



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209788730 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201822089922.0

(22)申请日 2018.12.12

(73)专利权人 北京铂阳顶荣光伏科技有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区荣昌东街7号院6号楼3001室

(72)发明人 黄颖堃 曹志峰

(74)专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理
事务所(普通合伙) 11447

代理人 陈庆超 桑传标

(51)Int.Cl.

A45B 3/04(2006.01)

A45B 25/18(2006.01)

A45B 25/02(2006.01)

A45B 19/10(2006.01)

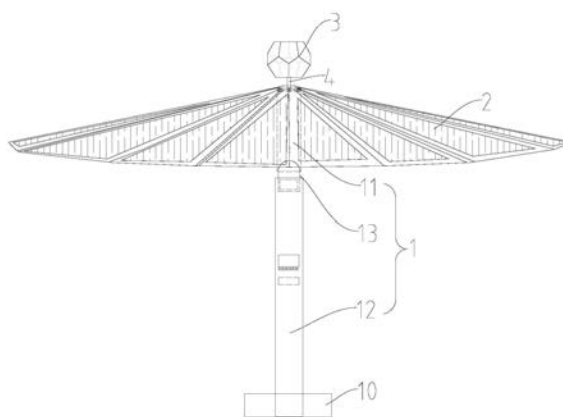
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

遮阳伞

(57)摘要

本公开涉及一种遮阳伞,包括:伞柱,包括上伞柱、下伞柱,以及连接所述上伞柱和所述下伞柱的驱动件;伞面,设置在所述上伞柱的顶端;以及感光元件,与所述驱动件电性连接,所述驱动件能够根据所述感光元件获取的光照信息驱动所述上伞柱带动所述伞面运动。这样,将感光元件集成设计在该遮阳伞上,能够接收不同方向的太阳光照强度,并将太阳光照信息传递至驱动件,驱动件根据光照信息驱动上伞柱相对于下伞柱沿轴向向上或向下运动,以调节伞面的高度,同时能够驱动上伞柱相对于下伞柱沿周向转动,以调节伞面的遮光角度,具有良好的遮阳效果。



1. 一种遮阳伞,其特征在于,包括:

伞柱(1),包括上伞柱(11)、下伞柱(12),以及连接所述上伞柱(11)和所述下伞柱(12)的驱动件(13);

伞面(2),设置在所述上伞柱(11)的顶端;以及

感光元件(3),与所述驱动件(13)电性连接,所述驱动件(13)能够根据所述感光元件(3)获取的光照信息驱动所述上伞柱(11)带动所述伞面(2)运动。

2. 根据权利要求1所述的遮阳伞,其特征在于,所述感光元件(3)通过连接杆(4)固定在所述上伞柱(11)的端面上,所述感光元件(3)构造为多面体结构,所述多面体结构的每个照射面上均固定有第一太阳能芯片,所述多面体结构的内部还设置有与所述驱动件(13)相连接的处理器,所述处理器与所述第一太阳能芯片电性连接,以获取所述多面体结构中具有最大光照强度的照射面。

3. 根据权利要求1所述的遮阳伞,其特征在于,所述驱动件(13)包括用于连接所述上伞柱(11)和所述下伞柱(12)的连接柱,设置在所述连接柱内部的伺服电机,以及用于将所述上伞柱(11)可转动地连接在所述伺服电机的输出轴上的连接座。

4. 根据权利要求3所述的遮阳伞,其特征在于,所述驱动件(13)还包括固定在所述下伞柱(12)内的直线电机,所述连接柱的一端连接在所述直线电机的输出端上。

5. 根据权利要求1所述的遮阳伞,其特征在于,所述伞柱(1)上至少设置有液晶显示屏(5)、USB接口(6)、照明灯(7)中的一者。

6. 根据权利要求5所述的遮阳伞,其特征在于,所述伞柱(1)上还设置有与所述驱动件(13)和所述照明灯(7)相连接的控制开关。

7. 根据权利要求2所述的遮阳伞,其特征在于,所述伞柱(1)的内部设置有路由器(8)和/或与所述第一太阳能芯片相连接的蓄电池(9)。

8. 根据权利要求1-7中任一项所述的遮阳伞,其特征在于,所述伞面(2)包括以所述上伞柱(11)为中心呈放射状布置的多根伞骨(21),连接多根所述伞骨(21)的伞布(22),以及多片固定在所述伞布(22)的上表面的第二太阳能芯片(23)。

