



(21) 申请号 202420672576.1

(22) 申请日 2024.04.02

(73) 专利权人 广东省科泰照明有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区里水麻
奢村

(72) 发明人 丁芳桂

(74) 专利代理机构 广州鸿鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 44976

专利代理师 陈灿

(51) Int.Cl.

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

H01R 13/639 (2006.01)

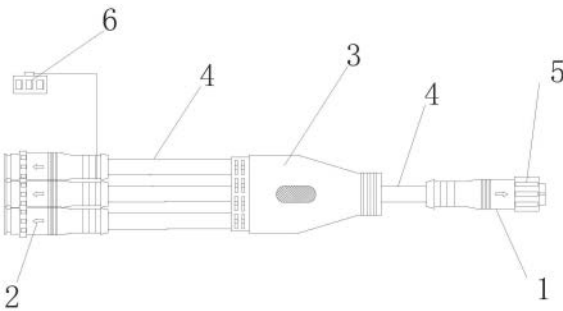
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有防水盖的连接器及电源装置

(57) 摘要

本申请是关于一种带有防水盖的连接器及电源装置,属于电线、电缆辅助连接设备技术领域。本申请的带有防水盖的连接器包括公插、母插和分线器,公插和母插的尾端均连接有电源线,公插和母插的首端可相互配合插接,分线器的入口端通过电源线与母插的尾端连接;分线器的出口端通过电源线与公插的尾端连接;母插上套设有防水套;防水套能够与公插旋紧连接,该防水套在公插与母插相互插接进行工作时,起到对公插、母插的防水保护作用。本连接器还设包括分线器,分线器能够满足单个电源向多个负载供电的应用场景需求;公插和/或母插上连接有与首端相适配的防水盖,该防水盖可防止水或灰尘的侵入,减少连接器的损坏。



1. 一种带有防水盖的连接器,其特征在于:包括母插(1)、公插(2)和分线器(3);
所述公插(2)和所述母插(1)的尾端均连接有电源线(4),所述公插(2)和所述母插(1)的首端可相互配合插接;
所述分线器(3)的入口端通过所述电源线(4)与所述母插(1)的尾端连接;
所述分线器(3)的出口端通过所述电源线(4)与所述公插(2)的尾端连接;
所述母插(1)上套设有防水套(5),所述防水套(5)能够与所述公插(2)旋紧连接;
所述公插(2)和/或母插(1)上连接有与首端相适配的防水盖(6)。
2. 根据权利要求1所述的带有防水盖的连接器,其特征在于:
所述防水套(5)内周面与所述公插(2)的外周面通过螺纹结构进行旋紧配合。
3. 根据权利要求2所述的带有防水盖的连接器,其特征在于:
所述公插(2)外周面上套设有锁紧限位环(7),所述锁紧限位环(7)用于限位锁紧所述防水套(5)或所述防水盖(6)。
4. 根据权利要求2所述的带有防水盖的连接器,其特征在于:
所述防水盖(6)通过连接绳(9)连接于所述公插(2)或所述母插(1)上。
5. 根据权利要求2所述的带有防水盖的连接器,其特征在于:
所述分线器(3)包括一个进线孔和若干个出线孔(11)。
6. 根据权利要求2所述的带有防水盖的连接器,其特征在于:
所述公插(2)和所述母插(1)的尾端分别设有保护与其连接的电源线(4)的网尾(10)。
7. 根据权利要求5所述的带有防水盖的连接器,其特征在于:
所述出线孔(11)与所述电源线(4)匹配,所述出线孔(11)的内壁上设有电源线密封圈(12)。
8. 根据权利要求2所述的带有防水盖的连接器,其特征在于:
所述防水盖(6)的内周面与所述公插(2)的外周面通过螺纹结构进行旋紧配合。
9. 一种电源装置,包括权利要求1-8任一所述的带有防水盖的连接器及电源盒(13),其特征在于:
所述电源盒(13)包括设置在电源盒(13)中的电路板,所述电路板包括高压电输出端和低压电输出端,所述电源盒(13)上设有电连接至所述高压电输出端的高压出口(131)和电连接至所述低压电输出端的低压出口(132)。
10. 根据权利要求9所述的电源装置,其特征在于:
所述高压出口(131)采用的是三线插座形式,所述低压出口(132)采用的是与所述带有防水盖的连接器配对的插座形式。

