

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720019811.1

E02F 3/28 (2006.01)

E02F 3/34 (2006.01)

E02F 7/00 (2006.01)

E02F 9/16 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201010916Y

[22] 申请日 2007.3.22

[21] 申请号 200720019811.1

[73] 专利权人 燕连根

地址 262517 山东省潍坊市青州市范公亭东
路 5989 号永兴液压机械厂

[72] 发明人 燕连根 李金科

[74] 专利代理机构 潍坊正信专利事务所
代理人 王纪辰

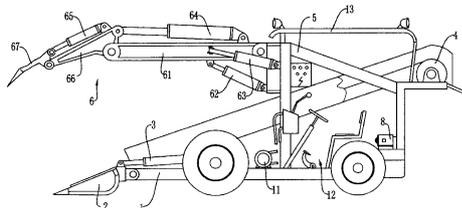
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

巷道用矿石铲装机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种巷道用矿石铲装机，它包括由动力装置驱动的行走装置，铰接于所述行走装置前端的铲斗，安装于所述铲斗和行走装置之间的第一液压缸；用于将铲斗铲起的矿石从行走装置的前端输送到行走装置的后端的输送装置，所述输送装置安装于所述行走装置上；固定连接于所述行走装置上的机架，安装于所述机架上的扒料装置，所述扒料装置位于铲斗和输送装置的上方。该铲装机是专为狭窄巷道设计的，其高度可做到 1.5m 以下，宽度可做到 1.4m 以下，且采用多个液压缸，使铲斗翻转和扒齿摆动灵活自如，开采一条巷道由原来的八人减少为两人，因此，大大提高了矿石铲装的工作效率，降低了采矿工人的劳动强度，减少了伤亡概率。



1. 巷道用矿石铲装机,包括由动力装置驱动的行走装置(1),其特征在于:它还包括铰接于所述行走装置(1)前端的铲斗(2),安装于所述铲斗(2)和行走装置(1)之间的第一液压缸(3);用于将铲斗(2)铲起的矿石从行走装置(1)的前端输送到行走装置(1)的后端的输送装置(4),所述输送装置(4)安装于所述行走装置(1)上;固定连接于所述行走装置(1)上的机架(5),安装于所述机架上的扒料装置(6),所述扒料装置(6)位于铲斗(2)和输送装置(4)的上方。

2. 如权利要求1所述的巷道用矿石铲装机,其特征在于:所述扒料装置(6)包括铰接于所述机架(5)的大臂(61),铰接于所述大臂前端的小臂(66),铰接于所述小臂前端的扒齿(67);以及铰接于机架(5)与大臂(61)之间的可使大臂(61)上下摆动的第二液压缸(62),铰接于机架(5)与大臂(61)之间的可使大臂(61)左右摆动的第三液压缸(63),铰接于大臂(61)和小臂(66)之间可使小臂(66)上下摆动的第四液压缸(64),铰接于小臂(66)和扒齿(67)之间可使扒齿(67)上下摆动的第五液压缸(65)。

3. 如权利要求2所述的巷道用矿石铲装机,其特征在于:所述行走装置(1)由轮式拖拉机或履带式拖拉机的行走装置构成。

4. 如权利要求3所述的巷道用矿石铲装机,其特征在于:所述的动力装置由电动机(11)构成。

5. 如权利要求1至4所述的任一种巷道用矿石铲装机,其特征在于:所述输送装置(4)由带式输送装置构成。

6. 如权利要求5所述的巷道用矿石铲装机,其特征在于:所述输送装置(4)和铲斗(2)均位于所述行走装置(1)的横向中间位置,所述行走装置(1)的驾驶部(12)侧置。

7. 如权利要求1所述的巷道用矿石铲装机,其特征在于:所述行走装置的驾驶部的上侧设有顶棚(13),所述顶棚(13)固定于所述机架(5)。

巷道用矿石铲装机

技术领域

本实用新型涉及矿山机械技术领域，尤其涉及一种在矿井巷道内装运矿石的设备。

背景技术

现有铁矿的矿石经人工爆破后，由于其巷道太窄太矮（巷道的高度一般在1.7m~1.8m，宽度在1.6m~1.7m），且地面高低不平，大型机械无法使用，因此，一直以来均为人工装到地排车上，再用地排车拉到提升机处，工人劳动强度大、效率低，危险性高，一般需要8人操作，而且工作环境非常恶劣。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种巷道用矿石铲装机，以解决人工装运矿石劳动强度大、效率低和危险性高的问题。

