



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218629779 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202222927632.5

(22) 申请日 2022.11.03

(73) 专利权人 辽宁领航管家生态环保有限公司

地址 110034 辽宁省沈阳市中国(辽宁)自由贸易试验区沈阳片区创新二路39-1号606室

(72) 发明人 金辉

(74) 专利代理机构 辽宁中科品创专利代理事务

所(普通合伙) 21261

专利代理师 王丽琼

(51) Int. Cl.

G01N 33/18 (2006.01)

G01N 1/10 (2006.01)

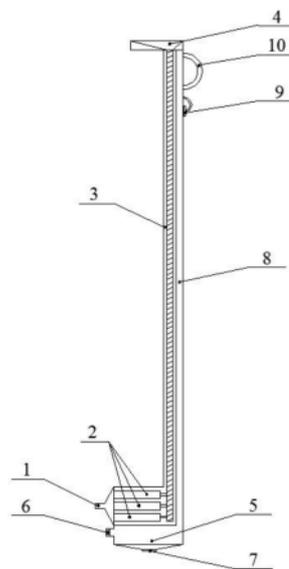
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便携式水质检测器

(57) 摘要

一种便携式水质检测器,所属水质检测技术领域,包括检测部、操作显示部和采样部,检测部与采样部上下相邻,检测部和采样部通过延伸管连接操作显示部;延伸管内部纵向隔离为线腔和空腔,线腔下端与检测部连通,线腔上端与操作显示部连通,空腔下端与采样部连通。本实用新型水质检测器在检测时能够同时进行取样、留样,节省单独取样的操作步骤,方便快捷。检测与取样同时进行,且取样点与探头检测点接近,相比于传统的单独取样,不会产生太大取样偏差,有效保证样品一致性,减小检测结果偏差。



1. 一种便携式水质检测器,其特征在于,包括检测部、操作显示部和采样部,所述检测部与采样部上下相邻,所述检测部和采样部通过延伸管连接操作显示部;所述延伸管内部纵向隔离为线腔(3)和空腔(8),所述线腔(3)下端与检测部连通,线腔(3)上端与操作显示部连通,线腔(3)用于走传输线,使检测部通过传输线连接操作显示部;所述空腔(8)下端与采样部连通。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式水质检测器,其特征在于,所述检测部包括探头(1)和分项检测器(2),探头(1)连接分项检测器(2),分项检测器(2)通过传输线连接操作显示部,进行信号数据传输。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式水质检测器,其特征在于,所述操作显示部为操作及数据显示屏(4),用于仪器开、关及检测数据显示。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式水质检测器,其特征在于,所述采样部为一个漏斗式的水箱(5),所述水箱(5)的前侧壁上部开设有进水口(6);所述水箱(5)底部为锥形,水箱(5)的锥形底端开设有排水口(7),所述排水口(7)由塞盖封堵。

5. 根据权利要求4所述的一种便携式水质检测器,其特征在于,所述进水口(6)设置有过滤网。

6. 根据权利要求1或4所述的一种便携式水质检测器,其特征在于,所述空腔(8)的上端侧开设有气口。

7. 根据权利要求6所述的一种便携式水质检测器,其特征在于,所述气口直径与进水口(6)直径相等。

8. 根据权利要求6所述的一种便携式水质检测器,其特征在于,所述气口边缘设置有连体塞盖(9),用于封堵或打开气口。

9. 根据权利要求1所述的一种便携式水质检测器,其特征在于,所述延伸管的上端侧设置有把手(10)。

一种便携式水质检测器

技术领域

[0001] 本实用新型属于水质检测技术领域,具体涉及一种便携式水质检测器。

背景技术

[0002] 在日常生活、工业、农业及渔业用水中,常需要对水质进行检测,水质检测包括现场仪器检测和实验室专业分析检测,其中现场仪器检测由于其操作简单方便,检测速度快,数据显示直观,颇受使用者青睐,特别适用于非专业检测操作者。但是,现场仪器检测精度没有实验室专业分析检测精度高,如果需要高精度分析,则还需要取样进行实验室专业分析检测。

[0003] 另外,现场仪器由于其检测项目和监测环境的差别,分为简易仪器和在线专业仪器,通常情况下,在固定场所需要实时跟踪检测的,会安装在线专业仪器,不仅能够检测很多项指标,并且能够自动留样,如工业废水排放的实时监测,但是这种仪器设备造价很高,不适用于临时检测。

