

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B07B 7/083 (2006.01)

B07B 11/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620050408.0

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 200939434Y

[22] 申请日 2006.3.24

[21] 申请号 200620050408.0

[73] 专利权人 沈 斌

地址 410007 湖南省长沙市韶山北路 382 号

[72] 设计人 沈 斌 曹 军 凌海军 刘 键

[74] 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公
司

代理人 魏国先

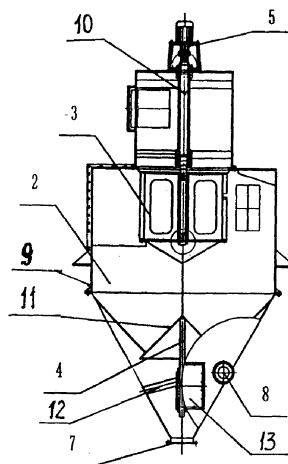
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

可调强制涡流粉煤灰分选机

[57] 摘要

一种可调强制涡流粉煤灰分选机，机壳内的分级室安装有叶轮，机壳一侧具有进料口，上部具有细灰出口，分级室下方安装有可调锥斗，可调锥斗与分级室下料口之间具有可调间隙，机壳底端为粗灰出口，机壳下部还安装有两个二次风进风口，分级室内壁加固一层耐磨陶瓷。本实用新型设备处理容量大，调节手段完整，适应性好，分选效率高，质量好，使用寿命长，无环境污染。



1. 一种可调强制涡流粉煤灰分选机，其特征在于机壳内中部为分级室，分级室中央安装叶轮，叶轮轴由机壳顶部固定的电机连接传动，机壳一侧具有进料口，进料口与分级室连接连通，机壳上部一侧具有细灰出口，细灰出口与分级室上部连接连通，分级室下方安装有可调锥斗，可调锥斗与分级室下料口之间具有可调间隙，机壳底端开有粗灰出口。

2. 根据权利要求1所述的可调强制涡流粉煤灰分选机，其特征在于锥斗轴与固定支架的中心轴套螺纹连接，固定支架与机壳连接固定。

3. 根据权利要求1所述的可调强制涡流粉煤灰分选机，其特征在于机壳下部在切线方向安装有两个二次风进风口。

4. 根据权利要求1所述的可调强制涡流粉煤灰分选机，其特征在于分级室内壁加固耐磨陶瓷层。

可调强制涡流粉煤灰分选机

技术领域：

本实用新型涉及一种物料分选设备，具体涉及一种可调强制涡流粉煤灰分选机。

背景技术：

采用气力机械分选方式，将火力发电厂的原状粉煤灰即干灰加工成商品灰，即符合国家标准的 I、II 级灰，是目前燃煤电厂开展粉煤灰综合利用的一条主要途径。过去我国还没有分选粉煤灰的专用分选机，所采用的是其它粉体分选设备，普通存在以下缺陷：设备处理容量小，一般为 5-10T/H，调节手段少，靠自然涡流调节，难以适应不同工艺的粉煤灰分选，分级效率低，一般为 30-50%，运行不稳定。不能满足大型燃煤发电机组粉煤灰分选加工的需要。

发明内容：

本实用新型所要解决的技术问题是：解决上述现有技术存在的问题，而提供一种设备处理容量大、分选效率高、效果好、使用寿命长、无环境污染、适应性好的可调强制涡流粉煤灰分选机。

本实用新型采用的技术方案是：这种可调强制涡流粉煤灰分选机的机壳内中部为分级室，分级室中央安装叶轮，叶轮轴由机壳顶部固定的电机连接传动，机壳一侧具有进料口，进料口与分级室连接连通，机壳上部一侧具有细灰出口，细灰出口与分级室上部连接连通，分级室方安装有可调锥斗，可调锥斗与分级室下料口之间具有可调间隙，机壳底端开有粗灰出口。

上述技术方案中，可调锥斗的锥斗轴与固定支架的中心轴套螺纹连接，固定支架与机壳连接固定。

上述技术方案中，机壳下部在切线方向安装有两个二次进风口。

上述技术方案中，分级室内壁加固耐磨陶瓷层。

上述技术方案中，机壳筒体开有检修门，叶轮直径小，电机为变频调速电机。

本实用新型的技术特点和积极效果：

1 设备处理容量大，型号选择可分别与 10 万、12.5 万、20 万、30 万、60 万吨燃煤发电机组配套使用。

2 设计先进，结构新颖，调节手段完整，可适应各种不同工况、不同浓相、不同粒径的粉煤灰分选加工，设备运行稳定、可靠。

3 分选效率高，分选效果好，合格灰即 I、II 级灰的收集率可达 60~70%。

4 所有易损部分均涂复防腐、耐磨涂料，延长了设备使用寿命，主机可保修五年以上。

5 系统采用负压闭路循环的方式运行，没有粉尘外逸，不会造成二次污染，有利于保持电厂文明清洁的生产环境。

采用本实用新型粉煤灰分选机加工具有明显的经济效益和社会效益，以一台 15T/H 的分选机为例，年处理粉煤灰可达到 10 万吨，年产合格灰（I、II 级灰）可达 6 万吨以上，II 级灰国家指导销售价约为 60~80 元/吨，分选灰的成本约为 15 元/吨，按销售价 60 元/吨计算，每年合格灰可创造价值 270 万元，即上一台 15T/H 的分选机设备，每年可创纯利 270 万元，另外，对电厂本身来说，还具有降低排灰成本，减少灰场占地和环境污染等一系列综合利

