



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204156311 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420661649. 3

(22) 申请日 2014. 11. 07

(73) 专利权人 成都尤立科电器有限公司

地址 610052 四川省成都市成华区东三环路  
二段龙潭工业园华冠路 191 号 16 楼

(72) 发明人 陈友 陈渝

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通  
合伙) 51211

代理人 邓小兵

(51) Int. Cl.

H02B 1/20(2006. 01)

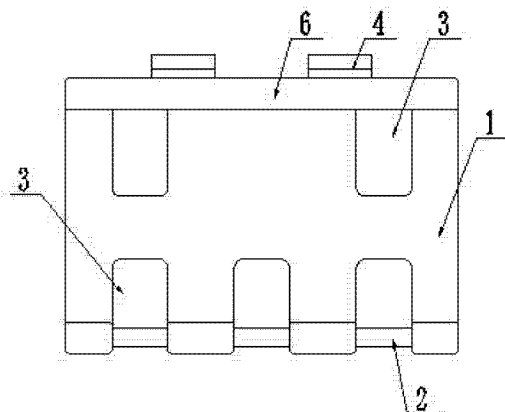
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 实用新型名称

标准布线式线缆固定卡

(57) 摘要

本实用新型公开了一种标准布线式线缆固定卡,包括固定板,所述固定板的一侧设置有连接开关箱的连接机构,另一侧设置有布线槽,所述布线槽内设置有扎线孔。本实用新型能够对开关箱内的线缆设定标准布线通道,并对线缆进行标准化约束和固定,规范线缆的布设通道,统一线缆的形状和尺寸,稳定成形的线束不变形,使开关箱的布线达到规范化和标准化,以及模块化快速复制的目的。



1. 一种标准布线式线缆固定卡,其特征在于:包括固定板(6),所述固定板(6)的一侧设置有连接开关箱(5)的连接机构,另一侧设置有布线槽(1),所述布线槽(1)内设置有扎线孔(3)。

2. 如权利要求1所述的标准布线式线缆固定卡,其特征在于:所述布线槽(1)的侧壁上部开设有缺口(2),所述缺口(2)开设在与固定板(6)相对的侧壁上,缺口(2)与扎线孔(3)配合用于扎带捆扎线缆(7)。

3. 如权利要求2所述的标准布线式线缆固定卡,其特征在于:所述扎线孔(3)的数量为多个,多个扎线孔(3)分两排设置在布线槽(1)槽底两侧,所述缺口(2)的数量与靠近缺口(2)的这一排扎线孔(3)的数量相同,且所述缺口(2)对应设置在该排扎线孔(3)的上方。

4. 如权利要求1、2或3所述的标准布线式线缆固定卡,其特征在于:所述连接机构包括卡接头(4)和/或螺钉孔(8),所述卡接头(4)为两个,两个卡接头(4)一体式设置在固定板(6)上方,所述固定板(6)通过卡接头(4)和/或螺钉孔(8)与开关箱(5)固定连接。

5. 如权利要求4所述的标准布线式线缆固定卡,其特征在于:所述卡接头(4)为三角形或方形。

## 标准布线式线缆固定卡

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气领域,尤其涉及一种标准布线式线缆固定卡,主要用于开关箱中固定线缆。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,在开关箱或其它配电箱设备内布设线缆时,一般采用悬空布线、线槽布线、绑扎于框架布线和绑扎于粘贴式线卡布线等几种常用布线方式,但在实际布线过程中,上述几种布线方式还存在着如下技术缺陷,下面予以分别说明:

[0003] 悬空布线方式:该方式在布设线缆时,将线缆捆扎成束并悬于空中,靠线缆自身的弹性、以及接线端口的拉力来保持悬空姿态。它主要存在如下不足:一、布线不标准,线缆得不到有效控制,布线后线束的稳定性差,且受到自身重量影响,时间越长线缆越易变形。二、布线不规范,各种线缆交叉布置,随意性较大,拉线或接线容易出错。三、布线不安全,线缆与箱体金属部分的间距无法得到标准控制,随意性大,容易与金属表面发生接触,特别是当线缆出现绝缘层机械损伤或老化破裂后,会导致线缆向箱体漏电,容易出现安全事故。四、布线通道、路径没有强制限制,布线时需反复比对实际需要线缆的长度,一不小心就容易出现实际需要线缆的长度不够或过长,不仅存在着浪费材料的缺陷,还导致布线的速度慢,影响施工效率。五、不方便维护,由于布线混乱,导致维护时容易损坏线缆原有布局,极易出现维护时常见的私拉乱接现象;以及损坏开关箱的电气性能等。

[0004] 线槽布线方式:该方式在布设电线或电缆时,线缆随意放在线槽中。如中国专利号“201220254037.3”在2012年12月12日公开的配电箱排线槽,它主要存在着线槽占用空间大和线槽费用高的缺点,尤其是不适用运用在小型配电箱中。

[0005] 绑扎于框架布线的布线方式:该方式在布设线缆时,把箱体內的框架、立柱作为依附体,将线缆绑扎在上面。它主要存在如下不足:一、由于框架结构是固定的,而线缆在布线过程可能需要多次弯折,这就导致布线既不标准也不规范。二、由于线缆与框架直接接触,极易因绝缘问题发生电气击穿事故,存在着布线不安全的缺陷。

[0006] 绑扎于粘贴式线卡的布线方式:该方面主要是应用于横截面较小,且数量较少的电线的固定绑扎。它主要存在如下不足:一、布线不标准,线束易变形,稳定性差。二、布线不规范。三、粘贴式线卡的粘贴性能极易失效,导致电线的固定失败。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述问题,提供一种标准布线式线缆固定卡,本实用新型能够对开关箱內的线缆设定标准布线通道,并对线缆进行标准化约束和固定,稳定线束不变形,使开关箱的布线达到规范化和标准化,以及模块化快速复制的目的。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0009] 一种标准布线式线缆固定卡,其特征在于:包括固定板,所述固定板的一侧设置有

连接开关箱的连接机构,另一侧设置有布线槽,所述布线槽内设置有扎线孔。

[0010] 所述布线槽的侧壁上部开设有缺口,所述缺口开设在与固定板相对的侧壁上,缺口与扎线孔配合用于扎带捆扎线缆。

[0011] 所述扎线孔的数量为多个,多个扎线孔分两排设置在布线槽槽底两侧,所述缺口的数量与靠近缺口的这一排扎线孔的数量相同,且所述缺口对应设置在该排扎线孔的上方。

