

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 实用新型专利说明书

*B62D 21/02 (2006.01)*

*B62D 33/00 (2006.01)*

*B62D 63/06 (2006.01)*

专利号 ZL 200820056895.0

[45] 授权公告日 2009年3月25日

[11] 授权公告号 CN 201211897Y

[22] 申请日 2008.4.3

[21] 申请号 200820056895.0

[73] 专利权人 上海福柯实业有限公司

地址 200050 上海市长宁区江苏路470弄A座901室

[72] 发明人 沈辰社 张建华 温福泉

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所  
代理人 张兆东

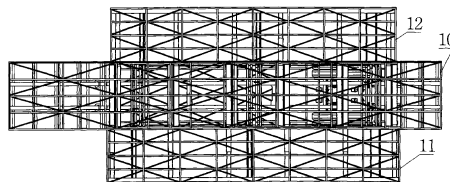
权利要求书2页 说明书5页 附图14页

## [54] 实用新型名称

扩缩厢式半挂车的底盘与车身骨架结构

## [57] 摘要

本实用新型公开一种扩缩厢式半挂车的底盘与车身骨架结构，其包括底盘和车身骨架。该底盘具有两根主梁(3)；多个贯穿横梁(4)，该多个贯穿横梁通过主梁腹板上的孔贯穿于两根主梁之间；设置在所述主梁(3)外侧、与所述主梁平行的辅助纵梁(5)；多根用于连接两根主梁(3)、使两根主梁成为一体的加强横梁(6)。该车身骨架包括主厢体骨架(10)，该主厢体骨架的左右侧围上具有龙门式洞口，在该洞口的横向方向具有两个沿该方向扩出和缩回的扩缩副厢体(11, 12)，该两个副厢体的外形尺寸略小于洞口的外形尺寸，该两个副厢体能够相互嵌套并且能够嵌套在主厢体骨架中。所述底盘的横梁(4)的两侧端不具有边梁，所述底盘与所述车身骨架经过组焊后成为一个整体。



1、一种扩缩厢式半挂车的底盘与车身骨架结构，其包括：

底盘，该底盘具有两根主梁（3）；多个贯穿横梁（4），该多个贯穿横梁通过主梁腹板上的孔贯穿于两根主梁之间；设置在所述主梁（3）外侧、大致与所述主梁平行的辅助纵梁（5）；多根用于连接两根主梁（3）、使两根主梁成为一体的加强横梁（6）；

车身骨架，该车身骨架包括主厢体骨架（10），该主厢体骨架的左右侧围上具有龙门式洞口，在该洞口的横向方向具有两个沿该方向扩出和缩回的扩缩副厢体（11，12），该两个副厢体的外形尺寸略小于洞口的外形尺寸，该两个副厢体（11，12）能够相互嵌套并且能够嵌套在主厢体骨架（10）中，

其中，所述底盘的贯穿横梁（4）的两侧端不具有边梁，所述底盘与所述车身骨架经过组焊后成为一个整体。

2、如权利要求1所述的底盘与车身骨架结构，其特征在于，所述底盘与所述车身骨架通过如下方式组焊成一个整体，即，主厢体的前围骨架（15）和后围骨架（16）分别与底盘前边缘横梁和后边缘横梁焊接成一体，主厢体的左侧围骨架（17）和右侧围骨架（14）分别与底盘的多个贯穿横梁（4）的两端焊接成一体；多个能够横向伸缩的悬臂梁（18）的一端横向地焊接在底盘的上表面上，两个副厢体分别与各侧的悬臂梁（18）的自由外端焊接成一体。

3、如权利要求1或2所述的底盘与车身骨架结构，其特征在于，所述底盘还包括与主梁、贯穿横梁结合的空气囊悬架与车桥（7）、轮胎、轮辋、ABS辅助制动装置（8）以及备胎（9）。

4、如权利要求1或2所述的底盘与车身骨架结构，其特征在于，所述底盘还包括弹簧钢板悬架及车桥、碳钢轮辋，不设置ABS辅助制动装置，设置有能够提高底盘性能的电气设备，该底盘的后轴是单轴或多轴形式。

5、如权利要求1或2所述的底盘与车身骨架结构，其特征在于，

所述底盘和车身骨架的材料采用圆形钢管、角钢、槽钢或铝合金型材。

6、如权利要求 1 或 2 所述的底盘与车身骨架结构，其特征在于，所述车身骨架采用冷弯型钢管组焊而成，该车身骨架具有截面小、跨度大的上边梁（13），该上边梁通过采用桁架式结构组焊。

7、如权利要求 1 或 2 所述的底盘与车身骨架结构，其特征在于，所述主梁的断面为“工”字型。

8、如权利要求 1 或 2 所述的底盘与车身骨架结构，其特征在于，该底盘还具有用于与牵引车相连的牵引销（1），该牵引销采用 50# 或 90# 销，其能够相互更换。

9、如权利要求 1 或 2 所述的底盘与车身骨架结构，其特征在于，所述车身骨架采用“井”字形的矩形框架与斜肋结构。

## 扩缩厢式半挂车的底盘与车身骨架结构

### 技术领域

本实用新型涉及一种扩缩厢式半挂车的底盘与车身骨架结构，其型式为整体结构式车厢。

### 背景技术

在国际上，已具有少量的扩缩厢式半挂车，但其底盘与主车身骨架采用的是分片组装式结构，它是将各片分别制成形后再相互连接成一个整体，各片连接方式有铆接、螺钉连接、嵌合型材连接和粘接。该结构的缺点是整体牢固性不高。

