



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108517894 A

(43)申请公布日 2018.09.11

(21)申请号 201810326900.3

(22)申请日 2018.04.12

(71)申请人 安徽瑞瑶环保科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市桃花工业园八
公山路与长古路交口

(72)发明人 唐祥红

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120

代理人 周发军

(51)Int.Cl.

E02D 29/12(2006.01)

H02G 9/08(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

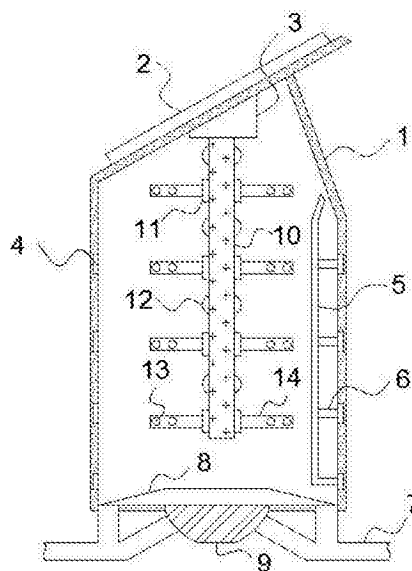
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电缆隧道多功能检查井

(57)摘要

本发明涉及电缆隧道技术领域,具体涉及一种电缆隧道多功能检查井,包括井体,井体的顶部中央通过光伏支架设有太阳能电板,井体的内腔顶部中央设有蓄电池箱,太阳能电板通过逆变器与蓄电池箱电性连接,蓄电池箱的底部中央设有绝缘柱,绝缘柱的左右两侧均匀对称间隔嵌有LED灯,LED灯与蓄电池箱电性连接,上下两组LED灯之间管套,管套贯穿于绝缘柱的内腔,且管套的左右两侧对称设有电缆支架,左侧电缆支架的左端与右侧电缆支架的右端均间隔设有两组电缆线孔,井体的内壁上下间隔环绕嵌有第一滑轨,第一滑轨的内腔滑动卡接有第一滑块;本发明能够有效克服现有技术所存在的电缆隧道用检查井功能性不强的缺陷。



1. 一种电缆隧道多功能检查井,其特征在于:包括井体(1),所述井体(1)的顶部中央通过光伏支架设有太阳能电板(2),所述井体(1)的内腔顶部中央设有蓄电池箱(3),所述太阳能电板(2)通过逆变器与蓄电池箱(3)电性连接,所述蓄电池箱(3)的底部中央设有绝缘柱(10),所述绝缘柱(10)的左右两侧均匀对称间隔嵌有LED灯(12),所述LED灯(12)与蓄电池箱(3)电性连接,上下两组所述LED灯(12)之间管套(11),所述管套(11)贯穿于绝缘柱(10)的内腔,且管套(11)的左右两侧对称设有电缆支架(14),左侧所述电缆支架(14)的左端与右侧所述电缆支架(14)的右端均间隔设有两组电缆线孔(13),所述井体(1)的内壁上下间隔环绕嵌有第一滑轨(4),所述第一滑轨(4)的内腔滑动卡接有第一滑块(6),所述第一滑块(6)的端部连接有爬梯(5),所述井体(1)的内腔底部设有梯形过滤装置(8),所述井体(1)的底部中央贯穿设有废水池(9),所述废水池(9)的左右两侧下部和井体(1)的底部左右两侧均连接有排水管(7);

所述绝缘柱(10)的内腔左右两侧均上下间隔对称设有第二滑轨(15),左右两侧所述第二滑轨(15)之间通过第二滑块(16)与套管(11)相连;所述井体(1)的右侧上方中央设有窗框(17),所述窗框(17)的顶部内壁铰接有与之配套的窗门(19),所述窗门(19)的底部中央设有与窗框(17)相配合的开关(20),所述窗门(19)的中央贯穿嵌有防水透气膜(18);所述梯形过滤装置(8)包括梯形渗透箱(801)、过滤网(802)和排水孔(803),所述过滤网(802)设置于梯形渗透箱(801)的上表面,所述排水孔(803)分布于梯形渗透箱(801)的底部左右两侧和中央,且左右两侧排水孔(803)分别与左右两侧所述排水管(7)的顶部贯通连接,中央所述排水孔(803)与废水池(9)的顶部贯通连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆隧道多功能检查井,其特征在于:所述井体(1)的顶部和右侧上方均为倾斜角度不一的斜面结构,且井体(1)的顶部右侧延伸出一定长度。

