



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204544761 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520196216. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 04. 02

(73) 专利权人 福建南方路面机械有限公司

地址 362000 福建省泉州市丰泽区高新产业
园体育街 700 号

(72) 发明人 张宝裕 董勤才 郑皎 梁静波
陈海生 陈亮 郭志东

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 张永

(51) Int. Cl.

B07B 7/083(2006. 01)

B07B 11/02(2006. 01)

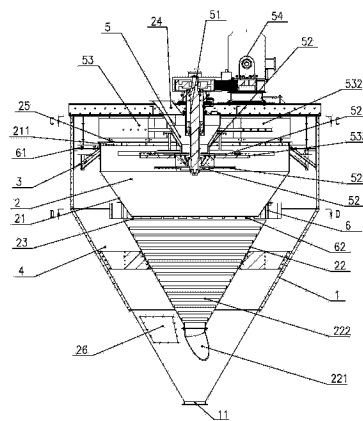
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种离心式骨料除粉装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种离心式骨料除粉装置。该种离心式骨料除粉装置,包括外仓体、内仓体、粉料仓,还包括风选组件和导气机构,所述内仓体包括上下布置的内粉仓和内锥筒、且内粉仓和内锥筒间留有进风口,所述导气机构包括设置于粉料仓中的上导气板组和下导气板组,该上导气板组设置于风选组件下方梳理风选组件所产生的气流并导入粉料仓中,该下导气板组布置于内仓体的进风口处将粉料仓中的气流导入内粉仓中形成上升气流。使用上述离心式骨料除粉装置进行除粉,可增加粉料仓和内仓体中气流的流动性、在内粉仓形成两次上升的气流、提高细粉料的上升速度和分离效率,还可以根据骨料的使用要求改变细粉分级粒度。



1. 一种离心式骨料除粉装置,包括底部设有粉料排出管的外仓体、嵌套于外仓体内的内仓体、外仓体和内仓体间的空腔为粉料仓,其特征在于:还包括风选组件和导气机构,所述内仓体包括上下布置的内粉仓和内锥筒、且内粉仓和内锥筒间留有进风口,该内粉仓顶部设有投料槽、该内锥筒底部开有骨料排出管,所述风选组件包括伸入内粉仓内且布置于内粉仓轴线上的主轴、设置于主轴上的散料组件和风选组件、以及带动主轴转动的主轴驱动电机,所述导气机构包括设置于粉料仓中的上导气板组和下导气板组,该上导气板组设置于风选组件下方梳理风选组件所产生的气流并导入粉料仓中,该下导气板组布置于内仓体的进风口处将粉料仓中的气流导入内粉仓中形成上升气流。

2. 根据权利要求1所述的离心式骨料除粉装置,其特征在于:所述内粉仓顶部为封闭结构,并设有粉料排出口和控制粉料排出口开闭的阀门组件。

3. 根据权利要求1或2所述的离心式骨料除粉装置,其特征在于:所述内粉仓和内锥筒由可更换的衬板组成,该内锥筒的内壁上形成有环形纹路。

4. 根据权利要求1所述的离心式骨料除粉装置,其特征在于:所述散料组件包括副分散盘和主分散盘,所述投料槽将骨料投至主分散盘上。

5. 根据权利要求4所述的离心式骨料除粉装置,其特征在于:所述风选组件包括风叶圆锥、主风叶和辅助风叶,该风叶圆锥、副分散盘和主分散盘由上至下依次连接于主轴上,且主风叶设置于风叶圆锥上、辅助风叶设置于副分散盘上。

6. 根据权利要求1所述的离心式骨料除粉装置,其特征在于:所述上导气板组包括多块沿内粉仓外沿均匀布置的上导气板,该上导气板横向布置与水平面呈 $20-60^{\circ}$ 夹角、且上导气板的倾斜角度可调节。

