(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214267768 U
(45)授权公告日 2021.09.24

(21)申请号 202120158272.X

(22)申请日 2021.01.20

(73)专利权人 峰范新能源汽车技术(太仓)有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市浮桥镇陆公路1号

(72)发明人 钟高建

(74)专利代理机构 苏州佳博知识产权代理事务所(普通合伙) 32342
代理人 唐毅

(51)Int.Cl.
B62D 21/00(2006.01)
B62D 21/02(2006.01)
B62D 21/09(2006.01)

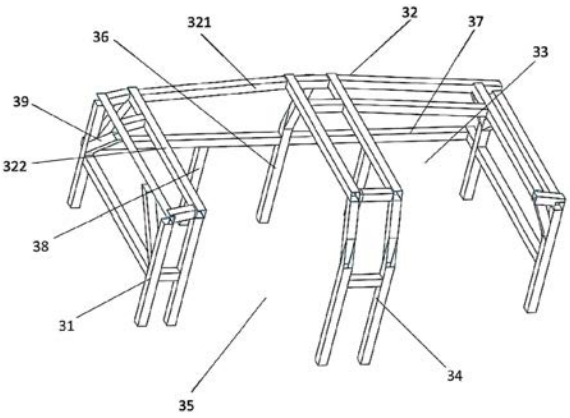
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

无人驾驶物流车车架及上部框架

(57)摘要

本实用新型涉及一种无人驾驶物流车车架及上部框架，该车架包括底部框架、前端框架、上部框架以及后端框架，上部框架包括呈矩形排布的多个第一立柱以及固定在多个第一立柱顶端的顶部框体，多个第一立柱与所述顶部框体围成一储物空间，第一侧的两个第一立柱之间设有第二立柱，顶部框体包括顶部纵梁和多个顶部横梁，顶部纵梁两端与第二侧的两个第一立柱顶端连接，处于中间位置的顶部横梁两端与顶部纵梁、第二立柱连接，第一侧的两个第一立柱与所述第二立柱之间围成两个装料口。本实用新型上部框架与底部框架采用模块化结构设计，上部框架与底部框架可以同时进行焊接，之后将二者进行组装，提高生产效率。



CN 214267768 U

1.一种无人驾驶物流车车架,其包括底部框架、设置在所述底部框架前端的前端框架、设置在所述底部框架中部上方的上部框架以及设置在所述底部框架后端的后端框架,其特征在于:所述上部框架包括呈矩形排布的多个第一立柱以及固定在多个第一立柱顶端的顶部框体,多个第一立柱与所述顶部框体围成一储物空间,第一侧的两个所述第一立柱之间设有第二立柱,所述顶部框体包括顶部纵梁和多个顶部横梁,所述顶部纵梁两端与第二侧的两个第一立柱顶端连接,处于中间位置的所述顶部横梁两端与所述顶部纵梁、所述第二立柱连接,第一侧的两个所述第一立柱与所述第二立柱之间围成两个装料口。

2.根据权利要求1所述的无人驾驶物流车车架,其特征在于:第二侧的两个第一立柱之间设有第三立柱,所述第三立柱上端与所述顶部纵梁连接。

3.根据权利要求2所述的无人驾驶物流车车架,其特征在于:第二侧的两个第一立柱之间还设有加强纵梁,所述加强纵梁37与所述第三立柱连接。

4.根据权利要求3所述的无人驾驶物流车车架,其特征在于:所述第三立柱两侧还设有加强立柱,所述加强立柱顶端与所述加强纵梁连接。

5.根据权利要求1所述的无人驾驶物流车车架,其特征在于:位于前端的顶部横梁的两端与前端的两个所述第一立柱连接,位于前端的顶部横梁与所述第一立柱之间设有倾斜加强杆。

6.根据权利要求1所述的无人驾驶物流车车架,其特征在于:所述第二立柱包括焊接固定的竖直段和倾斜段,所述倾斜段自所述竖直段向所述储物空间倾斜,所述倾斜段顶端与所述顶部横梁焊接。

7.一种上部框架,其特征在于:其包括呈矩形排布的多个第一立柱以及固定在多个第一立柱顶端的顶部框体,多个第一立柱与所述顶部框体围成一储物空间,第一侧的两个所述第一立柱之间设有第二立柱,所述顶部框体包括顶部纵梁和多个顶部横梁,所述顶部纵梁两端与第二侧的两个第一立柱顶端连接,处于中间位置的所述顶部横梁两端与所述顶部纵梁、所述第二立柱连接,第一侧的两个所述第一立柱与所述第二立柱之间围成两个装料口。

无人驾驶物流车车架及上部框架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流车领域，特别涉及一种无人驾驶物流车车架及上部框架。

背景技术

[0002] 现代科学技术日益发展，物流搬运已经成为日常生活中不可缺少的组成部分，在社会生产中扮演重要的角色。提高搬运效率，降低搬运成本是企业急需解决的问题。远程控制是一种操作人员通过计算机网络连接被控对象，并且通过本地计算机远程操作被控对象的一种技术。远程控制技术应用到传统的物流车上，可以有效的提高工作效率，减少成本。

[0003] 目前的搬运车车架均采用钢板冲压再焊接而成，技术复杂，工艺繁琐需要巨大的冲压模具投入，生产效率低。

[0004] 为此，需要提供一种无人驾驶物流车车架及上部框架，以解决上述现有技术存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的为提供一种无人驾驶物流车车架及上部框架，以解决现有技术存在的技术复杂，工艺繁琐、生产效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种无人驾驶物流车车架，其包括底部框架、设置在所述底部框架前端的前端框架、设置在所述底部框架中部上方的上部框架以及设置在所述底部框架后端的后端框架，所述上部框架包括呈矩形排布的多个第一立柱以及固定在多个第一立柱顶端的顶部框体，多个第一立柱与所述顶部框体围成一储物空间，第一侧的两个所述第一立柱之间设有第二立柱，所述顶部框体包括顶部纵梁和多个顶部横梁，所述顶部纵梁两端与第二侧的两个第一立柱顶端连接，处于中间位置的所述顶部横梁两端与所述顶部纵梁、所述第二立柱连接，第一侧的两个所述第一立柱与所述第二立柱之间围成两个装料口。

