



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215449231 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202120983818.5

(22) 申请日 2021.05.10

(73) 专利权人 山东思德新材料科技有限公司

地址 272200 山东省济宁市金乡县胡集镇
新材料产业园区

(72) 发明人 林斌 卫石强 刁东伟

(74) 专利代理机构 山东智汇盛景知识产权代理
有限公司 37321

代理人 徐国印

(51) Int. Cl.

G01N 33/18 (2006.01)

G01N 1/14 (2006.01)

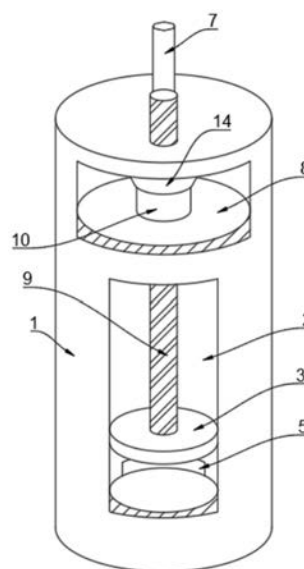
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种表面活性剂在线水质监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种表面活性剂在线水质监测装置,包括柱体,所述柱体内设有储水腔,所述储水腔内密封滑动连接有抽水板,所述柱体内设有用于对抽水板进行升降的升降机构,所述储水腔的下侧通过通孔与外部相连通,所述通孔内设有用于对水进行阻隔的阻隔机构,所述柱体的上端中间部分固定连接牵引绳。本实用新型对水取样纯净,检测结果准确。



1. 一种表面活性剂在线水质监测装置,包括柱体(1),其特征在于,所述柱体(1)内设有储水腔(2),所述储水腔(2)内密封滑动连接有抽水板(3),所述柱体(1)内设有用于对抽水板(3)进行升降的升降机构(4),所述储水腔(2)的下侧通过通孔(5)与外部相连通,所述通孔(5)内设有用于对水进行阻隔的阻隔机构(6),所述柱体(1)的上端中间部分固定连接有牵引绳(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种表面活性剂在线水质监测装置,其特征在于,所述升降机构(4)包括设置在柱体(1)内的空腔(8),所述抽水板(3)的上端固定连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)的上端滑动贯穿柱体(1)和空腔(8)设置,所述螺纹杆(9)位于空腔(8)内的部分套设有螺纹套筒(10),所述螺纹套筒(10)的上下两端均与空腔(8)内侧壁滑动连接,所述空腔(8)内固定连接有电机(11),所述电机(11)的驱动轴与螺纹套筒(10)之间通过锥齿轮组(12)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种表面活性剂在线水质监测装置,其特征在于,所述锥齿轮组(12)包括相互啮合的第一锥齿轮(13)和第二锥齿轮(14),所述第一锥齿轮(13)与电机(11)的驱动轴同轴固定连接,所述第二锥齿轮(14)与螺纹套筒(10)同轴固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种表面活性剂在线水质监测装置,其特征在于,所述阻隔机构(6)包括设置在通孔(5)内侧壁上的凹槽(15),所述凹槽(15)内密封滑动连接有滑板(16),所述滑板(16)的下端转动连接有阻隔板(17),所述滑板(16)的上端与凹槽(15)内顶部之间通过弹簧(18)固定连接,所述滑板(16)的侧壁固定连接有连接杆(19),所述连接杆(19)贯穿柱体(1)并固定连接有推柄(20),所述柱体(1)上设有与连接杆(19)相匹配的条形通孔(22),所述推柄(20)与柱体(1)外侧壁密封滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种表面活性剂在线水质监测装置,其特征在于,所述滑板(16)与阻隔板(17)之间通过涡卷弹簧转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种表面活性剂在线水质监测装置,其特征在于,所述储水腔(2)的侧壁上设有排气孔(21)。

一种表面活性剂在线水质监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水质监测技术领域,尤其涉及一种表面活性剂在线水质监测装置。

背景技术

[0002] 水质监测,是监视和测定水体中污染物的种类、各类污染物的浓度及变化趋势,评价水质状况的过程,监测范围十分广泛,包括未被污染和已受污染的天然水及各种各样的工业排水等,主要监测项目可分为两大类:一类是反映水质状况的综合指标,如温度、色度、浊度、pH值、电导率、悬浮物、溶解氧、化学需氧量和生化需氧量等;另一类是一些有毒物质,如酚、氰、砷、铅、铬、镉、汞和有机农药等。为客观的评价江河和海洋水质的状况,除上述监测项目外,有时需进行流速和流量的测定。

[0003] 在使用表面活性剂对水质进行检测时需要针对不同深度的水质样品进行取样,取样时容易对其他深度的水样采样,对不同水质采样结果不纯,对水质监测的结果不准确。

[0004] 为此,我们提出一种表面活性剂在线水质监测装置解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中对水样进行采集时,采样结果不纯的问题,而提出的一种表面活性剂在线水质监测装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种表面活性剂在线水质监测装置,包括柱体,所述柱体内设有储水腔,所述储水腔内密封滑动连接有抽水板,所述柱体内设有用于对抽水板进行升降的升降机构,所述储水腔的下侧通过通孔与外部相连通,所述通孔内设有用于对水进行阻隔的阻隔机构,所述柱体的上端中间部分固定连接牵引绳。

