



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215793380 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202121880848.X

(22) 申请日 2021.08.12

(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)

F16F 15/08 (2006.01)

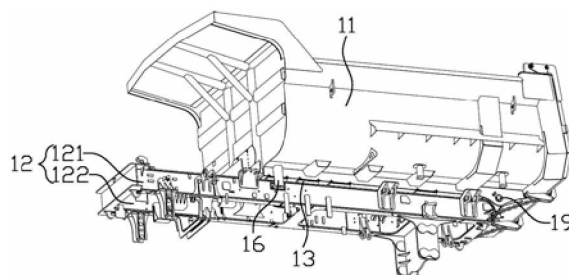
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

矿用自卸车

(57) 摘要

一种矿用自卸车,包括货厢、车架和减震垫,货厢设置在车架上,货厢的端部铰接于车架,减震垫连接于货厢与车架之间。有鉴于此,本实用新型的矿用自卸车能够有效降低货厢对车架冲击,简化结构,降低成本。



1. 一种矿用自卸车, 其特征在于, 包括货厢(11)、车架(12)和减震垫(13), 所述货厢(11)设置在所述车架(12)上, 所述货厢(11)的端部铰接于所述车架(12), 所述减震垫(13)连接于所述货厢(11)与所述车架(12)之间。

2. 如权利要求1所述的矿用自卸车, 其特征在于, 所述货厢(11)的底部固定有第一货厢纵梁(111)和第二货厢纵梁(112), 所述第一货厢纵梁(111)与所述第二货厢纵梁(112)相互间隔设置, 所述第一货厢纵梁(111)和所述第二货厢纵梁(112)均连接有所述减震垫(13)。

3. 如权利要求2所述的矿用自卸车, 其特征在于, 所述减震垫(13)上固定连接有安装板(14), 所述安装板(14)上设有第一安装孔, 所述第一货厢纵梁(111)和所述第二货厢纵梁(112)上设有第二安装孔, 所述减震垫(13)通过螺栓与所述第一安装孔、所述第二安装孔配合实现固定。

4. 如权利要求3所述的矿用自卸车, 其特征在于, 所述矿用自卸车还包括用于调节所述减震垫(13)与所述货厢(11)间距的调节板(15), 所述调节板(15)上设有与所述第一安装孔、所述第二安装孔配合的第三安装孔, 所述调节板(15)安装于所述安装板(14)与所述货厢(11)之间。

5. 如权利要求2至4任意一项所述的矿用自卸车, 其特征在于, 所述第一货厢纵梁(111)和所述第二货厢纵梁(112)包括前端部、中间部和尾端部, 所述前端部靠近所述矿用自卸车的车头设置, 所述尾端部靠近所述矿用自卸车的车尾设置, 所述前端部和所述中间部均固定连接有所述减震垫(13)。

6. 如权利要求2所述的矿用自卸车, 其特征在于, 所述矿用自卸车还包括第一限位柱(16)和第二限位柱, 所述第一限位柱(16)固定连接于所述第一货厢纵梁(111), 所述第二限位柱固定连接于所述第二货厢纵梁(112), 所述车架(12)包括第一车架纵梁(121)和第二车架纵梁(122), 所述第一车架纵梁(121)与所述第二车架纵梁(122)相对设置, 当所述货厢(11)抵靠在所述车架(12)上时, 所述第一限位柱(16)与所述第一车架纵梁(121)接触或相对设置, 所述第二限位柱与所述第二车架纵梁(122)接触或相对设置。

7. 如权利要求6所述的矿用自卸车, 其特征在于, 所述第一车架纵梁(121)靠近所述第一限位柱(16)的一侧连接有第一安装座(17), 所述第一安装座(17)用于安装第一垫板(18), 所述第一安装座(17)通过增减所述第一垫板(18)调节所述第一安装座(17)与所述第一限位柱(16)的间距; 所述第二车架纵梁(122)靠近所述第二限位柱的一侧连接有第二安装座, 所述第二安装座用于安装第二垫板, 所述第二安装座通过增减所述第二垫板调节所述第二安装座与所述第一限位柱(16)的间距。

