



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215322175 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202121668748.0

(22) 申请日 2021.07.21

(73) 专利权人 中联重科股份有限公司

地址 410013 湖南省长沙市岳麓区银盆南路361号

(72) 发明人 郑双 康伟峰 张立范 方来久
文高峰

(74) 专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司 31264

代理人 边晓红

(51) Int.Cl.

B60P 1/16 (2006.01)

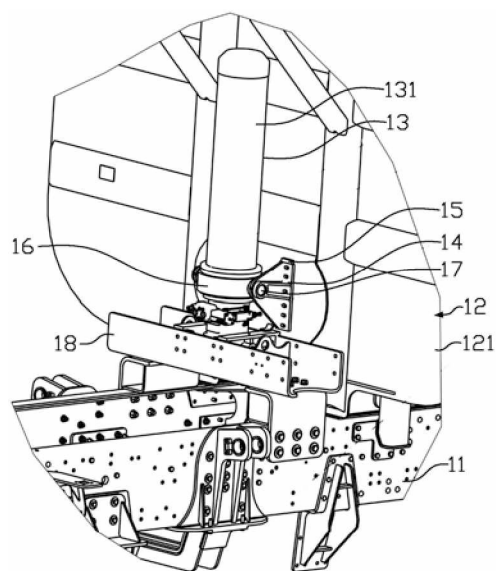
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

矿车

(57) 摘要

一种矿车,包括车架、货厢、油缸和油缸支座,货厢设置在车架上,油缸包括缸体和驱动轴,驱动轴的一端安装在缸体内,驱动轴的另一端铰接于车架,缸体铰接于油缸支座,货厢的外壁设有螺纹孔,油缸支座通过紧固件与螺纹孔螺纹配合固定连接于货厢的外壁。本实用新型的矿车的油缸安装便利,不仅结构强度高,且装配工艺简单,降低了成本。



1. 一种矿车,其特征在于,包括车架(11)、货厢(12)、油缸(13)和油缸支座(14),所述货厢(12)设置在所述车架(11)上,所述油缸(13)包括缸体(131)和驱动轴,所述驱动轴的一端安装在所述缸体(131)内,所述驱动轴的另一端铰接于所述车架(11),所述缸体(131)铰接于所述油缸支座(14),所述货厢(12)的外壁设有螺纹孔(101),所述油缸支座(14)通过紧固件与所述螺纹孔(101)螺纹配合固定连接于所述货厢(12)的外壁。

2. 如权利要求1所述的矿车,其特征在于,所述货厢(12)包括前板(121)、安装板(122)和固定板(123),所述安装板(122)固定连接于所述前板(121),所述固定板(123)位于所述安装板(122)与所述前板(121)之间,所述固定板(123)固定连接于所述安装板(122),所述螺纹孔(101)贯穿所述安装板(122)和所述固定板(123),所述油缸支座(14)通过所述紧固件与所述螺纹孔(101)螺纹配合固定连接于所述安装板(122)。

3. 如权利要求2所述的矿车,其特征在于,所述安装板(122)上设有第一开孔区(1225)和第二开孔区(1226),所述第一开孔区(1225)和所述第二开孔区(1226)内均设有多个所述螺纹孔(101),所述货厢(12)包括两个所述固定板(123),两个所述固定板(123)分别与所述第一开孔区(1225)、所述第二开孔区(1226)对应设置。

4. 如权利要求3所述的矿车,其特征在于,所述货厢(12)还包括加强板(124),所述加强板(124)固定连接在所述安装板(122)上,所述加强板(124)的两端分别与两个所述固定板(123)固定连接。

5. 如权利要求2所述的矿车,其特征在于,所述安装板(122)上设有第一开孔区(1225)和第二开孔区(1226),所述第一开孔区(1225)和所述第二开孔区(1226)内均设有多个所述螺纹孔(101),所述固定板(123)上设有第三开孔区和第四开孔区,所述第三开孔区和所述第四开孔区内均设有多个所述螺纹孔(101),所述第三开孔区与所述第一开孔区(1225)对应设置,所述第四开孔区与所述第二开孔区(1226)对应设置。

