



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206245371 U

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621233476.0

(22)申请日 2016.11.17

(73)专利权人 国机重工集团常林有限公司

地址 213136 江苏省常州市黄河西路898号

(72)发明人 谢俊佳 史斌 傅翠永

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务  
所(普通合伙) 32231

代理人 翁斌

(51)Int.Cl.

E02F 9/08(2006.01)

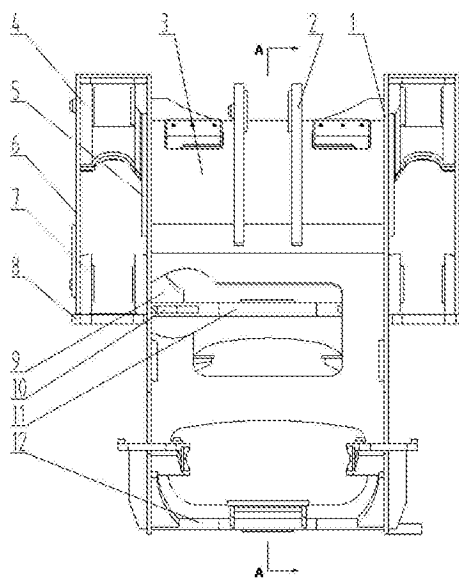
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种装载机前车架

## (57)摘要

本实用新型涉及装载机技术领域,尤其是一种装载机前车架,包括前后部具有开口的箱体,动臂支座位于举升油缸座的上方,所述举升油缸座上设有用以安装举升油缸的举升油缸销轴孔,两个所述耳板的底部和两个侧板的外壁上固定有托板,两个所述侧板的内侧壁和上铰接板的上端固定有筋板,所述上铰接板的尾部设有弧形板,所述顶架合件和两个侧板的外壁上固定有加强板。该装载机前车架,通过在两侧板内侧壁以及两侧板之间增加相互固定连接的加强板与筋板,在前车架钢材使用量最少的前提下,使得前车架具有较高的强度与刚度,不仅便于生产制造,而且前车架整个箱体内部空间更大,便于维修以及其它系统的排布。



1. 一种装载机前车架,包括前后部具有开口的箱体,所述箱体上设有顶架合件(3)和两个侧板(1),两个所述侧板(1)位于顶架合件(3)的两侧,其特征在于,所述顶架合件(3)的上端设有用以安装翻斗油缸的翻斗油缸支座(2),所述箱体后部设有铰接座,所述铰接座包括上铰接板(11)和下铰接板(12),所述上铰接板(11)和下铰接板(12)均固定在箱体上,且上铰接板(11)上设有的铰接孔和下铰接板(12)上设有的铰接孔在同一直线上,两个所述侧板(1)的外侧壁上均固定有呈L型的耳板(6),且两个侧板(1)和两个耳板(6)上均设有举升油缸座(7)和动臂支座(4),所述动臂支座(4)位于举升油缸座(7)的上方,所述举升油缸座(7)上设有用以安装举升油缸的举升油缸销轴孔,两个所述耳板(6)的底部和两个侧板(1)的外壁上固定有托板(8),两个所述侧板(1)的内侧壁和上铰接板(11)的上端固定有筋板(9),所述上铰接板(11)的尾部设有弧形板(10),所述顶架合件(3)和两个侧板(1)的外壁上固定有加强板(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种装载机前车架,其特征在于,所述顶架合件(3)为箱型结构。

