(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109567333 A
(43)申请公布日 2019.04.05

(21)申请号 201811406613.X

(22)申请日 2018.11.23

(71)申请人 绍兴蒲公英家居有限公司
地址 312365 浙江省绍兴市上虞区崧厦伞业工业园区第2幢2059号营业房

(72)发明人 郑子标

(74)专利代理机构 浙江杭知桥律师事务所 33256
代理人 王梨华 陈丽霞

(51)Int.Cl.
A45B 3/00(2006.01)
A45B 3/04(2006.01)
A45B 25/18(2006.01)

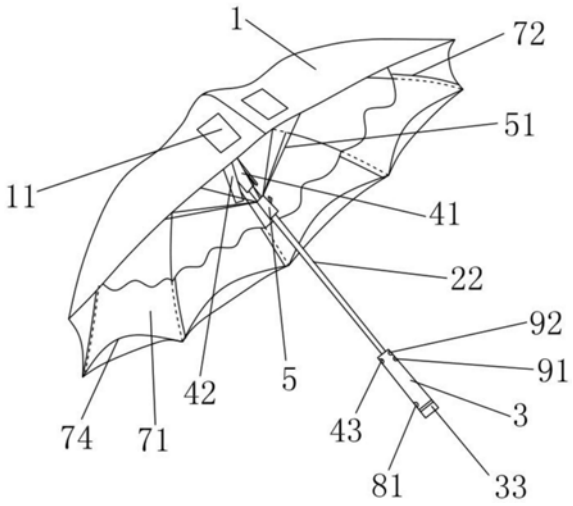
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

太阳能风扇伞

(57)摘要

本发明涉及伞具领域，公开了太阳能风扇伞，其包括主伞布、伞杆和伞柄，主伞布外表面上均匀布设有太阳能薄膜电池板，主伞布内设置有用于支撑主伞布的伞主骨，伞杆包括上杆段和下杆段，上杆段和下杆段之间安装有第一风扇组件，第一风扇组件包括电机组件和可收拢的扇叶，还包括备用伞组件。本发明设置了备用伞布，便于多人使用伞具，在伞内设置了第一风扇组件，使伞具增加了扇风功能，且风扇的扇叶可收拢，在伞柄内设置了用于提供热风的第二风扇组件加热电阻丝，便于用户在冬天使用伞具，主伞布上设置有太阳能薄膜电池板，便于太阳能薄膜电池板接收太阳能，太阳能薄膜电池板能够利用太阳能对蓄电池充电，使风扇工作，环保节能。



CN 109567333 A

1.太阳能风扇伞，包括主伞布(1)、伞杆和伞柄(3)，其特征在于：主伞布(1)外表面上均匀布设有太阳能薄膜电池板(11)，主伞布(1)内设置有用于支撑主伞布(1)的伞主骨(12)，伞杆包括上杆段(21)和下杆段(22)，上杆段(21)和下杆段(22)之间安装有第一风扇组件，第一风扇组件包括电机组件和可收拢的扇叶(42)，电机组件包括电机和设置在电机外部的外壳(41)，扇叶(42)设置在外壳(41)的上部，扇叶(42)与外壳(41)铰接，电机还包括定子和转子，定子固定在外壳(41)内，转子的上端与上杆段(21)固定连接，转子的下端与下杆段(22)固定连接，转子和伞杆均为中空结构，转子和伞杆的内部连通，下杆段(22)上套设有开收支承套(5)，开收支承套(5)上设置有与伞主骨(12)配合的伞支骨(51)，伞支骨(51)的一端与开收支承套(5)铰接，另一端与伞主骨(12)铰接，开收支承套(5)上还设置有防护网(52)，防护网(52)包覆在伞支骨(51)的下部，还包括备用伞组件，备用伞组件包括备用伞布(71)和用于支撑备用伞布(71)的支撑杆(72)，伞主骨(12)的一侧开设有用于固定主伞布(1)的固定孔(121)，伞主骨(12)远离主伞布(1)的一侧开设有滑槽(122)，滑槽(122)开设在伞主骨(12)的外端，支撑杆(72)上连接有与滑槽(122)配合的滑动块(73)，滑动块(73)设置在支撑杆(72)的内端，支撑杆(72)通过滑动块(73)与伞主骨(12)滑动连接，伞柄(3)内安装有蓄电池和充电组件，太阳能薄膜电池板(11)通过导线与蓄电池连接，蓄电池通过导线与电机连接，导线设置在伞杆和伞柄(3)的内部，伞柄(3)上设置有用于控制第一风扇组件开关的第一风扇开关(43)，伞柄(3)下端面上设置有USB充电接口(31)和USB供电接口(32)。

2.根据权利要求1所述的太阳能风扇伞，其特征在于：伞柄内还设置有第二风扇组件、用于给第二风扇组件吹的风加热的加热电阻丝和用于监测伞柄内温度的温度传感器，温度传感器连接有温度控制开关(91)，第二风扇组件包括设置在伞柄上的第二风扇开关(92)，伞柄上开设有进气口，上杆段上开设有出气孔。

3.根据权利要求1所述的太阳能风扇伞，其特征在于：上杆段上还设置有LED灯(8)，LED灯设置在第一风扇组件的上方，LED灯与蓄电池连接，伞柄上设置有用于控制LED灯的灯控制开关(81)。

4.根据权利要求1所述的太阳能风扇伞，其特征在于：主伞布(1)外表面上设置有伞扣组件(6)，伞扣组件(6)包括纽扣(61)和橡胶带(62)，橡胶带(62)上开设有用于与纽扣(61)配合的限位口(63)。

