



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115149312 A

(43) 申请公布日 2022.10.04

(21) 申请号 202110913655.8

(22) 申请日 2021.08.10

(71) 申请人 武汉吉瑞特电力技术有限公司

地址 430030 湖北省武汉市硚口区古田二  
路长升路

(72) 发明人 张军

(51) Int. Cl.

H01R 13/50 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/74 (2006.01)

H02B 13/035 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种SF6充气环网柜快速接头插座

(57) 摘要

本发明公开了一种SF6充气环网柜快速接头插座,属于电力系统技术领域,该SF6充气环网柜快速接头插座,包括绝缘帽及其底部设置的座体,所述座体和绝缘帽为一体设计,所述绝缘帽包括壳体B,所述壳体B的外缘开设有环形槽体,所述环形槽体中设置滚珠,所述座体中配合滚珠设置有卡紧筒,所述卡紧筒上开设多个通孔容纳滚珠,所述滚珠远离壳体B的一侧设置有外限位环。通过绝缘帽和座体整合成专用的一体化插座,安装简单便捷,可以极大的提高工作效率,并且避免了安装过程中的清洁、涂抹润滑脂、安装排气等一系列辅助工作,能够防止一体化插座和绝缘帽在运输过程以及仓储、转运等各环节的污染,电气性能稳定可靠。

1. 一种SF6充气环网柜快速接头插座,其特征在于:包括绝缘帽(1)及其底部设置的座体(2),所述座体(2)和绝缘帽(1)为一体化设计,所述绝缘帽(1)包括壳体B(13),所述壳体B(13)的外缘开设有环形槽体,所述环形槽体中设置滚珠(24),所述座体(2)中配合滚珠(24)设置有卡紧筒(23),所述卡紧筒(23)上开设多个通孔容纳滚珠(24),所述滚珠(24)远离壳体B(13)的一侧设置有外限位环(25),所述外限位环(25)靠近滚珠(24)的一侧壁设置有凸起块,所述凸起块的底部设置有弹簧(27),所述滚珠(24)通过所述凸起块压紧固定在所述环形槽与所述通孔形成的空腔中,所述外限位环(25)的底部设置有挂钩,所述卡紧筒(23)底部外壁配合挂钩设置有固定销轴(28),所述卡紧筒(23)和外限位环(25)以及壳体B(13)之间形成的阶梯状环形凹槽中设置有调节环(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种SF6充气环网柜快速接头插座,其特征在于:所述通孔靠近壳体B(13)的一侧内壁向其轴线方向倾斜,所述通孔靠近壳体B(13)的一侧直径小于所述滚珠(24)的直径。

3. 根据权利要求2所述的一种SF6充气环网柜快速接头插座,其特征在于:所述壳体B(13)的外壁安装有壳体A(11),所述壳体A(11)和所述壳体B(13)的内壁安装有固定帽(12),所述固定帽(12)的曲面设置有环形卡块。

4. 根据权利要求3所述的一种SF6充气环网柜快速接头插座,其特征在于:所述壳体A(11)和所述壳体B(13)的内壁在连接处形成内环形卡槽。

5. 根据权利要求4所述的一种SF6充气环网柜快速接头插座,其特征在于:所述内环形卡槽的内壁与环形卡块的外壁卡接。

6. 根据权利要求3所述的一种SF6充气环网柜快速接头插座,其特征在于:所述固定帽(12)的内壁安装有接触帽(14),所述接触帽(14)的内壁连接有导电内芯。

7. 根据权利要求6所述的一种SF6充气环网柜快速接头插座,其特征在于:所述导电内芯向底部凸出有柱体,所述柱体的底部卡接有套管(21)。

8. 根据权利要求7所述的一种SF6充气环网柜快速接头插座,其特征在于:所述套管(21)的内部安装有导电柱(22),所述导电柱(22)的底部与所述导线内芯的顶部接触。

9. 根据权利要求1所述的一种SF6充气环网柜快速接头插座,其特征在于:所述座体(2)的外部设置有安装台(3)和安装板(6),所述安装台(3)的四角均配设有螺杆(5),所述螺杆(5)通过螺母连接所述安装台(3)和安装板(6)。

10. 根据权利要求9所述的一种SF6充气环网柜快速接头插座,其特征在于:所述座体(2)的外壁引出接地线(4)与所述螺杆(5)连接。

## 一种SF6充气环网柜快速接头插座

### 技术领域

[0001] 本发明属于电力系统技术领域,具体涉及一种SF6充气环网柜快速接头插座。

### 背景技术

[0002] SF6环网柜是一种能够随意组合成多回路进出具有切换,联络,保护电力系统功能的以负荷开关作为核心部件的空气绝缘或气体绝缘的中压电气组合设备。它的主回路核心部件是由SF6负荷开关或及附加的断路器及其他一次的辅助电器组成。

