



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111509603 B

(45) 授权公告日 2021.07.27

(21) 申请号 202010364185.X

(22) 申请日 2020.04.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111509603 A

(43) 申请公布日 2020.08.07

(73) 专利权人 贵州电网有限责任公司

地址 550002 贵州省贵阳市南明区滨河路
17号

(72) 发明人 何进锋 黄照厅 殷有玉 丁冉
张礼波 赵轩 陈刚

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32272

代理人 朱宝庆

(51) Int. Cl.

H02B 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 203086025 U, 2013.07.24

CN 208723319 U, 2019.04.09

CN 204204683 U, 2015.03.11

CN 203503249 U, 2014.03.26

CN 208489145 U, 2019.02.12

CN 209823110 U, 2019.12.20

CN 207853291 U, 2018.09.11

CN 207588239 U, 2018.07.06

审查员 刘娅

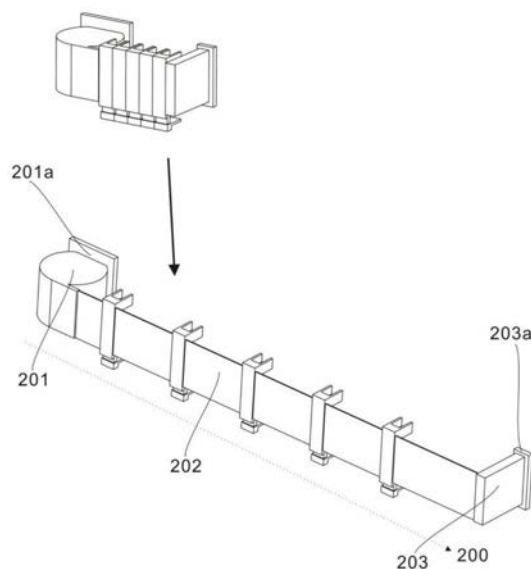
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种保护屏柜安措防护带

(57) 摘要

本发明公开了一种保护屏柜安措防护带,包括,防护组件,包括第一卡接件、第二卡接件和第一弹簧,所述第一卡接件和第二卡接件套接在一起,所述第一弹簧设置于所述第一卡接件和第二卡接件对接处;悬挂组件,包括收卷盒、布带和端块,所述布带一端收卷与所述收卷盒中,一端与所述端块连接;所述防护组件设置于所述布带上;本发明通过利用布带遮挡,防护组件套在压板开关立柱上,阻碍连接片与立柱连接;防护组件之间的连接牢固,便于拿取。



1. 一种保护屏柜安措防护带,其特征在于:包括,

防护组件(100),包括第一卡接件(101)、第二卡接件(102)和第一弹簧(103),所述第一卡接件(101)和第二卡接件(102)套接在一起,所述第一弹簧(103)设置于所述第一卡接件(101)和第二卡接件(102)对接处;

悬挂组件(200),包括收卷盒(201)、布带(202)和端块(203),所述布带(202)一端收卷与所述收卷盒(201)中,一端与所述端块(203)连接;

所述防护组件(100)设置于所述布带(202)上;

所述收卷盒(201)上设置有第一磁体(201a);

所述端块(203)上设置有第二磁体(203a);

所述第一卡接件(101)上设置有贯穿孔(101g),所述布带(202)设置于所述贯穿孔(101g)中;

还包括,

加固组件(300),包括锁止件(301)和止块(302),所述锁止件(301)与所述第一卡接件(101)轴连接,所述止块(302)设置于所述第二卡接件(102)上;

所述第一卡接件(101)包括第一连杆(101a)、第一挡板(101b)、限位槽(101c)和导向槽(101d),所述第一挡板(101b)设置于所述第一连杆(101a)端部,所述限位槽(101c)设置于所述第一连杆(101a)内部,所述导向槽(101d)连通所述限位槽(101c)和第一连杆(101a)外侧。

2. 根据权利要求1所述的保护屏柜安措防护带,其特征在于:所述第二卡接件(102)包括第二连杆(102a)、第二挡板(102b)和限位块(102c),所述第二挡板(102b)和限位块(102c)分别设置于所述第二连杆(102a)两端;

