例中，所述灯体包括散光灯和聚光灯，所述散光灯沿圆柱面设置，所述聚光灯设置在所述圆柱体的顶面。

一种实施例中，所述聚光灯与所述灯体可拆卸地配接。

5 一种实施例中，所述聚光灯包括第二电池包插接部，所述第二电池包插接部的配接结构与所述第一电池包插接部的配接结构相同。

一种实施例中，所述第一电池包接插部设置在所述底座上。

一种实施例中，所述风扇还包括设置在所述风扇体与所述底座之间的第一枢转装置，所述风扇体绕所述第一枢转装置转动，调节所述风扇体相对所述底座的俯仰角度。
10

一种实施例中，所述风扇还包括设置在所述风扇体与所述灯体之间的第二枢转装置，所述灯体绕所述第二枢转装置转动，调节所述灯体的照明方向。

一种实施例中，所述风扇体包括轴流风扇。

一种实施例中，所述风扇体近似为圆形，所述灯体设置在所述风扇体的圆心位置。
15

一种实施例中，所述风扇还包括底座，所述底座支撑所述风扇体沿直径方向竖直站立在水平面上，所述第一电池包插接部设置在所述底座上。

一种实施例中，所述风扇还包括本体、设置在本体外围的支架组件、以及连接所述本体和所述支架组件的连接部件，所述本体通过所述连接部件嵌设在所述支架组件内，所述灯体和所述风扇体设置在所述本体上。
20

一种实施例中，所述本体近似为三棱柱，所述三棱柱包括三个侧面和两个相互平行的底面，定义其中一个侧面为工作面，工作状态下，所述工作面朝向使用者，所述风扇体和所述灯体均设置于所述工作面。

一种实施例中，所述工作面包括中间位置和与中间位置相邻的两个侧面位置，所述风扇体设置在工作面的中间位置，所述灯体设置在工作面的两个侧面位置中的至少一个位置。
25

一种实施例中，定义三个侧面中的另外两个侧面分别为背面和支撑面，工作状态下，所述支撑面基本平行于水平面，所述背面设置有垂直于其表面且向

内部凹陷的收容腔，所述第一电池包插接部设置在所述收容腔中。

一种实施例中，所述电池包与所述第一电池包插接部配接的插入方向垂直于所述背面的表面。

一种实施例中，所述连接部件为柔性部件。

5 一种实施例中，定义所述支架组件的其中一个支架为手柄支架，所述手柄支架与所述本体的距离大于3厘米。

一种实施例中，所述电池包包括电源端子、卡扣、解锁按钮和导轨，所述电源端子用于和所述第一电池包插接部连接，输出电池包电压；所述卡扣活动嵌设于所述电池包朝向所述第一电池包插接部的一侧，所述卡扣能够伸入所述
10 电池包且能够由所述电池包内弹出；所述解锁按钮与所述卡扣一体连接，用于锁定或解锁所述卡扣；所述导轨设置于所述电池包的两侧，用于和所述第一电池包插接部配接。

一种实施例中，所述第一电池包插接部开设有凹槽，用于容纳所述电池包；所述凹槽内设置有电路端子，所述电路端子用于和所述电源端子连接；所述第
15 一电池包插接部还开设有卡槽和滑槽，所述卡槽开设于所述凹槽底部，和所述卡扣相适配，用于锁定所述卡扣；所述滑槽与所述导轨相适配，用于引导固定所述电池包。

一种实施例中，所述第二用电设备为电动工具。

在一种实施例中，风扇灯包括底座、电池包和第一电池包插接部，所述第
20 一电池包插接部设置于所述底座上，所述第一电池包插接部用于插接所述电池包，所述电池包和所述第一电池包插接部可拆卸连接。

上述风扇灯，第一电池包插接部与电池包可拆卸连接。将电池包插接在第一电池包插接部上，电池包可以给风扇灯供电。将电池包从第一电池包插接部卸下即可更换电池包，这样，当电池包损坏，可以更换同一型号的电池包继续
25 给风扇灯供电，风扇灯使用方便。另外，如果风扇灯无需使用电池包，可以将电池包从第一电池包插接部卸下，保护电池，延长使用寿命，节约能源。

在其中一个实施例中，所述第一电池包插接部设置在所述底座的底面上，所述电池包嵌设于所述第一电池包插接部内。

在其中一个实施例中，所述电池包包括电源端子、卡扣、解锁按钮和导轨，所述电源端子用于和所述第一电池包插接部连接，输出电池包电压；所述卡扣活动嵌设于所述电池包朝向所述第一电池包插接部的一侧，所述卡扣能够伸入所述电池包且能够由所述电池包内弹出；所述解锁按钮与所述卡扣一体连接，
5 用于锁定或解锁所述卡扣；所述导轨设置于所述电池包的两侧，用于和所述第一电池包插接部配接。

在其中一个实施例中，所述第一电池包插接部开设有凹槽，用于容纳所述电池包；

所述凹槽内设置有电路端子，所述电路端子用于和所述电源端子连接；

10 所述所述第一电池包插接部还开设有卡槽和滑槽，所述卡槽开设于所述凹槽底部，和所述卡扣相适配，用于锁定所述卡扣；所述滑槽与所述导轨相适配，用于引导固定所述电池包。

在其中一个实施例中，所述电池包为电动工具电池包，能够用于电动工具。

在其中一个实施例中，所述电池包的供电电压为 20V。

15 在其中一个实施例中，还包括交流电接口，所述交流电接口设置于所述底座上。

在其中一个实施例中，还包括风扇体和灯体，所述风扇体设置在所述底座上；所述灯体设置在所述风扇体远离所述底座的端面上或所述风扇体的侧面。

20 在其中一个实施例中，还包括聚光灯和散光灯，所述散光灯设置在所述灯体的侧面，所述聚光灯设置在所述灯体远离所述风扇体的端面上，所述聚光灯和所述灯体可拆卸连接。

在其中一个实施例中，所述聚光灯包括第二电池包插接部，用于插接电池包。

附图说明

25 图 1 为本发明一实施例的风扇灯的结构示意图；

图 2 为图 1 所示实施例的风扇灯的立体图；

图 3 为图 1 所示实施例的风扇灯的结构分解图；

图 4 为图 2 所示实施例的风扇灯的电池包的结构示意图；

图 5 为图 2 所示实施例的风扇灯的第一电池包插接部的结构示意图；

图 6 为图 1 所示实施例的灯体的转接板插接部的结构示意图；

图 7 为图 1 所示实施例的电路转接板的灯体插接部的结构示意图；

图 8 为本发明一实施例的风扇的正面结构示意图；

5 图 9 为图 8 所示实施例的风扇的背面结构示意图；

图 10 为图 8 所示实施例的风扇的本体的正面结构示意图；

图 11 为图 8 所示实施例的风扇的支架组件结构示意图；

图 12 为本发明一实施例的风扇的正面结构示意图；

图 13 为图 12 所示实施例的风扇的背面结构示意图；

10 图 14 为本发明一实施例的风扇的正面结构示意图；

图 15 为图 14 所示实施例的风扇的背面结构示意图。

具体实施方式

为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

15 本发明的提供的风扇包括风扇体、第一电池包插接部、以及为风扇体供电的电池包，电池包与第一电池包插接部可拆卸地配接。在部分实施例中，风扇还进一步包括雾化装置，构成具有喷雾功能的喷雾风扇。在部分实施例中，风扇还进一步包括照明灯，构成具有照明功能的风扇灯。在部分实施例中，风扇同时包括雾化装置和照明灯，构成同时具有喷雾功能和照明功能的风扇。

20 以下分别结合附图，风扇灯和喷雾风扇的具体结构进行介绍。

请参照图 1 至图 3，图 1 为一实施例的风扇灯 100 的结构示意图，图 2 为图 1 所示实施例的风扇灯的立体图，图 3 为图 1 所示实施例的风扇灯 100 的结构分解图。如图 1 和图 2 所示，风扇灯 100 包括底座 110、电池包 120 和第一电池包插接部 130。第一电池包插接部 130 设置于底座 110 上，第一电池包插接部 130
25 用于插接电池包 120，电池包 120 和第一电池包插接部 130 可拆卸连接。

