



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217033848 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202220732368.7

(22) 申请日 2022.03.30

(73) 专利权人 宁波国清检测技术有限公司

地址 315199 浙江省宁波市鄞州区文苑路
462号1号楼3楼310室

(72) 发明人 方光梅 陈柯宏

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621

专利代理师 公茂海

(51) Int. Cl.

G01N 33/00 (2006.01)

G01N 1/10 (2006.01)

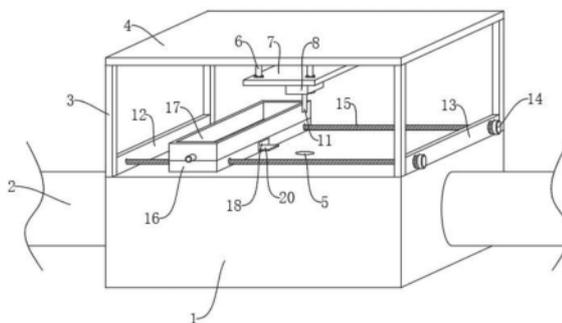
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防泄漏的液体酸碱度检测设备

(57) 摘要

本实用新型涉及酸碱度检测设备技术领域，具体为一种防泄漏的液体酸碱度检测设备，包括取样箱，所述取样箱的左右两侧分别连通有连接管，所述取样箱的顶端四角分别设置有支撑杆，四个所述支撑杆的顶端固定安装有顶板，所述顶板的底端设置有检测组件，所述取样箱的顶端贯通开设有取样孔，所述取样箱的顶端设置有滑动组件，所述滑动组件的顶端设置有水箱，所述滑动组件的底端设置有用于密封取样孔的密封组件。本实用新型解决了酸碱度检测设备在使用的时候需要对液体进行取样之后进行酸碱度检测，不能实时对样本进行检测，误差较大，并且不方便对酸碱度检测仪进行清洁，导致样本附着在酸碱度检测仪的外壁，在下一次检测的时候影响检测结果。



1. 一种防泄漏的液体酸碱度检测设备,包括取样箱(1),其特征在于:所述取样箱(1)的左右两侧分别连通有连接管(2),所述取样箱(1)的顶端四角分别设置有支撑杆(3),四个所述支撑杆(3)的顶端固定安装有顶板(4),所述顶板(4)的底端设置有检测组件,所述取样箱(1)的顶端贯通开设有取样孔(5),所述取样箱(1)的顶端设置有滑动组件,所述滑动组件的顶端设置有水箱(17),所述滑动组件的底端设置有用于密封取样孔(5)的密封组件。

2. 根据权利要求1所述的一种防泄漏的液体酸碱度检测设备,其特征在于:所述检测组件包括有气缸(6)、移动板(7)、固定箱(8)、第一电机(9)、旋转板(10)以及酸碱度检测仪(11),四个所述气缸(6)均固定安装在顶板(4)的底端中部,所述移动板(7)固定安装在四个气缸(6)的输出端,所述固定箱(8)固定安装在移动板(7)的底端中部,所述第一电机(9)固定安装在固定箱(8)的内腔,所述第一电机(9)的输出端延伸至固定箱(8)的底端,所述酸碱度检测仪(11)固定安装在第一电机(9)的输出端,所述酸碱度检测仪(11)位于取样孔(5)的正上方。

3. 根据权利要求1所述的一种防泄漏的液体酸碱度检测设备,其特征在于:所述滑动组件包括有第一挡板(12)、第二挡板(13)、第二电机(14)、丝杆(15)以及滑板(16),所述第一挡板(12)固定安装在取样箱(1)的顶端左侧,所述第二挡板(13)固定安装在取样箱(1)的顶端右侧,两个所述第二电机(14)分别设置在第二挡板(13)的右端前后两侧,两个所述第二电机(14)的输出端均延伸至第二挡板(13)的左端,两个所述丝杆(15)的一端分别通过轴承转动连接在第一挡板(12)的右端,两个所述丝杆(15)的另一端均与两个第二电机(14)的输出端固定连接,所述滑板(16)螺接在两个丝杆(15)的外壁,所述滑板(16)的顶端与水箱(17)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防泄漏的液体酸碱度检测设备,其特征在于:所述密封组件包括有滑动腔(18)、导杆(19)、升降板(20)、密封块(21)以及弹簧(22),所述滑动腔(18)开设在滑板(16)的中部且分别延伸至滑板(16)的左右两侧,两个所述导杆(19)分别设置在滑动腔(18)的内腔左右两侧,所述升降板(20)可滑动的套接在两个导杆(19)的外壁,所述密封块(21)固定安装在升降板(20)的底端中部并延伸至滑板(16)的底端,两个所述弹簧(22)均固定安装在升降板(20)与滑动腔(18)的内腔顶端之间。

