(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217827023 U
(45)授权公告日 2022.11.18

(21)申请号 202221999091.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2022.07.28

(73)专利权人 佳和欣业实业(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗街道六约社区正大时代华庭3栋106

(72)发明人 雷振林 关海燕

(74)专利代理机构 深圳市恒和大知识产权代理有限公司 44479
专利代理师 何园园

(51)Int.Cl.
A45B 23/00(2006.01)
A45B 25/02(2006.01)
A45B 25/18(2006.01)
A45B 25/28(2006.01)
A45B 25/00(2006.01)

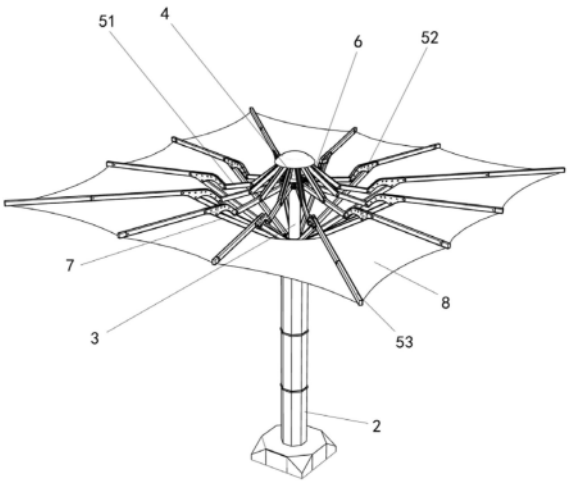
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种智能折叠景观遮阳伞

(57)摘要

一种智能折叠景观遮阳伞，它涉及景观遮阳伞技术领域。它包括伞柱底板、伺服电动缸、下部装饰柱、上部支撑柱、活动升降柱、第一折叠臂、支撑臂、折叠臂夹板、第二折叠臂以及折叠臂推压杆，活动升降柱在伺服电动缸的带动下相对于上部支撑柱上下运动，使连接其上的折叠臂推压杆被同时带动着推动展开或拉动收拢第一折叠臂，以此完成自动展开和收拢的动作。采用上述技术方案，使用更加方便，各臂得到的支撑更加稳固，对喇叭伞的支撑效果更好，而且各部件分体设置，便于运输，能将部件分别带到现场再进行拼装连接，降低施工难度和风险，降低组装维护的成本。



CN 217827023 U

1.一种智能折叠景观遮阳伞,其特征在于,包括:

伞柱底板(1);

设于所述伞柱底板(1)上的伺服电动缸(10);

设于所述伞柱底板(1)上的下部装饰柱(2);

与所述下部装饰柱(2)连接的上部支撑柱(3);

套设于所述上部支撑柱(3)内、与所述伺服电动缸(10)连接的活动升降柱(4);

转动连接于所述上部支撑柱(3)上部的第一折叠臂(51);

转动连接于所述上部支撑柱(3)下部的支撑臂(7);

连接所述支撑臂(7)和第一折叠臂(51)的折叠臂夹板(52);

设于所述折叠臂夹板(52)外端的第二折叠臂(53);及

连接所述活动升降柱(4)和所述第一折叠臂(51)的折叠臂推压杆(6);

所述伺服电动缸(10)用于带动所述活动升降柱(4)相对于所述上部支撑柱(3)上下运动,所述折叠臂推压杆(6)在所述活动升降柱(4)的带动下推动展开或拉动收拢所述第一折叠臂(51),所述支撑臂(7)用于支撑所述折叠臂夹板(52),所述第二折叠臂(53)的外端连接伞布(8)。

2.根据权利要求1所述的智能折叠景观遮阳伞,其特征在于,所述上部支撑柱(3)上设有第一耳板(31),所述活动升降柱(4)设有第二耳板(41),所述第一折叠臂(51)和所述支撑臂(7)与所述第一耳板(31)转动连接,所述折叠臂推压杆(6)与所述第二耳板(41)转动连接。

3.根据权利要求2所述的智能折叠景观遮阳伞,其特征在于,每个所述第一耳板(31)和每个所述第二耳板(41)均为双耳夹板,其中所述第一耳板(31)从所述第一折叠臂(51)或所述支撑臂(7)的两侧外来转动连接,所述第二耳板(41)从所述折叠臂推压杆(6)的内侧来转动连接。

4.根据权利要求1所述的智能折叠景观遮阳伞,其特征在于,所述下部装饰柱(2)与所述上部支撑柱(3)之间设有第一连接法兰盘(21)。

5.根据权利要求1所述的智能折叠景观遮阳伞,其特征在于,所述上部支撑柱(3)的底部设有集水漏斗(32),所述下部装饰柱(2)设有连接排水系统和所述集水漏斗(32)的排水管。

6.根据权利要求1所述的智能折叠景观遮阳伞,其特征在于,每个所述折叠臂夹板(52)设有一条连接到所述伞布(8)上对应于该所述折叠臂夹板(52)的位置的第一吊布链条。

