



(21) 申请号 202220341903.6

(22) 申请日 2022.02.18

(73) 专利权人 山东国舜建设集团有限公司

地址 250301 山东省济南市长清区济南经  
济开发区国舜路001号

(72) 发明人 宋若琦 管闯 吕德利 王亚萍

吕扬 尹鹏 杨凤岭 蔡延民

张震 程萌

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限

公司 37221

专利代理师 武博

(51) Int. Cl.

B65D 90/00 (2006.01)

B65D 90/02 (2019.01)

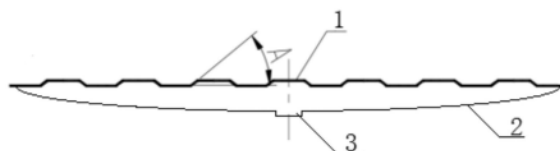
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种箱罐顶板疏水结构及浆液存储设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种箱罐顶板疏水结构及浆液存储设备,涉及环保脱硫治理技术领域,包括疏水板和连接于疏水板非工作面的承接板,疏水板由交替设置的凸起部和凹陷部构成,承接板为弧形板,且朝向背离疏水板一侧凸起。本实用新型通过疏水板和承接板配合能够实现积水及时排出,延长箱罐的使用寿命。



1. 一种箱罐顶板疏水结构,其特征在于,包括疏水板和连接于疏水板非工作面的承接板,疏水板由交替设置的凸起部和凹陷部构成,承接板为弧形板,且朝向背离疏水板一侧凸起。

2. 根据权利要求1所述的一种箱罐顶板疏水结构,其特征在于,所述凸起部和凹陷部的交界面具有设定坡度。

3. 根据权利要求2所述的一种箱罐顶板疏水结构,其特征在于,所述坡度范围为 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种箱罐顶板疏水结构,其特征在于,所述承接板的中间位置设有疏水槽,疏水槽至少一端连接疏水管道。

5. 根据权利要求4所述的一种箱罐顶板疏水结构,其特征在于,所述疏水槽内安装液位传感器。

6. 根据权利要求1所述的一种箱罐顶板疏水结构,其特征在于,所述凸起部和凹陷部均匀布置。

7. 根据权利要求1所述的一种箱罐顶板疏水结构,其特征在于,所述承接板的两端与疏水板的两端分别固定。

8. 一种浆液存储设备,其特征在于,包括箱罐主体和如权利要求1-7任一所述的顶板疏水结构,所述顶板疏水结构固定于箱罐主体顶部。

9. 根据权利要求8所述的一种浆液存储设备,其特征在于,所述疏水板端部从箱罐主体侧面伸出设定长度。

10. 根据权利要求8所述的一种浆液存储设备,其特征在于,所述顶板疏水结构与箱罐主体焊接固定。

## 一种箱罐顶板疏水结构及浆液存储设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保脱硫治理技术领域,尤其涉及一种箱罐顶板疏水结构及浆液存储设备。

### 背景技术

[0002] 在脱硫、脱销等工艺中,需要利用箱罐存储浆液,由于大部分箱罐放置于室外,箱罐顶板会出现雨水堆积的问题。而对于如何排出雨水,目前通常是在箱罐顶部安装防雨棚,但是由于大多数箱罐直径并不大,而箱罐顶部施工及维修防雨棚,会造成施工困难和成本增加;而且对于一些大风地区,增设防雨棚会有一定的安全隐患。

[0003] 现有技术中还采用在加强筋上打疏水孔的方式,虽然会有一定的疏水作用,但由于开孔位置高度的原因,导致顶板残留部分积水,仍然会影响顶板和箱罐的使用寿命。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种箱罐顶板疏水结构及浆液存储设备,通过疏水板和承接板配合能够实现积水及时排出,延长箱罐的使用寿命。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:

[0006] 第一方面,本实用新型的实施例提供了一种箱罐顶板疏水结构,包括疏水板和连接于疏水板非工作面的承接板,疏水板由交替设置的凸起部和凹陷部构成,承接板为弧形板,且朝向背离疏水板一侧凸起。

