



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108115833 B

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201711159946.2

(22)申请日 2016.06.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108115833 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(62)分案原申请数据
201610452064.4 2016.06.17

(73)专利权人 嘉兴上建市西混凝土有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市秀洲区洪合镇
良三村月河浜35号一层

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所
(普通合伙) 33288
代理人 蔡跃井

(51)Int.Cl.

B28C 5/12(2006.01)

B28C 5/48(2006.01)

B28C 7/04(2006.01)

B28C 7/06(2006.01)

B28C 7/12(2006.01)

(56)对比文件

CN 2841297 Y,2006.11.29,

US 4865457 A,1989.09.12,

CN 204172193 U,2015.02.25,

CN 204640515 U,2015.09.16,

CN 1249232 A,2000.04.05,

审查员 梁广智

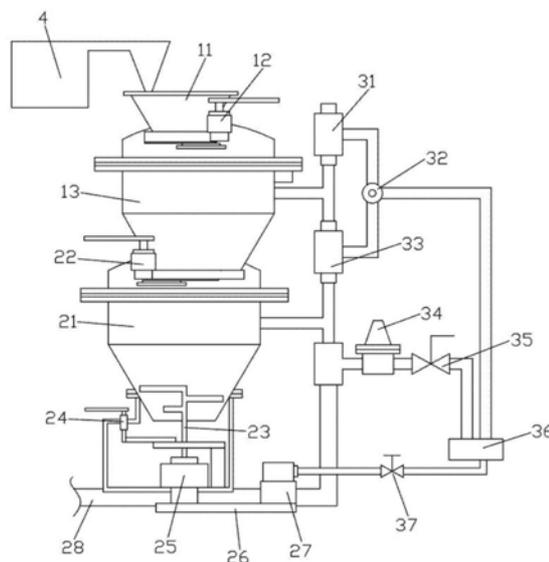
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种多级搅拌式混凝土搅拌装置

(57)摘要

本发明公开了一种多级搅拌式混凝土搅拌装置,包括干料供料装置、多级搅拌装置以及控制装置,干料供料装置位于多级搅拌装置的上方,干料供料装置、多级搅拌装置均与控制装置电连接;其中,干料供料装置包括水泥输送线、砂料输送线以及碎石输送线,水泥、砂料以及碎石经干料供料装置的气动输送后进入输送皮带机,并被输送皮带机运送至多级搅拌装置。本发明采用上下设置的两套搅拌罐对混凝土进行搅拌,经过两次搅拌的混凝土得到充分搅拌,各组成充分混合,提高了混凝土的流动性,避免了混凝土输送过程易于结块成型的缺陷,其结构简单,易于操作。



1. 一种多级搅拌式混凝土搅拌装置,包括干料供料装置(4)、多级搅拌装置以及控制装置,干料供料装置(4)位于多级搅拌装置的上方,干料供料装置(4)、多级搅拌装置均与控制装置电连接;其特征在于:其中,干料供料装置(4)包括水泥输送线(41)、砂料输送线(42)以及碎石输送线(43),水泥、砂料以及碎石经干料供料装置(4)的气动输送后进入输送皮带机(419),并被输送皮带机(419)运送至多级搅拌装置;多级搅拌装置为两级搅拌装置,包括一级搅拌罐(13)和二级搅拌罐(21),一级搅拌罐(13)位于二级搅拌罐(21)的正上方,一级搅拌罐(13)上部通过一级连接法兰设置有锥形进料漏斗(11),锥形进料漏斗(11)与输送皮带机(419)的末端正对应,锥形进料漏斗(11)外部设置有防尘罩,防尘罩对输送皮带机(419)的尾端和锥形进料漏斗(11)进行遮盖防尘,锥形进料漏斗(11)内部焊接有磁性筛网,锥形进料漏斗(11)与一级搅拌罐(13)连接处设置有第一旋转阀门(12),一级搅拌罐(13)外部设置有一级电动拍打机构,且其内部设置有一级螺旋搅拌器以及一级超声搅拌器;一级搅拌罐(13)、二级搅拌罐(21)之间设置有第二旋转阀门(22),二级搅拌罐(21)外部设置有二级电动拍打机构,且其内部设置有二级螺旋搅拌器以及二级超声搅拌器;二级搅拌罐(21)的下部设置有混凝土出口,混凝土出口处设置有螺旋出料器(23),螺旋出料器(23)由固定在安装座(26)上的电机(25)驱动,电机(25)通过连接电线(24)与控制装置连接;螺旋出料器(23)包括螺旋轴和位于螺旋轴上的出料杆,螺旋出料器(23)与输送管路(28)连通;

