



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215753081 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202122394969.X

(22) 申请日 2021.09.30

(73) 专利权人 中国人民解放军国防科技大学  
地址 410073 湖南省长沙市开福区德雅路  
109号

(72) 发明人 石建迈 靳晓洁 孙伟昌 郑龙  
黄魁华 刘瑶

(74) 专利代理机构 长沙大珂知识产权代理事务  
所(普通合伙) 43236  
代理人 伍志祥

(51) Int. Cl.

B64F 1/00 (2006.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H02J 7/35 (2006.01)

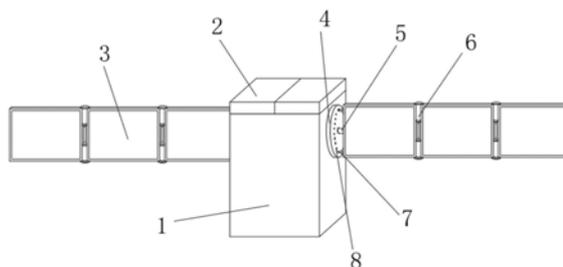
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢

(57) 摘要

本实用新型公开了一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢,包括蜂巢主体,所述蜂巢主体左右侧上部均固定连接有固定板,所述固定板中部均设置有轴孔,所述轴孔内部均设置有转轴,所述转轴均固定连接在固定框靠近蜂巢主体的一端中部。本实用新型中,在蜂巢主体的两侧均固定有固定板,通过转轴可以连接固定框与固定板,转轴可以从轴孔中拔出一节,使得固定框可以进行转动,从而对太阳能板的角度进行调节,在使用时,选好大概角度后将固定框向固定板的方向按下,即可将卡柱插入卡孔内部,通过卡柱与卡孔可以将固定框进行固定,使得人能够对太阳能板进行角度调节,使其可以更好的收集太阳能,值得大力推广。



1. 一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢,包括蜂巢主体(1),其特征在于:所述蜂巢主体(1)左右侧上部均固定连接固定板(4),所述固定板(4)中部均设置有轴孔(9),所述轴孔(9)内部均设置有转轴(5),所述转轴(5)均固定连接在固定框(10)靠近蜂巢主体(1)的一端中部,所述固定框(10)之间中部均设置有固定轴(13),所述固定轴(13)上下端均螺纹连接有固定套(6),所述固定轴(13)中部均设置有转动套(12),所述固定轴(13)与转动套(12)上下部均设置有均匀分布的定位孔(11),所述转动套(12)前侧中部均设置有限位块(14),所述限位块(14)后端上下部均固定连接定位销(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢,其特征在于:所述蜂巢主体(1)顶端左右两侧均滑动连接端盖(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢,其特征在于:所述固定板(4)远离蜂巢主体(1)的一端中部外侧均设置有均匀分布的卡孔(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢,其特征在于:所述转轴(5)上下侧均设置有卡柱(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢,其特征在于:所述固定框(10)内部均固定连接太阳能板(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢,其特征在于:所述固定套(6)均与固定框(10)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢,其特征在于:所述定位销(15)远离限位块(14)的一端均设置在定位孔(11)内部。

8. 根据权利要求1所述的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢,其特征在于:所述定位销(15)均贯穿定位孔(11)。

## 一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无人机领域,尤其涉及一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢。

### 背景技术

[0002] 无人驾驶飞机简称“无人机”,是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的不载人飞行器,无人机实际上是无人驾驶飞行器的统称,从技术角度定义可以分为:无人固定翼飞机、无人垂直起降飞机、无人飞艇、无人直升机、无人多旋翼飞行器、无人伞翼机等,与载人飞机相比,它具有体积小、造价低、使用方便、对作战环境要求低、战场生存能力较强等优点。

[0003] 在使用支持太阳能自主充电的无人机蜂巢的过程中,目前市场上现有的支持太阳能自主充电的无人机蜂巢在使用时往往仍有两个缺点,一是其在使用时由于需要满足充电要求,使得其需要多块太阳能板,使得其体积过大,占用空间多,不易存放与转移,二是其在使用时不能对太阳能板进行角度调节,使其时刻对着太阳。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢,包括蜂巢主体,所述蜂巢主体左右侧上部均固定连接固定板,所述固定板中部均设置有轴孔,所述轴孔内部均设置有转轴,所述转轴均固定连接在固定框靠近蜂巢主体的一端中部,所述固定框之间中部均设置有固定轴,所述固定轴上下端均螺纹连接有固定套,所述固定轴中部均设置有转动连接转动套,所述固定轴与转动套上下部均设置有均匀分布的定位孔,所述转动套前侧中部均设置有限位块,所述限位块后端上下部均固定连接定位销。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述蜂巢主体顶端左右两侧均滑动连接有端盖。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述固定板远离蜂巢主体的一端中部外侧均设置有均匀分布的卡孔。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述转轴上下侧均设置有卡柱。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述固定框内部均固定连接太阳能板。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述固定套均与固定框固定连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述定位销远离限位块的一端均设置在定位孔内部。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述定位销均贯穿定位孔。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，首先将太阳能板设置在固定框内部，通过固定框可以使得太阳能板便于固定与连接，在固定框之间设置有固定套与转动套，在两者中部均设置有固定轴，通过固定轴可以使得两块太阳能板之间可以进行相对转动，使其可以进行折叠与伸展，同时在转动套前部设置有限位块，通过限位块后部的固定销可以将固定框进行固定限位，使其两块太阳能板之间可以固定在一个角度，使得蜂巢可以在较小的空间内使用，使其可以具有较好的适应性。

