



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207320613 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201721328075.8

(22)申请日 2017.10.16

(73)专利权人 姜义青

地址 473132 河南省南阳市河南油田分公司

(72)发明人 姜义青 王伟超 李新太 李栋

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

B08B 5/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

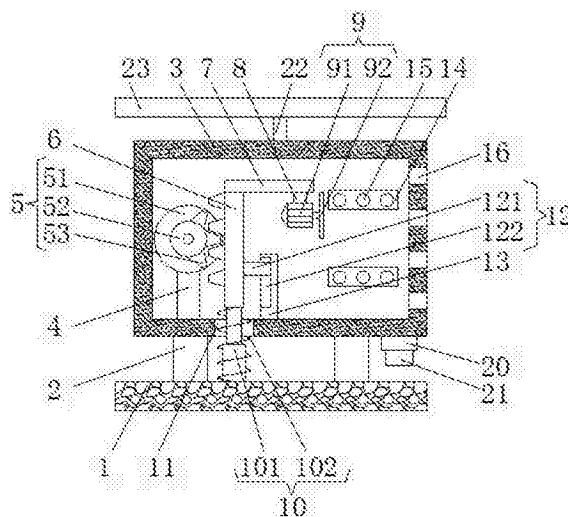
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于对内部清理的电力柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于对内部清理的电力柜,包括底座,所述底座的上表面通过支撑腿与箱体的下表面固定连接,所述箱体内壁的下表面通过第一固定杆与第一驱动装置的下表面固定连接,所述第一驱动装置与齿杆啮合,所述齿杆的顶端与连接板的下表面固定连接,所述连接板的下表面通过第二固定杆与第二驱动装置的上表面固定连接,所述齿杆的底端与伸缩装置的顶端固定连接。该便于对内部清理的电力柜,通过第一电机、转轮、齿牙、齿杆、伸缩杆、弹簧、连接板、第二电机和扇叶之间的相互配合,使得第一电机工作带动转轮转动,从而使得扇叶将箱体內的灰尘从出物孔吹出,从而保证了电力柜内电力设备的使用寿命,降低了电力设备的使用成本。



1. 一种便于对内部清理的电力柜,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面通过支撑腿(2)与箱体(3)的下表面固定连接,所述箱体(3)内壁的下表面通过第一固定杆(4)与第一驱动装置(5)的下表面固定连接,所述第一驱动装置(5)与齿杆(6)啮合,所述齿杆(6)的顶端与连接板(7)的下表面固定连接,所述连接板(7)的下表面通过第二固定杆(8)与第二驱动装置(9)的上表面固定连接,所述齿杆(6)的底端与伸缩装置(10)的顶端固定连接,所述伸缩装置(10)的底端穿过箱体(3)下表面开设的通孔(11)并与底座(1)的上表面固定连接,所述齿杆(6)的右侧面与滑动装置(12)的左侧面固定连接,所述滑动装置(12)开设在支撑板(13)的左侧面,所述支撑板(13)的下表面与箱体(3)内壁的下表面固定连接,所述箱体(3)内壁的正面固定连接固定板(14),所述固定板(14)的正面设置有若干个螺丝孔(15),所述箱体(3)的右侧面开设有若干个出物孔(16),所述箱体(3)的正面设置有盖板(17),所述箱体(3)与盖板(17)相对应的位置开设有开口,所述盖板(17)的正面固定连接把手(18),所述盖板(17)的左侧面通过合页(19)与箱体(3)的正面铰接,所述箱体(3)的上表面通过连接杆(22)与太阳能电池板(23)的下表面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于对内部清理的电力柜,其特征在于:所述第一驱动装置(5)包括第一电机(51),所述第一电机(51)的下表面与第一固定杆(4)的顶端固定连接,所述第一电机(51)的输出轴固定连接转轮(52),所述转轮(52)的表面固定连接若干个齿牙(53),且齿杆(6)的跨度为转轮(52)周长的二分之一,所述齿牙(53)与齿杆(6)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种便于对内部清理的电力柜,其特征在于:所述第二驱动装置(9)包括第二电机(91),所述第二电机(91)的上表面与第二固定杆(8)的底端固定连接,所述第二电机(91)的输出轴固定连接扇叶(92)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于对内部清理的电力柜,其特征在于:所述伸缩装置(10)包括伸缩杆(101)和套接在伸缩杆(101)表面的弹簧(102),所述齿杆(6)的底端通过伸缩杆(101)和弹簧(102)与底座(1)的上表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于对内部清理的电力柜,其特征在于:所述滑动装置(12)包括滑块(121),所述滑块(121)的左侧面与齿杆(6)的右侧面固定连接,所述滑块(121)滑动连接在滑槽(122)内,所述滑槽(122)开设在支撑板(13)的左侧面。

