(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 206270091 U
(45)授权公告日 2017.06.20

(21)申请号 201621256876.3

(22)申请日 2016.11.23

(73)专利权人 上海宝钢化工有限公司
地址 201900 上海市宝山区同济路3501号

(72)发明人 杜亚平

(74)专利代理机构 上海集信知识产权代理有限公司 31254
代理人 王月珍

(51)Int.Cl.
G01N 1/10(2006.01)

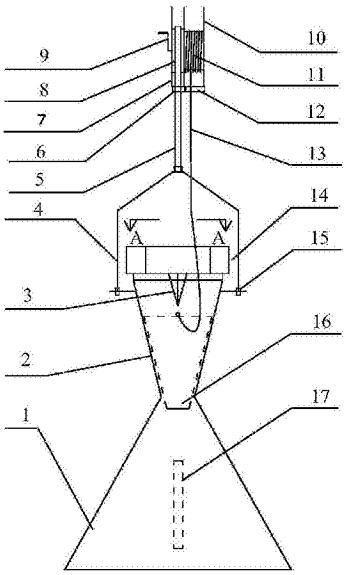
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种定点和全程取样的液体取样器

(57)摘要

本实用新型为一种定点和全程取样的液体取样器，包含：取样筒本体，是顶部开口的金属锥形体筒；上口，是上下开口的倒锥形体筒，底部与取样筒本体的顶部相互焊接成一体，上口筒壁的外表面上部两侧各设提手环，内表面衬有衬垫；倒锥形体塞子，塞于上口内；筒帽，是与上口顶部螺纹连接的开口帽，内设挡条；提手，其两端带圆环，两个圆环与上口两侧的提手环相互扣结；标尺，是卷在标尺轮上的卷尺，其标尺座上设标尺清理口；提绳，是卷在提绳轮上的卷绳，提绳端部连接在倒锥形体塞子的顶部，提绳座上设提绳清理口。本实用新型的取样器利用提绳和锥形塞子，实现塞子的自由开合，样品不容易窜漏，可以取得较深的液体或全程取样，定位准确，清洗方便。



CN 206270091 U

1.一种定点和全程取样的液体取样器,其特征在于包含:

取样筒本体(1),是盛装样品的筒,其是顶部开口的金属锥形体筒,一侧固定一个把手(17);

上口(2),是取样筒本体(1)的进样口,其是上下开口的倒锥形体筒,底部与取样筒本体(1)的顶部直径相同并相互焊接成一体,顶部一侧设有倒样嘴(3),并倒样嘴(3)与所述把手(17)处于取样筒本体(1)相背的两侧;上口(2)的筒壁(19)的外表面上部两侧各固定设有提手环(15),内表面衬有衬垫(20);

倒锥形体塞子(16),塞于所述上口(2)内,其尺寸与衬垫(20)形状匹配;

筒帽(14),是与上口(2)顶部螺纹连接的开口帽,内设挡条(18);

提手(4),其两端带圆环,两个圆环与所述上口(2)两侧的提手环(15)相互扣结;

标尺(5),设在所述上口(2)的上方,其是卷在标尺轮(8)上的卷尺,标尺轮(8)上设手柄(9),标尺(5)通过标尺轮(8)和手柄(9)伸缩,标尺(5)的端部固定在所述提手(4)的顶部,标尺轮(8)的轴固定在标尺座(7)上,标尺座(7)固定于取样口上;标尺座(7)上于标尺(5)的进出口处设标尺清理口(6);

提绳(13),与所述标尺(5)相邻,其是卷在提绳轮(11)上的卷绳,手柄(9)的根部从标尺轮(8)上的固定点延伸到提绳轮(11)上并与提绳轮(11)固定,提绳轮(11)的轴与标尺轮(8)的轴共用,该轴固定在提绳座(10)上;提绳(13)的端部穿过开放的筒帽(14)连接在所述倒锥形体塞子(16)的顶部,提绳座(10)上于提绳(13)的进出口处设提绳清理口(12)。

2.如权利要求1所述的定点和全程取样的液体取样器,其特征在于:

所述上口(2)的筒壁(19)或采用不锈钢,或采用黄铜材质制成。

3.如权利要求1所述的定点和全程取样的液体取样器,其特征在于:

所述衬垫(20)采用橡胶。

4.如权利要求1所述的定点和全程取样的液体取样器,其特征在于:

所述倒锥形体塞子(16)的材质或为不锈钢或为黄铜。

5.如权利要求1所述的定点和全程取样的液体取样器,其特征在于:

所述挡条(18)呈“十”字型。

一种定点和全程取样的液体取样器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液体取样器，尤其是指一种既能定点取样也能全程取样的的液体取样器。

背景技术

[0002] 化工等行业在生产过程中需对储油罐内不同高度的油样进行性能检测。而非均相液体在表层、中间和底层的成分往往存在或多或少的差异，有时需要均匀取混合样品(全程取样)，有时只要取某一层面的液体样品(定点取样)。

[0003] 目前，在检测液体产品时广泛使用的取样器为玻璃或金属管状结构。该类取样器的下部为锥形管，中部为圆管，顶端开口。当用玻璃管取样时，用手按住开口端，到达需取液层后则松开手，再按住开口端提起；当用金属全程取样器时，取样时通过手拉进口活塞拉杆使物料流进，当流进的物料到达设定量时，将手柄松开，使其连接于手柄上的活塞将物料进口堵住，然后将所流进的物料通过出口由人工倒出。其不足：一是由于取样管的底部为锥形，其进口相对较小，导致所要采集物样层面数量有限，且高度受限，不具有代表性；二是对取样器的清洗困难；三是取样时操作难度大，四是取样器较笨重。

[0004] 定点取样器(对产品某一位置取样的装置)和全程取样器(对产品全程进行取样的装置)是化工液体产品检验的常用设备。现有的液体样品定点和全程取样器，由抽样器和长管组成，使用很不方便；有些带遥控设备的液体样品定点取样器，则造价高，难以普及应用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术存在的问题，提供一种既能定点取样也能全程取样的定点和全程取样的液体取样器，其结构简单、易操作。

[0006] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

[0007] 一种定点和全程取样的液体取样器，其包含：

[0008] 取样筒本体，是盛装样品的筒，其是顶部开口的金属锥形体筒，一侧固定一个把手；

[0009] 上口，是取样筒本体的进样口，其是上下开口的倒锥形体筒，底部与取样筒本体的顶部直径相同并相互焊接成一体，顶部一侧设有倒样嘴，并倒样嘴与所述把手处于取样筒本体相背的两侧；上口的筒壁的外表面上部两侧各固定设有提手环，内表面衬有衬垫；

[0010] 倒锥形体塞子，塞于所述上口内，其尺寸与衬垫形状匹配；

[0011] 筒帽，是与上口顶部螺纹连接的开口帽，内设挡条；

[0012] 提手，其两端带圆环，两个圆环与所述上口两侧的提手环相互扣结；

[0013] 标尺，设在上口的上方，是卷在标尺轮上的卷尺，标尺轮上设手柄，标尺通过标尺轮和手柄伸缩，标尺的端部固定在所述提手的顶部，标尺轮的轴固定在标尺座上，标尺座固定于取样口上；标尺座上于标尺的进出口处设标尺清理口；

[0014] 提绳，与标尺相邻，是卷在提绳轮上的卷绳，手柄的根部从标尺轮上的固定点延伸

到提绳轮上并与提绳轮固定，提绳轮的轴与标尺轮的轴共用，该轴固定在提绳座上；提绳的端部穿过开放的筒帽连接在所述倒锥形体塞子的顶部，提绳座上于提绳的进出口处设提绳清理口。

[0015] 所述上口的筒壁或采用不锈钢，或采用黄铜材质制成。

[0016] 所述衬垫采用橡胶。

[0017] 所述倒锥形体塞子的材质或为不锈钢或为黄铜。

[0018] 所述挡条呈“十”字型。

[0019] 本实用新型的有益效果：

[0020] 本实用新型的定点和全程取样的液体取样器利用提绳和锥形塞子，实现塞子的自由开合，样品不容易窜漏，可以取得较深的液体或全程取样，定位准确；本取样器取样作业简单易行，可以取得任意位置的液体或全程取样，操作方便；本取样器具有自清洁功能，清洗方便。因此，本实用新型的取样器与现有取样器相比，具有取样定位准确、结构简单、操作容易以及能自清洁等优点。

[0021] 为进一步说明本实用新型的上述目的、结构特点和效果，以下将结合附图对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型定点和全程取样的液体取样器常态时结构示意图；

[0023] 图2为图1的A-A俯视图；

[0024] 图3为图1取样器在取样时的结构示意图；

[0025] 图4为图1取样器的局部剖视图。

[0026] 附图标记说明：1-取样筒本体，2-上口，3-倒样嘴，4-提手，5-标尺，6-标尺清理口，7-标尺座，8-标尺轮，9-手柄，10-提绳座，11-提绳轮，12-提绳清理口，13-提绳，14-筒帽，15-提手环，16-倒锥形体塞子，17-把手，18-挡条，19-筒壁，20-衬垫。

