(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222561657 U
(45)授权公告日 2025.03.04

(21)申请号 202420961624.9

(22)申请日 2024.05.07

(73)专利权人 张肇雷
地址 635200 四川省达州市渠县青丝乡大坪村4组1号

(72)发明人 张肇雷 张兆东 陈小琼 彭立华

(74)专利代理机构 南昌华昂知识产权代理事务所(普通合伙) 36186
专利代理师 熊健

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
G01R 31/327(2006.01)

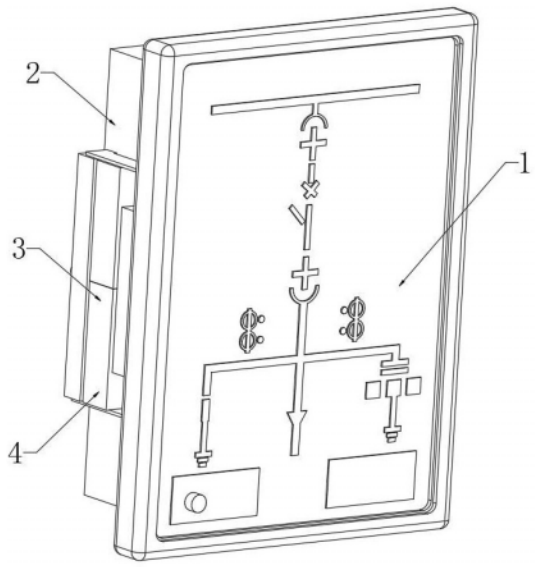
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

开关状态模拟指示仪

(57)摘要

本实用新型公开开关状态模拟指示仪,涉及模拟指示仪装置领域。该开关状态模拟指示仪包括指示仪主体,指示仪主体的一侧安装有安装壳,安装壳的两侧均安装有接线端子,两侧接线端子的外部均设置有防护单元,上齿条与下齿条均与驱动齿轮相互啮合,上齿条与下齿条与防护框进行连接。该开关状态模拟指示仪通过设置的驱动齿轮、两组齿条与连接块的相互配合,能够在不使用时使防护框滑动在接线端子的外周壁将其防护的作用,同时能够使两侧的安装板驱动锁定杆对安装壳与指示仪主体的锁定作用,进而能够提高指示仪主体的使用寿命,并对安装壳与指示仪主体的牢固连接,同时,便于后期对指示仪主体的检修工作。



CN 222561657 U

1.开关状态模拟指示仪,包括指示仪主体(1),所述指示仪主体(1)的一侧安装有安装壳(2),所述安装壳(2)的两侧均安装有接线端子(3),其特征在于,两侧所述接线端子(3)的外部均设置有防护单元(4),所述防护单元(4)包括:

防护框(401),其位于接线端子(3)外部的两侧;

驱动齿轮(4024),其位于防护框(401)的一侧壁,所述驱动齿轮(4024)的顶端与底端分别设置有上齿条(4021)与下齿条(4022);

所述上齿条(4021)与下齿条(4022)均与驱动齿轮(4024)相互啮合,所述上齿条(4021)与下齿条(4022)与防护框(401)进行连接,所述上齿条(4021)与下齿条(4022)相互远离的一端连接有锁定杆(403),所述锁定杆(403)具有对安装壳(2)与指示仪主体(1)进行锁定的作用。

2.根据权利要求1所述的开关状态模拟指示仪,其特征在于:所述防护框(401)滑动连接在接线端子(3)的外周壁,所述驱动齿轮(4024)转动驱动两侧防护框(401)进行滑动。

3.根据权利要求2所述的开关状态模拟指示仪,其特征在于:所述指示仪主体(1)的一侧外壁固定连接有安装框(101),所述安装壳(2)两侧外壁固定连接有连接件(201)。

4.根据权利要求3所述的开关状态模拟指示仪,其特征在于:所述连接件(201)插接在安装框(101)的内部,所述锁定杆(403)的一端贯穿安装框(101)的外壁,所述锁定杆(403)插接在连接件(201)的内部。

5.根据权利要求4所述的开关状态模拟指示仪,其特征在于:所述安装壳(2)的两侧外壁固定连接有功能框(402),所述上齿条(4021)与下齿条(4022)均滑动连接在功能框(402)的内部。

6.根据权利要求5所述的开关状态模拟指示仪,其特征在于:所述驱动齿轮(4024)的一端固定连接有转动件(4025),所述转动件(4025)位于功能框(402)的一侧外壁。

