



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117478028 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202311829241.2

H02J 7/35 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.28

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 5/10 (2006.01)

(71) 申请人 安徽固太新能源有限公司

地址 242200 安徽省宣城市广德县广德经济开发区太极大道790号

(72) 发明人 游峰 袁宏亮 王珺 张新艳  
司修利

(74) 专利代理机构 无锡苏元专利代理事务所  
(普通合伙) 32471

专利代理师 王清伟

(51) Int. Cl.

H02S 10/12 (2014.01)

H02S 40/38 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

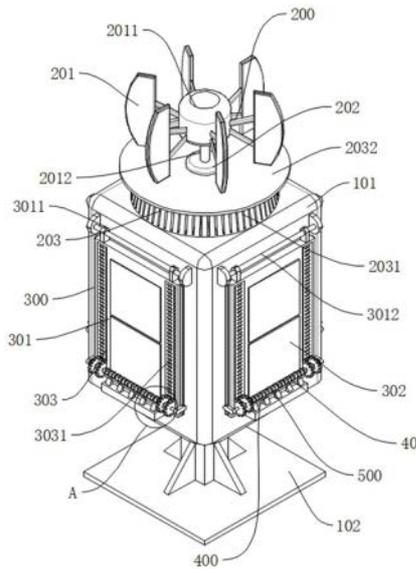
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于风光发电系统的混合储能装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于风光发电系统的混合储能装置,包括防护外壳以及安装在防护外壳内部的风电储能单元、光电储能单元、清理单元、锁止单元和驱动单元。本发明,设置有驱动单元,启动驱动单元的驱动电机,带动转盘开始旋转,从而带动锁止单元的导向轮沿着倾斜凹槽进行移动,在移动的过程中,推动导向杆和侧板向外移动,从而推动锁止单元与安装板分离,且当导向轮移动到第一圆环凹槽后,此时继续转动转盘,导向轮不会带动锁止单元移动,而于此同时带动丝杆轴旋转,从而带动清理单元开始向上移动,对清理单元底部的光伏板进行清理,保证了光伏板的工作过程中的洁净程度,提高了产生电的效率,也提高了储能单元储存的电量。



1. 一种用于风光发电系统的混合储能装置,包括防护外壳(101)以及安装在防护外壳(101)内部的风电储能单元(200)、光电储能单元(300)、清理单元(400)、锁止单元(500)和驱动单元(600),其特征在于,

所述风电储能单元(200)包括发电机(202),所述发电机(202)输出轴连接设置有旋转轴(2012),所述旋转轴(2012)末端焊接设置有连接柱(2011),所述连接柱(2011)侧壁设置有若干对扰动扇叶(201);

所述光电储能单元(300)包括光伏板(302),所述光伏板(302)背面连接设置有安装板(301),且安装板(301)活动置于防护外壳(101)两侧;

所述清理单元(400)包括清理辊(401),所述清理辊(401)表面设置有若干个橡胶擦(4011),所述清理辊(401)中心轴连接设置有驱动齿轮(402),所述驱动齿轮(402)内部与安装板(301)表面设置的定位齿条(4021)啮合;

所述锁止单元(500)包括侧板(501),所述侧板(501)活动贯穿插接设置在防护外壳(101)外壁,位于所述防护外壳(101)内部焊接的侧板(501)末端固定设置有导向杆(503),所述导向杆(503)底部活动设置有导向轮(5031),所述防护外壳(101)另一侧内壁设置有复位弹簧,所述复位弹簧顶部设置有卡块(502),且卡块(502)与安装板(301)相互卡接;

所述驱动单元(600)包括转盘(601),所述转盘(601)表面设置有第一圆环凹槽(603)和第二圆环凹槽(605),且第一圆环凹槽(603)和第二圆环凹槽(605)内部设置有倾斜凹槽(604),且倾斜滑槽(604)内部滑动有导向轮(5031),且第一圆环凹槽(603)和第二圆环凹槽(605)连接处设置有换向组件(606),所述转盘(601)与清理单元(400)和锁止单元(500)相互连接,所述转盘(601)中心位置竖直设置有丝杆轴(6011),所述丝杆轴(6011)表面啮合设置有丝杆套环(6012),所述丝杆套环(6012)侧壁均匀固定设置有四个连接杆(6013),四个所述连接杆(6013)呈水平状态,每个所述连接杆(6013)末端连接设置有同步杆(404),所述同步杆(404)两侧与横杆(403)末端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于风光发电系统的混合储能装置,其特征在于,所述防护外壳(101)上表面固定设置有保护外罩(203),所述保护外罩(203)内部设置有发电机(202),所述保护外罩(203)侧壁开设有若干个散热孔(2031),若干个所述散热孔(2031)与发电机(202)机壳相互连接,所述保护外罩(203)顶部设置有遮雨板(2032),所述遮雨板(2032)直径大于保护外罩(203)直径。

3. 根据权利要求1所述的一种用于风光发电系统的混合储能装置,其特征在于,所述安装板(301)顶部设置有两个连接块(3011),两个所述连接块(3011)呈对称分布,两个所述连接块(3011)末端固定设置有旋转轴(3012),所述旋转轴(3012)两侧末端活动卡接设置有密封轴承,所述密封轴承外壁卡接设置有轴承座,且轴承座焊接设置在防护外壳(101)侧壁,所述安装板(301)两侧开设有沉头槽(303),所述沉头槽(303)两侧内部固定设置有定位齿条(4021)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于风光发电系统的混合储能装置,其特征在于,所述驱动齿轮(402)两侧活动设置有传动轴(4012),所述传动轴(4012)末端活动设置有支架,且支架在安装板(301)侧壁滑动连接,且传动轴(4012)中心位置活动设置有横杆(403),所述横杆(403)末端活动贯穿沉头槽(303)内部开设的移动滑槽(3031),且横杆(403)末端贯穿插接设置在防护外壳(101)内部,所述横杆(403)表面设置有定位滑块(4032),所述定位滑块

(4032)滑动设置在防护外壳(101)表面开设的定位滑槽(4031)表面。

5.根据权利要求1所述的一种用于风光发电系统的混合储能装置,其特征在于,所述第二圆环凹槽(605)直径大于第一圆环凹槽(603)直径,且倾斜凹槽(604)倾斜连接第二圆环凹槽(605)和第一圆环凹槽(603),所述第二圆环凹槽(605)、第一圆环凹槽(603)和倾斜凹槽(604)内部宽度相同,所述第一圆环凹槽(603)与倾斜凹槽(604)和第二圆环凹槽(605)与倾斜凹槽(604)连接处活动设置有换向组件(606)。

