(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214313575 U
(45)授权公告日 2021.09.28

(21)申请号 202120677578.6

(22)申请日 2021.04.02

(73)专利权人 广州智汇电子科技有限公司
地址 510670 广东省广州市黄埔区科学大道80号1501房

(72)发明人 金中伟

(74)专利代理机构 北京索邦智慧专利代理有限公司 11879
代理人 曹松腾

(51)Int.Cl.
H01R 11/09(2006.01)
H01R 11/01(2006.01)
H01R 4/70(2006.01)
H01R 9/16(2006.01)

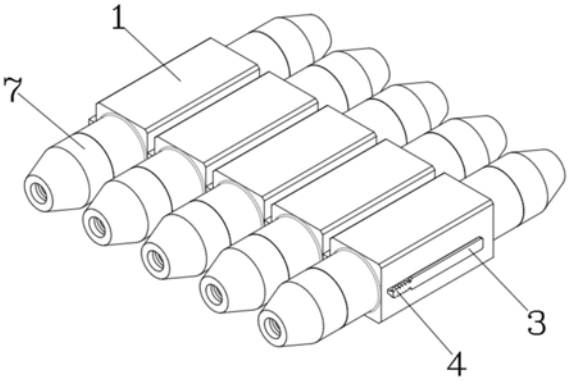
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体

(57)摘要

本实用新型属于绝缘体技术领域，且公开了一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体，包括特氟龙外壳，所述特氟龙外壳两外侧壁分别设置有套块和插块，所述插块的下端设置有卡块，所述特氟龙外壳的内部固定安装有固定套。本实用新型通过将绝缘内管活动套接在电线的表皮上，再通过与绝缘套管的连接令橡胶头伸入到绝缘套管的端口圆台处，橡胶头的外部与绝缘套管的端口处内壁接触，变形收缩从而与电线之间挤压形成固定套接，再将特氟龙外壳的两端与绝缘套管之间对接，电线铜丝会与导通接头发生格栅铜片之间接触，通过连通柱连接从而将两个电线导通，这种方式装配速度较快，并且绝缘体的适用较强。



CN 214313575 U

1.一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体,包括特氟龙外壳(1),其特征在于:所述特氟龙外壳(1)两外侧壁分别设置有套块(2)和插块(3),所述插块(3)的下端设置有卡块(4),所述特氟龙外壳(1)的内部固定安装有固定套(5),所述固定套(5)的内侧固定套接有连通柱(6),所述特氟龙外壳(1)两端的连接部均螺纹连接有绝缘套管(7),所述绝缘套管(7)的内部螺纹连接有绝缘内管(8),所述绝缘内管(8)的前端设置有橡胶头(9),所述橡胶头(9)与绝缘套管(7)的内壁挤压接触并发生变形。

2.根据权利要求1所述的一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体,其特征在于:所述套块(2)的包括矩形套(201)和橡胶卡边(203),所述矩形套(201)的内部开设有卡接腔体(202),所述卡接腔体(202)的内腔截面呈与插块(3)截面适配的T形,所述橡胶卡边(203)固定安装于卡接腔体(202)底部的两侧壁,所述矩形套(201)设置于特氟龙外壳(1)侧面。

3.根据权利要求1所述的一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体,其特征在于:所述连通柱(6)包括导电铜柱(601)和导通接头(602),所述导通接头(602)固定安装于导电铜柱(601)的两端,所述导电铜柱(601)固定套接于固定套(5)的内部,所述导电铜柱(601)和导通接头(602)均不与特氟龙外壳(1)和绝缘内管(8)发生接触。

4.根据权利要求1所述的一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体,其特征在于:所述特氟龙外壳(1)可通过插块(3)、卡块(4)与其他特氟龙外壳(1)上的套块(2)进行对接卡合。

5.根据权利要求1所述的一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体,其特征在于:所述插块(3)与卡块(4)的叠加总长度与卡接腔体(202)的内腔深度相等,所述卡块(4)两侧设置有波浪形的凸起块,所述卡块(4)两侧的波浪形凸起块与橡胶卡边(203)的波浪形凸起块可进行卡合。

6.根据权利要求3所述的一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体,其特征在于:所述导通接头(602)有多个铜片堆叠成格栅状,所述导通接头(602)的各个铜片之间存在有夹缝。