[0012] 所述连接机构包括卡接头和 / 或螺钉孔,所述卡接头为两个,两个卡接头一体式设置在固定板上方,所述固定板通过卡接头和 / 或螺钉孔与开关箱固定连接。

[0013] 所述卡接头为三角形或方形。

[0014] 本实用新型在使用时,通过卡接头和 / 或螺钉固定在开关箱的两侧,开关箱左侧的线缆固定卡用于固定进入开关箱的电源输入线缆,电源输入线缆中的电源线和地线经左侧的线缆固定卡固定后分别连接到总开关的输入端和接零接地排;开关箱右侧的线缆固定卡用于固定进入开关箱的电源输出线缆,电源输出线缆中的电源线和地线经右侧的线缆固定卡固定后分别连接到分开关的输出端和接零接地排。通过开关箱两侧线缆固定卡的配合,能够对开关箱内的线缆进行标准化约束和固定,规范线缆的布设通道,统一线缆的形状和尺寸,稳定成型的线束不变形,从而使开关箱的布线达到规范化和标准化的目的。

[0015] 采用本实用新型的优点在于:

[0016] 一、本实用新型中,通过固定板上的连接机构能够将线缆固定卡快速地固定到开关箱内,通过布线槽能够快速稳定地将线缆约束固定在开关箱内,线缆固定卡能够承载线缆的重量,并防止捆绑后的线束变形和移位。将本实用新型安装在开关箱内的标准位置后,能够强制限制线缆的布线通道和路径,使线缆严格地按设定通道和路径布线,从而使整个开关箱的布线更加规范化和标准化。另外,与上述现有技术相比,采用本实用新型还具有以下优点:a、能够严格控制线缆与箱体金属部分的间距,并防止线缆与箱体金属部分接触,而较高绝缘电阻材质的固定卡又增强了线路的电气绝缘性能,提高了使用安全性。b、能够快速准确地确定各线缆所需的实际长度,有利于避免材料浪费,同时,大大减少了分析与测量所花的时间,布线工作相当于模块化施工,有利于提高施工效率。c、各线缆严格按设定通道和路径布线,各线缆之间不会产生交叉,布线更加整齐规范,拉线接线整齐化一,线路清晰简洁,不仅有利于维护,还不会损坏开关箱的电气性能。d、线缆固定卡结构简单、成本低廉、体积小巧,适用于各类开关箱中,适用范围广。e、各线缆均被有效固定,固定卡承担了线缆的重力,线缆不再受重力拉拽影响。f、尤其适合大批量、规模化的开关箱数量群中运用,以及需要对布线和连接要求达到标准化、规范性、统一化、高效率化、快速化、美观的品质需求的用户。

[0017] 二、本实用新型中,所述布线槽的侧壁上部开设有缺口,缺口与扎线孔配合用于扎带捆扎线缆,通过缺口和扎线孔的配合,能够使扎带紧固地包裹在线束周围,避免扎带与线束之间有较大的空隙而造成线束松动,对线束的固定效果更好。

[0018] 三、本实用新型中,多个扎线孔分两排设置在布线槽槽底两侧,缺口的数量与靠近缺口的这一排扎线孔的数量相同,且缺口对应设置在该排扎线孔的上方,该结构能使扎带与线束紧密接触,从而将线束紧紧地固定在固定卡上,有利于提高线束的固定效果。

[0019] 四、本实用新型中,线缆固定卡既可以通过卡接头或螺钉单独固定在开关箱上,也

可以通过卡接头和螺钉配合固定在开关箱上,线缆固定卡的安装方式多种多样,具有安装速度快的优点。设置两个卡接头能够增强线缆固定卡的稳固性,防止线缆固定卡倾斜。而卡接头一体式设置在固定板上方的结构,则增强了卡接头与固定板之间的刚性强度,使卡接头在施工过程中不容易被损坏,从而有利于提高整个线缆固定卡的使用寿命。

[0020] 五、本实用新型中,所述卡接头为三角形或方形,该结构不仅有利于提高线缆固定卡与开关箱连接的稳固性,还具有制造简单和成本低廉的优点。

#### 附图说明

- [0021] 图 1 为实施例 1 中线缆固定卡的主视结构示意图；  
[0022] 图 2 为实施例 1 中线缆固定卡的俯视结构示意图；  
[0023] 图 3 为实施例 1 中线缆固定卡的仰视结构示意图；  
[0024] 图 4 为实施例 1 中线缆固定卡的左视结构示意图；  
[0025] 图 5 为实施例 1 中线缆固定卡的一种立体结构示意图；  
[0026] 图 6 为实施例 1 中线缆固定卡的另一种立体结构示意图；  
[0027] 图 7 为实施例 1 中线缆固定卡与线缆的连接结构示意图；  
[0028] 图 8 为实施例 1 中线缆固定卡在开关箱内的总体结构示意图；  
[0029] 图 9 为实施例 2 中线缆固定卡的结构示意图；  
[0030] 图 10 为实施例 2 中线缆固定卡的剖面结构示意图；  
[0031] 图 11 为实施例 2 中线缆固定卡在开关箱内的总体结构示意图；  
[0032] 图 12 为图 11 的 A—A 剖面结构示意图；  
[0033] 图 13 为实施例 3 中过线卡的主视结构示意图；  
[0034] 图 14 为实施例 3 中过线卡的俯视结构示意图；  
[0035] 图 15 为实施例 3 中过线卡的仰视结构示意图；  
[0036] 图 16 为实施例 3 中过线卡的左视结构示意图；  
[0037] 图 17 为实施例 3 中过线卡的立体结构示意图；  
[0038] 图 18 为实施例 3 中过线卡在安装支架上捆扎线缆的主视连接结构示意图；  
[0039] 图 19 为实施例 3 中过线卡在安装支架上捆扎线缆的俯视连接结构示意图；  
[0040] 图 20 为实施例 3 中过线卡与线缆固定卡安装在开关箱内的结构示意图；  
[0041] 图 21 为实施例 3 中过线卡与线缆固定卡在开关箱内连线后的总体结构示意图；  
[0042] 图中的标记为:1、布线槽,2、缺口,3、扎线孔,4、卡接头,5、开关箱,6、固定板,7、线缆,8、螺钉孔,9、过线卡,10、安装支架,11、过线槽,12、卡接部。