为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：巷道用矿石铲装机，包括由动力装置驱动的行走装置，铰接于所述行走装置前端的铲斗，安装于所述铲斗和行走装置之间的第一液压缸；用于将铲斗铲起的矿石从行走装置的前端输送到行走装置的后端的输送装置，所述输送装置安装于所述行走装置上；固定连接于所述行走装置上的机架，安装于所述机架上的扒料装置，所述扒料装置位于铲斗和输送装置的上方。

作为一种具体实施方式，所述扒料装置包括铰接于所述机架的大臂，铰接于所述大臂的小臂，铰接于所述小臂的扒齿；以及铰接于机架与大臂之间的可使大臂上下摆动的第二液压缸，铰接于机架与大臂之间的可使大臂左右摆动的第三液压缸，铰接于大臂和小臂之间可使小臂上下摆动的第四液压缸，铰接于小臂和扒齿之间可使扒齿上下摆动的第五液压缸。

作为一种具体实施方式，所述的动力装置由电机构成。

作为一种具体实施方式，所述行走装置的驾驶部的上侧设有顶棚，所述顶棚固定于所述机架。

采用了上述技术方案后，本实用新型的有益效果是：由于其包括由动力装置驱动的行走装置，铰接于所述行走装置前端的铲斗，安装于所述铲斗和行走装置之间的第一液压缸；用于将铲斗铲起的矿石从行走装置的前端输送到行走装置的后端的输送装置，所述输送装置安装于所述行走装置上；固定连接于所述行走装置上的机架，安装于所述机架上的扒料装置，所述扒料装置位于铲斗和输送装置的上方，所以，当行走装置前进时，将矿石铲入铲斗内，在液压系统的控制下，通过第一液压缸使铲斗翻转，将铲入其内部的矿石翻倒在输送装置上，并由输送装置将其输送到行走装置的后方的运矿车。当遇到大块矿石或铲斗不容易铲装的情况时，在液压系统控制下，通过第二、第三、第四或第五液压缸使大臂、小臂或扒齿摆动，将矿石扒到铲斗里，大大提高了铲装机的作业范围和工作适应性。由于该铲装机是专为狭窄巷道设计的，其高度可做到1.5m以下，宽度可做到1.4m以下，且通过多个液压缸，使铲斗翻转和扒齿摆动灵活自如，开采一条巷道由原来的八人减少为两人（铲装机一人，运矿机一人），因此，大大提高了矿石铲装的工作效率，降低了采矿工人的劳动强度，减少了伤亡概率。

由于所述的动力装置由电机构成，因此，工作时不产生废气。如果采用防爆电机，还能在瓦斯浓度偏高的煤矿巷道内作业。由于所述行走装置的驾驶部的上侧设有顶棚，所述顶棚固定于所述机架，因此采矿工人在井下使用铲装机时，对掉落的矿石能起到有效的防护作用，提高了其安全性能。

附图说明

图1是本实用新型实施例的正视图；

图2是图1所示实施例中行走装置、输送装置和铲斗部分的俯视图。

具体实施方式

一种巷道用矿石铲装机，如图1所示，包括由动力装置驱动的行走装置1，铰接于所述行走装置1前端的铲斗2，安装于所述铲斗2和行走装置1之间的第一液压缸3；用于将铲斗2铲起的矿石从行走装置1的前端输送到行走装置1的后端的输送装置4，所述输送装置4安装于所述行走装置1上；固定连接于

所述行走装置 1 上的机架 5，安装于所述机架上的扒料装置 6，所述扒料装置 6 位于铲斗 2 和输送装置 4 的上方。

所述扒料装置 6 包括铰接于所述机架 5 的大臂 61，铰接于所述大臂前端的小臂 66，铰接于所述小臂前端的扒齿 67；以及铰接于机架 5 与大臂 61 之间的可使大臂 61 上下摆动的第二液压缸 62，铰接于机架 5 与大臂 61 之间的可使大臂 61 左右摆动的第三液压缸 63，铰接于大臂 61 和小臂 66 之间可使小臂 66 上下摆动的第四液压缸 64，铰接于小臂 66 和扒齿 67 之间可使扒齿 67 上下摆动的第五液压缸 65。各个液压缸所需动力，由一个液压泵提供，该液压泵由一个独立的电机驱动。