因此本实用新型所要解决的技术问题是，对这种扩缩厢式半挂车的底盘与车身骨架形成整体后的牢固性要高，制造要简单，在主车身骨架上可提供大型的龙门式洞口。

### 发明内容

为了实现本实用新型的目的，本实用新型提供一种扩缩厢式半挂车的底盘与车身骨架结构，其包括底盘和车身骨架。该底盘具有两根主梁；多个贯穿横梁，该多个贯穿横梁通过主梁腹板上的孔贯穿于两根主梁之间；设置在所述主梁外侧、大致与所述主梁平行的辅助纵梁；多根用于连接两根主梁、使两根主梁成为一体的加强横梁。车身骨架包括主厢体骨架，该主厢体骨架的左右侧围上具有龙门式洞口，在该洞口的横向方向具有两个沿该方向扩出和缩回的扩缩副厢体，该两个副厢体的外形尺寸略小于洞口的外形尺寸，该两个副厢体能够相互嵌套并且能够嵌套在主厢体骨架中。所述底盘的贯穿横梁的两侧端不具有边梁，所述底盘与所述车身骨架经过组焊后成为一个整体。

优选地，所述底盘与所述车身骨架通过如下方式组焊成一个整体，即，主厢体的前围骨架和后围骨架分别与底盘前边缘横梁和后边缘横梁焊接成一体，主厢体的左侧围骨架和右侧围骨架分别与底盘的多个

横梁的两端焊接成一体；多个能够横向伸缩的悬臂梁的一端横向地焊接在底盘的上表面上，两个副厢体分别与各侧的悬臂梁的自由外端焊接成一体。

优选地，所述底盘还包括与主梁、贯穿横梁结合的空气囊悬架与车桥、轮胎、轮辋、ABS辅助制动装置以及备胎。

优选地，所述底盘还包括弹簧钢板悬架及车桥、碳钢轮辋，不设置ABS辅助制动装置，设置有能够提高底盘性能的电气设备，该底盘的后轴是单轴或多轴形式。

优选地，所述底盘和车身骨架的材料采用圆形钢管、角钢、槽钢或铝合金型材。

优选地，所述车身骨架采用冷弯型钢管组焊而成，该车身骨架具有截面小、跨度大的上边梁，该上边梁通过采用桁架式结构组焊。

优选地，所述主梁的断面为“工”字型。

优选地，该底盘还具有用于与牵引车相连的牵引销（1），该牵引销采用50#或90#销，其能够相互更换。

优选地，所述车身骨架采用“井”字形的矩形框架与斜肋结构。

#### 附图说明

参照示意性附图，通过对非限制性实施例所给出的以下说明，根据本实用新型的扩缩厢式半挂车的底盘与车身骨架结构的特征和优点将更加清楚，其中：

图1a是扩缩厢式半挂车的底盘的正视图。

图1b是扩缩厢式半挂车的底盘的俯视图。

图1c是扩缩厢式半挂车的底盘沿图1b中的A-A截取的截面图。

图2a是扩缩厢式半挂车在完全展开（缩回）状态下从车身骨架的一侧所观察到的示图。

图2b是扩缩厢式半挂车在完全展开（缩回）状态下从车身骨架的另一侧所观察到的示图。

图2c是扩缩厢式半挂车在完全缩回状态下车身骨架从车后向前观察的示图。

图 2d 是扩缩厢式半挂车在完全展开状态下车身骨架从车后向前观察的示图。

图 2e 是扩缩厢式半挂车的包括有主厢体和两副厢体的车身骨架的俯视图。

图 3 是扩缩厢式半挂车的主厢体左侧围骨架示意图。

图 4a 是扩缩厢式半挂车的底盘与主厢体骨架的合装示意图。

图 4b 显示车前端面示意图。

图 4c 显示鹅颈区横截面示意图。

图 4d 显示底盘与主厢体骨架的装焊位置示意图。

图 4e 显示车后端面示意图。

图 4f 是沿图 4d 中的 B-B 截取的截面图。

### 具体实施方式

在下文中将结合附图对本实用新型的扩缩厢式半挂车的底盘与车身骨架结构进行详细说明。

图 1a 和图 1b 分别是扩缩厢式半挂车的底盘的正视图和俯视图，图 1c 是扩缩厢式半挂车的底盘沿图 1b 中的 A-A 截取的截面图。从这些图中可见，该底盘具有牵引销 1，该牵引销用来与牵引车相连。在本实用新型的实施方式中，可以采用 50# 或 90# 销，其能够相互更换。该底盘还包括固定支承 2，该固定支承在半挂车与牵引车相联接时缩回到半挂车的底部中，而在牵引车脱离半挂车时一直伸出到地面，用于支承半挂车，保持半挂车的平衡。根据需要，可设置一个或多个这样的支承。本实用新型的底盘还包括具有“工”字型断面结构的主梁 3 和通过主梁腹板上的孔贯穿于两根主梁之间的贯穿横梁 4，该贯穿横梁与主厢体骨架刚性相连，使主厢体骨架与底盘组合为一整体，主厢体骨架分担部分弯曲和扭转载荷。底盘还具有设置在所述主梁 3 外侧、大致与所述主梁平行的辅助纵梁 5，其起连接作用。底盘的多根加强横梁 6 用于连接两根主梁 3、使两根主梁成为一体。从上述各图中可清楚地看到，所述底盘的贯穿横梁 4 的两侧端不具有边梁。另外，底盘还包括空气囊悬架与车桥 7、轮胎、轮辋、ABS 辅助制动装置 8、

