



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111249489 A

(43)申请公布日 2020.06.09

(21)申请号 202010090589.4

(22)申请日 2020.02.13

(71)申请人 深圳市炬途科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区凤凰
街道凤凰社区观光路招商局光明科技
园A1A2栋A1栋502

(72)发明人 施光典 滕达

(74)专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 37277

代理人 曲志乾

(51)Int.Cl.

A61L 2/10(2006.01)

A61L 2/24(2006.01)

A61L 2/26(2006.01)

A61L 9/20(2006.01)

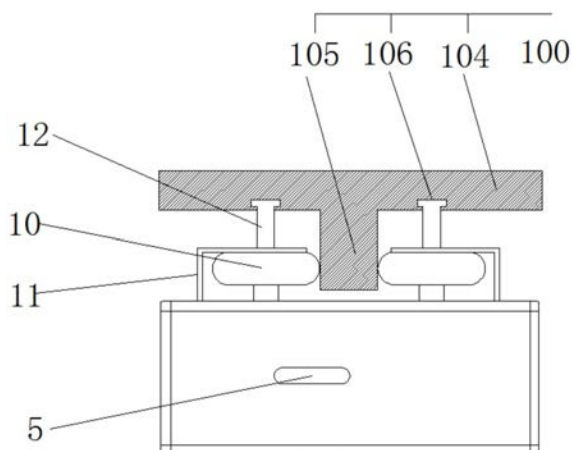
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种可自移动的卫浴杀菌灯

(57)摘要

本发明提供一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:包括灯具外壳和折叠导轨,灯具外壳内PCB电路基板上安装有紫外线LED灯珠,灯具外壳上与紫外线LED灯珠对应位置处安装有透明灯罩,所述灯罩外表面涂布光触媒涂层,所述折叠导轨可拆卸安装于卫浴设施上,所述灯具外壳可拆卸连接于折叠导轨上且沿折叠导轨运动。折叠导轨安装于卫浴设施上,杀菌灯吊装于折叠导轨下方并可沿折叠导轨的轨道运动,同时利用紫外线和光触媒对卫浴设施进行杀菌,增大卫浴设施的杀菌范围;折叠导轨可适用于马桶、洗手盆和浴缸等不同类型的卫浴设施,且安装灵活方便。



1. 一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:包括灯具外壳(1)和折叠导轨(100),灯具外壳(1)内PCB电路基板上安装有紫外线LED灯珠(3),灯具外壳(1)上与紫外线LED灯珠(3)对应位置处安装有透明灯罩(2),所述灯罩(2)外表面涂布光触媒涂层,所述折叠导轨(100)可拆卸安装于卫浴设施上,所述灯具外壳(1)可拆卸连接于折叠导轨(100)上且沿折叠导轨(100)运动,对不同类型的卫浴产品进行杀菌。

2. 根据权利要求1所述的一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:所述折叠导轨(100)包括第一导轨部分(A)、第二导轨部分(B)、第三导轨部分(C)和导轨连接件,折叠状态时,所述第一导轨部分(A)和第二导轨部分(B)之间通过导轨连接件连接,展开状态时第一导轨部分(A)和第二导轨部分(B)之间通过导轨连接件连接至少一个第三导轨部分(C);

所述导轨连接件包括连接板和过渡板;所述第一导轨部分(A)包括固定部(101)、第一底座(104a)和第一轨道(105a),所述第一导轨部分远离固定部(101)一端固接第一连接板(107a),所述第一连接板(107a)上安装第一过渡板(108a),第二导轨部分(B)包括固定部(101)、第二底座(104b)和第二轨道(105b),所述第二导轨部分远离固定部(101)一端固接第二连接板(107b),所述第二连接板(107b)上安装第二过渡板(108b),第三导轨部分(C)包括第三底座(104c)和第三轨道(105c),所述第三导轨部分(C)两端分别固接第三连接板(107c)和第四连接板(107d),所述第三连接板(107c)和第四连接板(107d)上分别安装第三过渡板(108c)和第四过渡板(108d);

其中在所述折叠状态时,第一导轨部分的第一底座(104a)与第一轨道(105a)和第二导轨部分的第二底座(104b)与第二轨道(105b)分别对齐,第一连接板(107a)接触第二过渡板(108b),第一过渡板(108a)接触第二连接板(107b),第一导轨部分(A)、第二导轨部分(B)和导轨连接件之间通过螺栓固定,第三连接板(107c)与第一连接板(107a)转动连接,第三导轨部分(C)旋转折叠于第一导轨部分(A)一侧;

第三导轨部分(C)从折叠状态旋转至展开状态,第三导轨部分一端的第三底座(104c)和第三轨道(105c)分别与第一导轨部分的第一底座(104a)和第一轨道(105a)对齐,第三连接板(107c)和第一过渡板(108a)接触,第三过渡板(108c)和第一连接板(107a)接触,第一导轨部分(A)、第三导轨部分(C)和导轨连接件之间通过螺钉固定,第三导轨部分另一端处第三底座(104c)和第三轨道(105c)分别与第二导轨部分的第二底座(104b)和第二轨道(105b)对齐,第二连接板(107b)和第四过渡板(108d)接触,第二过渡板(108b)和第四连接板(107d)接触,第三导轨部分(C)、第二导轨部分(B)和导轨连接件之间通过螺栓固定。

3. 根据权利要求2所述的一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:所述第一过渡板(108a)位于第一连接板(107a)和第一底座(104a)之间,所述第二连接板(107b)位于第二过渡板(108b)和第二底座(104b)之间,所述第三连接板(107c)位于第三过渡板(108c)和第三底座(104c)之间,所述第四过渡板(108d)位于第四连接板(107d)和第三底座(104c)之间。

4. 根据权利要求2所述的一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:所述第一导轨部分(A)、第二导轨部分(B)和第三导轨部分(C)连接处分别形成有相互匹配的对准特征。

5. 根据权利要求2所述的一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:所述固定部(101)下方设有固定吸盘(102)。

6. 根据权利要求2所述的一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:所述第一导轨部分(A)和第二导轨部分(B)靠近固定部(101)位置处分别设置限位弹片(103)。

7. 根据权利要求2所述的一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:所述灯具外壳(1)远离灯罩(2)一侧设有滚轮(10)和滚轮支架(11),滚轮(10)通过驱动装置滚动连接于折叠导轨的轨道(105)上,所述滚轮支架(11)顶部连接有滑竿(12),折叠导轨的底座(104)上开设T型轨道槽(106),所述滑竿(12)远离滚轮支架(11)一端与轨道槽(106)滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:所述滚轮(10)为两个,分别滚动连接于折叠导轨轨道(105)两侧。

