



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111663704 A

(43)申请公布日 2020.09.15

(21)申请号 202010626860.1

(22)申请日 2020.07.02

(71)申请人 高亚芳

地址 710000 陕西省西安市咸宁路28号西安交通大学

(72)发明人 高亚芳 高丰

(51)Int.Cl.

E04B 9/00(2006.01)

E04B 9/06(2006.01)

E04B 9/18(2006.01)

E04B 9/22(2006.01)

E04B 1/68(2006.01)

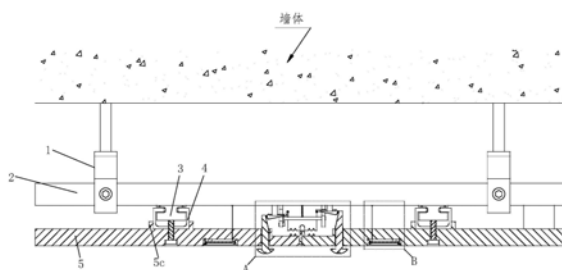
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

## (54)发明名称

一种木纹生态板吊顶结构

## (57)摘要

本发明涉及一种木纹生态板吊顶结构,包括吊杆、主龙骨、承托块、次龙骨、第一木质板和第二木质板,所述吊杆的顶部吊装在墙体内,吊杆的底部安装有主龙骨,主龙骨的下端面通过螺栓固定有承托块,承托块的外侧插接有次龙骨,第一木质板和第二木质板均通过螺栓安装在次龙骨的下端面,且第一木质板和第二木质板为两个结构完全相同的构件,主龙骨的底部对称焊接有矩形板,矩形板的内部开设有矩形孔,L型滑动板的两端分别套接在矩形板的外壁,L型滑动板的顶部中心位置安装有拉簧,拉簧的顶部固定在主龙骨的下端面,本发明,有效的增加了木板之间的密封性,同时,本发明的整体结构牢固性强。



1. 一种木纹生态板吊顶结构,包括吊杆(1)、主龙骨(2)、承托块(3)、次龙骨(4)、第一木质板(5)和第二木质板(6),其特征在于:所述吊杆(1)的顶部吊装在墙体内部,吊杆(1)的底部安装有主龙骨(2),主龙骨(2)的下端面通过螺栓固定有承托块(3),承托块(3)的外侧插接有次龙骨(4),第一木质板(5)和第二木质板(6)均通过螺栓安装在次龙骨(4)的下端面,且第一木质板(5)和第二木质板(6)为两个结构完全相同的构件;

所述主龙骨(2)的底部对称焊接有矩形板(23),矩形板(23)的内部开设有矩形孔,L型滑动板(24)的两端分别套接在矩形板(23)的外壁,L型滑动板(24)的顶部中心位置安装有拉簧(25),拉簧(25)的顶部固定在主龙骨(2)的下端面,L型滑动板(24)的顶部且位于拉簧(25)的两侧对称位置分别焊接有第一固定板(27)和第二固定板(28),第一固定板(27)和第二固定板(28)的顶部均安装有第一辊轴,L型滑动板(24)的下端面焊接有密封块(26),主龙骨(2)的下端面且位于矩形板(23)的外侧位置对称焊接有第一L型支撑板(21)和第二L型支撑板(29),第一挤压板(22)和第二挤压板(20)均位于矩形孔内,第一挤压板(22)和第二挤压板(20)的两侧壁均开设有滑槽,且第一挤压板(22)和第二挤压板(20)均通过滑槽对应安装在第一L型支撑板(21)和第二L型支撑板(29)的一侧,第一挤压板(22)和第二挤压板(20)的一端均安装有第二辊轴;

