



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219203881 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202222722129.6

H02S 40/38 (2014.01)

(22) 申请日 2022.10.17

(73) 专利权人 郭德生

地址 100097 北京市海淀区紫竹院路120号

(72) 发明人 郭德生

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务

所(普通合伙) 11912

专利代理师 孙宪

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

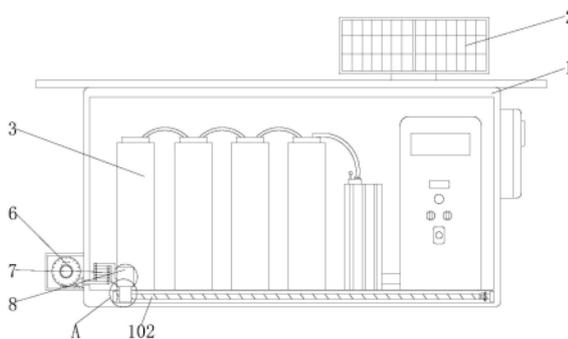
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种基于光伏发电的降温装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于光伏发电的降温装置,包括:光伏发电箱、光伏发电板、储电本体和防尘网,所述光伏发电箱上方连接有光伏发电板,所述抽风机一端连接有抽风管,所述抽风管一端连接有抽风口,且光伏发电箱作为承载基础,该基于光伏发电的降温装置,第一电机带动内螺纹块横向移动,内螺纹块带动抽风口横向移动,实现了当光伏发电设备内部过热时,可以快速对内部进行均匀的散热,伺服电机带动连接板横向移动,连接板带动毛刷在防尘网刮动,实现了长时间使用的防尘网,积累过多的灰尘,可以快速对防尘网进行清理,手动转动工型杆带动工型杆另一端卡合连接在卡合腔内,实现了使使用者在安装进风扇时,可以节省时间调高效率。



1. 一种基于光伏发电的降温装置,包括:光伏发电箱(1)、光伏发电板(2)、储电本体(3)和防尘网(4),其特征在于;

所述光伏发电箱(1)上方连接有光伏发电板(2),所述光伏发电箱(1)内部连接有储电本体(3),所述光伏发电箱(1)一侧壁上连接有防尘网(4),所述防尘网(4)前端连接有进风扇(5),所述光伏发电箱(1)外侧壁上连接有抽风机(6),所述抽风机(6)一端贯穿连接在光伏发电箱(1)内,所述抽风机(6)一端连接有抽风管(7),所述抽风管(7)一端连接有抽风口(8),所述光伏发电箱(1)包括:放置腔(101)、螺纹杆(102)、内螺纹块(103)、第一通槽(104)、第一锥齿轮(105)、第二锥齿轮(106)、第一电机(107)和放置框(108),所述光伏发电箱(1)下方内部开设有放置腔(101),所述放置腔(101)一侧内壁上转动连接有螺纹杆(102),所述螺纹杆(102)一端转动连接在放置腔(101)另一侧内壁上,所述螺纹杆(102)上螺纹连接有内螺纹块(103),所述内螺纹块(103)一端贯穿第一通槽(104)连接在抽风口(8)下方,所述第一通槽(104)开设在放置腔(101)上方,所述螺纹杆(102)上连接有第一锥齿轮(105),所述第一锥齿轮(105)前端啮合连接有第二锥齿轮(106),所述第二锥齿轮(106)前端连接有第一电机(107),所述第一电机(107)一端贯穿连接在光伏发电箱(1)内,所述第一电机(107)一端连接在放置框(108)内,所述放置框(108)连接在光伏发电箱(1)外壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种基于光伏发电的降温装置,其特征在于:所述防尘网(4)包括:U型框(401)、第一齿轮(402)、齿条传动带(403)、伺服电机(404)、方形框(405)、连接块(406)、第二通槽(407)、连接板(408)、毛刷(409)、T型滑块(410)和T型滑槽(411),所述光伏发电箱(1)另一外侧壁上连接有U型框(401),所述U型框(401)内转动连接有第一齿轮(402),所述第一齿轮(402)上啮合连接有齿条传动带(403),所述第一齿轮(402)一侧连接有伺服电机(404),所述伺服电机(404)一端贯穿连接在U型框(401)内,所述伺服电机(404)一端连接有方形框(405),所述方形框(405)连接在U型框(401)一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种基于光伏发电的降温装置,其特征在于:所述齿条传动带(403)下方连接有连接块(406),所述连接块(406)一端贯穿第二通槽(407)连接在连接板(408)上方,所述第二通槽(407)开设在U型框(401)下表面,所述连接板(408)设置在光伏发电箱(1)另一侧外壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种基于光伏发电的降温装置,其特征在于:所述连接板(408)一侧连接有毛刷(409),所述毛刷(409)连接在防尘网(4)上,所述连接板(408)一侧连接有T型滑块(410),所述T型滑块(410)卡合连接在T型滑槽(411)内,所述T型滑槽(411)开设在光伏发电箱(1)另一侧壁内。

