



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207846234 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201820135173.8

(22)申请日 2018.01.26

(73)专利权人 湖南联创预应力工程设备有限公司

地址 410000 湖南省长沙市高新区开发区
桐梓坡西路408号

(72)发明人 张砾 周何军 余良 张博 梁辉
张志恒

(74)专利代理机构 长沙七源专利代理事务所
(普通合伙) 43214

代理人 郑隽 吴婷

(51) Int. Cl.

E01D 21/00(2006.01)

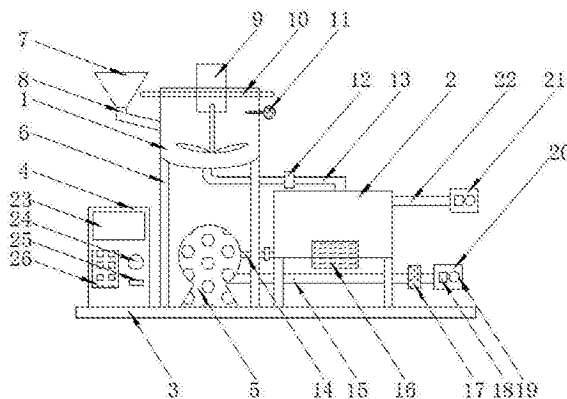
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种预应力循环压浆设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种预应力循环压浆设备,包括制浆桶、储浆桶、底座和控制箱,所述制浆桶、所述储浆桶均与所述底座通过支撑杆固定连接,且所述支撑杆有四根,所述底座的一端固定焊接有所述控制箱,所述制浆桶的底部设有压浆泵,且所述压浆泵与所述底座通过螺丝固定连接,所述制浆桶的顶部嵌入设置有垫板,所述垫板内安装有高速制浆机,且所述高速制浆机的螺旋叶片导入所述制浆桶内,所述高速制浆机和所述压浆泵均与所述控制箱电性连接,该预应力循环压浆设备具有安全性高,实用性强,操作简便等特点。



1. 一种预应力循环压浆设备,包括制浆桶(1)、储浆桶(2)、底座(3)和控制箱(4),其特征在于:所述制浆桶(1)、所述储浆桶(2)均与所述底座(3)通过支撑杆(6)固定连接,且所述支撑杆(6)有四根,所述底座(3)的一端固定焊接有所述控制箱(4),所述制浆桶(1)的底部设有压浆泵(5),且所述压浆泵(5)与所述底座(3)通过螺丝固定连接,所述制浆桶(1)的顶部嵌入设置有垫板(10),所述垫板(10)内安装有高速制浆机(9),且所述高速制浆机(9)的螺旋叶片导入所述制浆桶(1)内,所述高速制浆机(9)和所述压浆泵(5)均与所述控制箱(4)电性连接,所述制浆桶(1)的一侧设有进料斗(7),且所述进料斗(7)与所述制浆桶(1)之间连接有进料管(8),所述制浆桶(1)的底部焊接有输浆管(13),所述输浆管(13)的另一端接入所述储浆桶(2)的内部,且所述输浆管(13)配备有阀门(12),所述储浆桶(2)的一侧焊接有抽浆管(14),所述抽浆管(14)的一端与所述压浆泵(5)连接,且所述抽浆管(14)配备有所述阀门(12),所述储浆桶(2)的另一侧焊接有回浆管(22),且所述回浆管(22)的一端设有回浆口(21),所述储浆桶(2)的底部设有进浆管(15),所述进浆管(15)的一端与所述压浆泵(5)连接,且所述进浆管(15)的另一端设有进浆口(20),所述进浆口(20)和所述回浆口(21)内均设有压力传感器(18)、流量传感器(19),且所述压力传感器(18)、所述流量传感器(19)均与所述控制箱(4)电性连接,所述控制箱(4)的外侧安装有电源指示灯(25)、开关(24)、显示屏(23)和操作键盘(26),所述控制箱(4)的内部嵌入设置有控制器(27),且所述电源指示灯(25)、所述开关(24)、所述显示屏(23)和所述操作键盘(26)均与所述控制器(27)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种预应力循环压浆设备,其特征在于:所述制浆桶(1)的另一侧设有水料比测试仪(11),且所述水料比测试仪(11)与所述控制箱(4)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种预应力循环压浆设备,其特征在于:所述储浆桶(2)的内部安装有低速搅拌机(16),且所述低速搅拌机(16)与所述控制箱(4)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种预应力循环压浆设备,其特征在于:所述进浆管(15)配备有溢流阀(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种预应力循环压浆设备,其特征在于:所述显示屏(23)为LCD触控显示屏。

