(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222191598 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420634024.1

(22)申请日 2024.03.29

(73)专利权人 沈阳达能电安全高新产业技术研究院有限公司
地址 110179 辽宁省沈阳市浑南区世纪路39号
专利权人 沈阳中建管廊建设发展有限公司

(72)发明人 董文豪 许敬 徐志学 高昕妍 崔延峰 王晓辉 焦勇 赵蕊 李国庆

(74)专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理事务所(普通合伙) 13138
专利代理师 尹彦飞

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/36(2006.01)
H02B 11/127(2006.01)
H02B 11/02(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/50(2006.01)

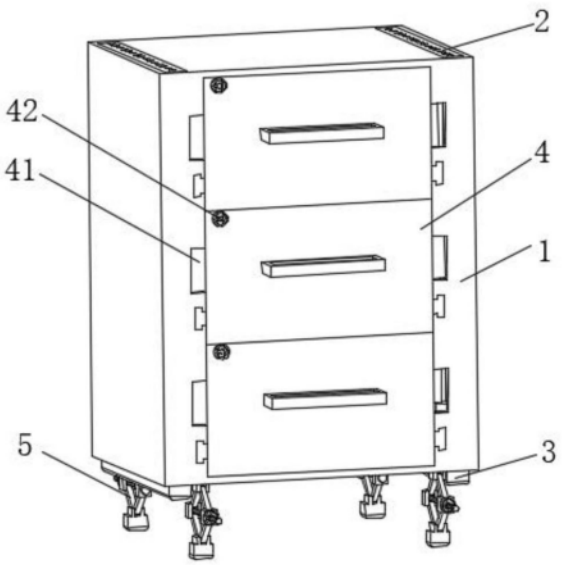
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置

(57)摘要

本实用新型涉及低压开关柜技术领域,且公开了一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,包括低压开关柜体,所述低压开关柜体内部固定连接有散热板,所述低压开关柜体内部固定连接有散热风机,所述低压开关柜体内部设置有限位调节机构,所述低压开关柜体底部设置有辅助支撑机构,在使用过程中,通过抽屉运动,使限位板运动,使限位块运动,便于实现对限位块进行高度的限位的同时当一个抽屉抽出时,限位块下落与另两个限位板之间产生限位,通过蜗杆转动,使齿轮转动,配合第三导轨,便于调节安装板位置,从而方便工作人员进行检修,通过连接套转动,使连接块运动,配合第二连接杆,便于调节支撑块位置。



CN 222191598 U

1.一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,包括低压开关柜体(1),其特征在于:所述低压开关柜体(1)内部固定连接有散热板(2),所述低压开关柜体(1)内部固定连接有散热风机(3),所述低压开关柜体(1)内部设置有限位调节机构(4),所述低压开关柜体(1)底部设置有辅助支撑机构(5);

所述限位调节机构(4)包括限位组件(41)与调节组件(42),所述调节组件(42)设置在限位组件(41)内部。

2.根据权利要求1所述的一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,其特征在于:所述限位组件(41)包括第一导轨(411),所述第一导轨(411)固定连接在低压开关柜体(1)内部,所述第一导轨(411)内部滑动连接有抽屉(412),所述抽屉(412)外部固定连接有限位板(413),所述低压开关柜体(1)内部固定连接有第二导轨(414),所述第二导轨(414)内部滑动连接有限位块(415),所述第二导轨(414)内部固定连接有弹簧(416),所述弹簧(416)远离第二导轨(414)一端固定连接有弹头卡块(417)。

3.根据权利要求2所述的一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,其特征在于:所述弹头卡块(417)与第二导轨(414)滑动连接,所述限位块(415)与弹头卡块(417)开设有槽,且所述弹头卡块(417)与限位块(415)接触,所述限位板(413)与限位块(415)对应位置处开设有槽,且所述限位块(415)与限位板(413)接触。

4.根据权利要求2所述的一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,其特征在于:所述调节组件(42)包括蜗杆(421),所述蜗杆(421)转动连接在抽屉(412)内部,所述抽屉(412)内部转动连接有蜗轮(423),所述蜗轮(423)右侧固定连接有齿轮(424),所述抽屉(412)内部固定连接有第三导轨(425),所述第三导轨(425)内部滑动连接有齿板(426),所述齿板(426)右侧固定连接有安装板(422)。

5.根据权利要求4所述的一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,其特征在于:所述齿板(426)与抽屉(412)滑动连接,所述蜗杆(421)与蜗轮(423)啮合,所述齿轮(424)与齿板(426)啮合。

