



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205760491 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620494064.6

(22)申请日 2016.05.27

(73)专利权人 四川蓝星机械有限公司

地址 618000 四川省德阳市金沙江西路678号(八角井工业园区)

(72)发明人 梅云飞

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通合伙) 51223

代理人 徐丰 刘袁君

(51)Int.Cl.

B01D 53/18(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

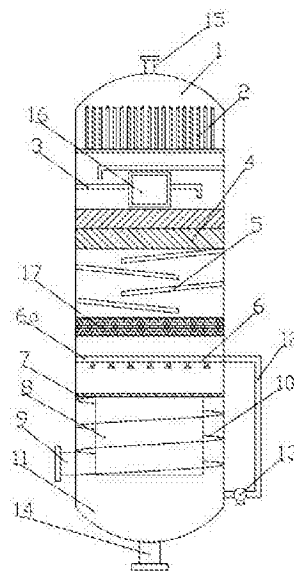
(54)实用新型名称

一种防尿素结块的洗涤塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种防尿素结块的洗涤塔,涉及一种尿素生产尾气处理装置,包括罐体和分别位于罐体顶部、尾部的排气口、排污口;所述罐体内从上至下依次设置有洗涤净化器、浮阀塔板、旋流板层、折流板、水雾分离器、喷淋管、过滤板,且喷淋管上设置有喷淋头;所述过滤板下方设置有网板,且网板下设置有滤筒,且滤筒上缠绕设置有螺旋导流板;所述滤筒下方为集液池,集液池侧壁上设置有与喷淋管连接的回流管道,且回流管道上设置有回流泵;所述罐体侧壁上设置有进气口,且进气口位于集液池上方。本实用新型处理能力高,气液接触时间长,在提高洗涤效果的同时还延长了洗涤净化器的使用寿命,能有效避免尿素在洗涤塔内壁上结块。

CN 205760491 U



1. 一种防尿素结块的洗涤塔,其特征在於:包括罐体和分别位于罐体顶部、尾部的排气口、排污口;所述罐体内从上至下依次设置有洗涤净化器、浮阀塔板、旋流板层、折流板、水雾分离器、喷淋管、过滤板,且喷淋管上设置有喷淋头;所述浮阀塔板、折流板均为多层结构,每层折流板相互交错设置,且每层折流板均向下倾斜设置,折流板的倾斜角度为 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$;每层浮阀塔板相互交错设置,且浮阀塔板的悬空端设有挡板;所述过滤板下方设置有网板,网板下设置有滤筒,滤筒上缠绕设置有螺旋导流板,且网板、滤筒、螺旋导流板表面均涂设有PTFE膜;所述滤筒下方为集液池,集液池侧壁上设置有与喷淋管连接的回流管道,且回流管道上设置有回流泵;所述罐体侧壁上设置有进气口,且进气口位于集液池上方。

2. 根据权利要求1所述的防尿素结块的洗涤塔,其特征在於,所述螺旋导流板的外缘与罐体的内壁无缝焊接。

3. 根据权利要求1所述的防尿素结块的洗涤塔,其特征在於,所述罐体上还设置有观察窗。

4. 根据权利要求1所述的防尿素结块的洗涤塔,其特征在於,所述螺旋导流板、滤筒、网板均为PE材质。

5. 根据权利要求1所述的防尿素结块的洗涤塔,其特征在於,所述集液池内设置有水位传感器,滤筒为圆柱形。

一种防尿素结块的洗涤塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种尿素生产尾气处理装置,具体而言,涉及一种防尿素结块的洗涤塔。

背景技术

[0002] 在当今社会中,能源短缺现象越来越严重,各行业都在努力推进清洁节能降耗的生产技术。节能、降耗、减排成果国家和企业管理人员的重要目标。在化肥生产企业,也存在着严重的高能耗,高污染的问题。例如尿素生产中,国内很多尿素生产企业基本上都采用造粒塔造粒,由于生产工艺不完善,造粒塔排放的尾气含有大量的尿素粉尘及严重超标的氨,通过洗涤塔进行清洗后将干净的气体排到大气中,而随着洗涤塔长时间的使用后,洗涤塔的内壁很容易结块,但洗涤塔过高,清理不方便,同时影响洗涤塔的洗涤效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防尿素结块的洗涤塔,以解决上述问题。

