

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102601870 A

(43) 申请公布日 2012.07.25

(21) 申请号 201210082059.0

(22) 申请日 2012.03.26

(71) 申请人 张卫星

地址 226006 江苏省南通市崇川区虹桥新村
81 幢 106 室

(72) 发明人 张卫星 陈东宁 陈海霞

(51) Int. Cl.

B28C 9/02 (2006.01)

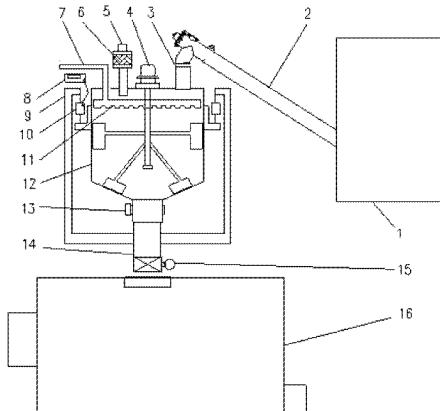
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

无尘化混凝土生产装置及其生产工艺

(57) 摘要

本发明提供了一种无尘化混凝土生产装置，含有供水系统、浆料搅拌机、混凝土搅拌机、重量传感器、搅拌机支架等部件。浆料搅拌机上含有搅拌机构、滤尘装置、排气口、粉料输入口、进水口、卸料口。滤尘装置覆盖在浆料搅拌机的排气口上，滤尘装置内置吸尘材料；重量传感器连接有重量显示装置；浆料搅拌机通过重量传感器悬挂在搅拌机支架上。混凝土搅拌机安置在浆料搅拌机下方或者远端；浆料搅拌完成后，从卸料口输送到混凝土搅拌机，继续搅拌成混凝土。本发明的浆料搅拌机带有滤尘装置，生产过程的粉尘外溢现象也将得到彻底解决，改善加工现场环境。浆料的成分称重计量准确，提高混凝土搅拌工效，且搅拌更均匀，有利于混凝土质量的改善。



1. 一种无尘化混凝土生产装置,含有粉料储存仓(1)、粉料输送机(2)、供水系统(7)、混凝土搅拌机(16),其特征在于:还含有搅拌机支架(9)、重量传感器(10)、浆料搅拌机(12);

浆料搅拌机(12)含有粉料输入口(3)、进水口(11)、搅拌机构(4)、滤尘装置(6)、排气口(5)、卸料口(13);

浆料搅拌机(12)通过重量传感器(10)悬挂在搅拌机支架(9)上,重量传感器(10)连接有重量显示装置(8);滤尘装置(6)覆盖在浆料搅拌机(12)的排气口(5)上,滤尘装置(6)内置吸尘材料;卸料口(13)连接有阀门(14);

混凝土搅拌机(16)安置在浆料搅拌机(12)的下方或者在距离浆料搅拌机(12)一定距离的远端。

2. 根据权利要求1所述的无尘化混凝土生产装置,其特征在于:所述的粉料输送机(2)是螺旋式输送机。

3. 根据权利要求1所述的无尘化混凝土生产装置,其特征在于:所述的浆料搅拌机(12)的转速为30转/分钟-180转/分钟。

4. 根据权利要求1所述的无尘化混凝土生产装置,其特征在于:所述的滤尘装置(6)活动连接在排气口(5),便于更换吸尘材料,吸尘材料为纸质、海绵质或布质。

5. 根据权利要求1或4所述的无尘化混凝土生产装置,其特征在于:所述的海绵质吸尘材料厚度为1CM-3CM。

6. 根据权利要求1所述的无尘化混凝土生产装置,其特征在于:所述的卸料口(13)还连接有输出泵(15)。

7. 根据权利要求1所述的无尘化混凝土生产装置,其特征在于:所述的进水口(11)在浆料搅拌机(12)的上部位置,有许多淋喷头状的细小出口。

8. 如权利要求1所述的无尘化混凝土生产装置的生产工艺,其特征在于:含有下述生产工艺流程:

1)设计水和粉料的重量比,或者预先在重量显示装置(8)内置的软件程序中设定该重量比或者设定水和粉料各自需要的重量;

2)供水系统(7)通过进水口(11)向浆料搅拌机(12)中加水,一次加完,重量显示装置(8)计量显示所加水的重量;

3)粉料输送机(2)将粉料从粉料储存仓(1)中传送至粉料输入口(3),进入浆料搅拌机(12)中,加粉料的同时搅拌机构(4)搅拌混合水和粉料成浆料;当输入粉料和搅拌浆料时,扬起的尘土被滤尘装置(6)阻挡过滤,净化的空气从排气口(5)放出;重量显示装置(8)持续计量显示浆料的总重量,或者,通过内置的软件程序控制仅仅显示粉料的重量;