一种带有防水盖的连接器和电源装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线、电缆辅助连接设备技术领域,尤其涉及一种带有防水盖的连接器和电源装置。

背景技术

[0002] 一般电力传输设备、电气产品的连接头与电气用品插销,称为插头,家用交流电源插头与插座,统称为连接器,包括有棒状或铜板状突出的公插,以物理方式插入有插槽或凹洞的母插等。

[0003] 由于电力传输设备如路灯等经常于室外应用,且通常会出现单个电源向多个相同负载供电的情形,其工作电压不等,有的电压极低,有的极高甚至可达百千伏级,因此其连接器的绝缘优劣程度对工作安全以及产品寿命有着关键的决定因素;而室外又由于会时常遇到下雨、下雪等天气,环境湿度大,潮湿的连接器不仅绝缘性能不好,存在漏电的情况,同时也影响产品本身使用性能。

[0004] 因此连接器需要做好防水保护,不管是在正常工作时需要做好防水措施,还是在公插和母插未配合连接使用时,由于连接器的公插和母插一般都事先集成于两个不同的模块或模组,这两个不同的模块和模组在运输过程中,或者在维修过程中,或者在室外布线过程中,有多余的公插未使用,为了防止水或灰尘的侵入,往往也需要对公插、母插做好防水保护,以防止水分进入,造成对模块或模组的损伤。而目前的工业防水连接器,关于防水结构部分,仅有防水盖单独对公插或母插进行防水保护,而对于配对使用中的公插母插能够做好防水保护,且现有的公母插防水性能较差,不能满足在特殊条件下的使用需求,给人们的使用带来了不便。

[0005] 因此,本申请提供一种带有防水盖的连接器,不仅防水性能好,且包括分线器,能够满足单个电源向多个负载供电的应用场景需求。

实用新型内容

[0006] 为克服相关技术中存在的问题,本申请的目的是提供一种带有防水盖的连接器,本带有防水盖的连接器包括公插、母插和分线器,不仅能够对配套使用中公插母插进行防水,还可单独对公插或母插进行防水,防水性能好,且包括分线器,能够满足单个电源向多个负载供电的应用场景的需求。

[0007] 本申请第一方面提供一种带有防水盖的连接器,包括公插、母插和分线器,

[0008] 所述公插和所述母插的尾端均连接有电源线,所述公插和所述母插的首端可相互配合插接;

[0009] 所述分线器的入口端通过所述电源线与所述母插的尾端连接;

[0010] 所述分线器的出口端通过所述电源线与所述公插的尾端连接;

[0011] 所述母插上套设有防水套,所述防水套能够与所述公插旋紧连接;

[0012] 所述公插和/或母插上连接有与首端相适配的防水盖。

[0013] 在本申请较佳的技术方案中,所述防水套内周面与所述公插的外周面通过螺纹结构进行旋紧配合。

[0014] 在本申请较佳的技术方案中,所述公插外周面上套设有锁紧限位环,所述锁紧限位环用于限位锁紧所述防水套或所述防水盖。

[0015] 在本申请较佳的技术方案中,所述防水盖通过连接绳连接于所述公插或所述母插上。

[0016] 在本申请较佳的技术方案中,所述分线器包括一个进线孔和若干个出线孔。

[0017] 在本申请较佳的技术方案中,所述公插和所述母插的尾端分别设有保护与其连接的电源线的网尾。

[0018] 在本申请较佳的技术方案中,所述出线孔与所述电源线匹配,所述出线孔内壁上设有电源线密封圈。

[0019] 在本申请较佳的技术方案中,所述防水盖的内周面与所述公插的外周面通过螺纹结构进行旋紧配合。

[0020] 本申请第二方面提供一种电源装置,包括上述的带有防水盖的连接器及电源盒,

[0021] 所述电源盒包括设置在电源盒中的电路板,所述电路板包括高压电输出端和低压电输出端,所述电源盒上设有电连接至所述高压电输出端的高压出口和电连接至所述低压电输出端的低压出口。