3. 根据权利要求1所述的一种电缆隧道多功能检查井,其特征在于:所述绝缘柱(10)的底部设有液位检测装置。

4. 根据权利要求1所述的一种电缆隧道多功能检查井,其特征在于:所述窗框(17)的一侧嵌有显示屏,所述显示屏通过模数转换器与液位检测装置电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电缆隧道多功能检查井,其特征在于:所述第一滑块(6)电性连接有控制器,所述控制器的操作按钮设置于爬梯(5)的表面,且控制器与第一滑块(6)均与蓄电池箱(3)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电缆隧道多功能检查井,其特征在于:所述爬梯(5)的顶部位于窗框(17)的斜下方,所述爬梯(5)的底部位于梯形过滤装置(8)的上方。

一种电缆隧道多功能检查井

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆隧道技术领域,具体涉及一种电缆隧道多功能检查井。

背景技术

[0002] 现有电缆沟、电缆隧道一般仅设置方便人员检修的检修口或安全孔,工业性厂区或变电所内隧道的安全孔间距不宜大于75m。如未设置有效的通风设施,沟道内空气污浊,影响检修人员生命安全。沟底设排水坡度或导流槽,汇集至集水坑后通过PVC管排至就近排水检查井,由于电缆隧道(电缆沟)的深度加上集水坑的深度,一般比排水管网的深度低,不能有效地自然排水甚至倒灌,造成电缆隧道(电缆沟)内大量积水。电缆沟未设置照明设施,不方便检修。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术所存在的上述缺点,本发明提供了一种电缆隧道多功能检查井,能够有效克服现有技术所存在的电缆隧道用检查井功能性不强的缺陷。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0007] 一种电缆隧道多功能检查井,包括井体,所述井体的顶部中央通过光伏支架设有太阳能电板,所述井体的内腔顶部中央设有蓄电池箱,所述太阳能电板通过逆变器与蓄电池箱电性连接,所述蓄电池箱的底部中央设有绝缘柱,所述绝缘柱的左右两侧均匀对称间隔嵌有LED灯,所述LED灯与蓄电池箱电性连接,上下两组所述LED灯之间管套,所述管套贯穿于绝缘柱的内腔,且管套的左右两侧对称设有电缆支架,左侧所述电缆支架的左端与右侧所述电缆支架的右端均间隔设有两组电缆线孔,所述井体的内壁上下间隔环绕嵌有第一滑轨,所述第一滑轨的内腔滑动卡接有第一滑块,所述第一滑块的端部连接有爬梯,所述井体的内腔底部设有梯形过滤装置,所述井体的底部中央贯穿设有废水池,所述废水池的左右两侧下部和井体的底部左右两侧均连接有排水管;

[0008] 所述绝缘柱的内腔左右两侧均上下间隔对称设有第二滑轨,左右两侧所述第二滑轨之间通过第二滑块与套管相连;所述井体的右侧上方中央设有窗框,所述窗框的顶部内壁铰接有与之配套的窗门,所述窗门的底部中央设有与窗框相配合的开关,所述窗门的中央贯穿嵌有防水透气膜;所述梯形过滤装置包括梯形渗透箱、过滤网和排水孔,所述过滤网设置于梯形渗透箱的上表面,所述排水孔分布于梯形渗透箱的底部左右两侧和中央,且左右两侧排水孔分别与左右两侧所述排水管的顶部贯通连接,中央所述排水孔与废水池的顶部贯通连接。

