



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105913904 A

(43)申请公布日 2016.08.31

(21)申请号 201610390764.5

(22)申请日 2016.06.06

(71)申请人 北京华远高科电缆有限公司
地址 102611 北京市大兴区魏善庄镇半壁店村村委会北2000米

(72)发明人 张卫星 叶小军

(74)专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事务所(普通合伙) 11210
代理人 张朝元

(51) Int. Cl.
H01B 7/00(2006.01)
H01R 11/07(2006.01)
H01R 4/24(2006.01)
H01R 4/70(2006.01)

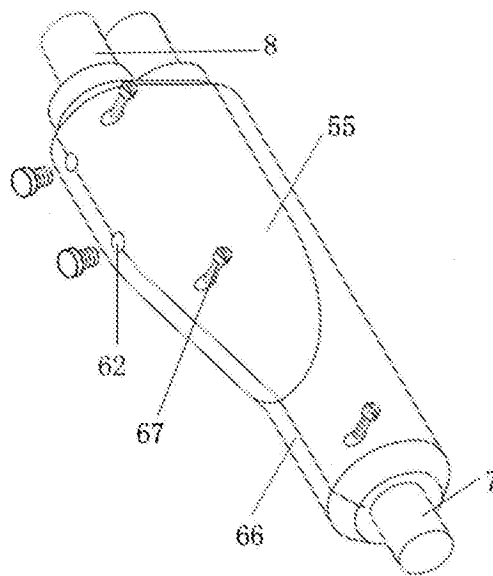
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆

(57)摘要

本发明公开了一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆,包括干线电缆,所述干线电缆通过分支接头连接有分支线电缆;所述分支接头包括分支壳体;所述分支壳体包括铝合金上壳和铝合金下壳;所述分支壳体的一端设置有与所述干线电缆对应的入口,且该分支壳体的另一端设置有与所述分支线电缆对应的出口;所述分支壳体内设置有铝套连接装置;所述铝套连接装置包括铜压板,所述铜压板将干线电缆固定在U形铜压铸件上,所述U形铜压铸件还设置有与所述分支线电缆对应的分支线缆孔;所述U形铜压铸件上还设置有与所述干线电缆和分支线电缆对应的绝缘刺破装置;所述分支壳体上设置有绝缘胶灌胶孔,所述绝缘胶灌胶孔设置有螺纹密封口。



1. 一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆,包括干线电缆,其特征在于,所述干线电缆通过分支接头连接有分支线电缆;所述分支接头包括分支壳体;所述分支壳体包括铝合金上壳和铝合金下壳;所述分支壳体的一端设置有与所述干线电缆对应的入口,且该分支壳体的另一端设置有与所述分支线电缆对应的出口;所述分支壳体内设置有铝套连接装置;所述铝套连接装置的一端与所述干线电缆固定连接,且该铝套连接装置的另一端与所述分支线电缆固定连接,所述铝套连接装置包括铜压板,所述铜压板将干线电缆固定在U形铜压铸件上,所述U形铜压铸件还设置有与所述分支线电缆对应的分支线缆孔;所述U形铜压铸件上还设置有与所述干线电缆和分支线电缆对应的绝缘刺破装置;所述分支壳体上设置有绝缘胶灌胶孔,所述绝缘胶灌胶孔设置有螺纹密封口。

2. 根据权利要求1所述的一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆,其特征在于,所述铝合金下壳的两端固定安装有与入口和出口对应的固定金属压片。

3. 根据权利要求2所述的一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆,其特征在于,所述绝缘刺破装置包括与干线电缆对应的干线电缆绝缘上刺针和干线电缆绝缘下刺针以及与分支线电缆对应的分支线电缆绝缘上刺针和分支线电缆绝缘下刺针。

4. 根据权利要求3所述的一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆,其特征在于,所述绝缘胶灌胶孔内灌注的绝缘胶采用陶瓷硅橡胶复合材料。

5. 根据权利要求4所述的一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆,其特征在于,所述分支壳体为铝合金材质。

