



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206778348 U

(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201720507942.8

(22)申请日 2017.05.09

(73)专利权人 韶关核力重工机械有限公司

地址 512026 广东省韶关市沐溪大道223号

(72)发明人 吴世瑞 林国桥 吴卫萍

(74)专利代理机构 韶关市雷门专利事务所

44226

代理人 周胜明

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B07B 7/083(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

B01F 3/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

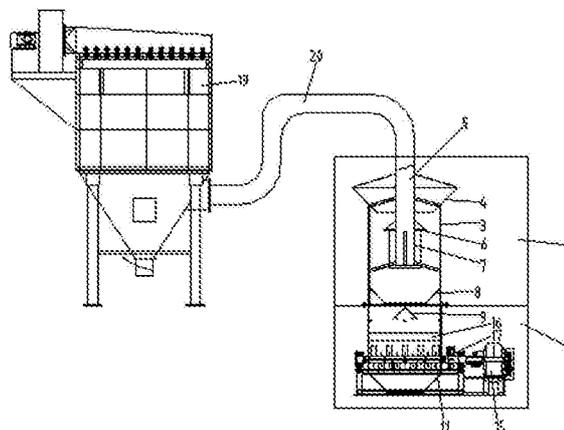
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

砂粉级配调节机

(57)摘要

本实用新型涉及一种砂粉级配调节机,由砂粉分离机、砂粉增湿混搅机及数控粉尘收除器构成,其中砂粉分离机包括一个主机罐体,主机罐体的顶部设有与其相连通的圆锥进料斗;圆锥进料斗中心处安装有垂直抽风管;抽风管通过吸粉管与数控粉尘收除器相连通,抽风管中段设有散料圆盘;抽风管下端入风口处设有砂粉分离双套管,砂粉分离双套管上分别开有进风槽口,进风槽口相互错位;抽风管下部外围设有圆周锥盘;砂粉增湿混搅机则包括一个顶部与砂粉分离机相连通的机体,机体内设有分流挡板,分流挡板下方安装有主动转子及从动转子,在机体上端设有喷水管。避免砂粉分离,达到砂粉配比均匀,实现砂粉级配可调可控。



1. 一种砂粉级配调节机,由砂粉分离机、砂粉增湿混搅机及数控粉尘收除器构成,其特征在于:其中砂粉分离机包括一个主机罐体,主机罐体的顶部设有与其相连通的圆锥进料斗;圆锥进料斗中心处安装有垂直抽风管;抽风管通过吸粉管与数控粉尘收除器相连通,抽风管中段设有散料圆盘;抽风管下端入风口处设有砂粉分离双套管,砂粉分离双套管上分别开有进风槽口,进风槽口相互错位;抽风管下部外围设有圆周锥盘;砂粉增湿混搅机则包括一个顶部与砂粉分离机相连通的机体,机体内设有用于砂粉分流的分流挡板,分流挡板下方安装有主动转子及并排排列的从动转子,在机体上端设有朝内喷水的雾化式喷水管,从而对掉落下来的砂粉进行加湿处理。