备胎 9、用电设备的电路（图中未示出）、制动装置及其气路（图中未示出），这些部件与主、横梁有机结合，形成完整的底盘系统。

图 2a 是扩缩厢式半挂车在完全展开（缩回）状态下从车身骨架的一侧所观察到的示图，图 2b 是扩缩厢式半挂车在完全展开（缩回）状态下从车身骨架的另一侧所观察到的示图，图 2c 是扩缩厢式半挂车在完全缩回状态下车身骨架从车后向前观察的示图，图 2d 是扩缩厢式半挂车在完全展开状态下车身骨架从车后向前观察的示图，图 2e 是扩缩厢式半挂车的包括有主厢体和两副厢体的车身骨架的俯视图。由这些图中可见，车身骨架包括主厢体骨架 10，在主厢体左右侧围骨架上各存在一个大型的龙门式洞口，在洞口的横向方向具有两个沿该方向扩出和缩回的扩缩副厢体 11、12。副厢体的尺寸略小于洞口的尺寸，这两个副厢体能够相互嵌套并且能够嵌套在主厢体 10 中。在完全缩回的状态下，扩缩厢的外侧骨架与主厢体侧围骨架基本上在一个共同的平面上。同时，设置在两个扩缩厢体上的前后门孔基本上重合，形成一个出入主厢体的通道，使得在扩缩厢完全缩回的状态下依然能够正常利用车辆，此时扩缩厢式半挂车可以借助牵引车在道路上正常行驶。在完全扩出状态下，主厢体地板与扩缩副厢体地板在同一水平面上，扩缩厢无明显下垂。此时提供的地板面积基本上相当于在完全缩回的状态下的三倍。车身骨架采用“井”字形的矩形框架与斜肋结构设计，充分保证车身具有足够的强度和刚度。同时，采用轻量化设计，使用高强度、质量轻的矩形管钢材，减轻整车质量。

图 3 是扩缩厢式半挂车的主厢体左侧围骨架示意图。从该图可看到，该车身骨架具有断面较小、跨度长的上边梁 13。一般来讲，由于断面小、跨度长容易引起弯曲，弯曲度过大将会严重影响扩缩厢体运动，由此在本实用新型的实施方式中，采用桁架式结构与预拱形工艺解决了弯曲形变的问题。

图 4a 是扩缩厢式半挂车的底盘与主厢体骨架的合装示意图，图 4b 显示车前端面示意图，图 4c 显示鹅颈区横截面示意图，图 4d 显示底盘与主厢体骨架的装焊位置示意图，图 4e 显示车后端面示意图，图

4f 是沿图 4d 中的 B-B 截取的截面图。从这几个图中能较清楚的反映该车底盘与车身骨架的连接位置关系，其中，所述底盘与所述车身骨架经过组焊后成为一个整体，从而使该车型的底盘和车身骨架结构成为一个整体结构型式。具体地，主厢体的前围骨架 15 和后围骨架 16 分别与底盘前边缘横梁和后边缘横梁焊接成一体，主厢体的左侧围骨架 17 和右侧围骨架 14 分别与底盘的多个横梁 4 的两端焊接成一体；多个能够横向伸缩的悬臂梁 18 的一端横向地焊接在底盘的上表面上，两个副厢体分别与各侧的悬臂梁的自由外端焊接成一体。

上文参照附图所示实施例对本实用新型进行了详细的说明，但是本领域的技术人员应该理解，本实用新型并不限于这些特定的实施例，而是可以在不偏离本实用新型的范围或者精神实质的情况下对其进行各种变化和修改。