[0022] 在本申请较佳的技术方案中,所述高压出口采用的是三线插座形式,所述低压出口采用的是与所述带有防水盖的连接器配对的插座形式。

[0023] 本申请提供的技术方案的有益效果为:本申请的带有防水盖的连接器包括公插、母插和分线器,公插和母插的尾端均连接有电源线,公插和母插的首端可相互配合插接,分线器的入口端通过电源线与母插的尾端连接;

[0024] 分线器的出口端通过电源线与公插的尾端连接;母插上套设有防水套;防水套能够与公插旋紧连接,该防水套在公插与母插相互插接进行工作时。通过旋转防水套,防水套能够与公插进行旋紧,并套在公插与母插外周,起到对公插、母插的防水保护作用。本连接器还设有分线器,分线器能够满足单个电源向多个负载供电的应用场景需求。公插和/或母插上连接有与首端相适配的防水盖。该防水盖在公插、母插运输过程中、或者在室外布线过程中,有多余的公插未使用时,可防止水或灰尘的侵入,减少连接器的损坏。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例示出的连接器的结构示意图;

[0026] 图2是本申请实施例示出的连接器的母插和公插插接结构示意图;

[0027] 图3是本申请实施例示出的连接器的分线器为3个出线孔结构示意图;

[0028] 图4是本申请实施例示出的连接器的分线器为5个出线孔结构示意图;

[0029] 图5是本申请实施例示出的分线器的出口端的结构示意图;

[0030] 图6是本申请实施例示出的电源盒的结构示意图。

[0031] 附图标记:

[0032] 1、母插;2、公插;3、分线器;4、电源线;5、防水套;6、防水盖;7、锁紧限位环;9、连接绳;10、网尾;11、出线孔;12、电源线密封圈;13、电源盒;131、高压出口;132、低压出口。

具体实施方式

[0033] 下面将参照附图更详细地描述本实用新型的优选实施方式。虽然附图中显示了本实用新型的优选实施方式,然而应该理解,可以以各种形式实现本实用新型而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反,提供这些实施方式是为了使本实用新型更加透彻和完整,并且能够将本实用新型的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0034] 在本实用新型使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本实用新型。在本实用新型和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0035] 实施例一

[0036] 由于电力传输设备如路灯等经常于室外应用,且通常会出现单个电源向多个相同负载供电的情形,其工作电压不等,有的电压极低,有的极高甚至可达百千伏级,因此其连接器的绝缘优劣程度对工作安全以及产品寿命有着关键的决定因素;而室外又由于会时常遇到下雨、下雪等天气,环境湿度大,潮湿的连接器不仅绝缘性能不好,存在漏电的情况,同时也影响产品本身使用性能。

[0037] 因此连接器需要做好防水保护,不管是在正常工作时需要做好防水措施,还是在公插和母插未配合连接使用时,由于连接器的公插和母插一般都事先集成于两个不同的模块或模组,这两个不同的模块和模组在运输过程中,或者在维修过程中,或者在室外布线过程中,有多余的公插未使用,为了防止水或灰尘的侵入,往往也需要对公插、母插做好防水保护,以防止水分进入,造成对模块或模组的损伤。而目前的工业防水连接器,关于防水结构部分,仅有防水盖单独对公插或母插进行防水保护,而对于配对使用中的公插母插能够做好防水保护,且现有的公母插防水性能较差,不能满足在特殊条件下的使用需求,给人们的使用带来了不便。

[0038] 因此,本申请提供一种带有防水盖的连接器,不仅防水性能好,且包括分线器,能够满足单个电源向多个负载供电的应用场景需求。

[0039] 以下结合附图对本申请实施例的连接器进行介绍。

[0040] 图1是本申请实施例示出的连接器的结构示意图;

[0041] 图2是本申请实施例示出的连接器的母插和公插插接结构示意图;

