



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222915405 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202421401365.0

H02B 1/48 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.19

H02B 1/20 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏沙钢钢铁有限公司

地址 215625 江苏省苏州市张家港市锦丰镇沙钢科技大楼

专利权人 江苏沙钢集团有限公司

江苏沙钢钢铁研究院有限公司

(72) 发明人 田梦奇 倪国华 钱磊 张涛

赵影 刘奔

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司

公司 32200

专利代理师 马严龙

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

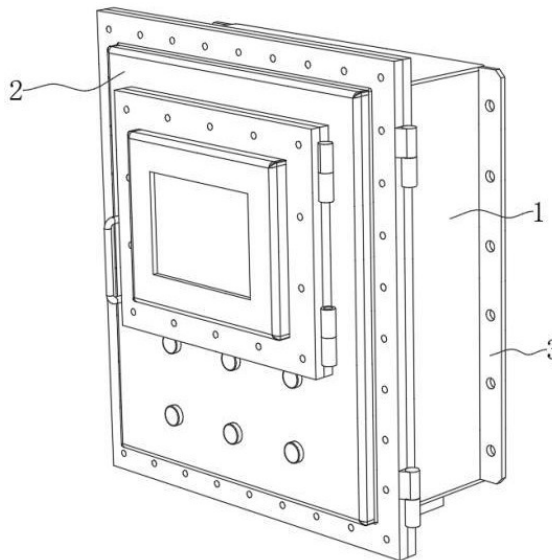
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工厂通用防爆照明配电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工厂通用防爆照明配电箱,包括防爆配电箱箱体,防爆配电箱箱体的一侧安装有箱盖,且防爆配电箱箱体的两侧均安装有安装块,防爆配电箱箱体的底部安装有固定机构。本实用新型通过控制两个移动板相互靠近运动,直至相对应的两个半圆槽形成的夹持腔与线路抵接,实现对多个线路同时固定的效果,确保连接的线路牢固地固定在配电箱内部,防止其松动或脱落,然而部分接线孔处未连接有线路时,相对应的两个密封板在弹簧的弹力下相互抵接,对进线孔处进行遮挡,形成密封结构,减少灰尘和潮湿气体进入防爆配电箱箱体内,提高防爆照明配电箱的安全性能。



1. 一种工厂通用防爆照明配电箱, 包括防爆配电箱箱体(1), 其特征在于: 所述防爆配电箱箱体(1)的底部安装有固定机构(4), 且防爆配电箱箱体(1)的底部开设有多个与固定机构(4)相连通的接线孔(8);

所述固定机构(4)内部固定至防爆配电箱箱体(1)的底部, 所述固定机构(4)上开设有多个进线孔(43), 多个所述进线孔(43)与多个接线孔(8)位置一一对应, 所述固定机构(4)内部横向开设有滑槽(42), 所述滑槽(42)内部设置有一对可相向或相背移动的移动板(46), 所述移动板(46)的外侧安装有多个弹簧一(462), 所述移动板(46)通过弹簧一(462)与各自一侧的滑槽(42)内侧壁固定连接, 且移动板(46)相对侧开设有多个半圆槽(464), 两个移动板(46)的半圆槽(464)依次一一对应, 所述半圆槽(464)合并形成的线孔与进线孔(43)一一对应, 半圆槽(464)内还开设有安装槽(465), 所述安装槽(465)内部滑动连接有密封板(466), 所述安装槽(465)内侧壁安装有弹簧二(467), 所述弹簧二(467)另一端与密封板(466)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种工厂通用防爆照明配电箱, 其特征在于: 所述固定机构(4)还包括转轴(45)和抵接块(47), 所述转轴(45)置于移动板(46)相互靠近的一侧, 所述抵接块(47)位于两移动板(46)之间, 并连接有转轴(45), 两个所述移动板(46)相互靠近的另一侧开设有与抵接块(47)相匹配的预留槽(463)。

3. 根据权利要求1所述的一种工厂通用防爆照明配电箱, 其特征在于: 多个所述进线孔(43)的内壁设有多个滚珠(44), 多个所述滚珠(44)沿进线孔(43)的弧形边缘布置。