8. 如权利要求6所述的矿用自卸车, 其特征在于, 所述第一限位柱(16)包括第一U型板(161)和第一限位板(162), 所述第一U型板(161)包括第一底板(1611)、第一侧板(1612)和第二侧板, 所述第一底板(1611)固定连接于所述第一侧板(1612)与所述第二侧板之间, 所述第一限位板(162)与所述第一底板(1611)相对设置, 所述第一限位板(162)与所述第一侧板(1612)、所述第二侧板固定连接, 所述第一限位板(162)与所述第一车架纵梁(121)接触或相对设置; 所述第二限位柱包括第二U型板和第二限位板, 所述第二U型板包括第二底板、第三侧板和第四侧板, 所述第二底板固定连接于所述第三侧板与所述第四侧板之间, 所述第二限位板与所述第二底板相对设置, 所述第二限位板与所述第三侧板、所述第四侧板固定连接, 所述第二限位板与所述第二车架纵梁(122)接触或相对设置。

9. 如权利要求6所述的矿用自卸车,其特征在于,所述第一限位柱(16)包括第一连接部(163)和第一限位部(164),所述第一连接部(163)的一端固定连接于所述第一货厢纵梁(111),所述第一连接部(163)的另一端固定连接于所述第一限位部(164),所述第一限位部(164)与所述第一车架纵梁(121)接触或相对设置,所述第一限位部(164)沿车身宽度方向的宽度大于所述第一连接部(163)沿车身宽度方向的宽度;所述第二限位柱包括第二连接部和第二限位部,所述第二连接部的一端固定连接于所述第二货厢纵梁(112),所述第二连接部的另一端固定连接于所述第二限位部,所述第二限位部与所述第二车架纵梁(122)接触或相对设置,所述第二限位部沿车身宽度方向的宽度大于所述第一连接部(163)沿车身宽度方向的宽度。

10. 如权利要求1所述的矿用自卸车,其特征在于,所述车架(12)包括第一车架纵梁(121)和第二车架纵梁(122),所述第一车架纵梁(121)与所述第二车架纵梁(122)相对设置,所述第一车架纵梁(121)和所述第二车架纵梁(122)均连接有所述减震垫(13)。

## 矿用自卸车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿山设备技术领域,特别涉及一种矿用自卸车。

### 背景技术

[0002] 现有的矿用自卸车的货厢纵梁与车架贴合采用副车架缓冲形式或者直接贴合的方式,副车架缓冲形式为在货厢和车架之间增加一个副车架,减少货厢对车架的冲击,车架缓冲形式虽然可以有效降低货厢对车架的冲击,但副车架自身结构复杂,质量大,生产成本低,且自身大质量增加自卸车油耗,加大运营成本;直接贴合方式为货厢和车架之间无缓冲物,货厢纵梁直接落在车架上表面,直接贴合相比于副车架虽然降低成本,但是货厢和车架之间任何无缓冲,大载量货物或者道路颠簸时货厢对车架冲击大,降低车架寿命;另一方面,直接贴合方式当货厢或者车架贴合面制造平面度误差大时无法完整贴合,造成部分位置受力集中,从而降低整车寿命。

[0003] 此外,还有弯折平板与加强筋配合的形式,但弯折平板与加强筋配合的形式只适用于货厢纵梁宽度等于或者略大于车架纵梁宽度,当货厢纵梁宽度大于车架纵梁宽度时,需要增加较厚的调整板,增加成本。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的矿用自卸车能够有效降低货厢对车架冲击,简化结构,降低成本。

[0005] 一种矿用自卸车,包括货厢、车架和减震垫,所述货厢设置在所述车架上,所述货厢的端部铰接于所述车架,所述减震垫连接于所述货厢与所述车架之间。

[0006] 在本实用新型中,上述货厢的底部固定有第一货厢纵梁和第二货厢纵梁,所述第一货厢纵梁与所述第二货厢纵梁相互间隔设置,所述第一货厢纵梁和所述第二货厢纵梁均连接有所述减震垫。

[0007] 在本实用新型中,上述减震垫上固定连接安装有安装板,所述安装板上设有第一安装孔,所述第一货厢纵梁和所述第二货厢纵梁上设有第二安装孔,所述减震垫通过螺栓与所述第一安装孔、所述第二安装孔配合实现固定。

[0008] 在本实用新型中,上述矿用自卸车还包括用于调节所述减震垫与所述货厢间距的调节板,所述调节板上设有与所述第一安装孔、所述第二安装孔配合的第三安装孔,所述调节板安装于所述安装板与所述货厢之间。

[0009] 在本实用新型中,上述第一货厢纵梁和所述第二货厢纵梁包括前端部、中间部和尾端部,所述前端部靠近所述矿用自卸车的车头设置,所述尾端部靠近所述矿用自卸车的车尾设置,所述前端部和所述中间部均固定连接有所述减震垫。

