



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108777512 B

(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201810640047.2

H02J 7/14(2006.01)

(22)申请日 2018.06.21

H05K 7/20(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

H01M 10/46(2006.01)

申请公布号 CN 108777512 A

H01M 2/10(2006.01)

(43)申请公布日 2018.11.09

H01M 10/613(2014.01)

(73)专利权人 徐州一帆新能源科技股份有限公司

H01M 10/627(2014.01)

H01M 10/6563(2014.01)

地址 221000 江苏省徐州市沛县汉源大道101号

审查员 金海琴

(72)发明人 王战

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 张明利

(51)Int.Cl.

H02J 7/35(2006.01)

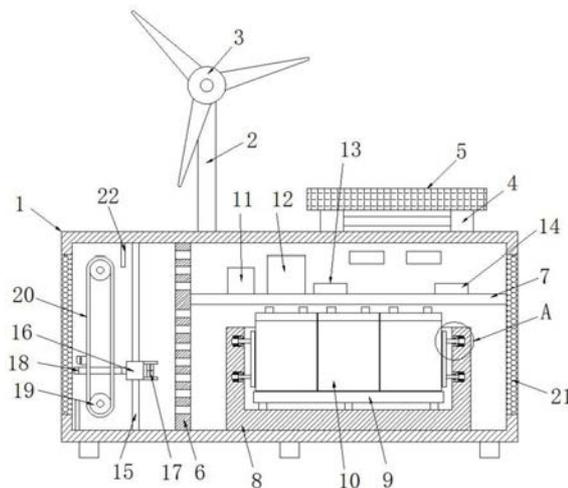
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能风光同步锂电池一体机

(57)摘要

本发明公开了一种智能风光同步锂电池一体机,包括壳体,壳体的上端固定连接支撑杆,支撑杆的上端固定连接风车叶片,壳体的上端还固定连接固定架,固定架的上端固定连接太阳能电池板,壳体的内部设置设有挡板,挡板的上下两侧分别与壳体的上下两端的内壁固定连接,壳体的内部还横向设有支撑板,支撑板的两侧分别与挡板的侧壁和壳体的右内侧壁固定连接,壳体的下端内壁位于挡板的右侧固定连接电池放置箱,电池放置箱的上端设有开口,电池放置箱的底部固定连接放置架,放置架的上端设有锂电池。本发明能够实现风能与光能同时发电的功能,同时能够对壳体内进行有效的散热,避免壳体内的温度过高造成元件损坏的现象。



1. 一种智能风光同步锂电池一体机,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的上端固定连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的上端固定连接有风车叶片(3),所述壳体(1)的上端还固定连接有固定架(4),所述固定架(4)的上端固定连接有太阳能电池板(5),所述壳体(1)的内部设置设有挡板(6),所述挡板(6)的上下两侧分别与壳体(1)的上下两端的内壁固定连接,所述壳体(1)的内部还横向设有支撑板(7),所述支撑板(7)的两侧分别与挡板(6)的侧壁和壳体(1)的右内侧壁固定连接,所述壳体(1)的下端内壁位于挡板(6)的右侧固定连接有电池放置箱(8),所述电池放置箱(8)的上端设有开口,所述电池放置箱(8)的底部固定连接有放置架(9),所述放置架(9)的上端设有锂电池(10),所述电池放置箱(8)的左右两个内侧壁均设有电池防护机构,所述支撑板(7)的上端依次固定设有增速器(11),风力发电机(12)、数字逆变器(13)以及光学逆变器(14),所述壳体(1)的后侧壁上设有输入口和输出口;所述壳体(1)的内部位于挡板(6)的左侧竖直设有滑杆(15),所述滑杆(15)的两端分别与壳体(1)的上下端内壁固定连接,所述滑杆(15)的杆壁滑动连接有第一滑块(16),所述第一滑块(16)的右侧壁固定连接有风扇(17),所述第一滑块(16)的左侧壁固定连接有U形移动杆(18),所述壳体(1)的内部位于滑杆(15)的左侧竖直设有两个皮带轮(19),两个所述皮带轮(19)呈对称设置,两个所述皮带轮(19)均通过转轴分别与壳体(1)的后内侧壁转动连接,所述壳体(1)的后内侧壁固定设有驱动电机,所述驱动电机的输出端与其中一个所述转轴固定连接,两个所述皮带轮(19)之间通过皮带(20)传动连接,所述皮带(20)位于U形移动杆(18)的内部,所述皮带(20)的外侧固定设有制动机构,所述制动机构与U形移动杆(18)两端的位置对应设置,所述壳体(1)的上下端内壁与U形移动杆(18)的两端位置对应处均固定连接设有挡杆(22),所述挡板(6)侧壁开设有多个均匀设置的进风孔。

