



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210074234 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201921130530.2

H01R 13/621(2006.01)

(22)申请日 2019.07.18

H01R 24/00(2011.01)

(73)专利权人 内蒙古电力(集团)有限责任公司  
乌海电业局

H01R 24/20(2011.01)

地址 016000 内蒙古自治区乌海市海勃湾  
新华东街

H01R 24/28(2011.01)

H01R 4/36(2006.01)

H01R 101/00(2006.01)

(72)发明人 李鹏 韩琛旭 朱芳宇 付建军  
刘利民 武艳丽 董志鹏 庞昊  
万柄杰 孟令众 葛燕

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(74)专利代理机构 银川长征知识产权代理事务  
所 64102

代理人 马长增

(51)Int.Cl.

H01R 13/213(2006.01)

H01R 13/46(2006.01)

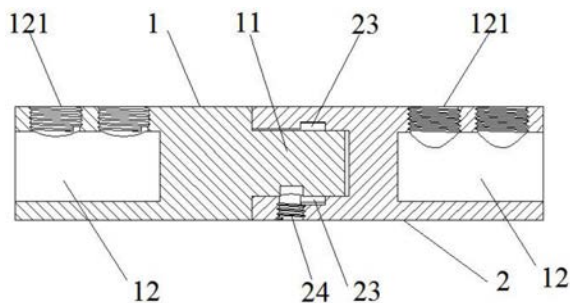
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种0.4kV低压电缆中间接头连接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种0.4kV低压电缆中间接头连接装置,用以解决现有技术中电缆连接固定效果差,对接电缆耗时长的问题。包括:公接头一端为插头,另一端为接线部;母接头一端为插槽,另一端为接线部;插头为圆柱状,插头侧表面上固定连接卡头,卡头为长方体并向公接头接线部的方向倾斜;插槽形状与插头相配合,插槽为圆柱凹槽,圆柱凹槽内壁径向设置半圆槽,半圆槽能够容纳卡头通过,圆柱凹槽内壁周向设置导槽,导槽为偏心槽,其深度逐渐变浅,卡头旋入导槽直至卡紧;接线部为中空圆孔,接线部外侧设置与中空圆孔连通的压线螺纹孔。有益效果为对接电缆耗时短,提高了供电可靠性,减少用户的故障停电时间,提高工作人员的工作效率。



1. 一种0.4kV低压电缆中间接头连接装置,其特征在于,包括:公接头和母接头;公接头一端为插头,另一端为接线部;母接头一端为插槽,另一端为接线部;插头为圆柱状,插头侧表面上固定连接卡头,卡头为长方体并向公接头接线部的方向倾斜;插槽形状与插头相配合,插槽为圆柱凹槽,圆柱凹槽内壁径向设置半圆槽,半圆槽能够容纳卡头通过,圆柱凹槽内壁周向设置导槽,导槽为偏心槽,其深度逐渐变浅,卡头旋入导槽直至卡紧;接线部为中空圆孔,接线部外侧设置与中空圆孔连通的压线螺纹孔。

2. 如权利要求1所述的0.4kV低压电缆中间接头连接装置,其特征在于,公接头和母接头为六棱柱。

3. 如权利要求1所述的0.4kV低压电缆中间接头连接装置,其特征在于,插槽外壁上设置与圆柱凹槽连通的紧定螺纹孔,插头相应的位置设置限位孔。

4. 如权利要求1所述的0.4kV低压电缆中间接头连接装置,其特征在于,导槽分两段,前半段为等深度导槽,后半段导槽深度逐渐变小,且深度小于前半段导槽,紧定螺纹孔的穿孔位置设置在前半段导槽。