7. 根据权利要求6所述的离心式骨料除粉装置,其特征在于:所述内粉仓通过支架假设为外仓体内,该上导气板安装于支架上。

8. 根据权利要求1或6所述的离心式骨料除粉装置,其特征在于:所述下导气板组包括多块设置于内粉仓下方、沿内粉仓底部均匀布置的下导气板,该下导气板纵向布置与锥筒体的外壁间呈 $60-80^{\circ}$ 的夹角,且下导气板的倾斜角度可调节。

一种离心式骨料除粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌技术领域,具体的涉及一种用于将骨料中的粉料分离的高效除粉装置。

背景技术

[0002] 在混凝土搅拌时为了得到优质骨料,需要将骨料中的粉料进行分离,传统的砂砾除粉常采用水洗法,该法需要大量的水资源,水资源日益匮乏,传统水洗法是不可取的;另外,使用传统方法离的砾石含水量过高,应用时还要干燥处理。

[0003] 为了解决上述问题,市面上出现了多种选粉装置,如授权公告号为 CN2444689Y 公开的离心式选粉机,该选粉机由机体、传动部分、转子部分三部分组成,其特征在于:转自部分包括分料盘毂,扬料板,地风叶,小风扇盘,小风叶座,小风叶,大风叶,分料盘毂上均匀布多块扬料板,扬料板和分料盘毂平面成一定角度,每块扬料板上外端焊接有底风叶,并和垂线成一定角度;小风叶被倾斜的设置在小风扇盘的小风叶座上;在内壳体的锥体内壁和圆柱体的内壁相接处均布焊接有多块冲击板,并与垂线成一定角度。如果使用该种离心式选粉机去除骨料中的粉尘可以避免使用水对骨料进行清洗,但骨料与粉尘相比颗粒大、质量重,使用该种离心式选粉机还具有如下问题:一是内壳体中的循环气流与下落中的骨料接触,导致气流的流动性差、影响分选效果;二是通过扬料板将物料扬起与内壳体内壁撞击后才细粉料才能上扬,内壳体中只形成一次上升的气流,导致细粉料的上升速度慢、分离效率低;三是骨料长期与扬料板和内壳体壁撞击会使其磨损大、需要频繁停机更换、维护成本高;四是骨料使用时需根据配方调整细粉分级粒度,而选粉机无法实现该种功能。因此如果使用现有的离心式的选粉机去除骨料中的粉尘,还有待进一步改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有骨料除粉装置的不足,提供一种除粉效果好、工作效率高、可更具配方调整细粉分级粒度的离心式骨料除粉装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:离心式骨料除粉装置,包括底部设有粉料排出管的外仓体、嵌套于外仓体内的内仓体、外仓体和内仓体间的空腔为粉料仓,其特征在于:还包括风选组件和导气机构,所述内仓体包括上下布置的内粉仓和内锥筒、且内粉仓和内锥筒间留有进风口,该内粉仓顶部开有投料槽、该内仓体底部开有骨料排出管,所述风选组件包括伸入内粉仓内且布置于内粉仓轴线上的主轴、设置于主轴上的散料组件和风选组件、以及带动主轴转动的主轴驱动电机,所述导气机构包括设置于粉料仓中的上导气板组和下导气板组,该上导气板组设置于风选组件下方梳理风选组件所产生的气流并导入粉料仓中,该下导气板组布置于内仓体的进风口处将粉料仓中的气流导入内粉仓中形成上升气流。

[0006] 进一步的,内粉仓顶部为封闭结构,并设有粉料排出口和控制粉料排出口开闭的阀门组件。

[0007] 进一步的,内粉仓和内锥筒由可更换的衬板组成,该内仓体内壁上形成有环形纹路。

[0008] 进一步的,散料组件包括副分散盘和主分散盘,所述投料槽将骨料投至主分散盘上。

[0009] 进一步的,风选组件包括风叶圆锥、主风叶和辅助风叶,该风叶圆锥、副分散盘和主分散盘由上至下依次连接于主轴上,且主风叶设置于风叶圆锥上、辅助风叶设置于副分散盘上。