6.根据权利要求1所述的一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,其特征在于:所述辅助支撑机构(5)包括固定块(51),所述固定块(51)固定连接在低压开关柜体(1)底部,所述固定块(51)内部转动连接有第一连接杆(52),所述第一连接杆(52)外部转动连接有连接块(53),所述连接块(53)内部转动连接有螺纹杆(54),所述螺纹杆(54)外部螺纹连接有连接套(55),所述连接块(53)内部转动连接有第二连接杆(56),所述第二连接杆(56)外部转动连接有支撑块(57)。

7.根据权利要求6所述的一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,其特征在于:所述支撑块(57)设置有四个,每两个所述支撑块(57)设置为一组,且两组所述支撑块(57)以低压开关柜体(1)正面中线为对称轴对称分布。

一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压开关柜技术领域,具体为一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置。

背景技术

[0002] 低压抽出式开关柜广泛应用于城市综合管廊,发电厂,变电所,厂矿企业和高层建筑的动力配电中心PC和电动机控制中心MCC等场所。

[0003] 根据专利网公开的一种低压抽出式开关柜(授权公告号为:CN 214958225U)中所描述的“本实用新型涉及低压抽出式开关柜技术领域,且公开了一种低压抽出式开关柜,包括低压抽出式开关柜本体,所述低压抽出式开关柜本体四周和顶面开设有真空槽,所述低压抽出式开关柜本体内部滑动连接有元件安装箱,所述元件安装箱正面固定安装有挡板,所述低压抽出式开关柜本体一侧固定安装有防尘箱,所述防尘箱内部滑动连接有防尘组件,所述防尘箱内部固定安装有风机。该低压抽出式开关柜,通过风机带动气流的内外循环,通过真空层和内部的反射层使内部产生的热能存留于箱体内部,达到了可以同时具有散热和保温的有益效果,通过防尘箱外部的防尘板和防尘组件达到了防尘和避免了灰尘对元器件的使用寿命产生影响的有益效果”。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,通过设置的转轴使防尘板在工作时,可以由外部气流推开,通过防尘组件进行二次防尘,通过风机带动气流从风机进风口通过散热气流进口进入低压抽出式开关柜本体内部,再由风机带动低压抽出式开关柜本体的热气流由散热气流出口从风机出风口流出,在实际使用过程中,由于该装置抽屉为独立设置互不干涉,导致在检修过程时,由于其余抽屉的滑动,导致在检修过程出现意外情况,同时该装置对电器设备的安装在抽屉内部,导致工作人员在进行检修操作时,需要深入抽屉内部,容易出现检修死角的情况出现,因此需要改进出一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,包括低压开关柜体,所述低压开关柜体内部固定连接有散热板,所述低压开关柜体内部固定连接有散热风机,所述低压开关柜体内部设置有限位调节机构,所述低压开关柜体底部设置有辅助支撑机构;

[0008] 所述限位调节机构包括限位组件与调节组件,所述调节组件设置在限位组件内部。

[0009] 优选的,所述限位组件包括第一导轨,所述第一导轨固定连接在低压开关柜体内

部,所述第一导轨内部滑动连接有抽屉,所述抽屉外部固定连接有限位板,所述低压开关柜体内部固定连接有第二导轨,所述第二导轨内部滑动连接有限位块,所述第二导轨内部固定连接有弹簧,所述弹簧远离第二导轨一端固定连接有弹头卡块,便于实现对限位块进行高度的限位的同时当一个抽屉抽出时,限位块下落与另两个限位板之间产生限位,当抽屉推回时,限位块返回至初始位置,实现抽屉间的互锁,避免出现检修时由于抽屉的滑动出现意外情况。

[0010] 优选的,所述弹头卡块与第二导轨滑动连接,所述限位块与弹头卡块开设有槽,且所述弹头卡块与限位块接触,所述限位板与限位块对应位置处开设有槽,且所述限位块与限位板接触,便于限位过程更稳定。

[0011] 优选的,所述调节组件包括蜗杆,所述蜗杆转动连接在抽屉内部,所述抽屉内部转动连接有蜗轮,所述蜗轮右侧固定连接有齿轮,所述抽屉内部固定连接有第三导轨,所述第三导轨内部滑动连接有齿板,所述齿板右侧固定连接有安装板,便于调节安装板位置,从而方便工作人员对安装在安装板上的电器设备等进行检修,避免出现操作死角。