[0009] 优选地,所述井体的顶部和右侧上方均为倾斜角度不一的斜面结构,且井体的顶部右侧延伸出一定长度。

[0010] 优选地,所述绝缘柱的底部设有液位检测装置。

[0011] 优选地,所述窗框的一侧嵌有显示屏,所述显示屏通过模数转换器与液位检测装置电性连接。

[0012] 优选地,所述第一滑块电性连接有控制器,所述控制器的操作按钮设置于爬梯的表面,且控制器与第一滑块均与蓄电池箱电性连接。

[0013] 优选地,所述爬梯的顶部位于窗框的斜下方,所述爬梯的底部位于梯形过滤装置的上方。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明所提供的一种电缆隧道多功能检查井采用多种功能相结合的方式设计出一种新型多功能检查井,摒弃了目前电缆隧道用检查井功能性不强的情况,本发明将井体设置为顶部和右侧上方均为倾斜角度不一的斜面结构,且井体的顶部右侧延伸出一定长度,既能够防雨遮雨,又能够通过设置在井体右侧上方的窗门中央的防水透气膜对井体内部进行换气,且井体顶部通过光伏支架设有太阳能电板,将收集到的热能转化为电能后储存在蓄电池箱内,蓄电池箱对绝缘柱上的LED灯、第一滑块以及第一滑块上的控制器进行供电,既方便照明,又方便通过控制按钮控制第一滑块滑动,使维修人员能够站在爬梯上进行全方位旋转,检测不同方向的电缆支架上的电缆线,并且,电缆支架通过管套和第二滑块滑动于绝缘柱内腔的第二滑轨上,可以伸缩两侧的电缆支架的长度,利于检测维修,另外,井体的内腔底部设有梯形过滤装置,将污水过滤后由底部的废水池以及排水管排出,排水管可通过抽吸泵连接至外部的废水处理系统进行集中处理。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明局部剖视图;

[0019] 图3为本发明局部结构示意图;

[0020] 图4为本发明梯形过滤装置结构示意图;

[0021] 图中:

[0022] 1、井体;2、太阳能电板;3、蓄电池箱;4、第一滑轨;5、爬梯;6、第一滑块;7、排水管;8、梯形过滤装置;9、废水池;10、绝缘柱;11、管套;12、LED灯;13、电缆线孔;14、电缆支架;15、第二滑轨;16、第二滑块;17、窗框;18、防水透气膜;19、窗门;20、开关;801、梯形渗透箱;802、过滤网;803、排水孔。

具体实施方式

[0023] 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,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 一种电缆隧道多功能检查井,如图1-4所示,包括井体1,井体1 的顶部中央通过光伏支架设有太阳能电板2,井体1的内腔顶部中央设有蓄电池箱3,太阳能电板2通过逆变器与蓄电池箱3电性连接,蓄电池箱3的底部中央设有绝缘柱10,绝缘柱10的左右两侧均匀对称间隔嵌有LED灯12,LED灯12与蓄电池箱3电性连接,上下两组LED灯 12之间管套11,管套11贯穿于绝缘柱10的内腔,且管套11的左右两侧对称设有电缆支架14,左侧电缆支架14的左端与右侧电缆支架 14的右端均间隔设有两组电缆线孔13,井体1的内壁上下间隔环绕嵌有第一滑轨4,第一滑轨4的内腔滑动卡接有第一滑块6,第一滑块6 的端部连接有爬梯5,井体1的内腔底部设有梯形过滤装置8,井体1 的底部中央贯穿设有废水池9,废水池9的左右两侧下部和井体1的底部左右两侧均连接有排水管7;

[0025] 绝缘柱10的内腔左右两侧均上下间隔对称设有第二滑轨15,左右两侧第二滑轨15之间通过第二滑块16与套管11相连;井体1的右侧上方中央设有窗框17,窗框17的顶部内壁铰接有与之配套的窗门19,窗门19的底部中央设有与窗框17相配合的开关20,窗门19的中央贯穿嵌有防水透气膜18;梯形过滤装置8包括梯形渗透箱801、过滤网 802和排水孔803,过滤网802设置于梯形渗透箱801的上表面,排水孔803分布于梯形渗透箱801的底部左右两侧和中央,且左右两侧排水孔803分别与左右两侧排水管7的顶部贯通连接,中央排水孔803与废水池9的顶部贯通连接;井体1的顶部和右侧上方均为倾斜角度不一的斜面结构,且井体1的顶部右侧延伸出一定长度,绝缘柱10的底部设有液位检测装置,窗框17的一侧嵌有显示屏,显示屏通过模数转换器与液位检测装置电性连接,第一滑块6电性连接有控制器,控制器的操作按钮设置于爬梯5的表面,且控制器与第一滑块6均与蓄电池箱3电性连接,爬梯5的顶部位于窗框17的斜下方,爬梯5的底部位于梯形过滤装置8的上方。