4. 根据权利要求1所述的一种工厂通用防爆照明配电箱, 其特征在于: 所述防爆配电箱箱体(1)内部固定连接有横隔板(5), 所述横隔板(5)上开设有多个穿线孔(6), 所述防爆配电箱箱体(1)内腔通过横隔板(5)分隔成配电腔室和预留腔室。

5. 根据权利要求4所述的一种工厂通用防爆照明配电箱, 其特征在于: 所述防爆配电箱箱体(1)内部安装有多个竖隔板(7), 竖隔板(7)一端连接箱体(1)的内底部, 另一端连接横隔板(5), 多个所述竖隔板(7)将容纳腔室分隔成多个容纳区域, 每一个容纳区域对应一个接线孔(8)。

一种工厂通用防爆照明配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域,特别是一种工厂通用防爆照明配电箱。

背景技术

[0002] 防爆配电箱是一种具备防爆特性类别的配电箱,其是一种用于工业环境中的安全电气设备。它的设计目的是在易燃、易爆或有爆炸风险的工作场所提供安全的照明和动力线路的电源配电。

[0003] 现有的多数防爆配电箱,在使用过程中,不便于进行接线工作,现有技术中也出现了一项专利通过改变配电箱的结构以及通过限位组件的设置,对线束进行限位,减小线束自身重力对线束连接处的影响,从而使连接处不会轻易的松动,如申请号为CN216436520U的一项实用新型专利公开了一种防爆配电箱,包括配电箱本体,所述配电箱本体包括箱体,所述箱体的内壁上安装有四组滑杆,四组所述滑杆上滑动安装有固定板,所述滑杆的一端可拆卸安装有限位块,所述限位块设置为圆柱体结构,所述固定板的一侧固定安装有把手,所述把手设置有两组,且所述把手设置固定板的边缘位置,所述箱体的底部一侧开设有穿线孔,所述箱体的底部一侧固定安装有三组竖板。上述现有技术中利用限位组件对线束进行固定,但其牢固效果不如夹持固定作用,并且当穿线孔处未连接有线束时,导致该穿线孔处于打开状态,未连接的穿线孔会成为外界杂质的进入通道,外界的灰尘和潮湿气体可以通过穿线孔进入配电箱内部,增加电气故障、设备损坏等安全风险。与此同时,当线路过长或过多时,配电箱内部没有足够的收纳空间容易造成内部线路布局杂乱,缺乏规划和整理,增加短路和火灾的风险,存在安全隐患,严重危及人身安全。

[0004] 鉴于此,本实用新型提出了一种工厂通用防爆配电箱,解决了上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种工厂通用防爆照明配电箱,通过控制两个移动板相互靠近运动,直至相对应的两个半圆槽形成的夹持腔与线路抵接,实现对多个线路同时固定的效果,确保连接的线路牢固地固定在配电箱内部,防止其松动或脱落;在未连接有线路时,相对应的两个密封板在弹簧二的弹力下相互抵接,对进线孔处进行遮挡,形成密封结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种工厂通用防爆照明配电箱,包括防爆配电箱箱体,所述防爆配电箱箱体的一侧安装有箱盖,且防爆配电箱箱体的两侧均安装有安装块,所述防爆配电箱箱体的底部安装有固定机构,且防爆配电箱箱体的底部开设有多个与之相连通的接线孔;

[0008] 所述固定机构固定至防爆配电箱箱体的底部,所述固定机构上开设有多个进线孔,多个所述进线孔与多个接线孔位置一一对应,所述固定机构内部横向开设有滑槽,所述滑槽内部设置有一对可相向或相背移动的移动板,所述移动板的外侧安装有多个弹簧一,所述移动板通过弹簧一与各自一侧的滑槽内侧壁固定连接,且移动板相对侧开设有多个半

圆槽,两个移动板的半圆槽依次一一对应,所述半圆槽合并形成的线孔与进线孔一一对应,半圆槽内还开设有安装槽,所述安装槽内部滑动连接有密封板,所述安装槽内侧壁安装有弹簧二,所述弹簧二另一端与密封板固定连接。

[0009] 作为更进一步的优选方案,所述固定机构还包括转轴和抵接块,所述转轴置于移动板相互靠近的一侧,所述抵接块位于两移动板之间,并连接有转轴,两个所述移动板相互靠近的另一侧开设有与抵接块相匹配的预留槽。