5. 如权利要求1所述的0.4kV低压电缆中间接头连接装置,其特征在于,公接头的插头和母接头的插槽接触的部分涂覆硅脂层。

6. 如权利要求1所述的0.4kV低压电缆中间接头连接装置,其特征在于,公接头和母接头外部设置绝缘护套,两个绝缘护套前端能够扣合,后端包裹在电缆线外侧。

7. 如权利要求1所述的0.4kV低压电缆中间接头连接装置,其特征在于,绝缘护套上设置防滑纹。

8. 如权利要求1所述的0.4kV低压电缆中间接头连接装置,其特征在于,接线部的压线螺纹孔的数量为2个。

## 一种0.4kV低压电缆中间接头连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,尤其涉及一种0.4kV低压电缆中间接头连接装置。

### 背景技术

[0002] 0.4kV低压电缆是指额定电压为0.4kV的电力电缆,用于直接向低压用电设备输送电能,是低压配电系统的重要组成部分。低压电缆由线芯、绝缘层和保护层三部分构成。线芯用于传导电流,一般由多股铜线或多股铝线绞合而成。

[0003] 随着社会对电力的依赖程度日益加深,故障停电不仅对居民的日常生活带来极大影响,而且还威胁着人民生命财产安全,影响社会安全稳定的运行。为了解决故障停电给电力用户带来的种种不便,在故障抢修时使用应急电源发电车进行负荷的转带,应急电源车为用户提供临时电力供应的一个重要设备,可在故障抢修期间,对居民用户实现临时电源的快速接入,有效缩短用户停电时间,确保居民的正常用电。

[0004] 目前,应急电源车的电缆一般采用柔性橡胶软电缆,单根长度一般为30-50米。电缆两侧剥皮后压接窥口铜接线端子,即“铜鼻子”,作为电缆接头,为了延长接线距离需要使用数根电缆串联连接时,需要对数根电缆两端的铜鼻子加以对接,使用螺栓螺帽将两个铜鼻子进行固定,再使用绝缘胶布对裸露的金属部分进行绝缘包裹以确保绝缘性能,最后在将串联连接的电缆两端使用螺帽和螺栓固定在发、受电两侧设备。但在实际保电过程中,地下配电室等环境十分狭小,工具使用非常困难,而且电缆左右摆动会导致螺栓松动,造成虚接等情况发生。同时由于使用的螺栓在进行绝缘包裹后会产生一个凸起,由于绝缘胶布没有足够的机械强度,与地面摩擦十分容易造成绝缘胶布的磨损、脱落,造成触电危险。应急供电工作要求快速、安全恢复用户用电,因此电缆铜鼻子之间的固定速度和牢固程度至关重要。采用这种传统作业方法完成耗费大量的体力和时间。

### 发明内容

[0005] 本实用新型实施例提供一种0.4kV低压电缆中间接头连接装置,用以解决现有技术中电缆连接固定效果差,绝缘效果不佳,对接电缆耗时长的问题。

[0006] 本实用新型实施例提供一种0.4kV低压电缆中间接头连接装置,包括:公接头和母接头;公接头一端为插头,另一端为接线部;母接头一端为插槽,另一端为接线部;插头为圆柱状,插头侧表面上固定连接卡头,卡头为长方体并向公接头接线部的方向倾斜;插槽形状与插头相配合,插槽为圆柱凹槽,圆柱凹槽内壁径向设置半圆槽,半圆槽能够容纳卡头通过,圆柱凹槽内壁周向设置导槽,导槽为偏心槽,其深度逐渐变浅,卡头旋入导槽直至卡紧;接线部为中空圆孔,接线部外侧设置与中空圆孔连通的压线螺纹孔。

[0007] 较佳的,公接头和母接头为六棱柱。

[0008] 较佳的,插槽外壁上设置与圆柱凹槽连通的紧定螺纹孔,插头相应的位置设置限位孔。

[0009] 较佳的,导槽分两段,前半段为等深度导槽,后半段导槽深度逐渐变小,且深度小于前半段导槽,紧定螺纹孔的穿孔位置设置在前半段导槽。

[0010] 较佳的,公接头的插头和母接头的插槽接触的部分涂覆硅脂层。

[0011] 较佳的,公接头和母接头外部设置绝缘护套,两个绝缘护套前端能够扣合,后端包裹在电缆线外侧。

[0012] 较佳的,绝缘护套上设置防滑纹。

[0013] 较佳的,接线部的压线螺纹孔的数量为2个。

[0014] 本实用新型有益效果包括:成功的解决了对接电缆耗时长的的问题,该工具适用于所有应急保电工作中,缩短了停电时间,提高了供电可靠性,提高优质服务,减少用户的故障停电时间,提高工作人员的工作效率。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例中的0.4kV低压电缆中间接头连接装置公接头和母接头扣合的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例中的0.4kV低压电缆中间接头连接装置公接头和母接头扣合的剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施例中的公接头的立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型实施例中的公接头的剖视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型实施例中的母接头的立体结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型实施例中的母接头的径向剖视结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型实施例中的母接头的周向剖视结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型实施例中的带绝缘护套的公接头和母接头的结构示意图。

