



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215407476 U

(45) 授权公告日 2022.01.04

(21) 申请号 202121336198.2

(22) 申请日 2021.06.16

(73) 专利权人 山东齐利得重工集团有限公司  
地址 271200 山东省泰安市新泰市果都镇  
工业园区

(72) 发明人 刘松尚 徐学军 李洪升 和法展  
张岩

(74) 专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通  
合伙) 37104

代理人 刘彬

(51) Int.Cl.

E04G 21/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

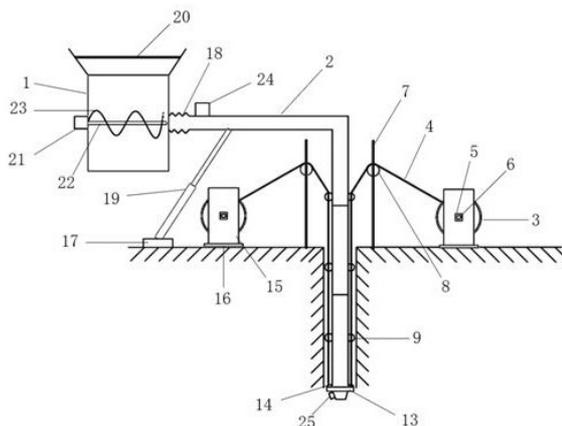
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

### (54) 实用新型名称

基于落料管道口高精度移动和快速定位的  
混凝土浇注设备

### (57) 摘要

一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,涉及建筑设备技术领域,包括储料箱,所述储料箱的一侧开设有出料口,所述出料口上连接有输送管道,所述输送管道设置在待浇注通道内,所述输送管道的两侧均设置有传动装置,所述两个传动装置位于待浇注通道的通道口,所述输送管道与两个传动装置之间还分别设有导向装置,本实用新型通过设置传动装置和导向装置利于实现输送管道快速定位和精准移动,通过传动装置能够实现将输送管道上提或下放,从而带动输送管道将混凝土输送至不同待浇注工位,提高待浇注通道浇注时的准确性和高效性,通过设置导向装置利于输送管道上提或下放时保持直线运动,提高浇注质量。



1. 一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,包括储料箱(1),所述储料箱(1)的一侧开设有出料口,所述出料口上连接有输送管道(2),所述输送管道(2)设置在待浇注通道内,其特征在于:所述输送管道(2)的两侧均设置有传动装置,所述两个传动装置位于待浇注通道的通道口,所述输送管道(2)与两个传动装置之间还分别设有导向装置。

2. 如权利要求1所述一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,其特征在于:所述传动装置包括滚筒(3)、绳索(4)、第一电机(5)和减速机(6),所述滚筒(3)表面缠绕有绳索(4),所述滚筒(3)的一侧中心与第一电机(5)连接,所述第一电机(5)上连接有减速机(6)。

3. 如权利要求2所述一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,其特征在于:所述导向装置包括支架(7)、导向轮(8)和导向套(9),所述导向轮(8)设置在支架(7)上,所述绳索(4)一端穿过导向轮(8)与输送管道(2)连接,所述导向套(9)与输送管道(2)固定连接。

4. 如权利要求3所述一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,其特征在于:所述导向轮(8)通过锁紧装置与支架(7)固定连接,所述锁紧装置包括连接杆(10)、固定块(11)和销轴(12),所述连接杆(10)一端与支架(7)横梁固定连接,另一端与固定块(11)顶部中心固定连接,所述固定块(11)的两侧板的板面上均开设有通孔,所述销轴(12)插设在通孔内,所述导向轮(8)套设在销轴(12)外侧且与销轴(12)转动连接。

5. 如权利要求3所述一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,其特征在于:所述输送管道(2)为多个子输送管套接而成,所述输送管道(2)的出料口上连接有法兰盘(13),所述法兰盘(13)的上表面对称设置有吊装螺钉(14),所述绳索(4)通过安全扣与吊装螺钉(14)连接。

6. 如权利要求2所述一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,其特征在于:所述滚筒(3)两侧均设置有侧板(15),所述两个侧板(15)分别与滚筒(3)两端螺栓连接,所述两个侧板(15)的底部通过螺栓连接有底板(16)。

7. 如权利要求1所述一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,其特征在于:还包括底座(17)和伸缩管(18),所述伸缩管(18)一端与储料箱(1)的出料口连接,另一端与输送管道(2)的进料口连接,所述输送管道(2)上连接有伸缩臂(19),所述伸缩臂(19)一端与输送管道(2)连接,另一端与底座(17)连接。