#### 具体实施方式

##### [0043] 实施例 1

[0044] 一种标准布线式线缆固定卡,包括固定板 6,所述固定板 6 的一侧设置有连接开关箱 5 的连接机构,所述连接机构包括两个卡接头 4,所述的两个卡接头 4 一体式设置在固定板 6 上方,所述固定板 6 通过卡接头 4 卡接固定在开关箱 5 内,所述固定板 6 的另一侧设置有布线槽 1,所述布线槽 1 内设置有扎线孔 3。

[0045] 本实施例中,所述扎线孔 3 的数量为多个,多个扎线孔 3 分两排设置在布线槽 1 槽

底两侧,所述布线槽 1 的侧壁上部开设有多个缺口 2,所述的多个缺口 2 开设在与固定板 6 相对的侧壁上,且多个缺口 2 对应设置在靠近缺口 2 的这一排扎线孔 3 的上方,缺口 2 与扎线孔 3 配合用于扎带捆扎线缆 7,使线束稳定地固定在固定卡内。

[0046] 本实施例中,所述卡接头 4 为三角形或方形,相应地,开关箱 5 上与卡接头 4 相配合的卡接槽也设置为三角形或方形。

[0047] 本实施例中,为了保证线缆 7 固定卡在开关箱 5 上的稳固性,优选固定板 6 的高度高于布线槽 1 另一侧壁的高度,同时,使卡接头 4 位于缺口 2 上方。

[0048] 本实施例中,所述线缆 7 固定卡由绝缘材料制成,具有较高的绝缘电阻,从而使箱体内带电部分的绝缘性能更高,安全更有保障。

[0049] 本实施例在实际布线过程中,可通过布线槽 1 底部的两排扎线孔 3 与扎带配合固定线束,也可通过远离缺口 2 的那一排扎线孔 3 与缺口 2 配合捆扎线束。

[0050] 实施例 2

[0051] 一种标准布线式线缆固定卡,包括固定板 6,所述固定板 6 的一侧设置有连接开关箱 5 的连接机构,所述固定板 6 的另一侧设置有布线槽 1,所述布线槽 1 内设置有扎线孔 3。

[0052] 本实施例中,所述连接机构包括螺钉孔 8 和两个卡接头 4,所述的两个卡接头 4 一体式设置在固定板 6 上方,所述螺钉孔 8 设置在布线槽 1 下方,所述固定板 6 上部通过两个卡接头 4 与开关箱 5 卡接连接,所述固定板 6 下部通过螺钉和螺钉孔 8 与开关箱 5 固定连接。当然,也可单独使用螺钉安装固定板 6。

[0053] 实施例 3

[0054] 一种与线缆 7 固定卡配合使用的过线卡 9,该过线卡 9 安装在开关箱 5 内的安装支架 10 背面,用于固定总开关输出端与分开关输入端之间的线缆 7,所述过线卡 9 的横截面呈“山”字形结构,该“山”字形过线卡 9 包括两个过线槽 11,所述过线槽 11 内设置有扎线孔 3,每个过线槽 11 内扎线孔 3 的数量为两个或多个,为两个时,两个扎线孔 3 对称设置在过线槽 11 的槽底两侧,为多个时,多个扎线孔 3 分两排对称设置在过线槽 11 的槽底两侧。

[0055] 本实施例中,所述“山”字形过线卡 9 两侧的侧壁上部开设有缺口 2,所述缺口 2 对应设置在扎线孔 3 上方,缺口 2 与扎线孔 3 配合用于扎带捆扎线缆 7。所述“山”字形过线卡 9 的底部设置有卡接部 12 或螺钉孔 8,过线卡 9 通过卡接部 12 或通过螺钉固定在开关箱 5 内的安装支架 10 上。其中,过线卡 9 上的缺口 2 和螺钉孔 8 与线缆 7 固定卡中缺口 2 和螺钉孔 8 的作用相同。

[0056] 本实施例中,当固定卡与过线卡 9 配合使用时,进入开关箱 5 的电源输入线缆经开关箱 5 一侧的固定卡固定后分别连接到总开关输入端和接线端子,进入开关箱 5 的电源输出线缆经开关箱 5 另一侧的固定卡固定后分别连接到分开关输出端和接线端子,而总开关输出端的线缆则通过过线卡 9 固定后连接到分开关输入端。从而使开关箱 5 的布线达到标准化、规范化和模块化的目的。

