



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 88210401.2

[51] Int.Cl<sup>4</sup>  
B01D 47/08

(43) 公告日 1989年1月11日

[22] 申请日 88.4.12  
[71] 申请人 徐永才  
地址 辽宁省抚顺市新抚区北台街6委14组  
[72] 设计人 徐永才 闵嘉智

[74] 专利代理机构 抚顺市专利事务所  
代理人 许明章

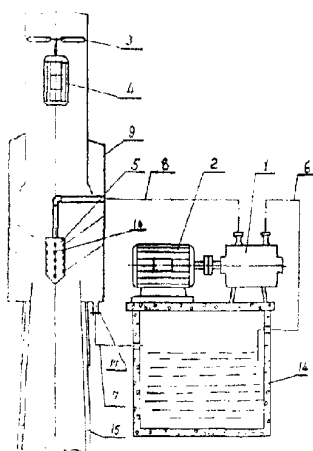
说明书页数: 3 附图页数: 3

[54] 实用新型名称 旋喷高压水式消烟除尘装置

[57] 摘要

本实用新型旋喷高压水式消烟除尘装置是由除尘装置外壳、排风扇储水池、高压水泵、旋转喷水体组成,使锅炉排放的烟尘经过雾状水流冲洗达到净化目的。

本装置结构简单使用方便效果好,造价低,实用性强。



(BJ)第1452号

1. 一种由除尘装置外壳〔9〕、排风扇〔3〕、储水池〔14〕和水管〔6、7〕组成的旋喷高压水式消烟除尘装置,其特征是该装置采用了高压水泵〔1〕、高压水管〔8〕和旋转喷水体〔5〕。高压水管〔8〕由高压水泵〔1〕引向烟囱〔15〕内部中央与旋转喷水体〔5〕上的管接头〔16〕连接。

2. 按照权利要求1所述的消烟除尘装置,其特征是旋转喷水体〔5〕由上壳体〔12〕、下壳体〔13〕、管接头〔16〕和装在管接头〔16〕上的轴承〔11〕组成,上壳体〔12〕上部内表面与轴承〔11〕为滑动配合。

3. 按照权利要求2所述的消烟除尘装置,其特征是在下壳体〔13〕的侧壁上沿轴线方向均匀地钻有几排倾斜的喷水孔〔10〕。

4. 按照权利要求1、3所述的消烟除尘装置,其特征是喷水孔〔10〕的倾斜度为径向投影时,喷水孔〔10〕与旋转喷水体〔5〕的轴线成 $55^{\circ}$ — $65^{\circ}$ 夹角,轴向投影时,喷水孔〔10〕与旋转体直径成 $40^{\circ}$ — $50^{\circ}$ 夹角。

## 旋喷高压水式消烟除尘装置

本发明是对现有锅炉的消烟除尘装置的改进，主要是用于锅炉或窑炉排放烟气的净化。

现在对锅炉排放烟气的净化问题，多采用机械式、喷淋式或布袋式，有YS-05型引射除尘装置、SG-05型涡旋消烟除尘器等。上述装置均无法将细小粉尘回收，尤其对窑炉更无行之有效的办法。申请号为86209341号的《清洗式消烟除尘装置》专利，虽然消烟除尘效果较好，但结构较复杂，还需要一定场地修建土建工程，造价较高。

本发明的目的是设计一种结构简单，安装方便，造价低，效果好的消烟除尘装置。

本发明的旋喷高压水式消烟除尘装置是由除尘装置外壳、排风扇、储水池和水管组成，其特点是该消烟除尘装置采用了高压水泵、高压水管和旋转喷水体，高压水管由高压水泵引向烟囱内部中央，与旋转喷水体上部的管接头连接。

旋转喷水体由上壳体、下壳体、管接头和套在管接头上的轴承组成。上、下壳体用螺口连接，上壳体的上部内表面与轴承配合，旋转喷水体可绕管接头灵活地旋转。下壳体为一圆筒式的，其下端为一圆锥型，筒内的底部有一向上圆锥型。在下壳体的侧壁上，沿轴向均匀地钻有几排倾斜的喷水孔，每排有4—10个 直径为2—8

mm的圆孔，孔距可为10—25mm，喷水孔的倾斜度为径向投影时，喷水孔与旋转喷水体轴线成 $55^{\circ}$ — $65^{\circ}$ 夹角；轴向投影时，喷水孔与旋转喷水体直径成 $40^{\circ}$ — $50^{\circ}$ 夹角，旋转喷水体的直径可为100—200mm，高度可为200—300mm。根据锅炉排烟量的不同用不同尺寸的旋转喷水体，如果同时用两个旋转喷水体净化效果更佳。

