



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221353891 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202322582086.0

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 武冈市永锐电子科技有限公司

地址 422400 湖南省邵阳市武冈市湘商产
业园二期九恒路1号

(72) 发明人 邓杰 欧永甜 欧紫林 李忠国

(74) 专利代理机构 上海胜马听江知识产权代理
事务所(普通合伙) 31478

专利代理师 姚莉娟

(51) Int.Cl.

H02G 15/013 (2006.01)

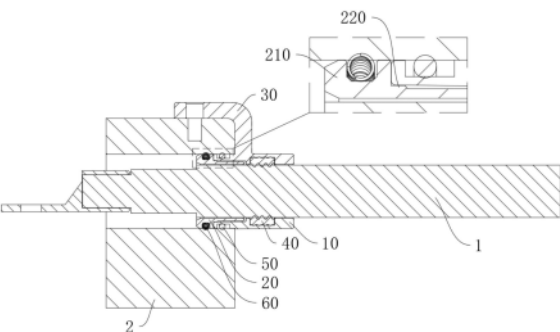
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

电缆接头

(57) 摘要

本申请涉及一种电缆接头,属于电气连接技术领域,该电缆接头包括管体、压环和固定结构,管体包括连接在一起的第一段和第二段,第一段的内径大于第二段的内径,第二段的内周面上设置有第一环形凹槽,第一环形凹槽沿管体的轴向分别具有第一环形止挡面和第二环形止挡面,压环安装在第一段内,且压环的内径和第二段的内径相等,固定结构用于将管体固定在设备外壳上,第一密封圈安装在第一环形凹槽内,第一密封圈处于第一环形止挡面和第二环形止挡面之间。本申请提供的电缆接头,即使电缆和电缆接头产生轴向的相对移动,电缆和电缆接头之间的第一密封圈也不会从第一环形凹槽内脱离,提高了电缆接头和电缆之间的密封的稳定性。



1. 一种电缆接头,其特征在于,包括:

管体,包括连接在一起的第一段和第二段,所述第一段的内径大于所述第二段的内径,所述第二段的内周面上设置有第一环形凹槽,所述第一环形凹槽沿所述管体的轴向分别具有第一环形止挡面和第二环形止挡面;

压环,安装在所述第一段内,且所述压环的内径和所述第二段的内径相等;

固定结构,用于将所述管体固定在设备外壳上;以及

第一密封圈,安装在所述第一环形凹槽内,所述第一密封圈处于所述第一环形止挡面和所述第二环形止挡面之间。

2. 根据权利要求1所述的电缆接头,其特征在于,所述管体的外周面上设置有第二环形凹槽,所述第二环形凹槽内安装有第二密封圈。

3. 根据权利要求2所述的电缆接头,其特征在于,所述第二密封圈为O型密封圈或圆筒形密封圈。

4. 根据权利要求1所述的电缆接头,其特征在于,部分所述压环安装在所述管体内,处于所述管体之外的所述压环的外周面上设置有第三环形凹槽,所述第三环形凹槽内安装有接触弹簧。

5. 根据权利要求4所述的电缆接头,其特征在于,处于所述管体之外的所述压环的外周面上设置有第一环形凸起,所述第三环形凹槽设置在所述第一环形凸起的外周面上,所述压环和所述第一环形凸起的拐角处设置有第二环形凸起,所述第二环形凸起能够被挤压夹置在所述压环和所述管体之间。

6. 根据权利要求5所述的电缆接头,其特征在于,所述第一环形凸起的所述外周面的直径和所述管体的外径相等。

7. 根据权利要求1所述的电缆接头,其特征在于,所述第二段背离所述第一段的管口处设置有防水接头。

8. 根据权利要求1所述的电缆接头,其特征在于,所述固定结构包括第一连接件和第二连接件,所述第一连接件设置在所述管体的外周面上,所述第二连接件的一端能够可拆卸地连接于所述第一连接件上。

9. 根据权利要求8所述的电缆接头,其特征在于,所述固定结构具有第一使用状态和第二使用状态,当所述管体安装在所述设备外壳的折弯位置处时,所述固定结构处于所述第一使用状态,所述第一连接件的一端和所述第二连接件连接在一起,所述管体安装在所述折弯位置处的一面上,所述第一连接件的另一端固定在所述折弯位置处的另一面上,当所述固定结构处于所述第二使用状态时,所述第二连接件脱离所述第一连接件,所述第一连接件固定在所述设备外壳上。

10. 根据权利要求8所述的电缆接头,其特征在于,所述第一连接件远离所述管体的一端设置有容纳槽,所述第二连接件的一端能够插设于所述容纳槽内,所述第一连接件上沿所述管体的轴线方向开设有第一连接孔。