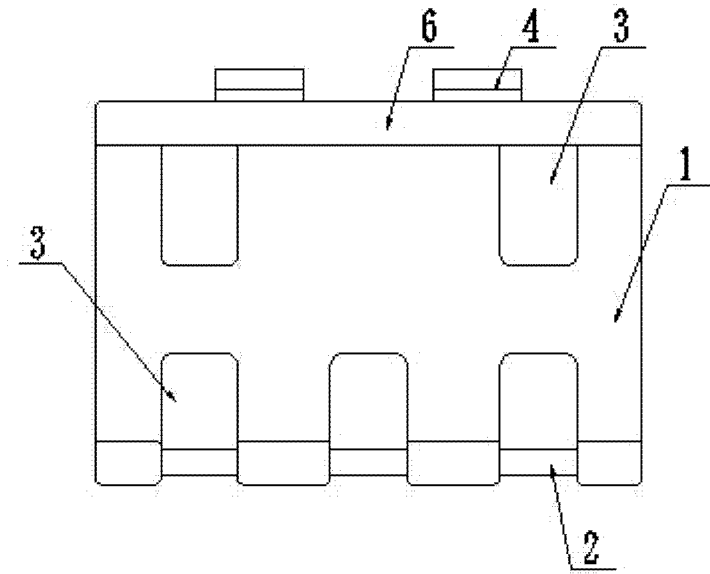


图 1

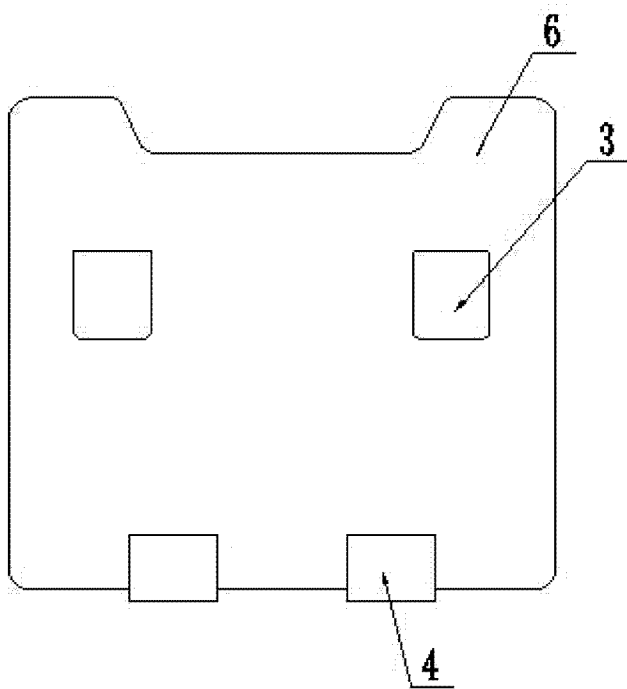


图 2

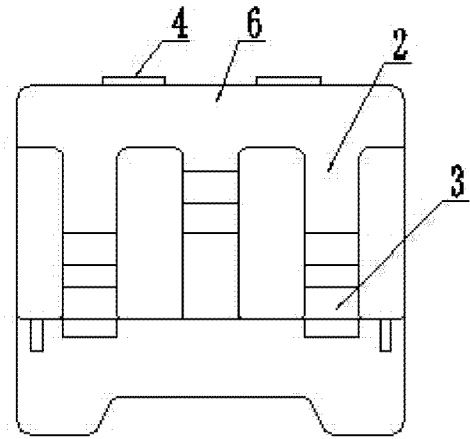


图 3

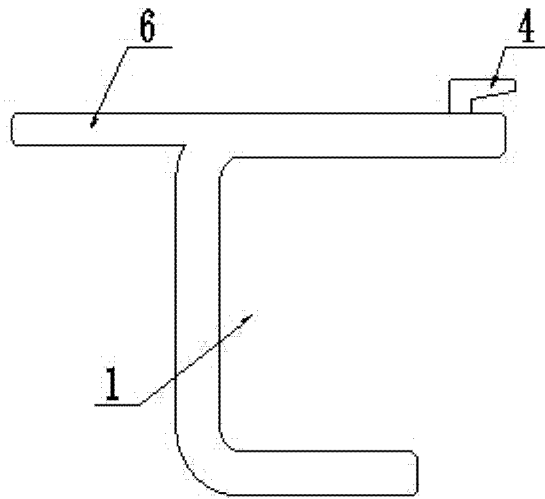


图 4