### 具体实施方式

[0023] 为了给出一种缩短电缆连接时间,及时恢复用户供电,且确保安全性的方案,以下结合说明书附图对本实用新型的优选实施例进行说明。

[0024] 参阅图1-图7所示,本实用新型实施例提供一种0.4kV低压电缆中间接头连接装置,包括:公接头1和母接头2;公接头1一端为插头11,另一端为接线部12;母接头2一端为插槽21,另一端为接线部12;插头11为圆柱状,插头11侧表面上固定连接卡头13,卡头13为长方体并向公接头1接线部12的方向倾斜;插槽21形状与插头11相配合,插槽21为圆柱凹槽,圆柱凹槽内壁径向设置半圆槽22,半圆槽22能够容纳卡头13通过,圆柱凹槽内壁周向设置导槽23,导槽23为偏心槽,其深度逐渐变浅,卡头13旋入导槽23直至卡紧;接线部12为中空圆孔,接线部12外侧设置与中空圆孔连通的压线螺纹孔121。

[0025] 具体的,公接头1和母接头2为六棱柱。不仅便于抓握,外侧套绝缘护套时,也能有效防止相对滑动。公接头1和母接头2采用铜制成,具有较高的强度和硬度,不易变形,具有较高导电性,化学性能稳定,并且常温下工作不与铜导线发生氧化反应。

[0026] 母接头2的插槽21外壁上设置与圆柱凹槽连通的紧定螺纹孔24,插头11相应的位置设置限位孔14。能够确保卡头13旋转至一定深度,通过内六角螺钉从紧定螺纹孔24固定,落在限位孔14上不仅保证了卡紧的效果,连接也更加稳固。且内六角螺钉旋入后与平面无

凸起的地方。

[0027] 导槽23分两段,前半段为等深度导槽23,后半段导槽23深度逐渐变小,且深度小于前半段导槽23,紧定螺纹孔24的穿孔位置设置在前半段导槽23。导槽23为偏心槽,但前半段深度不变,保证了卡头13旋入一定深度,不容易脱开,后半段深度逐渐变小,旋入后,卡头13会越卡越紧,形成过盈配合的效果。卡头13为长方体凸起,侧面看去,有向线缆端倾斜的角度,能够避免加工过程中精度不够造成的公接头1和母接头2接触部位缝隙大的问题,卡合的更紧密,使得公接头1和母接头2的接触更加紧密。公接头1的插头11和母接头2的插槽21接触的部分涂覆硅脂层。增加了公接头1和母接头2的接触面积来满足载流量,使得导电性能更好。具体参阅图2所示,图2中卡头13不在该剖面,因此剖面图中不显示卡头13。参阅图3所示,上方卡头13位置与下方紧定螺纹孔24不在一个剖面,参阅图4所示,图中上方为紧定螺纹孔24下方,内六角螺钉落入的限位孔14。

[0028] 参阅图8所示,公接头1和母接头2外部设置绝缘护套3,两个绝缘护套3前端能够扣合,后端包裹在电缆线外侧。绝缘护套3上设置防滑纹。绝缘护套3的材质采用丁基橡胶。具有耐磨性好的特点。

