



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220171168 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 12

(21) 申请号 202321705455.4

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 温州异星电子科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区永兴街
道永强大道3671号

(72) 发明人 张成虎 张琴 陈赵秋

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理师 张尹

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

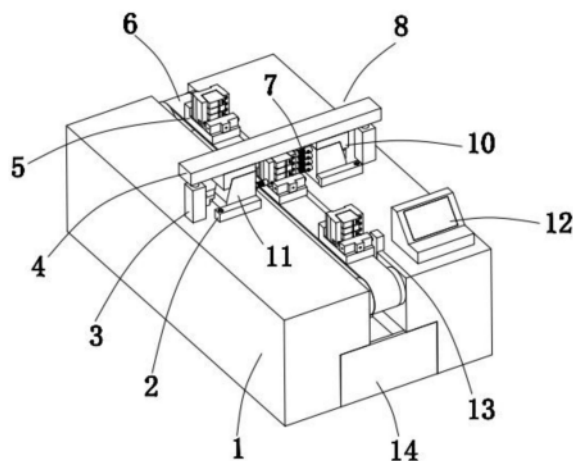
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能浪涌保护器生产测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种智能浪涌保护器生产测试装置,包括机架,机架的中部设置有传送带和电机,传送带上等间距安装有活动夹,电机带动传送带和活动夹循环输送,活动夹包括固定座以及位于固定座中的弹性抵压件,固定座与弹性抵压件相对的另一侧设置有定位台,机架的前侧设置有用于按压弹性抵压件的驱动装置,且机架的表面设置有操作面板,机架的中部设置有对浪涌保护器进行通电测试的滑座,本实用新型中由传送带和活动夹带动浪涌保护器运动至滑座相对的位置,依靠动力机构带动滑座滑动,使得通电插柱一端与浪涌保护器的接线口保持导通,从而对其内部电路进行测试,操作简单方便,而且检测的效率高。



1. 一种智能浪涌保护器生产测试装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)的中部设置有传送带(6)和电机(24),所述传送带(6)上等间距安装有活动夹(5),所述电机(24)带动传送带(6)和活动夹(5)循环输送,所述活动夹(5)包括固定座(16)以及位于固定座(16)中的弹性抵压件,所述固定座(16)与弹性抵压件相对的另一侧设置有定位台(15),所述机架(1)的前侧设置有用以按压弹性抵压件的驱动装置(13),且机架(1)的表面设置有操作面板(12),所述机架(1)的中部设置有对浪涌保护器进行通电测试的滑座(11),所述滑座(11)设置有两个,并对称分布在传送带(6)的两侧,两个所述滑座(11)与机架(1)滑动设置,且两者相对的一侧均设置有通电插柱(7),所述通电插柱(7)与操作面板(12)电性连接,所述机架(1)上设置有驱动两个滑座(11)相互远离或者相互靠近的动力机构(8),所述机架(1)对应传送带(6)的下方设置有收集箱(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能浪涌保护器生产测试装置,其特征在于,所述弹性抵压件包括第一水平杆(20)、第二水平杆(18)、导向杆(17)和第一弹簧(19),所述第一水平杆(20)和第二水平杆(18)呈十字形滑动设置在固定座(16)的内侧,且两者的一端位于固定座(16)的外侧,所述导向杆(17)与第一弹簧(19)均设置有两个,并安装在第一水平杆(20)和第二水平杆(18)位于固定座(16)内侧的一端,所述第一水平杆(20)与驱动装置(13)的运动方向平行设置,所述第二水平杆(18)的一端可与浪涌保护器抵触,所述第一水平杆(20)与第二水平杆(18)之间设置有相互配合的楔形面(21),且第一水平杆(20)上还设置有定位槽。