所述第一木质板(5)的底部开设有安装槽(51),安装槽(51)的一侧壁安装有铰座(52),铰座(52)的上端活动安装有摆动板(53),摆动板(53)的内部开设有L型插接孔(54),L型插接孔(54)的顶部开设有球槽,第一木质板(5)的内部开设有圆孔(55),且圆孔(55)与安装槽(51)相互连通,圆孔(55)的内部插接有钢丝绳(56),钢丝绳(56)的一端固定在主龙骨(2)的底部,钢丝绳(56)的另一端穿插在L型插接孔(54)内,位于L型插接孔(54)一端的钢丝绳(56)端头处连接有圆球(57),且圆球(57)与球槽为配合结构,安装槽(51)的底部开设有螺纹连接槽(58),螺纹连接槽(58)的内部配合安装有定位螺栓(59);

所述第二木质板(6)的内部开设有连接螺纹孔(62),连接螺纹孔(62)的内部配合安装有调节螺纹杆(62),调节螺纹杆(62)的顶部焊接有等腰圆台块(63),且等腰圆台块(63)与第二辊轴为配合结构,调节螺纹杆(62)的底部安装有密封帽(64);

所述第一挤压板(22)和第二挤压板(20)的一端顶部均设置有凸起块(5a),凸起块(5a)的一侧等间距设置有三角块(5b)。

2. 根据权利要求1所述的一种木纹生态板吊顶结构,其特征在于:所述密封块(26)的底部中心位置开设有第一密封槽(261),密封块(26)的底部且位于第一密封槽(261)的两侧位置等间距开设有第二密封槽(262),第一密封槽(261)的截面形状与两个所述凸起块(5a)组合体的截面形状相同,第二密封槽(262)的截面形状与三角块(5b)的截面形状相同。

3. 根据权利要求1所述的一种木纹生态板吊顶结构,其特征在于:所述第一挤压板(22)和第二挤压板(20)位于两个高度不同的水平面内。

4. 根据权利要求1所述的一种木纹生态板吊顶结构,其特征在于:所述圆孔(55)的上下两端均设置有钢制垫圈(551),圆孔(55)与钢丝绳(56)的间隙处填充有防水棉(552)。

5. 根据权利要求1所述的一种木纹生态板吊顶结构,其特征在于:所述第一木质板(5)和第二木质板(6)的顶部均对称设置有限位挡板(5c),且两个所述限位挡板(5c)之间的间距与次龙骨(4)的宽度相等。

6. 根据权利要求1所述的一种木纹生态板吊顶结构,其特征在于:所述安装槽(51)的底

部安装有装饰板(511),且装饰板(511)的下端面与第一木质板(5)的下端面齐平。

## 一种木纹生态板吊顶结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及吊顶结构技术领域,具体的说是一种木纹生态板吊顶结构。

### 背景技术

[0002] 生态板吊顶结构是众多吊顶中的一种。生态板吊顶属于生态木产品的一种,简单的说就是人造木,它是一种将树脂和木质纤维材料及高分子材料按一定比例混合、经高温、挤压、成型等工艺制成一定形状的型材。生态木是和原木相对的,它是一种比原木更环保、节能的新型木材,它几乎具有木材的天然质感,因此,生态板吊顶结构得到广泛的认可与使用。

[0003] 但是目前市场的一种木纹生态板吊顶结构在使用过程中会存在以下问题,a.由于现有的木纹生态板吊顶结构的装配过程中,木板之间会存在一定的缝隙,导致部分潮气等水汽和液体会顺着缝隙渗透或流出,对使用者造成不必要的麻烦;b.传统的木纹生态板吊顶结构在对木板进行固定时,木板的固定件仅为次龙骨,致使木板的整体承托能力较低,即吊顶的整体牢固性较低。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种木纹生态板吊顶结构,可以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案来实现:一种木纹生态板吊顶结构,包括吊杆、主龙骨、承托块、次龙骨、第一木质板和第二木质板,所述吊杆的顶部吊装在墙体内部,吊杆的底部安装有主龙骨,主龙骨的下端面通过螺栓固定有承托块,承托块的外侧插接有次龙骨,第一木质板和第二木质板均通过螺栓安装在次龙骨的下端面,且第一木质板和第二木质板为两个结构完全相同的构件;

