(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219350844 U
(45)授权公告日 2023.07.14

(21)申请号 202320271013.7

(22)申请日 2023.02.20

(73)专利权人 东莞市精美线电线制品有限公司
地址 523000 广东省东莞市虎门镇怀德新兴路2号1栋

(72)发明人 赵体昌 苏容芬 覃德昌

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
专利代理师 张勋

(51)Int.Cl.
H01R 13/639(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)
H01R 31/06(2006.01)
H01R 24/00(2011.01)

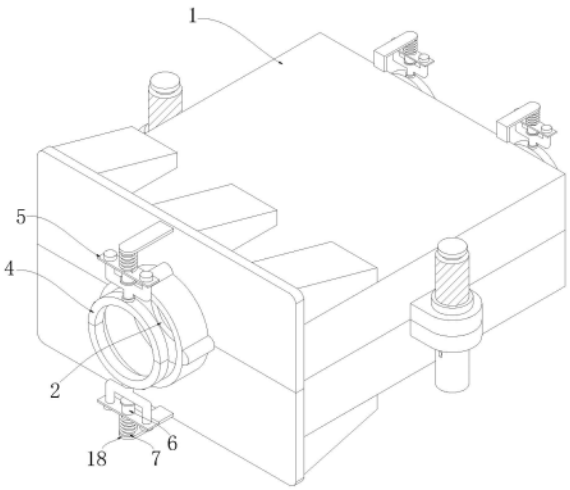
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

用于线材连接的防水连接器

(57)摘要

本实用新型涉及线材连接器械技术领域，且公开了用于线材连接的防水连接器，包括外壳，外壳的左侧中心位置横向开设有主线材端口，且外壳的右侧中心位置两侧均横向开设有副线材端口，主线材端口与副线材端口一侧均纵向安装有弧形夹线板，且弧形夹线板的顶部均纵向安装有弧形支撑杆，弧形支撑杆的顶端均竖向加设有连接竖板，且连接竖板的顶部中心位置均纵向安装有导向杆，导向杆的外表面上部均套设有挤压弹簧。该用于线材连接的防水连接器，通过弧形夹线板与连接的弧形支撑杆在连接竖板、导向杆和挤压弹簧的作用下，与对应的线材外表面相贴合，采用此种方式，可将插拔端头固定在对应的主线材端口与副线材端口的内部。



CN 219350844 U

1.用于线材连接的防水连接器，包括外壳，其特征在于：所述外壳的左侧中心位置横向开设有主线材端口，且主线材端口的外端横向安装有第一防护圆板，外壳的右侧中心位置两侧均横向开设有副线材端口，且副线材端口的外端横向加设有第二防护圆板，第一防护圆板与第二防护圆板的一侧均纵向安装有弧形夹线板，弧形夹线板的顶部中心位置均纵向安装有弧形支撑杆，弧形支撑杆的顶端均竖向加设有连接竖板，连接竖板的顶部中心位置均纵向安装有导向杆，导向杆的外表面上部均套设有挤压弹簧。

2.根据权利要求1所述的用于线材连接的防水连接器，其特征在于：所述外壳由上壳体与下壳体构成，上壳体的正背面下部中心位置与下壳体正背面上部中心位置均竖向安装有连接板，连接板的顶部中心位置均插设有固定插杆。

3.根据权利要求2所述的用于线材连接的防水连接器，其特征在于：所述固定插杆的顶部均横向安装有按压板，固定插杆的两侧中心位置下部均纵向开设有方形空槽，方形空槽的内腔均纵向加设有卡杆，固定插杆的外表面上部均开设有第一外螺纹，第一外螺纹的外表面下部均套设有转动圆板。

4.根据权利要求3所述的用于线材连接的防水连接器，其特征在于：所述固定插杆的内腔顶部中心位置均纵向安装有压杆，且压杆的顶端均贯穿固定插杆的内腔顶部，并与对应的按压板底部对应位置相连接，压杆的外表面下部均开设有圆形凹槽，且圆形凹槽的两侧均与对应的卡杆对应端相铰接，压杆的底部中心位置均纵向安装有压头，且压头的外表面均套设有复位弹簧，且固定插杆的内腔底部中心位置均纵向开设有下压槽。

5.根据权利要求4所述的用于线材连接的防水连接器，其特征在于：所述连接竖板的顶部前后端中心位置均开设有孔洞，弧形支撑杆的顶端均通过连接竖板的孔洞向上延伸，并外表面上部均开设有第二外螺纹，且弧形支撑杆的顶端均螺纹连接有连接盖板。