[0007] 作为进一步的实现方式,所述凸起部和凹陷部的交界面具有设定坡度。

[0008] 作为进一步的实现方式,所述坡度范围为 $40^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 。

[0009] 作为进一步的实现方式,所述承接板的中间位置设有疏水槽,疏水槽至少一端连接疏水管道。

[0010] 作为进一步的实现方式,所述疏水槽内安装液位传感器。

[0011] 作为进一步的实现方式,所述凸起部和凹陷部均匀布置。

[0012] 作为进一步的实现方式,所述承接板的两端与疏水板的两端分别固定。

[0013] 第二方面,本实用新型的实施例还提供了一种浆液存储设备,包括箱罐主体和所述的顶板疏水结构,所述顶板疏水结构固定于箱罐主体顶部。

[0014] 作为进一步的实现方式,所述疏水板端部从箱罐主体侧面伸出设定长度。

[0015] 作为进一步的实现方式,所述顶板疏水结构与箱罐主体焊接固定。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] (1) 本实用新型的疏水板由交替设置的凸起部和凹陷部构成,雨水能够从凹陷部排出,即使有部分水进入内部,通过承接板汇集雨水并排出,进一步保证疏水效果;承接板设置于疏水板底部,不会增加箱罐整体高度。

[0018] (2) 本实用新型承接板设置液位传感器,能够监控疏水槽内积水量,以便及时提醒更换顶板或箱罐,保证使用安全性。

## 附图说明

[0019] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0020] 图1是本实用新型根据一个或多个实施方式的顶板疏水结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型根据一个或多个实施方式的疏水板结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型根据一个或多个实施方式的浆液存储设备结构示意图。

[0023] 其中,1、疏水板,2、承接板,3、疏水槽,4、凸起部,5、凹陷部,6、箱罐主体。

## 具体实施方式

[0024] 实施例一:

[0025] 本实施例提供了一种箱罐顶板疏水结构,如图1所示,包括疏水板1和承接板2,疏水板1的顶面为工作面,底面为非工作面,承接板2设置于疏水板1的非工作面。

[0026] 承接板2一端与疏水板1一端固定,承接板2另一端与疏水板1另一端固定,二者之间形成疏水空间。

[0027] 如图2所示,疏水板1由交替设置的凸起部4和凹陷部5构成,且凸起部4和凹陷部5均匀布置,雨水通过凸起部4进入凹陷部5,由凹陷部5排出,实现一级疏水作用。

[0028] 为了达到更好的疏水效果,凸起部4和凹陷部5的交界面具有设定坡度,即凸起部4的纵向截面呈等腰梯形结构,凹陷部5的纵向截面呈倒等腰梯形结构;通过坡度对雨水形成引流作用。在本实施例中,坡度范围为 $40^{\circ}\sim 50^{\circ}$ ,能够满足对疏水板1的加强效果和疏水效果。

[0029] 在本实施例中,疏水板1采用金属板,例如不锈钢板;疏水板1的厚度可以根据实际要求选择,例如疏水板1的厚度为6mm。

[0030] 虽然通过疏水板1能够起到一定程度的疏水作用,但在长期使用过程中,疏水板1可能会出现局部漏水的问题,为了对箱罐起到进一步保护作用,避免雨水进入箱罐内部,本实施例在疏水板1底部设置承接板2。

[0031] 如图1所示,承接板2为弧形板,且其朝向背离疏水板2的一侧凸起,按照图1所示方向,承接板2为呈向下凸起的弧形板,使进入疏水空间内的雨水汇集到承接板2的中间位置,即最低处。

[0032] 为了排出汇集到承接板2的雨水,在承接板2的中间位置设置疏水槽3,疏水槽3的一端连接疏水管道,雨水经疏水槽3从疏水管道排出。

[0033] 本实施例在疏水槽3内安装液位传感器,液位传感器连接控制器和报警器,通过液位传感器监测疏水槽3内的积水量,当疏水槽3内水位达到设定值时,控制器控制报警器报警,说明该顶板疏水结构不能满足疏水需求,需要进行更换。

