(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 212579860 U
(45)授权公告日 2021.02.23

(21)申请号 202021132552.5

(22)申请日 2020.06.18

(73)专利权人 鞍钢集团矿业有限公司
地址 114001 辽宁省鞍山市铁东区二一九路39号

(72)发明人 张健 庞志纯 田迎春 宫国慧

(74)专利代理机构 鞍山贝尔专利代理有限公司 21223
代理人 颜伟

(51)Int.Cl.
B61K 13/00(2006.01)

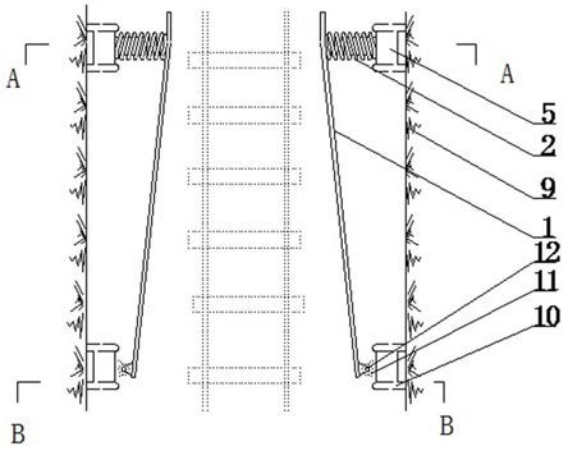
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

井下矿车装载限宽装置

(57)摘要

本实用新型属于地下矿山机械技术领域，尤其是涉及一种井下矿车装载限宽装置，其特征在于包括框体支柱，横梁，分别焊接在矿车出口处两侧框体两支柱上的两个焊接弹簧托柱和两个限宽弹簧，分别焊接在矿车入口处两侧框体两支柱上的两个限宽板转轴轴承，分别设置在此两个限宽板转轴轴承上的两个限宽板转轴，分别设置在两侧框体支柱上的两个限宽板，每个限宽板一端与一侧的限宽弹簧相焊接、另一端与同侧的限宽板转轴相连接。本实用新型改变了原来井下矿车在运输过程与上罐过程中由于矿岩石大块突出超宽，而造成矿车掉道和矿石散落的问题，从而避免人身伤害，解决安全环保问题。



CN 212579860 U

1.一种井下矿车装载限宽装置,其特征在于包括通过圆钢分别焊接于巷道帮两侧上的框体支柱,通过圆钢焊接固定在巷道两边的顶板上的横梁,分别焊接在矿车出口处两侧框体两支柱上的两个焊接弹簧托柱和两个限宽弹簧,分别焊接在矿车入口处两侧框体两支柱上的两个限宽板转轴轴承,分别设置在此两个限宽板转轴轴承上的两个限宽板转轴,分别设置在两侧框体支柱上的两个限宽板,每个限宽板一端与一侧的限宽弹簧相焊接、另一端与同侧的限宽板转轴相连接,

所述的框体支柱与横梁相焊接,所述的限宽弹簧插在所述的弹簧托柱上。

2.根据权利要求1所述的井下矿车装载限宽装置,其特征在于在所述的矿车出口处的横梁上设有拉杆限位板,与此拉杆限位板滑动连接的限位拉杆,此限位拉杆与所述的限宽板相靠接。

3.根据权利要求1所述的井下矿车装载限宽装置,其特征在于所述的圆钢为31mm-33mm圆钢。

4.根据权利要求1所述的井下矿车装载限宽装置,其特征在于所述的限宽板为9mm-11mm耐磨钢板,所述的限宽板长度大于一辆矿车车斗的长度。

5.根据权利要求1所述的井下矿车装载限宽装置,其特征在于所述的限宽板转轴轴承的焊接高度高于矿车高度、且高出矿车上沿部分不超过200mm。

井下矿车装载限宽装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于地下矿山机械技术领域，尤其是涉及一种井下矿车装载限宽装置。

背景技术

[0002] 一般的地下矿山矿石的地下运输都用铁路运输，箕斗提升矿石时，用矿车运输到溜井卸载硐室，直接翻卸到溜井中里；矿车提升时，直接将矿车推入罐笼，提升到地表。

