



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111446653 A

(43)申请公布日 2020.07.24

(21)申请号 202010291951.4

(22)申请日 2020.04.14

(71)申请人 李若锋

地址 330000 江西省南昌市华东交通大学  
电气学院2楼2001

(72)发明人 李若锋

(51) Int. Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

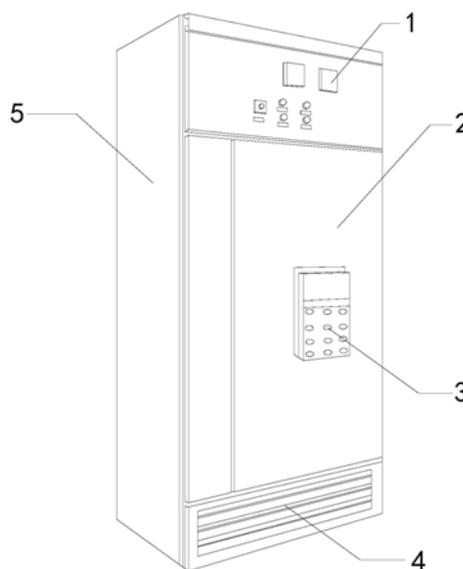
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种市政工程用电力箱

(57)摘要

本发明公开了一种市政工程用电力箱,其结构包括警报器、箱门、控制面板、散热器、电力箱,警报器与电力箱嵌固连接,箱门与电力箱铰链连接,控制面板的背面与箱门的表面相贴合,散热器焊接于电力箱的底端位置,由于老鼠容易通过散热器上的散热口进入电力箱内部,通过开合板与驱除机构的配合能够有效防止此类情况,避免了老鼠通过散热口进入电力箱内部,导致电力箱内部的线路被老鼠咬坏的现象,由于从开合板上掉落的老鼠通过驱除机构进行收集,若老鼠在驱除机构内长时间停留则会对驱除机构的内部造成不必要的污染,通过驱除叶片与活动轴的配合,则能够有效的避免此类问题。



1. 一种市政工程用电力箱,其结构包括警报器(1)、箱门(2)、控制面板(3)、散热器(4)、电力箱(5),所述警报器(1)与电力箱(5)嵌固连接,所述箱门(2)与电力箱(5)铰链连接,所述控制面板(3)的背面与箱门(2)的表面相贴合,其特征在于:所述散热器(4)焊接于电力箱(5)的底端位置。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程用电力箱,其特征在于:所述散热器(4)包括外壳(41)、散热口(42)、固定块(43)、回弹环(44)、开合板(45)、驱除机构(46)、透气板(47),所述散热口(42)与外壳(41)为一体化结构,所述固定块(43)设有四个,且右端的两个与外壳(41)的内壁相连接,左端的两个嵌固于透气板(47)的右侧位置,所述开合板(45)通过回弹环(44)与固定块(43)活动卡合,所述驱除机构(46)安装于外壳(41)内壁的底部位置,所述透气板(47)焊接于外壳(41)的内部位置。

3. 根据权利要求2所述的一种市政工程用电力箱,其特征在于:所述开合板(45)包括固定板(a1)、外框(a2)、回弹条(a3)、活动板(a4)、夹固机构(a5),所述外框(a2)嵌固于固定板(a1)的底端靠后位置,所述回弹条(a3)安装于外框(a2)的内部位置,所述活动板(a4)与外框(a2)的内壁间隙配合,所述夹固机构(a5)的末端与活动板(a4)相连接,且夹固机构(a5)的中段与固定板(a1)活动卡合。

4. 根据权利要求3所述的一种市政工程用电力箱,其特征在于:所述夹固机构(a51)包括衔接板(a51)、夹紧器(a52)、连接杆(a53),所述衔接板(a51)与连接杆(a53)嵌固连接,所述夹紧器(a52)与衔接板(a51)为一体化结构。

5. 根据权利要求4所述的一种市政工程用电力箱,其特征在于:所述夹紧器(a52)包括活动条(a521)、回复块(a522)、套壳(a523),所述活动条(a521)与套壳(a523)间隙配合,所述回复块(a522)嵌入于套壳(a523)的内部位置。

6. 根据权利要求5所述的一种市政工程用电力箱,其特征在于:所述活动条(a521)包括限位卡块(b1)、防护膜(b2)、弹力片(b3),所述限位卡块(b1)与防护膜(b2)为一体化结构,所述弹力片(b3)嵌入于防护膜(b2)的内部位置。

7. 根据权利要求2所述的一种市政工程用电力箱,其特征在于:所述驱除机构(46)包括壳体(461)、驱除叶片(462)、活动轴(463)、出口(464),所述驱除叶片(462)与活动轴(463)嵌固连接,所述活动轴(463)与壳体(461)的内壁底部活动卡合,所述出口(464)与壳体(461)为一体化结构。

