



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103661066 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310685134. 7

(22) 申请日 2013. 12. 13

(71) 申请人 北京二七轨道交通装备有限责任公司

地址 100072 北京市丰台区长辛店杨公庄 1 号

(72) 发明人 王家兵 赵波 袁阳 陈娜娜

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.

B60P 1/28 (2006. 01)

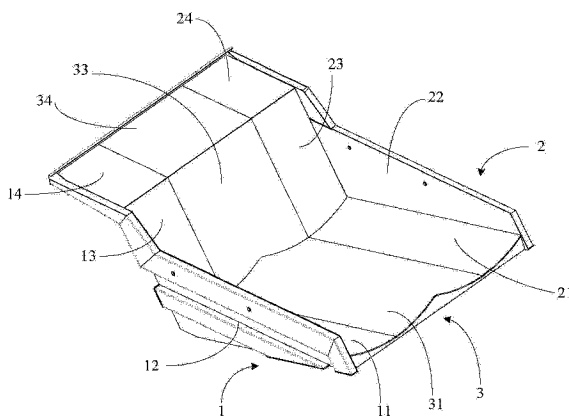
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

货箱和矿用自卸车

(57) 摘要

本发明提供一种货箱和矿用自卸车,包括左货箱部、右货箱部和中货箱部;所述左货箱部、中货箱部和右货箱部横向依次固定连接在一起,连接处位于货箱纵向中心线的两侧。本发明中,由于货箱的底板采用左货箱部、右货箱部和中货箱部三部分拼接的结构形式,使得连接货箱底板的纵向焊缝位于货箱纵向中线的两侧,可以有效地避开经常承受冲击载荷和疲劳载荷的区域,避免焊缝过早失效,提高货箱底板的使用寿命;并且,由于货箱分为纵向的三体结构,使得每一个部分的尺寸和质量均有所降低,更便于吊装、装配和运输。



1. 一种货箱,其特征在于,包括左货箱部、右货箱部和中货箱部;所述左货箱部、中货箱部和右货箱部横向依次固定连接在一起,连接处位于货箱纵向中心线的两侧。

2. 根据权利要求1所述的货箱,其特征在于,所述左货箱部包括相拼接的左底板、左侧板、左前板和左护板;

所述右货箱部包括相拼接的右底板、右侧板、右前板和右护板;

所述中货箱部包括中底板、中前板和中护板。

3. 根据权利要求2所述的货箱,其特征在于,所述中货箱部的数量为至少一个。

4. 根据权利要求2或3所述的货箱,其特征在于,所述中货箱部的中底板为向上凸起的曲面板。

5. 一种矿用自卸车,其特征在于,包括权利要求1-4任一项所述的货箱,所述货箱设置在所述矿用自卸车的底架上。

货箱和矿用自卸车

技术领域

[0001] 本发明涉及矿用车辆技术,尤其涉及一种货箱和矿用自卸车。

背景技术

[0002] 矿用自卸车是大型露天矿的标志性运输工具,随着矿山年开采量的提高,所需配备的矿用自卸车的有效装载质量也随之升高,年产千万吨以上的大型矿山多采用 150 ~ 360 吨级装载质量的货箱。矿用自卸车的货箱作为装卸物料的作业工具,需要承受着几百吨矿石的重量,是矿用自卸车上非常重要的钢结构件。货箱的底板在物料装载过程中承受巨大的冲击载荷,运输过程中承受长期的疲劳载荷,并且卸货过程中,物料对货箱的底板和侧板的产生很大的摩擦力,上述外力对货箱的强度、刚度、可靠性和寿命带来极大的影响。

[0003] 图 1 为现有技术中的货箱的结构示意图;如图 1 所示,现有的矿用自卸车的货箱包括左货箱部 1 和右货箱部 2,左货箱部 1 是焊接拼装结构,右货箱部 2 也是焊接拼装结构。将左货箱部 1 和右货箱部 2 分别运往工作现场进行整体组焊,货箱的底板为平面结构,底板下面分布着多个纵向和横向加强梁起到支撑和加固的作用,按设计要求将左货箱和右货箱中间的焊缝焊好,交付用户使用。