上述风扇灯 100，第一电池包插接部 130 与电池包 120 可拆卸连接。将电池包 120 插接在第一电池包插接部 130 上，电池包 120 可以给风扇灯 100 供电。将电池包从第一电池包插接部 130 卸下即可更换电池包 120，这样，当电池包

120 损坏,可以更换同一型号的电池包继续给风扇灯 100 供电,风扇灯 100 使用方便。另外,如果风扇灯 100 无需使用电池包 120,可以将电池包 120 从第一电池包插接部 130 卸下,保护电池,延长使用寿命,节约能源。

如图 2 所示,在本实施例中,底座 110 是圆柱形,第一电池包插接部 130 5 设置于底座 110 的底面上,电池包 120 能够嵌设于第一电池包插接部 130 内。这样电池包安装于风扇灯 100 上时,结构紧凑,整体性好,较为美观。

如图 1 和图 3 所示,底座 110 包括连接件 111,连接件 111 设置于底座 110 的顶部边缘,连接件 111 垂直于底座 110 的顶部并且向远离底座 110 的方向伸出。连接件 111 的数量为两个,两个连接件 111 对称设置,以方便稳固连接风扇灯 10 100 的其它部件。

请参见图 4,为图 2 所示实施例的风扇灯的电池包的结构示意图。如图所示,在本实施例中电池包 120 包括电源端子 121、卡扣 122、解锁按钮 123 和导轨 124。该电源端子 121 用于和第一电池包插接部 130 连接,输出电池包 121 的电压。卡扣 122 活动嵌设于电池包 120 朝向第一电池包插接部 130 的一侧,卡扣 122 15 能够伸入电池包 120 且能够由电池包 120 内弹出。解锁按钮 123 与卡扣 122 一体连接,解锁按钮 123 能够相对电池包 120 按下或者复位,用于锁定或解锁卡扣 122。导轨 124,设置于电池包 120 的两侧,用于和第一电池包插接部 130 配接。

请参见图 5,为图 2 所示实施例的风扇灯的第一电池包插接部的结构示意图。20 如图所示,在本实施例中,该第一电池包插接部 130 开设有凹槽 131,用于容纳电池包 120。凹槽 131 内设置有电路端子 132,电路端子 132 用于和电源端子 121 连接。第一电池包插接部 130 还开设有卡槽 133 和滑槽 134。卡槽 133 开设于凹槽 131 底部,和卡扣 122 相适配,用于锁定卡扣 122。滑槽 134 与导轨 124 相适配,用于引导固定电池包 120。这样,电池包 120 的导轨 124 能够沿滑槽 134 插入第一电池包插接部 130 的凹槽 131 内,插入后,电池包 120 的电源端子能够 25 和第一电池包插接部 130 的电路端子 132 匹配连接,从而实现对风扇灯 100 的供电。当电池包 120 插入第一电池包插接部 130 后,可以按下解锁按钮 123,这样卡扣 122 弹出电池包 120,伸入第一电池包插接部 130 的卡槽 133 内,将电池包

120 和第一电池包插接部 130 锁定。如要卸下电池包 120，可以将解锁按钮 123 复位，这样卡扣 122 从卡槽 133 内收回，伸入电池包 120 中，这时将电池包 120 沿着滑槽 134 滑出即可，拆卸方便。这样的风扇灯，能够很方便地实现电池包的拆卸。

- 5 在其中一个实施例中，该电池包为电动工具电池包，也能够适用于电动工具。这样的风扇灯能够适用电动工具电池包，从而便于用户使用，并且能够降低电池包成本。

在其中一个实施例中，该电池包的电压为 20V。

- 10 请再参见图 1 和图 3，风扇灯 100 还包括风扇体 140 和灯体 150，风扇体 140 设置在底座 110 上，灯体 150 设置在风扇体 140 远离底座 110 的端面上。这样，风扇体 140 的结构紧凑，节省空间。

- 具体地，在该实施例中，风扇体 140 和灯体 150 都为圆柱形，风扇体 140 与底座 110 的连接件 111 之间可以通转动销连接，风扇体 140 可绕转动销转动，这样可以调节风扇体 140 相对于底座 110 的俯仰角度，以灵活使用风扇灯 100。
- 15 在其他实施例中，风扇体 140 与底座 110 之间的转动结构还可以为其他的枢转结构。风扇体 140 可以为普通的轴流风扇或离心风扇。优选地，可以为贯流风扇，一方面，风扇的风量大，另一方面，采用贯流风扇与灯体 150 相配合使得风扇灯 100 的结构紧凑，外形美观。风扇灯 100 还可以包括连接轴，连接轴设置于灯体 150 上，且与灯体 150 的中心轴重合。风扇体 140 和灯体 150 通过连
- 20 接轴连接，灯体 150 能够绕连接轴转动，以灵活调节灯体 150 的照明方向。在其它实施例中，连接轴也可以设置于风扇体 140 上，只要能够连接风扇体 140 和灯体 150 即可。在其他实施例中，风扇体 140 与灯体 150 之间的转动结构还可以为其他的枢转结构。另外，灯体 150 上设置有电路，该电路用于联通灯体 150 与风扇灯 100 的电源。

- 25 在本实施例中，风扇灯 100 还包括聚光灯 160 和散光灯 170，散光灯 170 设置在灯体 150 的侧面，聚光灯 160 设置在灯体 150 远离风扇体 140 的端面上，聚光灯 160 和灯体 150 可拆卸连接。在本实施例中，灯体 150 设置在风扇体 140 的顶端，聚光灯 160 设置灯体 150 远离风扇体 140 的端面上，这时，聚光灯 160

就位于风扇灯 100 的顶部。

在该实施例中，聚光灯 160 和散光灯 170 联通灯体 150 上的电路，这样，散光灯 170 对风扇灯 100 的侧面区域照明，聚光灯 160 对风扇灯 100 的端部区域照明，散光灯 170 和聚光灯 160 配合，照明范围较广，照明效果较好。

5 在其他的实施例中，灯体也可以设置在风扇体的侧面，也即风扇口的侧面。当灯体设置在风扇体侧面时，聚光灯设置在灯体远离风扇体的端面上，这时聚光灯也即位于风扇体的侧面。在这种情况下，灯体也可以是和风扇口匹配的环形灯体。这样散光灯环绕在灯体的侧面，环绕风扇口，发光更为柔和。

如图 3 所示，在本实施例中，风扇灯 100 还包括电路转接板 180，聚光灯
10 160 与电路转接板 180 连接在一起，聚光灯 160 通过电路转接板 180 和灯体 150 可拆卸连接。电路转接板 180 还可以包括灯体插接部，灯体 150 还可以包括转接板插接部，转接板插接部与灯体插接部相适配。请参照图 6 和图 7，图 6 为图 1 所示实施例的灯体 150 的转接板插接部 151 的结构示意图，图 7 为图 1 所示实施例的电路转接板 180 的灯体插接部 181 的结构示意图。如图 6 和图 7 所示，
15 电路转接板 180 包括灯体插接部 181，灯体插接部 181 设置于电路转接板 180 朝向灯体 150 的一侧。灯体 150 包括转接板插接部 151，转接板插接部 151 设置在灯体 150 朝向电路转接板 180 的一侧。转接板插接部 151 与灯体插接部 181 相适配。一方面，聚光灯 160 通过电路转接板 180 联通灯体 150 上的电路。另一方面，聚光灯 160 可以通过电路转接板 180 从灯体 150 上拆卸下来，风扇灯 100
20 上只保留散光灯 170 和风扇，这样，在保证照明与空气调节功能的同时，可以节约电池包的电量。

