



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110535064 A

(43)申请公布日 2019.12.03

(21)申请号 201910800952.4

(22)申请日 2019.08.28

(71)申请人 南京驭途通信科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市麒麟街道天骄路100号9号楼4楼

(72)发明人 苏春柏 潘香怡

(74)专利代理机构 南京泰普专利代理事务所
(普通合伙) 32360

代理人 窦贤宇

(51) Int. Cl.
H02G 1/02(2006.01)

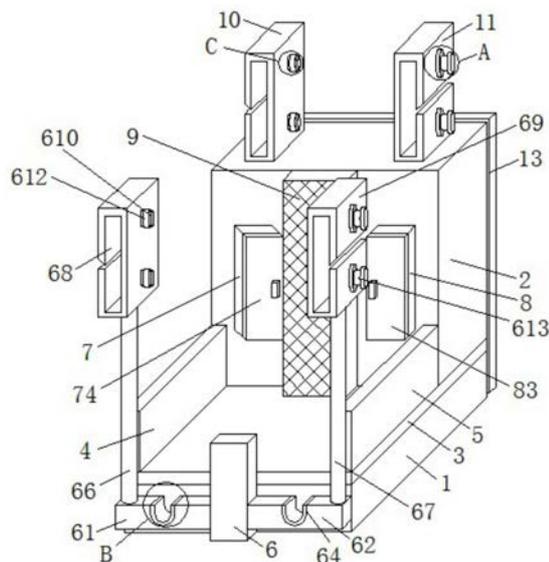
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种电工高压线行走装置

(57)摘要

本发明属于高压线领域技术领域,尤其是一种电工高压线行走装置,包括第一支撑板和第二支撑板,第一支撑板的顶部固定安装有云母层。该电工高压线行走装置,通过设置第二支撑板的上表面设置有第二行走装置,且第二行走装置分别包括有第三功能柜和第四功能柜,第三功能柜的底部与第二支撑板的上表面固定连接,第四功能柜的底部与第二支撑板的上表面固定连接,达到了专业人员在使用本装置过程中,人体重过重时第二行走装置为第一行走装置进行分压的效果,解决了专业人员在使用本装置对高压线进行巡检时,仅通过设置第一行走装置,易造成第一行走装置出现损坏,对专业人员的人身安全不能提供有效保护的问题。



1. 一种电工高压线行走装置,包括第一支撑板(1)和第二支撑板(2),其特征在于:所述第一支撑板(1)的顶部固定安装有云母层(3),所述云母层(3)的上表面分别固定连接第一挡板(4)和第二挡板(5),所述第一支撑板(1)的正面设置有第一行走装置,且第一行走装置包括有第三挡板(6),所述第三挡板(6)的背面与第一支撑板(1)的正面固定连接;

所述第二支撑板(2)的正面分别固定安装有第一工具箱(7)、第二工具箱(8)和橡胶层(9),所述第二支撑板(2)的上表面设置有第二行走装置,且第二行走装置分别包括有第三功能柜(10)和第四功能柜(11),所述第三功能柜(10)的底部与第二支撑板(2)的上表面固定连接,所述第四功能柜(11)的底部与第二支撑板(2)的上表面固定连接,所述第二支撑板(2)的背面固定连接压力弹簧(12),多个所述压力弹簧(12)在第二支撑板(2)的背面呈矩形阵列分布,所述压力弹簧(12)的一端自由端固定连接压板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种电工高压线行走装置,其特征在于:所述云母层(3)的内部设置有云母,所述云母层(3)的底部与第一支撑板(1)的顶部相适配,所述橡胶层(9)的内部设置有橡胶。

3. 根据权利要求1所述的一种电工高压线行走装置,其特征在于:所述第三挡板(6)的一侧表面固定连接第一长板(61),所述第三挡板(6)的另一侧表面固定连接第二长板(62),所述第一长板(61)的上表面开设有第一弧形孔(63),所述第二长板(62)的上表面开设有第二弧形孔(64),所述第一弧形孔(63)的内壁和第二弧形孔(64)的内壁均固定安装有聚酰亚胺薄膜(65)。

4. 根据权利要求3所述的一种电工高压线行走装置,其特征在于:所述第一长板(61)的上表面固定连接第一连接杆(66),所述第二长板(62)的上表面固定连接第二连接杆(67),所述第一连接杆(66)的上表面固定连接第一功能柜(68),所述第二连接杆(67)的上表面固定连接第二功能柜(69),所述第一功能柜(68)的一侧表面设置有第一螺栓(610),两个所述第一螺栓(610)以第一功能柜(68)的轴线为对称中心呈对称分布。

5. 根据权利要求4所述的一种电工高压线行走装置,其特征在于:所述第一螺栓(610)的一端贯穿并延伸至第一功能柜(68)的内部,所述第一螺栓(610)的表面滚动套接有第一滑轮(611),所述第一功能柜(68)靠近第一螺栓(610)的一端螺纹连接有第一螺母(612),所述第二功能柜(69)的一侧表面设置有第二螺栓(613),两个所述第二螺栓(613)以第二功能柜(69)的轴线为对称中心呈对称分布,所述第二螺栓(613)的一端贯穿并延伸至第二功能柜(69)的内部,所述第二螺栓(613)的表面滚动套接有第二滑轮(614),所述第二功能柜(69)靠近第二螺栓(613)的一端螺纹连接有第二螺母(615)。

6. 根据权利要求1所述的一种电工高压线行走装置,其特征在于:所述第一工具箱(7)的内部分别设置有第一连接板(71)和工具袋(72),所述第一连接板(71)的底部固定安装有挂钩(73),多个所述挂钩(73)在第一连接板(71)的底部呈矩形阵列分布,所述第一工具箱(7)的表面固定安装有第一功能门(74)。

7. 根据权利要求1所述的一种电工高压线行走装置,其特征在于:所述第二工具箱(8)的内部设置有第二连接板(81),多个所述第二连接板(81)在第二工具箱(8)的内部呈矩形阵列分布,所述第二连接板(81)的上表面固定连接隔板(82),多个所述隔板(82)在第二连接板(81)的上表面呈矩形阵列分布,所述第二工具箱(8)的表面固定安装有第二功能门(83)。

