



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202651383 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220181674. 2

(22) 申请日 2012. 04. 25

(73) 专利权人 柯力士有限公司

地址 澳大利亚新南威尔士

(72) 发明人 吕浪

(74) 专利代理机构 北京金信立方知识产权代理

有限公司 11225

代理人 黄威 胡上海

(51) Int. Cl.

H01R 9/03 (2006. 01)

H01R 4/24 (2006. 01)

H01R 13/02 (2006. 01)

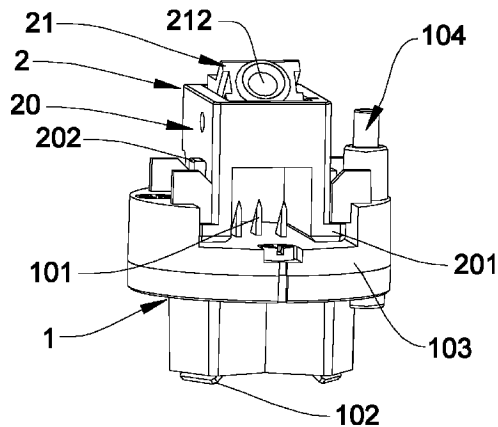
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

一种用于与多芯电缆连接的接线装置、电气设备及插座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于与多芯电缆连接的接线装置,包括用于沿所述多芯电缆的长度方向切割所述多芯电缆以同时刺破所述多芯电缆并与所述多芯电缆内的不同导线分别连接的多个割刀,以及与所述多个割刀对应设置的用于抵压所述多芯电缆以使所述多芯电缆被所述割刀刺破的抵压件;本实用新型还公开了一种具有上述接线装置的电气设备和插座。本实用新型的接线装置在与多芯电缆进行连接时,只需扳动所述抵压件,就能使接线装置中的多个割刀同时刺破多芯电缆的外护套和内绝缘,以与多芯电缆中的不同导线连接,由于接线过程中无需事先将多芯电缆的外层皮剥掉,使得接线过程省时、省力、操作方便、一拉定位、接线牢靠。



1. 一种用于与多芯电缆连接的接线装置,其特征在于,包括用于沿所述多芯电缆的长度方向切割所述多芯电缆以同时刺破所述多芯电缆并与所述多芯电缆内的不同导线分别连接的多个割刀,以及与所述多个割刀对应设置的用于抵压所述多芯电缆以使所述多芯电缆被所述割刀刺破的抵压件。

2. 如权利要求1所述的用于与多芯电缆连接的接线装置,其特征在于,还包括底座和装配在所述底座上的安装件,所述多个割刀固定设置于所述底座上,并指向所述抵压件,所述抵压件的中部通过转轴与所述安装件连接,所述抵压件的一端设有扳动部,所述抵压件的另一端设有用于抵压所述多芯电缆的抵靠部。

3. 如权利要求2所述的用于与多芯电缆连接的接线装置,其特征在于,所述底座上设有用于装配所述安装件的两个相对的卡槽;所述安装件的两侧分别设有向外凸出的与所述卡槽的大小相适配的卡件。

4. 如权利要求2所述的用于与多芯电缆连接的接线装置,其特征在于,所述抵压件的抵靠部设有多个用于容置所述多个割刀的刀尖的第一凹槽,各个所述第一凹槽的位置分别与各个所述割刀的位置相对应。

5. 如权利要求1所述的用于与多芯电缆连接的接线装置,其特征在于,各个所述割刀均为片状、针状或棒状。

6. 如权利要求5所述的用于与多芯电缆连接的接线装置,其特征在于,各个所述片状的割刀的刀尖均为三角形。

7. 如权利要求1所述的用于与多芯电缆连接的接线装置,其特征在于,所述多个割刀均为铜刀。

8. 一种电气设备,其特征在于,包括如权利要求1至7中任一项所述的用于与多芯电缆连接的接线装置,各个所述割刀与所述电气设备的内部电路连接。

9. 一种插座,其特征在于,包括如权利要求1至7中任一项所述的用于与多芯电缆连接的接线装置,各个所述割刀分别与所述插座的一个插孔弹片连接。

10. 如权利要求9所述的插座,其特征在于,各个所述割刀分别与对应的所述插孔弹片一体设置。

一种用于与多芯电缆连接的接线装置、电气设备及插座

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气设备领域,特别涉及一种用于与多芯电缆连接的接线装置及具有该接线装置的电气设备和插座。

背景技术

[0002] 现有技术中的插座产品的接线方法大多是将电源线剥皮后放入插座中的接线柱,然后用螺钉拧紧后通电。现有技术中的另一种插座产品采用的接线方法是将电源线剥掉外层皮后用V形刀垂直方向分别夹紧切破电源线内芯L、N、E后通电。当用户采用上述两种方法时,有可能损伤内部铜丝,影响电导率。而且,由于接线过程中需要首先将多芯电缆中的电源线的外层皮剥掉,使得接线过程费时、费力、操作不方便,不便于用户使用;特别是当用户在赶工情况下需要在多芯电缆上设置插座或其他电气设备(如开关、镇流器、变压器、灯具等)时,上述两种方法均无法实现快速牢靠的接线,不能满足客户的需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的一个技术问题是提供一种能够快速连接至多芯电缆上的接线装置。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种用于与多芯电缆连接的接线装置,包括用于沿所述多芯电缆的长度方向切割所述多芯电缆以同时刺破所述多芯电缆并与所述多芯电缆内的不同导线分别连接的多个割刀,以及与所述多个割刀对应设置的用于抵压所述多芯电缆以使所述多芯电缆被所述割刀刺破的抵压件。