一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆。

背景技术

[0002] 现有技术中,国内矿物绝缘分支电缆的接头一般采用模塑的方法制造,即是将干线电缆和分支线电缆冷压连接,然后将制造好未做绝缘的分支接头放入注塑模具,使用塑料注射机模塑绝缘。这样制造的分支接头绝缘,模塑的绝缘厚度大,以至散热条件恶劣,另由于注塑绝缘厚度不均,造成外观粗糙;再有,矿物绝缘电缆所具有的铝管防火护层,在做分支连接时需要截断,干线和分支线连接后,还需要把截断的干线铝管和分支线铝管连接,非常繁琐且不易保证可靠的电连接;还有热塑性的模塑绝缘,极易燃烧并产生烟雾,不利于分支电缆接头的防火性能。

[0003] 国内矿物绝缘多芯电缆绝缘线芯导体分支连接的做法,一般采用铜C型卡子将干线和支线导体线芯冷压连接,再包绕绝缘。这样,在制造时首先要将5根干线电缆绝缘导体线芯撑开较大的间距,然后分别将3根或5根干线导体线芯绝缘剥开,以与分支线电缆的3根或5根导体线芯冷压连接。由于矿物绝缘导体线芯绝缘采用复合云母带,制作时撑开线芯剥开绝缘非常麻烦,压接也需要将液压钳伸入撑开的绝缘线芯缝隙冷压连接。此云母绝缘极易受损,并且在包绕绝缘时更是蹩手蹩脚,也破坏了电缆线芯原来的绝缘结构。上述做法不仅费工费时,重要的是不同工人的操作难以保证多个接头的一致性,质量可控性极差。

[0004] 因此,研制出一种安全防火,操作简便的多分支电缆,便成为业内人士亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 针对相关技术中的上述技术问题,本发明提出了一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆,解决了上述技术问题。

[0006] 为实现上述技术目的,本发明的技术方案是这样实现的:

一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆,包括干线电缆,所述干线电缆通过分支接头连接有分支线电缆;所述分支接头包括分支壳体;所述分支壳体包括铝合金上壳和铝合金下壳;所述分支壳体的一端设置有与所述干线电缆对应的入口,且该分支壳体的另一端设置有与所述分支线电缆对应的出口;所述分支壳体内设置有铝套连接装置;所述铝套连接装置的一端与所述干线电缆固定连接,且该铝套连接装置的另一端与所述分支线电缆固定连接,所述铝套连接装置包括铜压板,所述铜压板将干线电缆固定在U形铜压铸件上,所述U形铜压铸件还设置有与所述分支线电缆对应的分支线缆孔;所述U形铜压铸件上还设置有与所述干线电缆和分支线电缆对应的绝缘刺破装置;所述分支壳体上设置有绝缘胶灌胶孔,所述绝缘胶灌胶孔设置有螺纹密封口。

[0007] 进一步地,所述铝合金下壳的两端固定安装有与入口和出口对应的固定金属压片。

[0008] 进一步地,所述绝缘刺破装置包括与干线电缆对应的干线电缆绝缘上刺针和干线电缆绝缘下刺针以及与分支线电缆对应的分支线电缆绝缘上刺针和分支线电缆绝缘下刺针。

[0009] 进一步地,所述绝缘胶灌胶孔内灌注的绝缘胶采用陶瓷硅橡胶复合材料。

[0010] 进一步地,所述分支壳体为铝合金材质。

[0011] 本发明的有益效果:工序简单,外形美观;具有可靠的干线电缆和分支线电缆电连接能力;防水、防火性能好;简化干线与支线电缆的连接工序,并使电缆绝缘在无需剥开的情况下即可完成连接,大大降低了剥开绝缘和液压钳压接时对电缆绝缘的损伤风险;不破坏原来的电缆绝缘结构,无需绕包绝缘,省时省力;质量可控性和多个接头一致性强;提高工作效率,防止绝缘破损。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是根据本发明实施例所述的柔性矿物质绝缘预分支防火电缆的整体结构示意图;

图2是根据图1所示的柔性矿物质绝缘预分支防火电缆的内部结构示意图;

图3是根据图1所示的柔性矿物质绝缘预分支防火电缆的下壳体的结构示意图;

图4是根据图1所示的柔性矿物质绝缘预分支防火电缆的上壳体的结构示意图;

图5是根据图1所示的柔性矿物质绝缘预分支防火电缆的分支连接头的剖面示意图;

