



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114083498 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202210071279.7

(22) 申请日 2022.01.21

(71) 申请人 安徽维德电源有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区望江西路800号创新产业园一期A3-316

(72) 发明人 夏辰宇 项寿南 孙康康

(51) Int. Cl.

B25H 1/06 (2006.01)

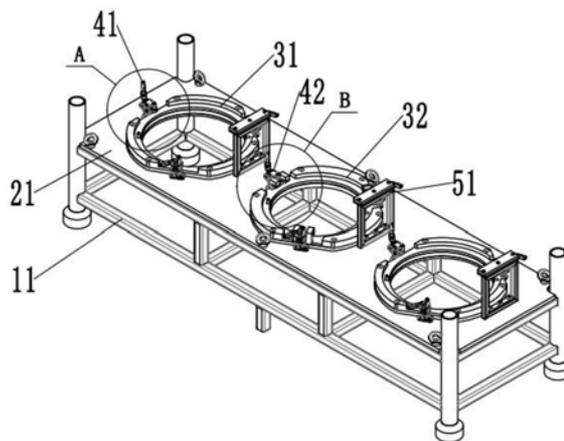
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

一种用于集成动力总成系统的发货货架

(57) 摘要

本发明公开了一种用于集成动力总成系统的发货货架,发货货架包括第一支撑结构、第一放置结构、定位结构、夹持结构和托举结构,第一放置结构是通过紧固螺栓安装在第一支撑结构上,定位结构是用于将动力总成进行定位,夹持结构是用于将动力总成进行夹持固定,托举结构的主要作用就是对动力总成上的电机部分进行支撑。本发明通过定位结构的设置将其与动力桥连接部分的法兰盘扣在定位结构上,通过夹持结构将动力总成进行夹持固定,并且使电机部分平放于托举结构上保持动力总成的稳定,整体的设计能够有效避免了对动力总成和电机部分造成磕碰,防止出现损坏,有效降低了工作量和成本,而且防护效果非常好。



1. 一种用于集成动力总成系统的发货货架,其特征在於,发货货架包括第一支撑结构(11)、第一放置结构(21)、定位结构、夹持结构和托举结构(51);

第一支撑结构(11),其整体是骨架结构;

第一放置结构(21),设置在第一支撑结构(11)的上方,第一放置结构(21)是通过紧固螺栓安装在第一支撑结构(11)上;

定位结构,包括第一定位结构(31)和第二定位结构(32),定位结构包括限位组件和定心组件,定位结构是用于将动力总成进行定位,定位的时候动力总成的端部与动力桥连接的法兰盘与定位结构相互配合使用,对法兰盘和动力总成进行定位;

夹持结构,包括第一夹持结构(41)和第二夹持结构(42),夹持结构是用于将动力总成进行夹持固定,动力总成的端部与动力桥连接的法兰盘与定位结构相互配合,夹持结构将动力总成固定在定位结构上;

托举结构(51),托举结构(51)对动力总成上的电机部分进行支撑,动力总成是竖直放置,动力总成的电机部分位于动力总成的右部。

2. 根据权利要求1所述的用于集成动力总成系统的发货货架,其特征在於,第一支撑结构(11)包括第一支撑立柱(111)、第一支撑横梁(112)和第一加强梁(113),所述第一支撑立柱(111)竖直方向设置,并且设置四个,分别位于四个角的位置,第一支撑横梁(112)的端部焊接在第一支撑立柱(111)上,并且第一支撑横梁(112)设置上下两层,横向和纵向的第一支撑横梁(112)焊接在第一支撑立柱(111)上,从上往下俯视呈矩形结构,第一支撑结构(11)设有第一加强梁(113),所述第一加强梁(113)安装在上下两层的第一支撑横梁(112)中间位置,第一加强梁(113)的上下两端部分别与上下两层的第一支撑横梁(112)焊接在一起,在第一支撑结构(11)的底部设置了第一加固架(114),所述第一加固架(114)焊接在第一支撑横梁(112)上,第一加固架(114)的底部与第一支撑立柱(111)的底部相互平齐。

3. 根据权利要求1所述的用于集成动力总成系统的发货货架,其特征在於,第一放置结构(21)是通过紧固螺栓安装在第一支撑结构(11)上,第一放置结构(21)包括了面板(211),面板(211)整体是一体成型的结构,面板(211)上设置了三个大小尺寸完全相同的圆形通孔,圆形通孔的作用是用于容纳动力总成的差速器的,差速器安装上去之后是竖直朝下方向的,面板(211)的端面上设置了转接块安装槽口(212),转接块安装槽口(212)的内径与圆形通孔的直径相同,转接块安装槽口(212)的设置是将面板(211)的端面向下铣削一定深度,转接块安装槽口(212)的位置是与圆形通孔相互对应的,面板(211)的四个角处设置了支撑立柱安装切口(213)。