5. 根据权利要求1所述的一种基于光伏发电的降温装置,其特征在于:所述进风扇(5)包括:安装板(501)、转动腔(502)、轴承(503)、工型杆(504)、扭簧(505)、方形孔(506)和卡合腔(507),所述进风扇(5)一侧连接有安装板(501),所述安装板(501)内开设有转动腔(502),所述转动腔(502)内侧壁上连接有轴承(503),所述轴承(503)内贯穿连接有工型杆(504),所述工型杆(504)一端贯穿连接在安装板(501)内。

6. 根据权利要求5所述的一种基于光伏发电的降温装置,其特征在于:所述工型杆(504)外壁上连接有扭簧(505),所述扭簧(505)一端连接在轴承(503)一侧,所述工型杆(504)另一端贯穿方形孔(506)卡合连接在卡合腔(507)内,所述方形孔(506)开设在光伏发电箱(1)另一侧壁内,所述卡合腔(507)开设在方形孔(506)一侧。

一种基于光伏发电的降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降温设备技术领域,具体为一种基于光伏发电的降温装置。

背景技术

[0002] 光伏电站是一种利用光伏板吸收太阳能进行发电的电力系统,目前许多地方都建设了光伏电站,建设光伏电站时,主要是将光伏板安装在光伏储能箱上方,使光伏板暴露在阳光下,但光伏储能箱经过太阳暴晒后,内部温度会升高,如果不及时对光伏储能箱内进行降温,可能会影响储能本体,甚至损坏,所以一般的光伏发电储能设备内部都配有散热降温装置,这种现有技术方案在使用时还存在以下问题,就比如;

[0003] 大部分的降温装置是固定安装的,无法对储电本体进行均匀散热,且大部分的降温装置的防尘网长时间使用后积累过多灰尘,容易造成堵塞,无法快速对防尘网进行清理,并且大部分的降温装置内部的进风扇安装时,流程较为繁琐,无法快速进行安装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于光伏发电的降温装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上的降温装置无法对储电本体进行均匀散热,无法快速对防尘网进行清理,无法快速进行安装的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于光伏发电的降温装置,包括:光伏发电箱、光伏发电板、储电本体和防尘网;

[0006] 所述光伏发电箱上方连接有光伏发电板,所述光伏发电箱内部连接有储电本体,所述光伏发电箱一侧壁上连接有防尘网,所述防尘网前端连接有进风扇,所述光伏发电箱外侧壁上连接有抽风机,所述抽风机一端贯穿连接在光伏发电箱内,所述抽风机一端连接有抽风管,所述抽风管一端连接有抽风口,且光伏发电箱作为承载基础。

[0007] 优选的,所述光伏发电箱包括:放置腔、螺纹杆、内螺纹块、第一通槽、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一电机和放置框,所述光伏发电箱下方内部开设有放置腔,所述放置腔一侧内壁上转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆一端转动连接在放置腔另一侧内壁上。

[0008] 优选的,所述螺纹杆上螺纹连接有内螺纹块,所述内螺纹块一端贯穿第一通槽连接在抽风口下方,所述第一通槽开设在放置腔上方,所述螺纹杆上连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮前端啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮前端连接有第一电机,所述第一电机一端贯穿连接在光伏发电箱内,所述第一电机一端连接在放置框内,所述放置框连接在光伏发电箱外壁上。

[0009] 优选的,所述防尘网包括:U型框、第一齿轮、齿条传动带、伺服电机、方形框、连接块、第二通槽、连接板、毛刷、T型滑块和T型滑槽,所述光伏发电箱另一外侧壁上连接有U型框,所述U型框内转动连接有第一齿轮,所述第一齿轮上啮合连接有齿条传动带,所述第一齿轮一侧连接有伺服电机,所述伺服电机一端贯穿连接在U型框内,所述伺服电机一端连接有方形框,所述方形框连接在U型框一侧。