5.根据权利要求1所述的太阳能风扇伞，其特征在于：滑槽(122)为燕尾槽。

6.根据权利要求1所述的太阳能风扇伞，其特征在于：相邻支撑杆(72)之间还设置有用于拉动支撑杆(72)的弹力拉绳(74)。

7.根据权利要求1所述的太阳能风扇伞，其特征在于：伞柄(3)的下端螺纹连接有密封盖(33)，密封盖(33)上还设置有密封垫圈。

8.根据权利要求1所述的太阳能风扇伞，其特征在于：主伞布(1)为防泼水聚酯布，主伞布(1)的内层涂覆有防晒涂层。

9.根据权利要求1所述的太阳能风扇伞，其特征在于：太阳能薄膜电池板(11)的数量为4-8个。

太阳能风扇伞

技术领域

[0001] 本发明涉及伞具领域，尤其涉及了太阳能风扇伞。

背景技术

[0002] 从古至今，伞是一种人出行的工具，甚至成了一种文化，古时有油纸伞，现代有太阳伞，家用雨伞，我们的生活与伞息息相关，一般的伞只能物尽其用，遮阳或者挡雨，单一功能的伞不能够满足大众的需求，现有的太阳伞存在收折时费力，功能单一不够全面，普通伞的伞布大小是固定的，一般只适合一个人使用，遮挡面积小，除了简单的遮挡阳光外没有其他的一些功能，不能做到有效的防晒和散热，特别是夏季爆晒伞下温度较高。因此，多功能伞应运而生。目前，多在伞上添加风扇或者LED灯，以便于纳凉或者照明，无论是风扇还是LED灯，均需要电能驱动，一般会在伞上添加电池，但在能源枯竭和“零污染”要求下，人们将天然的太阳能应用到伞上，以通过太阳能发电为风扇或者LED灯提供电力，缓解了用电高峰期，较适合电力大负荷时代。

[0003] 中国专利授权公告号为“CN101627851B”，名称为“一种带风扇的伞”的专利公开了一种带风扇的伞，包括：伞面、伞骨、伞杆、伞柄，设置在该伞杆上的上蜂巢及下蜂巢，固定连接在伞杆上的风扇组件，该风扇组件包括：至少一个可收拢的扇叶，顺序套设在所述伞杆部分上的风扇动力单元固定套、弹簧、风扇动力单元开收支承套，与风扇动力单元固定套通过挠性件连接的风扇动力单元固定架，设置在风扇动力单元固定架上、用于带动该扇叶旋转的至少一个动力单元，与该动力单元活动连接的风扇动力单元开收支承杆，与该动力单元连接的电源，与该电源连接、用于控制该风扇组件工作状态的开关；上蜂巢和伞面上设置有用于吸收转化光能的太阳能电池板。该种带风扇的伞，虽然可以利用太阳能提供冷风，使人们感觉凉爽，但是，由于该种带风扇的伞，风扇通过风扇动力单元固定套、挠性件、风扇动力单元固定架连接在伞杆的侧边，该种结构决定了风扇的体积必须很小，其所产生的风力较小，在高温天气仍然不能满足降温的要求；该种结构的由于风扇连接在固定连接在伞杆的侧面，因此该种结构无法在伞具收拢之后很好的隐藏，较为影响伞具的美观，也不便伞具收拢；同时，该伞只能提供冷风，不能提供热风，由于伞柄及伞杆温度比较低，不方便用户在寒冷的冬天使用，也没有照明功能，不方便用户在夜晚使用。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中伞具功能单一，伞布大小不可调节，不便多人一起使用，带风扇的伞具中扇叶无法收拢、不便收拢携带等缺点，提供了一种可以遮阳遮雨，伞布遮挡面积大小可调节，利用太阳能发电使风扇工作，节能环保，可在夏天扇冷风，给用户带来清凉，也可在冬天扇热风，加热手柄和伞杆，给用户带来温暖，还可以提供照明功能，方便用户夜晚使用，且结构紧凑、扇叶可收拢，便于携带的太阳能风扇伞。

[0005] 为了解决上述技术问题，本发明通过下述技术方案得以解决：

[0006] 太阳能风扇伞，包括主伞布、伞杆和伞柄，主伞布外表面上均匀布设有太阳能薄膜

电池板，主伞布内设置有用于支撑主伞布的伞主骨，伞杆包括上杆段和下杆段，上杆段和下杆段之间安装有第一风扇组件，第一风扇组件包括电机组件和可收拢的扇叶，电机组件包括电机和设置在电机外部的外壳，扇叶设置在外壳的上部，扇叶与外壳铰接，电机还包括定子和转子，定子固定在外壳内，转子的上端与上杆段固定连接，转子的下端与下杆段固定连接，转子和伞杆均为中空结构，转子和伞杆的内部连通，下杆段上套设有开收支承套，开收支承套上设置有与伞主骨配合的伞支骨，伞支骨的一端与开收支承套铰接，另一端与伞主骨铰接，开收支承套上还设置有防护网，防护网包覆在伞支骨的下部，还包括备用伞组件，备用伞组件包括备用伞布和用于支撑备用伞布的支撑杆，伞主骨的一侧开设有用于固定主伞布的固定孔，伞主骨远离主伞布的一侧开设有滑槽，滑槽开设在伞主骨的外端，支撑杆上连接有与滑槽配合的滑动块，滑动块设置在支撑杆的内端，支撑杆通过滑动块与第一伞主骨滑动连接，伞柄内安装有蓄电池和充电组件，太阳能薄膜电池板通过导线与蓄电池连接，蓄电池通过导线与电机连接，导线设置在伞杆和伞柄的内部，伞柄上设置有用于控制第一风扇组件开关的第一风扇开关，伞柄下端面上设置有USB充电接口和USB供电接口。太阳能薄膜电池板能够利用太阳能对蓄电池充电，使风扇工作，环保节能，太阳能薄膜电池板设置在主伞布上，便于太阳能薄膜电池板接收太阳能。第一风扇组件直接设置在上杆段上，增大了第一风扇组件的利用面积，第一风扇组件体积大，吹出的风力强劲，其扇叶可收拢，便于用户收拢雨伞。防护网能够防止用户收到伤害，增加伞具的安全性。备用伞布利用支撑杆与伞主骨滑动连接从而实现可活动调节伞布的遮挡面积，增大了原有主伞布的遮挡面积，方便多人一起使用。同时伞柄上还设置有USB接口，用户可根据自己的需求利用USB数据线连接伞柄上的USB供电接口给其他如手机等电子产品充电，用户也可通过USB充电接口通过其他方式如充电宝进行充电，增加了伞具的通用性。