图6是根据图1所示的柔性矿物质绝缘预分支防火电缆的分支连接头的结构安装示意图;

图7是根据图1所示的柔性矿物质绝缘预分支防火电缆的分支连接头的结构示意图。

[0014] 图中:

1、U形铜压铸件;2、铜压板;3、干线电缆绝缘刺穿螺钉;4、分支线电缆绝缘刺穿螺钉;5、U形绝缘上壳;6、U形绝缘下壳;7、干线电缆;8、分支线电缆;9、固定金属压片;11、槽孔;12、干线电缆绝缘下刺针;13、分支线缆孔;14、分支线电缆绝缘下刺针;15、螺纹孔;31、干线电缆绝缘上刺针;41、分支线电缆绝缘上刺针;51、卡扣;55、铝合金上壳;61、卡扣孔;62、绝缘胶灌胶孔;63、螺纹密封口;66、铝合金下壳;67螺钉;71、干线电缆绝缘;72、干线电缆导体;81、分支线电缆绝缘;82、分支线电缆导体。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 如图1-7所示,根据本发明实施例所述的一种柔性矿物质绝缘预分支防火电缆,包

括干线电缆7,所述干线电缆7通过分支接头连接有分支线电缆8;所述分支接头包括分支壳体;所述分支壳体包括铝合金上壳55和铝合金下壳66;所述分支壳体的一端设置有与所述干线电缆7对应的入口,且该分支壳体的另一端设置有与所述分支线电缆8对应的出口;所述分支壳体内设置有铝套连接装置;所述铝套连接装置的一端与所述干线电缆7固定连接,且该铝套连接装置的另一端与所述分支线电缆8固定连接,所述铝套连接装置包括铜压板2,所述铜压板2将干线电缆7固定在U形铜压铸件1上,所述U形铜压铸件1还设置有与所述分支线电缆8对应的分支线孔13;所述U形铜压铸件1上还设置有与所述干线电缆7和分支线电缆8对应的绝缘刺破装置;所述分支壳体上设置有绝缘胶灌胶孔62,所述绝缘胶灌胶孔设置有螺纹密封口63。

[0017] 其中,所述铝合金下壳66的两端固定安装有与入口和出口对应的固定金属压片9;其中,所述绝缘刺破装置包括与干线电缆对应的干线电缆绝缘上刺针31和干线电缆绝缘下刺针12以及与分支线电缆对应的分支线电缆绝缘上刺针41和分支线电缆绝缘下刺针14;其中,所述绝缘胶灌胶孔62内灌注的绝缘胶采用陶瓷硅橡胶复合材料;其中,所述分支壳体为铝合金材质。

[0018] 为了方便理解本发明的上述技术方案,以下通过具体使用方式上对本发明的上述技术方案进行详细说明。

[0019] 将干线电缆7放入U形铜压铸件1的U形腔,铜压板2插入槽孔11,后旋入干线电缆绝缘刺穿螺钉3,使用压力扳手将其拧紧到规定压力值。此时,在螺钉的压力下,干线电缆绝缘上刺针31和干线电缆绝缘下刺针12分别在上、下两面刺穿干线电缆绝缘71,刺入干线电缆导体72,使干线电缆导体72可靠与U形铜压铸件1连接在一起。

[0020] 将分支线电缆8放入分支线孔13,后在螺纹孔15中旋入分支线电缆绝缘刺穿螺钉4,使用压力扳手将其拧紧到规定压力值。此时,在螺钉的压力下,分支线电缆绝缘上刺针41和分支线电缆绝缘下刺针14分别在上、下两面刺穿分支线电缆绝缘81,刺入分支线电缆导体82,使分支线电缆导体82可靠与U形铜压铸件1连接在一起。

[0021] 上述两步即将干线电缆导体72与分支线电缆导体82,通过U形铜压铸件1过渡连接在一起,建立可靠的电连接。

[0022] 随后,将U型绝缘上壳5上设置的卡扣51扣入U型绝缘下壳6上设置的卡扣孔61中,将以U形铜压铸件1为主体的铝套连接装置包裹起来,扣合到位后卡扣51与卡扣孔61闭锁,完成一个完整的分支接头。