[0007] 第二侧的两个第一立柱之间设有第三立柱，所述第三立柱上端与所述顶部纵梁连接。

[0008] 第二侧的两个第一立柱之间还设有加强纵梁，所述加强纵梁37与所述第三立柱连接。

[0009] 所述第三立柱两侧还设有加强立柱，所述加强立柱顶端与所述加强纵梁连接。

[0010] 位于前端的顶部横梁的两端与前端的两个所述第一立柱连接，位于前端的顶部横梁与所述第一立柱之间设有倾斜加强杆。

[0011] 所述第二立柱包括焊接固定的竖直段和倾斜段，所述倾斜段自所述竖直段向所述储物空间倾斜，所述倾斜段顶端与所述顶部横梁焊接。

[0012] 为实现上述目的，本实用新型还提供如下技术方案：一种上部框架，其包括呈矩形排布的多个第一立柱以及固定在多个第一立柱顶端的顶部框体，多个第一立柱与所述顶部框体围成一储物空间，第一侧的两个所述第一立柱之间设有第二立柱，所述顶部框体包括

顶部纵梁和多个顶部横梁，所述顶部纵梁两端与第二侧的两个第一立柱顶端连接，处于中间位置的所述顶部横梁两端与所述顶部纵梁、所述第二立柱连接，第一侧的两个所述第一立柱与所述第二立柱之间围成两个装料口。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：上部框架采用“笼式”结构，实现轻量化设计；通过设置两个装料口，便于装货、卸货；上部框架与底部框架采用模块化结构设计，上部框架与底部框架可以同时进行焊接，之后将二者进行组装，提高生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型无人驾驶物流车车架结构示意图；

[0015] 图2为图1中无人驾驶物流车车架另一角度结构示意图；

[0016] 图3为图2中底部框架结构示意图；

[0017] 图4为图3中底部框架仰视图；

[0018] 图5为图3中底部框架另一角度结构示意图；

[0019] 图6为图2中前端框架结构示意图；

[0020] 图7为图6中前端框架另一角度结构示意图；

[0021] 图8为图2中上部框架结构示意图；

[0022] 图9为图8中上部框架右视图；

[0023] 图10为图2中后端框架结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1至图10，本实用新型为一种无人驾驶物流车车架，其包括底部框架10、设置在底部框架10前端的前端框架20、设置在底部框架10中部上方的上部框架30以及设置在底部框架10后端的后端框架40。

[0026] 参见图3，底部框架10包括底部下横梁11、与底部下横梁11垂直交叉的底部下纵梁12，底部下横梁11与底部下纵梁12连接成矩形结构的下层框体，下层框体的四个顶角处均连接有中部立柱13，四个中部立柱13的顶端固定有上层框体14，上层框体14内部设有两个互为平行的上层纵杆15，上层纵杆15自上层框体14向后延伸形成延伸段16，两个延伸段16末端通过一后支撑杆17连接，两个延伸段16的后端固定有后端立柱18，四个后端立柱18的顶端固定有后部框体19，后部框体19的前端通过第一倾斜连接杆101与上层框体14连接，下层框体前端连接有前部框体102，前部框体102通过第二倾斜连接杆103与上层框体14的前端连接。

[0027] 参见图4，下层框体内部对称设有两个倾斜支撑杆104，倾斜支撑杆104的两端与两个底部下横梁11固定，倾斜支撑杆104与底部下纵梁12之间间隔设有多个底部横杆105，底部横杆14与底部下纵梁12垂直连接。

[0028] 两个倾斜支撑杆104上横向固定有第一安装座106，第一安装座106用于固定电池

组件。

[0029] 两个延伸段16之间垂直设有多个延伸段横杆107，多个延伸段横杆107等间隔分布。此外，后部框体19内部设有“工”字型固定架108，固定架108上固定有第二安装座109。

[0030] 参见图5，前部框体102包括垂直连接在下层框体前端的两个下层纵梁1021，两个下层纵梁1021通过一前支撑杆1022连接。前部框体102还包括与第二倾斜连接杆103前端连接的前部托架111，两个下层纵梁103前端垂直连接有两个前部立柱112，前部立柱112顶端连接一头部横杆113，前部托架111前端通过第三倾斜连接杆114与头部横杆113连接。

[0031] 前部框体102前端连接有前端框架20，参见图6，前端框架20包括头部立柱21、设在头部立柱21底端的内侧横梁22、与内侧横梁22两端固定的第四倾斜连接杆23、固定在两个第四倾斜连接杆23前端的头部纵梁24以及垂直连接在两个头部纵梁24前端的外侧横梁25，外侧横梁25上固定有显示屏支撑架26，显示屏支撑架26后端与头部立柱21上端连接，外侧横梁25上还设有雷达安装座27、摄像头安装座28。

[0032] 具体的，第四倾斜连接杆23相对后横梁22倾斜向上延伸并与第三倾斜连接杆114平行，第四倾斜连接杆23另一端与前部托架111固定。此外内侧横梁22与头部横杆113共用。

[0033] 外侧横梁25两端均固定一安装座支撑杆29，雷达安装座27固定在安装座支撑杆29上，此外，安装座支撑杆29与外侧横梁25两端倾斜连接。

[0034] 摄像头安装座28固定在外侧横梁25的中间位置且位于两个雷达安装座27之间。

[0035] 参见图7，显示屏支撑架26包括固定在两个头部纵梁24内侧的竖框261和与固定在竖框261顶端且用于固定显示屏的斜框262，斜框262相对竖框261向后倾斜，此外，斜框262后端与头部立柱21顶端固定。