[0004] 由于现有的货箱分为左货箱部 1 和右货箱部 2 的两体式结构,中间具有一道贯通前后的纵向焊缝,在电铲装载矿石过程中,矿石从货箱的中部上空下落撞击到货箱的底板上。连接左货箱部 1 和右货箱部 2 的纵向焊缝是装物过程中重点承受冲击载荷的区域,该纵向焊缝容易成为钢结构件的薄弱部位,因此,现有的货箱很容易在中间纵向焊缝区域内发生失效,并且,左货箱部 1 和右货箱部 2 的尺寸比较大,吊装、装配和运输比较困难。

发明内容

[0005] 本发明提供一种货箱和矿用自卸车,用于解决现有技术中货箱中部纵向焊缝容易失效、且吊装、装配和运输比较困难的技术缺陷。

[0006] 本发明提供了一种货箱,包括左货箱部、右货箱部和中货箱部;所述左货箱部、中货箱部和右货箱部横向依次固定连接在一起,连接处位于货箱纵向中心线的两侧。

[0007] 如上所述的货箱,优选地,所述左货箱部包括相拼接的左底板、左侧板、左前板和左护板;

[0008] 所述右货箱部包括相拼接的右底板、右侧板、右前板和右护板;

[0009] 所述中货箱部包括相拼接的中底板、中前板和中护板。

[0010] 如上所述的货箱,优选地,所述中货箱部的数量为至少一个。

[0011] 如上所述的货箱,优选地,所述中货箱部的中底板为向上凸起的曲面板。

[0012] 本发明还提供一种矿用自卸车,包括如上所述的货箱,所述货箱设置在所述矿用自卸车的底架上。

[0013] 本发明提供的货箱和矿用自卸车,由于货箱的底板采用左货箱部、右货箱部和中货箱部三部分拼接的结构形式,使得连接货箱底板的纵向焊缝位于货箱纵向中线的两侧,

可以有效地避开经常承受冲击载荷和疲劳载荷的区域,避免焊缝过早失效,提高货箱底板的使用寿命;并且,由于货箱分为纵向的三体结构,使得每一个部分的尺寸和质量均有所降低,更便于吊装、装配和运输。

附图说明

[0014] 图 1 为现有技术中的货箱的结构示意图;

[0015] 图 2 为本发明实施例提供的货箱的结构示意图。

[0016] 附图标记:

[0017] 1- 左货箱部; 2- 右货箱部; 3- 中货箱部;

[0018] 11- 左底板; 12- 左侧板; 13- 左前板;

[0019] 14- 左护板; 21- 右底板; 22- 右侧板;

[0020] 23- 右前板; 24- 右护板; 31- 中底板;

[0021] 33- 中前板; 34- 中护板。

具体实施方式

[0022] 图 2 为本发明实施例提供的货箱的结构示意图,如图 2 所示,本实施例提供的货箱,包括左货箱部 1、右货箱部 2 和中货箱部 3;左货箱部 1、中货箱部 3 和右货箱部 2 横向依次固定连接在一起,连接处位于货箱纵向中心线的两侧。

[0023] 具体地,左货箱部 1 包括相拼接的左底板 11、左侧板 12、左前板 13 和左护板 14;右货箱部 2 包括相拼接的右底板 21、右侧板 22、右前板 23 和右护板 24;中货箱部 3 包括相拼接的中底板 31、中前板 33 和中护板 34。

[0024] 需要说明的是,中货箱部 3 的数量可以为一个,也可以为两个或三个,如果中货箱部为两个或三个,可以依次横向拼接在一起。本实施例以一个中货箱部 1 为例详细说明。

[0025] 本实施例提供的货箱在制造过程中,在制造单位先将左底板 11、左侧板 12、左前板 13 和左护板 14 装配组焊成左货箱部 1。将右底板 21、右侧板 22、右前板 23 和右护板 24 装配组焊成右货箱部 2。将中底板 31、中前板 33 和中护板 34 装配组焊成中货箱部 3。左货箱部 1、右货箱部 2 和中货箱部 3 相互连接的底板、前板和护板上均匀分布着多个用于定位的连接块和定位销座,具体地,可以通过向连接块和定位销座的轴孔中安插螺栓和定位销来定位。