水泥输送线(41)、砂料输送线(42)以及碎石输送线(43)分别连接至第一缓存仓(415)、第二缓存仓(416)以及第三缓存仓(417),第一缓存仓(415)、第二缓存仓(416)以及第三缓存仓(417)下部出口设置有电磁控制阀门(152),每个电磁控制阀门(152)下部均设置有一个皮带秤(418),电磁控制阀门(152)、皮带秤均与控制装置电连接,控制装置记录皮带秤(418)的称量数据并进行累计计算,三个皮带秤(418)存储预先设定的重量值,并对下落物料进行称量,一旦皮带秤(418)累计称量的物料重量达到预先设置的重量值,控制装置控制相对应的电磁控制阀门(152)关闭,停止相应物料的供应;三个皮带秤(418)的下部还设置有承接物料的输送皮带机(419),输送皮带机(419)将物料运送至多级搅拌装置;水泥输送线(41)包括水泥承接料斗(411),水泥承接料斗(411)用于承接运输车运来的水泥,水泥承接料斗(411)的下部设置有第一倾斜皮带输送机,第一倾斜皮带输送机将水泥运送至水泥存储仓(412),水泥存储仓(412)上部设置有水泥过滤网,水泥存储仓(412)的下部设置有水泥气动输送管路(414),水泥气动输送管路(414)上还设置有第一巡检机器人(413);砂料输送线(42)包括砂料承接料斗,砂料承接料斗用于承接运输车运来的砂料,砂料承接料斗的下部设置有第二倾斜皮带输送机,第二倾斜皮带输送机将砂料运送至砂料存储仓,砂料存储仓上部设置有砂料过滤网,砂料存储仓的下部设置有砂料气动输送管路,砂料气动输送管路上还设置有第二巡检机器人;碎石输送线(43)包括碎石承接料斗,碎石承接料斗用于承接运输车运来的碎石,碎石承接料斗的下部设置有第三倾斜皮带输送机,第三倾斜皮带输送机将碎石运送至碎石存储仓,碎石存储仓上部设置有碎石过滤网,碎石存储仓的下部设置有碎石气动输送管路,碎石气动输送管路上还设置有第三巡检机器人。

2. 根据权利要求1所述的一种多级搅拌式混凝土搅拌装置,其特征在于:第一旋转阀门和第二旋转阀门结构相同,均包括旋转轴(124),旋转轴(124)外部套接有轴套(123),旋转轴(124)下部连接有旋转杆(125),旋转杆(125)末端固定有阀门板(126),旋转轴(124)上端与驱动电机(121)的输出轴连接,旋转轴(124)上还固定有扳动把手(122)。

3. 根据权利要求1所述的一种多级搅拌式混凝土搅拌装置,其特征在于:第一缓存仓(415)、第二缓存仓(416)以及第三缓存仓(417)均设置有高位料位计(151)以及低位料位计,高位料位计(151)和低位料位计均与控制装置电连接。

一种多级搅拌式混凝土搅拌装置

[0001] 本申请是申请号:2016104520644,申请日:2016年6月17日,发明名称:一种多级搅拌式混凝土搅拌装置的分案申请。

[0002] 技术领域:

[0003] 本发明涉及混凝土生产技术领域,具体涉及一种多级搅拌式混凝土搅拌装置。

[0004] 背景技术:

[0005] 混凝土是当代最主要的土木工程材料之一,它是由胶结材料,骨料和水按一定比例配制,经搅拌捣成型,在一定条件下养护而成的人造石材。混凝土搅拌系统是施工中常用的设备,它将水泥、碎石、砂子等骨料和其他掺和料、添加剂和水按一定比例混合并搅拌,成为混凝土浆体后再倾倒入,振捣成型干燥后即成为混凝土构件。

