



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112627856 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 202011414899.3

(22) 申请日 2020.12.03

(71) 申请人 金川集团股份有限公司

地址 737103 甘肃省金昌市金川路98号

(72) 发明人 杨亚平 史铭 路鑫 连鑫

狄长春 滕汉春

(74) 专利代理机构 中国有色金属工业专利中心

11028

代理人 刘佳音

(51) Int. Cl.

E21D 11/10 (2006.01)

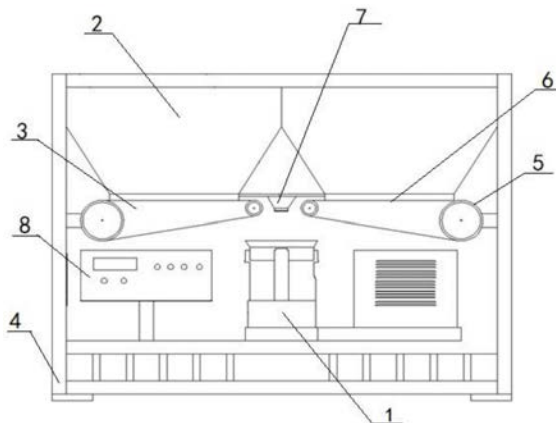
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种移动式自动上料喷射混凝土装置

(57) 摘要

本发明公开了一种移动式自动上料喷射混凝土装置,包括干式喷射混凝土机、锥形料仓、送料系统及机组框架,送料系统包括两套对称设置的皮带输送机构,皮带输送机构包括电动滚筒和输送皮带,两个锥形料仓分别设置于输送皮带上,配合输送皮带在底部开口,两个锥形料仓中间设置弹性料仓,两套皮带输送机构对向出料口下部安装有干式喷射混凝土机,干式喷射混凝土机固定在机组框架上。本发明的装置结构简单,可靠性高,安装接续方便,喷射混凝土料置于料仓内后,无需人工搅拌上料,送料均匀,添加剂配比固定。经实际使用,该套自动喷射混凝土机组作业效率较原喷射混凝土机提高38%以上,回弹料降低27%,施工作业效率、作业劳动环境有显著提高。



1. 一种移动式自动上料喷射混凝土装置,其特征在于,包括干式喷射混凝土机(1)、锥形料仓(2)、送料系统(3)及机组框架(4),送料系统(3)包括两套对称设置的皮带输送机构,皮带输送机构包括电动滚筒(5)和输送皮带(6),两个锥形料仓(2)分别设置于输送皮带上,配合输送皮带在底部开口,两个锥形料仓中间设置弹性料仓(7),两套皮带输送机构对向出料口下部安装有干式喷射混凝土机(1),干式喷射混凝土机(1)固定在机组框架上(4)。

2. 根据权利要求1所述的移动式自动上料喷射混凝土装置,其特征在于,还包括固定在机组框架上的用于控制干式喷射混凝土机(1)及送料系统(3)的电控系统(8)。

3. 根据权利要求1所述的移动式自动上料喷射混凝土装置,其特征在于,弹性料仓内安装有振动电机。

4. 根据权利要求1所述的移动式自动上料喷射混凝土装置,其特征在于,皮带输送机构的电动滚筒功率5kw,滚筒直径20mm,线速度0.5m/s。

5. 根据权利要求1所述的移动式自动上料喷射混凝土装置,其特征在于,所述机组框架(4)底部加装移动拖轮。

6. 根据权利要求1所述的移动式自动上料喷射混凝土装置,其特征在于,所述机组框架(4)放置于动力底盘车上。

一种移动式自动上料喷射混凝土装置

技术领域

[0001] 本发明属于井下矿山配套机械装置领域,具体涉及一种移动式自动上料喷射混凝土装置,适用于作业环境复杂、作业区域空间受限、喷射混凝土作业频繁的井下矿山支护工作。

