



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210776333 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921868762.8

(22)申请日 2019.11.01

(73)专利权人 广西博世科环保科技股份有限公司

地址 530000 广西壮族自治区南宁市高新区科兴路12号

(72)发明人 陆立海 梁传顺 宋海农 成刚
丁焕军 刘熹 龙星星 班健峰
曾添文 赵凤 朱政

(74)专利代理机构 南宁智卓专利代理事务所
(普通合伙) 45129

代理人 谭月萍

(51)Int.Cl.

G05D 9/12(2006.01)

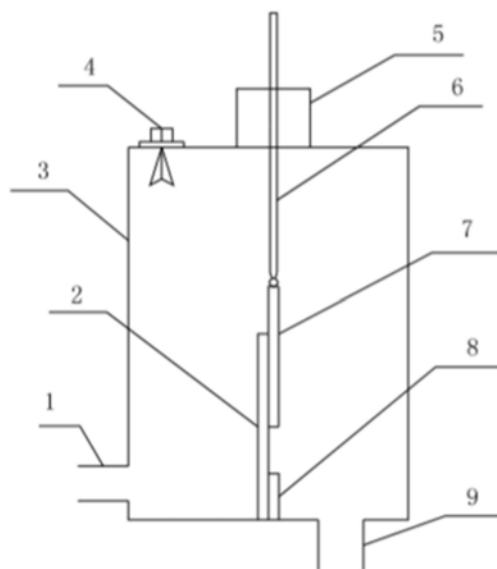
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液位控制水箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种液位控制水箱,属于液位控制领域,包括箱体、闸板、启闭机和超声波液位计;所述箱体设有进水口和出水口;所述水箱中间设置有分隔板,将水箱分为第一区间和第二区间;所述闸板与分隔板紧密贴合并通过连接杆与位于水箱顶部的启闭机相连;超声波液位计位于进水口的第一区间顶部。该实用新型的水箱通过调整闸板高度来控制水箱内液位高度,从而控制与之相连的水池或反应罐的液位高度,解决了水处理行业中一些水池或反应罐无法调整液位、调整停留时间的问题。



1. 一种液位控制水箱,其特征在于:包括箱体、闸板、启闭机和超声波液位计,所述箱体上设有进水口和出水口,所述箱体内底部的中间位置设置有分隔板,分隔板把箱体内底部分为第一区间和第二区间,闸板与分隔板紧密贴合并通过设置连接杆与设置于水箱顶部的启闭机相连,超声波液位计设置在进水口的第一区间的顶部,所述超声波液位计与启闭机连接。

2. 根据权利要求1所述的一种液位控制水箱,其特征在于:所述分隔板的顶部不与箱体的顶部接触设置,且分隔板的上沿设置为水箱的最低液位。

3. 根据权利要求1所述的一种液位控制水箱,其特征在于:所述闸板与分隔板紧密贴合,闸板与箱体的两侧的接触面设置为导轨,导轨的顶端设置有高液位限位板,控制最高液位。

4. 根据权利要求1所述的一种液位控制水箱,其特征在于:所述进水口设置在第一区间的箱体壁上,所述出水口设置在第二区间的箱体壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种液位控制水箱,其特征在于:所述闸板的底部设置有低液位限位板,低液位限位板底部固定在箱体的底部,且与分隔板紧密贴合设置,低液位限位板比分隔板矮。

6. 根据权利要求1所述的一种液位控制水箱,其特征在于:所述出水口纵向设置在水箱底部或者横向设置在水箱侧面,出水口水平高度比分隔板的顶部低。

一种液位控制水箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液位控制领域,尤其涉及一种液位控制水箱。

背景技术

[0002] 水处理行业的水池、反应罐液位通常为固定液位,无法灵活调整液位,从而控制废水在水池或反应罐内的停留时间,有时候可以在水池或反应罐的不同高度上设置出水口或滗水器来调整液位高度,该方法需要设置多个出水口,液位高度仍为几个固定值,并未真正实现灵活控制液位高度,而滗水器在一些封闭式的水池或反应罐中无法应用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种液位控制水箱,解决现有水处理行业中一些水池或反应罐无法调整液位、调整停留时间的技术问题。该实用新型的水箱通过调整闸板高度来控制水箱内液位高度,从而控制与之相连的水池或反应罐的液位高度。