4)根据设计的重量比,控制水和粉料的各自输入量,达到设计的输入量后停止输入;

5)浆料搅拌机(12)工作的同时,混凝土搅拌机(16)按配方搅拌混合石子和黄沙等骨料;

6)浆料搅拌完成后,浆料从卸料口(13)输送到混凝土搅拌机(16)中,继续搅拌均匀成混凝土。

9. 根据权利要求8所述的无尘化混凝土生产装置的生产工艺,其特征在于:所述的工艺流程4)中,手动或自动控制水或粉料的各自输入量。

10. 根据权利要求 8 所述的无尘化混凝土生产装置的生产工艺,其特征在于:所述的工艺流程 6) 中,浆料自由落体或通过输送泵(15)输送到混凝土搅拌机(16)。

无尘化混凝土生产装置及其生产工艺

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及混凝土生产装置、生产工艺,特指经过无尘化处理的工艺装置。

背景技术

[0003] 随着社会的向前发展,人们的环保意识不断提高,这要求我们在设计、改进建筑机械设备的时候,将设备对自然环境的危害降低甚至消除危害。然而,现有的混凝土搅拌设备在配料过程中,存在着粉体扬尘污染环境和浪费原料的现象。

[0004] 申请专利号为 02113542.8 的说明书中介绍了一种“快速制浆法多步混凝土搅拌工艺”,其工艺流程是:粉料出料—水与粉料计量—灰浆搅拌—骨料计量—骨料搅拌—成品装车。这一新工艺能使混凝土中的结合料得到充分的水化,其结合力得到充分发挥,从而提高混凝土的强度;在满足强度要求的情况下,可以节约水泥等结合料,有效地降低混凝土成本;同时,粉料被搅拌成浆进入混凝土搅拌机,能够有效减少粉尘对空气的污染。该发明未能提供结构清晰的生产装置和详细的工艺步骤,不能获得有效的实施。而且对于灰浆搅拌时易产生的灰尘未能处理,空气污染还是比较大的。

[0005] 申请专利号为 02212165.X 的说明书中介绍了一种“混凝土搅拌机的喷水除尘装置”,设于搅拌机的搅拌桶内、包括输水管道和离心喷头,输水管道通过水泵与搅拌机的计量水箱连通,离心喷头包括进水口、出水口,出水口通过喷头体内的螺旋形通道与进水口连通,进水口与输水管道连通,通过输水管道、水泵从水箱中抽水,经离心喷头雾化、喷洒,吸附搅拌桶内的粉尘。该装置只可部分避免了粉尘泄露污染,不能保证全部粉尘得到过滤消除和空气净化,且水路复杂,不便于搅拌机内部的保养和清洗。

发明内容

[0006] 发明目的:针对现有混凝土生产设备存在着水泥粉尘易外溢泄漏的缺陷,提供一种无尘化、高效率生产混凝土的装置。

[0007] 技术方案:本发明的无尘化混凝土生产装置,含有粉料(水泥、粉煤灰、或及外加剂等)储存仓、粉料输送机、供水系统,还含有搅拌机支架、重量传感器、浆料搅拌机、混凝土搅拌机。浆料搅拌机含有粉料输入口、进水口、搅拌机构、滤尘装置、排风口、卸料口。浆料搅拌机通过重量传感器悬挂在搅拌机支架上,便于浆料搅拌机与下方的设施分离开来,达到减振或隔振的效果;重量传感器连接有重量显示装置,以便计量显示水及粉料配送的重量;滤尘装置连接并覆盖在浆料搅拌机的排风口上,滤尘装置内置有吸尘材料,以便吸附和过滤上料和搅拌时产生的粉尘;卸料口连接有阀门,控制浆料的排放。

[0008] 所述的混凝土搅拌机可以安置在浆料搅拌机的下方,方便直接排放浆料;也可以在距离浆料搅拌机一定距离的远端,此时的卸料口还可以连接有输出泵,以便加载输送动力后输送浆料到远端。

[0009] 所述的粉料输送机最好是螺旋式输送机。所述的浆料搅拌机的转速可以为 30 转 / 分钟 -180 转 / 分钟，此时搅拌比较均匀，振动较小。

[0010] 所述的滤尘装置最好活动连接在排气口，便于取卸和安装，便于更换其内部的吸尘材料；吸尘材料优选为纸质、海绵质或布质，吸尘、通气性较好，且成本较低。其中，优选厚度为 1CM-3CM 的海绵质吸尘材料，吸尘过滤及清理效果更好。