2. 如权利要求1所述砂粉级配调节机,其特征在于:所述主动转子通过外部的皮带轮及减速机与电动机动力相连。

3. 如权利要求1所述砂粉级配调节机,其特征在于:所述主动转子与从动转子之间通过齿轮动力相连。

4. 如权利要求1所述砂粉级配调节机,其特征在于:所述机体底部设有斗状的聚料挡板。

砂粉级配调节机

技术领域

[0001] 本实用新型属于矿山机械技术领域,涉及一种砂粉级配调节机。

背景技术

[0002] 由于基建混凝土用砂的急剧增加,河砂越来越少,为了保护环境,多数地区已采取限制或禁止河砂的采挖。基建混凝土用砂只能依靠石料制砂,但由于现有机制砂遍存在:①粉料超标;②针片状超标;③砂粉分离,皮带输送机将机制砂粉送至成品料堆时,裸粒较大的砂粒往往下行至成品料堆的下层,裸粒较小的粉料堆积在成品料堆的上层;④粒度 $\Phi 0.3 \sim 2.36\text{mm}$ 中间段砂量偏少;连续级配达不到要求,影响混凝土强度和基建工程质量。造成通车不久的新修公路很快被损坏需要修复;现有楼房遇六级以上地震大都会倒塌,按照现有工艺实现机制砂连续级配达标,工艺复杂、成本特别高,除国家重点工程项目外,机制砂连续级配大多未达标,严重影响混凝土强度和基建工程质量。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺点,本实用新型提供一种砂粉级配调节机,它能够解决砂粉级配不达标的问题,既能实现砂粉分离、由数控粉尘收除器抽走多余粉尘,又能避免颗粒砂流失;同时,使所需留下的粉料与砂粘于一体,避免砂粉分离,达到砂粉配比均匀,实现砂粉级配可调可控。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种砂粉级配调节机,由砂粉分离机、砂粉增湿混搅机及数控粉尘收除器构成,其中砂粉分离机包括一个主机罐体,主机罐体的顶部设有与其相连通的圆锥进料斗;圆锥进料斗中心处安装有垂直抽风管;抽风管通过吸粉管与数控粉尘收除器相连通,抽风管中段设有散料圆盘;抽风管下端入风口处设有砂粉分离双套管,砂粉分离双套管上分别开有进风槽口,进风槽口相互错位;抽风管下部外围设有圆周锥盘;砂粉增湿混搅机则包括一个顶部与砂粉分离机相连通的机体,机体内设有用于砂粉分流的分流挡板,分流挡板下方安装有主动转子及并排排列的从动转子,在机体上端设有朝内喷水的雾化式喷水管,从而对掉落下来的砂粉进行加湿处理。

[0005] 所述主动转子通过外部的皮带轮及减速机与电动机动力相连。

[0006] 所述主动转子与从动转子之间通过齿轮动力相连。

[0007] 所述机体底部设有斗状的聚料挡板。

[0008] 本实用新型的有益效果是:砂粉通过皮带输送机输送至圆锥进料斗;砂粉围绕抽风管下行碰在散料圆盘上,散料圆盘使砂粉分散并使砂粉沿砂粉分离双套管外侧下行,使砂粉与抽风管进风口保持一定距离,避免颗粒砂直接进入抽风管,造成颗粒砂流失;砂粉继续下行坠落碰在圆周锥盘上,使其粉尘扬起,砂粉再次改变流向,由周围流向中心继续下行撞在砂粉增湿机的分流挡板上,使颗粒砂向增湿混搅机箱体两端分流继续下行,而粉尘经多次扬起,随气流移动,由数控粉尘收除器抽走;由于结构独特,砂粉与抽风管进风口保持一定距离,加上抽风管进风口的双套管、进风槽口相互错位,气流反复变向,颗粒砂因重量

大、惯性大,不易变向,而脱离气流继续下行,实现砂粉分离;在重力的作用下经分流挡板将砂粉引流至混搅机箱体两端,同时采取高低、内外错位喷雾式将砂粉加水增湿,再通过混搅双转子将砂粉从中心搅至两侧撞向混搅箱壁,砂粉通过聚料挡板又从两侧四周聚集到中心,再由皮带输送机输送到成品料堆。砂粉在混搅箱内下行过程中,通过加水增湿、混合搅拌、反复改变流向、剧烈翻滚碰撞、使砂与粉充分混合粘为一体,实现砂粉配比均匀,符合级配要求。避免机制砂粉在送至成品料堆时,颗粒较大的砂粒下行至成品料堆的下层,颗粒较小的粉料堆积在成品料堆的上层,砂粉分离、分布不均匀而达不到级配的要求。

[0009] 实现机制砂连续级配达标,确保混凝土强度和基建工程质量,减少公路、房屋反复维修,节省维修成本,减少因公路维修造成堵车和交通事故、房屋倒塌等人员伤亡事故、减少废旧建筑垃圾堆放场所、减少资源浪费,利国利民。

[0010] 实现机制砂连续级配达标,基本不增加混凝土成本,能普遍应用,具有用料成本低、工艺简单等特点,是未来机制砂设备发展的必然趋势。具有广阔的市场需求。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型结构示意图;

