



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209506687 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201920161469.1

(22)申请日 2019.01.30

(73)专利权人 宁波和信制药设备有限公司
地址 315700 浙江省宁波市象山县晓塘乡
美礁礁村

(72)发明人 王旭东 张登孟 朱明 王波
叶再男 徐罗生 冯礼伟 俞杰

(74)专利代理机构 宁波甬恒专利代理事务所
(普通合伙) 33270
代理人 杨政委

(51) Int. Cl.
B65D 90/48(2006.01)
G01K 1/14(2006.01)
F16J 15/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

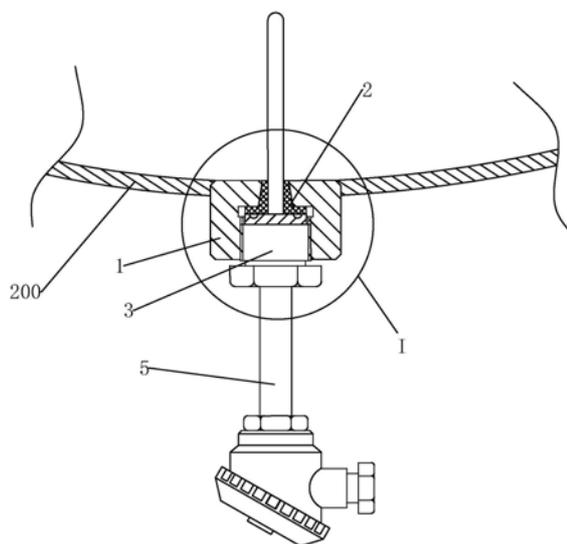
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

小型无菌温度传感器接口

(57)摘要

本实用新型涉及温度传感器接口技术领域，具体为一种小型无菌温度传感器接口，包括安装接头、密封塞和锁紧接头，安装接头上沿其上下端方向贯穿设有第一通孔，密封塞上沿其上下端方向贯穿设有用于与温度传感器上的感应杆套接卡紧的第二通孔，密封塞限位匹配于第一通孔内，且密封塞的上端面和安装接头的上端面平齐；锁紧接头上沿其上下端方向贯穿设有用于可供温度传感器上的感应杆穿过的第三通孔，锁紧接头可拆卸连接于安装接头的下端，且锁紧接头的上端面紧压于密封塞的下端面。其结构简单、体积小，实用性强，能适应较小的无菌配液罐，且安装后，不会在无菌配液罐的内底部形成凹陷，从而避免了无菌配液罐内底部的积料和积液问题的发生。



1. 一种小型无菌温度传感器接口,其特征在於,包括位於无菌配液罐(200)底部的安装接头(1)、密封塞(2)和锁紧接头(3),所述安装接头(1)上沿其上下端方向贯穿设有第一通孔,所述密封塞(2)上沿其上下端方向贯穿设有用于与温度传感器上的感应杆(5)套接卡紧的第二通孔,所述密封塞(2)限位匹配于所述第一通孔内,且所述的密封塞(2)的上端面和安装接头(1)的上端面平齐;所述锁紧接头(3)上沿其上下端方向贯穿设有用于可供温度传感器上的感应杆(5)穿过的第三通孔,所述锁紧接头(3)可拆卸连接于所述安装接头(1)的下端,且所述锁紧接头(3)的上端面紧压于所述密封塞(2)的下端面。

2. 根据权利要求1所述的小型无菌温度传感器接口,其特征在於,所述锁紧接头(3)可拆卸连接于所述安装接头(1)的下端是指所述锁紧接头(3)的上端螺纹连接于所述第一通孔内,且所述锁紧接头(3)的下端位於所述第一通孔外。

3. 根据权利要求2所述的小型无菌温度传感器接口,其特征在於,所述的密封塞(2)和锁紧接头(3)之间设有环状的垫圈(4)。

4. 根据权利要求3所述的小型无菌温度传感器接口,其特征在於,所述的垫圈(4)上靠近密封塞(2)的表面上设有若干个与垫圈(4)同轴布置的圆环状凹槽(41)。

5. 根据权利要求2所述的小型无菌温度传感器接口,其特征在於,所述的锁紧接头(3)的下端设有便于拧紧或拧松的拧动块(31)。

6. 根据权利要求2所述的小型无菌温度传感器接口,其特征在於,所述密封塞(2)限位匹配于所述第一通孔内是指所述的密封塞(2)和第一通孔的结合面处呈圆台状结构或者棱台状结构。