6.根据权利要求5所述的一种用于风光发电系统的混合储能装置,其特征在于,所述换向组件(606)包括挡板(6063),所述挡板(6063)倾斜设置在第二圆环凹槽(605)和第一圆环凹槽(603)内部,且挡板(6063)长度大于第二圆环凹槽(605)和第一圆环凹槽(603)宽度,所述挡板(6063)转动中心设置有定位轴(6061),所述定位轴(6061)与侧板(501)连接处卡接设置有扭簧(6062)。

7.根据权利要求1所述的一种用于风光发电系统的混合储能装置,其特征在于,所述防护外壳(101)底部设置有支撑板(103),所述支撑板(103)下表面设置有支撑底座(102),所述支撑底座(102)底部横截面面积大于防护外壳(101)的横截面面积,且支撑底座(102)表面设置有四个三角形加强筋,所述支撑板(103)上表面设置有驱动电机(602),所述驱动电机(602)输出轴活动贯穿防护外壳(101)底部,且驱动电机(602)输出轴与转盘(601)中心位置固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种用于风光发电系统的混合储能装置,其特征在于,所述防护外壳(101)内部设置有蓄能单元(700),所述蓄能单元(700)包括防尘罩(701),所述防尘罩(701)设置在防护外壳(101)顶部,所述防尘罩(701)内部设置有若干对蓄电池(702),且若干对蓄电池(702)串联在一起,所述若干对蓄电池(702)外壁包裹设置有安装框架(7021),所述蓄能单元(700)与风电储能单元(200)和光电储能单元(300)导线连接。

## 一种用于风光发电系统的混合储能装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于储能设备技术领域,具体地说,涉及一种用于风光发电系统的混合储能装置。

### 背景技术

[0002] 风光发电系统一套发电应用系统,该系统是利用太阳能电池方阵、风力发电机将发出的电能存储到蓄电池组中,当用户需要用电时,逆变器将蓄电池组中储存的直流电转变为交流电,通过输电线路送到用户负载处。是风力发电机和太阳能电池方阵两种发电设备共同发电。

[0003] 但是在使用过程中发现,由于通过光发电,需要使用光伏板,而光伏板使用时是张开的状态,通过光伏板发的电被储存装置所储能,但是光伏板一般是在白天使用,在夜晚的时候光伏板还处在张开状态,容易导致光伏板表面粘贴有鸟屎和树叶等杂物,进而导致在白天的时候,发电量将随之降低,而导致储能装置所存储的能量降低,由此提出一种可以提高储能效率的混合储能装置。

[0004] 有鉴于此特提出本发明。

### 发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用技术方案的基本构思是:

一种用于风光发电系统的混合储能装置,包括防护外壳以及安装在防护外壳内部的风电储能单元、光电储能单元、清理单元、锁止单元和驱动单元,

所述风电储能单元包括发电机,所述发电机输出轴连接设置有旋转轴,所述旋转轴末端焊接设置有连接柱,所述连接柱侧壁设置有若干对扰动扇叶;

所述光电储能单元包括光伏板,所述光伏板背面连接设置有安装板,且安装板活动置于防护外壳两侧;

所述清理单元包括清理辊,所述清理辊表面设置有若干个橡胶擦,所述清理辊中心轴连接设置有驱动齿轮,所述驱动齿轮内部与安装板表面设置的定位齿条啮合;

所述锁止单元包括侧板,所述侧板活动贯穿插接设置在防护外壳外壁,位于所述侧板末端活动设置有卡块,且卡块与安装板相互卡接;

所述驱动单元包括转盘,所述转盘表面设置有第一圆环凹槽和第二圆环凹槽,且第一圆环凹槽和第二圆环凹槽内部设置有倾斜凹槽,且第一圆环凹槽和第二圆环凹槽连接处设置有换向组件,所述转盘与清理单元和锁止单元相互连接。

[0006] 作为本发明的一种优选实施方式,所述防护外壳上表面固定设置有保护外罩,所述保护外罩内部设置有发电机,所述保护外罩侧壁开设有若干个散热孔,若干个所述散热孔与发电机机壳相互连接,所述保护外罩顶部设置有遮雨板,所述遮雨板直径大于保护外罩直径。

[0007] 作为本发明的一种优选实施方式,所述安装板顶部设置有两个连接块,两个所述

连接块呈对称分布,两个所述连接块末端固定设置有旋转轴,所述旋转轴两侧末端活动卡接设置有密封轴承,所述密封轴承外壁卡接设置有轴承座,且轴承座焊接设置在防护外壳侧壁,所述安装板两侧开设有沉头槽,所述沉头槽两侧内部固定设置有定位齿条。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式,所述驱动齿轮两侧活动设置有传动轴,所述传动轴末端活动设置有支架,且支架在安装板侧壁滑动连接,且传动轴中心位置活动设置有横杆,所述横杆末端活动贯穿沉头槽内部开设的移动滑槽,且横杆末端贯穿插接设置在防护外壳内部,所述横杆表面设置有定位滑块,所述定位滑块滑动设置在防护外壳表面开设的定位滑槽表面。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,位于防护外壳内部的侧板末端固定设置有导向杆,所述导向杆底部活动设置有导向轮,所述导向轮外壁活动设置在倾斜凹槽内部,所述防护外壳另一侧内壁设置有复位弹簧,所述复位弹簧顶部设置有卡块,所述卡块表面进行倒斜角处理,且卡块与安装板相对表面相互平行。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,所述第二圆环凹槽直径大于第一圆环凹槽直径,且倾斜凹槽倾斜连接第二圆环凹槽和第一圆环凹槽,所述第二圆环凹槽、第一圆环凹槽和倾斜凹槽内部宽度相同,所述第一圆环凹槽与倾斜凹槽和第二圆环凹槽与倾斜凹槽连接处活动设置有换向组件。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述换向组件包括挡板,所述挡板倾斜设置在第二圆环凹槽和第一圆环凹槽内部,且挡板长度大于第二圆环凹槽和第一圆环凹槽宽度,所述挡板转动中心设置有定位轴,所述定位轴与侧板连接处卡接设置有扭簧。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述转盘中心位置竖直设置有丝杆轴,所述丝杆轴表面啮合设置有丝杆套环,所述丝杆套环侧壁均匀固定设置有四个连接杆,四个所述连接杆呈水平状态,每个所述连接杆末端连接设置有同步杆,所述同步杆两侧与横杆末端固定连接。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述防护外壳底部设置有支撑板,所述支撑板下表面设置有支撑底座,所述支撑底座底部横截面面积大于防护外壳的横截面面积,且支撑底座表面设置有四个三角形加强筋,所述支撑板上表面设置有驱动电机,所述驱动电机输出轴活动贯穿防护外壳底部,且驱动电机输出轴与转盘中心位置固定连接。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式,所述防护外壳内部设置有蓄能单元,所述蓄能单元包括防尘罩,所述防尘罩设置在防护外壳顶部,所述防尘罩内部设置有若干对蓄电池,且若干对蓄电池串联在一起,所述若干对蓄电池外壁包裹设置有安装框架,所述蓄能单元与风电储能单元和光电储能单元导线连接。