## 一种装载机前车架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及装载机技术领域,尤其涉及一种装载机前车架。

### 背景技术

[0002] 装载机的铰接式前车架通常为箱式结构,其顶板具有翻斗油缸支座和动臂支座,而前车架箱体的两侧板又设有举升油缸销轴孔,因此翻斗油缸、动臂以及举升油缸均连接在前车架上,装载机在作业过程中,前车架要承受不同方向较大的载荷,尤其是举升油缸,其支撑在前车架的两侧板上,因此两侧板需要承受举升油缸传递到前车架较大的载荷,为提高前车架两侧板的强度和刚度,一种结构是在两侧板增加多块加强板结构来提高侧板强度以及刚度,另一种结构通过加厚两侧板的厚度和材料强度来增强强度和刚度等,但上述两种结构都存在钢材使用偏多,不便于制造,尤其在举升油缸销轴孔向上偏离铰接板较大时,前车架结构的强度和刚度较难获得好的效果,举升油缸维修不便等问题,为减少前车架的重量,还有在两侧板的外壁上分别固定有耳板,虽然耳板上也设有举升油缸销轴孔,但侧板受力后,依然会存在发生开裂的风险,因此不能完全解决两侧板的受力问题,为此,我们提出一种装载机前车架。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种装载机前车架。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种装载机前车架,包括前后部具有开口的箱体,所述箱体上设有顶架合件和两个侧板,两个所述侧板位于顶架合件的两侧,所述顶架合件的上端设有用以安装翻斗油缸的翻斗油缸支座,所述箱体后部设有铰接座,所述铰接座包括上铰接板和下铰接板,所述上铰接板和下铰接板均固定在箱体上,且上铰接板上设有的铰接孔和下铰接板上设有的铰接孔在同一直线上,两个所述侧板的外侧壁上均固定有呈L型的耳板,且两个侧板和两个耳板上均设有举升油缸座和动臂支座,所述动臂支座位于举升油缸座的上方,所述举升油缸座上设有用以安装举升油缸的举升油缸销轴孔,两个所述耳板的底部和两个侧板的外壁上固定有托板,两个所述侧板的内侧壁和上铰接板的上端固定有筋板,所述上铰接板的尾部设有弧形板,所述顶架合件和两个侧板的外壁上固定有加强板。

[0006] 优选的,所述顶架合件为箱型结构。

[0007] 本实用新型提出的一种装载机前车架,有益效果在于:本实用新型在操作时,该装载机前车架,通过在两侧板内侧壁以及两侧板之间增加相互固定连接的加强板与筋板,在前车架钢材使用量最少的前提下,使得前车架具有较高的强度与刚度,不仅便于生产制造,而且前车架整个箱体内部空间更大,便于维修以及其它系统的排布。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型提出的一种装载机前车架的结构示意图；

[0009] 图2为图1的A-A剖视结构示意图；

[0010] 图3为图1的侧视结构示意图。

[0011] 图中：侧板1、翻斗油缸支座2、顶架合件3、动臂支座4、加强板5、耳板6、举升油缸座7、托板8、筋板9、弧形板10、上铰接板11、下铰接板12。

### 具体实施方式

[0012] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0013] 参照图1-3，一种装载机前车架，包括前后部具有开口的箱体，箱体上设有顶架合件3和两个侧板1，顶架合件3为箱型结构，顶架合件3设为箱型结构能够更好的起到连接两侧板1与支撑翻斗油缸的作用，从而取代传统的顶板式前车架需要一块很厚的顶板才能完成的功能，两个侧板1位于顶架合件3的两侧，顶架合件3的上端设有用以安装翻斗油缸的翻斗油缸支座2，箱体后部设有铰接座，铰接座包括上铰接板11和下铰接板12，上铰接板11和下铰接板12均固定在箱体上，且上铰接板11上设有的铰接孔和下铰接板12上设有的铰接孔在同一直线上。

[0014] 两个侧板1的外侧壁上均固定有呈L型的耳板6，且两个侧板1和两个耳板6上均设有举升油缸座7和动臂支座4，动臂支座4位于举升油缸座7的上方，举升油缸座7上设有用以安装举升油缸的举升油缸销轴孔，两个耳板6的底部和两个侧板1的外壁上固定有托板8，使耳板6具有良好的机械强度，两个侧板1的内侧壁和上铰接板11的上端固定有筋板9，上铰接板11的尾部设有弧形板10，通过该筋板9将侧板1上所受部分载荷传至上铰接板11上，同时上铰接板11、筋板9与弧形板10形成一个C形结构进一步对举升油缸铰接孔进行保护，另弧形板10可以更有效的将前后车架铰接孔传来的冲击分散到侧板1上而不会出现应力集中点，顶架合件3和两个侧板1的外壁上固定有加强板5，通过加强板5，加强了顶架合件3与侧板1的连接，在侧板1的两侧分别为加强板5与顶架合件3，确保其焊接位置错开，以免焊接对侧板1此处的强度造成不良的影响。