8. 根据权利要求7所述的一种市政工程用电力箱,其特征在于:所述驱除叶片(462)包括伸缩板(c1)、阻挡片(c2)、套板(c3),所述伸缩板(c1)与套板(c3)的内壁间隙配合,所述阻挡片(c2)设有两个,且一个嵌固于伸缩板(c1)的外表面位置,另一个安装于套板(c3)的外表面位置。

9. 根据权利要求8所述的一种市政工程用电力箱,其特征在于:所述阻挡片(c2)包括刺片(c21)、防护点(c22)、集承板(c23),所述刺片(c21)嵌固于集承板(c23)的上表面位置,所述防护点(c22)安装于刺片(c21)的顶端位置。

## 一种市政工程用电力箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力箱领域,具体的是一种市政工程用电力箱。

### 背景技术

[0002] 电力箱主要是用于对电能进行分配的设备,是对供电线路合理分配电能的控制中心,并且能够直观的监供电测电路的使用状态,是室外公共场合的常见设备,基于上述描述本发明人发现,现有的一种市政工程用电力箱主要存在以下不足,例如:

[0003] 由于春夏季的老鼠偏多,特别是垃圾堆这类区域老鼠活动更是频繁,以至于安装在垃圾堆附近的电力箱容易有老鼠通过与外界相通的散热口进入其内部,导致电力箱内部的供电线路被老鼠咬断出现损坏短路的情况。

### 发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明提供一种市政工程用电力箱。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种市政工程用电力箱,其结构包括警报器、箱门、控制面板、散热器、电力箱,所述警报器与电力箱嵌固连接,所述箱门与电力箱铰链连接,所述控制面板的背面与箱门的表面相贴合,所述散热器焊接于电力箱的底端位置。

[0006] 作为本发明的进一步优化,所述散热器包括外壳、散热口、固定块、回弹环、开合板、驱除机构、透气板,所述散热口与外壳为一体化结构,所述固定块设有四个,且右端的两个与外壳的内壁相连接,左端的两个嵌固于透气板的右侧位置,所述开合板通过回弹环与固定块活动卡合,所述驱除机构安装于外壳内壁的底部位置,所述透气板焊接于外壳的内部位置,所述透气板采用合金钢材质,具有较高的硬度。

[0007] 作为本发明的进一步优化,所述开合板包括固定板、外框、回弹条、活动板、夹固机构,所述外框嵌固于固定板的底端靠后位置,所述回弹条安装于外框的内部位置,所述活动板与外框的内壁间隙配合,所述夹固机构的末端与活动板相连接,且夹固机构的中段与固定板活动卡合,所述回弹条采用恢复性强的记忆金属材质。

[0008] 作为本发明的进一步优化,所述夹固机构包括衔接板、夹紧器、连接杆,所述衔接板与连接杆嵌固连接,所述夹紧器与衔接板为一体化结构,所述衔接板采用表面光滑的不锈钢材质。

[0009] 作为本发明的进一步优化,所述夹紧器包括活动条、回复块、套壳,所述活动条与套壳间隙配合,所述回复块嵌入于套壳的内部位置,所述活动条的顶端为弧形结构。

[0010] 作为本发明的进一步优化,所述活动条包括限位卡块、保护膜、弹力片,所述限位卡块与保护膜为一体化结构,所述弹力片嵌入于保护膜的内部位置,所述限位卡块为倒钩结构,所述弹力片采用弹性较强的弹簧钢材质。

[0011] 作为本发明的进一步优化,所述驱除机构包括壳体、驱除叶片、活动轴、出口,所述驱除叶片与活动轴嵌固连接,所述活动轴与壳体的内壁底部活动卡合,所述出口与壳体为

一体化结构,所述驱除叶片设有八个,且在活动轴上呈圆形分布。

[0012] 作为本发明的进一步优化,所述驱除叶片包括伸缩板、阻挡片、套板,所述伸缩板与套板的内壁间隙配合,所述阻挡片设有两个,且一个嵌固于伸缩板的外表面位置,另一个安装于套板的外表面位置,所述套板内部安装有高回弹性的聚醚海绵,所述阻挡片为褶皱形态。

[0013] 作为本发明的进一步优化,所述阻挡片包括刺片、防护点、集承板,所述刺片嵌固于集承板的上表面位置,所述防护点安装于刺片的顶端位置,所述刺片采用硬度较高的铝合金材质,且呈三角形结构,所述防护点采用耐磨性较强的丁晴橡胶。

[0014] 本发明具有如下有益效果:

[0015] 1、由于老鼠容易通过散热器上的散热口进入电力箱内部,通过开合板与驱除机构的配合能够有效防止此类情况,当老鼠停留在开合板上时,通过老鼠对开合板产生的压力,能够使老鼠掉落至驱除机构内,有效的避免了老鼠通过散热口进入电力箱内部,导致电力箱内部的线路被老鼠咬坏的现象,并且由于老鼠对开合板上的夹固机构产生的压力,能够使夹固机构进行闭合,从而使两个相邻的夹固机构对老鼠的腿部进行夹固,避免了老鼠在掉落前四处乱串的现象。

[0016] 2、由于从开合板上掉落的老鼠通过驱除机构进行收集,若老鼠在驱除机构内长时间停留则会对驱除机构的内部造成不必要的污染,通过驱除叶片与活动轴的配合,则能够有效的避免此类问题,通过老鼠的跑动能够推动驱除叶片沿着活动轴进行转动,直至将老鼠从出口驱除,并且通过驱除叶片上的阻挡片能够避免老鼠通过其表面进行攀爬,从而降低驱除叶片对老鼠的驱除效果。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明一种市政工程用电力箱的结构示意图。

[0018] 图2为本发明散热器局部侧视的结构示意图。

[0019] 图3为本发明开合板局部侧视的结构示意图。

[0020] 图4为本发明夹固机构侧视的结构示意图。

[0021] 图5为本发明夹紧器局部侧视的结构示意图。

[0022] 图6为本发明活动条局部侧视的结构示意图。

[0023] 图7为本发明驱除机构内部俯视的结构示意图。

[0024] 图8为本发明驱除叶片的结构示意图。

[0025] 图9为本发明阻挡片局部侧视结构示意图。

[0026] 图中:警报器-1、箱门-2、控制面板-3、散热器-4、电力箱-5、外壳-41、散热口-42、固定块-43、回弹环-44、开合板-45、驱除机构-46、透气板-47、固定板-a1、外框-a2、回弹条-a3、活动板-a4、夹固机构-a5、衔接板-a51、夹紧器-a52、连接杆-a53、活动条-a521、回复块-a522、套壳-a523、限位卡块-b1、保护膜-b2、弹力片-b3、壳体-461、驱除叶片-462、活动轴-463、出口-464、伸缩板-c1、阻挡片-c2、套板-c3、刺片-c21、防护点-c22、集承板-c23。

## 具体实施方式

[0027] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 实施例1

[0029] 如例图1-例图6所展示:

[0030] 本发明提供一种市政工程用电力箱,其结构包括警报器1、箱门2、控制面板3、散热器4、电力箱5,所述警报器1与电力箱5嵌固连接,所述箱门2与电力箱5铰链连接,所述控制面板3的背面与箱门2的表面相贴合,所述散热器4焊接于电力箱5的底端位置。

[0031] 其中,所述散热器4包括外壳41、散热口42、固定块43、回弹环44、开合板45、驱除机构46、透气板47,所述散热口42与外壳41为一体化结构,所述固定块43设有四个,且右端的两个与外壳41的内壁相连接,左端的两个嵌固于透气板47的右侧位置,所述开合板45通过回弹环44与固定块43活动卡合,所述驱除机构46安装于外壳41内壁的底部位置,所述透气板47焊接于外壳41的内部位置,通过老鼠停留在开合板45上产生的压力,能够使开合板45向下翻折,所述透气板47采用合金钢材质,具有较高的硬度,能够防止老鼠对其造成不必要的损坏,且透气板47采用多孔结构,能够在防鼠的同时,不影响散热器的散热效果。

[0032] 其中,所述开合板45包括固定板a1、外框a2、回弹条a3、活动板a4、夹固机构a5,所述外框a2嵌固于固定板a1的底端靠后位置,所述回弹条a3安装于外框a2的内部位置,所述活动板a4与外框a3的内壁间隙配合,所述夹固机构a5的末端与活动板a4相连接,且夹固机构a5的中段与固定板a1活动卡合,所述回弹条a3采用恢复性强的记忆金属材质,能够对活动板a4进行复位,通过老鼠停留在夹固机构a5产生的压力,能够使夹固机构a5进行闭合,并且在活动板a4的配合下,能够使多个夹固机构a5进行同步闭合,从而使相邻的两个夹固机构a5夹住老鼠的腿部,避免了老鼠到处乱串不易驱除的现象。

[0033] 其中,所述夹固机构a51包括衔接板a51、夹紧器a52、连接杆a53,所述衔接板a51与连接杆a53嵌固连接,所述夹紧器a52与衔接板a51为一体化结构,所述衔接板a51采用表面光滑的不锈钢材质,从而使老鼠在其表面不易行动,有利于夹紧器a52对老鼠腿部进行夹紧。

[0034] 其中,所述夹紧器a52包括活动条a521、回复块a522、套壳a523,所述活动条a521与套壳a523间隙配合,所述回复块a522嵌入于套壳a523的内部位置,所述活动条a521的顶端为弧形结构,能够防止老鼠的腿部在夹住时受伤流血,从而造成污染的现象,所述回复块a522采用回弹性较强的橡胶棉材质,能够对活动条a521进行复位。