如图 6 所示，转接板插接部 151 开设有凹槽 151A。本实施例中，凹槽 151A 的侧壁呈环形。外形美观。转接板插接部 151 还包括卡扣 151B 和导轨 151C，卡扣 151B 和导轨 151C 均设置在凹槽 151A 的侧壁上，导轨 151C 垂直于凹槽
25 151A 的底面，导轨 151C 的数量为两个。卡扣 151B 活动嵌设于凹槽 151A 的侧壁上，卡扣 151B 设置于两个导轨 151C 之间，卡扣 151B 能够伸入或弹出凹槽 151A 的侧壁。转接板插接部 151 还包括解锁按钮 151D，解锁按钮 151D 位于凹槽 151A 外，解锁按钮 151D 与卡扣 151B 一体连接，解锁按钮 151D 能够相对转

接板插接部 151 按下或者复位，用于锁定或解锁卡扣 151B。当解锁按钮 151D 被按下，卡扣 151B 伸入凹槽 151A 的侧壁。当解锁按钮 151D 复位，卡扣 151B 弹出凹槽 151A 的侧壁。这样，转接板插接部 151 通过导轨 151C 将电路转接板 180 导入凹槽 151A，导轨 151C 和卡扣 151B 一起将电路转接板 180 限于凹槽 151A 中，使得转接板插接部 151 与灯体插接部 181 的连接既牢固又方便。

如图 7 所示，灯体插接部 181 开设有卡槽 181A 和滑槽 181B，滑槽 181B 与导轨 131C 相适配，卡槽 181A 与卡扣 131B 相适配。滑槽 181B 和导轨 131C 相配接在一起，卡槽 181A 和卡扣 131B 相配接在一起，使灯体插接部 181 与转接板插接部 131 插接在一起，且电路转接板 180 卡紧于凹槽 151A 内。这样，当滑槽 181B 与导轨 151C、卡槽 181A 和卡扣 151B 相配接在一起，电路转接板 180 被导轨 151C 和卡扣 151B 卡紧于灯体插接部 181 的凹槽 151A 中，方便实现电路转接板 180 与灯体 150 的连接。与转接板插接部 151 的导轨 151C 的数量相匹配，灯体插接部 181 的滑槽 181B 的数量也是两个。同样地，卡槽 181A 位于两个滑槽 181B 之间。当灯体插接部 181 与转接板插接部 151 配接在一起，两个导轨 151C 限制电路转接板 180 沿凹槽 151A 侧壁的周向移动，卡扣 151B 限制电路转接板 180 相对凹槽 151A 的轴向移动。本实施例中，电路转接板 180 为长方体，灯体插接部 181 位于电路转接板 180 的侧面。当电路转接板 180 与灯体 150 连接在一起时，电路转接板 180 内接于灯体插接部 181 的环形凹槽 151A 的侧壁，以限制电路转接板 180 在凹槽 151A 中的径向移动。这样可以全方位地将电路转接板 180 限于灯体插接部 181 上，连接牢固。如果需要将电路转接板 180 从灯体 150 上拆下，可以按下解锁按钮 151D，使卡扣 151B 伸入凹槽 151A 侧壁，这时将电路转接板 180 的灯体插接部 181 沿着导轨 151C 滑出即可，拆卸方便。

在其中一个实施例中，聚光灯还可以包括第二电池包插接部，第二电池包插接部设置于灯体的底部，第二电池包插接部用于插接电池包，且与电池包可拆卸连接。从而当聚光灯从灯体上拆卸下来时，能够通过第二电池包插接部插接电池，实现对聚光灯的单独供电，可作为手电筒，使用方便灵活。

在其中一个实施中，第二电池包插接部和第一电池包插接部的结构相同，使得聚光灯与风扇灯能够插接同一型号的电池包或者具有相同结构的电池包。

这样，可以实现电池包的灵活使用，充分利用资源。

需要说明的是，在其它实施例中，第二电池包插接部的结构也可以与第一电池包插接部的结构不同，第二电池包插接部与第一电池包插接部可以插接不同结构的电池包或者第二电池包插接部与第一电池包插接部分别插接同一电池包的不同部位。

在其中一个实施中，风扇灯还可以包括交流电接口，交流电接口设置于底座上。方便实现风扇灯的交流供电。具体地，风扇灯可以拆下电池包，仅用交流电源供电。当风扇灯安装上电池包，交流电源在保证风扇灯正常工作的同时，还可以给电池包充电。风扇灯既能用交流电源供电，也可以用电池包供电，使得风扇灯能适用于多种工作环境。并且使得电池包充电方便。

在其中一个实施例中，风扇灯还可以包括手机充电接口，手机充电接口设置于底座上，这样可以随时使用交流电或电池包给手机充电，使手机充电方便。

在其中一个实施例中，风扇灯还可以包括无线电收音机，无线电收音机设置于底座上，这样可以实现风扇灯的多功能用途，在风扇灯为用户调节空气或照明的同时，还可以为用户提供娱乐。

以下结合图 8 到图 11，介绍风扇的另一组实施例。

如图 8 到图 11 所示，风扇 100a 包括本体 173a、设置在本体 173a 外围的支架组件 171a、以及连接本体 173a 和支架组件 171a 的连接部件。本体 173a 通过所述连接部件嵌设在支架组件 171a 内。本体 173a 包括风扇体 140a、用于照明的灯体 150a、第一电池包插接部 130a、以及电池包 120a。风扇体 140a，产生气流。第一电池包插接部 130a，与电池包 120a 配接，从电池包 120a 获取电能为风扇 100a 供电。电池包 120a 包括电池包壳体以及收容在电池包壳体内的多节可充电电池单元。电池包 120a 经第一电池包插接部 130a 可拆卸地配接于风扇 100a。电池包 120a 还可拆卸地配接于第二用电设备供电，第二用电设备不同于风扇 100a，第二用电设备上用于与电池包 120a 配接的结构与第一电池包插接部 130a 的结构相同。在一种实施例中，第二用电设备为电动工具。外围的支架组件 171a 相当于保护壳体的作用，可防止风扇 100a 与地面或其他硬物的碰撞直接作用在本体 173a 上，造成对本体 173a 的损坏。在一种实施例中，连接部件为柔

性部件。当支架组件 171a 受到撞击时，柔性部件可缓解传递给本体 173a 的撞击力。

在一种实施例中，风扇体 140a 包括轴流风扇，本体 173a 近似为三棱柱，支架组件 171a 也近似为三棱柱。三棱柱包括三个侧面和两个相互平行的底面，定义其中一个侧面为工作面 1731a。工作状态下，工作面 1731a 朝向使用者。风扇体 140a 和灯体 150a 均设置于工作面 1731a。在其他实施例中，本体 173a 和支架组件 171a 还可以近似为四棱柱或其他形状。三棱柱的结构通过其中的一个侧面将风扇 100a 支撑于水平面，整体形成三角形的支撑结构，使得支撑稳固。

工作面 1731a 包括中间位置和与中间位置相邻的两个侧面位置。在一种实施例中，风扇体 140a 设置在工作面 1731a 的中间位置，在工作面 1731a 的两个侧面位置均设置灯体 150a，即如图 8 所示的实施例。在另一种实施例中，风扇体 140a 设置在工作面 1731a 的中间位置，在工作面 1731a 的一个侧面位置设置灯体 150a。在另一中实施例中，风扇体 140a 设置在工作面 1731a 的一侧，灯体 150a 设置在工作面 1731a 的另一侧。上述实施例中，风扇体 140a 与本体 173a 之间可选择地设置第一枢转装置，风扇体 140a 绕第一枢转装置转动，调节风扇体 140a 相对本体 173a 的俯仰角度。灯体 150a 与本体 173a 之间可选择地设置有第二枢转装置，灯体 150a 可绕第二枢转装置转动，调节灯体 150a 的照明方向。