7.根据权利要求6所述的开关状态模拟指示仪,其特征在于:所述上齿条(4021)与下齿条(4022)的一侧壁固定连接有连接块(4023),所述连接块(4023)的侧壁分别与防护框(401)的外壁固定连接。

8.根据权利要求7所述的开关状态模拟指示仪,其特征在于:所述上齿条(4021)与下齿条(4022)相互远离的一端固定连接有安装板(4031),所述安装板(4031)的内壁与锁定杆(403)的一端固定连接。

开关状态模拟指示仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示仪器技术领域,具体为开关状态模拟指示仪。

背景技术

[0002] 开关状态指示仪是用于开关柜上的一种多功能、智能化模拟动态指示装置,具有一次回路模拟图、开关状态、断路器位置、接地闸刀位置、弹簧储能状态、高压带电指示、加热器故障指示等指示功能,并且还具有高压带电闭锁以及自动加热控制、温度控制等控制功能;

[0003] 模拟指示仪一般包括模拟指示仪与两侧的接线端子,模拟指示仪的内部安装有电器元件,通过连接线的两端对接线端子和开关柜进行连接,进而能够使开关模拟指示仪对开关柜进行控制与智能化模拟动态指示的作用;

[0004] 由于在使用后,需要将两端的连接线将其拆除,这时就会出现两侧的接线端子处于完全裸露的状态,在长时间的裸露情况下,外部的灰尘很容易进入到接线端子的内部,对开关状态模拟指示仪造成损坏的情况,不便于在使用后对两侧的接线端子进行防护,针对现有技术不足,我们提出开关状态模拟指示仪以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了开关状态模拟指示仪,解决了不便于在使用后对两侧的接线端子进行防护,降低开关状态模拟指示仪使用寿命的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:开关状态模拟指示仪,包括指示仪主体,所述指示仪主体的一侧安装有安装壳,所述安装壳的两侧均安装有接线端子,两侧所述接线端子的外部均设置有防护单元,所述防护单元包括:

[0007] 防护框,其位于接线端子外部的两侧;

[0008] 驱动齿轮,其位于防护框的一侧壁,所述驱动齿轮的顶端与底端分别设置有上齿条与下齿条;

[0009] 所述上齿条与下齿条均与驱动齿轮相互啮合,所述上齿条与下齿条与防护框进行连接,所述上齿条与下齿条相互远离的一端连接有锁定杆,所述锁定杆具有对安装壳与指示仪主体进行锁定的作用。

[0010] 优选的,所述防护框滑动连接在接线端子的外周壁,所述驱动齿轮转动驱动两侧防护框进行滑动。

[0011] 优选的,所述指示仪主体的一侧外壁固定连接有安装框,所述安装壳两侧外壁固定连接有连接件。

[0012] 优选的,所述连接件插接在安装框的内部,所述锁定杆的一端贯穿安装框的外壁,所述锁定杆插接在连接件的内部。

[0013] 优选的,所述安装壳的两侧外壁固定连接有功能框,所述上齿条与下齿条均滑动连接在功能框的内部。

[0014] 优选的,所述驱动齿轮的一端固定连接有转动件,所述转动件位于功能框的一侧外壁。

[0015] 优选的,所述上齿条与下齿条的一侧壁固定连接有连接块,所述连接块的侧壁分别与防护框的外壁固定连接。

[0016] 优选的,所述上齿条与下齿条相互远离的一端固定连接有安装板,所述安装板的内壁与锁定杆的一端固定连接。

[0017] 本实用新型公开了开关状态模拟指示仪,其具备的有益效果如下:该开关状态模拟指示仪,通过设置的驱动齿轮、两组齿条与连接块的相互配合,能够在不使用时使防护框滑动在接线端子的外周壁将其防护的作用,同时能够使两侧的安装板驱动锁定杆对安装壳与指示仪主体的锁定作用,进而能够提高指示仪主体的使用寿命,并对安装壳与指示仪主体的牢固连接,同时,便于后期对指示仪主体的检修工作。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见的,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为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型防护框与安装壳安装后结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型功能框内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型防护框打开后结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型连接件与安装框爆炸结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型锁定杆与驱动齿轮连接结构示意图。