2. 根据权利要求1所述的一种智能风光同步锂电池一体机,其特征在于,所述电池防护机构包括设置在电池放置箱(8)左右两个内侧壁上的两个第一盲孔,两个所述第一盲孔的内部均滑动连接有第一移动杆(24),所述第一盲孔的上下两侧均开设有滑槽(25),所述第一移动杆(24)的杆壁固定连接有两个第二滑块(27),两个所述第二滑块(27)分别与两个滑槽(25)滑动连接,两个所述第二滑块(27)的侧壁均通过第一弹簧(26)与滑槽(25)的侧壁固定连接,两个所述第一移动杆(24)的一端均延伸至第一盲孔的外部并固定连接有夹板(28),所述锂电池(10)位于两个夹板(28)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种智能风光同步锂电池一体机,其特征在于,所述放置架(9)由矩形框架和固定设置在其内部的铁网以及固定设置在矩形框架下端的支撑块组成。

4. 根据权利要求1所述的一种智能风光同步锂电池一体机,其特征在于,所述制动机构包括固定设置在皮带(20)上的固定块(29),所述固定块(29)远离皮带(20)的一侧对称开设有第二盲孔,两个所述第二盲孔的内部均滑动连接有第二移动杆(30),两个所述第二移动杆(30)的一端均通过第二弹簧(31)与第二盲孔的侧壁固定连接,两个所述第二移动杆(30)的另一端均延伸至第二盲孔的外部并共同固定连接有楔形块(23),所述楔形块(23)与U形移动杆(18)的两端位置对应设置。

5. 根据权利要求1所述的一种智能风光同步锂电池一体机,其特征在于,所述壳体(1)的左右两侧均设有开口,且开口处均固定连接设有防尘网(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种智能风光同步锂电池一体机,其特征在于,所述壳体(1)的下端对称固定连接设有多个横向设置的支撑柱。

7. 根据权利要求2所述的一种智能风光同步锂电池一体机,其特征在于,两个所述夹板(28)相对的侧壁均固定设有防护垫。

## 一种智能风光同步锂电池一体机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电池技术领域,尤其涉及一种智能风光同步锂电池一体机。

### 背景技术

[0002] UPS(Uninterruptible Power System),即不间断电源,是一种含有储能装置,以逆变器为主要组成部分的恒压恒频的不间断电源。主要用于给单台计算机、计算机网络系统或其它电力电子设备提供不间断的电力供应。当市电输入正常时,UPS将市电稳压后供应给负载使用,此时的UPS就是一台交流市电稳压器,同时它还向机内电池充电;当市电中断(事故停电)时,UPS立即将机内电池的电能,通过逆变转换的方法向负载继续供应220V交流电,使负载维持正常工作并保护负载软、硬件不受损坏。