7.根据权利要求1所述的一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体,其特征在于:所述绝缘套管(7)和橡胶头(9)的端口处均设置为圆台状,所述橡胶头(9)的圆台侧面斜角大于绝缘套管(7)的圆台侧面斜角。

8.根据权利要求1所述的一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体,其特征在于:所述绝缘套管(7)连接部的外侧和内侧分别设置有与绝缘内管(8)的连接部和特氟龙外壳(1)的连接部相适配的螺纹槽,所述特氟龙外壳(1)的两端内腔分别与两端绝缘内管(8)的内腔连通。

一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体

技术领域

[0001] 本实用新型属于绝缘体技术领域，具体是一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体。

背景技术

[0002] 特氟龙是聚四氟乙烯的别称，就是我们俗称的塑料王，这种材料具备优良的物化特性，耐温，耐腐蚀且摩擦力很低，并且由于其绝缘性很好被广泛用于绝缘体的生产，成为绝缘体的重要原理之一。

[0003] 现有的用于大型设备通电保护用绝缘体仍然有需要改进的地方，现有针对线路连接采用的绝缘手段就是用将线路连接之后在产生防水绝缘胶带便算完成，或者使用的绝缘体存在通用性不足的问题，使用不便，或者绝缘体的本身的装配过程比较复杂，工作人员装配时间较长，影响了工作效率。

[0004] 大型设备中线路较为复杂，线路多，故而整理起来也较为不便，绝缘体部分属于需要经常对其进行检查维护，绝缘体之间较为独立也需要工作人员费时间去挨个找，因此我们研发了一种新的绝缘体，可以与其他绝缘体之间进行对接，便于工作人员进行统一检查整理和维护。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对以上问题，本实用新型提供了一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体，具有装配便捷、稳定性强和绝缘体之间可以进行对接的优点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体，包括特氟龙外壳，所述特氟龙外壳两外侧壁分别设置有套块和插块，所述插块的下端设置有卡块，所述特氟龙外壳的内部固定安装有固定套，所述固定套的内侧固定套接有连通柱，所述特氟龙外壳两端的连接部均螺纹连接有绝缘套管，所述绝缘套管的内部螺纹连接有绝缘内管，所述绝缘内管的前端设置有橡胶头，所述橡胶头与绝缘套管的内壁挤压接触并发生变形。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述套块的包括矩形套和橡胶卡边，所述矩形套的内部开设有卡接腔体，所述卡接腔体的内腔截面呈与插块截面适配的T形，所述橡胶卡边固定安装于卡接腔体底部的两侧壁，所述矩形套设置于特氟龙外壳侧面，两个橡胶卡边朝内的一面设置为波浪形，且橡胶卡边的高度与卡块的高度相同。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述连通柱包括导电铜柱和导通接头，所述导通接头固定安装于导电铜柱的两端，所述导电铜柱固定套接于固定套的内部，所述导电铜柱和导通接头均不与特氟龙外壳和绝缘内管发生接触，导电铜柱和导通接头只与固定套之间产生接触。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述特氟龙外壳可通过插块、卡块与其他特氟龙外壳上的套块进行对接卡合，如图一所示，每个单独的绝缘体之间均可进行卡合，从

而形成整齐的并列状态。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述插块与卡块的叠加总长度与卡接腔体的内腔深度相等，所述卡块两侧设置有波浪形的凸起块，所述卡块两侧的波浪形凸起块与橡胶卡边的波浪形凸起块可进行卡合，插块、卡块和套块之间进行对接时，应将卡块一端首先插入到卡接腔体中，当卡块插入到卡接腔体底部时，其两端的波浪凸起会与橡胶卡边之间进行卡合，卡合时需要将卡块推到卡接腔体的最底部，此过程中，橡胶卡边会发生变形保证卡块的顺利插入，并在对接完成后恢复原状嵌入卡块的波浪凹槽中实现卡合。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述导通接头有多个铜片堆叠成格栅状，所述导通接头的各个铜片之间存在有夹缝，电线连接处的裸露铜丝随着绝缘套管与特氟龙外壳螺纹连接时可以深入到特氟龙外壳的内腔中，插入到导通接头的铜片夹缝中并与铜片接触，类似插座中连接部与插头之间的对接方式，多个铜片组成的格栅状主要目的是为了确保对接成功，且可以如果受到强震动脱落，电线铜丝仍然可以与其他铜片进行勾连，提高稳定性。