[0003] 而巷道设计规格有限，巷道两帮挂设风水管线和电线电缆光纤以及监控监测以及通信设施等；而罐笼宽度有限，罐笼上也有阻车器，安全围栏，乘罐笼的扶手等设施。

[0004] 由矿石在装载入矿车的过程中由于矿石和岩石存在着块度大的问题，因而经常支出到矿车车皮外边，造成矿车装载超宽。这样超宽装载后在运输过程中一方面会沿铁路掉渣，另一方面会刮巷道两帮电线电缆风水管线及其它设施，造成掉道或其它的安全隐患。在用矿车提升矿石时，上罐的过程中容易刮罐及安全措施，也会造成罐笼内掉道事故。

[0005] 目前解决装载超宽问题，是利用电机车在运行过程中，将木板、圆木或铁管顶到矿岩块体上，再支到巷道帮上。这样做经常由于操作不当，出现安全事故。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种在矿车运行过程中，能够将超出矿车本体的大块矿岩控制到安全宽度范围内的井下矿车装载限宽装置。

[0007] 本实用新型的目的是通过下述技术方案来实现的：

[0008] 本实用新型的井下矿车装载限宽装置，其特征在于包括通过圆钢分别焊接于巷道帮两侧上的框体支柱，通过圆钢焊接固定在巷道两边的顶板上的横梁，分别焊接在矿车出口处两侧框体两支柱上的两个焊接弹簧托柱和两个限宽弹簧，分别焊接在矿车入口处两侧框体两支柱上的两个限宽板转轴轴承，分别设置在此两个限宽板转轴轴承上的两个限宽板转轴，分别设置在两侧框体支柱上的两个限宽板，每个限宽板一端与一侧的限宽弹簧相焊接、另一端与同侧的限宽板转轴相连接，

[0009] 所述的框体支柱与横梁相焊接，所述的限宽弹簧插在所述的弹簧托柱上。

[0010] 在所述的矿车出口处的横梁上设有拉杆限位板，与此拉杆限位板滑动连接的限位拉杆，此限位拉杆与所述的限宽板相靠接。

[0011] 所述的圆钢为31mm-33mm圆钢。

[0012] 所述的限宽板为9mm-11mm耐磨钢板，所述的限宽板长度大于一辆矿车车斗的长度。

[0013] 所述的限宽板转轴轴承的焊接高度高于矿车高度、且高出矿车上沿部分不超过200mm。

[0014] 本实用新型的优点：

[0015] 本实用新型的井下矿车装载限宽装置，改变了原来井下矿车在运输过程与上罐过

程中由于矿岩石大块突出超宽，而造成矿车掉道和矿石散落的问题，即防止在运输过程中掉渣，造成作业现场环境的不整洁，同时避免超宽部位在运输与进入罐笼过程中对巷道两帮与罐笼中的设备设置设施造成损坏或者掉道，从而避免人身伤害，解决安全环保问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型图1的A-A视图。

[0018] 图3为本实用新型图1的B-B视图。

[0019] 图4为本实用新型图3的C-C视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图进一步说明本实用新型的具体实施方式。

[0021] 如图1-4所示，本实用新型的井下矿车装载限宽装置，其特征在于包括通过圆钢10分别焊接于巷道帮9两侧上的框体支柱5，通过圆钢10焊接固定在巷道两边的顶板14上的横梁13，分别焊接在矿车出口处两侧框体两支柱5上的两个焊接弹簧托柱8和两个限宽弹簧2，分别焊接在矿车入口处两侧框体两支柱5上的两个限宽板转轴轴承11，分别设置在此两个限宽板转轴轴承11上的两个限宽板转轴12，分别设置在两侧框体支柱5上的两个限宽板1，每个限宽板1一端与一侧的限宽弹簧2相焊接、另一端与同侧的限宽板转轴12相连接，