[0003] 锂电池户外一体机是一种用于户外的UPS,现有的锂电池一体机主要为两类,一类是风力发电,一类是光学发电。智能风光同步锂电池一体机,目前还没有得到广泛的应用。另外温度和湿度是锂电池一体机失效的两个主要原因。电子系统本身可能并没有包含对抗恶劣环境条件的设计,在户外使用的电源由于经常受到阳光直射,很容易造成温度过高,烧坏电源或内部其它元器件造成设备损坏无法实现供电,因此智能风光同步锂电池一体机具有良好的散热性也是必要的的一个步骤。为此,本发明设计了一种智能风光同步锂电池一体机。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中智能风光同步锂电池一体机,目前还没有得到广泛的应用。另外温度和湿度是锂电池一体机失效的两个主要原因。电子系统本身可能并没有包含对抗恶劣环境条件的设计,在户外使用的电源由于经常受到阳光直射,很容易造成温度过高,烧坏电源或内部其它元器件造成设备损坏无法实现供电,因此智能风光同步锂电池一体机具有良好的散热性也是必要的的一个步骤的问题,而提出的一种智能风光同步锂电池一体机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种智能风光同步锂电池一体机,包括壳体,所述壳体的上端固定连接有支撑杆,所述支撑杆的上端固定连接有风车叶片,所述壳体的上端还固定连接有固定架,所述固定架的上端固定连接有太阳能电池板,所述壳体的内部设置有挡板,所述挡板的上下两侧分别与壳体的上下两端的内壁固定连接,所述壳体的内部还横向设有支撑板,所述支撑板的两侧分别与挡板的侧壁和壳体的右内侧壁固定连接,所述壳体的下端内壁位于挡板的右侧固定连接有电池放置箱,所述电池放置箱的上端设有开口,所述电池放置箱的底部固定连接有放置架,所述放置架的上端设有锂电池,所述电池放置箱的左右两个内侧壁均设有电池防护机构,所述支撑板的上端依次固定设有增速器,风力发电机、数字逆变器以及光学逆变器,所述壳体的后侧壁上设有输入口和输出口;所述壳体的内部位于挡板的左侧竖直设有滑杆,所述滑杆的两端分别与壳体的上下端内壁固定连接,所述滑杆的杆壁滑动连接

有第一滑块,所述第一滑块的右侧壁固定连接有风扇,所述第一滑块的左侧壁固定连接有U形移动杆,所述壳体的内部位于滑杆的左侧竖直设有两个皮带轮,两个所述皮带轮呈对称设置,两个所述皮带轮均通过转轴分别与壳体的后内侧壁转动连接,所述壳体的后内侧壁固定设有驱动电机,所述驱动电机的输出端与其中一个所述转轴固定连接,两个所述皮带轮之间通过皮带传动连接,所述皮带位于U形移动杆的内部,所述皮带的外侧固定设有制动机构,所述制动机构与U形移动杆两端的位置对应设置,所述壳体的上下端内壁与U形移动杆的两端位置对应处均固定连接有挡杆,所述挡板侧壁开设有多个均匀设置的进风孔。

[0007] 优选的,所述电池防护机构包括设置在电池放置箱左右两个内侧壁上的两个第一盲孔,两个所述第一盲孔的内部均滑动连接有第一移动杆,所述第一盲孔的上下两侧均开设有滑槽,所述第一移动杆的杆壁固定连接有两个第二滑块,两个所述第二滑块分别与两个滑槽滑动连接,两个所述第二滑块的侧壁均通过第一弹簧与滑槽的侧壁固定连接,两个所述第一移动杆的一端均延伸至第一盲孔的外部并固定连接有夹板,所述锂电池位于两个夹板之间。

[0008] 优选的,所述放置架由矩形框架和固定设置在其内部的铁网以及固定设置在矩形框架下端的支撑块组成。

[0009] 优选的,所述制动机构包括固定设置在皮带上的固定块,所述固定块远离皮带的一侧对称开设有第二盲孔,两个所述第二盲孔的内部均滑动连接有第二移动杆,两个所述第二移动杆的一端均通过第二弹簧与第二盲孔的侧壁固定连接,两个所述第二移动杆的另一端均延伸至第二盲孔的外部并共同固定连接有楔形块,所述楔形块与U形移动杆的两端位置对应设置。