[0006] 所述主龙骨的底部对称焊接有矩形板,矩形板的内部开设有矩形孔,L型滑动板的两端分别套接在矩形板的外壁,L型滑动板的顶部中心位置安装有拉簧,拉簧的顶部固定在主龙骨的下端面,L型滑动板的顶部且位于拉簧的两侧对称位置分别焊接有第一固定板和第二固定板,第一固定板和第二固定板的顶部均安装有第一辊轴,L型滑动板的下端面焊接有密封块,主龙骨的下端面且位于矩形板的外侧位置对称焊接有第一L型支撑板和第二L型支撑板,第一挤压板和第二挤压板均位于矩形孔内,第一挤压板和第二挤压板的两侧壁均开设有滑槽,且第一挤压板和第二挤压板均通过滑槽对应安装在第一L型支撑板和第二L型支撑板的一侧,第一挤压板和第二挤压板的一端均安装有第二辊轴;

[0007] 所述第一木质板的底部开设有安装槽,安装槽的一侧壁安装有铰座,铰座的上端活动安装有摆动板,摆动板的内部开设有L型插接孔,L型插接孔的顶部开设有球槽,第一木质板的内部开设有圆孔,且圆孔与安装槽相互连通,圆孔的内部插接有钢丝绳,钢丝绳的一端固定在主龙骨的底部,钢丝绳的另一端穿插在L型插接孔内,位于L型插接孔一端的钢丝绳端头处连接有圆球,且圆球与球槽为配合结构,安装槽的底部开设有螺纹连接槽,螺纹连

接槽的内部配合安装有定位螺栓；

[0008] 所述第二木质板的内部开设有连接螺纹孔，连接螺纹孔的内部配合安装有调节螺纹杆，调节螺纹杆的顶部焊接有等腰圆台块，且等腰圆台块与第二辊轴为配合结构，调节螺纹杆的底部安装有密封帽；

[0009] 所述第一挤压板和第二挤压板的一端顶部均设置有凸起块，凸起块的一侧等间距设置有三角块。

[0010] 进一步的，所述密封块的底部中心位置开设有第一密封槽，密封块的底部且位于第一密封槽的两侧位置等间距开设有第二密封槽，第一密封槽的截面形状与两个所述凸起块组合体的截面形状相同，第二密封槽的截面形状与三角块的截面形状相同。

[0011] 进一步的，所述第一挤压板和第二挤压板位于两个高度不同的水平面内。

[0012] 进一步的，所述圆孔的上下两端均设置有钢制垫圈，圆孔与钢丝绳的间隙处填充有防水棉。

[0013] 进一步的，所述第一木质板和第二木质板的顶部均对称设置有限位挡板，且两个所述限位挡板之间的间距与次龙骨的宽度相等。

[0014] 进一步的，所述安装槽的底部安装有装饰板，且装饰板的下端与第一木质板的下端齐平。

[0015] 本发明的有益效果是：

[0016] 1. 本发明设置的一种木纹生态板吊顶结构，本发明在对主体结构安装完毕后，通过旋转调节螺纹杆带动密封块运动至第一木质板和第二木质板的上端面，对第一木质板和第二木质板的连接处进行封锁，从而有效的保证了本发明的密封性，使得部分潮气等水汽和液体不会顺着缝隙渗透或流出。

[0017] 2. 本发明设置的一种木纹生态板吊顶结构，由于凸起块和三角块相对第一木质板和第二木质板连接处的上端面具有一定的高度差，使得液体不易进入到第一木质板和第二木质板连接处，同时，有效的增加了密封块与第一木质板和第二木质板之间的密封面积增大，液体与水汽不易进入到第一木质板和第二木质板连接处，从而进一步的保证了本发明的密封性。

[0018] 3. 本发明设置的一种木纹生态板吊顶结构，在传统螺栓固定的基础上增加有钢丝绳等构件，第一木质板和第二木质板在钢丝绳的束缚下，承托力增强，不会发生掉落的情况，同时，该钢丝绳的在完成定位后，钢丝绳与L型插接孔的拐角处和圆球与球槽的连接处均收到力的作用，即钢丝绳一端的受力点从传统的单点受力变为多点受力，从而保证钢丝绳与第一木质板和第二木质板之间的连接更加稳定。

