

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93227053.0

[51]Int.Cl⁵

B04C 5/24

[45]授权公告日 1993年11月3日

[22]申请日 93.1.8 [24]颁证日 93.9.12

[73]专利权人 东北工学院

地址 110006辽宁省沈阳市和平区文化路3
号巷11号

[72]设计人 金应培

[21]申请号 93227053.0

[74]专利代理机构 东北工学院专利事务所

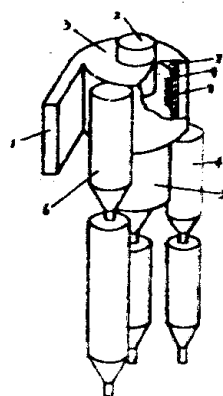
代理人 韩明星

说明书页数: 3 附图页数: 3

[54]实用新型名称 复合式旋风除尘器

[57]摘要

本实用新型属于一种除尘装置,它由入口管、出口管、洞壳、中心室、第一傍室、第二傍室和旋流堰构成。其特征在于旋流堰壁上设置2~8个射流口,该除尘器克服了MK6C型除尘器的不足,由于在旋流堰上设置了射流口,使其除尘效率提高,内阻较小。



权 利 要 求 书

一、一种复合式旋风除尘装置，它由入口管、出口管、涡壳、中心室、第一傍室、第二傍室和旋流堰构成，在沿涡壳筒体柱面切线方向设置一入口管，在涡壳的上端与涡壳筒体同轴插入出口管，涡壳下同轴设置中心室，与涡壳相贯设置第一傍室，与中心室筒体相贯设置第二傍室，在中心室、第一傍室、第二傍室的下方均设置灰斗，在涡壳底部座落一旋流堰，旋流堰内表面与中心室同轴且直径相同，其特征在于在旋流堰壁上设置2~8个射流口。

2. 如权利要求1所述的复合式旋风除尘装置，其特征在于射流口为一矩形狭缝，狭缝侧壁所在平面为旋流堰内壁筒体的切面，在射流口狭缝内设置8~20个相互平行的导流片，导流片的平面与水平面形成向下向内倾斜的角度。

复 合 式 旋 风 除 尘 器

本实用新型属于一种除尘装置。

最近国外研制出 *Cardiff* 燃煤旋风除尘器，其中 *MK 6 C* 旋风除尘器有两个傍室，粗粒粉尘在涡旋过程中沿切线方向进入第一傍室，其余较细粉尘随气流经旋涡堰上方流进主旋风室。旋流过程中沿切线方向进入第二傍室。最细的粉尘在主室按照一般的旋风分离方式被捕集，在阻力相同的条件下，这种 *MK 6 C* 型旋风除尘器与一般的无傍室旋风除尘器比较，它不仅有较高的除尘效率，而且对微细粉尘的捕集率也很高，但是 *MK 6 C* 除尘的内阻较大，且主室内旋转风流经过旋流堰后的旋转风流不稳定，旋转速度较低，直接影响其收尘性能。

本实用新型的发明目的在于提供一种内阻力较小，主旋流风流稳定的旋风除尘器。

本实用新型是由如下方案实现的：它由入口管、出口管、涡壳、中心室、第一傍室、第二傍室和旋流堰构成，在沿涡壳筒体柱面切线方向设置一入口管，在涡壳的上端与涡壳筒体同轴插入出口管，涡壳下同轴设置中心室，与涡壳相贯设置第一傍室，与中心室筒体相贯设置第二傍室，在中心室、第一傍室、第二傍室的下方均设置灰斗，在涡壳底部座落一旋流堰，旋流堰与中心室同轴相贯通，其特征在于在旋流堰壁上设置 2~8 个射流口。