电缆接头

技术领域

[0001] 本申请涉及电气连接技术领域,特别是涉及一种电缆接头。

背景技术

[0002] 电缆铺设好后,为了使其成为一个连续的线路,各段线必须连接为一个整体,这些连接点就称为电缆接头,电缆接头是用来锁紧和固定进出线,起到防水防尘防震动的作用。现有技术中,电缆接头为了确保和电缆之间的密封性,会在电缆接头和电缆之间设置密封圈,在实际使用时,电缆可能会和电缆接头产生轴向的相对移动,这就导致密封圈容易从电缆接头和电缆的缝隙中脱离,导致电缆接头和电缆之间的密封失效。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要提供一种电缆接头,以解决现有技术中存在的密封圈容易从电缆接头和电缆的缝隙中脱离的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本申请提供一种电缆接头,该电缆接头包括:

[0005] 管体,包括连接在一起的第一段和第二段,第一段的内径大于第二段的内径,第二段的内周面上设置有第一环形凹槽,第一环形凹槽沿管体的轴向分别具有第一环形止挡面和第二环形止挡面;

[0006] 压环,安装在第一段内,且压环的内径和第二段的内径相等;

[0007] 固定结构,用于将管体固定在设备外壳上;以及

[0008] 第一密封圈,安装在第一环形凹槽内,第一密封圈处于第一环形止挡面和第二环形止挡面之间。

[0009] 可选地,管体的外周面上设置有第二环形凹槽,第二环形凹槽内安装有第二密封圈。

[0010] 可选地,第二密封圈为O型密封圈或圆筒形密封圈。

[0011] 可选地,部分压环安装在管体内,处于管体之外的压环的外周面上设置有第三环形凹槽,第三环形凹槽内安装有接触弹簧。

[0012] 可选地,处于管体之外的压环的外周面上设置有第一环形凸起,第三环形凹槽设置在第一环形凸起的外周面上,压环和第一环形凸起的拐角处设置有第二环形凸起,第二环形凸起能够被挤压夹置在压环和管体之间。

[0013] 可选地,第一环形凸起的外周面的直径和管体的外径相等。

[0014] 可选地,第二段背离第一段的管口处设置有防水接头。

[0015] 可选地,固定结构包括第一连接件和第二连接件,第一连接件设置在管体的外周面上,第二连接件的一端能够可拆卸地连接于第一连接件上。

[0016] 可选地,固定结构具有第一使用状态和第二使用状态,当管体安装在设备外壳的折弯位置处时,固定结构处于第一使用状态,第一连接件的一端和第二连接件连接在一起,管体安装在折弯位置处的一面上,第一连接件的另一端固定在折弯位置处的另一面上,当

固定结构处于第二使用状态时,第二连接件脱离第一连接件,第一连接件固定在设备外壳上。

[0017] 可选地,第一连接件远离管体的一端设置有容纳槽,第二连接件的一端能够插设于容纳槽内,第一连接件上沿管体的轴线方向开设有第一连接孔。

[0018] 可选地,第二连接件包括连接在一起的第一连接部和第二连接部,第一连接部能够插设于容纳槽内,第二连接部沿管体的轴线方向延伸,第二连接部沿垂直于管体轴线的方向设置有第二连接孔。

[0019] 可选地,第一连接部上设置有与第一连接孔相对应的第三连接孔。

[0020] 本申请提供的电缆接头的有益效果在于:与现有技术相比,本申请的电缆接头包括管体、压环、固定结构和第一密封圈,管体包括连接在一起的第一段和第二段,第一段的内径大于第二段的内径,第二段的内周面上设置有第一环形凹槽,第一环形凹槽沿管体的轴向分别具有第一环形止挡面和第二环形止挡面,第一密封圈安装在第一环形凹槽内,第一密封圈处于第一环形止挡面和第二环形止挡面之间,这样,即使电缆和电缆接头产生轴向的相对移动,电缆和电缆接头之间的第一密封圈也不会从第一环形凹槽内脱离,提高了电缆接头和电缆之间的密封的稳定性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本申请一个实施例提供的电缆接头的立体结构示意图;

[0023] 图2为本申请一个实施例提供的电缆接头、电缆和设备外壳的连接关系示意图;

[0024] 图3为本申请另一个实施例提供的电缆接头的爆炸结构示意图;

[0025] 图4为本申请另一个实施例提供的电缆接头、电缆和设备外壳的连接关系示意图一;

[0026] 图5为本申请另一个实施例提供的电缆接头、电缆和设备外壳的连接关系示意图二;

[0027] 图6为本申请另一个实施例提供的电缆接头、电缆和设备外壳的连接关系示意图三;