8. 根据权利要求1所述的一种电工高压线行走装置,其特征在于:所述第三功能柜(10)的一侧表面固定套接有第三螺栓(101),两个所述第三螺栓(101)以第三功能柜(10)的轴线为对称中心呈对称分布,所述第四功能柜(11)的一侧表面固定套接有第四螺栓(102),两个所述第四螺栓(102)以第四功能柜(11)的轴线为对称中心呈对称分布。

9. 根据权利要求8所述的一种电工高压线行走装置,其特征在于:所述第三螺栓(101)的一端贯穿并延伸至第三功能柜(10)的内部,所述第三螺栓(101)的表面滚动套接有第三滑轮(103),所述第三功能柜(10)靠近第三螺栓(101)的一端螺纹连接有第三螺母(104),所述第四螺栓(102)的一端贯穿并延伸至第四功能柜(11)的内部,所述第四螺栓(102)的表面滚动套接有第四滑轮(105),所述第四功能柜(11)靠近第四螺栓(102)的一端螺纹连接有第四螺母(106)。

一种电工高压线行走装置

技术领域

[0001] 本发明涉及高压线技术领域,尤其涉及一种电工高压线行走装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的高速发展,超高压大容量输电线路越建越多,远距离高压线输电时线路穿越的地理环境更加复杂,如经过大面积的水库、湖泊和崇山峻岭,给线路维护带来很多困难,随着全球气温变暖导致的极端天气气候事件的频率与强度明显增加,以及输电线路所处地质条件的复杂,更容易使远距离输电线遭受冰灾等极端天气的影响,特别是我国南方部分省市地区冬末春初之际经常遭受低温、雨雪、冰冻灾害,当气温在零度左右时,电网结构高压线上所覆盖的积雪经融化和二次冻冰过程,使得高压线上所附冰柱更加坚固,使输电线路遭遇重大破坏,造成大规模经济损失。

[0003] 现有的高压线在使用中,通常需要专业人员定期去检查高压线是否存在一些安全隐患,专业人员在检查高压线时,一般都是通过简易的行走装置在高压线上进行巡检,而现有的行走装置不但结构简单、功能单一,而且对巡检过程中专业人员的人身安全保护性较差。

发明内容

[0004] 基于现有的行走装置结构简单、功能单一,对巡检过程中专业人员的人身安全保护性较差的技术问题,本发明提出了一种电工高压线行走装置。

[0005] 本发明提出的一种电工高压线行走装置,包括第一支撑板和第二支撑板,所述第一支撑板的顶部固定安装有云母层,所述云母层的上表面分别固定连接第一挡板和第二挡板,所述第一支撑板的正面设置有第一行走装置,且第一行走装置包括有第三挡板,所述第三挡板的背面与第一支撑板的正面固定连接。

[0006] 所述第二支撑板的正面分别固定安装有第一工具箱、第二工具箱和橡胶层,所述第二支撑板的上表面设置有第二行走装置,且第二行走装置分别包括有第三功能柜和第四功能柜,所述第三功能柜的底部与第二支撑板的上表面固定连接,所述第四功能柜的底部与第二支撑板的上表面固定连接,所述第二支撑板的背面固定连接有压力弹簧,多个所述压力弹簧在第二支撑板的背面呈矩形阵列分布,所述压力弹簧的一端自由端固定连接压板。

[0007] 优选地,所述云母层的内部设置有云母,所述云母层的底部与第一支撑板的顶部相适配,所述橡胶层的内部设置有橡胶。

[0008] 优选地,所述第三挡板的一侧表面固定连接第一长板,所述第三挡板的另一侧表面固定连接第二长板,所述第一长板的上表面开设有第一曲形孔,所述第二长板的上表面开设有第二曲形孔,所述第一曲形孔的内壁和第二曲形孔的内壁均固定安装有聚酰亚胺薄膜。

[0009] 优选地,所述第一长板的上表面固定连接第一连接杆,所述第二长板的上表面

固定连接有第二连接杆,所述第一连接杆的上表面固定连接有第一功能柜,所述第二连接杆的上表面固定连接有第二功能柜,所述第一功能柜的一侧表面设置有第一螺栓,两个所述第一螺栓以第一功能柜的轴线为对称中心呈对称分布。

[0010] 优选地,所述第一螺栓的一端贯穿并延伸至第一功能柜的内部,所述第一螺栓的表面滚动套接有第一滑轮,所述第一功能柜靠近第一螺栓的一端螺纹连接有第一螺母,所述第二功能柜的一侧表面设置有第二螺栓,两个所述第二螺栓以第二功能柜的轴线为对称中心呈对称分布,所述第二螺栓的一端贯穿并延伸至第二功能柜的内部,所述第二螺栓的表面滚动套接有第二滑轮,所述第二功能柜靠近第二螺栓的一端螺纹连接有第二螺母。

[0011] 优选地,所述第一工具箱的内部分别设置有第一连接板和工具袋,所述第一连接板的底部固定安装有挂钩,多个所述挂钩在第一连接板的底部呈矩形阵列分布,所述第一工具箱的表面固定安装有第一功能门。

[0012] 优选地,所述第二工具箱的内部设置有第二连接板,多个所述第二连接板在第二工具箱的内部呈矩形阵列分布,所述第二连接板的上表面固定连接有隔板,多个所述隔板在第二连接板的上表面呈矩形阵列分布,所述第二工具箱的表面固定安装有第二功能门。

[0013] 优选地,所述第三功能柜的一侧表面固定套接有第三螺栓,两个所述第三螺栓以第三功能柜的轴线为对称中心呈对称分布,所述第四功能柜的一侧表面固定套接有第四螺栓,两个所述第四螺栓以第四功能柜的轴线为对称中心呈对称分布。