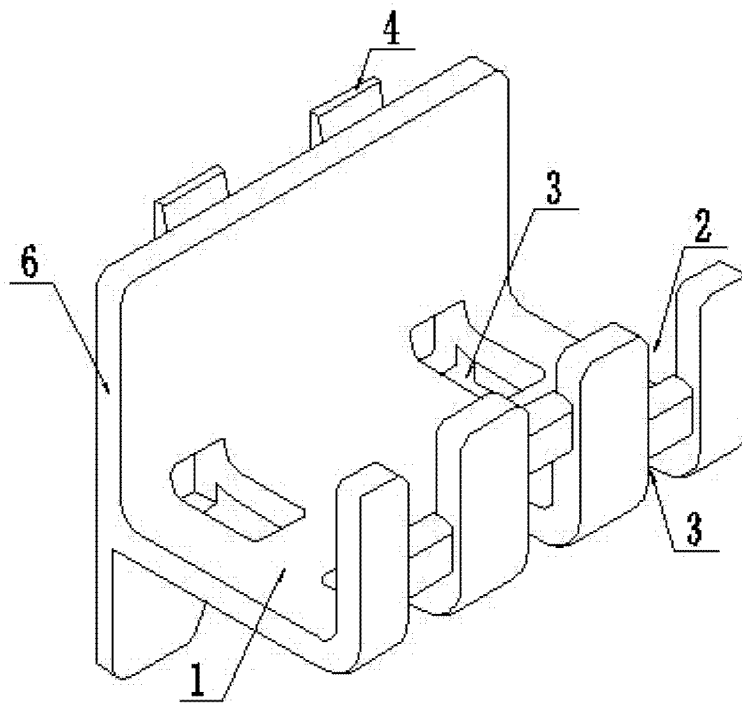


图 5

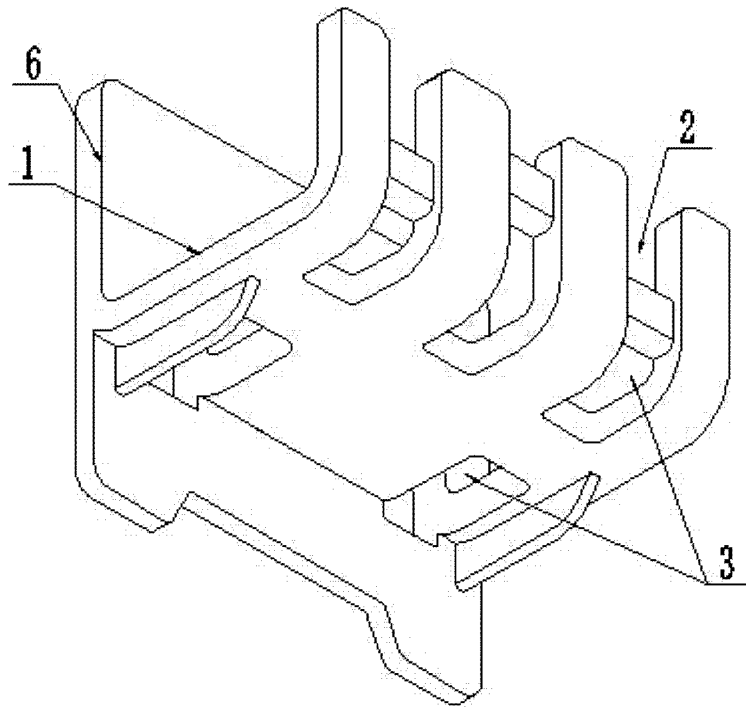


图 6

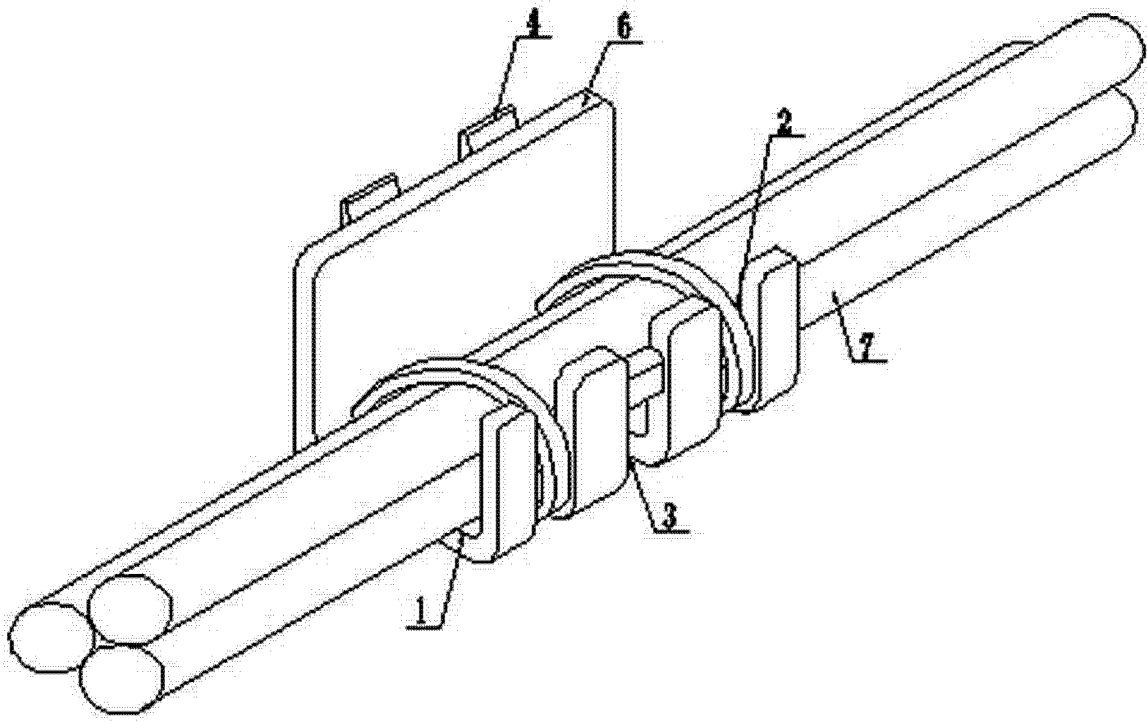


图 7

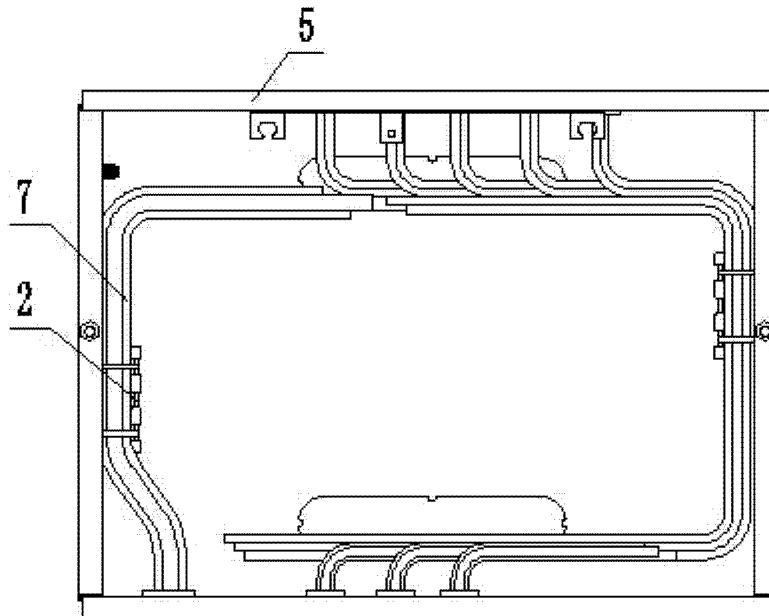


图 8

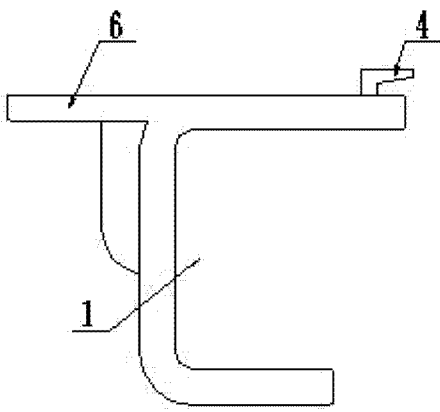


