(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204330085 U
(45)授权公告日 2015.05.13

(21)申请号 201420867286.9

(22)申请日 2014.12.31

(73)专利权人 北京圣庄科技有限公司
地址 100175 北京市大兴区亦庄经济开发区经海三路109号院22号楼

(72)发明人 石小强

(74)专利代理机构 北京正理专利代理有限公司 11257
代理人 张文祎

(51)Int.Cl.
G01F 23/296(2006.01)

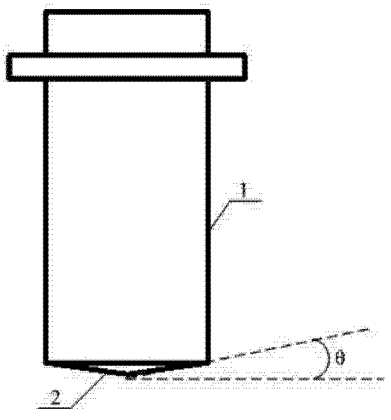
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器，该超声波传感器包括圆柱形的本体(1)和设置于本体(1)底端的圆锥体(2)。与现有技术的用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器相比，本实用新型的超声波传感器的底端设置有圆锥体，使用时，附着于超声波传感器表面的油会沿着传感器底端的圆锥面滴下，不会因张力附着残留在超声波传感器的底面，从而能够避免附着残留在超声波传感器底面的油对测量精度的影响，从而提高其测量精度。



CN 204330085 U

1.一种用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器，其特征在于，该超声波传感器包括圆柱形的本体 (1) 和设置于本体 (1) 底端的圆锥体 (2)。

2.根据权利要求 1 所述的用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器，其特征在于，所述圆锥体 (2) 的母线与水平线之间的夹角为 7.5-8.5° 。

一种用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油罐内部液面测量技术领域，特别涉及一种用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器。

背景技术

[0002] 众所周知，在储存和运输石油和天然气时，通常需要将石油和天然气装在油罐内。石油和天然气在油罐内长时间储存时，经常会有水分析出并在油罐底部沉淀形成液面。在这种情况下，需要准确测量油罐内部液面的位置。

[0003] 现有技术中，用于测量油罐内部液面位置的系统，通常包括用于测量液面位置的传感器。该种传感器的本体通常呈圆柱形，且其底面为平面。使用时，需要将传感器下沉到油罐内部。

[0004] 现有技术的上述传感器的缺点是：将传感器从油罐内部取出时，传感器表面附着一层油，尤其是传感器的底面附着一层油，导致传感器的测量精度降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术的上述缺陷，提供一种用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器。

[0006] 本实用新型提供的用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器包括圆柱形的本体和设置于本体底端的圆锥体。

[0007] 优选地，所述圆锥体的母线与水平线之间的夹角为 7.5-8.5° 。

[0008] 本实用新型具有如下有益效果：

[0009] 与现有技术的用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器相比，本实用新型的超声波传感器的底端设置有圆锥体，使用时，附着于超声波传感器表面的油会沿着传感器底端的圆锥面滴下，不会因张力附着残留在超声波传感器的底面，从而能够避免附着残留在超声波传感器底面的油对测量精度的影响，从而提高其测量精度。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型实施例提供的用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图及实施例对本实用新型的实用新型内容作进一步的描述。

[0012] 如图 1 所示，本实施例提供的用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器包括圆柱形的本体 1 和设置于本体 1 底端的圆锥体 2。

[0013] 优选地，圆锥体 2 的母线与水平线之间的夹角 θ 为 7.5-8.5° 。

[0014] 与现有技术的用于油罐内部液面测量系统的超声波传感器相比，本实施例的超声

波传感器的底端设置有圆锥体，使用时，附着于超声波传感器表面的油会沿着传感器底端的圆锥面滴下，不会因张力附着残留在超声波传感器的底面，从而能够避免附着残留在超声波传感器底面的油对测量精度的影响，从而提高其测量精度。

[0015] 应当理解，以上借助优选实施例对本实用新型的技术方案进行的详细说明是示意性的而非限制性的。本领域的普通技术人员在阅读本实用新型说明书的基础上可以对各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

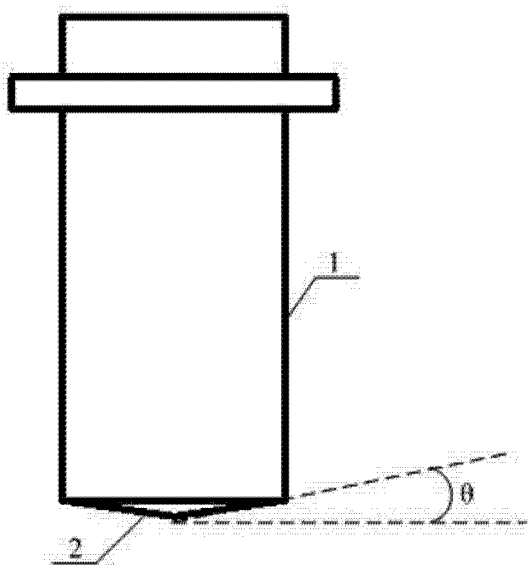


图 1