具体实施方式

[0027] 下面结合实施例的附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。

[0028] 下面结合实施例的附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。

[0029] 参见图1-图4，本实用新型的定点和全程取样的液体取样器包含：

[0030] 取样筒本体1，是盛装样品的筒，其是顶部开口的金属锥形体筒，一侧固定一个把手17；

[0031] 上口2，是取样筒本体1的进样口，其是上下开口的倒锥形体筒，底部与取样筒本体1的顶部直径相同并相互焊接成一体，顶部一侧设有倒样嘴3，并倒样嘴3与所述把手17处于取样筒本体1相背的两侧；上口2的筒壁19的外表面上部两侧各固定设有提手环15，内表面衬有衬垫20；所述筒壁19采用不锈钢或黄铜等材质制成，所述衬垫20采用弹性材料(例橡胶)；

[0032] 倒锥形体塞子16，塞于所述上口2内，其尺寸与衬垫20形状匹配；倒锥形体塞子16的材质为不锈钢或黄铜等；

[0033] 筒帽14，是与上口2顶部螺纹连接(上口2顶部外壁有外螺纹，筒帽14内壁有内螺

纹)的开口帽,内设挡条18(本实施例是“十”字型挡条),防止倒锥形体塞子16拉出;

[0034] 提手4,其两端带圆环,两个圆环与所述上口2两侧的提手环15相互扣结;

[0035] 标尺5,设在上口2的上方,其是卷在标尺轮8上的卷尺,标尺轮8上设手柄9,标尺5通过标尺轮8和手柄9伸缩,标尺5的端部固定在提手4的顶部,标尺轮8的轴固定在标尺座7上,标尺座7可固定于取样口上(未图示),标尺座7上于标尺5的进出口处设标尺清理口6;

[0036] 提绳13,与标尺5相邻,其是卷在提绳轮11上的卷绳,手柄9的根部从标尺轮8上的固定点延伸到提绳轮11上并与提绳轮11固定(提绳轮11与标尺轮8共用手柄9),提绳轮11的轴与标尺轮8的轴共用,该轴固定在提绳座10上,提绳座10与所述标尺座7固定;提绳13的端部穿过开放的筒帽14连接在所述倒锥形体塞子16的顶部,提绳座10上于提绳13的进出口处设提绳清理口12;

[0037] 本实用新型的取样器重量能保证在所取油样内下沉,当不能下沉时取样筒本体1下方可加配重(如固定法兰片等重物)。

[0038] 下面对本实用新型取样器的使用方法进行说明。

[0039] 利用本取样器从油槽内定点取样时:

[0040] 先将标尺5和提绳13在相应的轮上收拢,提绳13稍长保持放松(提绳轮11与标尺轮8因是同轴同一把手,因此标尺5和提绳13卷后的直径相同,如果需提绳13稍长保持放松时可以通过人工协调一下),让倒锥形体塞子16依靠重力与衬垫20贴紧并盖紧取样筒本体1的顶部。通过手柄9将标尺5和提绳13缓慢放开,取样筒本体1进入取样层(必要时加配重),由标尺5观察到达一定的深度时,则轻轻拉动倒锥形体塞子16上的提绳13,油样通过上口2的顶部进入取样筒本体1,进满后,则放松提绳13,重新将倒锥形体塞子16盖紧取样筒本体1的顶部;摇动手柄9,将标尺5和提绳13分别缠绕于标尺轮8和提绳轮11上,并标尺5在进入标尺轮8前时由标尺清理口6将其上的油刮净,提绳13在进入提绳轮11前时由提绳清理口12将其上的油刮净,避免标尺轮8及提绳轮11被油污染;最后,打开倒锥形体塞子16,将样品从倒样嘴3倒出。

[0041] 利用本取样器从油槽内全程取样时:

[0042] 先将提绳13在提绳轮11上收紧,标尺5稍微放松,此时倒锥形体塞子16保持悬空状态(即开启状态)。再按一定的速度通过手柄9将标尺5和提绳13逐渐放开,油样逐渐进入取样筒本体1。由标尺5观察到达一定的深度时,将提绳13在提绳轮11上放松,标尺5收紧,此时倒锥形体塞子16保持闭合状态。再将取样筒本体1通过手柄9将标尺5和提绳13拉起,则所取得的样品为上下全程均匀样。

[0043] 需要清洗取样筒本体1时,可以将筒帽14旋开,将倒锥形体塞子16拿掉再清洗。

[0044] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型的目的,而并非用作对本实用新型的限定,只要在本实用新型的实质范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求的范围内。