6. 根据权利要求1所述的一种便于对内部清理的电力柜,其特征在于:所述支撑腿(2)的数量为四个,且四个支撑腿(2)分别位于箱体(3)下表面的四角处。

7. 根据权利要求1所述的一种便于对内部清理的电力柜,其特征在于:所述箱体(3)的下表面分别设置有蓄电池(20)和控制面板(21),所述蓄电池(20)的输出端与控制面板(21)的输入端电连接,所述太阳能电池板(23)的输出端与蓄电池(20)的输入端电连接,所述控制面板(21)的输出端分别与第一电机(51)和第二电机(91)的输入端电连接。

一种便于对内部清理的电力柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力柜技术领域,具体为一种便于对内部清理的电力柜。

背景技术

[0002] 电力是以电能作为动力的能源。发明于19世纪70年代,电力的发明和应用掀起了第二次工业化高潮。成为人类历史18世纪以来,世界发生的三次科技革命之一,从此科技改变了人们的生活。20世纪出现的大规模电力系统是人类工程科学史上最重要的成就之一,是由发电、输电、变电、配电和用电等环节组成的电力生产与消费系统。它将自然界的一次能源通过机械能装置转化成电力,再经输电、变电和配电将电力供应到各用户。

[0003] 电力柜是一种常用的电力基础设置,目前,大多数电力柜都安装在室外进行使用,但是由于户外因素的影响会使得灰尘进入电力柜内,电力柜经过长时间的使用会使得电力柜内积攒大量的灰尘,从而缩短了电力柜内电力设备的使用寿命,并且增加了电力设备的使用成本。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于对内部清理的电力柜,解决了电力柜是一种常用的电力基础设置,目前,大多数电力柜都安装在室外进行使用,但是由于户外因素的影响会使得灰尘进入电力柜内,电力柜经过长时间的使用会使得电力柜内积攒大量的灰尘,从而缩短了电力柜内电力设备的使用寿命,并且增加了电力设备的使用成本的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于对内部清理的电力柜,包括底座,所述底座的上表面通过支撑腿与箱体的下表面固定连接,所述箱体内壁的下表面通过第一固定杆与第一驱动装置的下表面固定连接,所述第一驱动装置与齿杆啮合,所述齿杆的顶端与连接板的下表面固定连接,所述连接板的下表面通过第二固定杆与第二驱动装置的上表面固定连接,所述齿杆的底端与伸缩装置的顶端固定连接,所述伸缩装置的底端穿过箱体下表面开设的通孔并与底座的上表面固定连接,所述齿杆的右侧面与滑动装置的左侧面固定连接,所述滑动装置开设在支撑板的左侧面,所述支撑板的下表面与箱体内壁的下表面固定连接,所述箱体内壁的正面固定连接固定板,所述固定板的正面设置有若干个螺丝孔,所述箱体的右侧面开设有若干个出物孔,所述箱体的正面设置有盖板,所述箱体与盖板相对应的位置开设有开口,所述盖板的正面固定连接把手,所述盖板的左侧面通过合页与箱体的正面铰接,所述箱体的上表面通过连接杆与太阳能电池板的下表面固定连接。

