



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209851308 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920292783.3

(22)申请日 2019.03.08

(73)专利权人 郑州三和水工机械有限公司  
地址 450100 河南省郑州市荥阳中原西路  
槐西工业园

专利权人 河南三和水工机械有限公司

(72)发明人 汪良强 符海龙 柳利君 李焕  
汪流锋

(74)专利代理机构 郑州金成知识产权事务所  
(普通合伙) 41121

代理人 郭增欣

(51)Int.Cl.

B28C 9/02(2006.01)

B28C 7/06(2006.01)

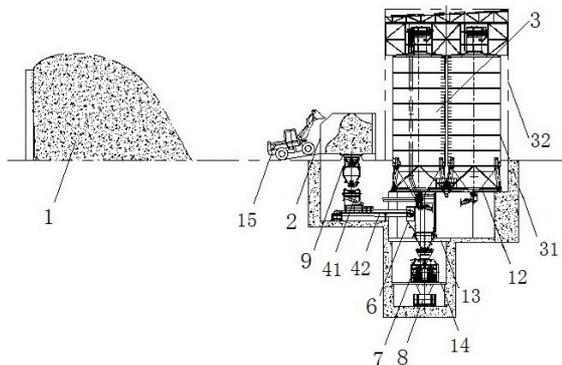
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

新型地坑式混凝土搅拌站

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型地坑式混凝土搅拌站,由物料储存装置、输送装置、搅拌装置和运输装置组成,所述物料储存装置包括设置在地面上的原料仓、后台储料仓以及底部设置在基坑内的粉料仓,所述输送装置和所述搅拌装置均设置在基坑内部,所述输送装置包括水平皮带机和螺旋输送机,所述水平皮带机设置在基坑的底部并位于所述后台储料仓的下方,所述螺旋输送机连接在所述粉料仓的底部,所述螺旋输送机的下方通过设置原料缓冲斗连接所述搅拌装置,所述搅拌装置采用混凝土搅拌机并设置在基坑的中下部,所述混凝土搅拌机的下端通过设置输送泵将搅拌料输送至地面上;本实用新型具有结构紧凑、封装成本低、输送效率高、污染小的特点。



1. 一种新型地坑式混凝土搅拌站,由物料储存装置、输送装置、搅拌装置和运输装置组成,其特征在于:所述物料储存装置包括设置在地面上的原料仓(1)、后台储料仓(2)以及底部设置在基坑内的粉料仓(3),所述输送装置和所述搅拌装置均设置在基坑内部,所述输送装置包括水平皮带机(4)和螺旋输送机(5),所述水平皮带机(4)设置在基坑的底部并位于所述后台储料仓(2)的下方,所述螺旋输送机(5)连接在所述粉料仓(3)的底部,所述螺旋输送机(5)的下方通过设置原料缓冲斗(6)连接所述搅拌装置,所述搅拌装置采用混凝土搅拌机(7)并设置在基坑的中下部,所述混凝土搅拌机(7)的下端通过设置输送泵(8)将搅拌料输送至地面上。

2. 根据权利要求1所述的新型地坑式混凝土搅拌站,其特征在于:所述后台储料仓(2)紧靠所述粉料仓(3)纵向并排设置有多个,所述水平皮带机(4)包括运行方向相互垂直的第一水平皮带机(41)和第二水平皮带机(42),所述第一水平皮带机(41)设置在多个所述后台储料仓(2)的下方,所述第二水平皮带机(42)的左端位于所述第一水平皮带机(41)的前端下方、右端联通所述原料缓冲斗(6)。

3. 根据权利要求1所述的新型地坑式混凝土搅拌站,其特征在于:所述物料储存装置与所述输送装置上还连接有计量装置,所述计量装置包括原料称斗(9)、水料称斗(10)和粉料称斗(11),所述原料称斗(9)连接在所述后台储料仓(2)的下端并位于所述水平皮带机(4)的正上方,所述水料称斗(10)设置在所述原料缓冲斗(6)的侧边,所述粉料称斗(11)对称设置在所述原料缓冲斗(6)的两边。