[0035] 其中,所述活动条a521包括限位卡块b 1、防护膜b2、弹力片b3,所述限位卡块b 1与防护膜b2为一体化结构,所述弹力片b3嵌入于防护膜b2的内部位置,所述限位卡块b 1为倒钩结构,能够有效的对老鼠腿部进行固定,所述限位卡块b 1与防护膜b2均采用天然乳胶材质,能够防止老鼠腿部在挣扎时出现受伤的现象,从而对机构的内部在成不必要的污染,所述弹力片b 1采用弹性较强的弹簧钢材质,能够对老鼠腿部进行进一步固定。

[0036] 本实施例的详细使用方法与作用:

[0037] 本发明中,由于春夏季的老鼠偏多,特别是垃圾堆这类区域老鼠活动更是频繁,以至于安装在垃圾堆附近的电力箱5容易有老鼠通过散热器4上的散热口42进入电力箱5内部,通过开合板45与驱除机构46的配合能够有效防止此类情况,当老鼠通过散热口42进入

时会停留在开合板45上,通过老鼠对开合板45产生的压力,能够使开合板45沿着回弹环44向下翻折,从而使老鼠掉落至驱除机构46内,通过老鼠对开合板45上的夹固机构a5产生的压力,能够使夹固机构a5在进行闭合,并且通过活动板a4的配合能够使开合板45上的夹固机构a5进行同步闭合,通过相邻的两个夹固机构a5能够对老鼠的腿部进行夹固,有效的防止老鼠在掉落前四处乱串的现象,并且通过夹固机构a5上的活动条a521与套壳a523的配合,能够对老鼠的腿部进一步固定,通过活动条a521上的限位卡块b 1与弹力片b3的配合,能够对老鼠的腿部进行位置固定,有效的避免了老鼠在未掉落前挣脱的现象,并且限位卡块b 1与防护膜b2均采用天然乳胶材质,能够防止老鼠腿部在挣扎时出现受伤的现象,从而对散热器4的内部在成不必要的污染。

[0038] 实施例2

[0039] 如例图7-例图9所展示:

[0040] 其中,所述驱除机构46包括壳体461、驱除叶片462、活动轴463、出口464,所述驱除叶片462与活动轴463嵌固连接,所述活动轴463与壳体461的内壁底部活动卡合,所述出口464与壳体461为一体化结构,所述驱除叶片462设有八个,且在活动轴463上呈圆形分布,通过落入驱除叶片462之间的老鼠跑动时对驱动叶片462推力,能够使其进行转动,直至将老鼠从出口464驱除。

[0041] 其中,所述驱除叶片462包括伸缩板c 1、阻挡片c2、套板c3,所述伸缩板c 1与套板c3的内壁间隙配合,所述阻挡片c2设有两个,且一个嵌固于伸缩板c 1的外表面位置,另一个安装于套板c3的外表面位置,所述套板c3内部安装有高回弹性的聚醚海绵,有利于伸缩板c 1进行伸缩,所述阻挡片c2为褶皱形态,能够防止老鼠在其的表面进行攀爬。

[0042] 其中,所述阻挡片c2包括刺片c21、防护点c22、集承板c23,所述刺片c21嵌固于集承板c23的上表面位置,所述防护点c22安装于刺片c21的顶端位置,所述刺片c21采用硬度较高的铝合金材质,且呈三角形结构,能够有效的防止老鼠在阻挡片c2的表面进行攀爬,所述防护点c22采用耐磨性较强的丁晴橡胶,能够在保证在刺痛老鼠的情况下,防止老鼠被刺伤无法行动,导致停留在机构内部的情况。

[0043] 本实施例的详细使用方法与作用:

[0044] 本发明中,由于从开合板45上掉落的老鼠通过驱除机构46进行收集,若老鼠长时间停留则会对驱除机构46的内部造成不必要的污染,通过驱除叶片462与活动轴463的配合则能够有效的避免此类问题,当老鼠在壳体461内部跑动时,则会推动驱除叶片462沿着活动轴463进行转动,并且驱除叶片462上的伸缩板c 1能够根据壳体461内壁的挤压力进行伸缩,避免了老鼠通过驱除叶片462与壳体461内壁的缝隙进行活动,从而对驱除叶片462的驱除效果造成影响,由于老鼠的攀爬能力强,通过驱除叶片462上的阻挡片c2能够避免老鼠在其表面进行攀爬,当老鼠腿部踩到顶端被防护点c22包裹的刺片c21时,能够刺痛老鼠使其无法在阻挡片c2上进行攀爬,并且能够防止老鼠被刺伤无法行动,导致停留在壳体461内部的情况。

