



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207042673 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201721258453.X

(22)申请日 2017.09.28

(73)专利权人 宿迁龙净环保科技有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市经济开发区东区

(72)发明人 郑奎照 刘福林 吴培亭 翟振兴  
齐文正 于征

(74)专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代  
理事务所(普通合伙) 32264

代理人 徐晓燕

(51)Int.Cl.

B03C 3/16(2006.01)

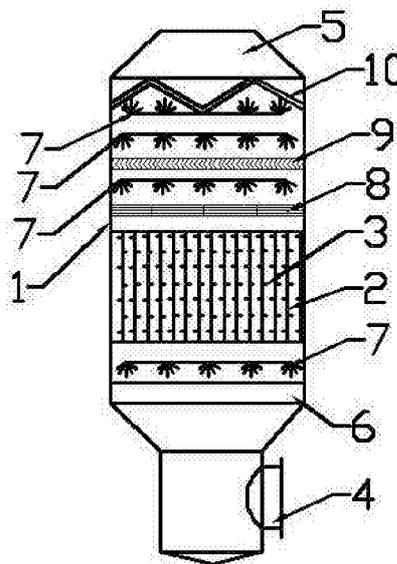
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种湿式电除尘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种湿式电除尘器,包括电除尘本体、阳极和阴极,电除尘本体为一中空腔体结构,设有进口和出口,阳极和阴极分别排列固定于电除尘本体的中空腔体内,电除尘本体内出口处设有多层除雾器,并在除雾器之间布置喷淋系统。本实用新型结构设计合理,使用效果突出,进口增设均流装置让烟气均匀在湿式电除尘器的电场中流动,提高除尘器的收尘效率,同时可以收集烟气中的部分粉尘,减少进入电场的粉尘浓度和负荷,绝大部分的粉尘等在电场中电离荷电收集,部分未被电场捕集而流向后级除雾装置的荷电粉尘等被接地的除雾器静电捕集,出口处设置多层除雾器,分别对不同颗粒直径雾滴进行分层捕集,实现超净排放。



1. 一种湿式电除尘器,包括电除尘本体、阳极和阴极,所述电除尘本体为一中空腔体结构,设有进口和出口,所述阳极和阴极分别排列固定于电除尘本体的中空腔体内,其特征在于:所述电除尘本体内出口处设有多层具有针对不同液滴颗粒粒径设置的除雾器,并在除雾器之间布置喷淋系统,所述除雾器依次包括管式除雾器、板式除雾器、屋脊式除雾器。

2. 如权利要求1所述一种湿式电除尘器,其特征在于:湿式除尘器的进气方式有上进气、下进气和水平进气等方式。

3. 如权利要求1所述一种湿式电除尘器,其特征在于:所述电除尘本体内进口处还依次设有均流装置和喷淋系统。

4. 如权利要求1所述一种湿式电除尘器,其特征在于:所述阳极为板式和管式结构,板式材料有不锈钢或布等,管式材料一般为蜂窝结构的玻璃钢或不锈钢,阴极为不锈钢材质。

5. 如权利要求1所述一种湿式电除尘器,其特征在于:所述喷淋系统分别位于均流装置上方,位于管式除雾器、板式除雾器和屋脊式除雾器之间或上方。

## 一种湿式电除尘器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于除尘设备技术领域,具体涉及一种湿式电除尘器。

### 背景技术

[0002] 当前我国大气污染状况仍然十分严重,城市大气环境中总悬浮颗粒物浓度普遍超标,需要各种除尘设备对大气环境进行改善,除尘设备一般包括湿式电除尘器和干式电除尘器,两者的工作原理类似,都是高压电晕放电使粉尘或水雾荷电,荷电的粒子在电场力的作用下到达集尘板,但在粉尘的清除方式上,干式电除尘器采用的是机械振打,而湿式电除尘器采用冲刷液冲洗电极,将收尘板上抓获的粉尘冲刷到灰斗中随之排出,同时可以使烟气中的细颗粒物与液雾碰撞并发生团聚变大,除去烟气中细小颗粒物,并能防止二次扬尘等问题。

