(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206511688 U
(45)授权公告日 2017.09.22

(21)申请号 201720156009.0

(22)申请日 2017.02.21

(73)专利权人 中冶北方(大连)工程技术有限公司
地址 116600 辽宁省大连市开发区同汇路16号

(72)发明人 郭杰 刘召胜 张维国 张义刚 周育

(74)专利代理机构 鞍山贝尔专利代理有限公司 21223
代理人 李玲

(51)Int.Cl.
B65G 67/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

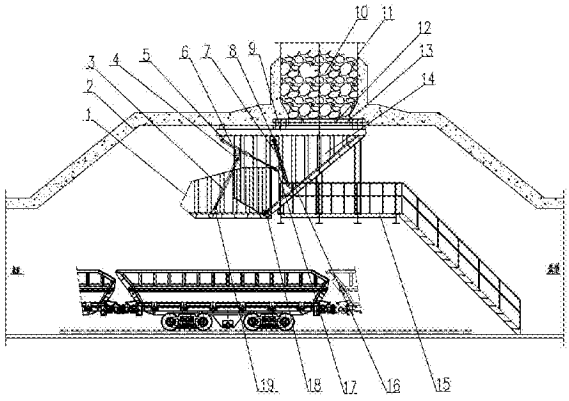
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种地下矿山连续放矿设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种地下矿山连续放矿设备，包括放矿溜槽、放矿溜槽的进料口和放矿溜槽的出料口，其特征在于：所述的放矿溜槽设置于硐室支护体内，放矿溜槽的进料口通过固定连接架与地下矿山溜井相连通，在所述的放矿溜槽上还设有放矿控制闸门、流量控制闸门、电动液压推杆Ⅰ、电动液压推杆Ⅱ和电控箱，所述的电动液压推杆Ⅰ和电动液压推杆Ⅱ均与所述电控箱电连接。本实用新型的优点是：有效地提高了出矿效率，增加装载系数，矿石靠自重直接从矿车顶部放入矿车车厢，较传统的放矿设备大大节省电耗且易于控制矿石放出量，为连续放矿和远程控制放矿提供保证，提高运输系统的整体效率。



CN 206511688 U

1.一种地下矿山连续放矿设备，包括放矿溜槽、放矿溜槽的进料口和放矿溜槽的出料口，其特征在于：所述的放矿溜槽设置于硐室支护体内，放矿溜槽横梁的上部与硐室支护体固定连接，放矿溜槽的进料口通过固定连接架与地下矿山溜井相连通，在所述的放矿溜槽上还设有放矿控制闸门、流量控制闸门、电动液压推杆和电控箱，所述的放矿控制闸门设置在放矿溜槽的出料口处，放矿控制闸门的后端通过转动轴I与放矿溜槽两侧壁转动连接，在放矿控制闸门前部左右两侧设有两个连接板，对称设置的电动液压推杆I一端通过铰接组件I与放矿溜槽两侧壁铰接，另一端与所述放矿控制闸门前部左右两个连接板相铰接；所述的流量控制闸门设置在放矿溜槽的中部，流量控制闸门的上端通过固定在放矿溜槽横梁下部的铰接组件与放矿溜槽横梁转动连接，流量控制闸门的下端与放矿溜槽的底部相靠接，电动液压推杆Ⅱ一端通过铰接组件Ⅱ与放矿溜槽横梁相铰接，另一端通过铰接组件Ⅲ与流量控制闸门外侧中部相铰接，所述的电动液压推杆I和电动液压推杆Ⅱ均与所述电控箱电连接。

2.根据权利要求1所述的地下矿山连续放矿设备，其特征在于在所述的硐室支护体与放矿溜槽连接处还设有疏通孔。

3.根据权利要求1所述的地下矿山连续放矿设备，其特征在于在所述的放矿溜槽的后方还设置检修平台。

一种地下矿山连续放矿设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及采矿设备技术领域，尤其涉及一种地下矿山连续放矿设备。

背景技术

[0002] 在地下矿山开采作业中，通常在采区溜井的下部设置放矿设备用来将溜井中的矿石溜放到运输水平巷道中的矿车中，这种溜放矿石和装载矿车的方式是矿山生产运输的主要环节，放矿效率直接决定了出矿效率。