[0008] 优选的,所述第一驱动装置包括第一电机,所述第一电机的下表面与第一固定杆的顶端固定连接,所述第一电机的输出轴固定连接转轮,所述转轮的表面固定连接有若

干个齿牙,且齿杆的跨度为转轮周长的二分之一,所述齿牙与齿杆啮合。

[0009] 优选的,所述第二驱动装置包括第二电机,所述第二电机的上表面与第二固定杆的底端固定连接,所述第二电机的输出轴固定连接扇叶。

[0010] 优选的,所述伸缩装置包括伸缩杆和套接在伸缩杆表面的弹簧,所述齿杆的底端通过伸缩杆和弹簧与底座的上表面固定连接。

[0011] 优选的,所述滑动装置包括滑块,所述滑块的左侧面与齿杆的右侧面固定连接,所述滑块滑动连接在滑槽内,所述滑槽开设在支撑板的左侧面。

[0012] 优选的,所述支撑腿的数量为四个,且四个支撑腿分别位于箱体下表面的四角处。

[0013] 优选的,所述箱体的下表面分别设置有蓄电池和控制面板,所述蓄电池的输出端与控制面板的输入端电连接,所述太阳能电池板的输出端与蓄电池的输入端电连接,所述控制面板的输出端分别与第一电机和第二电机的输入端电连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种便于对内部清理的电力柜,具备以下有益效果:

[0016] (1)、该便于对内部清理的电力柜,通过第一电机、转轮、齿牙、齿杆、伸缩杆、弹簧、连接板、第二电机和扇叶之间的相互配合,使得第一电机工作带动转轮转动,第二电机带动扇叶转动,转轮带动齿牙转动,当齿牙与齿杆啮合时,齿杆通过连接板带动第二电机向下移动,当齿牙与齿杆分离时,弹簧利用自身的弹力带动齿杆向上移动并复位,齿杆通过连接板带动第二电机向上移动,第一电机不停的工作,就使得齿杆能够通过连接板带动第二电机往复的上下移动,从而使得扇叶将箱体内的灰尘从出物孔吹出,从而保证了电力柜内电力设备的使用寿命,降低了电力设备的使用成本。

[0017] (2)、该便于对内部清理的电力柜,通过设置固定板和螺丝孔,使得进入箱体内的电缆能够通过螺丝孔固定在固定板上,从而使得电缆在箱体内部能够整齐的排列,从而方便了工作人员的工作。

[0018] (3)、该便于对内部清理的电力柜,通过设置连接杆和太阳能电池板,使得太阳能电池板能够将太阳能转化为电能,从而使得被太阳能电池板转化的电能储存在蓄电池内,从而方便了电力柜内第一电机和第二电机的用电,且本实用新型结构紧凑,设计合理,实用性强。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型正视的结构示意图。

