



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214626799 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120444981.4

(22) 申请日 2021.03.02

(73) 专利权人 华能济宁新能源有限公司
地址 272100 山东省济宁市高新区黄屯街
道办事处院内

(72) 发明人 李峰 王中华 张冰 房剑

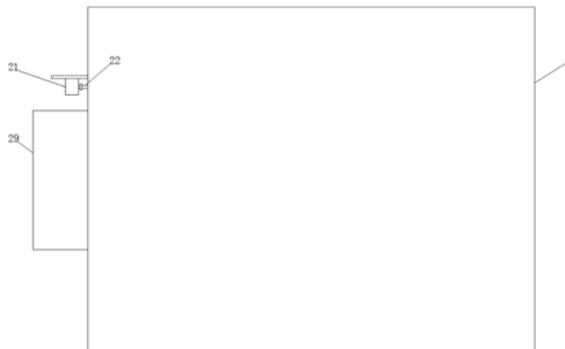
(51) Int. Cl.
H02M 3/156 (2006.01)
H02J 7/35 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种光伏发电稳压装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种光伏发电稳压装置,包括壳体、除灰机构、通风机构、和稳压机构,其特征在于:所述稳压机构固定安装在壳体的内腔内壁上,所述壳体的内腔左侧开设有通孔,所述除灰机构包括马达、传动轴、主动锥齿轮、从动锥齿轮、转动轴、主动轮、皮带、从动轮、U型箱体、隔板、螺纹。通过移动块在螺纹杆的转动下进行上下移动,从而使得固定粘接在移动块上的毛刷进行上下移动,从而达到对防尘网的左侧进行清理的目的,解决了现有的光伏发电稳压机构在进行通风的过程中没有在通风口处进行清理的问题,避免了因为灰尘的堆积和昆虫的进入导致通风口堵塞,从而使得稳压机构在壳体内部通风效果始终保持高效率。



1. 一种光伏发电稳压装置,包括壳体(1)、除灰机构(2)、通风机构、和稳压机构(4),其特征在于:所述稳压机构(4)固定安装在壳体(1)的内腔内壁上,所述壳体(1)的内腔左侧开设有通孔;

所述除灰机构(2)包括马达(21)、传动轴(22)、主动锥齿轮(23)、从动锥齿轮(24)、转动轴(25)、主动轮(26)、皮带(27)、从动轮(28)、U型盒体(29)、隔板(210)、螺纹杆(211)、移动块(212)、毛刷(213)、防尘网(214),所述马达(21)的输出端与传动轴(22)的一端通过联轴器固定连接,所述传动轴(22)的另一端贯穿壳体(1)的内腔左侧并延伸至与主动锥齿轮(23)固定套接,所述主动锥齿轮(23)与从动锥齿轮(24)啮合连接,所述从动锥齿轮(24)固定套接在转动轴(25)的外壁上,所述转动轴(25)的一端通过轴承一与壳体(1)的内腔顶部转动连接,所述转动轴(25)的另一端外壁固定套接有主动轮(26),所述U型盒体(29)内腔右侧开设有通口,所述通口与通孔在同一水平线上,所述隔板(210)的侧壁与U型盒体(29)的内壁固定连接,所述隔板(210)的顶部开设有孔口,所述螺纹杆(211)的一端通过轴承二与U型盒体(29)的内腔顶部转动连接,所述螺纹杆(211)的另一端依次贯穿隔板顶部开设的孔口、移动块(212)的顶部并延伸至通过轴承三与U型盒体(29)的内腔底部转动连接,所述防尘网(214)的顶端与隔板(210)的底部固定连接,所述防尘网(214)的底端与U型盒体(29)的内腔底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电稳压装置,其特征在于:所述通风机构(3)包括锥齿轮一(31)、锥齿轮二(32)、转轴(33)、扇叶(34),所述锥齿轮一(31)与锥齿轮二(32)啮合连接,所述锥齿轮二(32)固定套设在转轴(33)的一端外壁上,所述扇叶(34)位于通孔的内腔中,所述扇叶(34)的固定安装在转轴(33)的另一端外壁上,所述转轴(33)的外壁转动套接有支撑块,所述支撑块的底端与壳体(1)的内腔底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏发电稳压装置,其特征在于:所述从动轮(28)固定套接在螺纹杆(211)的外壁上,主动轮(26)与从动轮(28)通过皮带(27)传动连接,所述皮带(27)的一端依次贯穿壳体(1)的内腔左侧和U型盒体(29)的内腔右侧并延伸至U型盒体(29)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏发电稳压装置,其特征在于:所述U型盒体(29)的内腔正面和内腔背面开设有限位槽,所述移动块(212)的正面通过与U型盒体(29)的内腔正面通过限位槽滑动连接,所述移动块(212)的背面通过U型盒体(29)的内腔背面通过另一个所述限位槽滑动连接,所述毛刷(213)固定粘接在移动块(212)的右侧。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏发电稳压装置,其特征在于:所述马达(21)通过固定支架固定连接在壳体(1)的左侧,所述马达(21)既能正转又能反转。