## 附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0021] 图2是本发明图1中A结构的局部放大示意图；

[0022] 图3是本发明图1中B结构的局部放大示意图；

[0023] 图4是本发明第一L型支撑板和第一挤压板的剖视图。

## 具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0025] 如图1到图4所示,一种木纹生态板吊顶结构,包括吊杆1、主龙骨2、承托块3、次龙骨4、第一木质板5和第二木质板6,所述吊杆1的顶部吊装在墙体内,吊杆1的底部安装有主龙骨2,主龙骨2的下端面通过螺栓固定有承托块3,承托块3的外侧插接有次龙骨4,第一木质板5和第二木质板6均通过螺栓安装在次龙骨4的下端面,且第一木质板5和第二木质板6为两个结构完全相同的构件,具体工作时,首先将主龙骨2插接在吊杆1内,并通过螺栓将主龙骨2锁定在吊杆1内,再将承托块3固定在主龙骨2的底部,承托块3固定完毕后,将次龙骨4插接在承托块3的外壁,最后将第一木质板5和第二木质板6与次龙骨4对准,再通过螺栓将第一木质板5和第二木质板6固定在次龙骨4的下端,即可完成本发明主体的安装;

[0026] 所述第一木质板5和第二木质板6的顶部均对称设置有限位挡板5c,且两个所述限位挡板5c之间的间距与次龙骨4的宽度相等,通过限位挡板5c对第一木质板5和第二木质板6的安装位置进行定位,使得第一木质板5和第二木质板6与次龙骨4之间的安装更加简单;

[0027] 所述第二木质板6的内部开设有连接螺纹孔62,连接螺纹孔62的内部配合安装有调节螺纹杆62,调节螺纹杆62的顶部焊接有等腰圆台块63,且等腰圆台块63与第二辊轴为配合结构,调节螺纹杆62的底部安装有密封帽64;

[0028] 所述第一挤压板22和第二挤压板20的一端顶部均设置有凸起块5a,凸起块5a的一侧等间距设置有三角块5b;

[0029] 所述主龙骨2的底部对称焊接有矩形板23,矩形板23的内部开设有矩形孔,L型滑动板24的两端分别套接在矩形板23的外壁,L型滑动板24的顶部中心位置安装有拉簧25,拉簧25的顶部固定在主龙骨2的下端面,L型滑动板24的顶部且位于拉簧25的两侧对称位置分别焊接有第一固定板27和第二固定板28,第一固定板27和第二固定板28的顶部均安装有第一辊轴,L型滑动板24的下端面焊接有密封块26,主龙骨2的下端面且位于矩形板23的外侧位置对称焊接有第一L型支撑板21和第二L型支撑板29,第一挤压板22和第二挤压板20均位于矩形孔内,第一挤压板22和第二挤压板20的两侧壁均开设有滑槽,且第一挤压板22和第二挤压板20均通过滑槽对应安装在第一L型支撑板21和第二L型支撑板29的一侧,第一挤压板22和第二挤压板20的一端均安装有第二辊轴,具体工作时,当本发明的主体安装完毕后,人工先通过扳手转动位于第二木质板6内部的调节螺纹杆62,转动的调节螺纹杆62带动等腰圆台块63竖直上升,使得等腰圆台块63的外壁逐步对第二挤压板20一端的第二辊轴产生挤压力,第二挤压板20在该挤压力的作用下沿着第二L型支撑板29水平向左移动,水平向左移动的第二L型支撑板29中的倾斜面对第一固定板27上端设置的第一辊轴施加推力,使得L型滑动板24在该推力的作用下沿着矩形板23的外壁竖直向下滑动,即密封块26在L型滑动板24的带动下下降,当位于第二木质板6内部的调节螺纹杆62中的密封帽64恰好贴合在第二木质板6的下端面时,第二固定板28顶部设置的第一辊轴恰好下降至第一挤压板22的倾斜面处,此时,按照上述所述步骤,通过扳手转动位于第一木质板5内部的调节螺纹杆62,当位于第一木质板5内部的调节螺纹杆62中的密封帽64恰好贴合在第一木质板5的下端面时,密封块26恰好抵压在第一木质板5和第二木质板6连接处的上端面,从而对第一木质板5和第二木质板6的连接处进行了有效的密封,有效的增加了本发明的密封性;