[0021] 图中:1底座、2支撑腿、3箱体、4第一固定杆、5第一驱动装置、51第一电机、52转轮、53齿牙、6齿杆、7连接板、8第二固定杆、9第二驱动装置、91第二电机、92扇叶、10伸缩装置、101伸缩杆、102弹簧、11通孔、12滑动装置、121滑块、122滑槽、13支撑板、14固定板、15螺丝孔、16出物孔、17盖板、18把手、19合页、20蓄电池、21控制面板、22连接杆、23太阳能电池板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1-2所示，本实用新型提供一种技术方案：一种便于对内部清理的电力柜，包括底座1，底座1的上表面通过支撑腿2与箱体3的下表面固定连接，支撑腿2的数量为四个，且四个支撑腿2分别位于箱体3下表面的四角处，通过设置支撑腿2，使得箱体3的固定更加稳定，箱体3内壁的下表面通过第一固定杆4与第一驱动装置5的下表面固定连接，通过设置第一固定杆4，使得第一电机51的固定更加稳定，从而避免了第一电机51工作时机身的转动，从而使得第一电机51的工作状态更加稳定，第一驱动装置5与齿杆6啮合，第一驱动装置5包括第一电机51，通过设置第一驱动装置5，使得第一电机51工作带动转轮52转动，转轮52带动齿牙53转动，当齿牙53与齿杆6啮合时，齿杆6通过连接板7带动第二电机91向下移动，当齿牙53与齿杆6分离时，弹簧102利用自身的弹力带动齿杆6向上移动并复位，齿杆6通过连接板7带动第二电机91向上移动，第一电机51不停的工作，就使得齿杆6能够通过连接板7带动第二电机91往复的上下移动，从而使得扇叶92将箱体3内的灰尘从出物孔16内吹出，从而达到清理电力柜的效果，第一电机51的下表面与第一固定杆4的顶端固定连接，第一电机51的输出轴固定连接转轮52，转轮52的表面固定连接若干个齿牙53，且齿杆6的跨度为转轮52周长的二分之一，齿牙53与齿杆6啮合，齿杆6的顶端与连接板7的下表面固定连接，连接板7的下表面通过第二固定杆8与第二驱动装置9的上表面固定连接，通过设置滑动装置12，使得滑块121在滑槽122内滑动的更加平稳，从而避免了齿杆6与齿牙53工作时发生分离，从而保证了齿杆6与齿牙53的正常配合工作，第二驱动装置9包括第二电机91，第二电机91的上表面与第二固定杆8的底端固定连接，第二电机91的输出轴固定连接扇叶92，通过设置第二驱动装置9，使得第二电机91工作带动扇叶92转动，从而使得扇叶92转动着对箱体3内的灰尘进行清理，齿杆6的底端与伸缩装置10的顶端固定连接，伸缩装置10的底端穿过箱体3下表面开设的通孔11并与底座1的上表面固定连接，伸缩装置10包括伸缩杆101和套接在伸缩杆101表面的弹簧102，齿杆6的底端通过伸缩杆101和弹簧102与底座1的上表面固定连接，通过设置伸缩装置10，当齿杆6与齿牙53啮合时，齿杆6向下挤压伸缩杆101和弹簧102，使得伸缩杆101和弹簧102均缩短，当齿杆6与齿牙53分离时，弹簧102利用自身的弹力带动齿杆6向上移动，齿杆6的右侧面与滑动装置12的左侧面固定连接，滑动装置12开设在支撑板13的左侧面，滑动装置12包括滑块121，滑块121的左侧面与齿杆6的右侧面固定连接，滑块121滑动连接在滑槽122内，滑槽122开设在支撑板13的左侧面，通过设置滑动装置12，使得齿杆6上下移动时更加平稳，从而避免了齿杆6与齿牙53工作时发生分离，支撑板13的下表面与箱体3内壁的下表面固定连接，箱体3内壁的正面固定连接固定板14，固定板14的正面设置有若干个螺丝孔15，通过设置固定板14和螺丝孔15，使得进入箱体3内的电缆能够通过螺丝孔15固定在固定板14上，从而使得电缆在箱体3内能够整齐的排列，从而方便了工作人员的工作，箱体3的右侧面开设有若干个出物孔16，通过设置出物孔16，使得箱体3内的灰尘能够被扇叶92从出物孔16内吹出，从而达到清理电力柜的效果，箱体3的正面设置有盖板17，箱体3与盖板17相对应的位置开设有开口，盖板17的正面固定连接把手18，通过设置把手18，使得工作人员打开盖板17时更加方便，盖板17的左侧面通过合页19与箱体3的正面铰接，箱体3的上表面通过连接杆22与太阳能电池板23的下表面固定连接，通过设置太阳能电池板23，使得太阳能电池板23能够将太阳能转化为电能，从而使得被太阳能电池

板23转化的电能储存在蓄电池20内,箱体3的下表面分别设置有蓄电池20和控制面板21,通过设置控制面板21,使得工作人员对第一电机51和第二电机91工作状态的控制更加方便,蓄电池20的输出端与控制面板21的输入端电连接,太阳能电池板23的输出端与蓄电池20的输入端电连接,控制面板21的输出端分别与第一电机51和第二电机91的输入端电连接。

[0024] 使用时,当需要进行清理时,通过操作控制面板21,使得第二电机91工作带动扇叶92转动,再通过操作控制面板21,使得第一电机51工作带动转轮52转动,转轮52带动齿牙53转动,当齿牙53与齿杆6啮合时,齿杆6通过滑块121沿着滑槽122向下移动,同时齿杆6通过连接板7带动第二电机91向下移动,当齿牙53与齿杆6分离时,弹簧102利用自身的弹力带动齿杆6向上移动并复位,齿杆6通过滑块121沿着滑槽122向上移动,同时齿杆6通过连接板7带动第二电机91向上移动,第一电机51不停的工作,就使得齿杆6能够通过连接板7带动第二电机91往复的上下移动,从而使得箱体3内的灰尘能够被扇叶92从出物孔16内吹出,从而达到清理电力柜的效果,当清理完成后,通过操作控制面板21,使得第一电机51和第二电机91同时停止工作。