[0003] 如公开号CN101916934B提出的一种环网柜不停电作业快速取电插座,包括:铝支撑管、套设在所述铝支撑管右端内壁上的外灭弧管、套设在所述外灭弧管内壁上的内灭弧管及套设在所述铝支撑管左端内壁上的导电杆,所述导电杆的右端形成导电插接头,并且所述导电插接头插入到所述铝支撑管的左端内壁上,所述导电杆的左端开设圆形槽,其内壁上设置有弹簧片。但是插座在使用时,需要单独在插头的顶部安装绝缘帽,并且绝缘帽在安装前,需要操作人员对插头和绝缘帽的连接处进行清洁、涂抹润滑脂、安装排气等一系列辅助工作,工作效率低,且对操作人员的要求高,为此,我们提出一种SF6充气环网柜快速接头插座来解决上述问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种SF6充气环网柜快速接头插座,以解决上述背景技术中提出现有的SF6充气环网柜接头插座在使用过程中,由于插座在使用时,需要单独在插头的顶部安装绝缘帽,从而工作效率低,且对操作人员的要求高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种SF 6充气环网柜快速接头插座,包括绝缘帽及其底部设置的座体,所述座体和绝缘帽为一体化设计,所述绝缘帽包括壳体B,所述壳体B的外缘开设有环形槽体,所述环形槽体中设置滚珠,所述座体中配合滚珠设置有卡紧筒,所述卡紧筒上开设多个通孔容纳滚珠,所述滚珠远离壳体B的一侧设置有外限位环,所述外限位环靠近滚珠的一侧壁设置有凸起块,所述凸起块的底部设置有弹簧,所述滚珠通过所述凸起块压紧固定在所述环形槽与所述通孔形成的空腔中,所述外限位环的底部设置有挂钩,所述卡紧筒底部外壁配合挂钩设置有固定销轴,所述卡紧筒和外限位环以及壳体B之间形成的阶梯状环形凹槽中设置有调节环。

[0006] 优选的,所述通孔靠近壳体B的一侧内壁向其轴线方向倾斜,所述通孔靠近壳体B的一侧直径小于所述滚珠的直径。

[0007] 优选的,所述壳体B的外壁安装有壳体A,所述壳体A和所述壳体B的内壁安装有固定帽,所述固定帽的曲面设置有环形卡块。

[0008] 优选的,所述壳体A和所述壳体B的内壁在连接处形成内环形卡槽。

[0009] 优选的,所述内环形卡槽的内壁与环形卡块的外壁卡接。

[0010] 优选的,所述固定帽的内壁安装有接触帽,所述接触帽的内壁连接有导电内芯。

[0011] 优选的,所述导电内芯向底部凸出有柱体,所述柱体的底部卡接有套管。

[0012] 优选的,所述套管的内部安装有导电柱,所述导电柱的底部与所述导线内芯的顶部接触。

[0013] 优选的,所述座体的外部设置有安装台和安装板,所述安装台的四角均配设有螺杆,所述螺杆通过螺母连接所述安装台和安装板。

[0014] 优选的,所述座体的外壁引出接地线与所述螺杆连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、绝缘帽和座体整合成专用的一体化插座,安装简单便捷,不需要繁杂的组装工作,只需要将一体化快速插座放置于预留的箱体孔位上,拧紧固定螺母即可完成安装,可以极大的提高工作效率,并且避免了安装过程中的清洁、涂抹润滑脂、安装排气等一系列辅助工作,能够防止一体化插座和绝缘帽在运输过程以及仓储、转运等各环节的污染,保证电气性能稳定可靠。

[0017] 2、通过绝缘帽和座体内部设置的装置交错卡接固定,使绝缘帽和座体形成一体化结构,滚珠将绝缘帽和座体进行固定,壳体B的一侧台阶和环形卡块接触,壳体B的另一侧台阶和卡紧筒、调节环处接触,限制壳体B移动,对壳体B进行固定,使绝缘帽和座体密闭固定,并保证电气性能稳定可靠。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 图2为本发明的图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图3为本发明的绝缘帽结构示意图;

[0021] 图4为本发明的绝缘帽侧面结构示意图;

[0022] 图5为本发明的绝缘帽剖面结构示意图;

[0023] 图6为本发明的部分剖面结构示意图;

[0024] 图7为本发明的图6中B处放大结构示意图;

[0025] 图8为本发明的安装结构示意图。

[0026] 图中:1、绝缘帽;11、壳体A;12、固定帽;13、壳体B;14、接触帽;2、座体;21、套管;22、导电柱;23、卡紧筒;24、滚珠;25、外限位环;26、调节环;27、弹簧;28、固定销轴;3、安装台;4、接地线;5、螺杆;6、安装板。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种SF6充气环网柜快速接头插座,包括绝缘帽1及其底部设置的座体2,座体2和绝缘帽1为一体设计,绝缘帽1包括壳体B13,壳体B13的外缘开设有环形槽体,环形槽体中设置滚珠24,座体2中配合滚珠24设置有卡紧筒23,卡紧筒23上开设多个通孔容纳滚珠24,滚珠24远离壳体B13的一侧设置有外限位环25,外限位环25靠近滚珠24的一侧壁设置有凸起块,凸起块的底部设置有弹簧27,滚珠24通过凸起