[0007] 作为优选，滑槽为燕尾槽。便于滑动块在滑槽内的运动。

[0008] 作为优选，相邻支撑杆之间还设置有用于拉动支撑杆的弹力拉绳。便于用户拉出备用伞布。

[0009] 作为优选，伞柄内还设置有第二风扇组件、用于给第二风扇组件吹出的风加热的加热电阻丝和用于监测伞柄内温度的温度传感器，温度传感器连接有温度控制开关，第二风扇组件包括设置在伞柄上的第二风扇开关，伞柄上开设有进气口，上杆段上开设有出气孔。第二风扇组件将风从伞柄吹向伞杆，加热电阻丝对第二风扇组件吹出的风进行加热，从而加热冰凉的伞柄和伞杆，热风由出气口排出，温度控制器和温度控制开关对加热电阻丝加热的温度进行监测和控制，便于用户在冬天使用伞具，提高了用户的使用体验效果。

[0010] 作为优选，上杆段上还设置有LED灯，LED灯设置在第一风扇组件的上方，LED灯通过导线与蓄电池连接，伞柄上设置有用于控制LED灯的灯控制开关。LED灯为用户提供照明功能，便于用户在黑暗的夜晚使用伞具，LED灯设置在伞的上方，更加便利照明。

[0011] 作为优选，伞柄的下端螺纹连接有密封盖，密封盖上还设置有密封垫圈。密封盖对伞柄的下端进行密封，密封垫圈增加伞柄的密封性，防止伞柄内进水损坏蓄电池、第二风扇组件、加热电阻丝等。

[0012] 作为优选，主伞布外表面上设置有伞扣组件，伞扣组件包括纽扣和橡胶带，橡胶带上开设有用于与纽扣配合的限位口。相比于平常的粘性扣带，利用纽扣和橡胶带对伞具进行收拢，更加方便牢固，使用寿命更长。

[0013] 作为优选，主伞布为防泼水聚酯布，主伞布的内层涂覆有防晒涂层。防泼水聚酯布能够形成不吸水荷叶效应聚拢水珠，使雨水更加快速滴落下来。防晒涂层能够有效阻挡紫外线。

[0014] 作为优选，太阳能薄膜电池板的数量为4-8个。

[0015] 由于采用了以上技术方案，具有显著的技术效果：本发明设置了可活动的备用伞布，使伞布的遮挡面积可调节，增大了原有主伞布的遮挡面积，便于多人使用伞具，弹力拉绳便于备用伞布的拉出，使备用伞布伸展开；在伞内设置了第一风扇组件，使伞具增加了扇风功能，给用户带来清凉，且风扇的扇叶可收拢，便于用户收拢伞具，不影响伞具的美观；在伞柄内设置了用于提供热风的第二风扇组件加热电阻丝，便于用户在冬天使用伞具，提高了用户的使用体验效果；主伞布上设置有太阳能薄膜电池板，便于太阳能薄膜电池板接收太阳能，太阳能薄膜电池板能够利用太阳能对蓄电池充电，使风扇工作，环保节能，避免了经常性的更换电池，经济实惠。防护网能够防止用户收到伤害，增加伞具的安全性。防泼水聚酯布能够形成不吸水荷叶效应聚拢水珠，使雨水更加快速滴落下来。防晒涂层能够有效阻挡紫外线。同时伞柄下端面上设置有USB充电接口和USB供电接口，方便用户根据自己的需求利用USB数据线连接伞柄上的USB供电接口给其他如手机等电子产品充电，用户也可通过USB充电接口通过其他方式如充电宝进行充电，增加了伞具的通用性。伞柄的下端螺纹连接有带密封垫圈的密封盖，增强伞柄的密封性，防止伞柄内进水损坏蓄电池等。

附图说明

[0016] 图1是太阳能风扇伞风扇打开时的结构示意图。

[0017] 图2是太阳能风扇伞风扇闭合时的结构示意图。

[0018] 图3是伞柄下端面的俯视图。

[0019] 图4是伞扣组件的结构示意图。

[0020] 图5是伞主骨与伞支撑杆的连接示意图。

[0021] 图6是图5的横向剖视图。

[0022] 图7是图5的A-A示意图。

[0023] 图8是太阳能风扇伞的电能转化图。

[0024] 附图中各金额标号所指代的部位名称如下：1—主伞布、11—太阳能薄膜电池板、12—伞主骨、121—固定孔、122—滑槽、2—伞杆、21—上杆段、22—下杆段、3—伞柄、31—USB充电接口、32—USB供电接口、33—密封盖、41—外壳、42—扇叶、43—第一风扇开关、5—开收支承套、51—伞支骨、52—防护网、6—伞扣组件、61—纽扣、62—橡胶带、63—限位口、71—备用伞布、72—支撑杆、73—滑动块、74—弹力拉绳、8—LED灯、81—灯控制开关、91—温度控制开关、92—第二风扇开关。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本发明作进一步详细描述。