[0025] 综上可得,1、该便于对内部清理的电力柜,通过第一电机51、转轮52、齿牙53、齿杆6、伸缩杆101、弹簧102、连接板7、第二电机91和扇叶92之间的相互配合,使得第一电机51工作带动转轮52转动,第二电机91带动扇叶92转动,转轮52带动齿牙53转动,当齿牙53与齿杆6啮合时,齿杆6通过连接板7带动第二电机91向下移动,当齿牙53与齿杆6分离时,弹簧102利用自身的弹力带动齿杆6向上移动并复位,齿杆6通过连接板7带动第二电机91向上移动,第一电机51不停的工作,就使得齿杆6能够通过连接板7带动第二电机91往复的上下移动,从而使得扇叶92将箱体3内的灰尘从出物孔16吹出,从而保证了电力柜内电力设备的使用寿命,降低了电力设备的使用成本。

[0026] 2、该便于对内部清理的电力柜,通过设置固定板14和螺丝孔15,使得进入箱体3内的电缆能够通过螺丝孔15固定在固定板14上,从而使得电缆在箱体3内能够整齐的排列,从而方便了工作人员的工作。

[0027] 3、该便于对内部清理的电力柜,通过设置连接杆22和太阳能电池板23,使得太阳能电池板23能够将太阳能转化为电能,从而使得被太阳能电池板23转化的电能储存在蓄电池20内,从而方便了电力柜内第一电机51和第二电机91的用电,且本实用新型结构紧凑,设计合理,实用性强。