9. 根据权利要求1所述的一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:所述灯具外壳(1)上设有控制器(6)和电源模块,所述控制器(1)上设有信号接收器、红外感应器、启动开关(7)和电量指示LED,所述电源模块为PCB电路基板、控制器(6)、信号接收器、红外感应器、启动开关和电量指示LED供电,所述信号接收器与电子终端无线连接。

10. 根据权利要求9所述的一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:所述电源模块为USB充电模式(5)或电池(4)。

一种可自移动的卫浴杀菌灯

技术领域

[0001] 本发明涉及杀菌装置,尤其涉及卫浴杀菌灯。

背景技术

[0002] 洗手盆、浴缸、马桶等卫浴用品在家庭生活中普遍使用,由于这些卫浴产品在使用过程中长时间保持潮湿状态,非常容易滋生细菌、霉菌、病毒等致病物,影响人体健康。对此,对卫浴用品进行杀菌消毒十分必要。市场上现有的卫浴杀菌灯主要是通过固定于卫浴产品上并且只能对其局部进行杀菌消毒,杀菌面积小,使用不灵活。

发明内容

[0003] 本发明旨在解决上述问题,提供了一种可自移动的卫浴杀菌灯,适用于不同种类的卫浴产品,并且杀菌面积大,其采用的技术方案如下:

[0004] 一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:包括灯具外壳和折叠导轨,灯具外壳内PCB电路基板上安装有紫外线LED灯珠,灯具外壳上与紫外线LED灯珠对应位置处安装有透明灯罩,所述灯罩外表面涂布光触媒涂层,所述折叠导轨可拆卸安装于卫浴设施上,所述灯具外壳可拆卸连接于折叠导轨上且沿折叠导轨运动,对不同类型和规格的卫浴产品进行杀菌。

[0005] 作为优选,所述折叠导轨,包括第一导轨部分、第二导轨部分、第三导轨部分、导轨连接件,折叠状态时,所述第一导轨部分和第二导轨部分之间通过导轨连接件连接,展开状态时第一导轨部分和第二导轨部分之间通过导轨连接件连接至少一个第三导轨部分;

[0006] 所述导轨连接件包括连接板和过渡板;所述第一导轨部分包括第一固定部、第一底座和第一轨道,所述第一导轨部分远离第一固定部一端固接第一连接板,所述第一连接板上安装第一过渡板,第二导轨部分包括第二固定部、第二底座和第二轨道,所述第二导轨部分远离第二固定部一端固接第二连接板,所述第二连接板上安装第二过渡板,第三导轨部分包括第三底座和第三轨道,所述第三轨道部分两端分别固接第三连接板和第四连接板,所述第三连接板和第四连接板上分别安装第三过渡板和第四过渡板;

[0007] 其中在所述折叠状态时,第一导轨部分的第一底座与第一轨道和第二导轨部分的第二底座与第二轨道分别对齐,第一连接板接触第二过渡板,第一过渡板接触第二连接板,第一导轨部分、第二导轨部分和导轨连接件之间通过螺栓固定,第三连接板与第一连接板转动连接,第三导轨部分旋转折叠于第一导轨部分一侧;

[0008] 第三导轨部分从折叠状态旋转至展开状态,第三导轨部分一端的第三底座和第三轨道分别与第一导轨部分的第一底座和第一轨道对齐,第三连接板和第一过渡板接触,第三过渡板和第一连接板接触,第一导轨部分、第三导轨部分和导轨连接件之间通过螺钉固定,第三导轨部分另一端处第三底座和第三轨道分别与第二导轨部分的第二底座和第二轨道对齐,第二连接板和第四过渡板接触,第二过渡板和第四连接板接触,第三导轨部分、第二导轨部分和导轨连接件之间通过螺栓固定。

[0009] 作为优选,所述第一过渡板位于第一连接板和第一底座之间,所述第二连接板位于第二过渡板和第二底座之间,所述第三连接板位于第三过渡板和第三底座之间,所述第四过渡板位于第四连接板和第三底座之间。

[0010] 作为优选,所述第一导轨部分、第二导轨部分和第三导轨部分连接处分别形成有相互匹配的对准特征。

[0011] 作为优选,所述第一固定部和第二固定部下方设有固定吸盘。

[0012] 作为优选,所述第一导轨部分和第二导轨部分靠近第一固定部和第二固定部位置处分别设置限位弹片。

[0013] 作为优选,所述灯具外壳远离灯罩一侧设有滚轮和滚轮支架,滚轮通过驱动装置滚动连接于长度可调导轨的轨道上,所述滚轮支架顶部连接有滑竿,长度可调导轨的底座上开设T型轨道槽,所述滑竿远离滚轮支架一端与轨道槽滑动连接。

[0014] 作为优选,所述滚轮为两个,分别滚动连接于长度可调导轨轨道两侧。

[0015] 作为优选,所述灯具外壳一侧设有控制器和电源模块,所述控制器上设有信号接收器、红外感应器、启动开关和电量指示LED,所述电源模块为PCB电路板、控制器、信号接收器、启动开关和电量指示LED供电,所述信号接收器与电子终端无线连接。

[0016] 作为优选,所述电源模块为USB充电模式或电池。

[0017] 本发明的有益效果为:

[0018] 1、利用紫外线通过对位于设施中的微生物(细菌、病毒、芽孢等病原体)的辐射损伤和破坏DNA(脱氧核糖核酸)或RNA(核糖核酸)的分子结构,造成生长性细胞死亡和(或)再生性细胞死亡,从而改变了DNA的生物活性,使微生物自身不能复制,进而杀灭细菌,抑制细菌繁殖,同时,消灭细菌的氧化作用,抑制恶臭气体的产生。

[0019] 2、光触媒涂层所产生的波段光线照射卫浴设施中的恶臭流体,分化空气中的氧分子产生游离氧,即活性氧,裂解恶臭气的分子链结构,使有机或无机高分子恶臭化合物分子链,在光束照射下,降解转酿成低分子化合物,如CO₂、H₂O等。

[0020] 3、折叠导轨安装于卫浴设施上,杀菌灯吊装于折叠导轨下方,并可沿折叠导轨的轨道运动,对卫浴设施杀菌,增大杀菌范围。

[0021] 4、折叠导轨长度可调,适用于马桶、洗手盆和浴缸等不同类型的卫浴设施,且安装灵活方便。

[0022] 5、本发明可以通过信号接收器与手机等电子终端无线连接,通过手机终端app控制本装置工作。

[0023] 6、红外感应器的设置,当检测到附近有人时,装置不会工作,避免紫外线对人体造成伤害,进而提高装置的安全性。

附图说明

[0024] 图1:本发明灯具外壳和长度可调导轨配合使用状态示意图;