[0003] 地下矿山采用的放矿设备，当前主要是振动放矿机，这种放矿机是一种以振动电机为激振源的颠振型惯性振动出矿设备，振动放矿机与其它形式的放矿机相比具备技术成熟和适应性强等特点，但是在连续装车和出矿需求下具有一定缺点，特别是能源消耗和远程控制方面需要进行改进和转变，以提高强大特大型矿山大规模出矿和无人驾驶电机车高效运输的需求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足和需求，提供一种地下矿山连续放矿设备。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的。

[0006] 本实用新型一种地下矿山连续放矿设备，包括放矿溜槽、放矿溜槽的进料口和放矿溜槽的出料口，其特征在于：所述的放矿溜槽设置于硐室支护体内，放矿溜槽横梁的上部与硐室支护体固定连接，放矿溜槽的进料口通过固定连接架与地下矿山溜井相连通，在所述的放矿溜槽上还设有放矿控制闸门、流量控制闸门、电动液压推杆和电控箱，所述的放矿控制闸门设置在放矿溜槽的出料口处，放矿控制闸门的后端通过转动轴I与放矿溜槽两侧壁转动连接，在放矿控制闸门前部左右两侧设有两个连接板，对称设置的电动液压推杆I一端通过铰接组件I与放矿溜槽两侧壁铰接，另一端与所述放矿控制闸门前部左右两个连接板相铰接；所述的流量控制闸门设置在放矿溜槽的中部，流量控制闸门的上端通过固定在放矿溜槽横梁下部的铰接组件与放矿溜槽横梁转动连接，流量控制闸门的下端与放矿溜槽的底部相靠接，电动液压推杆Ⅱ一端通过铰接组件Ⅱ与放矿溜槽横梁相铰接，另一端通过铰接组件Ⅲ与流量控制闸门外侧中部相铰接，所述的电动液压推杆I和电动液压推杆Ⅱ均与所述电控箱电连接。

[0007] 优选地，在所述的硐室支护体与放矿溜槽连接处还设有疏通孔。

[0008] 优选地，在所述的放矿溜槽的后方还设置检修平台。

[0009] 本实用新型的有益效果：

[0010] 本实用新型由于本实用新型将放矿溜槽设置于硐室支护体内，且放矿溜槽的进料口设置在地下矿山溜井下部正中底部，并与地下矿山溜井相连通，矿石通过自重可以从放矿溜槽的进料口直接落入放矿溜槽；而放矿溜槽的放矿量是通过放矿控制闸门和流量控制闸门来控制的。本实用新型有效地提高了出矿效率，增加装载系数，电动液压推杆和电控箱

的采用较传统的放矿设备大大节省电耗，为连续放矿和远程控制放矿提供保证，提高运输系统的整体效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型放矿控制闸门和流量控制闸门关闭状态的结构示意图。

[0012] 图2为图1的侧视图。

[0013] 图3为本实用新型放矿控制闸门和流量控制闸门开启状态的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型具体实施方式加以详细的说明。

[0015] 如图1-图3所示，本实用新型的一种地下矿山连续放矿设备，包括放矿溜槽14、放矿溜槽的进料口和放矿溜槽的出料口，其特征在于：所述的放矿溜槽14设置于硐室支护体2内，放矿溜槽横梁9的上部与硐室支护体2固定连接，放矿溜槽的进料口通过固定连接架13与地下矿山溜井11相连通，在所述的放矿溜槽14上还设有放矿控制闸门1、流量控制闸门7、电动液压推杆和电控箱，所述的放矿控制闸门1设置在放矿溜槽的出料口处，放矿控制闸门1的后端通过转动轴I18与放矿溜槽两侧壁转动连接，在放矿控制闸门1前部左右两侧设有两个连接板19，对称设置的电动液压推杆I3一端过铰接组件I4与放矿溜槽两侧壁铰接，另一端与所述放矿控制闸门1前部左右两个连接板19相铰接；所述的流量控制闸门7设置在放矿溜槽14的中部，流量控制闸门7的上端通过固定在放矿溜槽横梁9下部的铰接组件8与放矿溜槽横梁9转动连接，流量控制闸门7的下端与放矿溜槽的底部16相靠接，电动液压推杆Ⅱ6一端通过铰接组件Ⅱ5与放矿溜槽横梁9相铰接，另一端通过铰接组件Ⅲ17与流量控制闸门7外侧中部相铰接，所述的电动液压推杆I3和电动液压推杆Ⅱ7均与所述电控箱电连接。中10为矿石。