[0025] 图中:1、指示仪主体;101、安装框;2、安装壳;201、连接件;3、接线端子;4、防护单元;401、防护框;402、功能框;4021、上齿条;4022、下齿条;4023、连接块;4024、驱动齿轮;4025、转动件;403、锁定杆;4031、安装板。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例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] 本申请实施例通过提供开关状态模拟指示仪,解决了不便于在使用后对两侧的接线端子进行防护,降低开关状态模拟指示仪使用寿命的问题,实现能够在使用后对两侧的接线端子进行防护的作用。

[0028] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0029] 本实用新型实施例公开开关状态模拟指示仪。

[0030] 根据附图1-6所示,包括指示仪主体1,该指示仪主体1采用型号为MT-ZT140E开关

状态模拟指示仪,指示仪主体1的一侧安装有安装壳2,安装壳2的两侧均安装有接线端子3,两侧接线端子3的外部均设置有防护单元4,防护单元4包括:

[0031] 防护框401,其位于接线端子3外部的两侧;在使用前,将两侧的防护框401将其打开,使接线端子3裸露出来,将连接线与两侧的接线端子3进行连接,并使连接线的另一端与设备进行连接,从而能够智能化模拟设备动态指示装置,并且还具有高压带电闭锁以及自动加热控制、温度控制等控制功能。

[0032] 驱动齿轮4024,其位于防护框401的一侧壁,驱动齿轮4024的顶端与底端分别设置有上齿条4021与下齿条4022;在使用后,通过将两侧防护框401滑动在接线端子3的外周壁,进而能够对接线端子3进行防护,避免外界的灰尘进而到接线端子3的内部造成损坏的情况。

[0033] 上齿条4021与下齿条4022均与驱动齿轮4024相互啮合,上齿条4021与下齿条4022与防护框401进行连接,上齿条4021与下齿条4022相互远离的一端连接有锁定杆403,锁定杆403具有对安装壳2与指示仪主体1进行锁定的作用,通过转动一侧的转动件4025,使驱动齿轮4024转动,与两端的上齿条4021与下齿条4022相互啮合,并驱动两侧的防护框401相互远离,将防护框401打开,具体可参考附图4。

[0034] 防护框401滑动连接在接线端子3的外周壁,驱动齿轮4024转动驱动两侧防护框401进行滑动,指示仪主体1的一侧外壁固定连接有安装框101,安装壳2两侧外壁固定连接有连接件201,相反方向转动转动件4025,使两侧的连接块4023带动两侧的防护框401相互靠近,滑动在接线端子3的外周壁将其遮挡防护,具体可参考附图5。

[0035] 连接件201插接在安装框101的内部,锁定杆403的一端贯穿安装框101的外壁,在驱动齿轮4024转动带动两侧防护框401靠近时,通过一侧安装板4031的安装,进而能够带动两侧的锁定杆403插接在安装框101与连接件201的内部将其锁定,实现对安装壳2与指示仪主体1的牢固连接,锁定杆403插接在连接件201的内部,安装壳2的两侧外壁固定连接有功能框402,上齿条4021与下齿条4022均滑动连接在功能框402的内部,需要说明的是,安装壳2的一端是插接在指示仪主体1的侧壁内部,在接线端子3裸露出来对连接线连接过程中,即使锁定杆403脱离安装框101与连接件201的内部,安装壳2与指示仪主体1也不会脱离,锁定杆403只是在不使用时进一步对安装壳2与指示仪主体1的锁定目的。

[0036] 驱动齿轮4024的一端固定连接有转动件4025,转动件4025位于功能框402的一侧外壁,上齿条4021与下齿条4022的一侧壁固定连接有连接块4023,连接块4023具有对两组齿条与防护框401进行连接的作用,连接块4023的侧壁分别与防护框401的外壁固定连接,同时,在需要对该装置检修时,通过上齿条4021与下齿条4022带动两侧的防护框401相互远离,使接线端子3裸露出来,并能够将两侧的锁定杆403从安装框101与连接件201的内部脱离,从而便于将安装壳2与前端的指示仪主体1分离对内部的元件以及接线端子3进行检修的工作。

[0037] 上齿条4021与下齿条4022相互远离的一端固定连接有安装板4031,安装板4031的内壁与锁定杆403的一端固定连接。

[0038] 综上,与现有技术相比,具备以下有益效果:通过设置的驱动齿轮4024、两组齿条与连接块4023的相互配合,能够在不使用时使防护框401滑动在接线端子3的外周壁将其防护的作用,同时能够使两侧的安装板4031驱动锁定杆403对安装壳2与指示仪主体1的锁定