图 9

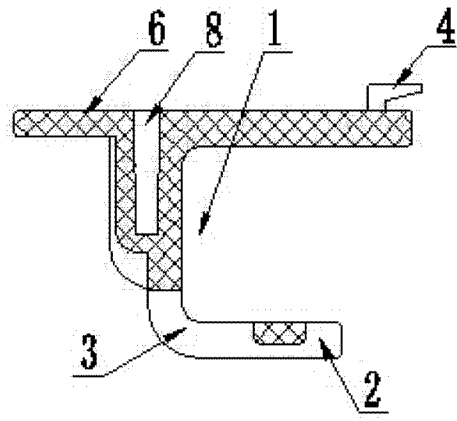


图 10

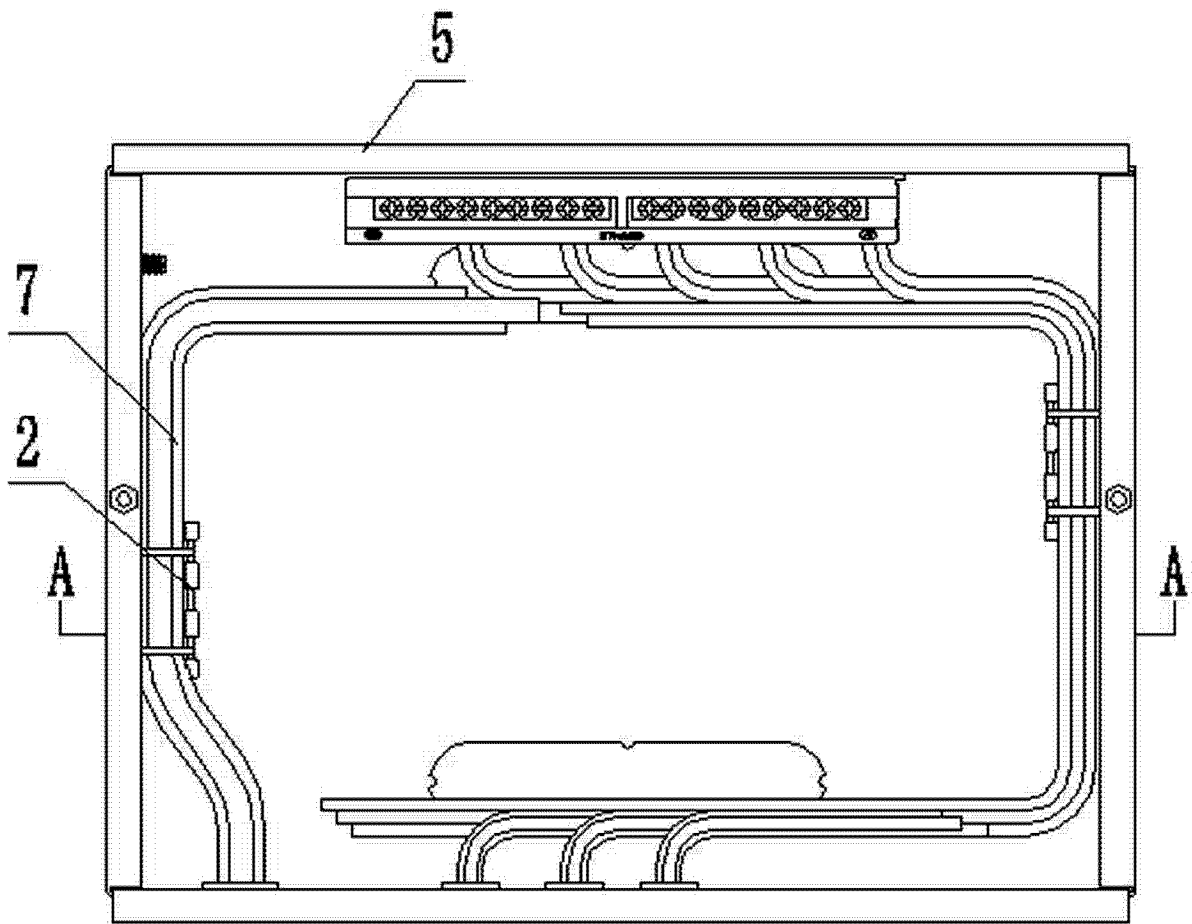


图 11

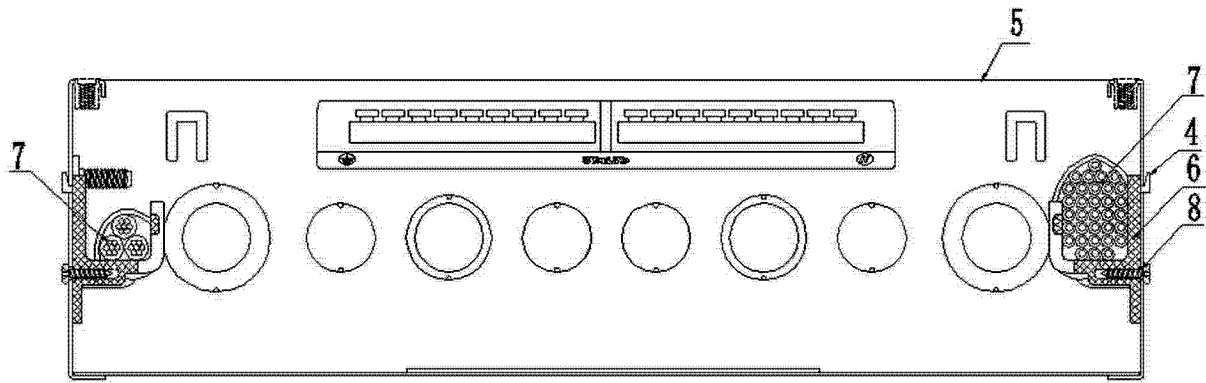


图 12

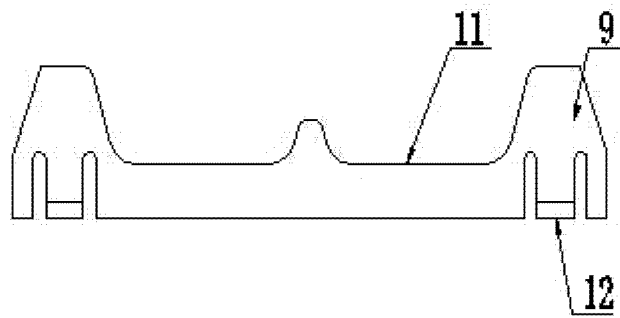