4. 根据权利要求1所述的新型地坑式混凝土搅拌站,其特征在于:所述粉料仓(3)由粉料罐(31)和外封(32)组成,所述粉料罐(31)设置有多个,多个所述粉料罐(31)的下端通过粉料层平台(12)固定连接在基坑的上部,多个所述粉料罐(31)位于地面以上的部分通过所述外封(32)连接密封,每个所述粉料罐(31)的出料口均连接一个所述螺旋输送机(5)。

5. 根据权利要求3所述的新型地坑式混凝土搅拌站,其特征在于:所述原料缓冲斗(6)、所述水料称斗(10)和所述粉料称斗(11)均设置在基坑中部的配料层平台(13)上,所述粉料称斗(11)的进料口与所述螺旋输送机(5)联通,所述原料缓冲斗(6)、所述水料称斗(10)和所述粉料称斗(11)的出料口均与所述混凝土搅拌机(7)的进料口联通。

6. 根据权利要求1所述的新型地坑式混凝土搅拌站,其特征在于:所述混凝土搅拌机(7)通过搅拌层平台(14)固定连接在基坑的中下部,所述混凝土搅拌机(7)的出料口连接所述输送泵(8)的进料口,所述输送泵(8)设置在基坑的底部。

7. 根据权利要求1所述的新型地坑式混凝土搅拌站,其特征在于:所述运输装置包括铲车(15)和罐车(16),所述输送泵(8)通过输送管(17)连接所述罐车(16)。

## 新型地坑式混凝土搅拌站

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种混凝土搅拌站,具体涉及一种新型地坑式混凝土搅拌站。

### 背景技术

[0002] 混凝土搅拌站是用来集中搅拌混凝土的联合装置,又称混凝土预制场。由于它的机械化、自动化程度高,所以生产率也很高,并能保证混凝土的质量和节省水泥,常用于混凝土工程量大、工期长、工地集中的大、中型水利、电力、桥梁等工程。随着市政建设的不断发展,采用集中搅拌、提供商品混凝土的搅拌站具有很大的优越性,同时也对混凝土搅拌站的结构性能带来巨大挑战。

[0003] 目前应用的混凝土搅拌站均设置在地面上,块状原料通过斜皮带机输送至高架上的原料缓冲罐内,搅拌料直接装入混凝土罐车中,由于原料仓的位置距离搅拌楼层较远,具有占地面积大、封装成本高、输送效率低、污染严重的缺点。现阶段也有一些下沉式混凝土搅拌站将搅拌站放置在地下,虽然解决了占地面积和污染问题,但仍采用斜皮带机输送搅拌料,输送效率低且容易撒漏、滞留搅拌料,造成皮带不容易清理。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:克服现有技术中存在的不足,提供一种新型地坑式混凝土搅拌站,具有结构紧凑、封装成本低、输送效率高、污染小的特点。

[0005] 本实用新型为解决技术问题所采取的技术方案是:一种新型地坑式混凝土搅拌站,由物料储存装置、输送装置、搅拌装置和运输装置组成,所述物料储存装置包括设置在地面上的原料仓、后台储料仓以及底部设置在基坑内的粉料仓,所述输送装置和所述搅拌装置均设置在基坑内部,所述输送装置包括水平皮带机和螺旋输送机,所述水平皮带机设置在基坑的底部并位于所述后台储料仓的下方,所述螺旋输送机连接在所述粉料仓的底部,所述螺旋输送机的下方通过设置原料缓冲斗连接所述搅拌装置,所述搅拌装置采用混凝土搅拌机并设置在基坑的中下部,所述混凝土搅拌机的下端通过设置输送泵将搅拌料输送至地面上。

[0006] 所述后台储料仓紧靠所述粉料仓纵向并排设置有多个,所述水平皮带机包括运行方向相互垂直的第一水平皮带机和第二水平皮带机,所述第一水平皮带机设置在多个所述后台储料仓的下方,所述第二水平皮带机的左端位于所述第一水平皮带机的前端下方、右端联通所述原料缓冲斗。