6. 如权利要求2所述的矿车,其特征在于,所述安装板(122)包括第一焊接边(1221)、第二焊接边(1222)、第三焊接边(1223)和第四焊接边(1224),所述第一焊接边(1221)与所述第二焊接边(1222)相对设置,所述第三焊接边(1223)与所述第四焊接边(1224)相对设置,所述第一焊接边(1221)和所述第二焊接边(1222)固定连接于所述前板(121),所述货厢(12)还包括第一竖梁(125)和第二竖梁(126),所述第一竖梁(125)与所述第二竖梁(126)相对设置并与所述前板(121)固定连接,所述第三焊接边(1223)固定连接于所述第一竖梁(125),所述第四焊接边(1224)固定连接于所述第二竖梁(126)。

7. 如权利要求6所述的矿车,其特征在于,所述安装板(122)为弯曲的弧形板。

8. 如权利要求6所述的矿车,其特征在于,所述货厢(12)还包括加强筋板(127),所述加强筋板(127)的一侧边固定连接于所述前板(121),所述加强筋板(127)相对的另一侧边固定连接于所述安装板(122),所述加强筋板(127)左右两端分别与所述第一竖梁(125)、所述第二竖梁(126)固定连接。

9. 如权利要求2所述的矿车,其特征在于,所述安装板(122)上固定连接有限位块(15),所述限位块(15)抵靠于所述油缸支座(14),所述限位块(15)位于所述油缸支座(14)远离所述车架(11)的一侧。

10. 如权利要求1至9任意一项所述的矿车,其特征在于,所述缸体(131)上连接有紧固环(16),所述紧固环(16)的外壁设有转轴(17),所述转轴(17)可转动地连接于所述油缸支

座(14)。

矿车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿车设备技术领域,特别涉及一种矿车。

背景技术

[0002] 现有矿用自卸车的举升安装板为通孔板和多道加强筋配合的组合结构,与货厢前板焊接密集,举升安装板和举升油缸采用螺栓与螺母连接,螺栓需要从狭小的焊接件内部向外穿出,再通过螺母与螺栓安装配合,在安装时不方便;当货厢结构改变时可能并不适用,没有足够的空间来安装螺栓。此外由于通孔板和多道加强筋配合的组合结构,该组合结构与货厢前板焊接密集,会出现定位偏差大的情况,且焊接过于集中会产生严重的热影响,使货厢与举升安装板之间的连接产生裂纹,使得货厢与举升安装板的连接不稳固。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的矿车的油缸安装便利,不仅结构强度高,且装配工艺简单,降低了成本。

[0004] 一种矿车,包括车架、货厢、油缸和油缸支座,所述货厢设置在所述车架上,所述油缸包括缸体和驱动轴,所述驱动轴的一端安装在所述缸体内,所述驱动轴的另一端铰接于所述车架,所述缸体铰接于所述油缸支座,所述货厢的外壁设有螺纹孔,所述油缸支座通过紧固件与所述螺纹孔螺纹配合固定连接于所述货厢的外壁。

[0005] 在本实用新型中,上述货厢包括前板、安装板和固定板,所述安装板固定连接于所述前板,所述固定板位于所述安装板与所述前板之间,所述固定板固定连接于所述安装板,所述螺纹孔贯穿所述安装板和所述固定板,所述油缸支座通过所述紧固件与所述螺纹孔螺纹配合固定连接于所述安装板。

[0006] 在本实用新型中,上述安装板上设有第一开孔区和第二开孔区,所述第一开孔区和所述第二开孔区内均设有多个所述螺纹孔,所述货厢包括两个所述固定板,两个所述固定板分别与所述第一开孔区、所述第二开孔区对应设置。

[0007] 在本实用新型中,上述货厢还包括加强板,所述加强板固定连接在所述安装板上,所述加强板的两端分别与两个所述固定板固定连接。

[0008] 在本实用新型中,上述安装板上设有第一开孔区和第二开孔区,所述第一开孔区和所述第二开孔区内均设有多个所述螺纹孔,所述固定板上设有第三开孔区和第四开孔区,所述第三开孔区和所述第四开孔区内均设有多个所述螺纹孔,所述第三开孔区与所述第一开孔区对应设置,所述第四开孔区与所述第二开孔区对应设置。

[0009] 在本实用新型中,上述安装板包括第一焊接边、第二焊接边、第三焊接边和第四焊接边,所述第一焊接边与所述第二焊接边相对设置,所述第三焊接边与所述第四焊接边相对设置,所述第一焊接边和所述第二焊接边固定连接于所述前板,所述货厢还包括第一竖梁和第二竖梁,所述第一竖梁与所述第二竖梁相对设置地与所述前板固定连接,所述第三焊接边固定连接于所述第一竖梁,所述第四焊接边固定连接于所述第二竖梁。