[0010] 在本实用新型中,上述矿用自卸车还包括第一限位柱和第二限位柱,所述第一限位柱固定连接于所述第一货厢纵梁,所述第二限位柱固定连接于所述第二货厢纵梁,所述车架包括第一车架纵梁和第二车架纵梁,所述第一车架纵梁与所述第二车架纵梁相对设

置,当所述货厢抵靠在所述车架上时,所述第一限位柱与所述第一车架纵梁接触或相对设置,所述第二限位柱与所述第二车架纵梁接触或相对设置。

[0011] 在本实用新型中,上述第一车架纵梁靠近所述第一限位柱的一侧连接有第一安装座,所述第一安装座用于安装第一垫板,所述第一安装座通过增减所述第一垫板调节所述第一安装座与所述第一限位柱的间距;所述第二车架纵梁靠近所述第二限位柱的一侧连接有第二安装座,所述第二安装座用于安装第二垫板,所述第二安装座通过增减所述第二垫板调节所述第二安装座与所述第一限位柱的间距。

[0012] 在本实用新型中,上述第一限位柱包括第一U型板和第一限位板,所述第一U型板包括第一底板、第一侧板和第二侧板,所述第一底板固定连接于所述第一侧板与所述第二侧板之间,所述第一限位板与所述第一底板相对设置,所述第一限位板与所述第一侧板、所述第二侧板固定连接,所述第一限位板与所述第一车架纵梁接触或相对设置;所述第二限位柱包括第二U型板和第二限位板,所述第二U型板包括第二底板、第三侧板和第四侧板,所述第二底板固定连接于所述第三侧板与所述第四侧板之间,所述第二限位板与所述第二底板相对设置,所述第二限位板与所述第三侧板、所述第四侧板固定连接,所述第二限位板与所述第二车架纵梁接触或相对设置。

[0013] 在本实用新型中,上述第一限位柱包括第一连接部和第一限位部,所述第一连接部的一端固定连接于所述第一货厢纵梁,所述第一连接部的另一端固定连接于所述第一限位部,所述第一限位部与所述第一车架纵梁接触或相对设置,所述第一限位部沿车身宽度方向的宽度大于所述第一连接部沿车身宽度方向的宽度;所述第二限位柱包括第二连接部和第二限位部,所述第二连接部的一端固定连接于所述第二货厢纵梁,所述第二连接部的另一端固定连接于所述第二限位部,所述第二限位部与所述第二车架纵梁接触或相对设置,所述第二限位部沿车身宽度方向的宽度大于所述第一连接部沿车身宽度方向的宽度。

[0014] 在本实用新型中,上述车架包括第一车架纵梁和第二车架纵梁,所述第一车架纵梁与所述第二车架纵梁相对设置,所述第一车架纵梁和所述第二车架纵梁均连接有所述减震垫。

[0015] 本实用新型的矿用自卸车在货厢和车架之间设置减震垫,能够有效降低货厢对车架的冲击,控制车辆在行驶过程中货厢产生的横向位移,制造工艺简单,简化结构,降低成本。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型的矿用自卸车的局部结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的货厢的局部结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的货厢抵靠在车架上的局部结构示意图。

[0019] 图4是本实用新型的第一限位柱的侧视结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 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。

[0022] 图1是本实用新型的矿用自卸车的局部结构示意图,图2是本实用新型的货厢的局部结构示意图,如图1和图2所示,矿用自卸车包括货厢11、车架12和减震垫13,货厢11设置在车架12上,货厢11的端部铰接于车架12,减震垫13连接于货厢11与车架12之间。在本实施例中,货厢11的端部通过翻转轴19与车架12连接,矿用自卸车还包括举升油缸,当举升油缸提供动力举升货厢11时,货厢11可绕翻转轴19旋转。

[0023] 本实用新型的矿用自卸车在货厢11和车架12之间设置减震垫13,能够有效降低货厢11对车架12的冲击,控制车辆在行驶过程中货厢11产生的横向位移,制造工艺简单,简化结构,降低成本。