所述第二连杆(102a)设置于所述导向槽(101d)中,所述限位块(102c)设置于所述限位槽(101c)中。

3. 根据权利要求2所述的保护屏柜安措防护带,其特征在于:所述第一弹簧(103)设置于所述限位槽(101c)中,与所述限位块(102c)连接。

4. 根据权利要求3所述的保护屏柜安措防护带,其特征在于:所述第一卡接件(101)上还设置有侧孔(101e)和凸台(101f),所述侧孔(101e)设置于所述第一卡接件(101)侧面,与所述限位槽(101c)相通。

5. 根据权利要求4所述的保护屏柜安措防护带,其特征在于:所述锁止件(301)包括连轴(301a)、转板(301b)和卡钩(301c),所述卡钩(301c)设置于所述转板(301b)端部,所述连轴(301a)设置于所述转板(301b)上,所述连轴(301a)与所述凸台(101f)连接;

所述转板(301b)处于所述侧孔(101e)中。

一种保护屏柜安措防护带

技术领域

[0001] 本发明涉及继电保护技术领域,尤其是一种保护屏柜安措防护带。

背景技术

[0002] “误碰”作为继电保护三误之一,其后果可能导致保护设备的误动与拒动,从而给电力系统安全可靠运行带来极大的风险。通过对继电保护专业的工作进行分析,发现在保护屏柜中工作面临的“误碰”风险最高,这是由于保护屏柜中不仅有保护装置,还汇聚了大量的二次回路。即使该间隔的一次设备已停电,但保护屏柜中仍然存在带电的、会导致运行间隔跳闸的二次回路。尤其是压板开关,极易误触导致其运行,继保人员在检修过程中,必须对该系列回路进行有效隔离,现行的隔离措施为绝缘胶布包裹或胶布粘贴“禁止触动”A4打印纸。

[0003] 而上述隔离措施,存在以下问题:

[0004] 对于主变设备、220kV及以上电压等级保护设备,其定检工作周期一般为3天及以上。而胶布使用超过1天后容易脱落,使运行设备及二次回路失去隔离。

[0005] 该隔离措施的材料只能使用一次,无法重复利用。

[0006] 在隔离措施拆除过程中,绝缘胶布容易在端子、压板上粘上残胶,影响后期的运行维护。

[0007] 对于部分设备,如主变、母线保护等,在定检中需要对该设备跳运行间隔的压板进行电位测量。此时需要将绝缘胶布拆除后才能测量,增加了工作的复杂性,也加大了工作的风险性。

发明内容

[0008] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例,在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0009] 鉴于上述和/或现有技术中所存在的问题,提出了本发明。

[0010] 因此,本发明所要解决的技术问题是保护屏柜中压板开关容易被误触导致误启动影响电力系统安全的问题,且常规贴纸提示的方式效果不佳。

[0011] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种保护屏柜安措防护带,包括,防护组件,包括第一卡接件、第二卡接件和第一弹簧,所述第一卡接件和第二卡接件套接在一起,所述第一弹簧设置于所述第一卡接件和第二卡接件对接处;

[0012] 悬挂组件,包括收卷盒、布带和端块,所述布带一端收卷与所述收卷盒中,一端与所述端块连接;

[0013] 所述防护组件设置于所述布带上。

[0014] 作为本发明所述保护屏柜安措防护带的一种优选方案,其中:所述收卷盒上设置有第一磁体。

[0015] 作为本发明所述保护屏柜安措防护带的一种优选方案,其中:所述端块上设置有第二磁体。

[0016] 作为本发明所述保护屏柜安措防护带的一种优选方案,其中:所述第一卡接件上设置有贯穿孔,所述布带设置于所述贯穿孔中。

[0017] 作为本发明所述保护屏柜安措防护带的一种优选方案,其中:还包括,

[0018] 加固组件,包括锁止件和止块,所述锁止件与所述第一卡接件轴连接,所述止块设置于所述第二卡接件上。

[0019] 作为本发明所述保护屏柜安措防护带的一种优选方案,其中:所述第一卡接件包括第一连杆、第一挡板、限位槽和导向槽,所述第一挡板设置于所述第一连杆端部,所述限位槽设置于所述第一连杆内部,所述导向槽连通所述限位槽和第一连杆外侧。