5. 根据权利要求4所述的一种防泄漏的液体酸碱度检测设备,其特征在于:所述密封块(21)的底端呈锥形。

6. 根据权利要求1所述的一种防泄漏的液体酸碱度检测设备,其特征在于:所述水箱(17)的前端设置有出水管。

一种防泄漏的液体酸碱度检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及酸碱度检测设备技术领域,具体为一种防泄漏的液体酸碱度检测设备。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,时代的进步,水质的污染也越来越严重,对于饮用水的质量更是尤为重要,因此就需要对水质进行定期检测,以保证水质正常。

[0003] 但是现有技术的酸碱度检测设备在使用的时候需要对液体进行取样之后进行酸碱度检测,不能实时对样本进行检测,误差较大,并且不方便对酸碱度检测仪进行清洁,导致样本附着在酸碱度检测仪的外壁,在下一次检测的时候影响检测结果,针对这些问题,提供了一种防泄漏的液体酸碱度检测设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防泄漏的液体酸碱度检测设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防泄漏的液体酸碱度检测设备,包括取样箱,所述取样箱的左右两侧分别连通有连接管,所述取样箱的顶端四角分别设置有支撑杆,四个所述支撑杆的顶端固定安装有顶板,所述顶板的底端设置有检测组件,所述取样箱的顶端贯通开设有取样孔,所述取样箱的顶端设置有滑动组件,所述滑动组件的顶端设置有水箱,所述滑动组件的底端设置有用于密封取样孔的密封组件。

[0005] 优选的,所述检测组件包括有气缸、移动板、固定箱、第一电机、旋转板以及酸碱度检测仪,四个所述气缸均固定安装在顶板的底端中部,所述移动板固定安装在四个气缸的输出端,所述固定箱固定安装在移动板的底端中部,所述第一电机固定安装在固定箱的内腔,所述第一电机的输出端延伸至固定箱的底端,所述酸碱度检测仪固定安装在第一电机的输出端,所述酸碱度检测仪位于取样孔的正上方。

[0006] 优选的,所述滑动组件包括有第一挡板、第二挡板、第二电机、丝杆以及滑板,所述第一挡板固定安装在取样箱的顶端左侧,所述第二挡板固定安装在取样箱的顶端右侧,两个所述第二电机分别设置在第二挡板的右端前后两侧,两个所述第二电机的输出端均延伸至第二挡板的左端,两个所述丝杆的一端分别通过轴承转动连接在第一挡板的右端,两个所述丝杆的另一端均与两个第二电机的输出端固定连接,所述滑板螺接在两个丝杆的外壁,所述滑板的顶端与水箱固定连接。

[0007] 优选的,所述密封组件包括有滑动腔、导杆、升降板、密封块以及弹簧,所述滑动腔开设在滑板的顶部且分别延伸至滑板的左右两侧,两个所述导杆分别设置在滑动腔的内腔左右两侧,所述升降板可滑动的套接在两个导杆的外壁,所述密封块固定安装在升降板的底端中部并延伸至滑板的底端,两个所述弹簧均固定安装在升降板与滑动腔的内腔顶端之间。

[0008] 优选的,所述密封块的底端呈锥形。

[0009] 优选的,所述水箱的前端设置有出水管。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0011] 其一,通过两个连接管将取样箱之间连接在输送液体的管道上,可方便取样,在取样的时候,停止液体的输送,通过四个气缸的输出端推动移动板、固定箱、第一电机以及酸碱度检测仪向下滑动并使酸碱度检测仪插入取样孔的内腔对取样箱内腔的液体进行酸碱度检测,可对输送过程中的液体直接进行酸碱度检测,实现了对液体酸碱度的及时检测,无需取出样本,在进行检测,降低结果误差;

[0012] 其二,通过两个第二电机分别带动两个丝杆旋转,使滑板带动水箱滑动至酸碱度检测仪的下方,控制气缸推动移动板、固定箱、第一电机以及酸碱度检测仪向下滑动并使酸碱度检测仪插入水箱内腔的清水中,通过第一电机带动酸碱度检测仪在清水中快速旋转,可实现对酸碱度检测的清洁,避免液体附着在酸碱度检测仪的外壁,在下一次检测的时候影响检测结果;