[0036] 为了提高斜框262的稳定性，斜框262两侧倾斜设有稳固杆263，稳固杆263另一端与前部托架111的前端固定。

[0037] 外侧横梁25下端通过一支撑斜杆251与前部立柱112固定，提高外侧横梁25的防撞性能。

[0038] 参见图8，上部框架30包括呈矩形排布的多个第一立柱31以及固定在多个第一立柱31顶端的顶部框体32，多个第一立柱31与顶部框体32围成一储物空间33，第一侧的两个第一立柱31之间设有第二立柱34，顶部框体32包括顶部纵梁321和多个顶部横梁322，顶部纵梁321两端与第二侧的两个第一立柱31顶端连接，处于中间位置的顶部横梁322两端与顶部纵梁321、第二立柱34连接，第一侧的两个第一立柱31与第二立柱34之间围成两个装料口35。

[0039] 第二侧的两个第一立柱31之间设有第三立柱36，第三立柱36上端与顶部纵梁321连接。

[0040] 第二侧的两个第一立柱31之间还设有加强纵梁37，加强纵梁37与第三立柱36连接。其中，第三立柱36两侧还设有加强立柱38，加强立柱38顶端与加强纵梁37连接。

[0041] 位于前端的顶部横梁322的两端与前端的两个第一立柱31连接，位于前端的顶部横梁322与第一立柱31之间设有倾斜加强杆39，提高上部框架30的稳固性。

[0042] 参见图9，第二立柱34包括焊接固定的竖直段341和倾斜段342，倾斜段342自竖直段341向储物空间33倾斜，倾斜段342顶端与顶部横梁322焊接。

[0043] 第二立柱34、第三立柱36下端与底部框架10的上层框体14顶面固定，前端的第一

立柱31与底部框架10的前部托架111固定，后端的第一立柱31与底部框架10的后部框体19固定。

[0044] 参见图2及图10，后端框架40包括自上而下的第一层框体41、第二层框体42和第三层框体43，第一层框体41尾端固定有感应器安装座411，第二层框体42内部固定有托板421，第三层框体43包括尾部横梁431和与尾部横梁431连接的第五倾斜连接杆432，尾部横梁431上固定有尾部雷达安装座4311，其中托板421上用于固定控制模块。

[0045] 第一层框体41下端设有倾斜加强梁412，提高第一层框体41稳定性。倾斜加强梁412另一端与后部框体19的末端固定；第五倾斜连接杆432的另一端与后部框体19的末端固定。

[0046] 底部框架10、前端框架20、上部框架30、后端框架40构成搬运车车架，当搬运车运输货物时，该结构能够有效利用结构将载荷分散至整个车架，最大化利用“笼式”结构特征，实现轻量化设计；采用模块化结构设计，通过组装形成完整的车架，简化了生产工艺，降低了生产难度和成本。

[0047] 本实用新型搬运车车架采用框架式结构，使用简单型材如钢管材、铝合金管材，结构简单，不需要投入高昂的冲压模具，仅需要简易的焊接工装，投入成本低，便于产业化，改型拓展方便，且结构强度高，在满足结构强度高的基础上，轻量化效果明显。