[0028] 图7为本申请另一个实施例提供的电缆接头、电缆和防水接头的连接关系示意图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 10、管体;

[0031] 20、压环;210、第一环形凸起;220、第二环形凸起;

[0032] 30、固定结构;310、第一连接件;311、容纳槽;312、第一连接孔;320、第二连接件;321、第一连接部;3211、第三连接孔;322、第二连接部;3221、第二连接孔;

[0033] 40、第一密封圈;

[0034] 50、第二密封圈;

[0035] 60、接触弹簧;

[0036] 1、电缆;2、设备外壳;3、防水接头。

具体实施方式

[0037] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进,因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

[0038] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0039] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0040] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0041] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0042] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0043] 本申请的实施例提供了一种电缆接头,请一并参阅图1至图7,该电缆接头包括管体10、压环20、固定结构30和第一密封圈40,管体10包括连接在一起的第一段和第二段,第一段的内径大于第二段的内径,第二段的内周面上设置有第一环形凹槽,第一环形凹槽沿管体10的轴向分别具有第一环形止挡面和第二环形止挡面,压环20安装在第一段内,且压环20的内径和第二段的内径相等,压环20安装在所述第一段内,且压环20的内径和第二段的内径相等,固定结构30用于将管体10固定在设备外壳2上,第一密封圈40安装在第一环形凹槽内,第一密封圈40处于第一环形止挡面和第二环形止挡面之间。

[0044] 其中,在压环20安装进管体10内后,压环20的内径和第二段的内径相等,以便于管

体10和压环20更好地与电缆1贴合。

[0045] 具体地,管体10和电缆1之间可能存在间隙,第一密封圈40可以填充二者之间的间隙,防止外界的灰尘或液体沿间隙进入到设备外壳2内。

[0046] 本申请实施例中,该电缆接头包括管体10、压环20、固定结构30和第一密封圈40,管体10包括连接在一起的第一段和第二段,第一段的内径大于第二段的内径,第二段的内周面上设置有第一环形凹槽,第一环形凹槽沿管体10的轴向分别具有第一环形止挡面和第二环形止挡面,第一密封圈40安装在第一环形凹槽内,第一密封圈40处于第一环形止挡面和第二环形止挡面之间,这样,即使电缆1和电缆接头产生轴向的相对移动,电缆1和电缆接头之间的第一密封圈40也不会从第一环形凹槽内脱离,提高了电缆接头和电缆1之间的密封的稳定性。

[0047] 在一个实施例中,请一并参阅图1至图7,管体10的外周面上设置有第二环形凹槽,第二环形凹槽内安装有第二密封圈50。

[0048] 具体地,管体10和设备外壳2的之间可能存在间隙,第二密封圈50可以填充二者之间的间隙,防止外界的灰尘或液体沿间隙进入到设备外壳2内。

[0049] 可选地,第二密封圈50为O型密封圈或圆筒形密封圈。图1至图6中的第二密封圈50为O型密封圈,图7中的第二密封圈50为圆筒形密封圈。

[0050] 在一个实施例中,请一并参阅图1至图7,部分压环20安装在管体10内,处于管体10之外的压环20的外周面上设置有第三环形凹槽,第三环形凹槽内安装有接触弹簧60。

[0051] 具体地,接触弹簧60外套并接触于压环20并和设备外壳2的连接孔的金属孔壁接触,可以提高管体10在设备外壳2上装配的稳定性,并能够起到一定的抗震效果。

[0052] 可以理解的是,管体10的外周面上设置过多的环形凹槽可能会导致管体10的结构强度降低。

[0053] 因此,与在管体10的外周面上设置用于安装接触弹簧60的第三环形凹槽相比较,本申请在压环20的外周面上设置用于安装接触弹簧60的第三环形凹槽,可以尽量减少在管体10上开槽,确保管体10具有足够的结构强度。

[0054] 在一个具体的实施例中,处于管体10之外的压环20的外周面上设置有第一环形凸起210,第三环形凹槽设置在第一环形凸起210的外周面上,压环20和第一环形凸起210的拐角处设置有第二环形凸起220,第二环形凸起220能够被挤压夹置在压环20和管体10之间。

[0055] 如此,第二环形凸起220可以在一定程度上将管体10的管口撑开,加强压环20和管体10之间的摩擦力,使得压环20和管体10之间不易分离。

[0056] 在一个更为具体的实施例中,第一环形凸起210的外周面的直径和管体10的外径相等,以提高美观度。

[0057] 在一个实施例中,请参阅图7,第二段背离第一段的管口处设置有防水接头3,进一步地提高第二段和电缆1之间的防水密封效果。

[0058] 在另一个实施例中,请参阅图3,固定结构30包括第一连接件310和第二连接件320,第一连接件310设置在管体10的外周面上,第二连接件320的一端能够可拆卸地连接于第一连接件310上。