定义三个侧面中的另外两个侧面分别为背面 1733a 和支撑面。风扇 100a 处于工作状态下时，支撑面基本平行于风扇 100a 放置的水平面。背面 1733a 为与工作面 1731a 相对设置的面，使用者从后侧观察到背面 1733a。背面 1733a 设置有垂直于其表面且向内部凹陷的收容腔，第一电池包插接部 130a 设置在所述收容腔中。电池包 120a 可拆卸地安装在该收容腔中。在一种实施例中，电池包 120a 与第一电池包插接部 130a 配接的插入方向垂直于背面 1733a 的表面。其中，第一电池包插接部 130a 的具体结构参照图 1 到图 7 所示的实施例的结构，在此不再赘述。

在一种实施例中，支架组件 171a 的其中一个支架可以当作手柄使用。定义所述可作为手柄使用的支架为手柄支架 1711a。手柄支架 1711a 与本体 173a 的距离大于 3 厘米，使得使用者的手可以握持该手柄支架 1711a。手柄支架 1711a

的设置使得使用者可便捷地携带风扇 100a, 且无需增加任何结构。

在一种实施例中, 灯体 150a 包括散光灯和聚光灯, 聚光灯可拆卸。聚光灯还包括第二电池包 120a 插接部。第二电池包 120a 插接部的结构与第一电池包插接部 130a 的结构相同。

5 在一种实施例中, 风扇 100a 还包括交流电接口以及充电电路。充电电路将交流电接口输入的交流电转换为适合给电池包 120a 充电的电, 从而为电池包 120a 充电。在一种实施例中, 风扇 100a 还包括供电电路。供电电路将交流电接口输入的交流电转换为适合给所述风扇 100a 供电的电。使得从交流电接入口输入的交流电能给风扇 100a 供电, 也能给电池包 120a 充电。

10 以下结合图 12 到图 13, 介绍风扇的另一组实施例。

如图所示, 风扇 100b 包括风扇体 140b, 灯体 150b, 第一电池包插接部 130b, 以及电池包。风扇体 140b, 产生气流。灯体 150b 用于照明。第一电池包插接部 130b, 与电池包配接, 从电池包获取电能为风扇 100b 供电。电池包包括电池包壳体以及收容在电池包壳体内的多节可充电电池单元, 经所述第一电池包插接部 130b 可拆卸地配接于风扇 100b。电池包还可拆卸地配接于第二用电设备供电, 15 第二用电设备不同于风扇 100b, 第二用电设备上用于与电池包配接的结构与第一电池包插接部 130b 的结构相同。在一种实施例中, 第二用电设备为电动工具。第一电池包插接部 130b 的结构以及电池包的结构参考图 1-7 的实施例。

如图所示, 风扇体 140b 近似为圆形, 风扇体 140b 包括轴流风扇。灯体 150b 20 设置在风扇体 140b 的圆心位置。

在一种实施例中, 风扇体 140b 还包括底座 110b。如图所示, 底座 110b 支撑风扇体 140b 沿直径方向竖直站立在水平面上。在一种实施例中, 第一电池包插接部 130b 设置在底座 110b 上, 使得电池包安装在底座 110b 上, 风扇 100b 整体的重心更加稳固。在一种实施例中, 第一电池包插接部 130b 设置在底座 110b 25 的背面, 使得在风扇 100b 正面的结构简洁美观。

上述实施例中, 风扇体 140b 与底座 110b 之间可选择地设置第一枢转装置 175b, 风扇体 140b 绕第一枢转装置 175b 转动, 调节风扇体 140b 相对底座 110b 的俯仰角度。灯体 150b 与风扇体 140b 之间可选择地设置有第二枢转装置, 灯

体 150b 可绕第二枢转装置转动，调节灯体 150b 的照明方向。

在一种实施例中，灯体 150b 包括散光灯和聚光灯，聚光灯可拆卸。聚光灯还包括第二电池包插接部。第二电池包插接部的结构与第一电池包插接部 130b 的结构相同。

5 在一种实施例中，风扇 100b 还包括交流电接口 177b 以及充电电路。充电电路将交流电接口 177b 输入的交流电转换为适合给电池包充电的电，从而为电池包充电。在一种实施例中，风扇 100b 还包括供电电路。供电电路将交流电接口 177b 输入的交流电转换为适合给所述风扇 100b 供电的电。使得从交流电接口输入的交流电能给风扇 100b 供电，也能给电池包充电。

10 以下结合图 14 到图 15，介绍风扇的另组一实施例。

如图所示，风扇 100c 包括风扇体 140c，雾化装置 179c，第一电池包插接部 130c，以及电池包。风扇体 140c，产生气流。雾化装置 179c 产生雾化气体。雾化装置 179c 还包括喷嘴 183c。雾化装置 179c 才产生的雾化气体经过喷嘴 183c 喷射在环境中。通过将喷嘴 183c 设置在风扇体 140c 形成的气流路径上，使得风
15 扇体 140c 吹出的气流能将雾化气体吹送到使用者面前或环境中，通过雾化气体的温度调节使用者的身体温度或环境温度。在一种实施例中，喷嘴 183c 设置在风扇体 140c 的护罩上。第一电池包插接部 130c，与电池包配接，从电池包获取电能为风扇 100c 供电。电池包包括电池包壳体以及收容在电池包壳体内的多节可充电电池单元，经第一电池包插接部 130c 可拆卸地配接于风扇 100c。电池包
20 还可拆卸地配接于第二用电设备供电，第二用电设备不同于风扇 100c，第二用电设备上用于与电池包配接的结构与所述第一电池包插接部 130c 的结构相同。在一种实施例中，第二用电设备为电动工具。第一电池包插接部 130c 的结构以及电池包的结构参考图 1-图 7 的实施例。

在一种实施例中，雾化装置 179c 还包括储水箱、喷雾进水管、加热/冷却装
25 置，所有这些装置均设置在风扇 100c 体内。在另一种实施例中，雾化装置 179c 仅将喷雾进水管中的水打散成颗粒很小的水气，而储水箱和加热/冷却装置设置在风扇 100c 体外，通过喷雾进水管 181c 将水送入到雾化装置 179c 中。

在一种实施例中，风扇 100c 还包括检测环境温度的温度检测装置。雾化装

置 179c 根据温度检测装置传递的信号, 调节雾化气体的温度。当环境温度高于第一预设值时, 雾化装置 179c 确定当前环境温度较高, 并根据温度检测装置传递的信号, 将雾化气体的温度调低。当环境温度低于第二预设值时, 雾化装置 179c 确定当前环境温度较低, 并根据温度检测装置传递的信号, 将雾化气体的温度调高。第二预设温度不高于第一预设温度。在一种实施例中, 雾化装置 179c 产生的雾化气体的温度高于环境温度, 从而可以对环境温度进行加热。在一种实施例中, 雾化装置 179c 产生的雾化气体的温度低于环境温度, 从而可以对环境温度进行冷却。在一种实施例中, 雾化装置 179c 产生的雾化气体可以根据需要对环境温度进行加热和/或冷却。

在一种实施例中, 风扇 100c 还包括交流电接口 170c 以及充电电路。充电电路将交流电接口 170c 输入的交流电转换为适合给电池包充电的电, 从而为电池包充电。在一种实施例中, 风扇 100c 还包括供电电路。供电电路将交流电接口 170c 输入的交流电转换为适合给所述风扇 100c 供电的电。使得从交流电接口 170c 输入的交流电能给风扇 100c 供电, 也能给电池包充电。

以下介绍另一组实施例。本组实施例中, 风扇包括风扇体, 雾化装置, 灯体, 第一电池包插接部, 以及电池包。风扇体, 产生气流。雾化装置产生雾化气体, 并在风扇体形成的气流路径上喷出雾化气体, 使得风扇体吹出的气流能将雾化气体吹送到使用者面前或环境中, 通过雾化气体的温度调节使用者的身体温度或环境温度。灯体用于照明。第一电池包插接部, 与电池包配接, 从电池包获取电能为风扇供电。电池包包括电池包壳体以及收容在电池包壳体内的多节可充电电池单元, 经第一电池包插接部可拆卸地配接于风扇。电池包还可拆卸地配接于第二用电设备供电, 第二用电设备不同于风扇, 第二用电设备上用于与电池包配接的结构与所述第一电池包插接部的结构相同。在一种实施例中, 第二用电设备为电动工具。第一电池包插接部的结构以及电池包的结构参考图 1-图 7 的实施例。