[0024] 进一步地,货厢11的底部固定有第一货厢纵梁111和第二货厢纵梁112,第一货厢纵梁111与第二货厢纵梁112相互间隔设置,第一货厢纵梁111和第二货厢纵梁112均连接有减震垫13。在本实施例中,第一货厢纵梁111与第二货厢纵梁112沿货厢11的短轴方向间隔设置,第一货厢纵梁111与第二货厢纵梁112通过焊接固定连接在货厢11的底部,第一货厢纵梁111上的减震垫13与第二货厢上的减震垫13对称设置,保证减震垫13与货厢11之间受力均衡,有效均匀吸收车辆在行驶过程中上下颠簸产生的冲击力,避免车架12受损从而降低车架12的寿命。

[0025] 进一步地,减震垫13上固定连接安装有安装板14,安装板14上设有第一安装孔,第一货厢纵梁111和第二货厢纵梁112上设有第二安装孔,减震垫13通过螺栓与第一安装孔、第二安装孔配合实现固定。在本实施例中,安装板14的形状例如为矩形或圆形等,当安装板14的形状为矩形时,安装板14的四个顶角处均设有第一安装孔,螺栓穿过第一安装孔和第二安装孔将减震垫13固定连接于第一货厢纵梁111和第二货厢纵梁112,减震垫13固定在第一货厢纵梁111靠近地面的一侧和第二货厢纵梁112靠近地面的一侧;减震垫13的形状例如为矩形或圆形等,但并不以此为限。

[0026] 图3是本实用新型的货厢抵靠在车架上的局部结构示意图,如图2和图3所示矿用自卸车还包括用于调节减震垫13与货厢11间距的调节板15,调节板15上设有与第一安装孔、第二安装孔配合的第三安装孔,调节板15安装于安装板14与货厢11之间,减震垫13与货厢11之间的距离可以通过增加或减少调节板15的个数来调节。

[0027] 进一步地,第一货厢纵梁111和第二货厢纵梁112包括前端部、中间部和尾端部,前端部靠近矿用自卸车的车头设置,尾端部靠近矿用自卸车的车尾设置,前端部和中间部均固定连接减震垫13。在本实施例中,前端部的减震垫13设有4个或6个等,中间部的减震垫13设有2个或4个等,调节前端部和中间部的减震垫13个数可以消除制造误差,保证所有的减震垫13与车架12贴合,达到受力均衡的效果,有效均匀吸收车辆在行驶过程中上下颠簸产生的冲击力。

[0028] 如图1、图2和图3所示,矿用自卸车还包括第一限位柱16和第二限位柱(图未示),第一限位柱16固定连接于第一货厢纵梁111,第二限位柱固定连接于第二货厢纵梁112,车架12包括第一车架纵梁121和第二车架纵梁122,第一车架纵梁121与第二车架纵梁122相对

设置,当货厢11抵靠在车架12上时,第一限位柱16与第一车架纵梁121接触或相对设置,第二限位柱与第二车架纵梁122接触或相对设置。在本实施例中,第一限位柱16通过焊接固定连接于第一货厢纵梁111远离第二货厢纵梁112的一侧,第二限位柱通过焊接固定连接于第二货厢纵梁112远离第一货厢纵梁111的一侧;第一车架纵梁121与第二车架纵梁122沿车架12的短轴方向间隔设置,第一车架纵梁121平行于第二车架纵梁122。

[0029] 进一步地,第一车架纵梁121靠近第一限位柱16的一侧连接有第一安装座17,第一安装座17用于安装第一垫板18,第一安装座17通过增减第一垫板18调节第一安装座17与第一限位柱16的间距;第二车架纵梁122靠近第二限位柱的一侧连接有第二安装座(图未示),第二安装座用于安装第二垫板(图未示),第二安装座通过增减第二垫板调节第二安装座与第一限位柱16的间距。在本实施例中,第一垫板18与第一安装座17通过螺栓固定连接于第一车架纵梁121,第二垫板与第二安装座通过螺栓固定连接于第二车架纵梁122,第一安装座17例如为L型板或矩形板等,但并不以此为限。

[0030] 进一步地,第一限位柱16包括第一U型板161和第一限位板162,第一U型板161包括第一底板1611、第一侧板1612和第二侧板,第一底板1611固定连接于第一侧板1612与第二侧板之间,第一限位板162与第一底板1611相对设置,第一限位板162与第一侧板1612、第二侧板固定连接,第一限位板162与第一车架纵梁121接触或相对设置;第二限位柱包括第二U型板(图未示)和第二限位板(图未示),第二U型板包括第二底板(图未示)、第三侧板(图未示)和第四侧板(图未示),第二底板固定连接于第三侧板与第四侧板之间,第二限位板与第二底板相对设置,第二限位板与第三侧板、第四侧板固定连接,第二限位板与第二车架纵梁122接触或相对设置。