[0014] 优选地,所述第三螺栓的一端贯穿并延伸至第三功能柜的内部,所述第三螺栓的表面滚动套接有第三滑轮,所述第三功能柜靠近第三螺栓的一端螺纹连接有第三螺母,所述第四螺栓的一端贯穿并延伸至第四功能柜的内部,所述第四螺栓的表面滚动套接有第四滑轮,所述第四功能柜靠近第四螺栓的一端螺纹连接有第四螺母。

[0015] 本发明中的有益效果为:

1、通过设置第一支撑板的正面设置有第一行走装置,且第一行走装置包括有第三挡板,第三挡板的背面与第一支撑板的正面固定连接,达到了方便专业人员进行高压线巡检时,对专业人员的人身安全进行保护的效果,解决了现有的行走装置在使用时对专业人员的人身安全保护性较差的问题。

[0016] 2、通过设置第二支撑板的上表面设置有第二行走装置,且第二行走装置分别包括有第三功能柜和第四功能柜,第三功能柜的底部与第二支撑板的上表面固定连接,第四功能柜的底部与第二支撑板的上表面固定连接,达到了专业人员在用本装置过程中,人体重过重时第二行走装置为第一行走装置进行分压的效果,解决了专业人员在用本装置对高压线进行巡检时,仅通过设置第一行走装置,易造成第一行走装置出现损坏,对专业人员的人身安全不能提供有效保护的问题。

[0017] 3、通过设置云母层的内部设置有云母,云母层的底部与第一支撑板的顶部相适配,橡胶层的内部设置有橡胶,达到了专业人员在用本装置时,对专业人员的腿部和后背进行绝缘的效果,解决了专业人员在用本装置时,人体产生的静电对专业人员的人身安全存在安全隐患的问题。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种电工高压线行走装置的示意图;

图2为本发明提出的一种电工高压线行走装置的图1中A处结构放大图；
图3为本发明提出的一种电工高压线行走装置的图1中B处结构放大图；
图4为本发明提出的一种电工高压线行走装置的图1中C处结构放大图；
图5为本发明提出的一种电工高压线行走装置的第一支撑板结构主视图；
图6为本发明提出的一种电工高压线行走装置的第一支撑板结构左视图；
图7为本发明提出的一种电工高压线行走装置的第一工具箱结构剖视图；
图8为本发明提出的一种电工高压线行走装置的第二工具箱结构剖视图。

[0019] 图中：1、第一支撑板；2、第二支撑板；3、云母层；4、第一挡板；5、第二挡板；6、第三挡板；7、第一工具箱；8、第二工具箱；9、橡胶层；10、第三功能柜；11、第四功能柜；12、压力弹簧；13、压板；61、第一长板；62、第二长板；63、第一曲形孔；64、第二曲形孔；65、聚酰亚胺薄膜；66、第一连接杆；67、第二连接杆；68、第一功能柜；69、第二功能柜；610、第一螺栓；611、第一滑轮；612、第一螺母；613、第二螺栓；614、第二滑轮；615、第二螺母；71、第一连接板；72、工具袋；73、挂钩；74、第一功能门；81、第二连接板；82、隔板；83、第二功能门；101、第三螺栓；102、第四螺栓；103、第三滑轮；104、第三螺母；105、第四滑轮；106、第四螺母。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-8，一种电工高压线行走装置，包括第一支撑板1和第二支撑板2，第一支撑板1的顶部固定安装有云母层3；

进一步地，云母层3的内部设置有云母，云母层3的底部与第一支撑板1的顶部相适配。

[0022] 进一步地，设置云母层3是为了对专业人员的腿部进行绝缘。

[0023] 进一步地，云母层3的制作方法，包括原材料准备；步骤一、原材料准备，原材料包括石英砂、氧化铝、电熔镁砂、氟硅酸钾、碳酸钾；

石英砂的重量份为35%，氧化铝的重量份为12%，电熔镁砂的重量份为29%，氟硅酸钾的重量份为19%，碳酸钾的重量份为5%；

步骤二、将步骤一中的各原料按比例配好装进混料设备搅伴，混合均匀后倒入加热容器内，将容器内的原料进行电热煅烧熔融制得材料后进行凝固；

步骤三、使用打磨机对步骤二中凝固好的材料表面进行打磨和去毛刺。

[0024] 云母层3的上表面分别固定连接第一挡板4和第二挡板5，第一支撑板1的正面设置有第一行走装置，且第一行走装置包括有第三挡板6，第三挡板6的背面与第一支撑板1的正面固定连接；

进一步地，通过设置第一支撑板1的正面设置有第一行走装置，且第一行走装置包括有第三挡板6，第三挡板6的背面与第一支撑板1的正面固定连接，达到了方便专业人员进行高压线巡检时，对专业人员的人身安全进行保护的效果，解决了现有的行走装置在使用时对专业人员的人身安全保护性较差的问题。

[0025] 进一步地，第三挡板6的一侧表面固定连接第一长板61，第三挡板6的另一侧表面固定连接第二长板62，第一长板61的上表面开设有第一曲形孔63，第二长板62的上表面开设有第二曲形孔64，第一曲形孔63的内壁和第二曲形孔64的内壁均固定安装有聚酰亚

胺薄膜65,第一长板61的上表面固定连接有第一连接杆66,第二长板62的上表面固定连接第二连接杆67;

进一步地,第一连接杆66的上表面固定连接有第一功能柜68,第二连接杆67的上表面固定连接第二功能柜69,第一功能柜68的一侧表面设置有第一螺栓610,两个第一螺栓610以第一功能柜68的轴线为对称中心呈对称分布,第一螺栓610的一端贯穿并延伸至第一功能柜68的内部,第一螺栓610的表面滚动套接有第一滑轮611,第一功能柜68靠近第一螺栓610的一端螺纹连接有第一螺母612,第二功能柜69的一侧表面设置有第二螺栓613;