3. 根据权利要求1所述的一种智能浪涌保护器生产测试装置,其特征在于,所述驱动装置(13)包括第一气缸(23)和压杆(22),所述压杆(22)与机架(1)滑动设置,所述第一气缸(23)固定在机架(1)上,且其活塞与压杆(22)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能浪涌保护器生产测试装置,其特征在于,所述机架(1)对应滑座(11)的两侧设置有压块(2),所述压块(2)上设置有限位滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种智能浪涌保护器生产测试装置,其特征在于,所述通电插柱(7)包括固定柱(25)、导电杆(9)和接线柱(29),所述固定柱(25)的一端与滑座(11)固定连接,所述导电杆(9)与固定柱(25)同轴设置,且一端位于固定柱(25)的内侧,所述接线柱(29)位于固定柱(25)的外侧,并与导电杆(9)电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种智能浪涌保护器生产测试装置,其特征在于,所述固定柱(25)远离滑座(11)的一端为阶梯结构,所述固定柱(25)上滑动设置有保护套(31),且固定柱(25)的端部螺纹连接限位套(32),所述保护套(31)与固定柱(25)之间设置有第二弹簧(30)。

7. 根据权利要求5所述的一种智能浪涌保护器生产测试装置,其特征在于,所述动力机构(8)包括第二气缸(3)、活动架(4)、驱动杆(28)和固定块(10),所述第二气缸(3)设置有两个,且活塞与活动架(4)的两端固定连接,所述驱动杆(28)的一端安装在固定块(10)上,另一端倾斜插入至滑座(11)中,所述滑座(11)远离固定柱(25)的一侧为斜面(26),所述固定块(10)上设置有与斜面(26)配合的凸起(27)。

一种智能浪涌保护器生产测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型公开一种智能浪涌保护器生产测试装置,属于电力电子检测装置技术领域。

背景技术

[0002] 浪涌保护器(Surge Protective Device,SPD),也叫防雷器,是一种为各种电子设备、仪器仪表和通信线路提供安全防护的电子装置。当电气回路或者通信线路中因为外界的干扰突然产生尖峰电流或者电压时,浪涌保护器能在极短的时间内导通分流,从而避免浪涌对回路中其他设备的损害。SPD中脱离器和限压元件是最为核心的两个部件,其运行的可靠性、安全性直接影响到SPD乃至整个雷电防护系统的保护性能和能力。

[0003] 浪涌保护器在生产完成之后,需要对其进行出厂检测,以保证其内部电路可以正常导通,同时各项性能参数满足生产要求,现有的测试大多依靠人工使用万能表或其他测试仪器对浪涌保护器中不同电路逐一进行测试,如此使得测试效率受到较大的限制,而且操作也不太方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术中的问题,而提供一种智能浪涌保护器生产测试装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种智能浪涌保护器生产测试装置,包括机架,所述机架的中部设置有传送带和电机,所述传送带上等间距安装有活动夹,所述电机带动传送带和活动夹循环输送,所述活动夹包括固定座以及位于固定座中的弹性抵压件,所述固定座与弹性抵压件相对的另一侧设置有定位台,所述机架的前侧设置有用以按压弹性抵压件的驱动装置,且机架的表面设置有操作面板,所述机架的中部设置有对浪涌保护器进行通电测试的滑座,所述滑座设置有两个,并对称分布在传送带的两侧,两个所述滑座与机架滑动设置,且两者相对的一侧均设置有通电插柱,所述通电插柱与操作面板电性连接,所述机架上设置有驱动两个滑座相互远离或者相互靠近的动力机构,所述机架对应传送带的下方设置有收集箱。

[0006] 优选的,所述弹性抵压件包括第一水平杆、第二水平杆、导向杆和第一弹簧,所述第一水平杆和第二水平杆呈十字形滑动设置在固定座的内侧,且两者的一端位于固定座的外侧,所述导向杆与第一弹簧均设置有两个,并安装在第一水平杆和第二水平杆位于固定座内侧的一端,所述第一水平杆与驱动装置的运动方向平行设置,所述第二水平杆的一端可与浪涌保护器抵触,所述第一水平杆与第二水平杆之间设置有相互配合的楔形面,且第一水平杆上还设置有定位槽。