[0048] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

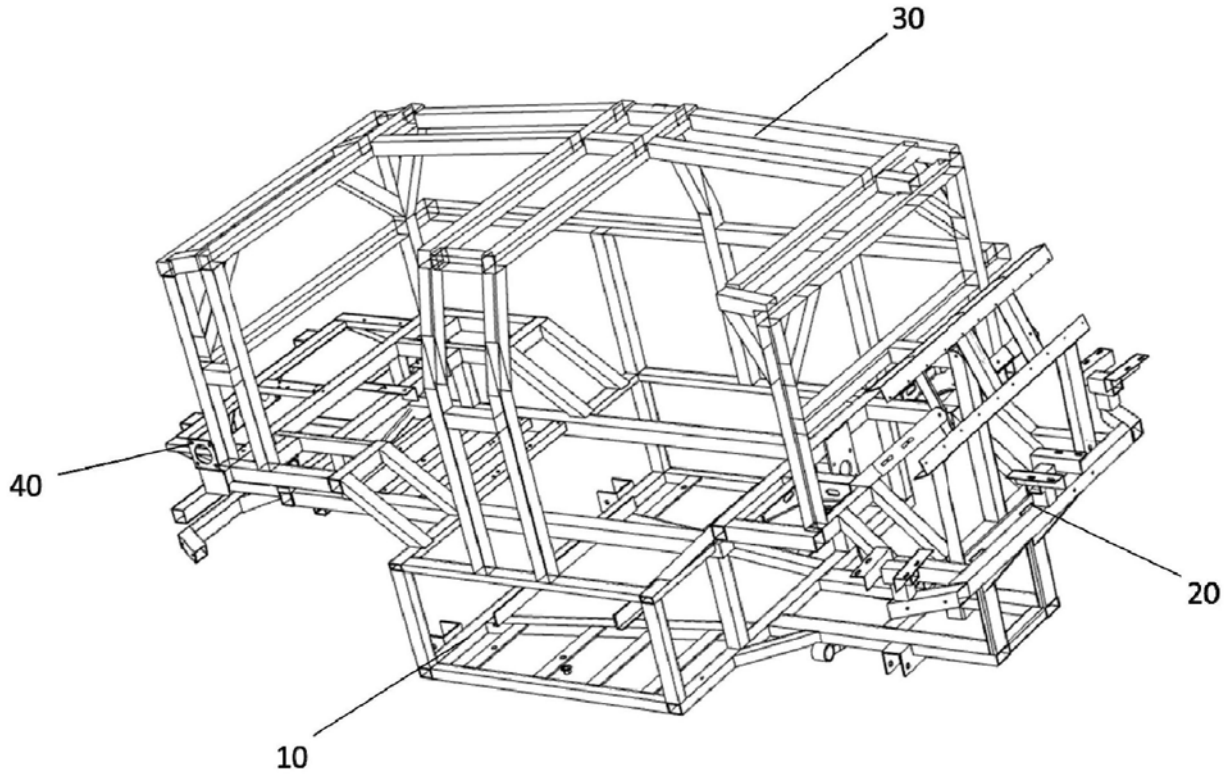