[0010] 作为更进一步的优选方案,多个所述进线孔的内壁设有多个滚珠,多个所述滚珠沿进线孔的弧形边缘布置。

[0011] 作为更进一步的优选方案,所述防爆配电箱箱体内部固定连接有横隔板,所述横隔板上开设有多个穿线孔,所述防爆配电箱箱体内腔通过横隔板分隔成配电腔室和预留腔室。

[0012] 作为更进一步的优选方案,所述防爆配电箱箱体内部安装有多个竖隔板,竖隔板一端连接箱体的内底部,另一端连接横隔板,多个所述竖隔板将容纳腔室分隔成多个容纳区域,每一个容纳区域对应一个接线孔。

有益效果

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供了一种工厂通用防爆照明配电箱,通过控制两个移动板相互靠近运动,直至相对应的两个半圆槽形成的夹持腔与线路抵接,实现对多个线路同时固定的效果,确保连接的线路牢固地固定在配电箱内部,防止其松动或脱落,然而部分接线孔处未连接有线路时,相对应的两个密封板在弹簧二的弹力下相互抵接,对进线孔处进行遮挡,形成密封结构,减少灰尘和潮湿气体进入防爆配电箱箱体内,可以降低电气设备的腐蚀和损坏风险,提高防爆照明配电箱的安全性能。

[0015] 当线路出现过长时,可以将多余的线路通过接线孔塞入容纳区域内。通过滚珠的设置,线路可以顺利通过进线孔的内壁,将多余的线路暂时存放在配电箱内部,达到收纳的目的。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型第一整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型第二整体结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型配电箱箱体的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型固定机构的剖视结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型移动板的爆炸结构示意图。

[0021] 其中有:1.防爆配电箱箱体;2.箱盖;3.安装块;4.固定机构;42.滑槽;43.进线孔;44.滚珠;45.转轴;46.移动板;462.弹簧一;463.预留槽;464.半圆槽;465.安装槽;466.密封板;467.弹簧二;47.抵接块;5.横隔板;6.穿线孔;7.竖隔板;8.接线孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。

[0023] 如图1-2所示,一种工厂通用防爆照明配电箱,包括防爆配电箱箱体1,防爆配电箱箱体1的一侧安装有箱盖2,箱盖2可采用铰接的方式与防爆配电箱箱体1转动连接,且防爆配电箱箱体1的两侧均安装有安装块3,可通过螺栓贯穿安装块3将防爆配电箱箱体1固定至工厂墙面,防爆配电箱箱体1的底部安装有固定机构4,固定机构4可采用螺栓固定的方式或者焊接方式固接在箱体1底部,且防爆配电箱箱体1的底部开设有多个与之相连通的接线孔8。

[0024] 如图3-4所示,固定机构4固定至防爆配电箱箱体1底部,固定机构4上开设有多个进线孔43,多个进线孔43与多个接线孔位置8一一对应。固定机构4内部横向开设有滑槽42,多个进线孔43的内壁边缘布置有多个滚珠44,多个滚珠44成环形等距分布,线路贯穿进线孔并分别与防爆配电箱箱体1内的电气设备进行连接后,当线路出现过长现象时,可将多余的线路通过接线孔8塞入容纳区域,横隔板5将箱体1内部分隔成配电室和预留腔室,竖隔板7顶部与横隔板5底部固定连接,竖隔板7底部与箱体1内底部固定连接,将容纳腔室分隔成多个容纳区域,每一个容纳区域对应一个接线孔8,达到收纳的目的,并且避免相邻线路之间的相互影响。

[0025] 如图3-5所示,固定机构4内部横向开设有滑槽42,滑槽42内部设置有一对可相向或相背移动的移动板46,固定机构4在装入移动板46后通过焊接形成一个整体,移动板46的外侧安装有多个弹簧一462,移动板通过弹簧一462与各自一侧的滑槽42内侧壁固定连接,且移动板46内部分别开设有多个半圆槽464,半圆槽464合并形成的线孔与进线孔43一一对应,半圆槽464内还开设有安装槽465,安装槽465内部滑动连接有密封板466,安装槽465内侧壁安装有弹簧二467,弹簧二467的两端分别与安装槽465内侧壁和密封板466固定连接。