在一种实施例中, 灯体包括散光灯和聚光灯, 聚光灯可拆卸。聚光灯还包括第二电池包插接部。第二电池包插接部的结构与第一电池包插接部的结构相同。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

- 5 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求要求为准。

权 利 要 求 书

1、一种风扇，其特征在于，所述风扇包括：

风扇体，产生气流；

第一电池包插接部，与电池包配接，从电池包获取电能为所述风扇供电；

5 电池包，包括电池包壳体以及收容在所述电池包壳体内部的多节可充电电池单元，经所述第一电池包插接部可拆卸地配接于所述风扇；

所述电池包还可拆卸地配接于第二用电设备供电，所述第二用电设备不同于所述风扇，所述第二用电设备上用于与所述电池包配接的结构与所述第一电池包插接部的结构相同。

10 2、根据权利要求1所述的风扇，其特征在于，所述风扇还包括雾化装置，所述雾化装置产生雾化气体，并在风扇体形成的气流路径上喷出所述雾化气体。

3、根据权利要求2所述的风扇，其特征在于，所述风扇还包括检测环境温度的温度检测装置，所述雾化装置根据温度检测装置传递的信号，调节雾化气体的温度。

15 4、根据权利要求1所述的风扇，其特征在于，所述风扇还包括交流电接口以及充电电路，所述充电电路将所述交流电接口输入的交流电转换为适合给所述电池包充电的电能。

5、根据权利要求4所述的风扇，其特征在于，所述风扇还包括供电电路，所述供电电路将所述交流电接口输入的交流电转换为适合给所述风扇供电的电能。

20 6、根据权利要求1所述的风扇，其特征在于，所述风扇还包括灯体，所述灯体用于照明。

7、根据权利要求6所述的风扇，其特征在于，所述风扇体包括贯流风扇。

8、根据权利要求7所述的风扇，其特征在于，所述风扇还包括底座，所述风扇近似为圆柱体，所述圆柱体包括圆柱面和相互平行的两个侧面，定义与底座靠近的侧面为底面，定义与灯体靠近的侧面为顶面，定义圆柱体的轴向方向为第一方向，沿第一方向依次设置底座、风扇体、灯体。

9、根据权利要求8所述的风扇，其特征在于，所述灯体包括散光灯和聚光灯，所述散光灯沿圆柱面设置，所述聚光灯设置在所述圆柱体的顶面。

10、根据权利要求9所述的风扇，其特征在于，所述聚光灯与所述灯体可拆卸

地配接。

11、根据权利要求 10 所述的风扇，其特征在于，所述聚光灯包括第二电池包插接部，所述第二电池包插接部的配接结构与所述第一电池包插接部的配接结构相同。

5 12、根据权利要求 8 所述的风扇，其特征在于，所述第一电池包接插部设置在所述底座上。

13、根据权利要求 8 所述的风扇，其特征在于，所述风扇还包括设置在所述风扇体与所述底座之间的第一枢转装置，所述风扇体绕所述第一枢转装置转动，调节所述风扇体相对所述底座的俯仰角度。

10 14、根据权利要求 8 所述的风扇，其特征在于，所述风扇还包括设置在所述风扇体与所述灯体之间的第二枢转装置，所述灯体绕所述第二枢转装置转动，调节所述灯体的照明方向。

15、根据权利要求 6 所述的风扇，其特征在于，所述风扇体包括轴流风扇。

15 16、根据权利要求 15 所述的风扇，其特征在于，所述风扇体近似为圆形，所述灯体设置在所述风扇体的圆心位置。

17、根据权利要求 16 所述的风扇，其特征在于，所述风扇还包括底座，所述底座支撑所述风扇体沿直径方向竖直站立在水平面上，所述第一电池包插接部设置在所述底座上。

20 18、根据权利要求 6 所述的风扇，其特征在于，所述风扇还包括本体、设置在本体外围的支架组件、以及连接所述本体和所述支架组件的连接部件，所述本体通过所述连接部件嵌设在所述支架组件内，所述灯体和所述风扇体设置在所述本体上。

25 19、根据权利要求 18 所述的风扇，其特征在于，所述本体近似为三棱柱，所述三棱柱包括三个侧面和两个相互平行的底面，定义其中一个侧面为工作面，工作状态下，所述工作面朝向使用者，所述风扇体和所述灯体均设置于所述工作面。

20、根据权利要求 19 所述的风扇，其特征在于，所述工作面包括中间位置和与中间位置相邻的两个侧面位置，所述风扇体设置在工作面的中间位置，所述灯

体设置在工作面的两个侧面位置中的至少一个位置。

21、根据权利要求 19 所述的风扇，其特征在于，定义三个侧面中的另外两个侧面分别为背面和支撑面，工作状态下，所述支撑面基本平行于水平面，所述背面设置有垂直于其表面且向内部凹陷的收容腔，所述第一电池包插接部设置在
5 所述收容腔中。

22、根据权利要求 21 所述的风扇，其特征在于，所述电池包与所述第一电池包插接部配接的插入方向垂直于所述背面的表面。

23、根据权利要求 18 所述的风扇，其特征在于，所述连接部件为柔性部件。

24、根据权利要求 18 所述的风扇，其特征在于，定义所述支架组件的其中一个
10 支架为手柄支架，所述手柄支架与所述本体的距离大于 3 厘米。

25、根据权利要求 1 所述的风扇，其特征在于，所述电池包包括电源端子、卡扣、解锁按钮和导轨，所述电源端子用于和所述第一电池包插接部连接，输出电池包电压；所述卡扣活动嵌设于所述电池包朝向所述第一电池包插接部的一侧，所述卡扣能够伸入所述电池包且能够由所述电池包内弹出；所述解锁按钮
15 与所述卡扣一体连接，用于锁定或解锁所述卡扣；所述导轨设置于所述电池包的两侧，用于和所述第一电池包插接部配接。

26、根据权利要求 25 所述的风扇，其特征在于，所述第一电池包插接部开设有凹槽，用于容纳所述电池包；所述凹槽内设置有电路端子，所述电路端子用于和所述电源端子连接；所述第一电池包插接部还开设有卡槽和滑槽，所述卡槽
20 开设于所述凹槽底部，和所述卡扣相适配，用于锁定所述卡扣；所述滑槽与所述导轨相适配，用于引导固定所述电池包。

