



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221575182 U

(45) 授权公告日 2024.08.20

(21) 申请号 202323074723.X

H02S 20/30 (2014.01)

(22) 申请日 2023.11.13

(73) 专利权人 深圳市华风国际新能源科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街道南坑社区星河领创天下二期二楼办公区

(72) 发明人 叶健

(74) 专利代理机构 深圳市汉瑞知识产权代理事务所(普通合伙) 44766

专利代理师 范高宇

(51) Int. Cl.

H02S 10/12 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

H02S 10/20 (2014.01)

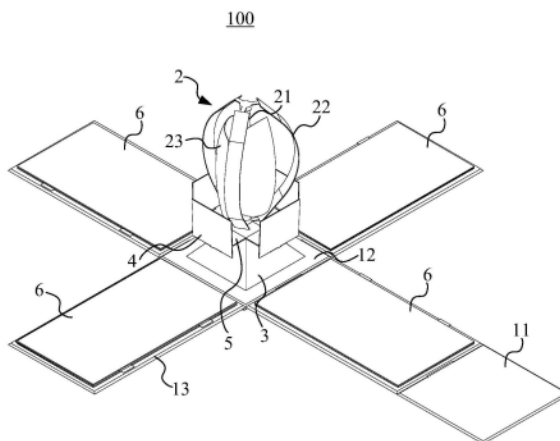
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

风能光伏发电一体机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种风能光伏发电一体机,包括:箱本体,包括多个单元板,多个所述单元板能够活动地拼接成密封箱体或者打开成平铺板状;立式风能发电机,设于所述箱本体内,并位于所述箱本体中部;储能蓄电池,设于所述箱本体内,所述储能蓄电池位于所述立式风能发电机底部,并与所述立式风能发电机电连接;及多个第一光伏板单元,与所述立式风能发电机的底部上下转动连接,多个所述第一光伏板单元沿所述立式风能发电机的周向间隔,并与所述储能蓄电池电连接。这种风能光伏发电一体机能够根据需要打开箱体,满足风能发电,转动打开光伏板后能够实现光伏发电,将风能发电及光伏发电的结构有效结合。



1. 一种风能光伏发电一体机,其特征在于,包括:
箱本体,包括多个单元板,多个所述单元板能够活动地拼接成密封箱体或者打开成平铺板状;
立式风能发电机,设于所述箱本体内,并位于所述箱本体中部;
储能蓄电池,设于所述箱本体内,所述储能蓄电池位于所述立式风能发电机底部,并与所述立式风能发电机电连接;及
多个第一光伏板单元,与所述立式风能发电机的底部上下转动连接,多个所述第一光伏板单元沿所述立式风能发电机的周向间隔,并与所述储能蓄电池电连接。
2. 根据权利要求1所述的风能光伏发电一体机,其特征在于,所述箱本体包括顶板、底板及多个侧板,多个所述侧板的底部可上下转动地设于所述底板上,所述顶板可上下转动地设于一所述侧板上,并能够将多个所述侧板的顶部密封。
3. 根据权利要求2所述的风能光伏发电一体机,其特征在于,所述箱本体呈立方体,所述侧板设有四个,所述顶板、所述底板及所述侧板为方形板。
4. 根据权利要求1所述的风能光伏发电一体机,其特征在于,所述立式风能发电机的底部向外侧延伸设有多个凸缘,多个所述凸缘沿所述立式风能发电机的周向间隔,所述第一光伏板单元与所述凸缘一一对应地上下转动连接。
5. 根据权利要求4所述的风能光伏发电一体机,其特征在于,所述凸缘及所述第一光伏板单元设有四个,四个所述凸缘沿所述立式风能发电机的周向等间距的间隔。
6. 根据权利要求4所述的风能光伏发电一体机,其特征在于,还包括第一合页,所述第一光伏板单元通过所述第一合页与所述凸缘转动连接。
7. 根据权利要求1所述的风能光伏发电一体机,其特征在于,还包括多个第二光伏板单元,多个所述第二光伏板单元设于所述箱本体的内侧壁上,并与所述储能蓄电池电连接。
8. 根据权利要求7所述的风能光伏发电一体机,其特征在于,所述第二光伏板单元包括至少两块光伏单板,一所述光伏单板设于所述箱本体的内侧壁上,另外所述光伏单板与该所述光伏单板转动连接,各所述光伏单板能够折叠或者展开。
9. 根据权利要求8所述的风能光伏发电一体机,其特征在于,还包括第二合页,各所述光伏单板之间通过所述第二合页转动连接。
10. 根据权利要求1所述的风能光伏发电一体机,其特征在于,所述立式风能发电机包括中心转轴、外叶片及内叶片,所述外叶片包括沿竖向延伸的多个弧形单片,所述弧形单片向外凸出,各所述弧形单片的顶部及底部与所述中心转轴固定连接;所述内叶片包括两个沿水平方向错开的拱形叶片,所述拱形叶片的轮廓呈花朵状,且所述拱形叶片的中部与所述中心转轴固定连接;及/或
还包括滚轮,所述滚轮设于所述箱本体底部,所述箱本体能够通过所述滚轮移动。