[0059] 在一个具体的实施例中,请一并参阅图4和图5,固定结构30具有第一使用状态和第二使用状态,当管体10安装在设备外壳2的折弯位置处时,固定结构30处于第一使用状

态,第一连接件310的一端和第二连接件320连接在一起,管体10安装在折弯位置处的一面上,第一连接件310的另一端固定在折弯位置处的另一面上;当固定结构30处于第二使用状态时,第二连接件320脱离第一连接件310,第一连接件310固定在设备外壳2上。

[0060] 如此,合理地选择固定结构30的第一使用状态或第二使用状态,无论是设备外壳2的折弯位置处,还是某一面的中间部分,电缆接头都能稳定地固定在设备外壳2上,减少环境因素对电缆接头固定工作的影响。

[0061] 在一个实施例中,请一并参阅图3和图5,第一连接件310远离管体10的一端设置有容纳槽311,第二连接件320的一端能够插设于容纳槽311内,第一连接件310上沿管体10的轴线方向开设有第一连接孔312。

[0062] 具体地,第二连接件320的一端插设于容纳槽311内后固定结构30处于第一使用状态,第二连接件320脱离出容纳槽311后固定结构30处于第二使用状态。当固定结构30处于第二使用状态时,第一连接孔312与设备外壳2上的螺纹孔对齐,螺栓穿过第一连接孔312并旋入螺纹孔以将第一连接件310紧固在设备外壳2上。

[0063] 进一步地,第一连接孔312呈长条形,可以增大第一连接孔312的覆盖范围,第一连接孔312可以容易地与设备外壳2上的螺纹孔对齐。

[0064] 在一个实施例中,请一并参阅图3至图6,第一连接件310和管体10为一体式结构,提高了第一连接件310和管体10结构的稳定性,当第一连接件310被固定在设备外壳2上后,管体10也能够很好地被固定。

[0065] 在一个实施例中,请参阅图3,第二连接件320包括连接在一起的第一连接部321和第二连接部322,第一连接部321能够插设于容纳槽311内,第二连接部322沿管体10的轴线方向延伸,第二连接部322沿垂直于管体10轴线的方向设置有第二连接孔3221。

[0066] 如此,第一连接部321在折弯处的一面上与第一连接件310连接,第二连接部322则在折弯处的一面用于与设备外壳2固定。

[0067] 示例性地,第一连接部321和第二连接部322连接成直角拐弯结构。在其他的实施例中,根据实际需要,第一连接部321和第二连接部322之间的夹角还可以为钝角或锐角,在此不做唯一限定。

[0068] 在一个实施例中,请一并参阅图3至图6,第一连接部321上设置有与第一连接孔312相对应的第三连接孔3211。

[0069] 进一步地,请参阅图6,为了降低第二连接件320脱离第一连接件310后丢失的可能,第二连接件320的第一连接部321依旧插设在容纳槽311内,第二连接部322则处于背离设备外壳2的位置处。

[0070] 在一个实施例中,请参阅图3,第一连接件310和第二连接件320均呈板形结构。

[0071] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0072] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