[0020] 作为本发明所述保护屏柜安措防护带的一种优选方案,其中:所述第二卡接件包括第二连杆、第二挡板和限位块,所述第二挡板和限位块分别设置于所述第二连杆两端;

[0021] 所述第二连杆设置于所述导向槽中,所述限位块设置于所述限位槽中。

[0022] 作为本发明所述保护屏柜安措防护带的一种优选方案,其中:所述第一弹簧设置于所述限位槽中,与所述限位块连接。

[0023] 作为本发明所述保护屏柜安措防护带的一种优选方案,其中:所述第一卡接件上还设置有侧孔和凸台,所述侧孔设置于所述第一卡接件侧面,与所述限位槽相通;

[0024] 作为本发明所述保护屏柜安措防护带的一种优选方案,其中:所述锁止件包括连轴、转板和卡钩,所述卡钩设置于所述转板端部,所述连轴设置于所述转板上,所述连轴与所述凸台连接;

[0025] 所述转板处于所述侧孔中。

[0026] 本发明的有益效果:本发明通过利用布带遮挡,防护组件套在压板开关立柱上,阻碍连接片与立柱连接;防护组件之间的连接牢固,便于拿取。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,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发明的一些实施例,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它的附图。其中:

[0028] 图1为本发明提供的一种实施例所述的保护屏柜安措防护带中布带展开结构示意图;

[0029] 图2为本发明提供的一种实施例所述的保护屏柜安措防护带整体的安装示意图;

[0030] 图3为本发明提供的一种实施例所述的保护屏柜安措防护带中防护组件的爆炸结构示意图;

[0031] 图4为本发明提供的一种实施例所述的保护屏柜安措防护带中第一卡接件的结构示意图;

[0032] 图5为本发明提供的一种实施例所述的保护屏柜安措防护带中卡钩与卡块的卡合过程示意图。

具体实施方式

[0033] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0034] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0035] 其次,本发明结合示意图进行详细描述,在详述本发明实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0036] 再其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0037] 实施例1

[0038] 参照图1~3,本实施例提供了一种保护屏柜安措防护带,包括,防护组件100,包括第一卡接件101、第二卡接件102和第一弹簧103,第一卡接件101和第二卡接件102套接在一起,第一弹簧103设置于第一卡接件101和第二卡接件102对接处;

[0039] 悬挂组件200,包括收卷盒201、布带202和端块203,布带202一端收卷与收卷盒201中,一端与端块203连接;

[0040] 防护组件100设置于布带202上。

[0041] 收卷盒201上设置有第一磁体201a。

[0042] 端块203上设置有第二磁体203a。

[0043] 第一卡接件101上设置有贯穿孔101g,布带202设置于贯穿孔101g中。

[0044] 在本实施例中,收卷盒201内设置有涡簧,布带202收卷与涡簧上,拉出布带202涡簧即变形产生将布带202收卷回收卷盒201内的力,端块203设置于布带202端部,使布带202端部无法被收卷进收卷盒201内,便于抽拉布带202。

[0045] 应说明的是,防护组件100设置有多,设置于布带202上,防护组件100可在布带202上滑动,具体为布带202通过贯穿孔101g将多个防护组件100串在一起。

[0046] 使用时,利用第一磁体201a将收卷盒201固定在保护屏柜中,保护屏柜找那个设置有一排一排的压合开关,通过用第二磁体203a将端块203固定在压合开关排另一端,布带202罩于压合开关排外侧,通过移动防护组件100与压合开关一一对应,将防护组件100套在压合开关上进行防护。

[0047] 实施例2

[0048] 参照图1~4,本实施例提供了一种保护屏柜安措防护带,包括,防护组件100,包括第一卡接件101、第二卡接件102和第一弹簧103,第一卡接件101和第二卡接件102套接在一起,第一弹簧103设置于第一卡接件101和第二卡接件102对接处;

[0049] 加固组件300,包括锁止件301和止块302,锁止件301与第一卡接件101轴连接,止块302设置于第二卡接件102上。

[0050] 图3中a为压合开关的第一立柱,b为压合开关的第二立柱,c为压合开关的连接片,连接片c与第二立柱b连接,通过转动连接片c与第一立柱a连接,实现开关的闭合,在本实施