[0015] 本实用新型在操作时，该装载机前车架，通过在两侧板1内侧壁以及两侧板1之间增加相互固定连接的加强板5与筋板9，在前车架钢材使用量最少的前提下，使得前车架具有较高的强度与刚度，不仅便于生产制造，而且前车架整个箱体内部空间更大，便于维修以及其它系统的排布。

[0016] 以上，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

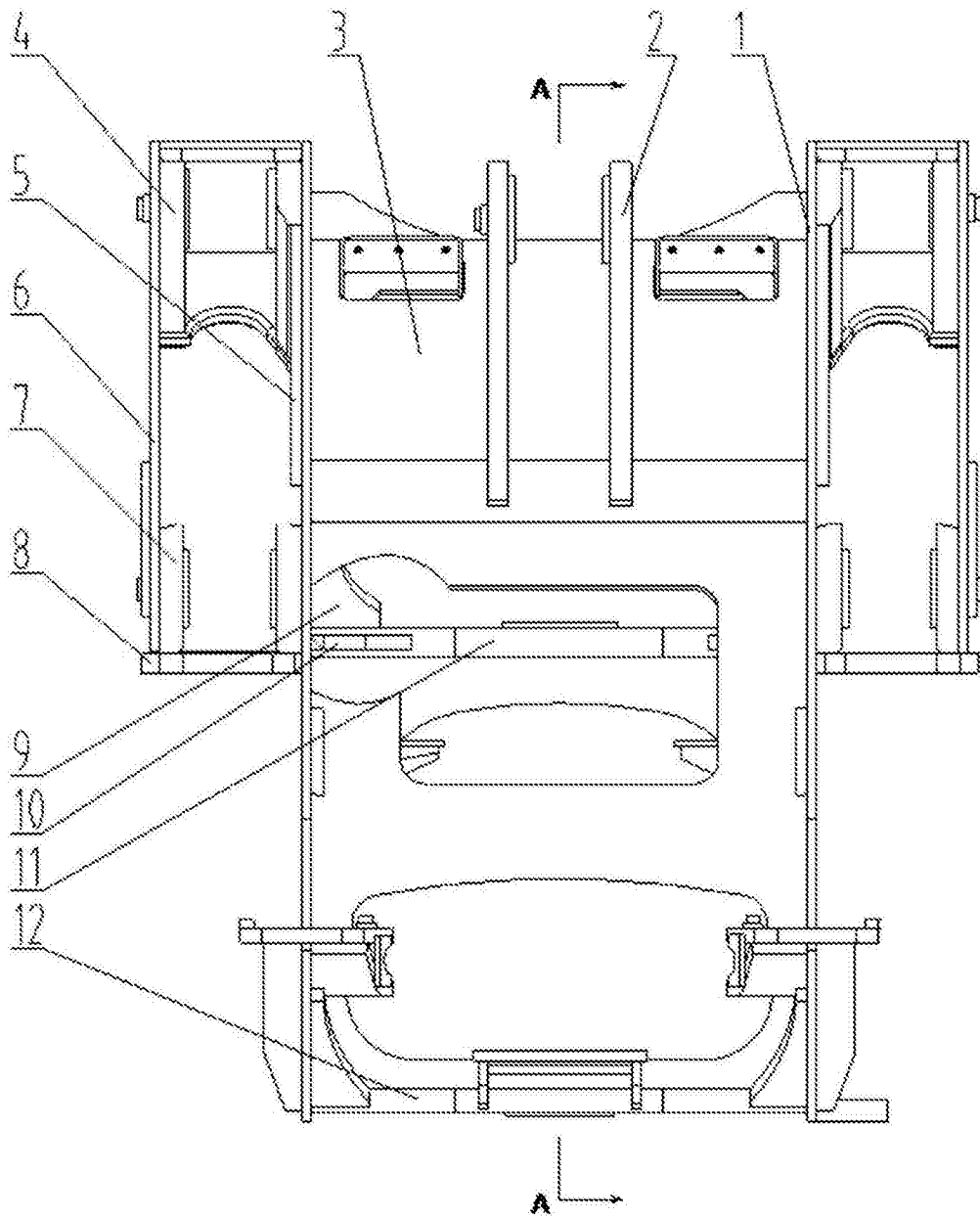