进一步地,两个第二螺栓613以第二功能柜69的轴线为对称中心呈对称分布,第二螺栓613的一端贯穿并延伸至第二功能柜69的内部,第二螺栓613的表面滚动套接有第二滑轮614,第二功能柜69靠近第二螺栓613的一端螺纹连接有第二螺母615;

第二支撑板2的正面分别固定安装有第一工具箱7、第二工具箱8和橡胶层9;

进一步地,通过设置云母层3的内部设置有云母,云母层3的底部与第一支撑板1的顶部相适配,橡胶层9的内部设置有橡胶,达到了专业人员在使用本装置时,对专业人员的腿部和后背进行绝缘的效果,解决了专业人员在使用本装置时,人体产生的静电对专业人员的

人身安全存在安全隐患的问题。
[0026] 进一步地,第一工具箱7的内部分别设置有第一连接板71和工具袋72,第一连接板71的底部固定安装有挂钩73,多个挂钩73在第一连接板71的底部呈矩形阵列分布,第一工具箱7的表面固定安装有第一功能门74;

进一步地,第二工具箱8的内部设置有第二连接板81,多个第二连接板81在第二工具箱8的内部呈矩形阵列分布,第二连接板81的上表面固定连接有隔板82,多个隔板82在第二连接板81的上表面呈矩形阵列分布,第二工具箱8的表面固定安装有第二功能门83。

[0027] 进一步地,橡胶层9的内部设置有橡胶。

[0028] 进一步地,橡胶层的制作方法,包括原材料准备;步骤一、丁苯橡胶、顺丁橡胶、纳米碳纤维、有机硅组合物;

丁苯橡胶的重量份为30%、顺丁橡胶的重量份为22.5%、纳米碳纤维的重量份为2.5%、有机硅组合物的重量份为45%;

步骤二、将步骤一中的原料通过反应釜进行原材料的混合,将混合完成的材料进行干燥;

步骤三、将步骤二中干燥好的材料放入压实机进行压实。

[0029] 第二支撑板2的上表面设置有第二行走装置,且第二行走装置分别包括有第三功能柜10和第四功能柜11,第三功能柜10的底部与第二支撑板2的上表面固定连接,第四功能柜11的底部与第二支撑板2的上表面固定连接;

进一步地,通过设置第二支撑板2的上表面设置有第二行走装置,且第二行走装置分别包括有第三功能柜10和第四功能柜11,第三功能柜10的底部与第二支撑板2的上表面固定连接,第四功能柜11的底部与第二支撑板2的上表面固定连接,达到了专业人员在使用本装置过程中,人体过重时第二行走装置为第一行走装置进行分压的效果,解决了专业人员在使用本装置对高压线进行巡检时,仅通过设置第一行走装置,易造成第一行走装置出现损坏,对专业人员的

人身安全不能提供有效保护的问题。
[0030] 进一步地,第三功能柜10的一侧表面固定套接有第三螺栓101,两个第三螺栓101

以第三功能柜10的轴线为对称中心呈对称分布,第四功能柜11的一侧表面固定套接有第四螺栓102,两个第四螺栓102以第四功能柜11的轴线为对称中心呈对称分布,第三螺栓101的一端贯穿并延伸至第三功能柜10的内部,第三螺栓101的表面滚动套接有第三滑轮103,第三功能柜10靠近第三螺栓101的一端螺纹连接有第三螺母104,第四螺栓102的一端贯穿并延伸至第四功能柜11的内部,第四螺栓102的表面滚动套接有第四滑轮105,第四功能柜11靠近第四螺栓102的一端螺纹连接有第四螺母106。

[0031] 第二支撑板2的背面固定连接有力弹簧12,多个压力弹簧12在第二支撑板2的背面呈矩形阵列分布,压力弹簧12的一端自由端固定连接有力板13。

[0032] 工作原理:专业人员需要对高压线进行巡检时,专业人员首先腰系安全绳,将第一行走装置上的第一功能柜68和第二功能柜69分别与高压线进行套接,套接在第一滑轮611和第二滑轮614的表面,再将第二行走装置上的第三功能柜10和第四功能柜11分别与高压线进行套接,套接在第三滑轮103和第四滑轮105的表面,在第一行走装置和第二行走装置放置完成后,专业人员坐在第一支撑板1上,双腿放在第一弧形孔63和第二弧形孔64中,专业人员开始对高压线进行巡检,设置第一工具箱7和第二工具箱8是为了当高压线的一处需要维修时,专业人员从第一工具箱7和第二工具箱8内部取出维修工具对高压线进行维修。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