[0010] 优选的,所述壳体的左右两侧均设有开口,且开口处均固定连接有防尘网。

[0011] 优选的,所述壳体的下端对称固定连接有多个横向设置的支撑柱。

[0012] 优选的,两个所述夹板相对的侧壁均固定设有防护垫。

[0013] 与现有技术相比,本发明提供了一种智能风光同步锂电池一体机,具备以下有益效果:

[0014] 1、该智能风光同步锂电池一体机,通过设置在壳体上端的风车叶片和太阳能电池板以及设置在支撑板上的增速器、风力发电机、数字逆变器和光学逆变器,能够实现风能与光能同时发电的功能,能够使得该锂电池一体机得到广泛的应用。

[0015] 2、该智能风光同步锂电池一体机,通过设置在电池放置箱内的电池防护机构,当锂电池受到外界的冲击力时,能够使得锂电池挤压夹板,夹板通过第一移动杆能够带动第二滑块挤压第一弹簧,进而能够使得夹板缓冲效果,降低冲击力对锂电池的影响,进而能够实现锂电池进行自动保护的功能。

[0016] 3、该智能风光同步锂电池一体机,通过设置在壳体后侧壁上电机,能够带动两个皮带轮以及皮带运作,进而能够使得制动机构移动带动U形杆移动,使得第一滑块上的风扇在壳体内移动,通过设置在壳体上下内壁上的挡杆,能够使得U形移动杆停止移动,当U形移动杆停止移动时,能够挤压楔形块,使得楔形块挤压第二移动杆,进而能够使得固定块移动至U形移动杆的另一侧,通过设置在第二盲孔内的第二弹簧,能够使得楔形块回复至初始的位置,进而便于制动机构再次带动U形移动杆往回移动,最终实现了风扇在壳体内实现往复移动的功能,能够对壳体内进行有效的散热,避免壳体内的温度过高造成元件损坏的现象。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明能够实现风能与光能同时发电的功能,同时能够对壳体内进行有效的散热,避免壳体内的温度过高造成元件损坏的现象。

### 附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种智能风光同步锂电池一体机的结构示意图;

[0019] 图2为本发明提出的一种智能风光同步锂电池一体机A部分的结构示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种智能风光同步锂电池一体机放置架的结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种智能风光同步锂电池一体机制动机构的结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的一种智能风光同步锂电池一体机的原理图。

[0023] 图中:1壳体、2支撑杆、3风车叶片、4固定架、5太阳能电池板、6挡板、7支撑板、8电池放置箱、9放置架、10锂电池、11增速器、12风力发电机、13数字逆变器、14光学逆变器、15滑杆、16第一滑块、17风扇、18U形移动杆、19皮带轮、20皮带、21防尘网、22挡杆、23楔形块、24第一移动杆、25滑槽、26第一弹簧、27第二滑块、28夹板、29固定块、30第二移动杆、31第二弹簧。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0026] 参照图1-5,一种智能风光同步锂电池一体机,包括壳体1,壳体1的上端固定连接有支撑杆2,支撑杆2的上端固定连接有风车叶片3,壳体1的上端还固定连接有固定架4,固定架4的上端固定连接有太阳能电池板5,壳体1的内部设置设有挡板6,挡板6的上下两侧分别与壳体1的上下两端的内壁固定连接,壳体1的内部还横向设有支撑板7,支撑板7的两侧分别与挡板6的侧壁和壳体1的右内侧壁固定连接,壳体1的下端内壁位于挡板6的右侧固定连接设有电池放置箱8,电池放置箱8的上端设有开口,电池放置箱8的底部固定连接设有放置架9,放置架9由矩形框架和固定设置在其内部的铁网以及固定设置在矩形框架下端的支撑块组成,放置架9的上端设有锂电池10,电池放置箱8的左右两个内侧壁均设有电池防护机构,电池防护机构包括设置在电池放置箱8左右两个内侧壁上的两个第一盲孔,两个第一盲孔的内部均滑动连接有第一移动杆24,第一盲孔的上下两侧均开设有滑槽25,第一移动杆24的杆壁固定连接有两个第二滑块27,两个第二滑块27分别与两个滑槽25滑动连接,两个第二滑块27的侧壁均通过第一弹簧26与滑槽25的侧壁固定连接,两个第一移动杆24的一端均延伸至第一盲孔的外部并固定连接设有夹板28,两个夹板28相对的侧壁均固定设有防护垫,锂电池10位于两个夹板28之间,支撑板7的上端依次固定设有增速器11,风力发电机12、数字逆变器13以及光学逆变器14,壳体1的后侧壁上设有输入口和输出口;壳体1的内部位于挡板6的左侧竖直设有滑杆15,滑杆15的两端分别与壳体1的上下端内壁固定连接,滑杆15