[0010] 进一步的,上导气板组包括多块沿内粉仓外沿均匀布置的上导气板,该上导气板横向布置与水平面呈 20° – 60° 夹角、且上导气板的倾斜角度可调节。

[0011] 进一步的,内粉仓通过支架假设于外仓体内,该上导气板安装于支架上。

[0012] 进一步的,下导气板组包括多块设置于内粉仓下方、沿内粉仓底部均匀布置的下导气板,该下导气板纵向布置与锥筒体的外壁间呈 60° – 80° 的夹角,且下导气板的倾斜角度可调节。

[0013] 由上述对本实用新型的描述可知,与现有技术相比,使用本实用新型提供的离心式骨料除粉装置可获得如下有益效果:一是上导气板组可增加粉料仓和内仓体中气流的流动性、提高分选效果;二是下导气板组在内粉仓形成两次上升的气流,提高细粉料的上升速度、分离效率;三是内仓体由内粉仓和内锥筒组成,不但便于维修而且有利于提高内仓体中空气的流动性;四是可以根据骨料的使用要求调整主轴驱动电机、风选组件和导气机构间的配合关系,进而调整细粉分级粒度。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型离心式骨料除粉设备的结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型离心式骨料除粉设备的内部结构示意图。

[0016] 图 3 为图 2 中 C–C 向的剖视图。

[0017] 图 4 为图 2 中 D–D 向的剖视图。

具体实施方式

[0018] 以下通过具体实施方式对本实用新型作进一步的描述。

[0019] 参照图 1 至图 4 所示,离心式骨料除粉设备,包括外仓体 1、内仓体 2、支架 3、粉料仓 4、风选组件 5、导气机构 6。

[0020] 外仓体 1 底部设有粉料排出管 11,粉料排出管 11 用法兰安装方便改变位置;

[0021] 内仓体 2 通过支架 3 嵌套于外仓体 1 内,该内仓体 2 包括内粉仓 21、内锥筒 22、进风口 23、投料槽 24、阀门组件 25、检修孔 26,该内粉仓 21、内锥筒 22 上下布置、且内粉仓 21 和内锥筒 22 间留有进风口 23,内粉仓 21 顶部为封闭结构并设有粉料排出口 211,该内锥筒 22 底部开有骨料排出管 221,内粉仓 21 和内锥筒 22 由可更换的衬板组成,该内锥筒 22 内壁上形成有环形纹路 222;投料槽 24 延伸进内粉仓 21 内;阀门组件 25 安装于内粉仓 21 上用于控制粉料排出口 211 开闭;检修孔 26 设置于合适位置上方方便内部检修及维修。

[0022] 粉料仓 4 为外仓体 1 和内仓体 2 间的空腔。

[0023] 风选组件 5 包括主轴 51、散料组件 52、风选组件 53 和主轴驱动电机 54,主轴 51 伸

入内粉仓 21 内且布置于内粉仓 21 轴线上；散料组件 52 包括副分散盘 521 和主分散盘 522，投料槽 24 将骨料投至主分散盘 522 上；风选组件 53 包括风叶圆锥 531、主风叶 532 和辅助风叶 533，该风叶圆锥 531、副分散盘 521 和主分散盘 522 由上至下依次连接于主轴 52 上，且主风叶 532 设置于风叶圆锥 531 上、辅助风叶 533 设置于副分散盘 521 上；主轴驱动电机 54 竖直布置，通过 V 形皮带来驱动主轴 51，通过风叶圆锥 531 的旋转产生离心力进行分级。

[0024] 导气机构 6 包括设置于粉料仓 4 中的上导气板组 61 和下导气板组 62；

[0025] 该上导气板组 61 设置于风选组件 53 下方梳理风选组件 5 所产生的气流并导入粉料仓 4 中，该上导气板组 61 包括多块沿内粉仓 21 外沿均匀布置的上导气板 611，该上导气板 511 横向布置与水平面呈 20-60° 夹角、上导气板 511 通过螺栓安装于支架 3 上，可调节上导气板 611 的倾斜角度；