[0015] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

本发明,通过设置有风电储能单元和光电储能单元,风电储能单元和光电储能单元可以将所产生的电发送到蓄能单元,完成对所产生的电量进行收集,并且还设置有驱动单元,启动驱动单元的驱动电机,带动转盘开始旋转,从而带动锁止单元的导向轮沿着倾斜凹槽进行移动,在移动的过程中,推动导向杆和侧板向外移动,从而推动锁止单元与安装板分离,在没分离之前主要起到了定位保护的作用,且当导向轮移动到第一圆环凹槽后,此时继续转动转盘,导向轮不会带动锁止单元移动,而于此同时带动丝杆轴旋转,从而带动清理单元开始向上移动,对清理单元底部的光伏板进行清理,而清理单元上移的过程中,推动光

伏板开始张开,进入工作状态,综上保证了光伏板在工作之前经过清理操作,提高了产生电的效率,也提高了储能单元储存的电量。

[0016] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

### 附图说明

[0017] 在附图中:

图1为一种用于风光发电系统的混合储能装置的三维结构示意图;

图2为一种用于风光发电系统的混合储能装置的图1的A处放大图;

图3为一种用于风光发电系统的混合储能装置的图1的光电储能单元三维图;

图4为一种用于风光发电系统的混合储能装置的图1的正视图;

图5为一种用于风光发电系统的混合储能装置的内部结构示意图;

图6为一种用于风光发电系统的混合储能装置的图5的B处放大图;

图7为一种用于风光发电系统的混合储能装置的图5的局部三维图;

图8为一种用于风光发电系统的混合储能装置的仰视图。

[0018] 图中:

101、防护外壳;102、支撑底座;103、支撑板;

200、风电储能单元;201、扰动扇叶;2011、连接柱;2012、旋转轴;202、发电机;203、保护外罩;2031、散热孔;2032、遮雨板;

300、光电储能单元;301、安装板;3011、连接块;3012、旋转轴;302、光伏板;303、沉头槽;3031、移动滑槽;

400、清理单元;401、清理辊;4011、橡胶擦;4012、传动轴;402、驱动齿轮;4021、定位齿条;403、横杆;4031、定位滑槽;4032、定位滑块;404、同步杆;

500、锁止单元;501、侧板;502、卡块;503、导向杆;5031、导向轮;

600、驱动单元;601、转盘;6011、丝杆轴;6012、丝杆套环;6013、连接杆;602、驱动电机;603、第一圆环凹槽;604、倾斜凹槽;605、第二圆环凹槽;606、换向组件;6061、定位轴;6062、扭簧;6063、挡板;

700、蓄能单元;701、防尘罩;702、蓄电池;7021、安装框架。

### 具体实施方式

[0019] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本发明。

#### 实施例1

[0020] 如图1至图8所示,一种用于风光发电系统的混合储能装置,包括防护外壳101以及安装在防护外壳101内部的风电储能单元200、光电储能单元300、清理单元400、锁止单元500和驱动单元600,

风电储能单元200包括发电机202,发电机202输出轴连接设置有旋转轴2012,旋转轴2012末端焊接设置有连接柱2011,连接柱2011侧壁设置有若干对扰动扇叶201;光电储能单元300包括光伏板302,光伏板302背面连接设置有安装板301,且安装板301活动置于防护

外壳101两侧;

清理单元400包括清理辊401,清理辊401表面设置有若干个橡胶擦4011,清理辊401中心轴连接设置有驱动齿轮402,驱动齿轮402内部与安装板301表面设置的定位齿条4021啮合;锁止单元500包括侧板501,侧板501活动贯穿插接设置在防护外壳101外壁,位于侧板501末端活动设置有卡块502,且卡块502与安装板301相互卡接;

驱动单元600包括转盘601,转盘601表面设置有第一圆环凹槽603和第二圆环凹槽605,且第一圆环凹槽603和第二圆环凹槽605内部设置有倾斜凹槽604,且第一圆环凹槽603和第二圆环凹槽605连接处设置有换向组件606,转盘601与清理单元400和锁止单元500相互连接。

[0021] 通过设置有风电储能单元200和光电储能单元300,风电储能单元200和光电储能单元100可以将所产生的电发送到蓄能单元700,完成对所产生的电量进行收集,并且还设置有驱动单元600,启动驱动单元600的驱动电机602,带动转盘601开始旋转,从而带动锁止单元500的导向轮5031沿着倾斜凹槽604进行移动,在移动的过程中,推动导向杆503和侧板501向外移动,从而推动锁止单元500与安装板301分离,在没分离之前主要起到了定位保护的作用,且当导向轮5031移动到第一圆环凹槽603后,此时继续转动转盘601,导向轮5031不会带动锁止单元500移动,而于此同时带动丝杆轴6011旋转,从而带动清理单元400开始向上移动,对清理单元400底部的光伏板进行清理,而清理单元400上移的过程中,推动光伏板302开始张开,进入工作状态,综上保证了光伏板302在工作之前经过清理操作,提高了产生电的效率,也提高了储能单元储存的电量。

[0022] 如图1、图4和图5所示,在具体实施方式中,防护外壳101上表面固定设置有保护外罩203,保护外罩203内部设置有发电机202,保护外罩203侧壁开设有若干个散热孔2031,若干个散热孔2031与发电机202机壳相互连接,保护外罩203顶部设置有遮雨板2032,遮雨板2032直径大于保护外罩203直径。通过散热孔2031可以对发电机202进行散热,而表面的遮雨板2032方便对雨水进行遮挡。

[0023] 如图1、图2和图3所示,进一步的,安装板301顶部设置有两个连接块3011,两个连接块3011呈对称分布,两个连接块3011末端固定设置有旋转轴3012,旋转轴3012两侧末端活动卡接设置有密封轴承,密封轴承外壁卡接设置有轴承座,且轴承座焊接设置在防护外壳101侧壁,安装板301两侧开设有沉头槽303,沉头槽303两侧内部固定设置有定位齿条4021。

## 实施例2

[0024] 基于上述实施例与本实施例不同的是:

如图3和图5所示,驱动齿轮402两侧活动设置有传动轴4012,传动轴4012末端活动设置有支架,且支架在安装板301侧壁滑动连接,且传动轴4012中心位置活动设置有横杆403,横杆403末端活动贯穿沉头槽303内部开设的移动滑槽3031,且横杆403末端贯穿插接设置在防护外壳101内部,横杆403表面设置有定位滑块4032,定位滑块4032滑动设置在防护外壳101表面开设的定位滑槽4031表面。横杆403推动驱动齿轮402开始沿着安装板301开始移动,驱动齿轮402在定位齿条4021上滚动,带动驱动齿轮402开始旋转,且驱动齿轮402可以自转并且移动,带动清理辊401开始旋转,最终可以对光伏板302表面进行清理,最终使

