(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215681391 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202122041544.0

(22)申请日 2021.08.27

(73)专利权人 湖北科辉特电气有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区关羽路99号(湖北金顿电气有限公司院内)

(72)发明人 陈德贵 雷磊 胡建强

(74)专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367
代理人 齐兴

(51)Int.Cl.
H02B 1/36(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/48(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 11/173(2006.01)
H02B 11/127(2006.01)

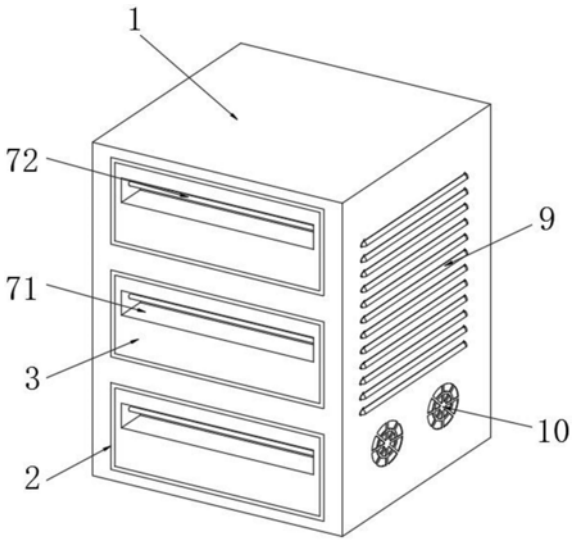
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种抽出式低压开关柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种抽出式低压开关柜，包括安装箱，所述安装箱的正面开设有安装口，所述安装口内滑动连接有抽拉框，所述安装箱内壁的两侧且位于抽拉框的下方固定连接有滑轨，所述安装箱内壁的两侧且位于抽拉框的上方固定连接有限位齿条，抽拉框内壁的两侧均设置有定位机构，定位机构包括安装框，安装框与抽拉框的内壁固定连接，本实用新型涉及开关柜技术领域。该抽出式低压开关柜，将抽拉框一部分拉出安装箱时，限位块在第一弹簧的作用下卡进定位齿轮的齿槽内，定位齿轮被固定不能转动，通过啮合作用与限位齿条配合将抽拉框固定，防止操作过程中抽拉框发生滑动，操作方便，为操作人员的安装检修操作提供了极大的便利。



CN 215681391 U

1.一种抽出式低压开关柜,包括安装箱(1),所述安装箱(1)的正面开设有安装口(2),其特征在于:所述安装口(2)内滑动连接有抽拉框(3),所述安装箱(1)内壁的两侧且位于抽拉框(3)的下方固定连接有滑轨(4),所述安装箱(1)内壁的两侧且位于抽拉框(3)的上方固定连接有限位齿条(5),所述抽拉框(3)内壁的两侧均设置有定位机构(6);

所述定位机构(6)包括安装框(61),所述安装框(61)与抽拉框(3)的内壁固定连接,所述安装框(61)内壁的两侧之间通过转轴转动连接有安装轴(62),所述安装轴(62)的表面固定连接有定位齿轮(63),所述安装框(61)内壁的正面滑动连接有连接杆(64),所述连接杆(64)靠近定位齿轮(63)的一端固定连接有限位块(65),所述限位块(65)的一侧且位于连接杆(64)的表面固定连接有第一弹簧(66),所述第一弹簧(66)远离限位块(65)的一端与安装框(61)的内壁固定连接,所述连接杆(64)远离限位块(65)的一端贯穿安装框(61)并延伸至安装框(61)的外部,所述连接杆(64)远离限位块(65)的一端设置有调节机构(7)。

2.根据权利要求1所述的一种抽出式低压开关柜,其特征在于:所述调节机构(7)包括固定框(71),所述固定框(71)的两侧分别与抽拉框(3)的两侧固定连接,所述连接杆(64)贯穿固定框(71)并延伸至固定框(71)的外侧。