图 13

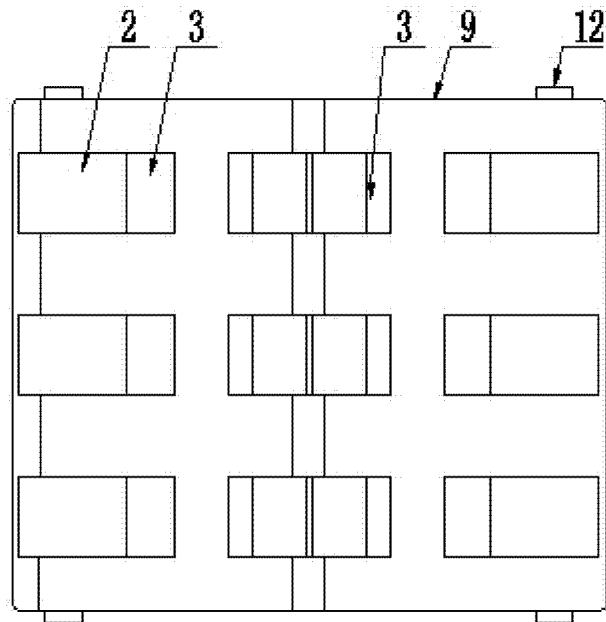


图 14

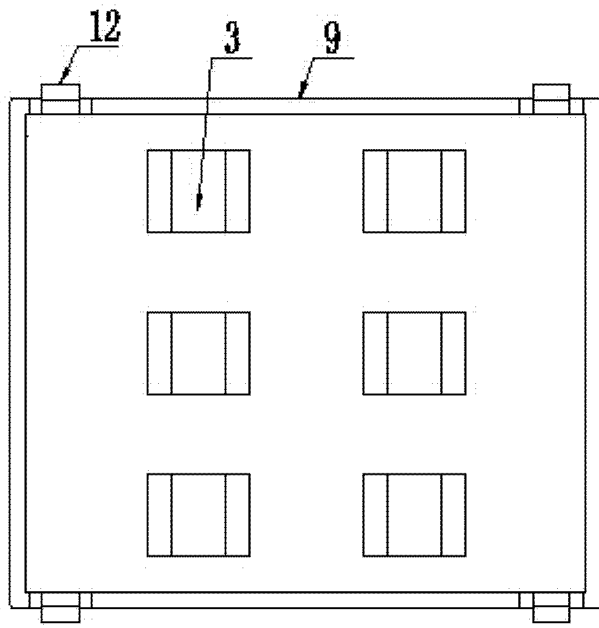


图 15

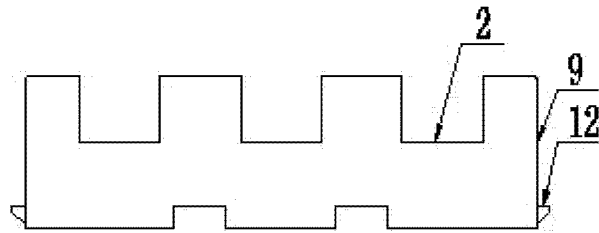


图 16

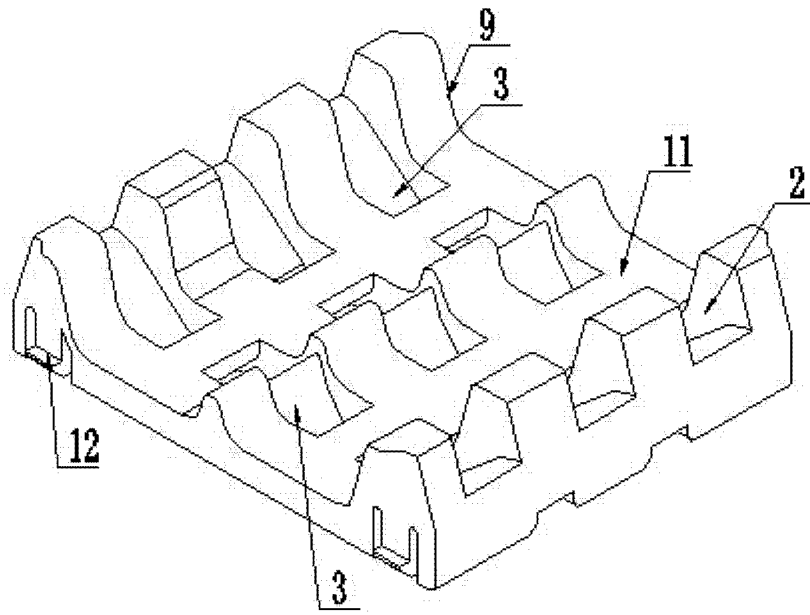