背景技术

[0002] 在井下矿山井巷工程掘进中,需要频繁进行喷射混凝土支护作业。原喷射混凝土作业多采用PZ-5型喷射混凝土机,喷射混凝土作业过程中存在以下几个问题,第一,劳动强度大,尤其是在人工拌料、上料工作,工作环境粉尘大,人员劳动强度高;第二,喷射混凝土作业效率低,主要由于作业中作业环节多,受作业人员影响,整个工序复杂效率低下;第三,喷射混凝土机采用人工拌料、上料不均匀,导致喷射混凝土质量差、回弹料较多。综合以上原因,原喷射混凝土机进行喷射混凝土作业严重影响单循环生产效率,喷射混凝土作业的高强度劳动与粉尘大的环境严重影响员工职业健康,喷射混凝土质量影响整体工程支护质量。

发明内容

[0003] 针对上述已有技术存在的不足,本发明提供一种移动式自动上料喷射混凝土装置。本发明是通过以下技术方案实现的。

[0004] 一种移动式自动上料喷射混凝土装置,包括干式喷射混凝土机、锥形料仓、送料系统及机组框架,送料系统包括两套对称设置的皮带输送机构,皮带输送机构包括电动滚筒和输送皮带,两个锥形料仓分别设置于输送皮带上,配合输送皮带在底部开口,两个锥形料仓中间设置弹性料仓,两套皮带输送机构对向出料口下部安装有干式喷射混凝土机,干式喷射混凝土机固定在机组框架上。

[0005] 本发明中,还包括固定在机组框架上的用于控制干式喷射混凝土机及送料系统的电控系统。

[0006] 本发明中,弹性料仓内安装有振动电机。

[0007] 本发明中,其特征在于,皮带输送机构的电动滚筒功率5kw,滚筒直径20mm,线速度0.5m/s。

[0008] 本发明中,机组框架部分可加装移动拖轮,用于井下装吊设备不便利的情况下,用于水平巷道车载拖行。

[0009] 本发明中,机组框架部分可装载于动力底盘车上,在满足巷道高度的情况下,装载于移动底盘车上的喷射混凝土机组移动更加便利快捷,满足各施工点之间距离较远的情况。

[0010] 本发明的有益技术效果:

[0011] 系统结构简单,可靠性高,安装接续方便,喷射混凝土料置于料仓内后,无需人工搅拌上料,送料均匀,添加剂配比固定。经实际使用,该套自动喷射混凝土机组作业效率较

原喷射混凝土机提高38%以上,回弹料降低27%,施工作业效率、作业劳动环境有显著提高。

附图说明

[0012] 图1为本发明的移动式自动上料喷射混凝土装置示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0014] 如图1所示,一种移动式自动上料喷射混凝土装置,包括干式喷射混凝土机1、锥形料仓2、送料系统3及机组框架4,送料系统3包括两套对称设置的皮带输送机构,皮带输送机构包括电动滚筒5和输送皮带6,两个锥形料仓2分别设置于输送皮带上,配合输送皮带在底部开口,两个锥形料仓中间设置弹性料仓7,用于速凝剂等添加剂配合输送,且弹性料仓内安装有振动电机,两套皮带输送机构对向出料口下部安装有干式喷射混凝土机1,干式喷射混凝土机1固定在机组框架上4。

[0015] 装置还包括固定在机组框架上的用于控制干式喷射混凝土机1及送料系统3的电控系统8。

[0016] 其中,皮带输送机构的电动滚筒功率5kw,滚筒直径20mm,线速度0.5m/s。机组框架4底部可加装移动拖轮或放置于动力底盘车上。

[0017] 使用时,将该装置吊运至工作区域,使用井下铲装设备将喷射混凝土料装入锥形料仓2,速凝剂等添加剂加入振动投放弹性料仓7,连接好干式喷射混凝土机1的相关风水管路及料管后,开始喷射混凝土作业。启动干式喷射混凝土机,启动传送皮带电动滚轮5送料喷射混凝土。速凝剂投放量可开启传动皮带启动连锁按钮同比例自动投放,或关闭联动功能单独点动投放。作业过程中观察用于盛放速凝剂的弹性料仓7及用于盛放喷射混凝土料的锥形料仓2的存料情况并及时补充。喷射混凝土作业结束后,先停止皮带传送机构,待喷射混凝土机中的余料使用完毕后关闭喷射混凝土机,最后关闭机组总电源开关,回收喷射混凝土管路并清理机体。