[0004] 一种液位控制水箱,包括箱体、闸板、启闭机和超声波液位计,所述箱体上设有进水口和出水口,所述箱体内底部的中间位置设置有分隔板,分隔板把箱体内底部分为第一区间和第二区间,闸板与分隔板紧密贴合并通过设置连接杆与设置于水箱顶部的启闭机相连,超声波液位计设置在进水口的第一区间的顶部,所述超声波液位计与启闭机连接。

[0005] 进一步地,所述分隔板的顶部不与箱体的顶部接触设置,且分隔板的上沿设置为水箱的最低液位。

[0006] 进一步地,所述闸板与分隔板紧密贴合,闸板与箱体的两侧的接触面设置为导轨,导轨的顶端设置有高液位限位板,控制最高液位。

[0007] 进一步地,所述进水口设置在第一区间的箱体壁上,所述出水口设置在第二区间的箱体壁上。

[0008] 进一步地,所述闸板的底部设置有低液位限位板,低液位限位板底部固定在箱体的底部,且与分隔板紧密贴合设置,低液位限位板比分隔板矮。

[0009] 进一步地,所述出水口纵向设置在水箱底部或者横向设置在水箱侧面,出水口水平高度比分隔板的顶部低。

[0010] 启闭机与闸板可以通过电动机作用控制,也可以使用手动控制,启闭机可以与超声波液位计实现连锁控制,进水口区液位达到一定高度时,可以发送运行信号给启闭机控制闸板实现水位控制。即是现有的超声波液位计检测的液位低于设定的阈值时,发出信号控制启闭机转动控制闸板上升,液位高于设定的阈值时,同理。

[0011] 本实用新型采用了上述技术方案,本实用新型具有以下技术效果:

[0012] 本实用新型可灵活调整闸板高度来控制水箱液位高度,从而实现对与之相连的水池或反应罐的液位进行控制,调整停留时间;通过超声波液位计可实现对水池或反应罐的液位进行监控;对于有沼气、臭气产生的封闭式水池或反应罐,可通过调节液位高度来调节液室与气室的体积,同时可实现有效水封,防止沼气、臭气随出水跑出到周围空气中。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型较佳实施例的一种液位控制水箱的侧视图。

[0014] 图2是本实用新型较佳实施例的一种液位控制水箱的正视图。

[0015] 图中：1-进水口；2-分隔板；3-箱体；4-超声波液位计；5-启闭机；6-连接杆；7-闸板；8-低液位限位板；9-出水口；10-高液位限位板；11导轨。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，举出优选实施例，对本实用新型进一步详细说明。然而，需要说明的是，说明书中列出的许多细节仅仅是为了使读者对本实用新型的一个或多个方面有一个透彻的理解，即便没有这些特定的细节也可以实现本实用新型的这些方面。

[0017] 如图1所示，本实用新型一种液位控制水箱，包括：箱体3，闸板7，启闭机5，超声波液位计4。

[0018] 所述箱体3通过分隔板2分为两个区间，两个区间分别设置进水口1和出水口9；所述闸板7位于分隔板一侧，并于分隔板2紧密贴合，闸板7上部通过连接杆6与位于箱体3顶部的启闭机5连接，通过转动启闭机5来调节闸板7高度。

[0019] 进水口1与水池或反应罐出水口相连通，水池或反应罐内的水进入到水箱第一区间内，上流至闸板7上沿后溢流进入第二区间，之后从设置于第二区间下部的出水口9流出。在闸板下部设置低液位限位板8，控制闸板7的最低位置，闸板在最低位置时，上沿与分隔板2的上沿持平，此时为水箱的最低液位，也就是水池或反应罐的最低液位。当转动启闭机5时，连接杆6将闸板向上提升，闸板7上沿高于水面，此时第一区间内的水无法溢流至第二区间，当第一区间内的液位随着与之相连通的水池或反应罐上涨至闸板7上沿后，溢流进入第二区间进而从出水口9流走，该过程实现了液位的提高。水箱的进水口与水池或反应罐的出水口相连，第一区间内液位高度与水池或反应罐液位高度一致，由此通过调整水箱的液位高度实现对水池或反应罐的液位控制。