[0004] 为实现本实用新型目的,采用的技术方案为:一种防尿素结块的洗涤塔,包括罐体、分别位于罐体顶部、尾部的排气口和排污口;所述罐体内从上至下依次设置有洗涤净化器、浮阀塔板、旋流板层、折流板、水雾分离器、喷淋管、过滤板,且喷淋管上设置有喷淋头;所述浮阀塔板、折流板均为多层结构,每层折流板相互交错设置,且每层折流板均向下倾斜设置,折流板的倾斜角度为 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$;每层浮阀塔板相互交错设置,且浮阀塔板的悬空端设有挡板;所述过滤板下方设置有网板,网板下设置有滤筒,滤筒上缠绕设置有螺旋导流板,且网板、滤筒、螺旋导流板表面均涂设有PTFE膜;所述滤筒下方为集液池,集液池侧壁上设置有与喷淋管连接的回流管道,且回流管道上设置有回流泵;所述罐体侧壁上设置有进气口,且进气口位于集液池上方。

[0005] 进一步的,所述螺旋导流板的外缘与罐体的内壁无缝焊接。

[0006] 进一步的,所述罐体上还设置有观察窗。

[0007] 进一步的,所述螺旋导流板、滤筒、网板均为PE材质。

[0008] 进一步的,所述集液池内设置有水位传感器,滤筒为圆柱形。

[0009] 本实用新型的有益效果是,直接通过进气口进入到罐体内的气体直接通过螺旋板呈螺旋上升,在螺旋上升的同时气体能通过滤筒进入到滤筒内,滤筒内的气体通过网板再次过滤后才能与喷淋头喷出的水流接触,而在气体做螺旋上升的同时能对气体中的粉尘进行过滤,过滤的效果更好。过滤后的气体通过水雾分离器将气体与水雾进行分离,而交错的折流板气体上升的同时反复折弯向上移动,旋流板层、浮阀塔板对气体的运动路线进行更换,使气体的洗涤效果更好,最终减轻洗涤净化器的负担,在提高洗涤效果的同时还延长了洗涤净化器的使用寿命。本实用新型处理能力高,气液接触时间长,洗涤效果好,能有效避免尿素在洗涤塔内壁上结块,同时不仅可以减少尾气中夹带粉尘的排放对环境造成的污染,还可以回收大量的尿素,增加产量,节约了资源,对尾气洗涤效果明显。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型提供的防尿素结块的洗涤塔的结构图；

[0011] 附图中标记及相应的零部件名称：

[0012] 1、罐体,2、洗涤净化器,3、浮阀塔板,4、旋流板层,5、折流板,6、喷淋管,6a、喷淋头,7、网板,8、滤筒,9、进气口,10、螺旋导流板,11、集液池,12、导流管道,13、回流泵,14、排污口,15、排气口,16、观察窗,17、水雾分离器。

具体实施方式

[0013] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0014] 图1所示出了本实用新型提供的一种防尿素结块的洗涤塔,包括罐体1和分别位于罐体1顶部、尾部的排气口15、排污口14,排气口15方便在气体洗涤后将干净的气体排出罐体1外,而排污口14用于将清洗后液体中的沉淀物排出罐体1外。所述罐体1内从上至下依次设置有洗涤净化器2、浮阀塔板3、旋流板层4、折流板5、水雾分离器17、喷淋管6、过滤板6,且喷淋管6上设置有喷淋头6a,通过过滤板6过滤后的气体通过喷淋头6a喷出的水流将气体中残留的粉尘进行清洗,且清洗后的水雾通水雾分离器17对气体和水雾进行分离,分离后的气体通过折流板5使气体上升的同时反复折弯向上移动,使气体的洗涤效果更好,过旋流板层4旋转上升,在旋转上升的同时旋流板层4能将残余的水雾进行排出,而最后完全完成洗涤后的气体则通过浮阀塔板3进行更进一步的去,最后保证气体通过洗涤净化器2进行吸收分解,最终排出罐体1外的气体为干净的气体,完成尿素的洗涤。

