



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201665155 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 08

(21) 申请号 201020150073. 6

(22) 申请日 2010. 03. 30

(73) 专利权人 比亚迪股份有限公司
地址 518118 广东省深圳市龙岗区坪山镇横
坪公路 3001 号

(72) 发明人 彭旺 谢世滨

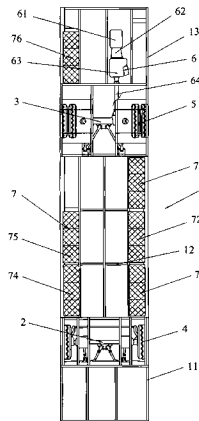
(51) Int. Cl.
B60K 17/00 (2006. 01)
B60K 1/04 (2006. 01)
B62D 21/00 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称
一种车辆底盘

(57) 摘要

本实用新型提供了一种车辆底盘,包括车架、前后车桥、前后轮、驱动装置及动力电池组,所述驱动装置包括驱动电机、减速器、变速器及传动轴,所述车架由前、中、后三段组成,所述动力电池组由若干动力电池组成,前后车桥分别与车架及前后车轮连接,传动轴一端连接变速器,另一端连接后车桥,其特征在于,所述驱动装置布置于车架后段下方靠近车辆一侧的位置,所述动力电池组布置在车架中段上方的两侧及车架后段上方与驱动装置相对的另一侧。根据本实用新型的车辆底盘,通过合理布局驱动装置及动力电池组,实现了低地板的要求,同时实现了整个底盘左右轴荷的合理布局,增加了底盘行驶稳定性。



1. 一种车辆底盘,包括车架、前后车桥、前后轮、驱动装置及动力电池组,所述驱动装置包括驱动电机、减速器、变速器及传动轴,所述车架由前、中、后三段组成,所述动力电池组由若干动力电池组成,前后车桥分别与车架及前后车轮连接,传动轴一端连接变速器,另一端连接后车桥,其特征在于,所述驱动装置布置于车架后段下方靠近车辆一侧的位置,所述动力电池组布置在车架中段上方的两侧及车架后段上方与驱动装置相对的另一侧。

2. 如权利要求 1 所述的车辆底盘,其特征在于,所述驱动装置布置于车架后段下方靠近车辆左侧的位置。

3. 如权利要求 2 所述的车辆底盘,其特征在于,所述动力电池组为 6 个,其中 5 个动力电池组布置在车架中段上方两侧,另外 1 个动力电池组布置在车架后段上方靠车辆右侧。

4. 如权利要求 3 所述的车辆底盘,其特征在于,所述布置在车架中段上方两侧的 5 个动力电池组中,其中 3 个动力电池组布置在车架中段上方靠近车辆左侧的位置,另 2 个动力电池组布置在车架中段上方靠近车辆右侧的位置。

5. 如权利要求 4 所述的车辆底盘,其特征在于,所述布置在车架中段上方靠近车辆右侧位置的 2 个动力电池组靠近车架中段的前端,并且该处的 2 个动力电池组紧靠在一起,所述布置在车架中段上方靠近车辆左侧位置的 3 个动力电池组中的 2 个与所述布置在车架中段上方靠近车辆右侧位置的 2 个动力电池组沿车辆的纵向中心线对称设置,另一个动力电池组布置在车架中段的后端,并紧靠同侧的另外 2 个动力电池组布置。

6. 如权利要求 5 所述的车辆底盘,其特征在于,所述动力电池组由 6 个动力电池分上下两层布置构成,每层 3 个动力电池。

7. 如权利要求 1 所述的车辆底盘,其特征在于,所述驱动电机纵向布置。

8. 如权利要求 1 所述的车辆底盘,其特征在于,所述车架前段及中段上表面与路面的距离小于等于 360mm。

9. 如权利要求 5 或 6 所述的车辆底盘,其特征在于,所述车辆底盘还包括设置于车架中段上方两侧的动力电池组上方的中部座椅及设置于车架后段上方的动力电池组上方的后部座椅,所述中部座椅及后部座椅的椅背均正对车窗,所述中部座椅的下方设置有一级踏步,所述一级踏步沿车辆的纵向延伸。

10. 如权利要求 9 所述的车辆底盘,其特征在于,所述一级踏步下的长方形截面空间至少为 100mm×200mm。

一种车辆底盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车辆底盘,主要应用于电动客车。

背景技术

[0002] 随着国家新能源战略的发布,电动客车也进入一个蓬勃的发展期。随着城市建设的不断深化,为了方便乘客快速上下车,低地板客车技术开始逐步在我国大城市中应用。

