



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221574420 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202420107811.0

(22) 申请日 2024.01.16

(66) 本国优先权数据

202323669310.6 2023.12.30 CN

(73) 专利权人 安费诺定制连接器(常州)有限公司

地址 213031 江苏省常州市新北区新四路
28号

(72) 发明人 朱峰 埃克哈德舍韦 叶浪
陈德喜 李陆雯

(74) 专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事
务所(普通合伙) 32258

专利代理师 张秋月

(51) Int. Cl.

H01R 13/639 (2006.01)

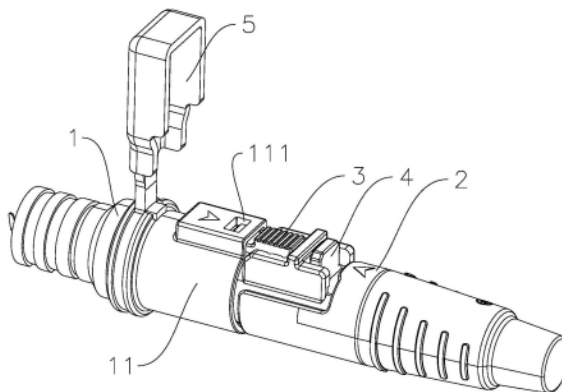
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

用于连接器的锁扣结构及连接器、车灯线组件

(57) 摘要

本实用新型涉及连接器领域,具体涉及一种用于连接器的锁扣结构及连接器、车灯线组件。连接器包括插装配合的插座和插头,锁扣结构包括卡孔、弹性悬臂和锁定机构,所述卡孔设置在所述插座的筒体上;所述弹性悬臂的固定端连接在所述插头上,所述弹性悬臂的中间部位设置有卡块,在所述插头和所述弹性悬臂插入所述插座后,所述卡块卡入所述卡孔内;所述锁定机构配置在所述插头和所述弹性悬臂之间,用于在所述卡块卡入所述卡孔且其处于锁定状态时不允许所述弹性悬臂朝向所述插头摆动至使所述卡块脱离所述卡孔。本实用新型可以很方便、牢固地实现插座和插头之间的锁定,提高连接可靠性。



1. 一种用于连接器的锁扣结构, 连接器包括插装配合的插座(1)和插头(2), 其特征在于,

锁扣结构包括:

卡孔(111), 设置在所述插座(1)的筒体(11)上;

弹性悬臂(3), 其固定端连接在所述插头(2)上, 中间部位设置有卡块(31), 在所述插头(2)和所述弹性悬臂(3)插入所述插座(1)后, 所述卡块(31)卡入所述卡孔(111)内;

锁定机构, 配置在所述插头(2)和所述弹性悬臂(3)之间, 用于在所述卡块(31)卡入所述卡孔(111)且其处于锁定状态时不允许所述弹性悬臂(3)朝向所述插头(2)摆动至使所述卡块(31)脱离所述卡孔(111)。

2. 根据权利要求1所述的用于连接器的锁扣结构, 其特征在于,

所述锁定机构包括锁定块(4), 所述锁定块(4)滑配在所述插头(2)上, 所述锁定块(4)在滑动的过程中具有锁定位和解锁位; 其中,

所述锁定块(4)位于锁定位时, 所述锁定块(4)与所述弹性悬臂(3)的朝向插头(2)侧相抵以不允许所述弹性悬臂(3)朝向所述插头(2)摆动至使所述卡块(31)脱离所述卡孔(111);

所述锁定块(4)位于解锁位时, 所述锁定块(4)不干涉所述弹性悬臂(3)朝向所述插头(2)摆动至使所述卡块(31)脱离所述卡孔(111)。

3. 根据权利要求2所述的用于连接器的锁扣结构, 其特征在于,

所述锁定块(4)和所述插头(2)之间配置有用于将所述锁定块(4)约束在所述锁定位或解锁位的约束组件。

4. 根据权利要求3所述的用于连接器的锁扣结构, 其特征在于,

所述锁定块(4)具有弹性臂(41), 所述约束组件包括设置在所述弹性臂(41)上的凸起(411)及设置在所述插头(2)上且分别用于与所述凸起(411)凹凸配合的锁定位凹槽(21)和解锁位凹槽(23)。

5. 根据权利要求1所述的用于连接器的锁扣结构, 其特征在于,

还包括柔性防护盖(5), 所述柔性防护盖(5)连接在所述插座(1)上, 用于覆盖所述卡孔(111)、所述弹性悬臂(3)及所述锁定机构。

6. 一种连接器, 其特征在于,

包括插座(1)、插头(2)及如权利要求1-5任一项所述的用于连接器的锁扣结构。

7. 根据权利要求6所述的连接器, 其特征在于,

所述插座(1)和所述插头(2)中的一个配置有至少一个公端子(12), 另一个配置有至少一个母端子(22), 所述母端子(22)具有用于锁紧所述公端子(12)的冠簧结构(221)。

8. 根据权利要求6所述的连接器, 其特征在于,

所述插座(1)和所述插头(2)之间配置有密封圈(6)。

9. 一种车灯线组件, 其特征在于,

包括至少一个如权利要求6-8任一项所述的连接器。

10. 根据权利要求9所述的车灯线组件, 其特征在于,

还包括分线盒(7)、连接总线(8)和至少两个连接分线(9), 所述连接总线(8)与所述分线盒(7)相连, 所述连接分线(9)通过所述连接器连接所述分线盒(7)。

用于连接器的锁扣结构及连接器、车灯线组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器领域,具体涉及一种用于连接器的锁扣结构及连接器、车灯线组件。