9. 根据权利要求8所述的遮阳伞,其特征在于,每根所述伞骨(21)由两根边骨(211)构成,至少一根所述伞骨(21)的两根所述边骨(211)的一者上设置有母扣,另一者上设置有子扣。

10. 根据权利要求8所述的遮阳伞,其特征在于,相邻所述伞骨(21)之间的伞布(22)上铺设有两片所述第二太阳能芯片(23)。

遮阳伞

技术领域

[0001] 本公开涉及户外器材领域，具体地，涉及一种遮阳伞。

背景技术

[0002] 遮阳伞也叫太阳伞，主要用于遮挡太阳光直接照射，是户外活动必不可少的，尤其是在夏季时，能够有效隔离紫外线对皮肤的损伤。相关技术中，在与遮阳伞配套使用的桌面上设置有助于接收太阳光的感应装置，遮阳伞根据接收的太阳光角度信息通过行走组件自动移动，以保证遮阳伞的遮阳效果，也可以通过控制手柄转动和升降，可实现伞面的自由转动，从而遮挡不同角度的太阳光。但是，将感应装置设置在与遮阳伞配套使用的桌子上，在一定程度上限制了遮阳伞的使用范围，遮阳伞通过行走组件自动移动，遮阳伞的行动范围较大，对环境开阔度的要求较高。

实用新型内容

[0003] 本公开的目的是提供一种遮阳伞，该遮阳伞能够根据获取的光照信息自动调节伞面的位置和角度，以保证遮阳效果。

[0004] 为了实现上述目的，本公开提供一种遮阳伞，包括：伞柱，包括上伞柱、下伞柱，以及连接所述上伞柱和所述下伞柱的驱动件；伞面，设置在所述上伞柱的顶端；以及感光元件，与所述驱动件电性连接，所述驱动件能够根据所述感光元件获取的光照信息驱动所述上伞柱带动所述伞面运动。

[0005] 可选地，所述感光元件通过连接杆固定在所述上伞柱的端面上，所述感光元件构造为多面体结构，所述多面体结构的每个照射面上均固定有第一太阳能芯片，所述多面体结构的内部还设置有与所述驱动件相连接的处理器，所述处理器与所述第一太阳能芯片电性连接，以获取所述多面体结构中具有最大光照强度的照射面。

[0006] 可选地，所述驱动件包括用于连接所述上伞柱和所述下伞柱的连接柱，设置在所述连接柱内部的伺服电机，以及用于将所述上伞柱可转动地连接在所述伺服电机的输出轴上的连接座。

[0007] 可选地，所述驱动件还包括固定在所述下伞柱内的直线电机，所述连接柱的一端连接在所述直线电机的输出端上。

[0008] 可选地，所述伞柱上至少设置有液晶显示屏、USB接口、照明灯中的一者。

[0009] 可选地，所述伞柱上还设置有与所述驱动件和所述照明灯相连接的控制开关。

[0010] 可选地，所述伞柱的内部设置有路由器和/或与所述第一太阳能芯片相连接的蓄电池。

[0011] 可选地，所述伞面包括以所述上伞柱为中心呈放射状布置的多根伞骨，连接多根所述伞骨的伞布，以及多片固定在所述伞布的上表面的第二太阳能芯片。

[0012] 可选地，每根所述伞骨由两根边骨构成，至少一根所述伞骨的两根所述边骨的一者上设置有母扣，另一者上设置有子扣。

[0013] 可选地,相邻所述伞骨之间的伞布上铺设有两片所述第二太阳能芯片。

[0014] 通过上述技术方案,将感光元件集成设计该遮阳伞上,能够接收不同方向的太阳光照强度,并将太阳光照信息传递至驱动件,驱动件根据光照信息驱动上伞柱相对于下伞柱沿轴向向上或向下运动,以调节伞面的高度,同时能够驱动上伞柱相对于下伞柱沿周向转动,以调节伞面的遮光角度,具有良好的遮阳效果。

[0015] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0017] 图1是本公开一示例性实施方式提供的遮阳伞中上伞柱伸出状态的结构示意图;

[0018] 图2是本公开一示例性实施方式提供的遮阳伞中上伞柱收起状态的结构示意图;

[0019] 图3是本公开一示例性实施方式提供的遮阳伞中伞面倾斜状态的结构示意图;

[0020] 图4是本公开一示例性实施方式提供的遮阳伞中伞柱某一状态下的结构示意图;

[0021] 图5是本公开一示例性实施方式提供的遮阳伞中伞柱另一状态下的结构示意图;

[0022] 图6是本公开一示例性实施方式提供的遮阳伞中伞面的结构示意图;