[0012] 其中，所述绝缘套管和橡胶头的端口处均设置为圆台状，所述橡胶头的圆台侧面斜角大于绝缘套管的圆台侧面斜角，当绝缘套管与绝缘内管之间进行螺纹连接时，绝缘内管在绝缘套管中的深度是越来越深的，致使橡胶头最终会与绝缘套管端口处内壁接触，由于绝缘内管仍然在旋转深入绝缘套管的内腔，且橡胶头的圆台侧面斜角大于绝缘套管的圆台侧面斜角，致使橡胶头的外部与绝缘套管端口处内壁接触并受到压力形变，向内轴线方向收紧，可将电线的表面压住，从而与电线表面实现固定套接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述绝缘套管连接部的外侧和内侧分别设置有与绝缘内管的连接部和特氟龙外壳的连接部相适配的螺纹槽，所述特氟龙外壳的两端内腔分别与两端绝缘内管的内腔连通，进行装配时，先将绝缘内管和橡胶头套接在通电电线连接部的表皮上，再将绝缘套管与绝缘内管外部螺纹进行螺纹连接，实现固定，再将特氟龙外壳两端内侧螺纹与绝缘套管的外表面螺纹进行连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0015] 1、本实用新型通过将绝缘内管活动套接在电线的表皮上，再通过与绝缘套管的连接令橡胶头伸入到绝缘套管的端口圆台处，橡胶头的外部与绝缘套管的端口处内壁接触，变形收缩从而与电线之间挤压形成固定套接，再将特氟龙外壳的两端与绝缘套管之间对接，电线铜丝会与导通接头发生格栅铜片之间接触，通过连通柱连接从而将两个电线导通，这种方式装配速度较快，并且绝缘体的适用较强，且在连接处缠上止水带便可以进一步提升防水性能，保护内部电路。

[0016] 2、本实用新型通过将卡块一端插入到卡接腔体中，其两端的波浪凸起会与橡胶卡边之间进行卡合，橡胶卡边会发生变形保证卡块的顺利插入，并在对接完成后恢复原状嵌入卡块的波浪凹槽中实现卡合，各个绝缘体之间对接方便，对接完成后有利于线路梳理工整，绝缘体部分归类整齐，方便了工作人员检查整理和维护。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型对接完成示意图；

[0018] 图2为本实用新型结构分解示意图；

[0019] 图3为本实用新型套块、插块和卡块位置示意图；

[0020] 图4为本实用新型橡胶卡边的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型卡块和橡胶卡边的卡接示意图；

[0022] 图6为本实用新型连通柱的结构示意图；

[0023] 图7为本实用新型结构剖视图。

[0024] 图中：1、特氟龙外壳；2、套块；201、矩形套；202、卡接腔体；203、橡胶卡边；3、插块；4、卡块；5、固定套；6、连通柱；601、导电铜柱；602、导通接头；7、绝缘套管；8、绝缘内管；9、橡胶头。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1至图7所示，本实用新型提供一种大型电器设备通电连接保护用特氟龙绝缘体，包括特氟龙外壳1，特氟龙外壳1两外侧壁分别设置有套块2和插块3，插块3的下端设置有卡块4，特氟龙外壳1的内部固定安装有固定套5，固定套5的内侧固定套接有连通柱6，特氟龙外壳1两端的连接部均螺纹连接有绝缘套管7，绝缘套管7的内部螺纹连接有绝缘内管8，绝缘内管8的前端设置有橡胶头9，橡胶头9与绝缘套管7的内壁挤压接触并发生变形。

[0027] 其中，套块2的包括矩形套201和橡胶卡边203，矩形套201的内部开设有卡接腔体202，卡接腔体202的内腔截面呈与插块3截面适配的T形，橡胶卡边203固定安装于卡接腔体202底部的两侧壁，矩形套201设置于特氟龙外壳1侧面，两个橡胶卡边203朝内的一面设置为波浪形，且橡胶卡边203的高度与卡块4的高度相同。

[0028] 其中，连通柱6包括导电铜柱601和导通接头602，导通接头602固定安装于导电铜柱601的两端，导电铜柱601固定套接于固定套5的内部，导电铜柱601和导通接头602均不与特氟龙外壳1和绝缘内管8发生接触，导电铜柱601和导通接头602只与固定套5之间产生接触。

