



(21) 申请号 202323480434.X

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 河南德力劲特智能装备有限公司

地址 471000 河南省洛阳市孟津区麻屯镇
阿新大道2号

(72) 发明人 许会俭 高崇景

(74) 专利代理机构 洛阳高智达知识产权代理事

务所(普通合伙) 41169

专利代理师 李世平

(51) Int.Cl.

B28C 5/14 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

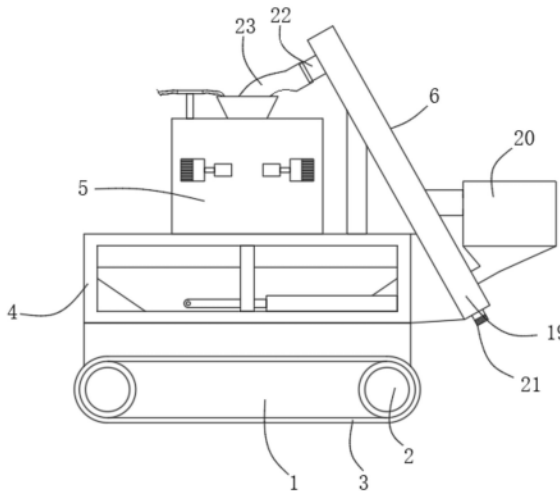
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车

(57) 摘要

一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车,其包括底部设置的行走车,行走车上设置的四个履带轮,履带轮上安装的履带以及行走车内部用于驱动的柴油机,还包括下料机构、搅拌机构和上料机构,所述行走车的顶端安装有下列机构,下料机构的顶端安装有搅拌机构,搅拌机构的一侧安装有上料机构;所述下料机构包括侧框架、下料斗、液压缸、水平螺旋送料筒、第一驱动电机和下料口,侧框架对称安装在行走车上,侧框架的内侧滑动连接有下列斗,本实用新型结构新颖,构思巧妙,便于对水泥、砂等原料进行上料、搅拌、卸料等步骤的加工,上料效率高,便于进行卸料,且不使用时占用空间小,整体装置小,便于在矿井下使用强。



1. 一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车,包括底部设置的行走车(1),行走车(1)上设置的四个履带轮(2),履带轮(2)上安装的履带(3)以及行走车(1)内部用于驱动的柴油机,其特征在于:还包括下料机构(4)、搅拌机构(5)和上料机构(6),所述行走车(1)的顶端安装有下列机构(4),下料机构(4)的顶端安装有搅拌机构(5),搅拌机构(5)的一侧安装有上料机构(6);

所述下料机构(4)包括侧框架(7)、下料斗(8)、液压缸(9)、水平螺旋送料筒(10)、第一驱动电机(11)和下料口(12),侧框架(7)对称安装在行走车(1)上,侧框架(7)的内侧滑动连接有下料斗(8),下料斗(8)的底部安装有一端固定在侧框架(7)上的液压缸(9),下料斗(8)的底端安装有水平螺旋送料筒(10),水平螺旋送料筒(10)的一端安装有第一驱动电机(11),水平螺旋送料筒(10)一端的底部设置有下列口(12);

所述搅拌机构(5)包括搅拌箱(13)、第二驱动电机(14)、减速机(15)、搅拌轴(16)、排料阀(17)和加料口(18),搅拌箱(13)固定在侧框架(7)上,搅拌箱(13)的一侧对称安装有两个第二驱动电机(14),第二驱动电机(14)的一端安装有减速机(15),搅拌箱(13)的内部安装有两个搅拌轴(16),搅拌箱(13)的底端安装有排料阀(17),搅拌箱(13)的顶端安装有加料口(18)。

