



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219095532 U

(45) 授权公告日 2023.05.30

(21) 申请号 202223251098.7

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 江西亿安工程科技有限公司

地址 330000 江西省南昌市红谷滩区凤凰  
中大道1000号南昌万达中心B2写字  
楼-2312室

(72) 发明人 王华 江发 丁世龙 陈欣 柯玮  
万义鑫 黄林 喻威

(74) 专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限  
公司 36129

专利代理师 杨丽

(51) Int. Cl.

B28C 9/02 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

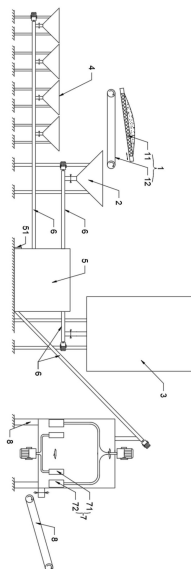
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生  
产线

(57) 摘要

本申请提供的公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线,包括出料装置、土料仓、水泥仓、多个植生水泥土专用物料仓、地面混合仓、搅拌机机架、搅拌装置、土壤筛分装置、原料输送装置;其中,土料仓装盛土壤筛分装置筛分后的土料;水泥仓内储存有散装水泥;每个植生水泥土专用物料仓内均装有不同的配料;地面混合仓的输入端通过原料输送装置与各个物料仓相连通,每个原料输送装置上均设置有阀门及计量装置;搅拌装置设置在搅拌机机架上,搅拌装置的输入端通过原料输送装置与地面混合仓的输出端相连通;出料装置设置于搅拌装置的出料口位置。本申请提供的生产线在制备公路植生水泥土护坡基材时可做到精准配料、高效搅拌。



1. 一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线,其特征在于,所述公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线包括:

土壤筛分装置;

土料仓,所述土料仓装盛所述土壤筛分装置筛分后的土料;

水泥仓,所述水泥仓内储存有散装水泥;

多个植生水泥土专用物料仓,每个所述植生水泥土专用物料仓内均装有不同的配料;

地面混合仓,所述地面混合仓的输入端通过原料输送装置与所述土料仓、所述水泥仓、所述植生水泥土专用物料仓相连通,每个所述原料输送装置上均设置有阀门及计量装置;

搅拌装置,所述搅拌装置通过搅拌机机架进行固定,所述搅拌装置的输入端通过所述原料输送装置与所述地面混合仓的输出端相连通,所述搅拌装置的底部设置有出料口;

出料装置,所述出料装置设置于所述搅拌装置的出料口位置。

2. 根据权利要求1所述的一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线,其特征在于:所述土壤筛分装置包括震动筛及第一带式输送机,所述第一带式输送机设置于所述震动筛下方,所述第一带式输送机承接所述震动筛筛分出的土料,并将运输至所述土料仓内。

3. 根据权利要求1所述的一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线,其特征在于:所述原料输送装置为螺旋给料管。

4. 根据权利要求1所述的一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线,其特征在于:所述植生水泥土专用物料仓的一侧设置有辅助下料平台,所述辅助下料平台远离所述植生水泥土专用物料仓的一侧设置有安全扶手。

5. 根据权利要求1所述的一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线,其特征在于:所述植生水泥土专用物料仓的底部出料口位置设置有附着式振动器。

6. 根据权利要求1所述的一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线,其特征在于:所述搅拌装置采用立式强制性搅拌机,所述搅拌装置内设置有搅拌臂以及刮臂,所述搅拌臂与所述刮臂的转动方向相反。

7. 根据权利要求1所述的一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线,其特征在于:所述地面混合仓的底部设置有加料口。

## 一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路边坡养护技术领域,尤其涉及一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线。

### 背景技术

[0002] 植生水泥土护坡具有边坡防护和生境构筑的双重功能,在公路建设领域应用广泛,目前广泛采用人工配料、滚筒搅拌机现场拌合的施工方式,配料不准确、生产效率低、受气候影响大、并耗费大量人力。其中,植生水泥土基材是不同于水泥稳定土和混凝土的特殊材料,原料中专用物料品种多,密度小,体积占比为差异大,采用常规的水泥土或混凝土用配料机,无法精准配料;采用常规的搅拌装置,基材组分里面的轻质物料特别是纤维类物料容易结团,搅拌均匀度和搅拌效率无法得到保障。

