(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221173557 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202322703291.8

(22)申请日 2023.10.09

(73)专利权人 张晓蕾
地址 112000 辽宁省铁岭市银州区柴河街南段10号

(72)发明人 张晓蕾 关浩

(74)专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所(普通合伙) 44492
专利代理师 蔡晓琴

(51)Int.Cl.
*G01F 23/58*(2006.01)
*F16L 23/024*(2006.01)
*F16L 23/18*(2006.01)
*G01F 23/76*(2006.01)

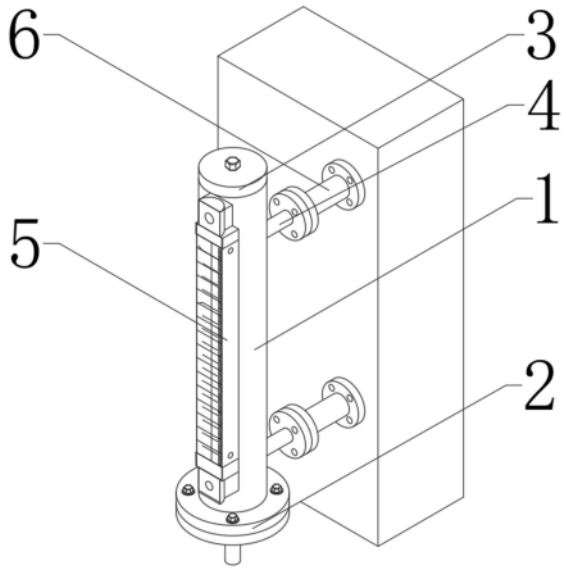
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可拆卸式液位计

(57)摘要

本实用新型涉及液位计技术领域,且公开了一种可拆卸式液位计,包括下法兰盖固定安装在主体的底部,主体的一侧固定安装有用于观测的指示器,主体的另一侧固定连接有用于传输液体的插入管,插入管的另一侧法兰连接有用于配合密封的管体,主体的顶部固定安装有上盖。该可拆卸式液位计通过插入管和管体的配合使用,液位计插入管通过插入口与管体连接,当插入管顶着硬密封垫下压到一定程度,第一法兰和第二法兰相互连接时,容器里的液体通过与其法兰连接的管体进入,然后流入进水孔,最终进入液位计,当需要拆卸清理时,断开第一法兰和第二法兰的连接,管体内的弹簧通过推动硬密封垫对插入口进行封堵,更大程度上避免液体泄漏。




CN 221173557 U

1.一种可拆卸式液位计,包括下法兰盖(2)固定安装在主体(1)的底部,其特征在于:所述主体(1)的一侧固定安装有用于观测的指示器(5),所述主体(1)的另一侧固定连接有用于传输液体的插入管(4),所述插入管(4)的另一侧法兰连接有用于配合密封的管体(6),所述主体(1)的顶部固定安装有上盖(3)。

2.根据权利要求1所述的一种可拆卸式液位计,其特征在于:所述管体(6)的内部固定安装有用于支撑的安装架(11),所述安装架(11)的一端固定安装有用于回弹的弹簧(7),所述弹簧(7)的另一端固定安装有用于堵塞的硬密封垫(8),所述管体(6)的外表面固定安装有第二法兰(13),所述管体(6)的外表面固定安装有用于连接容器的第三法兰(14)。

3.根据权利要求1所述的一种可拆卸式液位计,其特征在于:所述插入管(4)的外表面固定安装有第一法兰(12),所述插入管(4)的外表面开设有进水孔(10),所述管体(6)的一侧开设有用于连接的插入口(9)。

4.根据权利要求1所述的一种可拆卸式液位计,其特征在于:所述主体(1)的内部固定安装有用于限位的限位杆(17),所述限位杆(17)的外表面设有用于驱动磁翻的磁浮子(15),所述限位杆(17)的上下两端固定安装有用于防碰撞的缓冲垫(18),所述主体(1)的内部上下两端固定安装有用于水位报警的报警器(16)。