[0026] 移动板46相对一侧安装有转轴45,转轴4通过圆杆固定连接螺栓并暴露于固定机构4外底部,抵接块47位于两移动板46之间,并连接有转轴45,抵接块47边角呈倒角设置,两个移动板46相互靠近的另一端设有与抵接块47相匹配的预留槽463,通过90°旋转转轴45,同步带动抵接块47发生滑动,抵接块能够对两个移动板46进行挤压,使得两个移动板46进行相互远离运动,此时进线孔43处于打开状态,通过将线路贯穿进线孔43并与防爆配电箱箱体1内的电气设备进行连接。

[0027] 通过再次90°旋转转轴45,两个移动板46受到弹簧一462的弹力进行相互靠近,使得抵接块位于预留槽463内,当接线孔8处连接有线路时密封板466会受到线路的挤压,从而向安装槽465内移动,直至相对应的两个半圆槽464形成的夹持腔与线路抵接,实现对多个线路同时固定的效果,然而部分接线孔8处未连接有线路时,相对应的两个密封板在弹簧二467的弹力作用下进行相互抵接,能够对进线孔43处进行遮挡,形成密封结构,从而减少灰尘和潮湿气体进入防爆配电箱箱体1内的概率。

[0028] 需要说明的是,两个移动板46受到弹簧一462的弹力作用下,进行相互抵接,且弹簧一462的弹力要大于弹簧二467产生的弹力,保证接线孔8处连接有线路时,密封板466会受到线路的挤压移动时,两个移动板46能够进行相互抵接。