[0031] 图4是本实用新型的第一限位柱的侧视结构示意图,如图3和图4所示,第一限位柱16包括第一连接部163和第一限位部164,第一连接部163的一端固定连接于第一货厢纵梁111,第一连接部163的另一端固定连接于第一限位部164,第一限位部164与第一车架纵梁121接触或相对设置,第一限位部164沿车身宽度方向的宽度大于第一连接部163沿车身宽度方向的宽度,当货厢11抵靠于车架12时,可消除制造误差,保证第一限位柱16与第一车架纵梁121之间的间隙达到设计要求,有效控制车辆在行驶过程中货厢11产生的横向位移,起到横向限位功能,同时能减少第一垫板18的数量,降低成本。

[0032] 进一步地,第二限位柱包括第二连接部和第二限位部,第二连接部的一端固定连接于第二货厢纵梁112,第二连接部的另一端固定连接于第二限位部,第二限位部与第二车架纵梁122接触或相对设置,第二限位部沿车身宽度方向的宽度大于第一连接部163沿车身宽度方向的宽度,当货厢11抵靠于车架12时,可消除制造误差,保证第二限位柱与第二车架纵梁122之间的间隙达到设计要求,有效控制车辆在行驶过程中货厢11产生的横向位移,起到横向限位功能,同时能减少第二垫板的数量,降低成本。

[0033] 在另一较佳的实施例中,第一限位部164沿车身宽度方向的宽度小于第一连接部163沿车身宽度方向的宽度,减少第一垫板18的数量,降低成本;第二限位部沿车身宽度方向的宽度小于第一连接部163沿车身宽度方向的宽度,减少第二垫板的数量,降低成本。

[0034] 如图1和图2所示,车架12包括第一车架纵梁121和第二车架纵梁122,第一车架纵梁121与第二车架纵梁122相对设置,第一车架纵梁121和第二车架纵梁122均连接有减震垫13。