4. 根据权利要求1所述的用于集成动力总成系统的发货货架,其特征在於,第一定位结构(31)设置第一垫块(311)和第一转接块(314),所述第一垫块(311)和第一转接块(314)整体是上下两层结构,第一垫块(311)是尼龙材质,第一转接块(314)是碳钢材质,第一垫块(311)的作用是定心和防护,第一转接块(314)的作用是支撑和限位,第一垫块(311)和第一转接块(314)两者相互配合整体起到定位的作用,第一垫块(311)上设置第一限位块(312),第一限位块(312)是在第一垫块(311)的基础上切割形成的,将第一垫块(311)的端面进行切割,形成三个弧形的第一限位块(312),并且第一垫块(311)的内径小于三个第一限位块(312)形成的内切圆的直径,第一垫块(311)和第一限位块(312)形成限位组件,第一垫块(311)和第一转接块(314)相互对应的位置都设置了第一让位切口(313),在第一垫块(311)

上设置了一个第一定位销槽(315),在第一转接块(314)上对应的位置设置了一个第一限位销(316),第一定位销槽(315)和第一限位销(316)是相互配合使用的,第一转接块(314)上设置限位销安装孔,第一限位销(316)穿过限位销安装孔焊接在第一转接块(314)的上端面上,安装之后第一限位销(316)插入在第一定位销槽(315)的内部且往外延伸,第一转接块(314)、第一定位销槽(315)和第一限位销(316)形成定心组件,第一垫块(311)和第一转接块(314)之间是使用螺栓锁紧固定。

5. 根据权利要求1所述的用于集成动力总成系统的发货货架,其特征在于,第二定位结构(32)包括第二垫块(321)和第二转接块(324),所述第二垫块(321)和第二转接块(324)整体是上下两层结构,第二垫块(321)是尼龙材质,第二转接块(324)是碳钢材质,第二垫块(321)的作用是定心和防护,第二转接块(324)的作用是支撑和限位,第二垫块(321)和第二转接块(324)两者相互配合整体起到定位的作用,第二垫块(321)上设置第二限位块(322),第二限位块(322)是在第二垫块(321)的基础上切割形成的,将第二垫块(321)的端面进行切割,形成三个弧形的第二限位块(322),并且第二垫块(321)的内径小于三个第二限位块(322)形成的内切圆的直径,第二垫块(321)和第二限位块(322)形成限位组件,第二垫块(321)和第二转接块(324)相互对应的位置都设置了第二让位切口(323),在第二垫块(321)上设置第三让位切口(327),第三让位切口(327)的位置设置在第二让位切口(323)的中间位置,在第二垫块(321)上设置了一个第二定位销槽(325),在第二转接块(324)上对应的位置设置了一个第二限位销(326),第二定位销槽(325)和第二限位销(326)是相互配合使用的,第二转接块(324)上设置限位销安装孔,第二限位销(326)穿过限位销安装孔焊接在第二转接块(324)的上端面上,安装之后第二限位销(326)插入在第二定位销槽(325)的内部且往外延伸,第二转接块(324)、第二定位销槽(325)和第二限位销(326)形成定心组件,第二限位块(322)和第二转接块(324)之间是使用螺栓锁紧固定。

6. 根据权利要求1所述的用于集成动力总成系统的发货货架,其特征在于,第一夹持结构(41)包括第一紧固夹具(411)和第一压块(412)两个部分,第一紧固夹具(411)是现有的夹持部件,在第一紧固夹具(411)的输出端设置第一压块(412),第一压块(412)与第一紧固夹具(411)的输出端之间通过螺栓固定,在使用的时候第一压块(412)压接在动力总成的法兰盘上,从而进行固定。

7. 根据权利要求1所述的用于集成动力总成系统的发货货架,其特征在于,第二夹持结构(42)包括第二紧固夹具(421)、第二压块(422)和压板(423),第二紧固夹具(421)是现有的夹持部件,在第二紧固夹具(421)的输出端设置第二压块(422),第二压块(422)与第二紧固夹具(421)的输出端之间通过螺栓固定,第二紧固夹具(421)的输出端还设置了压板(423),压板(423)与第二紧固夹具(421)的输出端也是固定连接,并且与第二压块(422)同步动作,压板(423)的内侧面上设置第三压块(424),所述第三压块(424)通过胶水粘贴在压板(423)的内壁上,在使用的时候第二压块(422)和压板(423)底面的第三压块(424)压接在动力总成的法兰盘上,从而进行固定。

