(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205572724 U
(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620260310.1

(22)申请日 2016.03.31

(73)专利权人 嘉兴职业技术学院
地址 314036 浙江省嘉兴市昌盛南路1123号

(72)发明人 赵佳林

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 蔡鼎

(51)Int.Cl.
B28C 7/04(2006.01)
B28C 7/06(2006.01)

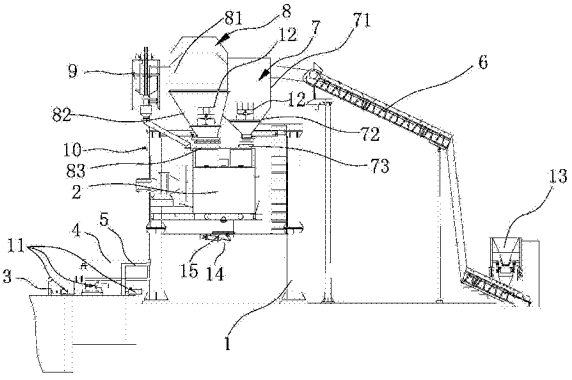
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置，属于机械设备技术领域。它解决了现有混凝土搅拌效率低等技术问题。建筑混凝土搅拌系统包括安装架和设置在所述安装架上的搅拌罐，本自动进料装置包括进料管、进水管、配料管和能够输送沙石的输送带，进料管、配料管和进水管上均连接有泵体；搅拌罐的上方分别固设有沙石罐、水泥罐和水箱且均与搅拌罐相连通，进料管与水泥罐的上端相连通，配料管和进水管与水箱的上端相连通，输送带倾斜设置在安装架的另一侧且上端与沙石罐连接；沙石罐和水泥罐内设有称重结构，配料管和进水管上均设有电动流量控制阀。本进料装置大大提高了混凝土的生产效率。



CN 205572724 U

1.一种建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置，建筑混凝土搅拌系统包括安装架(1)和设置在所述安装架(1)上的搅拌罐(2)，其特征在于，自动进料装置包括进料管(3)、进水管(4)、配料管(5)和能够输送沙石的输送带(6)，所述进料管(3)、配料管(5)和进水管(4)均沿所述安装架(1)的一侧底部延伸至所述安装架(1)的上部，所述进料管(3)、配料管(5)和进水管(4)上均连接有泵体(11)；所述搅拌罐(2)的上方分别固设有沙石罐(7)、水泥罐(8)和水箱(9)且所述沙石罐(7)、水泥罐(8)和水箱(9)均与所述搅拌罐(2)相连通，所述进料管(3)与所述水泥罐(8)的上端相连通，所述配料管(5)和进水管(4)与所述水箱(9)的上端相连通，所述输送带(6)倾斜设置在所述安装架(1)的另一侧且上端与所述沙石罐(7)连接；所述沙石罐(7)和水泥罐(8)内设有称重结构(12)，所述配料管(5)和进水管(4)上均设有电动流量控制阀(10)。

2.根据权利要求1所述的建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置，其特征在于，所述输送带(6)的上端与所述沙石罐(7)相对接，所述输送带(6)的下端上方设有上料罐(13)，所述上料罐(13)呈倒置的锥状且所述上料罐(13)的上端具有进口(131)，所述上料罐(13)的下端具有出口(132)且所述出口(132)正对所述输送带(6)下端的上表面。

3.根据权利要求1或2所述的建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置，其特征在于，所述沙石罐(7)包括上端呈桶状的圆筒部一(71)和下端呈锥状的圆锥部一(72)，所述圆锥部一(72)的锥尖朝下且所述圆锥部一(72)的锥尖处具有放料口一(73)。

4.根据权利要求3所述的建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置，其特征在于，所述水泥罐(8)包括上端呈桶状的圆筒部二(81)和下端呈锥状的圆锥部二(82)，所述圆锥部二(82)的锥尖朝下且所述圆锥部二(82)的锥尖处具有放料口二(83)。

5.根据权利要求1或2所述的建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置，其特征在于，所述搅拌罐(2)的下端具有出料口(14)和能够封堵所述出料口(14)的控制阀门(15)。