块压紧固定在环形槽与通孔形成的空腔中,外限位环25的底部设置有挂钩,卡紧筒23底部外壁配合挂钩设置有固定销轴28,卡紧筒23和外限位环25以及壳体B13之间形成的阶梯状环形凹槽中设置有调节环26。

[0029] 本实施方案中,在对绝缘帽1进行装配时,转动外限位环25使挂钩和固定销轴28对位,压动外限位环25,转动外限位环25通过固定销轴28将挂钩和外限位环25固定,压动外限位环25时,弹簧27受到挤压,凸起块移出通孔,将绝缘帽1压进座体2进行固定,挂钩与固定销轴28分离,弹簧27使外限位环25上移,使滚珠24处在环形槽体、通孔形成的空腔中,通过滚珠24将绝缘帽1和座体2进行固定,使绝缘帽1和座体2形成一体化结构,可以再通过螺钉或销轴进一步对绝缘帽1固定,通过外限位环25上的凸起块对滚珠24进行压紧固定,使卡紧筒23、壳体B13和外限位环25固定,从而使绝缘帽1和座体2固定形成整体,并且电气性能稳定可靠,绝缘帽1和座体2形成的一体化插座应用于环网柜预留快速插拔接头单元柜内,能够方便连接带有快速连接接头的柔性电缆。

[0030] 具体的,通孔靠近壳体B13的一侧内壁向其轴线方向倾斜,通孔靠近壳体B13的一侧直径小于滚珠24的直径。

[0031] 本实施例中,通孔靠近壳体B13的一侧内壁向其轴线方向倾斜且该侧直径小于滚珠24的直径,防止滚珠24从通孔中脱出。

[0032] 具体的,壳体B13的外壁安装有壳体A11,壳体A11和壳体B13的内壁安装有固定帽12,固定帽12的曲面设置有环形卡块。

[0033] 本实施例中,壳体B13和壳体A11均为铝制,固定帽12形成外屏蔽层,固定帽12上设置环形卡块对绝缘帽1的内部装置进行卡紧固定。

[0034] 具体的,壳体A11和壳体B13的内壁在连接处形成内环形卡槽。

[0035] 本实施例中,内环形卡槽对固定帽12固定。

[0036] 具体的,内环形卡槽的内壁与环形卡块的外壁卡接。

[0037] 本实施例中,内环形卡槽与环形卡块相互作用,使环形卡块对固定帽12固定,并且壳体B13的一侧台阶和环形卡块接触,壳体B13的另一侧台阶和卡紧筒23、调节环26处接触,限制壳体B13移动,对壳体B13进行固定。

[0038] 具体的,固定帽12的内壁安装有接触帽14,接触帽14的内壁连接有导电内芯。

[0039] 本实施例中,接触帽14形成绝缘层。

[0040] 具体的,导电内芯向底部凸出有柱体,柱体的底部卡接有套管21。

[0041] 本实施例中,导电内芯向导电柱22处凸出柱体,导线内芯与导电柱22接触。

[0042] 具体的,套管21的内部安装有导电柱22,导电柱22的底部与导线内芯的顶部接触。

[0043] 本实施例中,导电柱22的底部与导线内芯的顶部接触导通。

[0044] 具体的,座体2的外部设置有安装台3和安装板6,安装台3的四角均配设有螺杆5,螺杆5通过螺母连接安装台3和安装板6。

[0045] 本实施例中,安装板6上配设有三个孔位,可安装三个插座,安装时拧紧固定螺母即可完成安装,可以极大的提高工作效率。

[0046] 具体的,座体2的外壁引出接地线4与螺杆5连接。

[0047] 本实施例中,座体2上引出的接地线4,绝缘帽1通过接地线4接地。

[0048] 本发明的工作原理及使用流程:在对绝缘帽1进行装配时,转动外限位环25使挂钩

和固定销轴28对位,压动外限位环25,转动外限位环25通过固定销轴28将挂钩和外限位环25固定,压动外限位环25时,弹簧27受到挤压,凸起块移出通孔,将绝缘帽1压进座体2进行固定,挂钩与固定销轴28分离,弹簧27使外限位环25上移,使滚珠24处在环形槽体、通孔形成的空腔中,通过滚珠24将绝缘帽1和座体2进行固定,通过滚珠24将绝缘帽1和座体2进行固定,使绝缘帽1和座体2形成一体化结构,滚珠24设置在有环形槽体、通孔中,并通过外限位环25上的凸起块对滚珠24进行压紧固定,使卡紧筒23、壳体B13和外限位环25固定,内环形卡槽与环形卡块相互作用,使环形卡块对固定帽12固定,并且壳体B13的一侧台阶和环形卡块接触,壳体B13的另一侧台阶和卡紧筒23、调节环26处接触,限制壳体B13移动,对壳体B13进行固定,进一步使绝缘帽1和座体2固定形成整体,并且电气性能稳定可靠,绝缘帽1和座体2形成的一体化插座应用于环网柜预留快速插拔接头单元柜内,能够方便的连接带有快速连接接头的柔性电缆。