8. 根据权利要求1所述的用于集成动力总成系统的发货货架,其特征在于,托举结构(51)包括托举支架(511)和托举压板(512),托举支架(511)部分是支撑部分,托举压板(512)部分是托举部分,在托举压板(512)的上端面上设置托举垫块(513),托举压板(512)和托举垫块(513)通过自攻螺钉安装在托举支架(511)上,托举支架(511)安装在第一放置

结构(21)的端面上且通过螺钉固定。

9.一种用于集成动力总成系统的发货货架的使用方法,定位结构和夹持结构分为两种,动力总成安装在货架上的时候将其竖直放置,然后通过限位组件和定心组件的作用将其与动力桥连接部分的法兰盘扣在定位结构上,并且使电机部分平放于托举结构(51)上保持动力总成的稳定,然后使用夹持结构将动力总成的底部固定,在安装的时候,动力总成的安装步骤为:

第一步:将动力总成在行吊的作用下竖直吊起,因为动力总成上设置了吊环,起吊的时候直接将行吊的吊钩勾住动力总成上的吊环,保持竖直方向;

第二步:在定位结构中限位组件的作用下对动力总成的位置进行限位;

第三步:在定位结构中定心组件的作用下对动力总成的位置进行定心;

第四步:在进行限位步骤和定心步骤之后,动力总成整体的重心位于右上侧,将动力总成的电机部分平放到托举结构(51)上;

第五步:使用夹持结构将动力总成的法兰盘固定在定位结构的上方。

10.根据权利要求9所述用于集成动力总成系统的发货货架的使用方法,其特征在于,限位步骤的时候是将法兰盘上的安装孔与限位销对齐,然后使限位销插接在法兰盘上的安装孔中;定心步骤是在限位步骤之后使整个法兰盘置于垫块的端面上,且位于限位块的内侧,法兰盘的侧面外壁与限位块的内壁之间的距离为1-2mm。

一种用于集成动力总成系统的发货货架

技术领域

[0001] 本发明涉及工业车辆组件加工领域,具体是一种用于集成动力总成系统的发货货架。

背景技术

[0002] 动力总成,指的是车辆上产生动力,并将动力传递到路面的一系列零部件组件,通常情况下,动力总成,一般仅指发动机,变速器,以及集成到变速器上面的其余零件,如离合器/前差速器等。

[0003] 叉车上动力总成部件加工完成之后需要进行检验,经检验合格之后一般会放置在货架上,现在的货架基本都是骨架的结构,骨架式的钢构件上放置动力总成的时候是横向放置的,这种结构会造成一些问题:

1、动力总成放置的时候定位不准,没有准确的定位结构,放到货架上的时候通过目测的方式往货架上方,容易对动力总成造成磕碰,致使其出现损坏,导致返工,增大了工作量和成本;

2、放置好动力总成之后,整体的结构不是很稳定,因为电机部分不能压,而且电机外壳是铝合金结构,所以电机部分是在侧面设置的,但是现有的设计并没有与电机的防护相匹配的结构,因此电机部分容易出现碰撞、摩擦的损伤。

[0004] 基于以上的缺点,需要对现有的发货货架进行改进,从而保证动力总成整体的质量,保证发货工作进行顺利,避免损失。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于集成动力总成系统的发货货架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于集成动力总成系统的发货货架,发货货架包括第一支撑结构、第一放置结构、定位结构、夹持结构和托举结构,第一支撑结构整体是骨架结构,第一放置结构设置在第一支撑结构的上方,第一放置结构是通过紧固螺栓安装在第一支撑结构上,发货货架设置了定位结构,定位结构是用于将动力总成进行定位,定位的时候动力总成的端部与动力桥连接的法兰盘与定位结构相互配合使用,通过对法兰盘的定位来实现对动力总成进行定位,发货货架设置了夹持结构,夹持结构是用于将动力总成进行夹持固定,动力总成的端部与动力桥连接的法兰盘与定位结构相互配合使用之后,通过夹持结构将动力总成固定在定位结构上,托举结构的主要作用就是对动力总成上的电机部分进行支撑,动力总成是竖直放置,动力总成的电机部分位于动力总成的右部。