5.根据权利要求1所述的一种可拆卸式液位计,其特征在于:所述指示器(5)的内部固定安装有用于指示水位的磁翻板(21),所述指示器(5)的正面固定安装有用于测量计算的刻度尺(22)。

6.根据权利要求1所述的一种可拆卸式液位计,其特征在于:所述下法兰盖(2)的底部开设有用于排放杂质的排污口(19),所述上盖(3)的顶部固定安装有用于防泄露的丝堵(20)。

# 一种可拆卸式液位计

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液位计技术领域,具体为一种可拆卸式液位计。

## 背景技术

[0002] 可拆卸式液位计的优点是可以方便地进行安装和维修,由于液位传感器和显示器可以拆卸,所以在需要更换或者维修时可以更加方便快捷,此外,可拆卸式液位计还可以根据需要进行调整和改变,以适应不同的液体和容器,总之,可拆卸式液位计是一种方便易用的液位测量装置,可以广泛应用于各种液体的测量和监控。

[0003] 中国专利公告号CN217358698U公开了一种可拆卸式磁性液位计,涉及可拆卸式磁性液位计技术领域,包括主筒体、磁性浮子和引流管,磁性浮子设置在主筒体的内部,引流管包括下引流管和上引流管,下引流管和上引流管均与主筒体相连通,主筒体的上端设置有顶盖,顶盖的底部固定设置有立杆,立杆上活动套接有磁性浮子,主筒体包括下筒体、上筒体和连接筒,连接筒上设置有第一连接槽和第二连接槽,下筒体的上端固定设置有第一螺纹连接部,第一螺纹连接部和第一连接槽采用螺纹连接,上引流管设置在上筒体的右侧,上筒体的下端固定设置有第二螺纹连接部,第二螺纹连接部和第二连接槽采用螺纹连接,下引流管设置在下筒体的右侧,本实用新型能够具有便于作业员拆卸和对其内部进行清洁以及维修的特点。

[0004] 但是该实用新型在实际使用时,存在如下问题:

[0005] 1、该装置在进行拆卸清理时影响容器的正常使用,干扰设备正常运行,造成极大时间上的浪费,而延误工程进展;

[0006] 2、该装置磁浮子和管壁有一定的间隙,使得磁浮子移动过程中,形成偏移,容易显示不够精准。

## 实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种可拆卸式液位计,解决了现有技术中:

[0009] 1、该装置在进行拆卸清理时影响容器的正常使用,干扰设备正常运行,造成极大时间上的浪费,而延误工程进展;

[0010] 2、该装置磁浮子和管壁有一定的间隙,使得磁浮子移动过程中,形成偏移,容易显示不够精准的问题。

[0011] (二)技术方案

[0012] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种可拆卸式液位计,包括下法兰盖固定安装在主体的底部,所述主体的一侧固定安装有用于观测的指示器,所述主体的另一侧固定连接有用于传输液体的插入管,所述插入管的另一侧法兰连接有用于配合密封的管体,所述主体的顶部固定安装有上盖。

[0013] 可选的,所述管体的内部固定安装有用于承压的安装架,所述安装架的一端固定安装有用于回弹的弹簧,所述弹簧的另一端固定安装有用于堵塞的硬密封垫,所述管体的外表面一侧固定安装有第二法兰,所述管体的外表面另一侧固定安装有用于连接容器的第三法兰。

[0014] 可选的,所述插入管的外表面固定安装有第一法兰,所述插入管的外表面开设有进水孔,所述管体的一侧开设有用于连接的插入口。

[0015] 可选的,所述主体的内部固定安装有用于限位的限位杆,所述限位杆的外表面设有用于驱动磁翻的磁浮子,所述限位杆的上下两端固定安装有用于防碰撞的缓冲垫,所述主体的内部上下两端固定安装有用于水位报警的报警器。