[0003] 专利申请号为“2004200824037”的实用新型专利公开了“一种改进型湿式电除尘器”,其主要由进口、放电电极、集尘板和出口槽型板组成,通过电场捕集烟气粉尘,后级槽型板使烟气形成旋流和折射,虽然降低了烟气中的含尘量,但是除尘除雾效果并不能够满足更加严格的环保排放要求,因此,需要提供一种更加高效的湿式电除尘器进一步提高对大气污染的除尘效果,实现超净排放。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述问题提供一种湿式电除尘器,其目的在于解决传统湿式电除尘器除雾效果较差,不能满足更加严格除尘需求的情况,实现进一步提高对大气污染的除尘效果,达到超净排放。

[0005] 本实用新型的技术方案:

[0006] 一种湿式电除尘器,包括电除尘本体、阳极和阴极,所述电除尘本体为一中空腔体结构,设有进口和出口,所述阳极和阴极分别排列固定于电除尘本体的中空腔体内,其特征在于:所述电除尘本体内出口处设有多层具有针对不同液滴颗粒粒径设置的除雾器,并在除雾器之间布置喷淋系统,所述除雾器依次包括管式除雾器、板式除雾器、屋脊式除雾器。

[0007] 所述电除尘本体的进气方式有上进气、下进气和水平进气等方式。

[0008] 所述电除尘本体内进口处还依次设有均流装置和喷淋系统。

[0009] 所述阳极为板式和管式两种,板式材料有不锈钢和布等,管式一般为蜂窝结构的玻璃钢或不锈钢,阴极为不锈钢材质。

[0010] 所述喷淋系统分别位于均流装置上方,位于管式除雾器、板式除雾器和屋脊式除雾器之间或上方,喷淋系统分别朝向均流装置、管式除雾器、板式除雾器和屋脊式除雾器。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 本实用新型结构设计合理,使用效果突出,进口增设均流装置让烟气均匀在湿式电除尘器的电场中流动,提高除尘器的收尘效率。同时均流装置可以收集烟气中的部分粉尘,减少进入电场的粉尘浓度和负荷,绝大部分的粉尘等在电场中电离荷电收集,部分未被

电场捕集而流向后级除雾装置的荷电粉尘等被接地的除雾器静电捕集,出口处设置多层针对不同液滴颗粒粒径的除雾器,可以分别对不同颗粒直径雾滴进行分层捕集,实现超净排放。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图。

[0014] 其中:1 电除尘本体、2阳极、3 阴极、4 进口、5 出口、6 均流装置、7 喷淋系统、8 管式除雾器、9 板式除雾器、10 屋脊式除雾器。

### 具体实施方式

[0015] 本实用新型提供了一种湿式电除尘器,包括电除尘本体1、阳极2和阴极3,电除尘本体1为一中空腔体结构,设有进口4和出口5,阳极2和阴极3分别排列固定于电除尘本体1的中空腔体内,电除尘本体1内出口4处设有多层具有针对不同液滴颗粒粒径设置的除雾器,并在除雾器之间布置喷淋系统7,除雾器依次包括管式除雾器8、板式除雾器9、屋脊式除雾器10。

[0016] 电除尘本体1的进气方式有上进气、下进气和水平进气等方式

[0017] 电除尘本体1内进口4处还依次设有均流装置6和喷淋系统7。

[0018] 阳极2为板式和管式两种,板式材料有不锈钢和布等,管式主要为蜂窝结构的玻璃钢或不锈钢,阴极3为不锈钢材质。

[0019] 喷淋系统7分别位于均流装置6上方,位于管式除雾器8、板式除雾器9和屋脊式除雾器10之间或上方,喷淋系统7分别朝向均流装置6、管式除雾器8、板式除雾器9和屋脊式除雾器10。

[0020] 本实用新型提供了一种湿式电除尘器与专利申请号为“2004200824037”的实用新型专利“一种改进型湿式电除尘器”存在结构和原理上的不同,如下:

[0021] 结构不同:本实用新型在烟气进口部分设置了具有均流器和除雾器作用的均流装置6,均流装置上设置喷淋系统7,阳极2采用板式或管式结构,板式材料有不锈钢和布等,管式主要为蜂窝结构的玻璃钢或不锈钢,阴极3采用不锈钢放电极,出口采用多层除雾器,第一层为管式除雾器8,第二层为板式除雾器9,第三层为屋脊式除雾器10,除雾器之间还设置了喷淋系统7。