背景技术

[0002] 传统连接器的插座和插头之间,一般仅依靠两者的插装配合实现连接,这种连接方式不可靠,在长期使用后存在公端子和母端子之间接触不良的风险,甚至有插座和插头彼此分离的风险,从而影响连接器长期稳定工作。也有通过螺套实现插座和插头之间锁定的结构,这种结构,在锁定或解锁的过程中,需要旋转好几圈螺套,影响效率,在锁紧的过程中,不好把握锁紧程度,太松,导致连接不可靠,太紧,解锁时就会很吃力,并且,螺套如果出现偏斜,还会存在卡死,转不动螺套的情况。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种用于连接器的锁扣结构,它可以很方便、牢固地实现插座和插头之间的锁定,提高连接可靠性。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种用于连接器的锁扣结构,连接器包括插装配合的插座和插头,锁扣结构包括:

[0005] 卡孔,设置在所述插座的筒体上;

[0006] 弹性悬臂,其固定端连接在所述插头上,中间部位设置有卡块,在所述插头和所述弹性悬臂插入所述插座后,所述卡块卡入所述卡孔内;

[0007] 锁定机构,配置在所述插头和所述弹性悬臂之间,用于在所述卡块卡入所述卡孔且其处于锁定状态时不允许所述弹性悬臂朝向所述插头摆动至使所述卡块脱离所述卡孔。

[0008] 进一步提供了一种锁定机构的具体结构,所述锁定机构包括锁定块,所述锁定块滑配在所述插头上,所述锁定块在滑动的过程中具有锁定位和解锁位;其中,

[0009] 所述锁定块位于锁定位时,所述锁定块与所述弹性悬臂的朝向插头侧相抵以不允许所述弹性悬臂朝向所述插头摆动至使所述卡块脱离所述卡孔;

[0010] 所述锁定块位于解锁位时,所述锁定块不干涉所述弹性悬臂朝向所述插头摆动至使所述卡块脱离所述卡孔。

[0011] 进一步为了防止锁定机构被误解锁,所述锁定块和所述插头之间配置有用于将所述锁定块约束在所述锁定位或解锁位的约束组件。

[0012] 进一步提供了一种约束组件的具体结构,所述锁定块具有弹性臂,所述约束组件包括设置在所述弹性臂上的凸起及设置在所述插头上且分别用于与所述凸起凹凸配合的锁定位凹槽和解锁位凹槽。

[0013] 进一步为了可以对锁扣结构起到保护作用,用于连接器的锁扣结构还包括柔性防护盖,所述柔性防护盖连接在所述插座上,用于覆盖所述卡孔、所述弹性悬臂及所述锁定机构。

- [0014] 本实用新型还提供了一种连接器,包括插座、插头及用于连接器的锁扣结构。
- [0015] 进一步为了可以对插座和插头做到双重锁紧,所述插座和所述插头中的一个配置有至少一个公端子,另一个配置有至少一个母端子,所述母端子具有用于锁紧所述公端子的冠簧结构。
- [0016] 进一步为了提高插座和插头连接处的密封性以起到防水作用,所述插座和所述插头之间配置有密封圈。
- [0017] 本实用新型还提供了一种车灯线组件,包括至少一个连接器。
- [0018] 进一步为了方便检修及更换部分车灯线,车灯线组件还包括分线盒、连接总线和至少两个连接分线,所述连接总线与所述分线盒相连,所述连接分线通过所述连接器连接所述分线盒。
- [0019] 采用上述技术方案后,本实用新型的锁扣结构能够实现插座和插头的牢固连接,并且由于锁定机构的存在,还能够有效避免因误碰到弹性悬臂导致卡块脱离卡孔,进一步提高了连接的可靠性。

附图说明

- [0020] 图1为本实用新型的用于连接器的锁扣结构的锁定机构处于锁定状态的结构示意图
- [0021] 图2为图1的俯视图;
- [0022] 图3为图2的A部放大图;
- [0023] 图4为图2的A-A剖视图;
- [0024] 图5为本实用新型的用于连接器的锁扣结构的锁定机构处于解锁状态的俯视图;
- [0025] 图6为图5的B-B剖视图;
- [0026] 图7为本实用新型的插座的结构示意图;
- [0027] 图8为本实用新型的插头的结构示意图;
- [0028] 图9为本实用新型的母端子的结构示意图;
- [0029] 图10为本实用新型的一种车灯线组件的结构示意图;
- [0030] 图11为本实用新型的另一种车灯线组件的结构示意图;
- [0031] 图中,1、插座;11、筒体;111、卡孔;12、公端子;2、插头;21、锁定位凹槽;22、母端子;221、冠簧结构;23、解锁位凹槽;3、弹性悬臂;31、卡块;4、锁定块;41、弹性臂;411、凸起;5、柔性防护盖;6、密封圈;7、分线盒;8、连接总线;9、连接分线。

具体实施方式

- [0032] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明。
- [0033] 实施例一
- [0034] 如图1-8所示,一种用于连接器的锁扣结构,连接器包括插装配合的插座1和插头2,锁扣结构包括:
- [0035] 卡孔111,设置在插座1的筒体11上;
- [0036] 弹性悬臂3,其固定端连接在插头2上,中间部位设置有卡块31,在插头2和弹性悬

臂3插入插座1后,卡块31卡入卡孔111内;

[0037] 锁定机构,配置在插头2和弹性悬臂3之间,用于在卡块31卡入卡孔111且其处于锁定状态时不允许弹性悬臂3朝向插头2摆动至使卡块31脱离卡孔111。

[0038] 具体地,在将插头2插入插座1前,先解锁锁定机构,使弹性悬臂3能够朝向插头2侧变形,然后将插头2对准插座1插入,在插入的过程中筒体11壁挤压卡块31使弹性悬臂3朝向插头2侧变形,直至卡块31移动至卡孔111所在位置并卡入卡孔111内,然后再锁定锁定机构,则完成整个锁扣结构的锁定,从而实现插座1和插头2的牢固连接,并且由于锁定机构的存在,还能够有效避免因误碰到弹性悬臂3导致卡块31脱离卡孔111,进一步提高了可靠性。