[0022] 2、本实用新型中，在蜂巢主体的两侧均固定有固定板，通过转轴可以连接固定框与固定板，转轴可以从轴孔中拔出一节，使得固定框可以进行转动，从而对太阳能板的角度进行调节，同时在转轴的上下部均设置有卡柱，在固定板上设置有均匀分布的卡孔，在使用时，选好大概角度后将固定框向固定板的方向按下，即可将卡柱插入卡孔内部，通过卡柱与卡孔可以将固定框进行固定，使得人能够对太阳能板进行角度调节，使其可以更好的收集太阳能，值得大力推广。

#### 附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢的立体图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢的固定板侧视图；

[0025] 图3为本实用新型提出的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢的固定轴结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型提出的一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢的定位销结构示意图；

[0027] 图5为图4中A处放大图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、蜂巢主体；2、端盖；3、太阳能板；4、固定板；5、转轴；6、固定套；7、卡柱；8、卡孔；9、轴孔；10、固定框；11、定位孔；12、转动套；13、固定轴；14、限位块；15、定位销。

#### 具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的

规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 参照图1-图5,本实用新型提供一种实施例:一种支持太阳能自主充电的无人机蜂巢,包括蜂巢主体1,蜂巢主体1左右侧上部均固定连接固定板4,用于连接固定框10,固定板4中部均设置有轴孔9,用于设置转轴5,轴孔9内部均设置有转轴5,转轴5可以从轴孔9中拔出一节,使得固定框10可以进行转动,转轴5均固定连接在固定框10靠近蜂巢主体1的一端中部,固定框10之间中部均设置有固定轴13,通过固定轴13可以使得两块太阳能板3之间可以进行相对转动,使其可以进行折叠与伸展,固定轴13上下端均螺纹连接有固定套6,使其可以被固定住,固定轴13中部均设置有转动连接转动套12,两者之间转动连接,固定轴13与转动套12上下部均设置有均匀分布的定位孔11,用于与定位销15进行配合,转动套12前侧中部均设置有限位块14,限位块14后端上下部均固定连接定位销15,通过限位块14后部的定位销15可以将固定框10进行固定限位。

[0033] 蜂巢主体1顶端左右两侧均滑动连接端盖2,使其便于开启,固定板4远离蜂巢主体1的一端中部外侧均设置有均匀分布的卡孔8,在使用时,选好大概角度后将固定框10向固定板4的方向按下,即可将卡柱7插入卡孔8内部,通过卡柱7与卡孔8可以将固定框10进行固定,使得人能够对太阳能板3进行角度调节,使其可以更好的收集太阳能,转轴5上下侧均设置有卡柱7,用于与卡孔8进行配合,固定框10内部均固定连接太阳能板3,通过固定框10可以使得太阳能板3便于固定与连接,固定套6均与固定框10固定连接,定位销15远离限位块14的一端均设置在定位孔11内部,定位销15均贯穿定位孔11,通过限位块14后部的定位销15可以将固定框10进行固定限位,使其两块太阳能板3之间可以固定在一个角度,使得蜂巢可以在较小的空间内使用,使其可以具有较好的适应性。

[0034] 工作原理:首先将太阳能板3设置在固定框10内部,通过固定框10可以使得太阳能板3便于固定与连接,在固定框10之间设置有固定套6与转动套12,在两者中部均设置有固定轴13,通过固定轴13可以使得两块太阳能板3之间可以进行相对转动,使其可以进行折叠与伸展,同时在转动套12前部设置有限位块14,通过限位块14后部的定位销15可以将固定框10进行固定限位,使其两块太阳能板3之间可以固定在一个角度,使得蜂巢可以在较小的空间内使用,使其可以具有较好的适应性,在蜂巢主体1的两侧均固定有固定板4,通过转轴5可以连接固定框10与固定板4,转轴5可以从轴孔9中拔出一节,使得固定框10可以进行转动,从而对太阳能板3的角度进行调节,同时在转轴5的上下部均设置有卡柱7,在固定板4上设置有均匀分布的卡孔8,在使用时,选好大概角度后将固定框10向固定板4的方向按下,即可将卡柱7插入卡孔8内部,通过卡柱7与卡孔8可以将固定框10进行固定,使得人能够对太阳能板3进行角度调节,使其可以更好的收集太阳能,值得大力推广。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