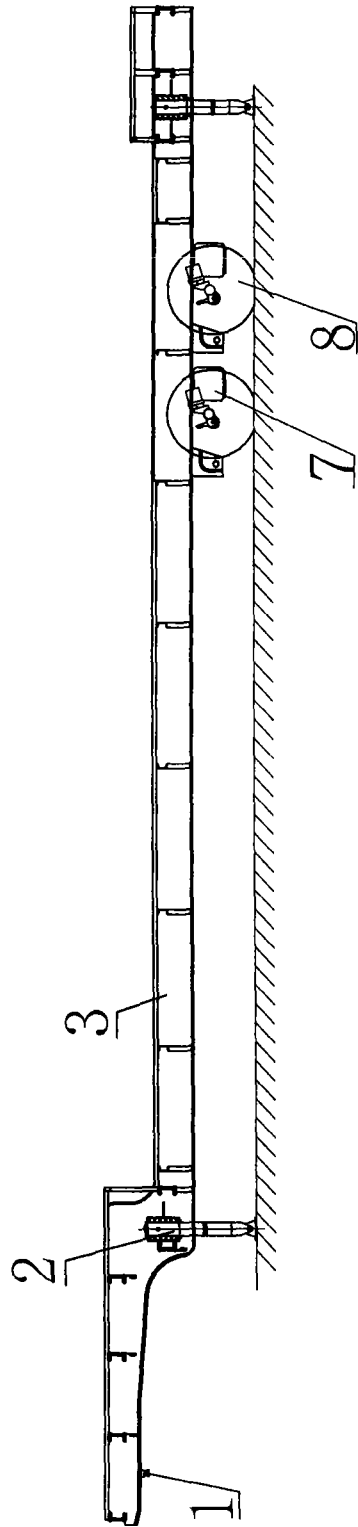


图1a

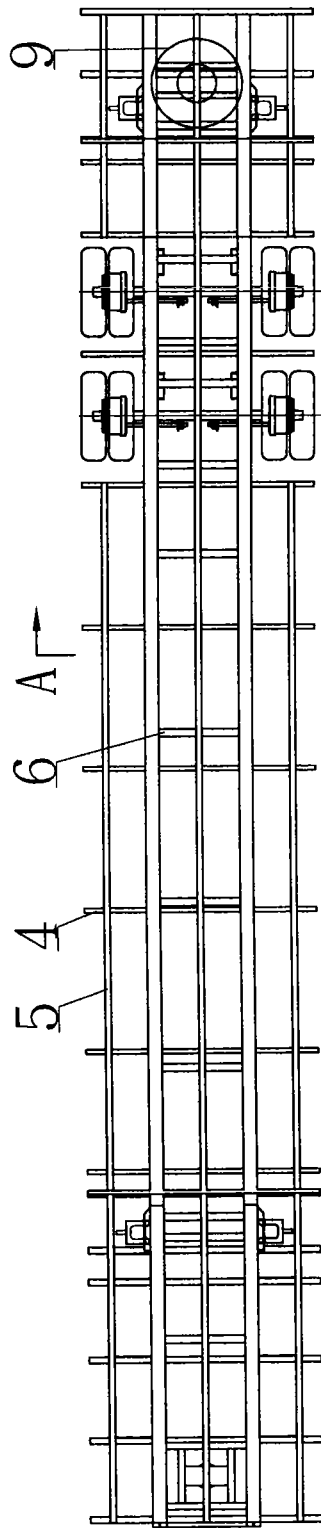


图1b

A-A



图1c

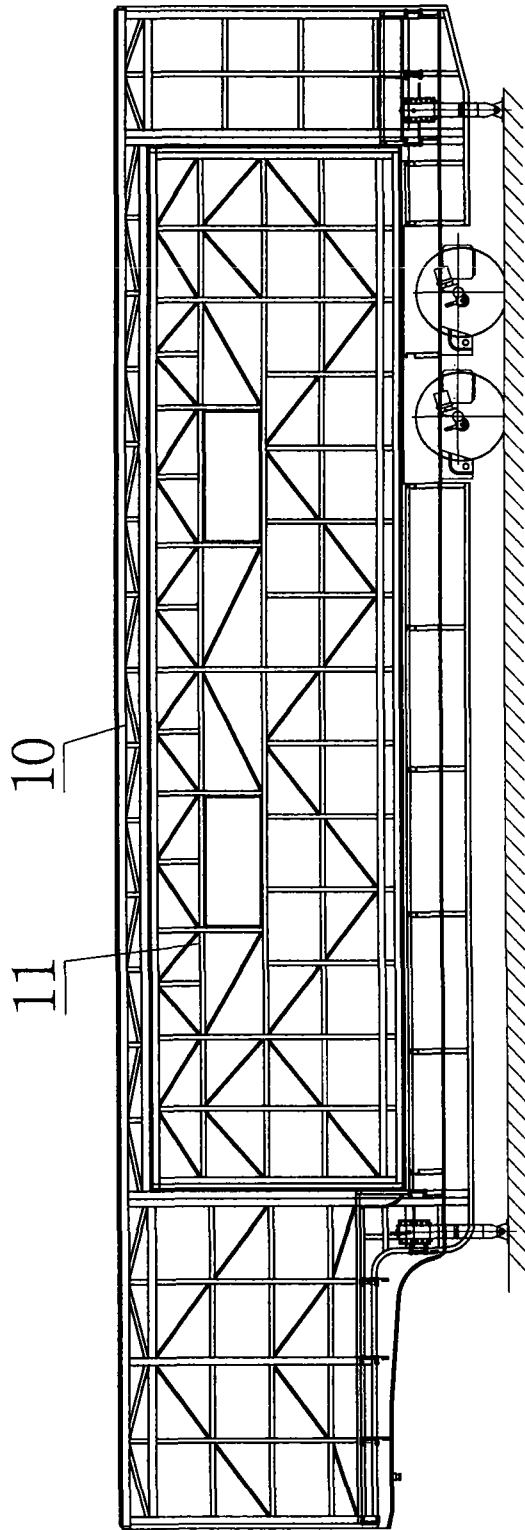