7.根据权利要求1所述的智能折叠景观遮阳伞,其特征在于,每相邻的两个所述折叠臂夹板(52)各设有一条第二吊布链条连接到所述伞布(8)上对应于该两个所述折叠臂夹板(52)的中间位置处。

8.根据权利要求1所述的智能折叠景观遮阳伞,其特征在于,所述伞柱底板(1)上于所述下部装饰柱(2)的内部设有内支柱(9),所述内支柱(9)中部留有供所述伺服电动缸(10)安装的空隙,所述内支柱(9)用于支撑所述上部支撑柱(3)。

9.根据权利要求1所述的智能折叠景观遮阳伞,其特征在于,还包括与所述伺服电动缸(10)电连接的控制器和电源模块,所述活动升降柱(4)的顶端设有与所述控制器连接的风力感应器。

10.根据权利要求9所述的智能折叠景观遮阳伞,其特征在于,所述电源模块包括蓄电池,所述第二折叠臂(53)上设有太阳能电池板,所述太阳能电池板与所述蓄电池连接。

一种智能折叠景观遮阳伞

技术领域

[0001] 本实用新型涉及景观遮阳伞技术领域，具体涉及一种智能折叠景观遮阳伞。

背景技术

[0002] 景观遮阳伞大多应用在公园景区以及人员密集的商业街、广场等露天场所，在阳光太猛烈以及下雨的天气时能为人们提供遮荫避雨的场所。景观遮阳伞的体积较大，通常需要固定在某个地方，但是很多情况下需要收伞，如在极端恶劣天气下需要收起伞体避免造成更大的损失，或是在无雨的夜晚伞体会遮挡人们的视野，也有必要将伞体完全收拢起来。现有的传统户外遮阳伞收缩展开较为费劲，使用不便。而对于现有的采用电机动力的折叠遮阳伞，通常结构较为复杂，安装拆卸较为麻烦，且现有的电动折叠结构通常仅从折叠臂的下方设置支撑臂来提高稳定性，对于喇叭伞的支撑效果不佳，维护的成本相对较高，不利于发展推广。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种智能折叠景观遮阳伞，具有展开与折叠方便，结构稳固且便于运输和组装维护的优势。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种智能折叠景观遮阳伞，包括：伞柱底板；设于所述伞柱底板上的伺服电动缸；设于所述伞柱底板上的下部装饰柱；与所述下部装饰柱连接的上部支撑柱；套设于所述上部支撑柱内、与所述伺服电动缸连接的活动升降柱；转动连接于所述上部支撑柱上部的第一折叠臂；转动连接于所述上部支撑柱下部的支撑臂；连接所述支撑臂和第一折叠臂的折叠臂夹板；设于所述折叠臂夹板外端的第二折叠臂；及连接所述活动升降柱和所述第一折叠臂的折叠臂推压杆；所述伺服电动缸用于带动所述活动升降柱相对于所述上部支撑柱上下运动，所述折叠臂推压杆在所述活动升降柱的带动下推动展开或拉动收拢所述第一折叠臂，所述支撑臂用于支撑所述折叠臂夹板，所述第二折叠臂的外端连接伞布。

[0005] 本实用新型进一步设置，所述上部支撑柱上设有第一耳板，所述活动升降柱设有第二耳板，所述第一折叠臂和所述支撑臂与所述第一耳板转动连接，所述折叠臂推压杆与所述第二耳板转动连接。

[0006] 本实用新型进一步设置，每个所述第一耳板和每个所述第二耳板均为双耳夹板，其中所述第一耳板从所述第一折叠臂或所述支撑臂的两侧外来转动连接，所述第二耳板从所述折叠臂推压杆的内侧来转动连接。

[0007] 本实用新型进一步设置，所述下部装饰柱与所述上部支撑柱之间设有第一连接法兰盘。

[0008] 本实用新型进一步设置，所述上部支撑柱的底部设有集水漏斗，所述下部装饰柱设有连接排水系统和所述集水漏斗的排水管。

[0009] 本实用新型进一步设置，所述折叠臂夹板设有连接到所述伞布上的吊布链条，每

相邻的两个所述折叠臂夹板各以一条所述吊布链条连接到所述伞布上对应于该两个所述折叠臂夹板的中间位置处，所述吊布链条用于将所述伞布的中段吊起。

[0010] 本实用新型进一步设置，所述伞柱底板上于所述下部装饰柱内设有内支柱，所述内支柱中部留有供所述伺服电动缸安装的空隙，所述内支柱用于支撑所述上部支撑柱。

[0011] 本实用新型进一步设置，还包括与所述伺服电动缸电连接的控制器和电源模块，所述活动升降柱的顶端设有与所述控制器连接的风力感应器。

[0012] 本实用新型进一步设置，所述电源模块包括蓄电池，所述第二折叠臂上设有太阳能电池板，所述太阳能电池板与所述蓄电池连接。

[0013] 本实用新型进一步设置，所述下部装饰柱上开有设备检修口。

[0014] 采用上述技术方案后，本实用新型与现有技术相比具有以下优势：

[0015] 1、利用伺服电动缸实现自动展开折叠，伺服电动缸推动活动升降杆，带动折叠臂推压杆推动展开或拉动收拢第一折叠臂，完成展开使用和折叠收拢操作，使用方便，同时能够连接到控制器便于统一管理。