[0039] 锁定机构的结构可以为,包括锁定块4,锁定块4滑配在插头2上,锁定块4在滑动的过程中具有锁定位和解锁位;其中,

[0040] 锁定块4位于锁定位时,锁定块4与弹性悬臂3的朝向插头2侧相抵以不允许弹性悬臂3朝向插头2摆动至使卡块31脱离卡孔111;

[0041] 锁定块4位于解锁位时,锁定块4不干涉弹性悬臂3朝向插头2摆动至使卡块31脱离卡孔111。

[0042] 需要注意的是锁定机构的结构不限于以上所介绍的,锁定机构还可以为,包括锁定螺栓,在弹性悬臂3上设置锁定孔,锁定螺栓螺旋连接在插头2上,将锁定螺栓旋进至伸入锁定孔内,就可以固定住弹性悬臂3,使弹性悬臂3没办法朝向插头2侧摆动。

[0043] 实施例二

[0044] 在实施例一中的用于连接器的锁扣结构的锁定机构采用锁定块4的基础上,如图2、3、5所示,锁定块4和插头2之间配置有用于将锁定块4约束在锁定位或解锁位的约束组件。

[0045] 如此设置,可以有效防止锁定机构被误解锁,从而提高锁扣结构连接的可靠性。

[0046] 约束组件的结构可以有多种,不限于以下两种:

[0047] 第一种,锁定块4具有弹性臂41,约束组件包括设置在弹性臂41上的凸起411及设置在插头2上且分别用于与凸起411凹凸配合的锁定位凹槽21和解锁位凹槽23。当然,也可以将凸起411设置在插头2上,在弹性臂41上设置锁定位凹槽21和解锁位凹槽23。当凸起411嵌入锁定位凹槽21时,就将锁定块4锁定在锁定位,当凸起411嵌入解锁位凹槽23时,就将锁定块4锁定在解锁位。

[0048] 如图2、3、5所示,锁定块4可以具有两个弹性臂41,约束组件也相应具有两个。

[0049] 第二种,约束组件可以为弹簧,弹簧设置在锁定块4和插头2之间,弹簧将锁定块4推出,使锁定块4处于锁定位,压缩弹簧,锁定块4则回到解锁位。

[0050] 其中,锁定块4的滑动方向平行于弹性悬臂3的延伸方向,无论约束组件采用以上两种中的哪一种,都可以将弹性悬臂3的自由端的靠近插头2侧设置为斜面,斜面沿弹性悬臂3的自由端的延伸方向朝外倾斜。如此,解锁位和锁定位之间相距的距离可以稍许小点,使整体结构紧凑。

[0051] 在本实施例中,优选第一种,第一种方案,不仅可以将锁定块4锁定在锁定位,还可以锁定在解锁位,将锁定块4锁定在解锁位时,在将插头2插入插座1的过程中,就不需要刻意压缩弹簧,降低操作难度。

[0052] 实施例三

[0053] 在实施例一或实施例二的基础上,如图1、2、4、5、6、7所示,用于连接器的锁扣结构还包括柔性防护盖5,柔性防护盖5连接在插座1上,用于覆盖卡孔111、弹性悬臂3及锁定机构。

[0054] 具体地,柔性防护盖5具有防水防尘作用,对锁扣结构起到保护作用,避免因落入灰尘导致锁扣结构卡死。其中,柔性防护盖5可以采用硅胶材料。柔性防护盖5设置有一个套圈,套圈套在插座1上,不管柔性防护盖5是处于掀起状态还是覆盖锁扣结构的状态,都不会脱离插座1,不会遗失,也能减少零部件数量。

[0055] 实施例四

[0056] 如图1-8所示,一种连接器,包括插座1、插头2及如实施例一至实施例三任一实施例中的用于连接器的锁扣结构。

[0057] 其中,插座1和插头2之间配置有密封圈6,提高密封性,使具有防水功能,防水等级IP67。

[0058] 实施例五

[0059] 在实施例四的基础上,如图4、6、9所示,插座1和插头2中的一个配置有至少一个公端子12,另一个配置有至少一个母端子22,母端子22具有用于锁紧公端子12的冠簧结构221。

[0060] 如此设置之后,母端子22的冠簧结构221与公端子之间实现一次锁紧,锁扣结构实现二次锁紧,从而实现插座1和插头2之间的牢固连接,并且,冠簧结构221还能够提高公端子12和母端子22之间接触的可靠性、实施例六

[0061] 如图10、11所示,一种车灯线组件,包括实施例四-实施例六任一实施例中的连接器。

[0062] 如图10、11所示,车灯线组件还包括分线盒7、连接总线8和至少两个连接分线9,连接总线8与分线盒7相连,连接分线9通过连接器连接分线盒7。

[0063] 其中,连接分线9可以为两个、三个、四个、五个、六个等,具体数量根据需要设定。图10中,连接总线8连接在分线盒7的一侧,连接分线9具有四个,分布在分线盒7的与连接总线8所在侧相垂直的两侧上,图11中,四个连接分线9均位于分线盒7的连接总线8所在侧的相对侧。

[0064] 图10、11中,连接总线8为13芯插头线,四个连接分线9分别为两个三芯连接线和两个五芯连接线。四个插座1安装在分线盒7上,每个连接分线9连接一个插头2。两个三芯连接线分别用于连接右侧向灯和左侧向灯,两个五芯连接线分别用于连接右后灯和左后灯。