[0007] 优选的,所述驱动装置包括第一气缸和压杆,所述压杆与机架滑动设置,所述第一气缸固定在机架上,且其活塞与压杆固定连接。

[0008] 优选的,所述机架对应滑座的两侧设置有压块,所述压块上设置有限位滑槽。

[0009] 优选的,所述通电插柱包括固定柱、导电杆和接线柱,所述固定柱的一端与滑座固定连接,所述导电杆与固定柱同轴设置,且一端位于固定柱的内侧,所述接线柱位于固定柱的外侧,并与导电杆电性连接。

[0010] 优选的,所述固定柱远离滑座的一端为阶梯结构,所述固定柱上滑动设置有保护套,且固定柱的端部螺纹连接限位套,所述保护套与固定柱之间设置有第二弹簧。

[0011] 优选的,所述动力机构包括第二气缸、活动架、驱动杆和固定块,所述第二气缸设置有两个,且活塞与活动架的两端固定连接,所述驱动杆的一端安装在固定块上,另一端倾斜插入至滑座中,所述滑座远离固定柱的一侧为斜面,所述固定块上设置有与斜面配合的凸起。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过设置传送带和活动夹,用活动夹将浪涌保护器夹住,使得电机带动传送带和浪涌保护器同步输送至滑座相对的位置,并且第一气缸带动压杆移动,使得上下两个活动夹同时打开,不仅可以方便工人放料,同时也可以实现浪涌保护器的自动卸料,而动力机构带动两个滑座可以同步动作,使得导电杆的一端能够插入浪涌保护器的接线口内,从而使其内部的电路连通,如此可实现各项的性能参数测试,整体操作简单,测试效率高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种智能浪涌保护器生产测试装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中活动夹的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中传送带和驱动装置的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中通电插柱、滑座和驱动杆的内部结构示意图;

[0018] 附图标记:1、机架;2、压块;3、第二气缸;4、活动架;5、活动夹;6、传送带;7、通电插柱;8、动力机构;9、导电杆;10、固定块;11、滑座;12、操作面板;13、驱动装置;14、收集箱;15、定位台;16、固定座;17、导向杆;18、第二水平杆;19、第一弹簧;20、第一水平杆;21、楔形面;22、压杆;23、第一气缸;24、电机;25、固定柱;26、斜面;27、凸起;28、驱动杆;29、接线柱;30、第二弹簧;31、保护套;32、限位套。

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] 如图1-图4所示,一种智能浪涌保护器生产测试装置,包括机架1,机架1的中部设置有传送带6和电机24,传送带6上等间距安装有活动夹5,电机24带动传送带6和活动夹5循环输送,活动夹5包括固定座16以及位于固定座16中的弹性抵压件,固定座16与弹性抵压件相对的另一侧设置有定位台15,机架1的前侧设置用于按压弹性抵压件的驱动装置13,且机架1的表面设置有操作面板12,机架1的中部设置有对浪涌保护器进行通电测试的滑座11,滑座11设置有两个,并对称分布在传送带6的两侧,两个滑座11与机架1滑动设置,且两者相对的一侧均设置有通电插柱7,通电插柱7与操作面板12电性连接,机架1上设置有驱动

两个滑座11相互远离或者相互靠近的动力机构8,机架1对应传送带6的下方设置有收集箱14。

[0021] 弹性抵压件包括第一水平杆20、第二水平杆18、导向杆17和第一弹簧19,第一水平杆20和第二水平杆18呈十字形滑动设置在固定座16的内侧,且两者的一端位于固定座16的外侧,导向杆17与第一弹簧19均设置有两个,并安装在第一水平杆20和第二水平杆18位于固定座16内侧的一端,第一水平杆20与驱动装置13的运动方向平行设置,第二水平杆18的一端可与浪涌保护器抵触,第一水平杆20与第二水平杆18之间设置有相互配合的楔形面21,且第一水平杆20上还设置有定位槽,定位槽可以限定第一水平杆20的滑动距离,当第一水平杆20受到推力时,其一端的第一弹簧19开始压缩,第二水平杆18在楔形面21作用下开始压缩其一端的第一弹簧19,导向杆17可以对第一水平杆20和第二水平杆18的运动进行导向,如此第二水平杆18缩回至固定座16内,其与定位台15之间的距离增大,从而方便将浪涌保护器放在固定座16上,在松开第一水平杆20后,第一弹簧19对第一水平杆20和第二水平杆18施加的作用力使两者复位,如此即可将浪涌保护器进行夹紧。