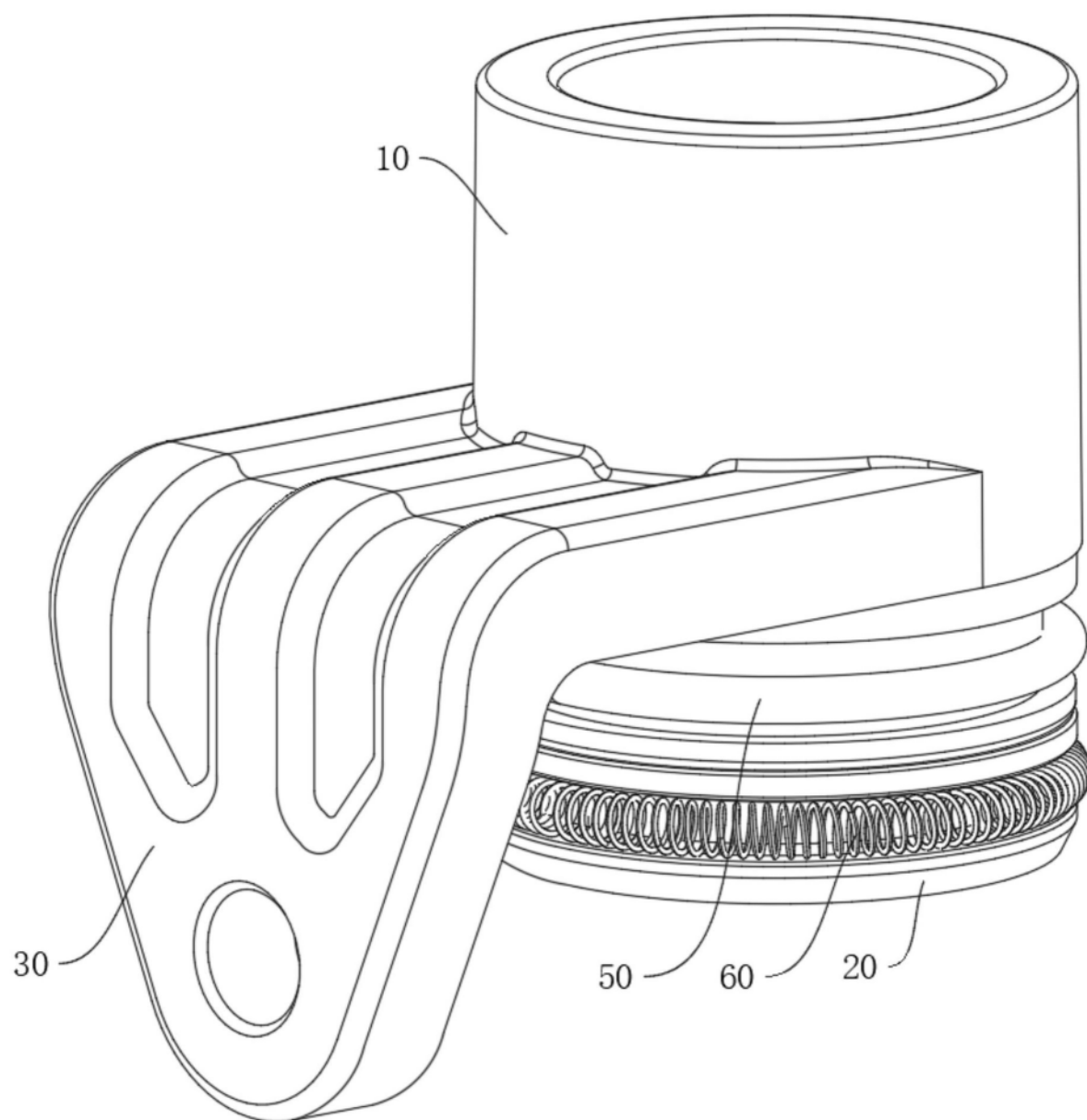


图1

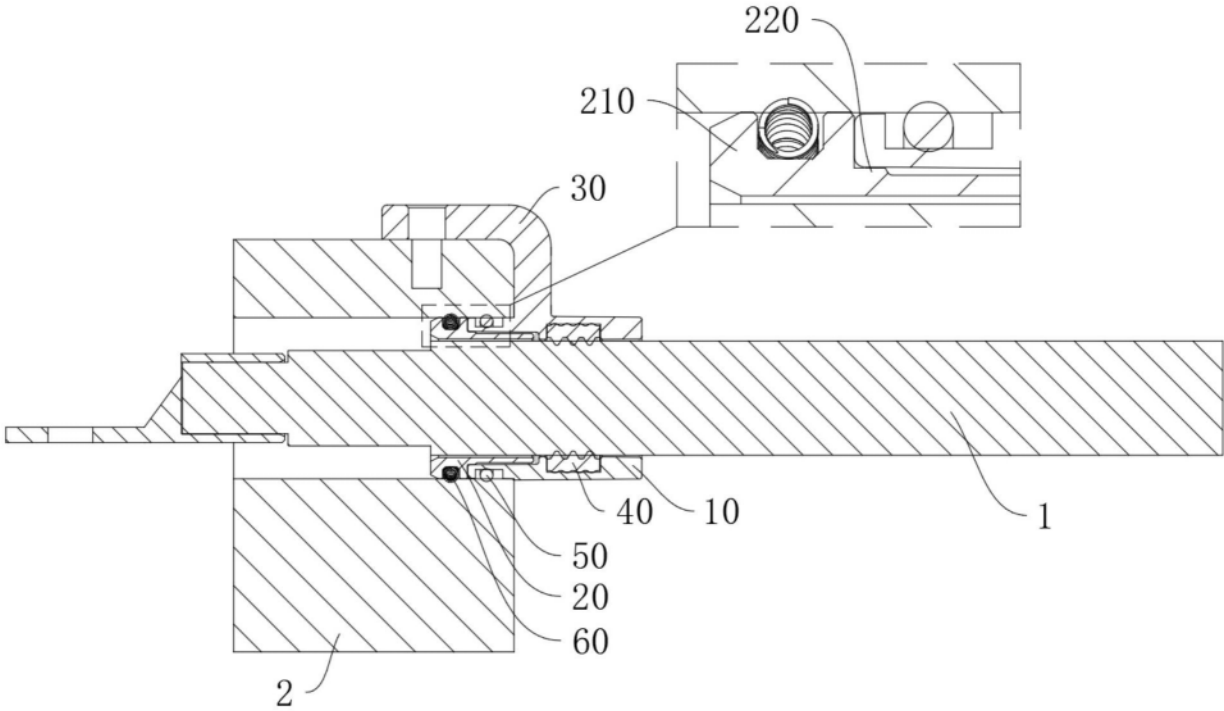