[0065] 需要注意的是,在本实施例中,车灯线组件不限于以上所介绍的,以上仅作为示例,还可以根据需要设置其它结构。

[0066] 此种结构的车灯线组件方便检修,如果出现故障,仅更换相应连接分线9即可,无需全部更换,也节省了维修成本。

[0067] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

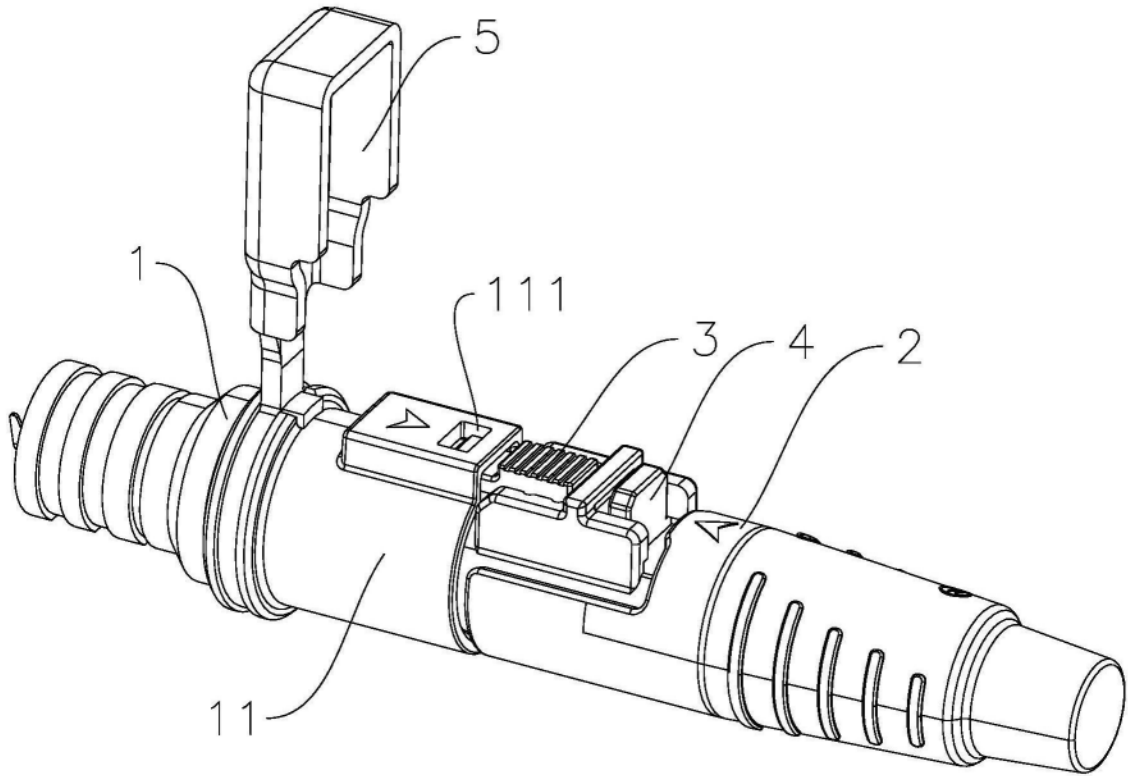


图1

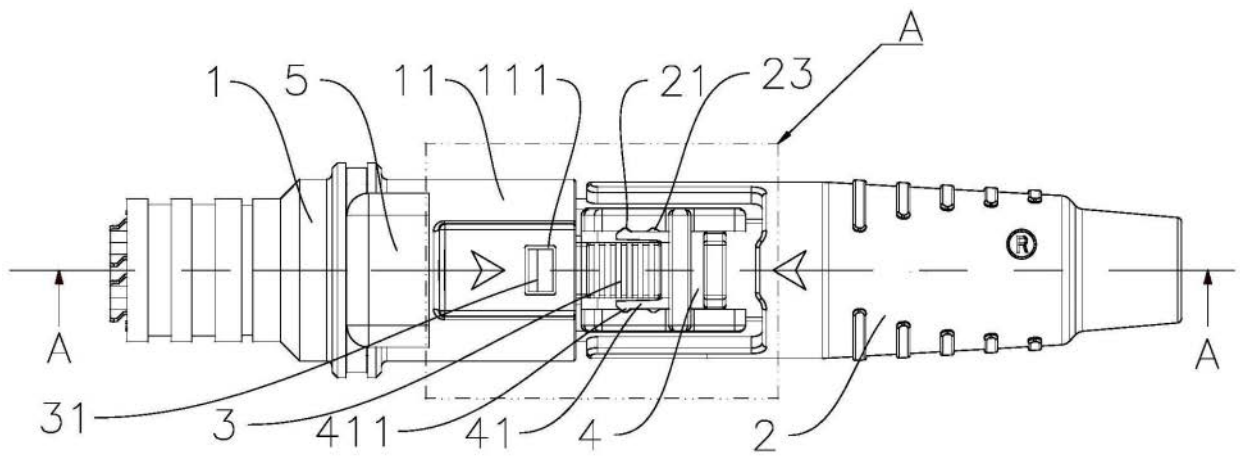


图2