[0011] 所述的进水口在浆料搅拌机的上部位置，可以有许多淋喷头状的细小出水口，既便于与粉料的充分混合，有便于清洗浆料搅拌机的内壁。

[0012] 本发明的另一发明目的：提供一种无尘化混凝土生产装置的生产工艺。

[0013] 实现该发明目的技术方案：所述的无尘化混凝土生产装置的生产工艺，含有下述工艺流程：

1) 设计水和粉料的重量比，或者预先在重量显示装置内置的软件程序中设定该重量比；

2) 供水系统通过进水口向浆料搅拌机中加水，一次加完，重量显示装置直接计量显示所加水的重量(重量传感器传输重量信息给重量显示装置显示并控制添加的重量；可以先去掉空的浆料搅拌机的重量 - 毛重，意即空载时的重量显示装置读数显示为零)；

3) 粉料输送机将粉料从粉料储存仓中传送至粉料输入口，进入浆料搅拌机中，加粉料的同时搅拌机构搅拌混合水和粉料成浆料(水和粉料的混合物)；当输入粉料和搅拌浆料时，扬起的尘土被滤尘装置阻挡过滤，基本净化的空气从排气口放出；重量显示装置持续计量显示浆料的总重量，或者，通过内置的软件程序控制直接显示粉料的重量；

4) 根据设计的重量比，控制水和粉料各自的输入量，达到设计的输入量后停止输入，该过程可以为手动或自动控制；

5) 浆料搅拌机工作的同时，混凝土搅拌机按配方搅拌混合石子和黄沙等骨料；

6) 浆料搅拌完成后，浆料从卸料口输送到混凝土搅拌机中，继续搅拌浆料和骨料的混合物成为合格的混凝土。浆料输送时，可以自由落体到正下方的混凝土搅拌机中，或者通过输送泵输送到远端的混凝土搅拌机中。

[0014] 有益效果：

本发明有如下几个功能和特点：该工艺装置连接成一个完整的混凝土搅拌系统，相比与传统的混凝土搅拌机罐，其内部的工况得到显著改善提高，延长了混凝土搅拌机的使用寿命。该装置结构合理，便于设计、安装和监控。浆料搅拌机是一种带有滤尘装置的封闭式整体，生产过程的粉尘外溢现象将得到彻底的解决，改善加工现场环境，降低现场操作人员患尘肺病的可能性。同时减少粉料的散失和浪费。浆料的加料、搅拌、称重可以同步进行，且称重计量准确；两个搅拌工序也可以同步进行，混凝土生产过程更紧凑，占用场地减少，提高了混凝土的搅拌工效，节省了搅拌时间，每个搅拌循环约可以节省 1 分钟 -5 分钟，这在连续生产作业时能够带来明显的效益。粉料先制成浆料，同时有利于粉料的水合反应，混凝土各物料搅拌更均匀，有利于混凝土强度等质量指标的提高。

附图说明

[0015] 附图是本发明的一个总装结构示意图。

[0016] 图中：1、粉料储存仓；2、粉料输送机；3、粉料输入口；4、搅拌机构；5、排气口；6、

滤尘装置；7、供水系统；8、重量显示装置；9、搅拌机支架；10、重量传感器；11、进水口；12、浆料搅拌机；13、卸料口；14、阀门；15、输出泵；16、混凝土搅拌机。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明做更具体的描述。

[0018] 实施例：

选用合适规格的各个零部件，按附图所示安装连接起来，得到本发明的一个无尘化混凝土生产装置。该装置含有粉料储存仓1、螺旋式粉料输送机2、供水系统7，还含有搅拌机支架9、重量传感器10、浆料搅拌机12、混凝土搅拌机16。其中的浆料搅拌机12含有粉料输入口3、进水口11、搅拌机构4、滤尘装置6、排气口5、卸料口13。浆料搅拌机12通过重量传感器10悬挂在搅拌机支架9上，重量传感器10另连接有重量显示装置8；滤尘装置6活动连接覆盖在浆料搅拌机12的排气口5上，滤尘装置6内置纸质吸尘材料；卸料口13连接有阀门14，或者还连接有输出泵15。