得光伏板302移动到指定位置后,光伏板302表面被清理干净。

[0025] 如图1、图2、图5和图6所示,在具体实施方式中,位于防护外壳101内部的侧板501末端固定设置有导向杆503,导向杆503底部活动设置有导向轮5031,导向轮5031外壁活动设置在倾斜凹槽604内部,防护外壳101另一侧内壁设置有复位弹簧,复位弹簧顶部设置有卡块502,卡块502表面进行倒斜角处理,且卡块502与安装板301相对表面相互平行。当光电储能单元300移动到与锁止单元500处后,通过挤压卡块502,通过穿过卡块502,通过内部的弹簧带动卡块502复位,重新锁止光电储能单元300。

[0026] 如图5、图6和图7所示,进一步的,第二圆环凹槽605直径大于第一圆环凹槽603直径,且倾斜凹槽604倾斜连接第二圆环凹槽605和第一圆环凹槽603,第二圆环凹槽605、第一圆环凹槽603和倾斜凹槽604内部宽度相同,第一圆环凹槽603与倾斜凹槽604和第二圆环凹槽605与倾斜凹槽604连接处活动设置有换向组件606。换向组件606包括挡板6063,挡板6063倾斜设置在第二圆环凹槽605和第一圆环凹槽603内部,且挡板6063长度大于第二圆环凹槽605和第一圆环凹槽603宽度,挡板6063转动中心设置有定位轴6061,定位轴6061与侧板501连接处卡接设置有扭簧6062。驱动单元600工作带动驱动电机602开始旋转,驱动电机602旋转将会带动转盘601开始顺时针旋转,而转盘601表面设置的倾斜凹槽604的位置开始变化,而倾斜凹槽604内部滑动设置有导向轮5031,且导向轮5031所连接的导向杆503只能水平移动,随着倾斜凹槽604的转动,带动导向轮5031沿着倾斜凹槽604滚动,滚动到第二圆环凹槽605内部后,此时导向轮5031相对于初始状态是向外侧移动的,即推动侧板501和卡块502向外移动,从而保证锁止单元500与安装有光伏板302的安装板301进行解锁,随着转盘601顺时针转动,带动导向轮5031沿着第二圆环凹槽605移动,每当导向轮5031移动到第二圆环凹槽605与倾斜凹槽604连接处,挤压挡板6063,通过挡板6063将连接口堵塞,并且穿过挡板6063后,通过扭簧6062方便后期进行复位。

### 实施例3

[0027] 基于上述实施例与本实施例不同的是:

如图5、图6、图8所示,转盘601中心位置竖直设置有丝杆轴6011,丝杆轴6011表面啮合设置有丝杆套环6012,丝杆套环6012侧壁均匀固定设置有四个连接杆6013,四个连接杆6013呈水平状态,每个连接杆6013末端连接设置有同步杆404,同步杆404两侧与横杆403末端固定连接。防护外壳101底部设置有支撑板103,支撑板103下表面设置有支撑底座102,支撑底座102底部横截面面积大于防护外壳101的横截面面积,且支撑底座102表面设置有四个三角形加强筋,支撑板103上表面设置有驱动电机602,驱动电机602输出轴活动贯穿防护外壳101底部,且驱动电机602输出轴与转盘601中心位置固定连接。在转盘601开始顺时针旋转的过程中,带动丝杆轴6011开始旋转,而丝杆轴6011表面啮合设置有丝杆套环6012,此时丝杆套环6012开始向上移动,并且丝杆套环6012上移带动连接杆6013、同步杆404和定位滑块4032同步上移,而定位滑块4032带动横杆403同步上移。

[0028] 如图8所示,在具体实施方式中,防护外壳101内部设置有蓄能单元700,蓄能单元700包括防尘罩701,防尘罩701设置在防护外壳101顶部,防尘罩701内部设置有若干对蓄电池702,且若干对蓄电池702串联在一起,若干对蓄电池702外壁包裹设置有安装框架7021,蓄能单元700与风电储能单元200和光电储能单元300导线连接,将风电储能单元200和光电

储能单元300所产生的电量全部储存到蓄能单元700内部。

[0029] 本实施例的一种用于风光发电系统的混合储能装置的实施原理如下：

当白天需要使用该装置的时候,首先需要将光伏板302转动一定角度,使得光伏板302处于工作状态,如图4所示,为初始状态图。

[0030] 启动驱动单元600,驱动单元600工作带动驱动电机602开始旋转,驱动电机602旋转将会带动转盘601开始顺时针旋转,而转盘601表面设置的倾斜凹槽604的位置开始变化,而倾斜凹槽604内部滑动设置有导向轮5031,且导向轮5031所连接的导向杆503只能水平移动,随着倾斜凹槽604的转动,带动导向轮5031沿着倾斜凹槽604滚动,滚动到第二圆环凹槽605内部后,此时导向轮5031相对于初始状态是向外侧移动的,即推动侧板501和卡块502向外移动,从而保证锁止单元500与安装有光伏板302的安装板301进行解锁,随着转盘601顺时针转动,带动导向轮5031沿着第二圆环凹槽605移动,每当导向轮5031移动到第二圆环凹槽605与倾斜凹槽604连接处,挤压挡板6063,通过挡板6063将接口堵塞,并且穿过挡板6063后,通过扭簧6062方便后期进行复位。

[0031] 在转盘601开始顺时针旋转的过程中,带动丝杆轴6011开始旋转,而丝杆轴6011表面啮合设置有丝杆套环6012,此时丝杆套环6012开始向上移动,并且丝杆套环6012上移带动连接杆6013、同步杆404和定位滑块4032同步上移,而定位滑块4032带动横杆403同步上移,横杆403一端与安装板301滑动连接,而横杆403的长度是一定的,但是安装板301是倾斜的,图4所示。

[0032] 横杆403向上移动将会挤压安装板301带动旋转轴3012在轴承座上旋转,并且在旋转过程中,横杆403末端连接的传动轴4012位置发生变化,横杆403推动驱动齿轮402开始沿着安装板301开始移动,驱动齿轮402在定位齿条4021上滚动,带动驱动齿轮402开始旋转,且驱动齿轮402可以自转并且移动,带动清理辊401开始旋转,最终可以对光伏板302表面进行清理,最终使得光伏板302移动到指定位置后,光伏板302表面被清理干净,提高了产电量的效率,方便后期通过蓄能单元进行电量的保存。