图1

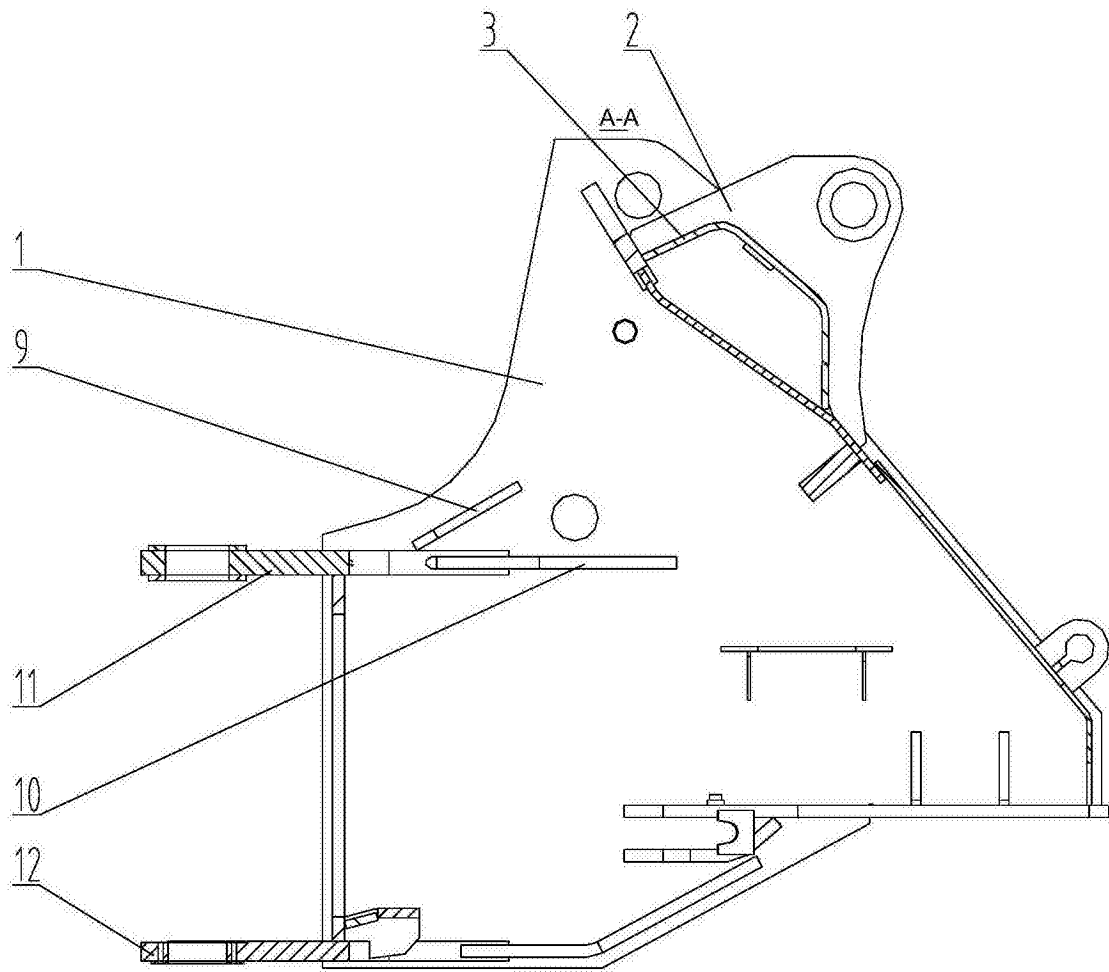


图2

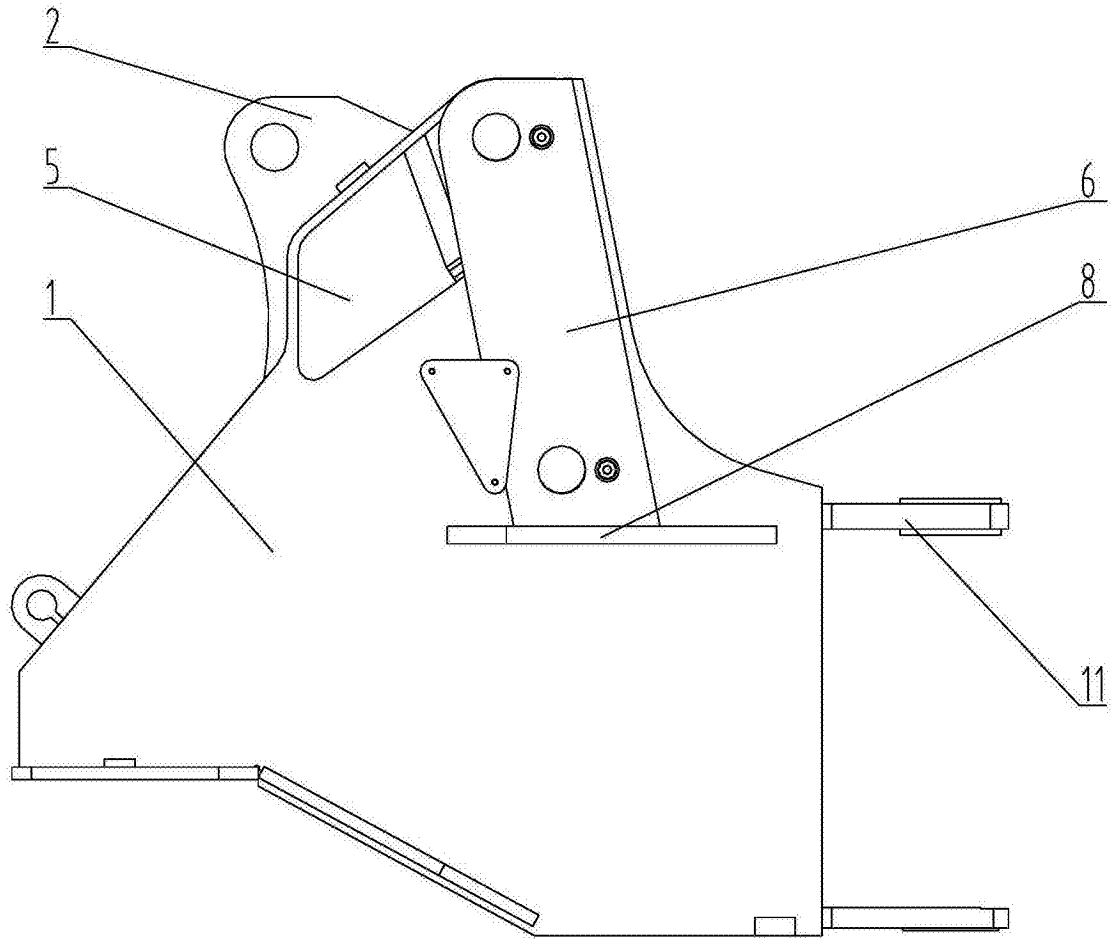


图3