



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201744297 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 16

(21) 申请号 201020276926. 0

(22) 申请日 2010. 07. 30

(73) 专利权人 广东火电工程总公司

地址 510730 广东省广州市黄埔区红荔路 1 号

(72) 发明人 王建荣 朱志飞 廖欲元 蔡少兵 谭显东

(74) 专利代理机构 广州致信伟盛知识产权代理有限公司 44253

代理人 李东来

(51) Int. Cl.

B01D 53/78 (2006. 01)

B01D 53/48 (2006. 01)

B01D 53/18 (2006. 01)

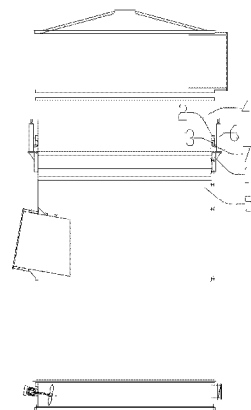
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种从中段顶升吸收塔的结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种从中段顶升吸收塔的结构。所述结构,在吸收塔中段顶升的切割处的下方的外壁上焊接有多个支撑立柱,吸收塔中段顶升的切割处上方的外壁上焊接有多个收缩圈卡板,收缩圈位于卡板的下方,塞在吸收塔上段外侧,与吸收塔上段的外壁相胀紧,液压千斤顶的支座固定安装在支撑立柱上,其顶杆从底部托住收缩圈。吸收塔切割为上、下两段后,通过同步启动各液压千斤顶,就能顶起吸收塔的上段,实现顶升。顶升过程,不需使用特殊的吊车,对吸收塔周边的环境也没有要求,简单、方便。



1. 一种从中段顶升吸收塔的结构,其特征在于:吸收塔中段顶升的切割处的下方的外壁上焊接有多个支撑立柱,吸收塔中段顶升的切割处上方的外壁上焊接有多个收缩圈卡板,收缩圈位于卡板的下方,箍紧在吸收塔上段外壁上,液压千斤顶的支座固定安装在支撑立柱上,其顶杆从底部托住收缩圈。

2. 根据权利要求1所述的从中段顶升吸收塔的结构,其特征在于:所述收缩圈由多段弧形杆件通过液压缸连接而成,弧形杆件的弧线与吸收塔上段外壁相一致,连接相邻弧形杆件间的液压缸对两侧的弧形杆件施以向内压的力。

3. 根据权利要求1所述的从中段顶升吸收塔的结构,其特征在于:液压千斤顶的顶杆位于收缩圈外,与收缩圈外侧紧贴,顶杆的端部高出收缩圈,其内侧固定有托板,通过托板托住收缩圈。

4. 根据权利要求1所述的从中段顶升吸收塔的结构,其特征在于:安装于各支撑立柱上的多个液压千斤顶的顶杆彼此通过刚性连接件连成一体。

5. 根据权利要求1所述的从中段顶升吸收塔的结构,其特征在于:吸收塔下段的内侧的四周焊接多根防止吸收塔上段侧倾的护杆,护杆紧贴在吸收塔的上段的内壁上。

## 一种从中段顶升吸收塔的结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及火电厂中用于处理尾气的吸收塔的中部顶升的结构。

### 背景技术

[0002] 火力发电厂的烟气排出前需要进行净化处理,以使其达到环保排放标准。吸收塔是火电厂用于对烟气进行处理的主要设备,其内设置有多层喷淋层,通过像烟气中喷淋特定的浆液以脱除烟气中硫,降低烟气的含硫量,使其达排放标准。吸收塔的脱硫的效果通常由喷淋层决定,喷淋层的数量越多,脱硫的效果越好。

[0003] 对于已经安装使用后的吸收塔,其脱硫的能力一定,当电厂因使用含硫量更高的燃料煤发电时,吸收塔的原本的脱硫能力很可能会不够,导致烟气含硫量超标。这种情况下,火电厂需要对吸收塔进行改造,提高吸收塔的脱硫能力,以使吸收塔能够满足使用燃料煤的要求。

[0004] 增加吸收塔中喷淋层的数量是有效提高吸收塔脱硫能力的重要手段,然而,喷淋层通常位于吸收塔的中部,其上方安装有除雾器等设备,下方又安装有氧化空气层设备和烟气入口等设备,增加的喷淋层无法直接从吸收塔的上方或者下方装入。