图1

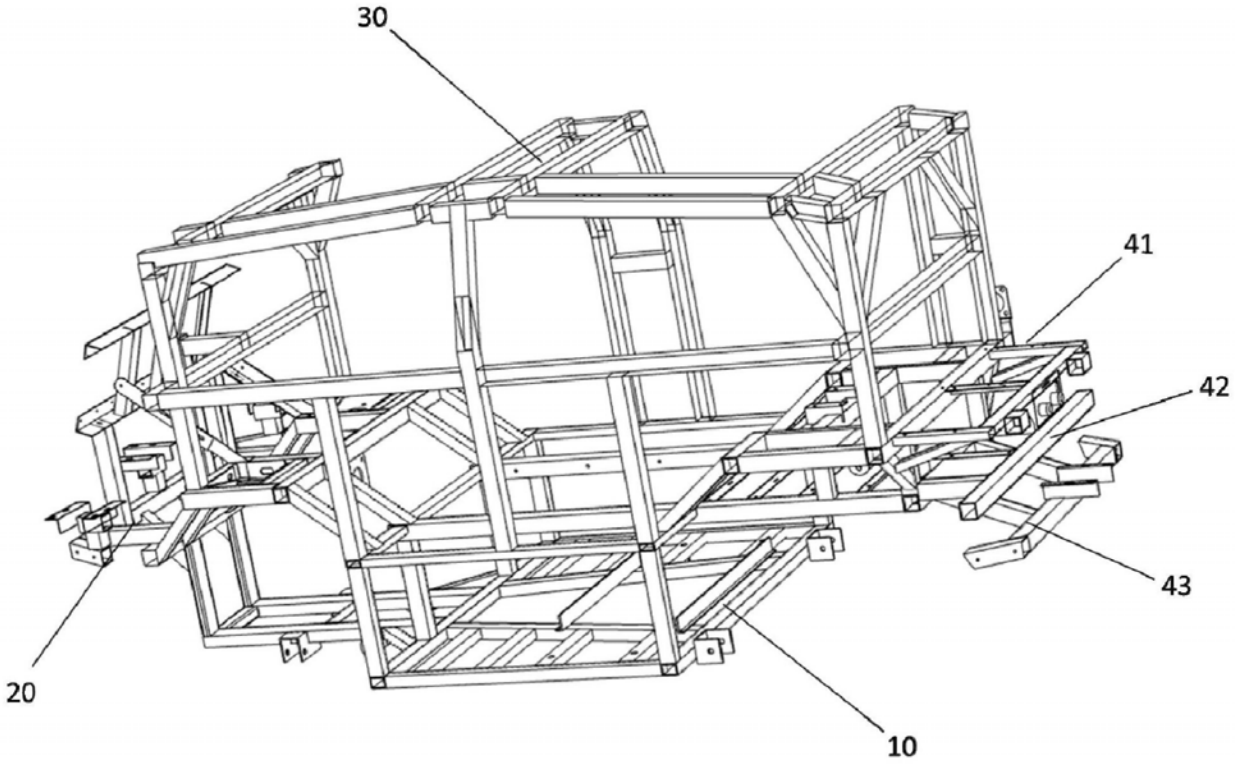


图2

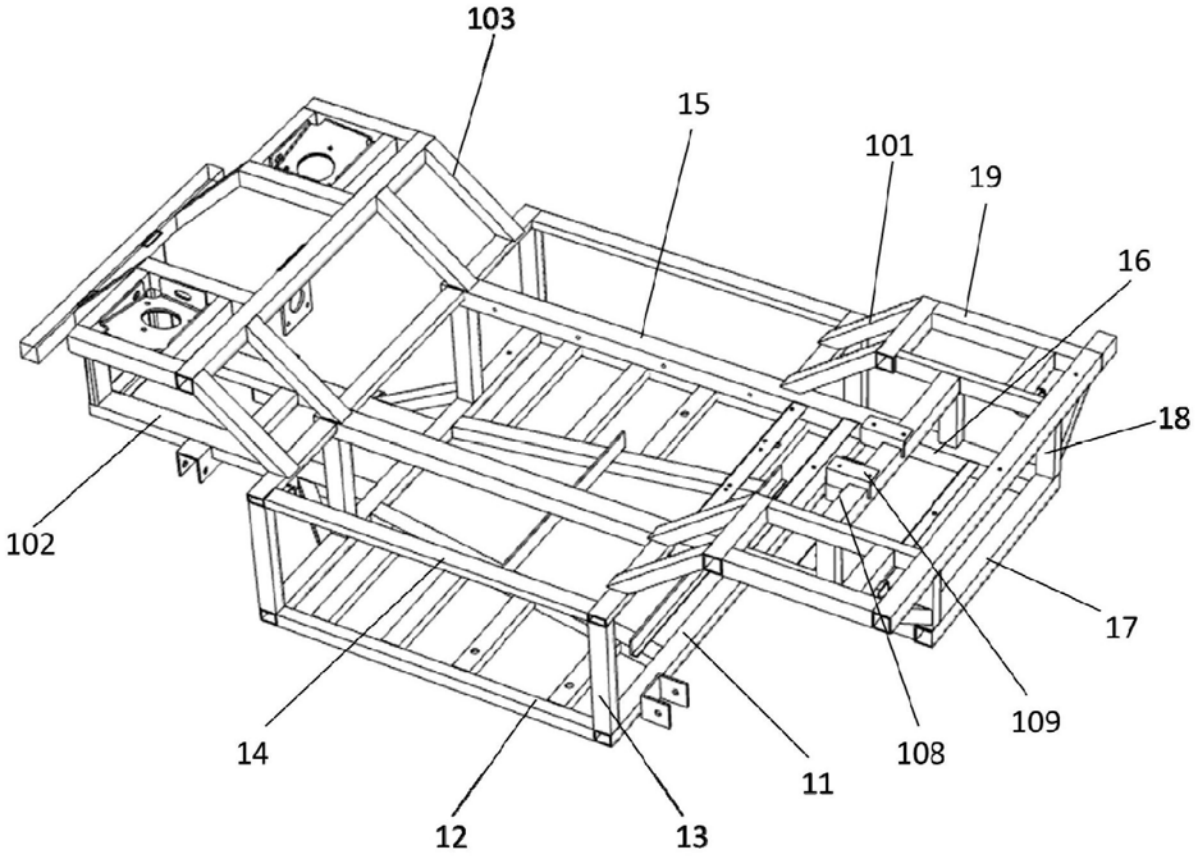


图3