[0022] 驱动装置13包括第一气缸23和压杆22,压杆22与机架1滑动设置,第一气缸23固定在机架1上,且其活塞与压杆22固定连接,当两个活动夹5在传送带6上按照上下位置分布时,由第一气缸23带动压杆22移动并压住第一水平杆20,使得第一水平杆20推动第二水平杆18滑动,如此使得两个活动夹5同时打开,既能实现人工放料,同时也能实现自动卸料,从而节省时间,并降低了劳动强度。

[0023] 机架1对应滑座11的两侧设置有压块2,压块2上设置有限位滑槽,限位滑槽可以对滑座11的滑动进行导向,并且能够控制滑座11的滑动距离。

[0024] 通电插柱7包括固定柱25、导电杆9和接线柱29,固定柱25的一端与滑座11固定连接,导电杆9与固定柱25同轴设置,且一端位于固定柱25的内侧,接线柱29位于固定柱25的外侧,并与导电杆9电性连接,接线柱29与操作面板12之间通过导线连接,当导电杆9的一端插入浪涌保护器的接线口中时,即可实现浪涌保护器内部电路的导通,而且接线柱29可以方便导线的连接。

[0025] 固定柱25远离滑座11的一端为阶梯结构,固定柱25上滑动设置有保护套31,且固定柱25的端部螺纹连接限位套32,保护套31与固定柱25之间设置有第二弹簧30,限位套32固定在固定柱25的端部,使得保护套31无法脱离固定柱25,当导电杆9未插入至浪涌保护器的接线口内时,导电杆9是位于保护套31的内侧的,当保护套31在跟随滑座11滑动时抵触到浪涌保护器时,保护套31压缩第二弹簧30,使得导电杆9裸露在外侧并插入至接线口中,如此设计可以对导电杆9起到保护的作用。

[0026] 动力机构8包括第二气缸3、活动架4、驱动杆28和固定块10,第二气缸3设置有两个,且活塞与活动架4的两端固定连接,驱动杆28的一端安装在固定块10上,另一端倾斜插入至滑座11中,滑座11远离固定柱25的一侧为斜面26,固定块10上设置有与斜面26配合的凸起27,凸起27在下降时与斜面26配合,可以使得滑座11带动导电杆9插入至浪涌保护器的接线口内,而在测试完成之后,滑座11的滑动由驱动杆28带动,使得导电杆9的一端顺利退出接线口,从而不影响传送带6带动浪涌保护器移动。

[0027] 工作原理:当需要对浪涌保护器进行测试时,利用第一气缸23带动压杆22抵压第一水平杆20,使得第二水平杆18与定位台15之间距离增大,如此可以将浪涌保护器放在固

定座16上并被夹紧,随后在电机24和传送带6的带动下,使得浪涌保护器移动到两个滑座11之间,接着第二气缸3带动活动架4下降,由凸起27迫使两个滑座11相互靠近,使得导电杆9的一端插入到浪涌保护器的接线口内,并保持通电状态,从而对浪涌保护器的各项性能参数进行测试,当测试完成之后,第二气缸3带动活动架4向上运动,两个滑座11在驱动杆28的带动下相互远离,使得导电杆9的一端退出接线口,之后传送带6带动浪涌保护器继续移动,使得下一个待测试的浪涌保护器移动到两个滑座11之间,重复之前的动作即可实现连续测试,同时驱动装置13可以通过按压第一水平杆20实现自动卸料,无需人工卸下浪涌保护器。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