风能光伏发电一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绿色发电技术领域,特别是涉及风能光伏发电一体机。

背景技术

[0002] 目前在绿色发电领域,使用最为频繁的是风能发电及光伏发电,通过将风能、光能转化为电能,不会对环境造成污染。现在的风能发电机及光伏发电板都是单独设置,在风力较大的地方固定安装具有旋转风叶的风能发电机,在光照较强的地方固定安装大面积的光伏发电板,无法将风能发电及光伏发电的结构结合,满足适应性地风力发电及光伏发电。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对无法将风能发电及光伏发电的结构结合的问题,提供一种能够根据需要打开箱体,满足风能发电,转动打开光伏板后能够实现光伏发电,将风能发电及光伏发电的结构有效结合的风能光伏发电一体机。

[0004] 一种风能光伏发电一体机,包括:

[0005] 箱本体,包括多个单元板,多个所述单元板能够活动地拼接成密封箱体或者打开成平铺板状;

[0006] 立式风能发电机,设于所述箱本体内,并位于所述箱本体中部;

[0007] 储能蓄电池,设于所述箱本体内,所述储能蓄电池位于所述立式风能发电机底部,并与所述立式风能发电机电连接;及

[0008] 多个第一光伏板单元,与所述立式风能发电机的底部上下转动连接,多个所述第一光伏板单元沿所述立式风能发电机的周向间隔,并与所述储能蓄电池电连接。

[0009] 上述风能光伏发电一体机,设置有能够打开或者密封的箱本体,当满足发电条件时,各个单元板打开,将箱本体内部的立式风能发电机展现出来,立式风能发电机将风能转化成的电能通过储能蓄电池储存。当满足太阳能发电时,各个第一光伏板单元相对立式风能发电机的底部向下转动,使各个第一光伏板单元调整角度接收光照,第一光伏板单元将光能转化成的电能通过储能蓄电池储存。该风能光伏发电一体机能够根据需要打开箱体,满足风能发电,转动打开光伏板后能够实现光伏发电,将风能发电及光伏发电的结构有效结合。

[0010] 在其中一个实施例中,所述箱本体包括顶板、底板及多个侧板,多个所述侧板的底部可上下转动地设于所述底板上,所述顶板可上下转动地设于一所述侧板上,并能够将多个所述侧板的顶部密封。

[0011] 在其中一个实施例中,所述箱本体呈立方体,所述侧板设有四个,所述顶板、所述底板及所述侧板为方形板。

[0012] 在其中一个实施例中,所述立式风能发电机的底部向外侧延伸设有多个凸缘,多个所述凸缘沿所述立式风能发电机的周向间隔,所述第一光伏板单元与所述凸缘一一对应地上下转动连接。

[0013] 在其中一个实施例中,所述凸缘及所述第一光伏板单元设有四个,四个所述凸缘沿所述立式风能发电机的周向等间距的间隔。

[0014] 在其中一个实施例中,还包括第一合页,所述第一光伏板单元通过所述第一合页与所述凸缘转动连接。

[0015] 在其中一个实施例中,还包括多个第二光伏板单元,多个所述第二光伏板单元设于所述箱本体的内侧壁上,并与所述储能蓄电池电连接。

[0016] 在其中一个实施例中,所述第二光伏板单元包括至少两块光伏单板,一所述光伏单板设于所述箱本体的内侧壁上,另外所述光伏单板与该所述光伏单板转动连接,各所述光伏单板能够折叠或者展开。