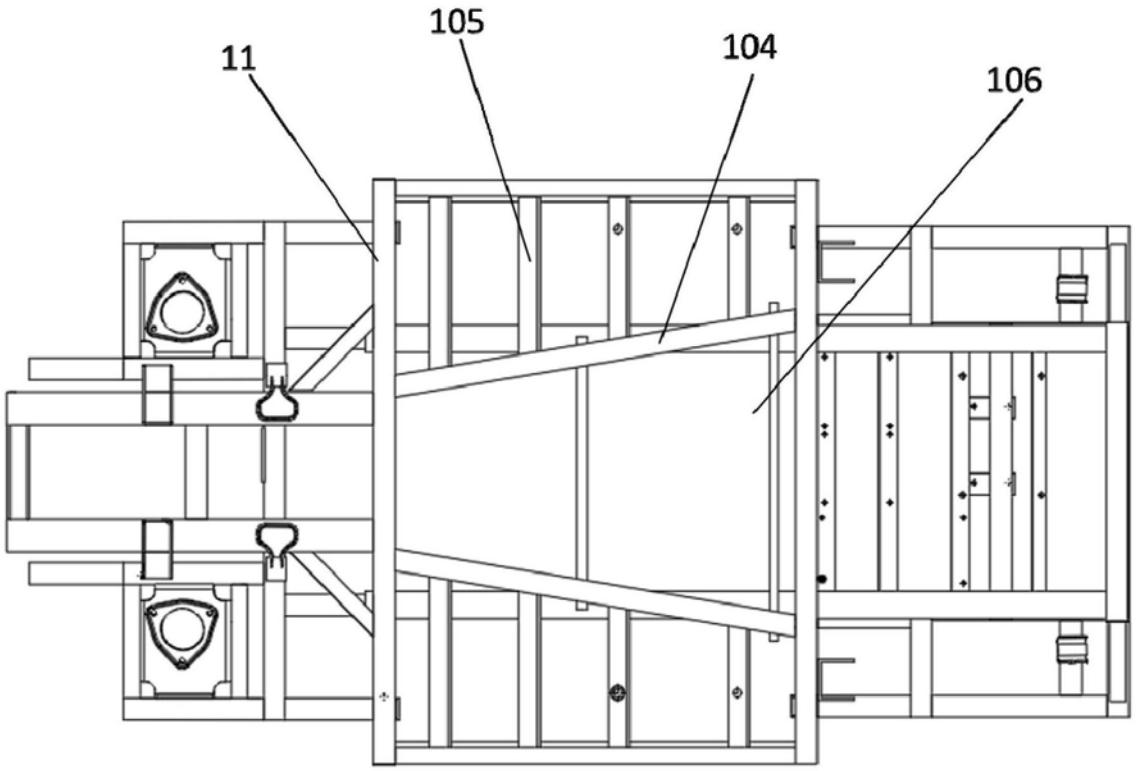


图4

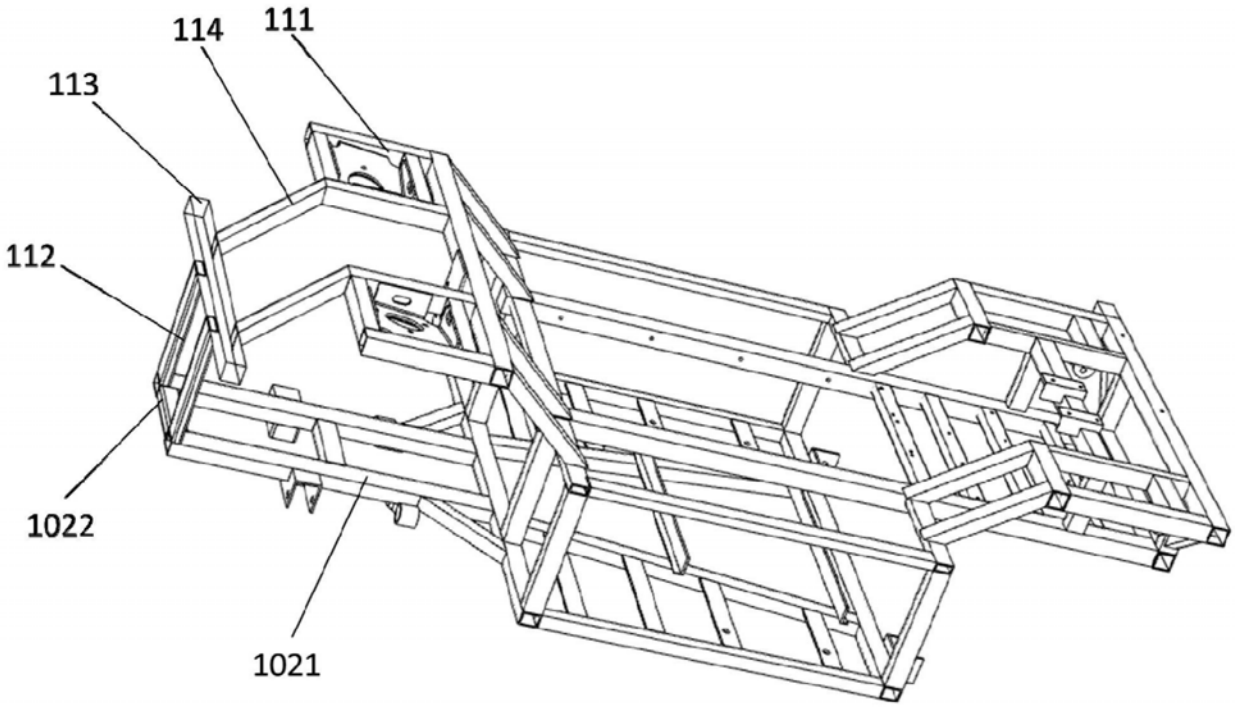


图5

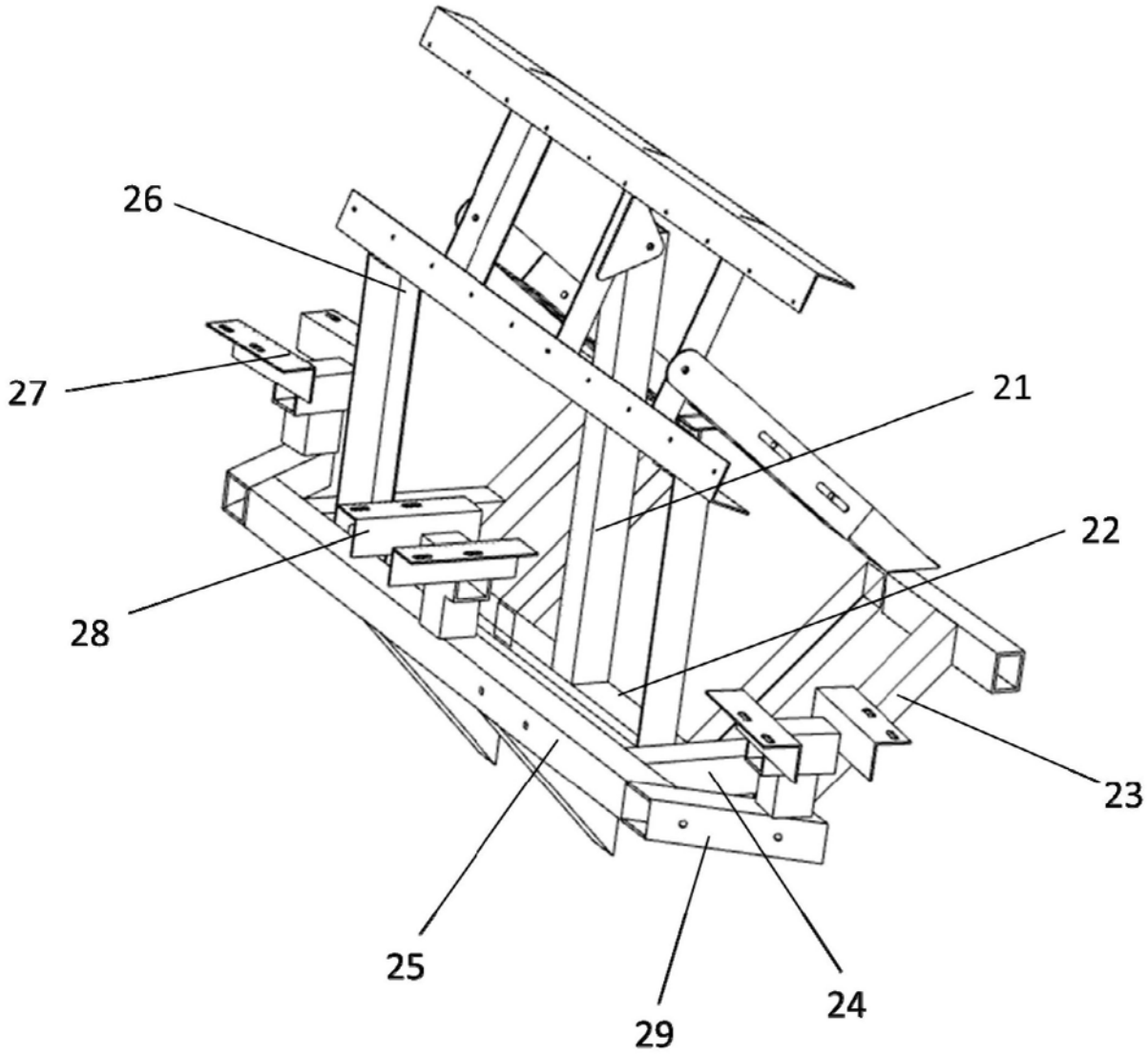