[0004] 临时检测,则常采用体型小、携带方便的简易水质检测器,如专利CN212111381U一种便携式水质检测器、CN213181514U一种淡水养殖用水质检测器和CN216771691U一种渔业养殖用水质检测器公开的简易便携水质检测器,但是简易便携水质检测器只能检测部分指标项目,且检测精度不高,如果需要高精度检测或者复杂增目检测,还需要重新取样到实验室进行专业分析检测。但目前的简易便携水质检测器只有检测功能,如果需要专业检测,则还另需操作取样,比较麻烦;此外,检测后如果需要留样,还需要另取留样,额外操作繁琐;且由于水为流体及水下深度把握不好,使重新单独取样点很难与首次探测检测点保持一致,会导致结果偏差的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的便携式水质检测器只能进行现场检测点的探测检测,如果需要专业检测或留样,则还需要重新单独取样,重复操作繁琐,且由于水为流体及水下深度把握不好,使重新单独取样点很难与首次探测检测点保持一致,会导致结果偏差的问题。本实用新型提供一种便携式水质检测器,在探测检测过程中,还能够同时进行取样、留样,一次操作方便,节省时间,且能够使探测检测点和取样点保证一致,减少留样误差,从而减小检测结果偏差。其具体技术方案如下:

[0006] 一种便携式水质检测器,包括检测部、操作显示部和采样部,检测部与采样部上下相邻,检测部和采样部通过延伸管连接操作显示部;延伸管内部纵向隔离为线腔3和空腔8,线腔3下端与检测部连通,线腔3上端与操作显示部连通,线腔3用于走传输线,使检测部通过传输线连接操作显示部;空腔8下端与采样部连通。

[0007] 上述技术方案中,检测部包括探头1和分项检测器2,探头1连接分项检测器2,分项检测器2通过传输线连接操作显示部,进行信号数据传输。

[0008] 上述技术方案中,操作显示部为操作及数据显示屏4,用于仪器开、关及检测数据

显示。

[0009] 上述技术方案中,采样部为一个漏斗式的水箱5,水箱5的前侧壁上部开设有进水口6;水箱5底部为锥形,水箱5的锥形底端开设有排水口7,排水口7由塞盖封堵。

[0010] 上述技术方案中,进水口6设置有过滤网。

[0011] 上述技术方案中,延伸管的上端侧设置有把手10。

[0012] 上述技术方案中,空腔8的上端侧开设有气口。

[0013] 上述技术方案中,气口直径与进水口6直径相等。

[0014] 上述技术方案中,气口边缘设置有连体塞盖9,用于封堵或打开气口。

[0015] 上述技术方案中,分项检测器2的构造及检测功能为现有技术,操作及数据显示屏为现有技术。

[0016] 本实用新型的一种便携式水质检测器,与现有技术相比,有益效果为:

[0017] 一、本实用新型水质检测器在进行现场检测时,还能够同时进行水质取样,节省单独取样步骤,大幅节省时间和人力成本。检测与取样同时进行,且取样点与探头检测点接近,相比于传统的单独取样,不会产生太大取样偏差,有效保证样品一致性,减小检测结果偏差。

[0018] 二、本实用新型水质检测器的检测部伸入水中,操作显示部露出于水面,通过操作及数据显示屏即可操作并观察结果,直观方便。

[0019] 三、本实用新型水质检测器设置打开空腔8的气口,即能够使水通过进水口流入水箱中储存,取样操作简单实用。

[0020] 四、本实用新型水质检测器在进水口设置有过滤网直接过滤,有效防止漂浮水草或大颗粒杂质进入水箱,取样质量良好。

[0021] 五、本实用新型水质检测器的水箱设计为漏斗式锥形底,在排水留样时,水能够完全流出,不会在水箱中产生残余水,不会污染影响下次取样的水质。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例1的一种便携式水质检测器的示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例1的一种便携式水质检测器下端部的检测部和采样部的放大图;

[0024] 图3为本实用新型实施例1的一种便携式水质检测器上端部的操作显示部的放大图;

[0025] 图4为本实用新型实施例1的一种便携式水质检测器在检测和取样时的状态图;

[0026] 图1-4中:1-探头;2-分项检测器,3-线腔,4-操作及数据显示屏,5-水箱,6-进水口,7-排水口,8-空腔,9-连体塞盖,10-把手。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施案例和附图1-4对本实用新型作进一步说明,但本实用新型并不局限于这些实施例。