[0042] 参见图1和图2。

[0043] 本申请实施例提供的一种带有防水盖6的连接器,该连接器包括公插2、母插1和分线器3。公插2和母插1以及分线器3由绝缘塑胶材料制备。本申请示例的公插2和母插1的尾端均连接有电源线4,公插2和母插1的首端可相互配合插接,本申请实施例的公插2的首端指的是设置有插针的一端,母插1的首端指的是设置插孔的一端,与首端相对应的即是尾端。本申请实施例公插2和母插1尾端连接的电源线4可依据实际需求而连接,可以是两芯的电源线4或者三芯的电源线4,即当公插2尾端连接的是三芯的电源线4时,母插1尾端应连接三芯的电源线4。

[0044] 进一步的,本申请实施例的分线器3的入口端通过电源线4与母插1的尾端连接;分线器3的出口端通过电源线4与公插2的尾端连接;分线器3能够满足单个电源向多个负载供电的应用场景需求。

[0045] 进一步的,本申请示例的母插1上还套设有防水套5;防水套5能够与公插2旋紧连接;该防水套5在公插2与母插1相互插接进行工作时。通过旋转防水套5,防水套5能够与公插2进行旋紧,并套在公插2与母插1外周,起到对公插2、母插1的防水保护作用。进一步,该防水套5由绝缘的塑胶材质制备而成。该防水套5的形状与公插2和母插1相适配。

[0046] 进一步的,本申请实施例的公插2和/或母插1上连接有与首端相适配的防水盖6。即公插2上连接有与公插2首端相适配的防水盖6;或者母插1上连接够与母插1首端相适配的防水盖6,或者公插2和母插1上都连接够与其首端相适配的防水盖6,本申请实施例的防水盖6示例性的设计成水瓶盖状,防水盖6可合盖在公插2首端或者母插1首端上,实现公插2、母插1运输过程中、或者在室外布线过程中,有多余的公插2未使用时,防止水或灰尘的侵入,减少连接器的损坏。

[0047] 本申请实施例的有益效果:本申请的带有防水盖的连接器的公插、母插和分线器,公插和母插的尾端均连接有电源线,公插和母插的首端可相互配合插接,分线器的入口端通过电源线与母插的尾端连接;

[0048] 分线器的出口端通过电源线与公插的尾端连接;母插上套设有防水套;防水套能够与公插旋紧连接,该防水套在公插与母插相互插接进行工作时。通过旋转防水套,防水套能够与公插进行旋紧,并套在公插与母插外周,起到对公插、母插的防水保护作用。本连接器还设有分线器,分线器能够满足单个电源向多个负载供电的应用场景需求。公插和/或母插上连接有与首端相适配的防水盖。该防水盖在公插、母插运输过程中、或者在室外布线过程中,有多余的公插未使用时,可防止水或灰尘的侵入,减少连接器的损坏。

[0049] 实施例二

[0050] 上述实施例一提到的带有防水盖的连接器,该连接器不仅防水性能好,且能够满足单个电源向多个负载供电的应用场景需求,除此之外,连接器的分线器也常常应用于室外,其对防水的要求较高,因此本申请将依据上述实施例将对分线器进一步发明设计。

[0051] 以下结合附图对本申请实施例的连接器进行介绍。

[0052] 图2是本申请实施例示出的连接器的母插和公插插接结构示意图;

[0053] 图3是本申请实施例示出的连接器的分线器为3个出线孔结构示意图;

[0054] 图4是本申请实施例示出的连接器的分线器为5个出线孔结构示意图;

[0055] 图5是本申请实施例示出的分线器的出口端的结构示意图。

[0056] 参见图2至图5。

[0057] 本申请实施例的连接器包括实施例一的公插2、母插1和分线器3,公插2和母插1的尾端均连接有电源线4,公插2和母插1的首端可相互配合插接,分线器3的入口端通过电源线4与母插1的尾端连接;分线器3的出口端通过电源线4与公插2的尾端连接;母插1上套设有防水套5;防水套5能够与公插2旋紧连接;公插2或母插1上连接有与首端相适配的防水盖6。

[0058] 进一步的,防水套5内周面与公插2的外周面通过螺纹结构进行旋紧配合。即防水套5的内周面上设置为螺纹结构,公插2和母插1的外周面上设置有相应的螺纹结构,防水套5可事先套设于母插1上,当公插2与母插1相互插接配对完成后,通过旋转母插1上的防水套5,防水套5可旋紧至公插2和母插1的螺纹结构上,从而不仅保证公插2与母插1的稳定插接,还能够对公插2、母插1起防水保护作用。