的杆壁滑动连接有第一滑块16,第一滑块16的右侧壁固定连接有机扇17,第一滑块16的左侧壁固定连接有机扇18,壳体1的内部位于滑杆15的左侧竖直设有两个皮带轮19,两个皮带轮19呈对称设置,两个皮带轮19均通过转轴分别与壳体1的后内侧壁转动连接,壳体1的后内侧壁固定设有驱动电机(图中未示出),驱动电机的输出端与其中一个转轴固定连接,两个皮带轮19之间通过皮带20传动连接,皮带20位于U形移动杆18的内部,皮带20的外侧固定设有制动机构,制动机构包括固定设置在皮带20上的固定块29,固定块29远离皮带20的一侧对称开设有第二盲孔,两个第二盲孔的内部均滑动连接有第二移动杆30,两个第二移动杆30的一端均通过第二弹簧31与第二盲孔的侧壁固定连接,两个第二移动杆30的另一端均延伸至第二盲孔的外部并共同固定连接有机形块23,楔形块23与U形移动杆18的两端位置对应设置,壳体1的左右两侧均设有开口,且开口处均固定连接有机防尘网21,壳体1的下端对称固定连接有机多个横向设置的支撑柱,制动机构与U形移动杆18两端的位置对应设置,壳体1的上下端内壁与U形移动杆18的两端位置对应处均固定连接有机挡杆22,挡板6侧壁开设有机多个均匀设置的进风孔。

[0027] 本发明中,使用时,通过设置在壳体1上端的风车叶片3和太阳能电池板5以及设置在支撑板7上的增速器11、风力发电机12、数字逆变器13和光学逆变器14,能够实现风能能与光能同时发电的功能,能够使得该锂电池一体机得到广泛的应用,通过设置在电池放置箱8内的电池防护机构,当锂电池10受到外界的冲击力时,能够使得锂电池10挤压夹板28,夹板28通过第一移动杆24能够带动第二滑块27挤压第一弹簧26,进而能够使得夹板28缓冲效果,降低冲击力对锂电池10的影响,进而能够实现有机对锂电池10进行自动保护的功能,通过设置在壳体1后侧壁上电机,能够带动两个皮带轮19以及皮带20运作,进而能够使得制动机构移动带动U形杆18移动,使得第一滑块16上的风扇17在壳体1内移动,通过设置在壳体1上下内壁上的挡杆22,能够使得U形移动杆18停止移动,当U形移动杆18停止移动时,能够挤压楔形块23,使得楔形块23挤压第二移动杆30,进而能够使得固定块29移动至U形移动杆18的另一侧,通过设置在第二盲孔内的第二弹簧31,能够使得楔形块23回复至初始的位置,进而便于制动机构再次带动U形移动杆18往回移动,最终实现了风扇17在壳体1内实现往复移动的功能,能够对壳体1内进行有效的散热,避免壳体1内的温度过高造成元件损坏的现象。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

