(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106004911 A
(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610438045.6

(22)申请日 2016.06.17

(71)申请人 中车南京浦镇车辆有限公司
地址 210031 江苏省南京市高新技术产业开发区泰山园区浦珠北路68号

(72)发明人 邓锐 吕志东 张丽 鲍伟兵 李拥军 李云川 王峥 薛娟

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 祁文彦

(51)Int.Cl.
B61F 1/00(2006.01)

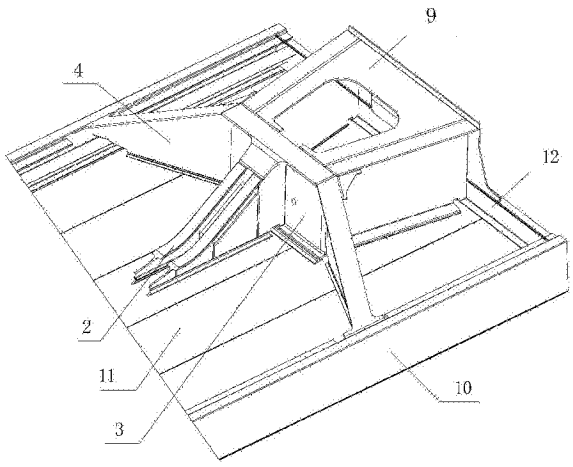
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

一种地铁列车车体无枕梁底架结构

(57)摘要

本发明公开了一种地铁列车车体无枕梁底架结构，包括车钩安装座、牵引梁、车钩横梁、端部箱形梁、边梁、地板和端梁，其中，车钩安装座两侧焊接车钩横梁，车钩横梁的两端焊接于边梁上，车钩横梁的底边焊接于地板上，且两车钩横梁的夹角为120°-140°；车钩横梁的前侧面固定连接端部箱形梁，端部箱形梁的底边焊接于地板和端梁上，车钩横梁的后侧面固定连接牵引梁。本发明采用无枕梁的底架结构，将枕梁设计成与转向架进行装配，即可实现在车辆落车之前单独完成枕梁与转向架的装配。在枕梁与转向架单独装配时，不存在车辆上体的遮挡，操作工可以在空旷的空间内进行装配，装配工艺调节相对容易，装配质量相对容易保证。



CN 106004911 A

1.一种地铁列车车体无枕梁底架结构，其特征在于：包括车钩安装座、牵引梁、车钩横梁、端部箱形梁、边梁、地板和端梁，其中，车钩安装座两侧焊接车钩横梁，车钩横梁的两端焊接于边梁上，车钩横梁的底边焊接于地板上，且两车钩横梁的夹角为120°-140°；车钩横梁的前侧面固定连接端部箱形梁，端部箱形梁的底边焊接于地板和端梁上，车钩横梁的后侧面固定连接牵引梁。

2.根据权利要求1所述的地铁列车车体无枕梁底架结构，其特征在于：所述端部箱形梁焊接于车钩横梁的前侧面上，牵引梁焊接于车钩横梁的后侧面。

3.根据权利要求1所述的地铁列车车体无枕梁底架结构，其特征在于：所述地板为铝合金材质。

一种地铁列车车体无枕梁底架结构

技术领域

[0001] 本发明涉及轨道车辆技术领域，特别是一种地铁列车车体无枕梁底架结构。

背景技术

[0002] 目前地铁列车采用全焊接铝合金车体结构，主要由车顶、侧墙、底架和端墙四大部件组焊而成。底架结构如图1所示，端部底架主要采用牵枕缓结构如图2所示。牵枕缓结构由枕梁(1)、牵引梁(2)、车钩安装座(3)和车钩横梁(4)组焊成一个大部件，然后与底架边梁和地板组焊在一起形成一个全焊接的底架结构。

[0003] 车体与转向架的接口，即枕梁与转向架间的接口主要包括空气弹簧(8)、中心销(7)、垂向减震器(6)和抗侧滚扭杆(5)四种部件，如图3所示，这四种部件与枕梁之间主要通过螺栓连接。

[0004] 在车辆上体总装完成后，即车体结构与车辆内装、电气设备等部件装配完成后最后一步需与转向架进行装配，即可完成整个车辆的落车。在车辆落车过程中，需将车辆上体通过工装架起来，然后将转向架推入其所在安装位置，由操作工在车体下部狭小空间内完成枕梁与转向架间20颗螺栓的安装。且该20颗螺栓规格不一，需要在安装过程中调换安装工具，或由多人同时进行安装，效率不高。由于空间狭小，装配工艺调节较难操作，还极易出现装配质量问题。在车辆后期维护过程中将需按照安装装配的相反顺序对车辆进行拆卸，工艺过程将消耗过多工时，影响生产和维护效率。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是针对上述现有技术导致车辆落车时与转向架装配关系多，工艺调节复杂，装配质量保证困难的技术问题，而提供一种地铁列车车体无枕梁底架结构，将枕梁与转向架进行装配，即在车辆落车之前先完成枕梁与转向架的装配。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：