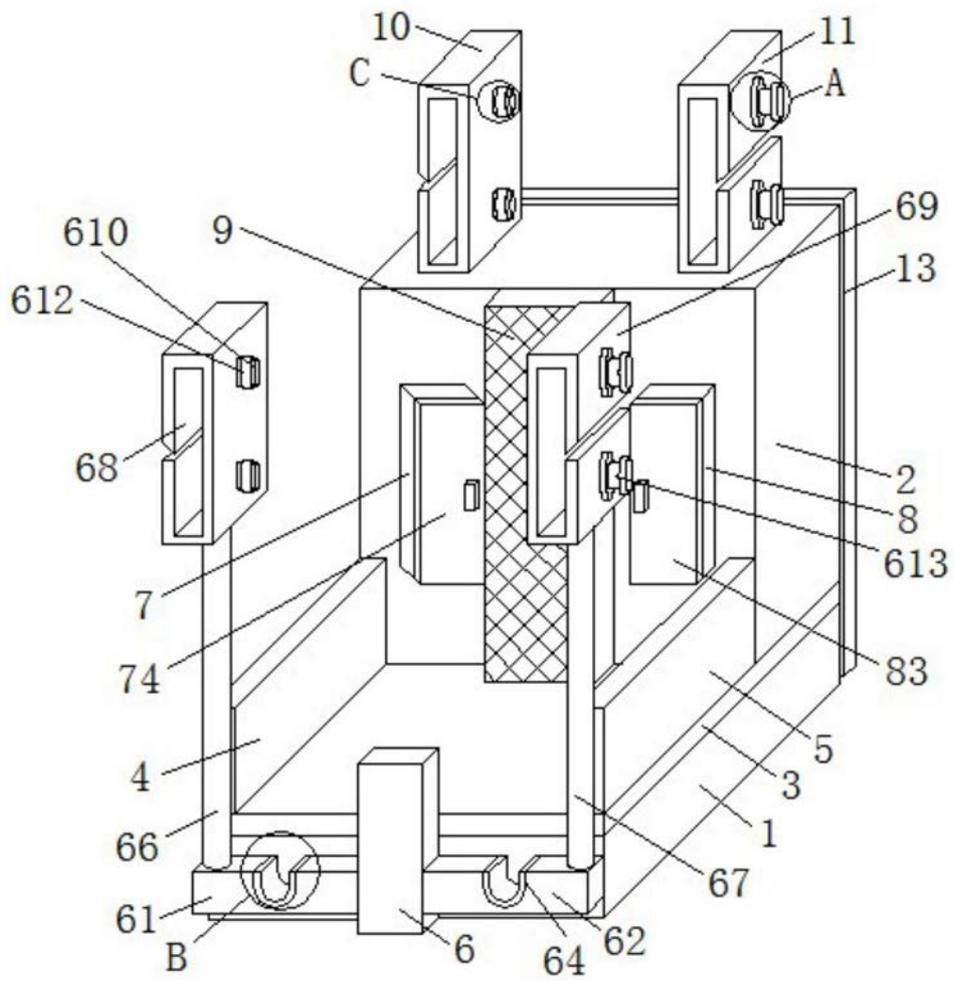


图1

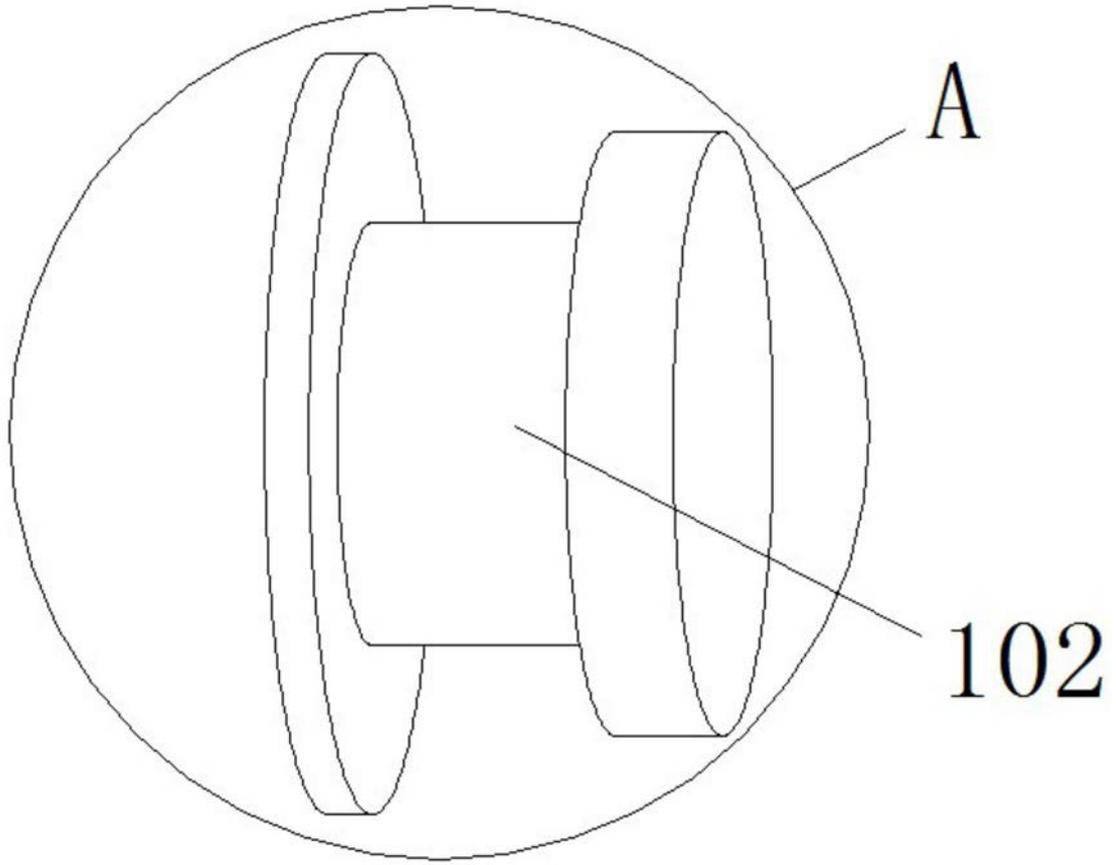


图2

