



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108131154 A

(43)申请公布日 2018.06.08

(21)申请号 201810092439.X

(22)申请日 2018.01.31

(71)申请人 中交二公局第三工程有限公司

地址 710000 陕西省西安市未央区凤城二路12号

(72)发明人 史经锋 张玄 简晓春 石小政
陈彭

(51)Int.Cl.

E21D 11/04(2006.01)

E21D 11/40(2006.01)

E21D 11/08(2006.01)

E21D 9/087(2006.01)

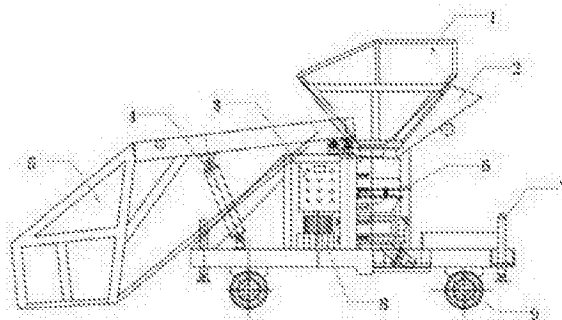
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种TBM隧道管片背后豆砾石充填自行式液压翻转设备

(57)摘要

本发明提供一种TBM隧道管片背后豆砾石充填自行式液压翻转设备,包括储料斗、速凝料斗、控制箱、翻转料斗主油缸、翻转料斗、混凝土喷浆机、液压支腿、电机、轨轮组、轨道,储料斗下安装有两台混凝土喷浆机,储料斗内豆砾石消耗完后,翻转料斗内的豆砾石可在翻转料斗主油缸的作用下自动上料,继续进行充填,液压支腿在设备行驶至预定位置后,伸出支撑于场地上,起到稳固作用,设备需要移动时收回,轨轮组在埋设在TBM空推导台上轨道上前进或后退,本发明用于TBM隧道掘进施工时豆砾石充填,可解决TBM机自带设备充填能力不足的问题,设备投入使用后,TBM的掘进速度不再受豆砾石回填时间的影响,提高了施工效率,创造了一定的经济效益。



1. 一种TBM隧道管片背后豆砾石充填自行式液压翻转设备,其特征在于,包括储料斗、速凝料斗、控制箱、翻转料斗主油缸、翻转料斗、混凝土喷浆机、液压支腿、电机、轨轮组、轨道,所述混凝土喷浆机安装在储料斗下方,所述液压支腿和翻转料斗通过控制箱控制工作,翻转料斗可在翻转料斗主油缸作用下自动上料,液压支腿在设备行驶至预定位置后,可伸出支撑于场地上,起到稳固设备的作用,设备需要移动时液压支腿可收回。

2. 根据权利要求1所述的一种TBM隧道管片背后豆砾石充填自行式液压翻转设备,其特征在于,所述混凝土喷浆机的数目为2个。

3. 根据权利要求2所述的一种TBM隧道管片背后豆砾石充填自行式液压翻转设备,其特征在于,所述轨道设置在TBM空推导台上。

一种TBM隧道管片背后豆砾石充填自行式液压翻转设备

技术领域

[0001] 本发明属于TBM隧道施工技术领域,具体涉及一种TBM隧道管片背后豆砾石充填自行式液压翻转设备。

背景技术

[0002] TBM隧道掘进施工中,在管片拼装后需及时向管片背后充填豆砾石并灌浆,以填充密实掘进段刀盘开挖面或空推段成型矿山法初期支护与管片背后之间的空隙。因管片背后空隙较大,特别是空推段,TBM掘进速度较快时,TBM机自带豆砾石充填设备的工作能力往往不能满足工艺需要。

发明内容

[0003] 本发明提供一种TBM隧道管片背后豆砾石充填自行式液压翻转设备,以解决现有TBM拖车上填充设备吹填能力不足导致的上述缺陷。

[0004] 本发明的技术方案是:一种TBM隧道管片背后豆砾石充填自行式液压翻转设备,包括储料斗、速凝料斗、控制箱、翻转料斗主油缸、翻转料斗、混凝土喷浆机、液压支腿、电机、轨轮组、轨道,所述混凝土喷浆机安装在储料斗下方,所述液压支腿和翻转料斗通过控制箱控制工作,翻转料斗可在翻转料斗主油缸作用下自动上料,液压支腿在设备行驶至预定位置后,可伸出支撑于场地上,起到稳固设备的作用,设备需要移动时液压支腿可收回。

[0005] 方案进一步地,所述混凝土喷浆机的数目为2个。

[0006] 方案进一步地,所述轨道设置在TBM空推导台上。

[0007] 本发明的优点是:本发明可设置在TBM设备前方空推段矿山法隧道的导台上,对管片背后或者空推段超挖区进行豆砾石充填作业,一定程度上弥补了TBM机自带豆砾石充填设备效率较低的问题,使TBM机的掘进速度不受豆砾石充填速度的制约,保证了TBM隧道的掘进效率,加快了施工进度,节约了项目施工成本。