[0007] 一种用于集成动力总成系统的发货货架的使用方法,定位结构和夹持结构分为两种,动力总成安装在货架上的时候将其竖直放置,然后通过限位组件和定心组件的作用将其与动力桥连接部分的法兰盘扣在定位结构上,并且使电机部分平放于托举结构上保持动

力总成的稳定,然后使用夹持结构将动力总成的底部固定,在安装的时候,动力总成的安装步骤为:

第一步:将动力总成在行吊的作用下竖直吊起,因为动力总成上设置了吊环,起吊的时候直接将行吊的吊钩勾住动力总成上的吊环,保持竖直方向;

第二步:在定位结构中限位组件的作用下对动力总成的位置进行限位;

第三步:在定位结构中定心组件的作用下对动力总成的位置进行定心;

其中,限位步骤的时候是将法兰盘上的安装孔与限位销对齐,然后使限位销插在法兰盘上的安装孔中;定心步骤是在限位步骤之后使整个法兰盘置于垫块的端面上,且位于限位块的内侧,法兰盘的侧面外壁与限位块的内壁之间的距离为1-2mm;

第四步:在进行限位步骤和定心步骤之后,动力总成整体的重心位于右上侧,将动力总成的电机部分平放到托举结构上;

第五步:使用夹持结构将动力总成的法兰盘固定在定位结构的上方。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明设置定位结构、夹持结构和托举结构,通过定位结构中的限位组件和定心组件的作用将其与动力桥连接部分的法兰盘扣在定位结构上,通过夹持结构将动力总成进行夹持固定,并且使电机部分平放于托举结构上保持动力总成的稳定,托举结构上的托举垫块是聚氨酯材质,对电机外壳进行保护,在定位结构的作用下使动力总成的端部与动力桥连接的法兰盘与定位结构相互配合使用,通过对法兰盘的定位来实现对动力总成进行定位,并且定位结构包括限位组件和定心组件,通过限位和定心双重操作对动力总成的位置进行定位,而且通过夹持结构将动力总成进行夹持固定,动力总成的端部与动力桥连接的法兰盘与定位结构相互配合使用之后,通过夹持结构将动力总成固定在定位结构上,使用托举结构对动力总成上的电机部分进行支撑,由于动力总成是竖直放置,从正面看的时候,动力总成的电机部分位于动力总成的右部,此时,动力总成的重心位于动力总成右上部分,因此在托举结构的作用下对其进行支撑,整体的设计能够有效避免了对动力总成和电机部分造成磕碰,防止出现损坏,有效降低了工作量和成本,而且防护效果非常好。

附图说明

[0009] 图1为实施例1的用于集成动力总成系统的发货货架的结构示意图。

[0010] 图2为实施例1中发货货架第一支撑结构的结构示意图。

[0011] 图3为实施例1中发货货架第一放置结构配合第一支撑结构的装配图。

[0012] 图4为实施例1中发货货架第一放置结构的结构示意图。

[0013] 图5为实施例1中发货货架第一定位结构的结构示意图。

[0014] 图6为实施例1中发货货架第二定位结构的结构示意图。

[0015] 图7为实施例1中发货货架第一夹持结构的结构示意图。

[0016] 图8为实施例1发货货架的图1中结构A的放大示意图。

[0017] 图9为实施例1发货货架中第二夹持结构的结构示意图。

[0018] 图10为实施例1发货货架的图1中结构B的放大示意图。

[0019] 图11为实施例1中发货货架的托举结构的结构示意图。

[0020] 图12为实施例1发货货架和动力总成的装配图。

- [0021] 图13为实施例2的用于集成动力总成系统的发货货架的结构示意图。
- [0022] 图14为实施例2的用于集成动力总成系统的发货货架的爆炸图。
- [0023] 图15为实施例2中发货货架第三定位结构的结构示意图。
- [0024] 图16为实施例2中发货货架第四定位结构的结构示意图。
- [0025] 图17为实施例2发货货架和动力总成的装配图。
- [0026] 图18为实施例2的图17中第四定位结构与动力总成的配合示意图。
- [0027] 图中：第一支撑结构11、第一支撑立柱111、第一支撑横梁112、第一加强梁113、第一加固架114、第一放置结构21、面板211、转接块安装槽口212、支撑立柱安装切口213、第一定位结构31、第一垫块311、第一限位块312、第一让位切口313、第一转接块314、第一定位销槽315、第一限位销316、第二定位结构32、第二垫块321、第二限位块322、第二让位切口323、第二转接块324、第二定位销槽325、第二限位销326、第三让位切口327、第一夹持结构41、第一紧固夹具411、第一压块412、第二夹持结构42、第二紧固夹具421、第二压块422、压板423、第三压块424、托举结构51、托举支架511、托举压板512、托举垫块513、第二支撑结构12、第二支撑立柱121、第二支撑横梁122、第二加强梁123、第二加固架124、侧面挡板125、第二放置结构22、总成放置架221、放置架垫块222、第三定位结构33、第三转接块331、第三垫块332、第四定位结构34、第四转接块341、第四垫块342、让步安装孔343、限位支撑结构52、限位支撑柱521、限位支撑横梁522、限位支撑架523、第一侧面防护垫524。