[0016] 2、折叠臂推压杆从上方连接第一折叠臂，支撑臂从下方连接折叠臂夹板，折叠臂夹板上设置第二折叠臂来连接伞布，相较于现有的仅从下方支撑一段折叠臂的结构，通过折叠臂夹板来完成对两段折叠臂的接驳和支撑，力矩更加合理，各臂得到的支撑更加稳固，对喇叭伞的支撑效果更好。

[0017] 3、下部装饰柱、上部支撑柱、伺服电动缸和活动升降杆等部件分体设置，便于运输，能将部件分别带到现场再进行拼装连接，且装配通过销子和法兰盘连接，无需焊接工作，降低施工难度和风险，降低组装维护的成本。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型的折叠状态示意图；

[0021] 图3是本实用新型的剖视示意图；

[0022] 图4是本实用新型的折叠臂夹板的结构示意图；

[0023] 图5是本实用新型的完全收拢的效果示意图；

[0024] 图6是本实用新型的结构爆炸示意图。

[0025] 附图标记说明：1、伞柱底板；2、下部装饰柱；21、第一连接法兰盘；22、第二连接法兰盘；3、上部支撑柱；31、第一耳板；32、集水漏斗；4、活动升降柱；41、第二耳板；42、圆钢板；51、第一折叠臂；52、折叠臂夹板；53、第二折叠臂；531、伞布包裹装饰板；6、折叠臂推压杆；7、支撑臂；8、伞布；9、内支柱；10、伺服电动缸。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0028] 本实施例涉及一种智能折叠景观遮阳伞，如图1和图3所示，其结构主要包括了伞柱底板1，伺服电动缸10，下部装饰柱2，上部支撑柱3，活动升降柱4，第一折叠臂51，支撑臂7，折叠臂夹板52，第二折叠臂53以及折叠臂推压杆6。其中伞柱底板1为伞体的基底，其与基础预埋板配对并预留线管孔来保证伞体内部的连接。伺服电动缸10和下部装饰柱2设置在伞柱底板1上，伺服电动缸10处于下部装饰柱2的内部。本实施例中的下部装饰柱2为八角空心柱状结构，其与伞柱底板1焊接为一体并预留了设备检修口。下部装饰柱2的上侧装配连接上部支撑柱3，活动升降柱4套设在上部支撑柱3内，且活动升降柱4的底部与伺服电动缸10连接，因此伺服电动缸10能带动活动升降柱4相对于上部支撑柱3上下平移运动。各个部件分体设置，便于运输，能将部件分别带到现场再进行拼装连接，降低了施工难度和风险，降低组装维护的成本。

[0029] 上部支撑柱3的上部转动式连接第一折叠臂51，上部支撑柱3的下部转动式连接支撑臂7，第一折叠臂51和支撑臂7均铰接于上部支撑柱3上，能相对于上部支撑柱3进行转动运动。如图3所示，折叠臂夹板52将支撑臂7和第一折叠臂51连接起来，支撑臂7在景观伞展开后从下方支撑折叠臂夹板52，折叠臂夹板52上设置用来连接伞布8的第二折叠臂53。折叠臂推压杆6连接活动升降柱4和第一折叠臂51，当伺服电动缸10带动活动升降柱4上下运动时，折叠臂推压杆6通过机械原理来推动或拉动第一折叠臂51做开合运动。第二折叠臂53和支撑臂7的数量和长短根据伞体的大小和形状来决定，但不管数量和长度如何变化，开合运动的原理均相同。

[0030] 如图1和图2所示，伺服电动缸10向下运动带动活动升降柱4下降时，折叠臂推压杆6推动第一折叠臂51使其趋于向外转动而展开，同时带动支撑臂7向外转动，第二折叠臂53趋于平置而展开成如图1所示的状态。同理，伺服电动缸10向上运动带动活动升降柱4上升，此时折叠臂推压杆6拉动第一折叠臂51向内转动而折叠收拢，带动支撑臂7向内转动，第二折叠臂53趋于竖置而收拢成如图2和图5所示的状态。折叠臂夹板52的设置除了用来接驳第一折叠臂51和第二折叠臂53外，也为支撑臂7提供了向下支撑整个折叠系统的支点，与此同时折叠臂推压杆6从上方连接第一折叠臂51，在景观伞展开时能够以活动升降杆为支点，从上方提供对整个折叠系统的支撑，因此各臂得到的支撑作用更加稳固，对喇叭伞的支撑效果更好。

[0031] 通过对伺服电动缸10的运动进行控制，能够轻松地展开或折叠景观伞，使用方便。利用控制器或是利用遥控设备连接到每一个景观伞，还能实现对多个景观伞的统一管理，以及对每一个单独的景观伞的分体分布控制。