[0028] 实施例1

[0029] 一种便携式水质检测器,如图1-3所示,包括检测部、操作显示部和采样部,检测部

与采样部上下相邻,检测部和采样部通过延伸管连接操作显示部;延伸管内部纵向隔离为线腔3和空腔8,线腔3下端与检测部连通,线腔3上端与操作显示部连通,线腔3用于走传输线。空腔8下端与采样部连通。

[0030] 其中:检测部包括探头1和分项检测器2,探头1连接分项检测器2,分项检测器2通过传输线连接操作显示部,进行信号数据传输。

[0031] 其中:操作显示部为操作及数据显示屏4,用于仪器开、关及检测数据显示。

[0032] 其中:采样部为一个漏斗式的水箱5,水箱5的前侧壁上部开设有进水口6,进水口6设置有过滤网;水箱5底部为锥形,水箱5的锥形底端开设有排水口7,排水口7由塞盖封堵。

[0033] 空腔8的上端侧开设有气口,气口直径与进水口6直径相等,气口边缘设置有连体塞盖9,用于封堵或打开气口。另外,延伸管的上端侧还设置有把手10。

[0034] 本实施例的分项检测器2的构造及检测功能为现有技术,操作及数据显示屏为现有技术。

[0035] 本实施例的便携式水质检测器在检测前,空腔8的气口和排水口7为封闭状态;在进行测量和取样时,打开操作及数据显示屏4的开关,手持把手10将检测器伸入水中适当位置,分项检测器2通过探头1进行水质探测并检测,将检测结果信号传输给操作及数据显示屏4进行结果显示。检测的同时,打开气口连体塞盖9排气,此时水样会通过进水口6进入水箱5,取水样状态如图4所示。

[0036] 等待检测和取样结束后,提拉检测器露出水面,并移至指定位置进行留样,留样时,打开排水口7,水样通过排水口7注入留样器皿。最后,封堵空腔8的气口和排水口7。

[0037] 本实施例便携式水质检测器试用于某鱼塘1.5米深水质取样,在检测时能够同时进行取样、留样,节省单独取样的操作步骤,方便快捷。检测与取样同时进行,且取样点与探头检测点接近,相比于传统的单独取样,不会产生太大取样偏差,有效保证样品一致性,试用效果良好。进水口设置有过滤网直接过滤,有效防止漂浮水草或大颗粒杂质进入水箱,取样质量好。整体操作大幅节省时间,无需采用取样设备再次进行入水单独取样。