图2a

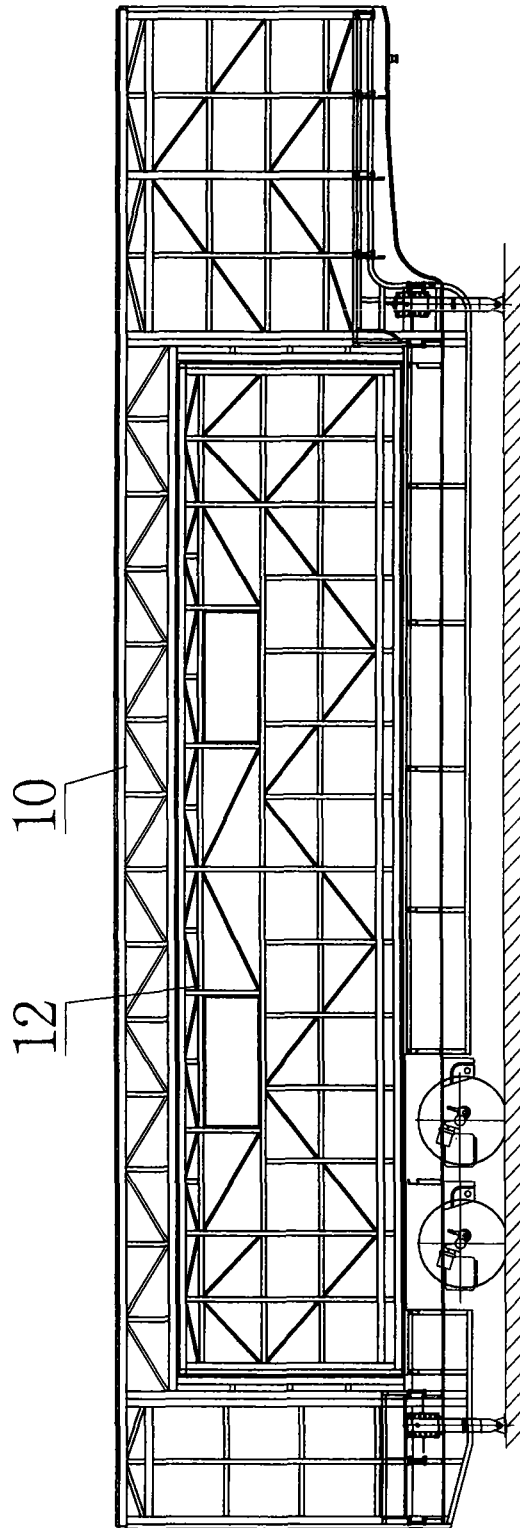


图2b

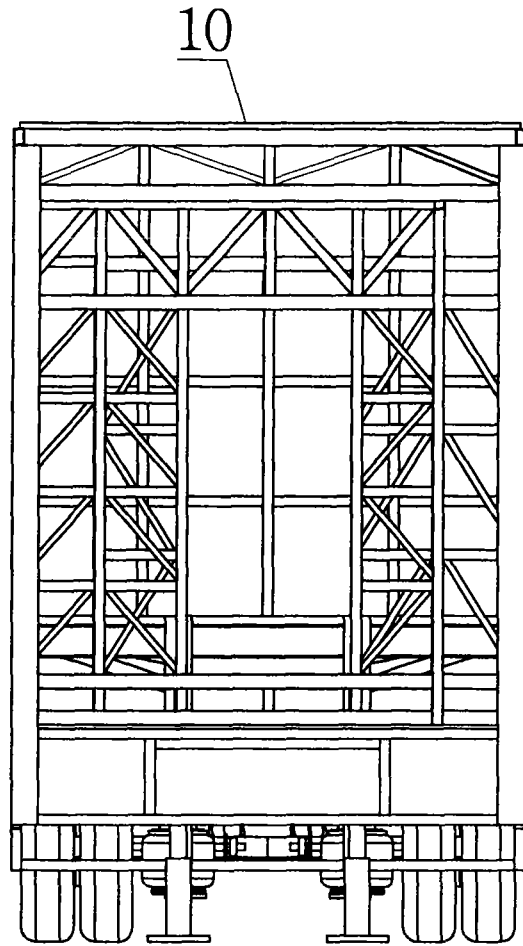


图2c

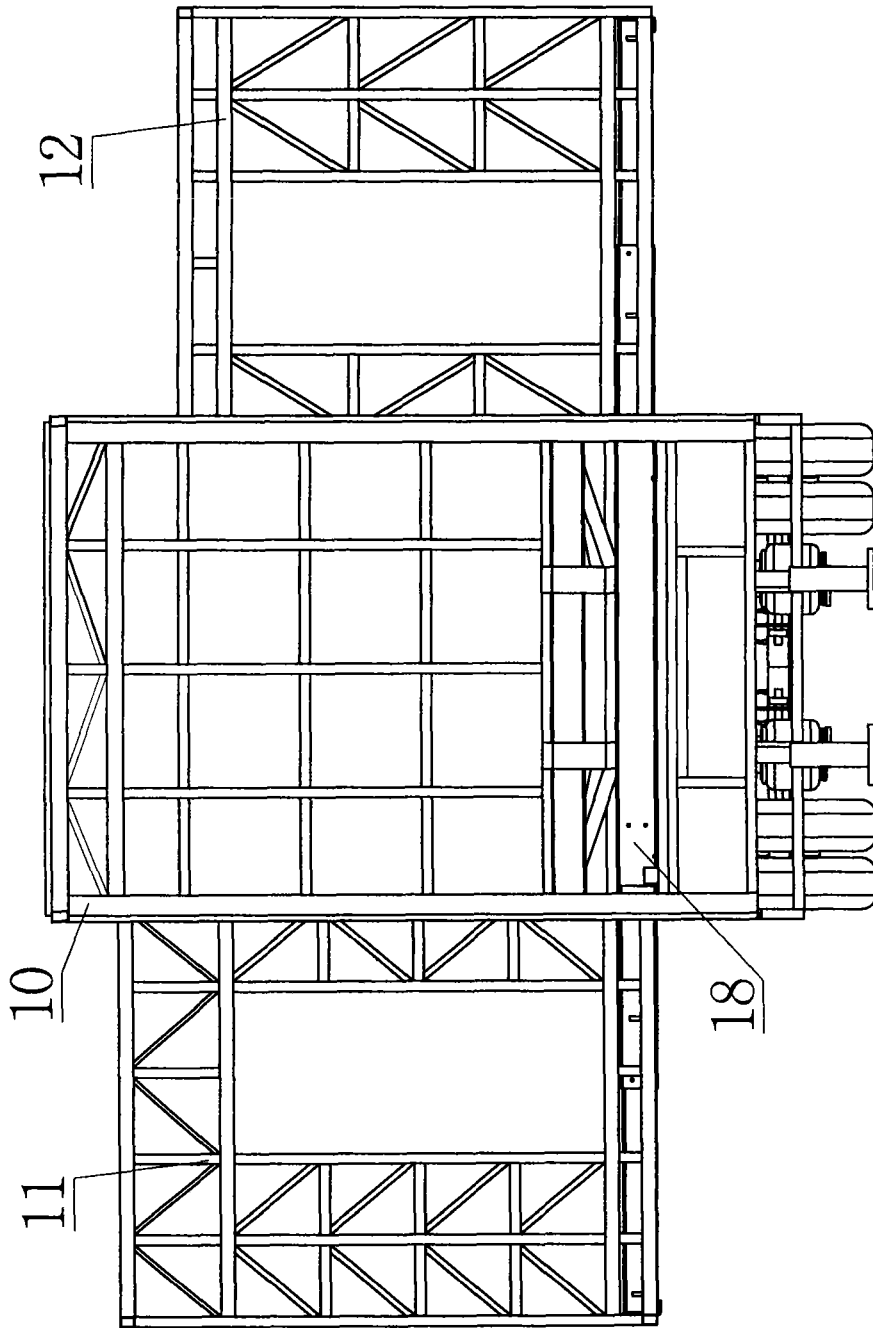