[0034] 实施例二:

[0035] 本实施例提供了一种浆液存储设备,如图3所示,包括箱罐主体6和顶板疏水结构,顶板疏水结构固定于箱罐主体6顶部,采用实施例一所述结构。

[0036] 在本实施例中,顶板疏水结构与箱罐主体6焊接固定。

[0037] 为了便于安装,承接板2位于箱罐主体6横向区域内,即承接板2端部距离小于箱罐

主体6横向长度。

[0038] 疏水板1端部从箱罐主体6侧面伸出一定长度,以避免雨水从疏水板1与箱罐主体6的焊缝内渗入内部。

[0039] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

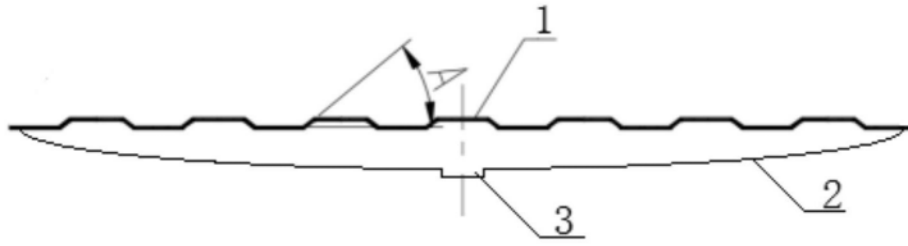


图1



图2

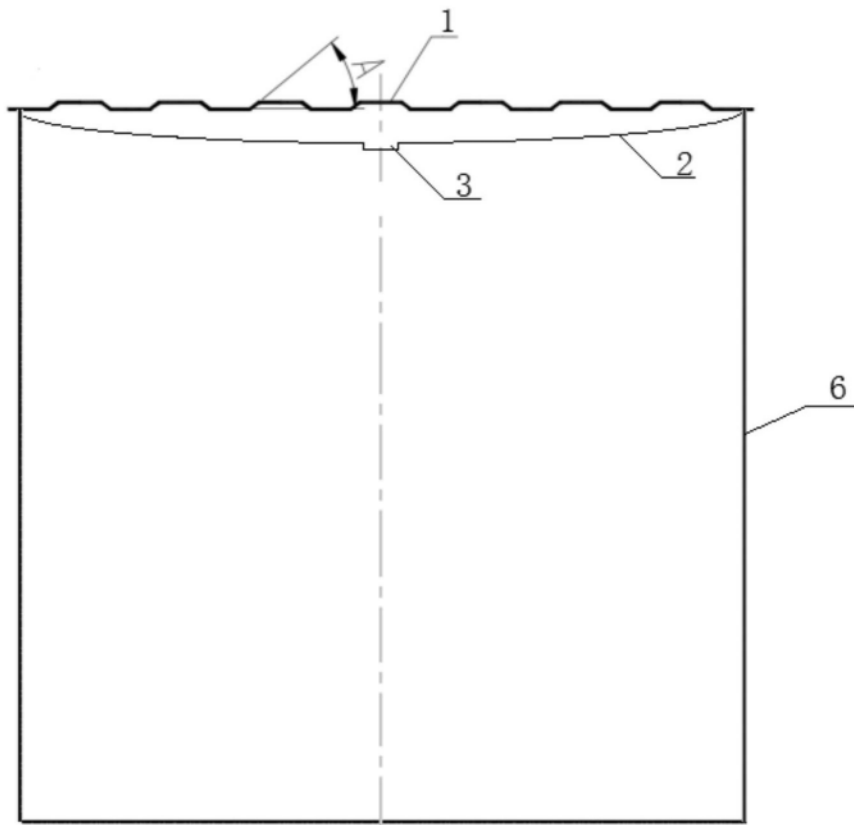


图3