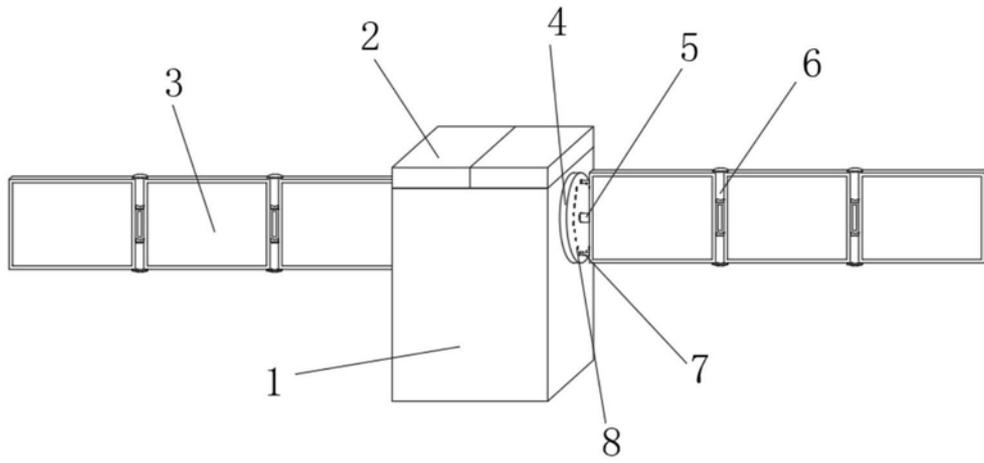


图1

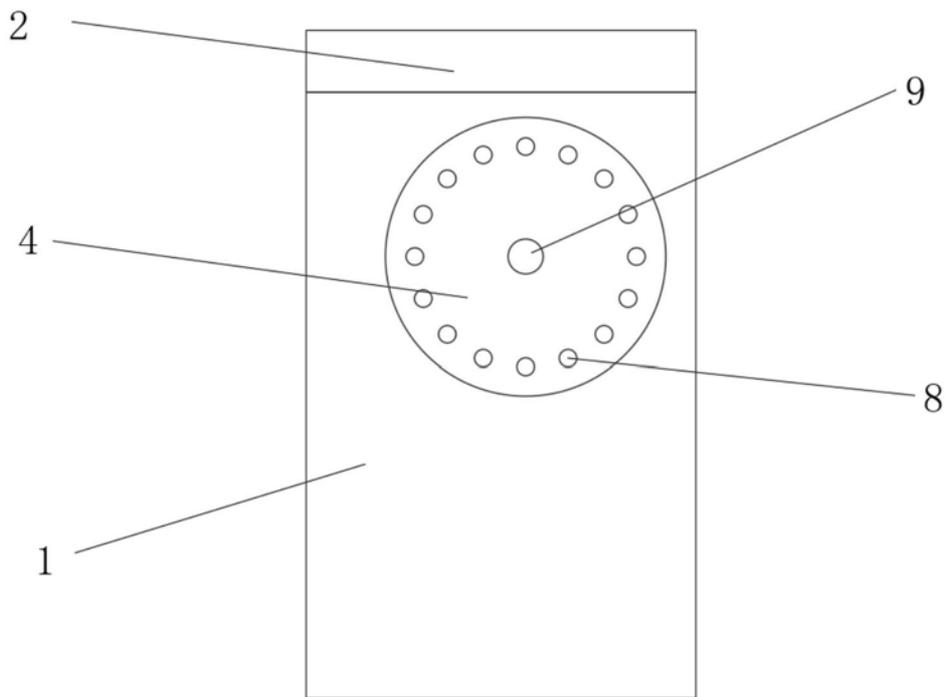


图2

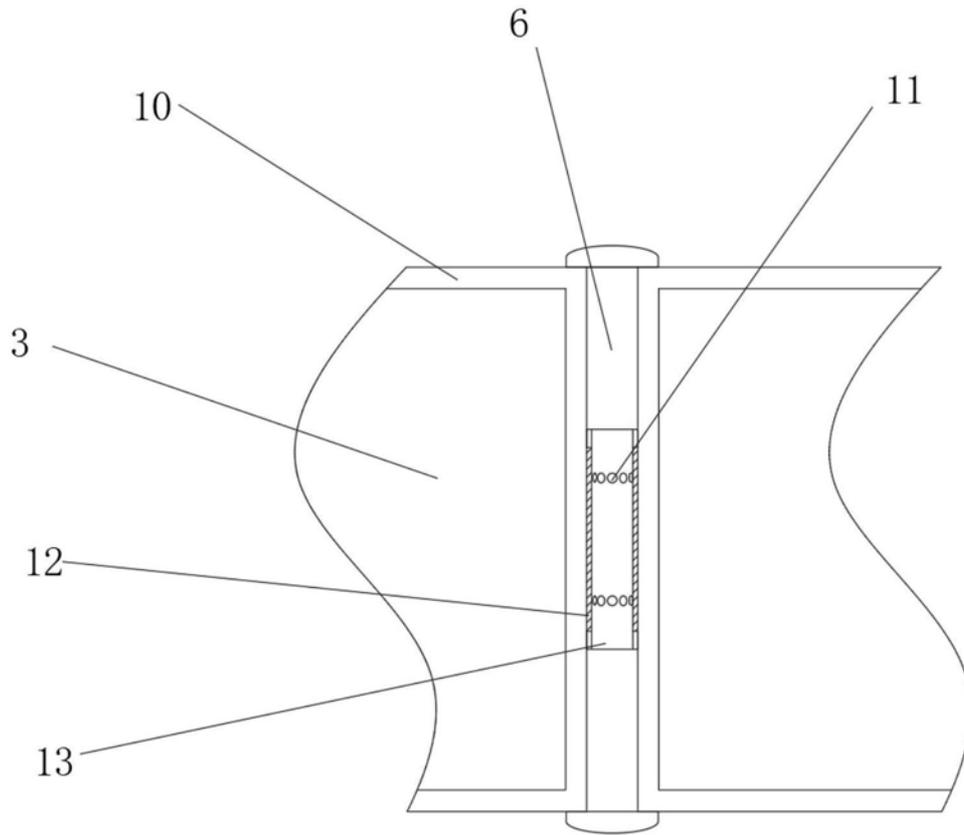