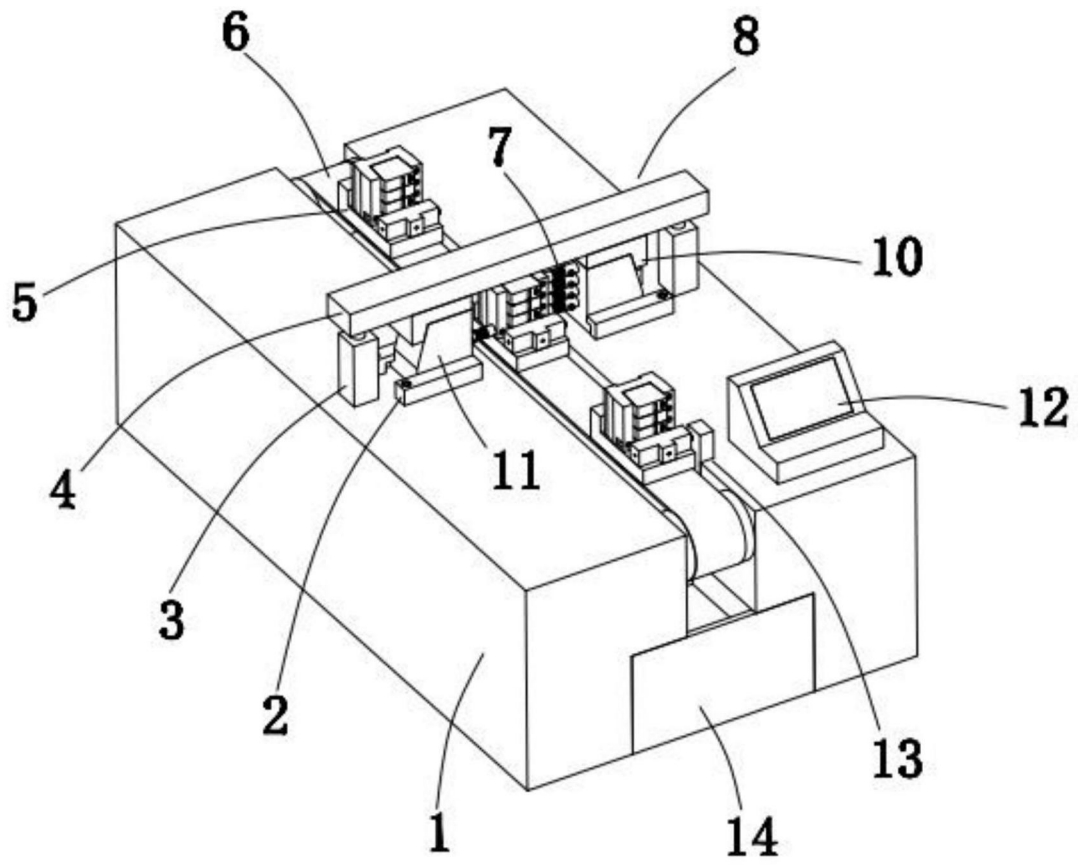


图1