[0033] 当夜晚需要对光伏板302进行收纳的时候,启动驱动电机602逆时针旋转,在旋转过程中,导向轮5031旋转到挡板6063位置后,由于挡板6063的长度变化,导致挡板6063不能旋转,从而使得导向轮5031通过倾斜凹槽604移动到第一圆环凹槽603内部,在这个过程中,锁止单元500移动到初始状态,并且随着转盘601旋转,此时锁止单元500不会发生变化,而通过丝杆轴6011带动光电储能单元300开始旋转,移动到与锁止单元500处后,通过挤压卡块502,通过穿过卡块502,通过内部的弹簧带动卡块502复位,重新锁止光电储能单元300,并且在光电储能单元300旋转向下的过程中,清理单元400继续完成对光伏板302的清理。

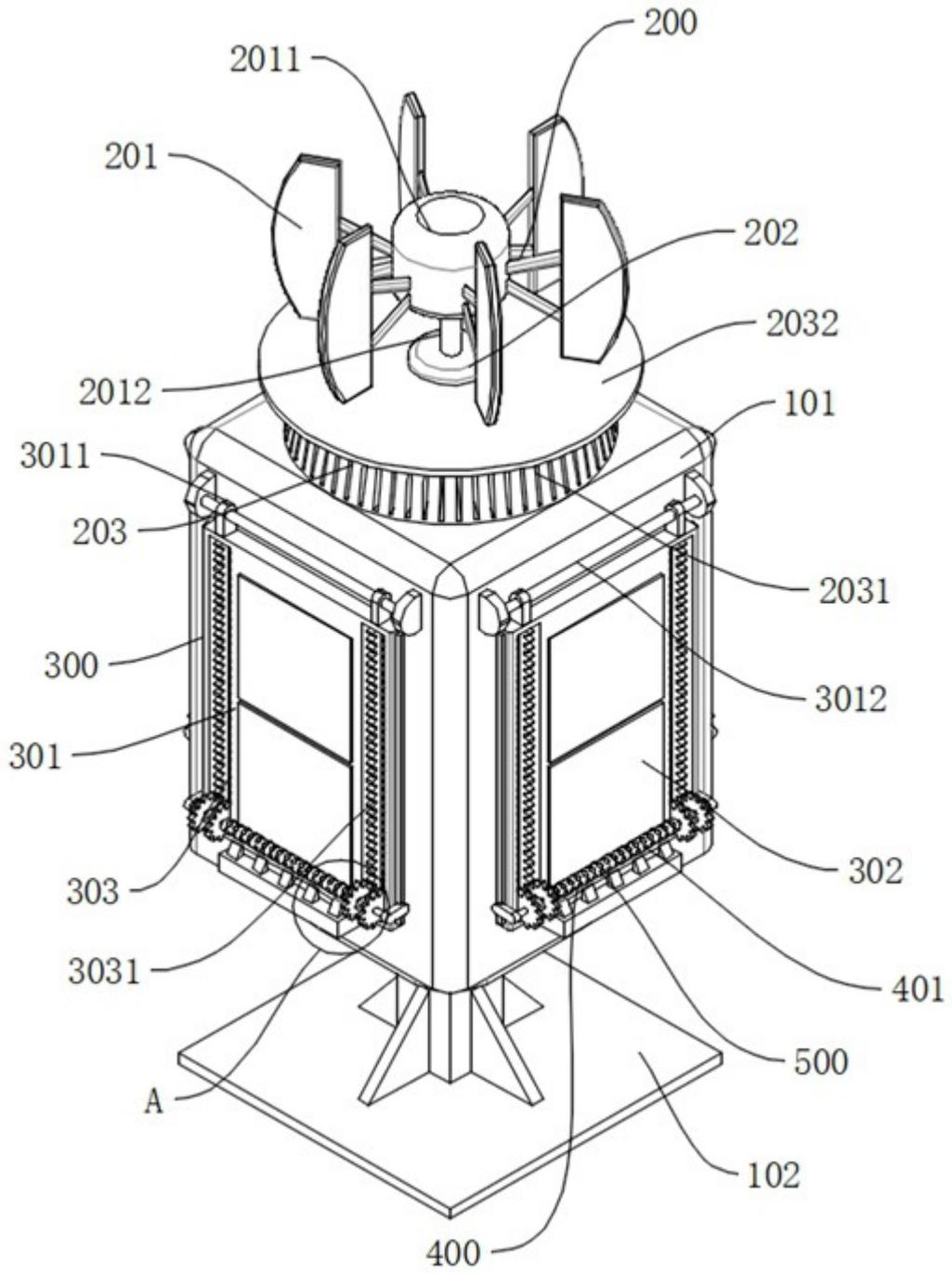