[0032] 具体而言，如图2所示，在本实施例中，上部支撑柱3上设有第一耳板31，活动升降柱4上设有第二耳板41，活动升降柱4的顶部具有圆钢板42来供第二耳板41设置在其底部。第一耳板31包括上下两部，分别用于供第一折叠臂51和支撑臂7转动连接，第二耳板41则用于供折叠臂推压杆6转动连接。其中，每个第一耳板31和第二耳板41均为双耳夹板，即每根支撑臂7、第一折叠臂51、折叠臂推压杆6都是由两个耳板来连接的，第一耳板31从第一折叠臂51或支撑臂7的两侧之外来与它们转动连接，第二耳板41从折叠臂推压杆6的内侧来转动

连接，耳板上开设销槽并，配置对应的销子来实现对各臂的连接。

[0033] 下部装饰柱2与上部支撑柱3之间设置有第一连接法兰盘21。为了便于分部件运输和降低安装的成本，本实施例中采用了法兰盘连接装配的方式，以第一连接法兰盘21连接下部装饰柱2和上部支撑柱3，在第一连接法兰盘21的中部开设供伺服电动缸10和活动升降柱4穿过的避让孔，四周开设供其他管线和其他结构穿过的避让孔。同理地，伺服电动缸10的顶端与活动升降柱4通过第二连接法兰盘22连接，以便于运输和安装。

[0034] 上部支撑柱3的底部设有集水漏斗32，如图2和图6所示，下部装饰柱2内设置有连接排水系统和集水漏斗32的排水管。排水管通过第一连接法兰预留的避让孔和伞柱底板1上预留的线管孔，将集水漏斗32和地下排水系统连接起来。在本实施例中，由于采用喇叭伞设计，伞布8的中心为伞布8的底端，打在伞布8上的雨水会顺着伞布8流到中心位置，再落入集水漏斗32中，集水漏斗32优选设置帽口半径大于伞布8中心半径，以保证雨水全部通过集水漏斗32进入排水管，最后排出至城市的地下排水系统。

[0035] 第二折叠臂53外侧设有伞布8包裹罩装饰板，用于填补收拢时第二折叠臂53相互之间的间隙，使得收拢后的景观伞被装饰板包裹住，呈现整齐的柱状外观，提高视觉效果，显得更加美观。

[0036] 为了保证伞布8能整齐地收拢和展开，折叠臂夹板52上设置有连接到伞布8上的吊布链条，吊布链条用来将伞布8的中段吊起来，由于除第二折叠臂53末端以外，伞骨上没有与伞布8的连接点，所以伞布8容易整个垮在下部装饰柱2上，造成展开和收拢困难，因此需要提供额外的连接点来将伞布8中段吊起来。具体而言，每个折叠臂夹板52均设有一条第一吊布链条，第一吊布链条连接到伞布8上对应于该折叠臂夹板52的位置，第一吊布链条与伞布8连接处为扣套，扣套缝合在伞布8上。在伞布8展开后，从俯视角度看，扣套与折叠臂夹板52是重合的，从侧视角度看，扣套的高度位置比折叠臂夹板52稍低。

[0037] 在本实施例里，为了适应较大面积的伞布8，每相邻的两个折叠臂夹板52还需要设置一组第二吊布链条，在另一个实施例中，链条可以替换成拉力弹簧。每组由两条吊布链条组成，即每相邻的两个折叠臂夹板52各向中间位置拉出一条吊布链条来组成第二吊布链条。第二吊布链条连接到伞布8上对应这两个折叠臂夹板52中间的位置上，第二吊布链条与伞布8连接处同样设置缝合于伞布8的扣套。在伞布8展开后，从俯视角度看，扣套的位置处于两个相邻折叠臂夹板52的中间对称轴上，即扣套到这两个折叠臂夹板52的距离相等。而从侧视角度看，扣套的高度位置也比折叠臂夹板52稍低。通过第一吊布链条和第二吊布链条的作用，收拢时能够更好地将伞布8完全收拢在第二折叠臂53内，伞布8不垮塌，显得更加美观。展开时伞布8也能够更整齐地展开，能够给予游客如同鲜花开放般的视觉体验，优化景观伞的使用体验。

[0038] 优选地，伞柱底板1上于下部装饰柱2内部还设置有内支柱9，作为整个上部伞体的支撑，如图6所示，其上端支撑着上部支撑柱3，中部留有供伺服电动缸10安装的空隙。在本实施例中内支柱9具体为四条垂直设置的槽钢，四根槽钢环形排列在伞柱底板1上且连接成环，环的中心供伺服电动缸10安装穿过，上端连接到第一连接法兰盘21，支撑着上部支撑柱3，加强下部装饰柱2对上部支撑柱3的支撑效果。

[0039] 本实施例中的折叠景观遮阳伞还包括了与伺服电动缸10连接的控制器和电源模块，此外还设有与控制器连接的传感器和通信模块。传感器包括温度传感器、湿度传感器和

