



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205613239 U

(45)授权公告日 2016. 10. 05

(21)申请号 201620449620.8

(22)申请日 2016.05.18

(73)专利权人 李明

地址 276000 山东省临沂市环境监测站

(72)发明人 李明

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/86(2006.01)

B01D 53/56(2006.01)

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/50(2006.01)

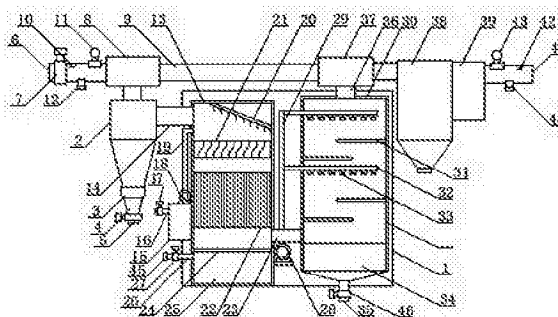
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

脱硫脱硝除尘器

(57)摘要

脱硫脱硝除尘器,属于环保设施技术领域。本实用新型的技术方案是:包括机体,其特征是在机体左侧设有旋风分离器,旋风分离器下侧设有涡流罩,涡流罩下侧设有出灰漏斗,出灰漏斗下侧设有出灰控制电磁阀,旋风分离器上侧设有进气管道,进气管道左侧设有进烟控制电磁阀。本实用新型结构简单、使用方便,可以将烟雾中的有害气体排尽,把含有尘埃的气体进一步处理,保证排出的气体没有污染,可对烟雾的流量进行准确控制,防止气体输入过快,导致处理效果不佳。



1. 脱硫脱硝除尘器, 包括机体(1), 其特征是: 在机体(1)左侧设有旋风分离器(2), 旋风分离器(2)下侧设有涡流罩(3), 涡流罩(3)下侧设有出灰漏斗(4), 出灰漏斗(4)下侧设有出灰控制电磁阀(5), 旋风分离器(2)上侧设有进气烟道(6), 进气烟道(6)左侧设有进烟控制电磁阀(7), 进烟控制电磁阀(7)右侧设有换热器(8), 换热器(8)右侧设有换热导流管(9), 进气烟道(6)内设有进气温度传感器(10), 进气温度传感器(10)右侧设有进气气体检测传感器(11), 进气气体检测传感器(11)下侧设有进气流量传感器(12), 旋风分离器(2)右侧设有除硝罐(13), 除硝罐(13)和旋风分离器(2)之间设有分离导气管(14), 除硝罐(13)左侧设有供氮箱(15), 供氮箱(15)左侧设有供氮管(16), 供氮管(16)左侧设有供氮控制电磁阀(17), 供氮箱(15)上侧设有供氮泵(18), 供氮泵(18)上侧设有供氮管道(19), 除硝罐(13)内设有导流板(20), 导流板(20)下侧设有导流混合器(21), 导流混合器(21)下侧设有催化反应蜂窝板(22), 催化反应蜂窝板(22)右侧设有导气管(23), 催化反应蜂窝板(22)下侧设有除硝隔离挡板(24), 除硝隔离挡板(24)下侧设有水箱(25), 水箱(25)左侧设有进水管(26), 进水管(26)左侧设有进水控制电磁阀(27), 水箱(25)右侧设有水泵(28), 水泵(28)上侧设有供水管(29), 除硝罐(13)右侧设有除硫罐(30), 除硫罐(30)内设有陶瓷隔板(31), 陶瓷隔板(31)上侧设有喷淋管(32), 喷淋管(32)下侧设有雾化喷头(33), 除硫罐(30)下侧设有酸液收集器(34), 酸液收集器(34)下侧设有排液管(35), 除硫罐(30)上侧设有出气管(36), 出气管(36)上侧设有换热烘干机(37), 换热烘干机(37)右侧设有电离除尘器(38), 电离除尘器(38)右侧设有尘源过滤器(39), 尘源过滤器(39)内设有过滤净化层(40), 尘源过滤器(39)右侧设有排烟口(41), 排烟口(41)内设有出烟温度传感器(42), 出烟温度传感器(42)左侧设有气体浓度检测传感器(43), 出烟温度传感器(42)下侧设有出烟流量传感器(44)。