[0012] 优选的,所述齿板与抽屉滑动连接,所述蜗杆与蜗轮啮合,所述齿轮与齿板啮合,便于检修过程更稳定。

[0013] 优选的,所述辅助支撑机构包括固定块,所述固定块固定连接在低压开关柜体底部,所述固定块内部转动连接有第一连接杆,所述第一连接杆外部转动连接有连接块,所述连接块内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆外部螺纹连接有连接套,所述连接块内部转动连接有第二连接杆,所述第二连接杆外部转动连接有支撑块,便于调节支撑块位置,从而实现调节低压开关柜体的水平度,满足在不同环境使用时,低压开关柜体始终保持水平,增加使用效果。

[0014] 优选的,所述支撑块设置有四个,每两个所述支撑块设置为一组,且两组所述支撑块以低压开关柜体正面中线为对称轴对称分布,便于调节过程更稳定。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,通过设置的限位调节机构,在使用过程中,通过设置的抽屉运动,使限位板运动,配合第二导轨,使限位块运动,配合弹簧,便于实现对限位块进行高度的限位的同时当一个抽屉抽出时,限位块下落与另两个限位板之间产生限位,当抽屉推回时,限位块返回至初始位置,实现抽屉间的互锁,避免出现检修时由于抽屉的滑动出现意外情况,通过设置的蜗杆转动,使齿轮转动,配合第三导轨,便于调节安装板位置,从而方便工作人员对安装在安装板上的电器设备等进行检修,避免出现操作死角。

[0017] 2、该城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,通过设置的辅助支撑机构,在使用过程中,通过设置的连接套转动,使连接块运动,配合第一连接杆与第二连接杆,便于调节支撑块位置,从而实现调节低压开关柜体的水平度,满足在不同环境使用时,低压开关柜体始终保持水平,增加使用效果。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需

要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型限位组件结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型限位组件内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型调节组件结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型调节组件内部结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型辅助支撑机构结构示意图。

[0025] 图中:1、低压开关柜体;2、散热板;3、散热风机;4、限位调节机构;41、限位组件;411、第一导轨;412、抽屉;413、限位板;414、第二导轨;415、限位块;416、弹簧;417、弹头卡块;42、调节组件;421、蜗杆;422、安装板;423、蜗轮;424、齿轮;425、第三导轨;426、齿板;5、辅助支撑机构;51、固定块;52、第一连接杆;53、连接块;54、螺纹杆;55、连接套;56、第二连接杆;57、支撑块。

具体实施方式

[0026] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“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;可以是机械连接,也可以是电连接;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实用新型中的具体含义。

[0028] 实施例一:

[0029] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种城市综合管廊用便于检修的抽出式低压开关柜装置,包括低压开关柜体1,低压开关柜体1内部固定连接有散热板2,低压开关柜体1内部固定连接有散热风机3,低压开关柜体1内部设置有限位调节机构4,低压开关柜体1底部设置有辅助支撑机构5;

[0030] 限位调节机构4包括限位组件41与调节组件42,调节组件42设置在限位组件41内部。

[0031] 进一步的,限位组件41包括第一导轨411,第一导轨411固定连接在低压开关柜体1内部,第一导轨411内部滑动连接有抽屉412,抽屉412外部固定连接有限位板413,低压开关柜体1内部固定连接有第二导轨414,第二导轨414内部滑动连接有限位块415,第二导轨414内部固定连接有弹簧416,弹簧416远离第二导轨414一端固定连接有弹头卡块417,便于实现对限位块415进行高度的限位的同时当一个抽屉412抽出时,限位块415下落与另两个限位板413之间产生限位,当抽屉412推回时,限位块415返回至初始位置,实现抽屉412间的互锁,避免出现检修时由于抽屉412的滑动出现意外情况。

[0032] 进一步的,弹头卡块417与第二导轨414滑动连接,限位块415与弹头卡块417开设有槽,且弹头卡块417与限位块415接触,限位板413与限位块415对应位置处开设有槽,且限位块415与限位板413接触,便于限位过程更稳定。

[0033] 进一步的,调节组件42包括蜗杆421,蜗杆421转动连接在抽屉412内部,抽屉412内部转动连接有蜗轮423,蜗轮423右侧固定连接有齿轮424,抽屉412内部固定连接有第三导轨425,第三导轨425内部滑动连接有齿板426,齿板426右侧固定连接有安装板422,便于调节安装板422位置,从而方便工作人员对安装在安装板422上的电器设备等进行检修,避免出现操作死角。

[0034] 进一步的,齿板426与抽屉412滑动连接,蜗杆421与蜗轮423啮合,齿轮424与齿板426啮合,便于检修过程更稳定。

[0035] 实施例二:

[0036] 请参阅图6,并结合实施例一进一步得到,辅助支撑机构5包括固定块51,固定块51固定连接在低压开关柜体1底部,固定块51内部转动连接有第一连接杆52,第一连接杆52外部转动连接有连接块53,连接块53内部转动连接有螺纹杆54,螺纹杆54外部螺纹连接有连接套55,连接块53内部转动连接有第二连接杆56,第二连接杆56外部转动连接有支撑块57,便于调节支撑块57位置,从而实现调节低压开关柜体1的水平度,满足在不同环境使用时,低压开关柜体1始终保持水平,增加使用效果。

[0037] 进一步的,支撑块57设置有四个,每两个支撑块57设置为一组,且两组支撑块57以低压开关柜体1正面中线为对称轴对称分布,便于调节过程更稳定。

[0038] 在实际操作过程中,当此装置使用时,首先根据安装环境进行调节,通过设置的连接套55转动,配合螺纹杆54,使连接块53运动,配合第一连接杆52与第二连接杆56,使支撑块57运动,便于调节支撑块57位置,从而实现调节低压开关柜体1的水平度,满足在不同环境使用时,低压开关柜体1始终保持水平,增加使用效果,当需要检修时,通过设置的抽屉412运动,配合第一导轨411,使限位板413运动,配合第二导轨414,使限位块415运动,配合弹簧416,使弹头卡块417运动,便于实现对限位块415进行高度的限位的同时当一个抽屉412抽出时,限位块415下落与另两个限位板413之间产生限位,当抽屉412推回时,限位块415返回至初始位置,实现抽屉412间的互锁,避免出现检修时由于抽屉412的滑动出现意外情况,通过设置的蜗杆421转动,配合蜗轮423,使齿轮424转动,配合第三导轨425,使齿板426运动,便于调节安装板422位置,从而方便工作人员对安装在安装板422上的电器设备等进行检修,避免出现操作死角。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