[0003] 现有低地板客车,如中国专利 CN1439543 公开了一种超低地台电动客车底盘,其驱动装置为后置,并且布置在车辆的中轴线位置,动力电池均布在底盘的两侧,此种结构对称,结构简单,但是由于驱动装置是布置在车辆的中轴线位置,必然会增加该处地板的位置,而该处地板对应的是车内中间通道,因此车内中间通道在后部会有一个较大的高度,后地板很难实现低地板的要求。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能实现低地板的车辆底盘,该车辆底盘通过合理布局驱动装置及动力电池组,实现了低地板的要求,同时实现了整个底盘左右轴荷的合理布局,增加了底盘行驶稳定性。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案得以实现:一种车辆底盘,包括车架、前后车桥、前后轮、驱动装置及动力电池组,所述驱动装置包括驱动电机、减速器、变速器及传动轴,所述车架由前、中、后三段组成,所述动力电池组由若干动力电池组成,前后车桥分别与车架及前后车轮连接,传动轴一端连接变速器,另一端连接后车桥,所述驱动装置布置于车架后段下方靠近车辆一侧的位置,所述动力电池组布置在车架中段上方的两侧及车架后段上方与驱动装置相对的另一侧。

[0006] 进一步地,所述驱动装置布置于车架后段下方靠近车辆左侧的位置。

[0007] 进一步地,所述动力电池组为 6 个,其中 5 个动力电池组布置在车架中段上方两侧,另外 1 个动力电池组布置在车架后段上方靠车辆右侧。

[0008] 进一步地,所述布置在车架中段上方两侧的 5 个动力电池组中,其中 3 个动力电池组布置在车架中段上方靠近车辆左侧的位置,另 2 个动力电池组布置在车架中段上方靠近车辆右侧的位置。

[0009] 进一步地,所述布置在车架中段上方靠近车辆右侧位置的 2 个动力电池组靠近车架中段的前端,并且该处的 2 个动力电池组紧靠在一起,所述布置在车架中段上方靠近车辆左侧位置的 3 个动力电池组中的 2 个与所述布置在车架中段上方靠近车辆右侧位置的 2 个动力电池组沿车辆的纵向中心线对称设置,另一个动力电池组布置在车架中段的后端,并紧靠同侧的另外 2 个动力电池组布置。

[0010] 进一步地,所述动力电池组由 6 个动力电池分上下两层布置构成,每层 3 个动力电池。

[0011] 进一步地,所述驱动电机纵向布置。

[0012] 进一步地,所述车架前段及中段上表面与路面的距离小于等于 360mm。

[0013] 进一步地,所述车辆底盘还包括设置于车架中段上方两侧的动力电池组上方的中部座椅及设置于车架后段上方的动力电池组上方的后部座椅,所述中部座椅及后部座椅的椅背均正对车窗,所述中部座椅的下方设置有一级踏步,所述一级踏步沿车辆的纵向延伸。

[0014] 进一步地,所述一级踏步下的长方形截面空间至少为 100mm×200mm。

[0015] 根据本实用新型的车辆底盘,驱动装置布置于车架后段下方靠近车辆一侧的位置,动力电池组布置在车架中段上方的两侧及车架后段上方与驱动装置相对的另一侧,因此,在实现了低地板的要求的同时,还实现了整个底盘左右轴荷的合理布局,增加了底盘行驶稳定性。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型提供的车辆底盘的结构图;

[0017] 图 2 是图 1 的另一视角图;

[0018] 图 3 是现有电动客车座椅及电池布置局部示意图;

[0019] 图 4 为本实用新型提供的车辆底盘座椅及电池布置局部示意图;

[0020] 图 5 为本实用新型提供的车辆底盘车架的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 以下所说的前后、左右、上下均指车辆的实际方向。