[0059] 进一步的,公插2外周面螺纹结构的尾端设置有锁紧限位环7,锁紧限位环7起到的作用是能够防止防水套5过度旋转,旋紧至抵接锁紧限位环7即停止,使防水套5恰好套在公插2、母插1连接处,保证防水效果。

[0060] 进一步的,防水盖6通过连接绳9连接于公插2或母插1上。本申请实施例的连接绳9可以是扎带。

[0061] 分线器3包括一个进线孔和若干个出线孔11。即入口端处设置有一个进线孔,出口端处设置若干个出线孔11,出线孔11的个数本申请实施例不做限制,依据实际应用设置即可,可以设置三个或者五个出线孔11。进一步的,出线孔11大小应与与电源线4匹配,出线孔11内壁设有电源线密封圈12,电源线密封圈12可防止水分进入至分线器3内部。

[0062] 进一步的,公插2和母插1的尾端分别设有保护与其连接的该电源线4的网尾10,网尾10除了能够保护电源线4外,还便于使用者拿放公插2或母插1。

[0063] 进一步的,防水盖6的环状内壁上设有与公插2外周面相匹配的螺纹结构。进一步的,防水盖6的内径与防水套5的外径相一致,防水盖6可套接于防水套5上。

[0064] 防水盖6的内周面与公插2的外周面通过螺纹结构进行旋紧配合。

[0065] 本申请实施例的有益效果:本实施例在实施例一结构基础上进一步发明设计,除了能够达到实施例一的有益效果外,还通过进一步限制防水套内周面与公插的外周面通过螺纹结构进行旋紧配合,不仅保证公插与母插的稳定插接,还能够对公插、母插起防水保护作用,同时通过锁紧限位环的设置,锁紧限位环能够防止防水套过度旋转,防水套旋紧至抵接锁紧限位环即停止,使防水套恰好套在公插、母插连接处,保证防水效果。

[0066] 实施例三

[0067] 除了上述实施例一和实施例二介绍的带有防水盖的连接器外,本申请还提供一种电源装置,本申请实施例的电源装置包括上述实施例一的带有防水盖的连接器外还包括电源盒13。电源盒13如图6所示。

[0068] 本申请实施例的电源盒13包括电源盒13包括设置在电源盒13中的电路板,电路板包括高压电输出端和低压电输出端,电源盒13上设有电连接至高压电输出端的高压出口131和电连接至低压电输出端的低压出口132。

[0069] 高压出口131采用的是三线插座形式,高压通过三线插座为户外用电设备输出电源。

[0070] 低压出口132采用的是与带有防水盖的连接器配对的插座形式,示例性的,低压出口132通过与母插配对的插座为用电设备输出电源。

[0071] 进一步的,本申请实施例的电源盒13还包括底板和上盖,底板用于安装电路板,上盖合盖在底板上,底板与上盖的配合,可为电路板提供一个防水防尘的安装空间。

[0072] 本申请实施例的上盖和底板采用防水材料制备而成,且相互配合构成防水效果好的空间。本申请的电源盒13具备IP65防尘防水等级。示例性的,具有高压电输出端和低压电输出端,可同时具备高压如220-240V输出和超低安全电压48V输出,满足用电设备不同的电压需求,例如:高压出口131通过欧规三线插座给户外用电器输出电源。低压出口132通过本申请带有防水盖的连接器给户外用电灯具供电,为户外用电灯具提供一个安全的用电环境。除此之外,该电源盒13因其具有防尘防水效果,可依据需要安装于室内或室外,应用场景广泛,使用便捷,具有推广应用价值。