2. 如权利要求1所述的一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车,其特征在于:所述上料机构(6)包括倾斜螺旋送料筒(19)、储料斗(20)、第三驱动电机(21)、排料管(22)和连接管(23),倾斜螺旋送料筒(19)安装在行走车(1)的一侧,倾斜螺旋送料筒(19)底端的一侧安装有与其内部连通的储料斗(20),倾斜螺旋送料筒(19)的底端安装有第三驱动电机(21),倾斜螺旋送料筒(19)顶端的一侧设置有排料管(22),排料管(22)上连接有插入加料口(18)内的连接管(23)。

3. 如权利要求1所述的一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车,其特征在于:所述减速机(15)的输出轴与搅拌轴(16)连接。

4. 如权利要求1所述的一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车,其特征在于:所述侧框架(7)与下料斗(8)通过滑轮、滑轨配合或滑块滑轨配合。

5. 如权利要求2所述的一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车,其特征在于:所述水平螺旋送料筒(10)和倾斜螺旋送料筒(19)的内部均安装有螺旋送料杆。

6. 如权利要求1所述的一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车,其特征在于:所述行走车(1)的内侧设置有下列斗(8)移动的空间,且液压缸(9)的行程至少为推动下料斗(8)移动至下料口(12)伸出。

一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土制备台车,具体为一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车。

背景技术

[0002] 矿井湿喷用混凝土是一种在矿井开采过程中用于防止矿井塌方或者稳定矿井壁面的重要材料。其主要由水泥、砂、水和一些添加剂按一定比例混合而成,通过喷射设备将其喷射到矿井壁面,形成一层坚硬的保护层。

[0003] 在矿井开采过程中,由于地质条件复杂,矿井壁面经常会出现裂缝或者不稳定的情况,这种情况下,就需要使用湿喷混凝土来进行修复和加固。湿喷混凝土具有良好的粘结性和抗压性,能够有效地防止矿井壁面的进一步破坏。

[0004] 现有的井下混凝土制备台车普遍体积大或搅拌效率底,无法在矿井下局限的空间内应用,不利于混凝土的制备使用。

实用新型内容

[0005] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车,有效的解决了现有的井下混凝土制备台车普遍体积大或搅拌效率底,无法在矿井下局限的空间内应用,不利于混凝土的制备使用的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:本实用新型包括底部设置的行走车,行走车上设置的四个履带轮,履带轮上安装的履带以及行走车内部用于驱动的柴油机,还包括下料机构、搅拌机构和上料机构,所述行走车的顶端安装有下列机构,下料机构的顶端安装有搅拌机构,搅拌机构的一侧安装有上料机构;

[0007] 所述下料机构包括侧框架、下料斗、液压缸、水平螺旋送料筒、第一驱动电机和下料口,侧框架对称安装在行走车上,侧框架的内侧滑动连接有下列斗,下料斗的底部安装有一端固定在侧框架上的液压缸,下料斗的底端安装有水平螺旋送料筒,水平螺旋送料筒的一端安装有第一驱动电机,水平螺旋送料筒一端的底部设置有下列口;

[0008] 所述搅拌机构包括搅拌箱、第二驱动电机、减速机、搅拌轴、排料阀和加料口,搅拌箱固定在侧框架上,搅拌箱的一侧对称安装有下列第二驱动电机,第二驱动电机的一端安装有减速机,搅拌箱的内部安装有下列搅拌轴,搅拌箱的底端安装有排料阀,搅拌箱的顶端安装有下列加料口。

[0009] 优选的,所述上料机构包括倾斜螺旋送料筒、储料斗、第三驱动电机、排料管和连接管,倾斜螺旋送料筒安装在行走车的一侧,倾斜螺旋送料筒底端的一侧安装有与其内部连通的储料斗,倾斜螺旋送料筒的底端安装有第三驱动电机,倾斜螺旋送料筒顶端的一侧设置有排料管,排料管上连接有插入加料口内的连接管。