益。

附图说明：

图 1 为本实用新型结构主视图

图 2 为图 1 的俯视图

图 3 为图 1 的侧视图

具体实施方式：

参见附图，这种可调强制涡流粉煤灰分选机的机壳 9 内中部为分级室 2，分级室 2 中央安装叶轮 3，叶轮轴 10 由机壳顶部固定的电机 5 连接传动，机壳一侧具有进料口 1，进料口 1 与分级室 2 连接连通，机壳上部一侧具有细灰出口 6，细灰出口 6 与分级室 2 上部连接连通，分级室下方安装可调锥斗 11，可调锥斗 11 与分级室下料口之间具有可调间隙，可调锥斗的锥斗轴 4 与固定支架 12 的中心轴套螺纹连接，固定支架 12 与机壳 9 连接固定。机壳底端开有粗灰出口 7。机壳下部还在切线方向安装有两个二次进风口 8。分级室 2 内壁加固一层耐磨陶瓷，机壳筒体还开有检修门 13，而且叶轮 3 直径小，电机 5 为变频调速电机。

工作原理：

在系统负压作用下，粉煤灰和一次风在气灰混合室均匀地混合成气、固两相流，从进料口 1 进入分选机，在分级室 2 内，由于叶轮 3 旋转产生强制涡流，粗粒子旋转产生的离心力能克服涡流区的负压而被甩向壁面捕获，从粗灰出口 7 排走；细粒子则被涡流区的负压吸入，从细灰出口 6 卷走，从而达到粗、细颗粒分离的效果。调节电机 5 的转速，可改变涡流强度和粒子运动轨迹；调整调节锥斗 11 和分级室 2 的间隙，可改变分级临界粒径；调节二

次风进口 8 的流量，可以提高分级效率。上述三种调节手段结合起来，可适应各种不同工况、不同浓相、不同粒径的粉煤灰分选加工，直至达到标准规定的要求，并最大限度地提高商品灰的收集量。

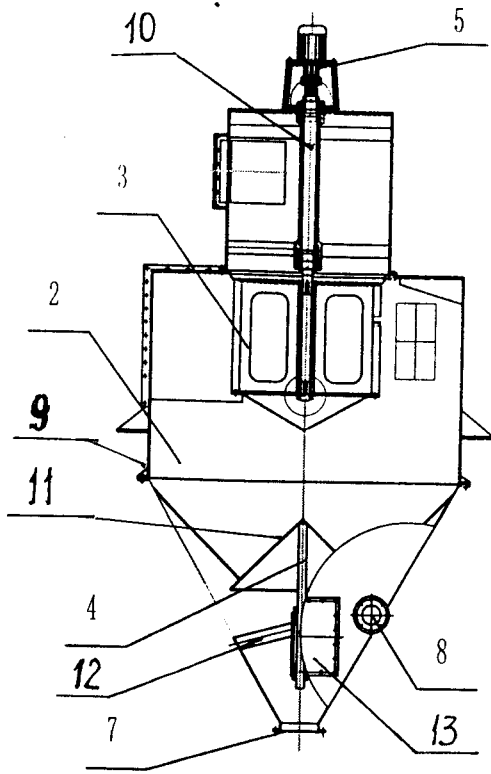


图 1

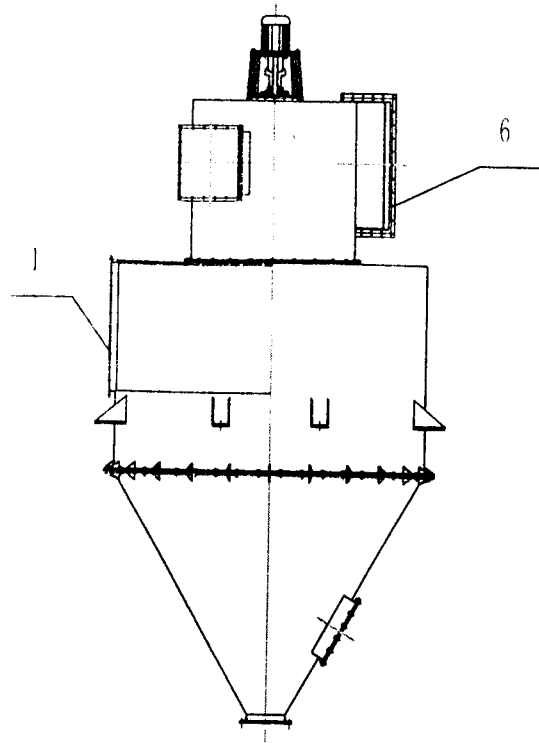


图 3

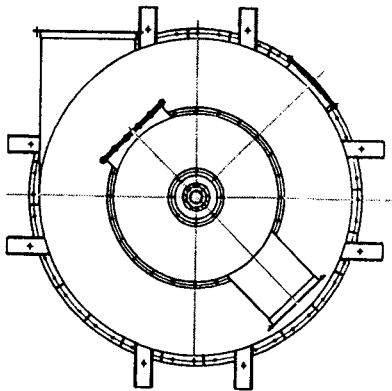


图 2