[0010] 在本实用新型中,上述安装板为弯曲的弧形板。

[0011] 在本实用新型中,上述货厢还包括加强筋板,所述加强筋板的一侧边固定连接于所述前板,所述加强筋板相对的另一侧边固定连接于所述安装板,所述加强筋板左右两端分别与所述第一竖梁、所述第二竖梁固定连接。

[0012] 在本实用新型中,上述安装板上固定连接有限位块,所述限位块抵靠于所述油缸支座,所述限位块位于所述油缸支座远离所述车架的一侧。

[0013] 在本实用新型中,上述缸体上连接有紧固环,所述紧固环的外壁设有转轴,所述转轴可转动地连接于所述油缸支座。

[0014] 本实用新型的矿车的货厢的外壁设有螺纹孔,当安装油缸支座时可直接从货厢外壁直接安装紧固件,安装方便,不受空间限制,当货厢结构改变时也可以便利地安装,避免从货厢内部安装紧固件时因紧固件的安装空间不足而无法将油缸支座稳固地固定在货厢的外壁。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的矿车的局部结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的货厢前板未安装油缸时的局部结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型的前板的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0019] 为了便于本领域技术人员的理解,本申请通过以下实施例对本申请提供的技术方案的具体实现过程进行说明。

[0020] 图1是本实用新型的矿车的局部结构示意图,图2是本实用新型的货厢前板未安装油缸时的局部结构示意图,如图1和图2所示,矿车包括车架11、货厢12、油缸13和油缸支座14,货厢12设置在车架11上,油缸13包括缸体131和驱动轴,驱动轴的一端安装在缸体131内,驱动轴的另一端铰接于车架11,缸体131铰接于油缸支座14,货厢12的外壁设有螺纹孔101,油缸支座14通过紧固件与螺纹孔101螺纹配合固定连接于货厢12的外壁。

[0021] 本实用新型的矿车的货厢12的外壁设有螺纹孔101,当安装油缸支座14时可直接从货厢12外壁直接安装紧固件,安装方便,不受空间限制,当货厢12结构改变时也可以便利地安装,避免从货厢12内部安装紧固件时因紧固件的安装空间不足而无法将油缸支座14稳固地固定在货厢12的外壁。

[0022] 图3是本实用新型的前板121的剖视结构示意图,如图1、图2和图3所示,货厢12包括前板121、安装板122和固定板123,安装板122固定连接于前板121,固定板123位于安装板122与前板121之间,固定板123固定连接于安装板122,螺纹孔101贯穿安装板122和固定板123,油缸支座14通过紧固件与螺纹孔101螺纹配合固定连接于安装板122。

[0023] 进一步地,货厢12还包括后板(图未示)、第一侧板(图未示)和第二侧板(图未示),前板121设于货厢12靠近驾驶室的一端,后板设于货厢12远离驾驶室的一端,前板121与后板平行设置,第一侧板与第二侧板平行设置,前板121、后板与第一侧板、第二侧板垂直连接形成容置槽,容置槽用于装载砂石或土砾等,但并不以此为限。

[0024] 进一步地,安装板122上设有第一开孔区1225和第二开孔区1226,第一开孔区1225和第二开孔区1226内均设有多个螺纹孔101,货厢12包括两个固定板123,两个固定板123分别与第一开孔区1225、第二开孔区1226对应设置。在本实施例中,螺纹孔101的结构设计在安装时只需从外向安装板122、固定板123内的螺纹孔101安装螺栓即可紧固油缸支座14,安装方便,不受货厢12的结构和空间的影响。

[0025] 进一步地,货厢12还包括加强板124,加强板124固定连接在安装板122上,加强板124的两端分别与两个固定板123固定连接。在本实施例中,当加强板124的个数为1个时,加强板124固定在两个固定板123的中部;当加强板124的个数为多个时,例如为2个、3个或4个等,多个加强板124间隔设置于两个固定板123之间。