[0003] 公路建设项目线长面广,在每个植生水泥土护坡作业点设置搅拌装置,成本高、效率低,市场上需要一种能够同时供应多个工点、可以实现精准配料、高效搅拌的植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线,用以解决传统的配料机无法对植生水泥土基材做到精准配料、高效搅拌的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线,所述公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线包括:

[0006] 土壤筛分装置;

[0007] 土料仓,所述土料仓与所述土壤筛分装置,所述土料仓装盛所述土壤筛分装置筛分后的土料;

[0008] 水泥仓,所述水泥仓内装有水泥;

[0009] 多个植生水泥土专用物料仓,每个所述植生水泥土专用物料仓内均装有不同的配料;

[0010] 地面混合仓,所述地面混合仓的输入端通过原料输送装置与所述土料仓、所述水泥仓、所述植生水泥土专用物料仓相连通,每个所述原料输送装置上均设置有阀门及计量装置;

[0011] 搅拌装置,所述搅拌装置通过搅拌机机架进行固定,所述搅拌装置的输入端通过所述原料输送装置与所述地面混合仓的输出端相连通,所述搅拌装置的底部设置有出料口;

[0012] 出料装置,所述出料装置设置于所述搅拌装置的出料口位置。

[0013] 在一个实施例中,所述土壤筛分装置包括震动筛及第一带式输送机,所述第一带式输送机设置于所述震动筛下方,所述第一带式输送机承接所述震动筛筛分出的土料,并将运输至所述土料仓内。

[0014] 在一个实施例中,所述原料输送装置为螺旋给料管。

[0015] 在一个实施例中,所述植生水泥土专用物料仓的一侧设置有辅助下料平台,所述辅助下料平台远离所述植生水泥土专用物料仓的一侧设置有安全扶手。

[0016] 在一个实施例中,所述植生水泥土专用物料仓的底部出料口位置设置有附着式振动器。

[0017] 在一个实施例中,所述搅拌装置采用立式强制性搅拌机,所述搅拌装置内设置有搅拌臂以及刮臂,所述搅拌臂与所述刮臂的转动方向相反。

[0018] 在一个实施例中,所述地面混合仓的底部设置有加料口。

[0019] 本实用新型实施例中上述的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0020] 本实用新型实施例提供的公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线的,采用土壤筛分装置先对土料进行筛分后输送至土料仓备用,水泥仓内装有水泥,多个植生水泥土专用物料仓中的每个仓均装有不同的配料;并且在土料仓、水泥仓以及各个植生水泥土专用物料仓底部均安装原料输送装置,通过原料输送装置先将原料送至地面混合仓进行混合,并且由于每个原料输送装置上均设置有阀门及计量装置,进而可做到精准配料。处于地面混合仓内的混合物料再通过原料输送装置输送至搅拌装置进行搅拌,待搅拌完成后,公路植生水泥土护坡基材从搅拌装置的底部的出料口输出,并通过出料装置进行运输。进而解决传统的配料机无法对植生水泥土基材做到精准配料的技术问题。

[0021] 采用搅拌臂和刮臂转向相反的搅拌装置,能够保证轻质物料和土料搅拌充分,避免结团,并大幅提高搅拌效率,可以解决传统搅拌机无法对植生水泥土基材做到高效、高均匀度搅拌的技术问题。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的搅拌装置的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的辅助下料平台的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型实施例提供的公路植生水泥土护坡基材集中厂拌生产线的平面布置图。

[0027] 其中,各个附图标记如下:

[0028] 1、土壤筛分装置;2、土料仓;3、水泥仓;4、植生水泥土专用物料仓;5、地面混合仓;6、原料输送装置;7、搅拌装置;8、出料装置;9、辅助下料平台;11、震动筛;12、第一带式输送机;51、加料口;71、搅拌臂;72、刮臂;73、出料口;91、安全扶手。

## 具体实施方式

[0029] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 请参阅图1,本申请实施例提供了一种路植生水泥石护坡基材集中厂拌生产线,包括出料装置8、搅拌装置7、地面混合仓5、多个植生水泥石专用物料仓4、水泥仓3、土料仓2、土壤筛分装置1、原料输送装置6(可采用螺旋输送管等结构)、搅拌机机架,其中,土料仓2与土壤筛分装置1,土料仓2装盛土壤筛分装置1筛分后的土料。水泥仓3内装有水泥。每个植生水泥石专用物料仓4内均装有不同的配料。地面混合仓5的输入端通过原料输送装置6与土料仓2、水泥仓3、植生水泥石专用物料仓4相通,每个原料输送装置6上均设置有阀门及计量装置。搅拌装置7通过搅拌机机架进行固定,搅拌装置7的输入端通过原料输送装置6与地面混合仓5的输出端相通,搅拌装置7的底部设置有出料口73。出料装置8设置于搅拌装置7的出料口73位置。