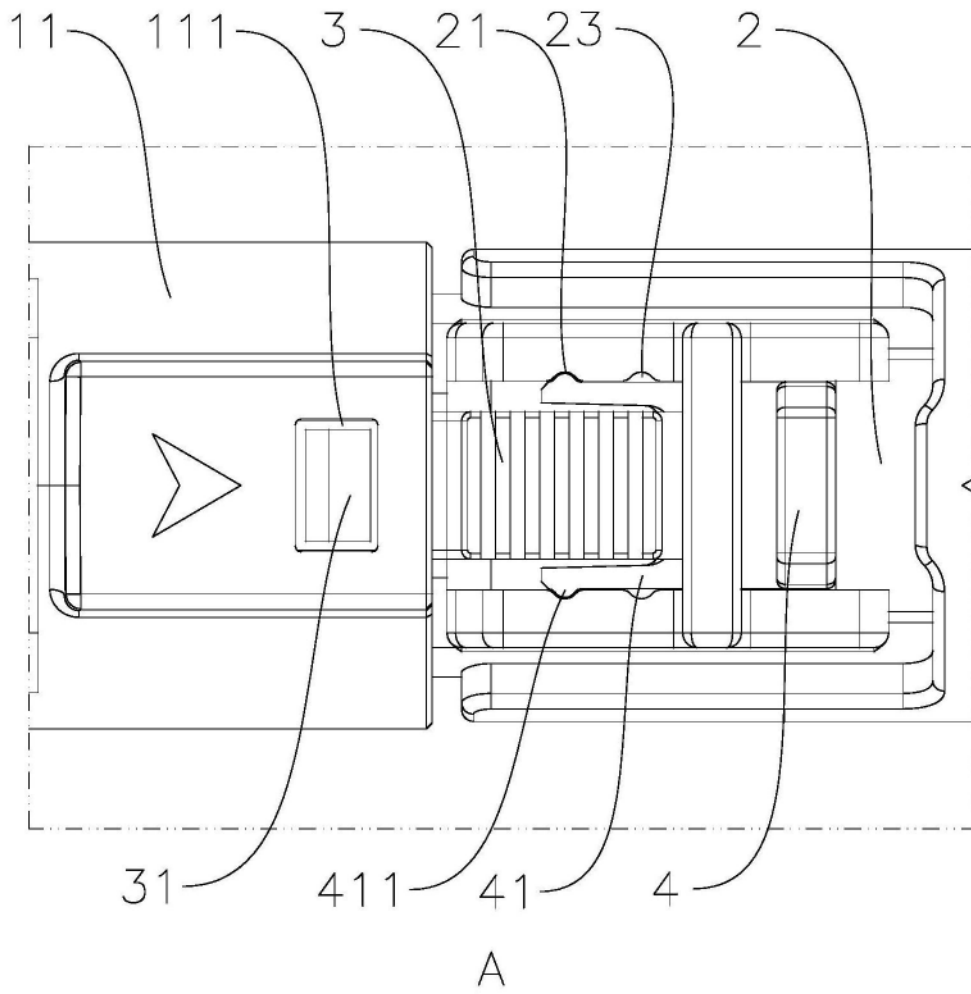


图3

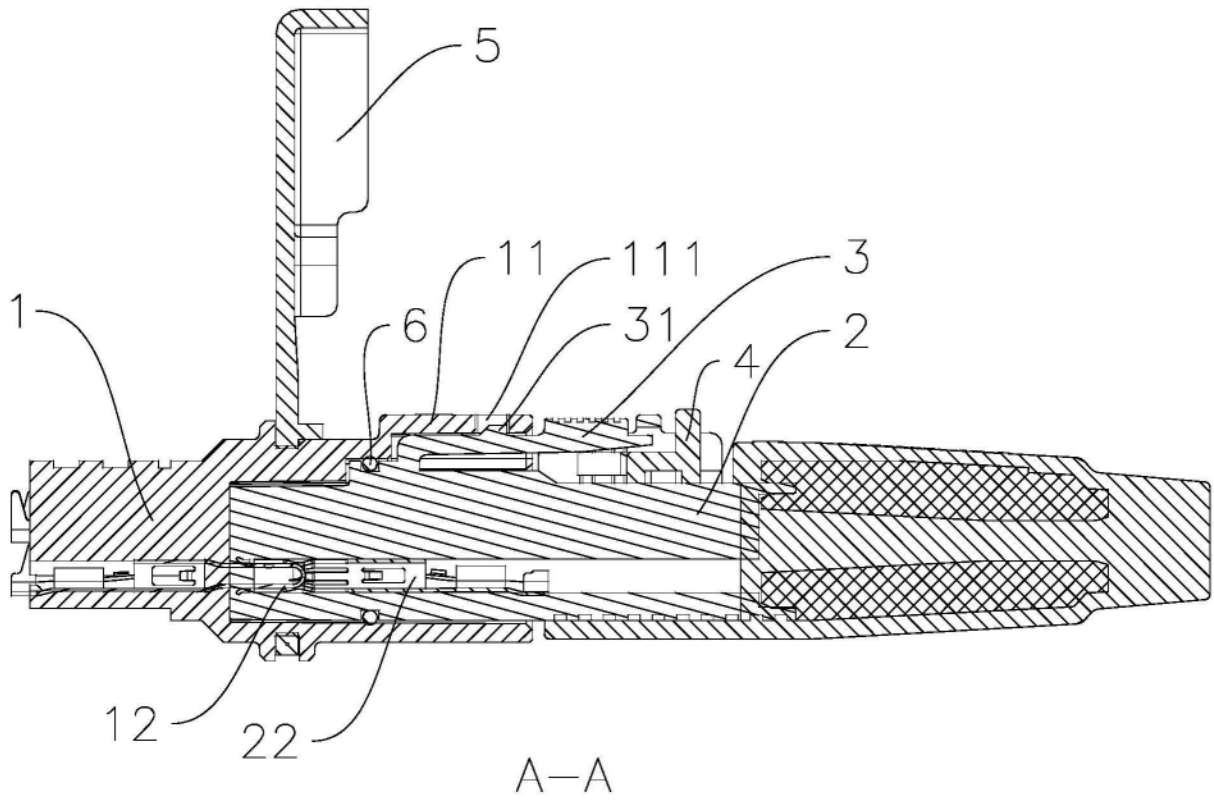


图4

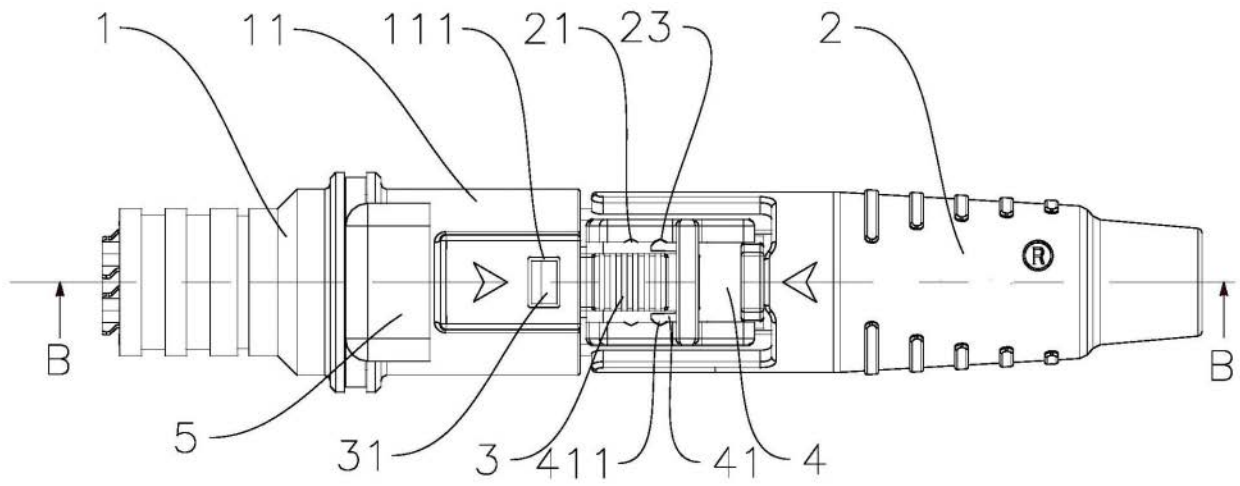


图5