[0026] 将左货箱部 1、右货箱部 2 和中货箱部 3 运往工作现场后,先将左货箱部 1、右货箱部 2 和中货箱部 3 通过连接块和定位销座进行定位,使得定位组装后的左货箱部 1、右货箱部 2 和中货箱部 3 结构满足设计要求。然后将左货箱部 1、右货箱部 2 和中货箱部 3 焊接在一起,采用必要的手段控制其焊接变形。值得注意的是,左货箱部 1、右货箱部 2 和中货箱部 3 在运输过程中需要增加必要的加强梁,以防止其变形,在工作现场焊接成整体后,即可交付用户使用。

[0027] 本实施例提供的货箱,由于货箱的底板采用左货箱部 1、右货箱部 2

[0028] 和中货箱部 3 三部分拼接的结构形式,使得连接货箱底板的纵向焊缝位于货箱纵向中线的两侧,可以有效地避开经常承受冲击载荷和疲劳载荷的区域,避免焊缝过早失效,提高货箱底板的使用寿命;并且,由于货箱分为纵向的三体结构,使得每一个部分的尺寸和

质量均有所降低,更便于吊装、装配和运输。

[0029] 在上述实施例提供的货箱技术方案的基础上,还可以将中货箱部 3 的中底板 31 设计成向上凸起的曲面板。并且,由于中底板采用曲面结构形式,货箱在运输矿石的时候,所受到的力能够有效地传递到整个底板甚至侧板上,而现有的货箱底板为平板结构,只是几个固定的区域受力,可以提高了货箱的使用寿命,给用户带来较大的经济效益。

[0030] 本发明实施例还提供一种矿用自卸车,该矿用自卸车包括上述实施例提供的货箱,货箱设置在矿用自卸车的底架上。本实施例提供的矿用自卸车,也具有上述实施例技术方案的技术效果,在此不再赘述。