[0026] 实施例1

[0027] 太阳能风扇伞，如图所示，包括主伞布1、伞杆和伞柄3，主伞布1外表面上均匀布设有太阳能薄膜电池板11，主伞布1内设置有用于支撑主伞布1的伞主骨12，伞杆包括上杆段

21和下杆段22，上杆段21和下杆段22之间安装有第一风扇组件，第一风扇组件包括电机组件和可收拢的扇叶42，电机组件包括电机和设置在电机外部的外壳41，扇叶42设置在外壳41的上部，扇叶42与外壳41铰接，电机还包括定子和转子，定子固定在外壳41内，转子的上端与上杆段21固定连接，转子的下端与下杆段22固定连接，转子和伞杆均为中空结构，转子和伞杆的内部连通，下杆段22上套设有开收支承套5，开收支承套5上设置有与伞主骨12配合的伞支骨51，伞支骨51的一端与开收支承套5铰接，另一端与伞主骨12铰接，开收支承套5上还设置有防护网52，防护网52包覆在伞支骨51的下部，还包括备用伞组件，备用伞组件包括备用伞布71和用于支撑备用伞布71的支撑杆72，伞主骨12的一侧开设有用于固定主伞布1的固定孔121，伞主骨12远离主伞布1的一侧开设有滑槽122，滑槽122开设在伞主骨12的外端，支撑杆72上连接有与滑槽122配合的滑动块73，滑动块73设置在支撑杆72的内端，支撑杆72通过滑动块73与第一伞主骨12滑动连接，伞柄3内安装有蓄电池和充电组件，太阳能薄膜电池板11通过导线与蓄电池连接，蓄电池通过导线与电机连接，导线设置在伞杆和伞柄3的内部，伞柄3上设置有用于控制第一风扇组件开关的第一风扇开关43，伞柄3下端面上设置有USB充电接口31和USB供电接口32。太阳能薄膜电池板11能够利用太阳能对蓄电池充电，使风扇工作，环保节能，太阳能薄膜电池板11设置在主伞布1上，便于太阳能薄膜电池板11接收太阳能。第一风扇组件直接设置在上杆段21上，增大了第一风扇组件的利用面积，第一风扇组件体积大，吹出的风力强劲，其扇叶42可收拢，便于用户收拢雨伞。防护网52能够防止用户收到伤害，增加伞具的安全性。备用伞布71利用支撑杆72与伞主骨12滑动连接从而实现可活动调节伞布的遮挡面积，增大了原有主伞布1的遮挡面积，方便多人一起使用。同时伞柄3上还设置有USB接口，用户可根据自己的需求利用USB数据线连接伞柄3上的USB供电接口32给其他如手机等电子产品充电，用户也可通过USB充电接口31通过其他方式如充电宝进行充电，增加了伞具的通用性。

[0028] 滑槽122为燕尾槽。便于滑动块73在滑槽122内的运动。相邻支撑杆72之间还设置有用于拉动支撑杆72的弹力拉绳74。便于用户拉出备用伞布71。

[0029] 伞柄3内还设置有第二风扇组件、用于给第二风扇组件吹出的风加热的加热电阻丝和用于监测伞柄3内温度的温度传感器，温度传感器连接有温度控制开关91，温度控制开关91设置在伞柄3上，第二风扇组件包括设置在伞柄3上的第二风扇开关92，伞柄3上开设有进气口，上杆段21上开设有出气孔。第二风扇组件和加热电阻丝均与蓄电池连接，温度传感器连接蓄电池和加热电阻丝，第二风扇组件将风从伞柄3吹向伞杆，加热电阻丝对第二风扇组件吹出的风进行加热，从而加热冰凉的伞柄3和伞杆，热风由出气口排出，温度控制器和温度控制开关91对加热电阻丝加热的温度进行监测和控制，便于用户在冬天使用伞具，提高了用户的使用体验效果。

[0030] 上杆段21上还设置有LED灯8，LED灯设置在第一风扇组件的上方，LED灯通过导线与蓄电池连接，伞柄3上设置有用于控制LED灯的灯控制开关81。LED灯为用户提供照明功能，便于用户在黑暗的夜晚使用伞具。

[0031] 主伞布1外表面上设置有伞扣组件6，伞扣组件6包括纽扣61和橡胶带62，橡胶带62上开设有用于与纽扣61配合的限位口63。相比于平常的粘性扣带，利用纽扣61和橡胶带62对伞具进行收拢，更加方便牢固，使用寿命更长。太阳能薄膜电池板11的数量为4个。

[0032] 当太阳光照在太阳能风扇伞上，主伞布1上的太阳能薄膜电池板11吸收太阳能，利

用充电组件给蓄电池充电。在室内没有太阳光时，拧开密封盖33，还可以利用USB充电接口313通过家用电源给蓄电池充电。手柄还可做应急电源，只要拧开密封盖33，将电子产品的USB接头插在伞柄33上的USB供电接口32上即可。将伞打开，打开伞柄3上设置的灯控制开关81，LED灯可为用户提供照明功能，需要使用凉风风扇功能时，打开伞柄33上的第一风扇开关43，蓄电池给电机供电，第一风扇组件开始工作，定子相对于转子转动，定子带动外壳41转动，扇叶42与外壳41铰接，外壳41带动扇叶42旋转，收拢的叶片受到离心力而张开；关闭第一风扇开关43，则第一风扇组件停止工作，定子相对于转子不再转动，外壳41不转动，扇叶42也停止转动，扇叶42因重力自然垂下，大大减小风扇在伞中所占用的空间，方便伞的收拢。将伞收拢后，将纽扣61扣进限位口63内。