[0029] 其中，特氟龙外壳1可通过插块3、卡块4与其他特氟龙外壳1上的套块2进行对接卡合，如图一所示，每个单独的绝缘体之间均可进行卡合，从而形成整齐的并列状态。

[0030] 其中，插块3与卡块4的叠加总长度与卡接腔体202的内腔深度相等，卡块4两侧设置有波浪形的凸起块，卡块4两侧的波浪形凸起块与橡胶卡边203的波浪形凸起块可进行卡合，插块3、卡块4和套块2之间进行对接时，应将卡块4一端首先插入到卡接腔体202中，当卡块4插入到卡接腔体202底部时，其两端的波浪凸起会与橡胶卡边203之间进行卡合，卡合时需要将卡块4推到卡接腔体202的最底部，此过程中，橡胶卡边203会发生变形保证卡块4的顺利插入，并在对接完成后恢复原状嵌入卡块4的波浪凹槽中实现卡合。

[0031] 其中，导通接头602有多个铜片堆叠成格栅状，导通接头602的各个铜片之间存在有夹缝，电线连接处的裸露铜丝随着绝缘套管7与特氟龙外壳1螺纹连接时可以深入到特氟龙外壳1的内腔中，插入到导通接头602的铜片夹缝中并与铜片接触，类似插座中连接部与插头之间的对接方式，多个铜片组成的格栅状主要目的是为了确保对接成功，且可以如果

受到强震动脱落，电线铜丝仍然可以与其他铜片进行勾连，提高稳定性。

[0032] 其中，绝缘套管7和橡胶头9的端口处均设置为圆台状，橡胶头9的圆台侧面斜角大于绝缘套管7的圆台侧面斜角，当绝缘套管7与绝缘内管8之间进行螺纹连接时，绝缘内管8在绝缘套管7中的深度是越来越深的，致使橡胶头9最终会与绝缘套管7端口处内壁接触，由于绝缘内管8仍然在旋转深入绝缘套管7的内腔，且橡胶头9的圆台侧面斜角大于绝缘套管7的圆台侧面斜角，致使橡胶头9的外部与绝缘套管7端口处内壁接触并受到压力形变，向内轴线方向收紧，可将电线的表面压住，从而与电线表面实现固定套接。

[0033] 其中，绝缘套管7连接部的外侧和内侧分别设置有与绝缘内管8的连接部和特氟龙外壳1的连接部相适配的螺纹槽，特氟龙外壳1的两端内腔分别与两端绝缘内管8的内腔连通，进行装配时，先将绝缘内管8和橡胶头9套接在通电电线连接部的表皮上，再将绝缘套管7与绝缘内管8外部螺纹进行螺纹连接，实现固定，再将特氟龙外壳1两端内侧螺纹与绝缘套管7的外表面螺纹进行连接。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0035] 将需要对接的两个电线端口处安装上绝缘套管7和绝缘内管8，注意电线需要裸露出内部的铜丝，首先绝缘内管8活动套接在电线的表皮上，再通过与绝缘套管7的连接令橡胶头9伸入到绝缘套管7的端口圆台处，橡胶头9的外部与绝缘套管7的端口处内壁接触，变形收缩从而与电线之间挤压形成固定套接，注意电线的铜丝部分需要穿过绝缘内管8的内腔延伸至外部，当两根电线之间的装配完毕之后，再将特氟龙外壳1的两端与绝缘套管7之间对接，电线铜丝会与导通接头602发生格栅铜片之间接触，通过连通柱6连接从而将两个电线导通；

[0036] 如果该绝缘体使用的环境较为恶劣，对其防水提出要求时，在螺纹部分加上防水袋即可提高其防水性能，各个特氟龙外壳1之间可以通过套块2、插块3、卡块4之间的对接形成一个阵列式排布，令多组电线之间排列整齐，有利于线路梳理工整。