[0031] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

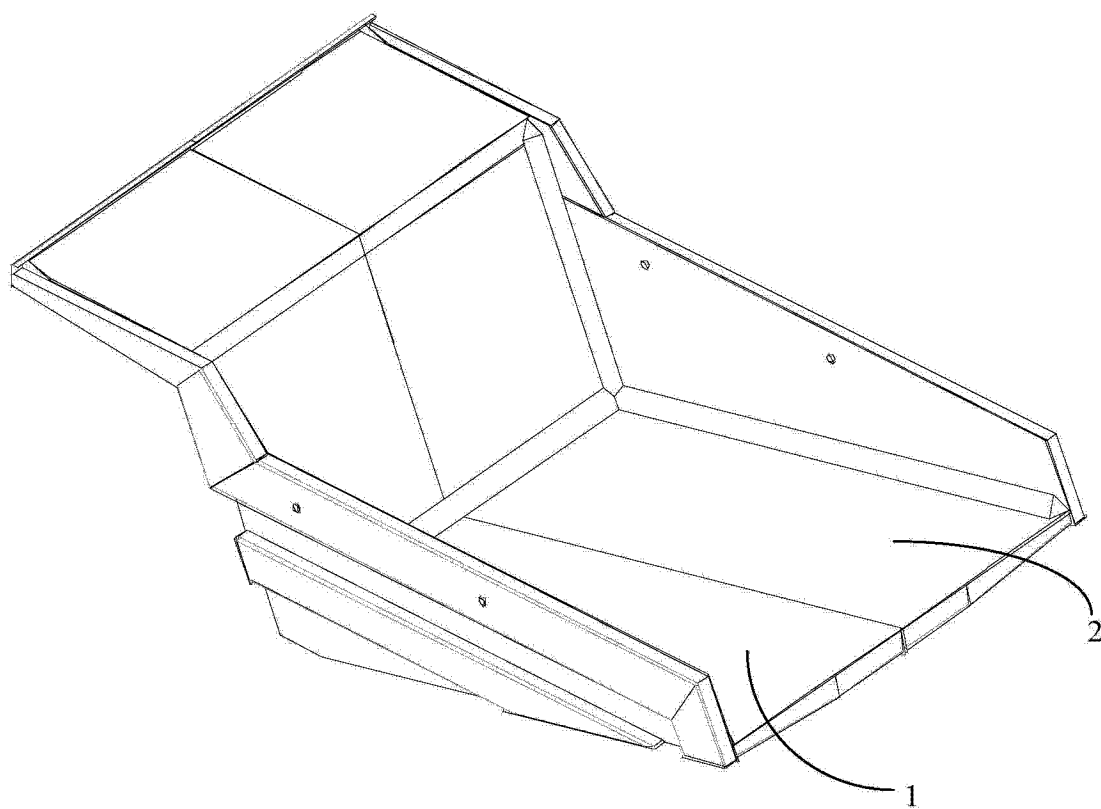


图 1

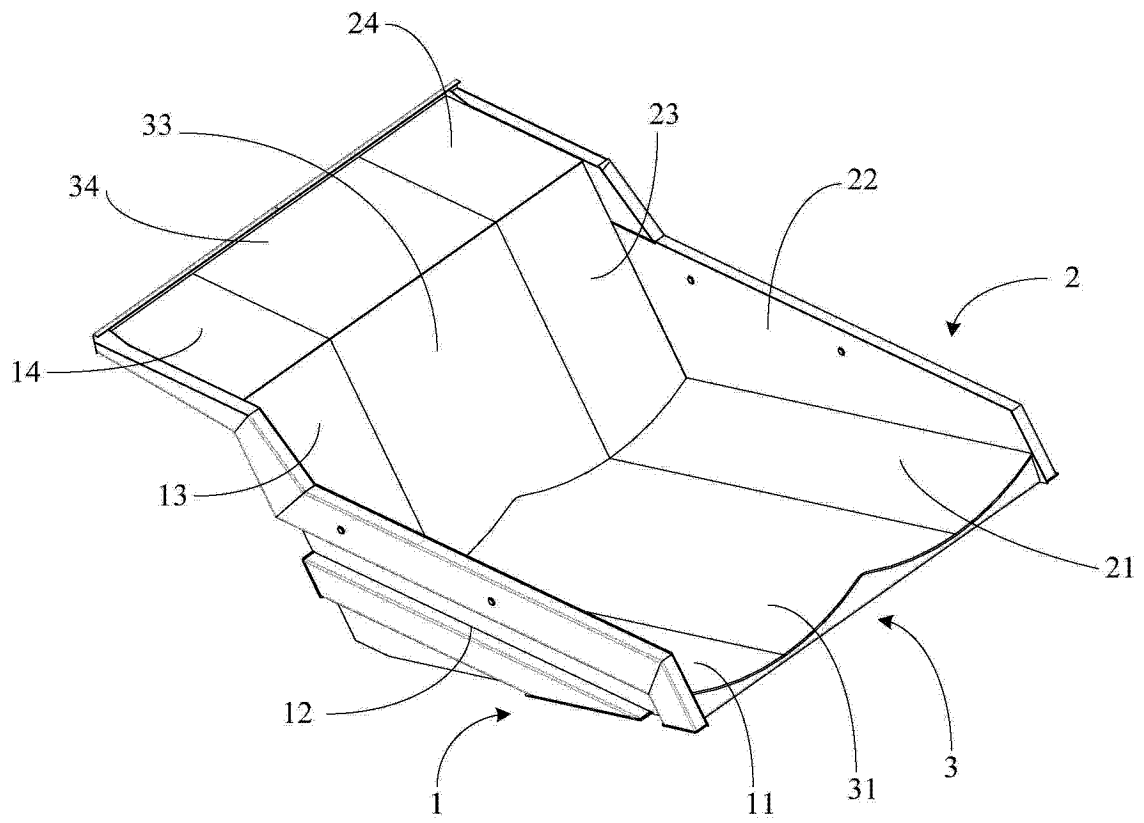


图 2