[0045] 利用本发明所述技术方案,或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本发明的保护范围。

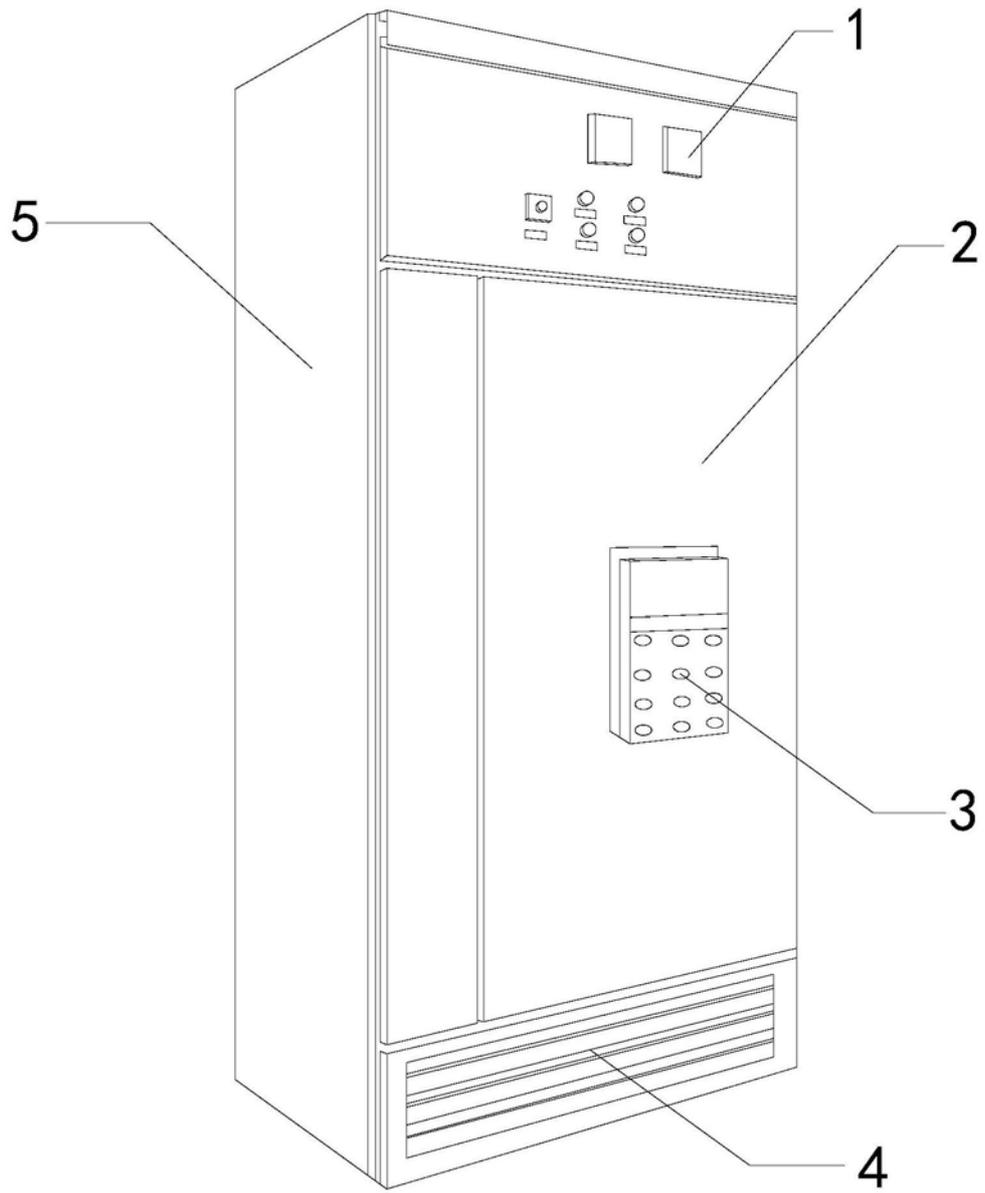