图2

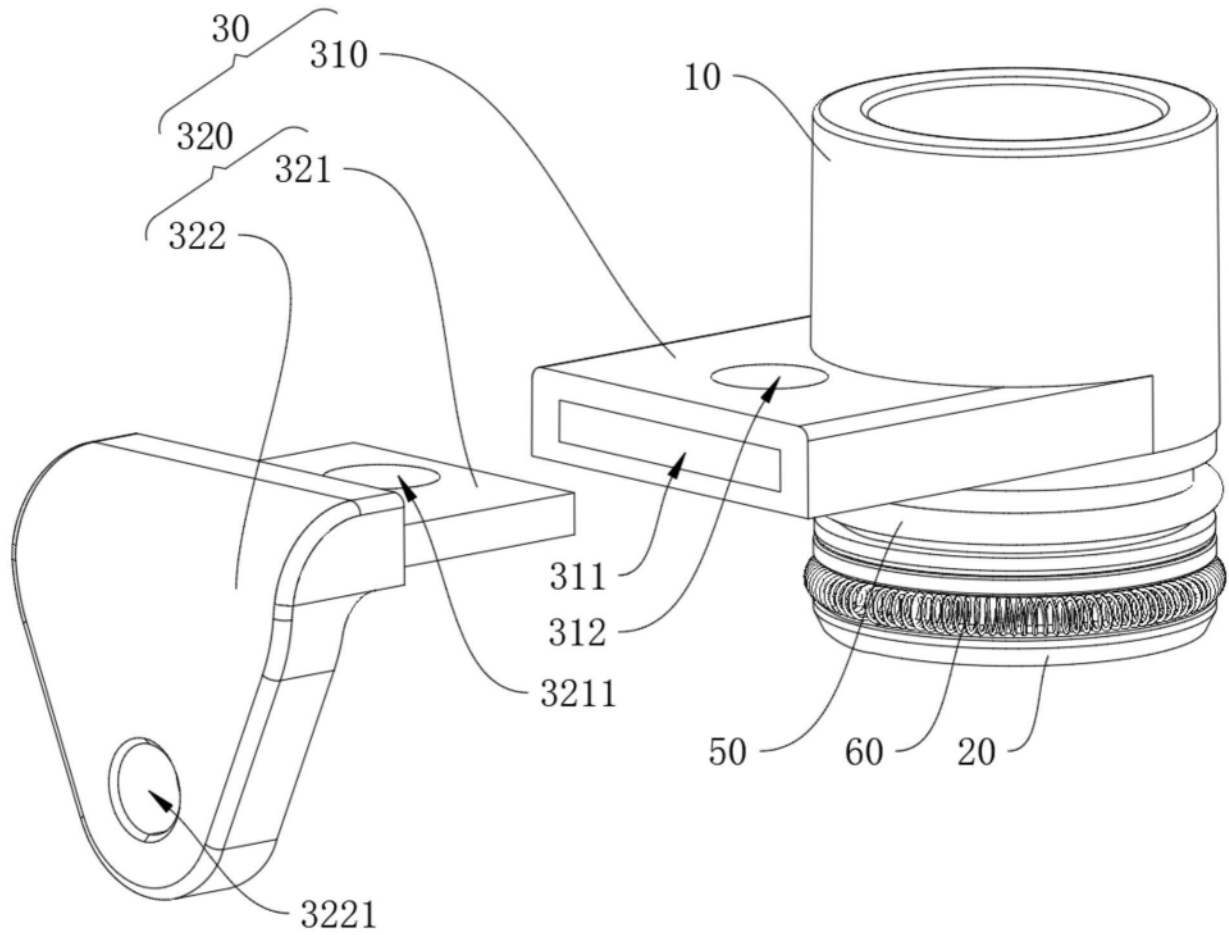


图3

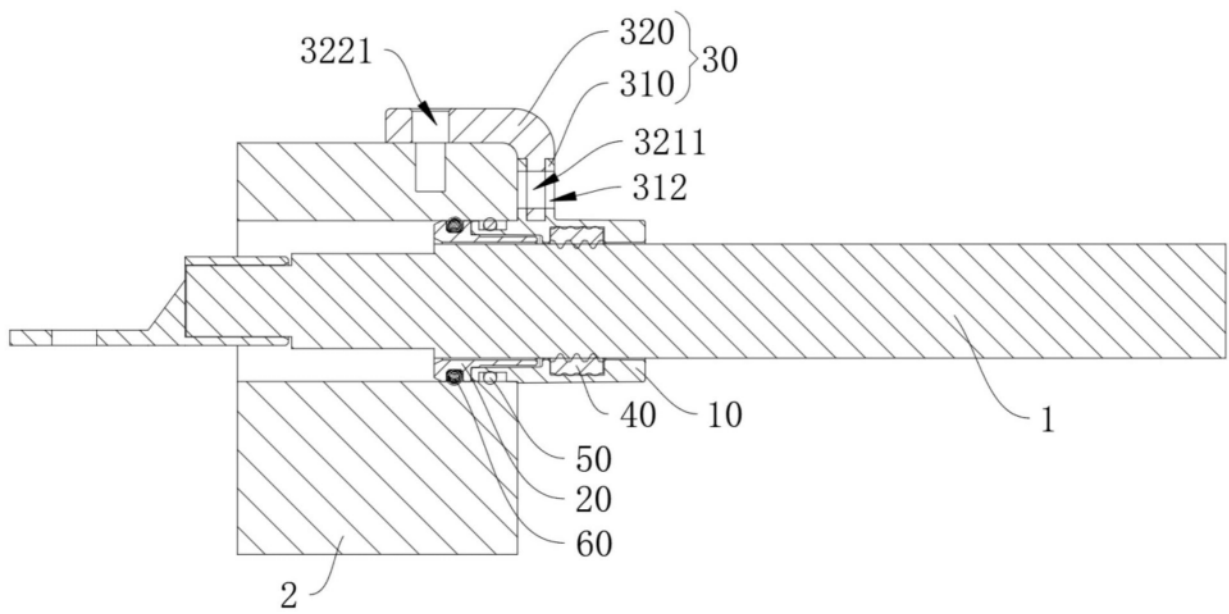