[0030] 所述密封块26的底部中心位置开设有第一密封槽261,密封块26的底部且位于第一密封槽261的两侧位置等间距开设有第二密封槽262,第一密封槽261的截面形状与两个所述凸起块5a组合体的截面形状相同,第二密封槽262的截面形状与三角块5b的截面形状相同,当密封块26恰好抵压在第一木质板5和第二木质板6连接处的上端面时,密封块26下端的第一密封槽261和第二密封槽262分别对应覆盖在凸起块5a和三角块5b的外壁,一方面,由于凸起块5a和三角块5b相对第一木质板5和第二木质板6连接处的上端面具有一定的高度差,使得液体不易进入到第一木质板5和第二木质板6连接处,另一方面,密封块26与第一木质板5和第二木质板6之间的密封面面积增大,液体与水汽不易进入到第一木质板5和第二木质板6连接处,从而进一步的保证了本发明的密封性。

[0031] 所述第一挤压板22和第二挤压板20位于两个高度不同的水平面内,且两不同平面的高度差小于转动调节螺纹杆62时第一固定板27和第二固定板28顶部第一辊轴的下降距离,保证在转动调节螺纹杆62带动第一挤压板22水平向右移动时,第一挤压板22的倾斜面能够对第二固定板28上端的第一辊轴产生推力。

[0032] 所述第一木质板5的底部开设有安装槽51,安装槽51的一侧壁安装有铰座52,铰座52的上端活动安装有摆动板53,摆动板53的内部开设有L型插接孔54,L型插接孔54的顶部开设有球槽,第一木质板5的内部开设有圆孔55,且圆孔55与安装槽51相互连通,圆孔55的内部插接有钢丝绳56,钢丝绳56的一端固定在主龙骨2的底部,钢丝绳56的另一端穿插在L型插接孔54内,位于L型插接孔54一端的钢丝绳56端头处连接有圆球57,且圆球57与球槽为配合结构,安装槽51的底部开设有螺纹连接槽58,螺纹连接槽58的内部配合安装有定位螺栓59,具体工作时,人工钢丝绳56带有圆球57的一端依次穿过圆孔55和L型插接孔54,并将圆球57放入至球槽内,然后人工掰动摆动板53,使得摆动板53一侧的限位抵在安装槽51的内壁,再人工通过螺丝刀将定位螺栓59旋进螺纹连接槽58内,通过定位螺栓59对摆动板53进行限位,这样,第一木质板5和第二木质板6在钢丝绳56的束缚下,承托力增强,不会发生掉落的情况,同时,该钢丝绳56在完成定位后,钢丝绳56与L型插接孔54的拐角处和圆球57与球槽的连接处均收到力的作用,即钢丝绳56一端的受力点从传统的单点受力变为多点受力,从而保证钢丝绳56与第一木质板5和第二木质板6之间的连接更加稳定。

[0033] 所述圆孔55的上下两端均设置有钢制垫圈551,降低钢丝绳56与圆孔55上下两端拐角处的磨损,圆孔55与钢丝绳56的间隙处填充有防水棉552,通过防水棉552增加了圆孔55的密封性。

[0034] 所述安装槽51的底部安装有装饰板511,且装饰板511的下端面与第一木质板5的下端面齐平,增加了本发明的整体美观性。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