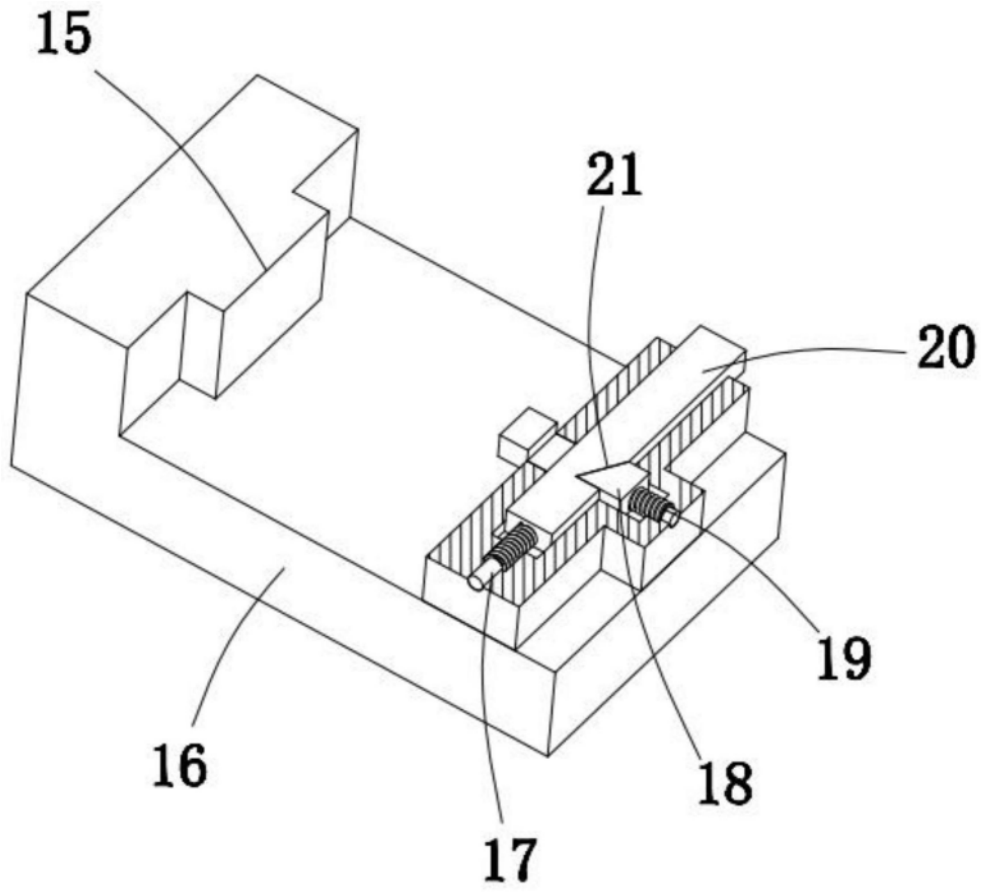


图2

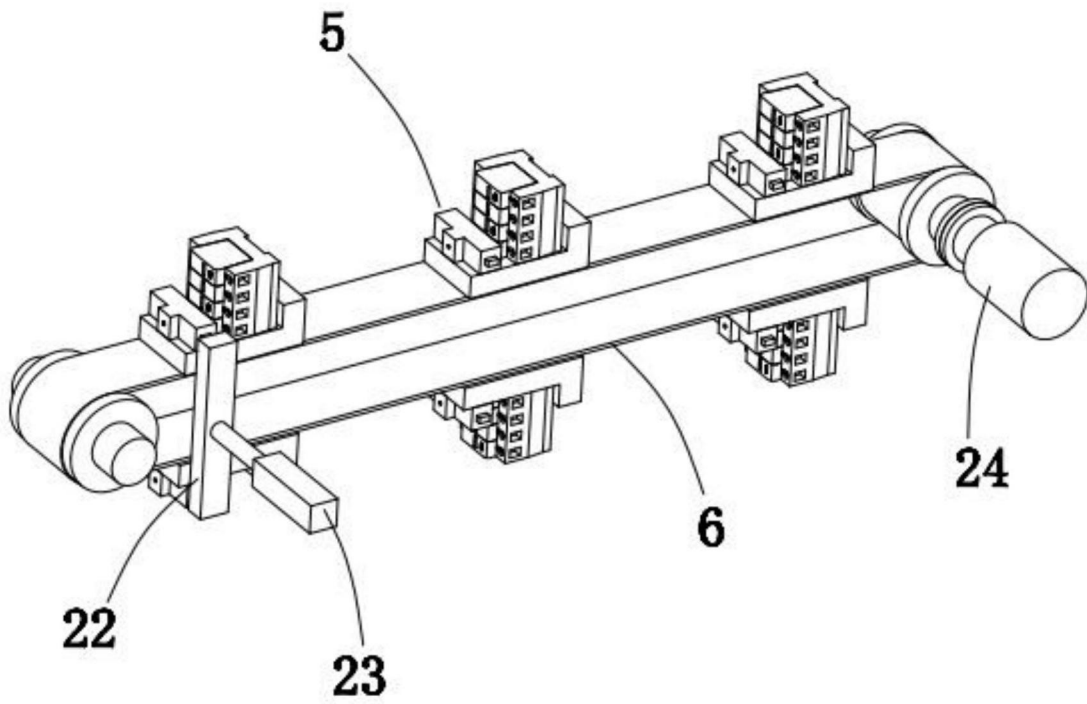