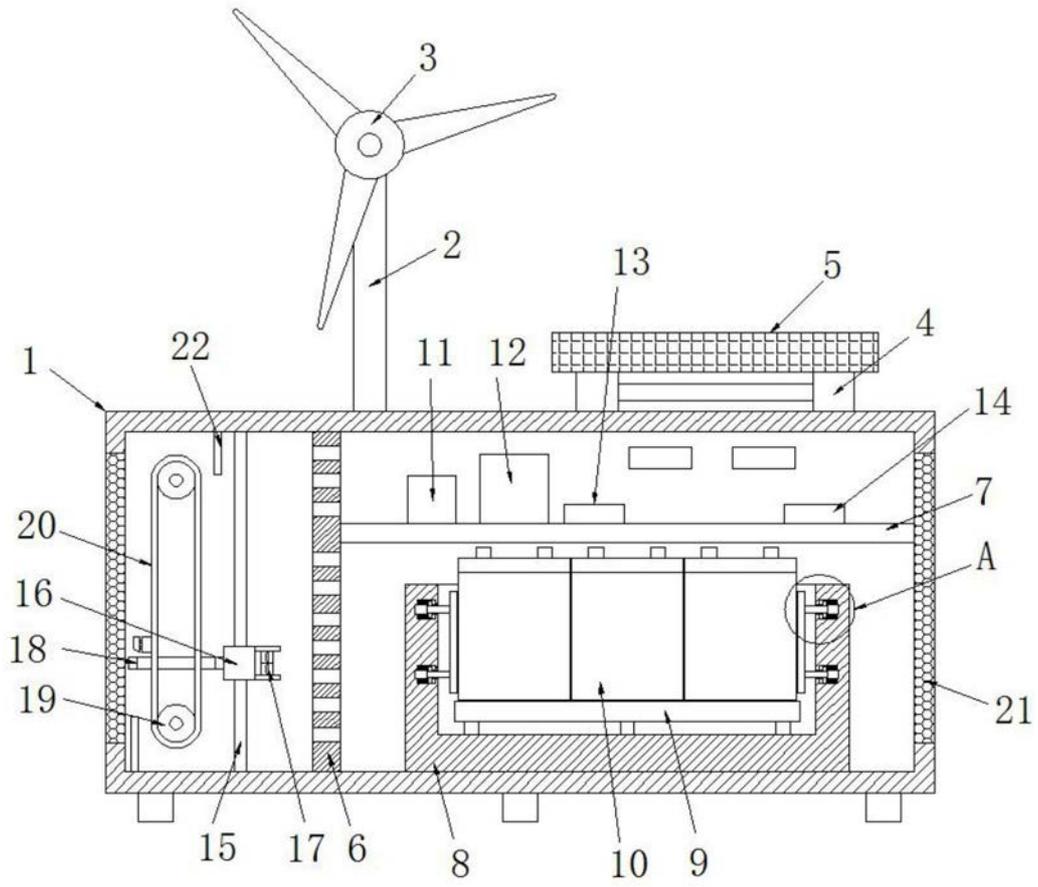


图1

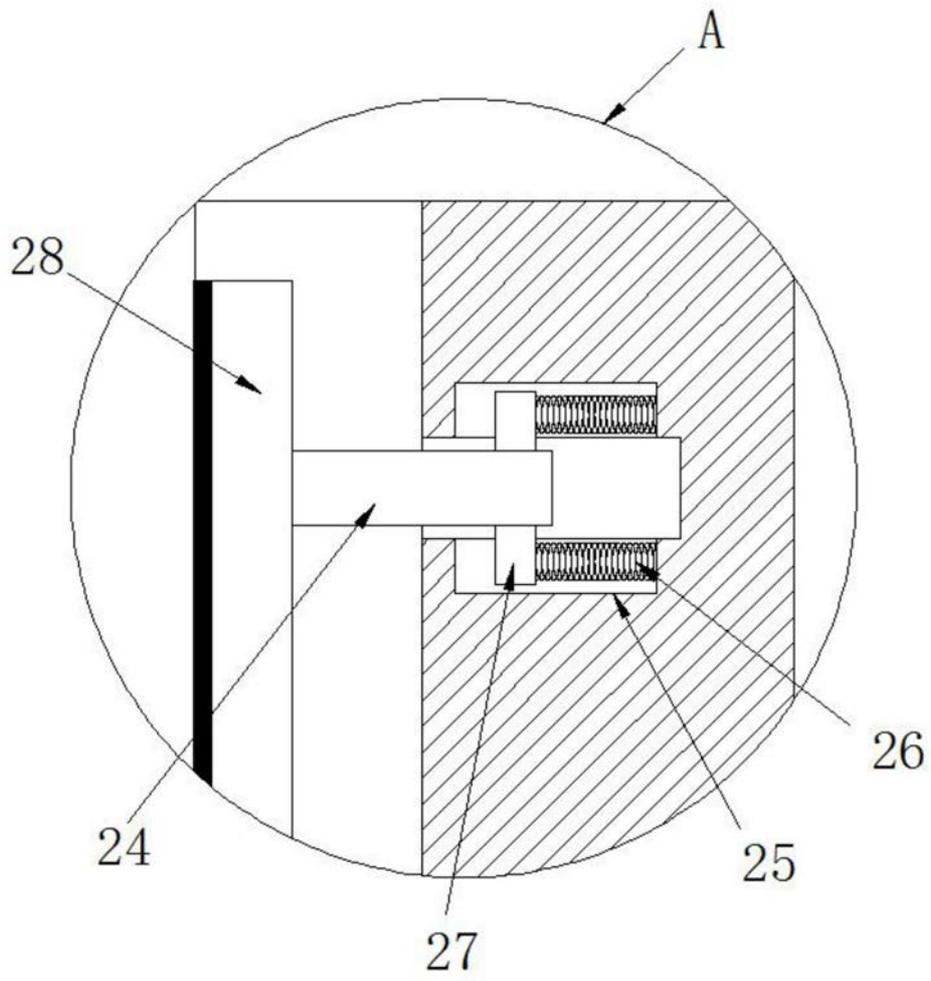