3.根据权利要求2所述的一种抽出式低压开关柜,其特征在于:所述连接杆(64)与固定框(71)滑动连接,所述连接杆(64)位于固定框(71)内的一端通过调节杆(72)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种抽出式低压开关柜,其特征在于:所述连接杆(64)位于抽拉框(3)内部的表面固定连接有限位板(73),所述限位板(73)的一侧且位于连接杆(64)的表面固定连接有第二弹簧(74),所述第二弹簧(74)远离限位板(73)的一端与固定框(71)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种抽出式低压开关柜,其特征在于:所述抽拉框(3)的内壁且位于连接杆(64)的表面固定连接有防护框(8),所述防护框(8)的一端与安装框(61)固定连接,所述防护框(8)的另一端与固定框(71)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种抽出式低压开关柜,其特征在于:所述安装箱(1)的两侧均开设有散热孔(9),所述安装箱(1)的两侧且位于散热孔(9)的下方设置有散热风机(10)。

一种抽出式低压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域，具体为一种抽出式低压开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备，开关柜外线先进入柜内主控开关，然后进入分控开关，各分路按其需要设置。如仪表，自控，电动机磁力开关，各种交流接触器等，有的还设有高压室与低压室，设有高压母线，如发电厂用开关柜等，开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中，进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。

[0003] 传统的抽出式开关柜一经交付使用后，开关柜的体积不变，对于电气元件较多电力系统而言，往往需要增设多个开关柜以保证电力的有效传输及保护，多个开关柜连接时，往往采用并排连接方式，开关柜总体占地面积增大，不利于开关柜装置向小型化、集成化的发展。传统抽出式开关柜的抗震效果较差，开关柜在运输及安装作业中易受外力震荡，使得抽屉从柜体上脱落，甚至造成开关柜破损，进而增大设备的运输及装配成本。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种抽出式低压开关柜，解决了传统抽出式开关柜的抽屉容易从柜体上脱落，甚至造成开关柜破损，不易操作的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种抽出式低压开关柜，包括安装箱，所述安装箱的正面开设有安装口，所述安装口内滑动连接有抽拉框，所述安装箱内壁的两侧且位于抽拉框的下方固定连接有滑轨，所述安装箱内壁的两侧且位于抽拉框的上方固定连接有限位齿条，所述抽拉框内壁的两侧均设置有定位机构，所述定位机构包括安装框，所述安装框与抽拉框的内壁固定连接，所述安装框内壁的两侧之间通过转轴转动连接有安装轴，所述安装轴的表面固定连接有定位齿轮，所述安装框内壁的正面滑动连接有连接杆，所述连接杆靠近定位齿轮的一端固定连接有限位块，所述限位块的一侧且位于连接杆的表面固定连接有第一弹簧，所述第一弹簧远离限位块的一端与安装框的内壁固定连接，所述连接杆远离限位块的一端贯穿安装框并延伸至安装框的外部，所述连接杆远离限位块的一端设置有调节机构。

[0006] 优选的，所述调节机构包括固定框，所述固定框的两侧分别与抽拉框的两侧固定连接，所述连接杆贯穿固定框并延伸至固定框的外侧。

[0007] 优选的，所述连接杆与固定框滑动连接，所述连接杆位于固定框内的一端通过调节杆固定连接。

[0008] 优选的，所述连接杆位于抽拉框内部的表面固定连接有限位板，所述限位板的一侧且位于连接杆的表面固定连接有第二弹簧，所述第二弹簧远离限位板的一端与固定框固