[0008] 优选地,所述升降机构包括设置在柱体内的空腔,所述抽水板的上端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的上端滑动贯穿柱体和空腔设置,所述螺纹杆位于空腔内的部分套设有螺纹套筒,所述螺纹套筒的上下两端均与空腔内侧壁滑动连接,所述空腔内固定连接电机,所述电机的驱动轴与螺纹套筒之间通过锥齿轮组传动连接。

[0009] 优选地,所述锥齿轮组包括相互啮合的第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与电机的驱动轴同轴固定连接,所述第二锥齿轮与螺纹套筒同轴固定连接。

[0010] 优选地,所述阻隔机构包括设置在通孔内侧壁上的凹槽,所述凹槽内密封滑动连接有滑板,所述滑板的下端转动连接有阻隔板,所述滑板的上端与凹槽内顶部之间通过弹簧固定连接,所述滑板的侧壁固定连接连接杆,所述连接杆贯穿柱体并固定连接推柄,所述柱体上设有与连接杆相匹配的条形通孔,所述推柄与柱体外侧壁密封滑动连接。

[0011] 优选地,所述滑板与阻隔板之间通过涡卷弹簧转动连接。

[0012] 优选地,所述储水腔的侧壁上设有排气孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 通过设置升降机构和阻隔机构,将柱体放置于合适深度对水进行采样时,通过电机带动螺纹套筒转动,螺纹套筒带动螺纹杆升降,螺纹杆带动抽水板升降,在抽水的过程中,阻隔板因储水腔内部的负压条件产生转动,使得通孔畅通,抽水板则可将外部的水由通孔抽入储水腔内即可,此时即可将柱体取出,然后通过推动推柄,推柄通过连接杆带动滑板升降,即可将储水腔内的水取出并使用表面活性剂进行检测,取样结果纯净,检测结果准确。

[0015] 本实用新型对水取样纯净,检测结果准确。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种表面活性剂在线水质监测装置的立体结构透视图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种表面活性剂在线水质监测装置的侧面结构透视图。

[0018] 图中:1柱体、2储水腔、3抽水板、4升降机构、5通孔、6阻隔机构、7牵引绳、8空腔、9螺纹杆、10螺纹套筒、11电机、12锥齿轮组、13第一锥齿轮、14第二锥齿轮、15凹槽、16滑板、17阻隔板、18弹簧、19连接杆、20推柄、21排气孔、22条形通孔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-2,一种表面活性剂在线水质监测装置,包括柱体1,柱体1内设有储水腔2,值得一提的是,储水腔2的侧壁上设有排气孔21,储水腔2内密封滑动连接有抽水板3,柱体1内设有用于对抽水板3进行升降的升降机构4,具体的,升降机构4包括设置在柱体1内的空腔8,抽水板3的上端固定连接螺纹杆9,螺纹杆9的上端滑动贯穿柱体1和空腔8设置,螺纹杆9位于空腔8内的部分套设有螺纹套筒10,螺纹套筒10的上下两端均与空腔8内侧壁滑动连接,空腔8内固定连接电机11,需要说明的是,电机11可采用型号为7TPSM57E76的微型步进电机,且已于外部电源电性连接,为现有技术,具体不做赘述,电机11的驱动轴与螺纹套筒10之间通过锥齿轮组12传动连接,需要说明的是,锥齿轮组12包括相互啮合的第一锥齿轮13和第二锥齿轮14,第一锥齿轮13与电机11的驱动轴同轴固定连接,第二锥齿轮14与螺纹套筒10同轴固定连接,储水腔2的下侧通过通孔5与外部相连通。

[0021] 本实用新型中,通孔5内设有用于对水进行阻隔的阻隔机构6,进一步的,阻隔机构6包括设置在通孔5内侧壁上的凹槽15,凹槽15内密封滑动连接有滑板16,滑板16的下端转动连接有阻隔板17,需要说明的是,阻隔板17的转动方向和角度为向前 0° - 90° ,需要说明的是,滑板16与阻隔板17之间通过涡卷弹簧转动连接,滑板16的上端与凹槽15内顶部之间通过弹簧18固定连接,滑板16的侧壁固定连接连接杆19,连接杆19贯穿柱体1并固定连接推柄20,柱体1上设有与连接杆19相匹配的条形通孔22,推柄20与柱体1外侧壁密封滑动连接,柱体1的上端中间部分固定连接牵引绳7。

[0022] 本实用新型中,将柱体1放置于合适深度对水进行采样时,通过电机11带动第一锥齿轮13转动,第一锥齿轮13带动第二锥齿轮14转动,第二锥齿轮14带动螺纹套筒10转动,螺纹套筒10带动螺纹杆9升降,螺纹杆9带动抽水板3升降,在抽水的过程中,阻隔板17因储水