风力感应器等，能采集对应的环境信息。风力感应器设置在活动升降柱4的顶端，用来采集风力数据并回传到控制器中，当风力达到预设的危险值时控制器将发出指令自动收拢伞体，以确保安全。电源模块除了市电模块外还包括蓄电池，在第二折叠臂53上设有太阳能电池板，太阳能电池板与蓄电池连接，能够减少对市电的依赖，而利用太阳能电池板转化的电能来支持景观伞的开闭工作，对节约能源有积极作用。通过控制器、电源模块和通信模块的设置，本实施例的景观伞能跟智慧路灯进行整合，应用在商业街、城市道路、公园景区、露营地等大中小型露天场所，集观赏、防雨、防晒、环境监测等作用于一体，扩大应用的场合。

[0040] 本实用新型的工作原理大致如下述：利用伺服电动缸10的上下运动，带动活动升降柱4一起相对于上部支撑柱3做上升或下降平移运动，伺服电动缸10向下运动带动活动升降柱4下降时，折叠臂推压杆6推动第一折叠臂51使其趋于向外转动而展开，同时带动支撑臂7向外转动，第二折叠臂53趋于平置而展开；伺服电动缸10向上运动带动活动升降柱4上升，折叠臂推压杆6拉动第一折叠臂51向内转动而折叠收拢，带动支撑臂7向内转动，第二折叠臂53趋于竖置而收拢。折叠臂夹板52为支撑臂7提供了向下支撑整个折叠系统的支点，与此同时折叠臂推压杆6从上方连接第一折叠臂51，在景观伞展开时能够以活动升降杆为支点，从上方提供对整个折叠系统的支撑，各臂得到的支撑作用更加稳固，对喇叭伞的支撑效果更好。

[0041] 以上，仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换，只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