[0005] 作为优选,还包括底座和装配在所述底座上的安装件,所述多个割刀固定设置于所述底座上,并指向所述抵压件,所述抵压件的中部通过转轴与所述安装件连接,所述抵压件的一端设有扳动部,所述抵压件的另一端设有用于抵压所述多芯电缆的抵靠部。

[0006] 作为进一步地优选,所述底座上设有用于装配所述安装件的两个相对的卡槽;对应两个所述卡槽,所述安装件的两侧分别设有两个向外凸出的与所述卡槽的大小相适配的卡件。

[0007] 作为进一步地优选,所述抵压件的抵靠部设有多个用于容置所述多个割刀的刀尖的第一凹槽,各个所述第一凹槽的位置分别与各个所述割刀的位置相对应。

[0008] 作为优选,各个所述割刀均为片状、针状或棒状。

[0009] 作为进一步的优选,各个所述片状的割刀的刀尖均为三角形。

[0010] 作为优选,所述多个割刀均为铜刀。

[0011] 本实用新型要解决的另一个技术问题是提供一种能够快速连接至多芯电缆上的电气设备或插座。

[0012] 为了解决上述问题,本实用新型同时提供了一种电气设备,其包括上述任意一种用于与多芯电缆连接的接线装置,各个所述割刀与所述电气设备的内部电路连接。

[0013] 为了解决上述问题,本实用新型还提供了一种插座,其包括上述任意一种用于与

多芯电缆连接的接线装置,各个所述割刀分别与所述插座的一个插孔弹片连接。

[0014] 作为优选,各个所述割刀分别与对应的所述插孔弹片一体设置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1) 本实用新型的接线装置在与多芯电缆进行连接时,只需扳动所述抵压件,就能使接线装置中的多个割刀同时刺破多芯电缆的外护套和内绝缘,以与多芯电缆中的不同导线连接,由于接线过程中无需事先将多芯电缆的外层皮剥掉,使得接线过程省时、省力、操作方便、一拉定位、接线牢靠;特别是在赶工情况下,本实用新型的接线装置能够快速连接至多芯电缆上,满足用户快速连接的需要;

[0017] 2) 本实用新型的插座由于具有上述接线装置,在使用时只需将该插座套在多芯电缆上后扳动所述抵压件,就能使接线装置中的多个割刀同时刺破多芯电缆的外护套和内绝缘,以与多芯电缆中的不同导线连接,由于接线过程中无需事先将多芯电缆的外层皮剥掉,使得接线过程省时、省力、操作方便、一拉定位、接线牢靠;特别是在赶工情况下,用户能够将插座快速连接至多芯电缆上,满足快速连接的需要。

[0018] 3) 铜刀片扁平设置,且和电缆行走方向相同,铜丝会滑开使铜刀片通过,因此,铜刀片不会切断铜丝,反而铜刀片和铜丝充分接触,达到了更好的传导。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的插座的立体示意图。

[0020] 图 2 为图 1 所示的插座的第一组件和第二组件的组合示意图。

[0021] 图 3 为图 2 所示的第一组件的立体示意图。

[0022] 图 4 为图 3 所示的第一组件的抵压件的立体示意图。

[0023] 图 5 为图 2 所示的第二组件的立体示意图。

[0024] 图 6 为图 1 所示的插座中割刀与插孔弹片的连接示意图。

[0025] 图 7a 和图 7b 为在插座中放置扁平多芯电缆的示意图。

[0026] 图 8a 和图 8b 为割刀切割扁平多芯电缆的示意图。

[0027] 图 9 为割刀切割扁平多芯电缆后与扁平多芯电缆连接的示意图。

[0028] 图 10 为割刀切割圆型多芯电缆后与圆型多芯电缆连接的示意图。

[0029] 主要附图标记说明

[0030] 1、第一组件	2、第二组件
[0031] 3、壳体	4、扁平多芯电缆
[0032] 5、螺丝刀	6、圆型多芯电缆
[0033] 101、割刀	102、插孔弹片
[0034] 103、底座	104、锁定部件
[0035] 105、卡槽	106、第二凹槽
[0036] 20、安装件	21、抵压件
[0037] 201、卡件	202、止挡件
[0038] 203、安装孔	211、第一凹槽
[0039] 212、扳动部	213、安装孔

具体实施方式

[0040] 下面结合附图对本实用新型的具体实施例进行详细说明。

[0041] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够快速连接至多芯电缆上的接线装置,以及具有这种接线装置的电气设备,例如具有这种接线装置的插座、开关等。在本实施例中,将以具有上述接线装置的插座为例对本实用新型的接线装置的结构进行说明,且以三芯电缆,每芯七股铜丝为例。但不以该插座为限制,任何具有上述接线装置的电气设备均属于本实用新型的保护范围。

[0042] 如图 1 至图 9 所示,本实用新型提供的插座包括用于快速连接多芯电缆(例如如图 9 所示的扁平多芯电缆 4 或圆型多芯电缆)的接线装置、插孔弹片 102 和壳体 3。

[0043] 首先对接线装置的具体结构进行详细描述。

[0044] 接线装置用于快速与多芯电缆进行连接,其包括用于沿多芯电缆的长度方向切割多芯电缆以同时刺破多芯电缆并与多芯电缆内的不同导线分别连接的多个割刀 101,以及与多个割刀 101 对应设置的用于抵压多芯电缆以使多芯电缆被割刀 101 刺破的抵压件 21;如图 7a、图 7b、图 8a、图 8b 和图 9 所示的将接线装置连接至多芯电缆上的过程,这里以扁平多芯电缆 4 为例进行说明;连接时只需将扁平多芯电缆 4 放置于割刀 101 和抵压件 21 之间,通过操作抵压件 21,使抵压件 21 下压扁平多芯电缆 4,从而使得扁平多芯电缆 4 被多个割刀 101 同时刺破,各个割刀 101 分别与不同的导线进行连接;抵压件 21 下压多芯电缆可采用多种方式实现,如抵压件 21 采用冲压的方式下压多芯电缆、抵压件 21 通过旋转的方式下压多芯电缆、抵压件 21 通过滑动的方式下压多芯电缆,本实施例中给出的实现方式,即抵压件 21 采用旋转的方式下压多芯电缆只是一种优选方案,下面将就该方式进行详细说明。