[0010] 优选的,所述减速机的输出轴与搅拌轴连接。

[0011] 优选的,所述侧框架与下料斗通过滑轮、滑轨配合或滑块滑轨配合。

[0012] 优选的,所述水平螺旋送料筒和倾斜螺旋送料筒的内部均安装有螺旋送料杆。

[0013] 优选的,所述行走车的内侧设置有下列斗移动的空间,且液压缸的行程至少为推动下料斗移动至下料口伸出。

[0014] 有益效果:本实用新型使用时,将需要进行混合的水泥、砂等原料加入到储料斗的内部,上料时,第三驱动电机工作,第三驱动电机工作带动倾斜螺旋送料筒内的螺旋送料杆转动,从而将需要进行混合的水泥、砂等原料由储料斗输送至排料管,排料管经连接管送入到加料口,经加料口进入到搅拌箱内的水泥、砂等原料,第二驱动电机工作,第二驱动电机工作带动减速机工作,减速机工作带动搅拌轴转动,搅拌轴转动对物料进行搅拌混合,混合完成后,打开排料阀,将混合好的混凝土输送给下料斗,下料斗使用时,液压缸伸出,液压缸伸出推动下料斗移动,直至下料口伸出,此时,搅拌箱排料口仍位于下料斗内,第一驱动电机工作,第一驱动电机工作带动水平螺旋送料筒内的螺旋送料杆转动,即可将下料斗内的混凝土输送至下料口,经下料口排出到需要使用的容器内,不使用时,液压缸拉动下料斗复位,便于进行卸料,且不使用时占用空间小,有利于使用。本实用新型结构新颖,构思巧妙,便于对水泥、砂等原料进行上料、搅拌、卸料等步骤的加工,上料效率高,便于进行卸料,且不使用时占用空间小,整体装置小,便于在矿井下使用。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型水平螺旋送料筒安装结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型搅拌箱内部结构示意图;

[0019] 图中标号:1、行走车;2、履带轮;3、履带;4、下料机构;5、搅拌机构;6、上料机构;7、侧框架;8、下料斗;9、液压缸;10、水平螺旋送料筒;11、第一驱动电机;12、下料口;13、搅拌箱;14、第二驱动电机;15、减速机;16、搅拌轴;17、排料阀;18、加料口;19、倾斜螺旋送料筒;20、储料斗;21、第三驱动电机;22、排料管;23、连接管。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图1-3对本实用新型的具体实施方式做进一步详细说明。

[0021] 实施例一,由图1-3给出,本实用新型提供一种用于矿井下湿喷的井下混凝土制备台车,包括底部设置的行走车1,行走车1上设置的四个履带轮2,履带轮2上安装的履带3以及行走车1内部用于驱动的柴油机,还包括下料机构4、搅拌机构5、上料机构6、侧框架7、下料斗8、液压缸9、水平螺旋送料筒10、第一驱动电机11、下料口12、搅拌箱13、第二驱动电机14、减速机15、搅拌轴16、排料阀17、加料口18、倾斜螺旋送料筒19、储料斗20、第三驱动电机21、排料管22和连接管23,行走车1的顶端安装有下列机构4,下料机构4的顶端安装有搅拌机构5,搅拌机构5的一侧安装有上料机构6;

[0022] 下料机构4包括侧框架7、下料斗8、液压缸9、水平螺旋送料筒10、第一驱动电机11和下料口12,侧框架7对称安装在行走车1上,侧框架7的内侧滑动连接有下列斗8,下料斗8的底部安装有一端固定在侧框架7上的液压缸9,下料斗8的底端安装有水平螺旋送料筒10,

水平螺旋送料筒10的一端安装有第一驱动电机11,水平螺旋送料筒10一端的底部设置有下列料口12;

[0023] 搅拌机构5包括搅拌箱13、第二驱动电机14、减速机15、搅拌轴16、排料阀17和加料口18,搅拌箱13固定在侧框架7上,搅拌箱13的一侧对称安装有两个第二驱动电机14,第二驱动电机14的一端安装有减速机15,搅拌箱13的内部安装有两个搅拌轴16,搅拌箱13的底端安装有排料阀17,搅拌箱13的顶端安装有加料口18。