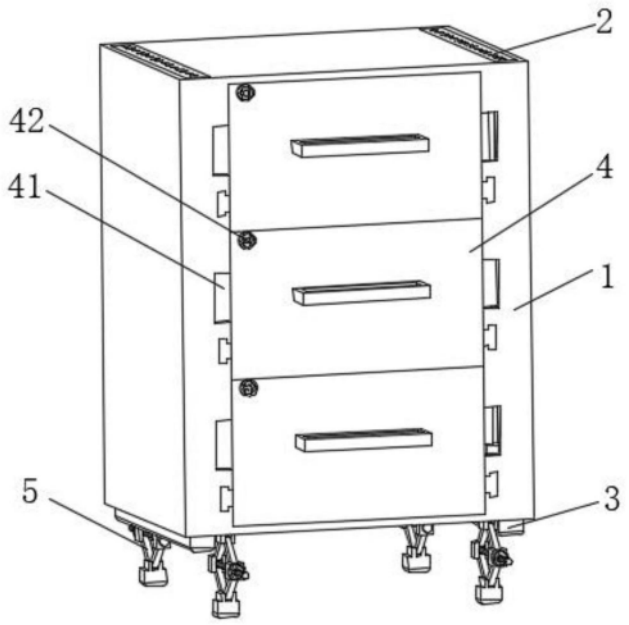


图1

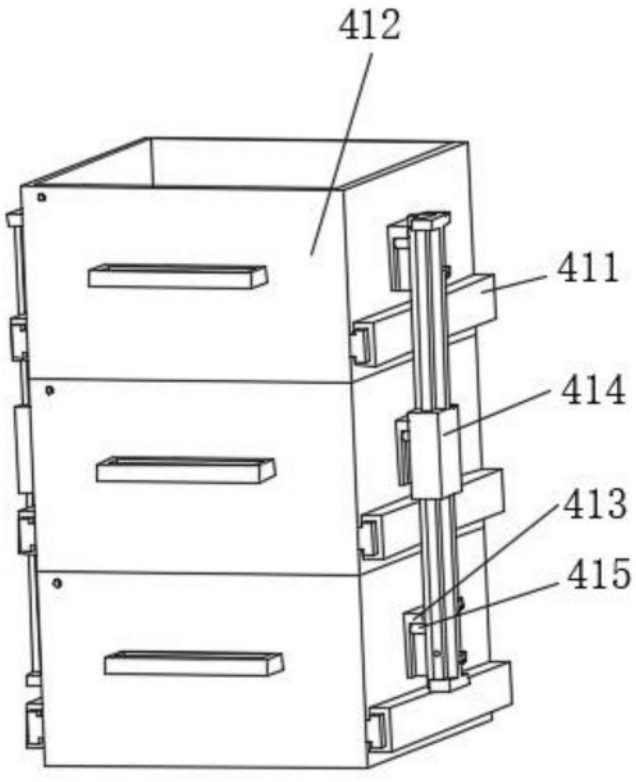


图2

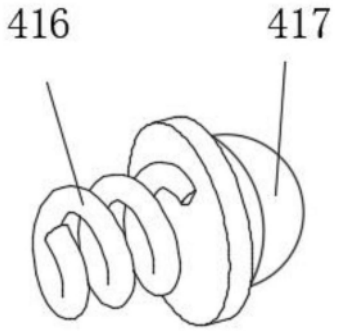


图3

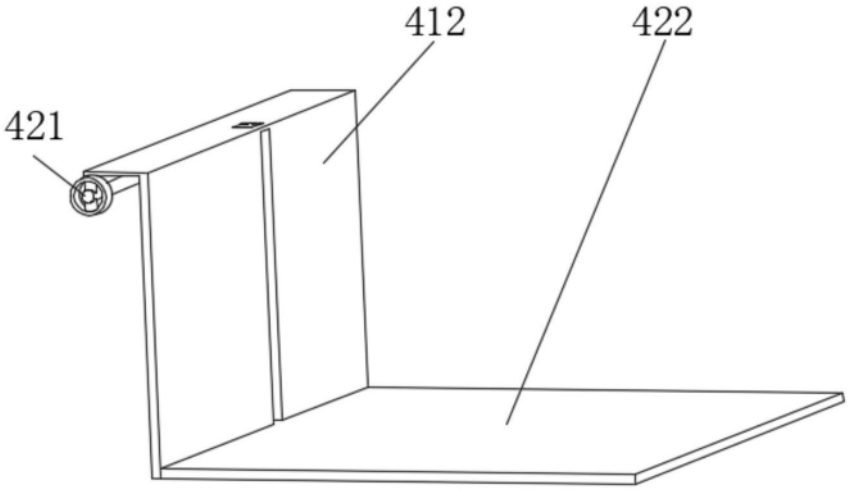


图4

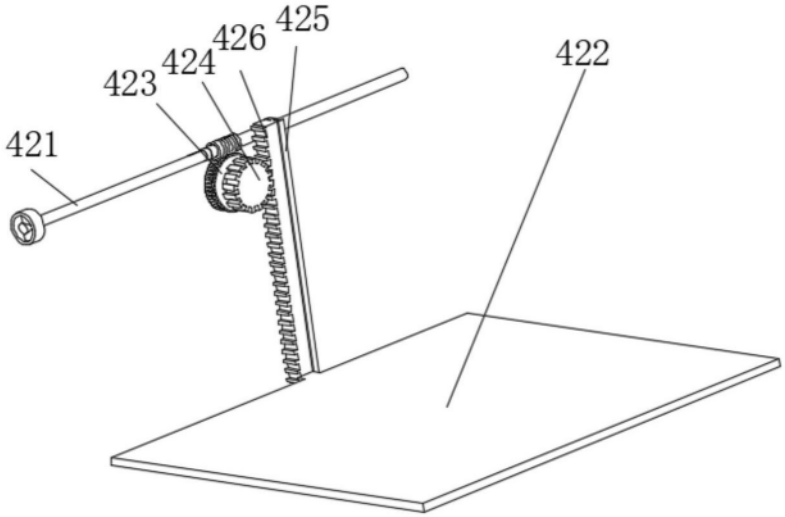


图5

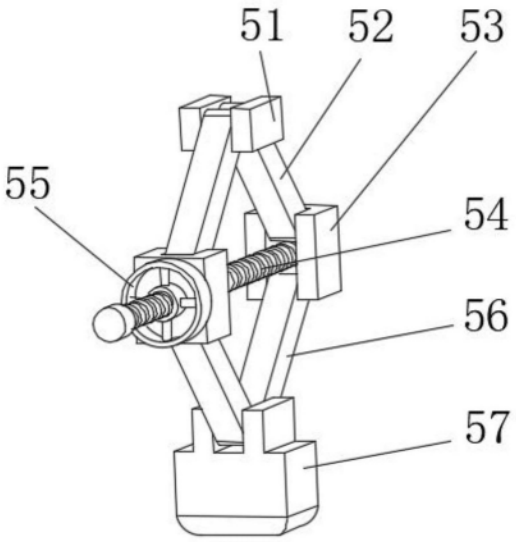


图6