图1

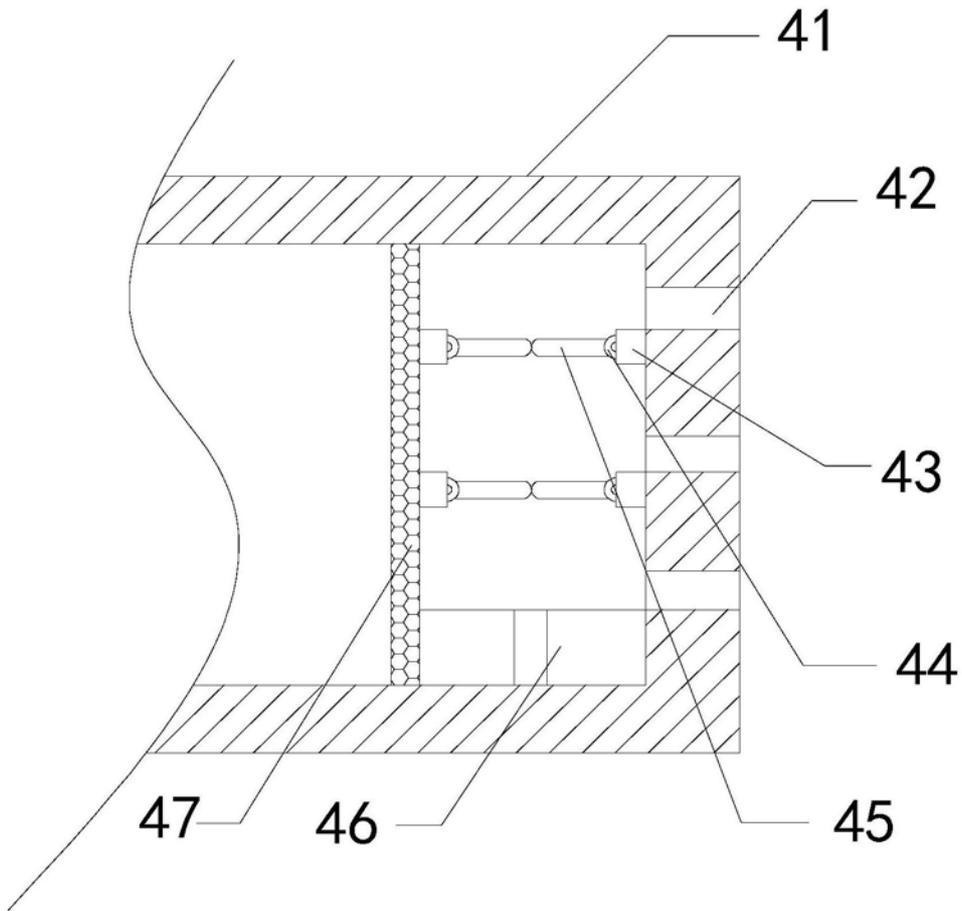


图2

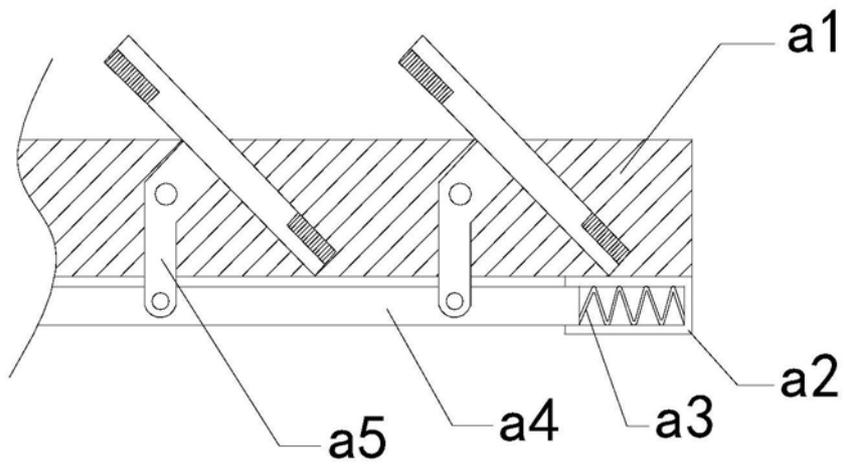


图3

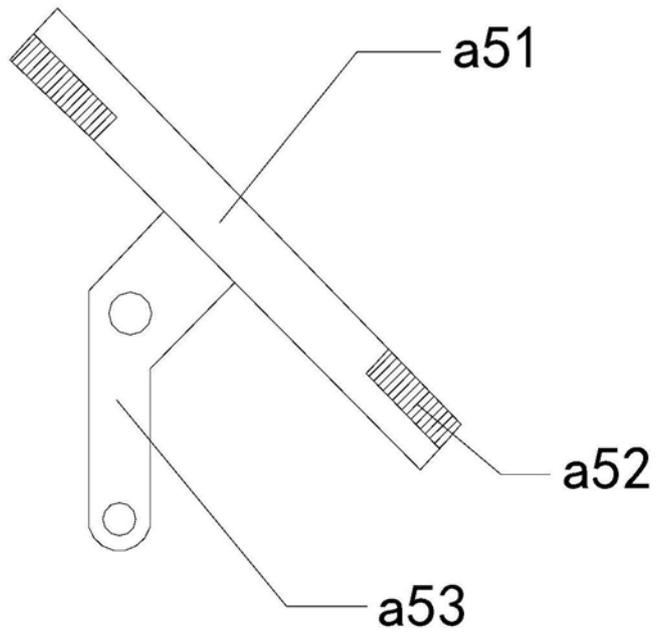