2. 根据权利要求1所述脱硫脱硝除尘器, 其特征是: 所述进水控制电磁阀(27)左侧设有水管快速连接器(45)。

3. 根据权利要求1所述脱硫脱硝除尘器, 其特征是: 所述排液管(35)下侧设有排液控制电磁阀(46)。

4. 根据权利要求1所述脱硫脱硝除尘器, 其特征是: 所述过滤净化层(40)右侧设有活性炭吸附层(47)。

脱硫脱硝除尘器

[0001] 技术领域:本实用新型属于环保设施技术领域,具体地讲是一种脱硫脱硝除尘器。

[0002] 背景技术:能源、化工、冶金、电子等行业和领域均会涉及到煤、石油、天然气等燃料的燃烧作业,上述燃料在燃烧后排放的尾气中会含有大量的硫化物和氮氧化物,同时还有大量的烟尘;烟尘会使大气能见度降低、植物光合作用减弱、影响人和动物的肺功能并引发相关疾病;硫化物在大气中会形成酸雨,腐蚀建筑物,影响植物生长并会危害人体健康;氮氧化物在大气中会不仅会形成酸雨,还会在大气中形成光化学烟雾,并且会消耗臭氧以至破坏臭氧层。因此,能源、化工、冶金、电子等行业都需要对燃烧的尾气进行脱硫脱硝并除尘的作业,从而使排放的尾气符合环保的排放要求,中国公开专利,专利号:CN202951386U,曾公开了一种脱硫脱硝除尘器,其特征是,该装置包括脱硫脱硝反应腔及汽液相分离腔,其造价低,加工简单,脱硫脱硝除尘综合效能理想。根据实际情况而定,该装置脱硫脱硝同时进行,造成有其他物质的生成,不利于排出有害气体,虽然可以做到脱硫脱硝的状态,但是很难对烟雾中含硫物质和含硝物质排尽,最终气体排到空气中仍然会造成污染。

[0003] 发明内容:本实用新型的目的是提供一种可以将烟雾中的有害气体排尽,保证排出的气体没有污染,除尘效果好,能够对烟雾的流量进行准确控制的脱硫脱硝除尘器。

[0004] 本实用新型的技术方案是:包括机体,其特征是在机体左侧设有旋风分离器,旋风分离器下侧设有涡流罩,涡流罩下侧设有出灰漏斗,出灰漏斗下侧设有出灰控制电磁阀,旋风分离器上侧设有进气烟道,进气烟道左侧设有进烟控制电磁阀,进烟控制电磁阀右侧设有换热器,换热器右侧设有换热导流管,进气烟道内设有进气温度传感器,进气温度传感器右侧设有进气气体检测传感器,进气气体检测传感器下侧设有进气流量传感器,旋风分离器右侧设有除硝罐,除硝罐和旋风分离器之间设有分离导气管,除硝罐左侧设有供氮箱,供氮箱左侧设有供氮管,供氮管左侧设有供氮控制电磁阀,供氮箱上侧设有供氮泵,供氮泵上侧设有供氮管道,除硝罐内设有导流板,导流板下侧设有导流混合器,导流混合器下侧设有催化反应蜂窝板,催化反应蜂窝板右侧设有导气管,催化反应蜂窝板下侧设有除硝隔离挡板,除硝隔离挡板下侧设有水箱,水箱左侧设有进水管,进水管左侧设有进水控制电磁阀,水箱右侧设有水泵,水泵上侧设有供水管,除硝罐右侧设有除硫罐,除硫罐内设有陶瓷隔板,陶瓷隔板上侧设有喷淋管,喷淋管下侧设有雾化喷头,除硫罐下侧设有酸液收集器,酸液收集器下侧设有排液管,除硫罐上侧设有出气管,出气管上侧设有换热烘干器,换热烘干器右侧设有电离除尘器,电离除尘器右侧设有尘源过滤器,尘源过滤器内设有过滤净化层,尘源过滤器右侧设有排烟口,排烟口内设有出烟温度传感器,出烟温度传感器左侧设有气体浓度检测传感器,出烟温度传感器下侧设有出烟流量传感器。