27、根据权利要求 1 所述的风扇，其特征在于，所述第二用电设备为电动工具。

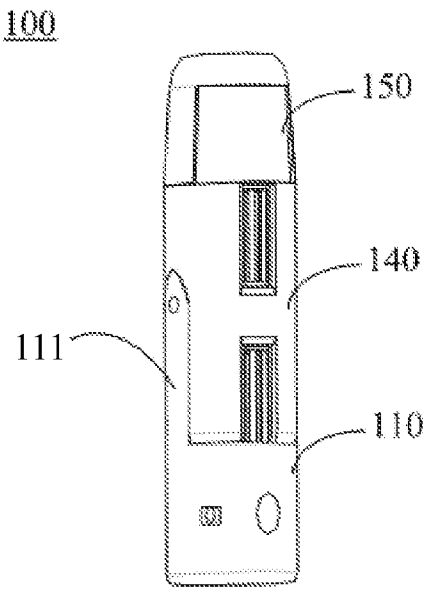


图 1

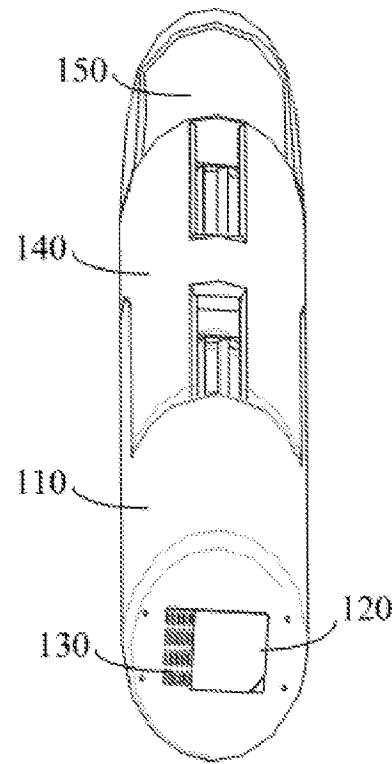


图 2

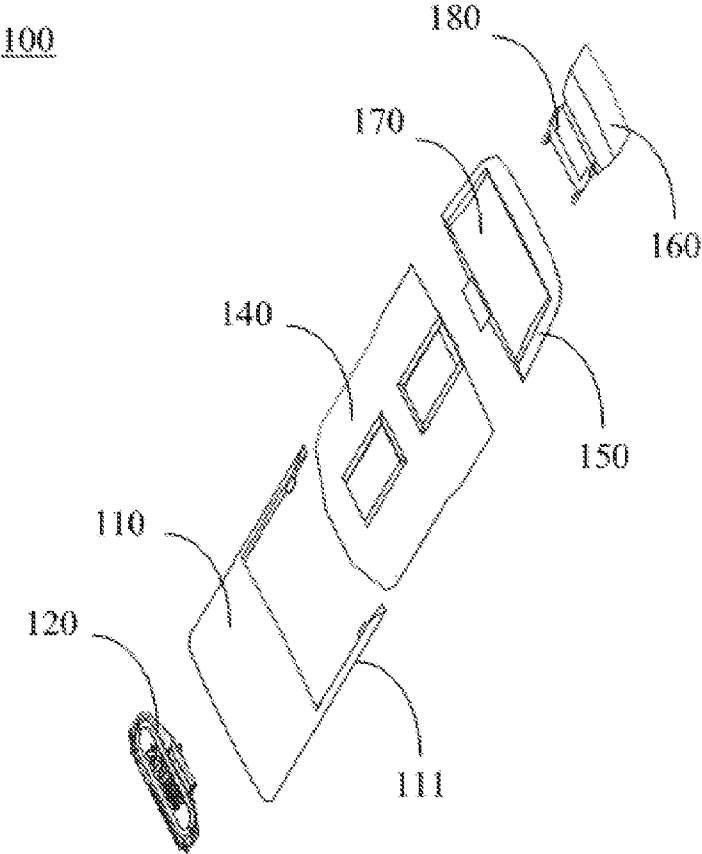


图 3

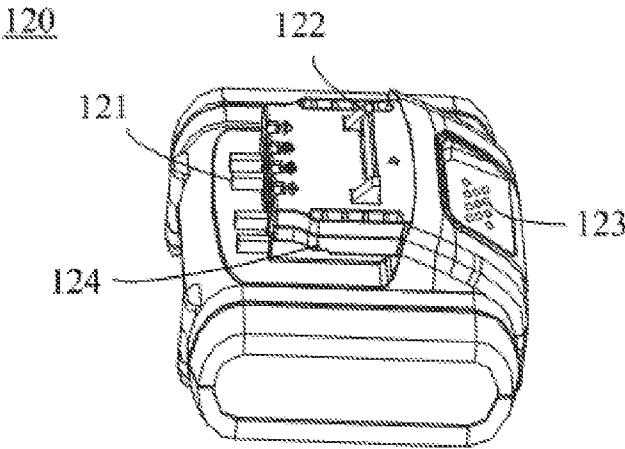


图 4

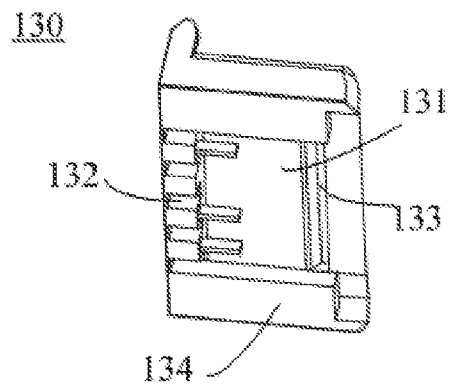


图 5

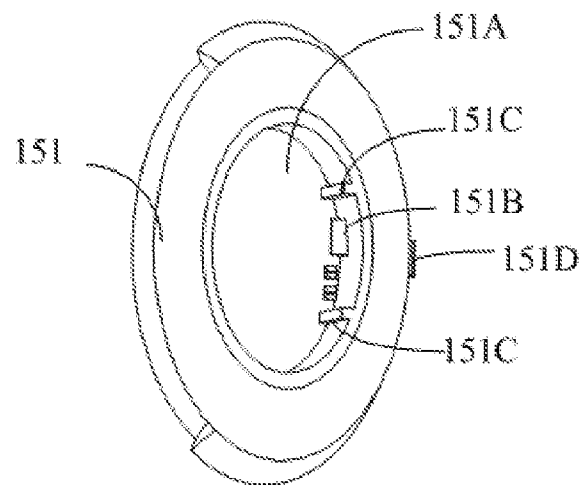


图 6

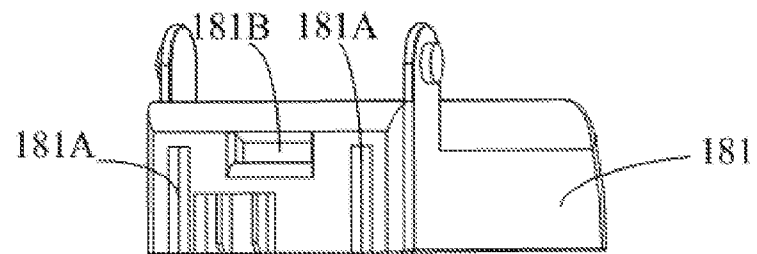


图 7

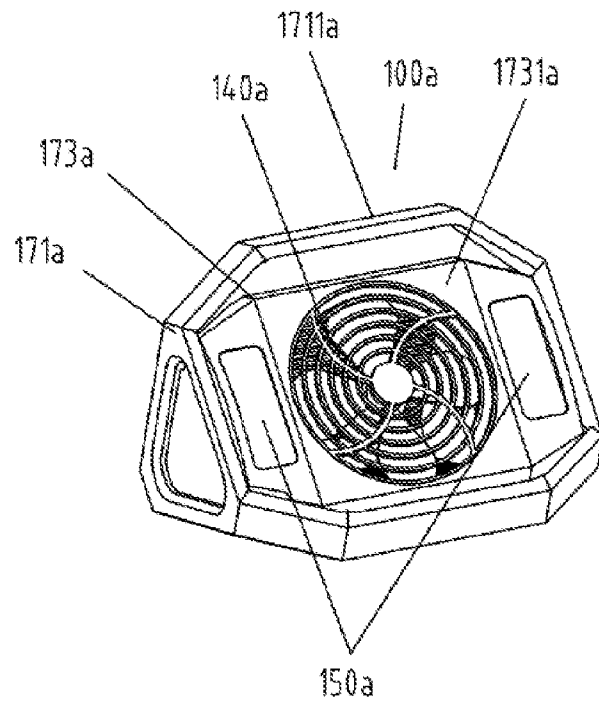


图 8

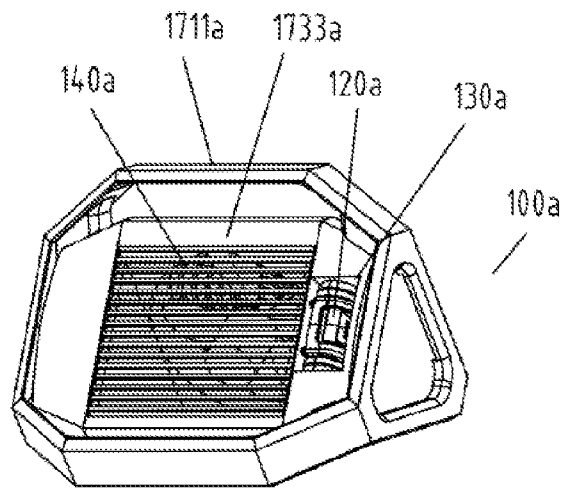


图 9

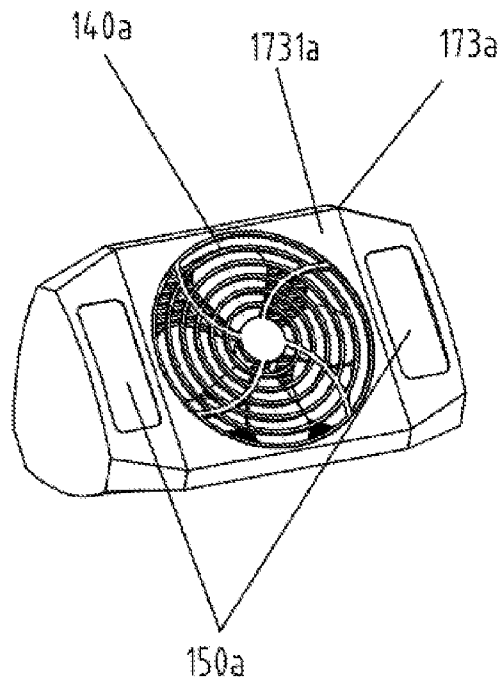