[0023] 如图 1 至 2 所示,根据本实用新型的车辆底盘,包括车架 1、前后车桥 (2,3)、前后轮 (4,5)、驱动装置 6 及动力电池组 7,所述驱动装置 6 包括驱动电机 61、减速器 62、变速器 63 及传动轴 64,所述车架由前、中、后三段 (11,12,13) 组成,所述动力电池组 7 由若干动力电池 71 组成,前后车桥 (2,3) 分别与车架 1 及前后车轮 (4,5) 连接,传动轴 64 一端连接变速器 63,另一端连接后车桥 3,所述驱动装置 6 布置于车架后段 13 下方靠近车辆一侧的位置,所述动力电池组 7 布置在车架中段 12 上方的两侧及车架后段 13 上方与驱动装置 6 相对的另一侧。优选地,所述驱动装置 6 布置于车架后段 13 下方靠近车辆左侧的位置。本实施例中,如图 5 所示,所述车架 1 为桁架式车架,由若干矩形钢管连接而成,分为前、中、后三段。所述前段 11 与中段 12 上表面与路面的距离 \leq 360mm,形成低地板一级踏板通道;车架中段至后段有一至两级台阶,方便客车后部乘客的流动。优选地,所述车架 1 的两侧还连接有侧面加强板 (14,15),侧面加强板 (14,15) 不仅加强了加架的整体强度,同时对动力电池组 7 还能起到支撑作用。本实施例中,所述驱动电机纵向布置,以节省纵向安装空间。所述动力电池组 7 可通过传统形式的绑带(传统油箱安装时就采用绑带)固定在车架 1 上,所述驱动装置 6 与传统轿车的动力总成一样,通过悬架固定到车架上。

[0024] 本实施例中,所述动力电池组为 6 个,其中 5 个动力电池组 (71,72,73,74,75) 布置在车架中段 12 上方两侧,另外 1 个动力电池组 76 布置在车架后段 13 上方靠车辆右侧。更为优选地,所述布置在车架中段 12 下方两侧的 5 个动力电池组中,其中有 3 个动力电池

组 (71,72,73) 布置在车架中段 12 上方靠近车辆左侧的位置,另 2 个动力电池组 (74,75) 布置在车架中段 12 上方靠近车辆右侧的位置。具体地,所述布置在车架中段 12 上方靠近车辆右侧位置的 2 个动力电池组 (74,75) 靠近车架中段的前端,并且该处的 2 个动力电池组 (74,75) 紧靠在一起,所述布置在车架中段 12 上方靠近车辆左侧位置的 3 个动力电池组 (71,72,73) 中的 2 个动力电池组 (71,72) 与所述布置在车架中段 12 上方靠近车辆右侧位置的 2 个动力电池组 (74,75) 沿车辆的纵向中心线对称设置,另一个动力电池组 73 布置在车架中段 12 的后端,并紧靠同侧的另外 2 个动力电池组 (71,72) 布置。

[0025] 根据本实用新型的车辆底盘,驱动装置 6 布置在靠近车辆左侧的位置(即座椅的下方),动力电池组 7 布置在车架中段 12 上方的两侧及车架后段 13 上方靠近车辆右侧的位置,因此,底盘后部的地板可以设置的很低,实现了车辆低地板的要求,并且实现了底盘左右轴荷的合理布局,增强了底盘行驶稳定性。

[0026] 如图 2 及图 4 所示,本实施例中,所述动力电池组由 6 个动力电池分上下两层布置构成,每层 3 个动力电池,并且动力电池组布置于车内座椅的下方位置。在未牺牲车内座椅数量的情况下,可以装配成倍的动力电池,使车辆续驶里程变长,有利于电动客车的推广。

[0027] 图 3 为现有的电动客车座椅及电池布置局部示意图,座椅 80 下方的电池 70 为单层,不利于电池组线束、换档软轴等的布置。本实施例中,所述车辆底盘还包括设置于车架中段上方两侧的动力电池组 (71,72,73,74,75) 上方的中部座椅 8 及设置于车架后段上方的动力电池组 76 上方的后部座椅(图中未标示),所述中部座椅 8 及后部座椅的椅背均正对车窗,并且,如图 4 所示,所述中部座椅 8 的下方设置有一级踏步 9,所述一级踏步 9 沿车辆的纵向延伸。后部座椅本身具有台阶(与常规方式相同)。更为优选地,所述一级踏步 9 下的长方形截面空间 10 至少为 100mm×200mm。因此,在保持车内座椅数不变的情况下,上述的长方形截面空间 10 极大方便了动力电池组线束、换档软轴等的布置,从根本上解决了司机手动换档操纵感差的问题。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