[0005] 作为优选,所述进水控制电磁阀左侧设有水管快速连接器。

[0006] 作为优选,所述排液管下侧设有排液控制电磁阀。

[0007] 作为优选,所述过滤净化层右侧设有活性炭吸附层。

[0008] 本实用新型有益效果是:本实用新型结构简单、使用方便,可以将烟雾中的有害气体排尽,把含有尘埃的气体进一步处理,保证排出的气体没有污染,可对烟雾的流量进行准确控制,防止气体输入过快,导致处理效果不佳。

[0009] 附图说明：

[0010] 附图1为本实用新型整体结构示意图。

[0011] 附图2为本实用新型尘源过滤器结构示意图。

[0012] 图中1、机体,2、旋风分离器,3、涡流罩,4、出灰漏斗,5、出灰控制电磁阀,6、进气烟道,7、进烟控制电磁阀,8、换热器,9、换热导流管,10、进气温度传感器,11、进气气体检测传感器,12、进气流量传感器,13、除硝罐,14、分离导气管,15、供氮箱,16、供氮管,17、供氮控制电磁阀,18、供氮泵,19、供氮管道,20、导流板,21、导流混合器,22、催化反应蜂窝板,23、导气管,24、除硝隔离挡板,25、水箱,26、进水管,27、进水控制电磁阀,28、水泵,29、供水管,30、除硫罐,31、陶瓷隔板,32、喷淋管,33、雾化喷头,34、酸液收集器,35、排液管,36、出气管,37、换热烘干器,38、电离除尘器,39、尘源过滤器,40、过滤净化层,41、排烟口,42、出烟温度传感器,43、气体浓度检测传感器,44、出烟流量传感器,45、水管快速连接器,46、排液控制电磁阀,47、活性炭吸附层。

[0013] 具体实施方式:脱硫脱硝除尘器,包括机体1,其特征是在机体1左侧设有旋风分离器2,旋风分离器2下侧设有涡流罩3,涡流罩3下侧设有出灰漏斗4,出灰漏斗4下侧设有出灰控制电磁阀5,旋风分离器2上侧设有进气烟道6,进气烟道6左侧设有进烟控制电磁阀7,进烟控制电磁阀7右侧设有换热器8,换热器8右侧设有换热导流管9,进气烟道6内设有进气温度传感器10,进气温度传感器10右侧设有进气气体检测传感器11,进气气体检测传感器11下侧设有进气流量传感器12,旋风分离器2右侧设有除硝罐13,除硝罐13和旋风分离器2之间设有分离导气管14,除硝罐13左侧设有供氮箱15,供氮箱15左侧设有供氮管16,供氮管16左侧设有供氮控制电磁阀17,供氮箱15上侧设有供氮泵18,供氮泵18上侧设有供氮管道19,除硝罐13内设有导流板20,导流板20下侧设有导流混合器21,导流混合器21下侧设有催化反应蜂窝板22,催化反应蜂窝板22右侧设有导气管23,催化反应蜂窝板22下侧设有除硝隔离挡板24,除硝隔离挡板24下侧设有水箱25,水箱25左侧设有进水管26,进水管26左侧设有进水控制电磁阀27,水箱25右侧设有水泵28,水泵28上侧设有供水管29,除硝罐13右侧设有除硫罐30,除硫罐30内设有陶瓷隔板31,陶瓷隔板31上侧设有喷淋管32,喷淋管32下侧设有雾化喷头33,除硫罐30下侧设有酸液收集器34,酸液收集器34下侧设有排液管35,除硫罐30上侧设有出气管36,出气管36上侧设有换热烘干器37,换热烘干器37右侧设有电离除尘器38,电离除尘器38右侧设有尘源过滤器39,尘源过滤器39内设有过滤净化层40,尘源过滤器39右侧设有排烟口41,排烟口41内设有出烟温度传感器42,出烟温度传感器42左侧设有气体浓度检测传感器43,出烟温度传感器42下侧设有出烟流量传感器44。在使用时,烟气通过进气烟道6进入旋风分离器2中,进气温度传感器10可对进入的烟气温度进行检测,进气气体检测传感器11可对烟气中有害气体的浓度进行检测,进气流量传感器12可对进入烟气的流量进行检测,旋风分离器2可对进入烟气中的大颗粒粉尘进行分离净化,换热器8可对烟气的温度进行降温换热,供氮泵18可将供氮箱15中的氮气供入除硝罐13中对烟气进行除硝处理,导流板20和导流混合器21可使烟气和氮气充分混合,催化反应蜂窝板22可使烟气和氮气进行充分反应,可有效提高除硝效果,经过除硝处理的烟气由导气管23进入除硫罐30中,陶瓷隔板31可减缓烟气的速度,使烟气和喷淋管32喷出的水雾充分混合,可有效提高烟气除硫效果,混合后的含硫水进入酸液收集器34中,通过排液管35可将含硫水导出,以便于对其进一步处理,换热烘干器37在换热导流管9导入热量的作用下,可对烟气进行烘干处