6. 根据权利要求2所述的一种光伏发电稳压装置,其特征在于:所述锥齿轮一(31)位于壳体(1)的内部,所述锥齿轮一(31)固定套接在转动轴(25)另一端的外壁上。

一种光伏发电稳压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力稳压技术领域,具体为一种光伏发电稳压装置。

背景技术

[0002] 光伏发电是根据光生伏特效应原理,利用太阳能电池将太阳光能直接转化为电能,不论是独立使用还是并网发电,光伏发电系统主要由太阳能电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,它们主要由电子元器件构成,不涉及机械部件,所以,光伏发电设备极为精炼,可靠稳定寿命长、安装维护简便,理论上讲,光伏发电技术可以用于任何需要电源的场合,上至航天器,下至家用电源,大到兆瓦级电站,小到玩具,光伏电源无处不在,国产晶体硅电池效率在10至13%左右,国外同类产品效率约12至14%,由一个或多个太阳能电池片组成的太阳能电池板称为光伏组件,所以,光伏发电设备极为精炼,可靠稳定寿命长、安装维护简便,理论上讲,光伏发电技术可以用于任何需要电源的场合,上至航天器,下至家用电源,大到兆瓦级电站,小到玩具,光伏电源可以无处不在,然而对于如此庞大的需求,蓄电池的供电性能起到了举足轻重的作用。

[0003] 光伏发电产生的电力需要通过稳压装置进行稳压,然后再进行传递到需要的地方,现有的光伏发电稳压装置通过开设通风口进行散热,然而通风口很容易被灰尘和飞来飞去的昆虫所堵塞,导致散热的效果不明显,从而影响稳压装置的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种光伏发电稳压装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏发电稳压装置,包括壳体、除灰机构、通风机构、和稳压机构,其特征在于:所述稳压机构固定安装在壳体的内腔内壁上,所述壳体的内腔左侧开设有通孔;

[0006] 所述除灰机构包括马达、传动轴、主动锥齿轮、从动锥齿轮、转动轴、主动轮、皮带、从动轮、U型箱体、隔板、螺纹杆、移动块、毛刷、防尘网,所述马达的输出端与传动轴的一端通过联轴器固定连接,所述传动轴的另一端贯穿壳体的内腔左侧并延伸至与主动锥齿轮固定套接,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接,所述从动锥齿轮固定套接在转动轴的外壁上,所述转动轴的一端通过轴承一与壳体的内腔顶部转动连接,所述转动轴的另一端外壁固定套接有主动轮,所述U型箱体内腔右侧开设有通口,所述通口与通孔在同一水平线上,所述隔板的侧壁与U型盒体的内壁固定连接,所述隔板的顶部开设有孔口,所述螺纹杆的一端通过轴承二与U型盒体的内腔顶部转动连接,所述螺纹杆的另一端依次贯穿隔板顶部开设的孔口、移动块的顶部并延伸至通过轴承三与U型盒体的内腔底部转动连接,所述防尘网的顶端与隔板的底部固定连接,所述防尘网的底端与U型盒体的内腔底部固定连接。

[0007] 优选的,所述通风机构包括锥齿轮一、锥齿轮二、转轴、扇叶,所述锥齿轮一与锥齿轮二啮合连接,所述锥齿轮二固定套设在转轴的一端外壁上,所述扇叶位于通孔的内腔中,

所述扇叶的固定安装在转轴的另一端外壁上,所述转轴的外壁转动套接有支撑块,所述支撑块的底端与壳体的内腔底部固定连接,通过通风机构既能将壳体内部的热量带离到外部,也能将外部的冷风带到壳体的内部,避免壳体内部的稳压机构在工作的时候因为温度过高导致元器件受到损害,延长稳压机构中的元器件的使用寿命。

[0008] 优选的,所述从动轮固定套接在螺纹杆的外壁上,主动轮与从动轮通过皮带传动连接,所述皮带的一端依次贯穿壳体的内腔左侧和U型盒体的内腔右侧并延伸至U型盒体的内部,利用皮带将主动轮的动能传递到从动轮上,从而带动螺纹杆进行转动。