[0012] 图2是砂粉分离机结构示意图;

[0013] 图3是砂粉增湿混搅机结构示意图;

[0014] 图4是图3的俯视图。

[0015] 图中:1—砂粉分离机;2—砂粉增湿混搅机;3—主机罐体;4—圆锥进料斗;5—抽风管;6—散料圆盘;7—砂粉分离双套管;8—圆周锥盘;9—分流挡板;10—主动转子;11—从动转子;12—喷水管;13—皮带轮,14—减速机,15—电动机,16—聚料挡板,17—齿轮,18—机体,19—数控粉尘收除器,20—吸粉管。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 参见图1~图4,一种砂粉级配调节机,由砂粉分离机1、砂粉增湿混搅机2及数控粉尘收除器19构成,其中砂粉分离机1包括一个主机罐体3,主机罐体3的顶部设有与其相连通的圆锥进料斗4;圆锥进料斗4中心处安装有垂直抽风管5;抽风管5通过吸粉管20与数控粉尘收除器19相连通,抽风管5中段设有散料圆盘6;抽风管5下端入风口处设有砂粉分离双套管7,砂粉分离双套管7上分别开有进风槽口,进风槽口相互错位;抽风管5下部外围设有圆周锥盘8;砂粉增湿混搅机2则包括一个顶部与砂粉分离机1相连通的机体18,机体18内设有用于砂粉分流的分流挡板9,分流挡板下方安装有主动转子10及并排排列的从动转子11,在机体18上端设有朝内喷水的雾化式喷水管12,从而对掉落下来的砂粉进行加湿处理。

[0018] 所述主动转子10通过外部的皮带轮13及减速机14与电动机15动力相连。

[0019] 所述主动转子10与从动转子11之间通过齿轮17动力相连。

[0020] 所述机体18底部设有斗状的聚料挡板16。

[0021] 砂粉通过皮带输送机输送至圆锥进料斗4;砂粉围绕抽风管5下行碰在散料圆盘6上,散料圆盘6使砂粉分散并使砂粉延砂粉分离双套管7外侧下行,使砂粉与抽风管5进风口保持一定距离,避免颗粒砂直接进入抽风管5,造成颗粒砂流失;砂粉继续下行坠落碰在圆

周锥盘8上,再次使其粉尘扬起,砂粉再次改变流向,由周围流向中心继续下行撞在砂粉增湿机的分流挡板上,使颗粒砂向增湿混搅机箱体两端分流继续下行,而粉尘再次扬起,再由数控粉尘收除器将扬起的粉尘抽走;由于结构独特,砂粉与抽风管5进风口保持一定距离,加上抽风管5进风口的双套管、进风槽口相互错位,气流反复变向,颗粒砂因重量大、惯性大,不易变向,而脱离气流继续下行,实现砂粉分离;在重力的作用下经分流挡板9将砂粉引流至混搅机箱体两端,同时采取高低、内外错位喷雾式将砂粉加水增湿,再通过混搅双转子将砂粉从中心搅至两侧撞向混搅箱壁,砂粉通过聚料档板又从两侧四周聚集到中心,再由皮带输送机输送到成品料堆,砂粉在混搅箱内下行过程中,通过加水增湿、混合搅拌、反复改变流向、剧烈翻滚碰撞、使砂与粉充分混合粘为一体,实现砂粉配比均匀,符合级配要求。避免机制砂粉在送至成品料堆时,颗粒较大的砂粒下行至成品料堆的下层,颗粒较小的粉料堆积在成品料堆的上层,砂粉分离、分布不均匀而达不到级配的要求。

[0022] 实现机制砂连续级配达标,确保混凝土强度和基建工程质量,减少公路、房屋反复维修,节省维修成本,减少因公路维修造成堵车和交通事故、房屋倒塌等人员伤亡事故、减少废旧建筑垃圾堆放场所、减少资源浪费,利国利民。