一种地铁列车车体无枕梁底架结构，包括车钩安装座、牵引梁、车钩横梁、端部箱形梁、边梁、地板和端梁，其中，车钩安装座两侧焊接车钩横梁，车钩横梁的两端焊接于边梁上，车钩横梁的底边焊接于地板上，且两车钩横梁的夹角为120°-140°；车钩横梁的前侧面固定连接端部箱形梁，端部箱形梁的底边焊接于地板和端梁上，车钩横梁的后侧面固定连接牵引梁。

[0007] 所述端部箱形梁焊接于车钩横梁的前侧面上，牵引梁焊接于车钩横梁的后侧面。

[0008] 所述地板为铝合金材质。

[0009] 本发明采用上述结构后，具有如下技术效果：

本发明采用无枕梁的底架结构，将枕梁设计成与转向架进行装配，即可实现在车辆落车之前单独完成枕梁与转向架的装配。在枕梁与转向架单独装配时，不存在车辆上体的遮挡，操作工可以在空旷的空间内进行装配，装配工艺调节相对容易，装配质量相对容易保证。该装配工作可以与车辆上体总装同步完成，极大提高了生产效率。在车辆落车时仅需安

装分布在枕梁两侧与底架装配的8颗螺栓即可，且该8颗螺栓规格一致，操作工安装时不需在车体下部操作，不受空间限制，装配质量相对容易保证，同样也提高了车辆后期维护时的效率。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1显示了现有技术的底架结构；

图2显示了现有技术的端部底架结构；

图3显示了现有技术底架枕梁上各部件的连接结构；

图4显示了本发明的底架结构；

图5显示了本发明的端部底架结构；

图6显示了本发明底架枕梁上各部件的连接结构；

图7显示了本发明所述枕梁安装于转向架后的结构；

图8显示了车辆落车时枕梁两侧与底架装配结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为使本发明的目的和技术方案更加清楚，下面将结合本发明实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0013] 本发明包括枕梁1、牵引梁2、车钩安装座3、车钩横梁4、空气弹簧8、中心销7、垂向减震器6、抗侧滚扭杆5、端部箱形梁9，边梁10、地板11、端梁12、安装螺栓13等技术特征。

[0014] 本发明采用无枕梁底架结构如图4所示。其端部底架结构包括车钩安装座、牵引梁、车钩横梁、端部箱形梁组焊成一个大部件，然后与底架的边梁10、地板11、端梁12组焊在一起形成一个全焊接的底架结构，如图5所示，车钩安装座两侧焊接车钩横梁，车钩横梁的两端焊接于边梁上，车钩横梁的底边焊接于地板上，且两车钩横梁的夹角为120°-140°；车钩横梁的前侧面焊接端部箱形梁，端部箱形梁的底边焊接于地板和端梁上，车钩横梁的后侧面焊接牵引梁。

[0015] 优选地，所述地板为铝合金材质。

[0016] 本发明中枕梁与转向架间的接口与原有结构相同，如图6所示，但枕梁将首先与转向架进行装配，即在车辆落车之前枕梁已完成与转向架的装配如图7所示。在枕梁与转向架单独装配时不存在车辆上体的遮挡，操作工可以在空旷的空间内进行装配，装配工艺调节相对容易，装配质量相对容易保证。该装配工作可以与车辆上体总装同步完成，极大提高了生产效率。在车辆落车时仅需安装分布在枕梁两侧与底架装配的8颗螺栓即可，如图8所示。且该8颗螺栓规格一致，操作工安装时不需在车体下部操作，在车体外侧操作即可，不受空间限制，装配质量相对容易保证。同样也提高了车辆后期维护时的效率。

[0017] 本技术领域技术人员可以理解，除非另外定义，这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本发明所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是，诸如通用字典中定义的那些术语应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义，并且除非像这里一样定义，不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0018] 本发明中所述的“和/或”的含义指的是各自单独存在或两者同时存在的情况均包括在内。