[0049] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

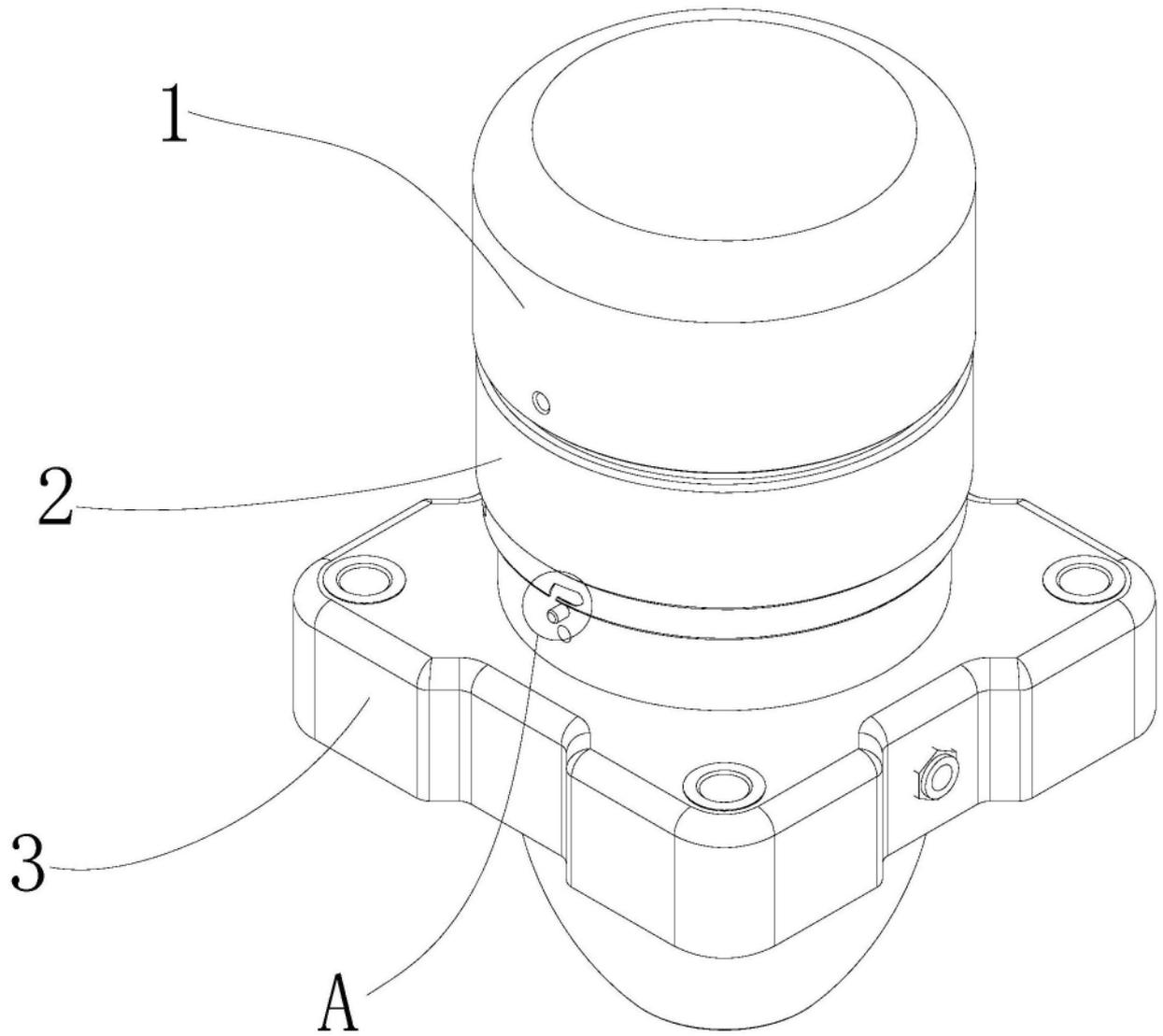