定连接。

[0009] 优选的，所述抽拉框的内壁且位于连接杆的表面固定连接有防护框，所述防护框的一端与安装框固定连接，所述防护框的另一端与固定框固定连接。

[0010] 优选的，所述安装箱的两侧均开设有散热孔，所述安装箱的两侧且位于散热孔的下方设置有散热风机。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种抽出式低压开关柜。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] (1)、该抽出式低压开关柜，通过安装口内滑动连接有抽拉框，安装箱内壁的两侧且位于抽拉框的下方固定连接有滑轨，安装箱内壁的两侧且位于抽拉框的上方固定连接有限位齿条，抽拉框内壁的两侧均设置有定位机构，定位机构包括安装框，安装框与抽拉框的内壁固定连接，安装框内壁的两侧之间通过转轴转动连接有安装轴，安装轴的表面固定连接有定位齿轮，安装框内壁的正面滑动连接有连接杆，连接杆靠近定位齿轮的一端固定连接有限位块，限位块的一侧且位于连接杆的表面固定连接有第一弹簧，第一弹簧远离限位块的一端与安装框的内壁固定连接，连接杆远离限位块的一端贯穿安装框并延伸至安装框的外部，连接杆远离限位块的一端设置有调节机构，将抽拉框一部分拉出安装箱时，限位块在第一弹簧的作用下卡进定位齿轮的齿槽内，定位齿轮被固定不能转动，通过啮合作用与限位齿条配合将抽拉框固定，防止操作过程中抽拉框发生滑动，操作方便，为操作人员的安装检修操作提供了极大的便利。

[0014] (2)、该抽出式低压开关柜，通过调节机构包括固定框，固定框的两侧分别与抽拉框的两侧固定连接，连接杆贯穿固定框并延伸至固定框的外侧，连接杆与固定框滑动连接，连接杆位于固定框内的一端通过调节杆固定连接，连接杆位于抽拉框内部的表面固定连接有限位板，限位板的一侧且位于连接杆的表面固定连接有第二弹簧，第二弹簧远离限位板的一端与固定框固定连接，调节机构配合定位机构使用，不仅通过调节杆提高了调节的便利性，而且通过第二弹簧提高了定位的可靠性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的立体图；

[0016] 图2为本实用新型抽拉框的立体图；

[0017] 图3为本实用新型抽拉框的右剖视图。

[0018] 图中：1安装箱、2安装口、3抽拉框、4滑轨、5限位齿条、6定位机构、61安装框、62安装轴、63定位齿轮、64连接杆、65限位块、66第一弹簧、7调节机构、71固定框、72调节杆、73限位板、74第二弹簧、8防护框、9散热孔、10散热风机。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种抽出式低压开关柜，包括安装

箱1，安装箱1的两侧均开设有散热孔9，散热孔9内固定连接有空气滤网，防止粉尘进入安装箱1的内部，安装箱1的两侧且位于散热孔9的下方设置有散热风机1，散热风机1与安装箱1相连通，且通过导线与电源和控制面板电性连接，散热风机1的进风口也设置有空气滤网，安装箱1的正面开设有安装口2，安装口2内滑动连接有抽拉框3，安装箱1内壁的两侧且位于抽拉框3的下方固定连接有滑轨4，安装箱1内壁的两侧且位于抽拉框3的上方固定连接有限位齿条5，抽拉框3内壁的两侧均设置有定位机构6，定位机构6包括安装框61，安装框61与抽拉框3的内壁固定连接，安装框61内壁的两侧之间通过转轴转动连接有安装轴62，安装轴62的表面固定连接有定位齿轮63，安装框61内壁的正面滑动连接有连接杆64，抽拉框3的内壁且位于连接杆64的表面固定连接有防护框8，防护框8的一端与安装框61固定连接，防护框8的另一端与固定框71固定连接，连接杆64靠近定位齿轮63的一端固定连接有限位块65，限位块65的表面固定连接有与定位齿轮63相适配的齿牙，限位块65的一侧且位于连接杆64的表面固定连接有第一弹簧66，第一弹簧66处于压缩状态，第一弹簧66远离限位块65的一端与安装框61的内壁固定连接，连接杆64远离限位块65的一端贯穿安装框61并延伸至安装框61的外部，连接杆64远离限位块65的一端设置有调节机构7，调节机构7包括固定框71，固定框71的两侧分别与抽拉框3的两侧固定连接，连接杆64贯穿固定框71并延伸至固定框71的外侧，连接杆64与固定框71滑动连接，两个定位机构6的连接杆64位于固定框71内的一端通过调节杆72固定连接，连接杆64位于抽拉框3内部的表面固定连接有限位板73，限位板73的一侧且位于连接杆64的表面固定连接有第二弹簧74，第二弹簧74处于压缩状态，第二弹簧74远离限位板73的一端与固定框71固定连接。