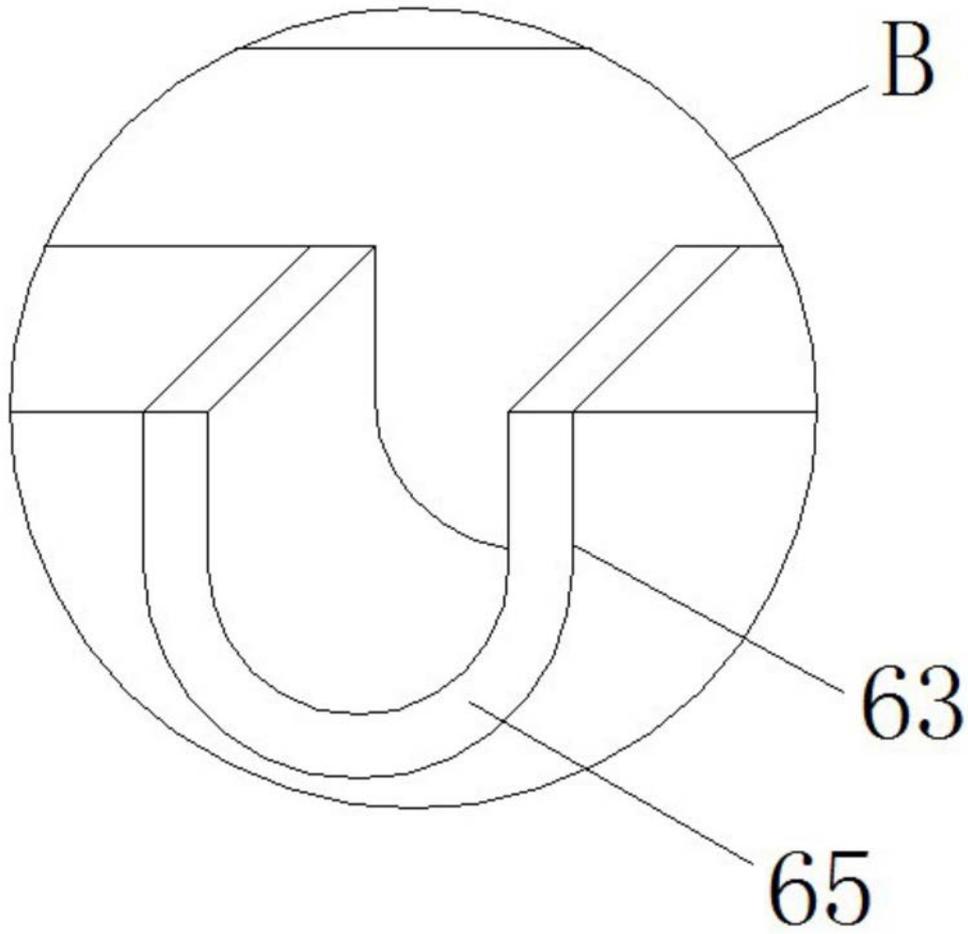


图3

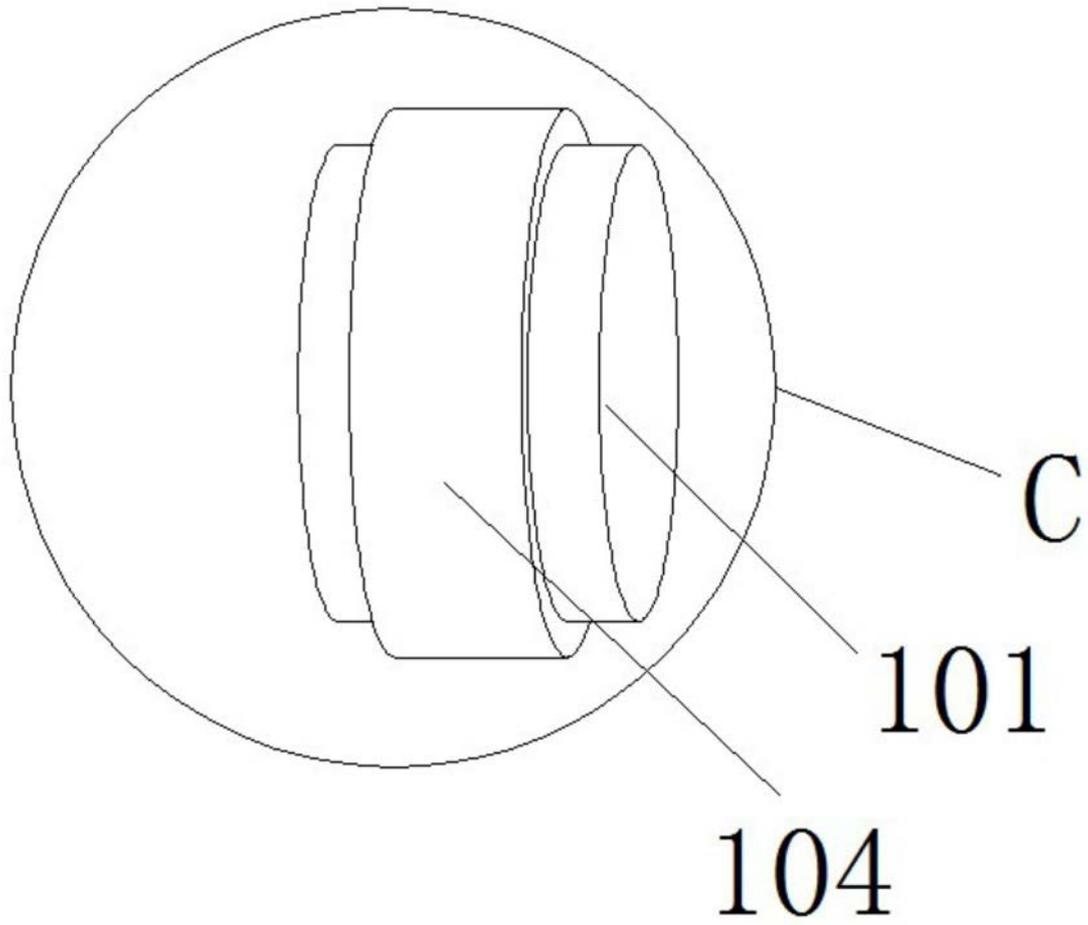


图4