[0017] 在其中一个实施例中,还包括第二合页,各所述光伏单板之间通过所述第二合页转动连接。

[0018] 在其中一个实施例中,所述立式风能发电机包括中心转轴、外叶片及内叶片,所述外叶片包括沿竖向延伸的多个弧形单片,所述弧形单片向外凸出,各所述弧形单片的顶部及底部与所述中心转轴固定连接;所述内叶片包括两个沿水平方向错开的拱形叶片,所述拱形叶片的轮廓呈花朵状,且所述拱形叶片的中部与所述中心转轴固定连接;及/或

[0019] 还包括滚轮,所述滚轮设于所述箱本体底部,所述箱本体能够通过所述滚轮移动。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型风能光伏发电一体机的第一状态结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型风能光伏发电一体机的第二状态结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型风能光伏发电一体机的第三状态结构示意图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 100、风能光伏发电一体机;1、箱本体;11、顶板;12、底板;13、侧板;2、立式风能发电机;21、中心转轴;22、外叶片;23、内叶片;3、储能蓄电池;4、第一光伏板单元;5、凸缘;6、第二光伏板单元;61、光伏单板;7、第二合页;8、滚轮。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做清楚、完整的描述。显然,以下描述的具体细节只是本实用新型的一部分实施例,本实用新型还能够以很多不同于在此描述的其他实施例来实现。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下,所获得的所有其他实施例,均属于本实用新型的保护范围。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0028] 请参阅图1至3,在一实施例中,一种风能光伏发电一体机100包括:箱本体1、立式风能发电机2、储能蓄电池3及多个第一光伏板单元4。箱本体1包括多个单元板,多个单元板能够活动地拼接成密封箱体或者打开成平铺板状。立式风能发电机2设于箱本体1内,并位于箱本体1中部。储能蓄电池3设于箱本体1内,储能蓄电池3位于立式风能发电机2底部,并与立式风能发电机2电连接。多个第一光伏板单元4与立式风能发电机2的底部上下转动连接,多个第一光伏板单元4沿立式风能发电机2的周向间隔,并与储能蓄电池3电连接。

[0029] 该风能光伏发电一体机100,设置有能够打开或者密封的箱本体1,当满足发电条件时,各个单元板打开,将箱本体1内部的立式风能发电机2展现出来,立式风能发电机2将风能转化成的电能通过储能蓄电池3储存。当满足太阳能发电时,各个第一光伏板单元4相对立式风能发电机2的底部向下转动,使各个第一光伏板单元4调整角度接收光照,第一光伏板单元4将光能转化成的电能通过储能蓄电池3储存。该风能光伏发电一体机100能够根据需求打开箱体,满足风能发电,转动打开光伏板后能够实现光伏发电,将风能发电及光伏发电的结构有效结合。

[0030] 请参阅图1及图2,在箱本体1的一实施方式中,箱本体1包括顶板11、底板12及多个侧板13,多个侧板13的底部可上下转动地设于底板12上,顶板11可上下转动地设于一侧板13上,并能够将多个侧板13的顶部密封。箱本体1打开时,顶板11先相对于侧边转动打开,然后侧板13相对于底板12转动打开。

[0031] 进一步地,箱本体1呈立方体,侧板13设有四个,顶板11、底板12及侧板13为方形板,四块侧板13拼接围成箱本体1的外侧,顶板11、底板12及侧板13之间可以通过合页转动连接。可以理解的是,为了便于侧板13转动打开,可以在侧板13上设置把手。

[0032] 请参阅图2及图3,在另一实施例中,立式风能发电机2的底部向外侧延伸设有多个凸缘5,多个凸缘5沿立式风能发电机2的周向间隔,第一光伏板单元4与凸缘5一一对应地上下转动连接。凸缘5可以为第一光伏板单元4提供充分的安装空间。