[0024] 上料机构6包括倾斜螺旋送料筒19、储料斗20、第三驱动电机21、排料管22和连接管23,倾斜螺旋送料筒19安装在行走车1的一侧,倾斜螺旋送料筒19底端的一侧安装有与其内部连通的储料斗20,倾斜螺旋送料筒19的底端安装有第三驱动电机21,倾斜螺旋送料筒19顶端的一侧设置有排料管22,排料管22上连接有插入加料口18内的连接管23,使用时,将需要进行混合的水泥、砂等原料加入到储料斗20的内部,上料时,第三驱动电机21工作,第三驱动电机21工作带动倾斜螺旋送料筒19内的螺旋送料杆转动,从而将需要进行混合的水泥、砂等原料由储料斗20输送至排料管22,排料管22经连接管23送入到加料口18。

[0025] 减速机15的输出轴与搅拌轴16连接,便于进行传动。

[0026] 侧框架7与下料斗8通过滑轮、滑轨配合或滑块滑轨配合,便于下料斗8的移动。

[0027] 水平螺旋送料筒10和倾斜螺旋送料筒19的内部均安装有螺旋送料杆,便于水平螺旋送料筒10和倾斜螺旋送料筒19的送料使用。

[0028] 行走车1的内侧设置有下列料斗8移动的空间,且液压缸9的行程至少为推动下料斗8移动至下料口12伸出,便于下料斗8的安装移动。

[0029] 工作原理:本实用新型使用时,将需要进行混合的水泥、砂等原料加入到储料斗20的内部,上料时,第三驱动电机21工作,第三驱动电机21工作带动倾斜螺旋送料筒19内的螺旋送料杆转动,从而将需要进行混合的水泥、砂等原料由储料斗20输送至排料管22,排料管22经连接管23送入到加料口18,经加料口18进入到搅拌箱13内的水泥、砂等原料,第二驱动电机14工作,第二驱动电机14工作带动减速机15工作,减速机15工作带动搅拌轴16转动,搅拌轴16转动对物料进行搅拌混合,混合完成后,打开排料阀17,将混合好的混凝土输送给下料斗8,下料斗8使用时,液压缸9伸出,液压缸9伸出推动下料斗8移动,直至下料口12伸出,此时,搅拌箱13排料口仍位于下料斗8内,第一驱动电机11工作,第一驱动电机11工作带动水平螺旋送料筒10内的螺旋送料杆转动,即可将下料斗8内的混凝土输送至下料口12,经下料口12排出到需要使用的容器内,不使用时,液压缸9拉动下料斗8复位,便于进行卸料,且不使用时占用空间小,有利于使用。

[0030] 有益效果:本实用新型结构新颖,构思巧妙,便于对水泥、砂等原料进行上料、搅拌、卸料等步骤的加工,上料效率高,便于进行卸料,且不使用时占用空间小,整体装置小,便于在矿井下使用。

[0031] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器以及编码器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