作用,进而能够提高指示仪主体1的使用寿命,并对安装壳2与指示仪主体1的牢固连接,同时,便于后期对指示仪主体1的检修工作。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

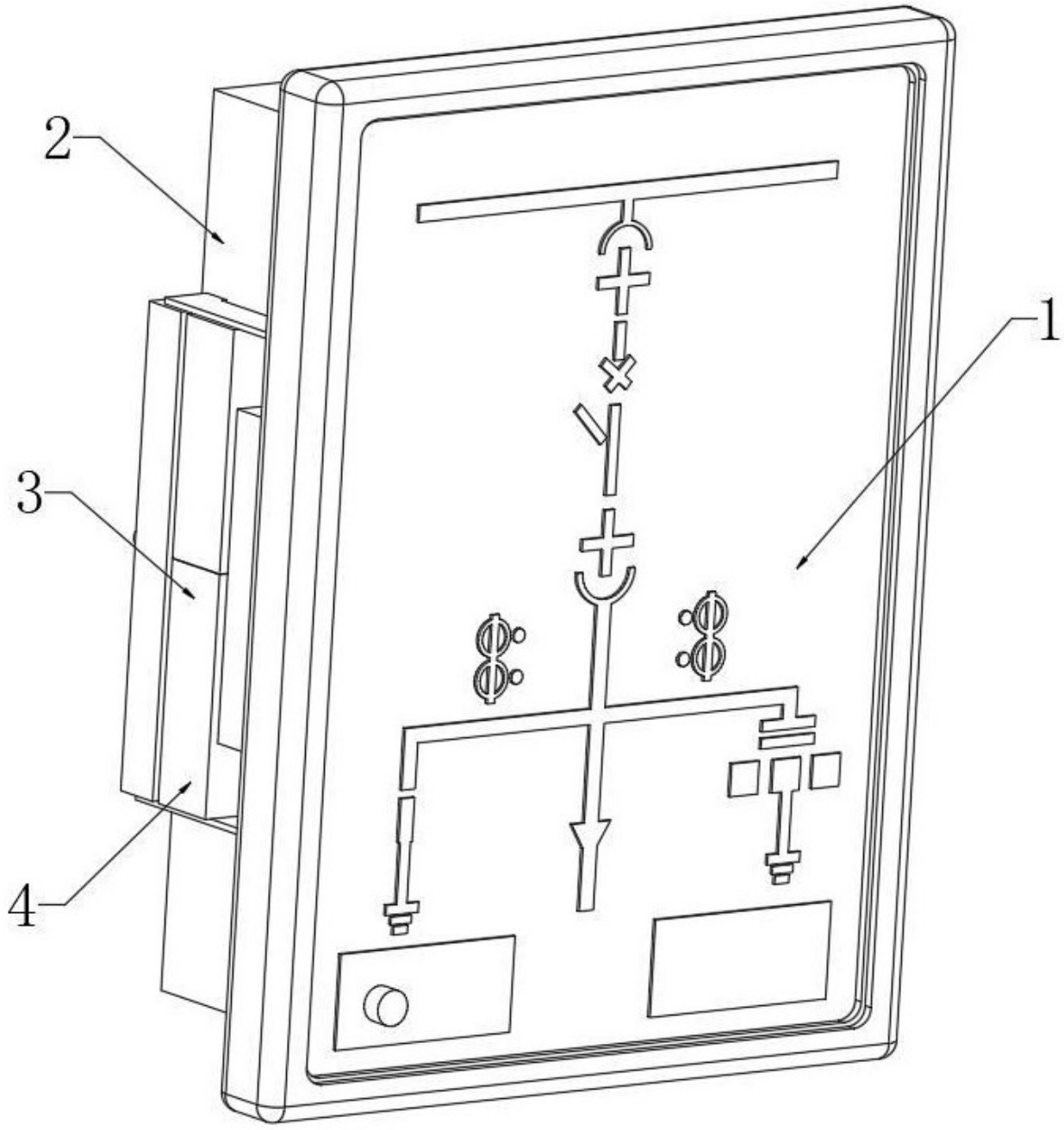