[0023] 最后,将铝合金上壳体55扣入铝合金壳体66上设置的螺钉67紧固,并向绝缘胶灌胶孔62灌入陶瓷硅橡胶复合材料绝缘,使之壳体内所灌入的陶瓷硅橡胶复合材料绝缘密实,上好绝缘胶灌胶孔62,完成本方案。

[0024] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,可以简化工序,并保证外形美观;可以使其具有可靠的干线电缆和分支线电缆电连接能力;可以提升其防水、防火性能;可以在不破坏绝缘结构的情况下电连接,且无需绕包绝缘,省时省力;可以增强质量的可控性和多个接头的一致性;提高工作效率,防止绝缘破损。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

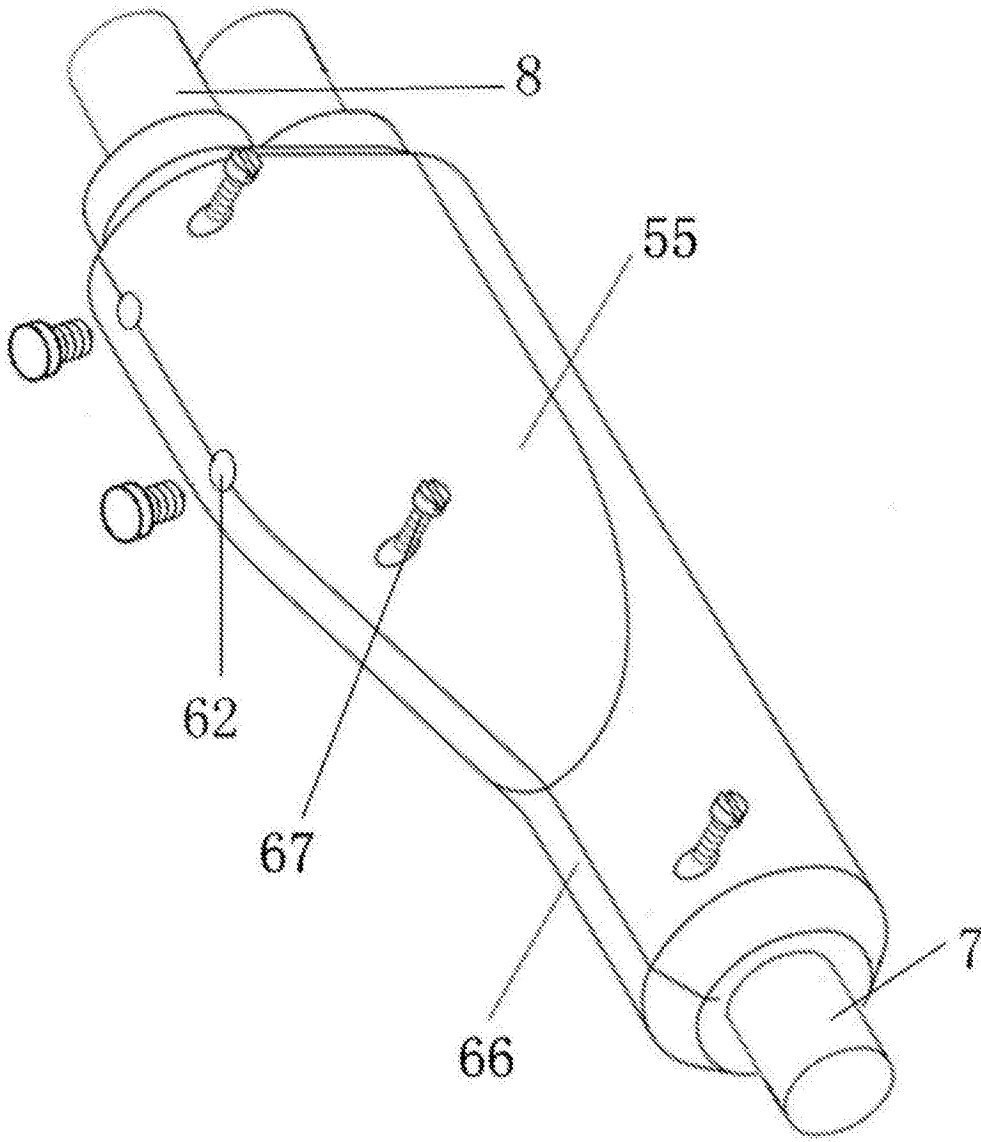


图1