附图说明

[0008] 图1是本发明的结构主视图。

[0009] 图2是本发明的结构俯视图。

[0010] 图3是本发明行驶示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明做清楚完整的描述,以使本领域的技术人员在不需要作出创造性劳动的条件下,能够充分实施本发明。

[0012] 本发明的具体实施方式:如图1、2、3所示,一种TBM隧道管片背后豆砾石充填自行式液压翻转设备,包括储料斗1、速凝料斗2、控制箱3、翻转料斗主油缸4、翻转料斗5、混凝土喷浆机6、液压支腿7、电机8、轨轮组9、轨道10,所述混凝土喷浆机6的数目为2个安装在储料

斗1下方,所述液压支腿7和翻转料斗5通过控制箱3控制工作,翻转料斗5可在翻转料斗主油缸4作用下自动上料,液压支腿7在设备行驶至预定位置后,可伸出支撑于场地上,起到稳固设备的作用,设备需要移动时液压支腿7可收回,所述轨道10设置在TBM空推导台上。

[0013] 本发明的使用过程是:储料斗1内有一定容量的豆砾石,卸料车在竖井横通道或斜井处将豆砾石倒入翻转料斗5后,在电机8驱动下通过设置在轨道10上的轨轮组9设备自由前进或后退,当移动到预定位置后,液压支腿7伸出支撑于场地上,起到稳固设备的作用,储料斗1内豆砾石消耗完成后,翻转料斗5内的豆砾石可在翻转料斗主油缸4的作用下自动上料,继续进行充填,设备需要移动上料时,液压支腿7回收,设备在电机8作用下移动到竖井横通道或斜井处,继续进行上述操作。

[0014] 以上对本发明的较佳实施例进行了描述,需要指出的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,其中未尽详细描述的设备 and 结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

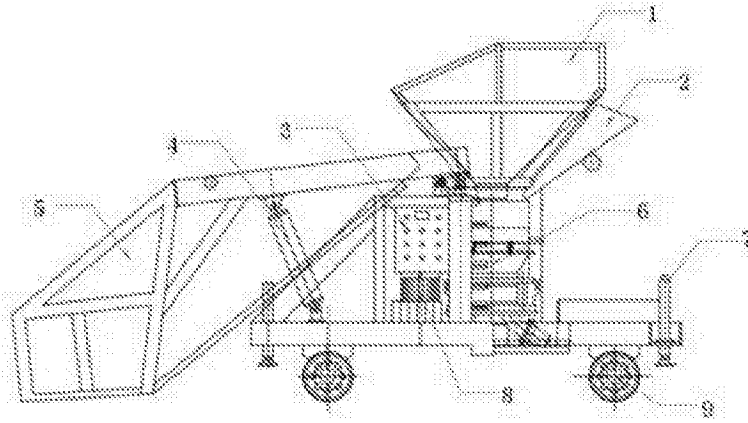


图1

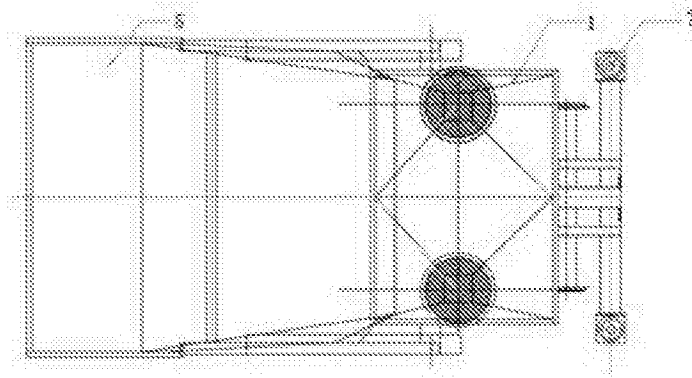


图2

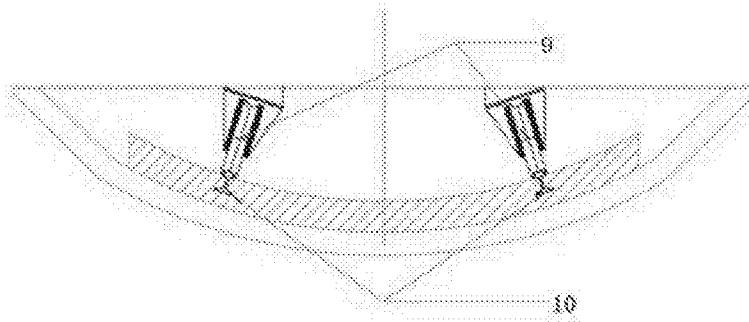


图3