腔2内部的负压条件产生转动,使得通孔5畅通,抽水板3则可将外部的水由通孔5抽入储水腔2内即可,此时即可将柱体1取出,然后通过推动推柄20,推柄20通过连接杆19带动滑板16升降,即可将储水腔2内的水取出并使用表面活性剂进行检测。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

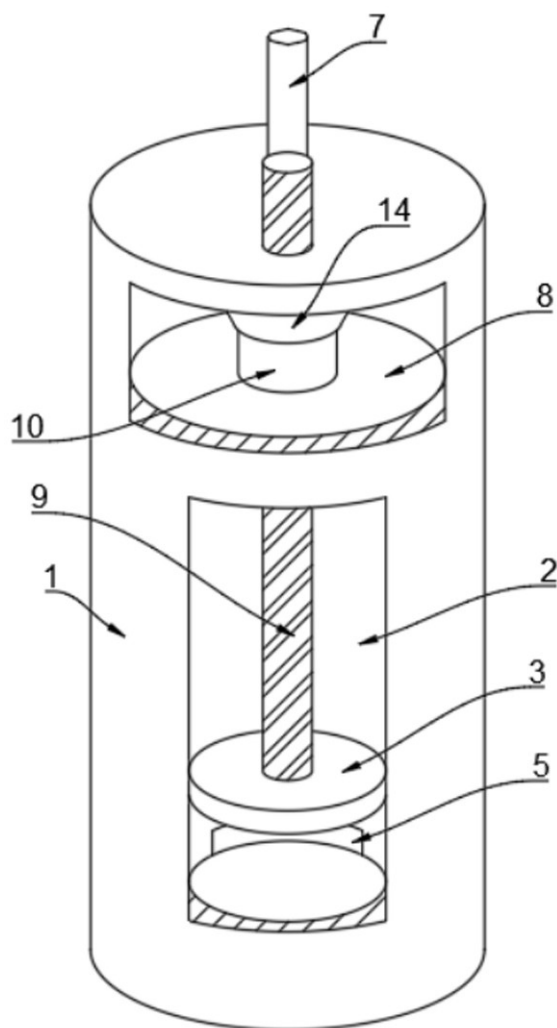


图 1

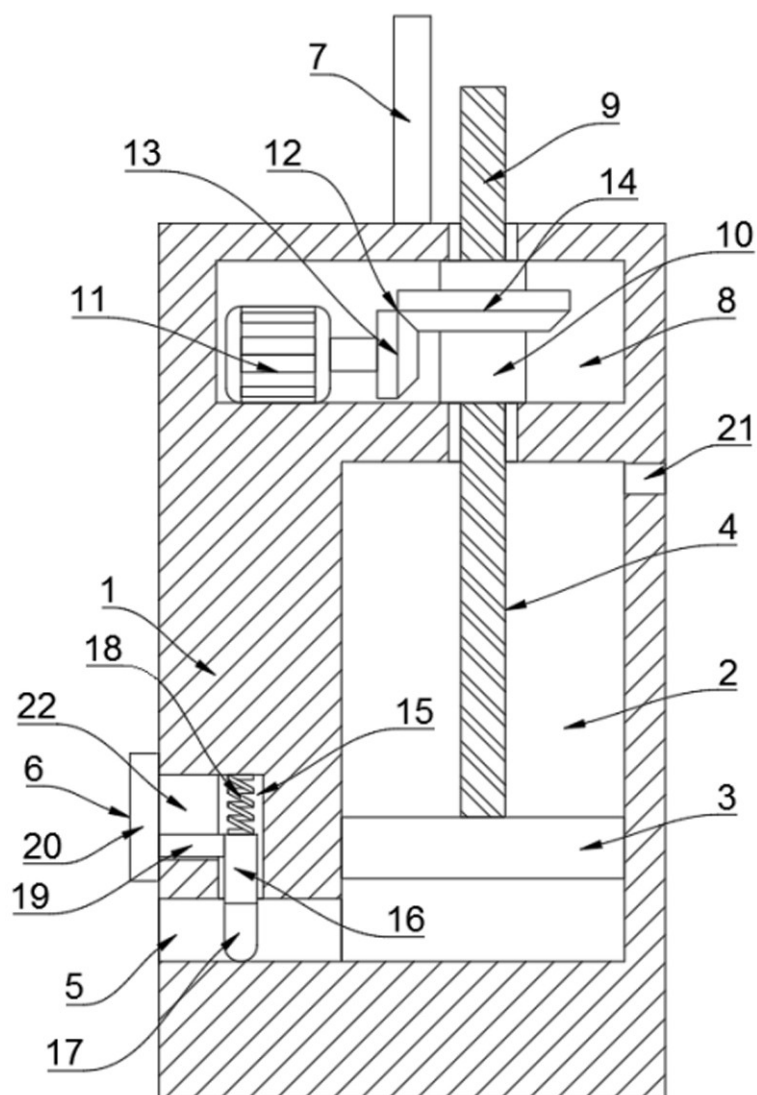


图 2