[0022] 所述的框体支柱5与横梁13相焊接，所述的限宽弹簧2插在所述的弹簧托柱8上。

[0023] 在所述的矿车出口处的横梁13上设有拉杆限位板4，与此拉杆限位板4滑动连接的限位拉杆3，此限位拉杆3与所述的限宽板1相靠接。

[0024] 所述的圆钢10为31mm-33mm圆钢。

[0025] 所述的限宽板1为9mm-11mm耐磨钢板，所述的限宽板1长度大于一辆矿车车斗的长度。

[0026] 所述的限宽板转轴轴承11的焊接高度高于矿车高度、且高出矿车上沿部分不超过200mm。

[0027] 本实用新型的井下矿车装载限宽装置，首先在矿车装载部位不远的巷道中选择安全部位，固定本装置的框体支柱5和横梁13，该框体支柱5可分为矿车入口处框体与矿车出口处框体两部分，两边框体支柱5都是用圆钢10焊接并固定于巷道帮9上，圆钢10一般采用32mm圆钢，横梁13用圆钢10焊接并固定在巷道两边的巷道顶板14上，同时与左右两框体支柱5焊接成框体。框体采用厚实的工字钢制作(一般用200mm-400mm工字钢)。

[0028] 用厚实耐磨钢板(一般采用10mm厚的锰钢板)制作两个限宽板1，限宽板1长度超过一辆矿车车斗6的长度即可(2m^{3}矿车的车斗长2m)，限宽板1的宽度根据矿车车斗6具体尺寸确定，一般大于500mm而小于700mm(2m3矿车一般取 500mm-700mm宽)，限宽板1的一端安装限宽板转轴12，别一端焊接固定限宽弹簧2，限宽弹簧2的长度根据矿车车斗6宽度选择，两限宽弹簧2的长度加上矿车车斗6宽度加上限宽板1的厚度，基本上等于框体支柱5之间的内部宽度，即矿车出口处限制宽度基本与矿车的宽度一致，这样可有效限制车载矿岩块体7的宽度。

[0029] 在矿车出口处两框体支柱5上焊接弹簧托柱8，在矿车入口处框体的两支柱上焊接

限宽板转轴轴承11,限宽板转轴轴承11焊接高度要保证限宽板1的底部略高于矿车,高出矿车上沿不超过200mm,要求焊接牢固,将限宽板转轴12安装到限宽板转轴轴承11上,并保证限宽板1能灵活转动,并将限宽板1上的限宽弹簧2插入弹簧托柱8,弹簧托柱8托稳限宽弹簧2后,并将限宽弹簧2焊接固定到框体支柱5上。

[0030] 在矿车出口处焊接限宽板1的限位拉杆3,框体横梁13上焊接限位拉杆3的拉杆限位板4,该拉杆限位板4上钻有能畅通限位拉杆3的大孔,以保证限位拉杆3能上下自由活动。

[0031] 本实用新型的井下矿车装载限宽装置,改变了原来井下矿车在运输过程与上罐过程中由于矿岩石大块突出超宽,而造成矿车掉道和矿石散落的问题,即防止在运输过程中掉渣,造成作业现场环境的不整洁,同时避免超宽部位在运输与进入罐笼过程中对巷道两帮与罐笼中的设备设置设施造成损坏或者掉道,从而避免人身伤害,解决安全环保问题。