[0006] 通常情况下,搅拌机上只有一个搅拌筒,搅拌筒内也只设置了一个独立的搅拌腔,只能单一的完成浆料或是混凝土的制备,功能单一,实用性欠佳,并不能满足现代化建筑工程的需要,且混凝土仅经过一次搅拌过程,可能存在搅拌不充分的情况,容易产生结块、流动性差等缺陷。

[0007] 发明内容:

[0008] 本发明的目的就是针对现有技术的不足,提供一种多级搅拌式混凝土搅拌装置。

[0009] 为实现上述目的,本发明的技术解决措施如下:

[0010] 一种多级搅拌式混凝土搅拌装置,包括干料供料装置、多级搅拌装置以及控制装置,干料供料装置位于多级搅拌装置的上方,干料供料装置、多级搅拌装置均与控制装置电连接;其中,干料供料装置包括水泥输送线、砂料输送线以及碎石输送线,水泥、砂料以及碎石经干料供料装置的气动输送后进入输送皮带机,并被输送皮带机运送至多级搅拌装置;多级搅拌装置为两级搅拌装置,包括一级搅拌罐和二级搅拌罐,一级搅拌罐位于二级搅拌罐的正上方,一级搅拌罐上部通过一级连接法兰设置有锥形进料漏斗,锥形进料漏斗与输送皮带机的末端正对应,锥形进料漏斗外部设置有防尘罩,防尘罩对输送皮带机的尾端和锥形进料漏斗进行遮盖防尘,锥形进料漏斗内部焊接有磁性筛网,锥形进料漏斗与一级搅拌罐连接处设置有第一旋转阀门,一级搅拌罐外部设置有一级电动拍打机构,且其内部设置有一级螺旋搅拌器以及一级超声搅拌器;一级搅拌罐、二级搅拌罐之间设置有第二旋转阀门,二级搅拌罐外部设置有二级电动拍打机构,且其内部设置有二级螺旋搅拌器以及二级超声搅拌器;二级搅拌罐的下部设置有混凝土出口,混凝土出口处设置有螺旋出料器,螺旋出料器由固定在安装座上的电机驱动,电机通过连接电线与控制装置连接;螺旋出料器包括螺旋轴和位于螺旋轴上的出料杆,螺旋出料器与输送管路连通。

[0011] 多级搅拌装置还包括供水组件,供水组件包括固定在安装座上的水泵,水泵具有竖直向上延伸的送水管路,送水管路分别与一级搅拌罐、二级搅拌罐连通,送水管路上设置有第一压力表、第二压力表,第一压力表与一级搅拌罐对应,第二压力表与二级搅拌罐对应;水泵侧面还通过储水管路连接有储水罐,储水管路上设置有进水阀门,储水罐还具有第一出水管路和第二出水管路,第一出水管路与一级搅拌罐连通,第二出水管路与二级搅拌罐连通,第二出水管路上设置有第二出水阀门,第一出水管路上设置有第一出水阀门。水泥

输送线、砂料输送线以及碎石输送线分别连接至第一缓存仓、第二缓存仓以及第三缓存仓，第一缓存仓、第二缓存仓以及第三缓存仓下部出口设置有电磁控制阀门，每个电磁控制阀门下部均设置有一个皮带秤，电磁控制阀门、皮带秤均与控制装置电连接，控制装置记录皮带秤的称量数据并进行累计计算，三个皮带秤存储预先设定的重量值，并对下落物料进行称量，一旦皮带秤累计称量的物料重量达到预先设置的重量值，控制装置控制相对应的电磁控制阀门关闭，停止相应物料的供应；三个皮带秤的下部还设置有承接物料的输送皮带机，输送皮带机将物料输送至多级搅拌装置。

[0012] 水泥输送线包括水泥承接料斗，水泥承接料斗用于承接运输车运来的水泥，水泥承接料斗的下部设置有第一倾斜皮带输送机，第一倾斜皮带输送机将水泥输送至水泥存储仓，水泥存储仓上部设置有水泥过滤网，水泥存储仓的下部设置有水泥气动输送管路，水泥气动输送管路上还设置有第一巡检机器人。