[0029] 以上详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本实用新型的保护范围。

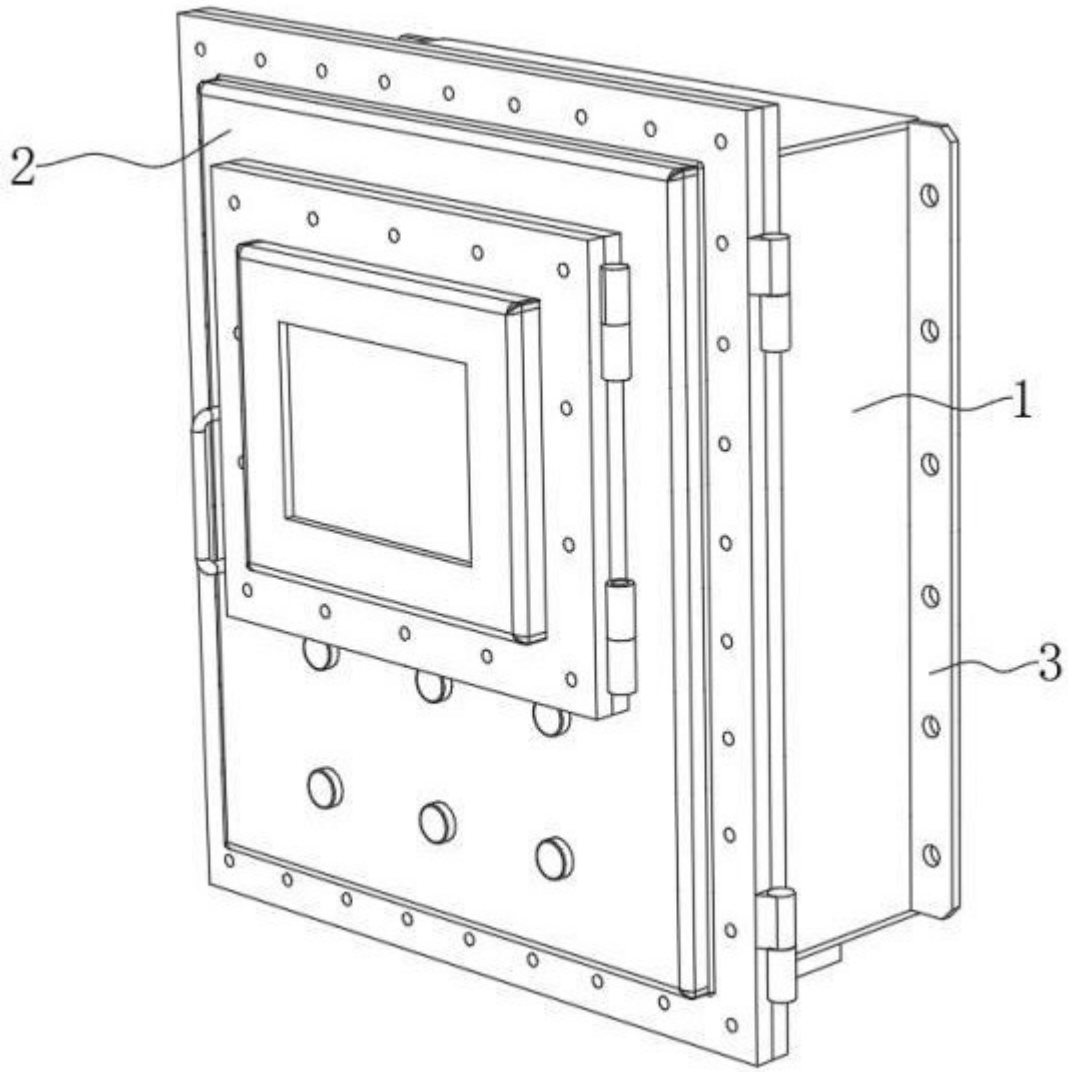