[0023] 实现机制砂连续级配达标,基本不增加混凝土成本,能普遍应用,具有用料成本低、工艺简单等特点,是未来机制砂设备发展的必然趋势。具有广阔的市场需求。

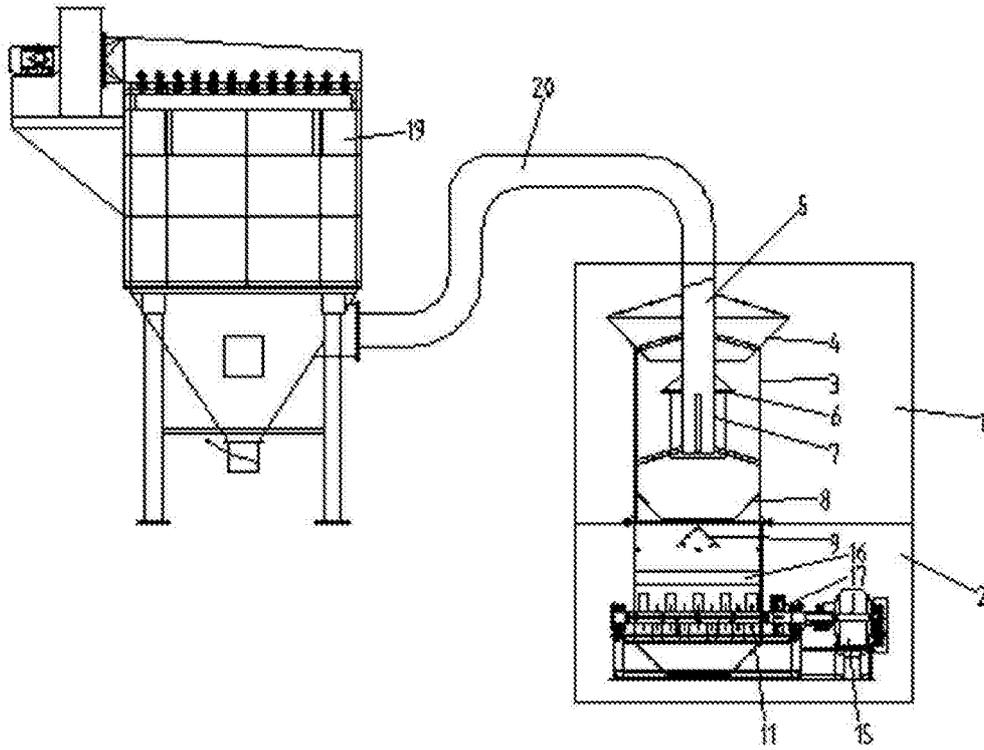


图1

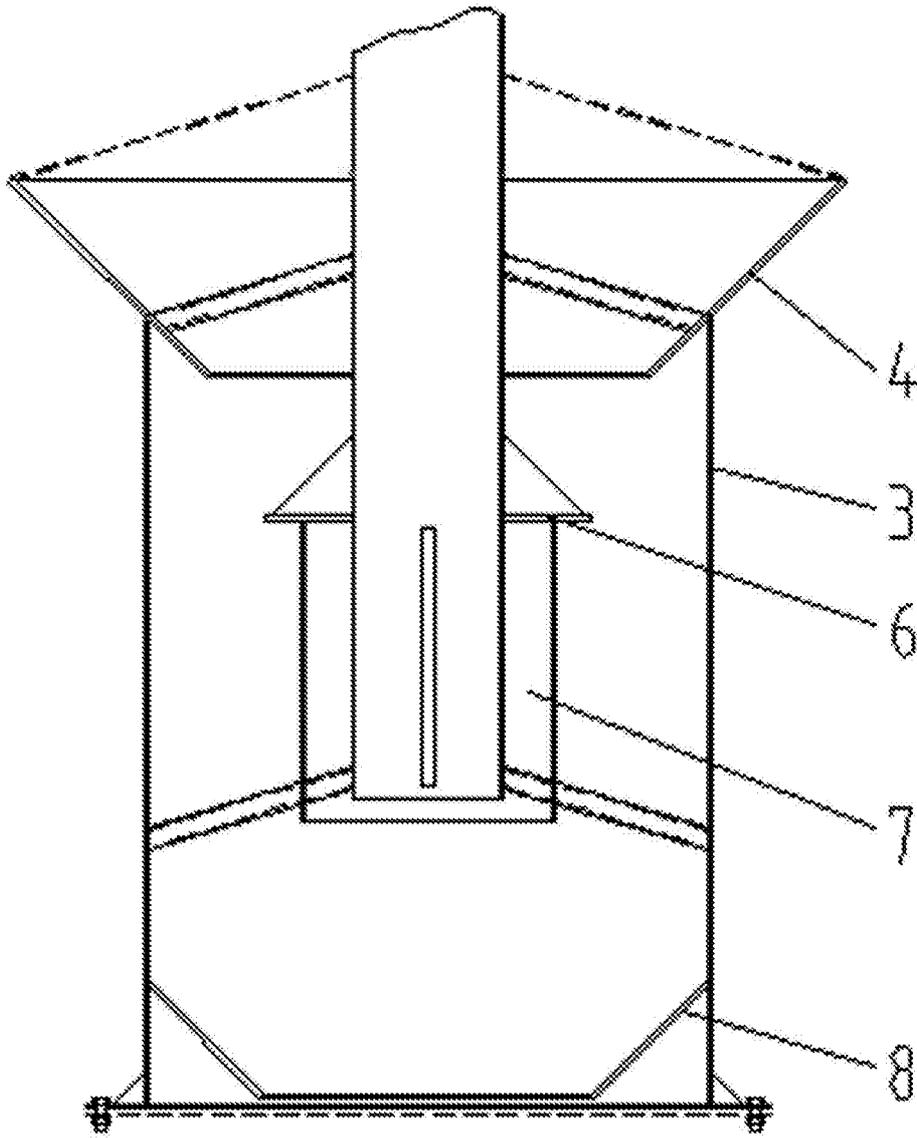


图2