[0045] 如图 2 至图 5 所示,在本实施例中,作为优选实施方案,接线装置包括第一组件 1 和第二组件 2,其中第一组件 1 包括底座 103 和上述多个割刀 101,第二组件 2 包括安装件 20 和上述抵压件 21,安装件 20 可以装配在底座 103 上;多个割刀 101 固定设置于底座 103 上;抵压件 21 的中部设有安装孔 213,安装件 20 上也设有安装孔 203,抵压件 21 上的安装孔 213 和安装件 20 上的安装孔 203 对准后通过转轴进行连接;抵压件 21 的一端设有扳动部 212,用于扳动抵压件 21 以使抵压件 21 下压多芯电缆,如图 8a 和图 8b 所示,在本实施例中,扳动部 212 是一个深槽,扳动抵压件 21 时只需将一个螺丝刀 5 插入深槽后扳动螺丝刀 5 的把手即可;抵压件 21 的另一端设有用于抵压多芯电缆的抵靠部,在抵压件 21 下压多芯电缆时,抵靠部与多芯电缆接触,实现下压多芯电缆的目的;当安装件 20 装配在底座 103 上时,各个割刀 101 指向抵压件 21,二者相互配合,即可实现各个割刀 101 同时刺破多芯电缆的目的。

[0046] 如图 2、图 3 和图 5 所示,在本实施例中,作为进一步优选的实施方案,底座 103 上设有用于装配安装件 20 的两个相对的卡槽 105;对应两个卡槽 105,安装件 20 的两侧分别设有两个向外凸出的与卡槽 105 的大小相适配的卡件 201;将安装件 20 装配在底座 103 上时,只需将安装件 20 上的卡件 201 滑入底座 103 上的卡槽 105 内即可。

[0047] 如图 4 所示,在本实施例中,作为进一步优选的实施方案,抵压件 21 的抵靠部设有多个用于容置多个割刀 101 的刀尖的第一凹槽 211,各个第一凹槽 211 的位置分别与各个割刀 101 的位置相对应,当多个割刀 101 刺破所述多芯电缆时,多个割刀 101 的刀尖位于对应的第一凹槽 211 内。

[0048] 如图 2 和图 5 所示,在本实施例中,作为进一步优选的实施方案,底座 103 上设有锁定部件 104,对应的,安装件 20 上设有止挡件 202,当安装件 20 装配在底座 103 上时,锁定部件 104 卡住止挡件 202 以锁定安装件 20;当安装件 20 装配在底座 103 上后,锁定部件 104 能够使安装件 20 固定在底座 103 上。

[0049] 如图 6 所示,在本实施例中,作为优选实施方案,所有割刀 101 均为片状,便于切割多芯电缆的外护套和内绝缘层;进一步优选,各个片状的割刀 101 的刀尖均为三角形;割刀 101 也可以是其他类似的尖锐导体,如针状、棒状等,只要能切割并刺破所述多芯电缆的外护套和内绝缘即可。

[0050] 在本实施例中,作为优选实施方案,所有割刀 101 均为导电性能好的铜刀。

[0051] 如图 5 所示,在本实施例中,作为优选实施方案,割刀 101 的数量为 2 个或 3 个,用于切割双芯的多芯电缆和三芯的多芯电缆;根据不同的需要,可以在底座 103 上设置不同个数的割刀 101,用于切割不同芯数的多芯电缆。

[0052] 在本实用新型的实施例的插座中,接线装置与插孔弹片 102 的连接关系为:各个割刀 101 分别与插座的一个插孔弹片 102 连接;当割刀 101 刺破多芯电缆的外护套和内绝缘层,连接至不同的导线上后,插座的插孔弹片 102 就连接到了电源线上,此时插座的插孔弹片 102 可以供电;如图 6 所示,在本实施例中,作为优选实施方案,各个割刀 101 分别与对应的插孔弹片 102 一体设置。上述接线装置还可以用在镇流器、连接器等电气设备中,接线装置中的割刀 101 与镇流器、连接器等电气设备中的内部电路连接,以实现多芯电缆与电气设备的快速连接。

[0053] 本实用新型的接线装置在与多芯电缆进行连接时,只需扳动抵压件 21,就能使接线装置中的多个割刀 101 同时刺破多芯电缆的外护套和内绝缘,以与多芯电缆中的不同导线连接,由于接线过程中无需事先将多芯电缆的外层皮剥掉,使得接线过程省时、省力、操作方便、接线牢靠;特别是在赶工情况下,本实用新型的接线装置能够快速连接至多芯电缆上,满足用户快速连接的需要。

[0054] 图 7a、图 7b、图 8a、图 8b、图 9 和图 10 显示了本实用新型的接线装置与多芯电缆连接的过程,本实用新型提供的接线装置主要用于连接扁平多芯电缆 4,也可以用于连接圆型多芯电缆 6。