具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0029] 实施例1

请参阅图1，一种用于集成动力总成系统的发货货架，发货货架包括第一支撑结构11、第一放置结构21、定位结构、夹持结构和托举结构51。

[0030] 请参阅图2，第一支撑结构11整体是骨架结构，第一支撑结构11包括第一支撑立柱111、第一支撑横梁112和第一加强梁113，所述第一支撑立柱111竖直方向设置，并且设置四个，分别位于四个角的位置，第一支撑横梁112的端部焊接在第一支撑立柱111上，并且第一支撑横梁112设置上下两层，横向和纵向的第一支撑横梁112焊接在第一支撑立柱111上，从上往下俯视呈矩形结构，第一支撑结构11设有第一加强梁113，所述第一加强梁113安装在上下两层的第一支撑横梁112中间位置，第一加强梁113的上下两端部分别与上下两层的第一支撑横梁112焊接在一起，在第一支撑结构11的底部设置了第一加固架114，所述第一加固架114焊接在第一支撑横梁112上，第一加固架114的底部与第一支撑立柱111的底部相互平齐，第一支撑结构11上的第一支撑立柱111的底部设置有用码垛脚套，发货货架在不使用的时候码垛在一起。

[0031] 请参阅图3-4，第一放置结构21设置在第一支撑结构11的上方，第一放置结构21是通过紧固螺栓安装在第一支撑结构11上，第一放置结构21包括了面板211，面板211整体是一体成型的结构，面板211上设置了三个大小尺寸完全相同的圆形通孔，圆形通孔的作用是用于容纳动力总成的差速器的，差速器安装上去之后是竖直朝下方向的，这种方式便于对动力总成内部的油进行处理，动力总成中油都是从差速器位置流出，这种放置的方式能够让油流出的时候不会流到其他位置，保证了动力总成表面的洁净，面板211的端面上设置了

转接块安装槽口212,转接块安装槽口212的内径与圆形通孔的直径相同,转接块安装槽口212的设置是将面板211的端面向下铣削一定深度,转接块安装槽口212的位置是与圆形通孔相互对应的,面板211的四个角处设置了支撑立柱安装切口213,支撑立柱安装切口213的直径与第一支撑立柱111的直径相同,安装的时候使用螺栓将面板211安装在第一支撑横梁112上,支撑立柱安装切口213的设置正好契合第一支撑立柱111的设置。

[0032] 请参阅图5-6,发货货架设置了定位结构,定位结构是用于将动力总成进行定位,定位的时候动力总成的端部与动力桥连接的法兰盘与定位结构相互配合使用,通过对法兰盘的定位来实现对动力总成进行定位。

[0033] 请参阅图5,定位结构包括限位组件和定心组件,第一定位结构31设置第一垫块311和第一转接块314,所述第一垫块311和第一转接块314整体是上下两层结构,第一垫块311是尼龙材质,第一转接块314是碳钢材质,第一垫块311的作用是定心和防护,第一转接块314的作用是支撑和限位,第一垫块311和第一转接块314两者相互配合整体起到定位的作用,第一垫块311上设置第一限位块312,第一限位块312是在第一垫块311的基础上切割形成的,将第一垫块311的端面进行切割,形成三个弧形的第一限位块312,并且第一垫块311的内径小于三个第一限位块312形成的内切圆的直径,第一垫块311和第一限位块312形成限位组件,第一垫块311和第一转接块314相互对应的位置都设置了第一让位切口313,第一让位切口313的设置是为了后续安装其他部件做准备工作,在第一垫块311上设置了一个第一定位销槽315,在第一转接块314上对应的位置设置了一个第一限位销316,第一定位销槽315和第一限位销316是相互配合使用的,第一转接块314上设置限位销安装孔,第一限位销316穿过限位销安装孔焊接在第一转接块314的上端面上,安装之后第一限位销316插入在第一定位销槽315的内部且往外延伸,第一转接块314、第一定位销槽315和第一限位销316形成定心组件,第一垫块311和第一转接块314之间是使用螺栓锁紧固定。