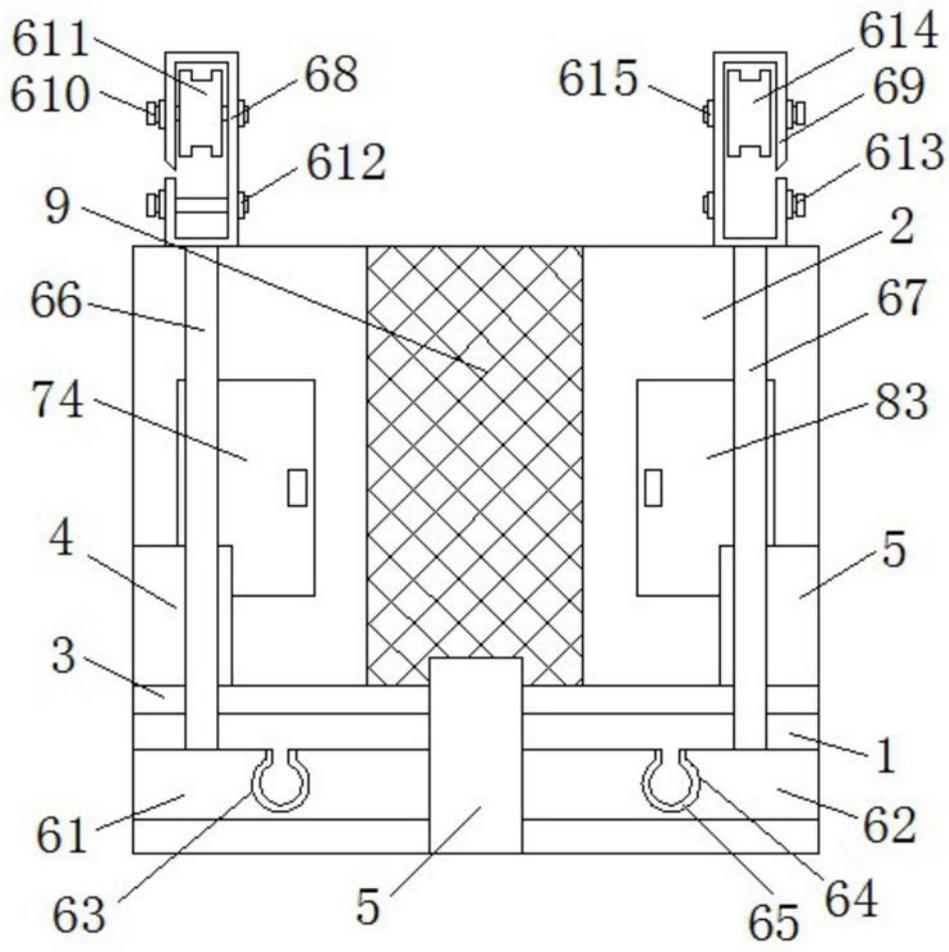


图5

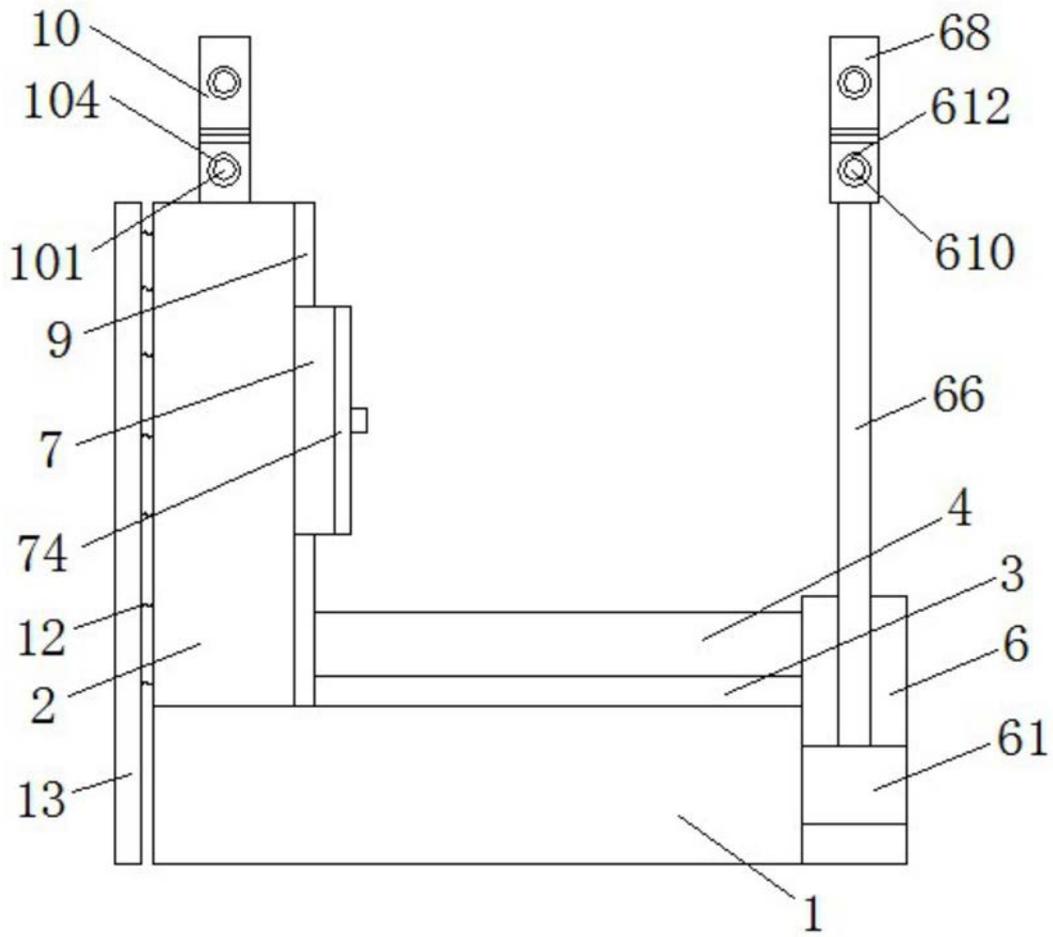


图6