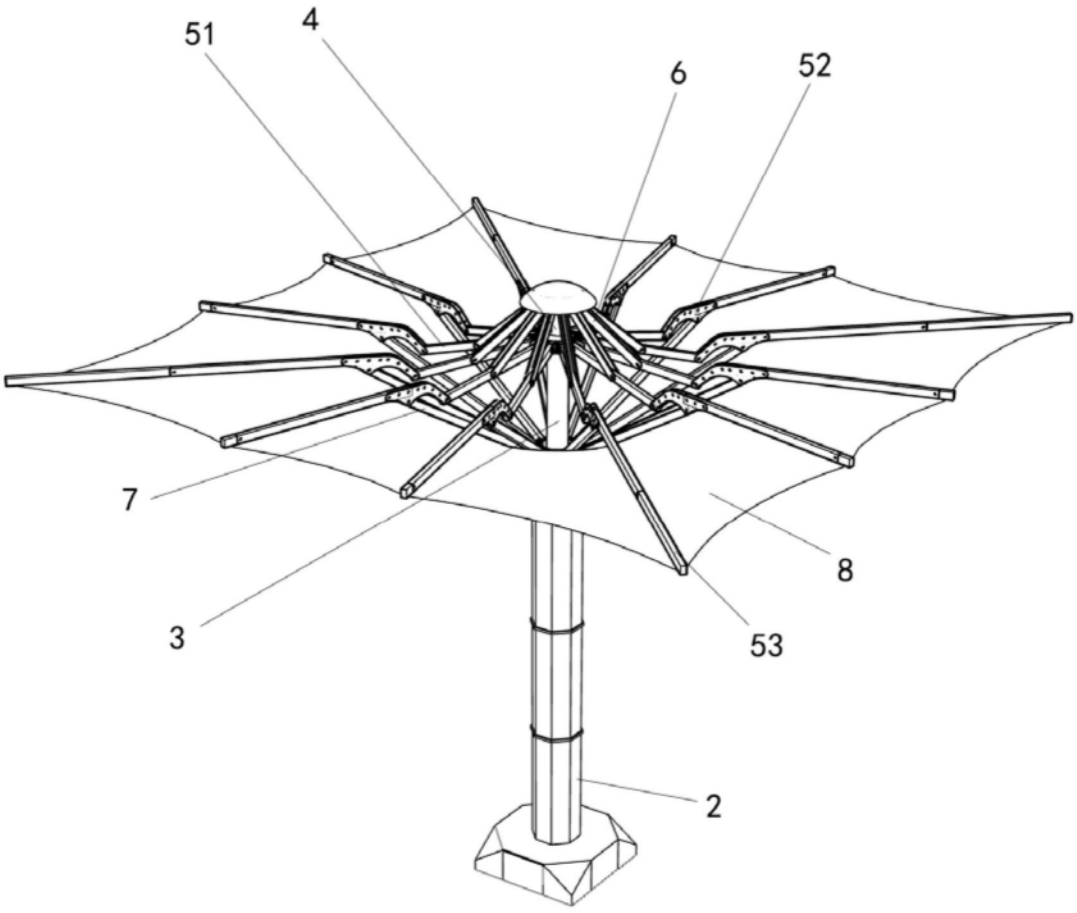


图1

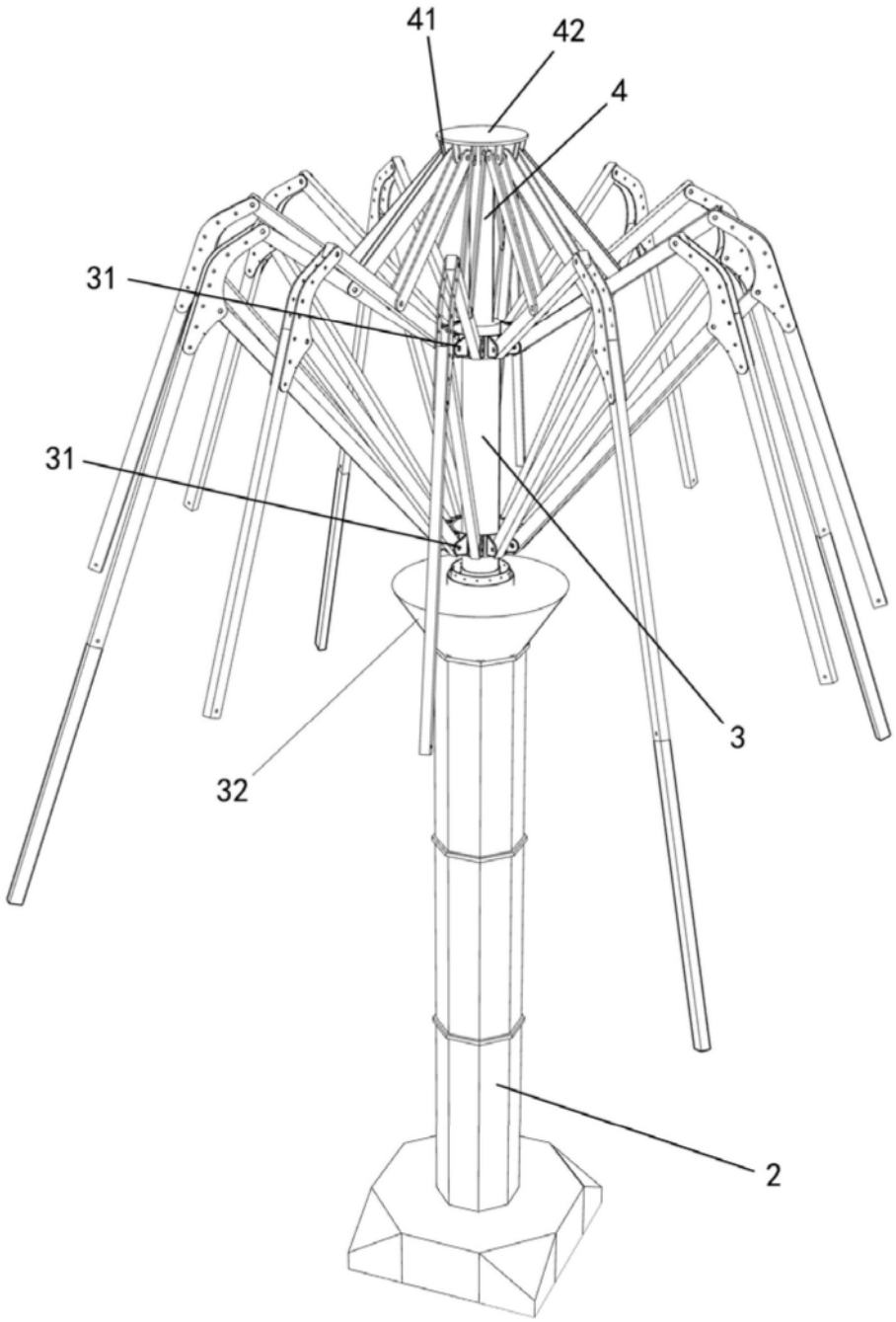


图2