图1

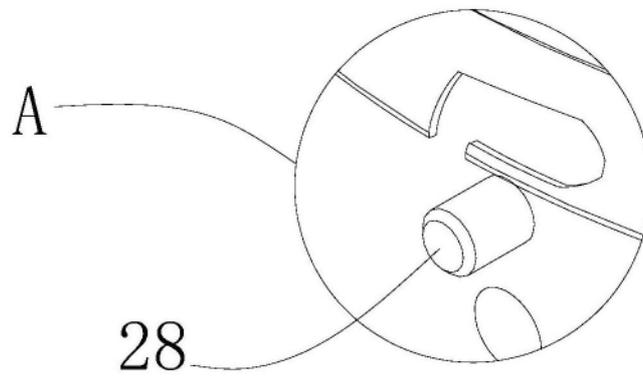


图2

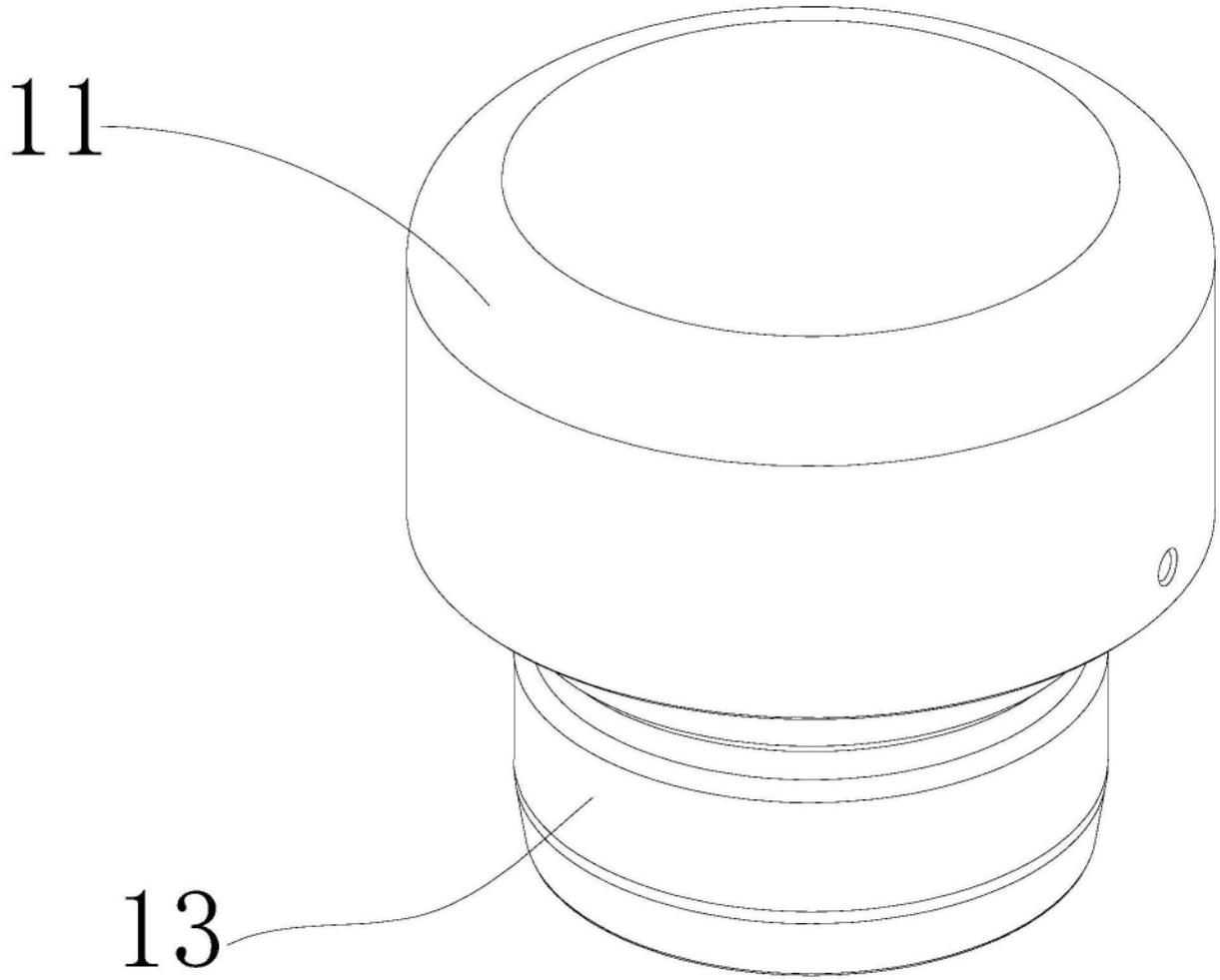


图3

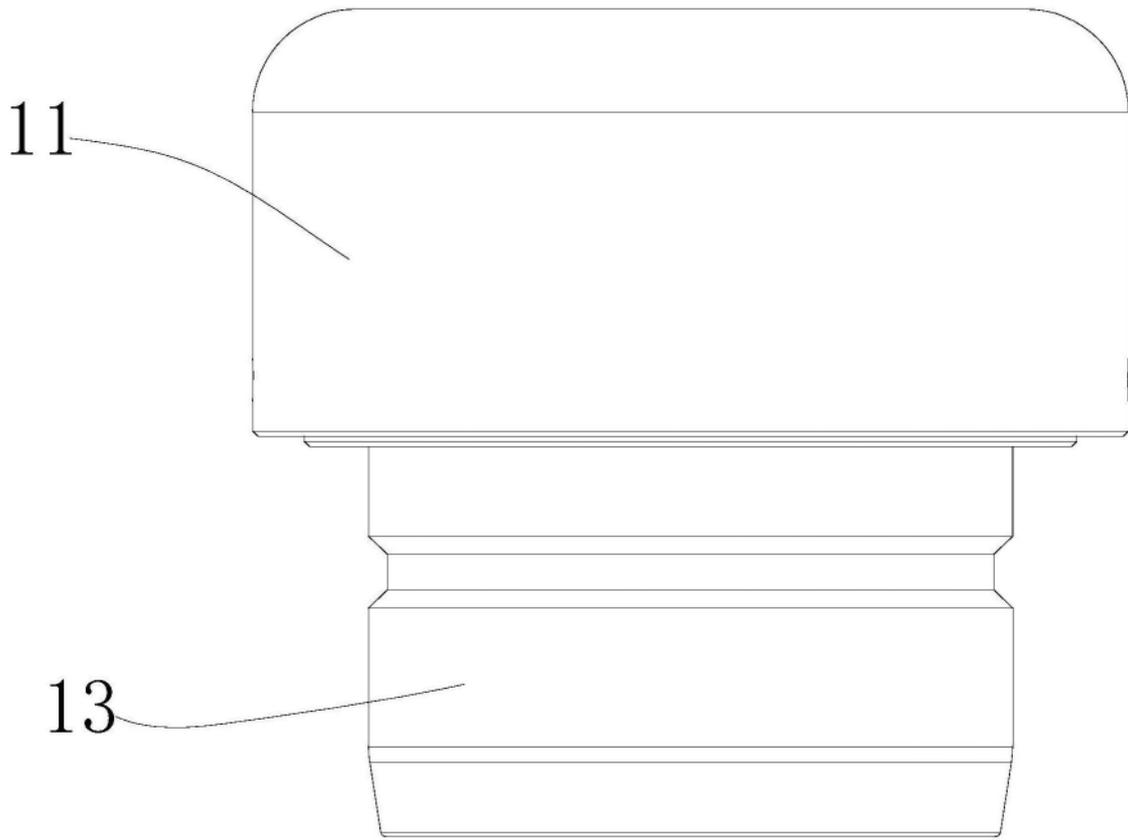


图4