图 1

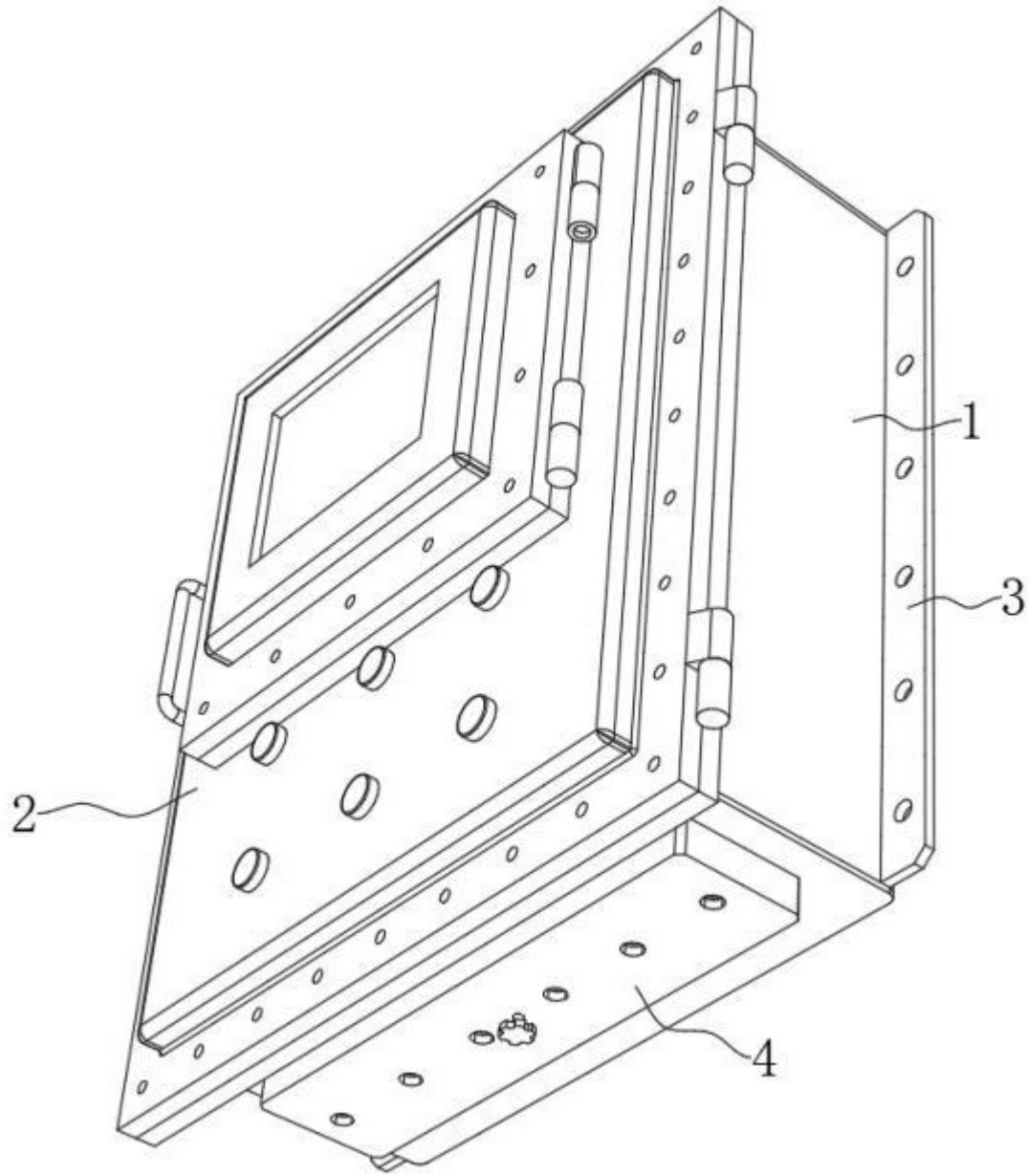


图 2

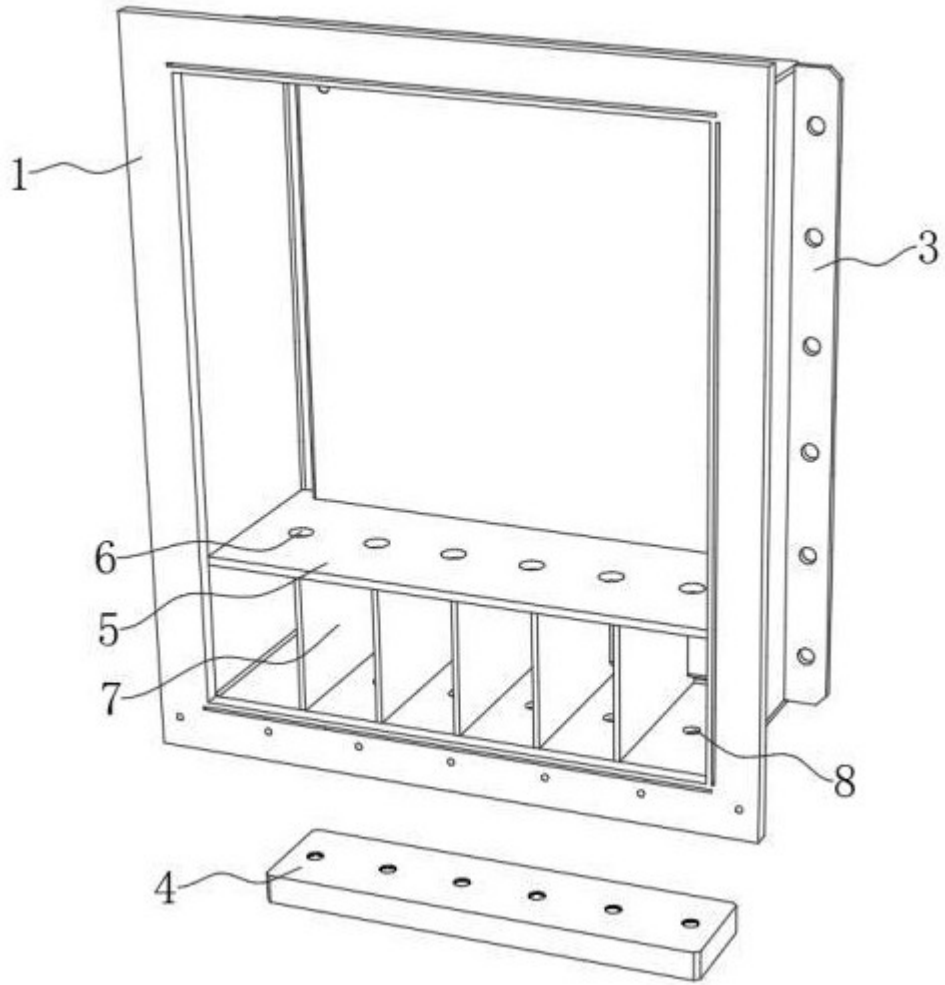