[0019] 本发明中所述的“连接”的含义可以是部件之间的直接连接也可以是部件间通过其它部件的间接连接。

[0020] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

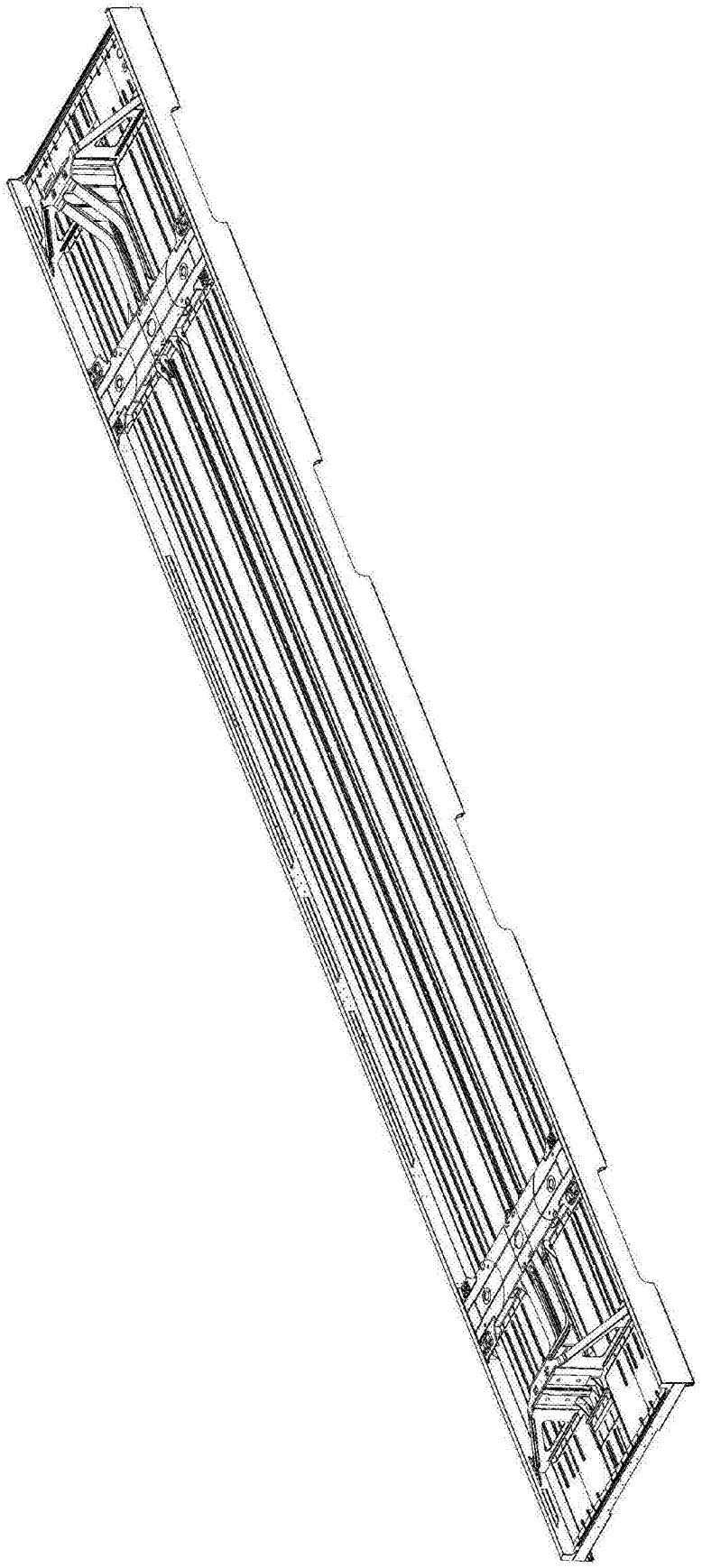


图1