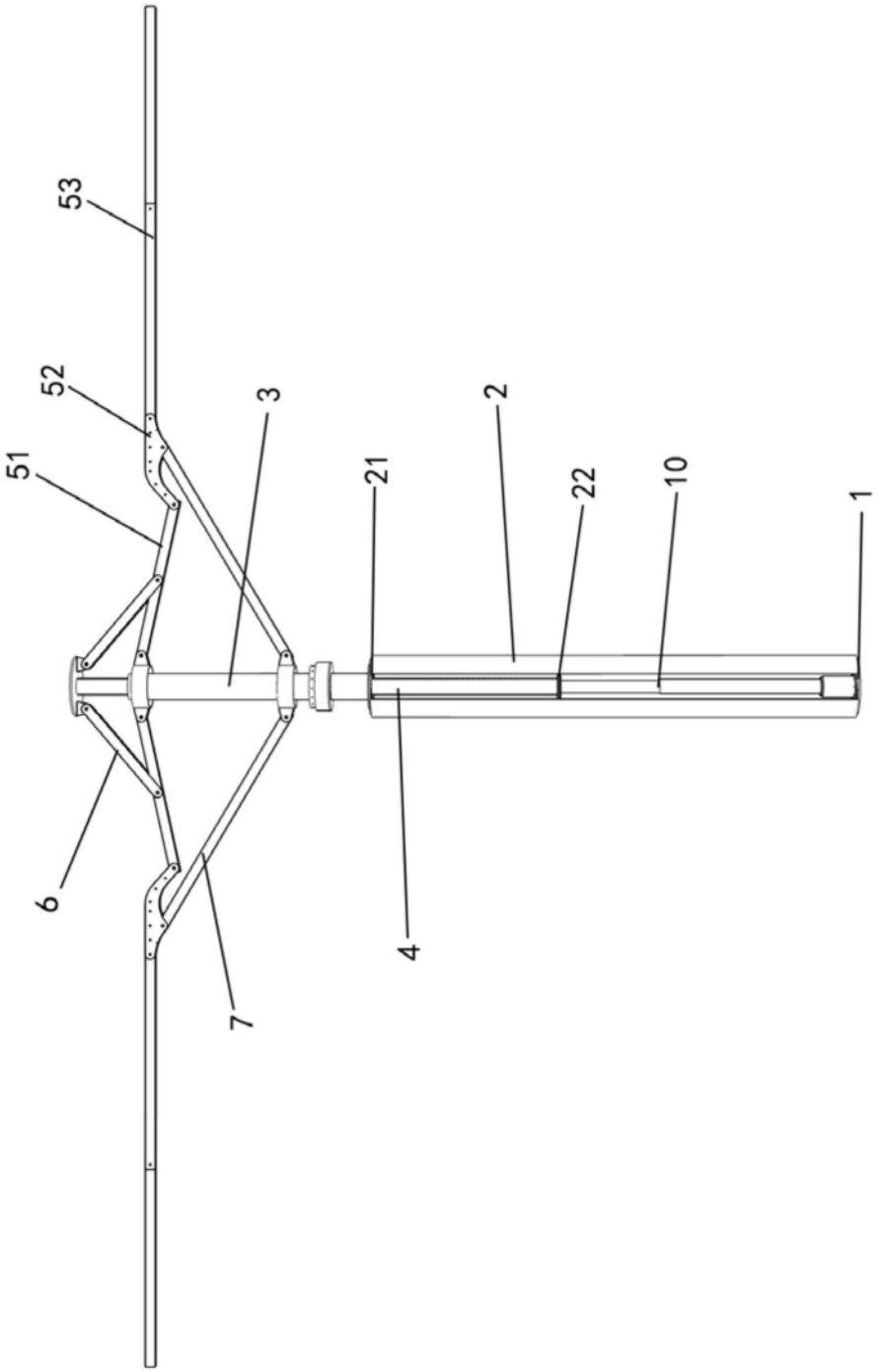


图3

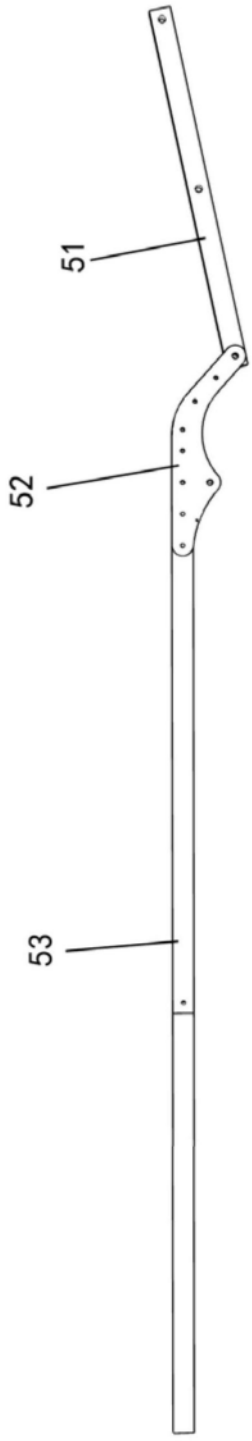


图4