图 3

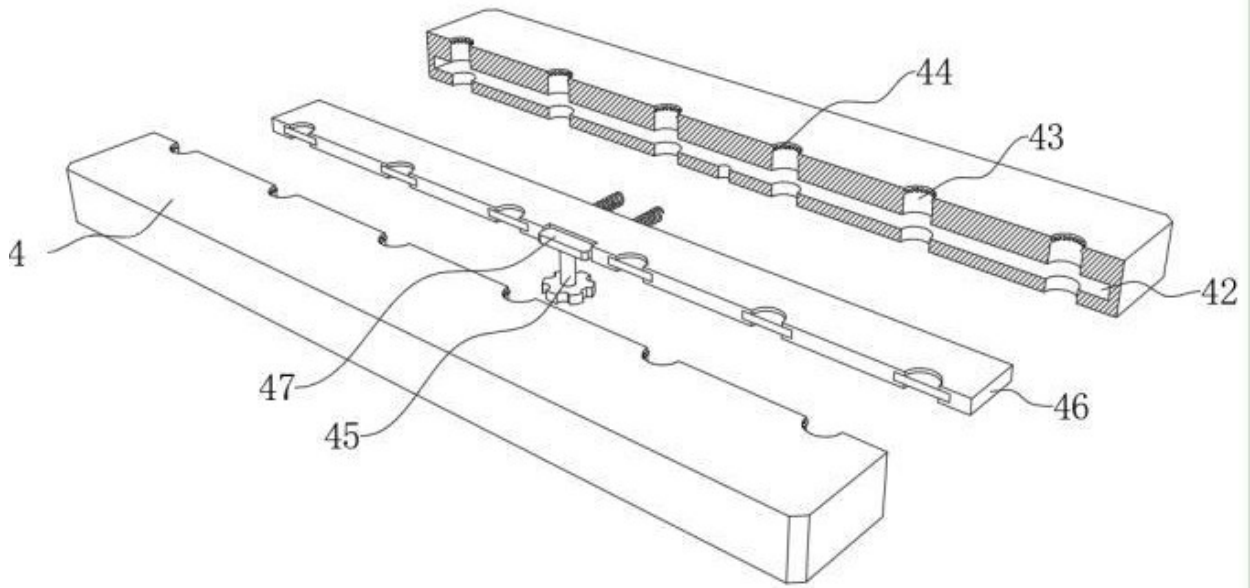


图 4

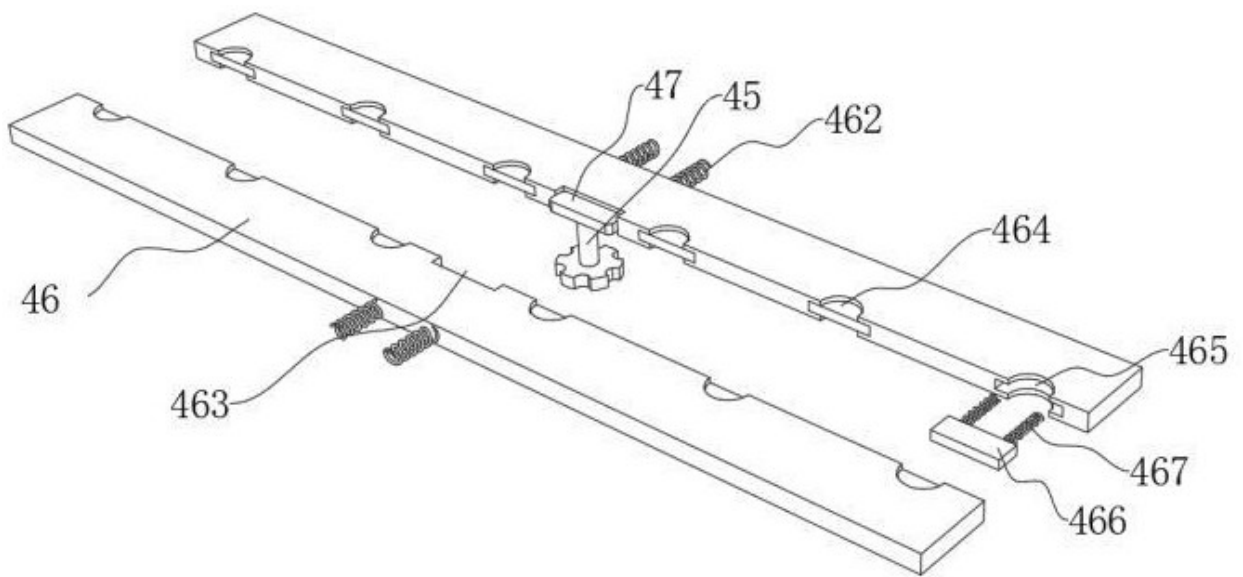


图 5