[0023] 图7是本公开一示例性实施方式提供的遮阳伞中部分伞面的结构示意图;

[0024] 图8是本公开一示例性实施方式提供的遮阳伞中伞面折叠后的效果图。

[0025] 附图标记说明

[0026]	1	伞柱	11	上伞柱
[0027]	12	下伞柱	13	驱动件
[0028]	10	底座	2	伞面
[0029]	3	感光元件	4	连接杆
[0030]	5	液晶显示屏	6	USB接口
[0031]	7	照明灯	8	路由器
[0032]	9	蓄电池	2	伞面
[0033]	21	伞骨	22	伞布
[0034]	23	第二太阳能芯片	24	折痕
[0035]	211	边骨		

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0037] 在本公开中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上”、“下”“顶”、“底”通常是指在本公开提供的遮阳伞正常使用的情况下定义的,具体可参考图1至图5所示的图面方向,“内”、“外”是指相应部件轮廓的内和外,“轴向”、“周向”是指相对于伞柱的轴线方向而言的。此外,本公开中使用的术语“第一”、“第二”等是为了区别一个要素和另一个要素,不具有顺序性和重要性。另外,下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。

[0038] 如图1至图3所示,本公开提供一种遮阳伞,该遮阳伞包括伞柱1、伞面2以及感光元件3,其中,伞柱1包括上伞柱11、下伞柱12,以及连接上伞柱11和下伞柱12的驱动件13;伞面2设置在上伞柱11的顶端;感光元件3与驱动件13电性连接,驱动件13能够根据感光元件3获取的光照信息驱动上伞柱11带动伞面2运动。在本公开中,驱动件13不仅能够驱动上伞柱11沿轴向上下运动,还可以驱动上伞柱11绕其与下伞柱的连接处转动,进而调整伞面2的高度和遮光角度。

[0039] 通过上述技术方案,将感光元件3集成设计在该遮阳伞上,能够接收不同方向的太阳光照强度,并将太阳光照信息传递至驱动件13,驱动件13根据光照信息驱动上伞柱11相对于下伞柱12沿轴向向上或向下运动,以调节伞面2的高度,同时能够驱动上伞柱11相对于下伞柱12转动,以调节伞面2的遮光角度,具有良好的遮阳效果。

[0040] 感光元件3的固定位置和结构可以有多种。在本公开中,如图1至图3所示,感光元件3可以通过连接杆4固定在上伞柱11的端面上,感光元件3可以构造为多面体结构,例如,可以为十二面体结构(高度为10cm,由12个边长为4.5cm的正五边形组成)且可以为ABS材质,多面体结构的每个照射面(除与连接杆4端部固定连接的底面外)上均固定有第一太阳能芯片,多面体结构的内部还设置有与驱动件13相连接的处理器,处理器与第一太阳能芯片电性连接,处理器可以为电子芯片,能够对十一个照射面上第一太阳能芯片感应到的光照强度数据进行处理和比较,获取多面体结构中具有最大光照强度的照射面并将此信息转化为电信号传递至驱动件13,驱动件13驱动上伞柱11运动至与最大光照强度照射方向平行或大致平行,伞面2与最大光照强度照射方向垂直,以保证此时具有最佳的遮阳效果。连接杆4可以为高强度纤维材质,长可以为5cm,内部有电线穿过以传输电信号,在其他实施方式中,感光元件3还可以固定在伞柱1的任意适当位置,感光元件3还可以为固定在连接杆4的端部可360°全方位定时旋转的太阳能芯片,更加精确可靠。

[0041] 驱动件13驱动上伞柱11带动伞面2上下运动和周向转动的方式可以为多种。在本公开中,驱动件13包括用于连接上伞柱11和下伞柱12的连接柱,设置在连接柱内部的伺服电机,以及用于将上伞柱11可转动地连接在伺服电机的输出轴上的连接座。通过控制伺服电机的输出轴转动的角度,可对上伞柱11倾转的角度进行控制,以实现伞面2遮光角度的调整,进一步地,驱动件13还包括固定在下伞柱12内的直线电机,上述连接柱的一端连接在直线电机的输出端上,直线电机输出端的上下运动可转化为连接柱的上下运动,进而带动上伞柱11上下运动,实现伞面2的高度调节。在本实施方式中,上伞柱11和下伞柱12均可以为高强度铝合金材质,上伞柱11可以为底面直径为8cm,高为30cm的圆柱,下伞柱12可以为横截面为12*12cm的正方形,高为180cm的立柱,连接柱可以为与上伞柱11和下伞柱12相互套接的圆柱,直线电机能够驱动连接柱由立柱中抽出或缩回,以调整伞面2的高度,另外,上伞柱11内部设置有用以连接感光元件3和驱动件13的电线,避免线束外漏,影响遮阳伞整体的美观性和安全性。此外,如图4和图5所示,下伞柱12上还连接有底座10,底座10可以为86*86*20cm的长方体,里面可以注水,在注水前为16kg,注水后重量可达110kg,尤其适用于户外大风天气,有效抗风、承重和支撑,运输和使用方便,同时抗压抗摔抗老化,另外,底座10的边角采用弧形设计,可防止磕伤。