图4

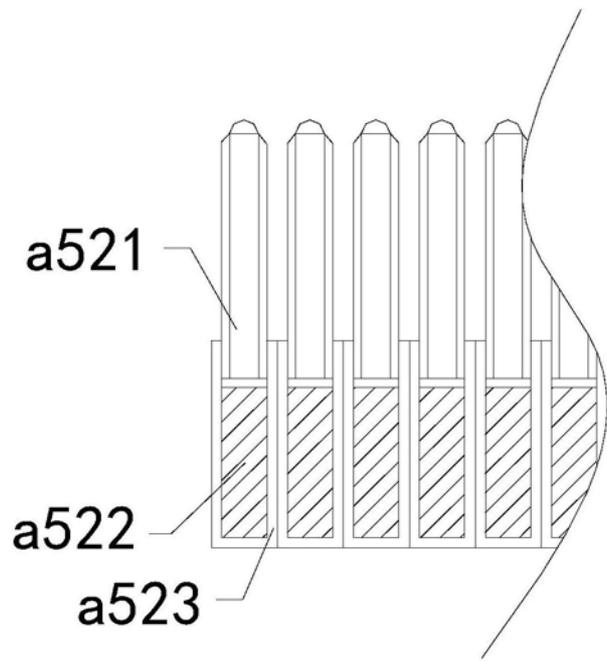


图5

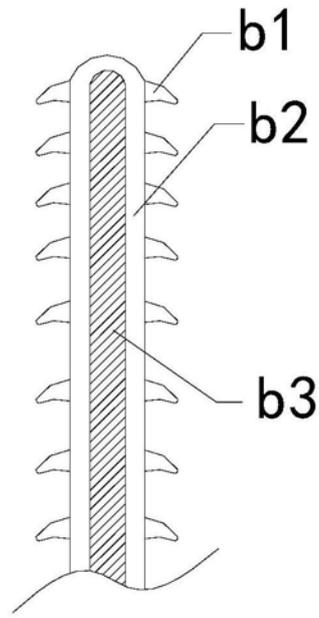


图6