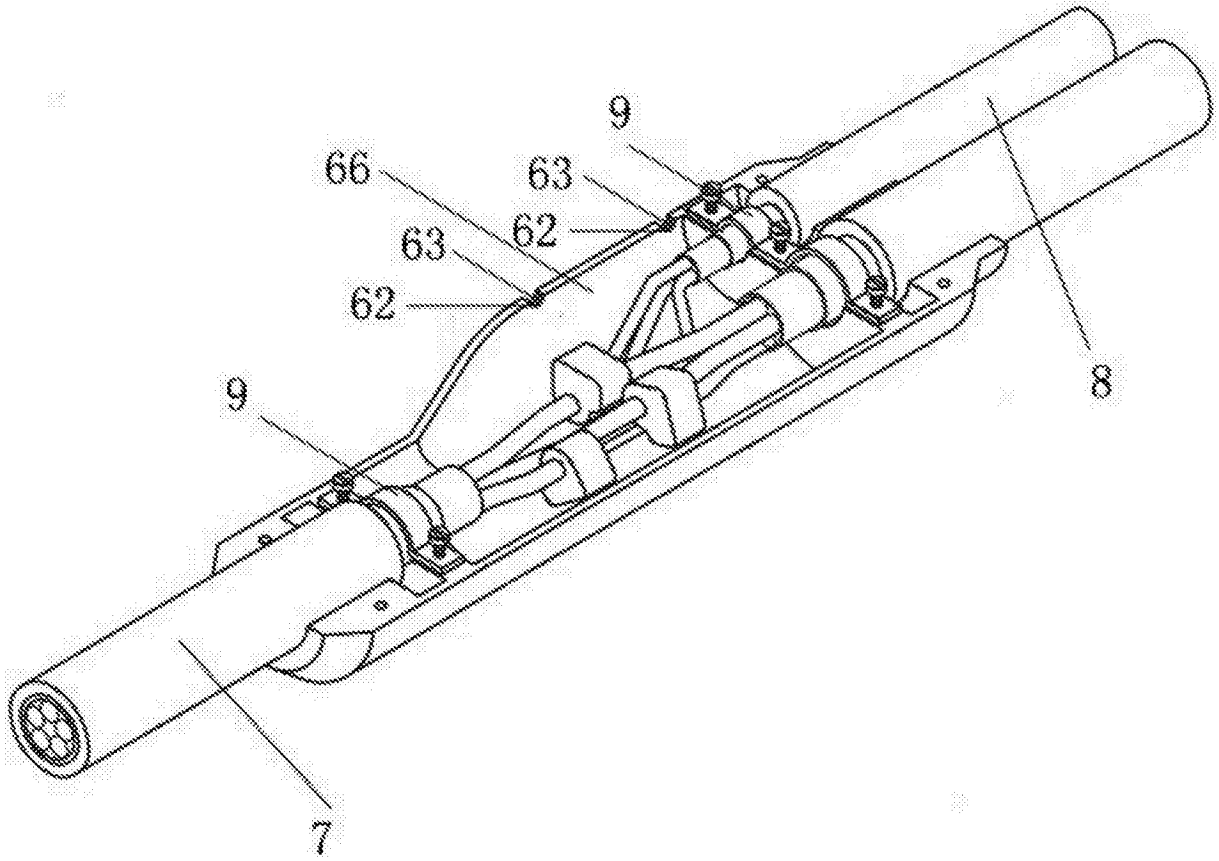


图2

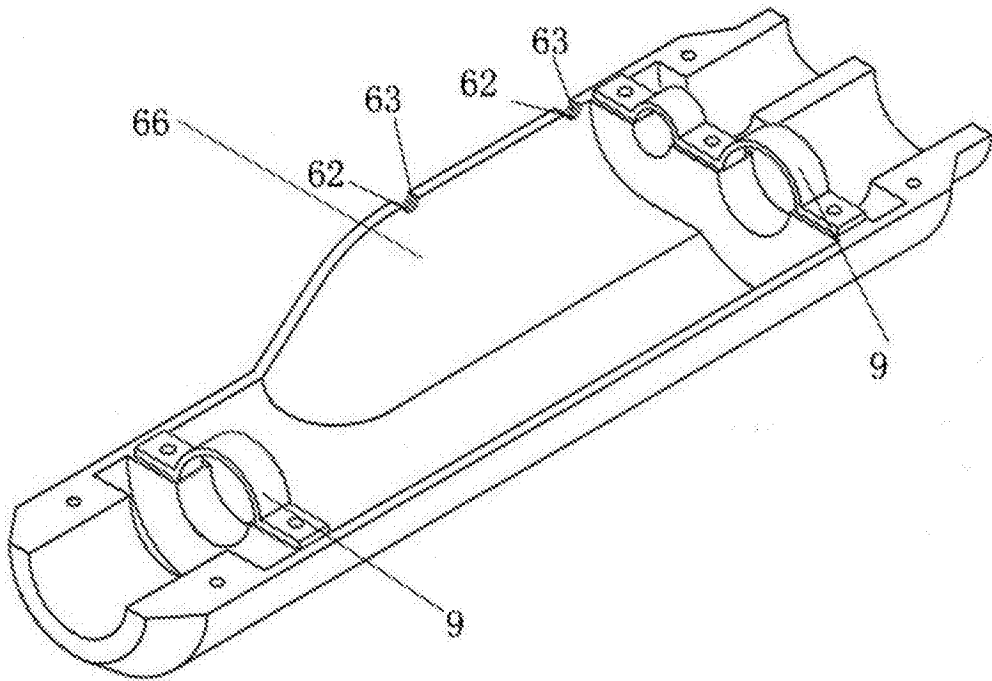


图3

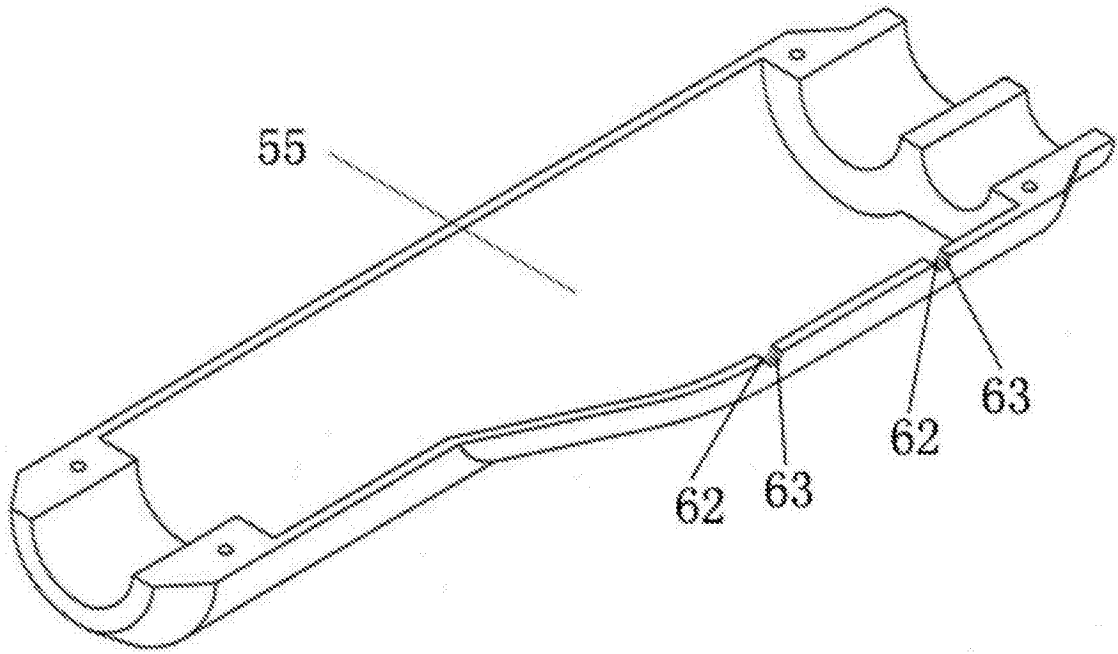


图4