例中,防护组件100用于套在压板开关上对其进行防护,具体为第二卡接件102与第二立柱b连接,第一卡接件101与第一立柱a连接。

[0051] 加固组件300用于将第一卡接件101、第二卡接件102连接在一起,使第一卡接件101和第二卡接件102之间的相对位置保持固定,使防护组件100稳定的套在第一立柱a和第二立柱b上,不易脱落。

[0052] 第一卡接件101包括第一连杆101a、第一挡板101b、限位槽101c和导向槽101d,第一挡板101b设置于第一连杆101a端部,限位槽101c设置于第一连杆101a内部,导向槽101d连通导向槽101d和第一连杆101a外侧。

[0053] 第二卡接件102包括第二连杆102a、第二挡板102b和限位块102c,第二挡板102b和限位块102c分别设置于第二连杆102a两端;

[0054] 第二连杆102a设置于导向槽101d中,限位块102c设置于限位槽101c中。

[0055] 第一弹簧103设置于限位槽101c中,与限位块102c连接。

[0056] 限位块102c设置于限位槽101c中使第二卡接件102与第一卡接件101可相对移动一段距离,又使两者不会完全脱离。

[0057] 具体的第一挡板101b为至少有两个侧板组成的结构,第二挡板102b为具至少具有一个侧板的结构,第一挡板101b上的两侧板其中一个设置在第一立柱a侧面,用来阻挡连接片c与第一立柱a连接;另一个设置于第一立柱a下方,第二挡板102b上的侧板设置有第二立柱b上方,也即第一挡板101b和第二挡板102b设置于第一立柱a和第二立柱b之间的位置,第一弹簧103将第一卡接件101和第二卡接件102向两侧推开,使第一挡板101b与第一立柱a紧贴在一起,第二挡板102b和第二立柱b紧贴,将第一卡接件101和第二卡接件102固定。

[0058] 应说明的是,第一挡板101b和第二挡板102b内均设置有橡胶层,增加其与立柱之间的接触面摩擦力。

[0059] 应说明的是,第一卡接件101和第二卡接件102的连接中,当第一弹簧103处于自然状态时,第一挡板101b和第二挡板102b之间的距离大于第一立柱a和第二立柱b之间的距离,因此该装置使用时,先将第一卡接件101和第二卡接件102向中间压,使第一弹簧103压缩,将第一挡板101b和第二挡板102b分别与第一立柱a和第二立柱b接触,此时锁止件301和止块302卡接,将第一卡接件101和第二卡接件102之间的位置状态保持。

[0060] 实施例3

[0061] 参照图1~5,本实施例与上一实施例的不同之处在于,第一卡接件101上还设置有侧孔101e和凸台101f,侧孔101e设置于第一卡接件101侧面,与限位槽101c相通;

[0062] 凸台101f设置于侧孔101e两边;止块302处于侧孔101e中。

[0063] 锁止件301包括连轴301a、转板301b和卡钩301c,卡钩301c设置于转板301b端部,连轴301a设置于转板301b上,连轴301a与凸台101f连接;

[0064] 转板301b处于侧孔101e中。

[0065] 转板301b可绕连轴301a转动,转板301b转动过程中,转板301b非卡钩301c所在一侧,可转进限位槽101c内;

[0066] 应说明的是,连轴301a上还设置有扭力弹簧,扭力弹簧与凸台101f连接,扭力弹簧趋向于使转板301b上卡钩301c所在一端远离侧孔101e,也即趋向于使非卡钩301c一端处于限位槽101c中,如图3位置所示。

[0067] 第二连杆102a上设置有方槽102a-1,方槽102a-1位于与侧孔101e对应,止块302设置于方槽102a-1内。

[0068] 方槽102a-1对止块302限位,使止块302被限定只可以沿方槽102a-1内直线运动。

[0069] 方槽102a-1内设置有第二弹簧102a-2,第二弹簧102a-2一端与止块302连接。

[0070] 止块302上设置有斜面302a,斜面302a设置于止块302端部,第二弹簧102a-2处于自然状态时,止块302上的斜面302a处于侧孔101e中,朝向连轴210a方向。

