

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01243740.9

[45]授权公告日 2002年6月19日

[11]授权公告号 CN 2495374Y

[22]申请日 2001.6.29

[73]专利权人 青岛化工学院

地址 266042 山东省青岛市郑州路53号

[72]设计人 李建隆 张志炳 周学林

王伟文 丁丽

[21]申请号 01243740.9

[74]专利代理机构 青岛联智专利事务所有限公司

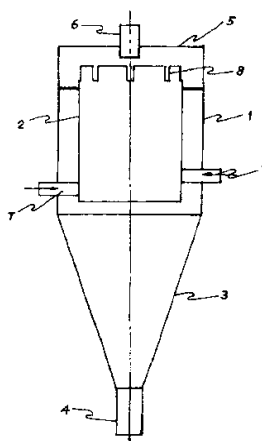
代理人 宫乃斌

权利要求书1页 说明书2页 附图页数1页

[54]实用新型名称 双切向环流式旋风除尘器

[57]摘要

一种双切向环流式旋风除尘器,属于工业用旋风除尘装置。它由外筒体、内筒体、锥筒体、排灰管、封头、排气口和进口管构成。进口管有尺寸相同一高一低两个,切向接入内筒体,使气体同向旋转。内筒体上部周边可以有对称的多个排放槽。它使含尘气体在除尘器内的有效旋转圈数增加,处理量大,除尘效率高,设备压降低。可广泛应用于锅炉、水泥立窑、复合肥干燥、硫酸生产等系统的除尘中。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、一种双切向环流式旋风除尘器，它由外筒体、以支撑架与外筒体同轴心固连的内筒体、固连在外筒体下端的锥筒体、连接在锥筒体下端的排灰管、固连在外筒体上端的封头、固连在封头上的中心排气口和穿过外筒体下部切向接入内筒体的进口管所构成，其特征在于所说的进口管有尺寸相同一高一低以使含尘气体同向旋转的两个。

2、按照权利要求 1 所述的双切向环流式旋风除尘器，其特征在于所说的内筒体上部周边可以开有对称的一排排放槽。

双切向环流式旋风除尘器

本实用新型涉及旋风除尘器，更明确地说是在化工、建材等各行各业（例如流化床反应器等系统）的除尘工艺中，采用双切向进口提高环流式旋风除尘器的除尘效果的双切向环流式旋风除尘器。

环流式旋风除尘器具有压降低、放大效应小、分离效率高等优点。在正常操作范围内，设备压降尚不及常规除尘器的 50%。已被成功地用于复合肥干燥，硫酸生产，流化床反应器等系统的除尘，性能优越。但是，传统的环流式旋风除尘器通常为单切向进气形式，应用于大处理量时，入口的高度和宽度较大。入口高度大，会使含尘气体在除尘器内的有效旋转圈数减少，导致其分离效率下降；入口宽度大，部分含尘气体易直接进入内旋流，亦会导致分离效率有所下降。

本实用新型的目的，在于克服上述缺点和不足，提供一种含尘气体在除尘器内的有效旋转圈数增加，含尘气体不易直接进入内旋流从顶部溢流管排出，从而使其除尘效率提高、放大效应小、设备压降进一步降低的双切向环流式旋风除尘器。

为了达到上述目的，本实用新型由外筒体、以支撑架与外筒体同轴心固连的内筒体、固连在外筒体下端的锥筒体、连接在锥筒体下端的排灰管、固连在外筒体上端的封头、固连在封头上的中心排气口和穿过外筒体下部切向接入内筒体的进口管所构成。所说的进口管有尺寸相同一高一低使含尘气体同向旋转的两个。封头可以是平板式或者圆鼓形等形式。内筒体内还可以加装导流装置，以保证进气螺旋向上流动。

双切向环流式旋风除尘器的外型与环流式旋风除尘器相似，只是增加了一个进口管。进口管位置一高一低，尺寸相同。使用时，含尘气体从两进口管以切向方式进入器内，使气体同向旋转，在内筒体进行一次分离，达到分离要求的气体介质直接从顶部排气口排出，部分气体连同固体颗粒由内外筒体间环流通道引入锥筒体，在锥筒体内得到二次分离。分离后的气体在锥筒部沿轴向返回一次分离区，固体颗粒在锥筒体底部富集并从排灰管排入灰仓或排向器外，从而使气固两相得到分离。

环流式旋风除尘器具有能耗低、压降小、放大效应小、处理量大、操作弹性大、分离效率高等特点。在相同处理量情况下，双切向环流式旋风除尘器进口管高度和宽度比单切向环流式旋风除尘器小，因此，双切向环流式旋风除尘器在器内的有效旋转圈数增多，且进口尺寸对环隙流型的干