[0055] 如图 7a、图 7b、图 8a、图 8b 和图 9 所示,当用于连接扁平多芯电缆 4 时,采用本实用新型的插座连接扁平多芯电缆 4 的方法为:将底座 103 上的割刀 101 对准扁平多芯电缆 4 中对应的导线后,将安装件 20 装配在底座 103 上;采用螺丝刀 5 扳动抵压件 21,使抵压件 21 的抵靠部下压扁平多芯电缆 4;多个割刀 101 同时刺破扁平多芯电缆 4 的外护套和内绝缘层,分别与不同的导线连接通电。由于割刀 101 沿扁平多芯电缆 4 中导线的走线方向切割扁平多芯电缆 4,因此割刀 101 不会切断导线;当多个割刀 101 分别与不同的导线连接好后,抵压件 21 固定在当前位置,不会发生移动。将插座卸下时只需采用螺丝刀 5 沿与之前相反的方向扳动抵压件 21,然后将安装件 20 从底座 103 上卸下来;

[0056] 如图 10 所示,当用于连接圆型多芯电缆 6 时,采用的接线装置与上述接线装置的结构略有不同,此时采用的接线装置的第一组件 1 上设有多个第二凹槽 106,各个第二凹槽 106 内分别设置一个割刀 101;接线时只需首先剥开圆型多芯电缆 6 的外护套,然后将其中的各芯绝缘电缆分别放入对应的第二凹槽 106 内,与相应的割刀 101 对准,再采用螺丝刀 5

扳动抵压件 21,使各个割刀 101 分别刺破对应的绝缘电缆,完成将接线装置连接到圆型多芯电缆 6 上的步骤。

[0057] 本实用新型的插座由于具有上述接线装置,在使用时只需将该插座套在多芯电缆上后扳动抵压件 21,就能使接线装置中的多个割刀 101 同时刺破多芯电缆的外护套和内绝缘,以与多芯电缆中的不同导线连接,由于接线过程中无需事先将多芯电缆的外层皮剥掉,使得接线过程省时、省力、操作方便、一拉定位、接线牢靠;特别是在赶工情况下,用户能够将插座快速连接至多芯电缆上,满足快速连接的需要。

[0058] 此外,尖锐导体也可以安装在移动的抵压件 21 上,在扳动抵压件 21 的过程中,尖锐导体切割所述多芯电缆,直接刺破所述多芯电缆的外护套和内绝缘以与所述多芯电缆中的各芯绝缘电缆连接,每个尖锐导体分别与一芯绝缘电缆连接。

[0059] 以上实施例仅为本实用新型的示例性实施例,不用于限制本实用新型,本实用新型的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内,对本实用新型做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型的保护范围内。