[0073] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

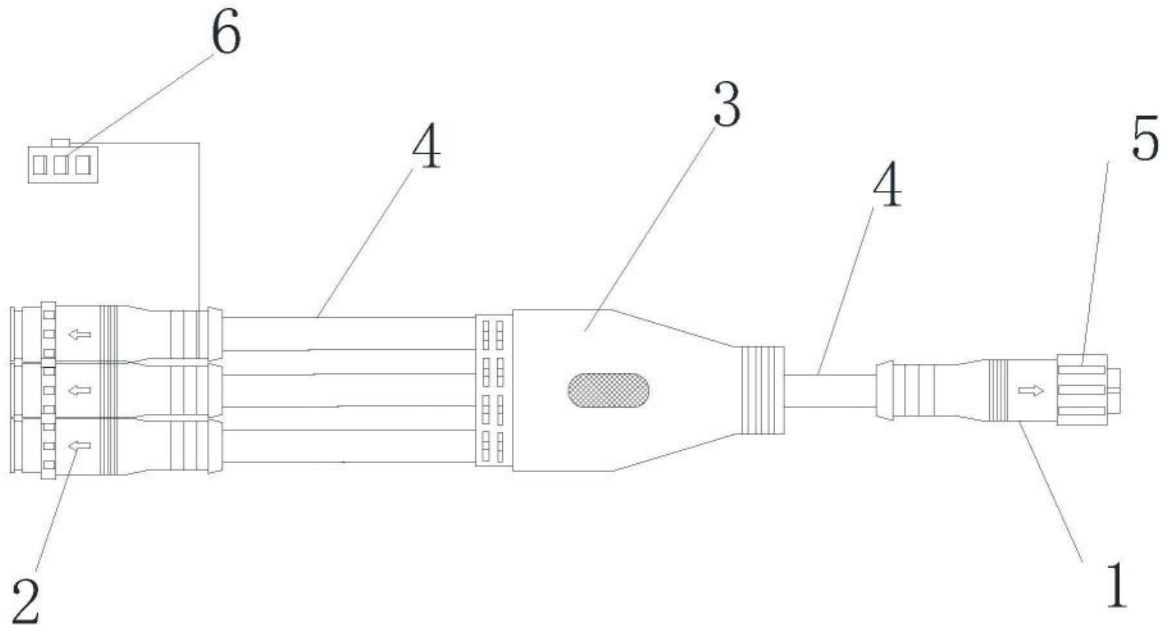


图1