图1

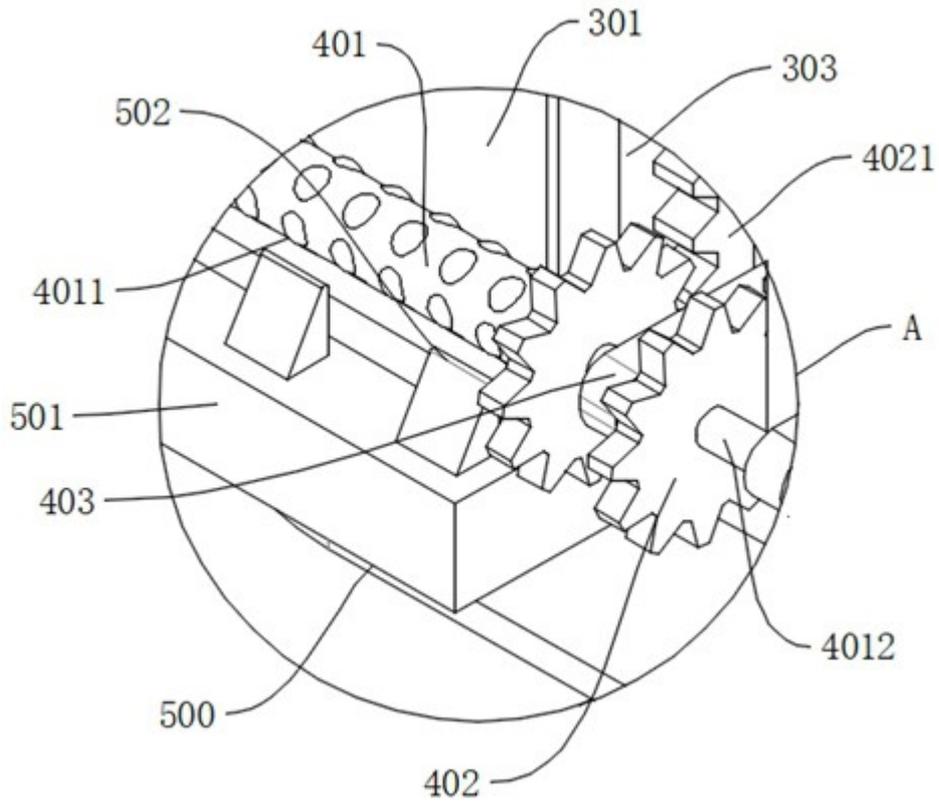


图2

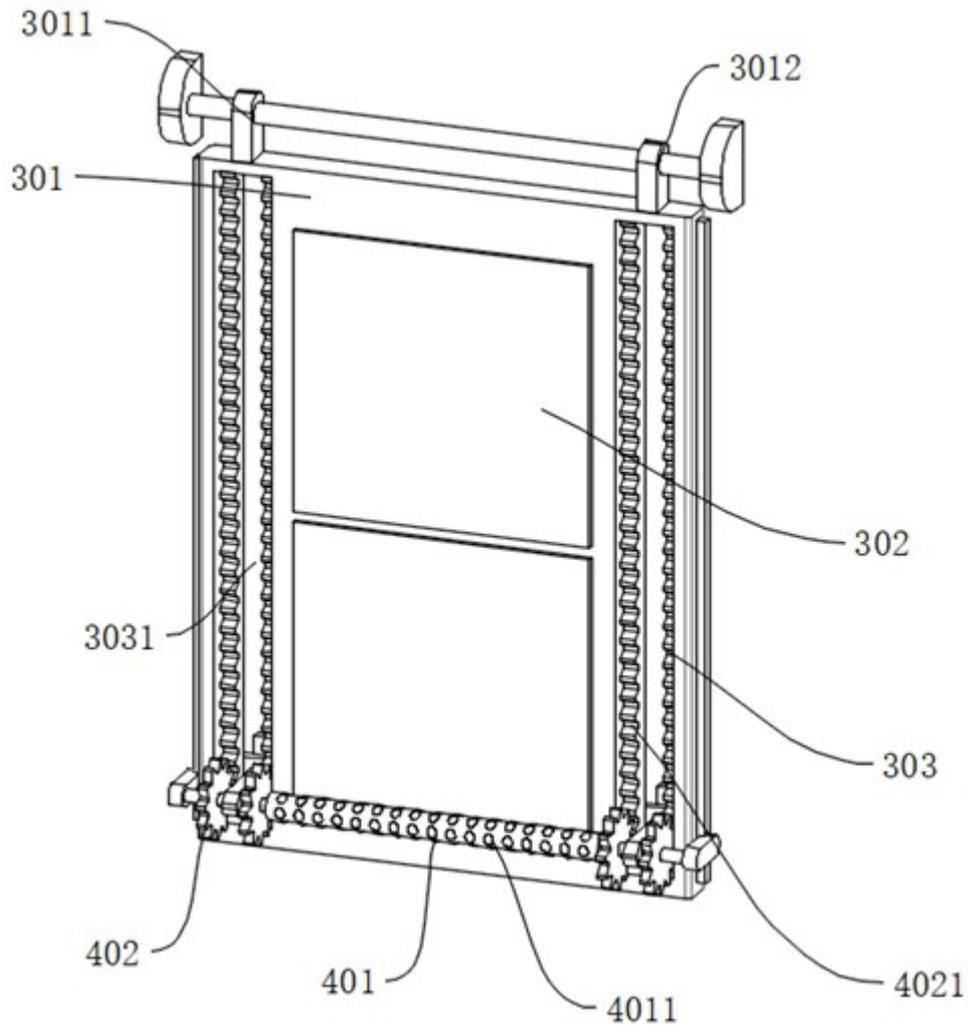


图3

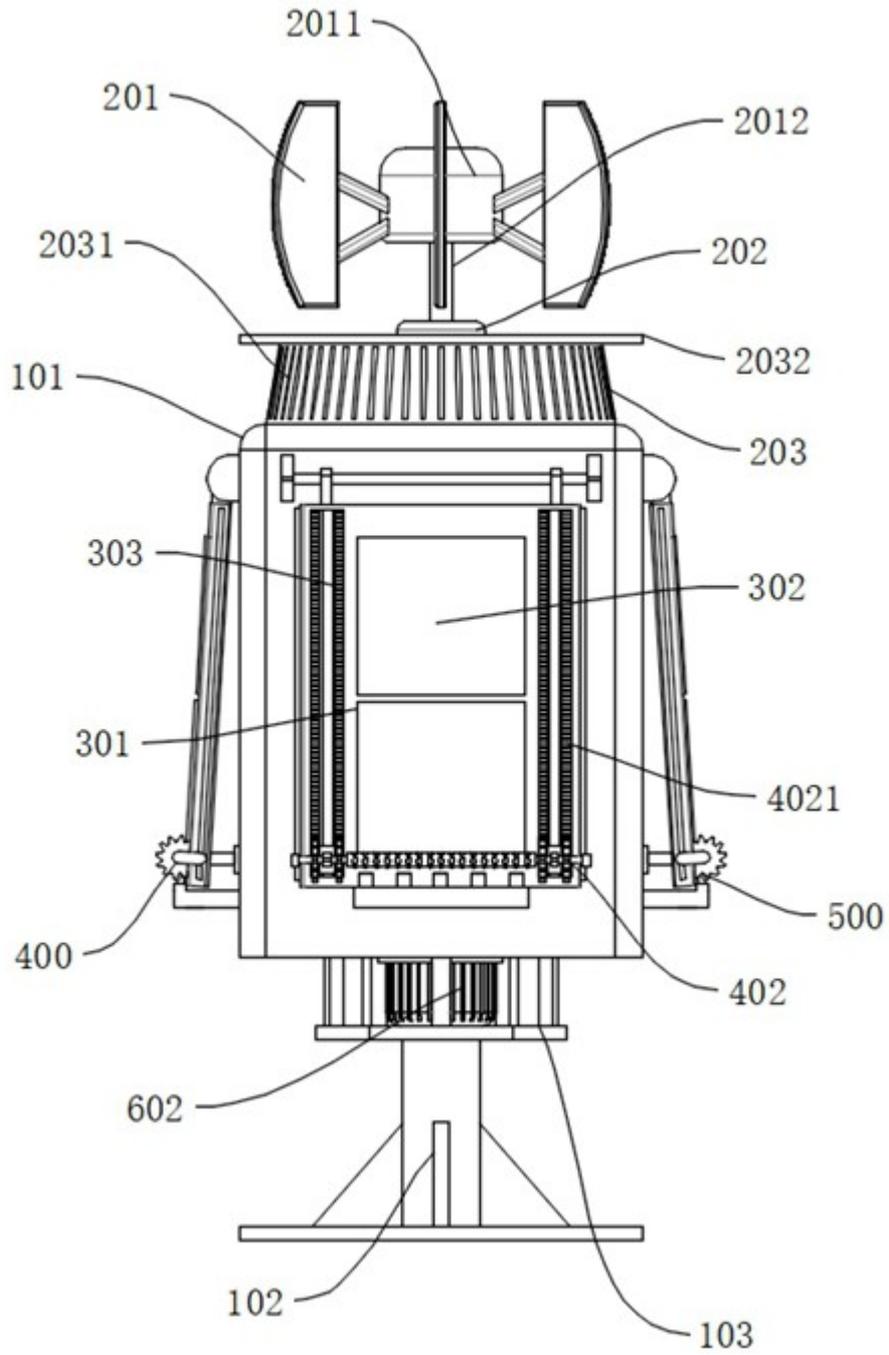


图4