所述行走装置 1 借用轮式拖拉机的行走装置，当然也可采用履带式拖拉机的行走装置或者专门设计一种行走装置，这种行走装置只需一个前进挡和一个倒挡，就可满足工作要求。行走装置的动力装置最好采用电动机 11，工作时不产生废气，如果采用防爆电机，还能在瓦斯浓度偏高的煤矿巷道内作业。

所述输送装置 4 由带式输送装置构成，也可以采用刮板式输送机或其它形式的输送装置。

如图 2 所示，所述输送装置 4 和铲斗 2 均位于所述行走装置 1 的横向中间位置，所述行走装置 1 的驾驶部 12 侧置。如此，有利于减小整机的长度和宽度尺寸，使结构更加紧凑。

如图 1 所示所述行走装置的驾驶部的上侧设有顶棚 13，所述顶棚 13 固定于所述机架 5。

使用时，操作者坐在驾驶部的驾驶座椅上，驾驶行走装置前进，将矿石铲入铲斗 2 内，在液压系统的控制下，通过第一液压缸 3 使铲斗 2 翻转，将铲入其内部的矿石翻倒在输送装置 4 上，并由输送装置 4 将其输送到行走装置后方的运矿车。当遇到大块矿石或铲斗不容易铲装的情况时，在液压系统控制下，通过第二液压缸 62、第三液压缸 63、第四液压缸 64 或第五液压缸 65 使大臂 61、小臂 66 或扒齿 67 摆动，将矿石扒到铲斗 2 里，从而大大提高了铲装机的作业范围和工作适应性。由于该铲装机是专为狭窄巷道设计的，其高度可做到

1.5m 以下，宽度可做到 1.4m 以下，且采用多个液压缸，使铲斗翻转和和扒齿摆动灵活自如，开采一条巷道，由原来的八人减少为两人（铲装机一人，运矿机一人），因此，大大提高了矿石铲装的工作效率，降低了采矿工人的劳动强度，同时减少了伤亡概率。