7. 根据权利要求6所述的小型无菌温度传感器接口,其特征在於,所述密封塞(2)的下端一体径向向外设有环状的限位本体(21)。

8. 根据权利要求7所述的小型无菌温度传感器接口,其特征在於,所述第一通孔内环绕所述限位本体(21)的外周设有储气腔(11)。

9. 根据权利要求1所述的小型无菌温度传感器接口,其特征在於,所述的第三通孔内设有密封防尘塞,所述密封防尘塞上沿其上下端方向贯穿设有用于与温度传感器上的感应杆(5)套接的第四通孔。

10. 根据权利要求1所述的小型无菌温度传感器接口,其特征在於,所述安装接头(1)的上端面呈向上拱起状结构。

小型无菌温度传感器接口

技术领域

[0001] 本实用新型涉及温度传感器接口技术领域,具体为一种小型无菌温度传感器接口。

背景技术

[0002] 目前,对于无菌配液罐上的温度传感器安装,行业内基本采用NA无菌法兰的安装方式,NA无菌法兰的出现,确实极大的解决了配液罐内由于传感器安装造成的死角问题。NA无菌法兰一般安装于无菌配液罐的侧壁或底部封头的上半部分,确实能极大减少死角,并能够顺利排水;但是在配制黏度比较高的物料时(如膏剂、明胶等),需要采用刮壁、螺带等进行搅拌,温度传感器不得不安装在无菌配液罐的底部(如附图1所示),就会在无菌配液罐的内底部形成一个凹槽,则凹槽内的积料和积液问题就难以解决。另外,由于NA无菌法兰的体积一般较大,如果无菌配液罐过小,无菌配液罐的底部没有合适的安装位置,从而无法进行安装。为此,我们提出了一种小型无菌温度传感器接口。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种小型无菌温度传感器接口,以解决上述背景技术中提出的现有的NA无菌法兰连接方式存在积料和积液问题,以及在无菌配液罐过小时无法进行安装的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种小型无菌温度传感器接口,包括位于无菌配液罐底部的安装接头、密封塞和锁紧接头,所述安装接头上沿其上下端方向贯穿设有第一通孔,所述密封塞上沿其上下端方向贯穿设有用于与温度传感器上的感应杆套接卡紧的第二通孔,所述密封塞限位匹配于所述第一通孔内,且所述的密封塞的上端面和安装接头的上端面平齐;所述锁紧接头上沿其上下端方向贯穿设有用于可供温度传感器上的感应杆穿过的第三通孔,所述锁紧接头可拆卸连接于所述安装接头的下端,且所述锁紧接头的上端面紧压于所述密封塞的下端面。

[0005] 本实用新型的有益效果在于:其结构简单、体积小,实用性强,能适应较小无菌配液罐;先将所述锁紧接头套在温度传感器上的感应杆上,然后将所述密封塞套接卡紧在温度传感器上的感应杆上,再将温度传感器上的感应杆从所述第一通孔穿入无菌配液罐内部,并完成所述的锁紧接头和安装接头的连接;由于所述密封塞限位匹配于所述第一通孔内,且所述锁紧接头的上端面紧压于所述密封塞的下端面,则当所述的锁紧接头和安装接头完成连接后,所述锁紧接头的上端面会压紧所述密封塞的下端,即完成安装,整个安装过程简单方便;又由于所述的密封塞的上端面和安装接头的上端面平齐,故不会在无菌配液罐内形成凹陷。

[0006] 优选的,所述锁紧接头可拆卸连接于所述安装接头的下端是指所述锁紧接头的上端螺纹连接于所述第一通孔内,且所述锁紧接头的下端位于所述第一通孔外。其优点是,操作简单,方便,只需拧紧所述锁紧接头,即可完成连接,且可以通过调节所述锁紧接头的拧