[0013] 砂料输送线包括砂料承接料斗，砂料承接料斗用于承接运输车运来的砂料，砂料承接料斗的下部设置有第二倾斜皮带输送机，第二倾斜皮带输送机将砂料输送至砂料存储仓，砂料存储仓上部设置有砂料过滤网，砂料存储仓的下部设置有砂料气动输送管路，砂料气动输送管路上还设置有第二巡检机器人。

[0014] 碎石输送线包括碎石承接料斗，碎石承接料斗用于承接运输车运来的碎石，碎石承接料斗的下部设置有第三倾斜皮带输送机，第三倾斜皮带输送机将碎石输送至碎石存储仓，碎石存储仓上部设置有碎石过滤网，碎石存储仓的下部设置有碎石气动输送管路，碎石气动输送管路上还设置有第三巡检机器人。

[0015] 第一旋转阀门和第二旋转阀门结构相同，均包括旋转轴，旋转轴外部套接有轴套，旋转轴下部连接有旋转杆，旋转杆末端固定有阀门板，旋转轴上端与驱动电机的输出轴连接，旋转轴上还固定有扳动把手。

[0016] 第一缓存仓、第二缓存仓以及第三缓存仓均设置有高位料位计以及低位料位计，高位料位计和低位料位计均与控制装置电连接。

[0017] 本发明的有益效果在于：本发明采用上下设置的两套搅拌罐对混凝土进行搅拌，经过两次搅拌的混凝土得到充分搅拌，各组成充分混合，提高了混凝土的流动性，避免了混凝土输送过程易于结块成型的缺陷，其结构简单，易于操作。

[0018] 附图说明：

[0019] 图1为本发明的结构示意图；

[0020] 图2为干料送料装置的结构示意图；

[0021] 图3为第一旋转阀门的结构示意图。

[0022] 具体实施方式：

[0023] 为了使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做出详细的说明。

[0024] 如图1-2所示，多级搅拌式混凝土搅拌装置包括干料供料装置4、多级搅拌装置以及控制装置，干料供料装置4位于多级搅拌装置的上方，干料供料装置4、多级搅拌装置均与控制装置电连接；其中，干料供料装置4包括水泥输送线41、砂料输送线42以及碎石输送线43，水泥、砂料以及碎石经干料供料装置4的气动输送后进入输送皮带机419，并被输送皮带机419运送至多级搅拌装置；多级搅拌装置为两级搅拌装置，包括一级搅拌罐13和二级搅拌

罐21,一级搅拌罐13位于二级搅拌罐21的正上方,一级搅拌罐13上部通过一级连接法兰设置有锥形进料漏斗11,锥形进料漏斗11与输送皮带机419的末端正对应,锥形进料漏斗11外部设置有防尘罩,防尘罩对输送皮带机419的尾端和锥形进料漏斗11进行遮盖防尘,锥形进料漏斗11内部焊接有磁性筛网,锥形进料漏斗11与一级搅拌罐13连接处设置有第一旋转阀门12,一级搅拌罐13外部设置有一级电动拍打机构,且其内部设置有一级螺旋搅拌器以及一级超声搅拌器;一级搅拌罐13、二级搅拌罐21之间设置有第二旋转阀门22,二级搅拌罐21外部设置有二级电动拍打机构,且其内部设置有二级螺旋搅拌器以及二级超声搅拌器;二级搅拌罐21的下部设置有混凝土出口,混凝土出口处设置有螺旋出料器23,螺旋出料器23由固定在安装座26上的电机25驱动,电机25通过连接电线24与控制装置连接;螺旋出料器23包括螺旋轴和位于螺旋轴上的出料杆,螺旋出料器23与输送管路28连通。

[0025] 多级搅拌装置还包括供水组件,供水组件包括固定在安装座26上的水泵27,水泵27具有竖直向上延伸的送水管路,送水管路分别与一级搅拌罐13、二级搅拌罐21连通,送水管路上设置有第一压力表31、第二压力表33,第一压力表与一级搅拌罐13对应,第二压力表与二级搅拌罐21对应;水泵27侧面还通过储水管路连接有储水罐36,储水管路上设置有进水阀门37,储水罐36还具有第一出水管路32和第二出水管路34,第一出水管路32与一级搅拌罐13连通,第二出水管路34与二级搅拌罐21连通,第二出水管路34上设置有第二出水阀门35,第一出水管路32上设置有第一出水阀门。