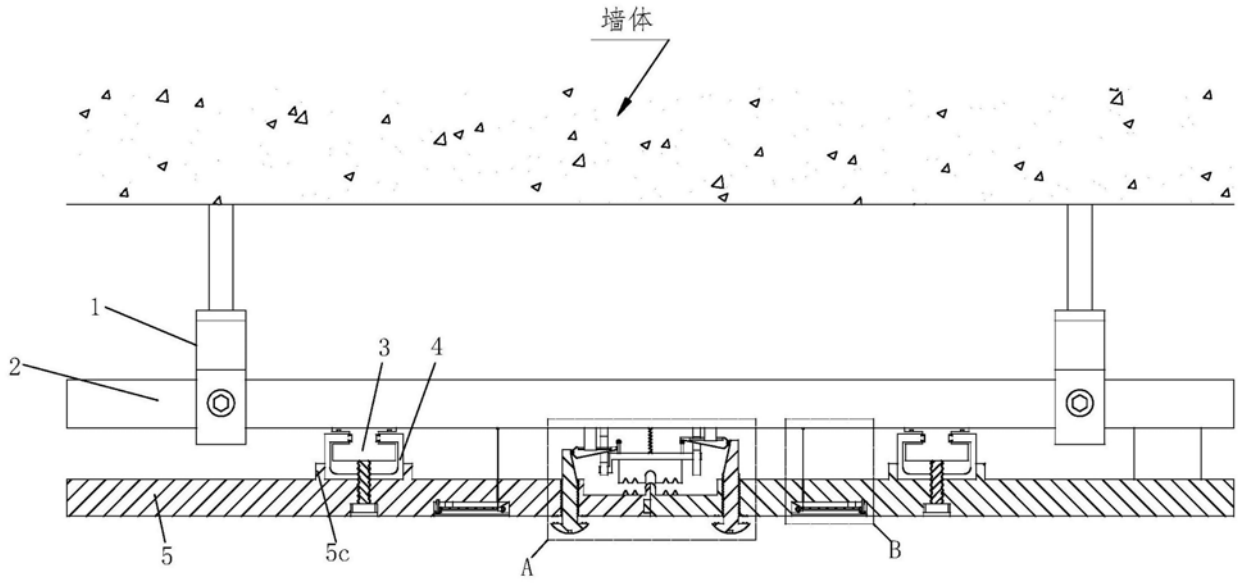


图1