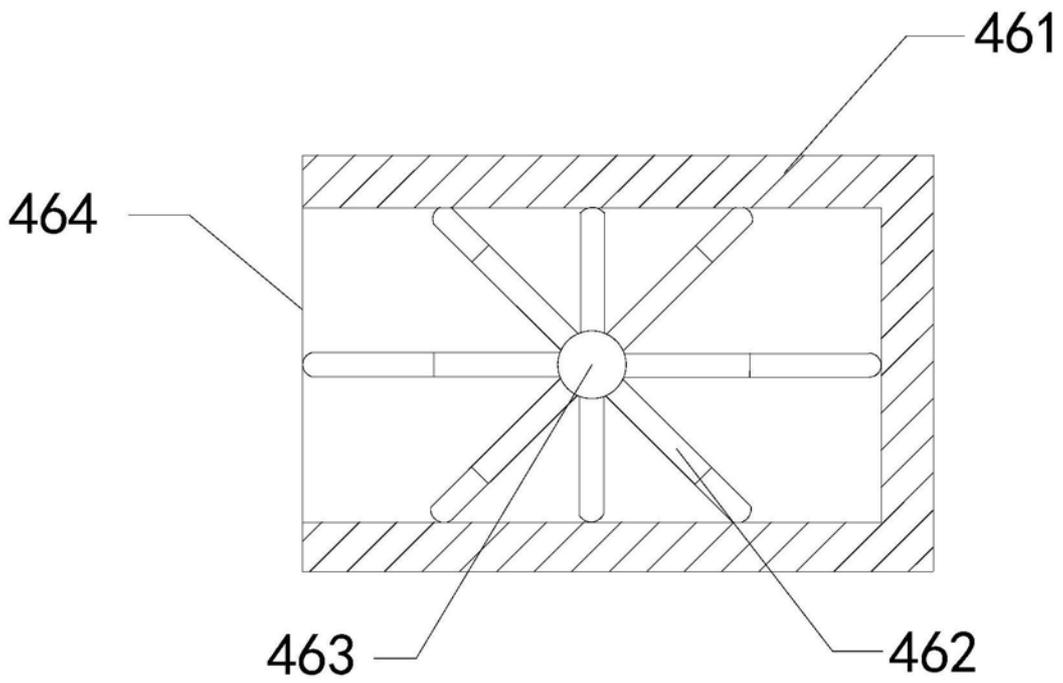


图7

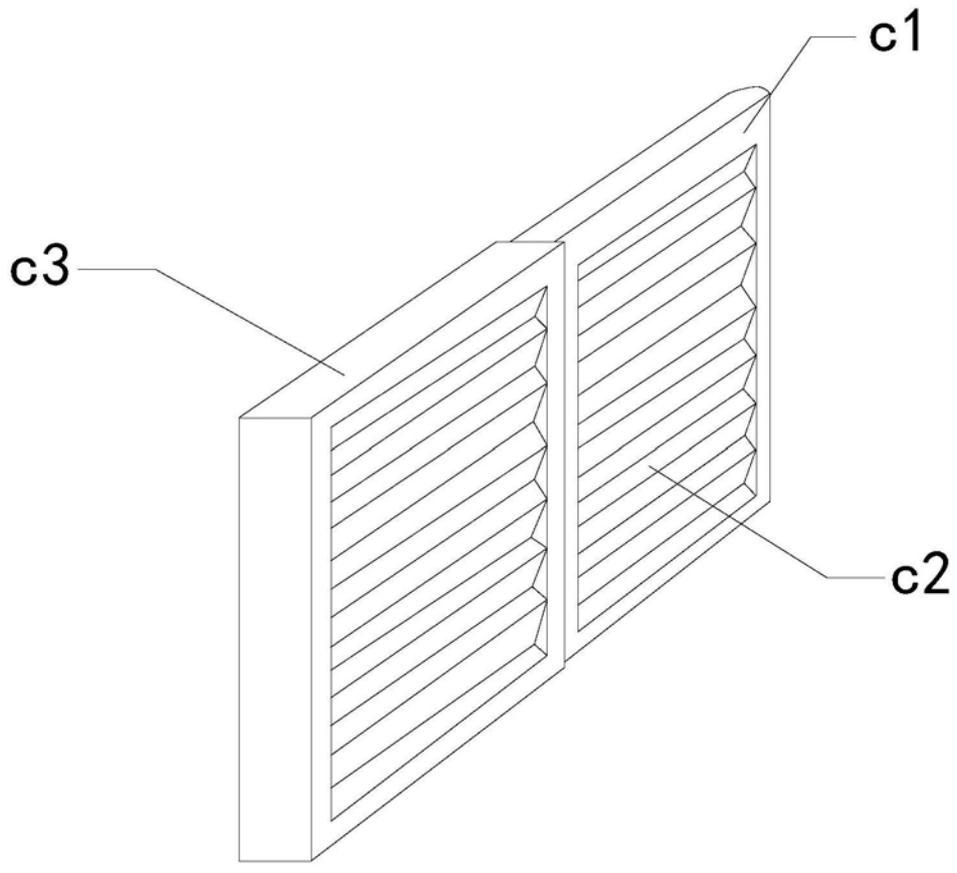


图8

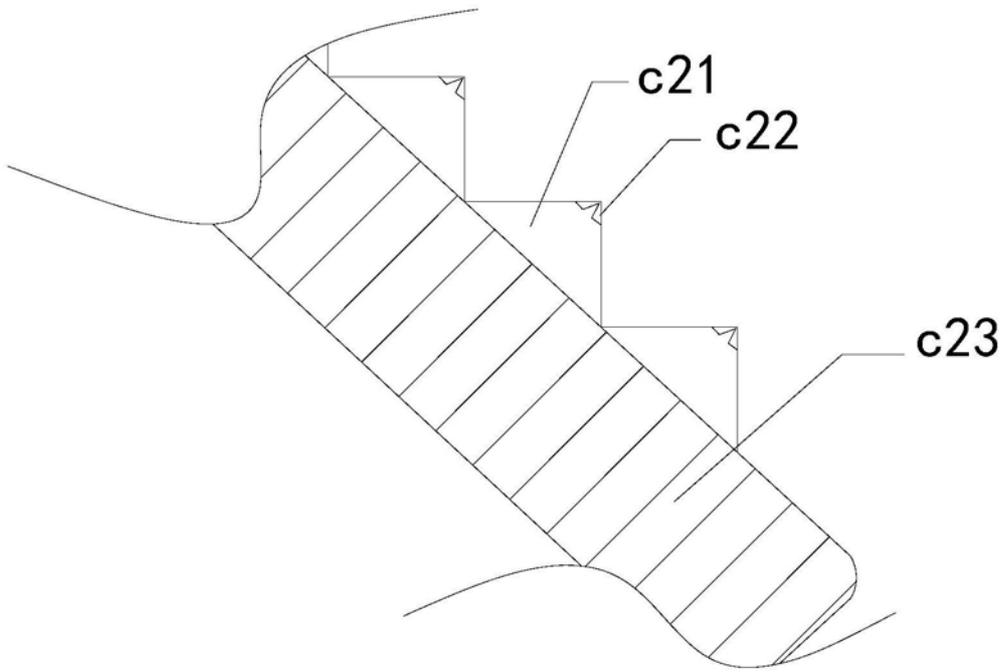


图9