[0020] 如图2所示，闸板7与箱体3的接触面设置导轨11，并设置高液位限位板10，控制水箱的最高液位。

[0021] 上述实施例中，所述出水口9口径比进水口口径大，确保当闸板从较高液位降至较低液位过程中，能更及时地将水箱内的水排出。

[0022] 上述实施例中，所述出水口9可纵向设置在水箱底部，也可横向设置在水箱侧面。

[0023] 上述实施例中，启闭机可安装电机进行电动升降，也可安装手轮进行手动操作，或者二者联用。

[0024] 上述实施例中，需要指出的是，所述水箱及闸板高度可根据实际应用中需要调整的液位范围来确定。

[0025] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

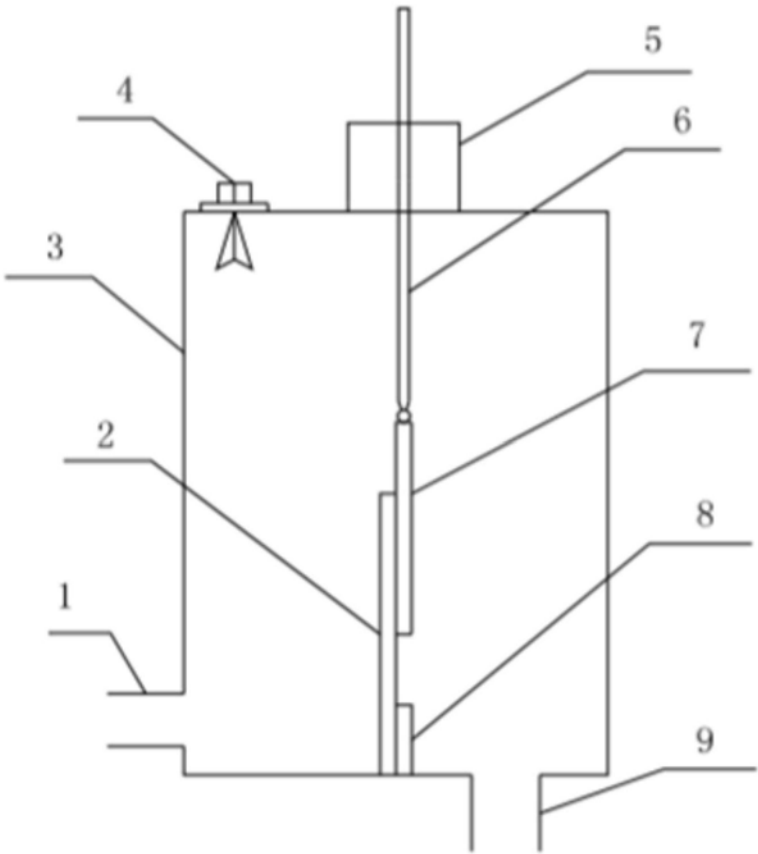


图1

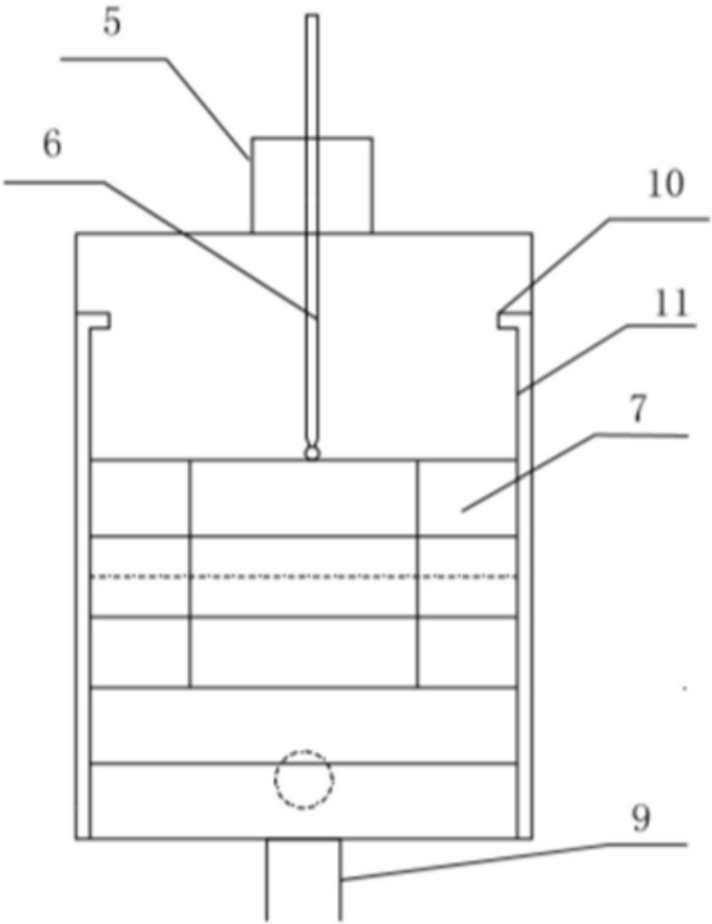


图2