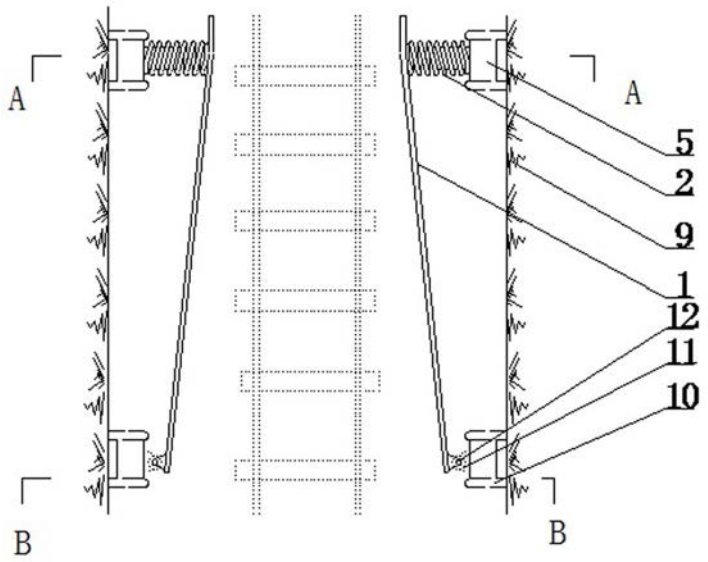


图1

A-A

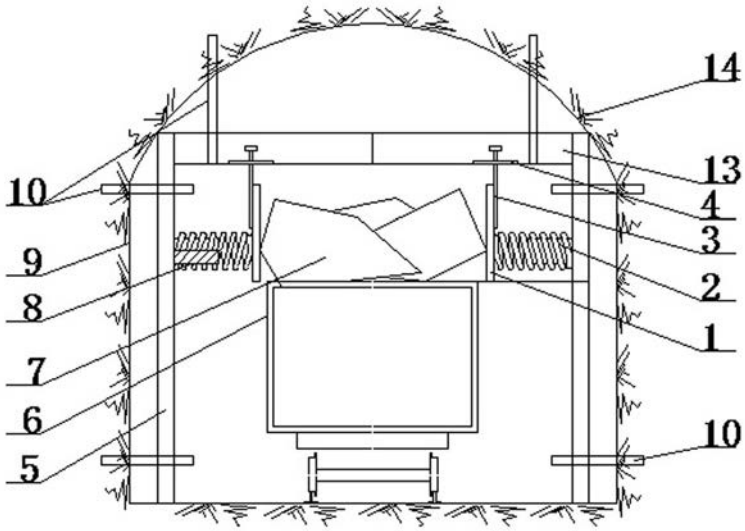


图2

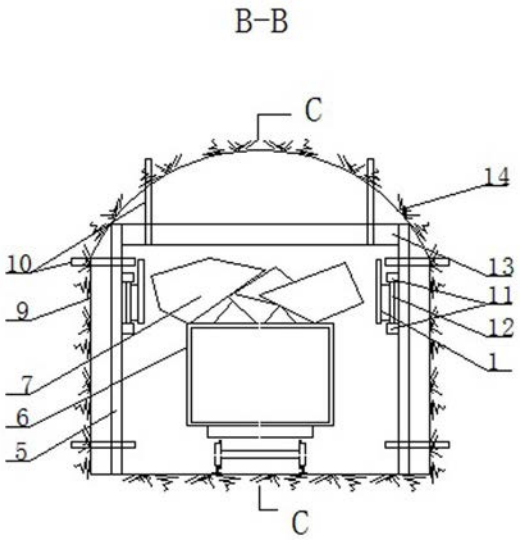


图3

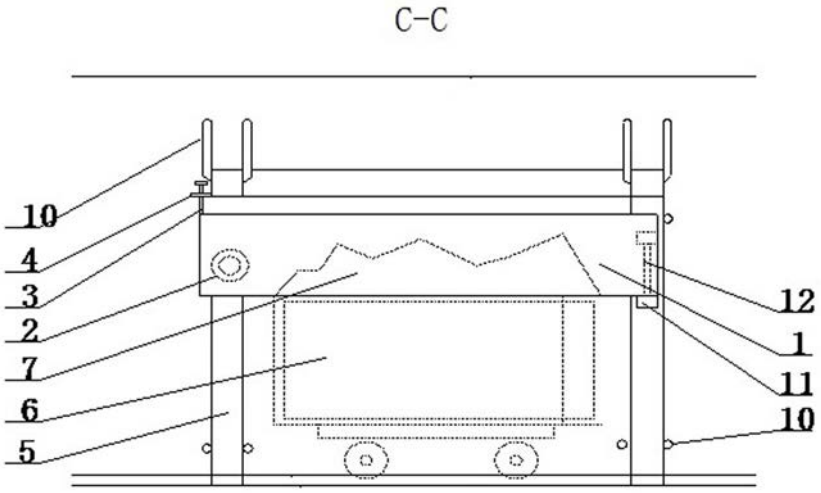


图4