[0019] 所述的混凝土搅拌机16安置在浆料搅拌机12的下方。

[0020] 该无尘化混凝土生产装置的生产时，含有下述工艺流程：

1)先去掉空的浆料搅拌机的重量-毛重，预先设计水和粉料的重量比；

2)供水系统7通过进水口11向浆料搅拌机12中加水，一次加完，重量显示装置8显示并控制所加水的重量；

3)粉料输送机2将粉料从粉料储存仓1中传送至粉料输入口3，进入浆料搅拌机12中；重量显示装置8持续显示浆料的总重量；

加粉料的搅拌机构4同时搅拌混合水和粉料成浆料；所述的浆料搅拌机12的转速为60转/分钟，搅拌均匀稳定；

输入粉料和搅拌浆料时，扬起的尘土被滤尘装置6阻挡过滤，空气从排气口5放出；

4)根据水的输入量，按设计的重量比手动控制粉料的输入量；

5)浆料搅拌机12工作的同时，混凝土搅拌机16按配方搅拌混合石子和黄沙等骨料；

6)浆料搅拌完成后，浆料从卸料口13自由落体(此时输出泵15无需启动)，输送到混凝土搅拌机16，继续搅拌均匀成合格的混凝土备用。

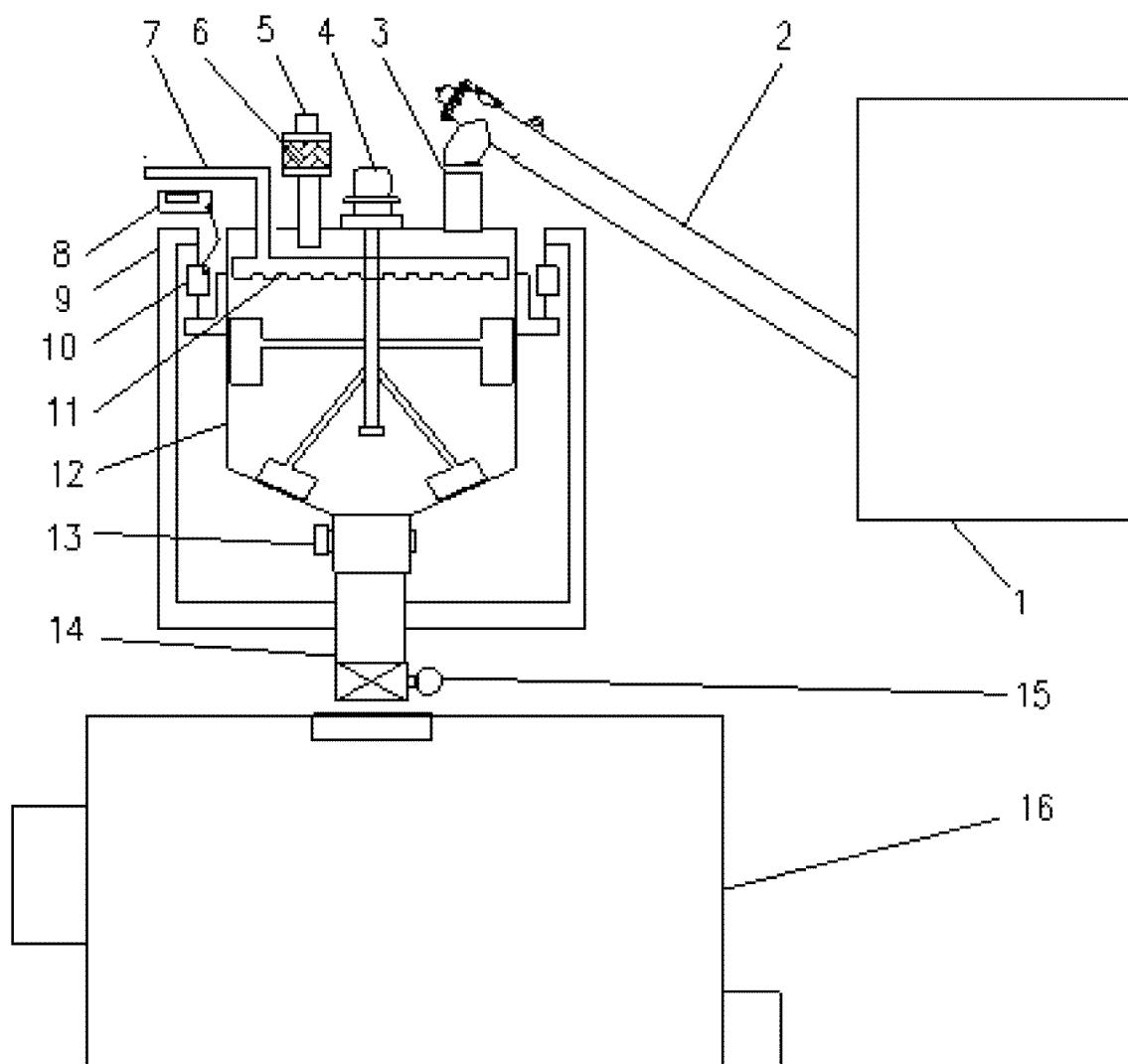


图 1