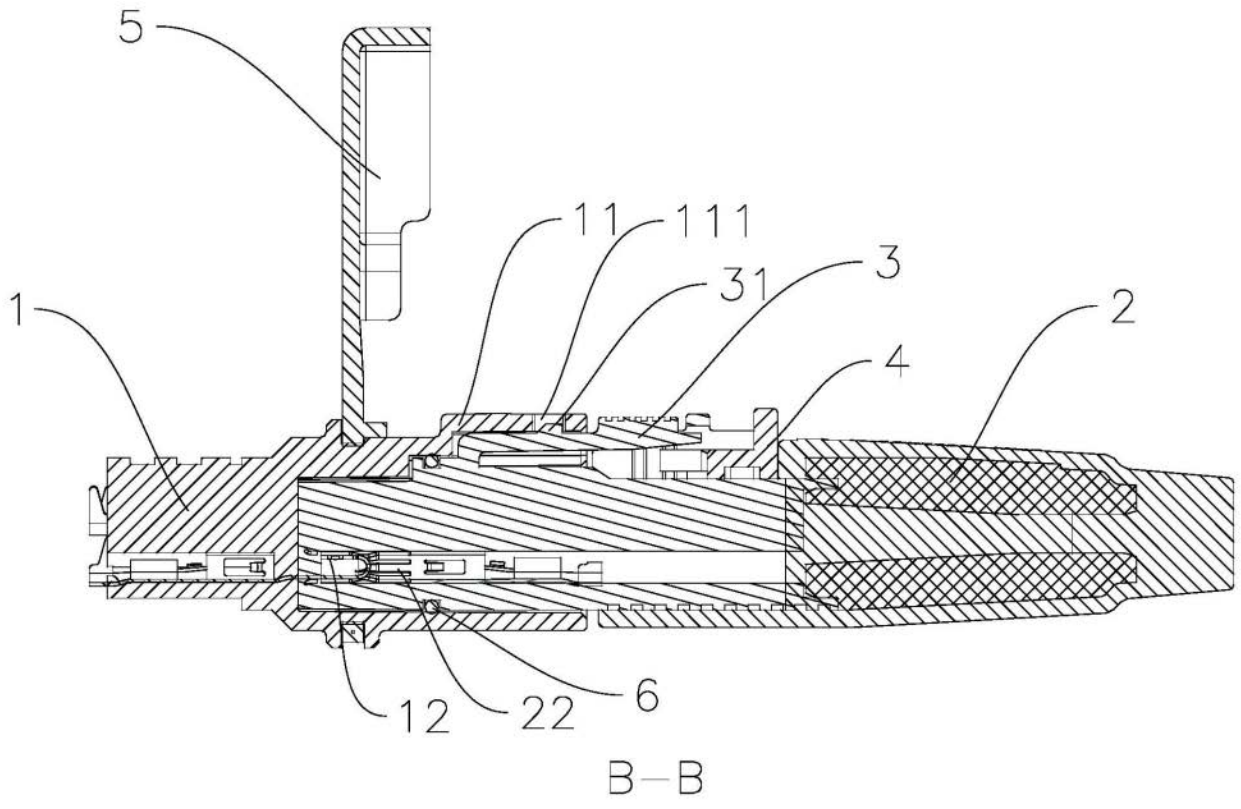


图6

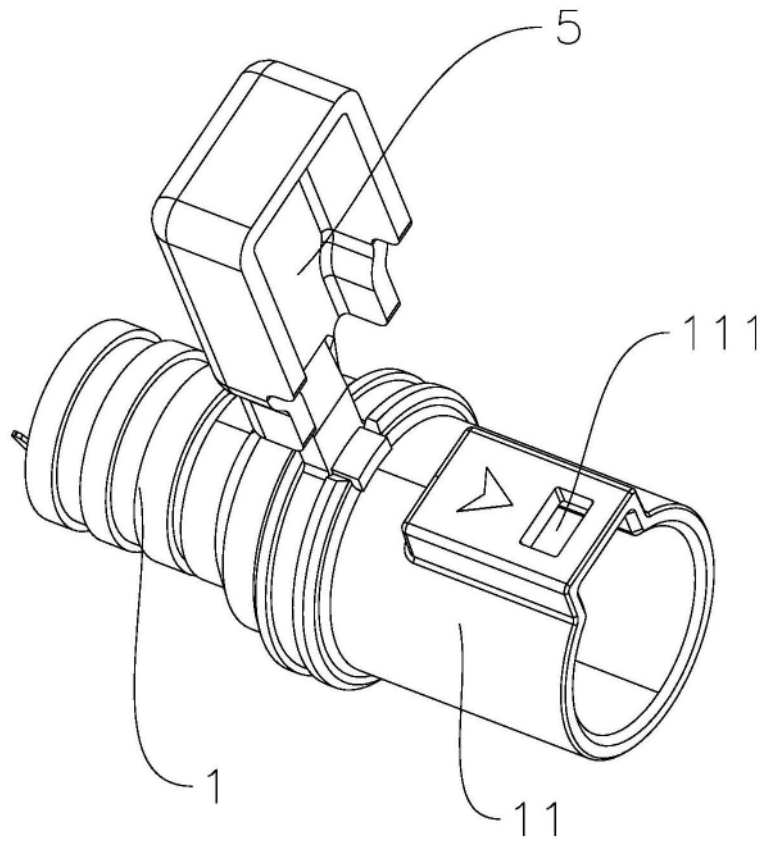


图7

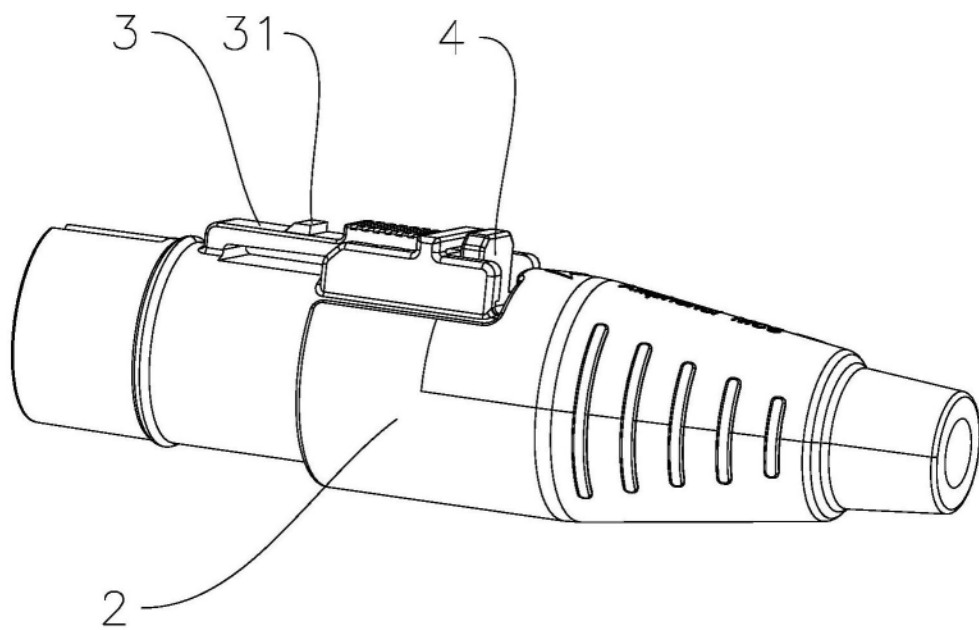


图8