建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑材料生产设备技术领域，涉及一种建筑混凝土搅拌系统，特别是一种建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置。

背景技术

[0002] 通常讲的混凝土是指用水泥作胶凝材料，沙石作集料，与水按一定比例配合，经搅拌而得的水泥混凝土，它广泛应用于土木工程等各项建筑。现有的混凝土通常是利用混凝土搅拌机或搅拌罐等设备根据不同施工要求和条件来实现的。搅拌前应按配合比要求配料，控制称量误差，投料顺序和搅拌时间对混凝土质量均有影响，应严加掌握，使各组分材料拌和均匀。搅拌好的混凝土拌合物可用料斗、皮带运输机或搅拌运输车输送到施工现场。搅拌的越均匀，得到的混凝土质量越好，而根据需求不同，通过设置不同的配比能够得到不同的硬度、不同的凝固时间、不同的细腻度等，以适用于不同的建筑场合。

[0003] 我国专利(公告号:CN203125707U，公开日:2013-08-14)公开了一种建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置，包括罐体和呈螺旋状布置罐体的内壁上的主叶片，其中，罐体包括罐口和罐底，主叶片包括刃部、主体和与罐体的内壁连接的连接部，刃部与主体呈钝角斜置，刃部朝向罐底斜置，该实用新型提供的建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置与驱动封头共同作用使混凝土的搅拌形成一个沿罐体轴线方向的大循环，在建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置用叶片的主体及刃部的导向作用下形成翻 滚，使混凝土的搅拌形成一个位于建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置用叶片的前端的小循环。

[0004] 上述专利文献中公开的建筑混凝土搅拌系统中各种原料的配比不能自动配比，而采用人工控制添加的方式劳动强度大且控制精度差。

发明内容

[0005] 本实用新型针对现有的技术存在的上述问题，提供一种建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置，本实用新型所要解决的技术问题是:如何提高混凝土的生产效率和生产质量。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：

[0007] 一种建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置，建筑混凝土搅拌系统包括安装架和设置在所述安装架上的搅拌罐，其特征在于，自动进料装置包括进料管、进水管、配料管和能够输送沙石的输送带，所述进料管、配料管和进水管均沿所述安装架的一侧底部延伸至所述安装架的上部，所述进料管、配料管和进水管上均连接有泵体;所述搅拌罐的上方分别固设有沙石罐、水泥罐和水箱且所述沙石罐、水泥罐和水箱均与所述搅拌罐相连通，所述进料管与所述水泥罐的上端相连通，所述配料管和进水管与所述水箱的上端相连通，所述输送带倾斜设置在所述安装架的另一侧且上端与所述沙石罐连接;所述沙石罐和水泥罐内设有称重结构，所述配料管和进水管上均设有电动流量控制阀。

[0008] 其原理如下:本建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置用于将水泥，沙石、水以及

其它添加剂通过自动化机械装置自动输送到搅拌罐中进行混合以制成混凝土。在搅拌罐的上侧开设有开口，搅拌罐上方的沙石罐、水泥罐和水箱通过该开口与搅拌罐相连通，沙石通过输送带进入到沙石罐中，水泥原料通过进料管进入到水 泥罐中，水和添加剂分别通过配料管和进水管进入到水箱中。通过称重结构称出沙石和水泥原料的重量，通过电动流量控制阀控制水和添加剂的重量，从而能够自动控制水泥、沙石以及水的混合比重，根据需要设定后自动化调配，精准度高，通过泵体和输送带的自动化输送减少了人力，大大降低了劳动强度，保证质量的同时大大提高效率。

[0009] 本技术方案中的进料管采用专利号为CN201020609959.2，公告号为CN201865872U，公告日为2011-06-15的泵体，能够保证水泥和沙石的高效输送；输送带采用专利号为CN201520030205.4，公告号为CN204568694U，公告日为2015-08-19的沙石输送架进行沙石的输送；称重结构采用专利号为CN201220465686.8中的称重装置或采用专利号为CN201420147618.6中的称重装置。