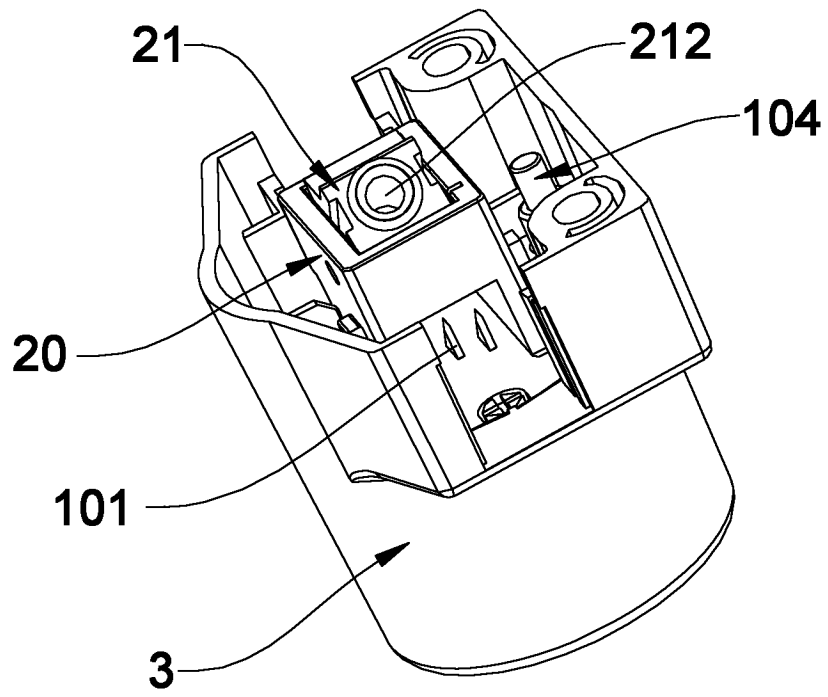


图 1

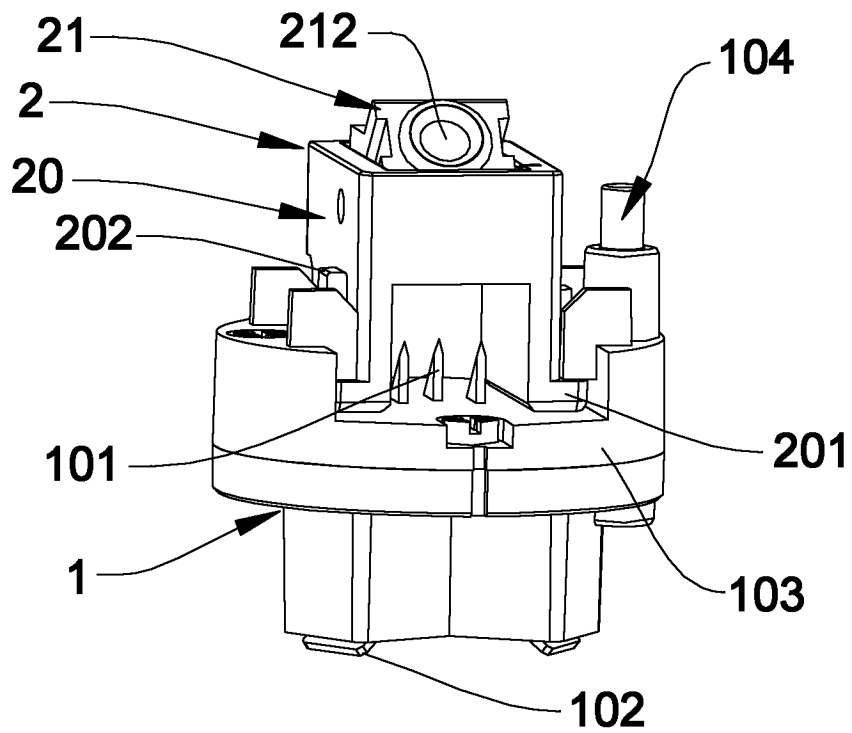


图 2

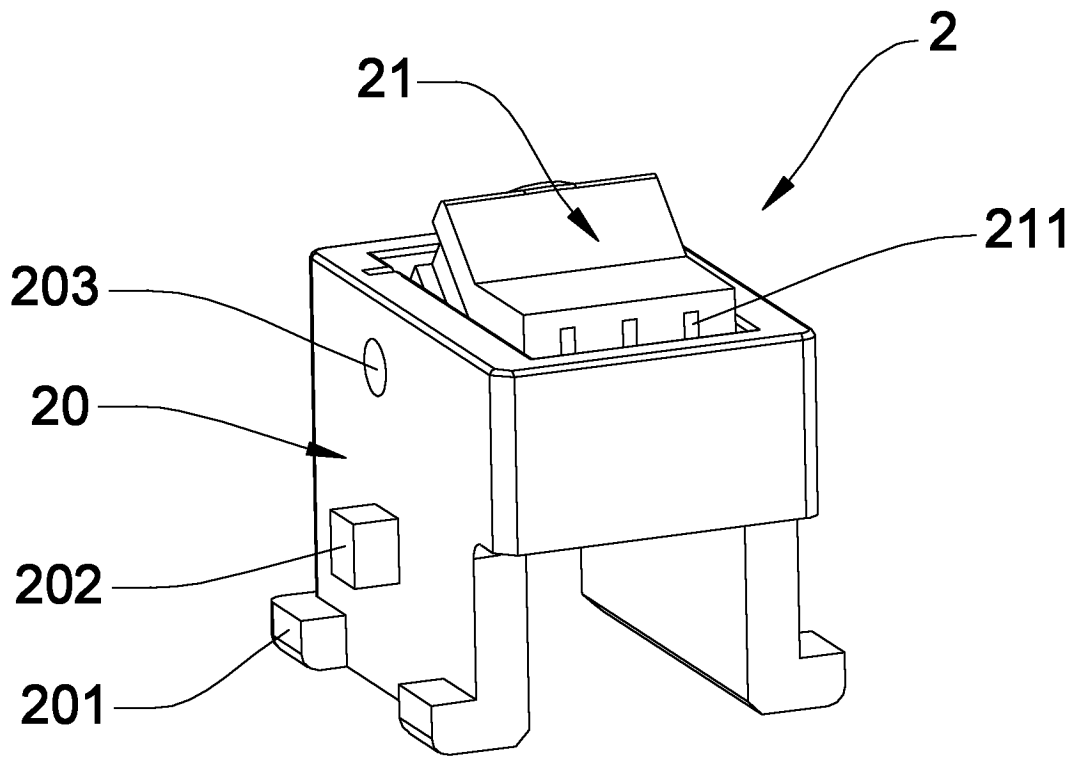


图 3