6.根据权利要求1所述的用于线材连接的防水连接器，其特征在于：所述导向杆的底端均贯穿对应的连接竖板的顶部中心位置向下延伸，且导向杆的顶部与底部均纵向安装有限位板，导向杆顶部的限位板均竖向加设有L形连接板，且L形连接板的一端均与外壳外壁对应位置相连接。

用于线材连接的防水连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线材连接器械技术领域，具体为用于线材连接的防水连接器。

背景技术

[0002] 线材，如电子线材等，一般是用于弱电工程，如电子、电器设备内部连线等，线材按类别可应用于电气、通信等领域，同时为方便主线材上的电流或通信信号等分流至多条分支线材上，使得线材之间在进行连接时需要使用到连接器，主线材上的电流或通信信号等通过连接器传输至相连接的分支线材上进行输送，同时为避免雨水天气下，雨水进入连接器的内部导致短路故障的现象发生，通常会使用防水连接器。

[0003] 常见的用于线材连接的防水连接器，为使得主线材上的信号或者电流流至多条分支线材上，防水连接器通常设置有一组主接口端和多组副接口端，并将主线材的端部伸入防水连接器的主接口端进行连接，同时将副线材的端部伸入防水连接器对应的副接口端进行连接，此为常见的线材与防水连接器连接方式。线材与防水连接器之间的连接方式大致分为可插拔式与焊接式，其中可插拔式是将线材的端部与插拔端头相连接后，再将插拔端头插设在防水连接器对应的接口端内部，使得线材的插拔端头与防水连接器对应的接口端紧密贴合，从而避免雨水进入的现象发生，在长时间使用或者受到振动影响时，线材的插拔端头与防水连接器的接口端容易发生松动，从而露出一定的缝隙，导致雨水进入的现象发生，但部分防水连接器会在接口端的内部设置有防水圈，但仍然降低了防水连接器的安全性，同时若线材的插接端头与防水连接器接口端发生松动，则极易使得线材无法接收到的电流或通信信号等，从而导致线材无法进行正常工作，为此提出用于线材连接的防水连接器。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了用于线材连接的防水连接器，以解决上述的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的，本实用新型提供如下技术方案：用于线材连接的防水连接器，包括外壳，所述外壳的左侧中心位置横向开设有主线材端口，且主线材端口的外端横向安装有第一防护圆板，所述外壳的右侧中心位置两侧均横向开设有副线材端口，且副线材端口的外端横向加设有第二防护圆板，所述第一防护圆板与第二防护圆板的一侧均纵向安装有弧形夹线板，所述弧形夹线板的顶部中心位置均纵向安装有弧形支撑杆，所述弧形支撑杆的顶端均竖向加设有连接竖板，所述连接竖板的顶部中心位置均纵向安装有导向杆，所述导向杆的外表面上部均套设有挤压弹簧。可将主线材端部与副线材端部的插拔端头分别插入对应的主线材端口和副线材端口内部后，弧形夹线板与连接的弧形支撑杆在连接竖板、导向杆和挤压弹簧的作用下，与对应的线材外表面相贴合，从而将插拔端头固定在对应

的第一防护圆板与第二防护圆板内部。

[0008] 优选的，所述外壳由上壳体与下壳体构成，所述上壳体的正背面下部中心位置与下壳体正背面上部中心位置均竖向安装有连接板，所述连接板的顶部中心位置均插设有固定插杆。上壳体与下壳体的连接板之间通过固定插杆进行固定，可将上壳体与下壳体进行快速分离，并对内部元器件进行维修更换。

[0009] 优选的，所述固定插杆的顶部均横向安装有按压板，所述固定插杆的两侧中心位置下部均纵向开设有方形空槽，所述方形空槽的内腔均纵向加设有卡杆，所述固定插杆的外表面上部均开设有第一外螺纹，所述第一外螺纹的外表面下部均套设有转动圆板。将固定插杆插设于上壳体与下壳体的连接板中心位置时，转动转动圆板通过定插杆的外表面第一外螺纹下降，并与对应的连接板顶部对应位置相贴合。