8. 如权利要求1所述一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,其特征在于:所述储料箱(1)的顶部开口呈漏斗形,所述漏斗内设置有滤网(20),所述储料箱(1)内设有搅拌装置,所述搅拌装置包括第二电机(21)、搅拌轴(22)和螺旋叶片(23),所述第二电机(21)设置在储料箱(1)的侧壁上,其输出轴与搅拌轴(22)连接,所述搅拌轴(22)上设有螺旋叶片(23)。

9. 如权利要求1所述一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,其特征在于:所述输送管道(2)的进料口端设有浇注泵(24),出料口安装有位置传感器(25)。

10. 如权利要求3所述一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,其特征在于:所述导向套(9)至少为两个。

## 基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设备技术领域,具体涉及一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备。

### 背景技术

[0002] 混凝土在建筑领域发挥的作用是不可替代的。混凝土的使用范围非常广泛,不仅在各种土木工程中使用,而且在造船业,机械工业,海洋的开发,地热工程等混凝土也是重要的材料,混凝土的使用率非常高,在未来几十年的时间里,混凝土都将发挥着非常重要的作用。混凝土也是目前世界上用途最广、用量最大的建筑材料。

[0003] 目前混凝土浇筑设备在使用时存在以下两点不足之处:1.落料口定位不准确,导致混凝土排放位置偏移,增加工作量;2.由待注浆通道内空间狭小,容易造成输送管道移动不便的情况发生,在对待注浆通道内的不同深度输送混凝土时,需要频繁对输送管道进行拆装,劳动强度较高,造成输送混凝土的过程效率较低。

### 实用新型内容

[0004] 针对以上现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,能够解决1.落料口定位不准确,导致混凝土排放位置偏移,增加工作量;2.由待注浆通道内空间狭小,容易造成输送管道移动不便的情况发生,在对待注浆通道内的不同深度输送混凝土时,需要频繁对输送管道进行拆装,劳动强度较高,造成输送混凝土的过程效率较低的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,包括储料箱,所述储料箱的一侧开设有出料口,所述出料口上连接有输送管道,所述输送管道设置在待浇注通道内,所述输送管道的两侧均设置有传动装置,所述两个传动装置位于待浇注通道的通道口,所述输送管道与两个传动装置之间还分别设有导向装置。

[0007] 本技术方案中,通过传动装置能够实现将输送管道上提或下放,从而带动输送管道将混凝土输送至不同待浇注工位,提高待浇注通道浇注时的准确性和高效性;导向装置便于对传动装置进行导向,防止发生位移。

[0008] 优选地,所述传动装置包括滚筒、绳索、第一电机和减速机,所述滚筒表面缠绕有绳索,所述滚筒的一侧中心与第一电机连接,所述第一电机上连接有减速机。

[0009] 本技术方案中,所述第一电机为直流电机,通电后通过控制第一电机的正转和反转带动滚筒正反转,绳索的一端与输送管道的出料口连接,从而带动输送管道上提或下放。

[0010] 优选地,所述导向装置包括支架、导向轮和导向套,所述导向轮设置在支架上,所述绳索一端穿过导向轮与输送管道连接,所述导向套与输送管道固定连接。

[0011] 本技术方案中,绳索穿过导向轮和导向套,便于上提或下放输送管道时输送管道做直线运动。

[0012] 优选地,所述导向轮通过锁紧装置与支架固定连接,所述锁紧装置包括连接杆、固定块和销轴,所述连接杆一端与支架横梁固定连接,另一端与固定块顶部中心固定连接,所述固定块的两侧板的板面上均开设有通孔,所述销轴插设在通孔内,所述导向轮套设在销轴外侧且与销轴转动连接。

[0013] 优选地,所述输送管道为多个子输送管套接而成,所述输送管道的出料口上连接有法兰盘,所述法兰盘的上表面对称设置有吊装螺钉,所述绳索通过安全扣与吊装螺钉连接。

[0014] 本技术方案中,绳索与吊装螺钉固定连接,待浇注通道口两侧的传动装置同时工作,通过两个绳索同步运动实现输送管道上提或下放,便于出料口快速精准的移动至待浇注工位。

[0015] 优选地,所述滚筒两侧均设置有侧板,所述两个侧板分别与滚筒两端螺栓连接,所述两个侧板的底部通过螺栓连接有底板。

[0016] 优选地,还包括底座和伸缩管,所述伸缩管一端与储料箱的出料口连接,另一端与输送管道的进料口连接,所述输送管道上连接有伸缩臂,所述伸缩臂一端与输送管道连接,另一端与底座连接。

[0017] 本技术方案中,通过设置伸缩管和伸缩臂便于实现输送管道高度可调,

[0018] 便于针对不同的待浇注通道进行施工,例如楼体、墙体或地下等。

[0019] 优选地,所述储料箱的顶部开口呈漏斗形,所述漏斗内设置有滤网,所述储料箱内设有搅拌装置,所述搅拌装置包括第二电机、搅拌轴和螺旋叶片,所述第二电机设置在储料箱的侧壁上,其输出轴与搅拌轴连接,所述搅拌轴上设有螺旋叶片。