[0034] 本实施例提供的公路植生水泥石护坡基材集中厂拌生产线,采用土壤筛分装置1先对土料进行筛分后输送至土料仓2备用,水泥仓3内装有水泥,多个植生水泥石专用物料仓4中的每个仓均装有不同的配料;并且在土料仓2、水泥仓3以及各个植生水泥石专用物料仓4底部均安装原料输送装置6,通过原料输送装置6先将原料送至地面混合仓5进行混合,并且由于每个原料输送装置6上均设置有阀门及计量装置,进而可做到精准配料。处于地面混合仓5内的混合物料再通过原料输送装置6输送至搅拌装置7进行搅拌,公搅拌完成后,植生水泥石护坡基材从搅拌装置7的底部的出料口73输出,并通过出料装置8进行运输。进而解决传统的配料机无法对植生水泥石基材做到精准配料的技术问题。

[0035] 采用搅拌臂和刮臂转向相反的搅拌装置,能够保证轻质物料和土料搅拌充分,避免结团,并大幅提高搅拌效率,可以解决传统搅拌机无法对植生水泥石基材做到高效、高均匀度搅拌的技术问题。

[0036] 详细的说,植生水泥土专用物料仓4为组合配料仓,植生水泥土专用物料仓4的数量不少于4个,包括但不限于植生水泥土生态改良剂(粉剂)仓、有机肥仓、有机物料仓1、有机物料仓2....,每个分仓容积不小于1m<sup>3</sup>。

[0037] 整条生产线全部安装在钢结构大棚或标准工业厂房内,钢结构大棚或标准工业厂房净高不小于8米,平面尺寸不小于20\*60米。

[0038] 水泥仓3采用卧式结构,容积不小于30m<sup>3</sup>,水泥仓3底部安装水平螺旋输送管,螺旋输送管上设置有阀门及计量装置。

[0039] 在一个实施例中,土壤筛分装置1包括震动筛11及第一带式输送机12,第一带式输送机12设置于震动筛11下方,第一带式输送机12承接震动筛11筛分出的土料,并将运输至土料仓2内。其中,震动筛11采用方孔筛,筛孔最大边长不大于12mm。

[0040] 请参考图3,在一个实施例中,植生水泥土专用物料仓4的一侧设置有辅助下料平台9,辅助下料平台9远离植生水泥土专用物料仓4的一侧设置有安全扶手91。辅助下料平台9的长度不小于所有植生水泥土专用物料仓4的长度,宽度不小于1m,配置安全扶手91,安全扶手91高度不小于1m,辅助下料平台9采用钢结构制作。

[0041] 在一个实施例中,植生水泥土专用物料仓4的底部出料口73位置设置有附着式振动器。由于植生水泥土专用物料比重较小(密度较小),容易堵塞出口,因此在每个隔仓两侧靠下端出口设置附着式振动器,提高物料下料效率,防止出现物料堵塞。

[0042] 请参考图2,在一个实施例中,搅拌装置7采用立式强制性搅拌机,搅拌装置7内设置有搅拌臂71以及刮臂72,搅拌臂71与刮臂72的转动方向相反。搅拌装置7采用立式强制性搅拌机,具有搅拌臂71与刮臂72能够正反组合运动的搅拌机构,保证轻质物料和土料搅拌充分,避免结团,并大幅提高搅拌效率。同时为避免过度搅拌破坏土壤团粒结构,每盘干料搅拌时间控制为30~45s。