[0016] 本实用新型的电控箱采用市售的电控设备，由远程控制模块，根据运输车辆的运载能力，通过控制两个电动液压推杆来控制流量控制闸门和放矿控制闸门的开启，进而控制矿石流量的大小，实现远程遥控出矿和装车管理。有效地提高了出矿效率，增加装载系数，矿石靠自重直接从矿车顶部放入矿车车厢，较传统的放矿设备大大节省电耗且易于控制矿石放出量，为连续放矿和远程控制放矿提供保证，提高运输系统的整体效率。

[0017] 优选地，本实用新型在所述的硐室支护体2与放矿溜槽14连接处还设有疏通孔12，在所述的放矿溜槽2的后方还设置检修平台15。

[0018] 当矿石10出现大块或者堵塞之后，人员可以在所述检修平台12上通过所述疏通孔12进行处理。

[0019] 本实用新型的工作过程是：

[0020] 1)在硐室支护体2内地下矿山连续放矿设备；

[0021] 2)矿石通过自重从放矿溜槽的进料口落入放矿溜槽；

[0022] 3)根据运输车辆的运载能力，通过控制电动液压推杆Ⅱ6来控制流量控制闸门7的开启，进而控制矿石10流量的大小，

[0023] 4)矿石10通过放矿溜槽的出料口从矿车正上方直接溜放至矿车中，完成装矿。

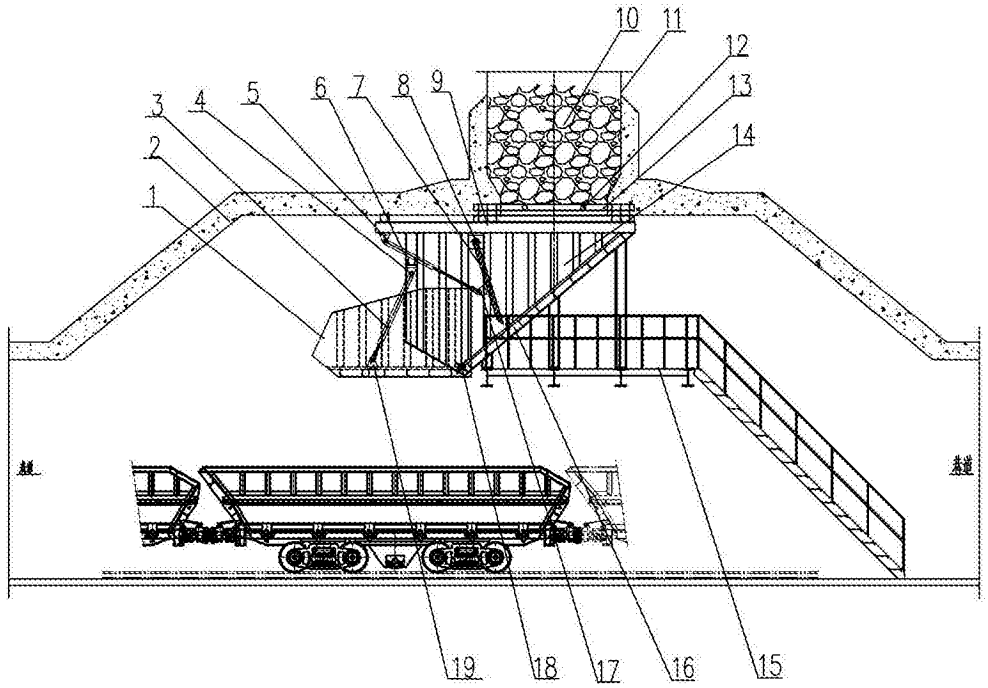


图1

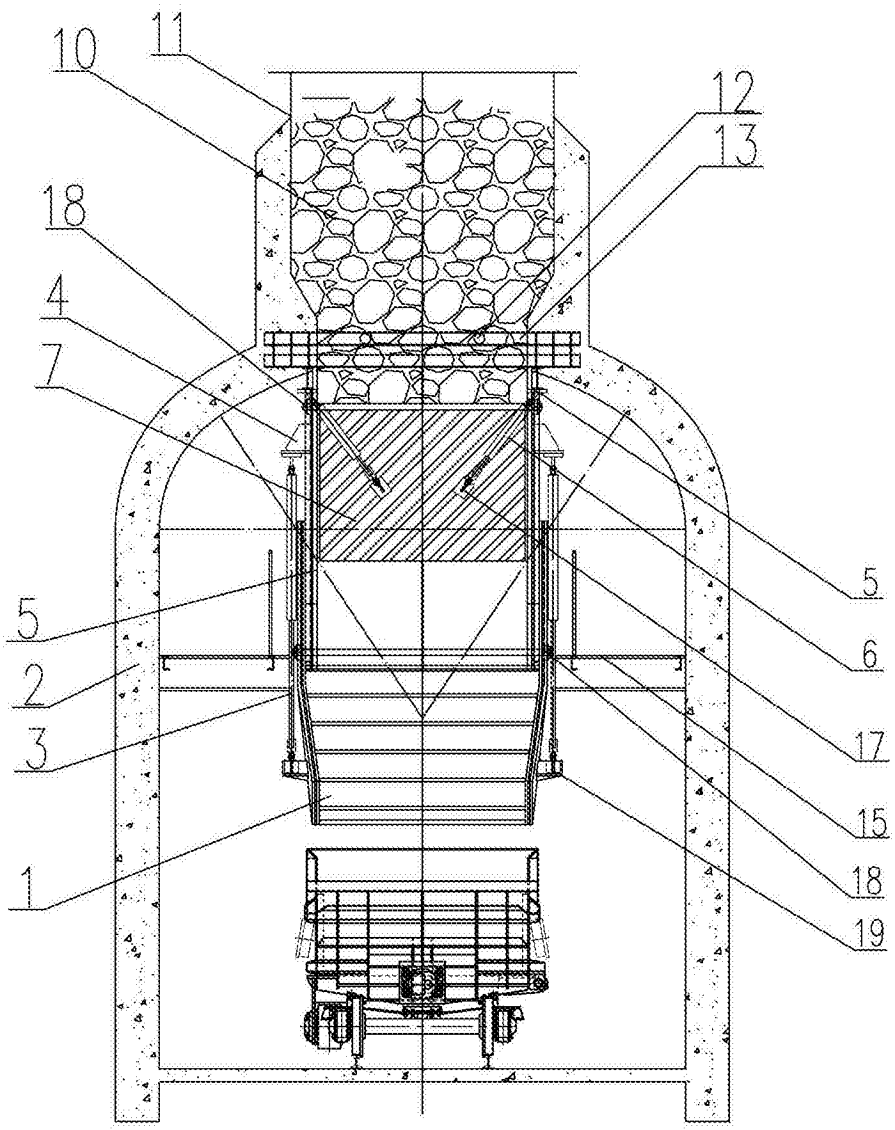


图2

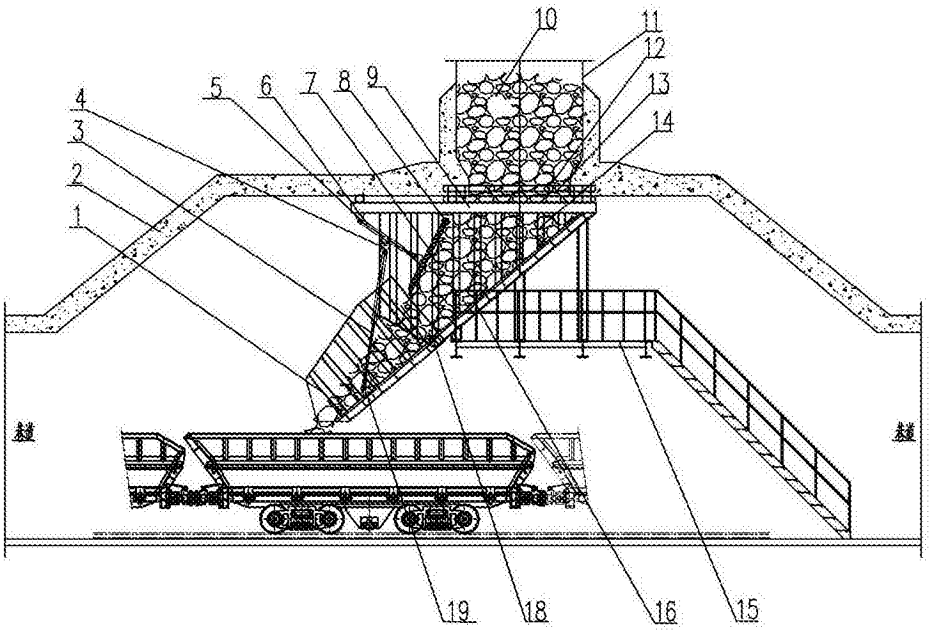


图3