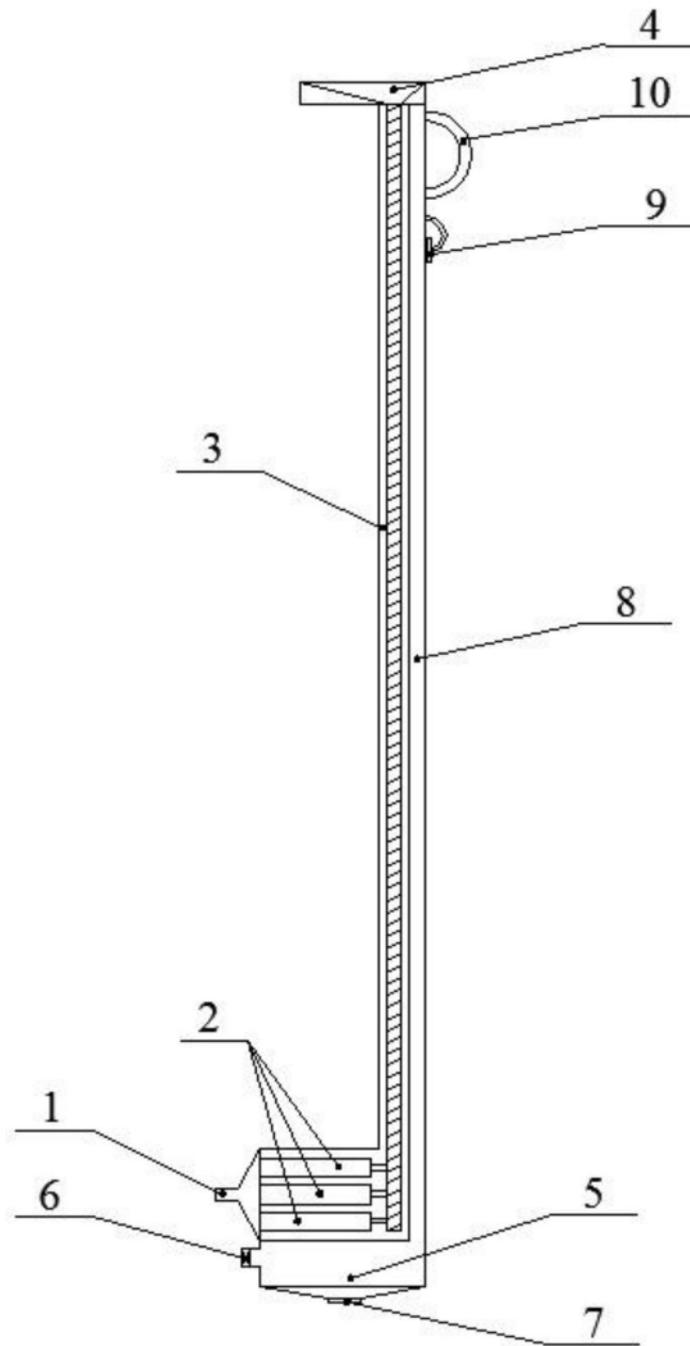


图1

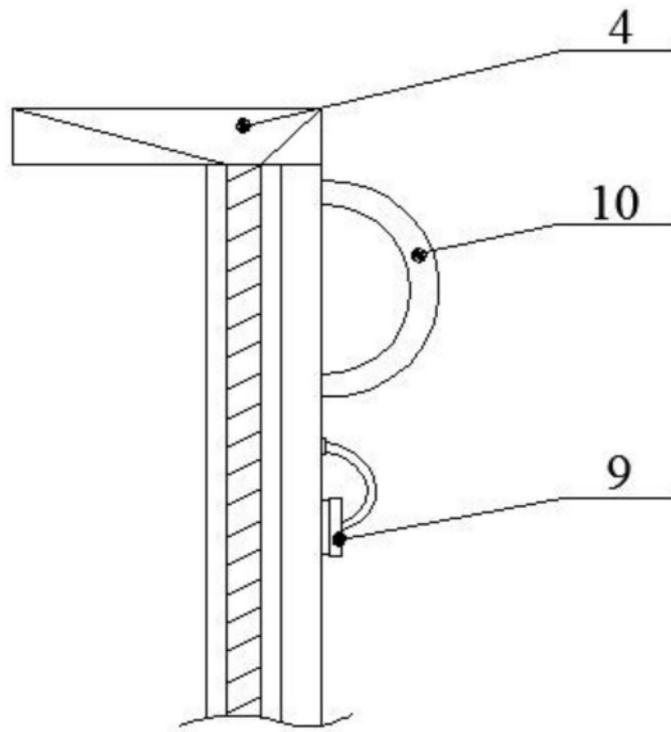


图2