[0020] 本技术方案中,通过设置滤网便于对混凝土进行过滤,防止较大的砂、石进入待浇注工位,造成骨料分离,影响浇筑效果;设置搅拌装置便于对混凝土进行二次搅拌,增强混凝土的使用效果。

[0021] 优选地,所述输送管道的进料口端设有浇注泵,出料口安装有位置传感器,通过设置位置传感器便于实时检测待浇注工位,便于对其精准定位。

[0022] 优选地,所述导向套至少为两个。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0024] 1、本实用新型通过设置传动装置利于输送管道上提或下放实现自动化,无需人工投入,通过设置导向装置,便于输送管道上提或下放时做直线运动,快速实现不同工位的切换,且通过在输送管道的出料口安装位置传感器,利于更加精准移动和快速定位。

[0025] 2、本实用新型通过设置伸缩管和伸缩臂,利于调节输送管道的高度,实现不同建筑体的浇注。

[0026] 3、本实用新型通过在输送管道的出料口设置法兰盘,且法兰盘上设有两个相对称的吊装螺钉,便于通过绳索将其吊起或下放,输送管道为多个子输送管套接而成,从而可以实现多个不同浇注工位之间切换。

## 附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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中记载

的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本实用新型提出的一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备的整体结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型提出的一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备的锁紧装置示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1-储料箱、2-输送管道、3-滚筒、4-绳索、5-第一电机、6-减速机、7-支架、8-导向轮、9-导向套、10-连接杆、11-固定块、12-销轴、13-法兰盘、14-吊装螺钉、15-侧板、16-底板、17-底座、18-伸缩管、19-伸缩臂、20-滤网、21-第二电机、22-搅拌轴、23-螺旋叶片、24-浇注泵、25-位置传感器。

### 具体实施方式

[0032] 下面结合说明书附图,以举例的方式对本实用新型创造的内容作出详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0033] 实施例1

[0034] 如图1-2所示,一种基于落料管道口高精度移动和快速定位的混凝土浇注设备,包括储料箱1,所述储料箱1的顶部开口呈漏斗形,所述漏斗内设置有滤网20,所述储料箱1内设有搅拌装置,所述搅拌装置包括第二电机21、搅拌轴22和螺旋叶片23,所述第二电机21设置在储料箱1的侧壁上,其输出轴与搅拌轴22连接,所述搅拌轴22上设有螺旋叶片23。所述储料箱1的一侧开设有出料口,所述出料口上连接有输送管道2,所述输送管道2设置在待浇注通道内,所述输送管道2的进料口端设有浇注泵24,出料口安装有位置传感器25。所述输送管道2为多个子输送管套接而成,所述输送管道2的出料口上连接有法兰盘13,所述法兰盘13的上表面对称设置有吊装螺钉14,所述绳索4通过安全扣与吊装螺钉14连接,便于通过绳索4将输送管道2上提或下放,所述两根绳索4的重量之和大于输送管道2的重量。所述输送管道2的两侧均设置有传动装置,所述两个传动装置位于待浇注通道的通道口,所述输送管道2与两个传动装置之间还分别设有导向装置。

[0035] 所述传动装置包括滚筒3、绳索4、第一电机5和减速机6,所述滚筒3两侧均设置有侧板15,所述两个侧板15分别与滚筒3两端螺栓连接,所述两个侧板15的底部通过螺栓连接有底板16,所述滚筒3表面缠绕有绳索4,所述滚筒3的一侧中心与第一电机5连接,所述第一电机5上连接有减速机6。

[0036] 所述导向装置包括支架7、导向轮8和导向套9,所述导向轮8设置在支架7上,所述导向轮8通过锁紧装置与支架7固定连接,所述锁紧装置包括连接杆10、固定块11和销轴12,所述连接杆10一端与支架7横梁固定连接,另一端与固定块11顶部中心固定连接,所述固定块11的两侧板的板面上均开设有通孔,所述销轴12插设在通孔内,所述导向轮8套设在销轴12外侧且与销轴12转动连接。所述绳索4一端穿过导向轮8与输送管道2连接,所述导向套9至少为两个,所述多个导向套9与输送管道2固定连接。

[0037] 工作原理:将混合后的混凝土原料倒入储料箱1内,储料箱1顶部开口内的滤网20能够将大块砂、石进行过滤,防止出现浇注分离,混凝土进入储料箱1后通过第二电机21带动搅拌轴22转动,从而使得搅拌轴22上的螺旋叶片23对混凝土进行二次搅拌,打开浇注泵