[0026] 本发明的工作原理:将井体1设置为顶部和右侧上方均为倾斜角度不一的斜面结构,且井体1的顶部右侧延伸出一定长度,既能够防雨遮雨,又能够通过设置在井体1右侧上方的窗门19中央的防水透气膜18对井体1内部进行换气,且井体1顶部通过光伏支架设有太阳能电板2,将收集到的热能转化为电能后储存在蓄电池箱3内,蓄电池箱3对绝缘柱10上的LED灯12、第一滑块6以及第一滑块6上的控制器进行供电,既方便照明,又方便通过控制按钮控制第一滑块6 滑动,并且爬梯5的顶部位于窗框17的斜下方,爬梯5的底部位于梯形过滤装置8的上方,使维修人员能够站在爬梯5上进行全方位旋转,检测不同方向和高度的电缆支架14上的电缆线,并且,电缆支架14 通过管套11和第二滑块16滑动于绝缘柱10内腔的第二滑轨15上,可以伸缩两侧的电缆支架14的长度,利于检测维修,另外,井体1的内腔底部设有梯形过滤装置8,将污水过滤后由底部的废水池9以及排水管7排出,排水管7可通过抽吸泵连接至外部的废水处理系统进行集中处理,绝缘柱10的底部设有液位检测装置,窗框17的一侧嵌有显示屏,显示屏通过模数转换器与液位检测装置电性连接,检修人员无需下井勘察,即可了解井体1内污水量。

[0027] 本发明所提供的一种电缆隧道多功能检查井采用多种功能相结合的方式设计出一种新型多功能检查井,摒弃了目前电缆隧道用检查井功能性不强的情况,本发明将井体设置为顶部和右侧上方均为倾斜角度不一的斜面结构,且井体的顶部右侧延伸出一定长度,既能够防雨遮雨,又能够通过设置在井体右侧上方的窗门中央的防水透气膜对井体内部进行换气,且井体顶部通过光伏支架设有太阳能电板,将收集到的热能转化为电能后储存在蓄电池箱内,蓄电池箱对绝缘柱上的 LED灯、第一滑块以及第一滑块上的控制器进行

供电,既方便照明,又方便通过控制按钮控制第一滑块滑动,使维修人员能够站在爬梯上进行全方位旋转,检测不同方向的电缆支架上的电缆线,并且,电缆支架通过管套和第二滑块滑动于绝缘柱内腔的第二滑轨上,可以伸缩两侧的电缆支架的长度,利于检测维修,另外,井体的内腔底部设有梯形过滤装置,将污水过滤后由底部的废水池以及排水管排出,排水管可通过抽吸泵连接至外部的废水处理系统进行集中处理。