[0005] 通过将吸收塔沿原喷淋层附近切开,使用吊车提升定位后,焊接新增壁板,装入新增喷淋层的方法可实现上述改造。然而,由于吸收塔体积很大,直径通常有十多米,高度达几十米,其切开后,吸收塔上段的重量往往上百吨,需要使用载重能力很高,且起吊高度极高的吊车,其对吊车的要求高。同时,满足这些条件的吊车的体积也很大,现场需要有足够的空间。而对于已经使用的吸收塔,其附近往往安装有大量的设备和操作室,通常都不能满足上述吊车的使用需要,通过移走设备,拆除操作室来满足需要,既需要极大的工作量,又需要花费很长的周期。这些情况都导致吸收塔的加高过程十分困难,甚至无法实现。

### 发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种从中段顶升吸收塔的结构。

[0007] 本实用新型所述的从中段顶升吸收塔的结构,其在吸收塔中段顶升的切割处的下方的外壁上焊接有多个支撑立柱,吸收塔中段顶升的切割处上方的外壁上焊接有多个收缩圈卡板,收缩圈位于卡板的下方,箍紧在吸收塔上段外壁上,液压千斤顶的支座固定安装在支撑立柱上,其顶杆从底部托住收缩圈。

[0008] 本实用新型所述从中段顶升吸收塔的结构,当吸收塔需要顶升时,在吸收塔中段顶升处绘制中段顶升的切割线;在切割线下方的外壁上焊接多个支撑立柱;在切割线上方的外壁上焊接多个与支撑立柱相对的收缩圈卡板;在吸收塔上端内收缩圈卡板下方的塞入收缩圈;每个支撑立柱与收缩圈之间安装液压千斤顶,液压千斤顶的支座固定在支撑立柱上,其顶杆从底侧托住收缩圈;液压千斤顶预顶紧待顶升部份,让液压千斤顶受力;沿切割线切割吸收塔,将吸收塔分开为上、下两段;同步启动各液压千斤顶,将吸收塔上段慢慢顶升到位;对吸收塔的上、下段壁板用多根工字钢临时焊接固定;在吸收塔上下段间焊接上

新增壁板。

[0009] 本实用新型所述的从中段顶升吸收塔的结构,吸收塔从中段顶升的切割处分为上、下两段,在吸收塔位于中段顶升处安装多个液压千斤顶,液压千斤顶的支座与吸收塔的下段外壁上焊接的支撑立柱固联,液压千斤顶的顶杆托住在吸收塔待顶升的上段外壁安装的收缩圈。通过同步启动千斤顶,就能将吸收塔的上段升起,实现吸收塔的顶升。而后,通过在吸收塔的上、下段间焊接加强杆及新增的壁板,既可实现吸收塔的增加,在吸收塔加高的部分安装额外的喷淋层。其能在不影响吸收塔其它设备的情况下,完成对吸收塔的改造,增强吸收塔的脱硫能力,使吸收塔能够在使用含硫量较高的、品质较差、价格较低的煤作为燃料时,烟气中的硫含量同样能够达到环保排放要求。同时,其顶升吸收塔的过程,不需使用特殊的吊车,对吸收塔周边的环境没有要求,十分简单、方便。

#### 附图说明

[0010] 图 1 为一种从中段顶升吸收塔的结构示意图;

[0011] 图 2 为图 1 中吸收塔顶升部份的局部放大图;

[0012] 图 3 为收缩圈的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0013] 如图 1、图 2,一种从中段顶升吸收塔的结构,其在吸收塔中段顶升的切割处的下方的外壁上焊接有多个支撑立柱 1,吸收塔中段顶升的切割处上方的外壁上焊接有多个收缩圈卡板 2,收缩圈 3 位于卡板的下方,箍紧在吸收塔上段 4 的外壁上,液压千斤顶 6 的支座固定安装在支撑立柱 1 上,其顶杆从底部托住收缩圈 3。多个液压千斤顶为成套设备,采用中心液压泵装置控制,各液压千斤顶的液压系统联通,可保证液压千斤顶同步动作。

[0014] 所述收缩圈 3,如图 3,可由多段弧形杆件 31 通过液压缸,如小千斤顶 32 连接而成。弧形杆件 31 的弧线与吸收塔上段 4 外壁相一致,连接相邻弧形杆件 31 间的小千斤顶 32 对两侧的弧形杆件施以向内压的力。收缩圈安装后,受小千斤顶 32 的作用,其能箍紧在吸收塔外壁上,对吸收塔外壁施以向内的力。能使提升过程更稳定,受力更好。

[0015] 液压千斤顶 6 的顶杆位于收缩圈 3 外,与收缩圈外侧紧贴,顶杆的端部高出收缩圈,其内侧固定有托板 7,通过托板托住收缩圈 3。千斤顶的顶杆紧贴在收缩圈外侧,可对吸收塔上段起限位作用,防止其相外侧侵。