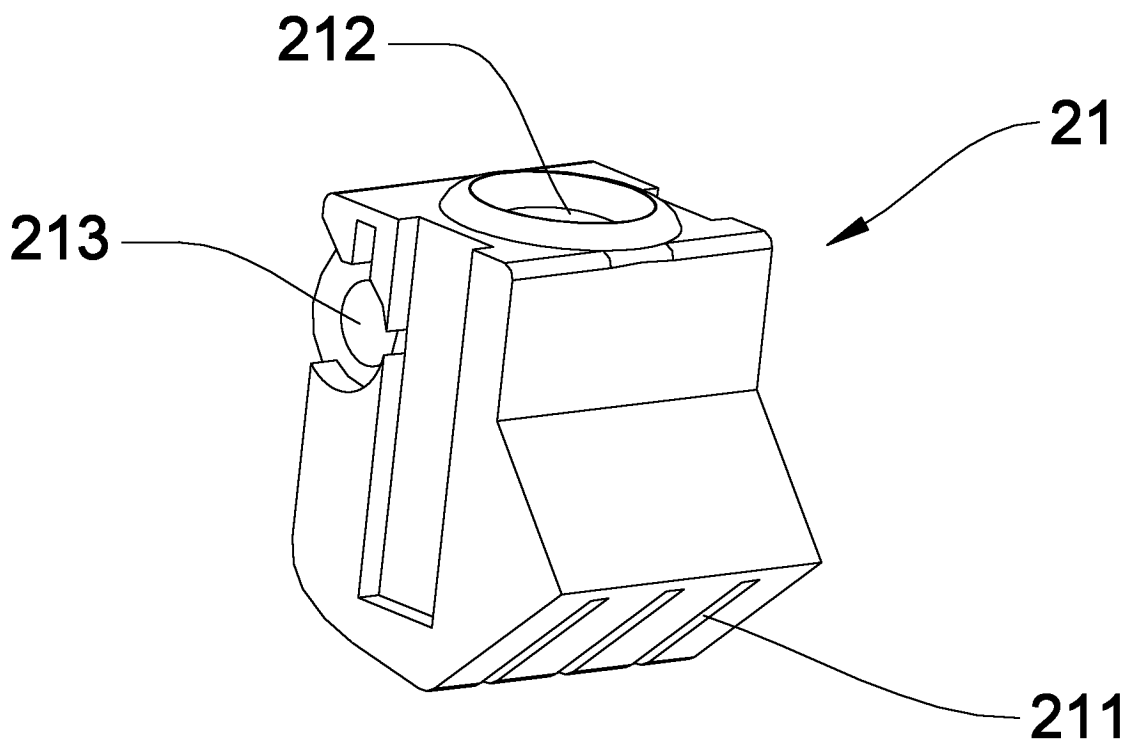


图 4

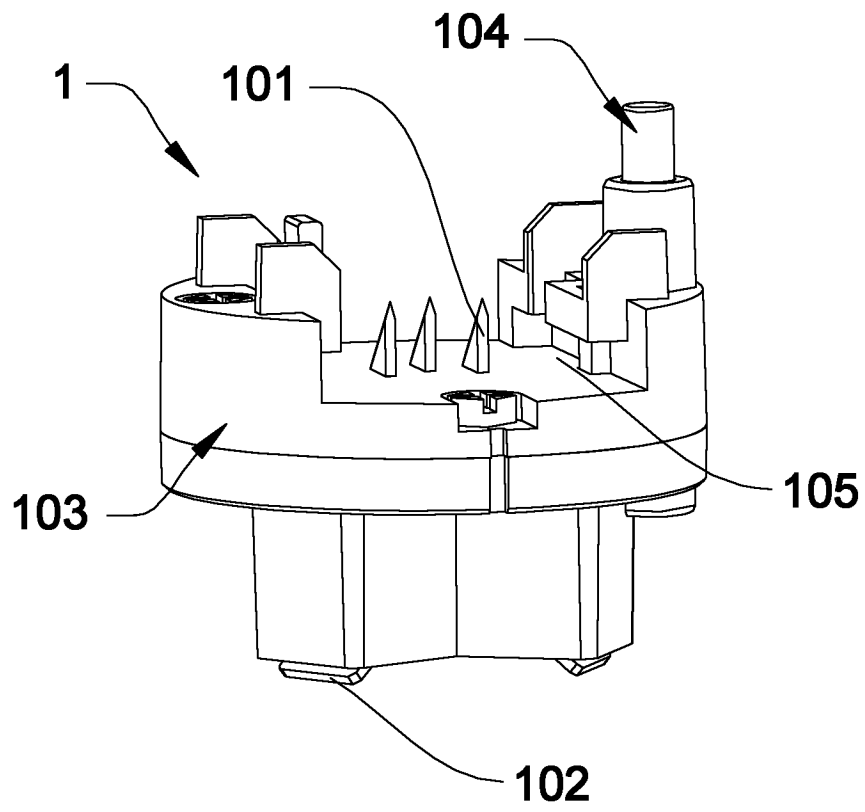


图 5

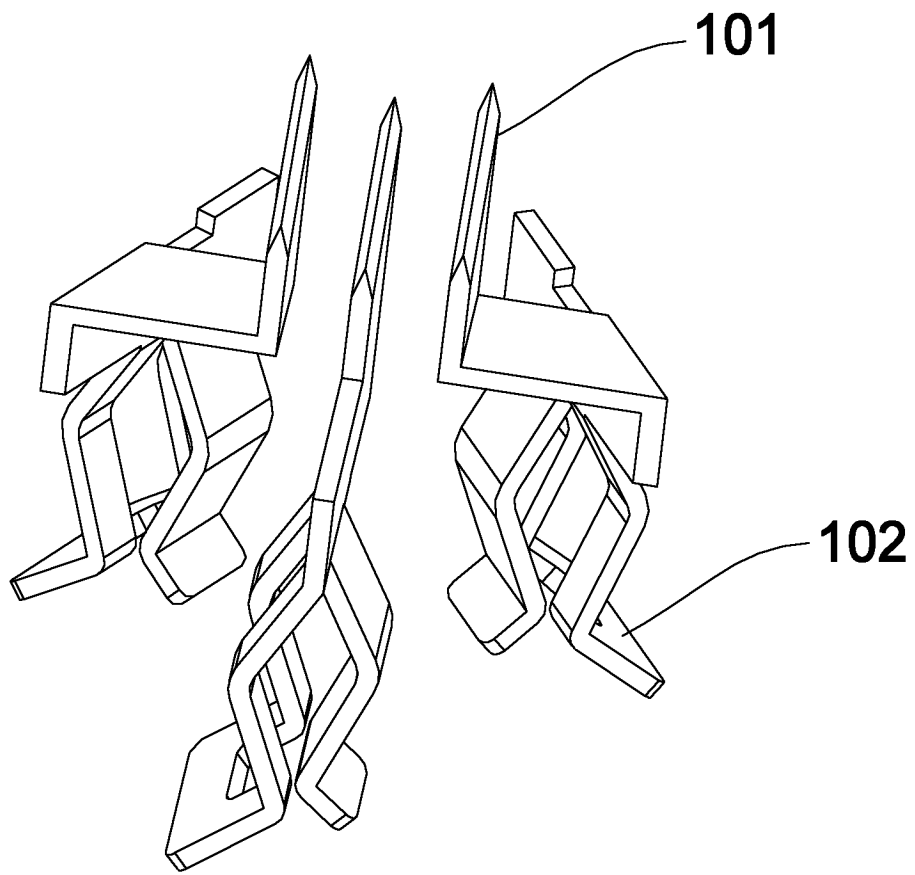


图 6