紧程度来确保所述的密封塞的上端面和安装接头的上端面平齐。

[0007] 优选的,所述的密封塞和锁紧接头之间设有环状的垫圈。其优点是:避免所述的锁紧接头直接作用在密封塞上而加快密封塞的磨损。

[0008] 优选的,所述的垫圈上靠近密封塞的表面上设有若干个与垫圈同轴布置的圆环状凹槽。其优点是:由于接触面越小,压强越大,故所述的垫圈上靠近密封塞的表面上设置的所述圆环状凹槽,有利于提高所述的垫圈和密封塞之间的压紧程度。

[0009] 优选的,所述的锁紧接头的下端设有便于拧紧或拧松的拧动块。其优点是:便于拧紧或者拧松所述锁紧接头。

[0010] 优选的,所述密封塞限位匹配于所述第一通孔内是指所述的密封塞和第一通孔的结合面处呈圆台状结构或者棱台状结构。其优点是:所述的密封塞和第一通孔的结合面处呈圆台状结构或者棱台状结构,得以在所述的密封塞和第一通孔之间形成锥面配合,在拧紧所述锁紧接头的过程中,所述的密封塞和第一通孔之间逐渐配合紧密。

[0011] 优选的,所述密封塞的下端一体径向向外设有环状的限位本体。其优点是:可以避免所述密封塞的上端被挤出所述第一通孔。

[0012] 优选的,所述第一通孔内环绕所述限位本体的外周设有储气腔。其优点是:若无所述储气腔的作用,则当拧紧所述锁紧接头后,所述第一通孔内未排出的气体容易在所述的密封塞和第一通孔之间的配合面上形成间隙,从而降低了所述密封塞的密封性。

[0013] 优选的,所述的第三通孔内设有密封防尘塞,所述密封防尘塞上沿其上下端方向贯穿设有用于与温度传感器上的感应杆套接的第四通孔。其优点是:所述密封防尘塞可以起到密封防尘的作用。

[0014] 优选的,所述安装接头的上端面呈向上拱起状结构。其优点是:提高所述安装接头上端面的排液能力,避免积液。

附图说明

[0015] 图1是现有技术中NA无菌法兰的安装原理示意图;

[0016] 图2是根据本实用新型的一个优选实施例的小型无菌温度传感器接口的安装原理示意图;

[0017] 图3是图2中I处的局部放大图。

具体实施方式

[0018] 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的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚的说明本实施例的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0019] 请参照图1至图3,本实用新型实施例中,一种小型无菌温度传感器接口,包括安装接头1、密封塞2和锁紧接头3,所述的安装接头1焊接于或者一体成型于无菌配液罐200的底部,并确保无菌配液罐200与所述安装接头1的结合处无缝隙且平滑;所述安装接头1上沿其上下端方向(上方和下方分别是指图2中图纸的上方和下方,下同)贯穿设有第一通孔,所述密封塞2上沿其上下端方向贯穿设有用于与温度传感器上的感应杆5套接卡紧的第二通孔,所述密封塞2限位匹配于所述第一通孔内,且所述的密封塞2的上端面和安装接头1的上端

面平齐;所述锁紧接头3上沿其上下端方向贯穿设有用于可供温度传感器上的感应杆5穿过的第三通孔,所述锁紧接头3可拆卸连接于所述安装接头1的下端,且所述锁紧接头3的上端面紧压于所述密封塞2的下端面。

[0020] 实施例中,所述锁紧接头3可拆卸连接于所述安装接头1的下端是指所述锁紧接头3的上端螺纹连接于所述第一通孔内,且所述锁紧接头3的下端位于所述第一通孔外。只需拧紧所述锁紧接头3,即可完成连接,且可以通过调节所述锁紧接头3的拧紧程度来确保所述的密封塞2的上端面和安装接头1的上端面平齐。

[0021] 实施例中,所述的密封塞2和锁紧接头3之间设有环状的垫圈4,得以避免所述的锁紧接头3直接作用在密封塞2上而加快密封塞2的磨损。

[0022] 实施例中,所述的垫圈4上靠近密封塞2的表面上设有一个(不局限于一个,也可以是多个呈间隔设置)与垫圈4同轴布置的圆环状凹槽41。由于接触面越小,压强越大,故所述圆环状凹槽41,有利于提高所述的垫圈4和密封塞2之间的压紧程度,从而提高其密封性。