附图 1 为复合式旋风除尘器原理图主视图

附图 2 为复合式旋风除尘器原理俯视图

附图 3 为复合式旋风除尘器立体图

下面结合附图作进一步详细描述。

如图 1、2、3 所示，除尘器由入口管〔1〕、出口管〔2〕、涡壳〔3〕、中心室〔5〕、第一傍室〔6〕、第二傍室〔4〕和旋流堰〔7〕构成，在涡壳〔3〕筒体壁上沿其切线方向设置一截面为矩形的入口管〔1〕，在涡壳〔3〕的上端与涡壳〔3〕筒体同轴插入出口管〔2〕，涡壳〔3〕下方与其同轴设置一中心室〔5〕，自入口管〔1〕与涡壳〔3〕相切处沿气流旋转方向旋转 270° 的位置上，与涡壳〔3〕相贯设置第一傍室〔6〕，自入口管〔1〕与涡壳〔3〕相切处沿气流旋转方向旋转 180° 的位置上，与中心室〔5〕侧面相贯设置第二傍室〔4〕，在中心室〔5〕、第一傍室〔6〕、第二傍室〔4〕的下方均设置灰斗，在涡壳〔3〕内设置一旋流堰〔7〕旋流堰〔7〕与中心室〔5〕相贯通，在旋流堰〔7〕筒体壁上均匀设置 2~8 个射流口〔8〕，射流口〔8〕的结构如图 3 中所示，射流口〔8〕为一矩形狭缝，狭缝侧壁所在平面为旋流堰〔7〕筒体内壁切面，在射流口〔8〕狭缝内设置 8~20 个相互平行的导流片〔9〕，导流片〔9〕的平面与水平面形成向下倾斜的角度。

除尘器工作时，气流由入口管〔1〕进入涡壳〔3〕中，首先气流旋转 270° ，较大颗粒的灰尘在离心力作用下而进入第一傍室〔6〕，然后气流由旋流堰〔7〕的上方进入旋流堰〔7〕内部及中心室〔5〕，同时部分气流又通过射流口〔8〕及导流片〔9〕而进入旋流堰〔7〕内，这部分气流

由于射流口〔8〕及导流片〔9〕的导向作用，对中心室〔5〕气流的旋转起稳定和加快旋转速度的作用，然后气流中较小颗粒的灰尘在中心室〔5〕由于离心力的作用而进入第二傍室〔4〕，而最微细的灰尘落入中心室〔5〕的灰斗中，清洁的气流由出口管〔2〕排出，除尘过程结束。

该除尘器的优点在于，它克服了MK 6 C型除尘器的不足，由于在旋流堰〔7〕上设置了射流口〔8〕，气流除了由旋流堰〔7〕上部进入主室外，一部分气流从狭缝中以射流形式进入中心室〔5〕，对中心室气流的旋转起了稳定和增加旋转速度的作用，同时也降低了内阻。比如处理风量同样是 $6000\text{ m}^3/\text{时}$ ，以MK 6 C型除尘器和本实用新型除尘器相比较，其除尘效率各为 $85\sim 87\%$ 和 $90\sim 92\%$ ，其内阻各为 $1850 P_a$ 和小于 $1500 P_a$ 。