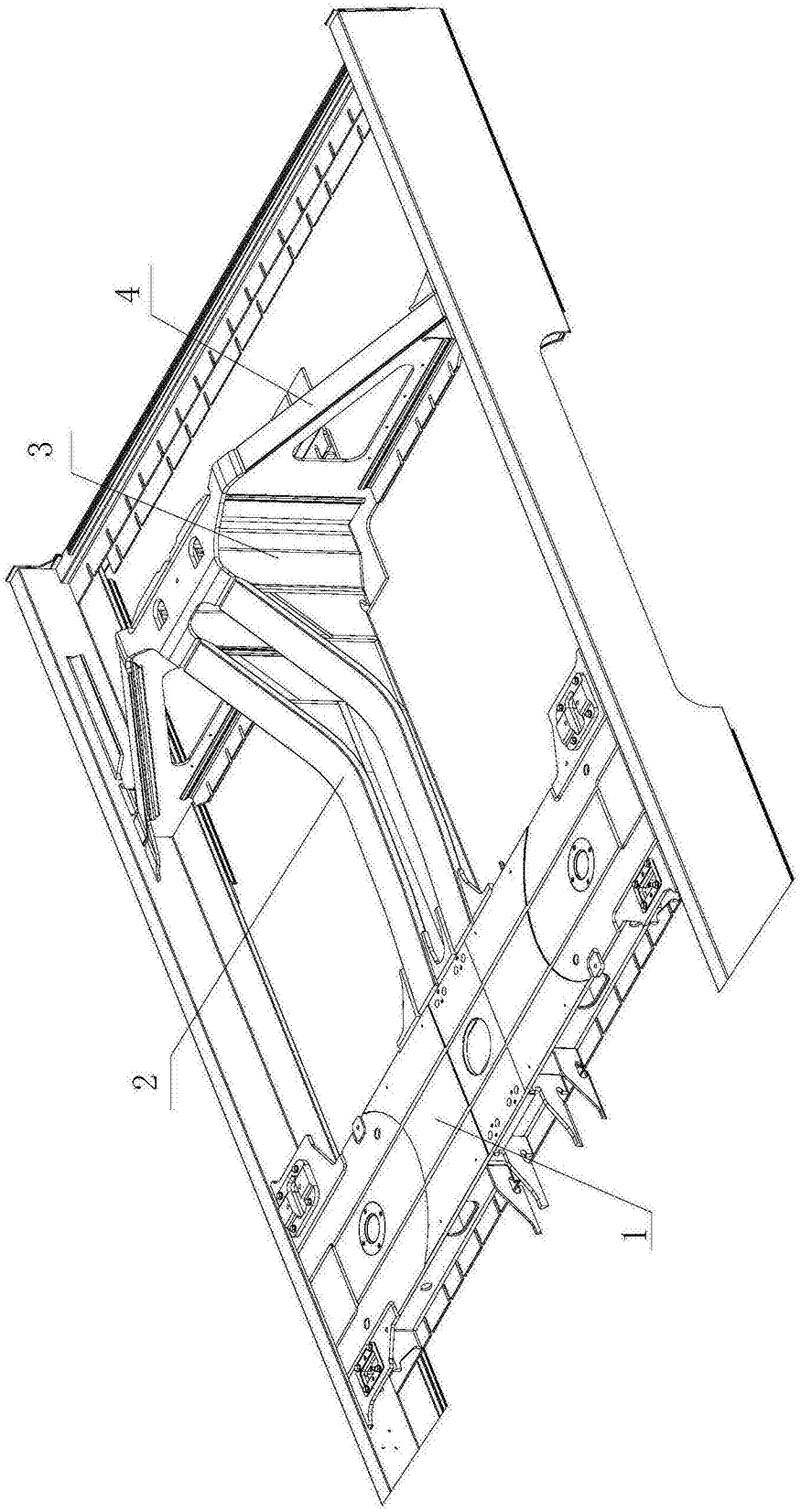


图2

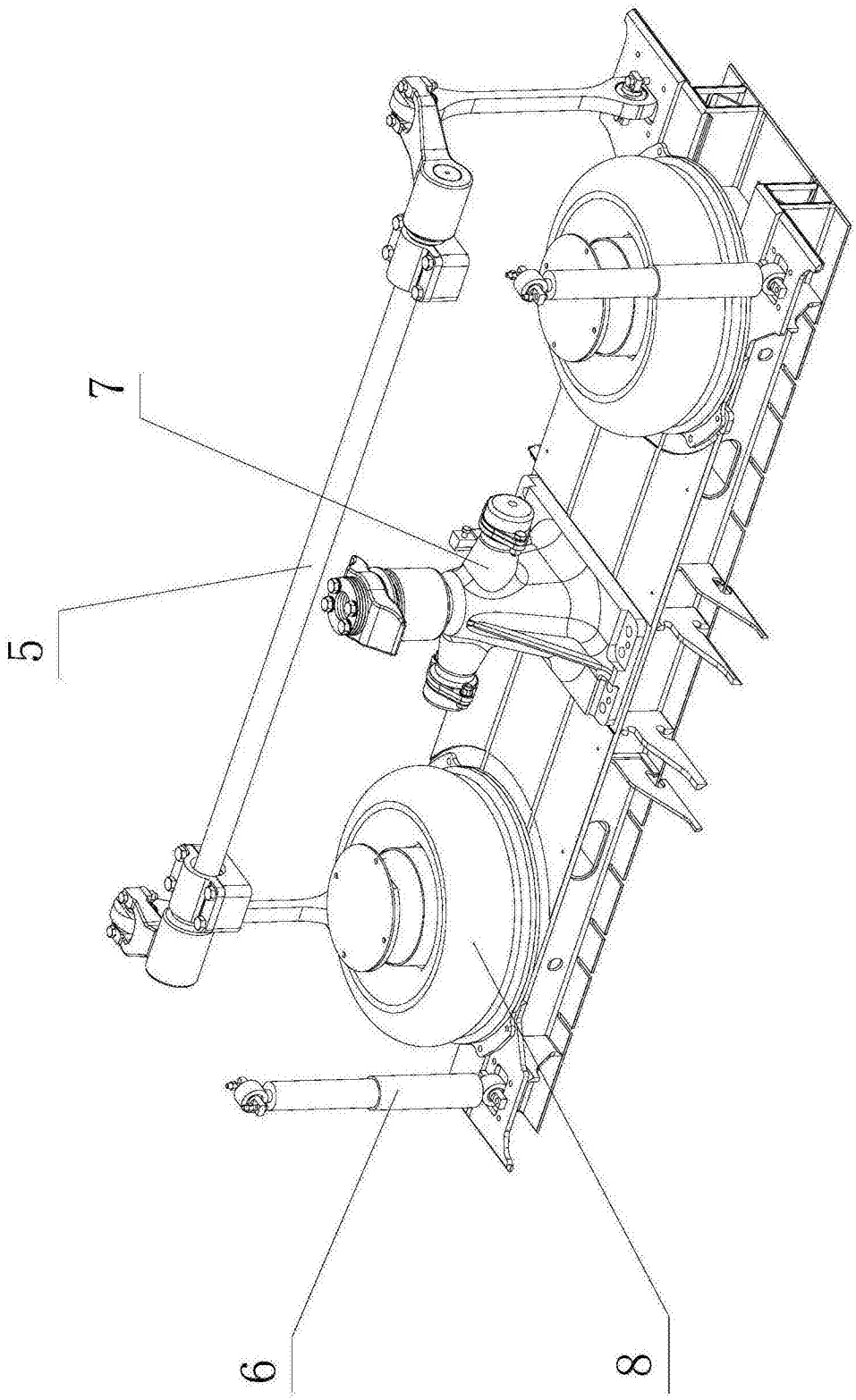