6. 根据权利要求1所述的一种预应力循环压浆设备,其特征在于:所述制浆桶(1)的底部高于所述储浆桶(2)的顶部。

一种预应力循环压浆设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压浆设备技术领域,具体为一种预应力循环压浆设备。

背景技术

[0002] 在道路桥梁的施工过程中,为了提高道路桥梁工程的耐久性,需要对管道进行预应力压浆,通常需要用一种压浆设备,为了加强对道路桥梁施工质量的过程控制,消除施工过程中的质量缺陷,对预应力道路桥梁的预应力管道的压浆工艺监测,是确保道路桥梁施工质量达到设计要求和合理受力状态的一个重要环节。

[0003] 但是,现今市场上的大多数预应力压浆设备都只有向预应力管道输送浆液的功能,一方面无法保证输送浆液的水料比标准,另一方面压浆过程中的压力不可控,导致预应力压浆不密实,使得预应力管道内的钢绞线未被浆液包裹,容易腐蚀生锈,从而对压浆工程造成很大的安全隐患。

[0004] 所以,如何设计一种预应力循环压浆设备,成为我们当前要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种预应力循环压浆设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种预应力循环压浆设备,包括制浆桶、储浆桶、底座和控制箱,所述制浆桶、所述储浆桶均与所述底座通过支撑杆固定连接,且所述支撑杆有四根,所述底座的一端固定焊接有所述控制箱,所述制浆桶的底部设有压浆泵,且所述压浆泵与所述底座通过螺丝固定连接,所述制浆桶的顶部嵌入设置有垫板,所述垫板内安装有高速制浆机,且所述高速制浆机的螺旋叶片导入所述制浆桶内,所述高速制浆机和所述压浆泵均与所述控制箱电性连接,所述制浆桶的一侧设有进料斗,且所述进料斗与所述制浆桶之间连接有进料管,所述制浆桶的底部焊接有输浆管,所述输浆管的另一端接入所述储浆桶的内部,且所述输浆管配备有阀门,所述储浆桶的一侧焊接有抽浆管,所述抽浆管的一端与所述压浆泵连接,且所述抽浆管配备有所述阀门,所述储浆桶的另一侧焊接有回浆管,且所述回浆管的一端设有回浆口,所述储浆桶的底部设有进浆管,所述进浆管的一端与所述压浆泵连接,且所述进浆管的另一端设有进浆口,所述进浆口和所述回浆口内均设有压力传感器、流量传感器,且所述压力传感器、所述流量传感器均与所述控制箱电性连接,所述控制箱的外侧安装有电源指示灯、开关、显示屏和操作键盘,所述控制箱的内部嵌入设置有控制器,且所述电源指示灯、所述开关、所述显示屏和所述操作键盘均与所述控制器电性连接。

[0007] 进一步的,所述制浆桶的另一侧设有水料比测试仪,且所述水料比测试仪与所述控制箱电性连接。

[0008] 进一步的,所述储浆桶的内部安装有低速搅拌机,且所述低速搅拌机与所述控制箱电性连接。

[0009] 进一步的,所述进浆管配备有溢流阀。

[0010] 进一步的,所述显示屏为LCD触控显示屏。

[0011] 进一步的,所述制浆桶的底部高于所述储浆桶的顶部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种预应力循环压浆设备通过设有水料比测试仪,能方便的测量出制浆桶内浆液的粘稠度,保证了制得浆液的致密度和流动性,通过在进、回管道口设有压力传感器、流量传感器,可以对压浆过程中预应力管道两端的压力和流量进行监控,从而避免了压浆过程中的安全问题。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的俯视结构示意图;

[0015] 图中:1-制浆桶;2-储浆桶;3-底座;4-控制箱;5-压浆泵;6-支撑杆;7-进料斗;8-进料管;9-高速制浆机;10-垫板;11-水料比测试仪;12-阀门;13-输浆管;14-抽浆管;15-进浆管;16-低速搅拌机;17-溢流阀;18-压力传感器;19-流量传感器;20-进浆口;21-回浆口;22-回浆管;23-显示屏;24-开关;25-电源指示灯;26-操作键盘;27-控制器。