[0010] 优选的，所述固定插杆的内腔顶部中心位置均纵向安装有压杆，且压杆的顶端均贯穿固定插杆的内腔顶部，并与对应的按压板底部对应位置相连接，所述压杆的外表面下部均开设有圆形凹槽，且圆形凹槽的两侧均与对应的卡杆对应端相铰接，压杆的底部中心位置均纵向安装有压头，且压头的外表面均套设有复位弹簧，且固定插杆的内腔底部中心位置均纵向开设有下压槽。通过按压板带动压杆在固定插杆的内腔下腔，压杆底端的压头进入对应的下压槽内部，并对复位弹簧进行挤压，压杆圆形凹槽铰接的卡杆随着压杆的下降，收入对应的方形空槽内部，使得卡杆的顶端与对应的连接板底部之间脱离连接，当压杆的按压结束后，在复位弹簧的作用下压杆复位，卡杆会重新从方形空槽内部伸出，可便于对连接板进行固定与分离。

[0011] 优选的，所述连接竖板的顶部前后端中心位置均开设有孔洞，所述弧形支撑杆的顶端均通过连接竖板的孔洞向上延伸，并外表面上部均开设有第二外螺纹，且弧形支撑杆的顶端均螺纹连接有连接盖板。可转动连接盖板，使其与弧形支撑杆的顶端脱离，此时可将弧形支撑杆与连接竖板进行分离，根据线材的大小与高度对连接竖板上的弧形支撑杆及对应连接的弧形夹线板进行更换。

[0012] 优选的，所述导向杆的底端均贯穿对应的连接竖板的顶部中心位置向下延伸，且导向杆的顶部与底部均纵向安装有限位板，所述导向杆顶部的限位板均竖向加设有L形连接板，且L形连接板的一端均与外壳外壁对应位置相连接。通过L形连接板与限位板将导向杆固定在外壳的对应位置上，同时连接竖板在沿着导向杆的外表面进行滑动。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了用于线材连接的防水连接器，具备以下有益效果：

[0015] 1、该用于线材连接的防水连接器，通过将主线材端部与副线材端部的插拔端头分别插入对应的主线材端口和副线材端口内部后，弧形夹线板与连接的弧形支撑杆在连接竖板、导向杆和挤压弹簧的作用下，与对应的线材外表面相贴合，同时可转动连接盖板，使其与弧形支撑杆的顶端脱离，此时可将弧形支撑杆与连接竖板进行分离，采用此种方式，一方面，可将插拔端头固定在对应的第一防护圆板与第二防护圆板内部，避免松动现象的发生；另一方面，可根据线材的大小与高度对连接竖板上的弧形支撑杆及对应连接的弧形夹线板进行更换。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型设备主体右侧侧视结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型连接板及固定插杆剖视内部部分结构示意图。

[0019] 图中：1、外壳；2、主线材端口；3、副线材端口；4、弧形夹线板；5、连接竖板；6、导向杆；7、挤压弹簧；8、上壳体；9、下壳体；10、固定插杆；11、卡杆；12、转动圆板；13、压杆；14、压头；15、复位弹簧；16、下压槽；17、连接盖板；18、L形连接板。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 本实用新型提供一种技术方案，用于线材连接的防水连接器，包括外壳1、主线材端口2、副线材端口3、弧形夹线板4、连接竖板5、导向杆6、挤压弹簧7、上壳体8、下壳体9、固定插杆10、卡杆11、转动圆板12、压杆13、压头14、复位弹簧15、下压槽16、连接盖板17和L形连接板18，请参阅图1，外壳1的左侧中心位置横向开设有主线材端口2，且主线材端口2的外端横向安装有第一防护圆板，外壳1的右侧中心位置两侧均横向开设有副线材端口3，且副线材端口3的外端横向加设有第二防护圆板，第一防护圆板与第二防护圆板的一侧均纵向安装有弧形夹线板4，弧形夹线板4的顶部中心位置均纵向安装有弧形支撑杆，弧形支撑杆的顶端均竖向加设有连接竖板5，连接竖板5的顶部中心位置均纵向安装有导向杆6，导向杆6的外表面上部均套设有挤压弹簧7。可将主线材端部与副线材端部的插拔端头分别插入对应的主线材端口2和副线材端口3内部后，弧形夹线板4与连接的弧形支撑杆在连接竖板5、导向杆6和挤压弹簧7的作用下，与对应的线材外表面相贴合，从而将插拔端头固定在对应的第一防护圆板与第二防护圆板内部。

[0022] 请参阅图2，外壳1由上壳体8与下壳体9构成，上壳体8的正背面下部中心位置与下壳体9正背面上部中心位置均竖向安装有连接板，连接板的顶部中心位置均插设有固定插杆10。上壳体8与下壳体9的连接板之间通过固定插杆10进行固定，可将上壳体8与下壳体9进行快速分离，并对内部元器件进行维修更换。