[0009] 优选的,所述U型盒体的内腔正面和内腔背面开设有限位槽,所述移动块的正面通过与U型盒体的内腔正面通过限位槽滑动连接,所述移动块的背面通过U型盒体的内腔背面通过另一个所述限位槽滑动连接,所述毛刷固定粘接在移动块的右侧,通过限位槽对移动块的限制作用,使得在移动块可以在竖直方向上下移动,从而使得与移动块固定粘接的毛刷可以进行清理工作。

[0010] 优选的,所述马达通过固定支架固定连接在壳体的左侧,所述马达既能正转又能反转,马达不仅需要给除灰机构提供动力,还要给通风机构提供动力,减少动力源使用的数量,节约能源。

[0011] 优选的,所述锥齿轮一位于壳体的内部,所述锥齿轮一固定套接在转动轴另一端的外壁上,通过锥齿轮一使得除灰机构与通风机构能够有效的进行关联起来,从而产生联动的效果。

[0012] 本实用新型提供了一种光伏发电稳压装置。具备以下有益效果:

[0013] (1)、本实用新型通过移动块在螺纹杆的转动下进行上下移动,从而使得固定粘接在移动块上的毛刷进行上下移动,从而达到对防尘网的左侧进行清理的目的,解决了现有的光伏发电稳压机构在进行通风的过程中没有在通风口处进行清理的问题,避免了因为灰尘的堆积和昆虫的进入导致通风口堵塞,从而使得稳压机构在壳体内部通风效果始终保持高效率。

[0014] (2)、本实用新型通过扇叶的正转将壳体内部稳压机构产生的热量带离出壳体的内部,通过扇叶的反转将外部的冷空气带入到壳体的内部中,从而达到了对稳压机构产生的机构进行散热的效果的目的,解决了现有的光伏发电稳压机构中通过开设通风口进行散热的问题,提高了散热的效率,避免了因为稳压机构在进行工作的过程中产生巨大的热量导致元器件的损害,延长了稳压机构中元器件的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构正视图;

[0016] 图2为本实用新型结构正面剖视图;

[0017] 图3为本实用新型结构图2中A处放大图;

[0018] 图4为本实用新型结构左视图;

[0019] 图中:1、壳体;2、除灰机构;21、马达;22、传动轴;23、主动锥齿轮;24、从动锥齿轮;25、转动轴;26、主动轮;27、皮带;28、从动轮;29、U型盒体;210、隔板;211、螺纹杆;212、移动块;213、毛刷;214、防尘网;3、通风机构;31、锥齿轮一;32、锥齿轮二;33、转轴;34、扇叶;4、稳压机构。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏发电稳压装置,包括壳体1、除灰机构2、通风机构、和稳压机构4,其特征在于:稳压机构4固定安装在壳体1的内腔内壁上,壳体1的内腔左侧开设有通孔;

[0022] 除灰机构2包括马达21、传动轴22、主动锥齿轮23、从动锥齿轮24、转动轴25、主动轮26、皮带27、从动轮28、U型箱体29、隔板210、螺纹杆 211、移动块212、毛刷213、防尘网214,马达21的输出端与传动轴22的一端通过联轴器固定连接,马达21通过固定支架固定连接在壳体1的左侧,马达21既能正转又能反转,马达21不仅需要给除灰机构提供动力,还要给通风机构2提供动力,减少动力源使用的数量,节约能源,传动轴22的另一端贯穿壳体1的内腔左侧并延伸至与主动锥齿轮23固定套接,主动锥齿轮23 与从动锥齿轮24啮合连接,从动锥齿轮24固定套接在转动轴25的外壁上,转动轴25的一端通过轴承一与壳体1的内腔顶部转动连接,转动轴25的另一端外壁固定套接有主动轮26,从动轮28固定套接在螺纹杆211的外壁上,主动轮26与从动轮28通过皮带27传动连接,皮带27的一端依次贯穿壳体1 的内腔左侧和U型箱体29的内腔右侧并延伸至U型箱体29的内部,利用皮带27将主动轮26的动能传递到从动轮28上,从而带动螺纹杆211进行转动, U型箱体29内腔右侧开设有通口,通口与通孔在同一水平线上,隔板210的侧壁与U型箱体29的内壁固定连接,隔板210的顶部开设有孔口,螺纹杆211 的一端通过轴承二与U型箱体29的内腔顶部转动连接,螺纹杆211的另一端依次贯穿隔板顶部开设的孔口、移动块212的顶部并延伸至通过轴承三与U 型箱体29的内腔底部转动连接,防尘网214的顶端与隔板210的底部固定连接,U型箱体29的内腔正面和內腔背面开设有限位槽,移动块212的正面通过与U型箱体29的内腔正面通过限位槽滑动连接,移动块212的背面通过U 型箱体29的内腔背面通过另一个限位槽滑动连接,毛刷213固定粘接在移动块212的右侧,通过限位槽对移动块212的限制作用,使得在移动块212可以在竖直方向上下移动,从而使得与移动块212固定粘接的毛刷213可以进行清理工作,防尘网214的底端与U型箱体29的内腔底部固定连接;