[0018] 以上所述的仅是本发明的较佳实施例,并不局限发明。应当指出对于本领域的普通技术人员来说,在本发明所提供的技术启示下,还可以做出其它等同改进,均可以实现本发明的目的,都应视为本发明的保护范围。

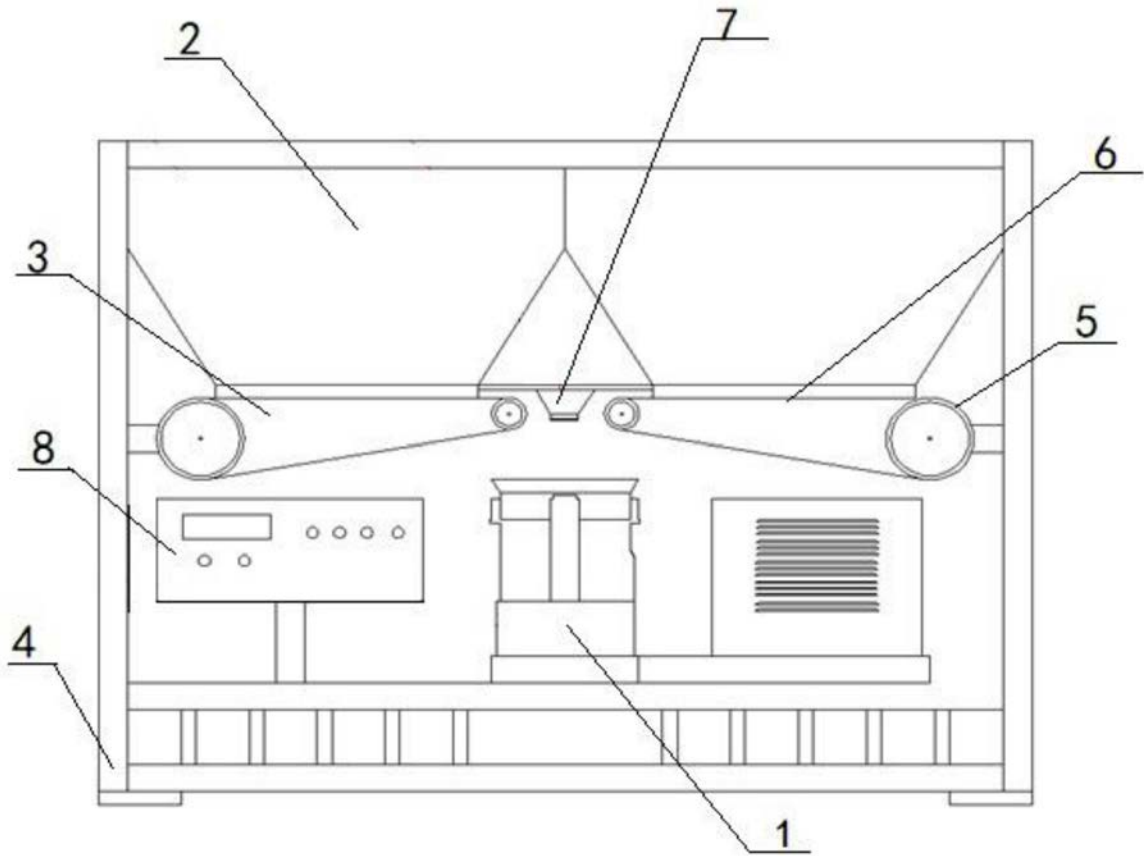


图1