[0023] 固定插杆10的顶部均横向安装有按压板，固定插杆10的两侧中心位置下部均纵向开设有方形空槽，方形空槽的内腔均纵向加设有卡杆11，固定插杆10的外表面上部均开设有第一外螺纹，第一外螺纹的外表面下部均套设有转动圆板12。将固定插杆10插设于上壳体8与下壳体9的连接板中心位置时，转动转动圆板12通过固定插杆10的外表面第一外螺纹下降，并与对应的连接板顶部对应位置相贴合。

[0024] 请参阅图3，固定插杆10的内腔顶部中心位置均纵向安装有压杆13，且压杆13的顶端均贯穿固定插杆10的内腔顶部，并与对应的按压板底部对应位置相连接，压杆13的外表面下部均开设有圆形凹槽，且圆形凹槽的两侧均与对应的卡杆11对应端相铰接，压杆13的底部中心位置均纵向安装有压头14，且压头14的外表面均套设有复位弹簧15，且固定插杆10的内腔底部中心位置均纵向开设有下压槽16。通过按压板带动压杆13在固定插杆10的内

腔下腔，压杆13底端的压头14进入对应的下压槽16内部，并对复位弹簧15进行挤压，压杆13圆形凹槽铰接的卡杆11随着压杆13的下降，收入对应的方形空槽内部，使得卡杆11的顶端与对应的连接板底部之间脱离连接，当压杆13的按压结束后，在复位弹簧15的作用下压杆13复位，卡杆11会重新从方形空槽内部伸出，可便于对连接板进行固定与分离。

[0025] 请参阅图2，连接竖板5的顶部前后端中心位置均开设有孔洞，弧形支撑杆的顶端均通过连接竖板5的孔洞向上延伸，并外表面上部均开设有第二外螺纹，且弧形支撑杆的顶端均螺纹连接有连接盖板17。可转动连接盖板17，使其与弧形支撑杆的顶端脱离，此时可将弧形支撑杆与连接竖板5进行分离，根据线材的大小与高度对连接竖板5上的弧形支撑杆及对应连接的弧形夹线板4进行更换。导向杆6的底端均贯穿对应的连接竖板5的顶部中心位置向下延伸，且导向杆6的顶部与底部均纵向安装有限位板，导向杆6顶部的限位板均竖向加设有L形连接板18，且L形连接板18的一端均与外壳1外壁对应位置相连接。通过L形连接板18与限位板将导向杆6固定在外壳1的对应位置上，同时连接竖板5在沿着导向杆6的外表面进行滑动。

[0026] 本装置的工作原理：将主线材端部与副线材端部的插拔端头分别插入对应的主线材端口2和副线材端口3内部后，弧形夹线板4与连接的弧形支撑杆在连接竖板5、导向杆6和挤压弹簧7的作用下，与对应的线材外表面相贴合，同时可转动连接盖板17，使其与弧形支撑杆的顶端脱离，此时可将弧形支撑杆与连接竖板5进行分离，将固定插杆10插设于上壳体8与下壳体9的连接板中心位置时，转动转动圆板12通过固定插杆10的外表面第一外螺纹下降，并与对应的连接板顶部对应位置相贴合，通过按压板带动压杆13在固定插杆10的内腔下腔，压杆13底端的压头14进入对应的下压槽16内部，并对复位弹簧15进行挤压，压杆13圆形凹槽铰接的卡杆11随着压杆13的下降，收入对应的方形空槽内部，使得卡杆11的顶端与对应的连接板底部之间脱离连接，当压杆13的按压结束后，在复位弹簧15的作用下压杆13复位，卡杆11会重新从方形空槽内部伸出，可将上壳体8与下壳体9进行快速分离，并对内部元器件进行维修更换。