图6

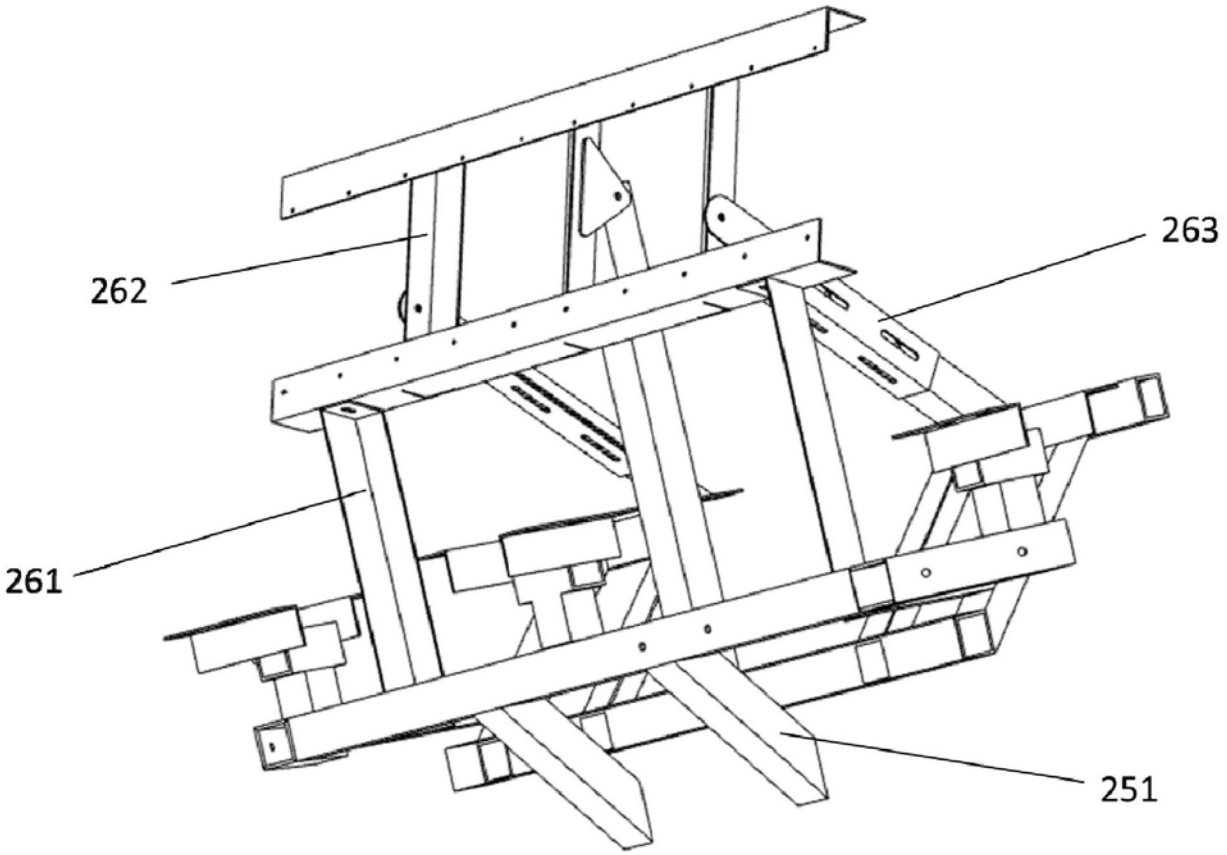


图7

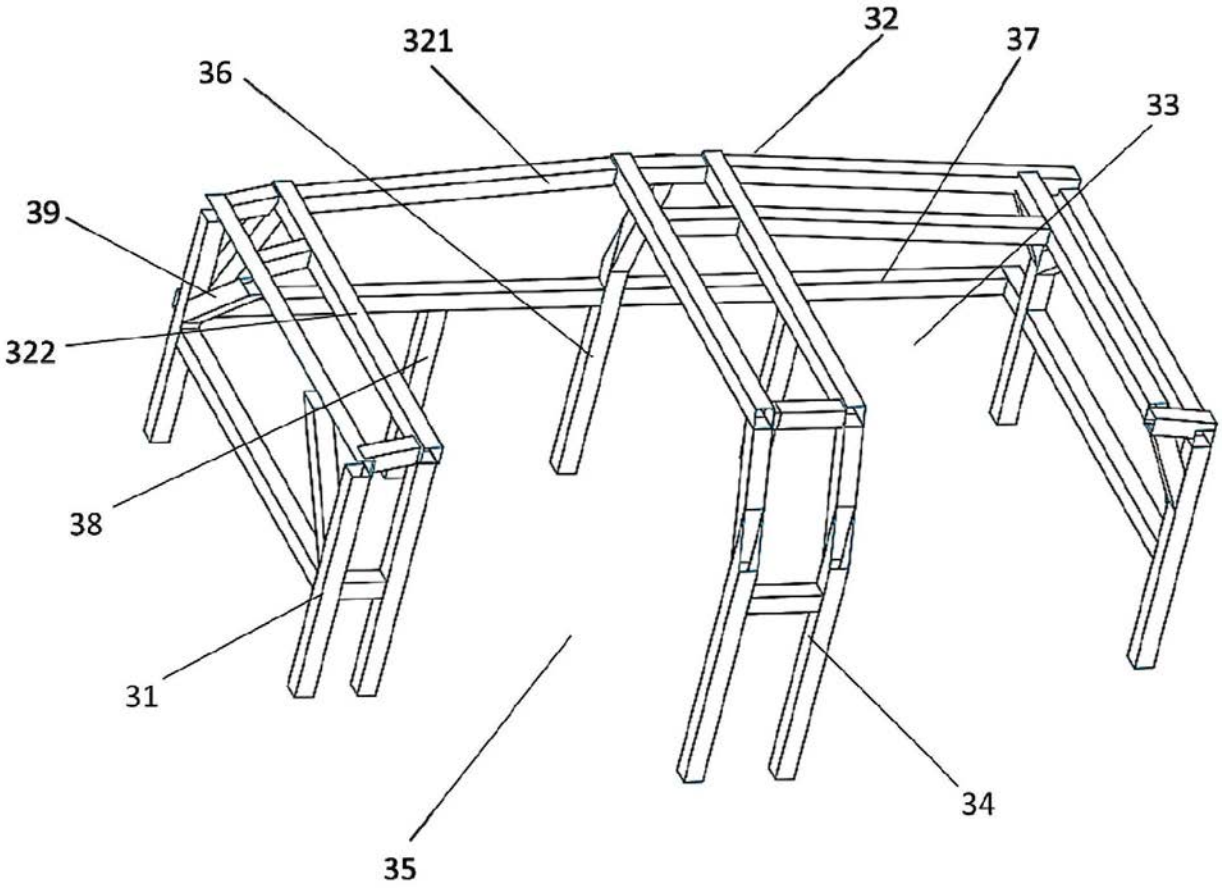