[0010] 在上述的建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置中，所述输送带的上端与所述沙石罐相对接，所述输送带的下端上方设有上料罐，所述上料罐呈倒置的锥状且所述上料罐的上端具有进口，所述上料罐的下端具有出口且所述出口正对所述输送带下端的上表面。卡车拉来的沙石料可以直接从进口添加到上料罐中，然后上料罐中沙石从出口依次进入到输送带上被运送至沙石罐中进行称重。

[0011] 在上述的建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置中，所述沙石罐包括上端呈桶状的圆筒部一和下端呈锥状的圆锥部一，所述圆锥部一的锥尖朝下且所述圆锥部一的锥尖处具有放料口一。这样的结构既能保证沙石罐一次性存放较多的沙石，又能够保证在放料时快速顺畅。

[0012] 在上述的建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置中，所述水泥罐包括上端呈桶状的圆筒部二和下端呈锥状的圆锥部二，所述 圆锥部二的锥尖朝下且所述圆锥部二的锥尖处具有放料口二。这样的结构既能保证水泥罐一次性存放较多的水泥原料，又能够保证在放料时快速顺畅。

[0013] 在上述的建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置中，所述搅拌罐的下端具有出料口和能够封堵所述出料口的控制阀门。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型通过称重结构称出沙石和水泥原料的重量，通过电动流量控制阀控制水和添加剂的重量，从而能够自动控制水泥、沙石以及水的混合比重，根据需要设定后自动化调配，精准度高，通过泵体和输送带的自动化输送减少了人力，大大降低了劳动强度，保证质量的同时大大提高效率。

附图说明

[0015] 图1是本自动进料装置的结构示意图。

[0016] 图2是本自动进料装置中上料罐的使用结构示意图。

[0017] 图中，1、安装架；2、搅拌罐；3、进料管；4、进水管；5、配料管；6、输送带；7、沙石罐；71、圆筒部一；72、圆锥部一；73、放料口一；8、水泥罐；81、圆筒部二；82、圆锥部二；83、放料口二；9、水箱；10、电动流量控制阀；11、泵体；12、称重结构；13、上料罐；131、进口；132、出口；14、出料口；15、控制阀门。

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好的理解本实用新型方案，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提 下所获得的所有其他实施例，都应当属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1和图2所示，建筑混凝土搅拌系统包括安装架1和设置在安装架1上的搅拌罐2，本建筑混凝土搅拌系统中的自动进料装置用于将水泥，沙石、水以及其它添加剂通过自动化机械装置自动输送到搅拌罐2中进行混合以制成混凝土。自动进料装置包括进料管3、进水管4、配料管5和能够输送沙石的输送带6，进料管3、配料管5和进水管4均沿安装架1的一侧底部延伸至安装架1的上部，进料管3、配料管5和进水管4上均连接有泵体11；搅拌罐2的上方分别固设有沙石罐7、水泥罐8和水箱9且沙石罐7、水泥罐8和水箱9均与搅拌罐2相连通，进料管3与水泥罐8的上端相连通，配料管5和进水管4与水箱9的上端相连通，输送带6倾斜设置在安装架1的另一侧且上端与沙石罐7连接；沙石罐7和水泥罐8内设有称重结构12，配料管5和进水管4上均设有电动流量控制阀10；搅拌罐2的下端具有出料口14和能够封堵出料口14的控制阀门15；具体来说，在搅拌罐2的上侧开设有开口，搅拌罐2上方的沙石罐7、水泥罐8和水箱9通过该开口与搅拌罐2相连通，沙石通过输送带6进入到沙石罐7中，水泥原料通过进料管3进入到水泥罐8中，水和添加剂分别通过配料管5和进水管4进入到水箱9中。通过称重结构12称出沙石和水泥原料的重量，通过电动流量控制阀10控制水和添加剂的重量，从而能够自动控制水泥、沙石以及水的混合比重，根据需要设定后自动化调配，精准度高，通过泵体11和输送带6的自动化输送减少了人力，大大降低了劳动强度，保证质量的同时大大提高效率。

[0020] 本实施例中的进料管3采用专利号为CN201020609959.2，公告号为CN201865872U，公告日为2011-06-15的泵体11，能够保证水泥和沙石的高效输送；输送带6采用专利号为CN201520030205.4，公告号为CN204568694U，公告日为2015-08-19的沙石输送架进行沙石的输送；称重结构12采用专利号为CN201220465686.8中的称重装置或采用专利号为CN201420147618.6中的称重装置。