图3

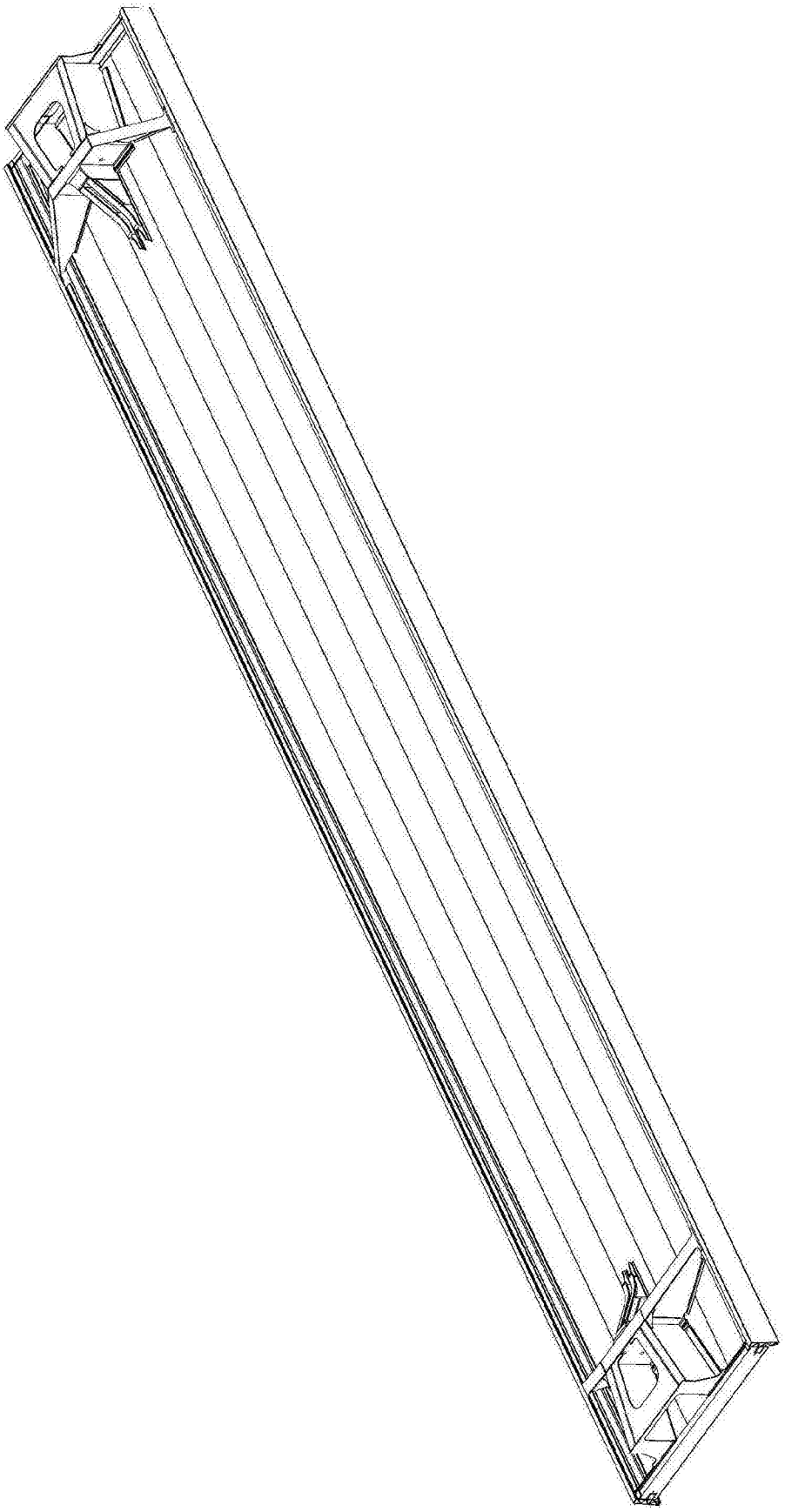


图4

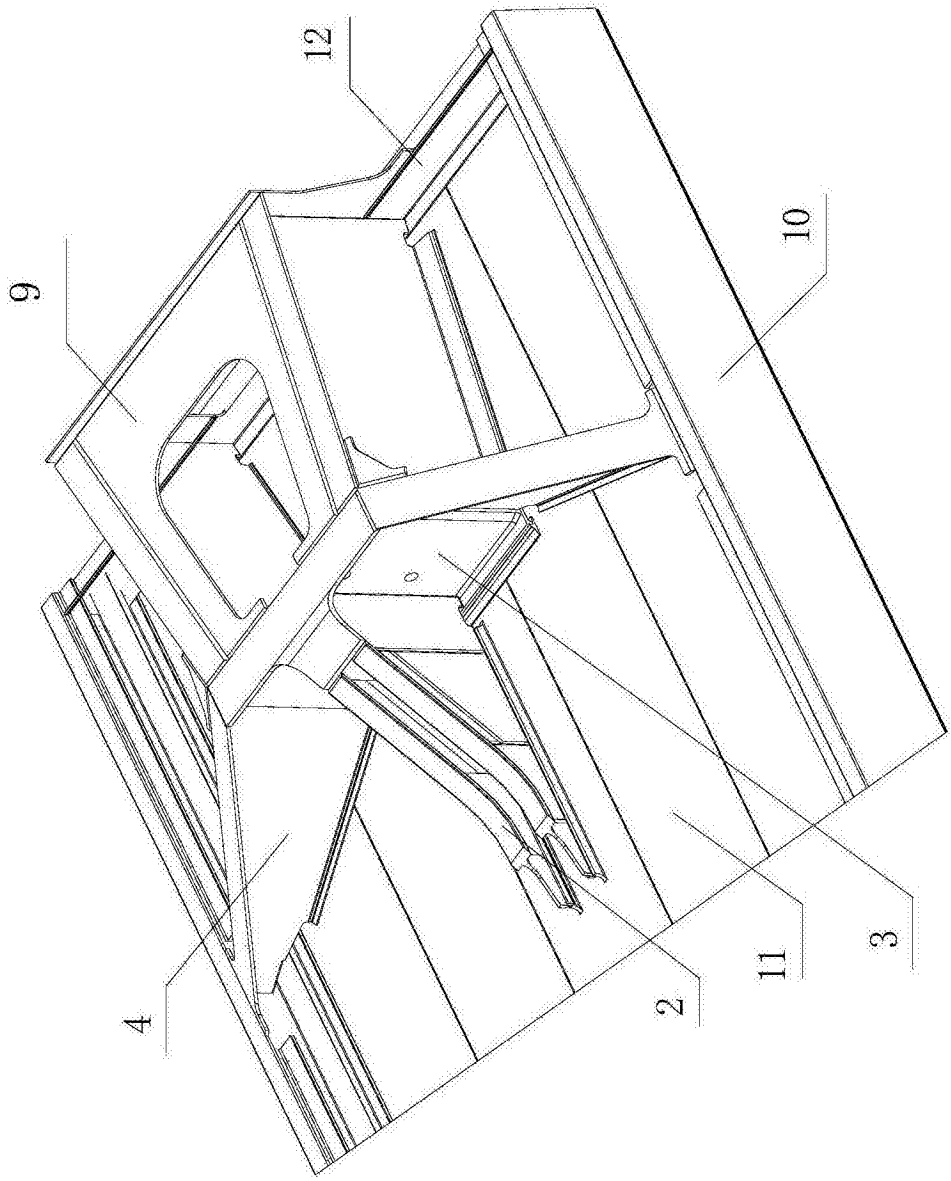