[0007] 所述物料储存装置与所述输送装置上还连接有计量装置,所述计量装置包括原料称斗、水料称斗和粉料称斗,所述原料称斗连接在所述后台储料仓的下端并位于所述水平皮带机的正上方,所述水料称斗设置在所述原料缓冲斗的侧边,所述粉料称斗对称设置在所述原料缓冲斗的两边。

[0008] 所述粉料仓由粉料罐和外封组成,所述粉料罐设置有多个,多个所述粉料罐的下端通过粉料层平台固定连接在基坑的上部,多个所述粉料罐位于地面以上的部分通过所述

外封连接密封,每个所述粉料罐的出料口均连接一个所述螺旋输送机。

[0009] 所述原料缓冲斗、所述水料称斗和所述粉料称斗均设置在基坑中部的配料层平台上,所述粉料称斗的进料口与所述螺旋输送机联通,所述原料缓冲斗、所述水料称斗和所述粉料称斗的出料口均与所述混凝土搅拌机的进料口联通。

[0010] 所述混凝土搅拌机通过搅拌层平台固定连接在基坑的中下部,所述混凝土搅拌机的出料口连接所述输送泵的进料口,所述输送泵设置在基坑的底部。

[0011] 所述运输装置包括铲车和罐车,所述原料仓通过所述铲车运输原料至所述后台储料仓,所述输送泵通过输送管输送搅拌料至所述罐车。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1)本实用新型采用集中装置于地坑内的结构形式,缩短后台储料仓与搅拌站的距离,不仅减少了混凝土搅拌站的占地面积、降低了封装成本,还可减少噪音及对环境的污染。

[0014] 2)本实用新型采用基坑平台代替搅拌站上固定各层装置的支撑腿,显著降低了搅拌站的制造成本,不仅简了结构,还增强了装置的稳定性防止坠落。

[0015] 3)本实用新型采用水平皮带机和输送泵输送来代替斜皮带机输送,上下料时间减少、提高生产效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为图1的俯视图;

[0018] 图3为图1的右视图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的解释和说明:

[0020] 参见图1-3,图中,1-原料仓,2-储料仓,3-粉料仓,31-粉料罐,32-外封,4-水平皮带机,41-第一水平皮带机,42-第二水平皮带机,5-螺旋输送机,6-原料缓冲斗,7-混凝土搅拌机,8-输送泵,9-原料称斗,10-水料称斗,11-粉料称斗,12-粉料层平台,13-配料层平台,14-搅拌层平台,15-铲车,16-罐车,17-输送管。

[0021] 实施例:一种新型地坑式混凝土搅拌站,由物料储存装置、输送装置、搅拌装置和运输装置组成,物料储存装置包括在地面上的原料仓1、后台储料仓2以及底部放置在基坑内的粉料仓3,输送装置和搅拌装置均位于基坑内部,输送装置包括水平皮带机4和螺旋输送机5,水平皮带机4放置在基坑的底部并位于后台储料仓2的下方,螺旋输送机5连接在粉料仓3的底部,螺旋输送机5的下方通过设置原料缓冲斗6连接搅拌装置,搅拌装置采用混凝土搅拌机7并放置在基坑的中下部,混凝土搅拌机7的下端通过设置输送泵8将搅拌料输送至地面上。

[0022] 后台储料仓2紧靠粉料仓3纵向并排设置有多个,水平皮带机4包括运行方向相互垂直的第一水平皮带机41和第二水平皮带机42,第一水平皮带机41放置在多个后台储料仓2的下方,第二水平皮带机42的左端位于第一水平皮带机41的前端下方、右端联通原料缓冲斗6。

[0023] 物料储存装置与输送装置上还连接有计量装置,计量装置包括原料称斗9、水料称斗10和粉料称斗11,原料称斗9连接在后台储料仓2的下端并位于水平皮带机4的正上方,水料称斗10设置在原料缓冲斗6的侧边,粉料称斗11对称设置在原料缓冲斗6的两边。