[0033] 在一实施方式中,凸缘5及第一光伏板单元4设有四个,四个凸缘5沿立式风能发电机2的周向等间距的间隔。

[0034] 该风能光伏发电一体机100还包括第一合页,第一光伏板单元4通过第一合页与凸缘5转动连接。在具体操作中,第一光伏板单元4可以相对凸缘5转动90°,呈竖直收纳,或者呈水平展开。

[0035] 请参阅图2,进一步地,该风能光伏发电一体机100还包括多个第二光伏板单元6,多个第二光伏板单元6设于箱本体1的内侧壁上,并与储能蓄电池3电连接。当箱本体1展开后,多个第二光伏板单元6也能够提供太阳能发电,进一步提高发电效率。

[0036] 请参阅图3,第二光伏板单元6包括至少两块光伏单板61,一光伏单板61设于侧板13的内侧壁上,另外光伏单板61与该光伏单板61转动连接,各光伏单板61能够折叠或者展开。多个光伏单板61能够折叠收纳于箱本体1的侧板13内侧,当箱本体1打开时,多个光伏单板61能够转动打开沿水平方向平铺,可以形成较大面积的太阳能发电。

[0037] 该风能光伏发电一体机100还包括第二合页7,各光伏单板61之间通过第二合页7转动连接。在具体操作中,各光伏单板61能够相互转动180度,呈层叠状,或者平铺状。

[0038] 请参阅图2及图3,在其他实施例中,立式风能发电机2包括中心转轴21、外叶片22及内叶片23,外叶片22包括沿竖向延伸的多个弧形单片,弧形单片向外凸出,各弧形单片的

顶部及底部与中心转轴21固定连接。内叶片23包括两个沿水平方向错开的拱形叶片,拱形叶片的轮廓呈花朵状,且拱形叶片的中部与中心转轴21固定连接。可以形成花朵风机结构,并在在风的吹动下,快速旋转发电。

[0039] 请参阅图1,该风能光伏发电一体机100还包括滚轮8,滚轮8设于箱本体1底部,箱本体1能够通过滚轮8移动,以实现可以轻松、便捷地将整个设备移动至所需位置。

[0040] 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。

[0041] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形、替换及改进,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型专利的保护范围应以权利要求为准。