图 1

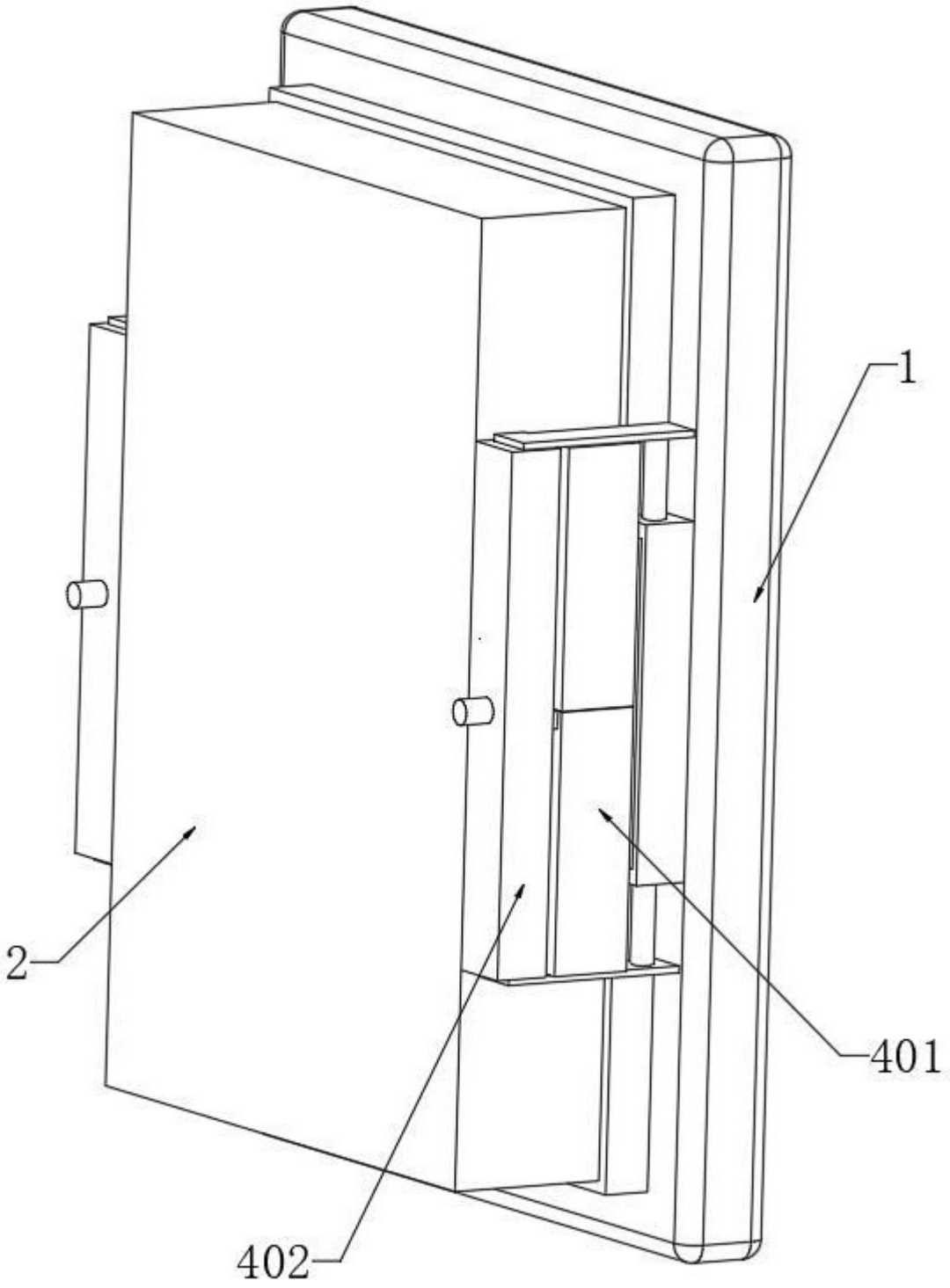


图 2

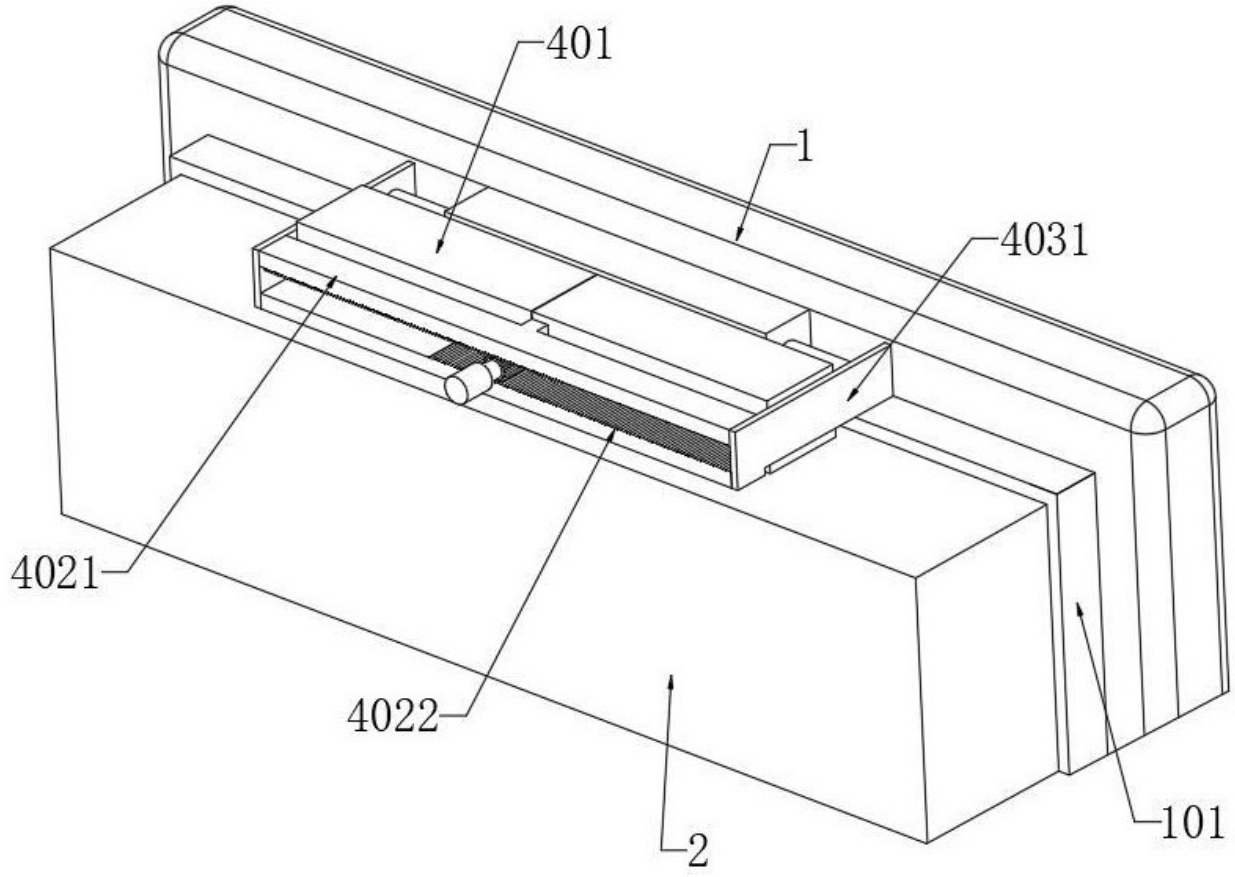