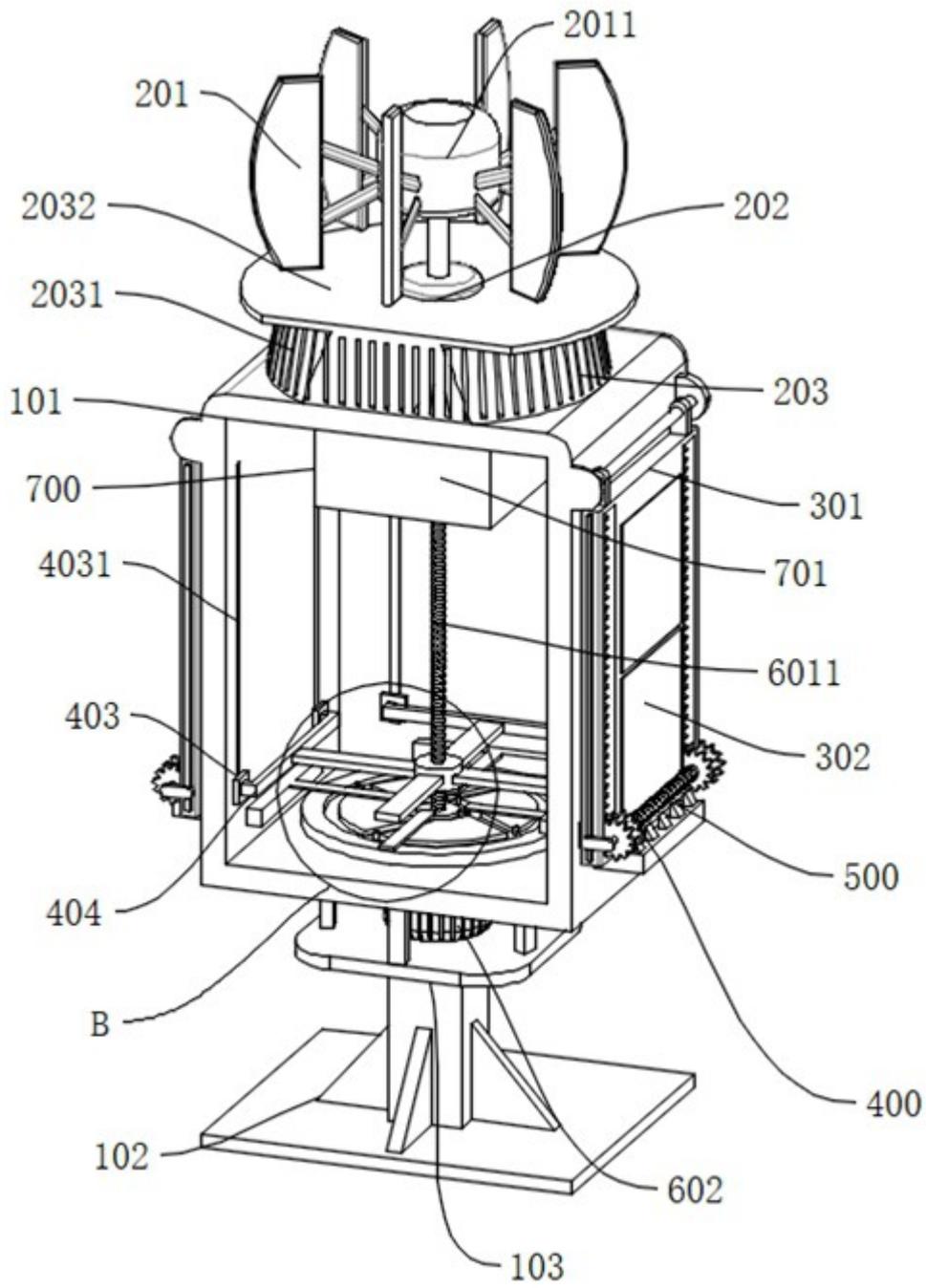


图5

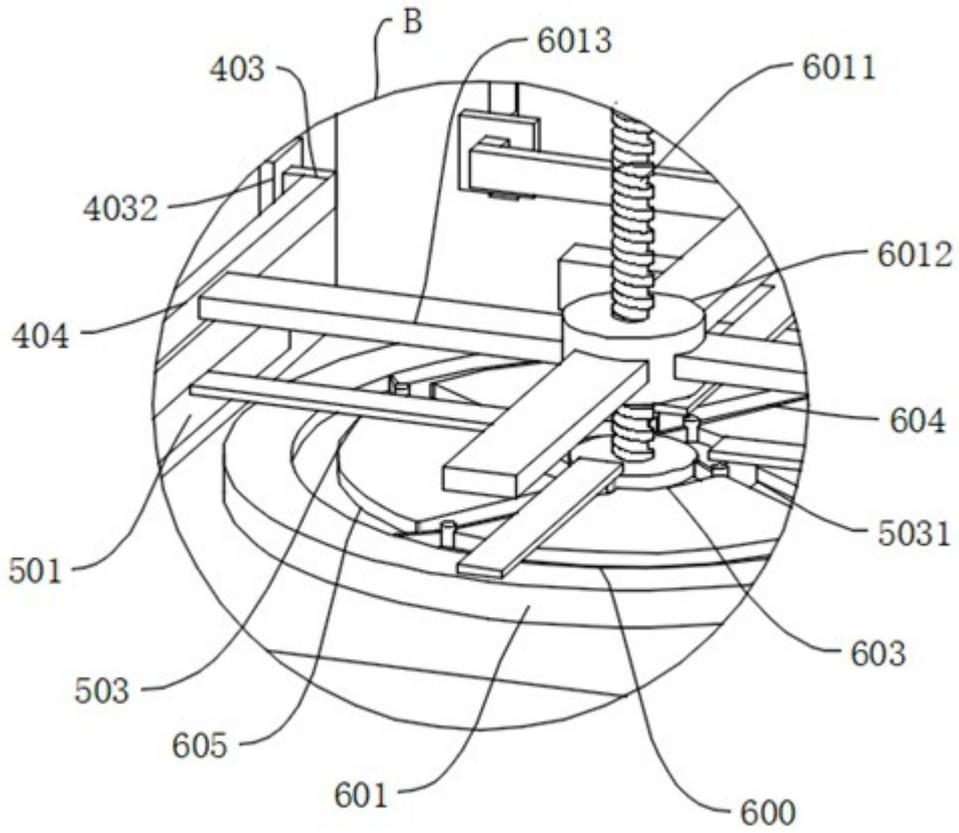


图6

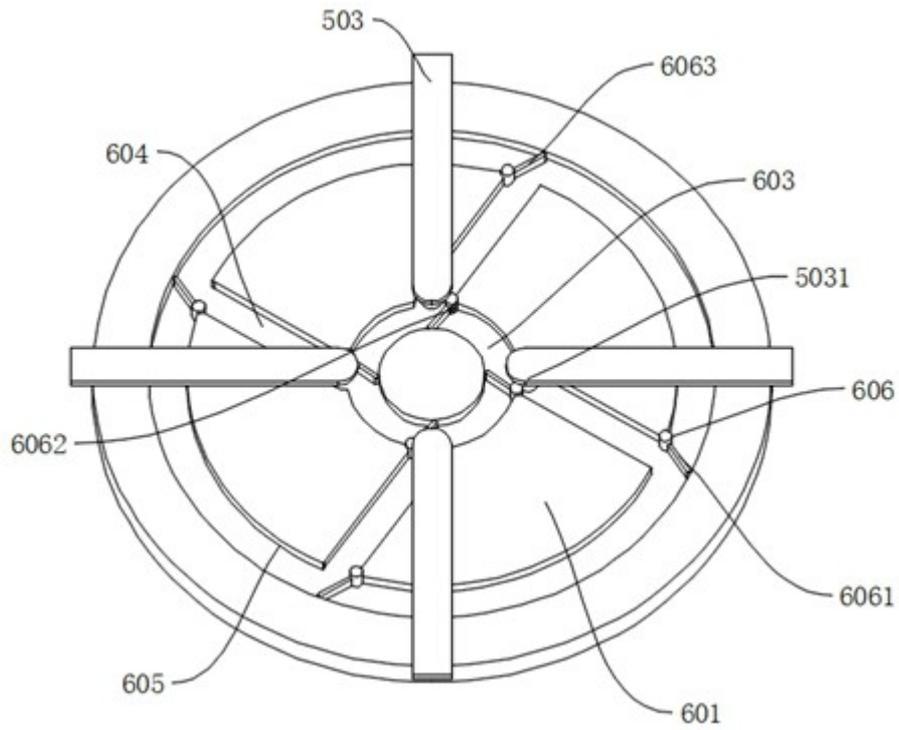


图7

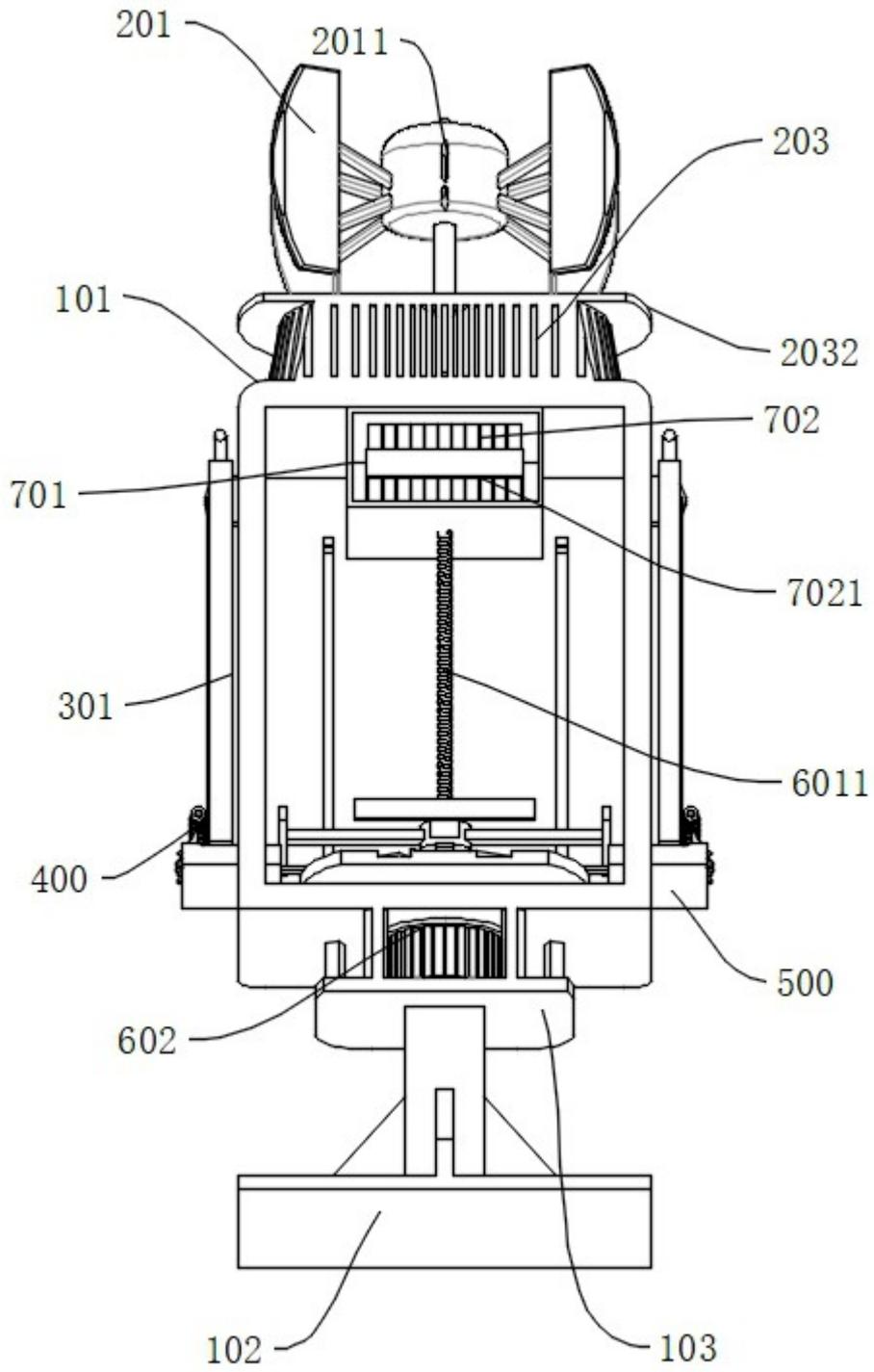


图8