[0071] 综上,当需要安装本装置时,先将第一卡接件101和第二卡接件102向一起压合,第一弹簧103被压缩,此时将第一挡板101b和第二挡板102b置于第一立柱a和第二立柱b之间。

[0072] 在压合第一卡接件101和第二卡接件102过程中,参照5的变化示意,限位块102c在限位槽101c内移动,压缩第一弹簧103,同时触动转板301b一端,使转板301b转动,至卡钩301c接触到斜面302a,由于移动过程中限位块102c始终抵住转板301b一端,故卡钩301c将抵住斜面302a沿着斜面302a将止块302抵进方槽102a-1中,第二弹簧102a-2被压缩;当卡钩301c越过止块302,止块302在第二弹簧102a-2作用下向外移动,接触到转板301b,撤去对第一卡接件101和第二卡接件102的施力,两者将在第一弹簧103的作用下向两边分开趋势,由于分开过程中,卡钩301c接触到止块302并被其挡住无法移开,故第一卡接件101与第二卡接件102保持此状态。

[0073] 设置于第一挡板101b和第二挡板102b内的橡胶层同时为卡钩301c与止块302距离尺寸提供容错,由于在卡钩301c与止块302卡合的同时,第一立柱a需处于第一挡板101b内,第二立柱b需处于第二挡板102b内,若无橡胶层将会出现难以卡合的情况,具体分析如下:

[0074] 若卡钩301c与止块302先一步卡合,则第一挡板101b和第二挡板102b之间的距离将小于第一立柱a和第二立柱b之间的距离,也即,虽然加固组件300将第一卡接件101和第二卡接件102连接在一起,却无法将防护组件100整体与压合开关固定在一起;

[0075] 若第一挡板101b和第二挡板102b先一步与第一立柱a和第二立柱b接触,此时卡钩301c与止块302无法卡合,第一卡接件101和第二卡接件102之间仅依靠第一弹簧103维持平衡,不够牢固;

[0076] 因此需要第一挡板101b和第二挡板102b与第一立柱a和第二立柱b接触的同时,卡钩301c与止块302进入卡合。

[0077] 有了橡胶层,就可以先一步将第一挡板101b和第二挡板102b与第一立柱a和第二立柱b接触,此时由于橡胶层的弹性,第一挡板101b和第二挡板102b可以向两侧移动一点距离,为卡钩301c与止块302的卡和提供空间。

[0078] 止块302上还设置有按轴302b。

[0079] 按轴302b用于拆卸防护组件100,当需要拆下时,按动按轴302b,使止块302进入方槽102a-1中,此时卡钩301c不受止块302阻碍,向两边拉第一卡接件101和第二卡接件102,由于有橡胶层在,可以向两边拉动第一卡接件101和第二卡接件102,若没有橡胶层,则无法拉动。

[0080] 也即,将止块302按入方槽102a-1内,第一卡接件101和第二卡接件102位置可变,即可通过移动拆卸防护组件100。

[0081] 应说明的是,第一弹簧103本身对第一卡接件101和第二卡接件102向两边的推力,足以将其与压合开关接触对接,锁紧组件300将第一卡接件101和第一卡接件102之间的距

离控制到一定范围内,以减少对立柱的施力,以防使住变形。

[0082] 要的是,应注意,在多个不同示例性实施方案中示出的本申请的构造和布置仅是例示性的。尽管在此公开内容中仅详细描述了几个实施方案,但参阅此公开内容的人员应容易理解,在实质上不偏离该申请中所描述的主题的新颖教导和优点的前提下,许多改型是可能的(例如,各种元件的尺寸、尺度、结构、形状和比例、以及参数值(例如,温度、压力等)、安装布置、材料的使用、颜色、定向的变化等)。例如,示出为整体成形的元件可以由多个部分或元件构成,元件的位置可被倒置或以其它方式改变,并且分立元件的性质或数目或位置可被更改或改变。因此,所有这样的改型旨在被包含在本发明的范围内。可以根据替代的实施方案改变或重新排序任何过程或方法步骤的次序或顺序。在权利要求中,任何“装置加功能”的条款都旨在覆盖在本文中所描述的执行所述功能的结构,且不仅是结构等同而且还是等同结构。在不背离本发明的范围的前提下,可以在示例性实施方案的设计、运行状况和布置中做出其他替换、改型、改变和省略。因此,本发明不限制于特定的实施方案,而是扩展至仍落在所附的权利要求书的范围内的多种改型。