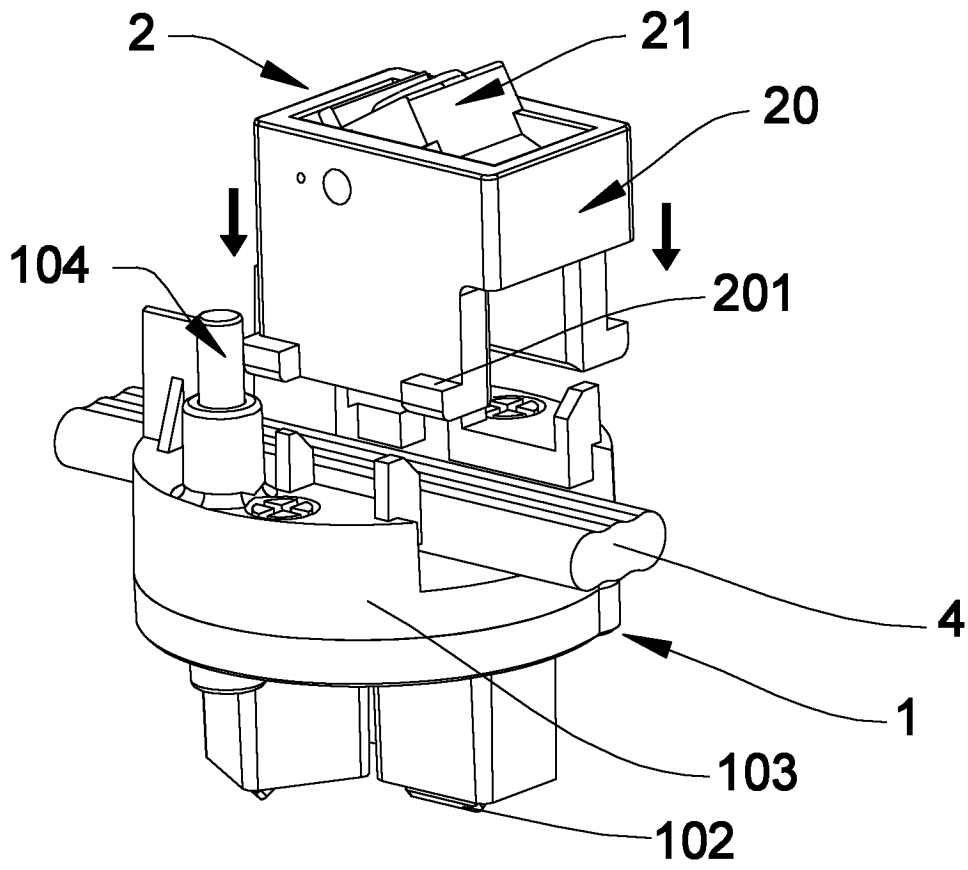


图 7a

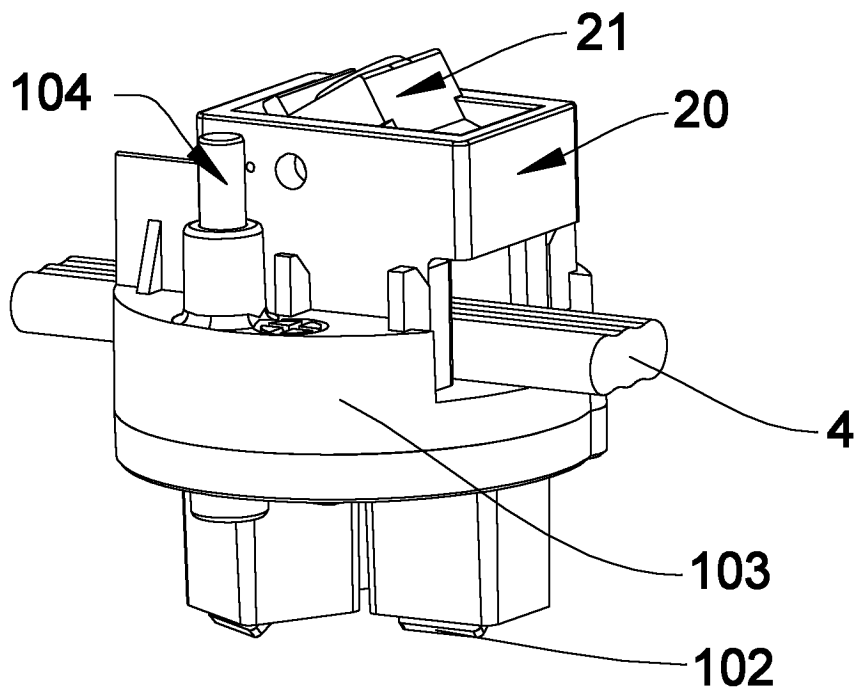


图 7b

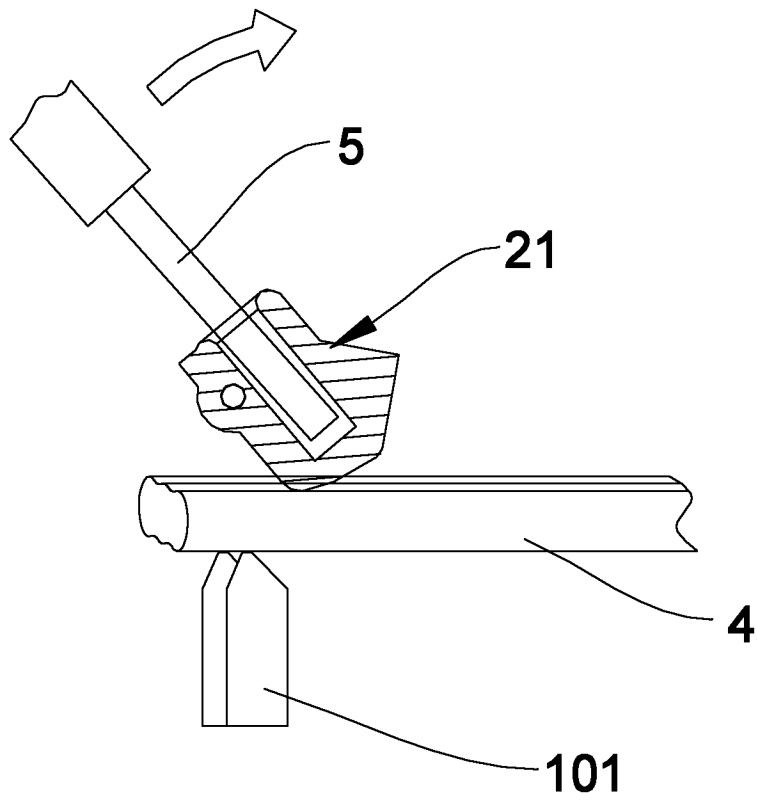


图 8a