[0026] 进一步地,安装板122包括第一焊接边1221、第二焊接边1222、第三焊接边1223和第四焊接边1224,第一焊接边1221与第二焊接边1222相对设置,第三焊接边1223与第四焊接边1224相对设置,第一焊接边1221和第二焊接边1222固定连接于前板121,货厢12还包括第一竖梁125和第二竖梁126,第一竖梁125与第二竖梁126相对设置地与前板121固定连接,第三焊接边1223固定连接于第一竖梁125,第四焊接边1224固定连接于第二竖梁126。在本实施例中,安装板122与前板121、第一竖梁125和第二竖梁126之间均通过焊接进行连接,由于焊缝分散在货厢12的前板121、第一竖梁125和第二竖梁126上,对前板121、第一竖梁125和第二竖梁126进行焊接的间距大,不会产生焊接热影响,因此结构强度高,连接可靠。

[0027] 进一步地,安装板122为弯曲的弧形板。在本实施例中,安装板122与货厢12的前板121之间形成密封腔,安装板122和固定板123设置在密封腔内。

[0028] 进一步地,货厢12还包括加强筋板127,加强筋板127的一侧边固定连接于前板121,加强筋板127相对的另一侧边固定连接于安装板122,加强筋板127左右两端分别与第一竖梁125、第二竖梁126固定连接。在本实施例中,加强筋板127的一侧边通过焊接固定连接于前板121,加强筋板127相对的另一侧边通过焊接固定连接于安装板122靠近第一焊接边1221处,加强筋板127例如为弧形板,加强筋板127与第一竖梁125、第二竖梁126之间均通过焊接进行连接,由于焊缝分散在货厢12的前板121、第一竖梁125和第二竖梁126上,对前板121、第一竖梁125和第二竖梁126进行焊接的间距大,不会产生焊接热影响,因此结构强度高,连接可靠。

[0029] 进一步地,安装板122上固定连接有限位块15,限位块15抵靠于油缸支座14,限位块15位于油缸支座14远离车架11的一侧。当油缸支座14与安装板122之间的螺栓连接失效后,限位块15可起防护作用,防止货厢12直接掉落下来,避免造成事故,限位块15的形状例如为三角形、长方形、菱形或多边形等,但并不以此为限。

[0030] 进一步地,缸体131上连接有紧固环16,紧固环16的外壁设有转轴17,转轴17可转动地连接于油缸支座14,油缸13可绕转轴17旋转,通过油缸13的伸缩实现对货厢12的举升和落下操作。

[0031] 进一步地,矿车还包括安装座,安装座固定在车架11上,安装座包括U形板18和两

个安装块,两个安装块间隔设置在U形板18中部处,油缸13的驱动轴的一端通过销轴铰接于两个安装块之间,通过油缸13的伸缩实现对货厢12的举升和落下操作。

[0032] 第二实施例

[0033] 本实用新型的矿车与第一实施例的矿车在结构上大致相同,不同点在于固定板123的个数不同。

[0034] 具体地,安装板122上设有第一开孔区1225和第二开孔区1226,第一开孔区1225和第二开孔区1226内均设有多个螺纹孔101,固定板123上设有第三开孔区(图未示)和第四开孔区(图未示),第三开孔区和第四开孔区内均设有多个螺纹孔101,第三开孔区与第一开孔区1225对应设置,第四开孔区与第二开孔区1226对应设置。在本实施例中,固定板123为一个整板。