[0043] 在一个实施例中,地面混合仓5的底部设置有加料口51。加料口51用于手动向地面混合仓5内投喂合成纤维、复合肥等微量原材料。

[0044] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

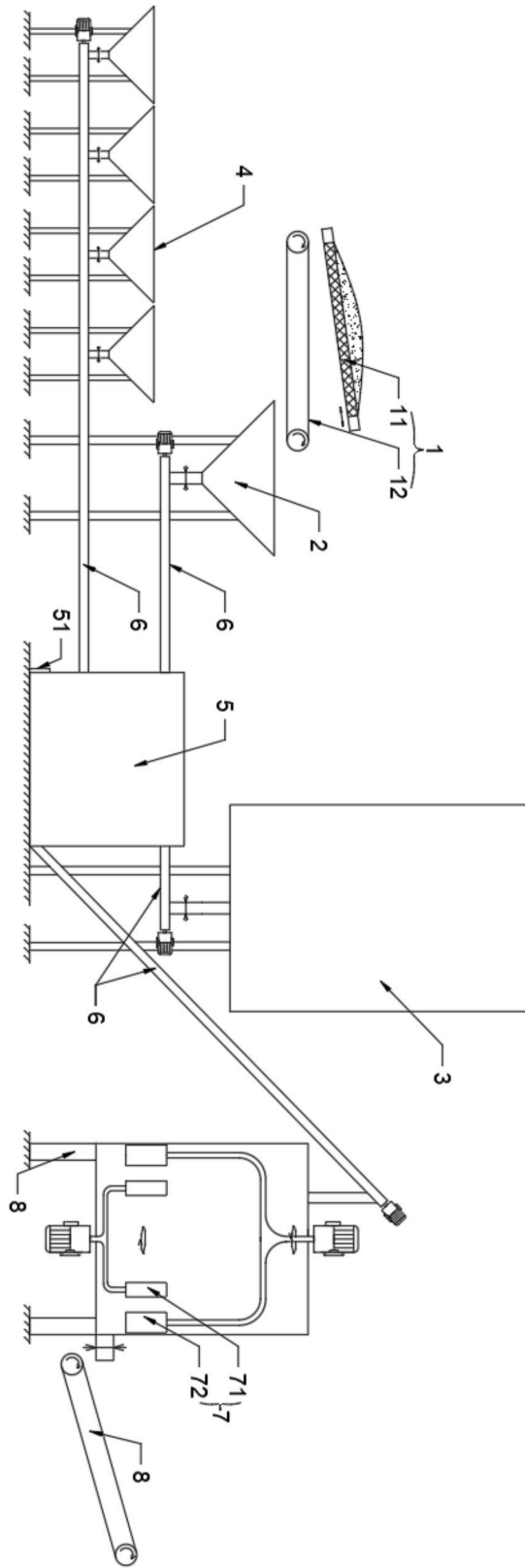


图1

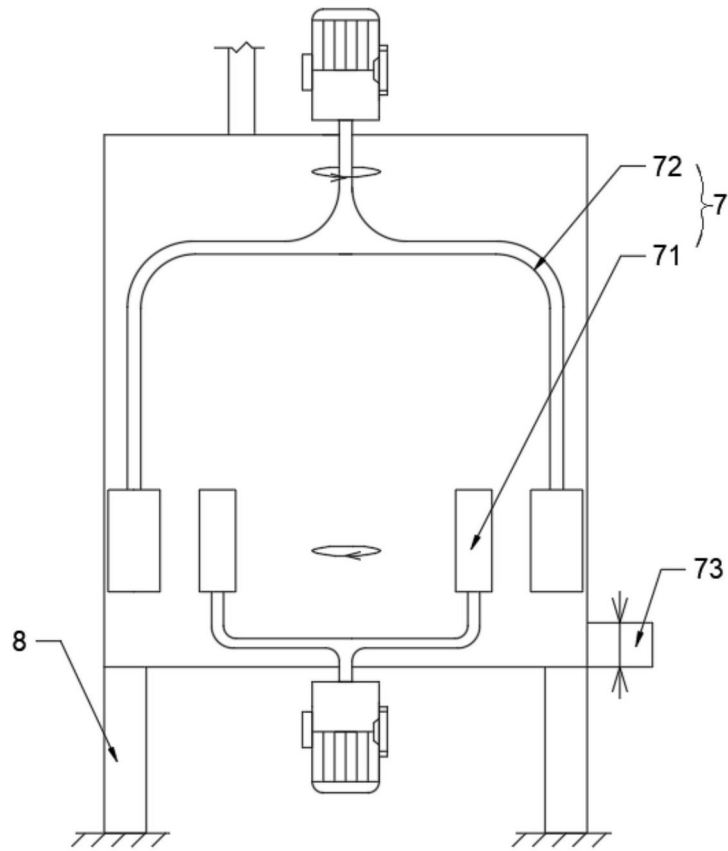


图2