[0010] 优选的,所述齿条传动带下方连接有连接块,所述连接块一端贯穿第二通槽连接在连接板上方,所述第二通槽开设在U型框下表面,所述连接板设置在光伏发电箱另一侧外壁上。

[0011] 优选的,所述连接板一侧连接有毛刷,所述毛刷连接在防尘网上,所述连接板一侧连接有T型滑块,所述T型滑块卡合连接在T型滑槽内,所述T型滑槽开设在光伏发电箱另一侧壁内。

[0012] 优选的,所述进风扇包括:安装板、转动腔、轴承、工型杆、扭簧、方形孔和卡合腔,所述进风扇一侧连接有安装板,所述安装板内开设有转动腔,所述转动腔内侧壁上连接有轴承,所述轴承内贯穿连接有工型杆,所述工型杆一端贯穿连接在安装板内。

[0013] 优选的,所述工型杆外壁上连接有扭簧,所述扭簧一端连接在轴承一侧,所述工型杆另一端贯穿方形孔卡合连接在卡合腔内,所述方形孔开设在光伏发电箱另一侧壁内,所述卡合腔开设在方形孔一侧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该基于光伏发电的降温装置,第一电机带动内螺纹块横向移动,内螺纹块带动抽风口横向移动,实现了当光伏发电设备内部过热时,可以快速对内部进行均匀的散热,伺服电机带动连接板横向移动,连接板带动毛刷在防尘网刮动,实现了长时间使用的防尘网,积累过多的灰尘,可以快速对防尘网进行清理,手动转动工型杆带动工型杆另一端卡合连接在卡合腔内,实现了使使用者在安装进风扇时,可以节省时间调高效率,具体如下:

[0015] 1.第一电机带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动螺纹杆转动,螺纹杆带动内螺纹块横向移动,内螺纹块带动抽风口横向移动,从而达到了对储电本体进行均匀散热的作用;

[0016] 2.伺服电机带动第一齿轮转动,第一齿轮带动齿条传动带转动,第一齿轮关于U型框中心轴线对称设置有两组,齿条传动带带动连接块横向移动,连接块带动连接板横向移动,连接板带动毛刷在防尘网刮动,从而达到了快速清理防尘网的作用;

[0017] 3.转动工型杆,工型杆带动扭簧受力,当工型杆另一端贯穿方形孔进入卡合腔内时,松开工型杆,使扭簧受力回弹,带动工型杆卡合连接在卡合腔内,从而达到了快速组装进风扇的作用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型进风扇结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型连接板结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型A部结构放大图;

[0022] 图5为本实用新型B部结构放大图;

[0023] 图6为本实用新型C部结构放大图;

[0024] 图7为本实用新型D部结构放大图;

[0025] 图8为本实用新型E部结构放大图;

[0026] 图9为本实用新型F部结构放大图;

[0027] 图10为本实用新型G部结构放大图。

[0028] 图中:1、光伏发电箱;101、放置腔;102、螺纹杆;103、内螺纹块;104、第一通槽;105、第一锥齿轮;106、第二锥齿轮;107、第一电机;108、放置框;2、光伏发电板;3、储电本体;4、防尘网;401、U型框;402、第一齿轮;403、齿条传动带;404、伺服电机;405、方形框;406、连接块;407、第二通槽;408、连接板;409、毛刷;410、T型滑块;411、T型滑槽;5、进风扇;501、安装板;502、转动腔;503、轴承;504、工型杆;505、扭簧;506、方形孔;507、卡合腔;6、抽风机;7、抽风管;8、抽风口。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-10,本实用新型提供一种技术方案:一种基于光伏发电的降温装置,包括:光伏发电箱1、光伏发电板2、储电本体3和防尘网4;

[0031] 光伏发电箱1上方连接有光伏发电板2,光伏发电箱1内部连接有储电本体3,光伏发电箱1一侧壁上连接有防尘网4,防尘网4前端连接有进风扇5,光伏发电箱1外侧壁上连接有抽风机6,抽风机6一端贯穿连接在光伏发电箱1内,抽风机6一端连接有抽风管7,抽风管7一端连接有抽风口8,且光伏发电箱1作为承载基础。