图 3

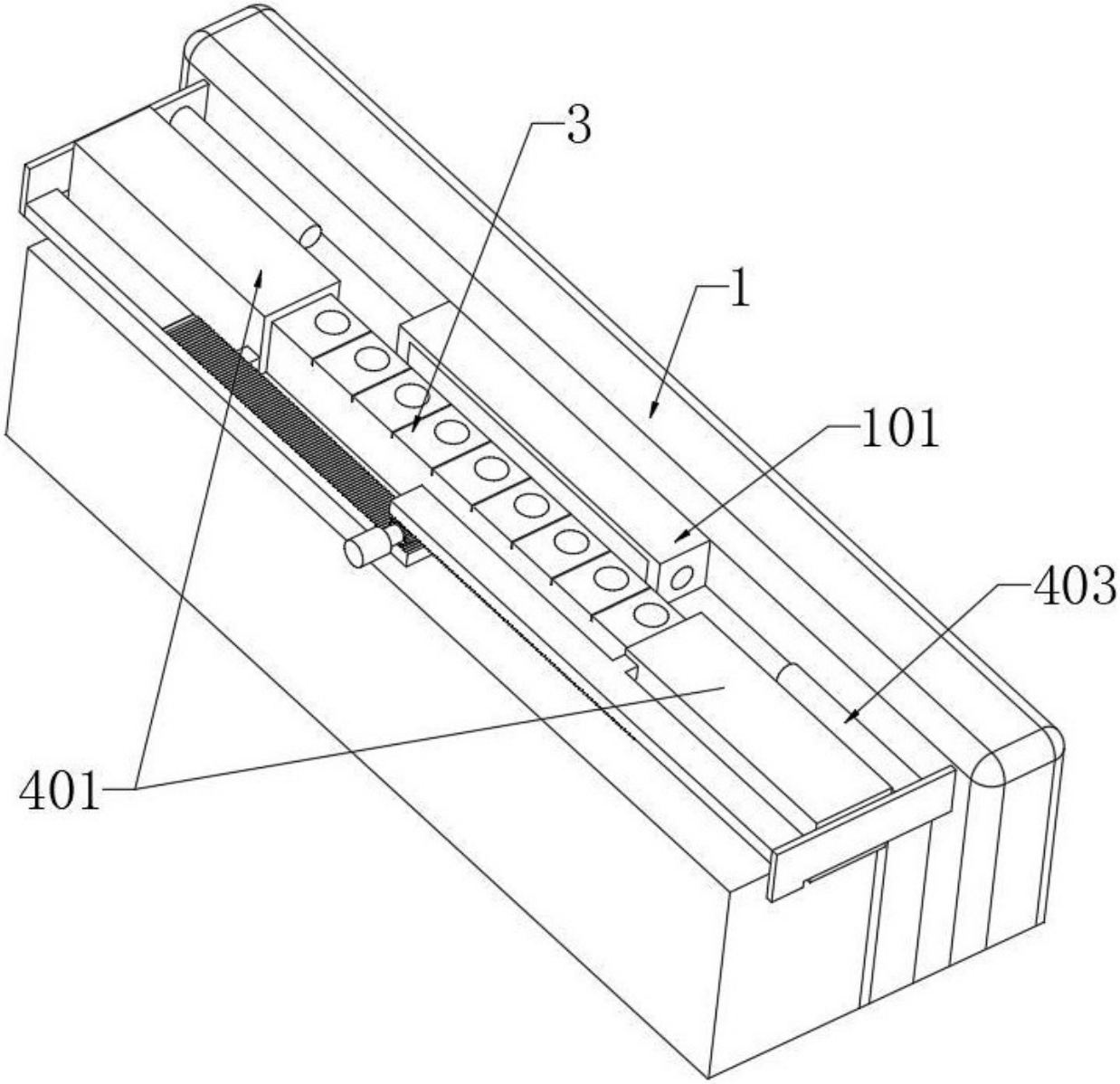


图 4