[0035] 本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

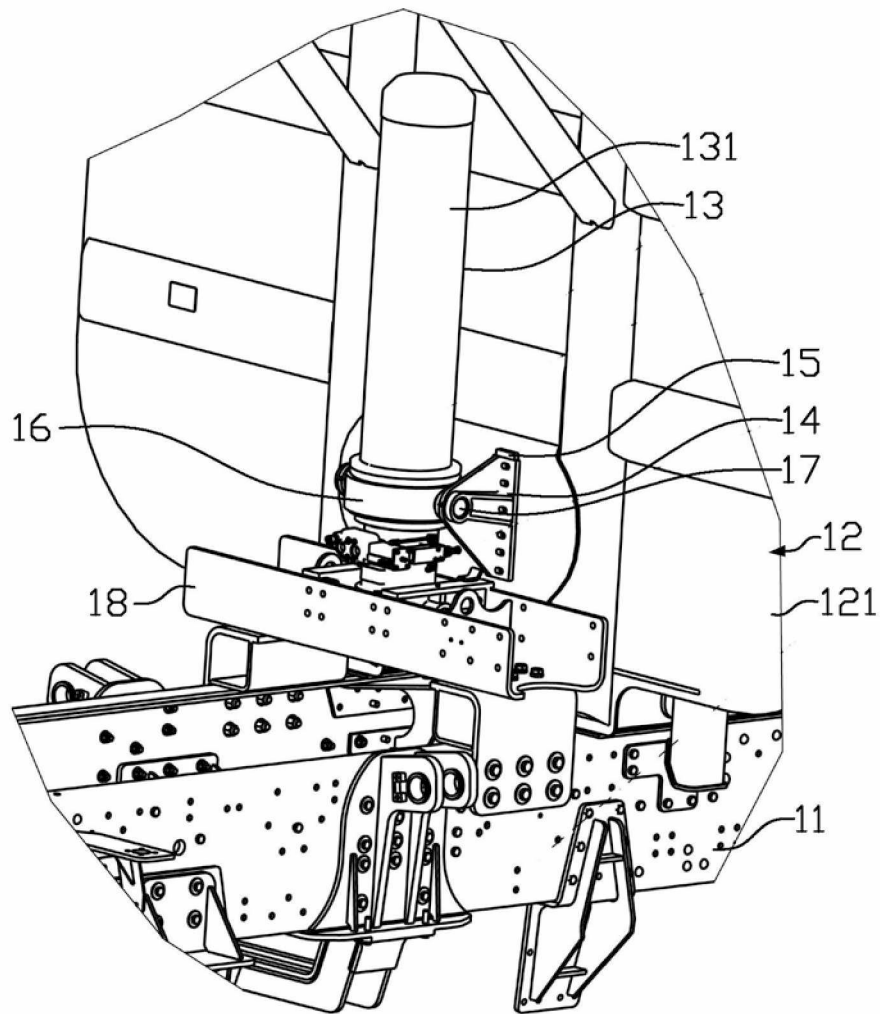


图1

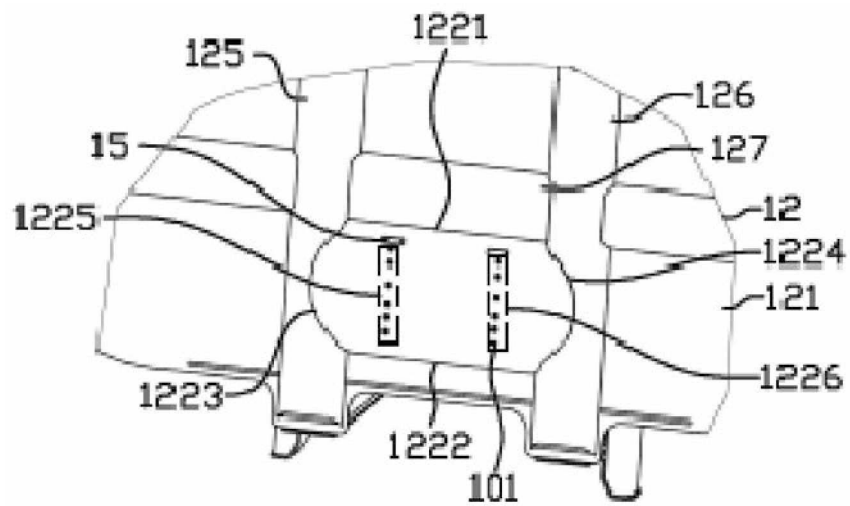


图2

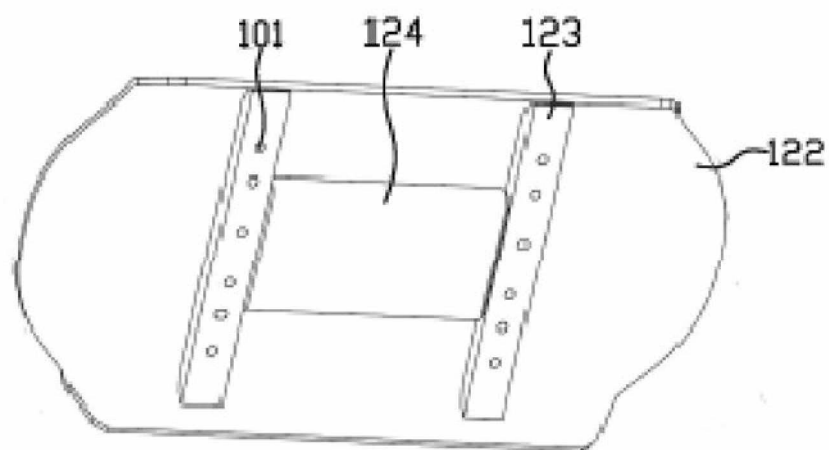


图3