图2

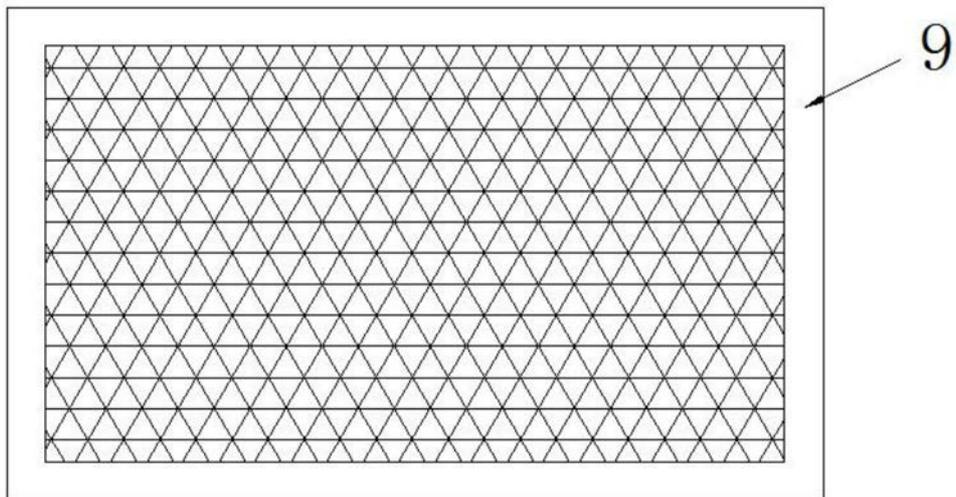


图3