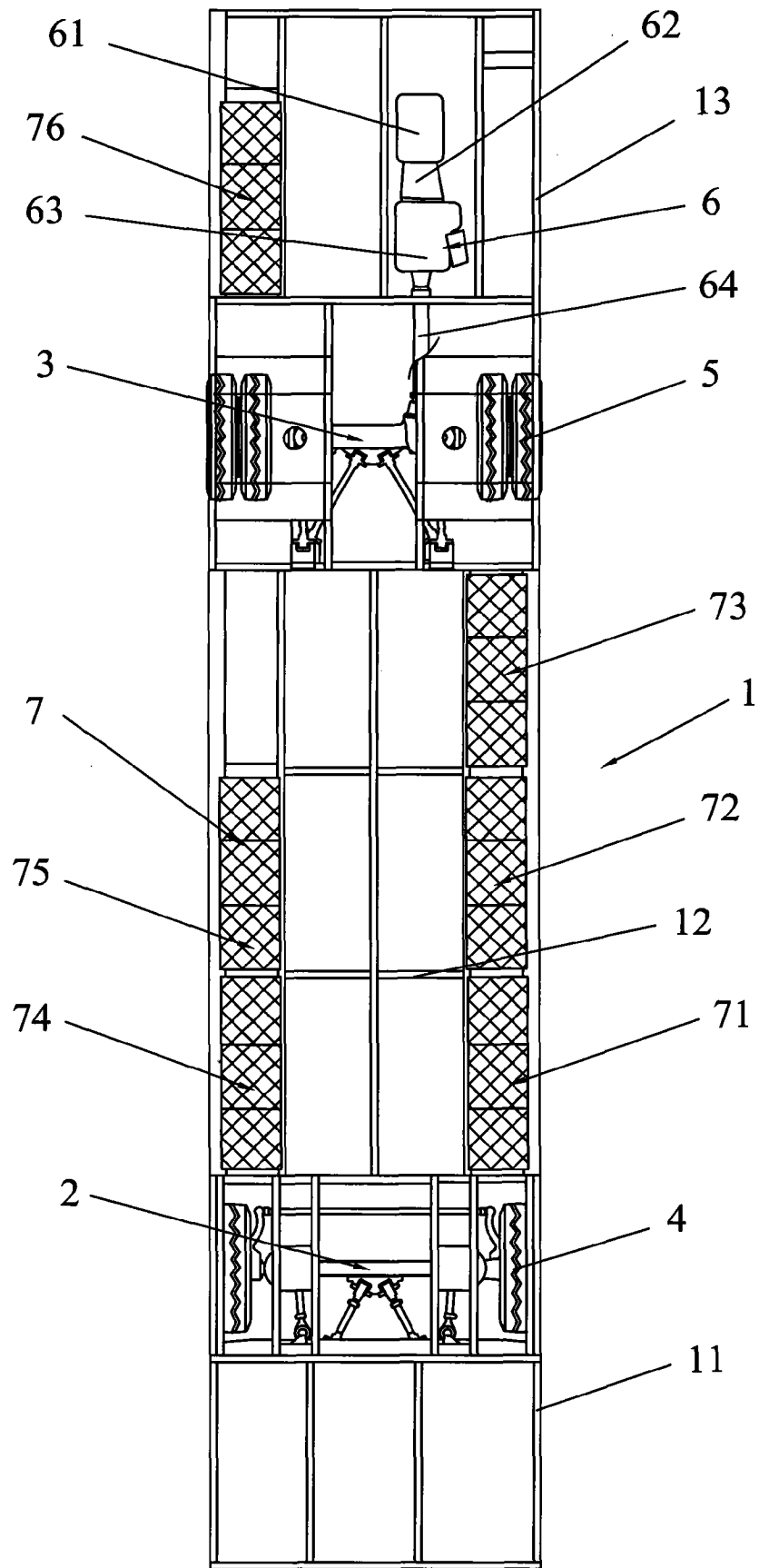


图 1

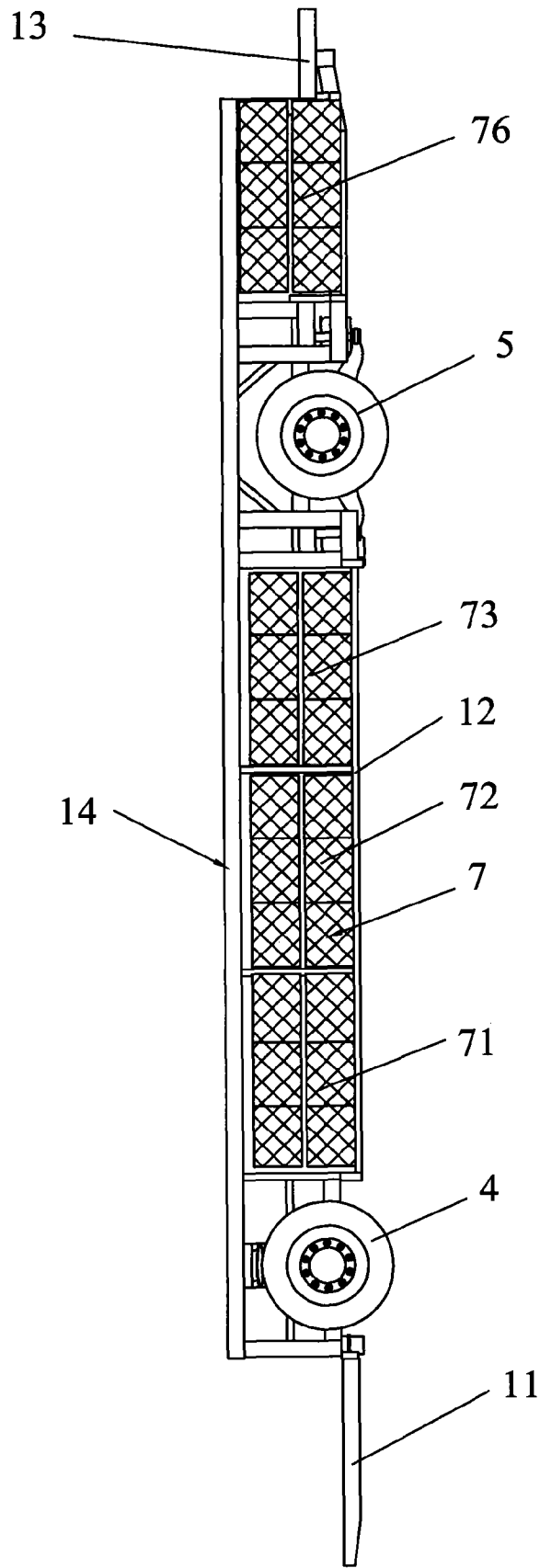