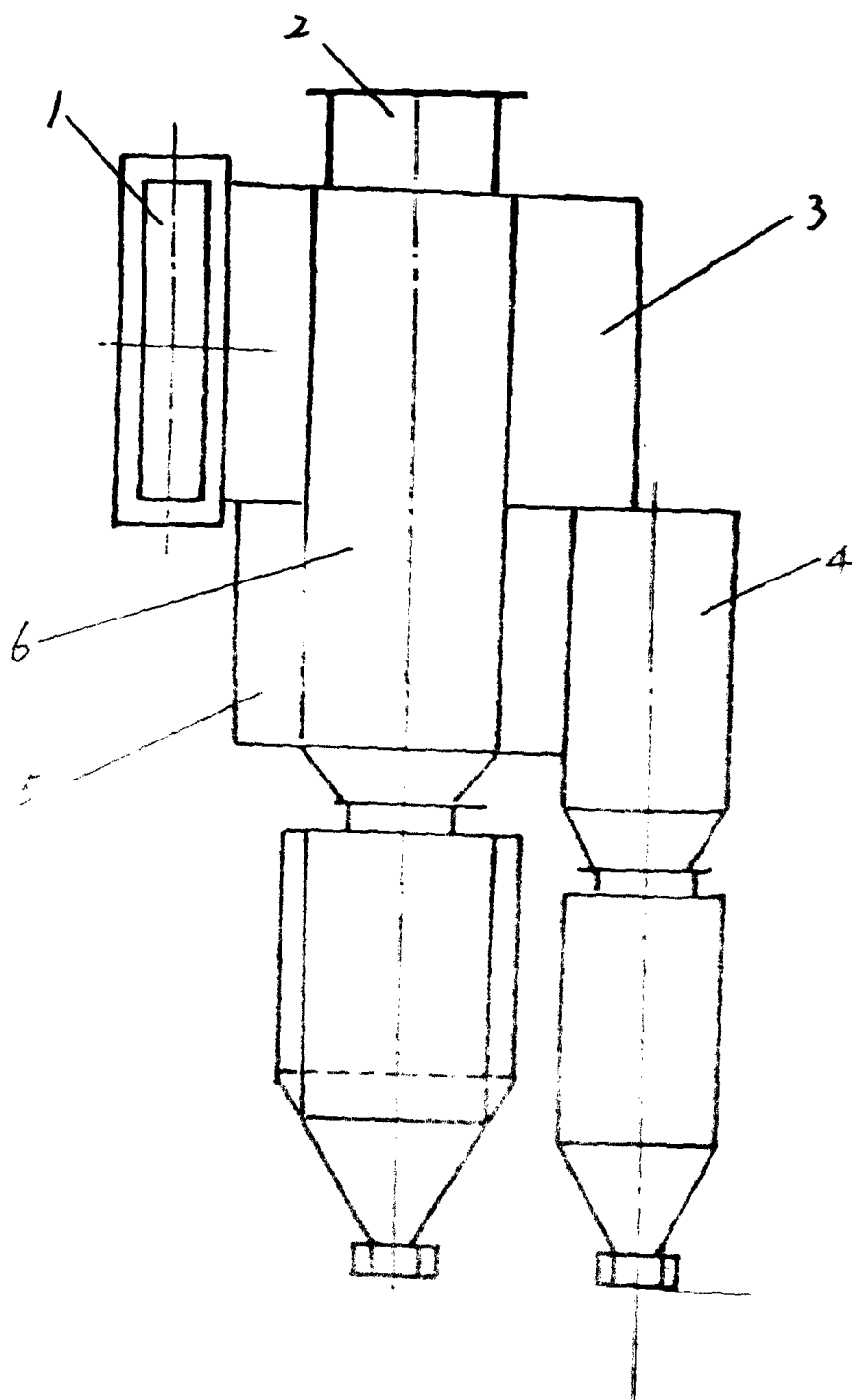


图 1

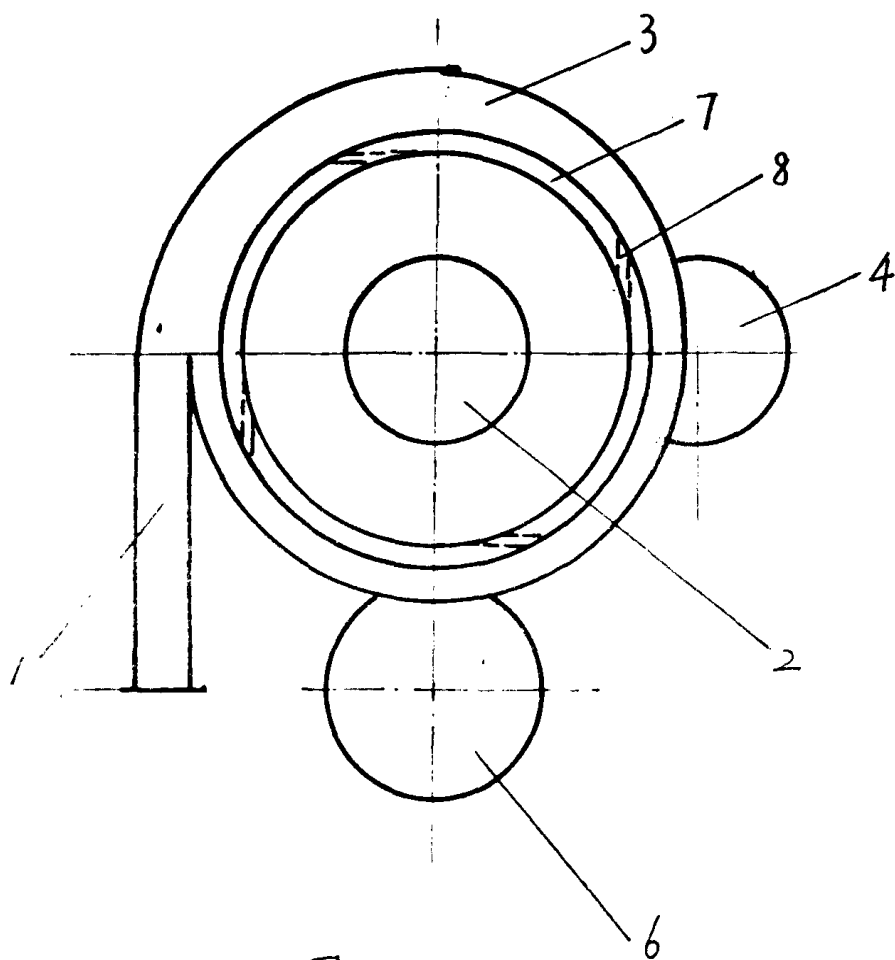