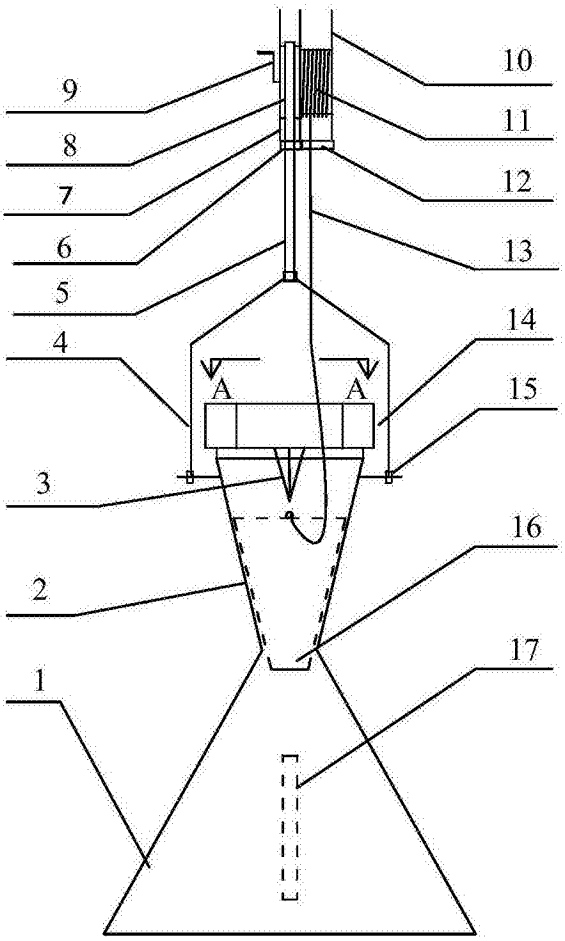


图1

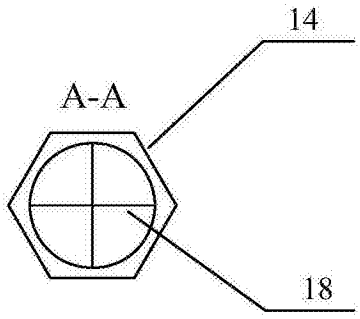


图2

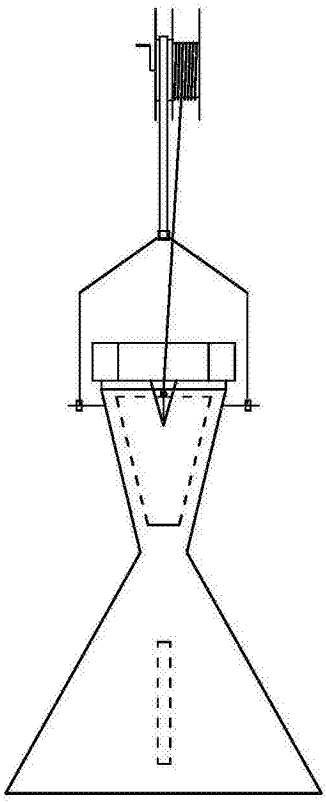


图3

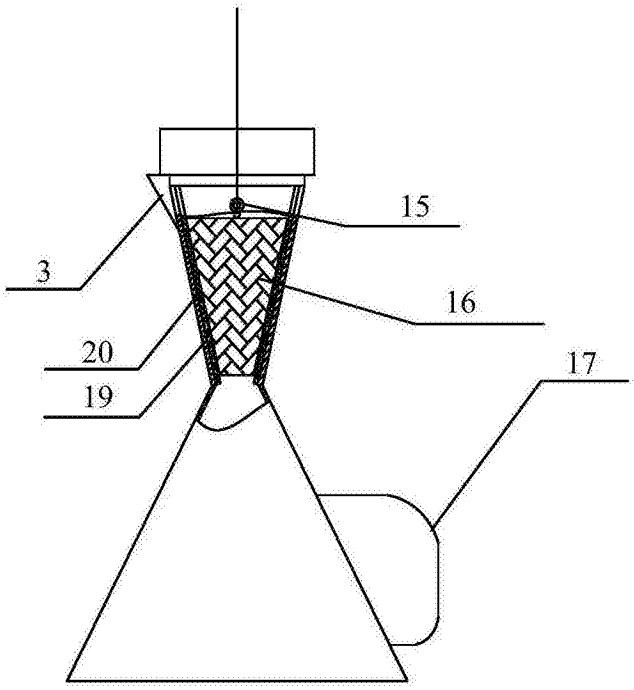


图4