100

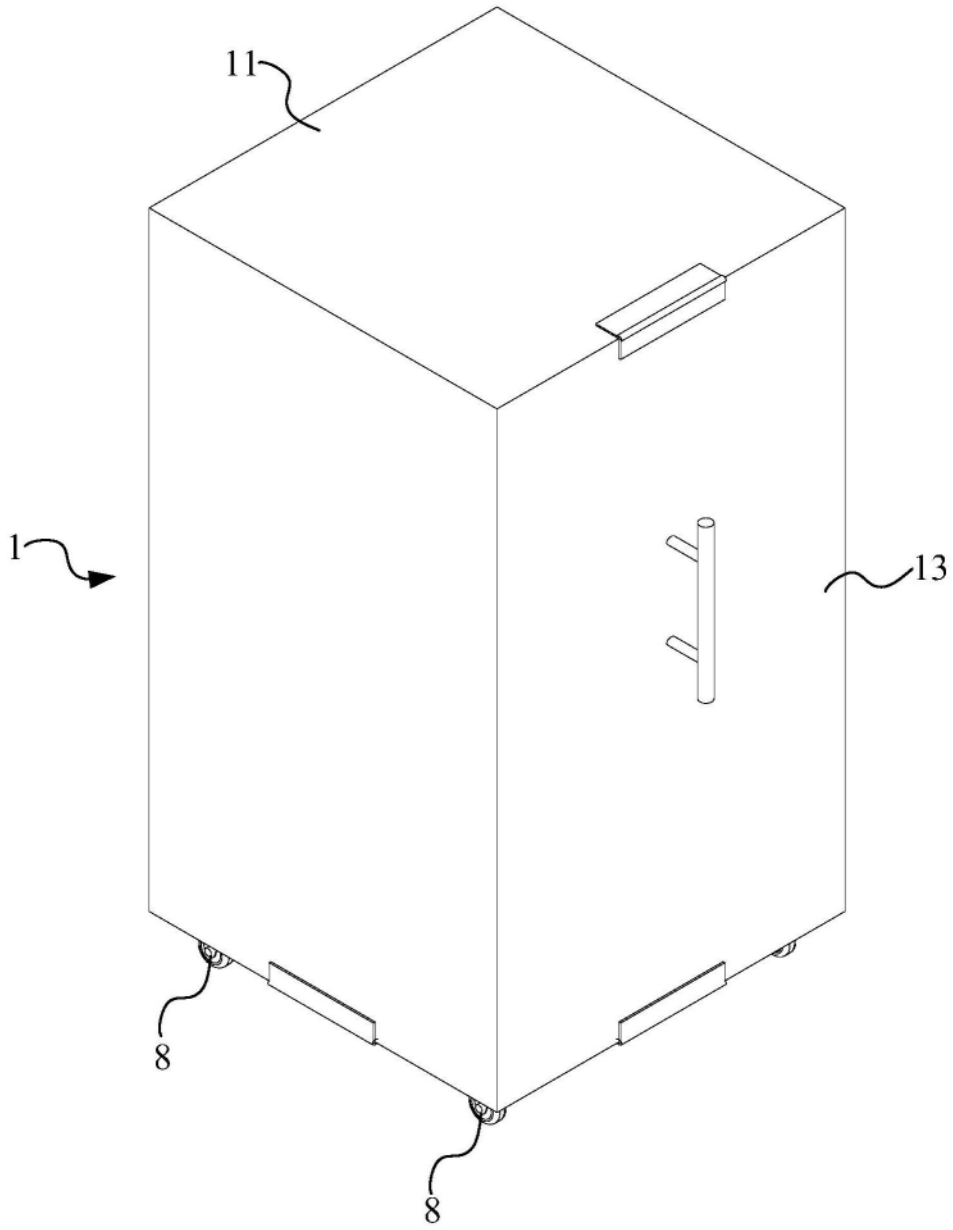


图1

100