[0023] 通风机构3包括锥齿轮一31、锥齿轮二32、转轴33、扇叶34,锥齿轮一31位于壳体1的内部,锥齿轮一31固定套接在转动轴25另一端的外壁上,通过锥齿轮一31使得除灰机构2与通风机构3能够有效的进行关联起来,从而产生联动的效果,锥齿轮一31与锥齿轮二32啮合连接,锥齿轮二32固定套设在转轴33的一端外壁上,扇叶34位于通孔的内腔中,扇叶34的固定安装在转轴33的另一端外壁上,转轴33的外壁转动套接有支撑块,支撑块的底端与壳体1的内腔底部固定连接,通过通风机构3既能将壳体1内部的热量带离到外部,也能将外部的冷风带到壳体1的内部,避免壳体1内部的稳压机构在工作的时候因为温度过高导致元器件受到损害,延长稳压机构中的元器件的使用寿命。

[0024] 工作原理:在使用时,马达21启动,马达21的输出端通过联轴器带动传动轴22转动,通过传动轴22带动主动锥齿轮23转动,通主动锥齿轮23 转动带动从动锥齿轮24转动,通过从动锥齿轮24转动带动转动轴25进行转动,转动轴25的转动带动主动轮26进行转动,

主动轮26通过皮带27的传动带动从动轮28进行转动,从动轮28带动螺纹杆211进行转动,由于U型箱体29内壁上的限位槽对移动块212的限制作用,使得移动块212在螺纹杆211的转动下进行上下移动,从而使得固定粘接在移动块212上的毛刷进行上下移动,从而达到对防尘网214的左侧进行清理的目的,解决了现有的光伏发电稳压机构在进行通风的过程中没有在通风口处进行清理的问题,避免了因为灰尘的堆积和昆虫的进入导致通风口堵塞,从而使得稳压机构在壳体内部通风效果始终保持高效率,转动轴25的转动带动锥齿轮一31进行转动,锥齿轮一31的转动带动锥齿轮二32进行转动,通过锥齿轮二32的转动带动转轴33进行转动,通过转轴33的转动带动扇叶34进行转动,通过扇叶34的正转将壳体1内部稳压机构产生的热量带离出壳体1的内部,通过扇叶34的反转将外部的冷空气带入到壳体1的内部中,从而达到了对稳压机构产生的机构进行散热的效果的目的,解决了现有的光伏发电稳压机构中通过开设通风口进行散热的问题,提高了散热的效率,避免了因为稳压机构在进行工作的过程中产生巨大的热量导致元器件的损害,延长了稳压机构中元器件的使用寿命。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。