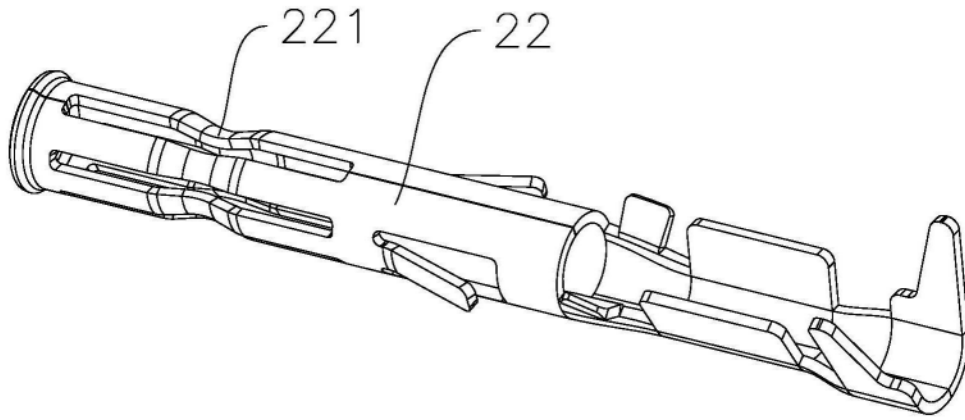


图9

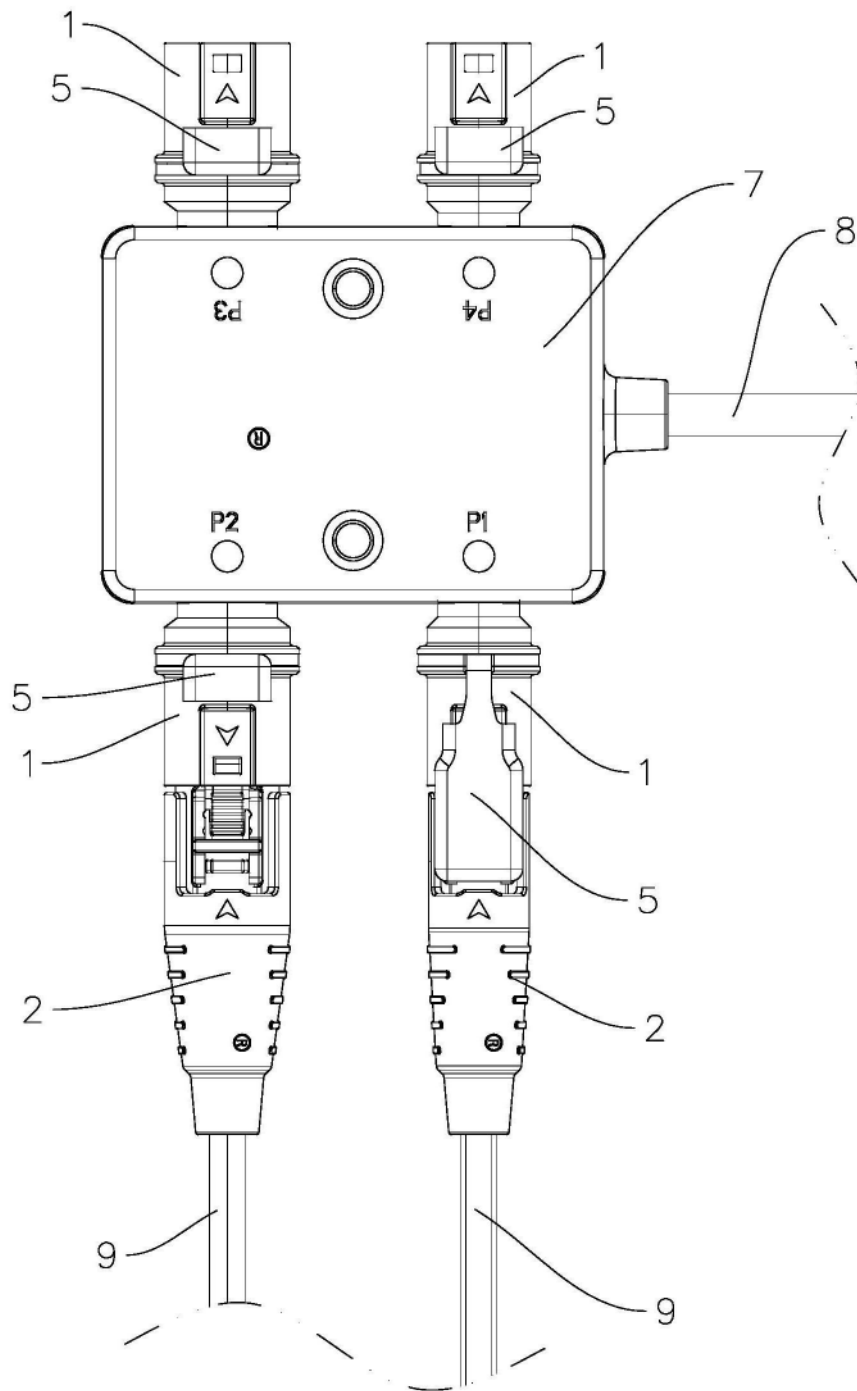


图10

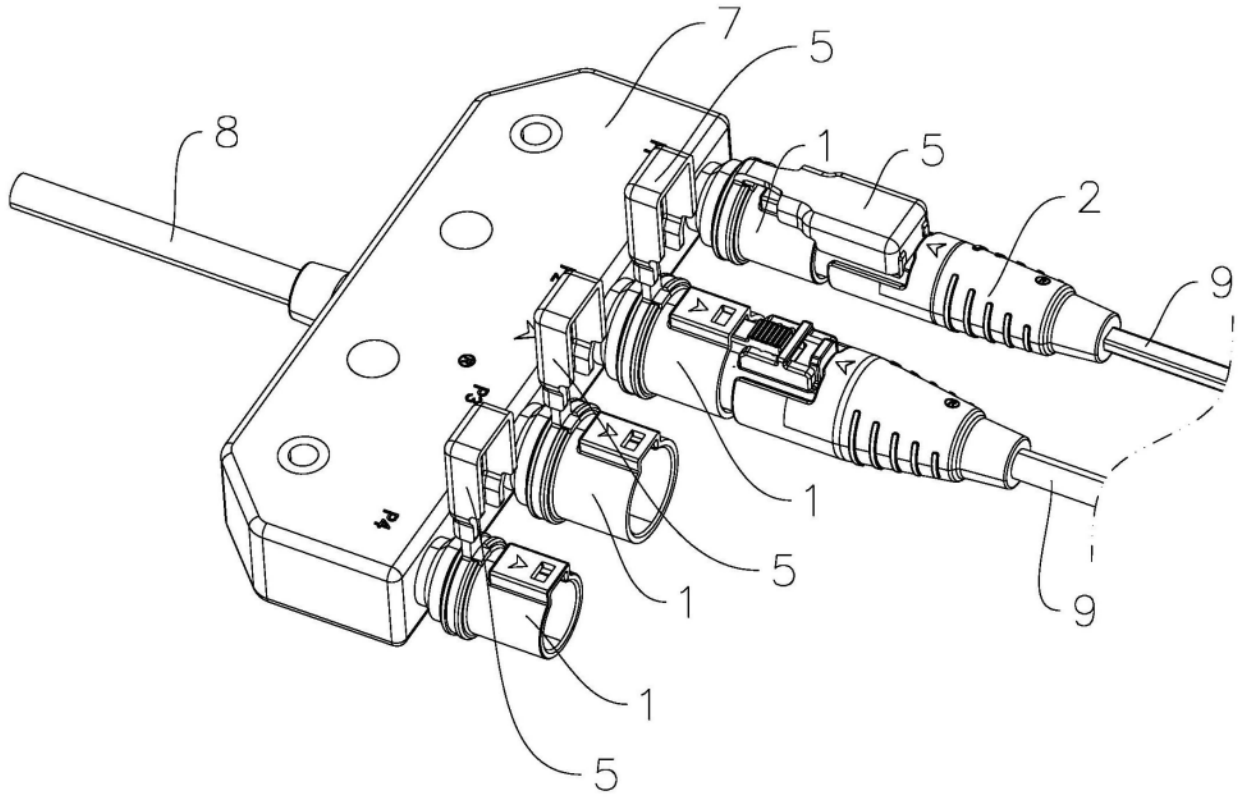


图11