[0032] 光伏发电箱1包括:放置腔101、螺纹杆102、内螺纹块103、第一通槽104、第一锥齿轮105、第二锥齿轮106、第一电机107和放置框108,光伏发电箱1下方内部开设有放置腔101,放置腔101一侧内壁上转动连接有螺纹杆102,螺纹杆102一端转动连接在放置腔101另一侧内壁上,螺纹杆102上螺纹连接有内螺纹块103,内螺纹块103一端贯穿第一通槽104连接在抽风口8下方,第一通槽104开设在放置腔101上方,螺纹杆102上连接有第一锥齿轮105,第一锥齿轮105前端啮合连接有第二锥齿轮106,第二锥齿轮106前端连接有第一电机107,第一电机107一端贯穿连接在光伏发电箱1内,第一电机107一端连接在放置框108内,放置框108连接在光伏发电箱1外壁上,第一电机107带动内螺纹块103横向移动,内螺纹块103带动抽风口8横向移动。

[0033] 防尘网4包括:U型框401、第一齿轮402、齿条传动带403、伺服电机404、方形框405、连接块406、第二通槽407、连接板408、毛刷409、T型滑块410和T型滑槽411,光伏发电箱1另一侧壁上连接有U型框401,U型框401内转动连接有第一齿轮402,第一齿轮402上啮合连接有齿条传动带403,第一齿轮402一侧连接有伺服电机404,伺服电机404一端贯穿连接在U型框401内,伺服电机404一端连接有方形框405,方形框405连接在U型框401一侧,齿条传动带403下方连接有连接块406,连接块406一端贯穿第二通槽407连接在连接板408上方,第二通槽407开设在U型框401下表面,连接板408设置在光伏发电箱1另一侧外壁上,连接板408一侧连接有毛刷409,毛刷409连接在防尘网4上,连接板408一侧连接有T型滑块410,T型滑块410卡合连接在T型滑槽411内,T型滑槽411开设在光伏发电箱1另一侧壁内,伺服电机404带动连接板408横向移动,连接板408带动毛刷409在防尘网4刮动。

[0034] 进风扇5包括:安装板501、转动腔502、轴承503、工型杆504、扭簧505、方形孔506和卡合腔507,进风扇5一侧连接有安装板501,安装板501内开设有转动腔502,转动腔502内侧

壁上连接有轴承503,轴承503内贯穿连接有工型杆504,工型杆504一端贯穿连接在安装板501内,工型杆504外壁上连接有扭簧505,扭簧505一端连接在轴承503一侧,工型杆504另一端贯穿方形孔506卡合连接在卡合腔507内,方形孔506开设在光伏发电箱1另一侧壁内,卡合腔507开设在方形孔506一侧,手动转动工型杆504带动工型杆504另一端卡合连接在卡合腔507内。

[0035] 综上所述:如图1-10所示,在使用该基于光伏发电的降温装置时,对本装置进行简单的一个了解,首先,第一电机107带动螺纹杆102转动,螺纹杆102带动内螺纹块103横向移动,内螺纹块103带动抽风口8横向移动,便于光伏发电箱1内部过热时,可以对储电本体3进行均匀的散热,其次,伺服电机404带动齿条传动带403转动,齿条传动带403连接板408横向移动,连接板408带动毛刷409在防尘网4刮动,连接板408带动T型滑块410在T型滑槽411内滑动,便于长时间使用后的防尘网4积累过多灰尘,可以快速对防尘网4进行清理,然后,转动工型杆504,使工型杆504另一端贯穿方形孔506进入卡合腔507内,松开工型杆504,带动工型杆504卡合连接在卡合腔507内,便于使用者可以快速对进风扇5进行组装,节省时间提高效率,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 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。