[0015] 所述浮阀塔板3、折流板5均为多层结构,每层折流板5相互交错设置,使通过水雾分离器分离后的气体反复折弯向上移动,增大了气体的接触面积,且每层折流板5均向下倾斜设置,折流板5的倾斜角度为 $10^{\circ}\sim 30^{\circ}$,优选为 15° ,能有效避免因残留的水雾积累在折流板5上,而导致折流板5上形成尿素结块;每层浮阀塔板3相互交错设置,且浮阀塔板3的悬空端设有挡板,使气体能在浮阀塔板3之间的通道进行回转,提高了气体洗涤的效果;所述过滤板6下方设置有网板7,且网板7下设置有滤筒8,且滤筒8上缠绕设置有螺旋导流板10;且网板7、滤筒8、螺旋导流板10表面均涂设有PTFE膜,PTFE薄膜的低摩擦和防粘性,能降低气体中粉尘与网板7、滤筒8、螺旋导流板10之间的摩擦阻力,大大提高净化效率。所述滤筒8下方为集液池11,集液池11侧壁上设置有与喷淋管6连接的回流管道12,且回流管道12上设置有回流泵13;所述罐体1侧壁上设置有进气口9,且进气口9位于集液池11上方。通过进气口9进入到罐体1内的气体,首先根据螺旋导流板10的导流沿滤筒8的外围做螺旋上身,在做螺旋运动的同时将气体中的粉尘先进行过滤,而过滤后残留在螺旋导流板10和滤筒8上粉尘通过喷淋头6a喷出的水流将粉尘冲洗掉入到集液池11内,进入到滤筒8内的气体再次通过网板7进入到网板7上方,同时集液池11内的污水通过自身的沉淀,集液池11上层的清水通过回流管道12上的回流泵13输送到喷淋管6进行再次使用,而集液池11内沉淀的沉淀物则通过排污口14排出罐体1外。

[0016] 所述螺旋导流板10的外缘与罐体1的内壁无缝焊接,保证进入到罐体1内的气体全部做螺旋运动,提高气体的过滤效果;所述罐体1上还设置有观察窗16,观察窗16方便对罐体1内气体的洗涤情况进行观察;所述螺旋导流板10、滤筒8、网板7均为PE材质,因为尿素的

腐蚀性较大,避免长时间的过滤后对螺旋导流板10、滤筒8和网板7造成腐蚀;集液池11内设置有水位传感器,避免集液池11内的水位过高造成集液池11内的液体进入到进气口9内,滤筒8为圆柱形,具体为滤筒8与罐体1的形状一致。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

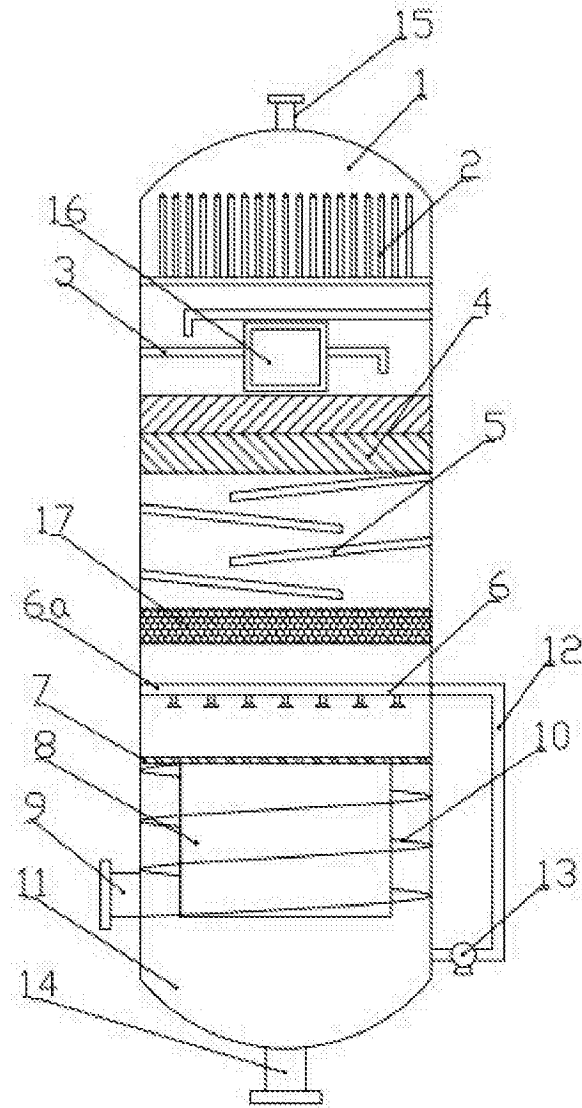


图1