[0016] 可选的,所述指示器的内部固定安装有用于指示水位的磁翻板,所述指示器的正面固定安装有用于测量计算的刻度尺。

[0017] 可选的,所述下法兰盖的底部开设有用于排放杂质的排污口,所述上盖的顶部固定安装有用于防泄露的丝堵。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型提供了一种可拆卸式液位计,具备以下有益效果:

[0020] 1、该可拆卸式液位计,通过插入管和管体的配合使用,液位计插入管通过插入口与管体连接,当插入管顶着硬密封垫下压到一定程度,第一法兰和第二法兰相互连接时,容器里的液体通过与其法兰连接的管体进入,然后流入进水孔,最终进入液位计,当需要拆卸清理时,断开第一法兰和第二法兰的连接,管体内的弹簧通过推动硬密封垫对插入口进行封堵,更大程度上避免液体泄漏。

[0021] 2、该可拆卸式液位计,通过限位杆和缓冲垫的配合使用,当液体进入液位计时,限位杆上的磁浮子随着液体上下漂浮,可以使磁浮子移动过程中不易发生偏移,从而导致测量不够精准,限位杆上下两端的缓冲垫可以很好的对磁浮子进行保护,避免发生碰撞。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型管体爆炸结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型内部爆炸结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型结构拆分示意图。

[0026] 图中:1、主体;2、下法兰盖;3、上盖;4、插入管;5、指示器;6、管体;7、弹簧;8、硬密封垫;9、插入口;10、进水孔;11、安装架;12、第一法兰;13、第二法兰;14、第三法兰;15、磁浮子;16、报警器;17、限位杆;18、缓冲垫;19、排污口;20、丝堵;21、磁翻板;22、刻度尺。

## 具体实施方式

[0027] 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。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。

[0028] 实施例一:

[0029] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种技术方案:一种可拆卸式液位计,为了更好

的便于拆卸清理,设置有插入管4和管体6;

[0030] 包括下法兰盖2固定安装在主体1的底部,主体1的另一侧固定连接有用于传输液体的插入管4,插入管4的另一侧法兰连接有用于配合密封的管体6,因此插入管4通过插入口9与管体6连接时,插入管4顶着硬密封垫8下压到一定程度,第一法兰12和第二法兰13相互连接时,容器里的液体通过与其法兰连接的管体6进入,然后流入进水孔10,最终进入液位计,当需要拆卸清理时,断开第一法兰12和第二法兰13的连接,管体6内的弹簧7通过推动硬密封垫8对插入口9进行封堵,更大程度上避免液体泄漏。

[0031] 实施例二:

[0032] 请参阅图3,为了使浮子移动更为稳定,设置有限位杆17和缓冲垫18;

[0033] 主体1的内部中心固定安装有用于限位的限位杆17,限位杆17的外表面设有用于驱动磁翻的磁浮子15,限位杆17的上下两端固定安装有用于防碰撞的缓冲垫18,因此当液体进入液位计时,限位杆17上的磁浮子15随着液体上下漂浮,可以使磁浮子15移动过程中不易发生偏移,从而导致测量不够精准,限位杆17上下两端的缓冲垫18可以很好的对磁浮子15进行保护,避免发生碰撞。

[0034] 实施例三:

[0035] 请参阅图4,为了使容器里的水位更加明朗,设置有指示器5、磁翻板21和刻度尺22;

[0036] 指示器5的内部固定安装有用于指示水位的磁翻板21,指示器5的正面固定安装有用于测量计算的刻度尺22。因此当被测容器中的液位升降时,主体1内的磁浮子15也随之升降,磁浮子15内的磁钢通过磁性耦合驱动主体1外部的磁翻板21翻转,磁翻板21两面分别涂有不同颜色,以指示液位的位置,再通过观察刻度尺22,从而实现液位的准确测量。