[0027] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

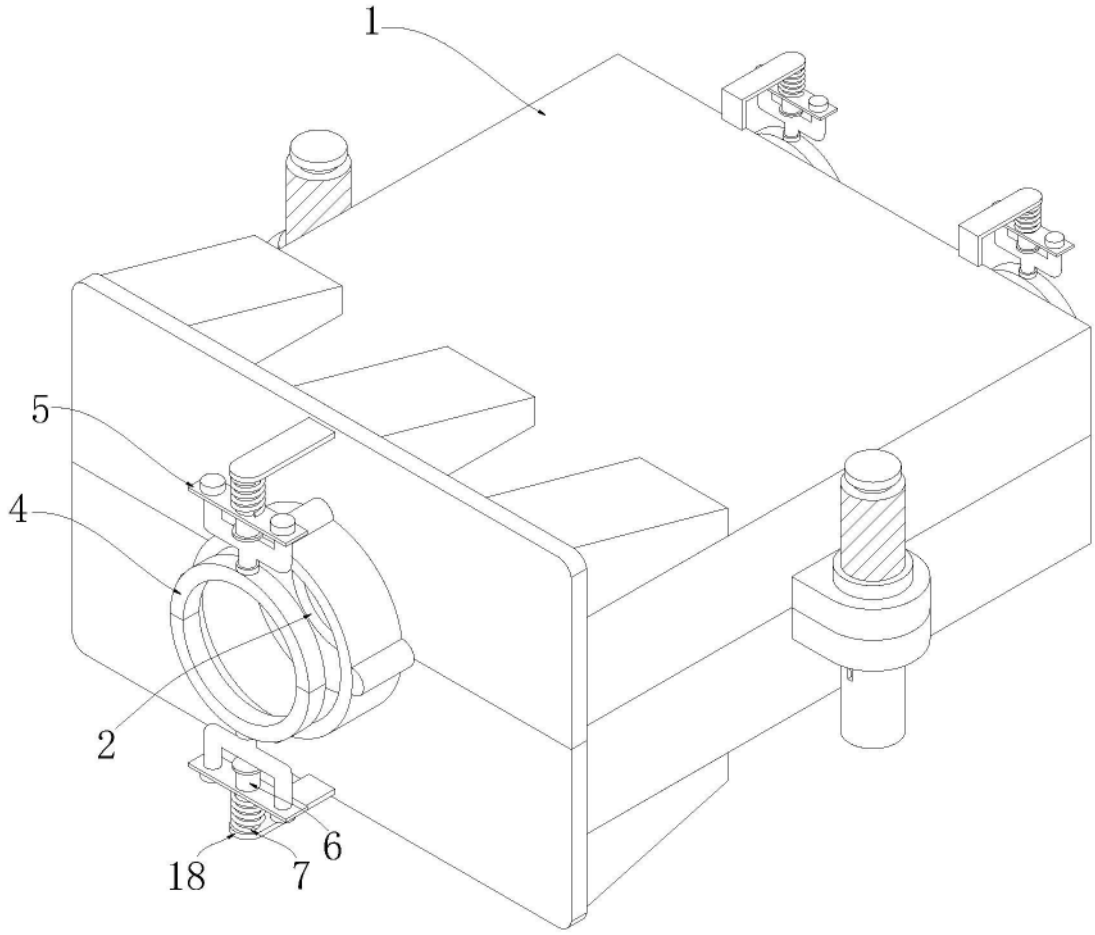