[0023] 实施例中,所述的锁紧接头3的下端设有便于拧紧或拧松的拧动块31。

[0024] 实施例中,所述密封塞2限位匹配于所述第一通孔内是指所述的密封塞2和第一通孔的结合面处呈圆台状结构(不局限于圆台状结构,还可以棱台状结构),得以在所述的密封塞2和第一通孔之间形成锥面配合,从而在拧紧所述锁紧接头3的过程中,使得所述的密封塞2和第一通孔之间逐渐配合紧密。

[0025] 实施例中,所述密封塞2的下端一体径向向外设有环状的限位本体21,得以避免所述密封塞2的上端被挤出所述第一通孔。

[0026] 实施例中,所述第一通孔内环绕所述限位本体21的外周设有储气腔。由于若无所述储气腔11的作用,则当拧紧所述锁紧接头3后,所述第一通孔内未排出的气体容易在所述的密封塞2和第一通孔之间的结合面上形成间隙,从而降低了所述密封塞2的密封性。

[0027] 实施例中,所述的第三通孔内设有密封防尘塞(附图中未画出),所述密封防尘塞上沿其上下端方向贯穿设有用于与温度传感器上的感应杆5套接的第四通孔,得以起到密封防尘的作用。

[0028] 实施例中,所述安装接头1的上端面呈向上拱起状结构,得以提高所述安装接头1上端面的排液能力,避免积液。

[0029] 实施例中,所述的安装接头1和锁紧接头3和无菌配液罐200的材料相同,优选为304不锈钢,其耐腐蚀性、耐热性、低温强度、机械性能良好等优点,得以延长其使用寿命。

[0030] 实施例中,所述的密封塞2和密封防尘塞的材料均优选为聚四氟乙烯(PTFE),由于四氟乙烯经聚合而成的高分子化合物,具有优良的化学稳定性、耐腐蚀性、密封性、高润滑不粘性、电绝缘性和良好的抗老化耐力,得以延长它们的使用寿命。

[0031] 工作原理:首先,依次将所述的防尘密封塞、锁紧接头3和垫圈4依次套接在感应杆5上,再将所述密封塞2套接卡紧在感应杆5上;然后,将感应杆5从所述第一通孔插入无菌配液罐200内部,并将所述锁紧接头3的上端对准所述第一通孔,再通过所述拧动块31逐渐拧紧所述锁紧接头3,所述锁紧接头3向上的作用力会通过所述垫圈4作用在所述密封塞2上;由于所述的密封塞2和第一通孔的结合面处呈圆台状结构,则在所述锁紧接头3的推动下,所述的密封塞2和第一通孔之间的配合逐渐紧密,并能使所述密封塞2产生稍微形变,从而使所述的密封塞2与感应杆5之间配合的更加紧密,直至所述密封塞2的上端面和安装接

头1的上端面平齐;而所述密封塞2的下端一体径向向外设有环状的限位本体21可以防止所述密封塞2的上端被挤出。整个安装过程操作简单、方便,不会产生如附图1中所示的凹陷100,从而有效的解决了无菌配液罐200内底部的积料与积液的问题。而且,该小型无菌温度传感器接口的体积较小,其实用性,能适应体积更小的无菌配液罐200,又可以减小无菌配液罐200的底封头上的开孔大小,从而减小封头因开口与焊接产生的残余应力,延长无菌配液罐200的使用寿命。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应当视为本实用新型的保护范围。