[0013] 其三,在滑板滑动至酸碱度检测仪的下方的时候,可使密封块以及升降板在导杆的限位以及弹簧的弹力作用下向下滑动,使密封块锥形的一端插入取样孔的内腔,使取样孔的内壁与密封块锥形一端的外壁圆周紧密接触,进而实现对取样孔的密封,防止在取样结束恢复液体输送的时候液体从取样孔5泄漏。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型移动板的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型密封组件的主视剖视图;

[0017] 图4为本实用新型密封块的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型固定箱的主视剖视图。

[0019] 图中:1、取样箱;2、连接管;3、支撑杆;4、顶板;5、取样孔;6、气缸;7、移动板;8、固定箱;9、第一电机;10、旋转板;11、酸碱度检测仪;12、第一挡板;13、第二挡板;14、第二电机;15、丝杆;16、滑板;17、水箱;18、滑动腔;19、导杆;20、升降板;21、密封块;22、弹簧。

具体实施方式

[0020] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术工作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。

[0021] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种防泄漏的液体酸碱度检测设备,包括取样箱1,取样箱1的左右两侧分别连通有连接管2,通过两个连接管2将取样箱1之间连接在输送液体的管道上,可方便取样,在对酸碱度进行检测的时候,停止液体的输送,使经过两个连接管2以及取样箱1输送的液体暂留在取样箱1的内腔,取样箱1的顶端四角分别设置有支撑杆3,四个支撑杆3的顶端固定安装有顶板4,顶板4的底端设置有检测组件,通过检测组件的设置,可实现对取样箱1内腔暂留的液体进行酸碱度检测,还可使酸碱度检测仪11在水箱17内腔的清水中高速旋转,方便对酸碱度检测仪11清洁,取样箱1的顶端

贯通开设有取样孔5,取样箱1的顶端设置有滑动组件,滑动组件的顶端设置有水箱17,通过滑动组件的设置,可方便调节水箱17的位置以及打开取样孔5,方便酸碱度检测仪11通过取样孔5对取样箱1内腔暂留的液体进行酸碱度检测,滑动组件的底端设置有用于密封取样孔5的密封组件,通过密封组件的设置,实现对取样孔5的密封,防止在取样结束恢复液体输送的时候液体从取样孔5泄漏。

[0022] 本实施例中,检测组件包括有气缸6、移动板7、固定箱8、第一电机9、旋转板10以及酸碱度检测仪11,四个气缸6均固定安装在顶板4的底端中部,移动板7固定安装在四个气缸6的输出端,固定箱8固定安装在移动板7的底端中部,第一电机9固定安装在固定箱8的内腔,第一电机9的输出端延伸至固定箱8的底端,酸碱度检测仪11固定安装在第一电机9的输出端,酸碱度检测仪11位于取样孔5的正上方,通过四个气缸6的输出端推动移动板7、固定箱8、第一电机9以及酸碱度检测仪11向下滑动并使酸碱度检测仪11插入取样孔5的内腔对取样箱1内腔的液体进行酸碱度检测,可对输送过程中的液体直接进行酸碱度检测,实现了对液体酸碱度的及时检测,无需取出样本,在进行检测,降低结果误差,酸碱度检测仪11为现有技术,此处不做过多阐述。

[0023] 本实施例中,滑动组件包括有第一挡板12、第二挡板13、第二电机14、丝杆15以及滑板16,第一挡板12固定安装在取样箱1的顶端左侧,第二挡板13固定安装在取样箱1的顶端右侧,两个第二电机14分别设置在第二挡板13的右端前后两侧,两个第二电机14的输出端均延伸至第二挡板13的左端,两个丝杆15的一端分别通过轴承转动连接在第一挡板12的右端,两个丝杆15的另一端均与两个第二电机14的输出端固定连接,滑板16螺接在两个丝杆15的外壁,滑板16的顶端与水箱17固定连接,同时启动两个第二电机14,使两个第二电机14分别带动两个丝杆15旋转,在两个丝杆15外壁螺纹旋转力的作用下,可使滑板16带动水箱17以及密封块21滑动至取样箱1的顶端一侧,可方便调节水箱17的位置以及打开取样孔5,方便酸碱度检测仪11通过取样孔5对取样箱1内腔暂留的液体进行酸碱度检测。