[0025] 图2:灯具外壳主视图;

[0026] 图3:灯具外壳后视图;

[0027] 图4:驱动装置齿轮啮合传动示意图;

[0028] 图5:第一导轨部分主视图;

- [0029] 图6:第一导轨部分左视图;
[0030] 图7:第二导轨部分主视图;
[0031] 图8:第二导轨部分左视图;
[0032] 图9:第三导轨部分主视图;
[0033] 图10:第三导轨部分左视图;
[0034] 图11:长度可调导轨折叠状态示意图;
[0035] 图12:长度可调导轨展开状态示意图。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

[0037] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 如图1至图12所示,一种可自移动的卫浴杀菌灯,其特征在于:包括灯具外壳1和折叠导轨100,灯具外壳1内PCB电路基板上安装有紫外线LED灯珠3,灯具外壳1上与紫外线LED灯珠3对应位置处安装有透明灯罩2,所述灯罩2外表面涂布光触媒涂层,所述折叠导轨100可拆卸安装于卫浴设施上,所述灯具外壳1可拆卸连接于折叠导轨100上且沿折叠导轨100运动,对不同类型和规格的卫浴产品进行杀菌。

[0039] 所述折叠导轨100包括第一导轨部分A、第二导轨部分B、第三导轨部分C和导轨连接件,折叠状态时,所述第一导轨部分A和第二导轨部分B之间通过导轨连接件连接,展开状态时第一导轨部分A和第二导轨部分B之间通过导轨连接件连接至少一个第三导轨部分C(附图中只显示出一个第三导轨部分);

[0040] 所述导轨连接件包括连接板和过渡板;所述第一导轨部分A包括固定部101、第一底座104a和第一轨道105a,所述第一导轨部分远离固定部101一端固接第一连接板107a,所述第一连接板107a上安装第一过渡板108a,第二导轨部分B包括固定部101、第二底座104b和第二轨道105b,所述第二导轨部分远离固定部101一端固接第二连接板107b,所述第二连接板107b上安装第二过渡板108b,第三导轨部分C包括第三底座104c和第三轨道105c,所述第三导轨部分C两端分别固接第三连接板107c和第四连接板107d,所述第三连接板107c和第四连接板107d上分别安装第三过渡板108c和第四过渡板108d;

[0041] 如图11所示,折叠状态时,第一导轨部分的第一底座104a与第一轨道105a和第二导轨部分的第二底座104b与第二轨道105b分别对齐,第一连接板107a接触第二过渡板108b,第一过渡板108a接触第二连接板107b,所述第一底座104a、第一连接板107a和第二连接板107b上均开设有螺孔121,第一导轨部分A、第二导轨部分B和导轨连接件之间通过螺栓固定,第三连接板107c与第一连接板107a通过转轴120转动连接,第三导轨部分C旋转折叠于第一导轨部分A一侧;

[0042] 如图12所示,第三导轨部分C从折叠状态旋转至展开状态,位于第三导轨部分一端的第三底座104c和第三轨道105c分别与第一导轨部分的第一底座104a和第一轨道105a对齐,第三连接板107c和第一过渡板108a接触,第三过渡板108c和第一连接板107a接触,所述

第一底座104a、第三连接板107c和第一连接板107a上开设有螺孔121,第一导轨部分A、第三导轨部分C和导轨连接件之间通过螺钉固定,第三导轨部分另一端处第三底座104c和第三轨道105c分别与第二导轨部分的第二底座104b和第二轨道105b对齐,第二连接板107b和第四过渡板108d接触,第二过渡板108b和第四连接板107d接触,第三底座104c和第四连接板107d上均开设有螺孔121,第三导轨部分C、第二导轨部分B和导轨连接件之间通过螺栓固定。

[0043] 所述第一过渡板108a位于第一连接板107a和第一底座104a之间,所述第二连接板107b位于第二过渡板108b和第二底座104b之间,所述第三连接板107c位于第三过渡板108c和第三底座104c之间,所述第四过渡板108d位于第四连接板107d和第三底座104c之间。

[0044] 所述第一导轨部分A的端部形成有定位凹槽109a;第二导轨部分B的端部形成有与凹槽109a相适配的凸起110b;第三导轨部分C与第一导轨部分A连接端形成有与凹槽109a相适配的凸起110c,远离与第一导轨部分A连接端形成有与凸起110b相适配的凹槽109c。

[0045] 所述固定部101下方设有固定吸盘102,通过将固定吸盘102吸附到卫浴设施上表面两端,对折叠导轨100进行安装固定。

[0046] 所述第一导轨部分A和第二导轨部分B靠近固定部101位置处分别设置限位弹片103。

[0047] 所述灯具外壳1远离灯罩2一侧设有滚轮10和滚轮支架11,滚轮10通过驱动装置滚动连接于折叠导轨的轨道105上,所述滚轮支架11顶部连接有滑竿12,折叠导轨的底座104上开设T型轨道槽106,所述滑竿12远离滚轮支架11一端与轨道槽106滑动连接。所述滚轮10为两个,分别滚动连接于折叠导轨轨道105两侧。

[0048] 所述驱动装置包括电机、第一主动齿轮200、第二从动齿轮300、第三从动齿轮400和第四从动齿轮500,所述电机输出轴与第一主动齿轮200连接,第一主动齿轮200分别与第二从动齿轮300和第三从动齿轮400啮合,第三从动齿轮400与第四从动齿轮500啮合,第二从动齿轮300通过传动轴与其中一个滚轮连接,第四从动齿轮500通过传动轴与另一个滚轮连接。

[0049] 灯具外壳1上设有控制器6和电源模块,所述控制器1上设有信号接收器、红外感应器、启动开关7和电量指示LED,所述电源模块为PCB电路板、控制器6、信号接收器、红外感应器、启动开关和电量指示LED供电,所述信号接收器与电子终端无线连接,电子终端为手机、电脑、平板等电子设备,通过手机等电子终端app发出信号控制本装置工作,从而方便人们对装置的操作,比如遥控装置的自启动时间、工作时间、显示产品消耗功率、剩余电量、产品寿命等信息。红外感应器的设置,当附近有人时装置不会工作,避免紫外线对人体造成伤害,进而提高装置的安全性。