具体实施方式

[0016] 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、完整地描述,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。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,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种预应力循环压浆设备,包括制浆桶1、储浆桶2、底座3和控制箱4,所述制浆桶1、所述储浆桶2均与所述底座3通过支撑杆6固定连接,且所述支撑杆6有四根,所述底座3的一端固定焊接有所述控制箱4,所述制浆桶1的底部设有压浆泵5,且所述压浆泵5与所述底座3通过螺丝固定连接,所述制浆桶1的顶部嵌入设置有垫板10,所述垫板10内安装有高速制浆机9,且所述高速制浆机9的螺旋叶片导入所述制浆桶1内,所述高速制浆机9和所述压浆泵5均与所述控制箱4电性连接,所述制浆桶1的一侧设有进料斗7,且所述进料斗7与所述制浆桶1之间连接有进料管8,所述制浆桶1的底部焊接有输浆管13,所述输浆管13的另一端接入所述储浆桶2的内部,且所述输浆管13配备有阀门12,所述储浆桶2的一侧焊接有抽浆管14,所述抽浆管14的一端与所述压浆泵5连接,且所述抽浆管14配备有所述阀门12,所述储浆桶2的另一侧焊接有回浆管22,且所述回浆管22的一端设有回浆口21,所述储浆桶2的底部设有进浆管15,所述进浆管15的一端与所述压浆泵5连接,且所述进浆管15的另一端设有进浆口20,所述进浆口20和所述回浆口21内均设有压力传感器18、流量传感器19,且所述压力传感器18、所述流量传感器19均与所述控制箱4电性连接,所述控制箱4的外侧安装有电源指示灯25、开关24、显示屏23和操作键盘26,所述控制箱4的内部嵌入设置有控制器27,且所述电源指示灯25、所述开关24、所述显示屏23和所述操作键盘26均与所述控制器27电性连接。

[0018] 进一步的,所述制浆桶1的另一侧设有水料比测试仪11,且所述水料比测试仪11与所述控制箱4电性连接,通过设有水料比测试仪11,方便测量制浆桶1内浆液的粘稠度,保证

了制得浆液的致密度和流动性。

[0019] 进一步的,所述储浆桶2的内部安装有低速搅拌机16,且所述低速搅拌机16与所述控制箱4电性连接,使得储浆桶2具有了低速搅拌的功能,有效避免了浆液的沉淀和聚集。

[0020] 进一步的,所述进浆管15配备有溢流阀17,起到了调节和稳定进浆管15内压力的作用。

[0021] 进一步的,所述显示屏23为LCD触控显示屏,可自动式或者手动式的控制设备,增强了实用性。

[0022] 进一步的,所述制浆桶1的底部高于所述储浆桶2的顶部,使得制浆桶1内的调好的浆液能够自流进储浆桶2中,无需人工干预,操作更加方便。

[0023] 工作原理:首先,通过进料管7输送浆料到制浆桶1内,通过操纵控制箱4上的开关24,接通电源,使得设备开始工作,这时电源指示灯25亮起,在高速制浆机9的作用下,浆液在制浆桶1内成型,经由输浆管13进入储浆桶2内,再通过压浆泵5的作用下,储浆桶2内的浆液经由抽浆管14进入进浆管15内,进浆管15和回浆管22分别连接在所需要压浆的预应力管道的两端,通过循环流动,使得浆液顺利进入预应力管道内,再从回浆管22流回储浆桶2内,完成压浆的循环过程;通过设有操作键盘26,可以对高速制浆机9、低速搅拌机16的转速,压浆泵5的压力进行控制;通过设有压力传感器18、流量传感器19,可以对压浆过程中预应力管道两端的压力和流量进行监控,当测得两端的压力、流量相差不大时,即可停止压浆;通过设有水料比测试仪11,方便测量制浆桶1内浆液的粘稠度,保证了制得浆液的致密度和流动性。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