图5

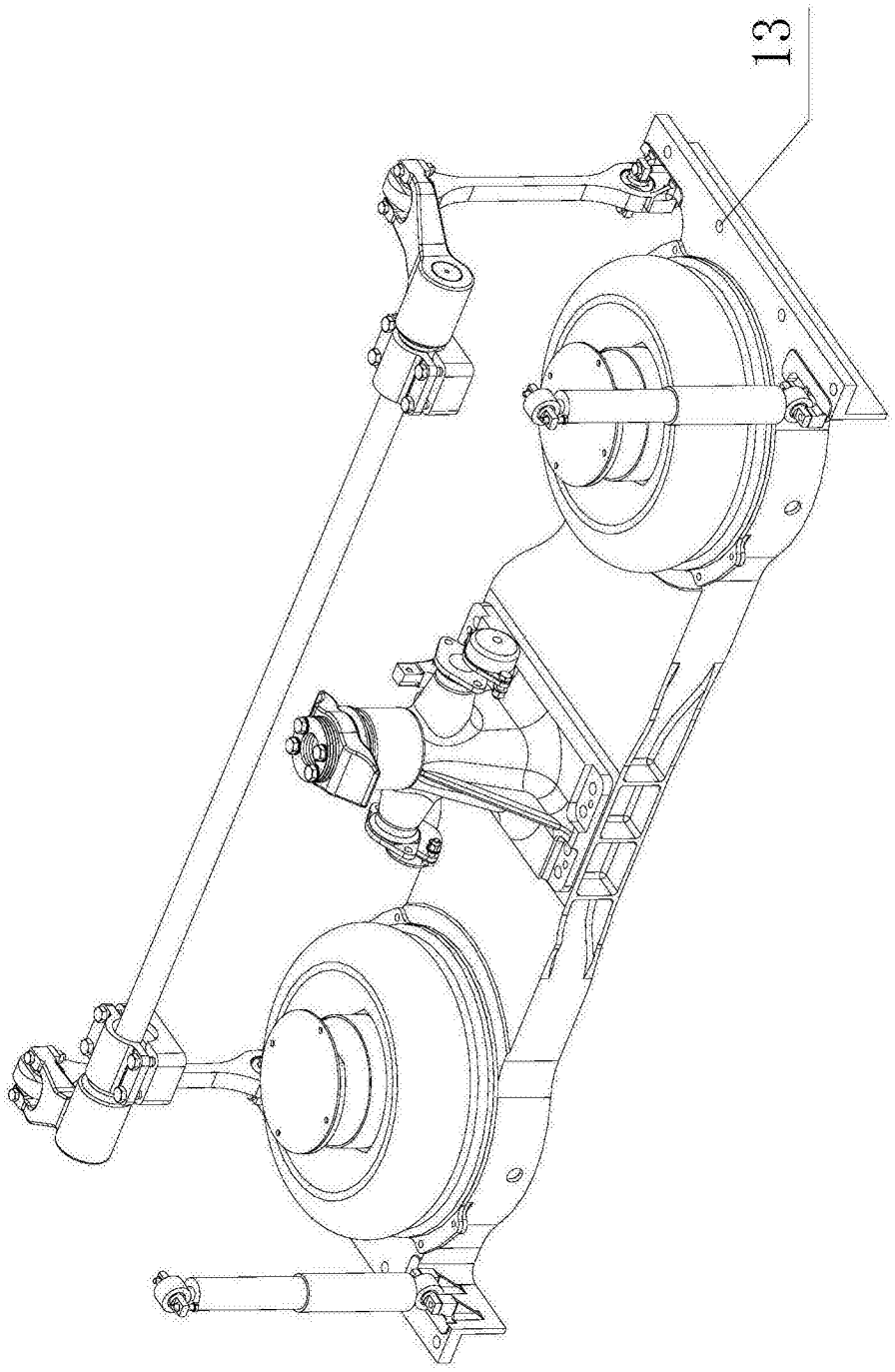


图6