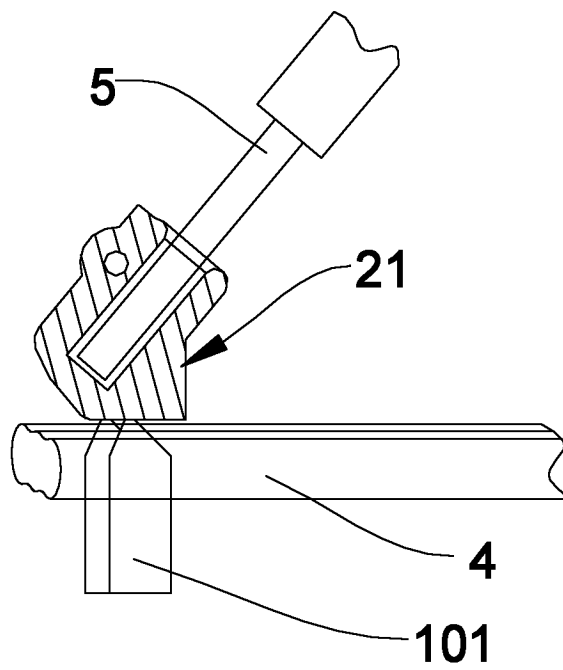


图 8b

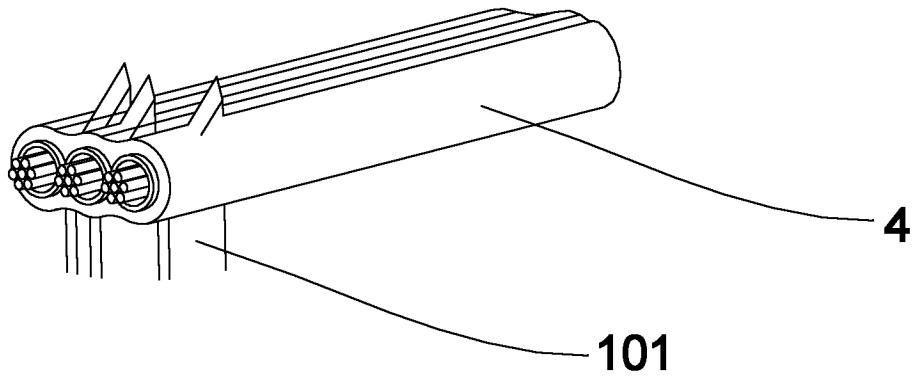


图 9

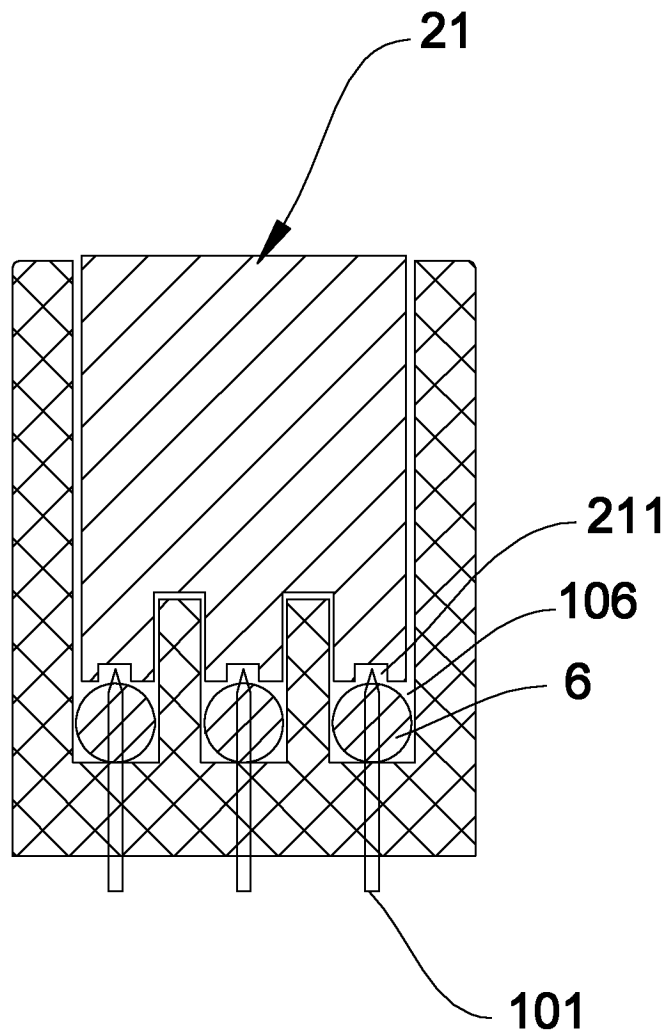


图 10