[0033] 冬天使用时，进气口进入空气，打开第二风扇开关92，第二风扇组件开始工作，将风从伞柄3吹向伞杆，打开温度控制开关91，加热电阻丝开始工作，加热电阻丝对第二风扇组件吹出的冷风进行加热，将冷风变成热风，热风加热伞柄3和伞杆，使冰冷的伞柄3和伞杆变得温暖，吹入伞杆的热风由上杆段21的出气口排出，使伞的上方空气变得温暖，用户使用时，也会觉得暖乎乎的。温度传感器对加热电阻丝加热的温度进行监测。不需要热风时，关闭第二风扇开关92和温度控制器。

[0034] 平时不需要增大伞布面积时，备用伞组件位于主伞布1下方，备用伞布71呈折叠状态，若需要增大伞布的面积，在伞具收拢时，用手向外拉动弹力拉绳74，弹力拉绳74带动支撑杆72向外，支撑杆72带动滑动块73在滑槽122内滑动，支撑杆72向伞外运动，备用伞布71随着支撑杆72向外滑动而伸展开来，使用完之后，将伞具收拢，用手向里推动支撑杆72，使备用伞布71向里收缩。

[0035] 实施例2

[0036] 太阳能风扇伞，如图所示，本实施例与实施例1的不同之处在于，主伞布1为防泼水聚酯布，主伞布1的内层涂覆有防晒涂层。防泼水聚酯布能够形成不吸水荷叶效应聚拢水珠，使雨水更加快速滴落下来。防晒涂层能够有效阻挡紫外线。

[0037] 实施例3

[0038] 太阳能风扇伞，如图所示，本实施例与实施例2的不同之处在于，伞柄3的下端螺纹连接有密封盖33，密封盖33上还设置有密封垫圈。密封盖33对伞柄3的下端进行密封，密封垫圈增加伞柄3的密封性，防止伞柄3内进水损坏蓄电池、第二风扇组件、电阻丝等。