[0037] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0038] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0039] 首先液位计和被测容器安装连接时,使液位计上的插入管4与容器上安装的管体6的插入口9相结合,当插入管4顶着硬密封垫8下压到一定程度,第一法兰12和第二法兰13相互连接时,容器里的液体通过与其法兰连接的管体6进入,然后流入进水孔10,最终进入液位计,当需要拆卸清理时,断开第一法兰12和第二法兰13的连接,管体6内的弹簧7通过推动硬密封垫8对插入口9进行封堵,更大程度上避免液体泄漏。

[0040] 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。

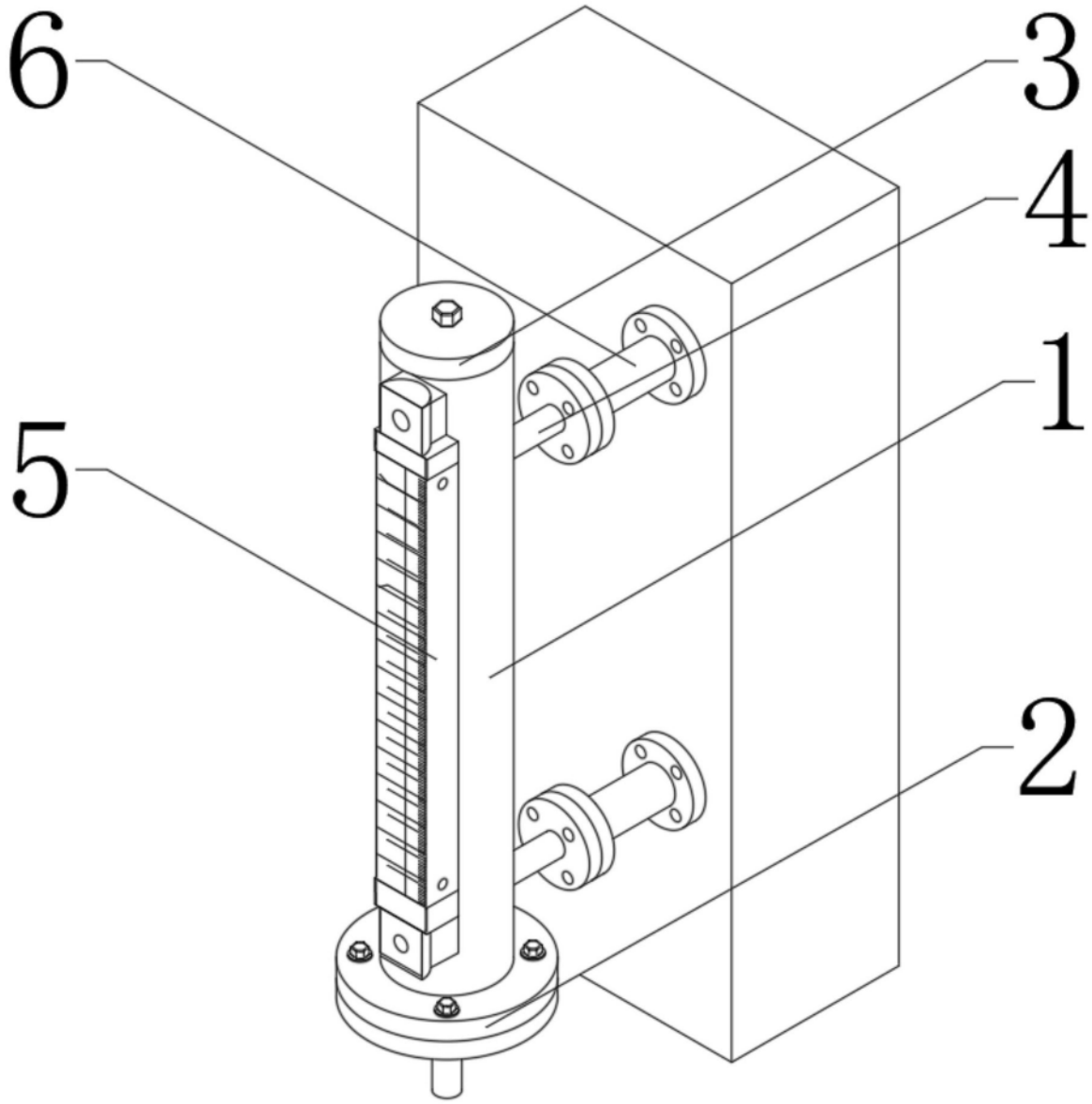



图1