图 10

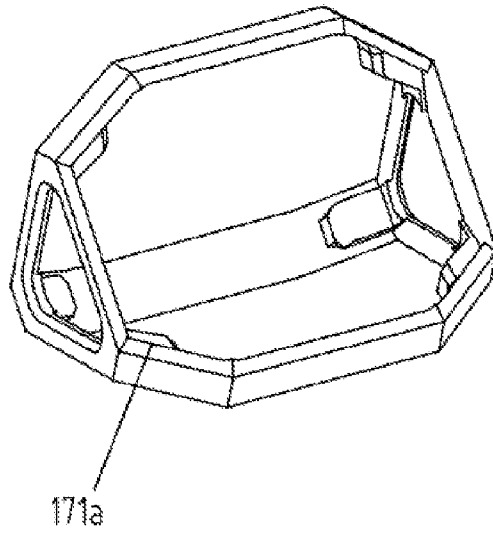


图 11

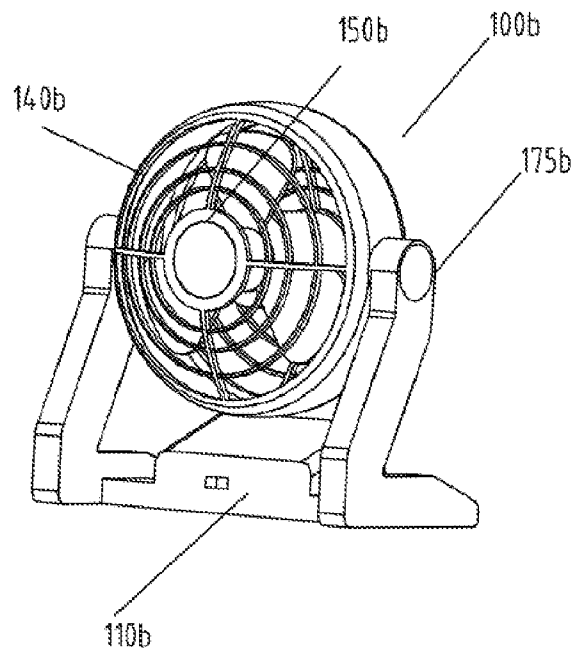


图 12

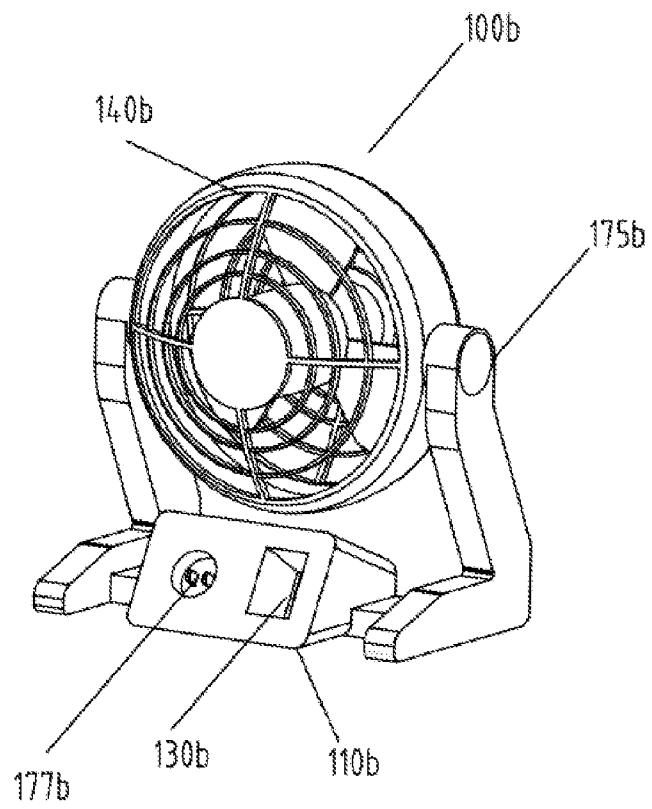


图 13

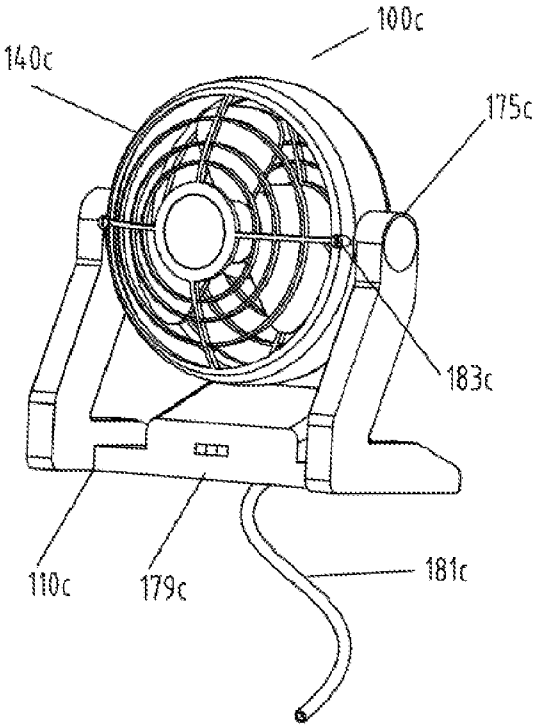


图 14

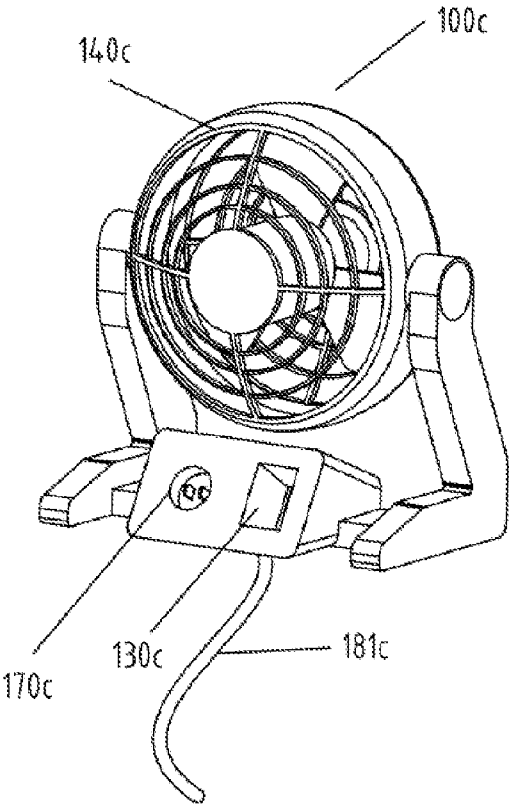


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/114862

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04D 25/08 (2006.01) i; F24F 6/14 (2006.01) i; H02J 7/00 (2006.01) i; F21V 33/00 (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)