[0042] 在本公开中,驱动件13可根据感光元件3获取的光照信息实时调整上伞柱11的高度和转动角度,保证遮阳效果,进一步地,为避免伞面2不停转动影响遮阳用户体验,感光元

件3内部的处理器可每隔预定时间,例如15分钟收集一次光照信息,得到当前最大光照强度的照射方向,并与当前伞面2的遮阳方向进行比较,当两者的偏差大于某一预定值,例如 30° 时,驱动件13才会驱动上伞柱11上下运动或转动,以调整伞面2遮阳角度。

[0043] 进一步地,如图4和图5所示,伞柱1上至少设置有液晶显示屏5、USB接口6、照明灯7中的一者。液晶显示屏5可以设置在下伞柱12上,且为 $10*8\text{cm}$ 的矩形,显示内容可以数据传输进行显示,显示内容可以为广告、公告信息等,液晶显示屏5还可以具有触摸屏功能,能够一键报警、呼叫救护车等,保护周围环境的人身安全;USB接口6可以设置在液晶显示屏5的正下方,用于给手机等电子设备充电;照明灯7,例如LED照明灯可以设置在上伞柱11的顶端,照明灯7的功率可以为7W,功率低且照明度适中,可根据环境的要求对照明灯7的数量进行设定。另外,伞柱1上还设置有与驱动件13和照明灯7相连接的控制开关(图中未示出),控制开关与驱动件13相连接,能够自动控制上伞柱11的升降和转动,照明灯7可以由光感应开关控制点亮或熄灭,也可以由该控制开关进行人为控制。

[0044] 更进一步地,在本公开中,如图4和图5所示,伞柱1的内部设置有路由器8和/或与第一太阳能芯片相连接的蓄电池9。路由器8可以为4G路由器,将运营商网络转换成WIFI信号供人们上网使用。蓄电池9可以为12V40Ah的大容量蓄电池,第一太阳能芯片以及将在下文介绍的第二太阳能芯片23转化的电能可以储存在蓄电池9中,蓄电池9充满电后能够满足较长时间的用电消耗。

[0045] 伞面2可以为固定在上伞柱11的外周壁上用于遮挡太阳光的任意适当结构。在本公开中,如图6所示,伞面2包括以上伞柱11为中心呈放射状布置的多根伞骨21,连接多根伞骨21的伞布22,以及多片固定在上伞布22的上表面的第二太阳能芯片23,多根伞骨21倾斜向下延伸,伞布22铺设在伞骨21的上方。伞骨21可以为高强度铝合金材质,长可以为150cm,宽可以为5cm,具有伸展性能好,抗风能力强,不易折断、挤压和变形,表面进行静电喷涂,不易褪色和生锈等优点。伞布22可以为直径为3m的圆形,且采用涤纶面料,对紫外线具有良好的吸收和反射作用,屏蔽作用强,紫外线的透过率小于3%,伞布多次洗涤后的防紫外线率仍高达85%以上,具有良好的遮阳效果。第二太阳能芯片23可以为与伞布22形状相适应的任意形状,在遮阳伞使用过程中伞面2受到长时间的阳光照射,第二太阳能芯片23可充分利用太阳光,并将其转化为电能,实现资源的有效利用。

[0046] 为了将遮阳伞伞面2收起,如图7和图8所示,每根伞骨21由两根边骨211构成,至少一根伞骨21的两根边骨211的一者上设置有母扣(图中未示出),另一者上设置有子扣(图中未示出),两根边骨211通过搭扣进行连接,能够将伞布22撑起,当需要收起伞布22时,可解开搭扣,其中的一根边骨211沿一定方向往回拨即可,如图8所示,伞面2折叠收起后多片第二太阳能芯片23正好平铺于伞布22上,不会造成卷曲和折断。另外,为了快速将伞面2收起,可以在多根伞骨21的两根边骨211上分别设置搭扣,可根据实际需要进行相关设计。