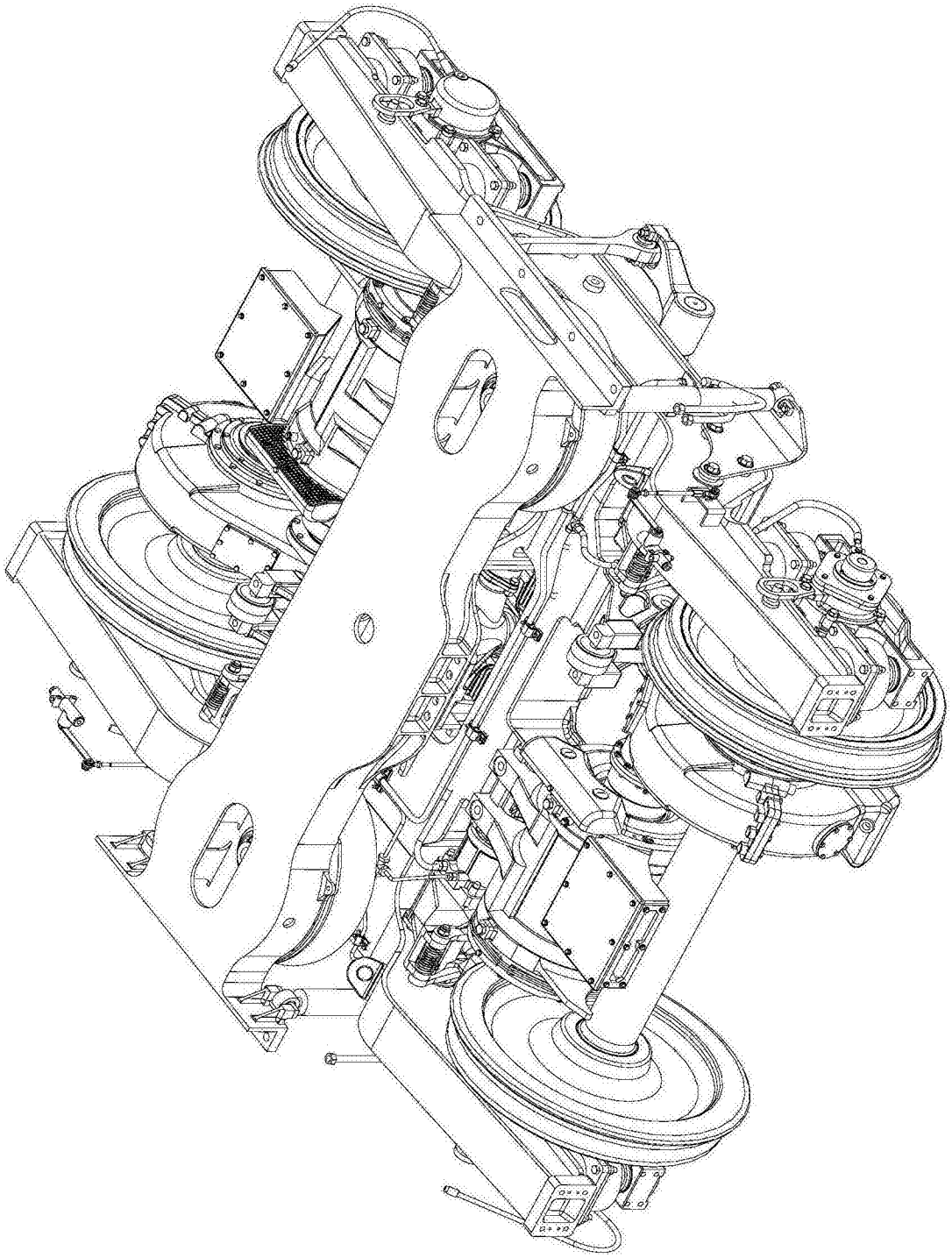


图7

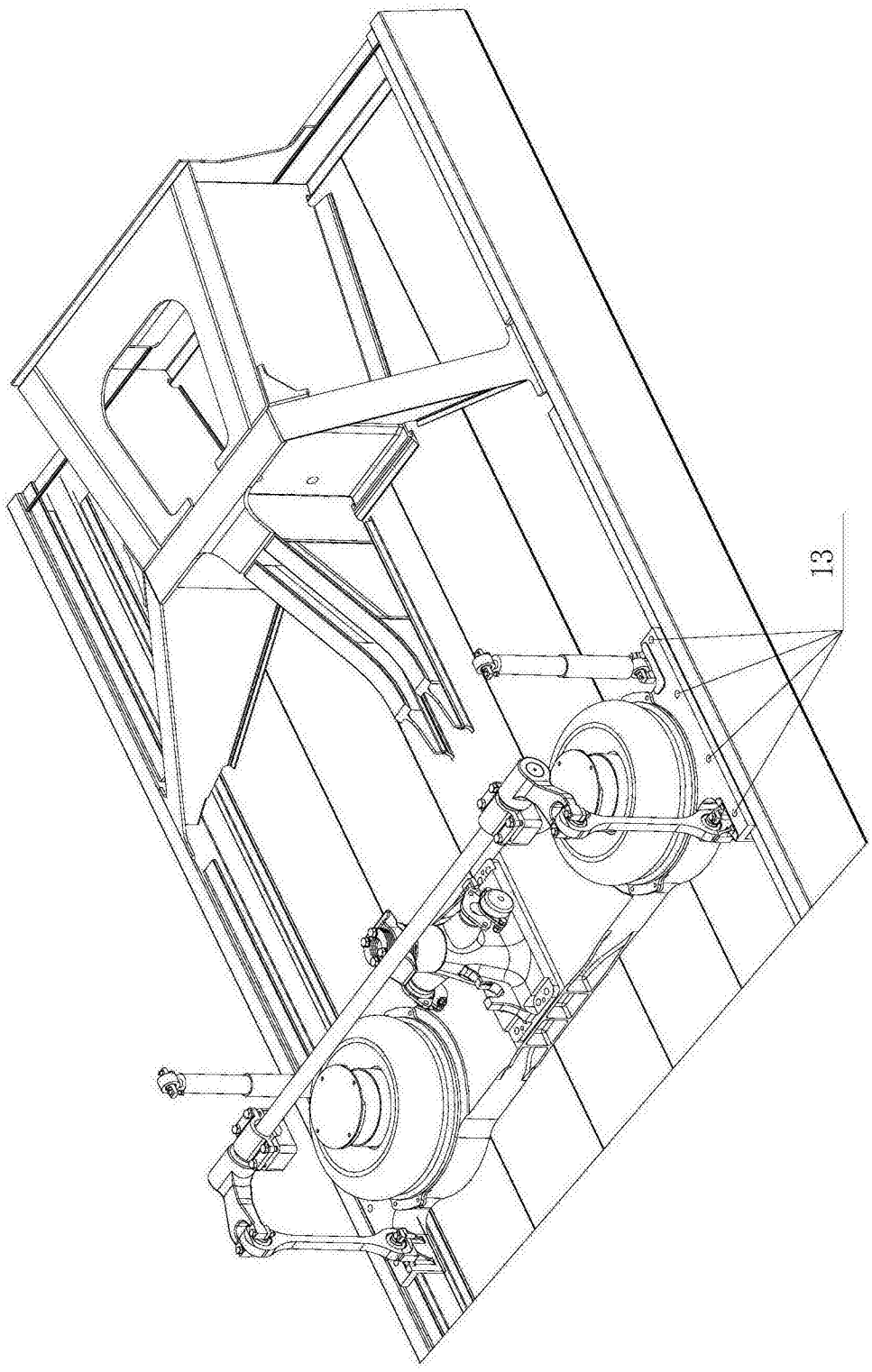


图8