图4

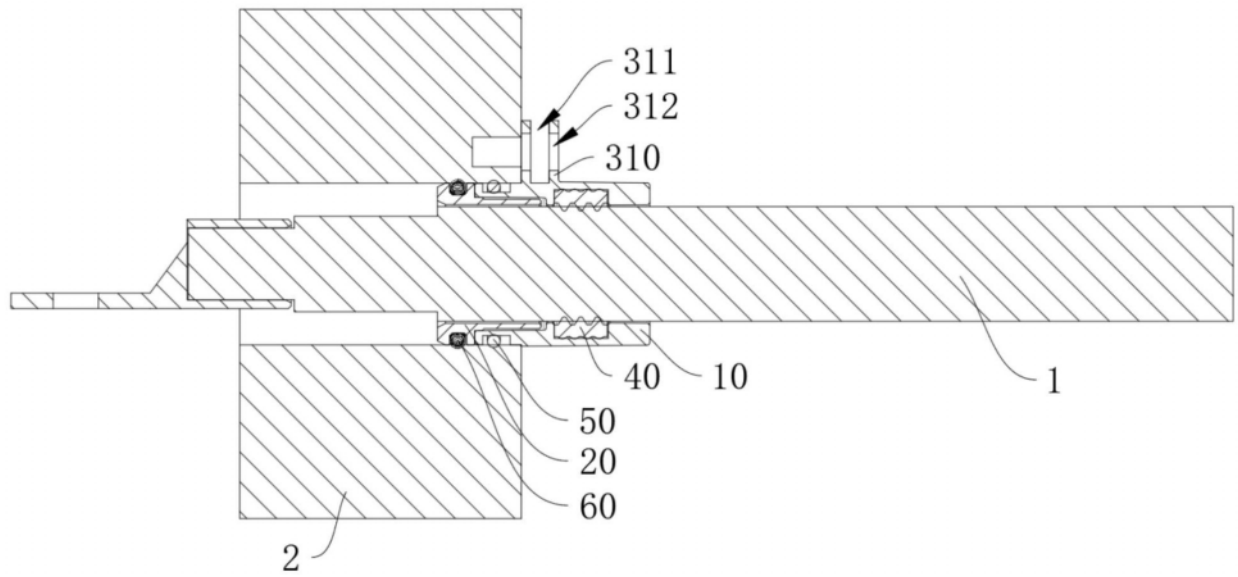


图5