[0026] 水泥输送线41、砂料输送线42以及碎石输送线43分别连接至第一缓存仓415、第二缓存仓416以及第三缓存仓417,第一缓存仓415、第二缓存仓416以及第三缓存仓417下部出口设置有电磁控制阀门152,每个电磁控制阀门152下部均设置有一个皮带秤418,电磁控制阀门152、皮带秤均与控制装置电连接,控制装置记录皮带秤418的称量数据并进行累计计算,三个皮带秤418存储预先设定的重量值,并对下落物料进行称量,一旦皮带秤418累计称量的物料重量达到预先设置的重量值,控制装置控制相对应的电磁控制阀门152关闭,停止相应物料的供应;三个皮带秤418的下部还设置有承接物料的输送皮带机419,输送皮带机419将物料输送至多级搅拌装置。

[0027] 第一缓存仓415、第二缓存仓416以及第三缓存仓417均设置有高位料位计151以及低位料位计,高位料位计151和低位料位计均与控制装置电连接。

[0028] 水泥输送线41包括水泥承接料斗411,水泥承接料斗411用于承接运输车运来的水泥,水泥承接料斗411的下部设置有第一倾斜皮带输送机,第一倾斜皮带输送机将水泥输送至水泥存储仓412,水泥存储仓412上部设置有水泥过滤网,水泥存储仓412的下部设置有水泥气动输送管路414,水泥气动输送管路414上还设置有第一巡检机器人413。

[0029] 砂料输送线42包括砂料承接料斗,砂料承接料斗用于承接运输车运来的砂料,砂料承接料斗的下部设置有第二倾斜皮带输送机,第二倾斜皮带输送机将砂料输送至砂料存储仓,砂料存储仓上部设置有砂料过滤网,砂料存储仓的下部设置有砂料气动输送管路,砂料气动输送管路上还设置有第二巡检机器人。

[0030] 碎石输送线43包括碎石承接料斗,碎石承接料斗用于承接运输车运来的碎石,碎石承接料斗的下部设置有第三倾斜皮带输送机,第三倾斜皮带输送机将碎石输送至碎石存储仓,碎石存储仓上部设置有碎石过滤网,碎石存储仓的下部设置有碎石气动输送管路,碎石气动输送管路上还设置有第三巡检机器人。

[0031] 如图3所示,第一旋转阀门和第二旋转阀门结构相同,均包括旋转轴124,旋转轴124外部套接有轴套123,旋转轴124下部连接有旋转杆125,旋转杆125末端固定有阀门板126,旋转轴124上端与驱动电机121的输出轴连接,旋转轴124上还固定有扳动把手122。

[0032] 所述实施例用以例示性说明本发明,而非用于限制本发明。任何本领域技术人员均可在不违背本发明的精神及范畴下,对所述实施例进行修改,因此本发明的权利保护范围,应如本发明的权利要求所列。