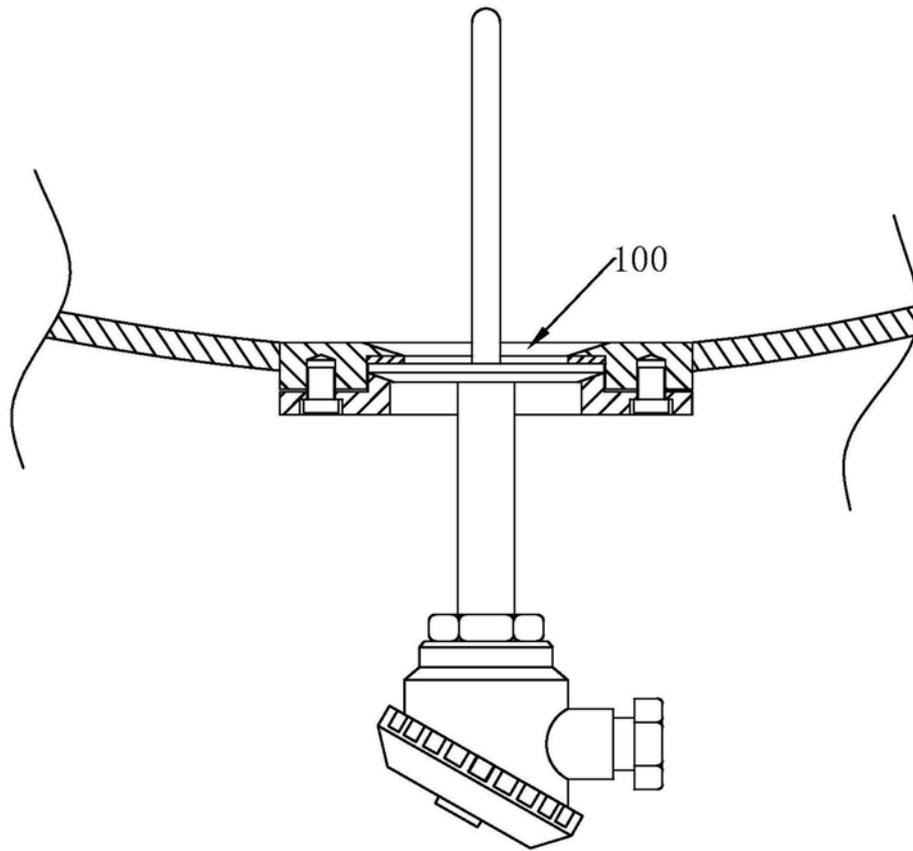


图1

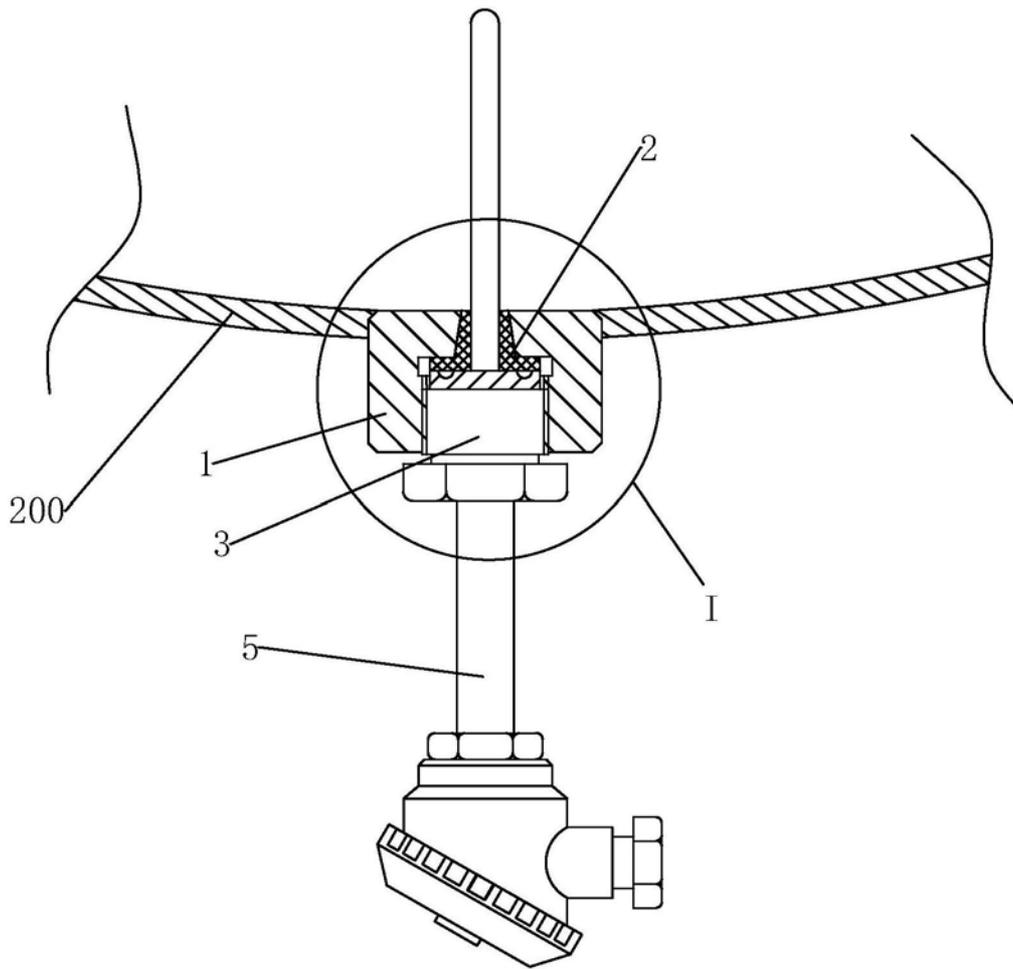