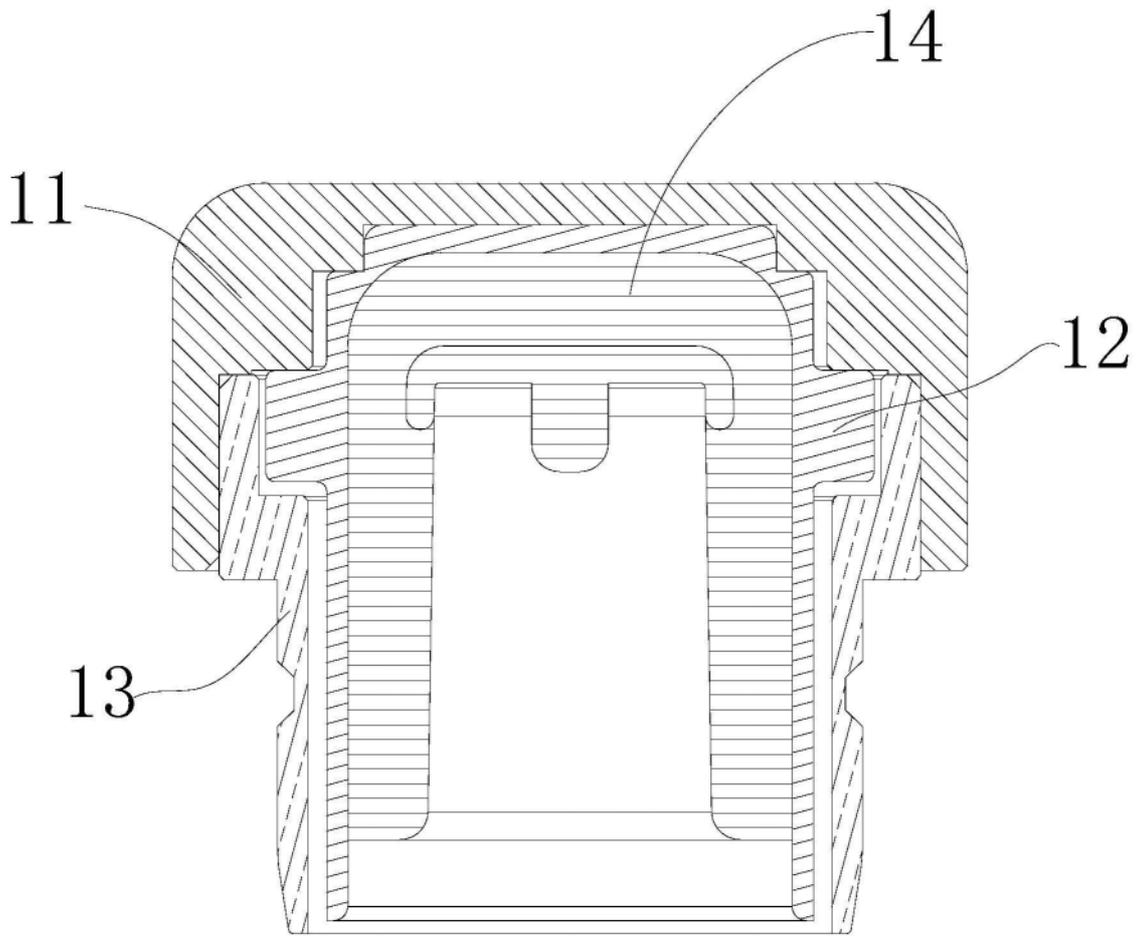


图5

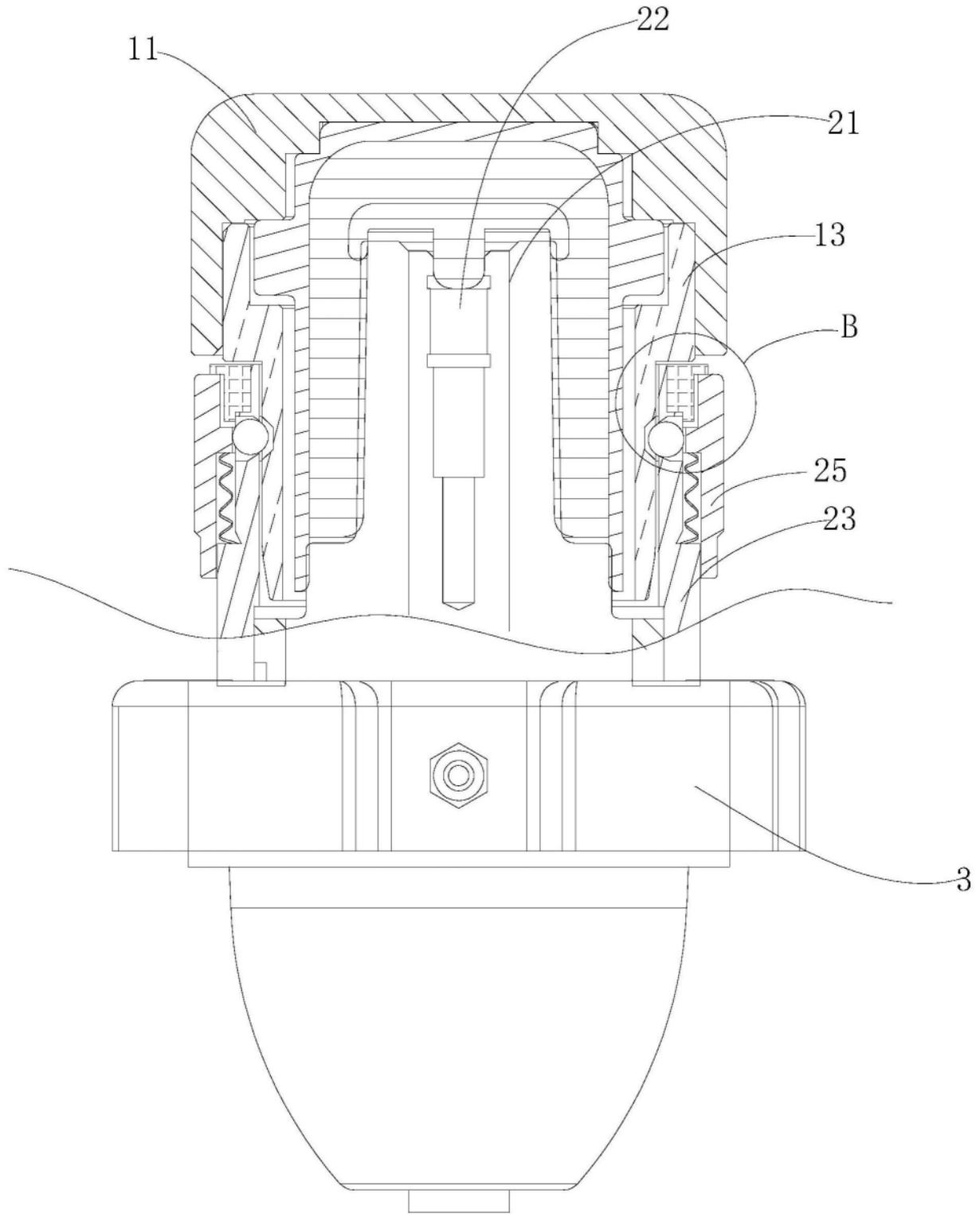


图6