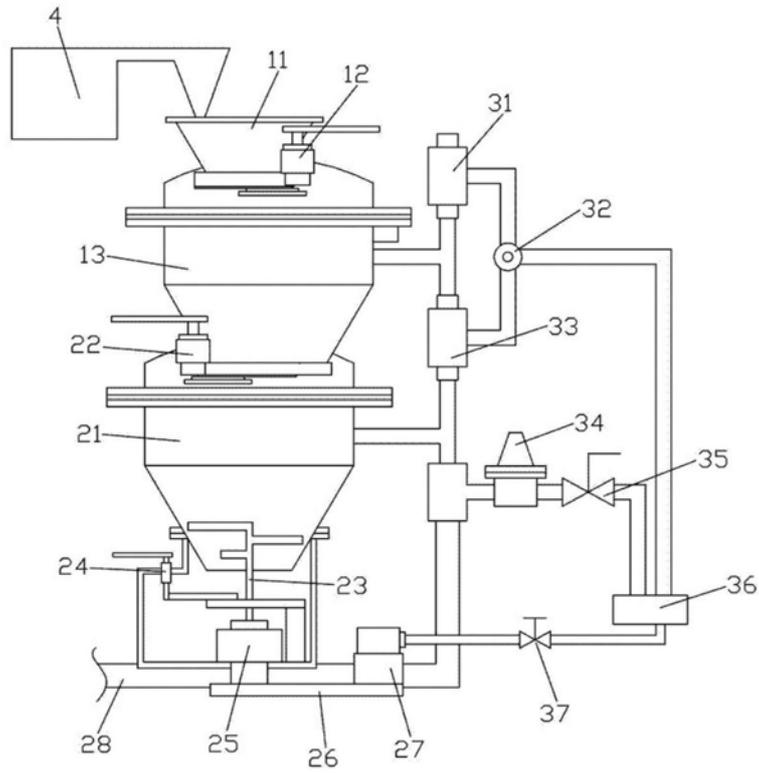


图1

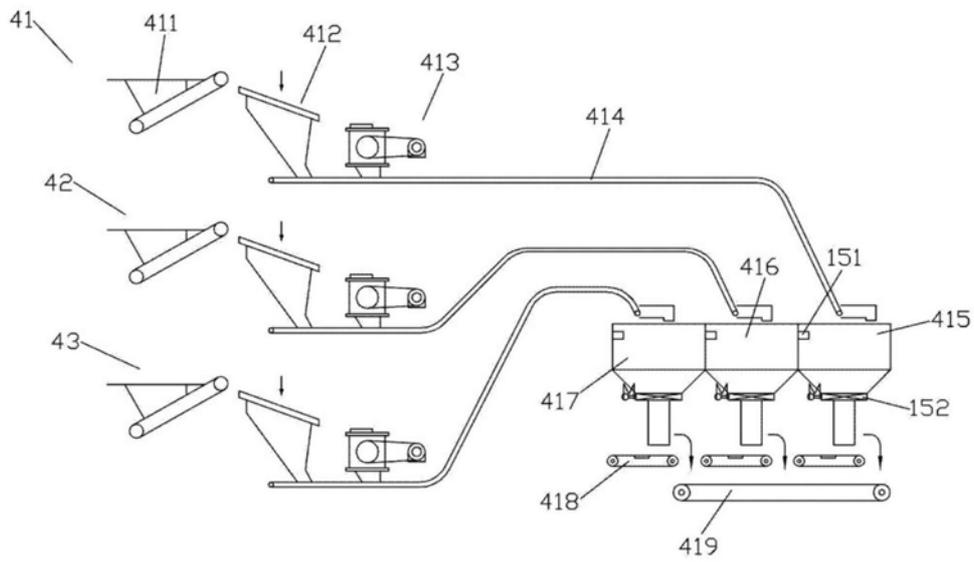


图2

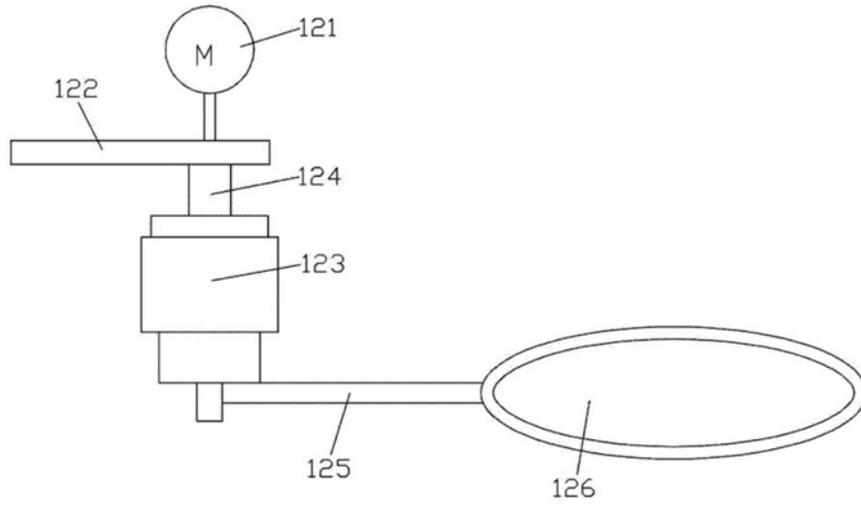


图3