[0083] 此外,为了提供示例性实施方案的简练描述,可以不描述实际实施方案的所有特征(即,与当前考虑的执行本发明的最佳模式不相关的那些特征,或于实现本发明不相关的那些特征)。

[0084] 应理解的是,在任何实际实施方式的开发过程中,如在任何工程或设计项目中,可做出大量的具体实施方式决定。这样的开发努力可能是复杂的且耗时的,但对于那些得益于此公开内容的普通技术人员来说,不需要过多实验,所述开发努力将是一个设计、制造和生产的常规工作。

[0085] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

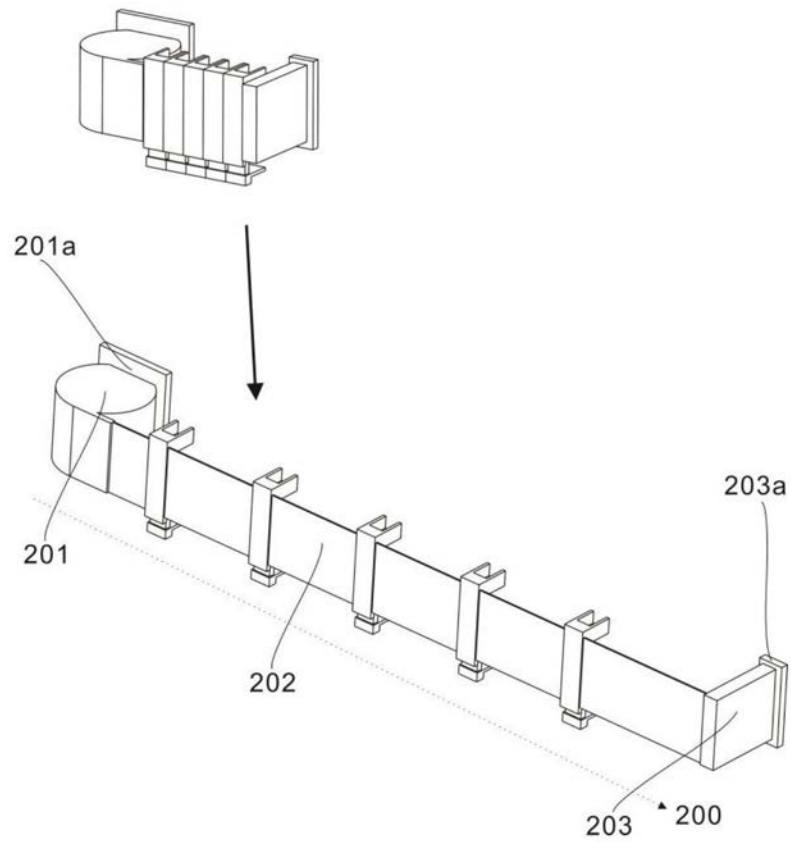


图1