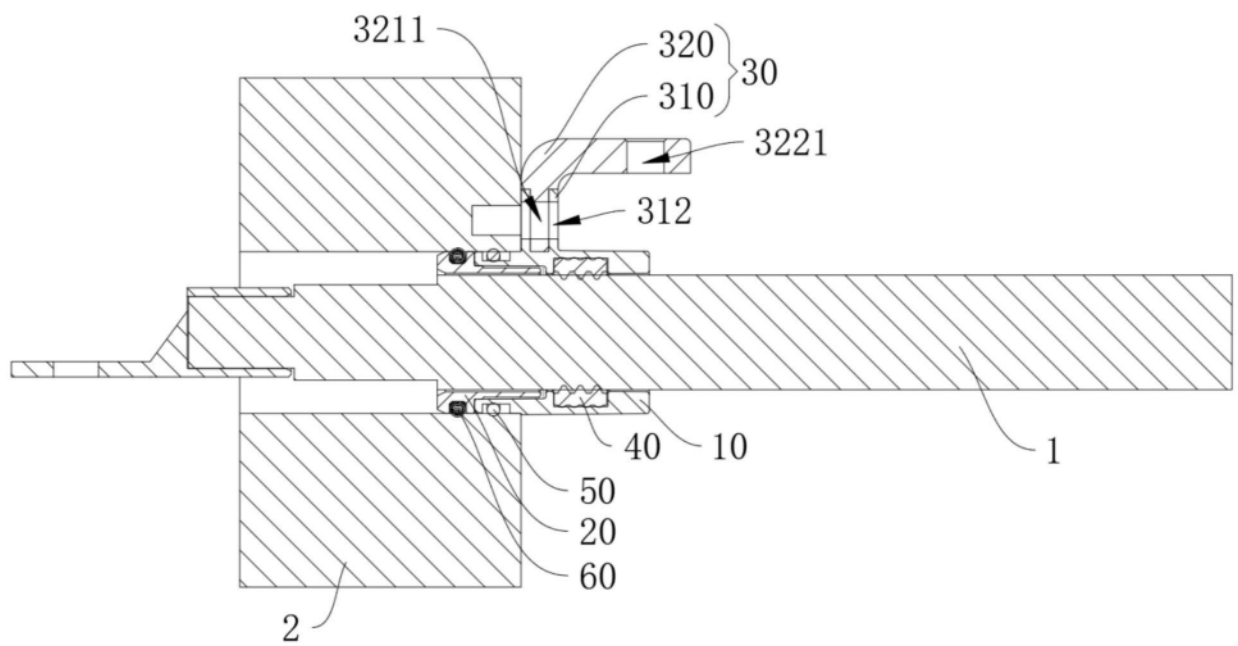


图6

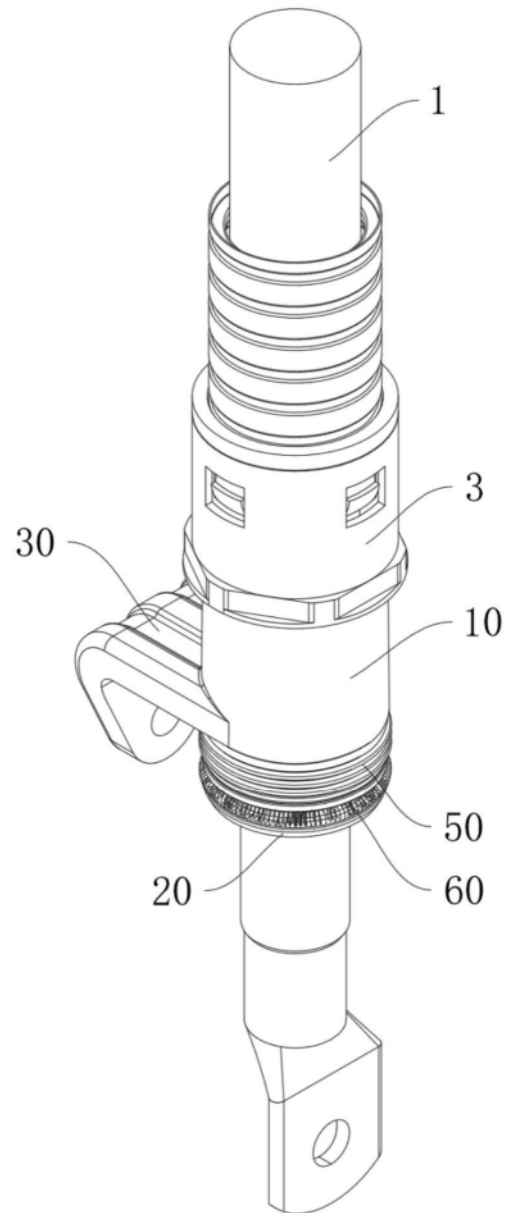


图7