24,混凝土被吸入输送管道2内,输送管道2两侧的滚筒3在第一电机5的驱动下进行转动,实现绳索4的收放,输送管道2由多个子输送管套接而成,绳索4与输送管道2出料口的法兰盘13上的吊装螺钉14连接,能够实现绳索4带动输送管道2上提或下放,进而能够快速准确的移动至不同的工位进行浇注;支架7用于支撑导向轮8,在导向轮8和导向套9的作用下保证输送管道2上提或下放时做直线运动,保证浇注效果。

[0038] 实施例2

[0039] 与实施例1相同,不同之处在于:还包括底座17和伸缩管18,所述伸缩管18一端与储料箱1的出料口连接,另一端与输送管道2的进料口连接,所述输送管道2上连接有伸缩臂19,所述伸缩臂19一端与输送管道2连接,另一端与底座17连接。

[0040] 通过设置伸缩管18和伸缩臂19,利于调节输送管道2的高度,进而对不同建筑体进行浇注。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其申请构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

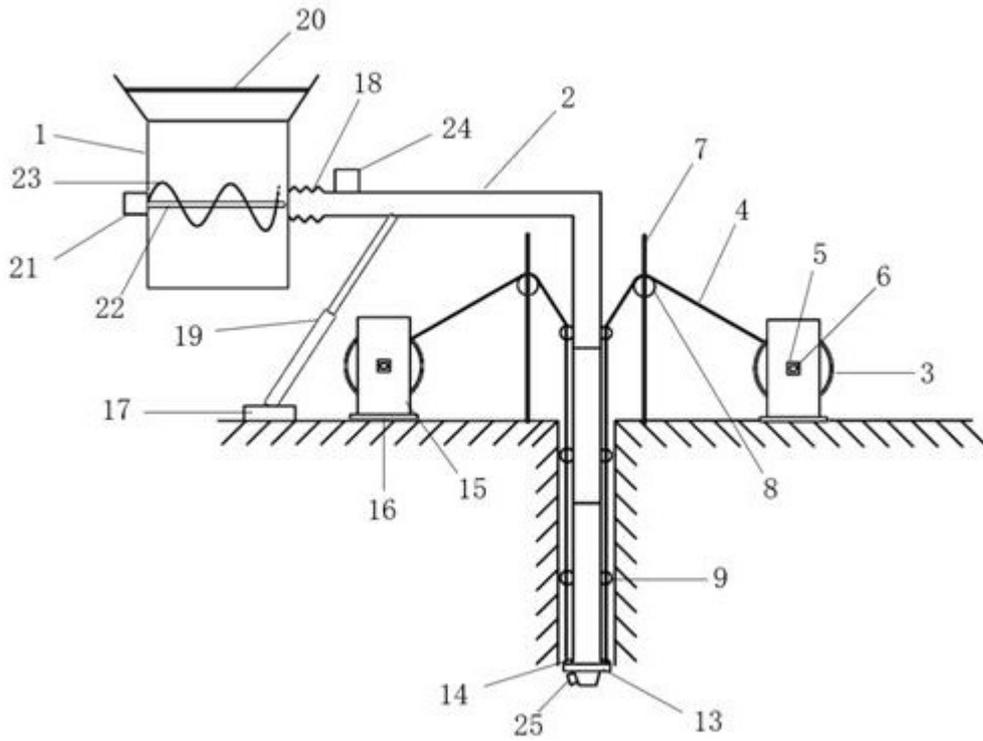


图1

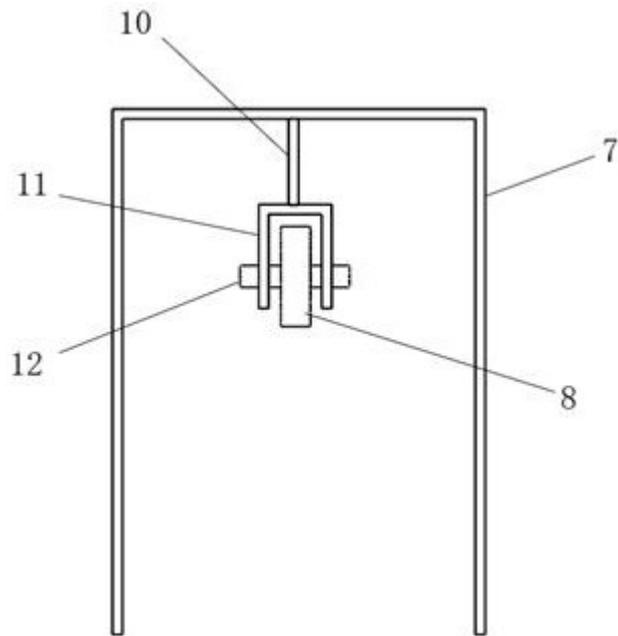


图2