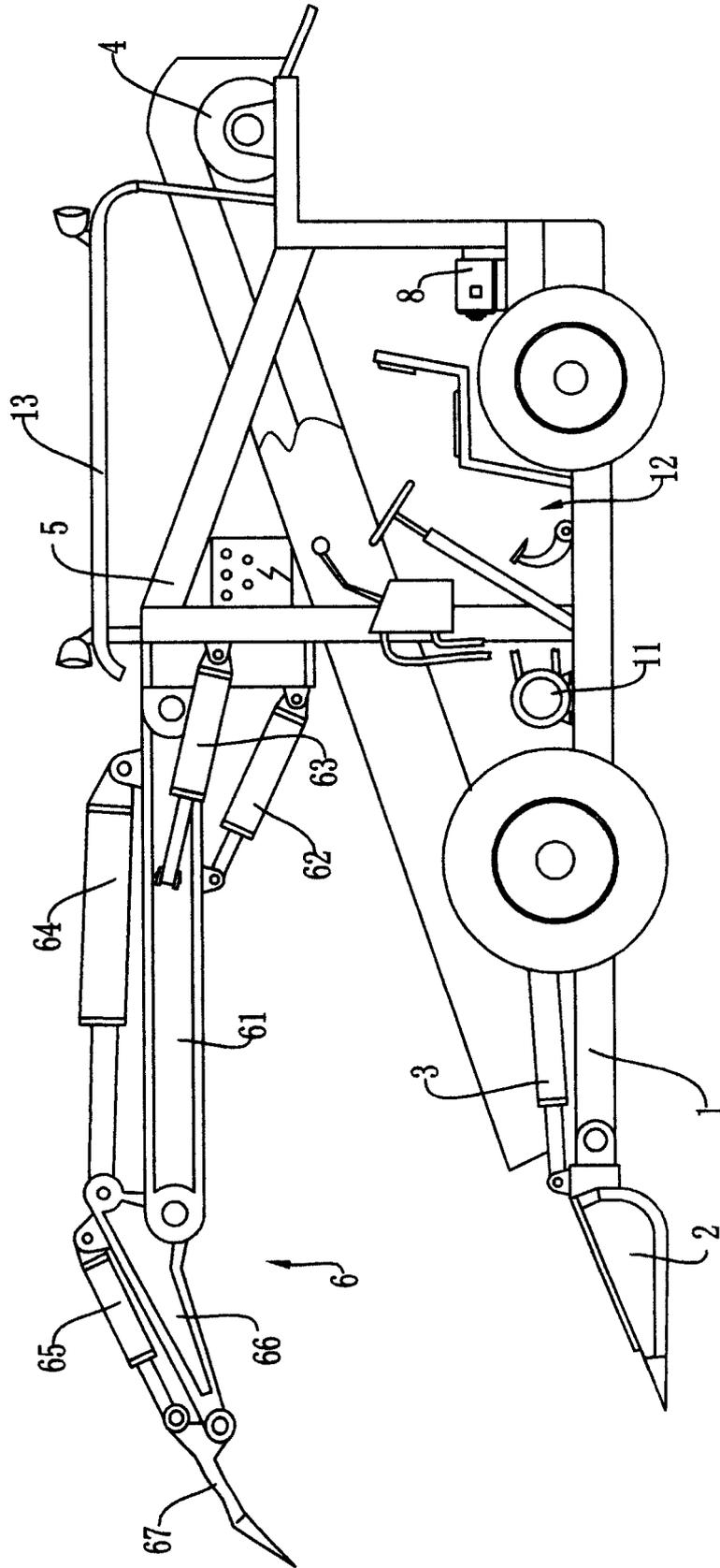


图 1

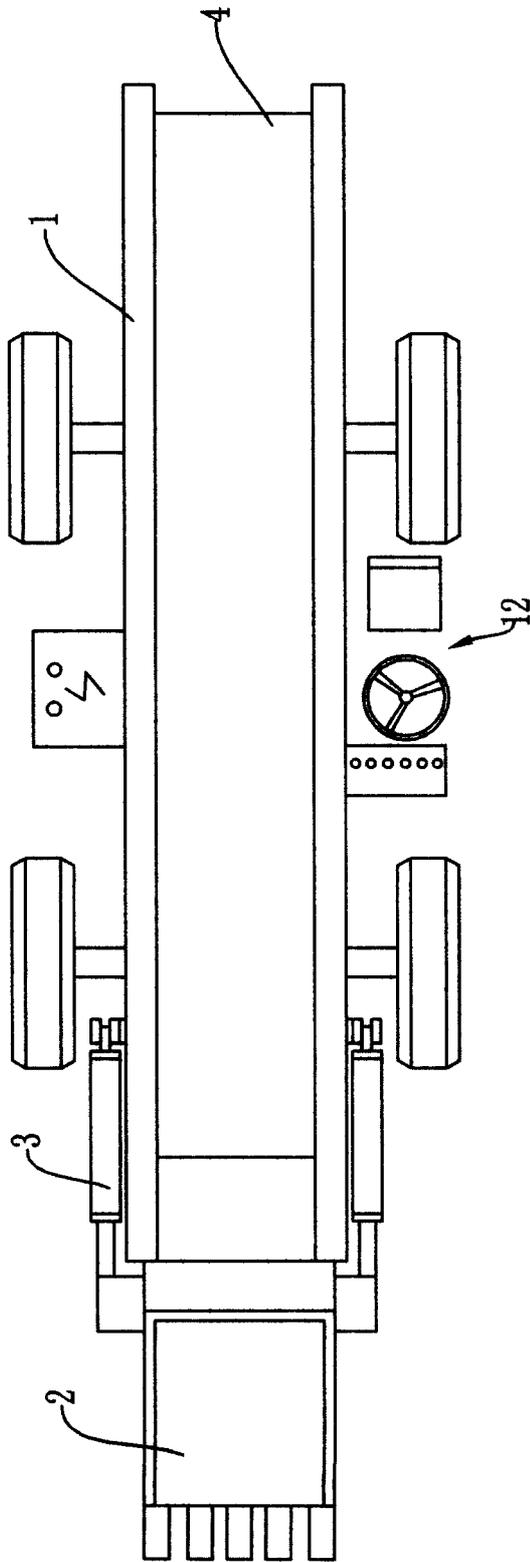


图 2