[0050] 所述电源模块为USB充电模式5或电池4。

[0051] 本装置使用时,根据卫浴设施的规格选择将折叠导轨100折叠使用或展开使用,通过将固定吸盘102吸附到卫浴设施上表面两端,对折叠导轨100进行安装固定,杀菌灯吊装于折叠导轨100下方并通过滚轮10滚动连接于导轨105上,通过驱动装置驱动两个滚轮10同时沿轨道105向同一方向运动,当杀菌灯基于滚轮10沿轨道105运行至轨道105端部并碰触到限位弹片103时,限位弹片103阻止杀菌灯继续沿轨道105运动,此时控制器6接收电机扭矩值,当电机扭矩值超过控制器设定扭矩值时,控制器6控制电机反转,滚轮10沿轨道105反

向滚动,杀菌灯基于滚轮10沿轨道105往返移动,对卫浴设施进行杀菌消毒。

[0052] 上面以举例方式对本发明进行了说明,但本发明不限于上述具体实施例,凡基于本发明所做的任何改动或变型均属于本发明要求保护的范围内。

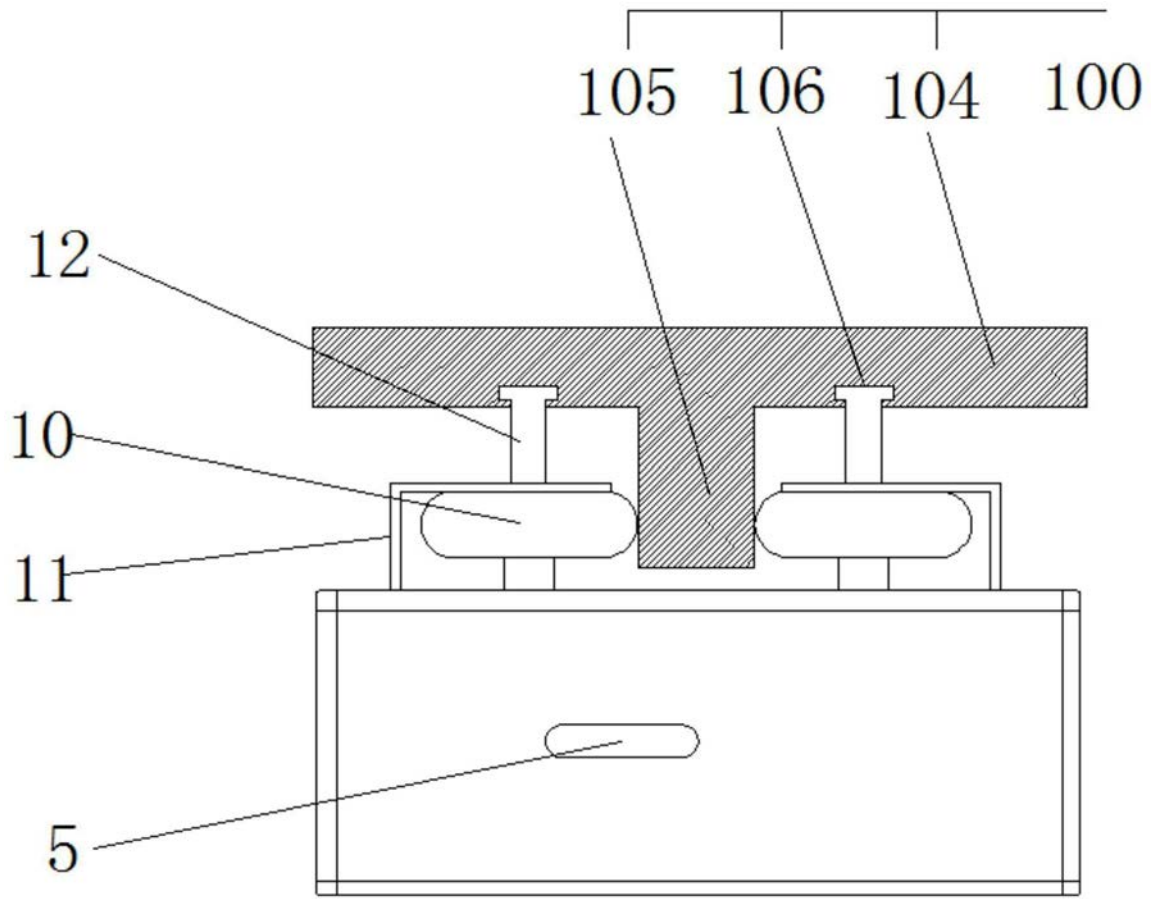


图1

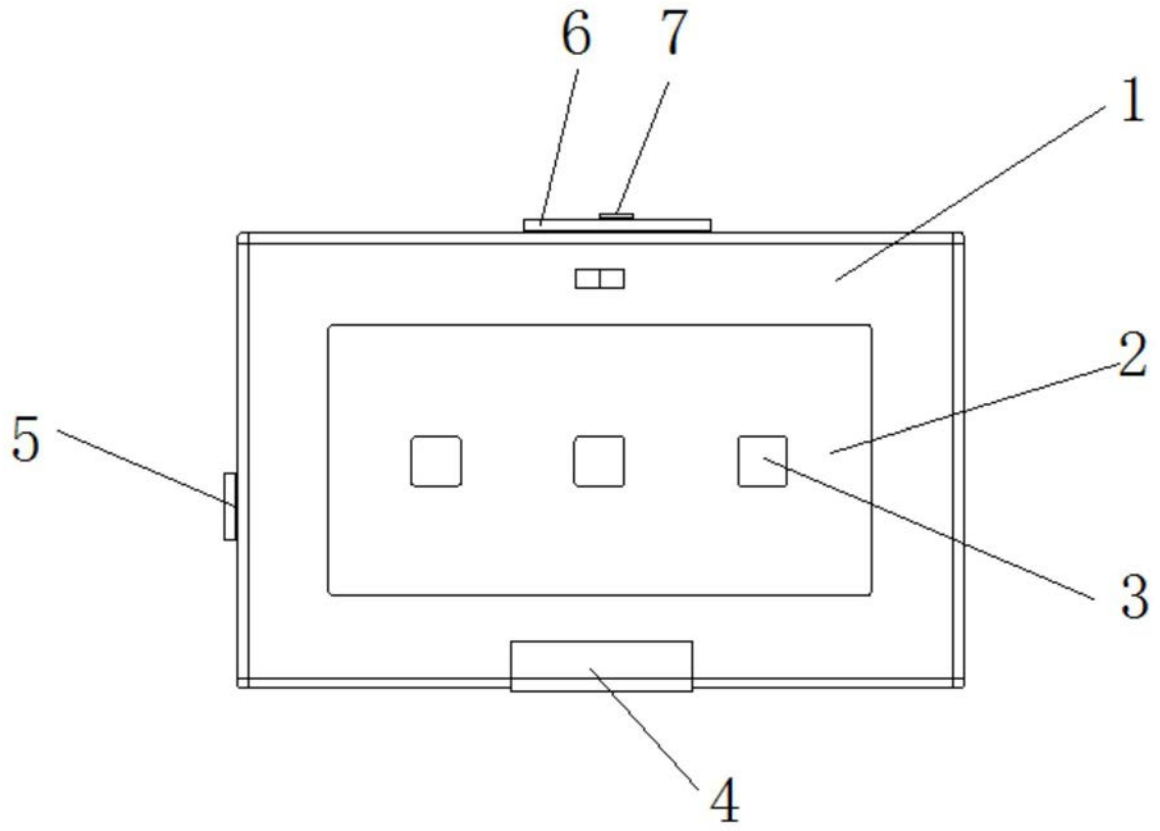


图2

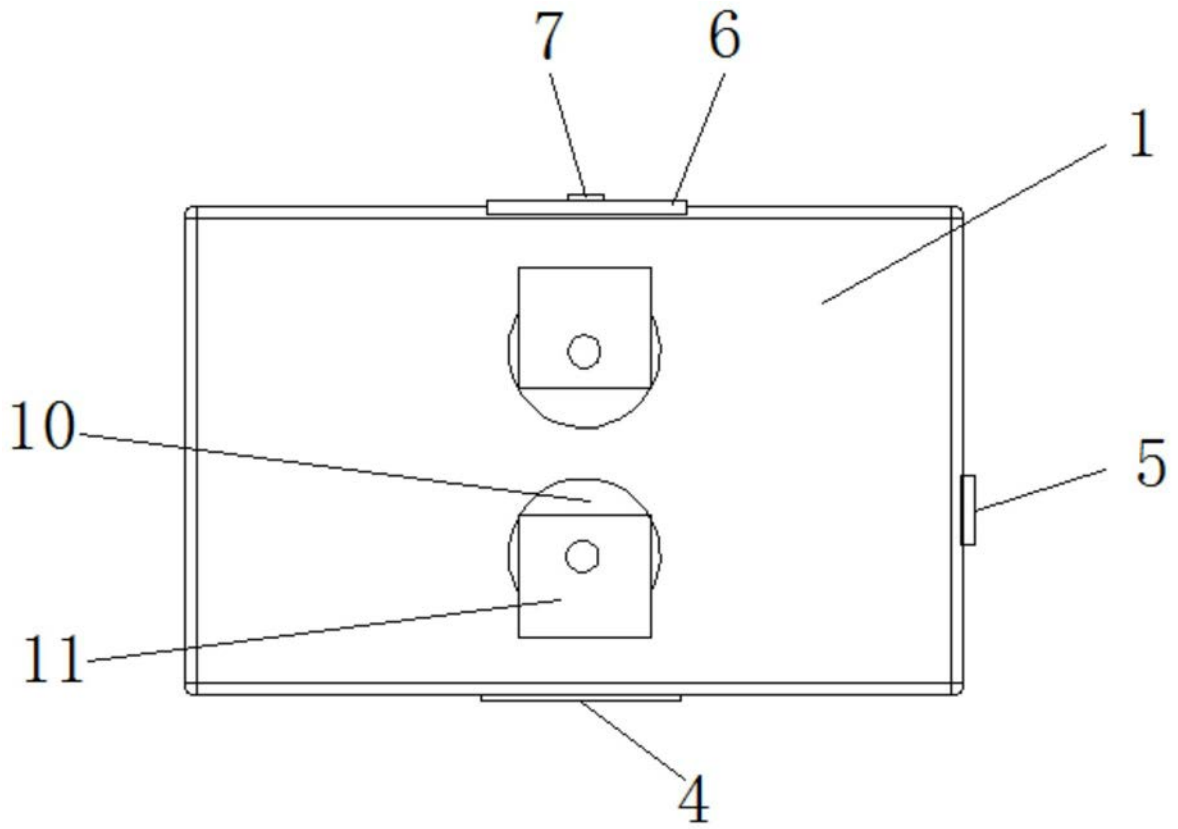


图3

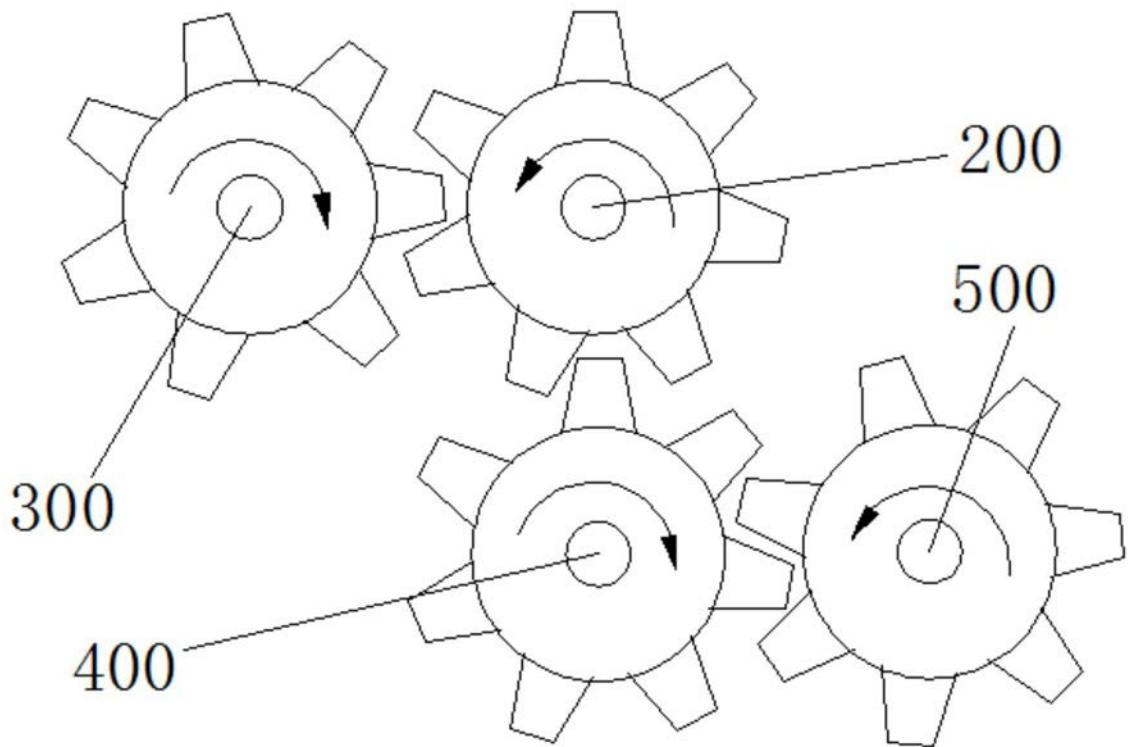