[0029] 接线部12的压线螺纹孔121的数量为2个。使得接线部12分更加牢固,不易脱开。

[0030] 通过本实用新型中0.4kV低压电缆中间接头连接装置进行电缆快速连接的过程如下:先将两个绝缘护套3分别套在需要连接的两根电缆线上,将两根电缆线前端导电线芯分别塞入公接头1接线部12和母接头2接线部12,通过内六角螺钉将导电线芯紧紧压接在接线部12,接着涂覆硅脂层,将公接头1的卡头13对准母接头2的半圆槽22,插入插槽21中,插到底部后,逆时针旋转至卡紧,通过内六角螺钉将公接头1和母接头2再一次固定,保证无法旋转;将绝缘护套3向中间套在公接头1和母接头2,将绝缘护套3的接口处扣合,即完成两根电缆的快速连接。

[0031] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

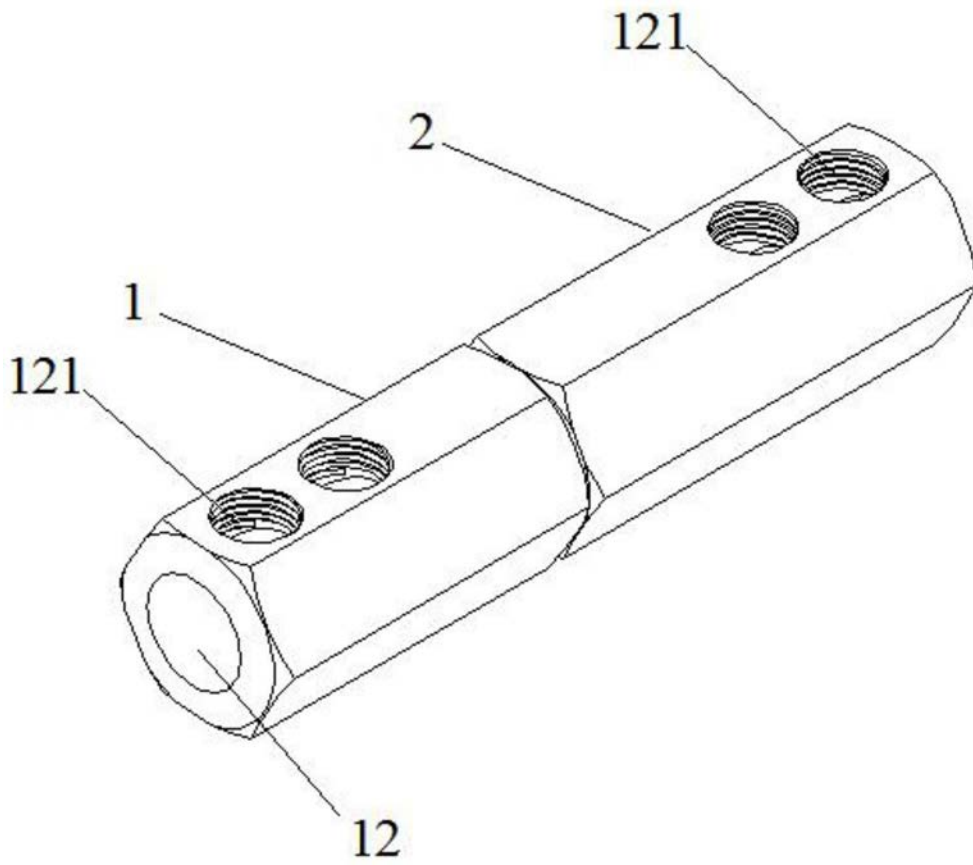


图1

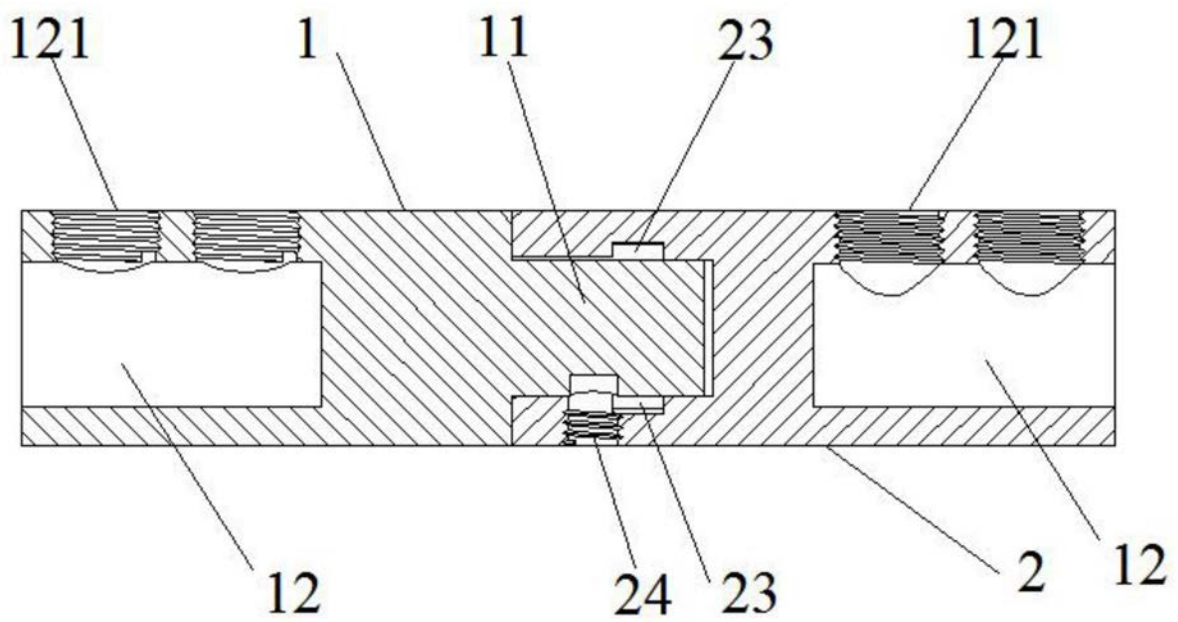


图2

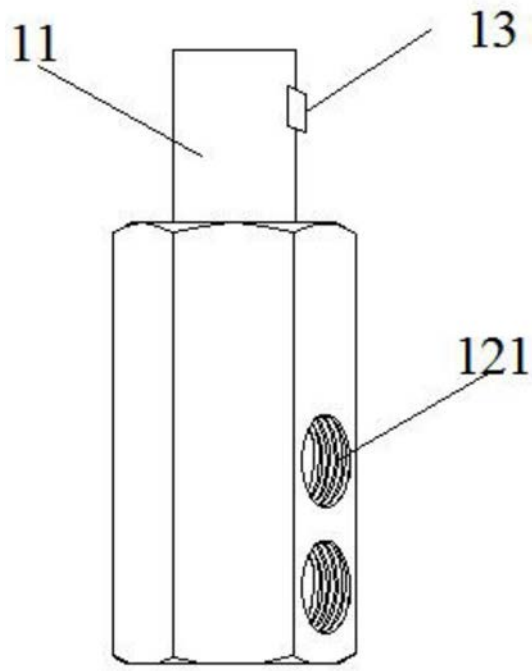


图3

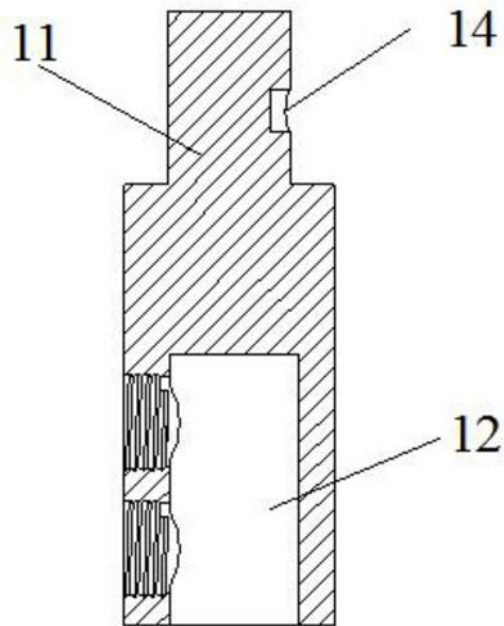


图4