图3

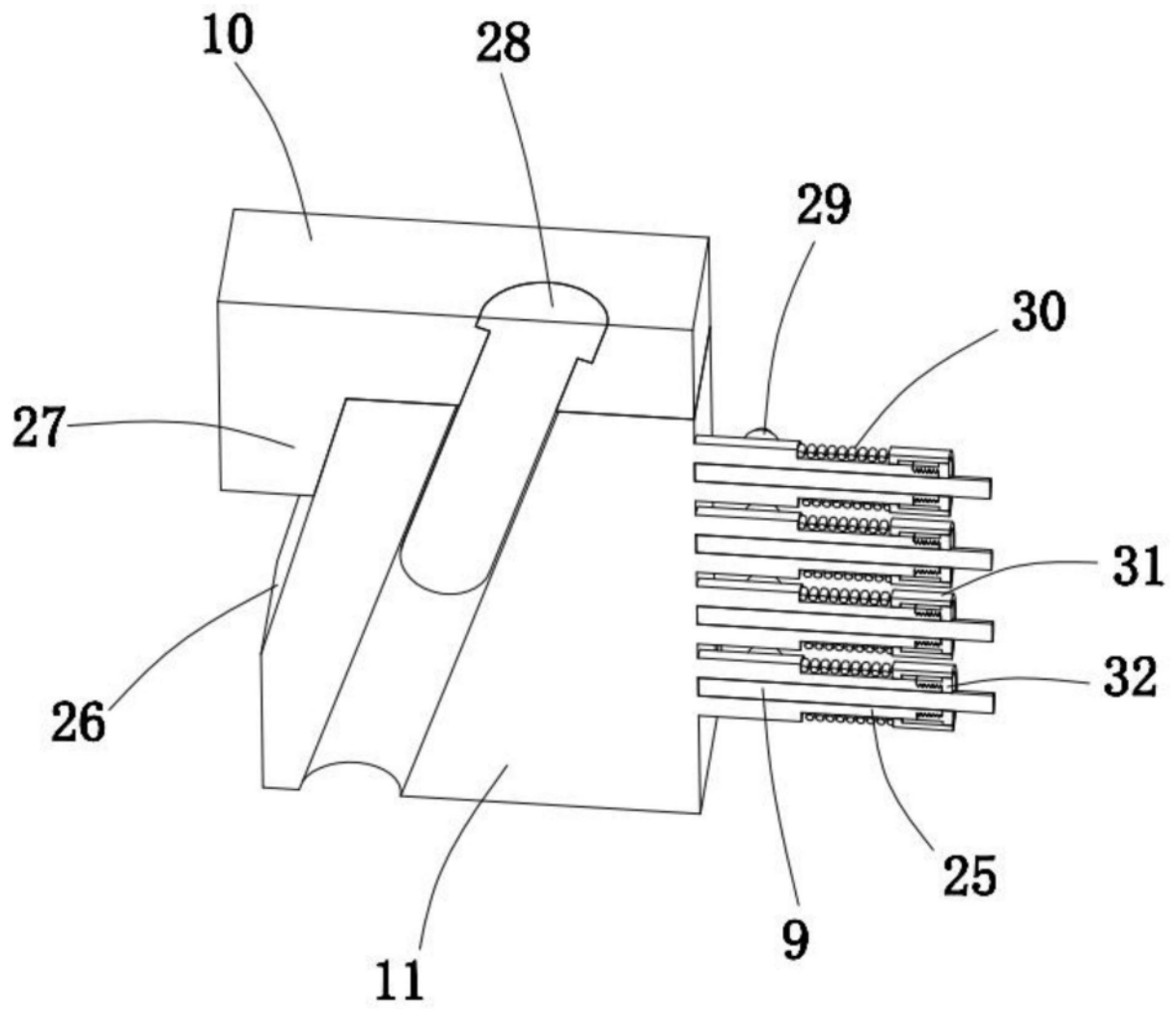


图4