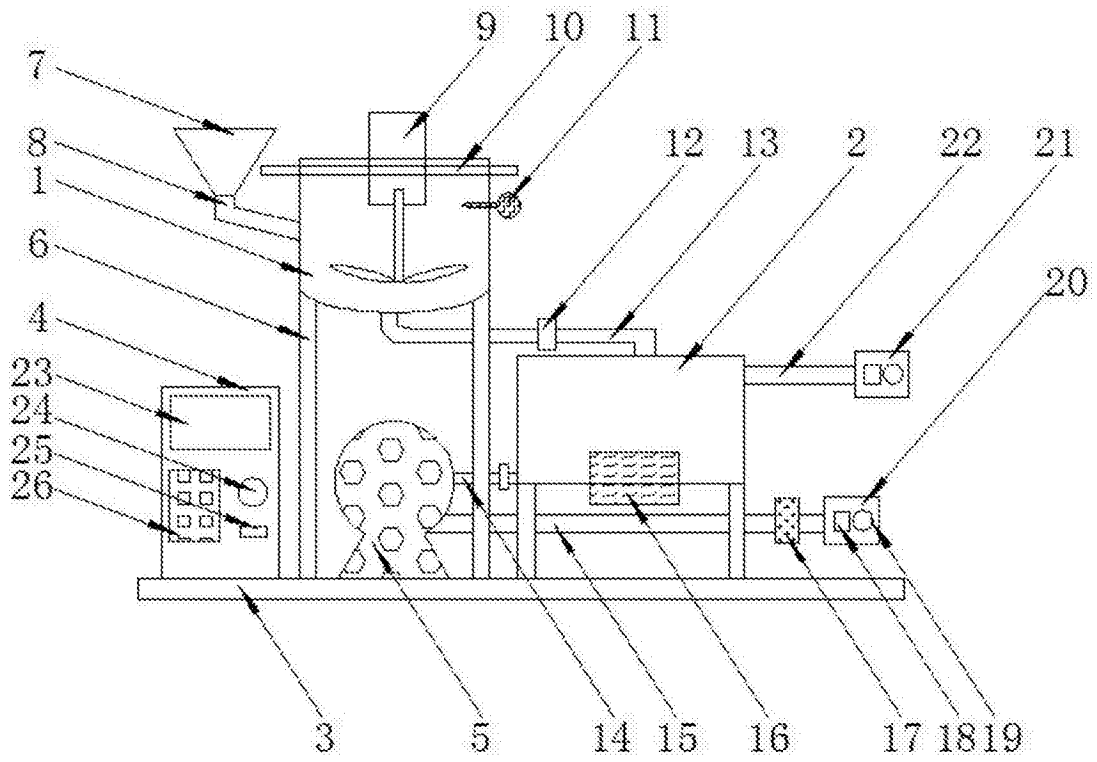


图1

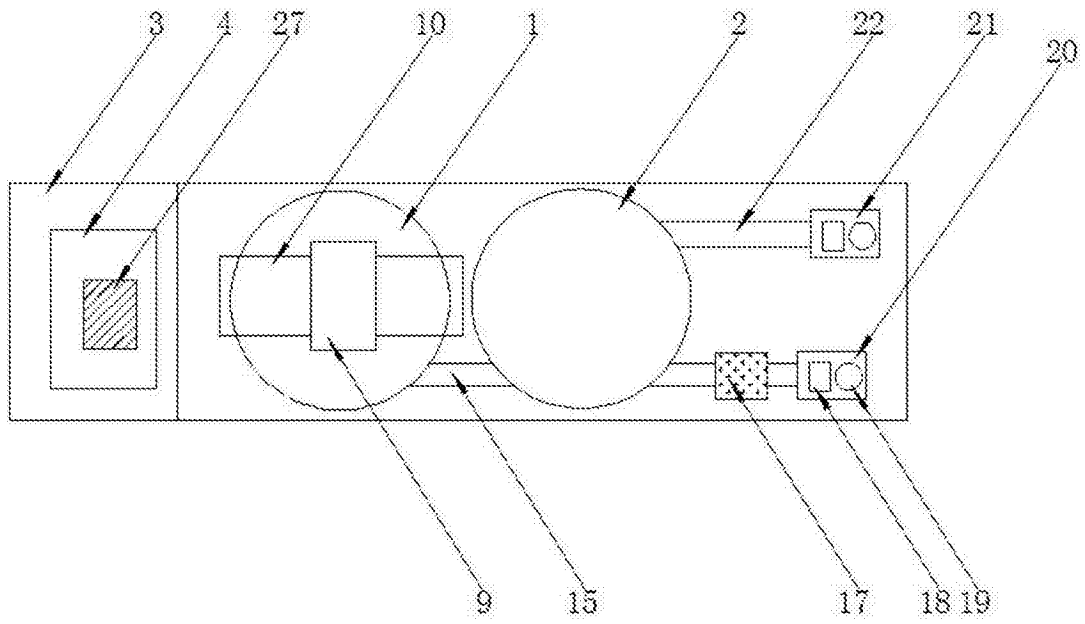


图2