图8

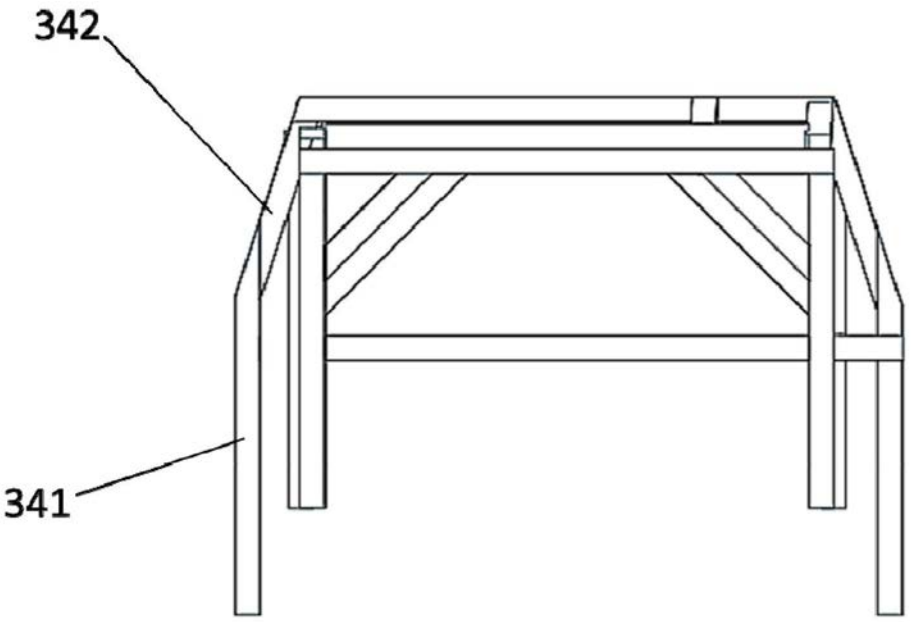


图9

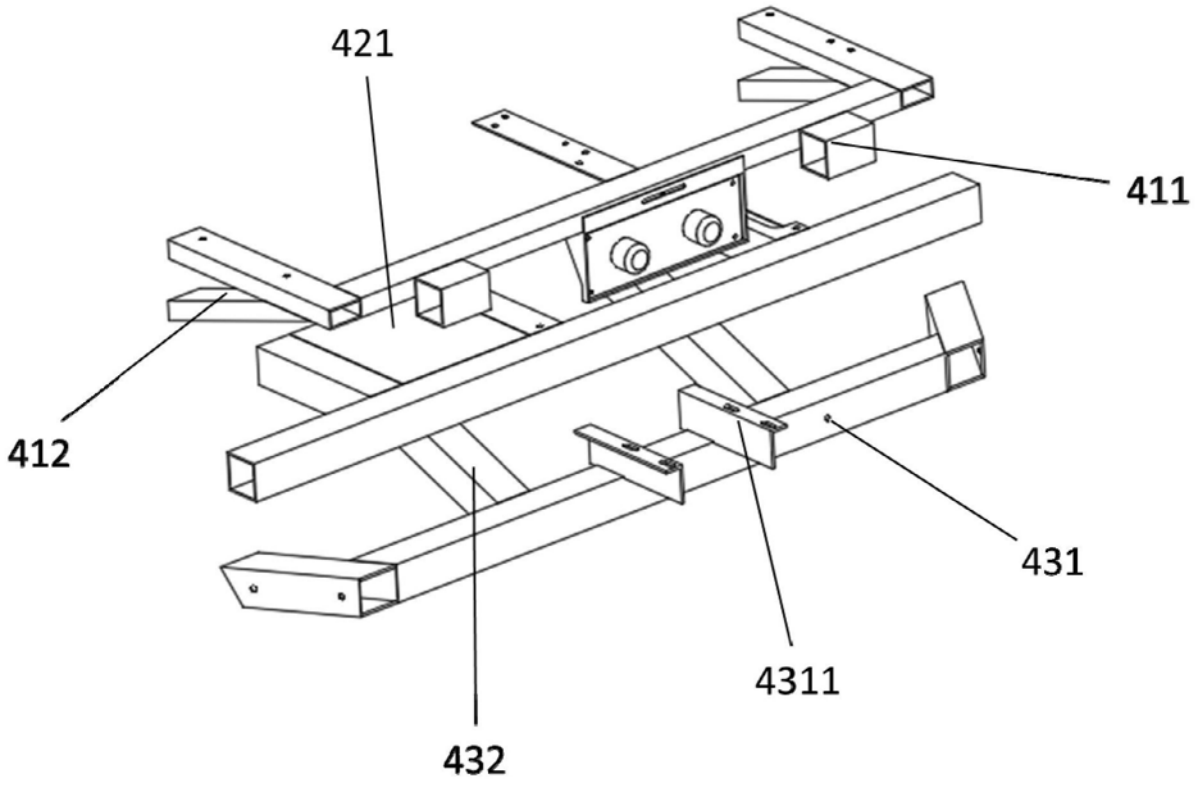


图10