图 17

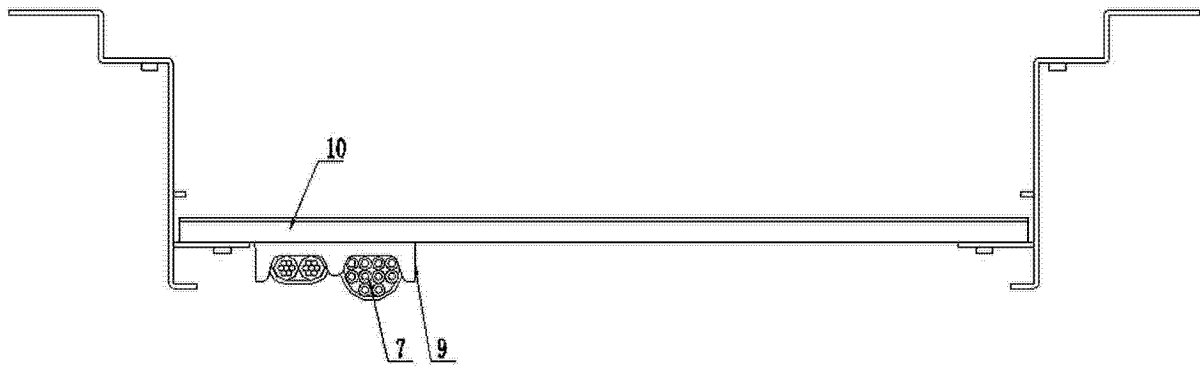


图 18

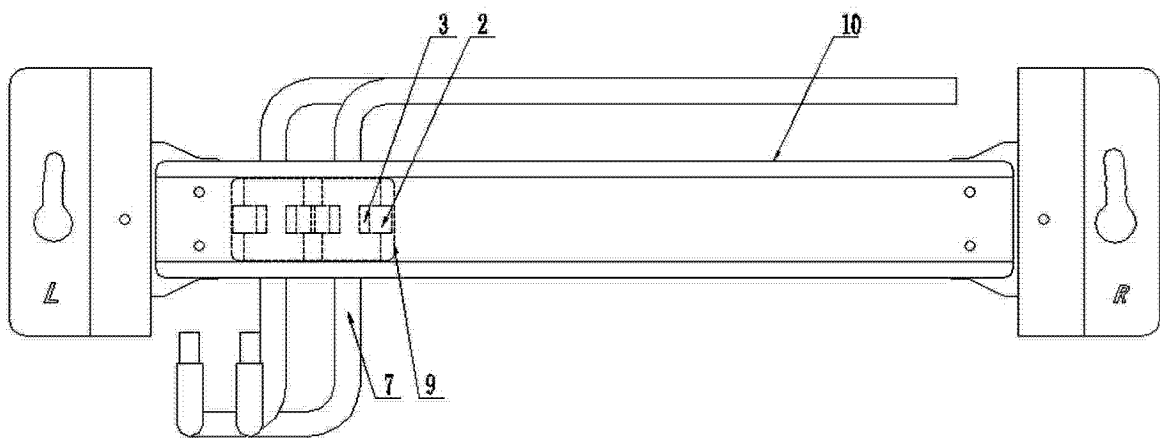


图 19

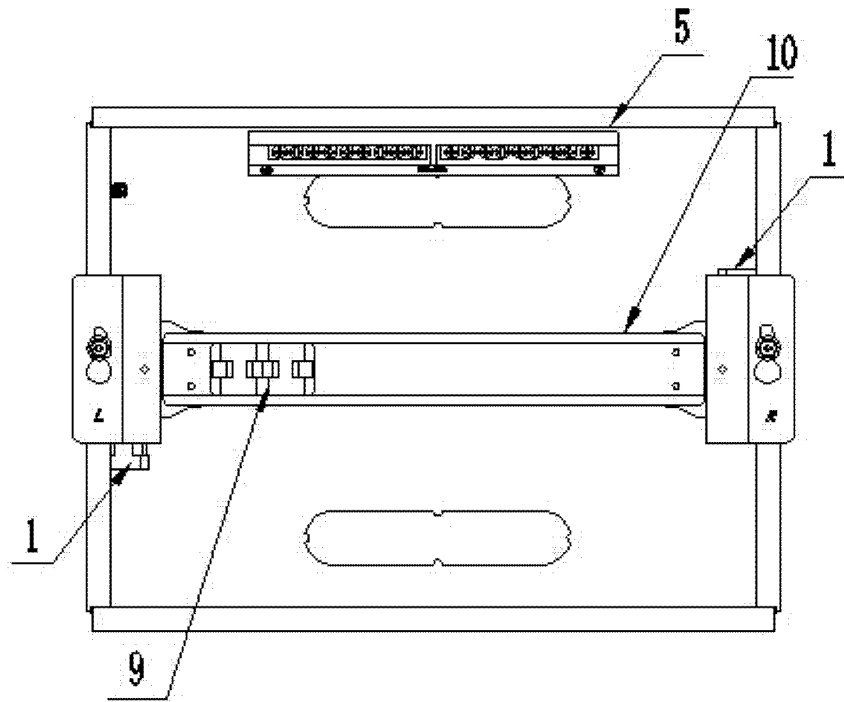


图 20

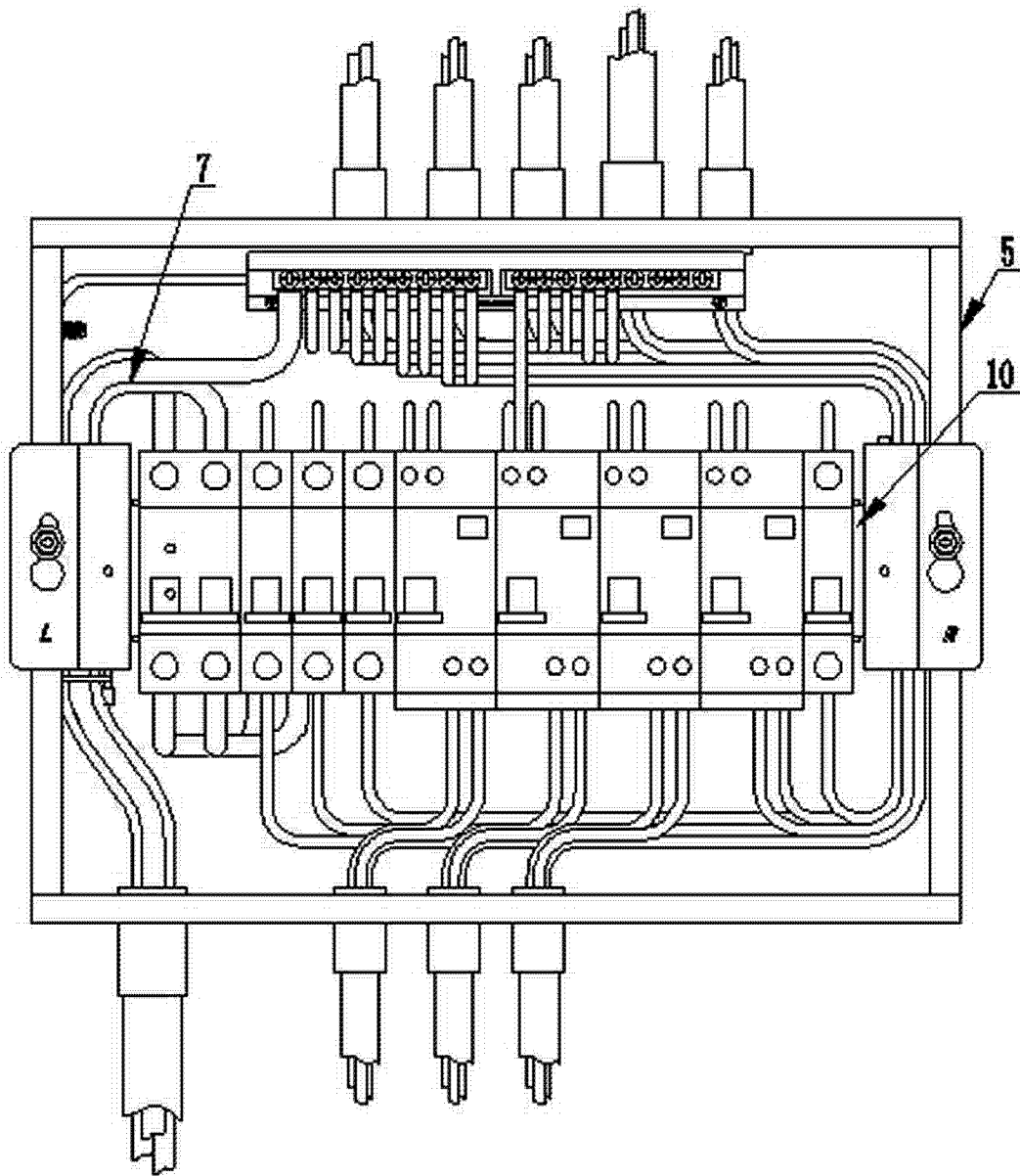


图 21