图 2

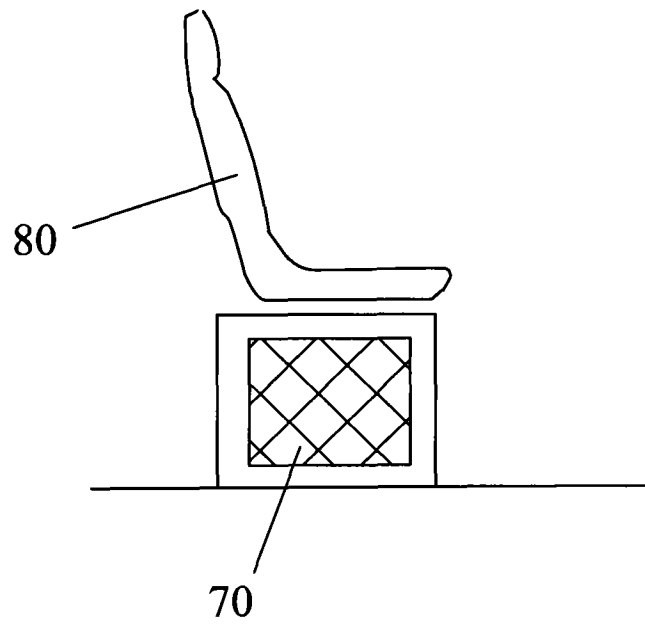


图 3