[0039] 总之，以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰，皆应属本发明专利的涵盖范围。

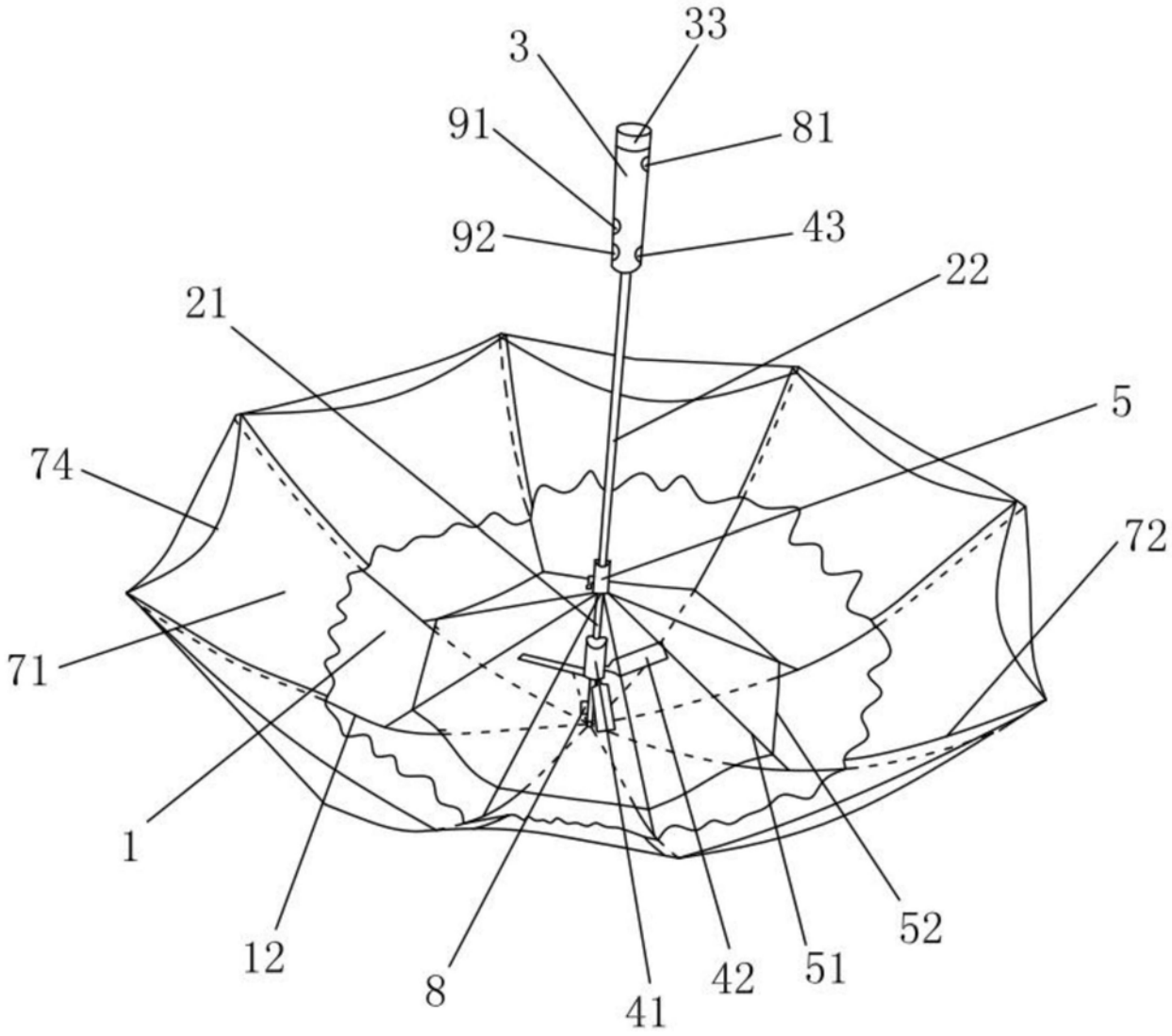


图1

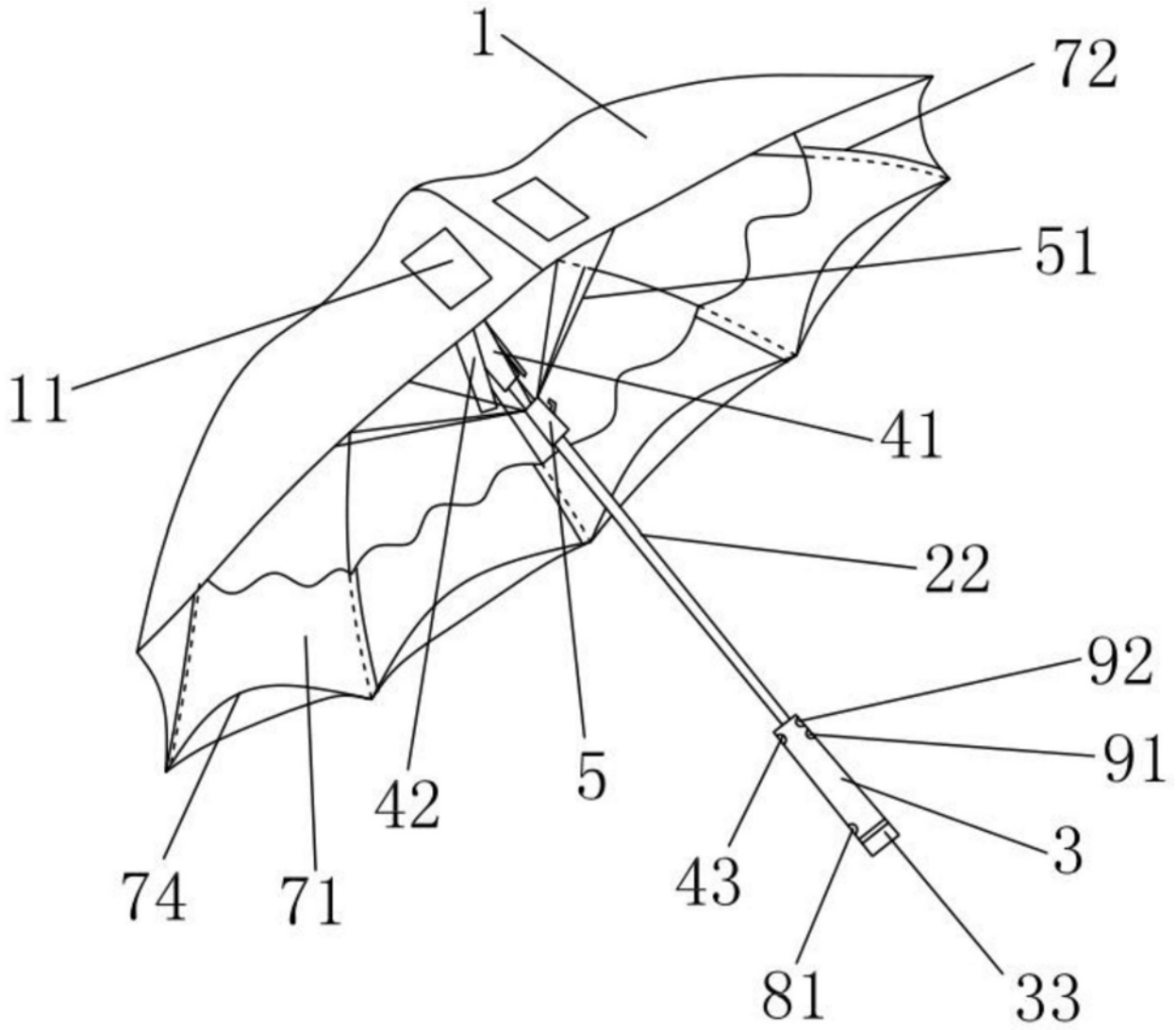


图2