[0024] 本实施例中,密封组件包括有滑动腔18、导杆19、升降板20、密封块21以及弹簧22,滑动腔18开设在滑板16的中部且分别延伸至滑板16的左右两侧,两个导杆19分别设置在滑动腔18的内腔左右两侧,升降板20可滑动的套接在两个导杆19的外壁,通过两个导杆19的设置,可防止升降板20脱离滑动腔18的内腔,提高了密封组件的稳定性,密封块21固定安装在升降板20的底端中部并延伸至滑板16的底端,两个弹簧22均固定安装在升降板20与滑动腔18的内腔顶端之间,在滑板16恢复原位的时候,可使密封块21以及升降板20在导杆19的限位以及弹簧22的弹力作用下向下滑动,使密封块21锥形的一端插入取样孔5的内腔,使取样孔5的内壁与密封块21锥形一端的外壁圆周紧密接触,进而实现对取样孔5的密封,防止在取样结束恢复液体输送的时候液体从取样孔5泄漏。

[0025] 本实施例中,密封块21的底端呈锥形,当密封块21锥形的一端插入取样孔5的内腔,使取样孔5的内壁与密封块21锥形一端的外壁圆周紧密接触,进而实现对取样孔5的密封,防止在取样结束恢复液体输送的时候液体从取样孔5泄漏。

[0026] 本实施例中,水箱17的前端设置有出水管,可方便将水箱17中的清水排出,方便水箱17换水。

[0027] 本实用新型的使用方法和优点:在使用时,工作过程如下:

[0028] 在对酸碱度进行检测的时候,停止液体的输送,使经过两个连接管2以及取样箱1

输送的液体暂留在取样箱1的内腔,此时,向上拉动升降板20,使升降板20在两个导杆19的限位作用下向上滑动,并使两个弹簧22受到升降板20顶端与滑动腔18内腔顶端之间的挤压作用下产生相应的弹性形变,进而产生相应的弹力,还可使密封块21脱离取样孔5的内腔,此时,同时启动两个第二电机14,使两个第二电机14分别带动两个丝杆15旋转,在两个丝杆15外壁螺纹旋转力的作用下,可使滑板16带动水箱17以及密封块21滑动至取样箱1的顶端一侧,此时,通过四个气缸6的输出端推动移动板7、固定箱8、第一电机9以及酸碱度检测仪11向下滑动并使酸碱度检测仪11插入取样孔5的内腔对取样箱1内腔的液体进行酸碱度检测,可对输送过程中的液体直接进行酸碱度检测,实现了对液体酸碱度的及时检测,无需取出样本,再进行检测,降低结果误差,在检测结束之后,控制四个气缸6的输出端收缩,使移动板7带动固定箱8、第一电机9以及酸碱度检测仪11上升,使酸碱度检测仪11的高度高于水箱17,此时,控制第二电机14反转,进而使丝杆15外壁螺纹旋转力发生改变,使滑板16恢复原位,可使密封块21以及升降板20在导杆19的限位以及弹簧22的弹力作用下向下滑动,使密封块21锥形的一端插入取样孔5的内腔,使取样孔5的内壁与密封块21锥形一端的外壁圆周紧密接触,进而实现对取样孔5的密封,防止在取样结束恢复液体输送的时候液体从取样孔5泄漏,与此同时,水箱17位于酸碱度检测仪11的下方,控制气缸6推动移动板7、固定箱8、第一电机9以及酸碱度检测仪11向下滑动并使酸碱度检测仪11插入水箱17内腔的清水中,通过第一电机9带动酸碱度检测仪11在清水中快速旋转,可实现对酸碱度检测的清洁,避免液体附着在酸碱度检测仪11的外壁,在下一次检测的时候影响检测结果。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