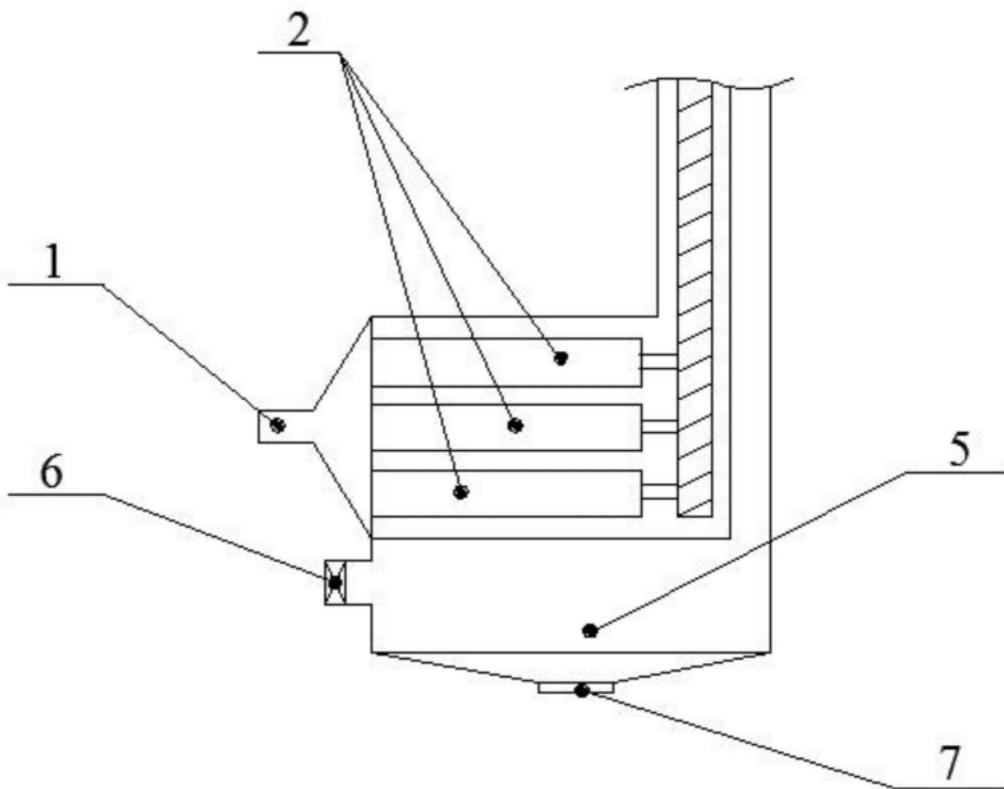


图3

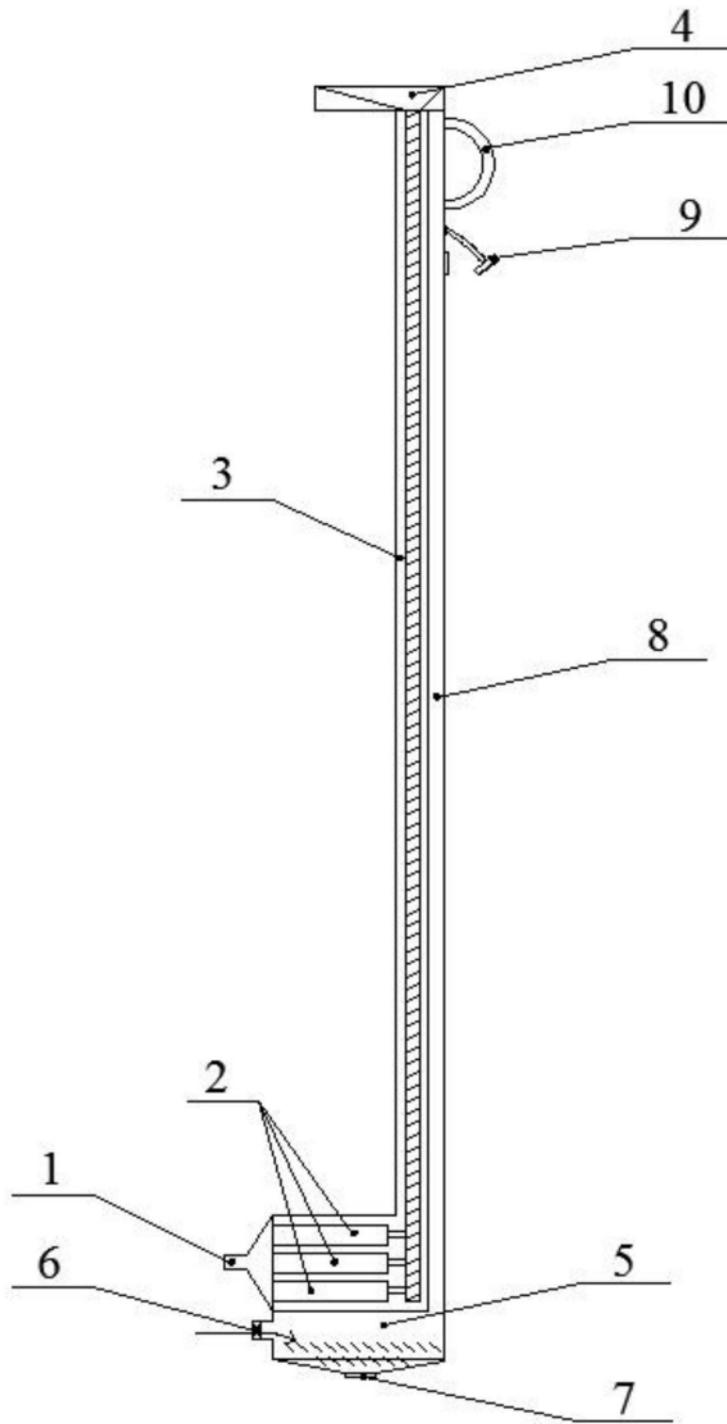


图4