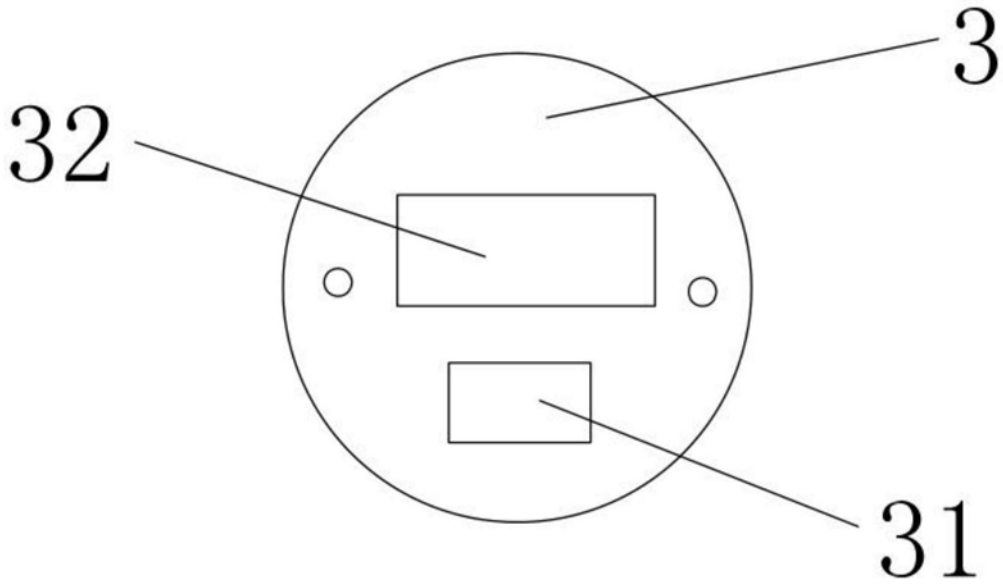


图3

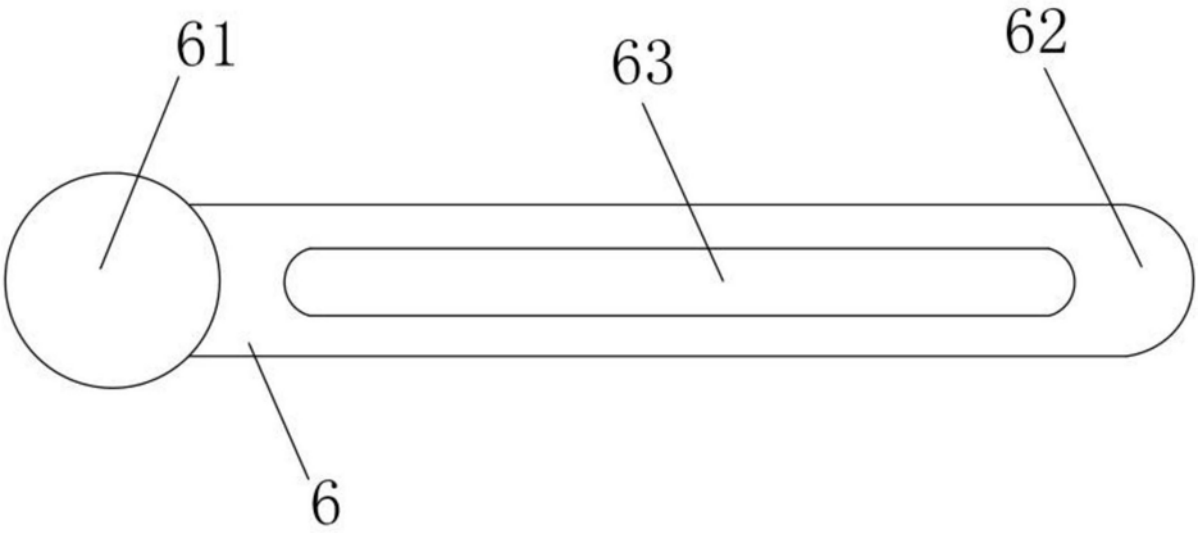


图4

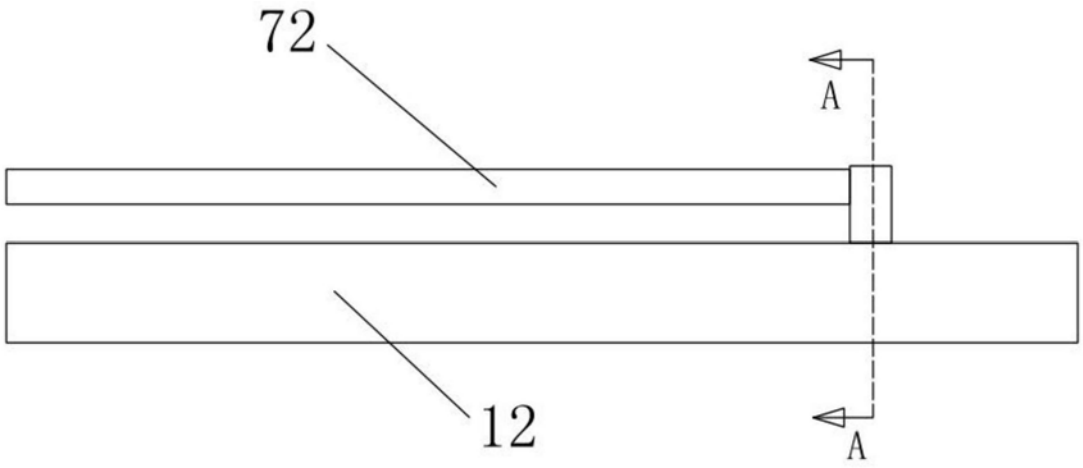


图5

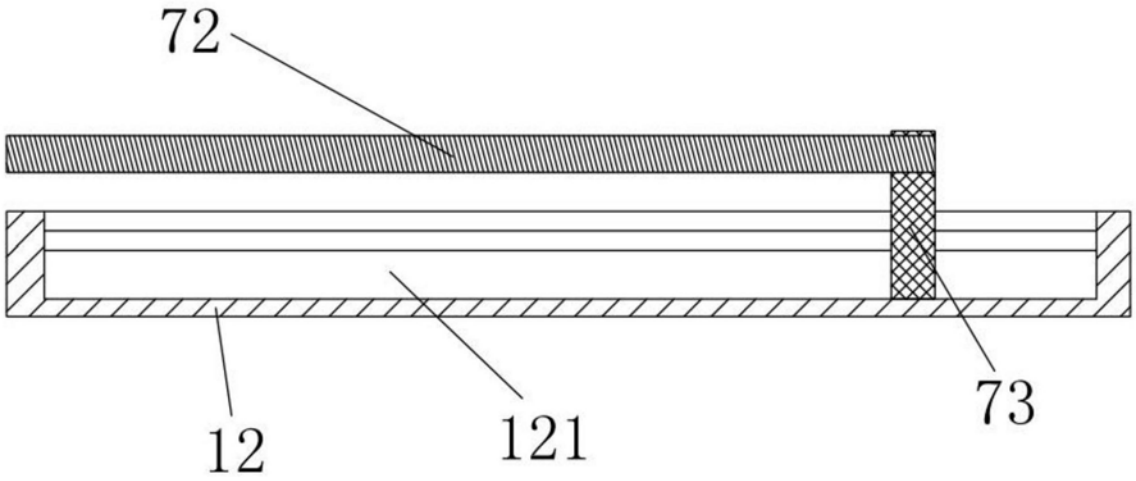


图6