[0028] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

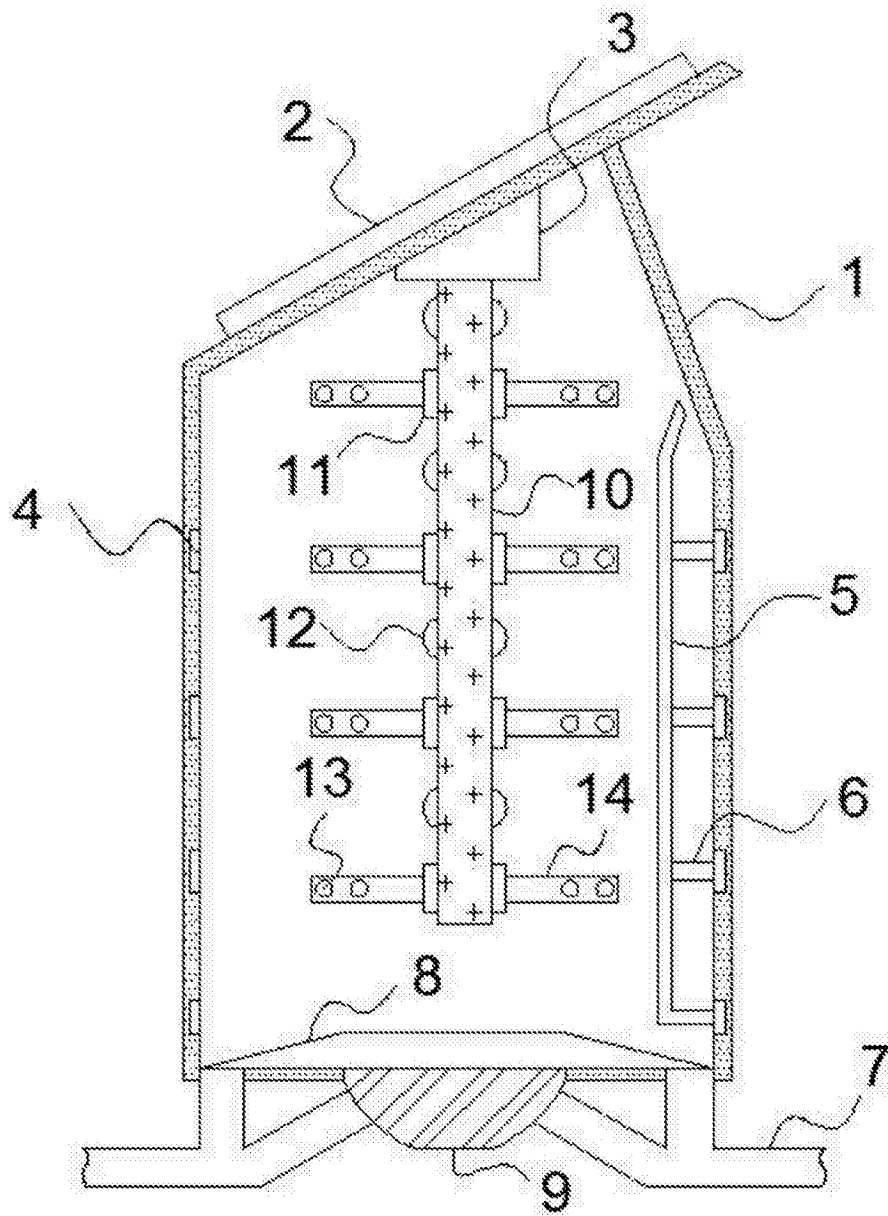


图1