[0037] 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。

[0038] 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。

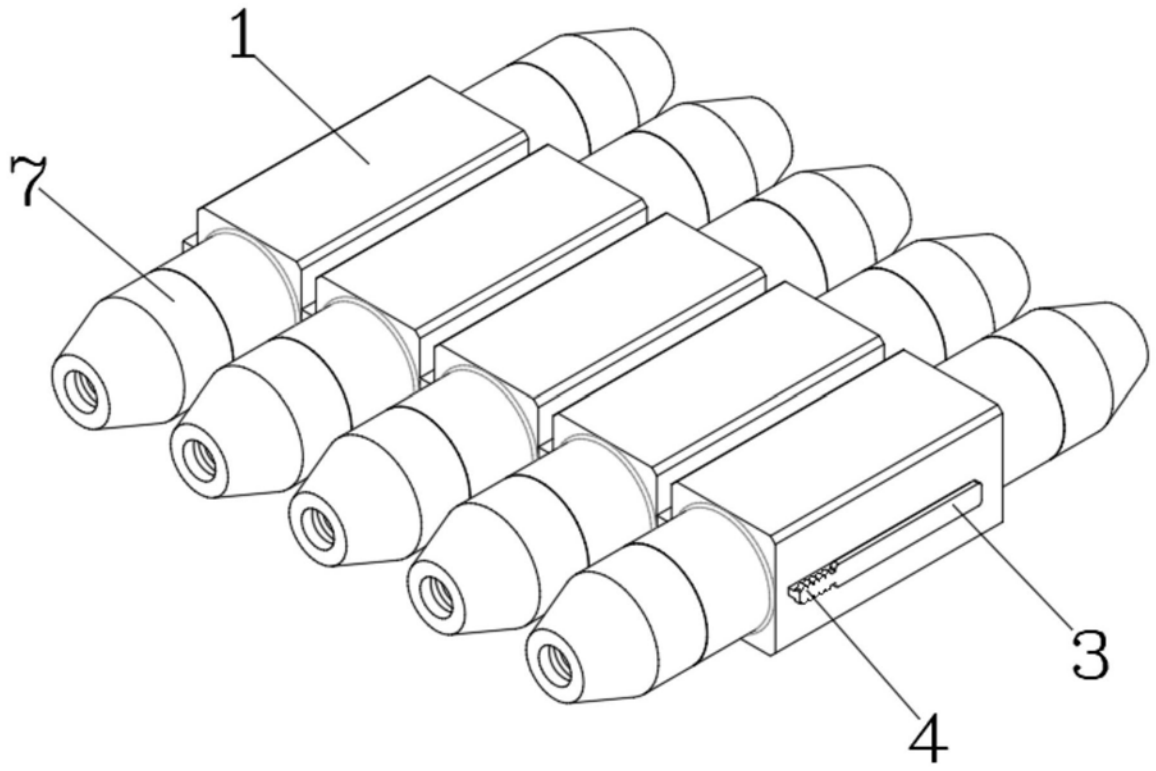


图1

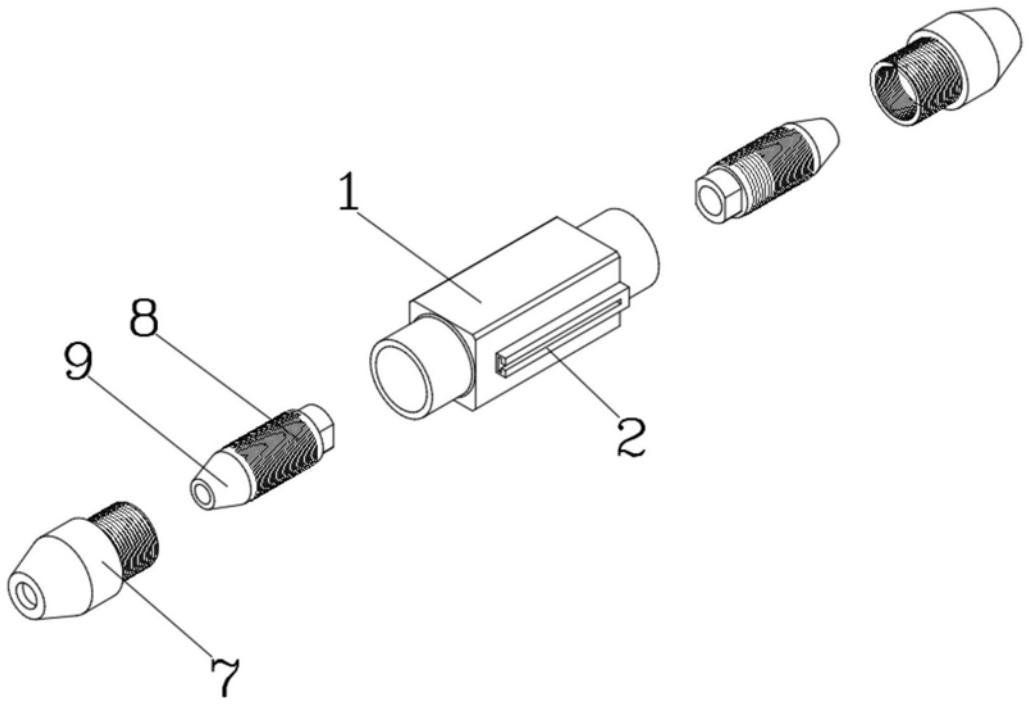


图2