[0047] 如图6所示,在本实施方式中,伞布22为圆形,圆心处剪开一个直径为8cm的同心圆,可将伞面2固定在上伞柱11的外周壁上,伞骨21可以为八根,相邻伞骨21之间的夹角为 45° ,能够实现对伞布22的有效支撑。在其他实施方式中,可对伞布22的形状和伞骨21的数量进行设定,此处不做任何限定。

[0048] 如图6和图7所示,相邻伞骨21之间的伞布22上铺设有两片第二太阳能芯片23,相邻伞骨21之间的伞布22形成为以上伞柱11为中心的扇形,两片第二太阳能芯片23可以沿该

扇形的半径方向进行拼接以铺满伞布22,此时第二太阳能芯片23在伞布22上具有最大铺设面积,并且两片第二太阳能芯片23的形状和大小相同,位于两者之间的拼接线,即沿扇形的半径方向形成折痕24。在本实施方式中,每片第二太阳能芯片23为腰长100cm,底边长40cm的等腰三角形,单片面积为 0.196m^2 ,总发电面积为 3m^2 ,总计发电功率200W,能够充分利用伞布22上表面的空间,进行资源最大化利用。

[0049] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。

[0050] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0051] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

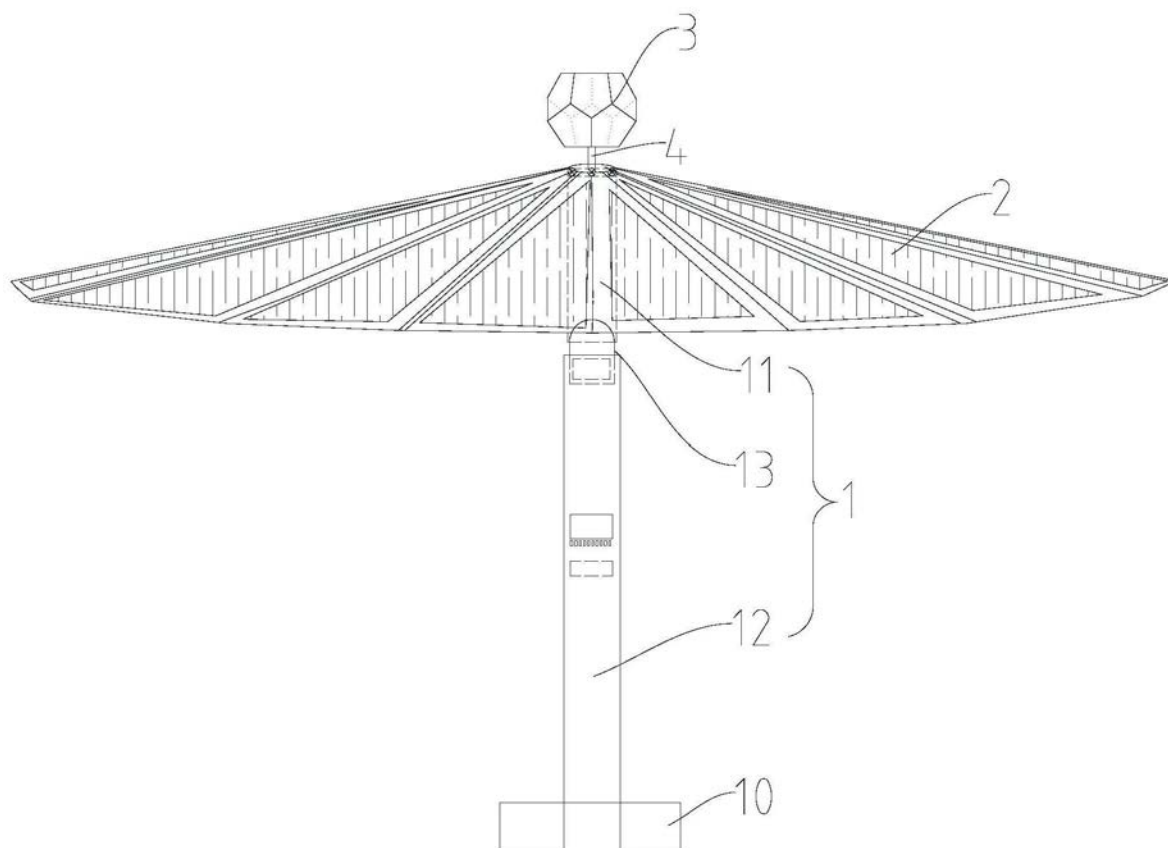


图1

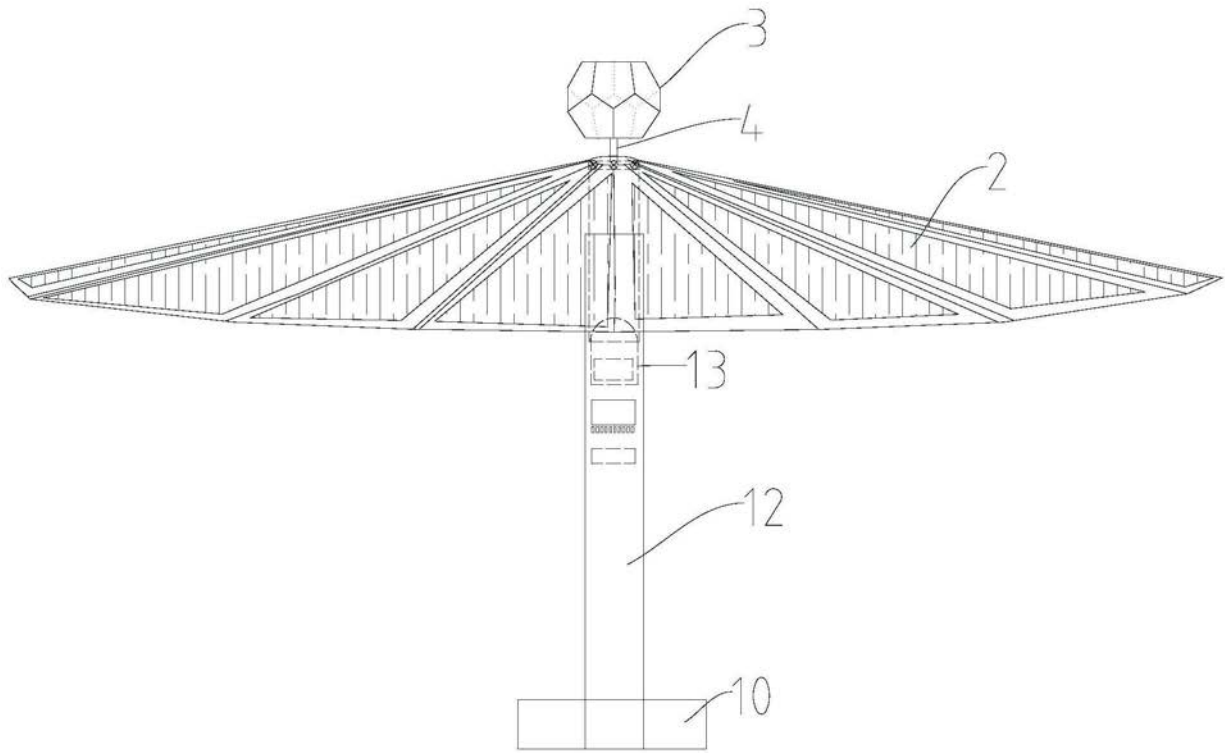


图2

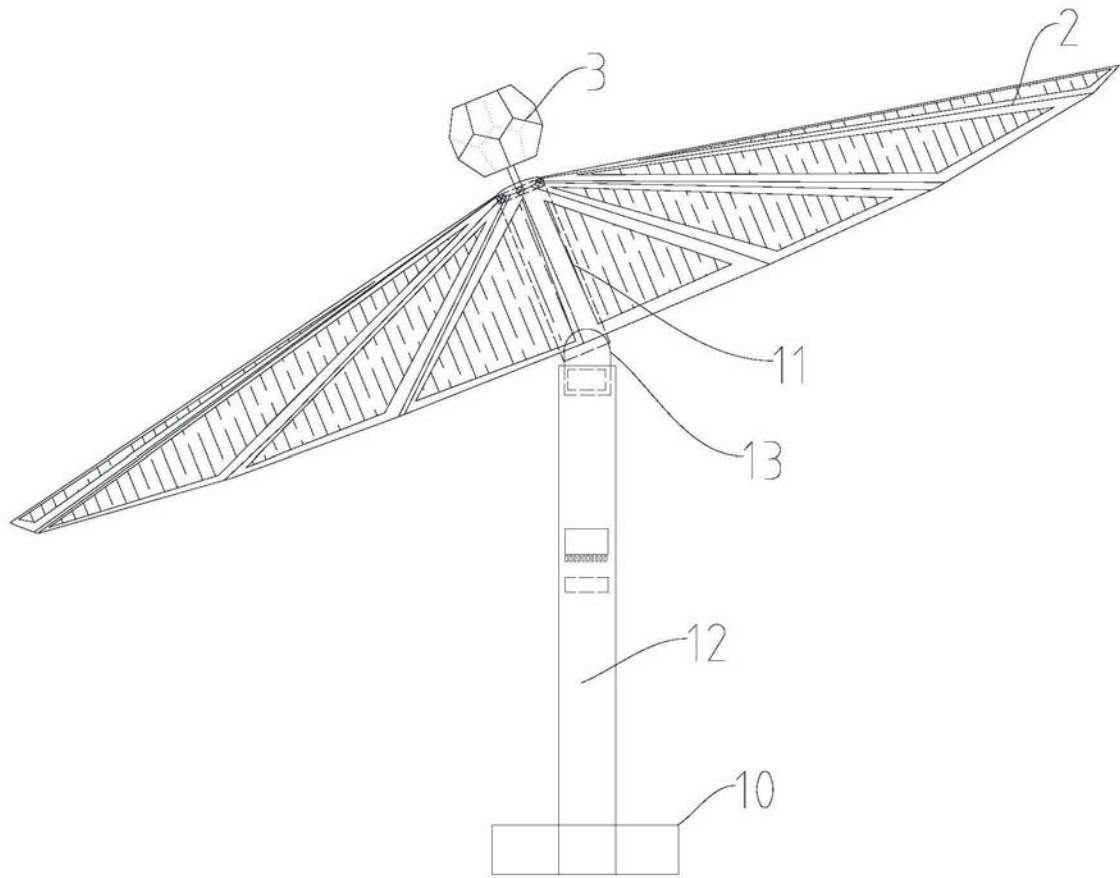