图4

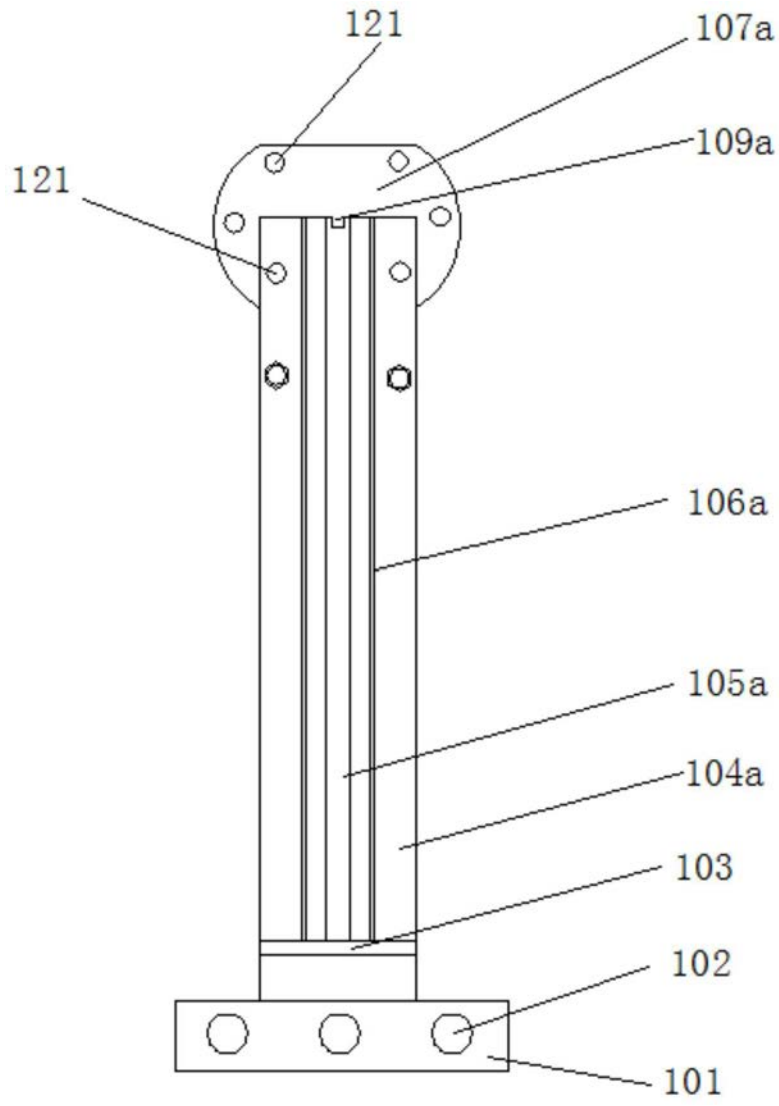


图5

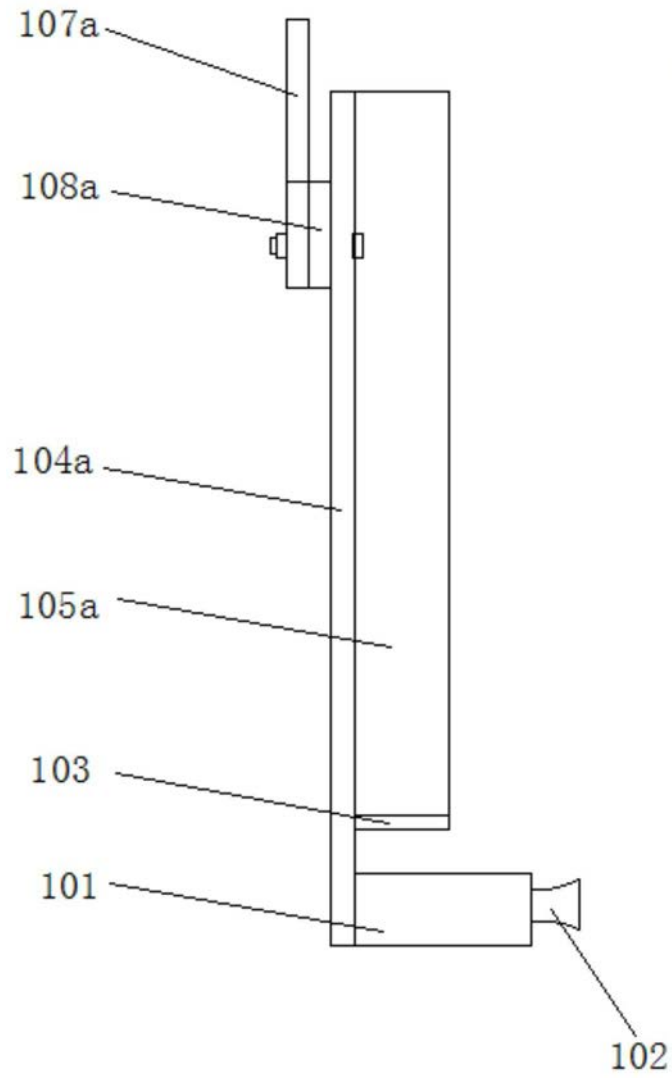


图6

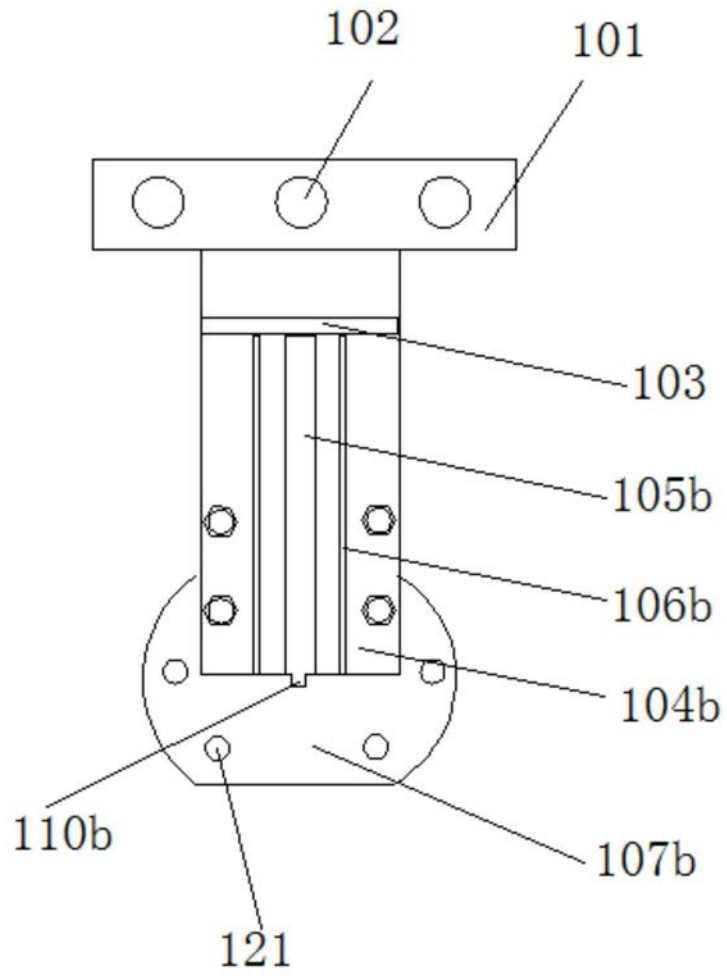


图7

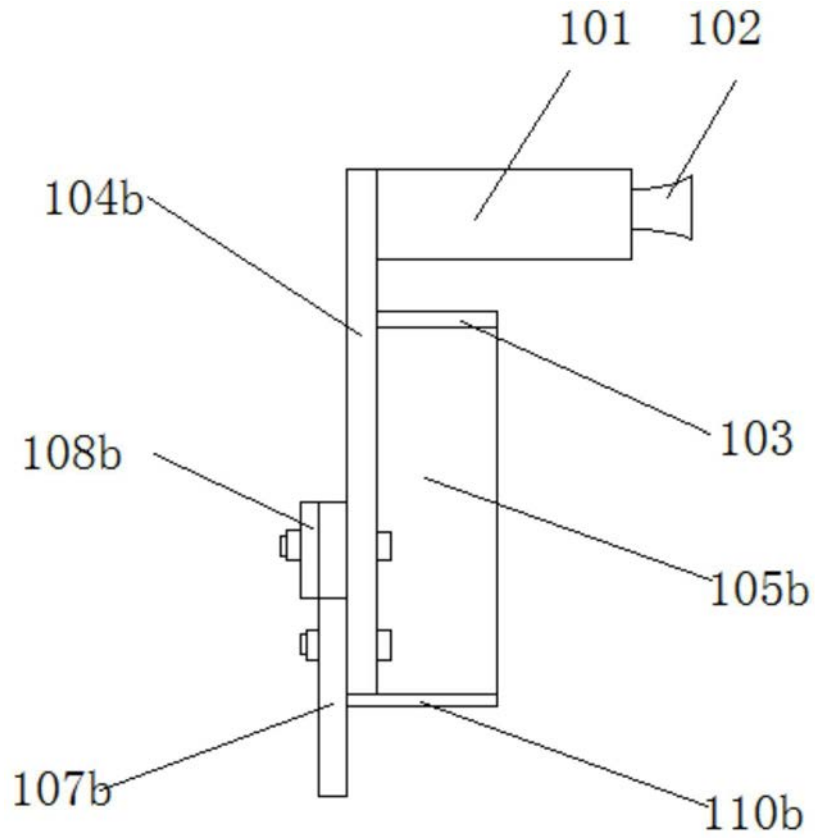