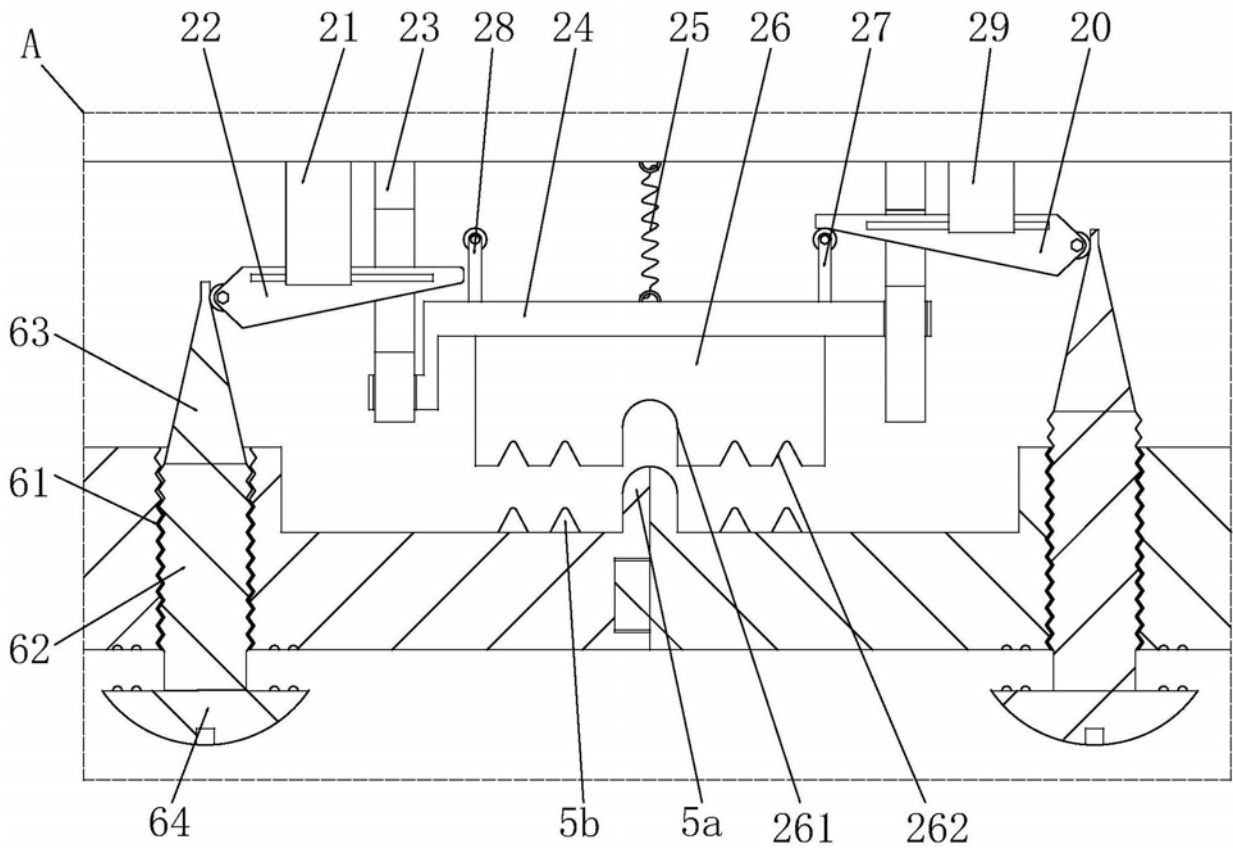


图2

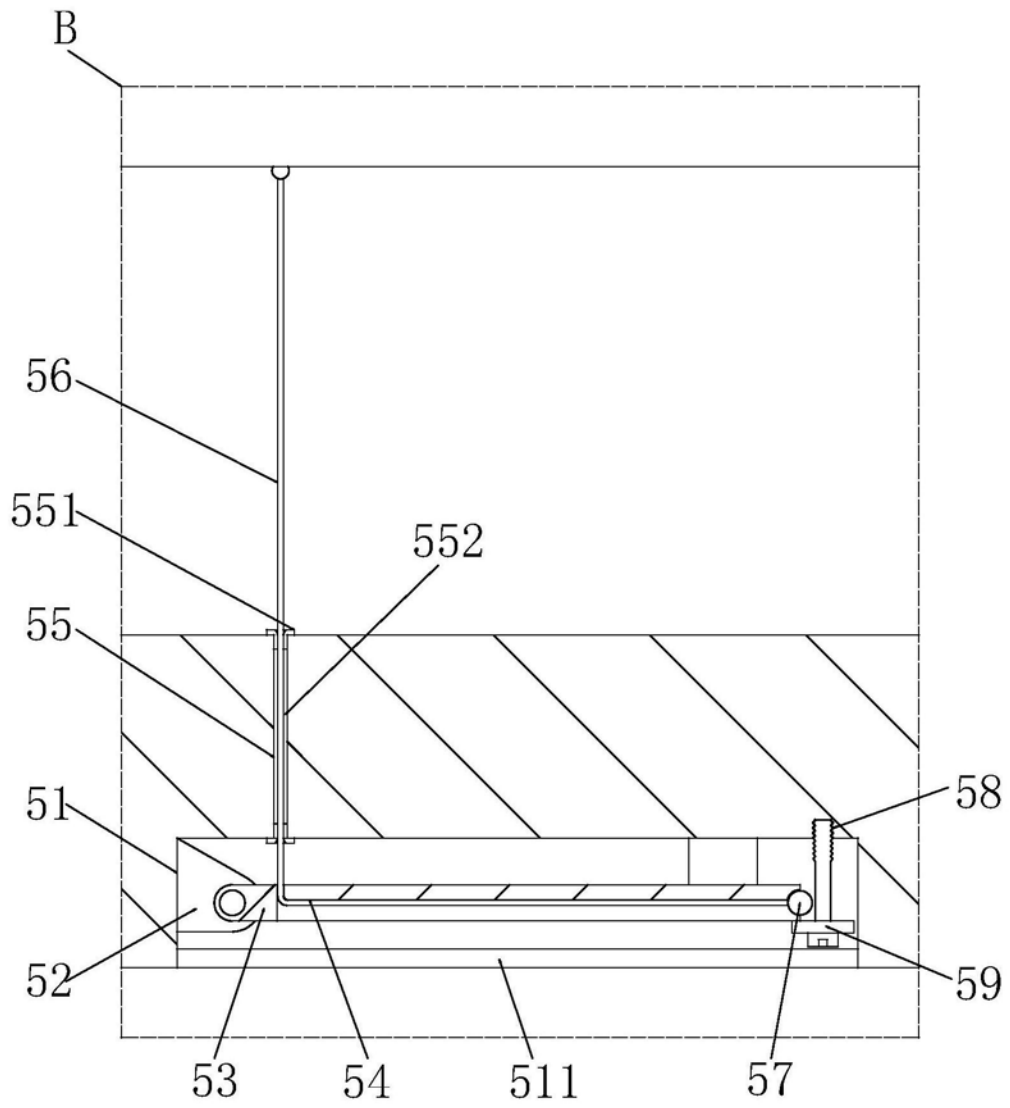