图2d

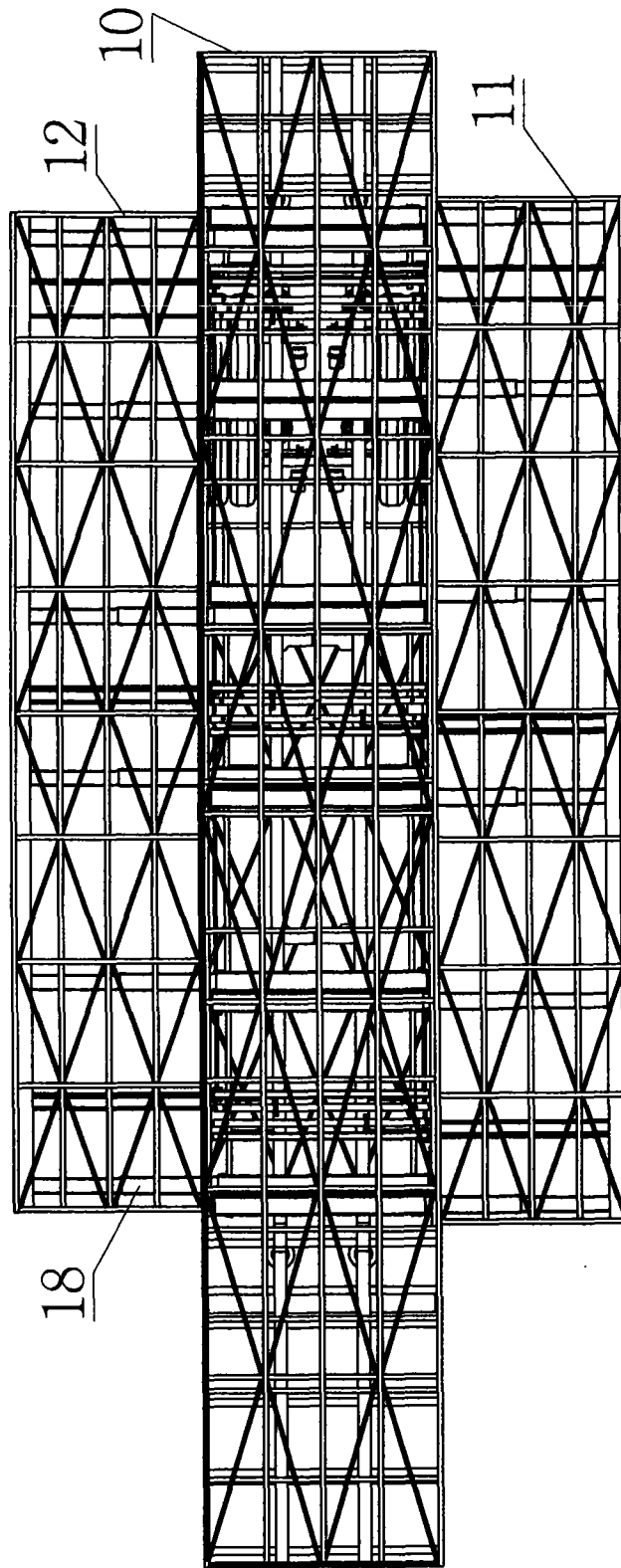


图2e

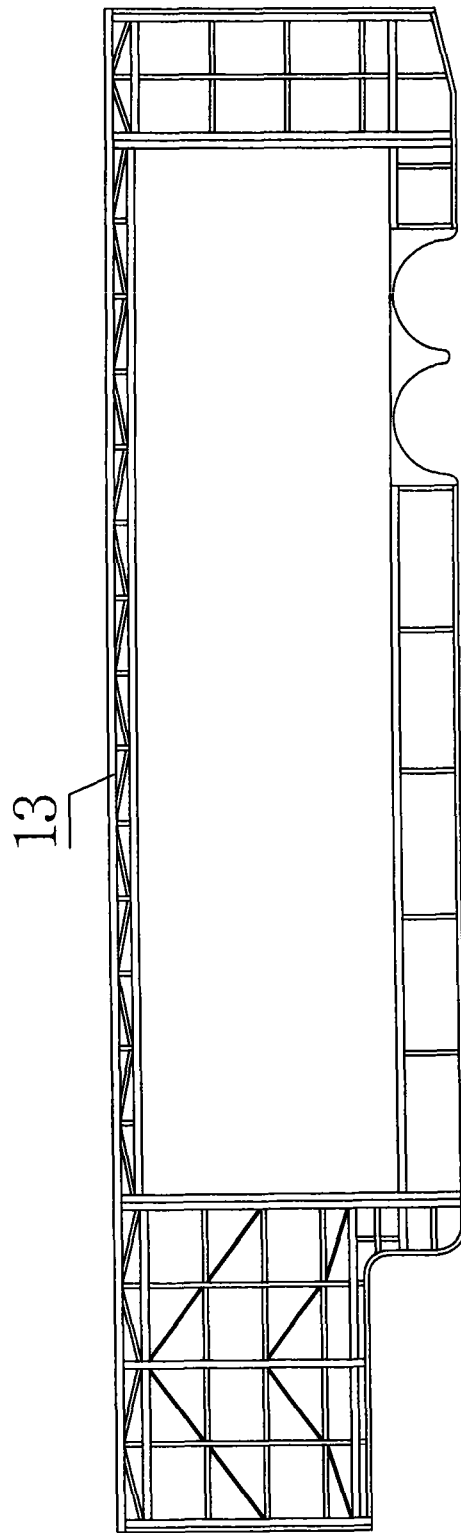


图3