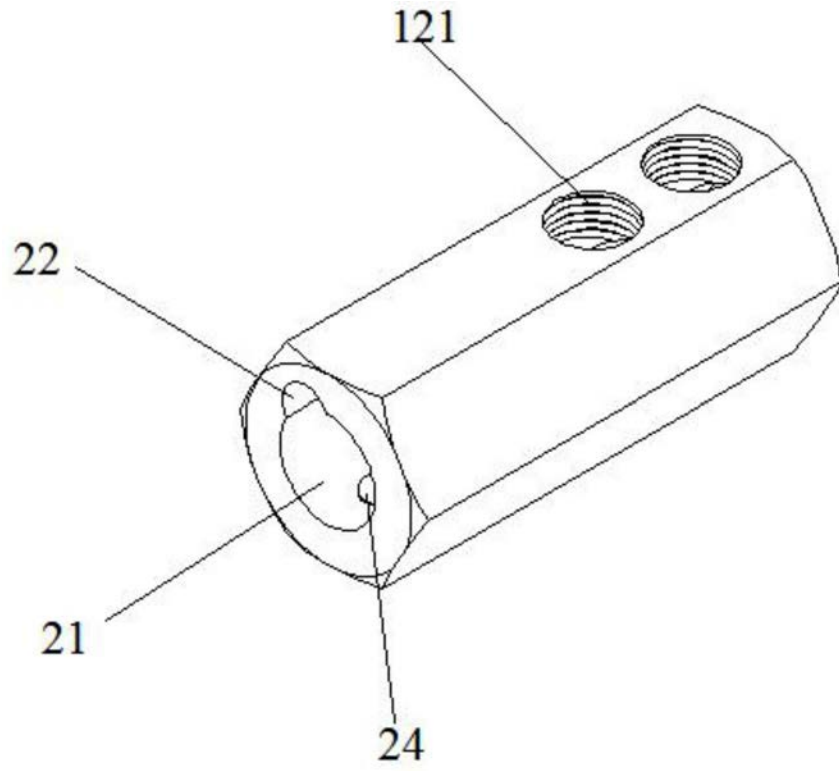


图5

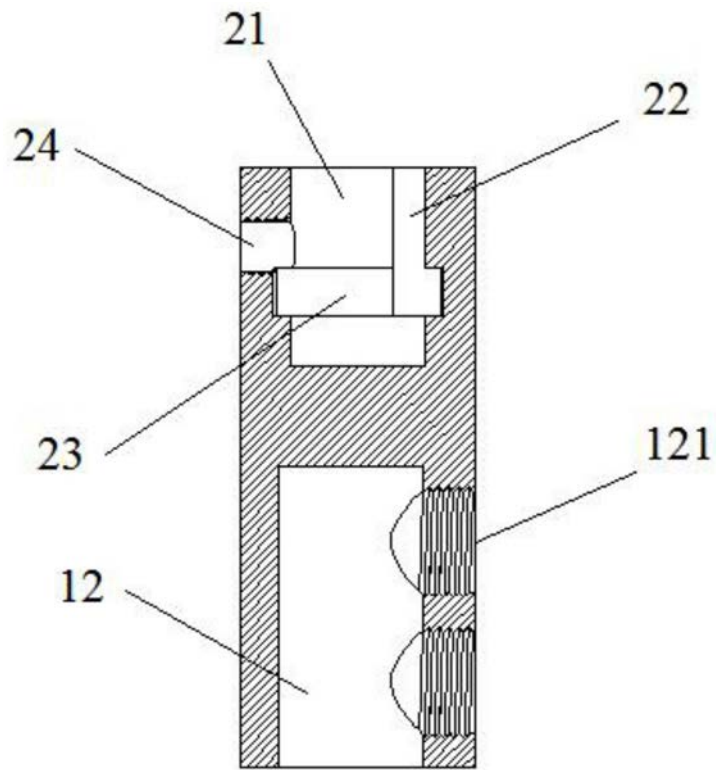


图6

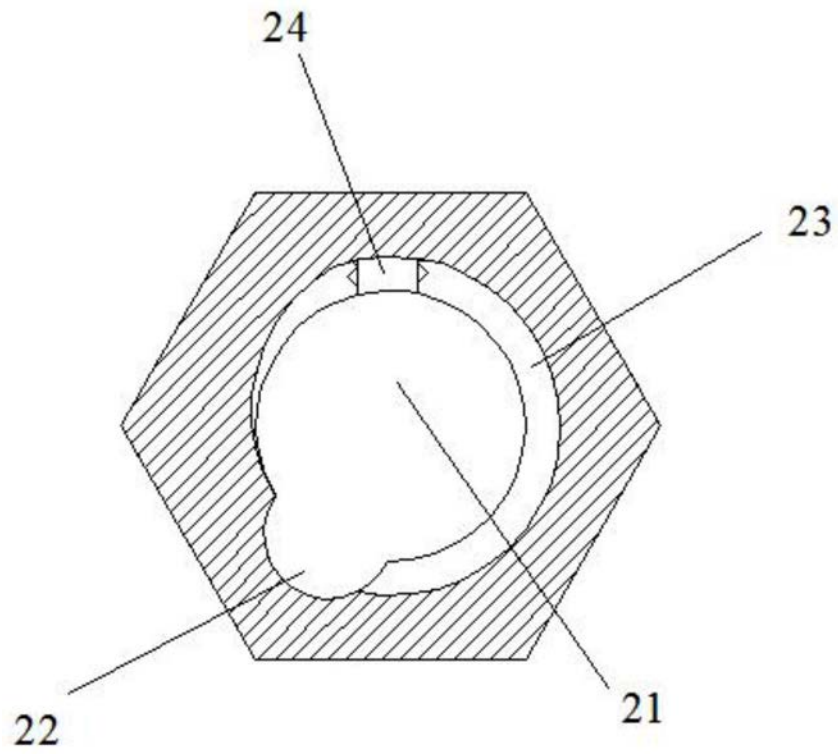


图7

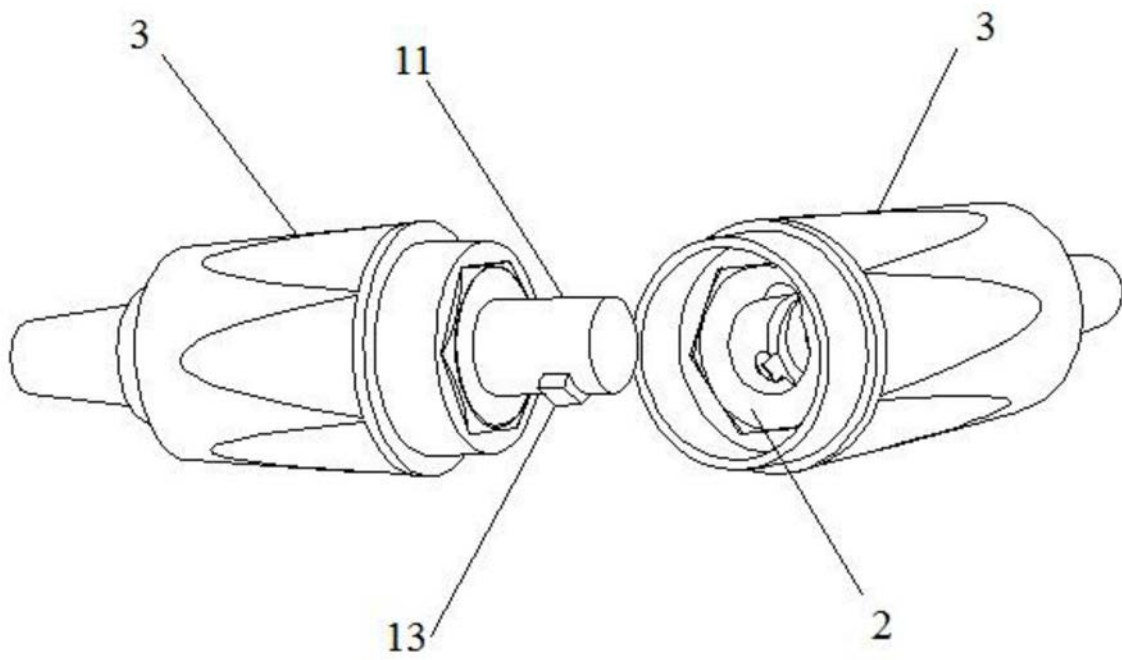


图8