图 2

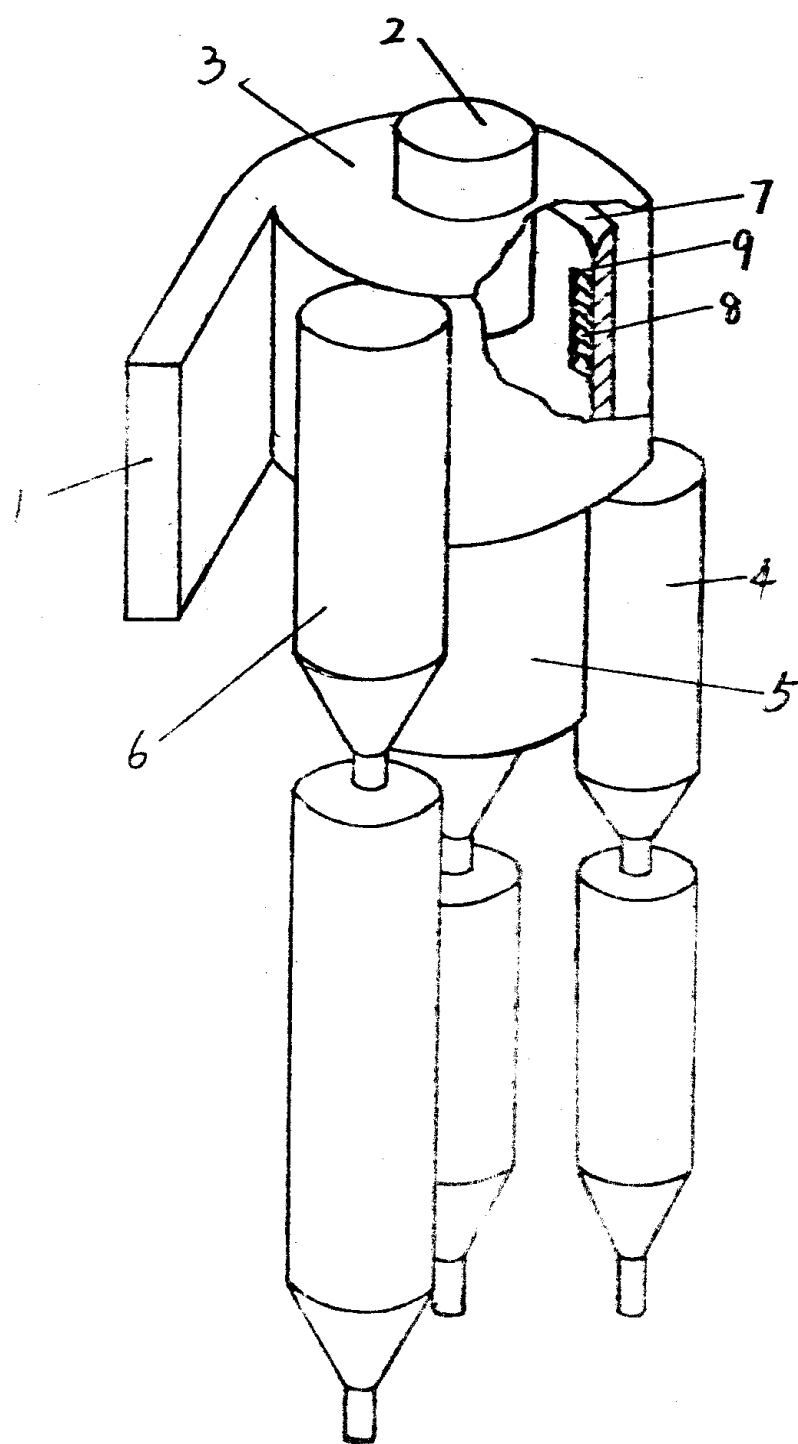


图 3