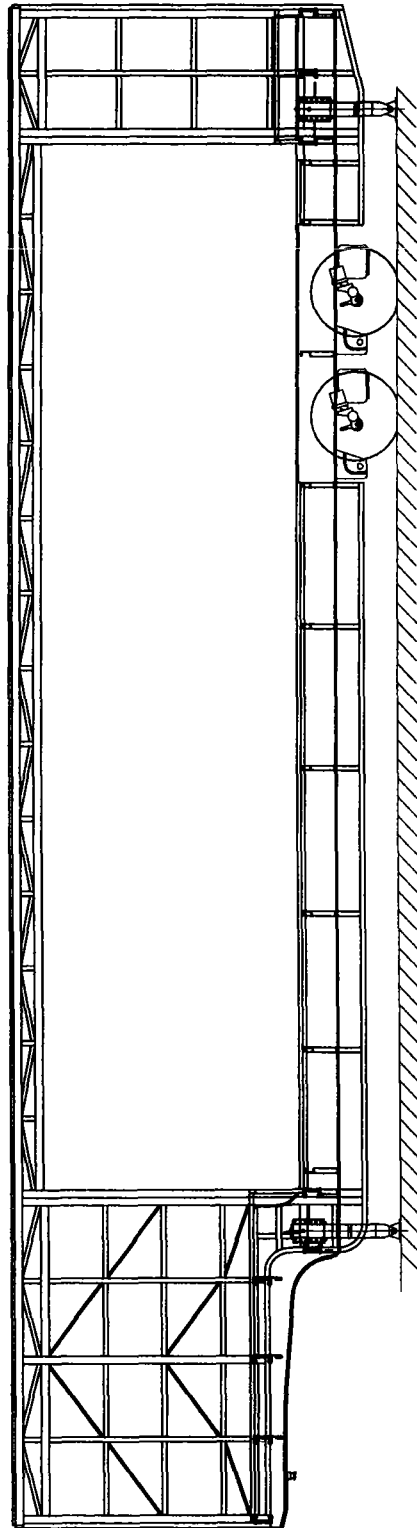


图4a

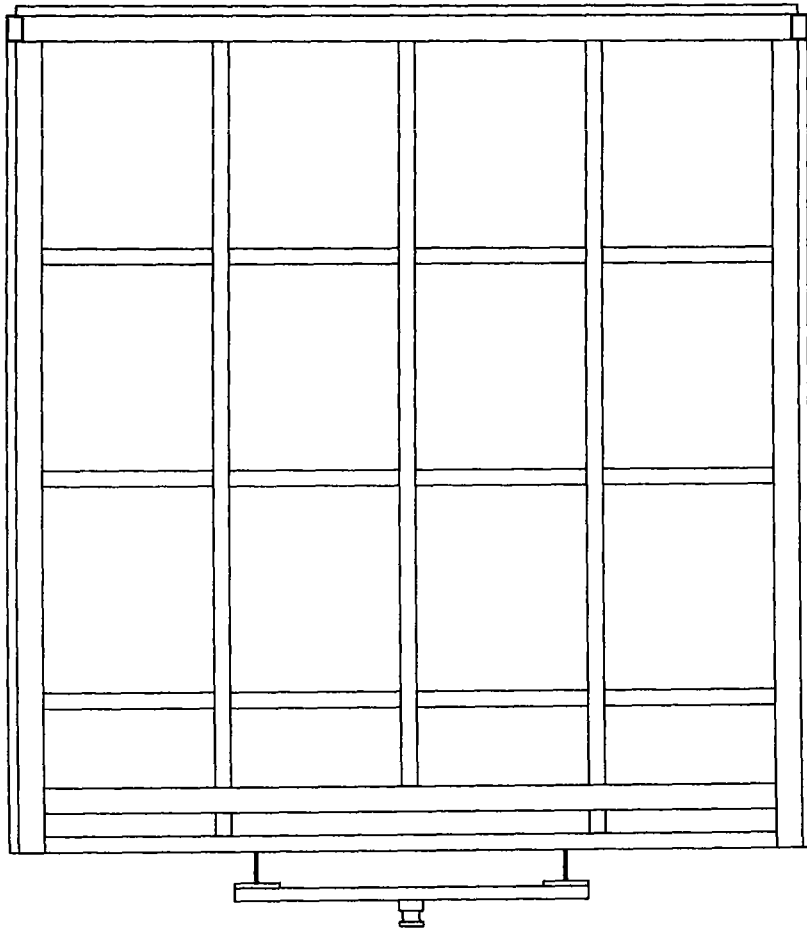


图4b

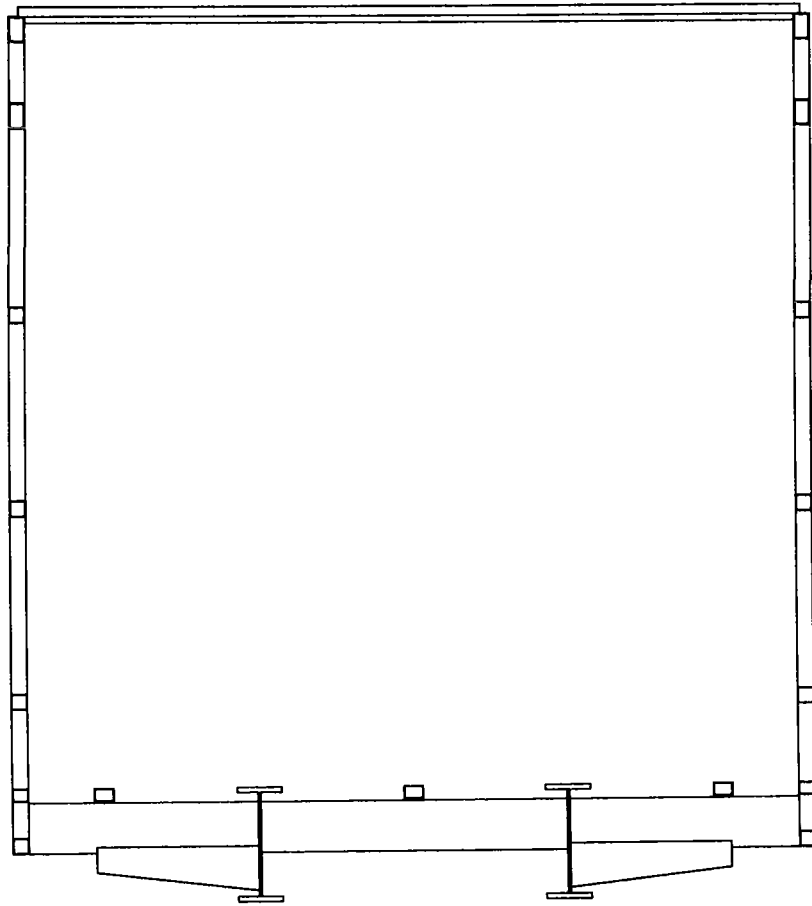


图4c