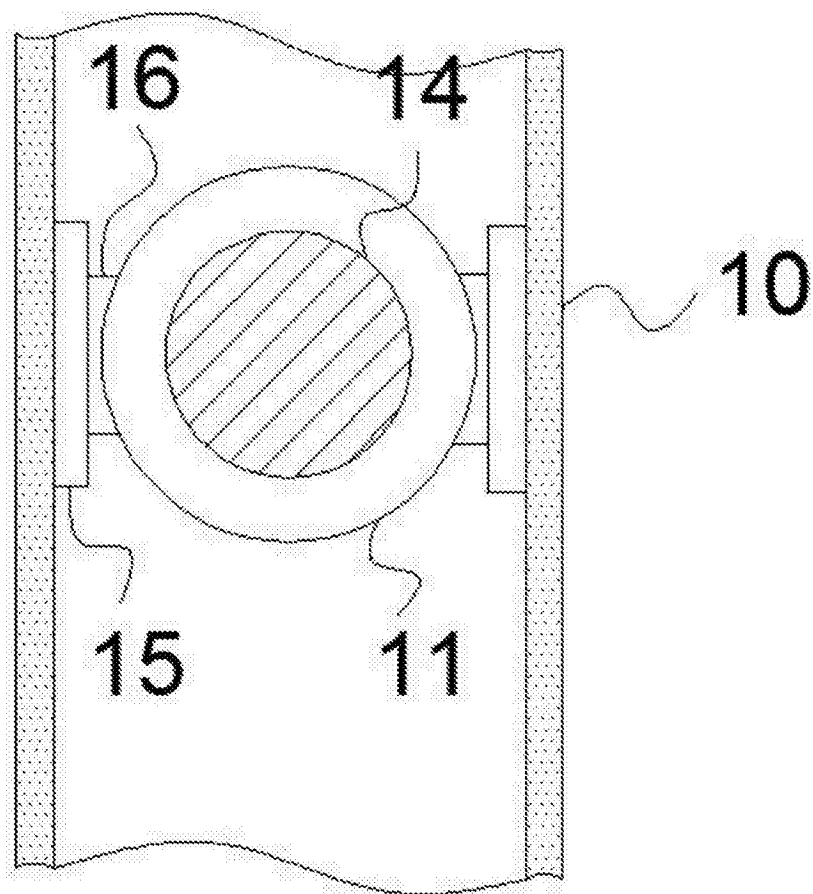


图2

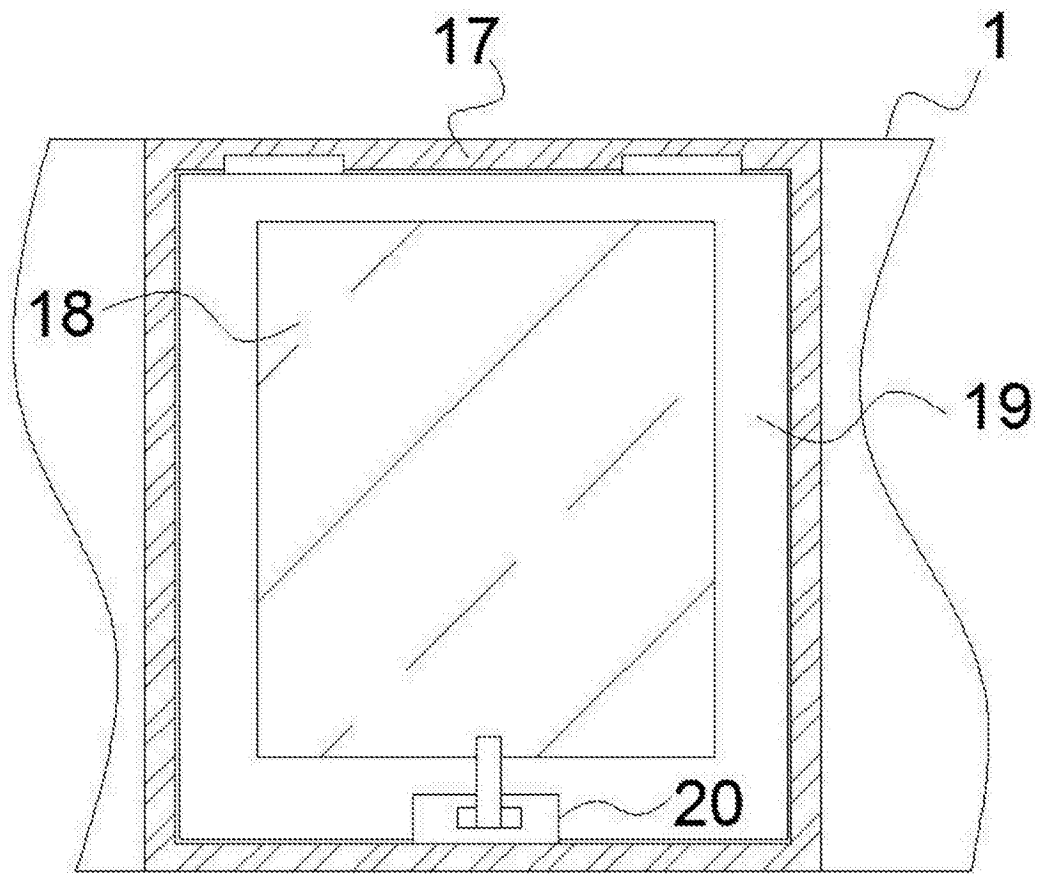


图3

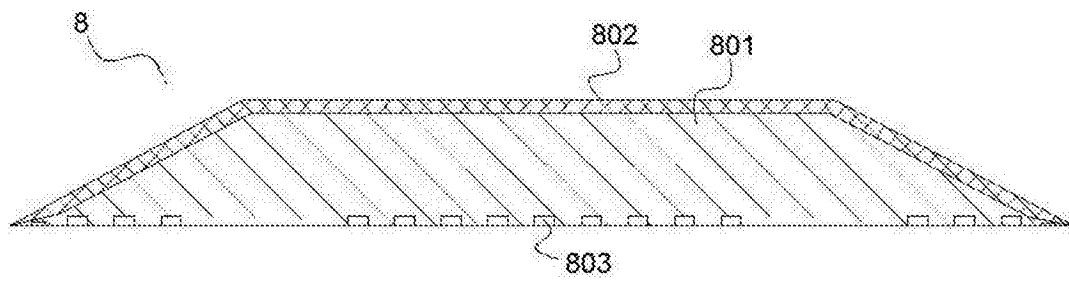


图4