[0021] 如图2所示，输送带6的上端与沙石罐7相对接，输送带6的下端上方设有上料罐13，上料罐13呈倒置的锥状且上料罐13的上端具有进口131，上料罐13的下端具有出口132且出口132正对输送带6下端的上表面。卡车拉来的沙石料可以直接从进口131添加到上料罐13中，然后上料罐13中沙石从出口132依次进入到输送带6上被运送至沙石罐7中进行称重。

[0022] 进一步的，如图1所示，沙石罐7包括上端呈桶状的圆筒部一71和下端呈锥状的圆锥部一72，圆锥部一72的锥尖朝下且圆锥部一72的锥尖处具有放料口一73；水泥罐8包括上端呈桶状的圆筒部二81和下端呈锥状的圆锥部二82，圆锥部二82的锥尖朝下且圆锥部二82的锥尖处具有放料口二83。这样的结构既能保证水泥罐8一次性存放较多的沙石料和水泥原料，又能够保证在放料时快速顺畅。

[0023] 在不背离本实用新型的精髓的前提下，本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本

实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

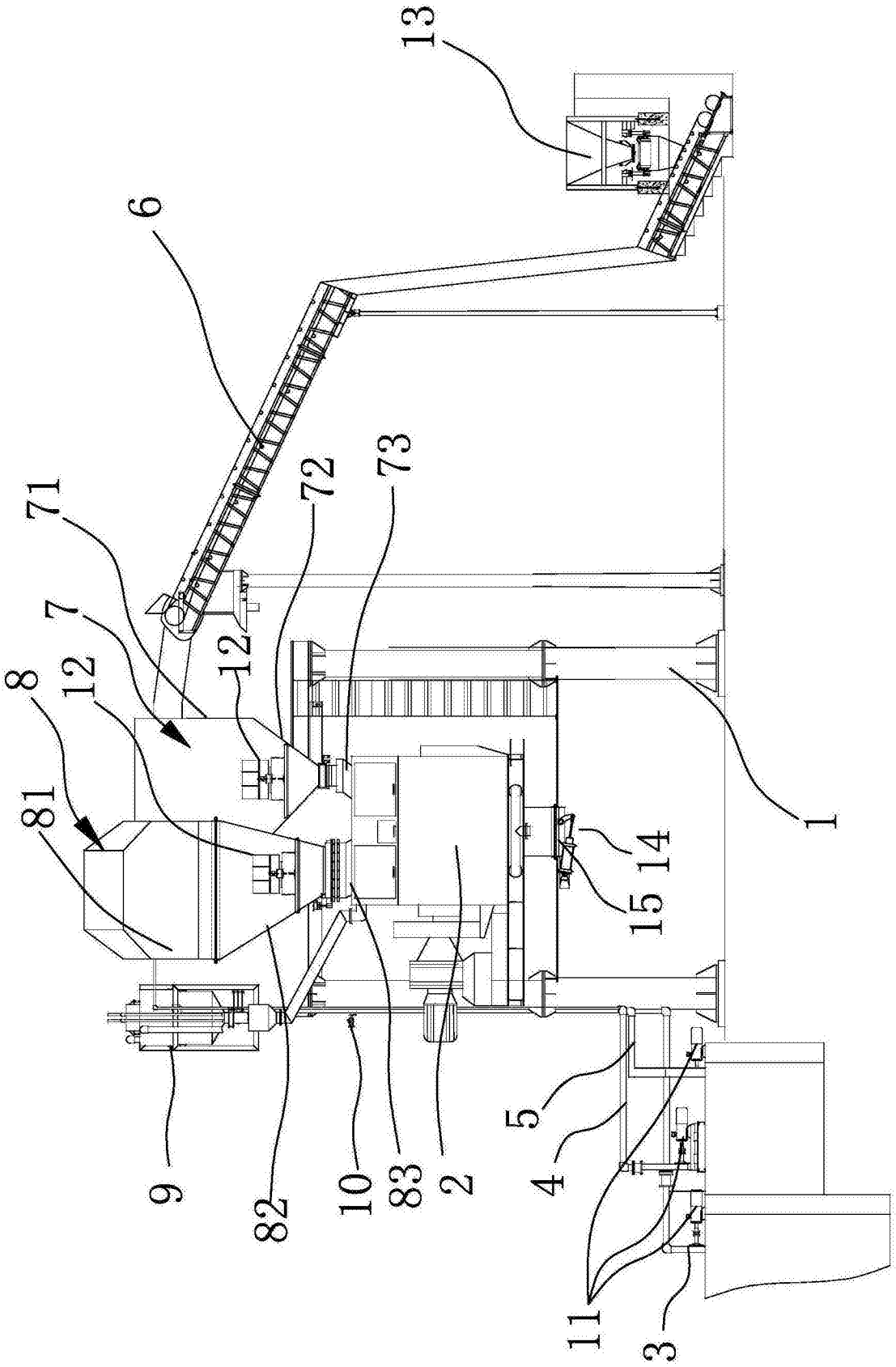


图1

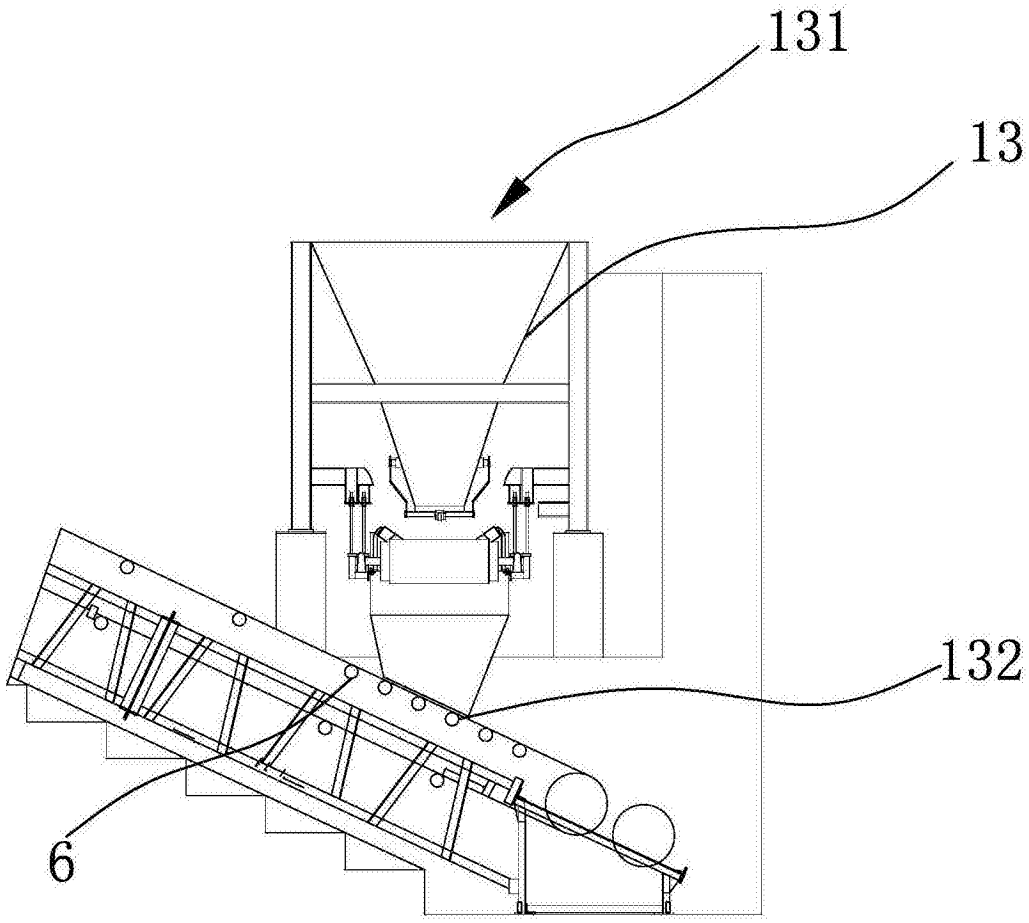


图2