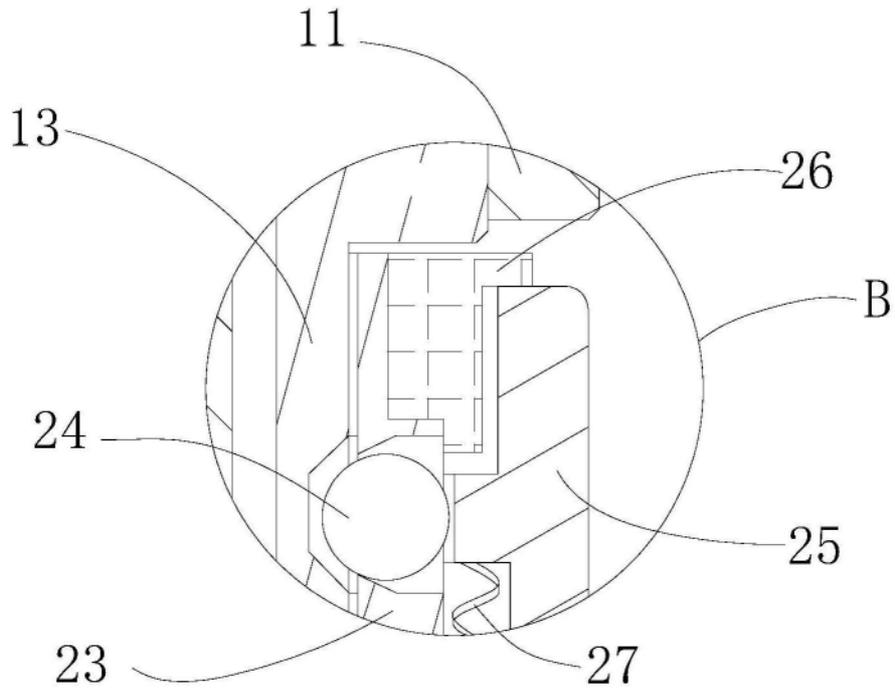


图7

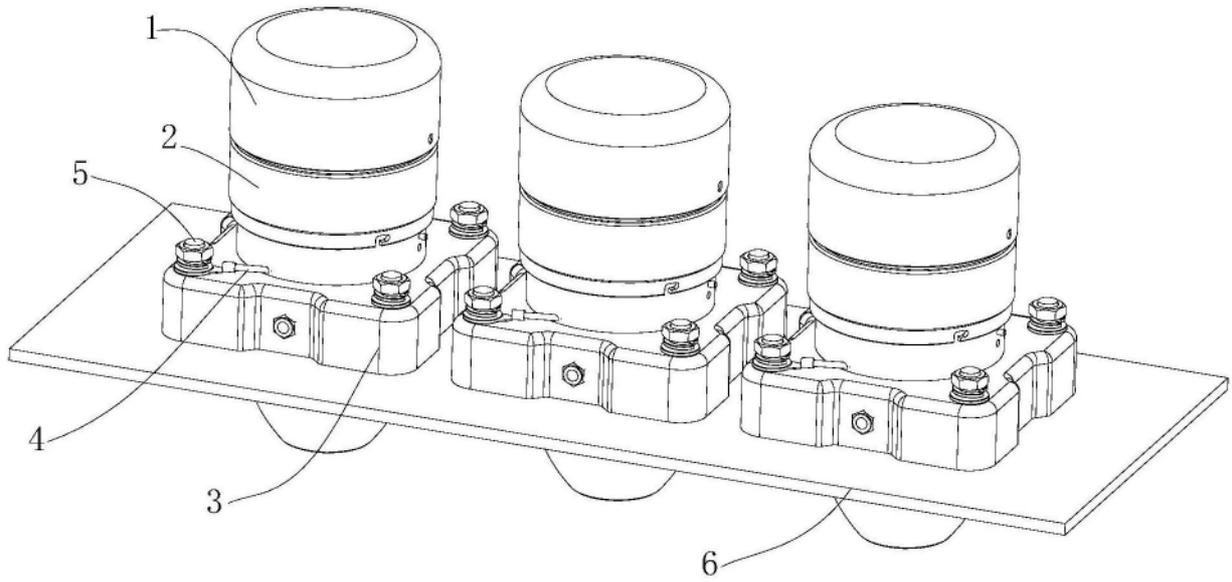


图8