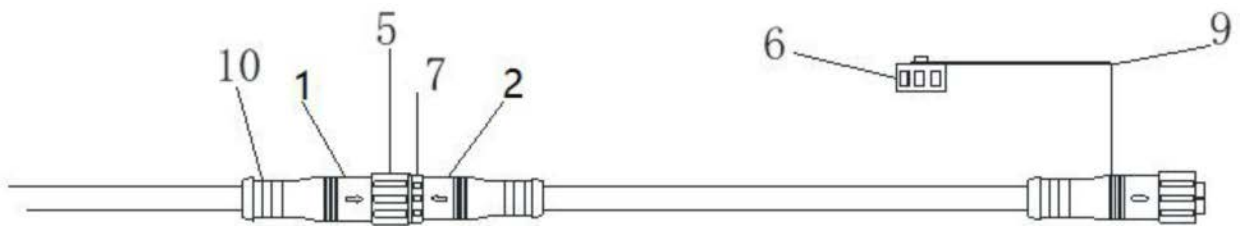


图2

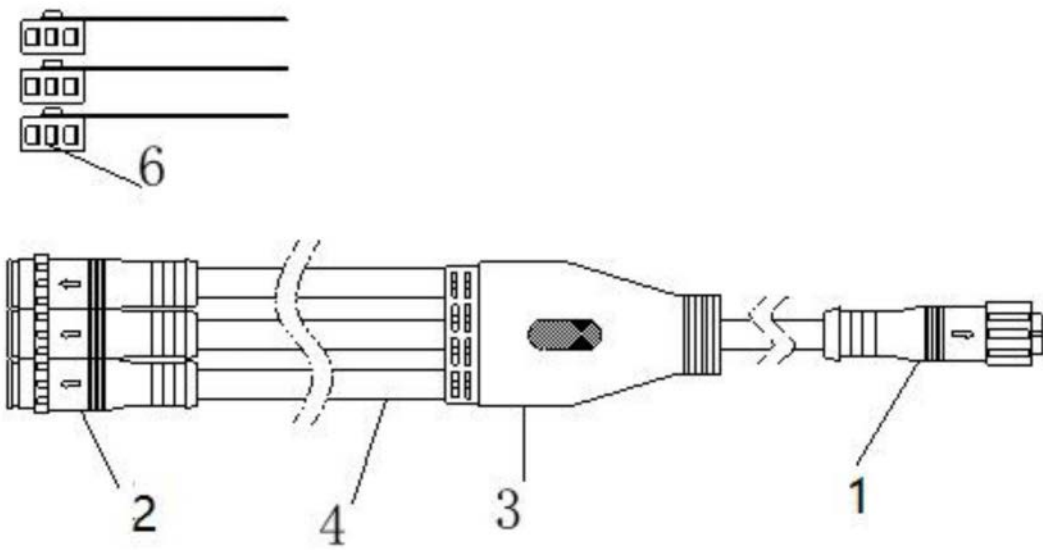


图3

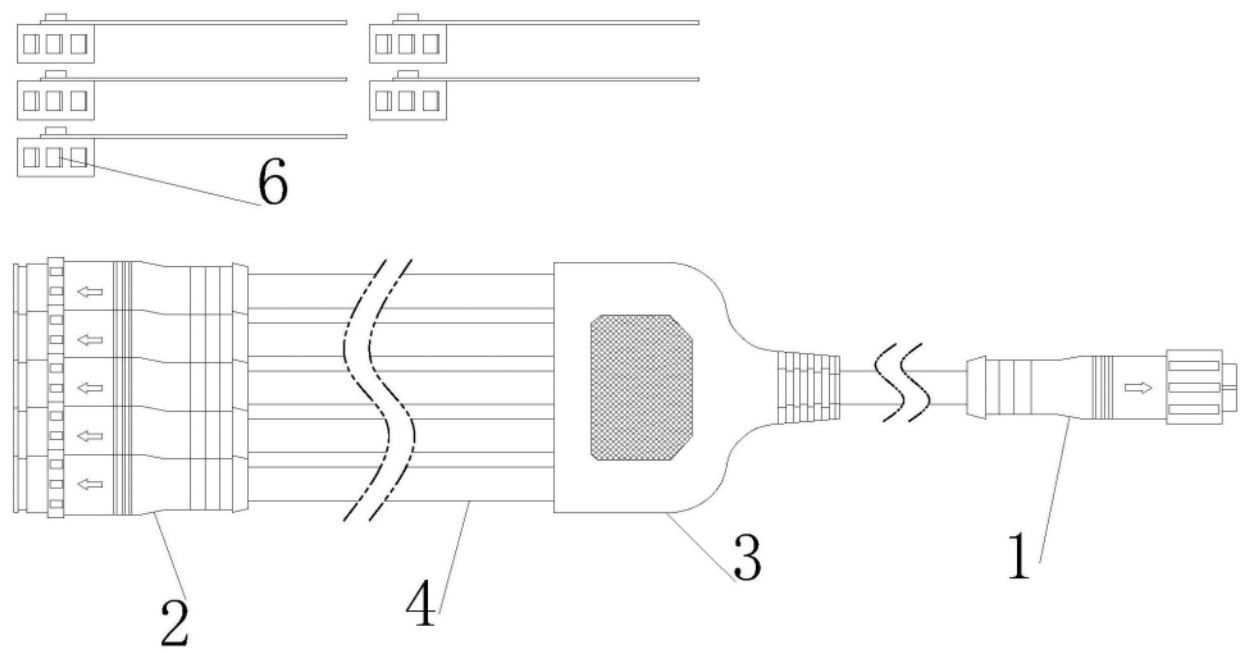