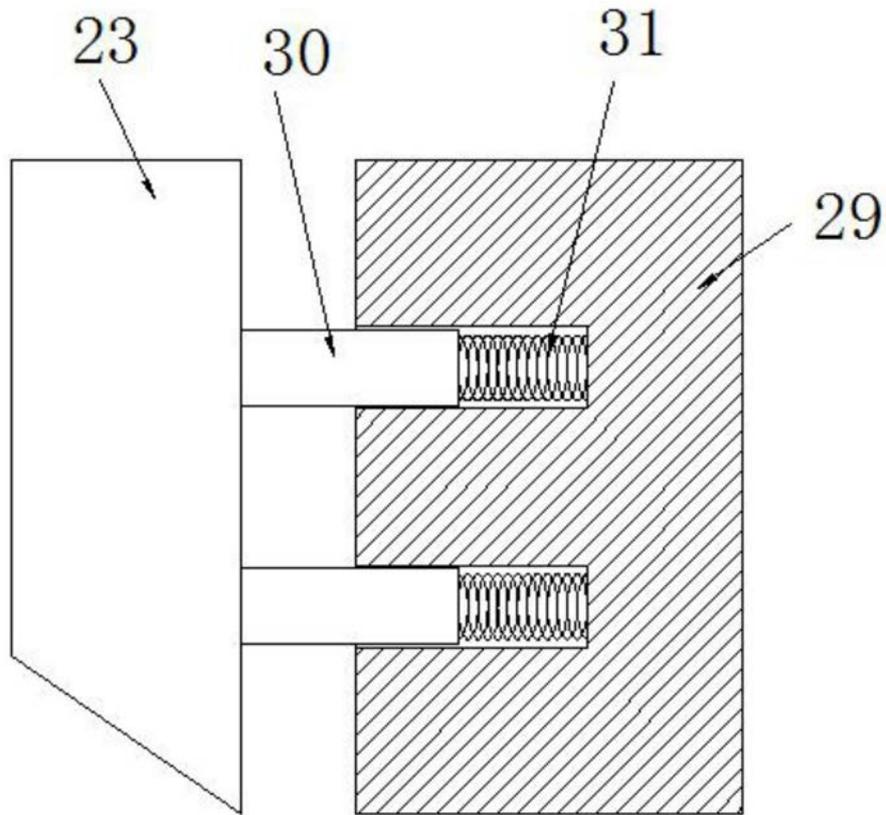


图4

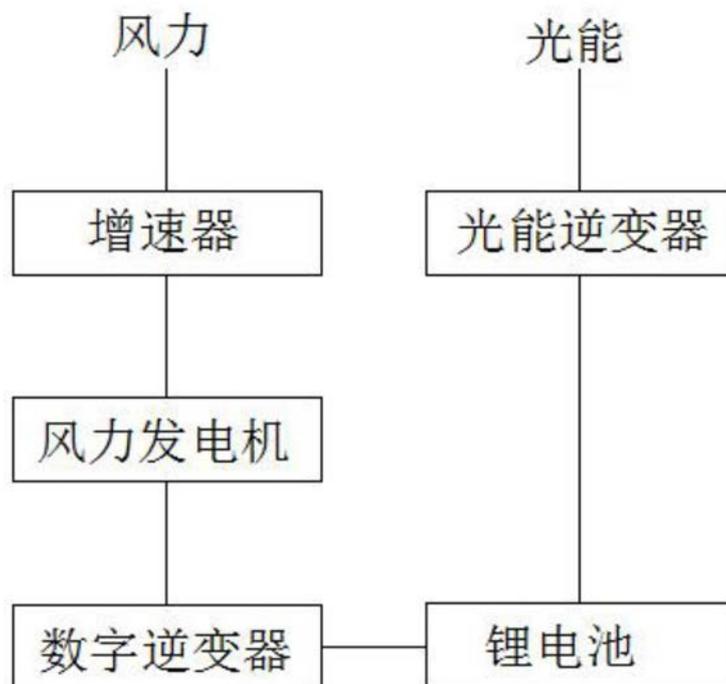


图5