[0024] 粉料仓3由粉料罐31和外封32组成,粉料罐31安装有四个,四个粉料罐31围成正方形放置,下端通过粉料层平台12固定连接在基坑的上部,四个粉料罐31位于地面以上的部分通过外封32连接密封,每个粉料罐31的出料口均连接一个螺旋输送机5。

[0025] 原料缓冲斗6、水料称斗10和粉料称斗11均安装在基坑中部的配料层平台13上,粉料称斗11的进料口与螺旋输送机5联通,原料缓冲斗6、水料称斗10和粉料称斗11的出料口均与混凝土搅拌机7的进料口联通。

[0026] 混凝土搅拌机7通过搅拌层平台14固定连接在基坑的中下部,混凝土搅拌机7的出料口连接输送泵8的进料口,输送泵8设置在基坑的底部,运输装置包括铲车15和罐车16,输送泵8通过输送管17连接罐车16。

[0027] 生产前,铲车15将原料仓1的块状原料装入后台储料仓2中,原料称斗9对需要的块状原料的重量进行称量,将称量好的块状原料通过两个水平皮带机4送入原料缓冲斗6中,粉料罐31中预先装入需要使用的粉状原料,使用时通过螺旋输送机5将这些粉状原料输送进粉料称斗11中进行称量。

[0028] 生产时,原料缓冲斗6中的块状原料、粉料称斗11中的粉状原料和水称斗10中的原料水同时放入混凝土搅拌机7中,混凝土搅拌机7对这些原料进行混合搅拌成均匀一致的混凝土物料,然后放入混凝土输送泵8中,混凝土输送泵8将这些混凝土物料加压后,通过混凝土输送管17泵送至地面上的混凝土罐车16内,混凝土罐车16中的混凝土物料泵送达到装载质量后,将其运送至使用场地现场使用。