[0026] 下导气板组 62 布置于内仓体 2 的进风口 23 处，将粉料仓 4 中的气流导入内粉仓 21 中形成上升气流，该下导气板组 62 包括多块设置于内粉仓 21 下方、沿内粉仓 21 底部均匀布置的下导气板 621，该下导气板 621 纵向布置与锥筒体的外壁间呈 60-80° 的夹角，下导气板 62 的倾斜角度可调节。

[0027] 参照图 1 至图 4 所示，上述离心式骨料除粉设备，具体工作步骤如下：

[0028] 步骤 1，风选组件 5 启动，主轴驱动电机 54 带动主轴 51 及散料组件 52 和风选组件 53 旋转，该上导气板组 61 主风叶上所产生的气流穿过上导气板组 61 围成的环形空间导入粉料仓 4 中，该下导气板组 62 将粉料仓 4 中的气流导入内粉仓 21 中形成上升气流；

[0029] 步骤 2，骨料从投料槽进入内粉仓 21，在重力作用下投至主分散盘 522 上；

[0030] 步骤 3，主分散盘 522 随着主轴 51 高速旋转产生离心作用，将骨料向半径方向上均匀撒料，分散到内粉仓 21；

[0031] 步骤 4，粗骨料承受较大离心力被甩到内粉仓 21 的内壁上，因自重冲破上升气流下沉至内锥筒 22 中，成为第 1 次粗粉；

[0032] 步骤 5，细粉随着气流上升至到达安装有辅助风叶 533 的分选区，受到离心力和上升气流的作用，辅助风叶 533 调整下分离成所需粒度的细粉和第 2 次粗粉；

[0033] 步骤 6，经由步骤 5 分离出的细粉从内粉仓 21 顶部的粉料排出口 211 排出，细粉被主风叶 532 吸收朝着上部喷出进入粉料仓 4 内，细粉随着下降气流从粉料排出管 11 排出；

[0034] 步骤 7，经由步骤 5 分离出第 2 次粗粉降落到内锥筒 22 中与第 1 次粗粉混合，由骨料排出管 221 排出。

[0035] 当骨料的细粉分级粒度改变时候，通过调整主轴驱动电机 54 转速改变循环气流大小，通过增减辅助风叶 533、上导气板组 61、下导气板组 62 的安装数量及安装角度、调整阀门开度调整细粉分级粒度。

[0036] 上述仅为本实用新型的若干具体实施方式，但本实用新型的设计构思并不局限于此，凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动，均应属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