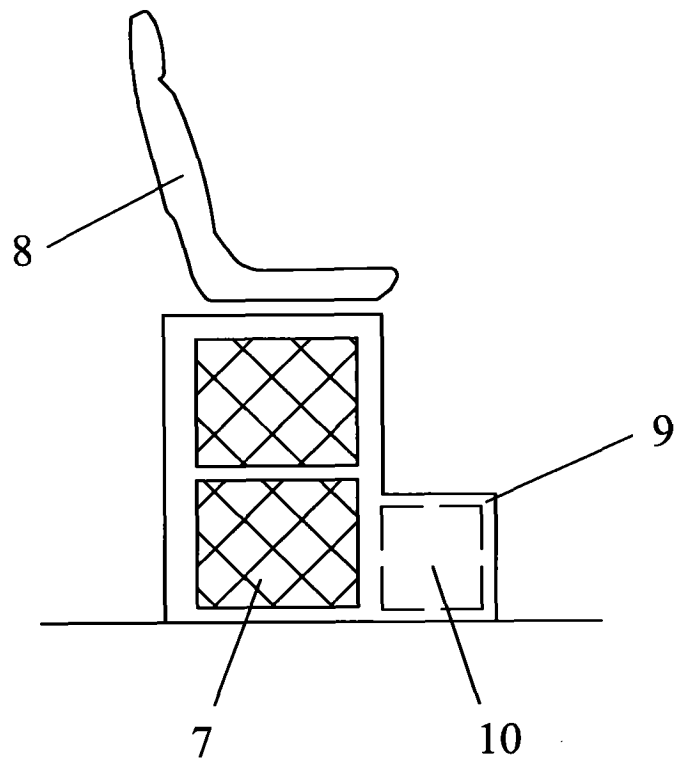


图 4

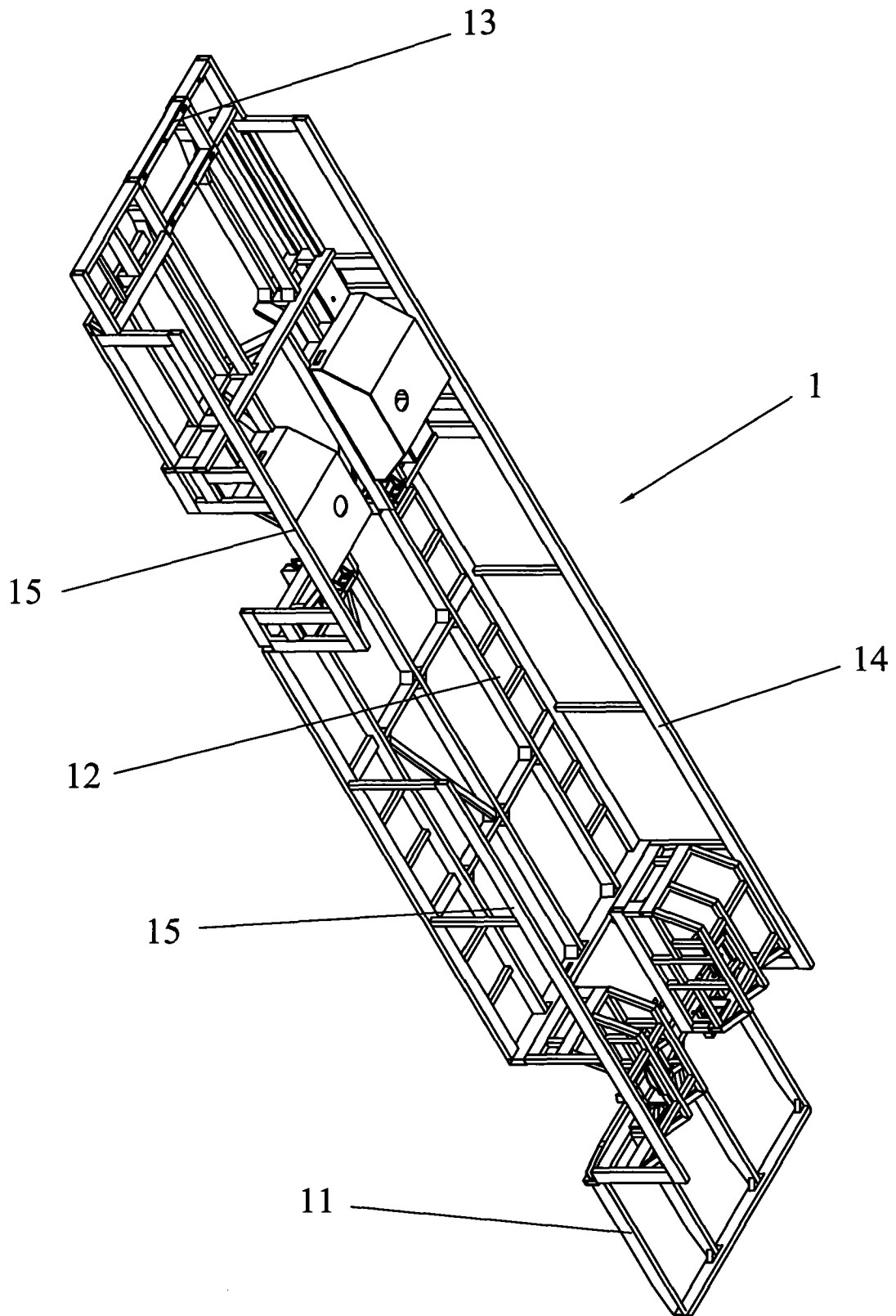


图 5