[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。



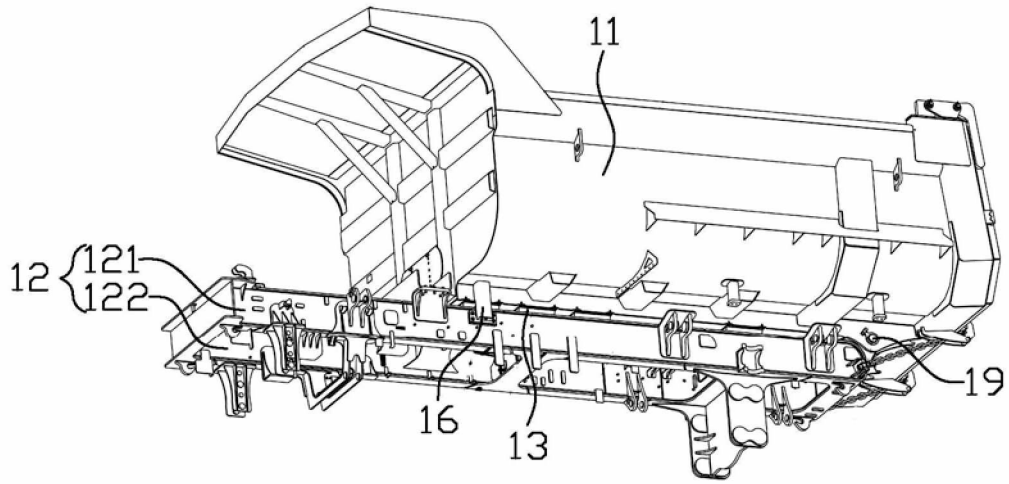


图1

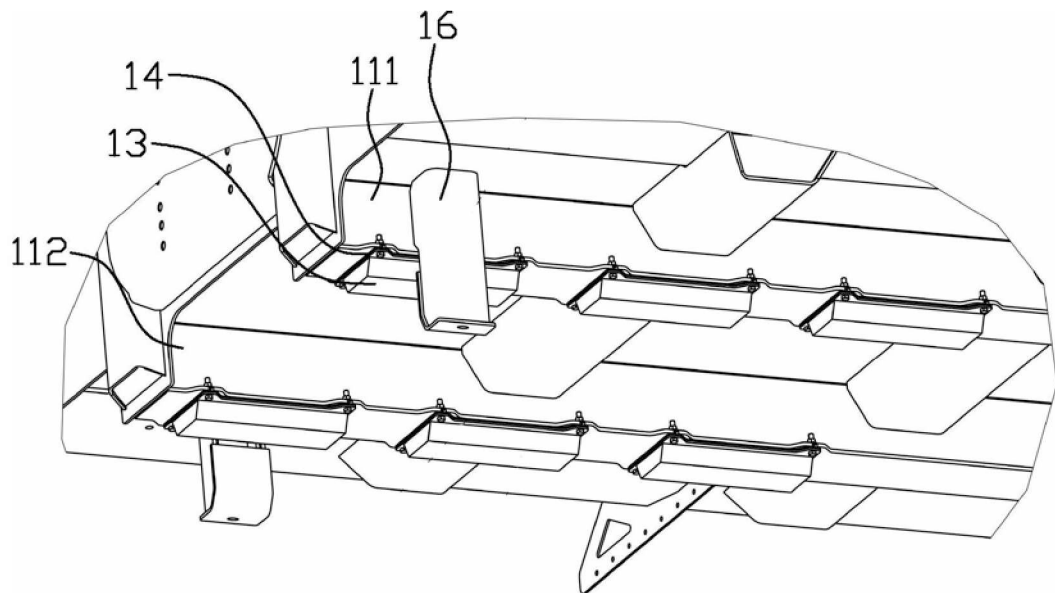


图2

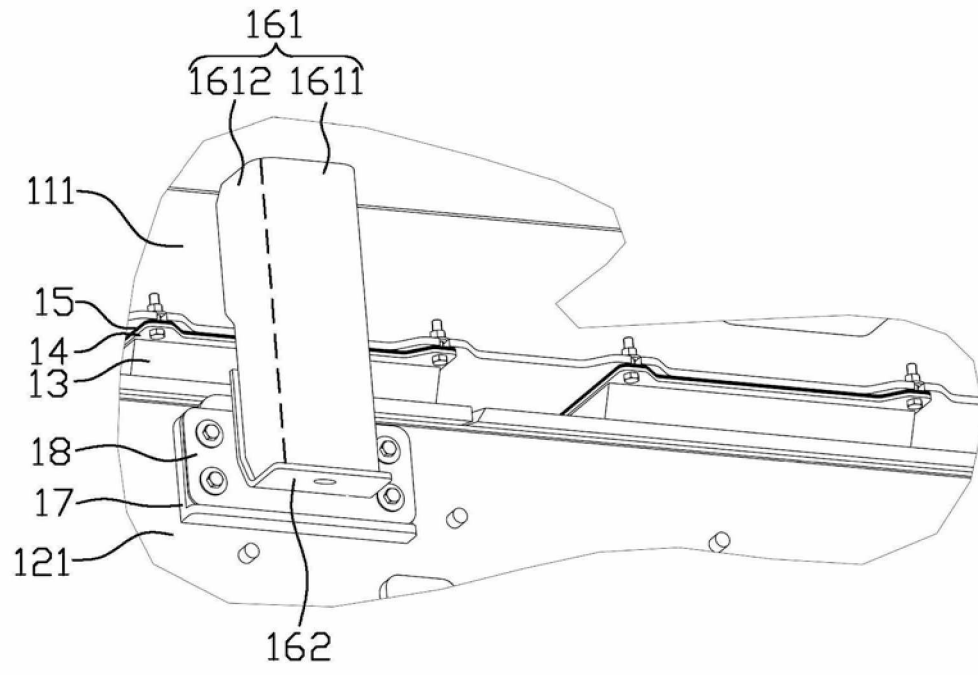


图3

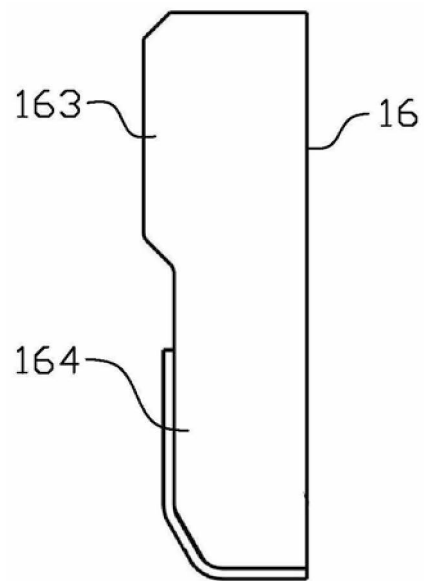


图4