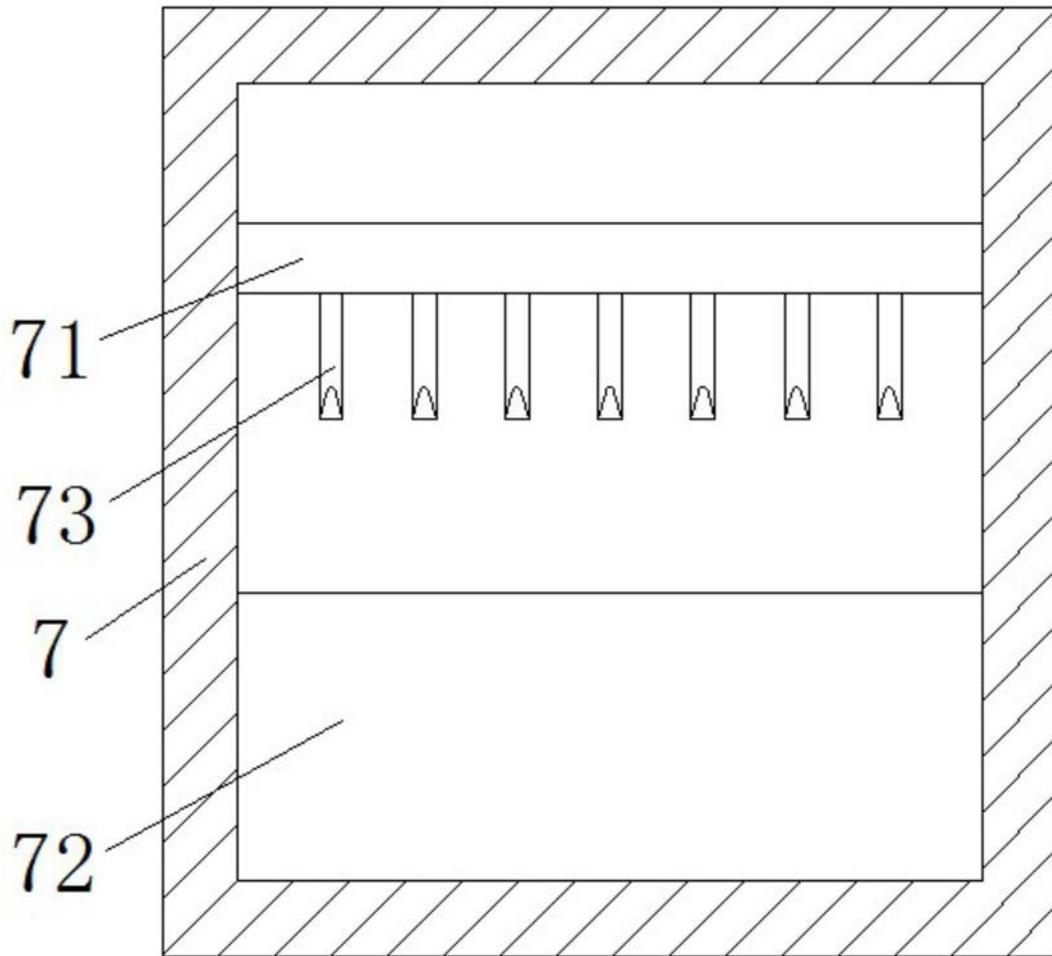


图7

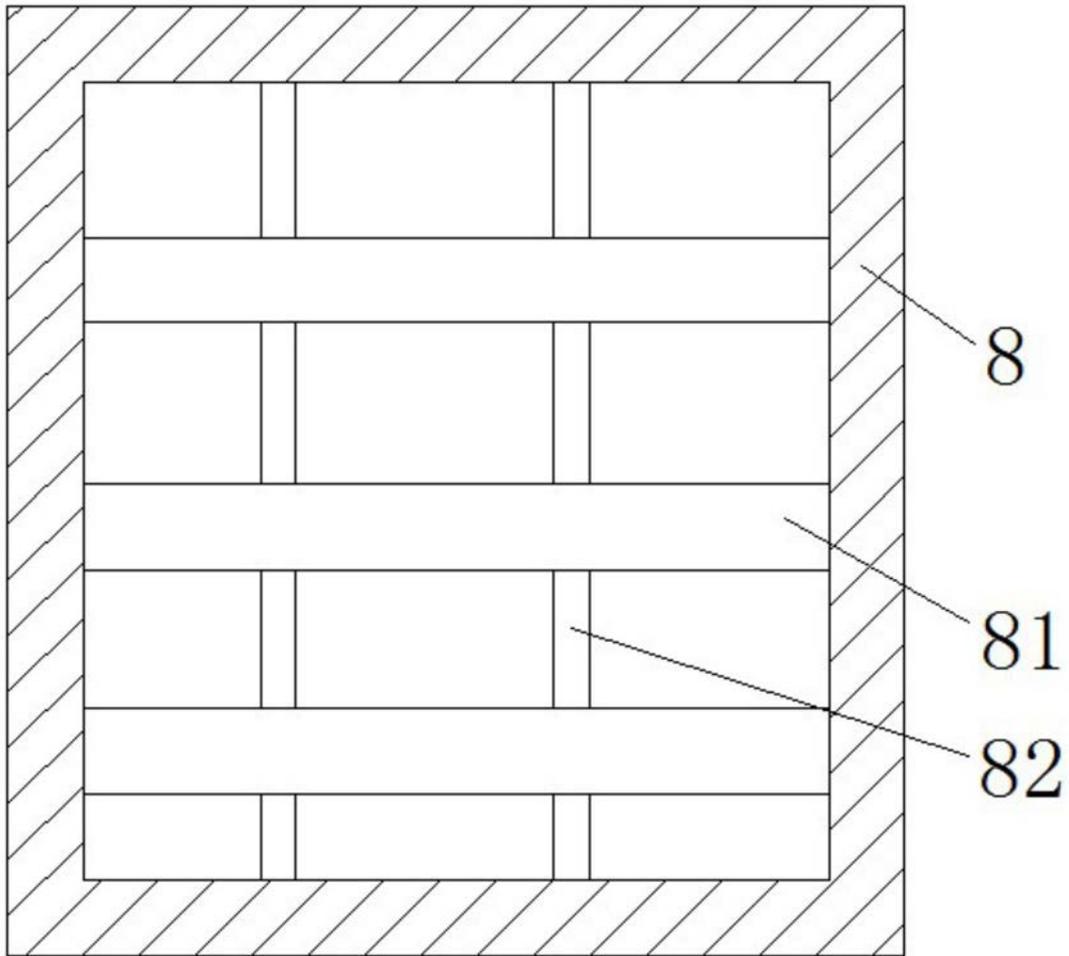


图8