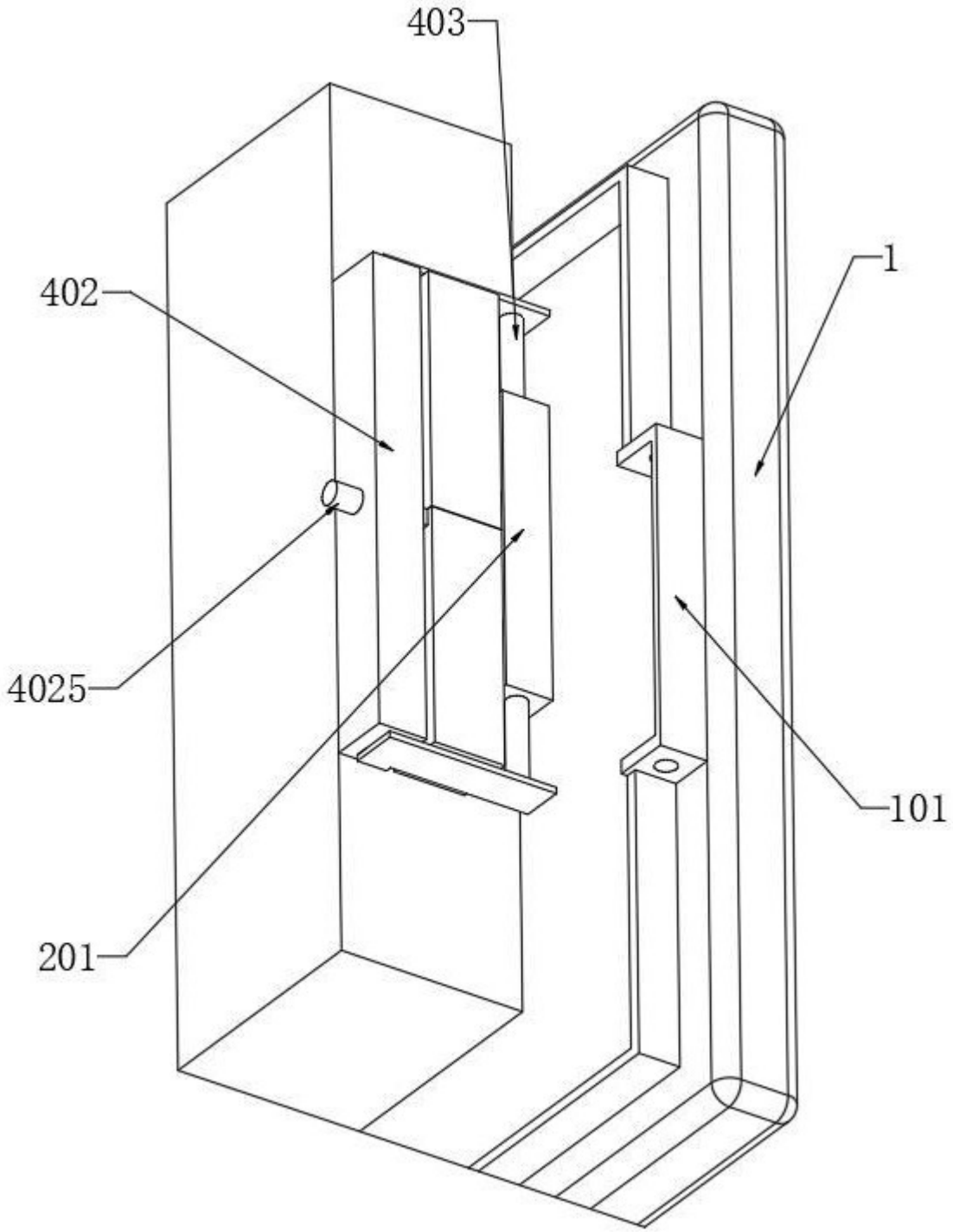


图 5

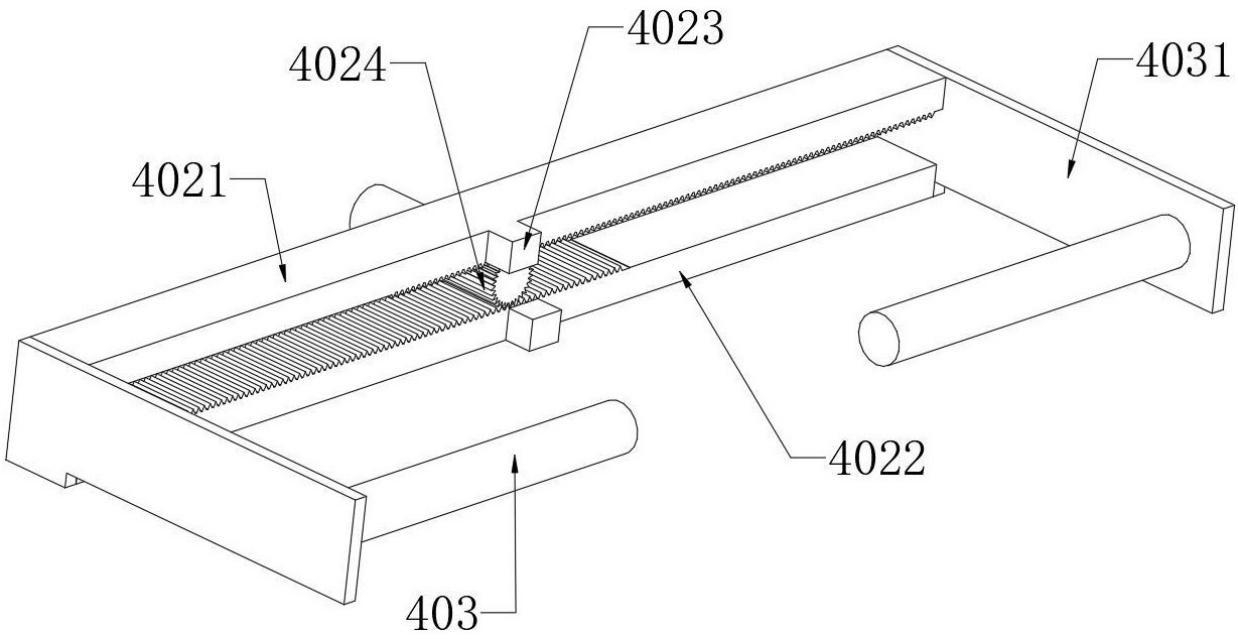


图 6