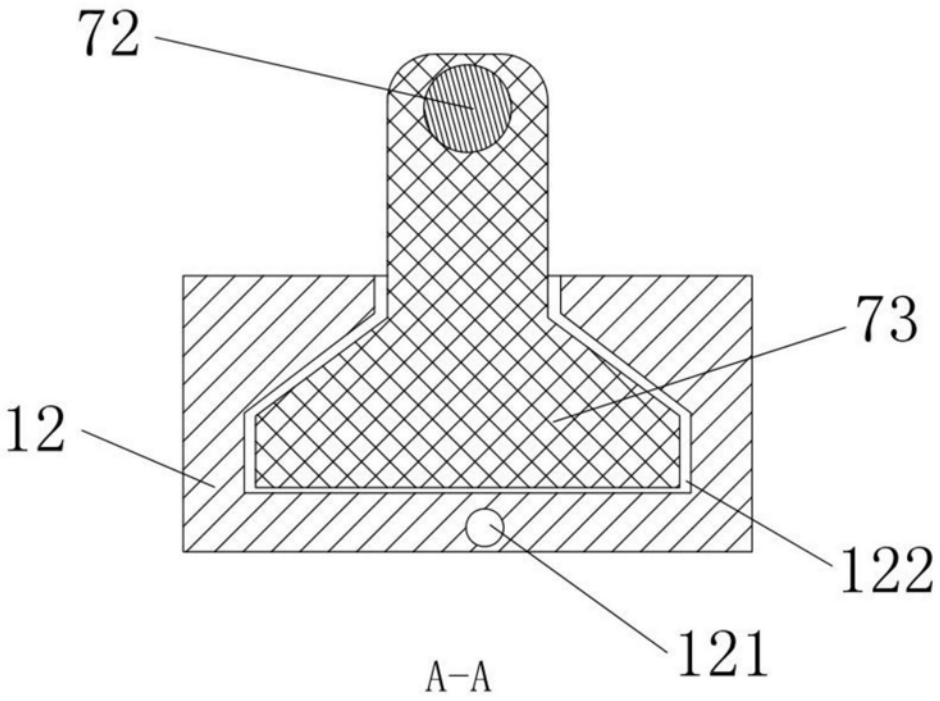

72
73
12
122
121
A-A

图7

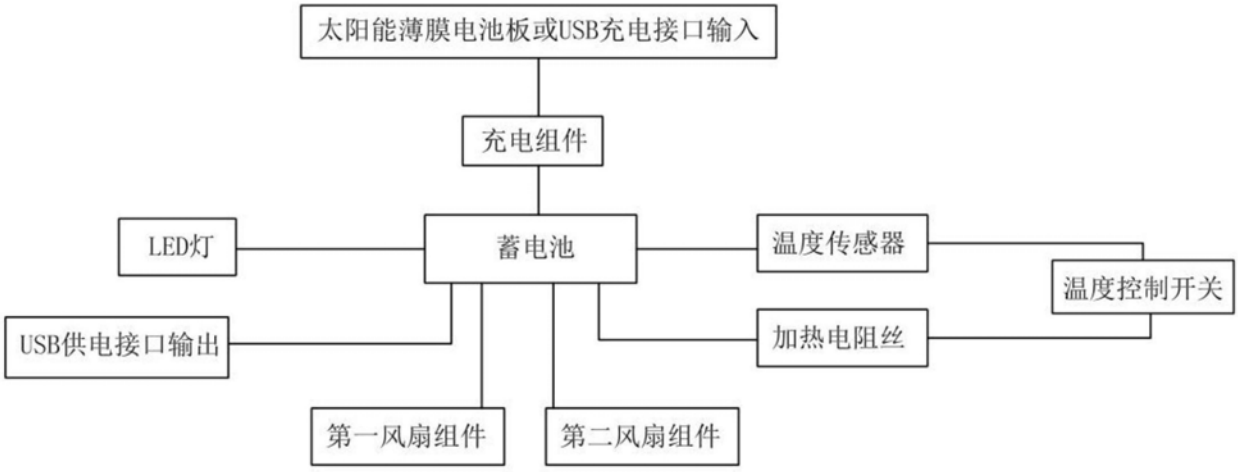

太阳能薄膜电池板或USB充电接口输入
充电组件
LED灯
蓄电池
温度传感器
温度控制开关
USB供电接口输出
加热电阻丝
第一风扇组件
第二风扇组件

图8