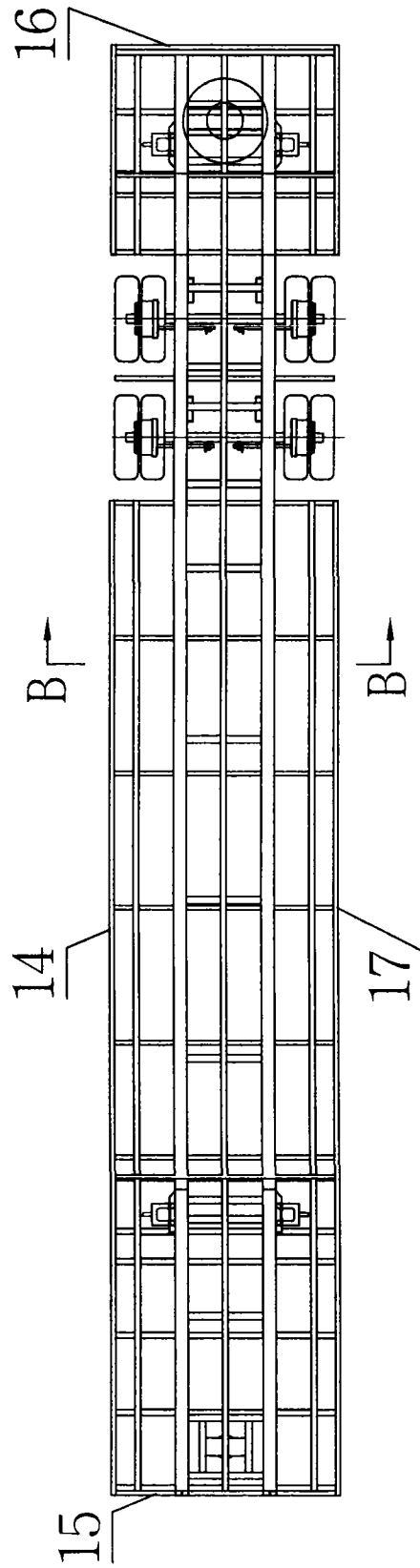


图4d

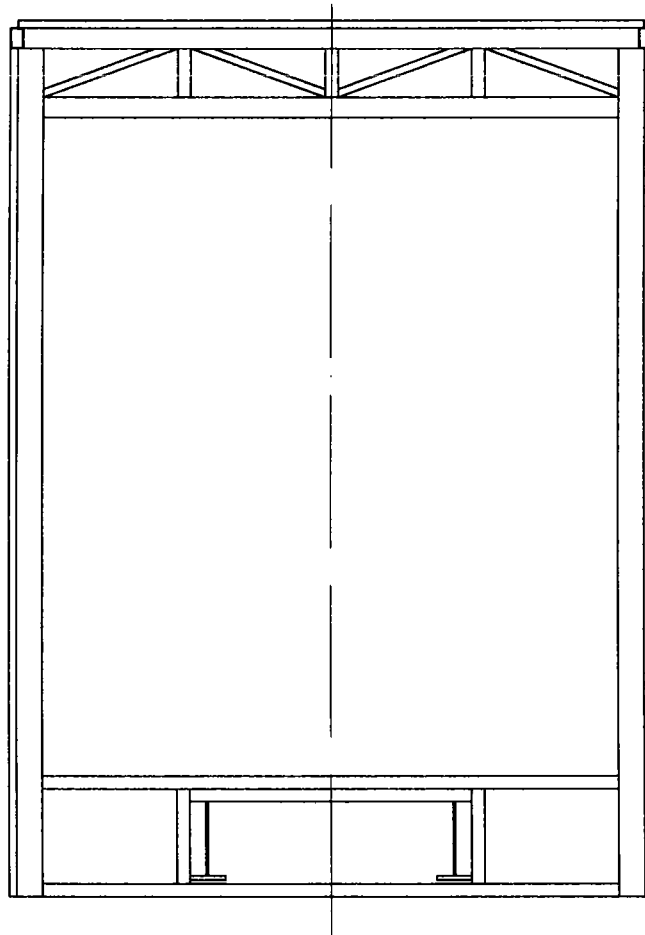


图4e

B-B

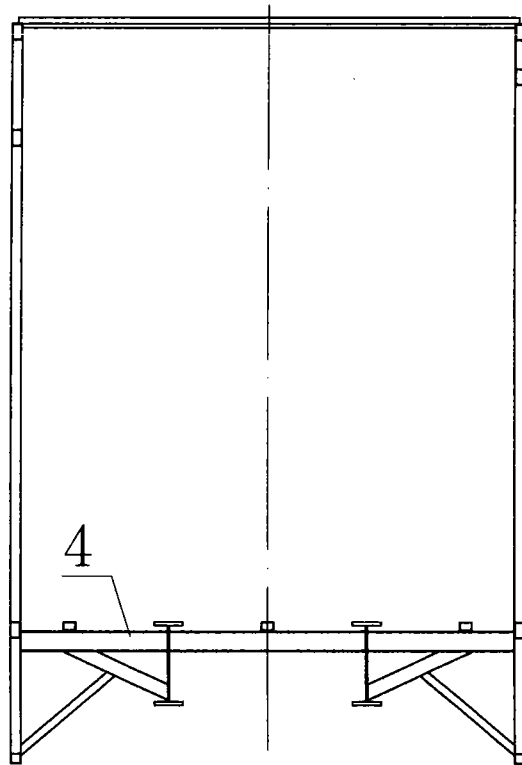


图4f