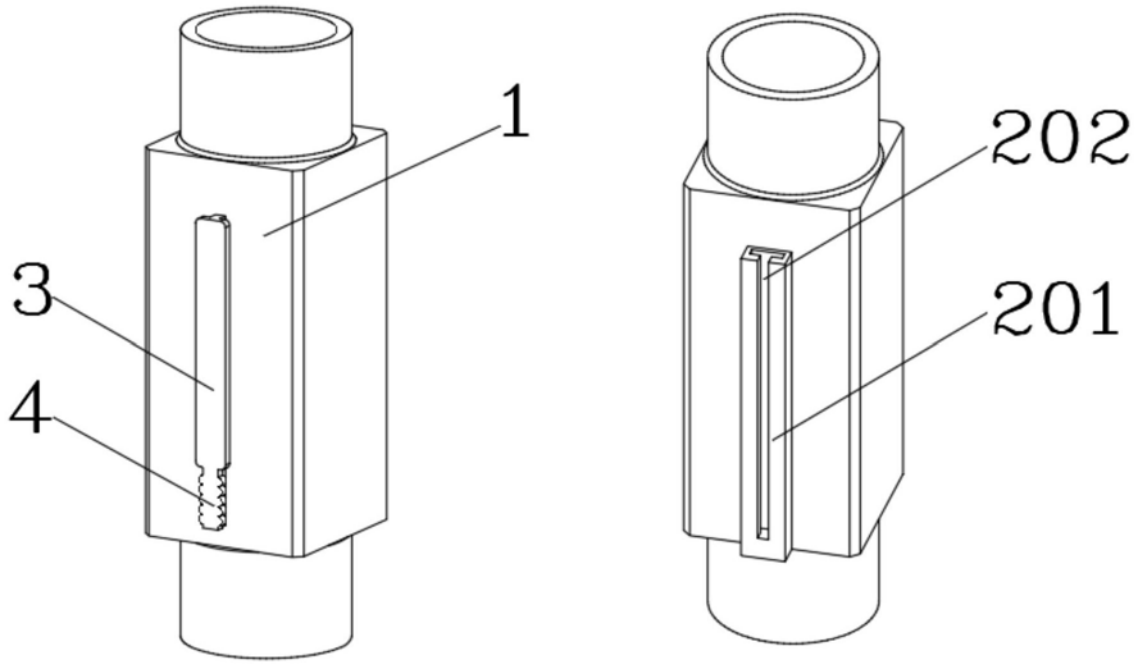


图3

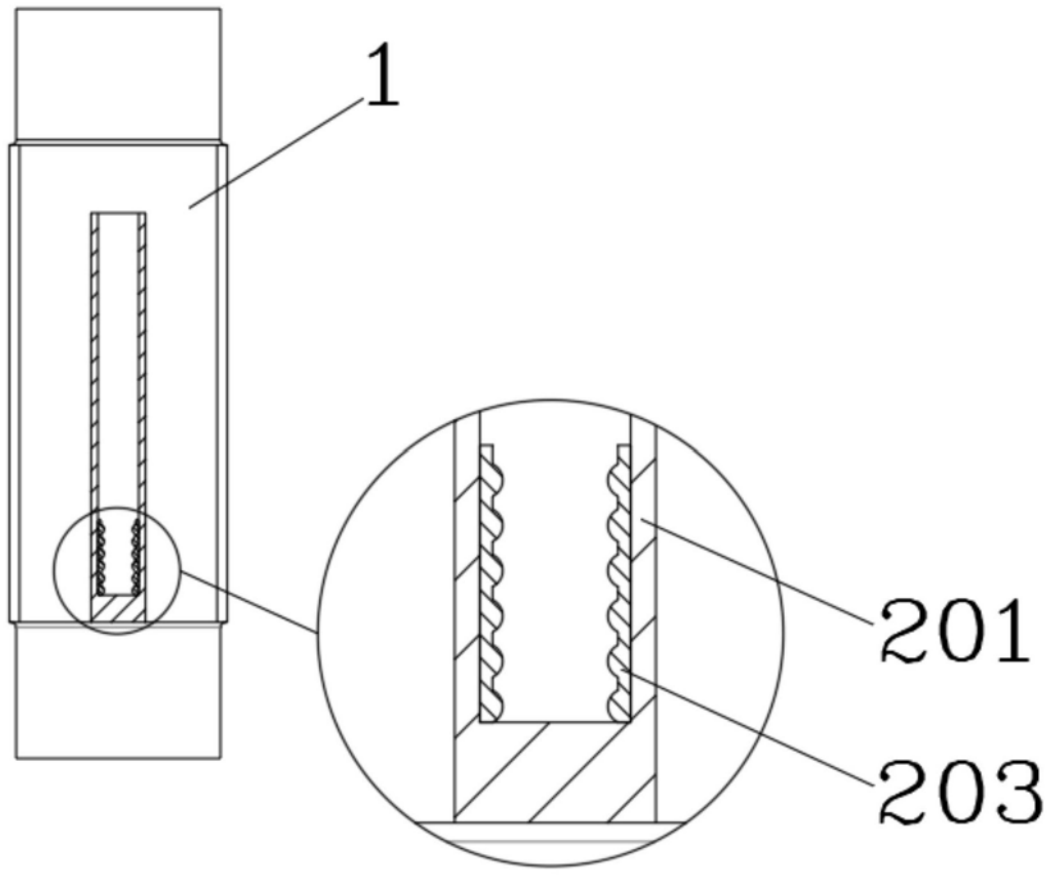


图4

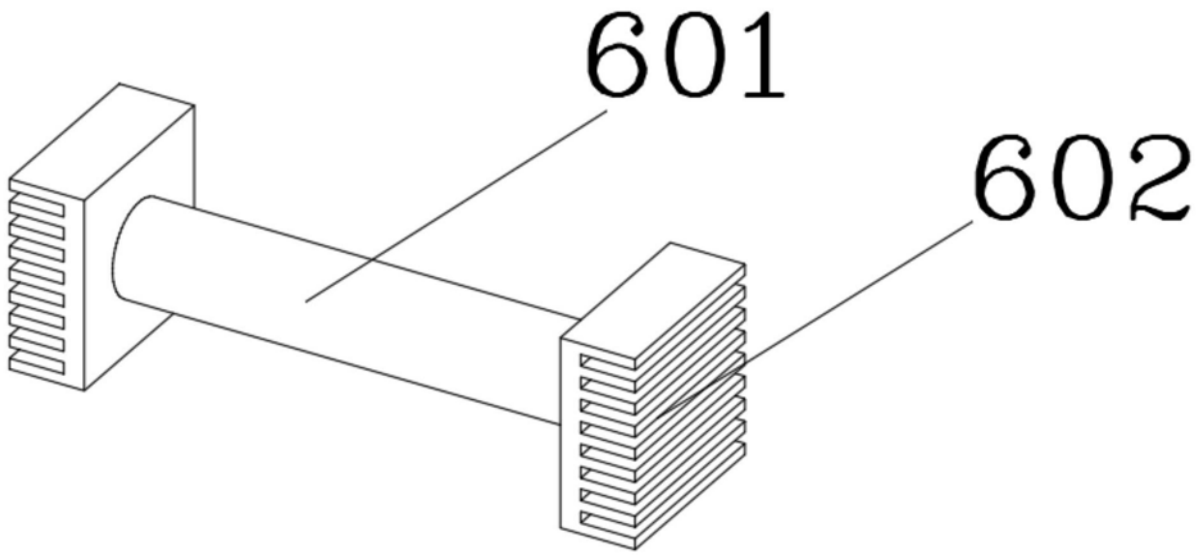