[0021] 安装或检修该抽拉式低压开关柜时，需要将抽拉框3从安装箱1内抽出一部分，拉动调节杆72，调节杆72运动通过连接杆64带动限位板73和限位块65分别压缩第二弹簧74和第一弹簧66，限位块65运动脱离定位齿轮63，继续拉动调节杆72，带动抽拉框3沿着滑轨4运动，将抽拉框3拉出到合适位置时，松开调节杆72，限位块65在第一弹簧66和第二弹簧74的作用下卡进定位齿轮63的齿槽内，定位齿轮63被固定不能转动，通过啮合作用与限位齿条5配合将抽拉框3固定，防止操作过程中抽拉框3发生滑动，安装检修结束后，一手拉动调节杆72通过连接杆64使限位块65脱离定位齿轮63，定位齿轮63可以转动，一手将抽拉框3推进安装箱1内。

[0022] 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。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

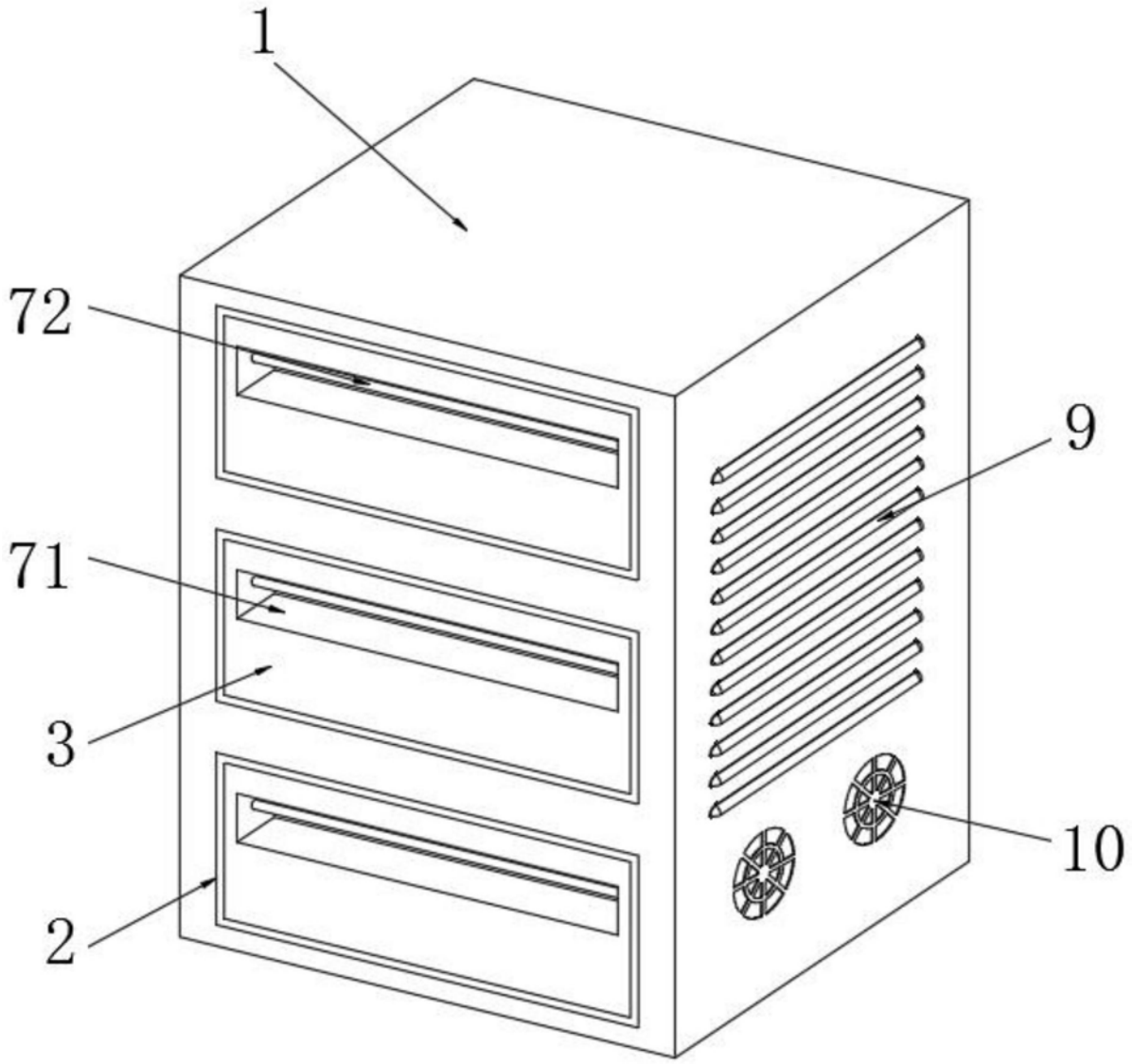


图1

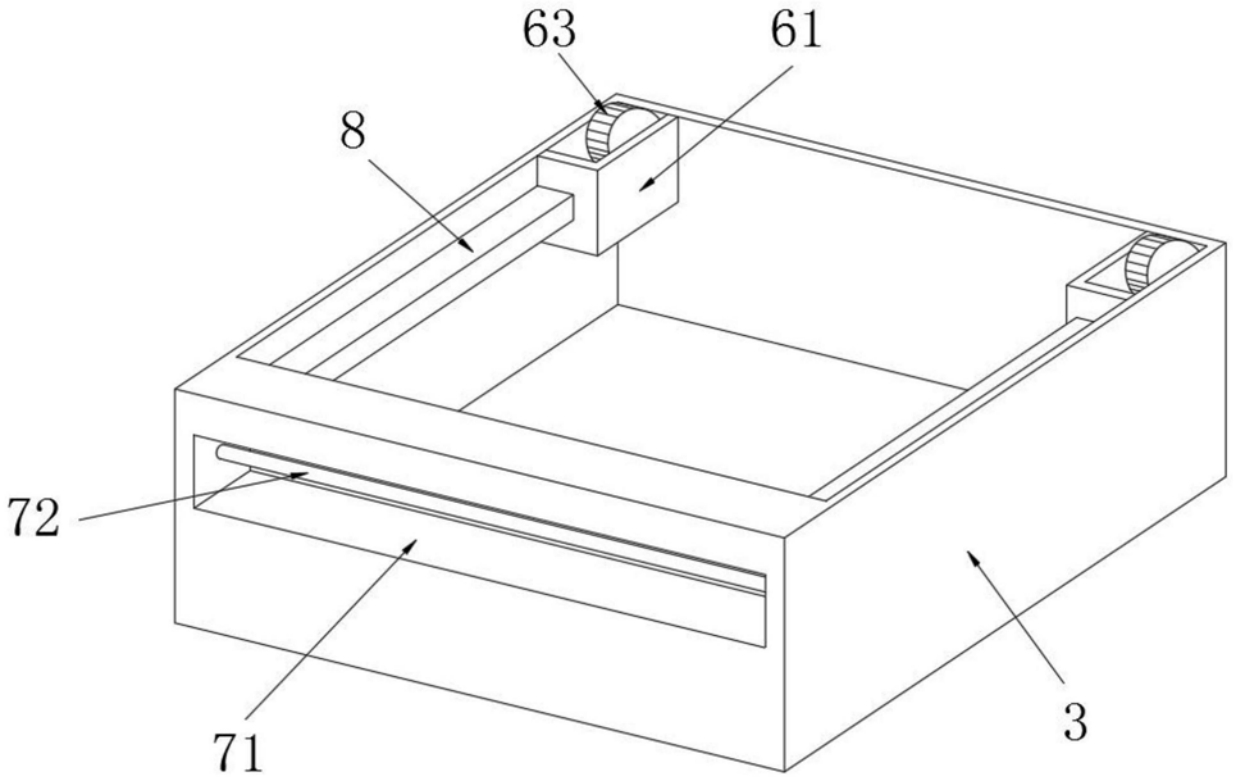


图2

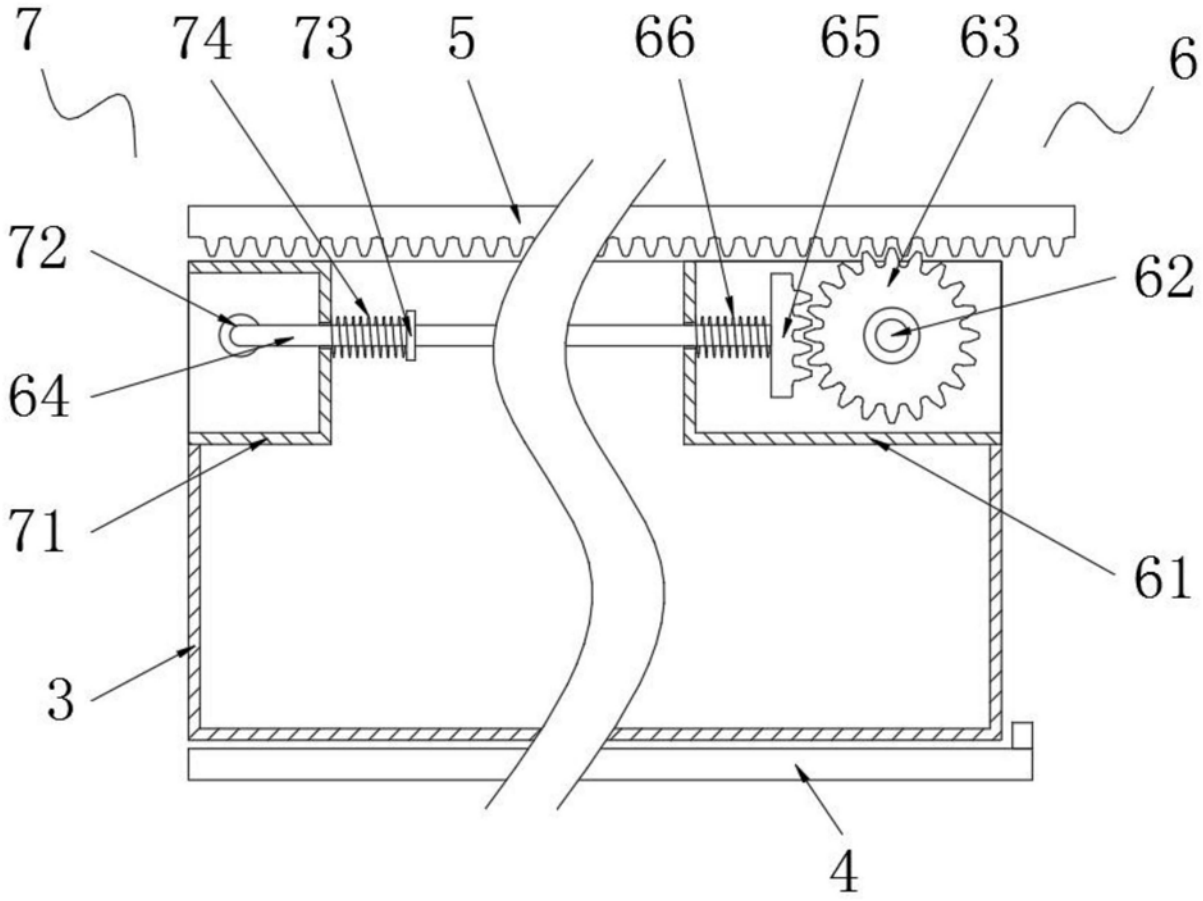


图3