图2

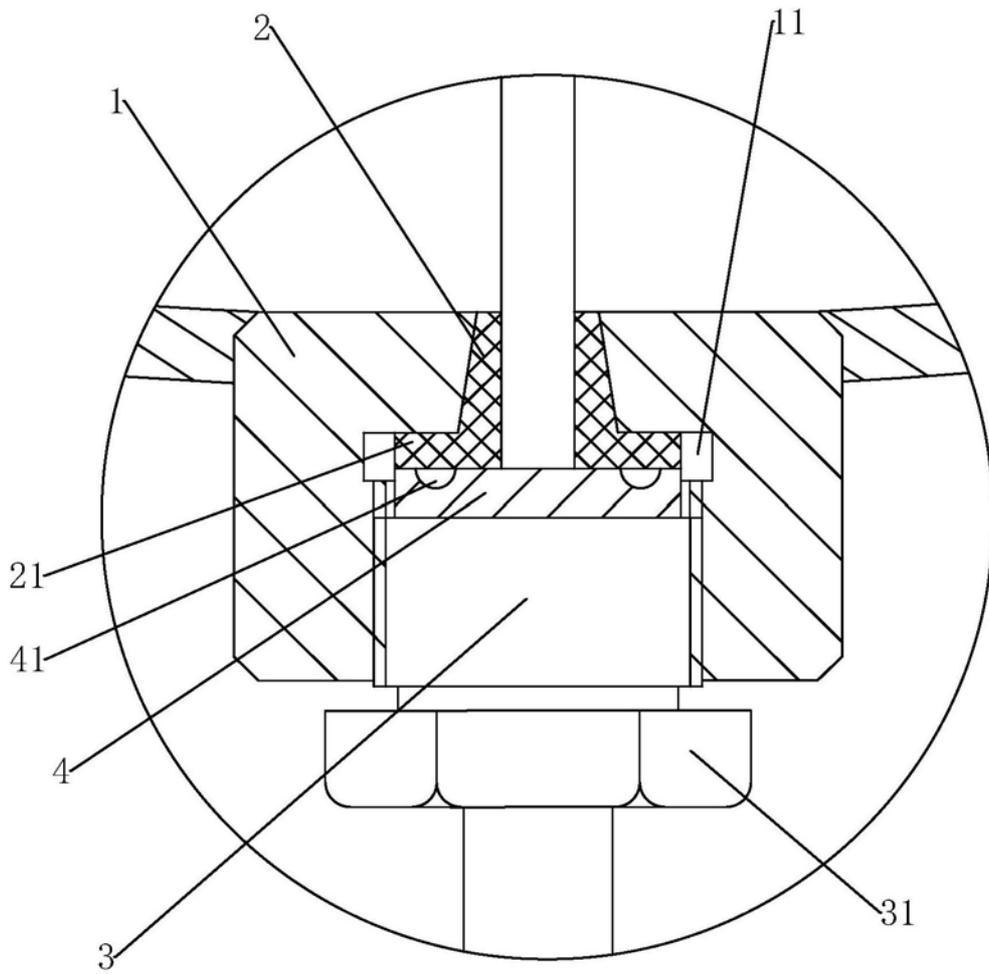


图3