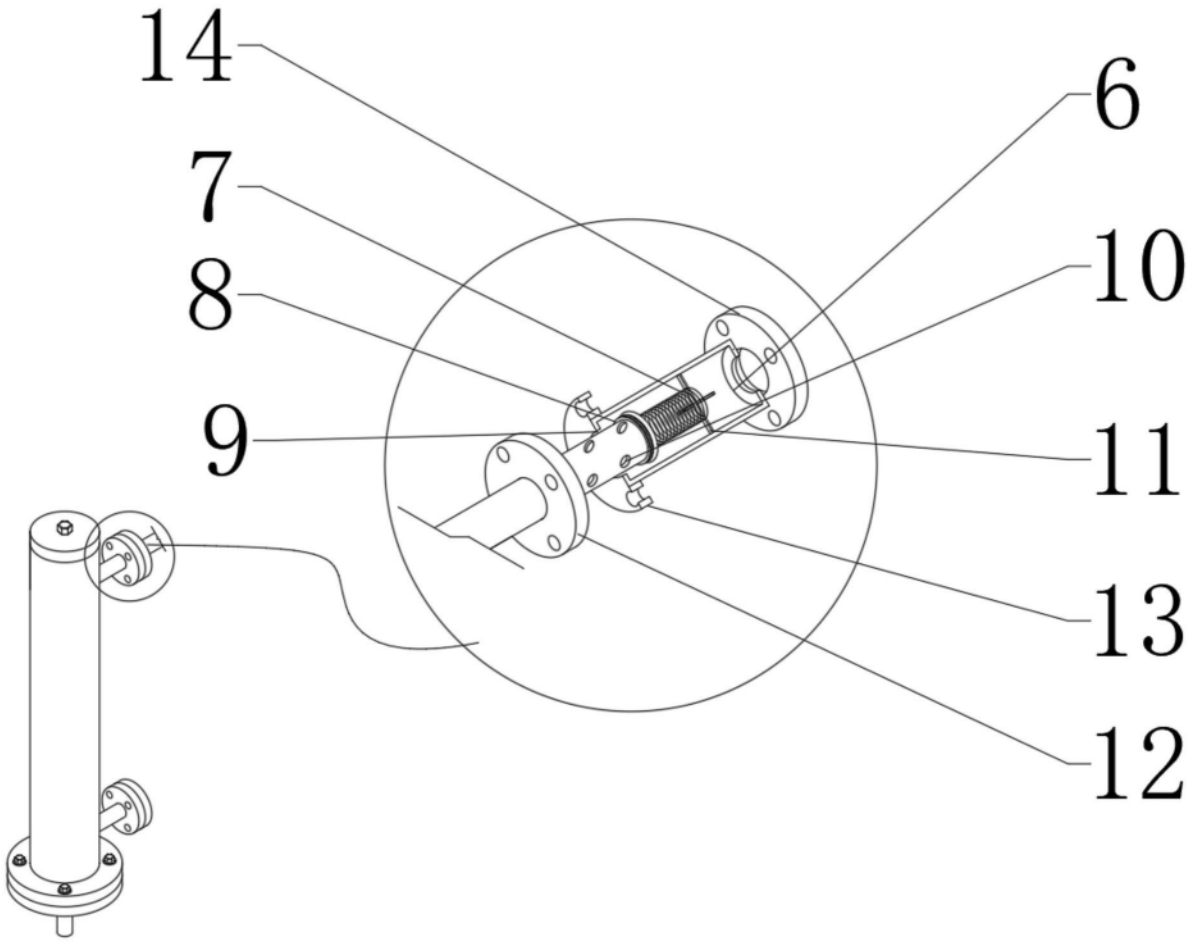



图2

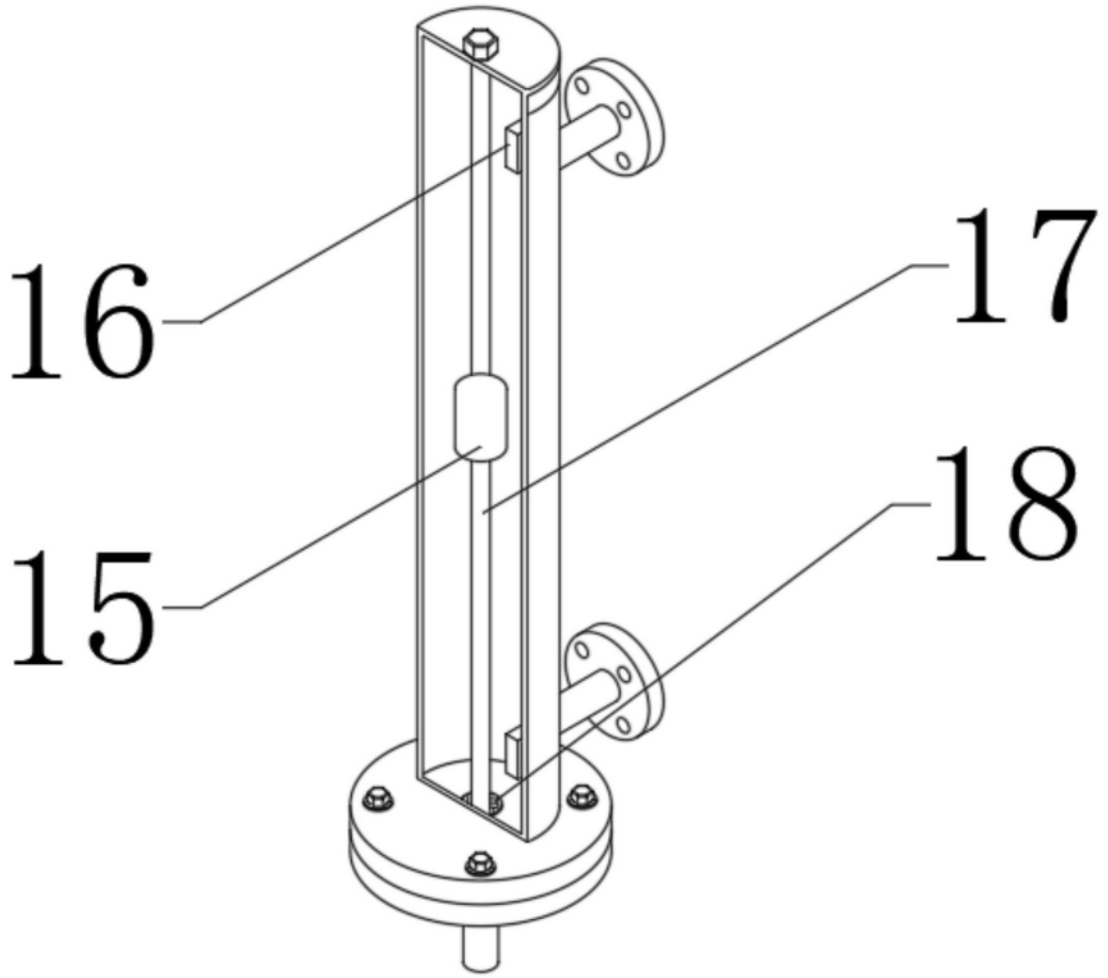



图3

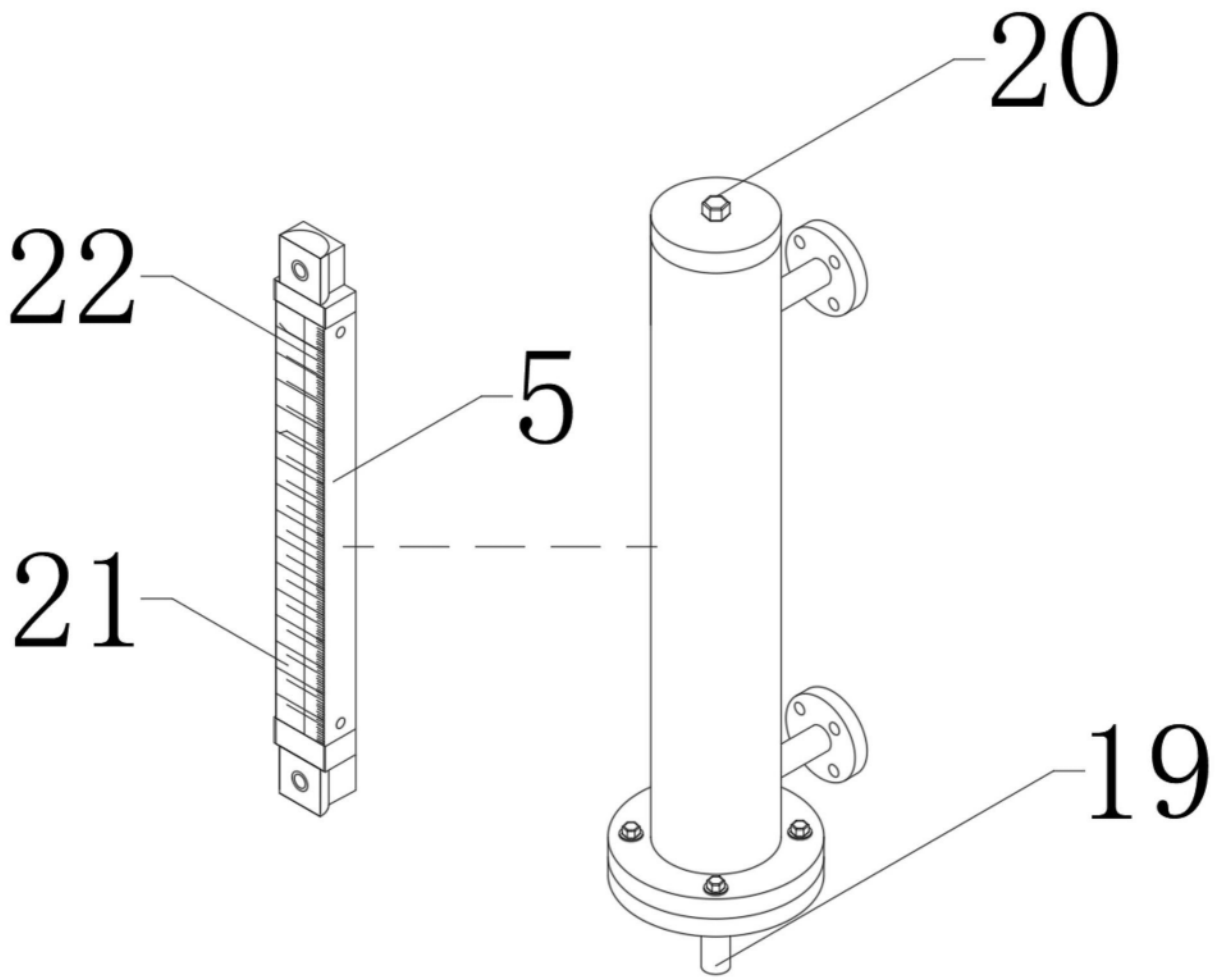



图4