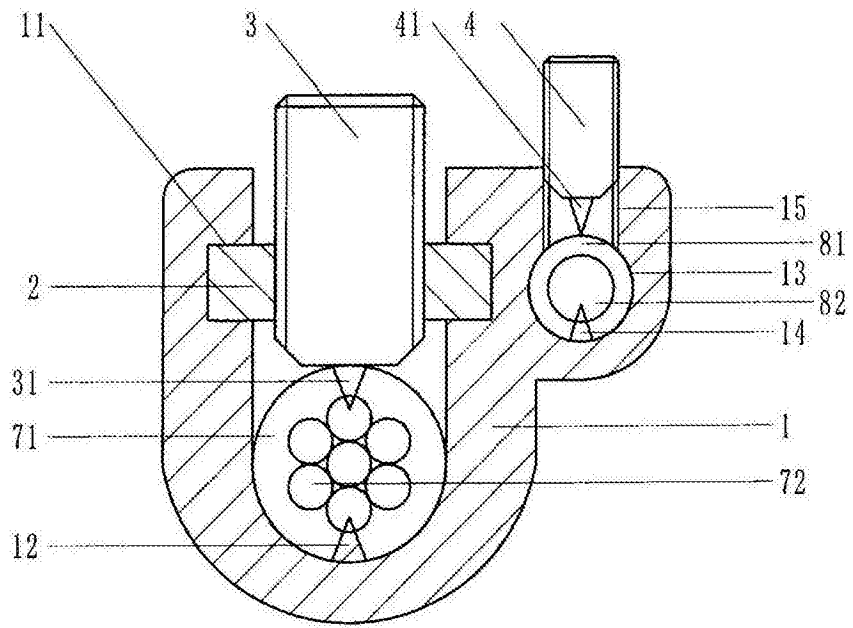


图5

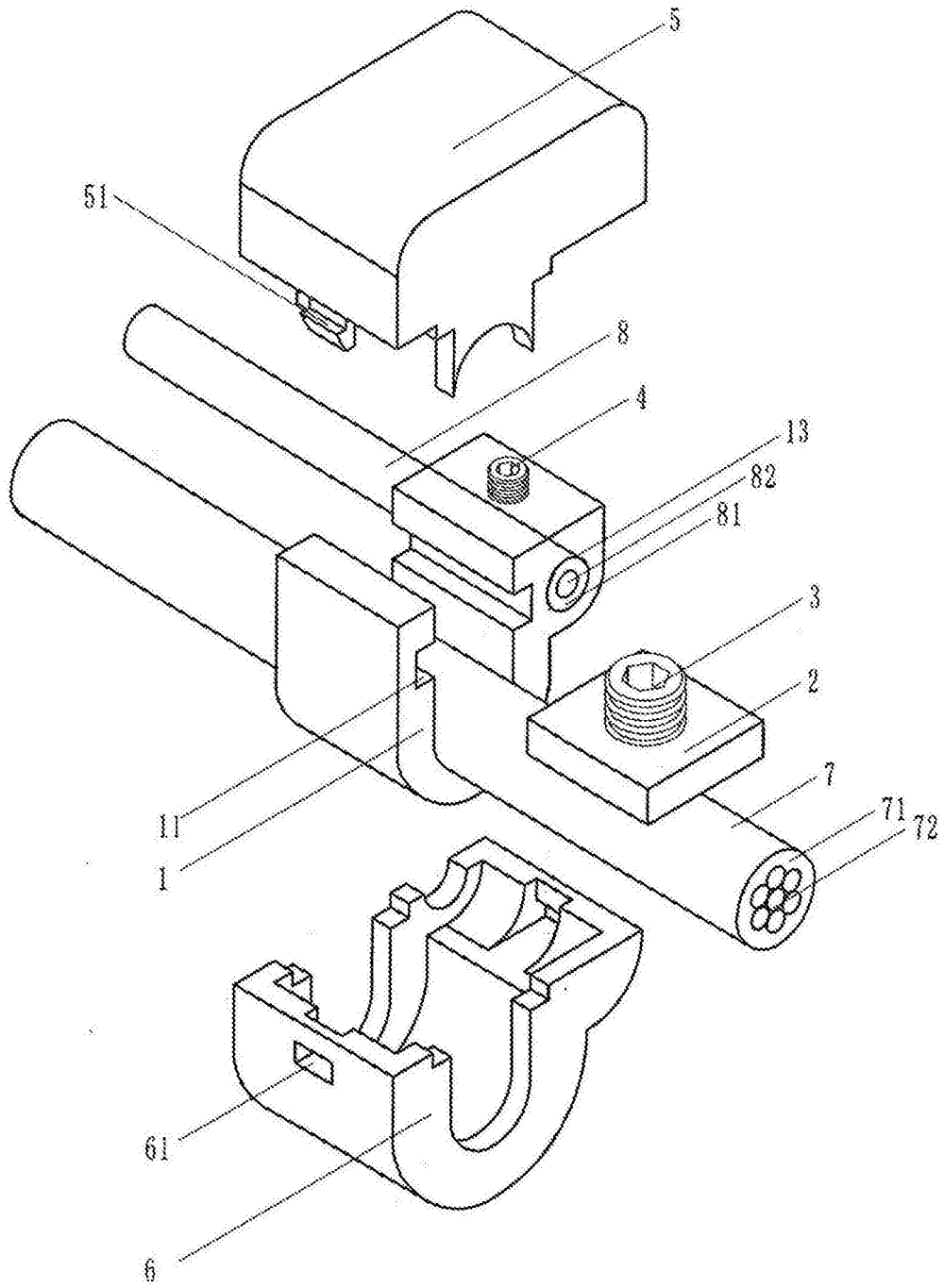


图6

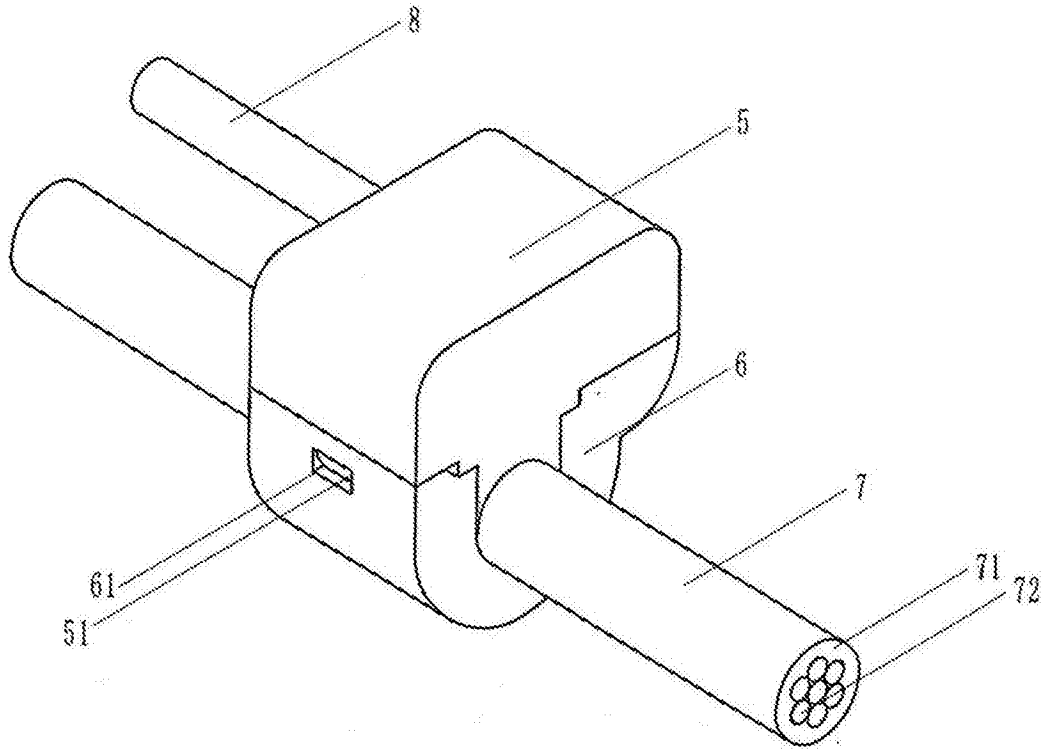


图7