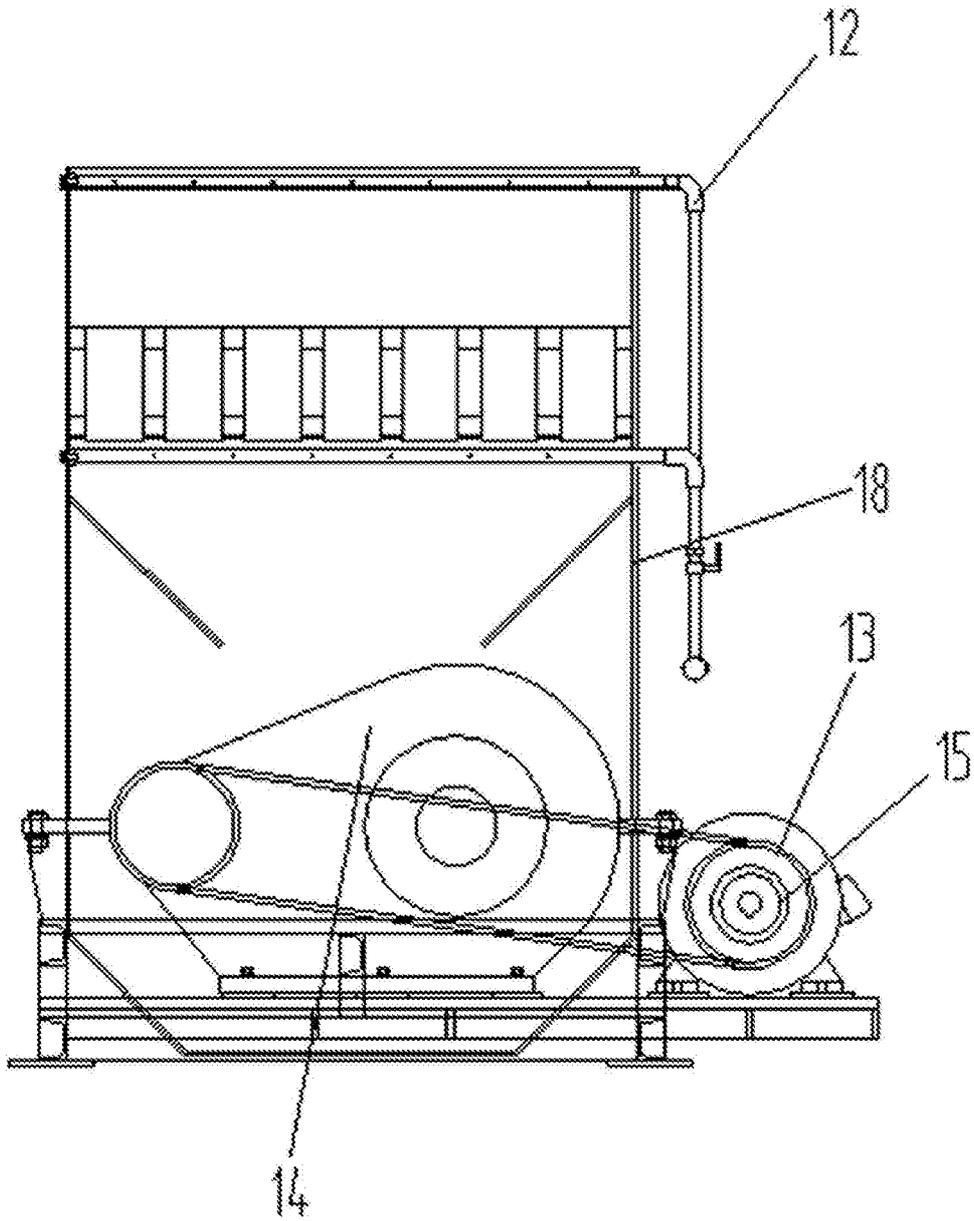


图3

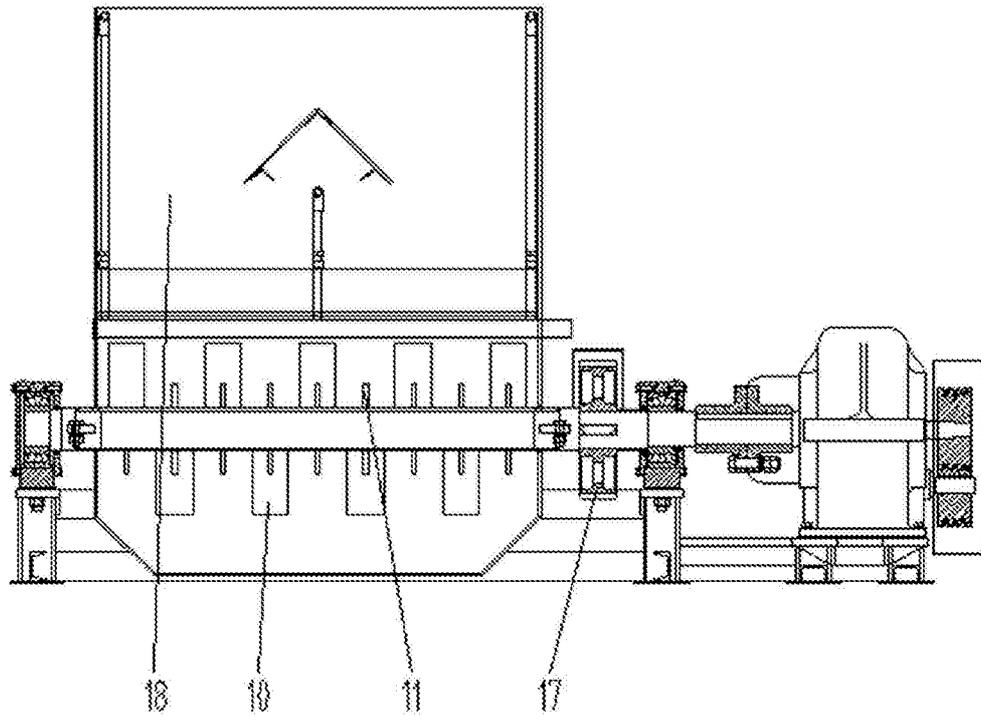


图4