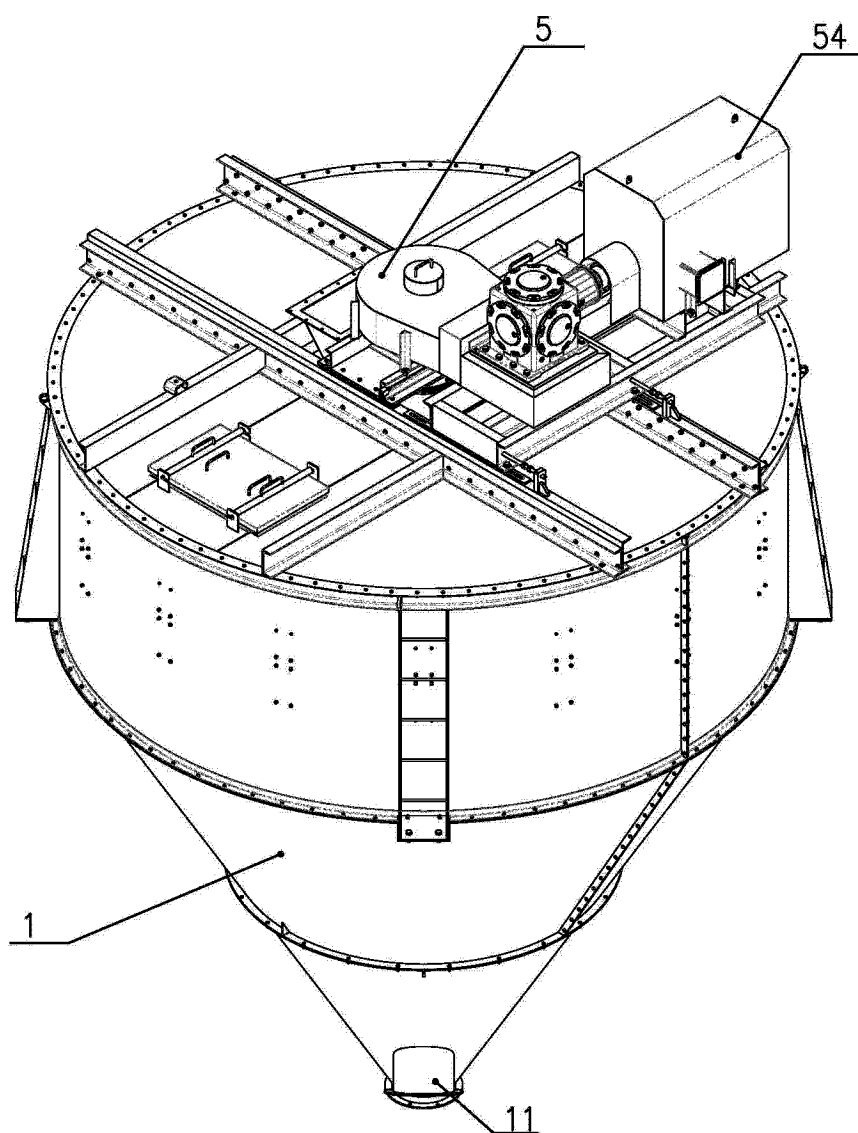


图 1

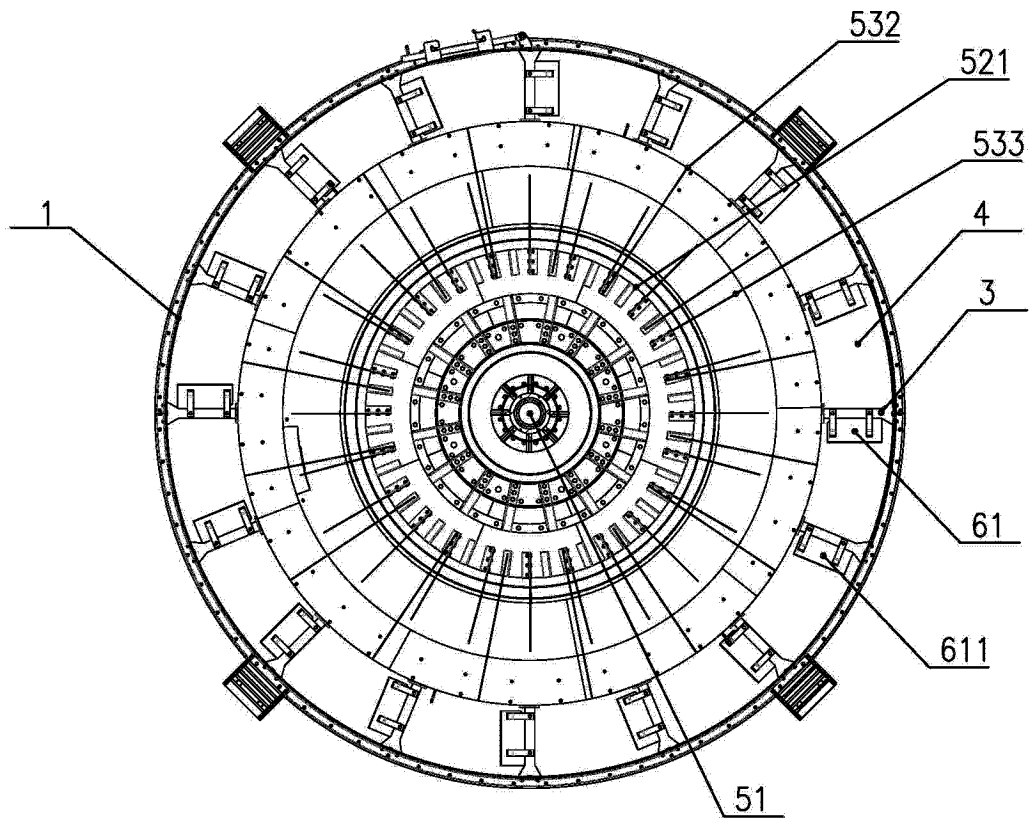