F04D; F24F; H02J; F21V; F21S; F21Y

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, EPODOC, WPI, CNKI: 风扇, 应急风扇, 电扇, 可拆卸, 充电电池, 蓄电池, 电池包, 直流, 交流, 电源, 转换, 雾化, 喷气, 气体, 加湿, 灯, 照明, 圆柱, 棱柱, 旋转, 转动, 可调, 调节, 方向, 角度, 支架, 底座, 腔, 槽, 卡扣, 卡接, 扣接, 滑轨, 轨道, 滑道, 外壳, 支架, 通用, 手柄, 把手, 移动, 便携, 显示, 指示, emergency, electric, fan, blade?, lamp, illuminat+, lighting+, LED, rechargeable, battery, accumulator, charg+, discharge+, base, detach+, connect+, insert+, humid+, gas, pipeline, bottom, outer, shell, holder, power supply, AC, DC, convers+, control+, rotat+, casing, groove, internal wall, moveable, mount+, install+, arrang+, temperature, indicat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 206280893 U (POSITEC POWER TOOLS (SUZHOU) CO., LTD.), 27 June 2017 (27.06.2017), description, paragraphs [0026]-[0047], and figures 1-7	1-27
Y	CN 201448274 U (LI, Weiguang), 05 May 2010 (05.05.2010), description, paragraphs [0002]-[0018], and figures 1-2	1-27
Y	CN 102338111 A (FOSHAN SHUNDE OCEAN RAINBOW ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.), 01 February 2012 (01.02.2012), description, paragraph [0015], and figures 1-3	1-27
A	CN 2937566 Y (LI, Weiguang), 22 August 2007 (22.08.2007), entire document	1-27
A	CN 203641050 U (NINGBO JIMING ELECTRIC APPLIANCE CO., LTD.), 11 June 2014 (11.06.2014), entire document	1-27

☒ 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 02 February 2018	Date of mailing of the international search report 24 February 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 QI, Shuang Telephone No. (86-10) 53962381

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/114862

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201925200 U (XU, Xiaoxia), 10 August 2011 (10.08.2011), entire document	1-27
A	CN 202144797 U (DING, Qiaona), 15 February 2012 (15.02.2012), entire document	1-27
A	CN 204628033 U (GUANGDONG MIDEA ENVIRONMENT ELECTRICAL APPLIANCE MANUFACTURING CO., LTD. et al.), 09 September 2015 (09.09.2015), entire document	1-27
A	GB 2341498 A (KARAKI, F.B.), 15 March 2000 (15.03.2000), entire document	1-27
A	FR 2448057 A3 (COULAUD, G.), 03 October 1980 (03.10.1980), entire document	1-27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/114862

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 206280893 U	27 June 2017	None	
CN 201448274 U	05 May 2010	None	
CN 102338111 A	01 February 2012	None	
CN 2937566 Y	22 August 2007	None	
CN 203641050 U	11 June 2014	None	
CN 201925200 U	10 August 2011	None	
CN 202144797 U	15 February 2012	None	
CN 204628033 U	09 September 2015	None	
GB 2341498 A	15 March 2000	GB 2341498 B	18 October 2000
		GB 9817895 D0	14 October 1998
FR 2448057 A3	03 October 1980	None	

A. 主题的分类 F04D 25/08(2006.01)i; F24F 6/14(2006.01)i; H02J 7/00(2006.01)i; F21V 33/00(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) F04D; F24F; H02J; F21V; F21S; F21Y 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, EPDOC, WPI, CNKI: 风扇, 应急风扇, 电扇, 可拆卸, 充电电池, 蓄电池, 电池包, 直流, 交流, 电源, 转换, 雾化, 喷气, 气体, 加湿, 灯, 照明, 圆柱, 棱柱, 旋转, 转动, 可调, 调节, 方向, 角度, 支架, 底座, 腔, 槽, 卡扣, 卡接, 扣接, 滑轨, 轨道, 滑道, 外壳, 支架, 通用, 手柄, 把手, 移动, 便携, 显示, 指示, emergency, electric, fan, blade?, lamp, illuminat+, lighting+, LED, rechargeable, battery, accumulator, charg+, discharge+, base, detach+, connect+, insert+, humid+, gas, pipeline, bottom, outer, shell, holder, power supply, AC, DC, convers+, control+, rotat+, casing, groove, internal wall, moveable, mount+, install+, arrang+, temperature, indicat+																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 206280893 U (苏州宝时得电动工具有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 说明书第[0026]-[0047]段、图1-7</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201448274 U (李伟光) 2010年 5月 5日 (2010 - 05 - 05) 说明书第[0002]-[0018]段、图1-2</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102338111 A (佛山市顺德区大洋彩虹电器有限公司) 2012年 2月 1日 (2012 - 02 - 01) 说明书第[0015]段、图1-3</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2937566 Y (李伟光) 2007年 8月 22日 (2007 - 08 - 22) 全文</td> <td>1-27</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203641050 U (宁波继明电器有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文</td> <td>1-27</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 206280893 U (苏州宝时得电动工具有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 说明书第[0026]-[0047]段、图1-7	1-27	Y	CN 201448274 U (李伟光) 2010年 5月 5日 (2010 - 05 - 05) 说明书第[0002]-[0018]段、图1-2	1-27	Y	CN 102338111 A (佛山市顺德区大洋彩虹电器有限公司) 2012年 2月 1日 (2012 - 02 - 01) 说明书第[0015]段、图1-3	1-27	A	CN 2937566 Y (李伟光) 2007年 8月 22日 (2007 - 08 - 22) 全文	1-27	A	CN 203641050 U (宁波继明电器有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-27
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 206280893 U (苏州宝时得电动工具有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 说明书第[0026]-[0047]段、图1-7	1-27																		
Y	CN 201448274 U (李伟光) 2010年 5月 5日 (2010 - 05 - 05) 说明书第[0002]-[0018]段、图1-2	1-27																		
Y	CN 102338111 A (佛山市顺德区大洋彩虹电器有限公司) 2012年 2月 1日 (2012 - 02 - 01) 说明书第[0015]段、图1-3	1-27																		
A	CN 2937566 Y (李伟光) 2007年 8月 22日 (2007 - 08 - 22) 全文	1-27																		
A	CN 203641050 U (宁波继明电器有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-27																		
☒ 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 2018年 2月 2日		国际检索报告邮寄日期 2018年 2月 24日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		受权官员 齐爽 电话号码 (86-10)53962381																		

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
A	CN 201925200 U (徐晓霞) 2011年 8月 10日 (2011 - 08 - 10) 全文	1-27
A	CN 202144797 U (丁巧娜) 2012年 2月 15日 (2012 - 02 - 15) 全文	1-27
A	CN 204628033 U (广东美的环境电器制造有限公司 等) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 全文	1-27
A	GB 2341498 A (KARAKI, FADI BARRY) 2000年 3月 15日 (2000 - 03 - 15) 全文	1-27
A	FR 2448057 A3 (COULAUD, GEORGES) 1980年 10月 3日 (1980 - 10 - 03) 全文	1-27

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/114862

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	206280893	U	2017年 6月 27日	无	
CN	201448274	U	2010年 5月 5日	无	
CN	102338111	A	2012年 2月 1日	无	
CN	2937566	Y	2007年 8月 22日	无	
CN	203641050	U	2014年 6月 11日	无	
CN	201925200	U	2011年 8月 10日	无	
CN	202144797	U	2012年 2月 15日	无	
CN	204628033	U	2015年 9月 9日	无	
GB	2341498	A	2000年 3月 15日	GB 2341498 B	2000年 10月 18日
				GB 9817895 D0	1998年 10月 14日
FR	2448057	A3	1980年 10月 3日	无	