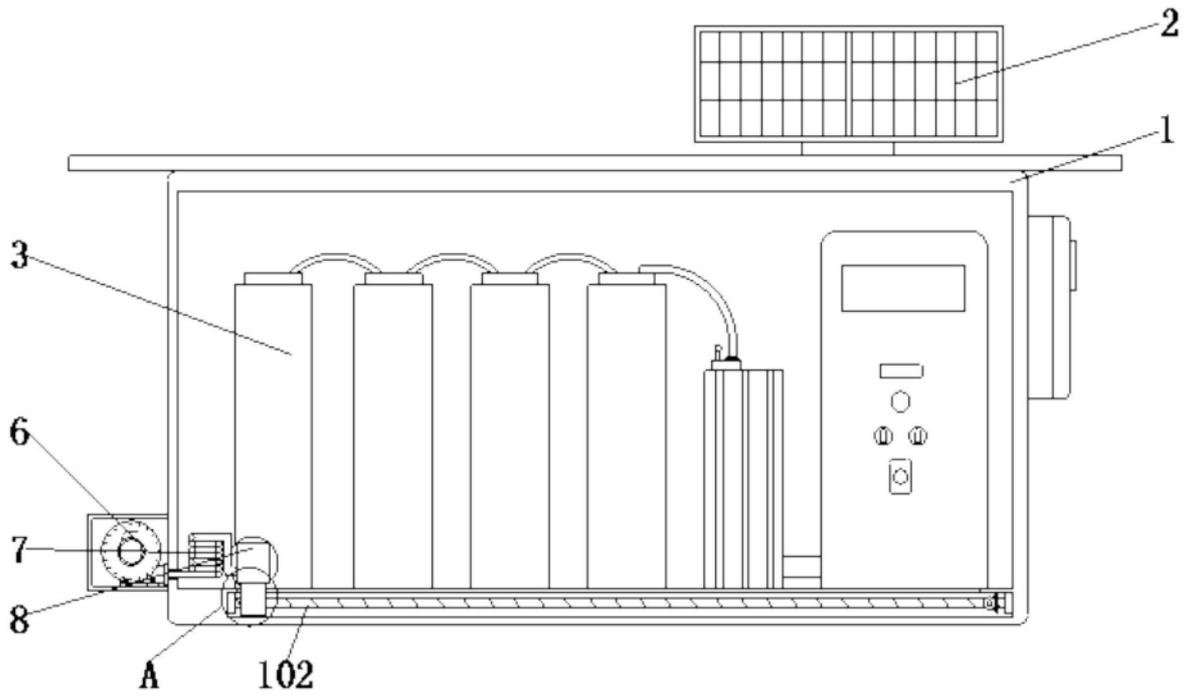


图1

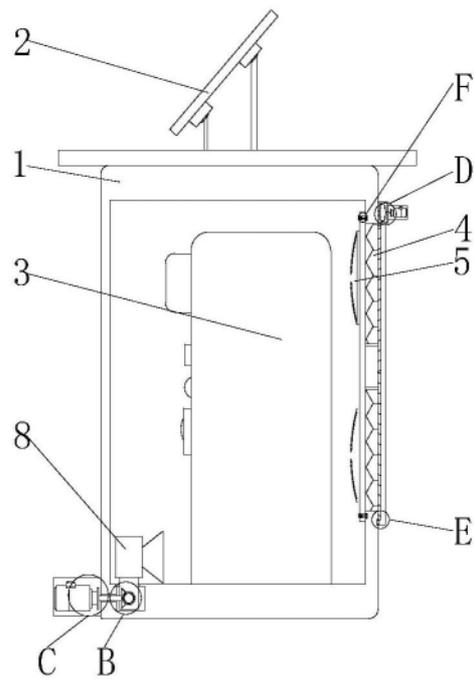


图2

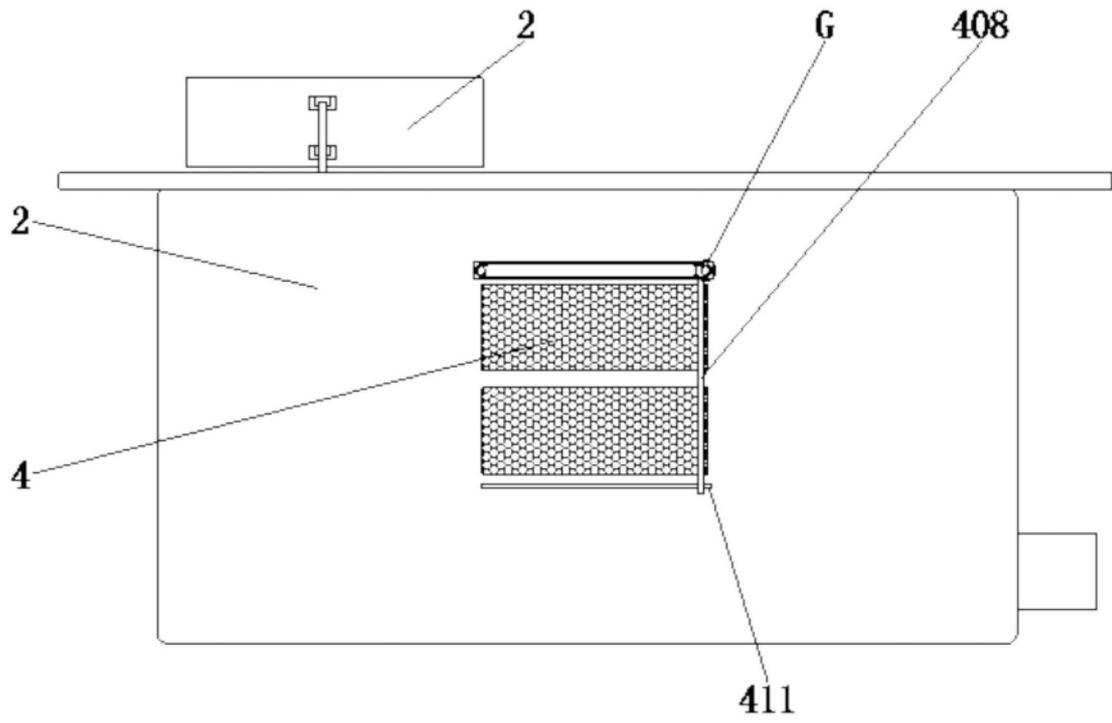


图3

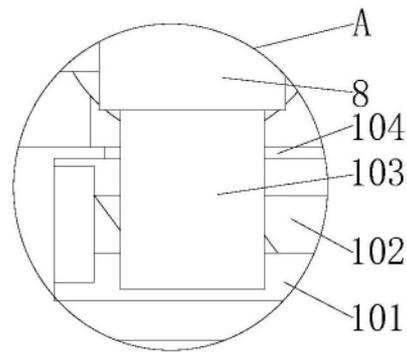


图4

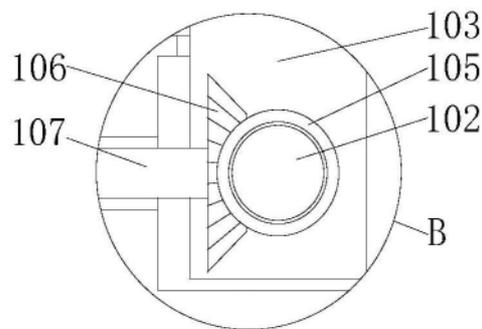


图5