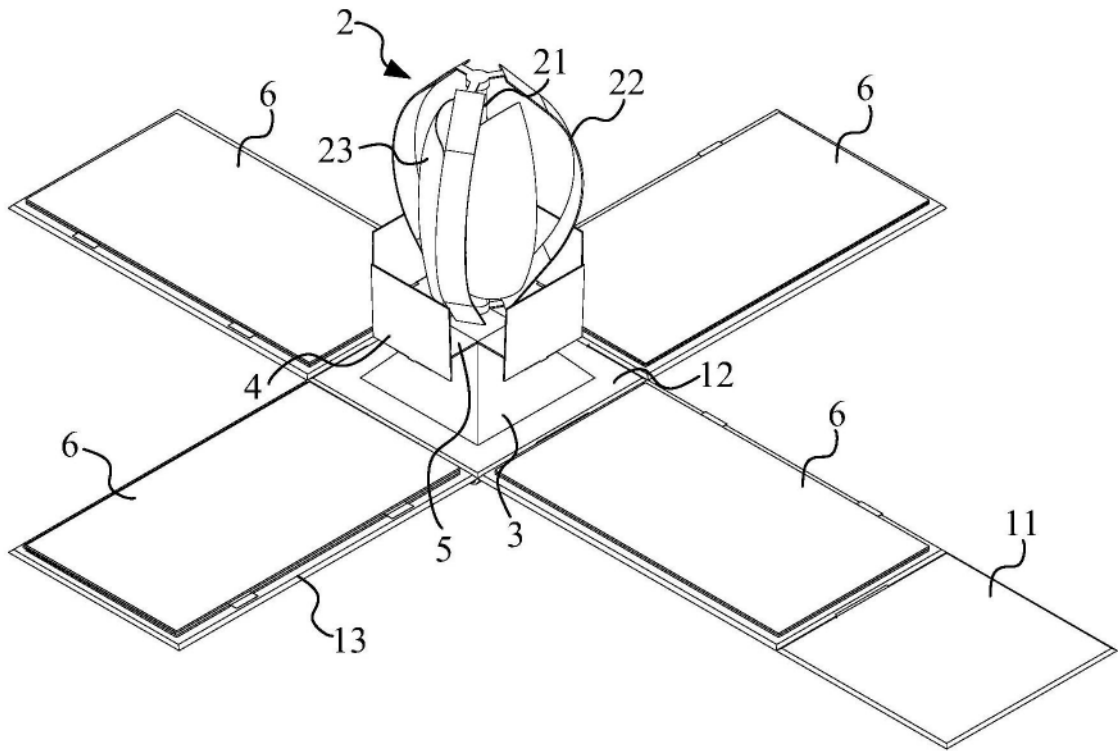


图2

100

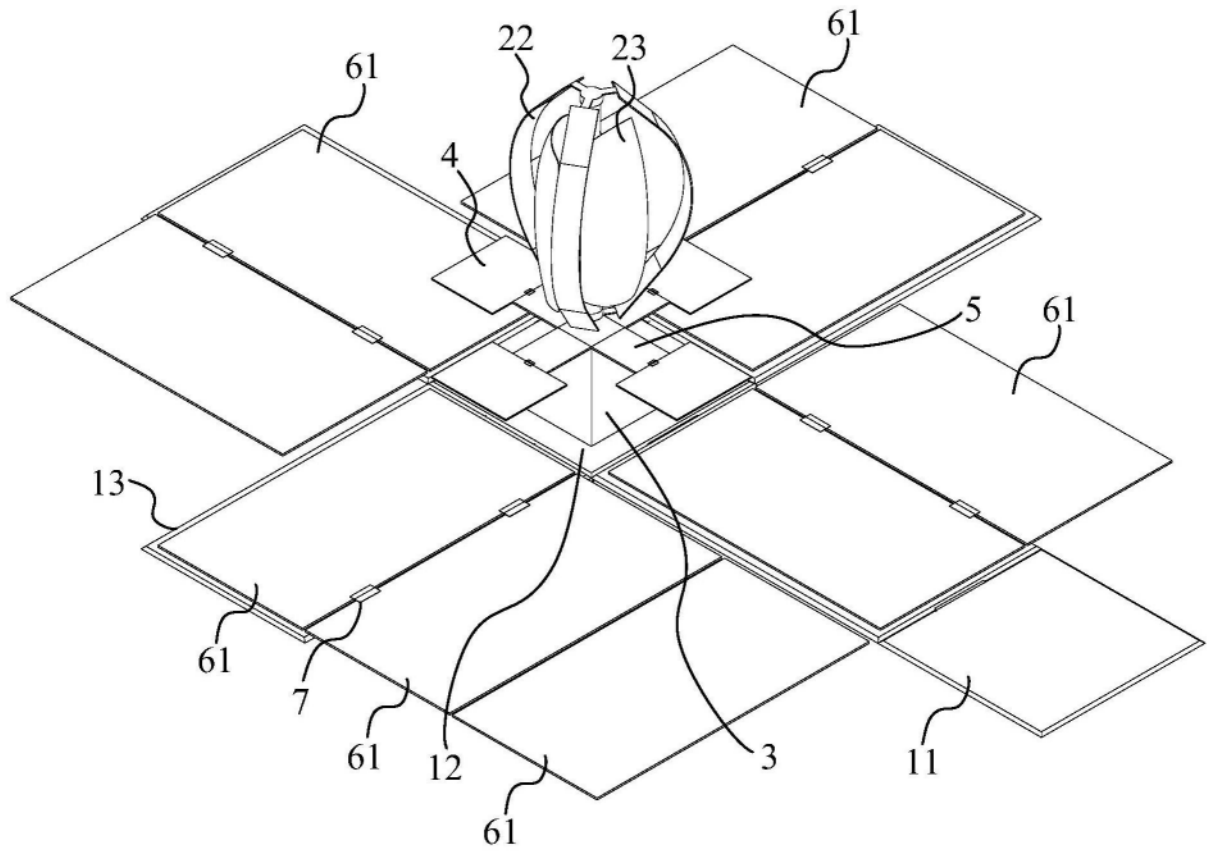


图3