[0029] 本实用新型采用集中装置于地坑内的结构形式,结构紧凑、便于施工,具有占地面积小、封装成本低,生产效率高、污染小、噪声低等特点。

[0030] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

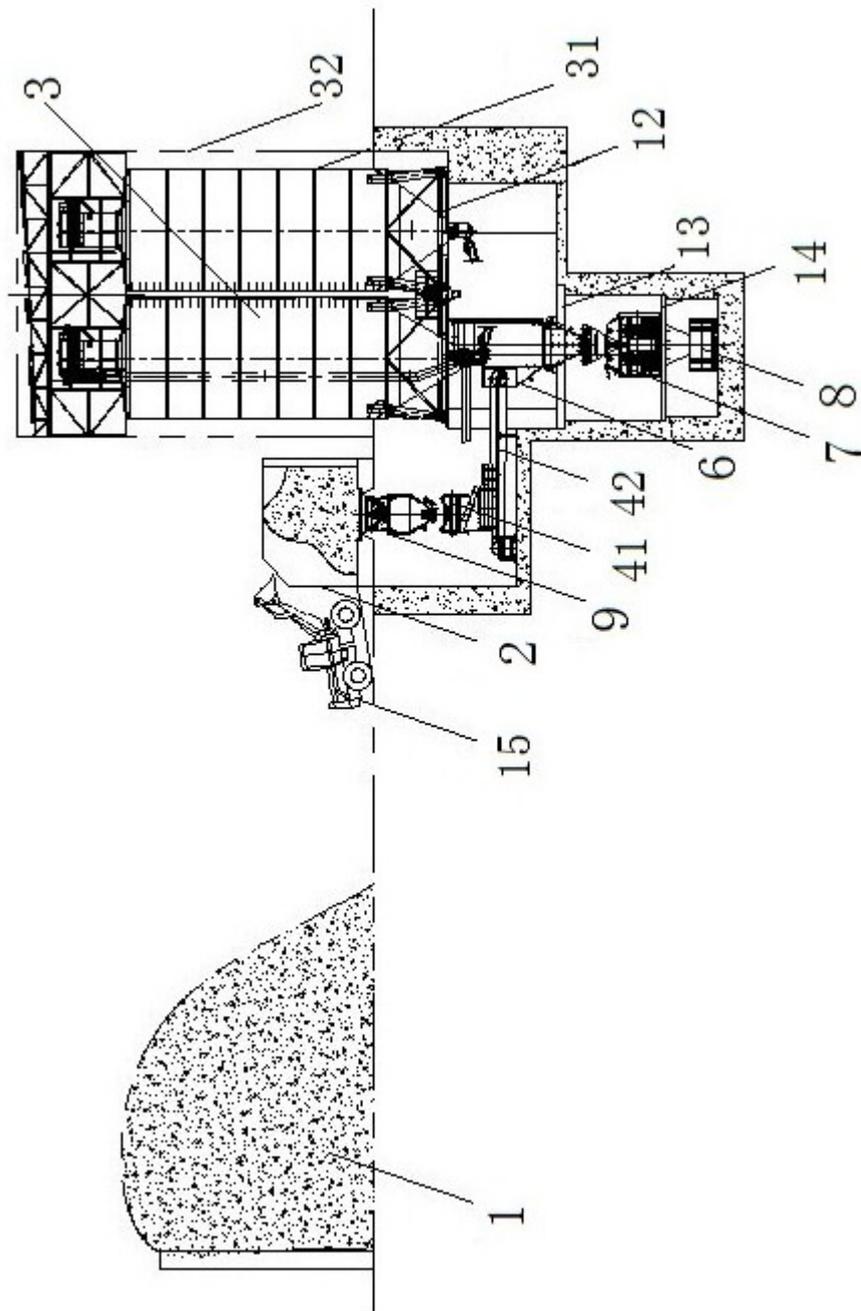


图1

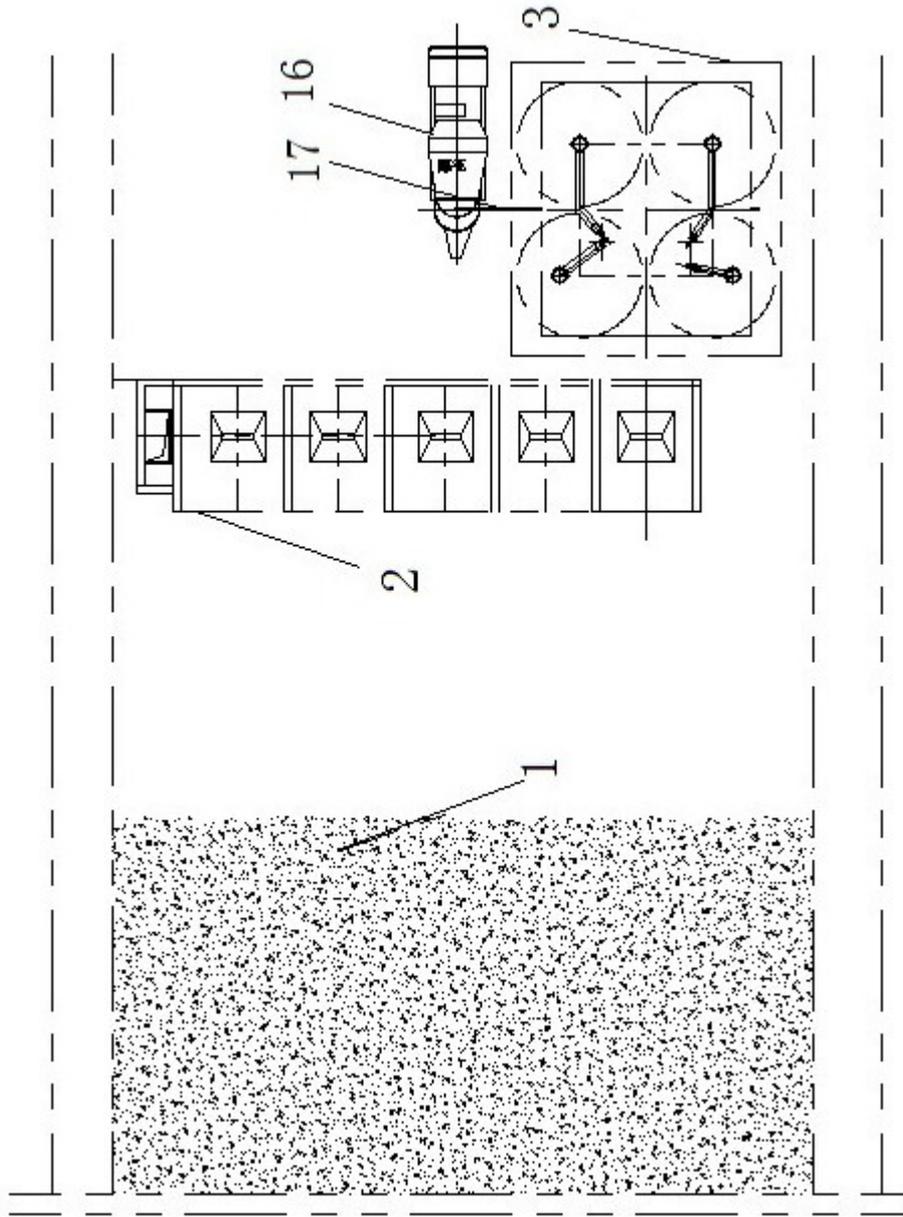


图2

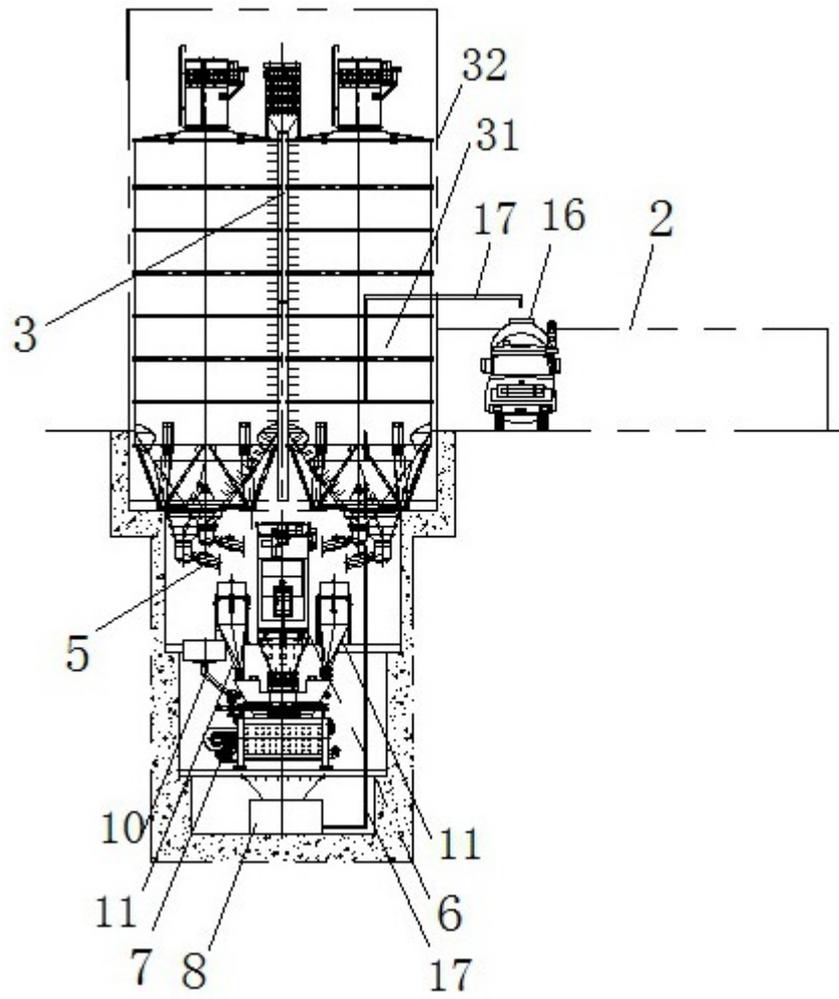


图3