[0016] 安装于各支撑立柱 1 上的多个液压千斤顶 6 的顶杆可彼此通过角钢、槽钢等刚性好的连接件连成一圈,呈整体,起能保证液压千斤顶顶升时运动的一致性,使顶升过程更顺畅,避免出现倾斜、扭摆等现象。

[0017] 吸收塔下段 5 的内侧的四周可焊接多根防止吸收塔上段向内侧倾、偏移的护杆 8,护杆 8 向上延伸,紧贴在吸收塔上段 4 的内壁上。吸收塔上段被顶升时,护杆可从其内侧四周限制吸收塔上段,防止吸收塔上段发生侧倾、偏移。

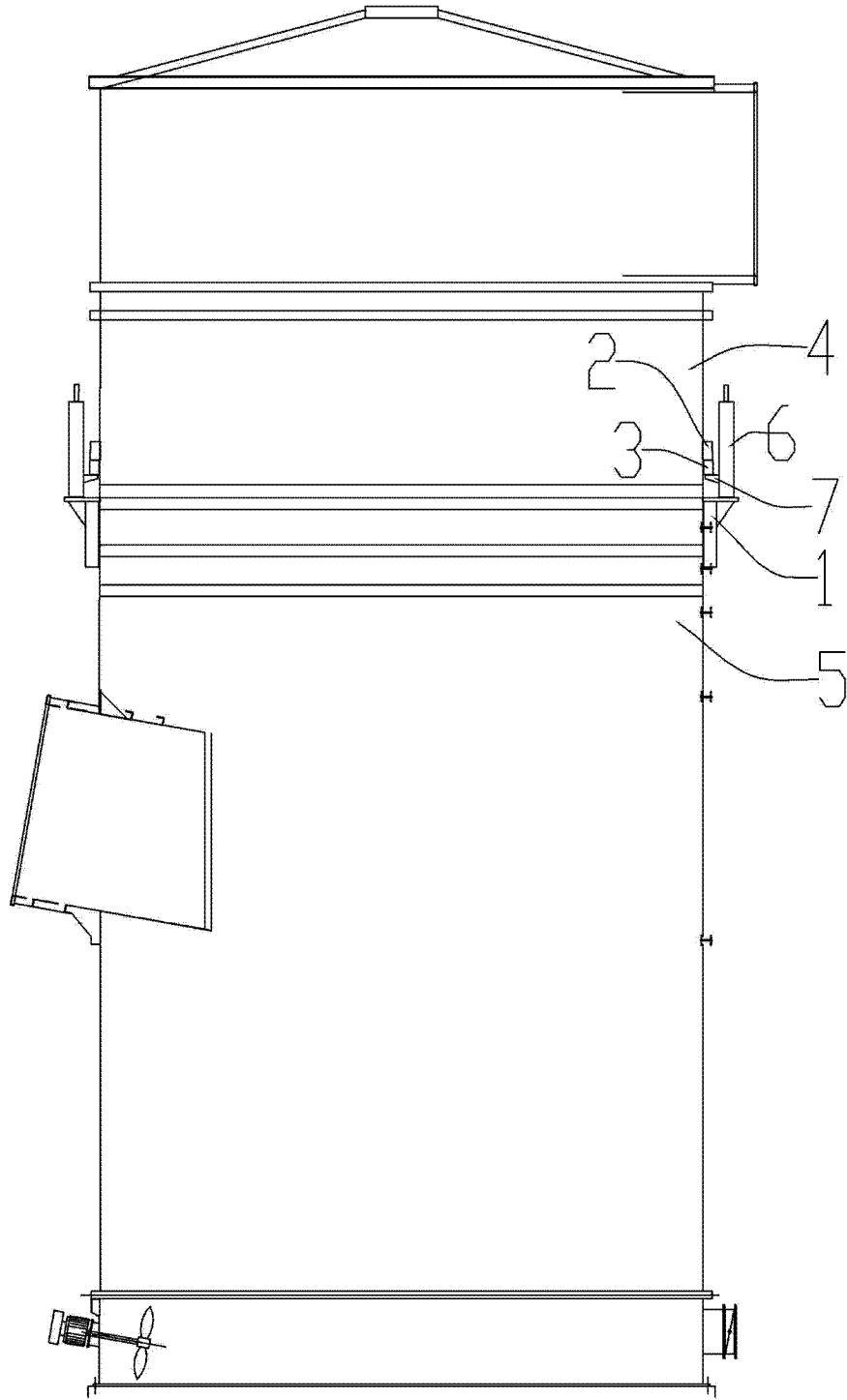


图 1

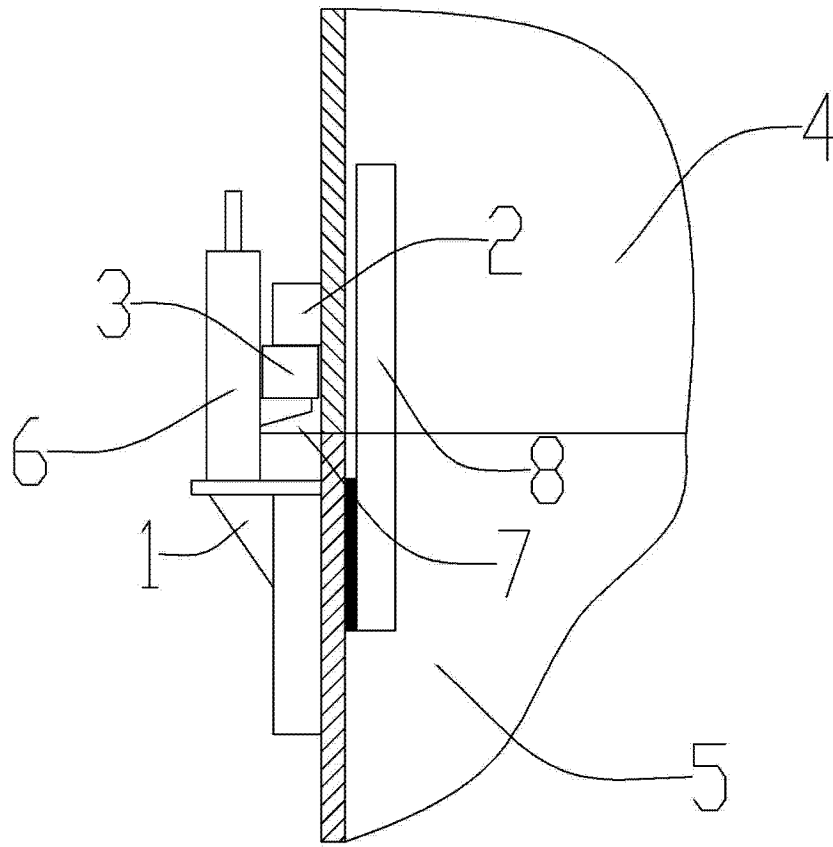


图 2

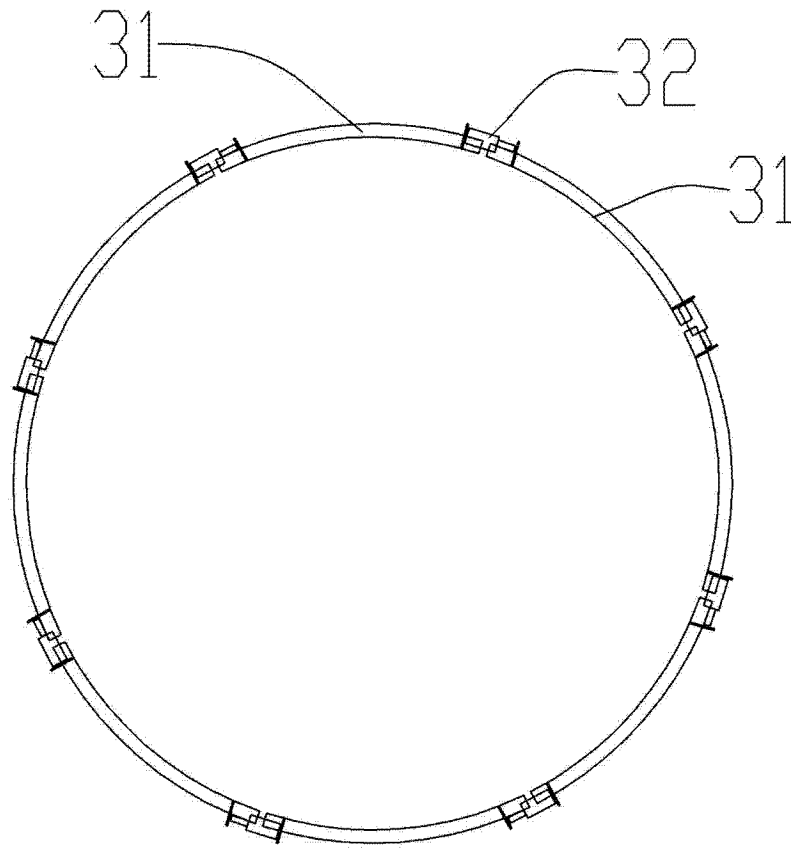


图 3