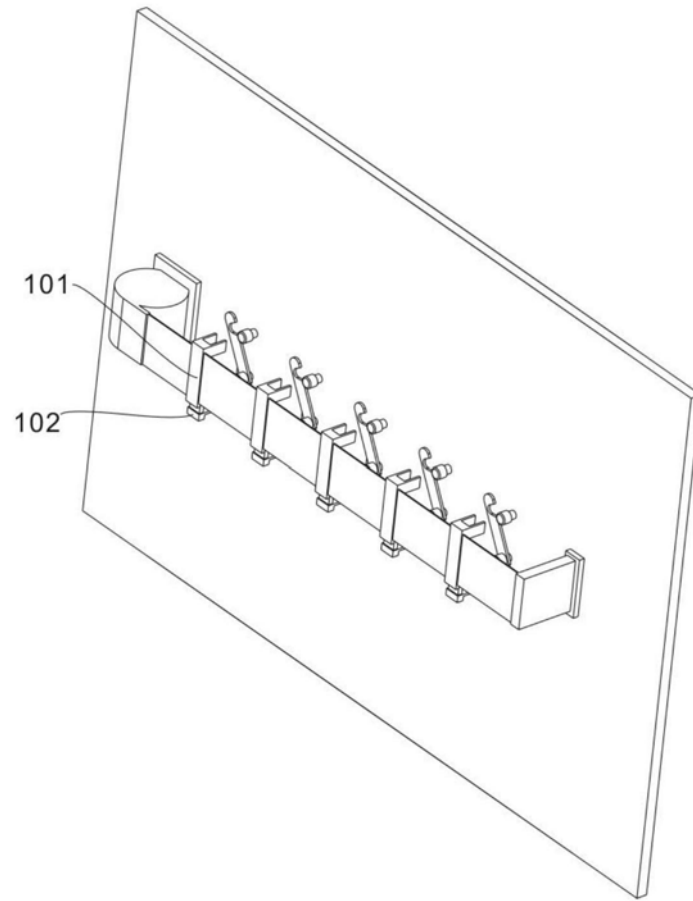


图2

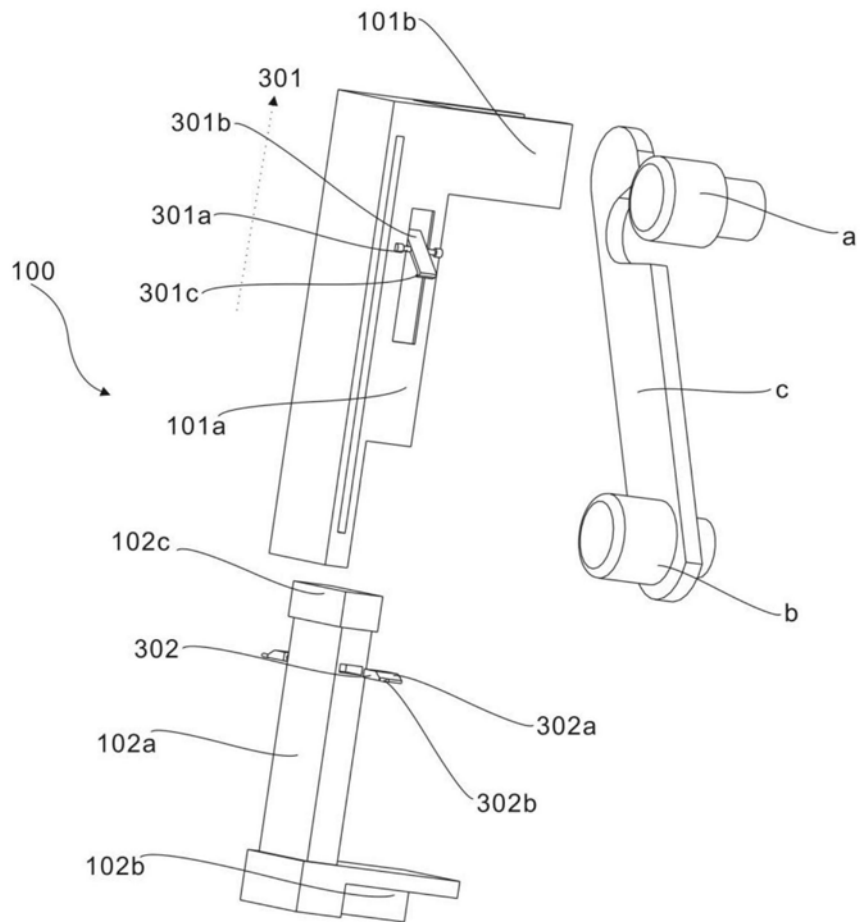


图3

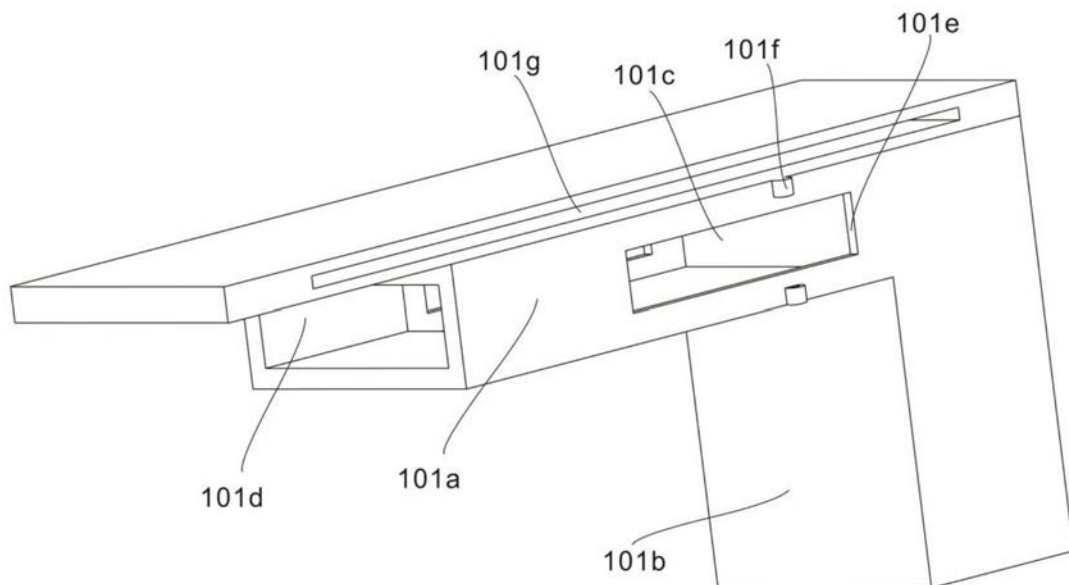


图4

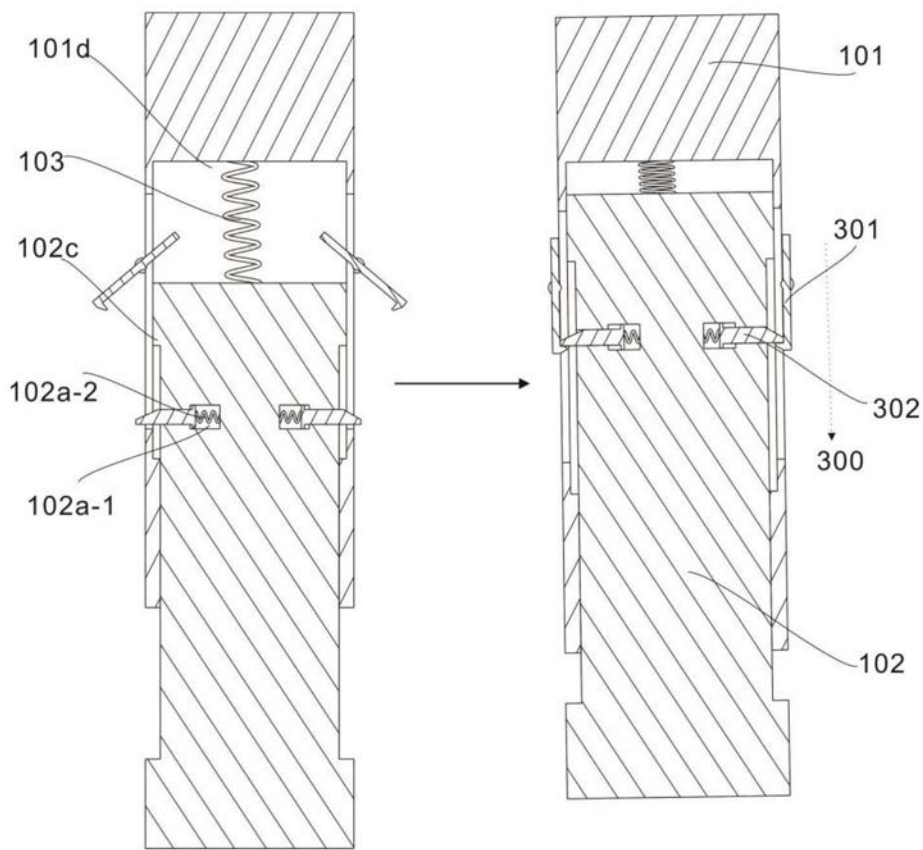


图5