图1

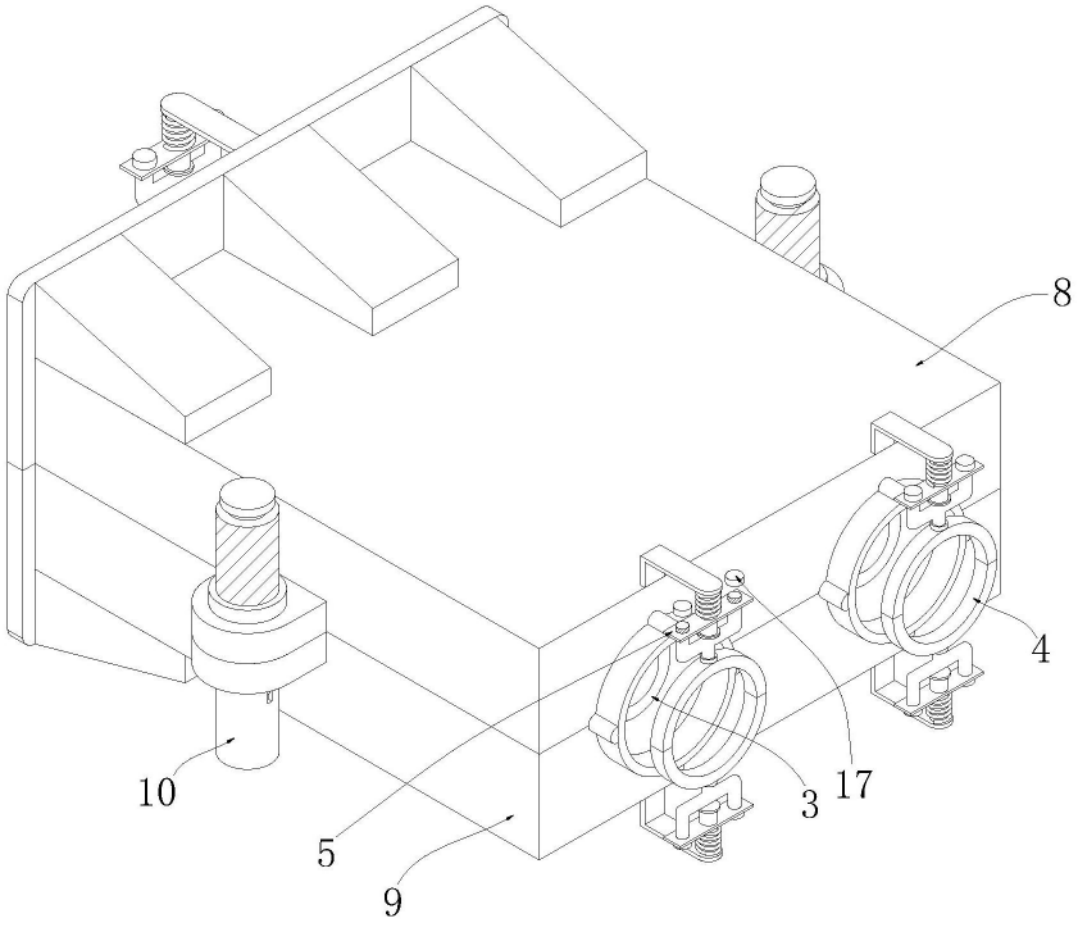


图2

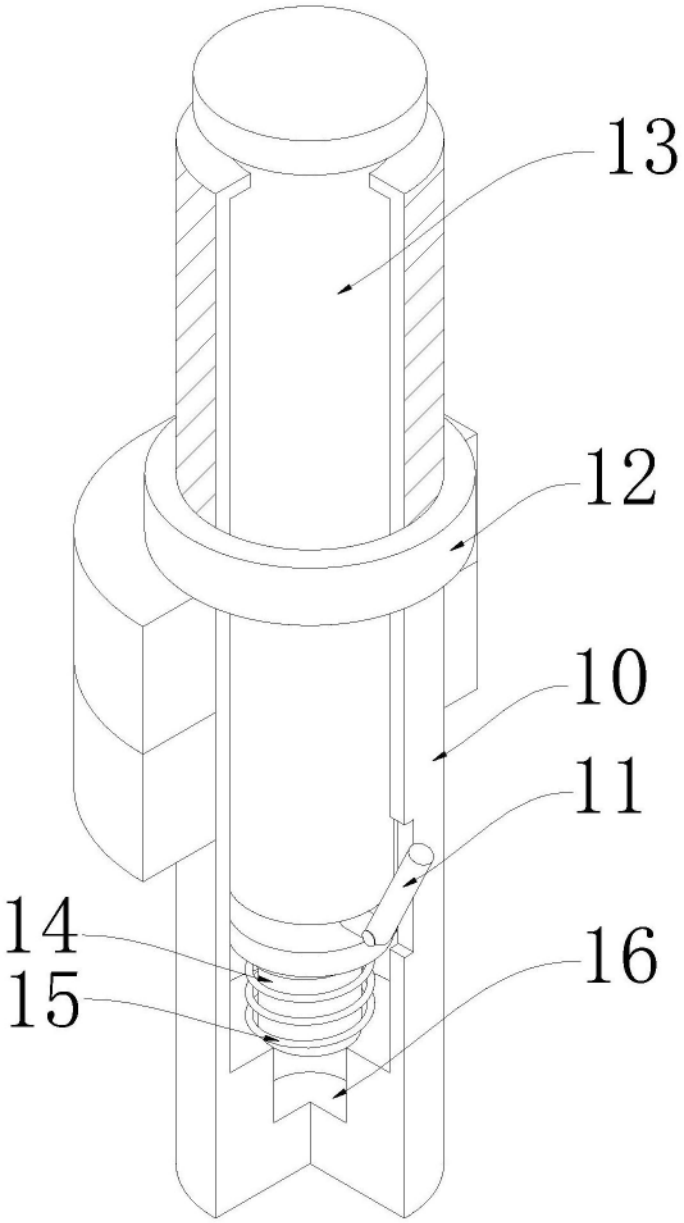


图3