图3

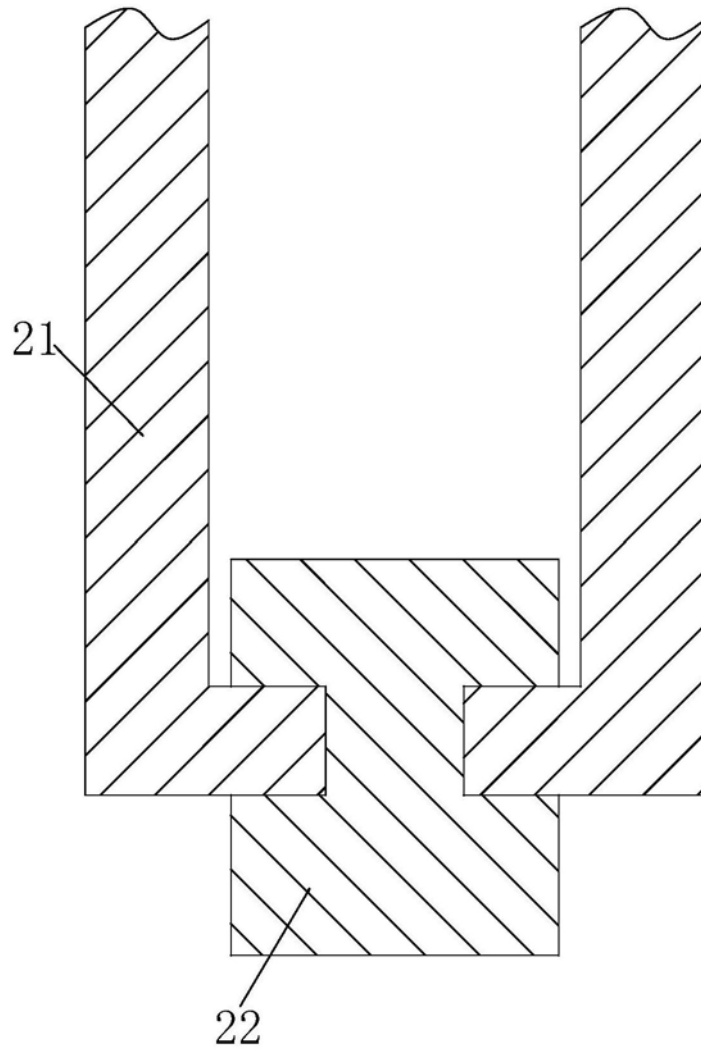


图4