[0022] 原理不同:首先,本实用新型烟气流向为上进、下进和水平方向,烟气中的粉尘等在均流装置6一方面可以捕集部分粉尘,减少流入下级电场的粉尘浓度即粉尘负荷,另一方面可以使进入电场的气流更加均匀,提高电场的捕集效率;其次,本实用新型利用粉尘等在电场中电离荷电收集,部分未被电场捕集而流向后级除雾装置的荷电粉尘等被接地的除雾器静电捕集。同时,本实用新型出口处设置多层除雾器,可以分别对不同颗粒直径雾滴进行分层捕集,实现超净排放。

[0023] 具体使用方式:

[0024] 采用一种湿式电除尘器进行大气除尘,烟气从灰斗进入电除尘本体1中,在电除尘本体1中,首先经过下部均流装置6除尘,喷淋装置7定期喷淋冲洗均流装置6,然后进入由阳极2阴极3组成的高压电场,部分未被捕集的粉尘经过管式除雾器8进一步捕集,同时捕集大

粒径雾滴,喷淋装置7定期喷淋冲洗管式除雾器8,少部分未被捕集的粉尘经过板式除雾器9进一步捕集,同时捕集中粒径雾滴,喷淋装置7定期喷淋冲洗板式除雾器9,极少部分未被捕集的粉尘经过屋脊式除雾器10进一步捕集,同时捕集小粒径雾滴,喷淋装置7定期喷淋冲洗屋脊式除雾器10,最后从出口5喇叭排出干净且没有雾滴的烟气。

[0025] 本实用新型结构设计合理,使用效果突出,进口4增设均流装置6让烟气在电场中均匀流动,使得电场捕集效率更高,同时均流装置6还具有粉尘收集作用,绝大部分粉尘等在电场中电离荷电收集,部分未被电场捕集而流向后级除雾装置的荷电粉尘等被接地的除雾器静电捕集,出口5处设置多层针对不同液滴颗粒粒径的除雾器,可以分别对不同颗粒直径雾滴进行分层捕集,实现超净排放。

[0026] 综上,本实用新型达到预期的目的。

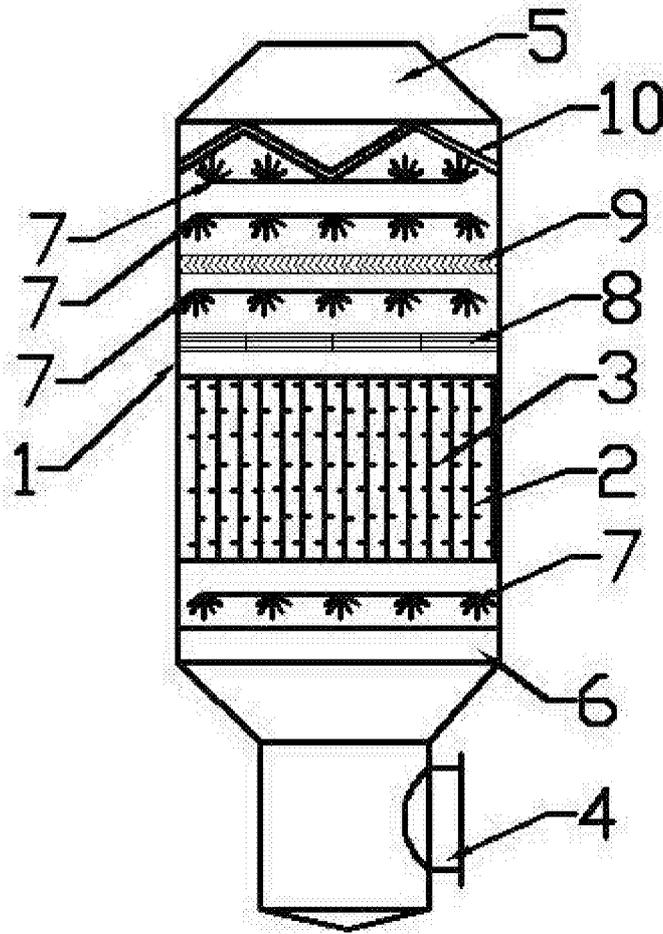


图1