理,电离除尘器38可对烟气进一步除尘,尘源过滤器39可对经过除尘的烟气进行过滤净化,可有效确保烟气排出的质量,通过进烟控制电磁阀7可对进入烟气的流量进行准确控制。

[0014] 作为优选,所述进水控制电磁阀27左侧设有水管快速连接器45。这样设置,便于对供水管29进行快速连接。

[0015] 作为优选,所述排液管35下侧设有排液控制电磁阀46。这样设置,便于通过排液管35进行排液控制。

[0016] 作为优选,所述过滤净化层40右侧设有活性炭吸附层47。这样设置,可有效提高对烟气的过滤净化效果。

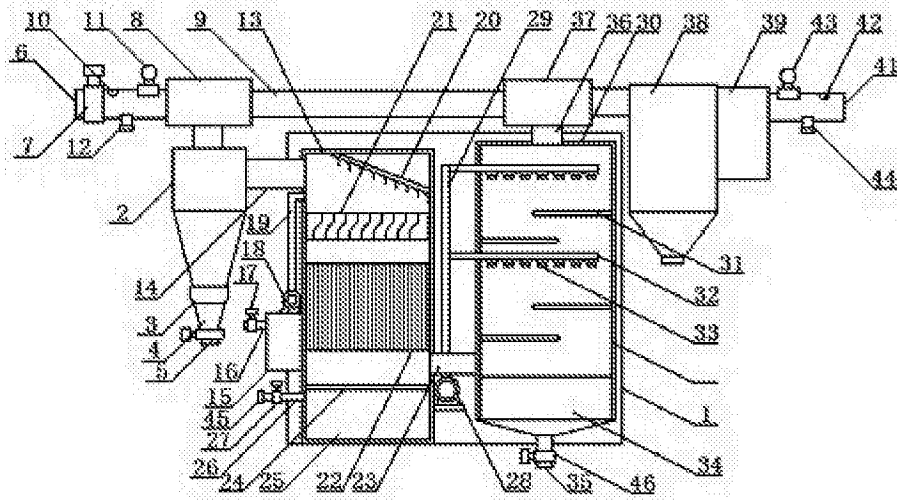


图1

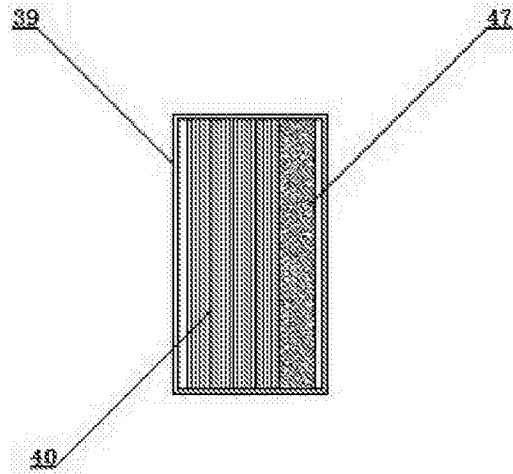


图2