图4

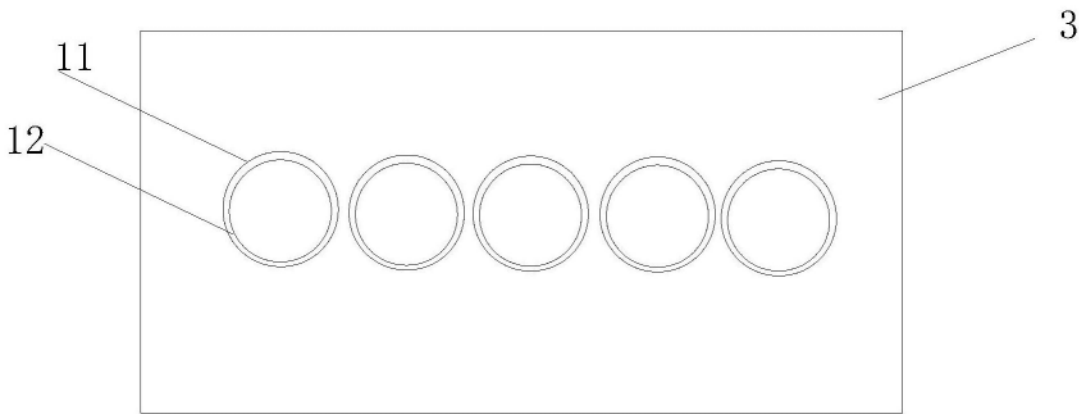


图5

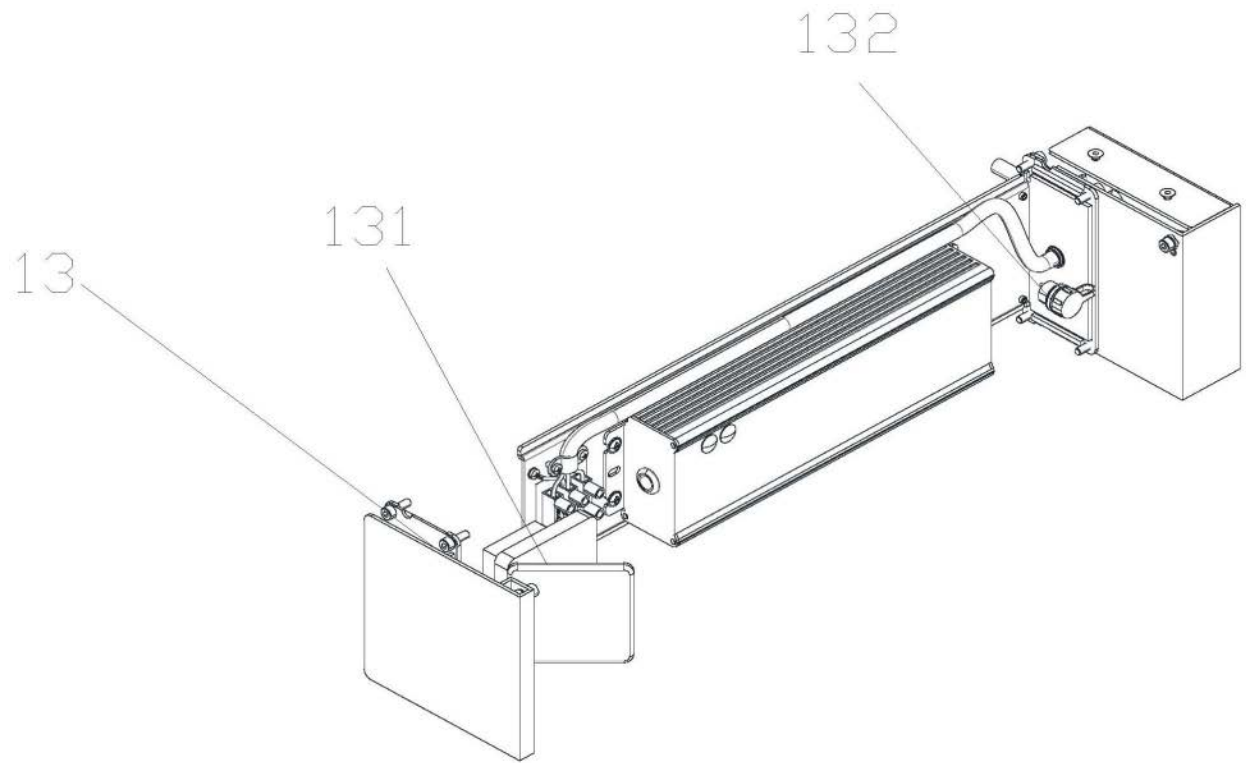


图6