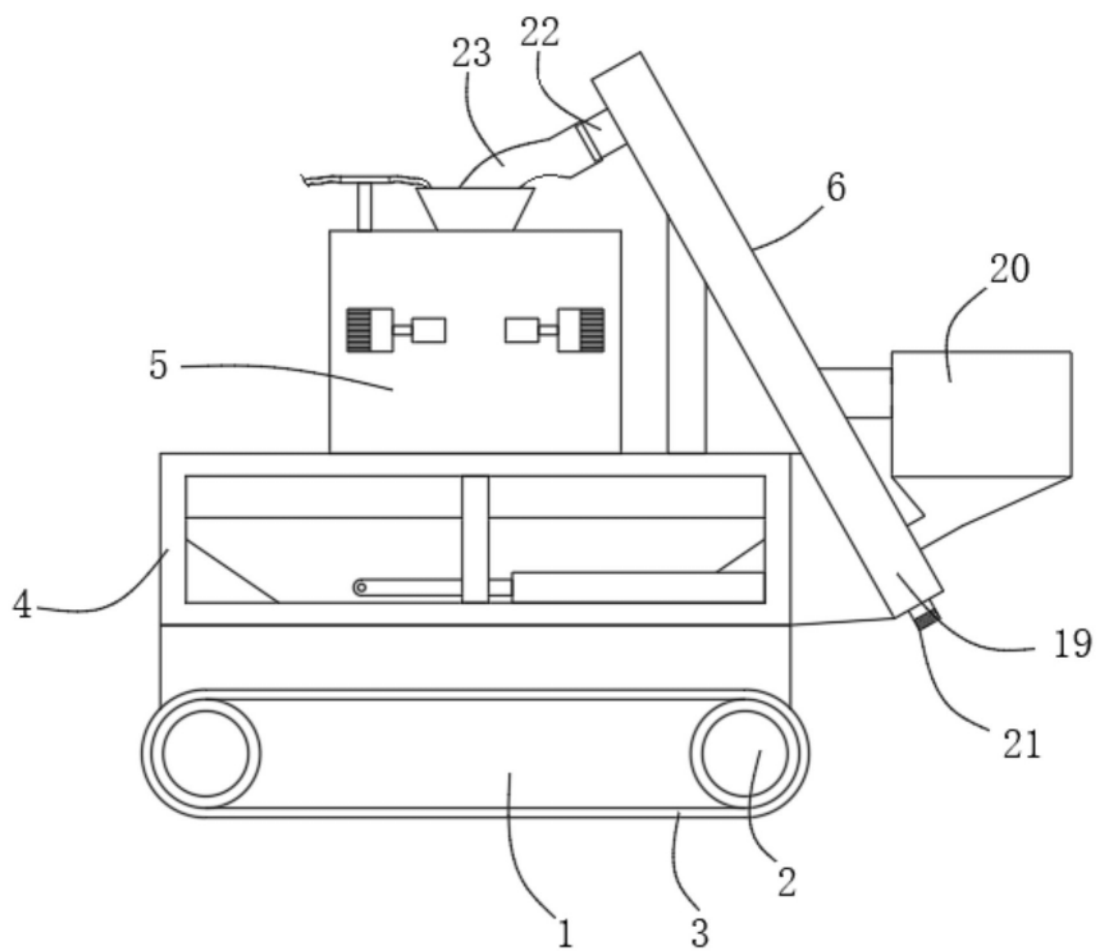


图1

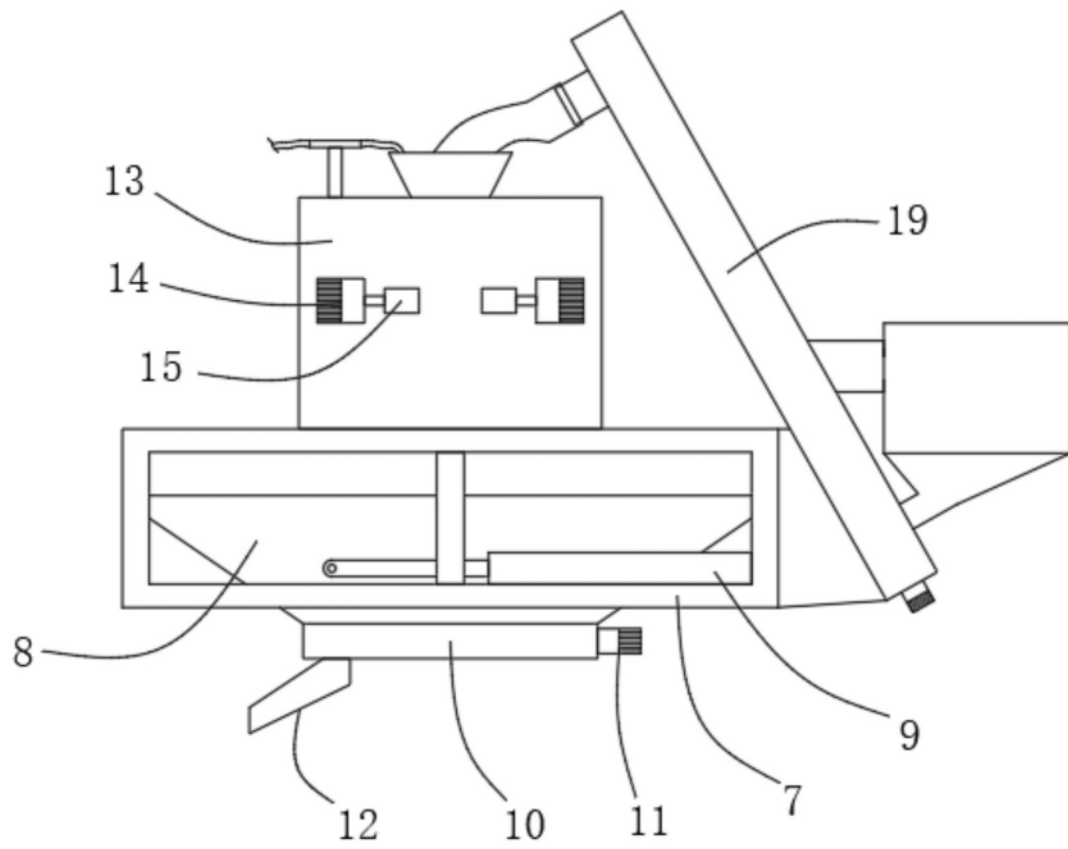