图1

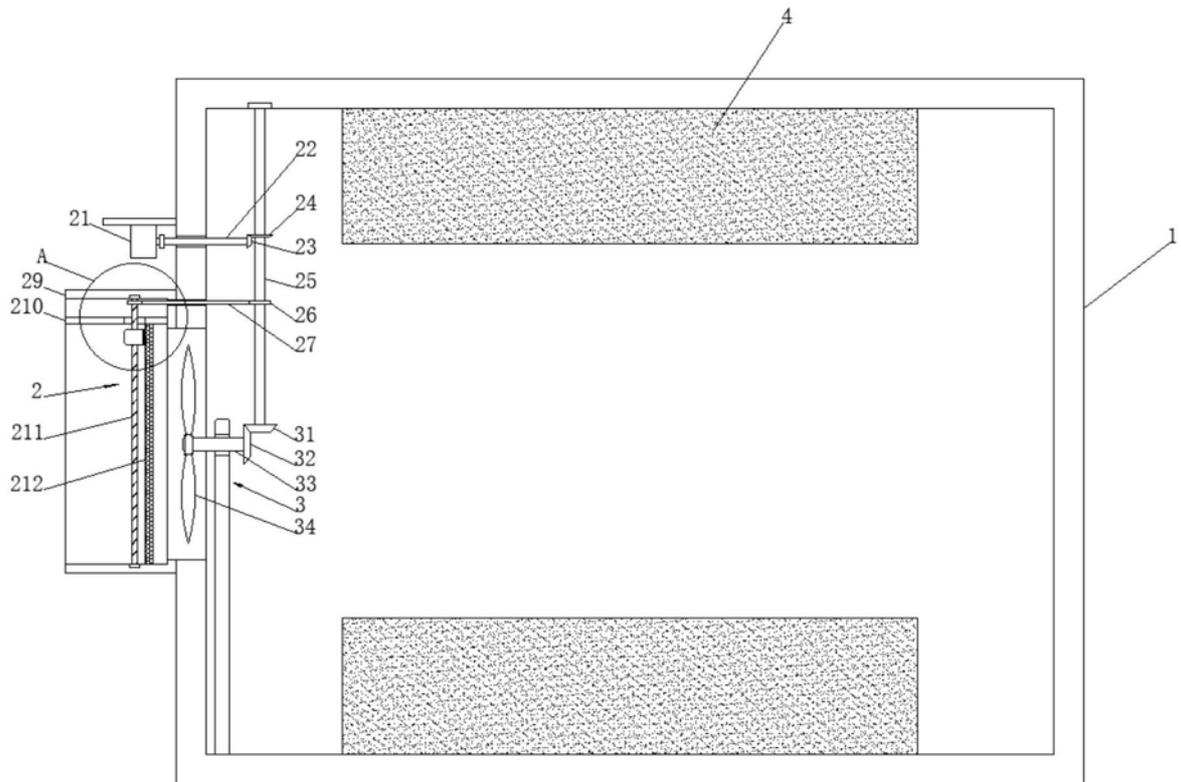


图2

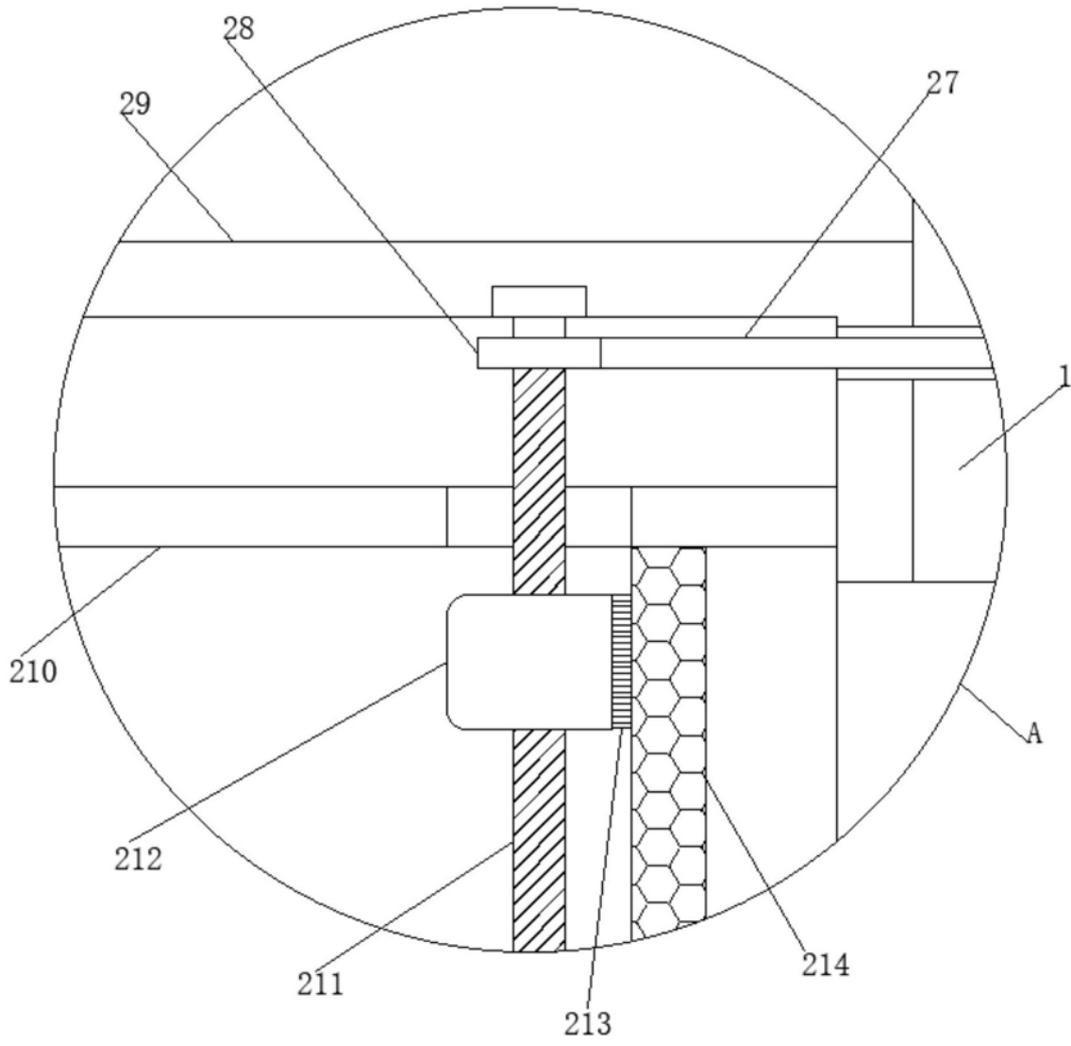