图3

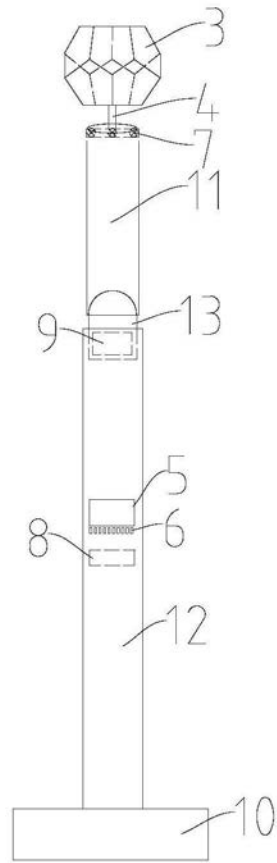


图4

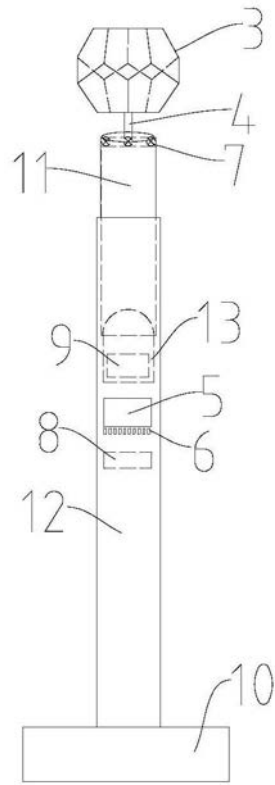


图5

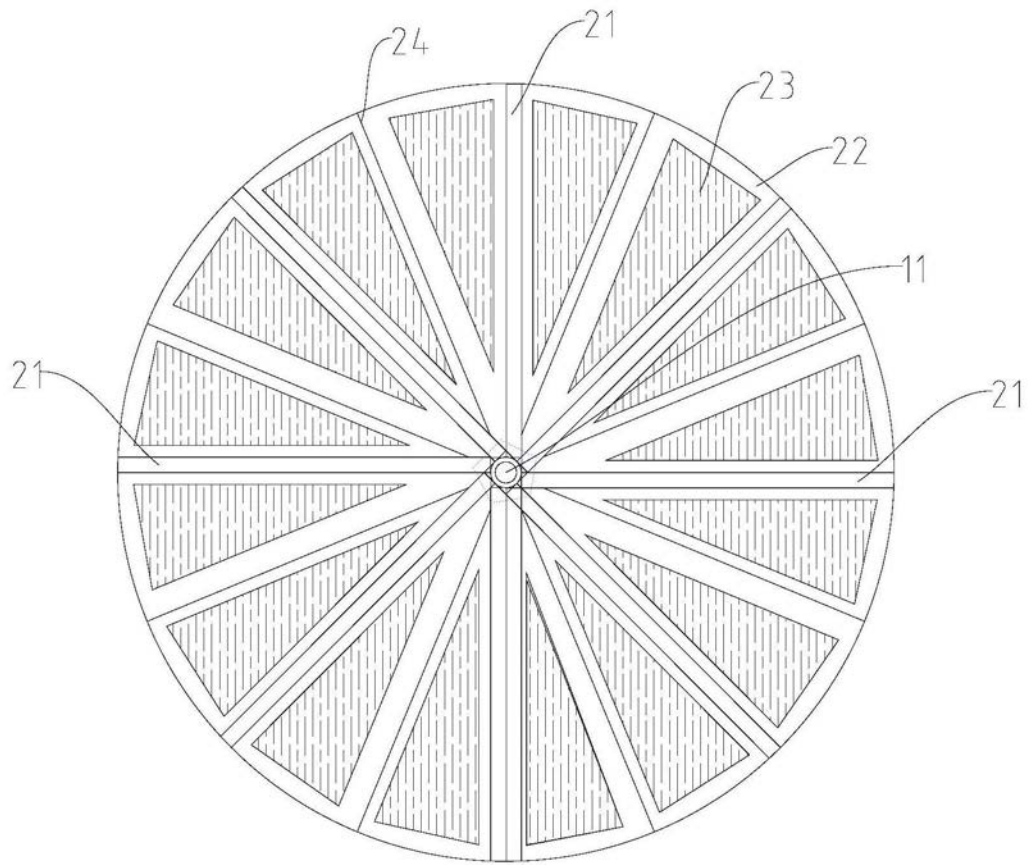


图6

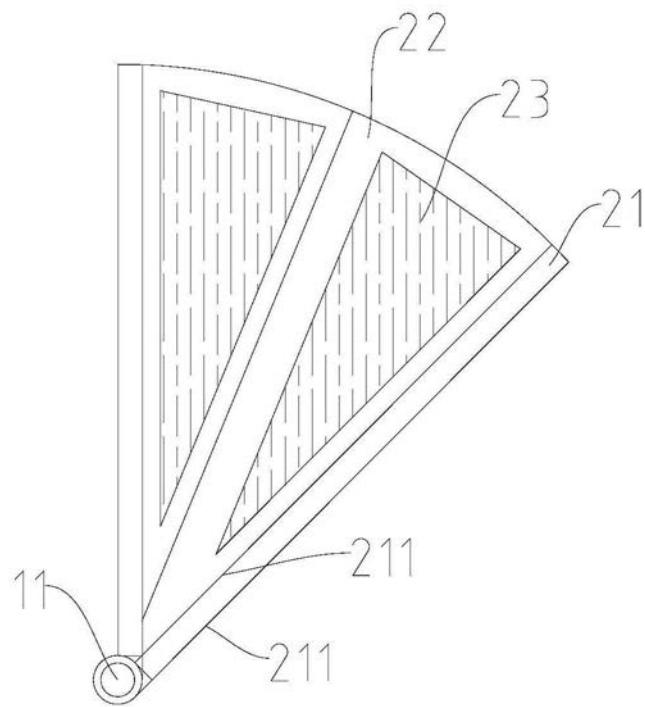


图7

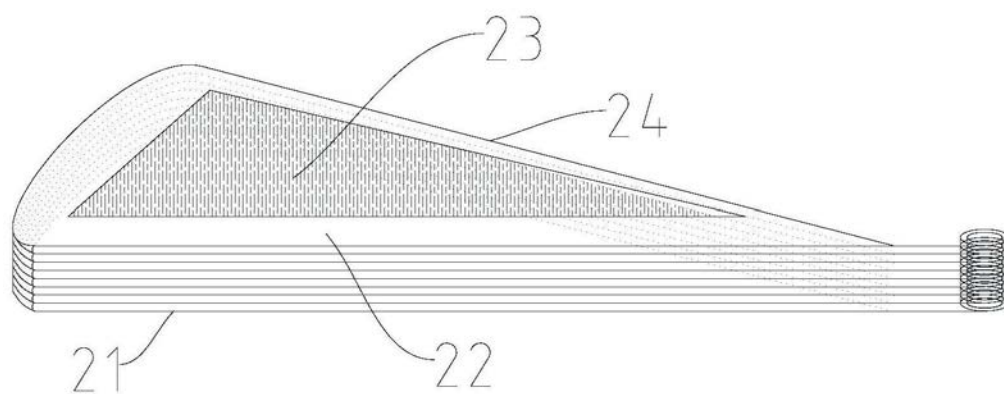


图8