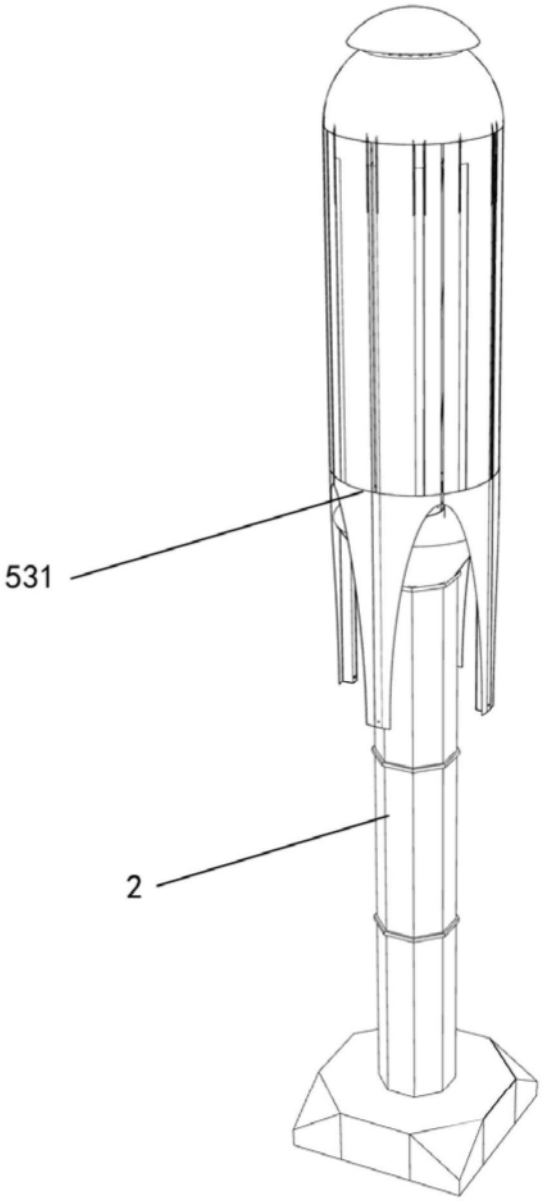


图5

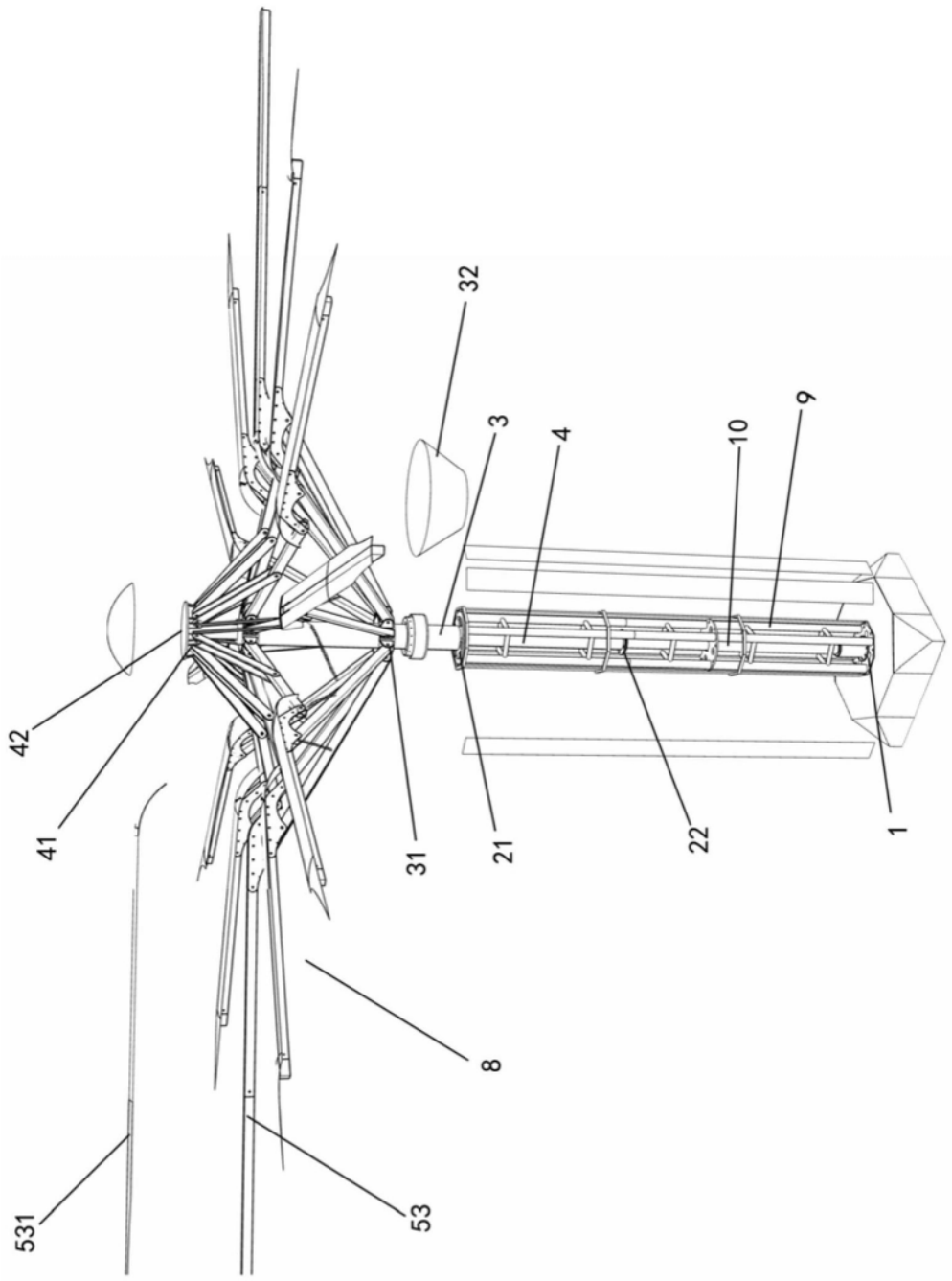


图6