本发明消烟除尘装置与现行的消烟除尘装置比较有一些独特的优点：由于采用了高压水泵和旋转喷水体，并且旋转喷水体底部为圆锥型，使进来水流能量损失少，就由壳体侧壁的喷水孔射出，又因有几排多个喷水孔，所以在烟囱内部的横截面上形成几层旋转的雾状水流，使排放的烟尘多次与雾状水流接触，将烟尘随水流冲到除尘装置壳体下部，达到净化烟气的目的。本消烟除尘装置结构简单，使用维修方便，实用性强，可用作各种锅炉、窑炉的消烟除尘。该装置可安装在烟囱内，也可装在排烟道内，可用在新锅炉烟道上，也可对旧烟道进行改造，对现有锅炉排放的烟气进行净化。旋转喷水体在工作中有引风作用，可减小引风机的功率。

图1是旋喷高压水式的消烟除尘装置的示意图；

图2是旋转喷水体的结构示意图；

图3是图2的A-A-A剖视图。

图中有高压水泵1，水泵电动机2，排风扇3，排风扇电动机4，旋转喷水体5，进水管6，回水管7，高压水管8，除尘装置

外壳9，喷水孔10，轴承11，上壳体12，下壳体13，储水池14，烟囱15，管接头16，排水管17。

现在按照上述设计方案结构图1,举一实例加以说明。本实施例选用排风扇电动机为2.2KW，GC2 $\frac{1}{2}$ ×6型高压水泵，高压水泵电动机为22KW，旋转喷水体外径140mm，高250mm，下壳体上有四排孔每排五个孔，孔径2mm，孔距20mm，孔的轴向投影与旋转喷水体直径成45°夹角，径向投影与旋转喷水体轴线成60°夹角，储水池容积30m，该装置经在1.5吨锅炉的排烟道上实用，净化效果达国家规定的排放标准。

本装置的工作原理是：高压水泵工作后，高压水经水管送进旋转喷水体，由于下壳体上的喷水孔为倾斜的，喷水时产生反作用力，使旋转喷水体快速旋转，转速达1100转/分，雾状水流将烟囱中的烟尘冲洗下来，由除尘器外壳收集起来经回水管排出。