图5

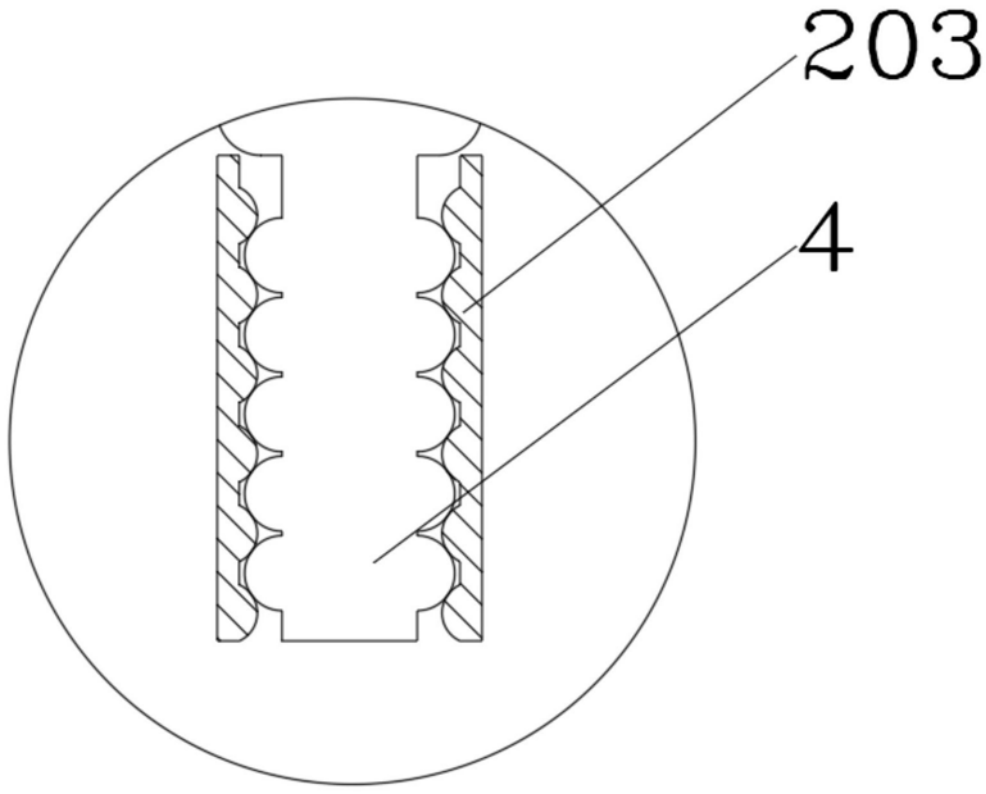


图6

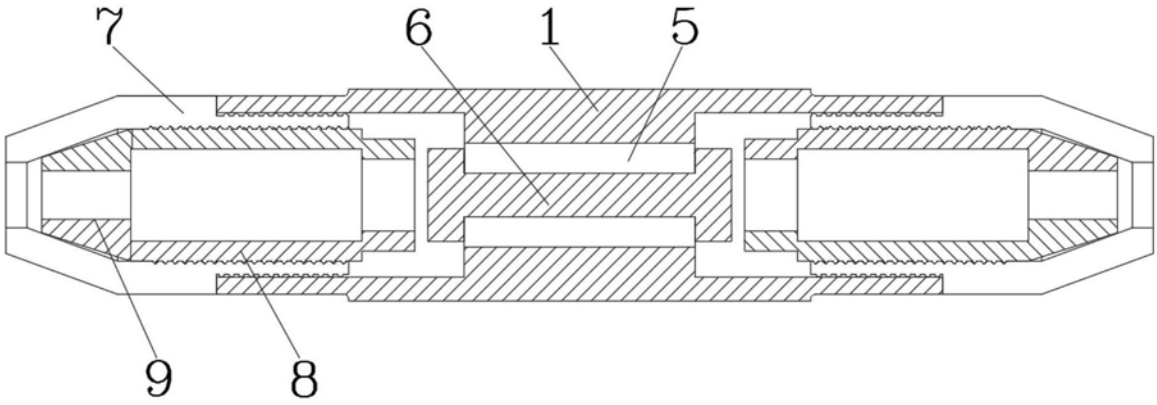


图7