扰小了，使环隙流型更加规范，从而使双切向环流式旋风除尘器效率有所提高，压降降低。

内筒体上部周边可以开有对称的一排排放槽，使在内筒体中被分离的重固体尘粒在旋转上升到顶端前，沿排放槽流向环流通道，从而减少内筒体顶部重固体尘粒的浓度，有利于压降的降低和效率的提高。内筒体还可以带有导流装置，有利于含尘气体的螺旋上升。

本实用新型的任务就是这样完成的。

本实用新型具有以下优点：1、分离效率高。除尘器的分割直径 d_{50} 可为 $1.5 \sim 3 \mu\text{m}$ 。2、压降低。压降可达 $70 \sim 120\text{mmH}_2\text{O}$ 范围内，比单切向环流式旋风除尘器的压降低 $15 \sim 20\text{mmH}_2\text{O}$ 。能耗低。3、放大效应小，处理量大，操作弹性大。它可广泛应用于化工、建材等行业的除尘中。

以下结合实施例及其附图对本实用新型作更进一步的说明。

图 1 为实施例 1 的结构示意图。

图 2 为图 1 的俯视图。

图 1 和图 2 所示，实施例 1 由外筒体 1、以支撑架与外筒体 1 同轴固连的内筒体 2、锥筒体 3、排灰管 4、封头 5、中心排气口 6、一高一低的两个切向进口管 7 构成。内筒体 2 上部周边开有一排 8 个排放槽 8。实施例 1 压降低、除尘效率高。除尘直径 d_{50} 为 $2.3 \mu\text{m}$ 。它可广泛用于流化床反应器的除尘工艺中。

说明书附图

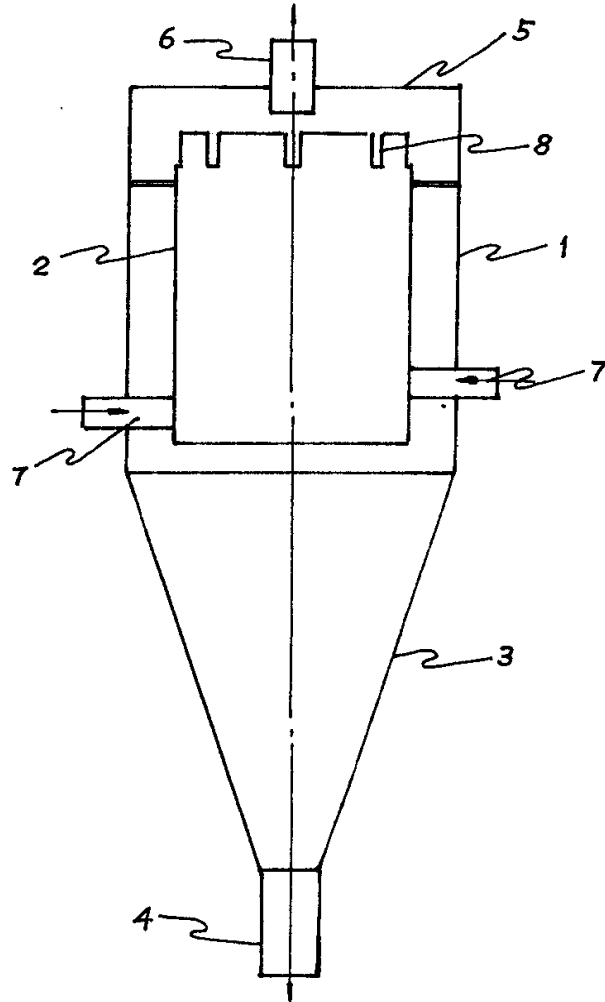


图 1

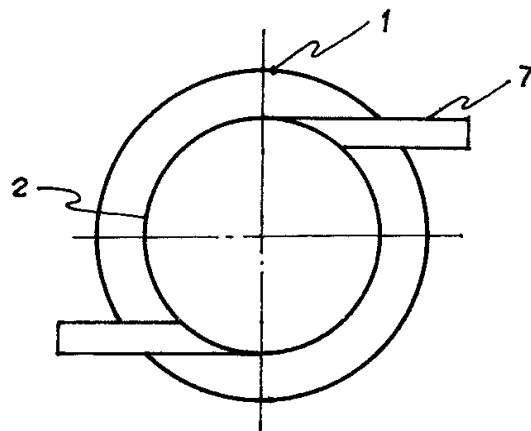


图 2