图 3

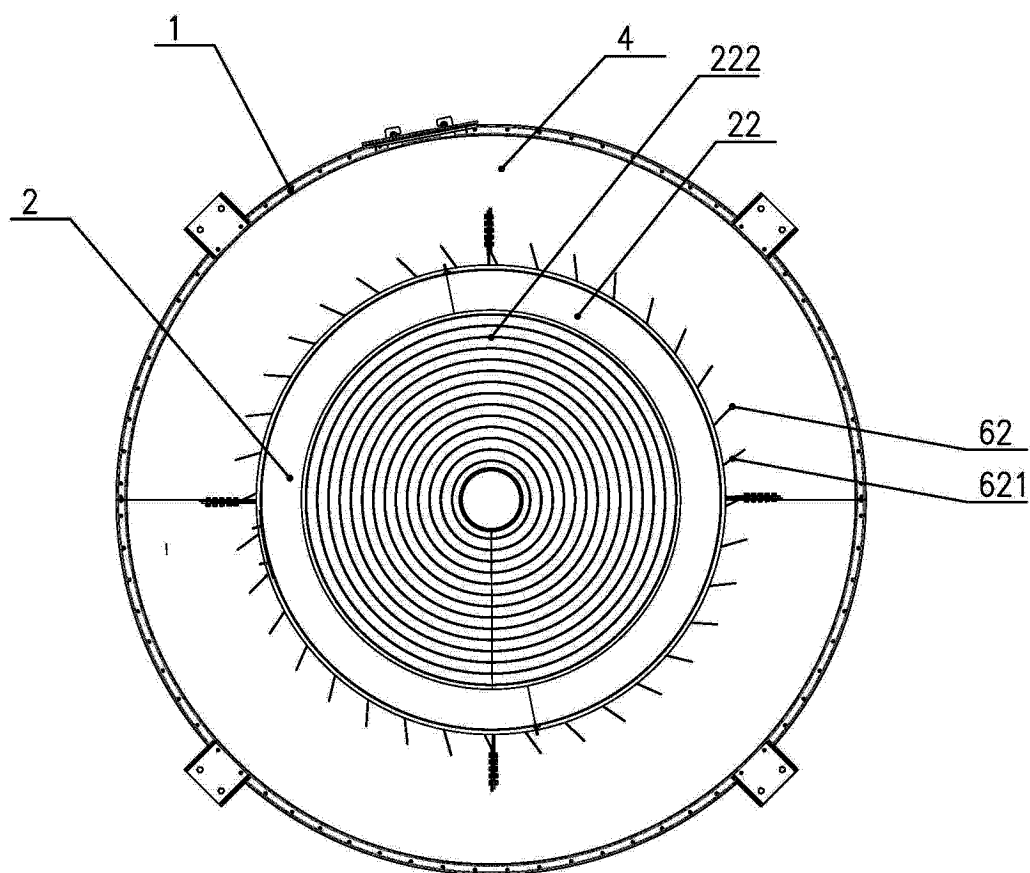


图 4