图8

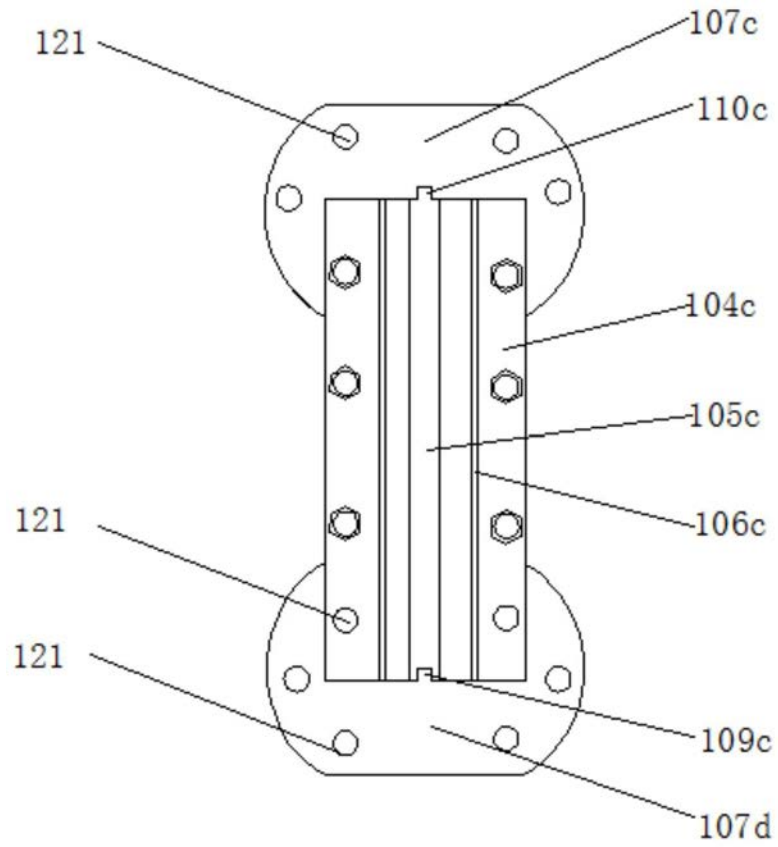


图9

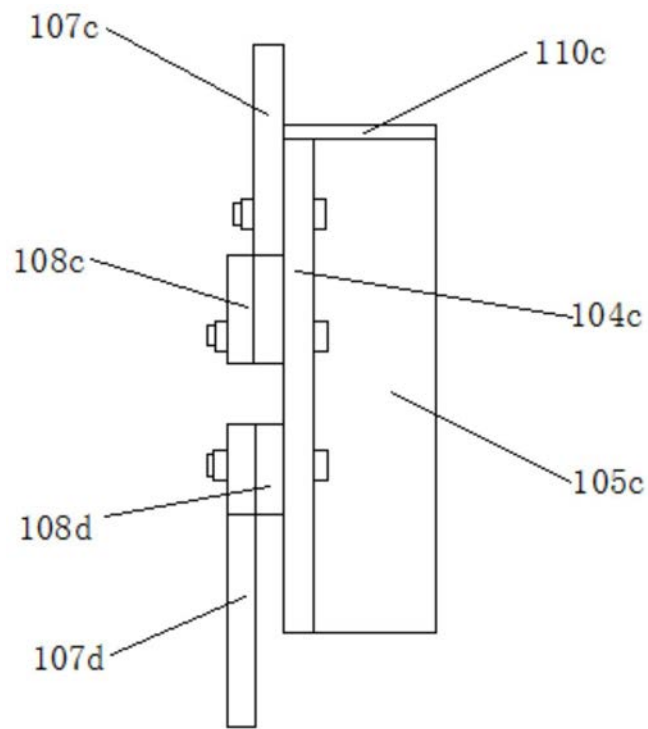


图10

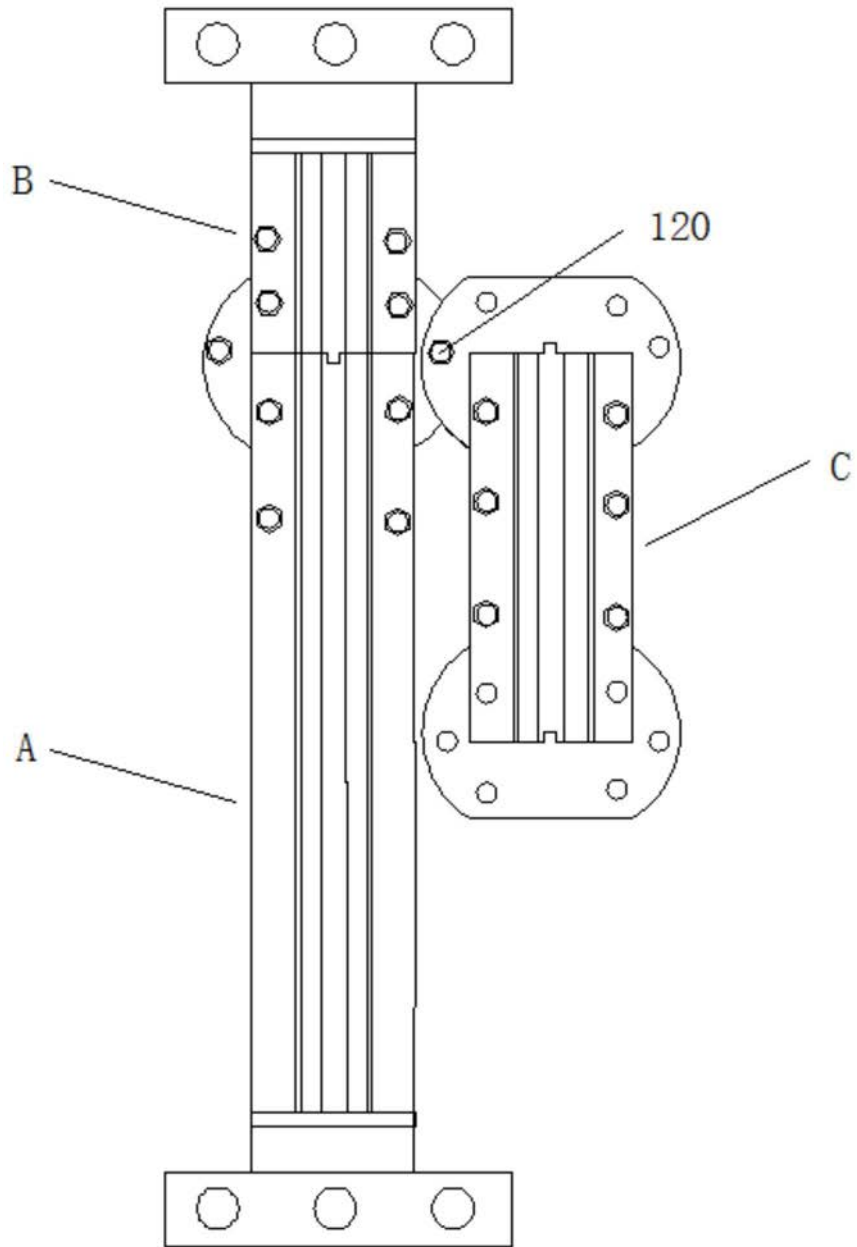


图11

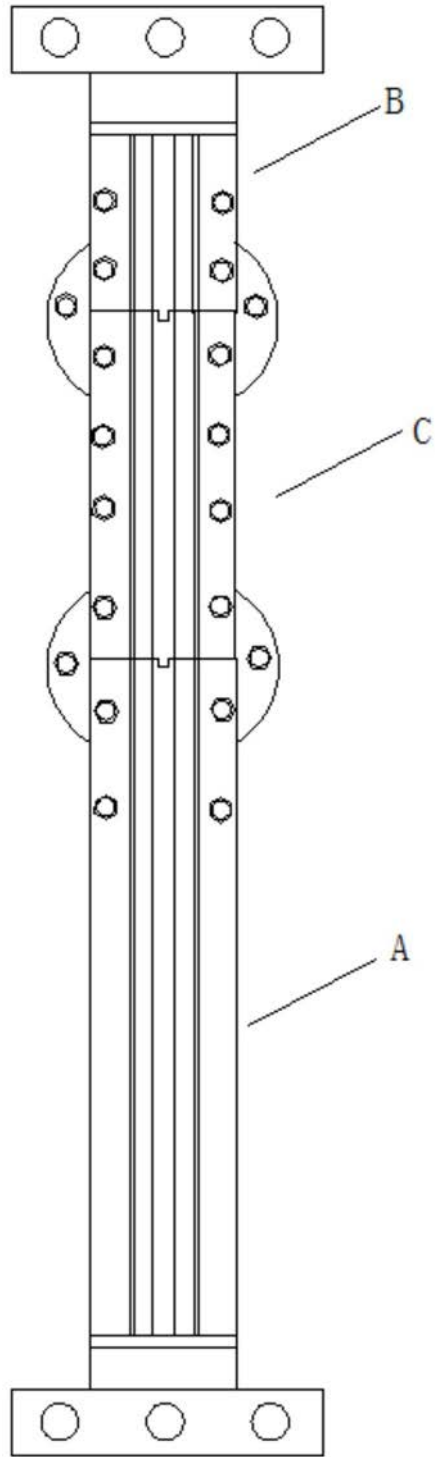


图12