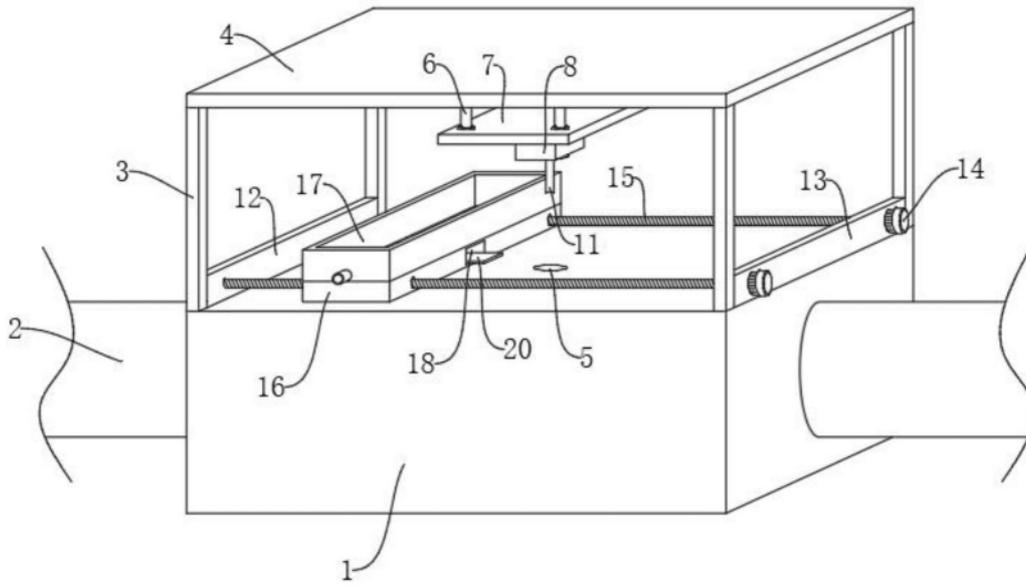


图1

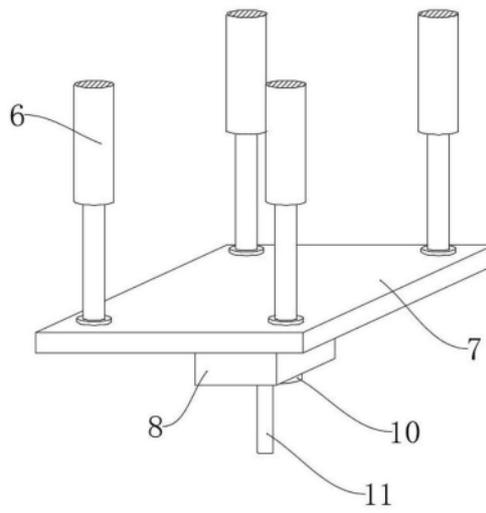


图2

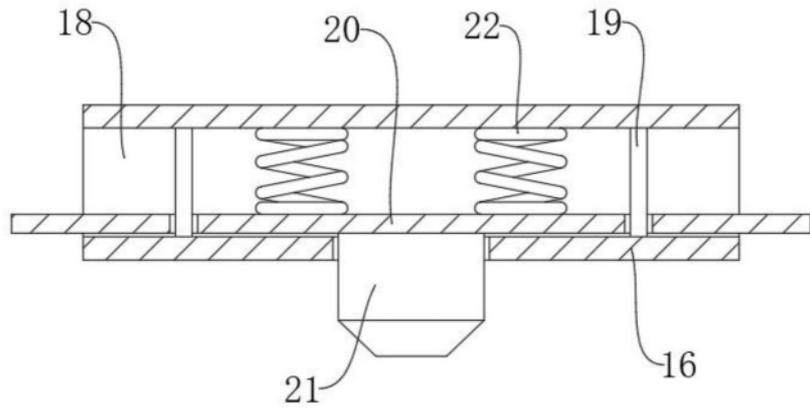


图3

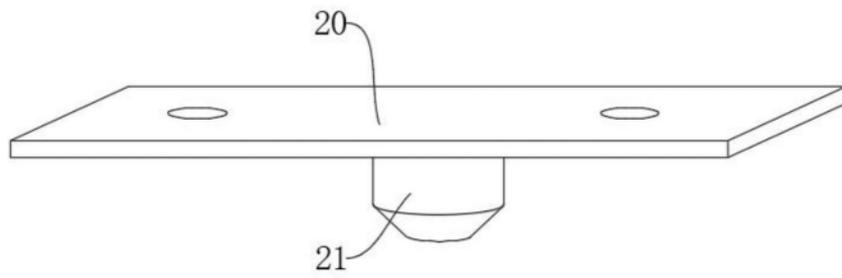


图4

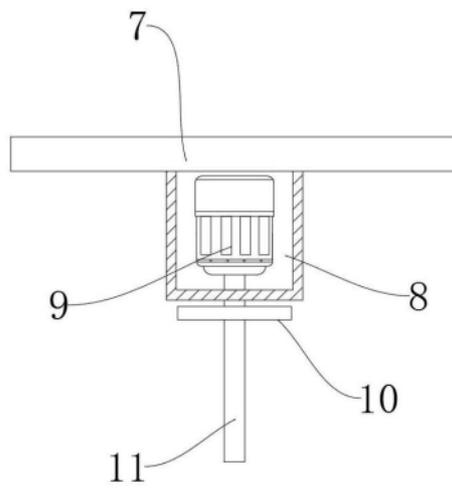


图5