图2

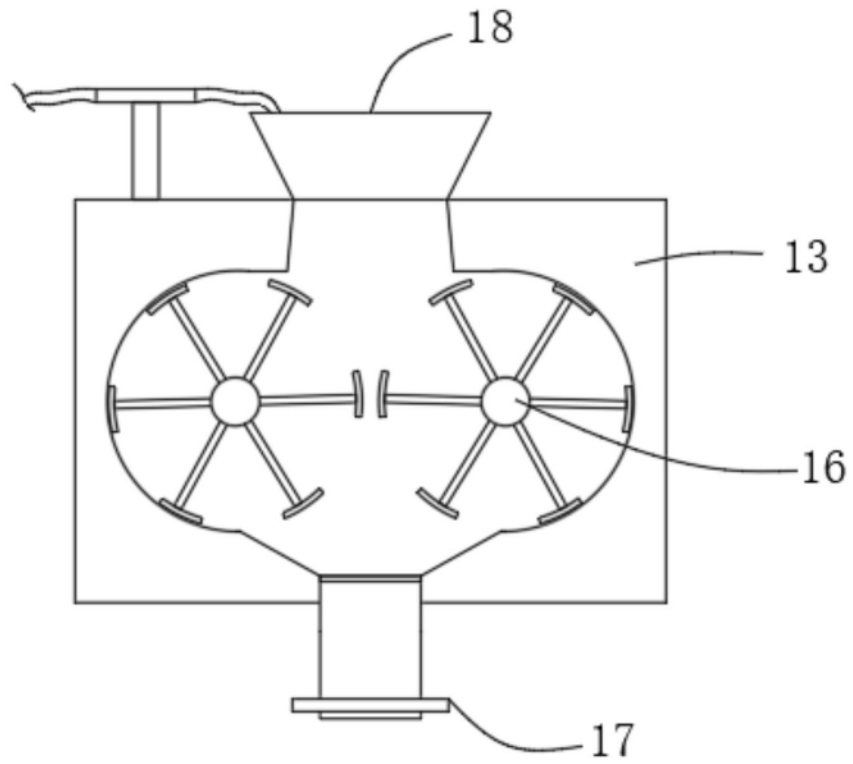


图3