图3

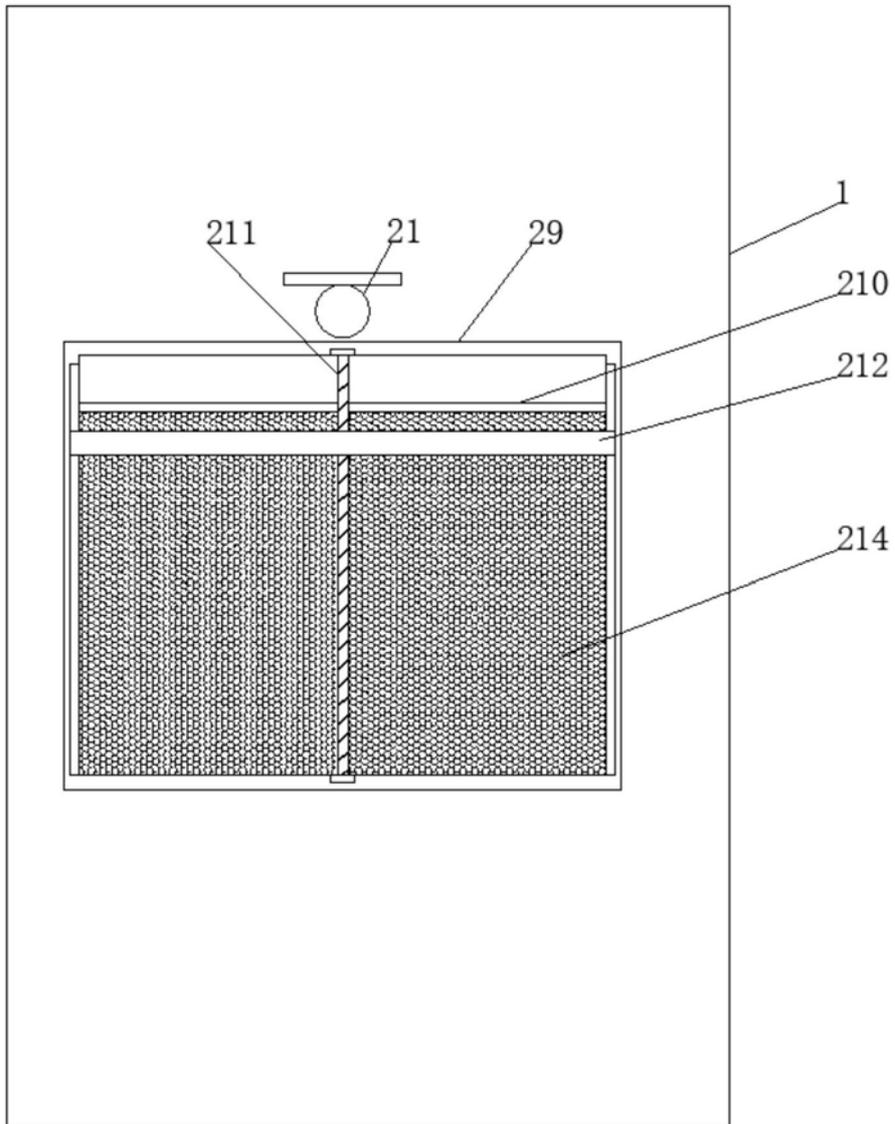


图4