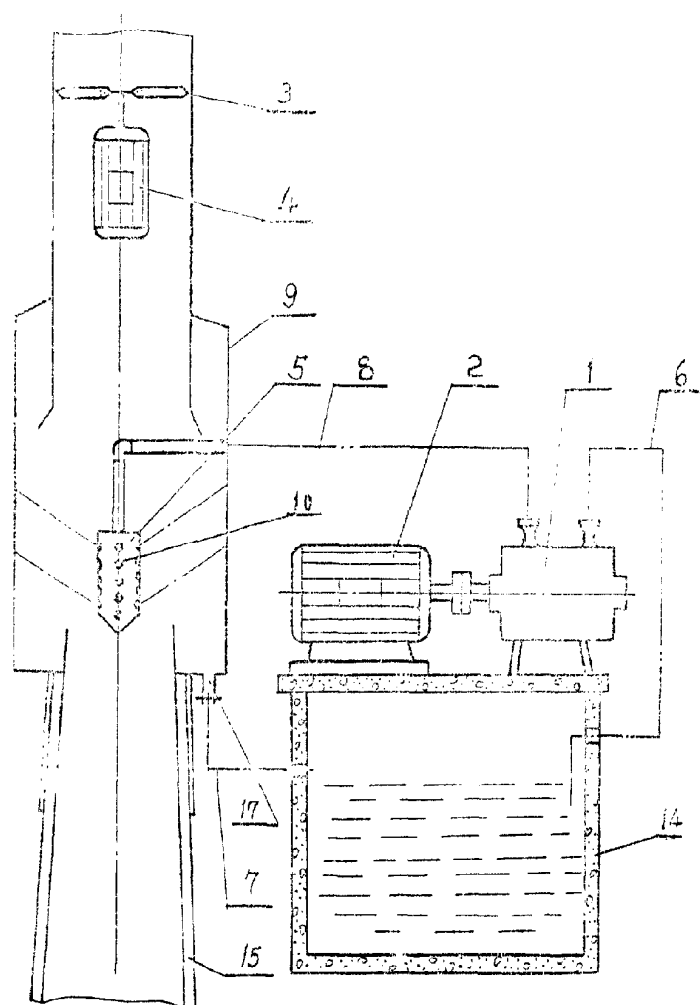


图 1

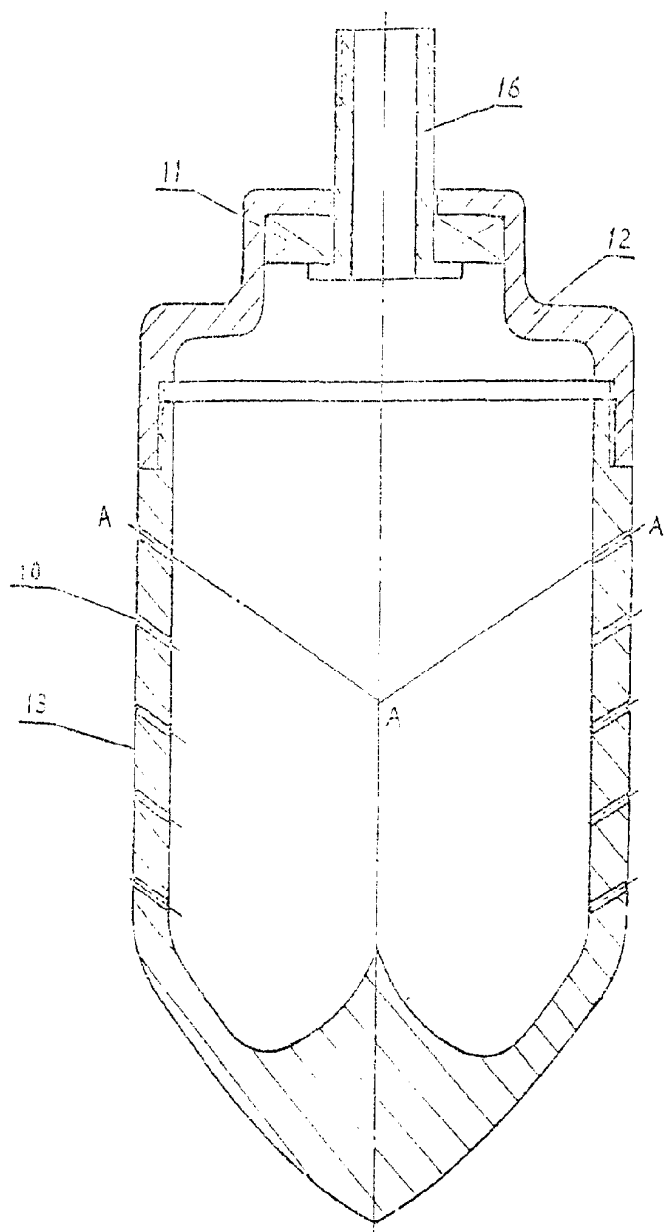


图 2

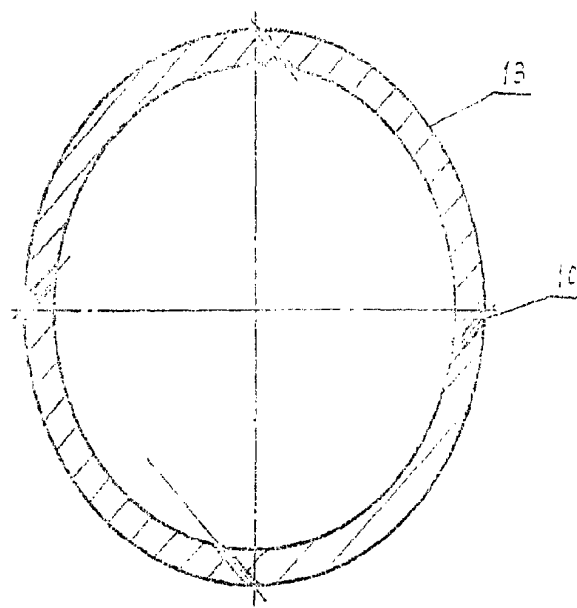


图 3