图3

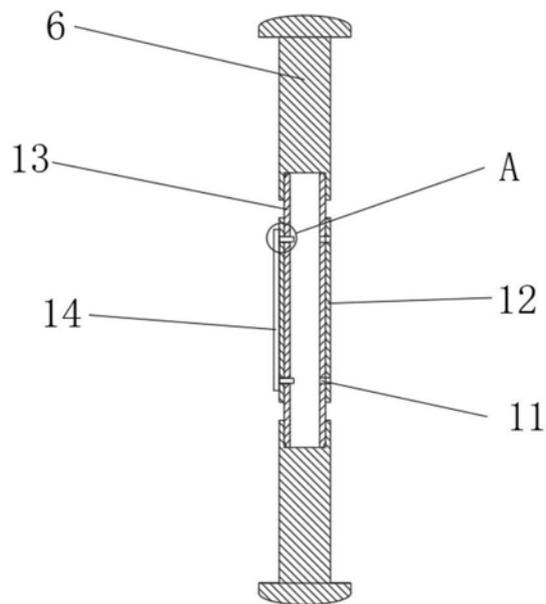


图4

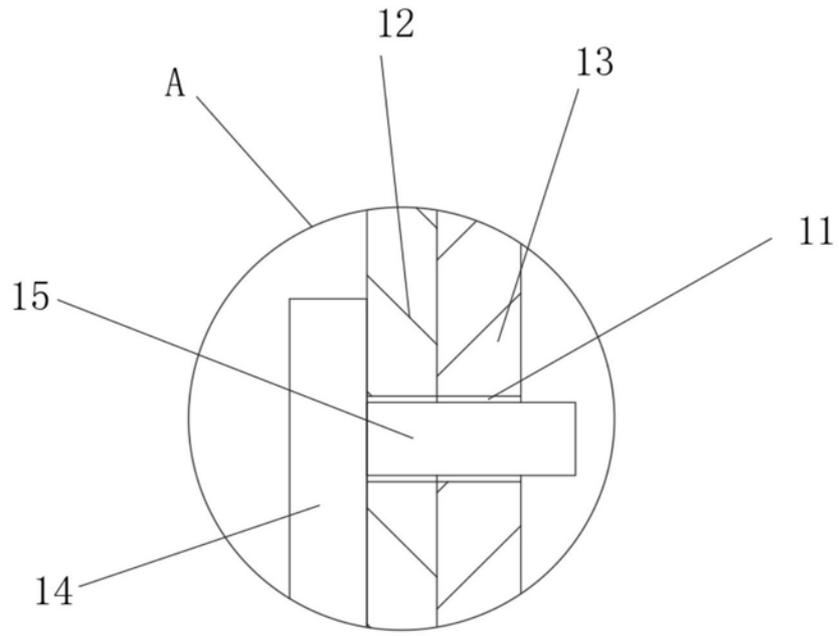


图5