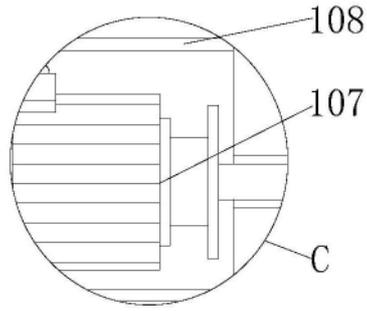


图6

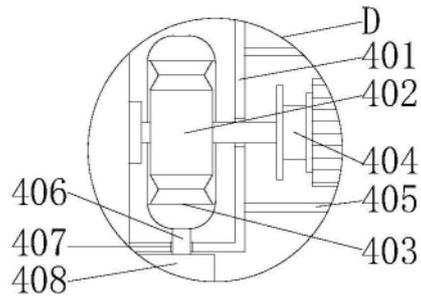


图7

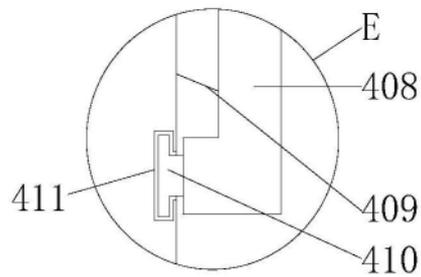


图8

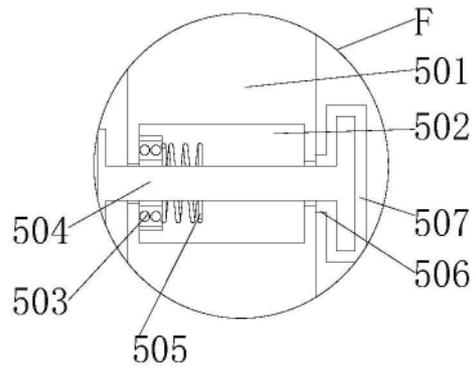


图9

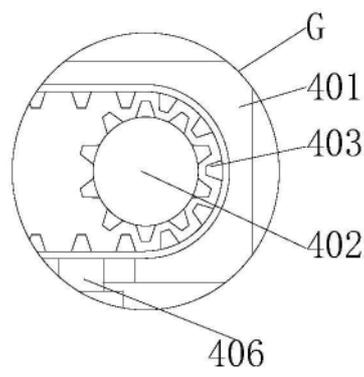


图10