[0028] 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。

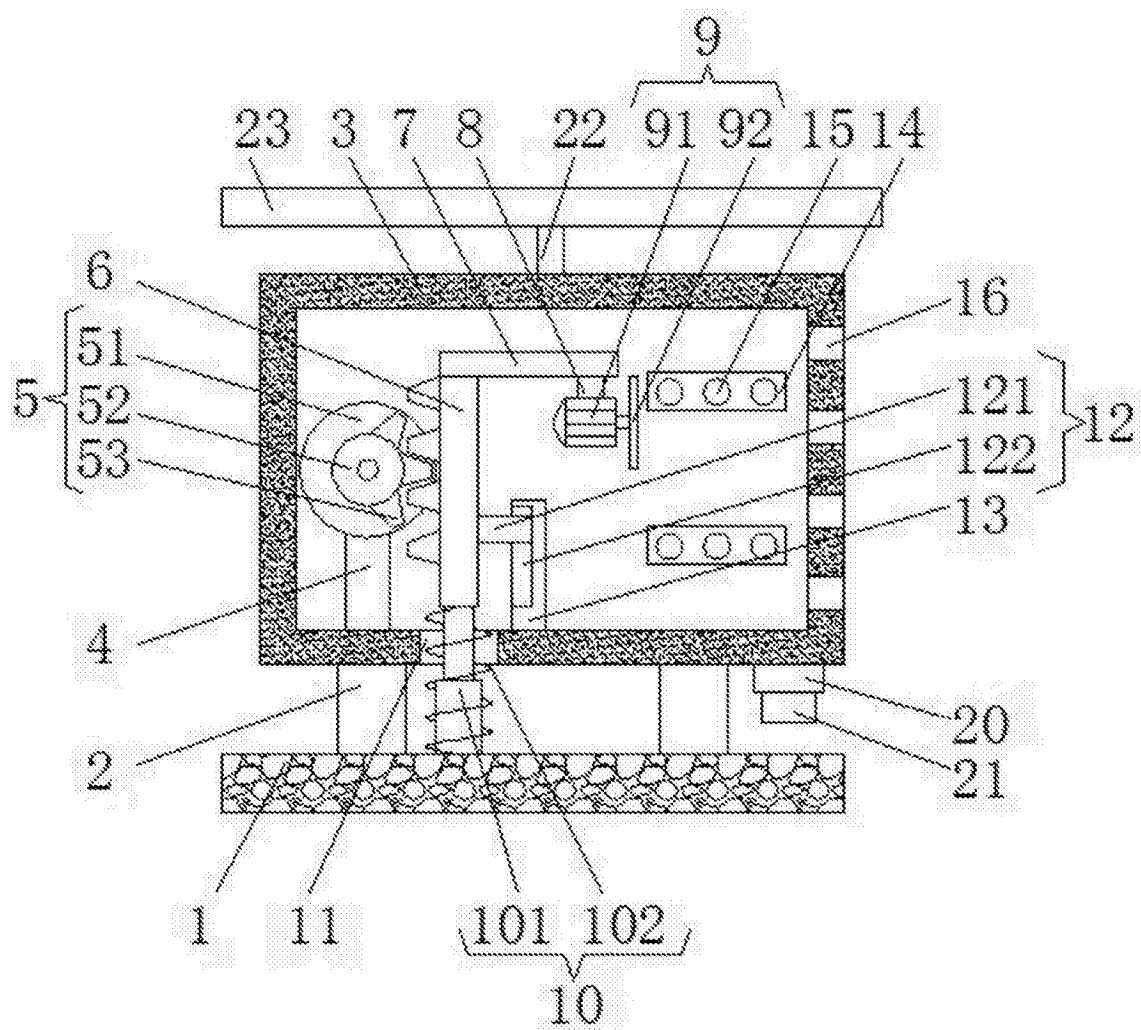


图1

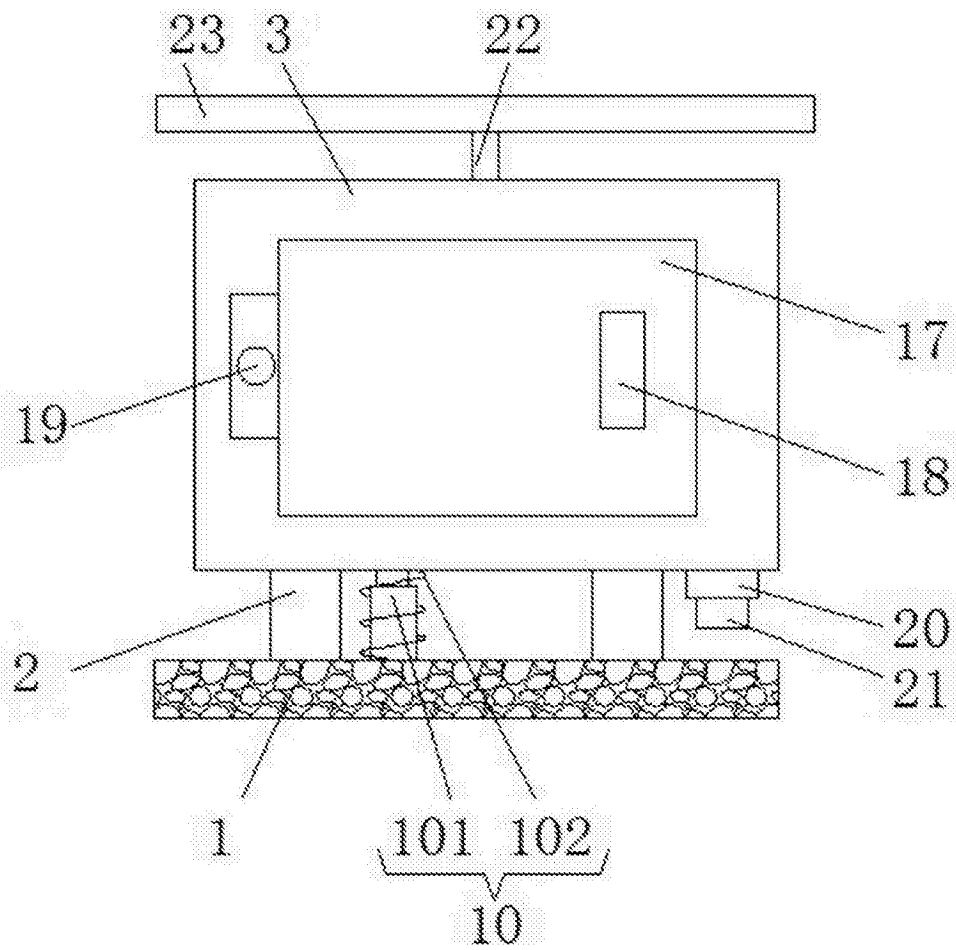


图2