[0034] 请参阅图6,第二定位结构32包括第二垫块321和第二转接块324,所述第二垫块321和第二转接块324整体是上下两层结构,第二垫块321是尼龙材质,第二转接块324是碳钢材质,第二垫块321的作用是定心和防护,第二转接块324的作用是支撑和限位,第二垫块321和第二转接块324两者相互配合整体起到定位的作用,第二垫块321上设置第二限位块322,第二限位块322是在第二垫块321的基础上切割形成的,将第二垫块321的端面进行切割,形成三个弧形的第二限位块322,并且第二垫块321的内径小于三个第二限位块322形成的内切圆的直径,第二垫块321和第二限位块322形成限位组件,第二垫块321和第二转接块324相互对应的位置都设置了第二让位切口323,在第二垫块321上设置第三让位切口327,第三让位切口327的位置设置在第二让位切口323的中间位置,第二让位切口323和第三让位切口327的设置是为了后续安装其他部件做准备工作,在第二垫块321上设置了一个第二定位销槽325,在第二转接块324上对应的位置设置了一个第二限位销326,第二定位销槽325和第二限位销326是相互配合使用的,第二转接块324上设置限位销安装孔,第二限位销326穿过限位销安装孔焊接在第二转接块324的上端面上,安装之后第二限位销326插入在第二定位销槽325的内部且往外延伸,第二转接块324、第二定位销槽325和第二限位销326形成定心组件,第二限位块322和第二转接块324之间是使用螺栓锁紧固定。

[0035] 请参阅图7-10,发货货架设置了夹持结构,夹持结构是用于将动力总成进行夹持固定,动力总成的端部与动力桥连接的法兰盘与定位结构相互配合使用之后,通过夹持结

构将动力总成固定在定位结构上。

[0036] 请参阅图7-8,第一夹持结构41包括第一紧固夹具411和第一压块412两个部分,第一紧固夹具411是现有的夹持部件,在第一紧固夹具411的输出端设置第一压块412,第一压块412与第一紧固夹具411的输出端之间通过螺栓固定,在使用的时候第一压块412压接在动力总成的法兰盘上,从而进行固定。

[0037] 请参阅图9-10,第二夹持结构42包括第二紧固夹具421、第二压块422和压板423,第二紧固夹具421是现有的夹持部件,在第二紧固夹具421的输出端设置第二压块422,第二压块422与第二紧固夹具421的输出端之间通过螺栓固定,第二紧固夹具421的输出端还设置了压板423,压板423与第二紧固夹具421的输出端也是固定连接,并且与第二压块422同步动作,压板423的内侧面上设置第三压块424,所述第三压块424通过胶水粘贴在压板423的内壁上,在使用的时候第二压块422和压板423底面的第三压块424压接在动力总成的法兰盘上,从而进行固定。

[0038] 请参阅图11,托举结构51的主要作用就是对动力总成上的电机部分进行支撑,由于动力总成是竖直放置,从正面看的时候,动力总成的电机部分位于动力总成的右部,此时,动力总成的重心位于动力总成右上部分,因此在托举结构51的作用下对其进行支撑,托举结构51包括托举支架511和托举压板512,托举支架511部分是支撑部分,托举压板512部分是托举部分,在托举压板512的上端面上设置托举垫块513,托举压板512和托举垫块513通过自攻螺钉安装在托举支架511上,托举支架511安装在第一放置结构21的端面上且通过螺钉来固定。

[0039] 请参阅图1-11,实施例1中整个发货货架是一种综合型的货架结构,主要是对两种型号的动力总成进行放置,应用于本实施例中定位结构的主要不同点在于两种动力总成的法兰盘大小不同,分为两种定位结构和两种夹持结构,其中两种动力总成的尺寸不一样,动力总成安装在货架上的时候是将其竖直放置,然后通过限位组件和定心组件的作用将其与动力桥连接部分的法兰盘扣在定位结构上,并且使电机部分平放于托举结构51上保持动力总成的稳定,托举结构51上的托举垫块513是聚氨酯材质,对电机外壳进行保护,然后使用夹持结构将动力总成的底部固定好即可。

[0040] 在安装的时候,其中一种动力总成的安装方法为:

第一步:将动力总成在行吊的作用下竖直吊起,因为动力总成上设置了吊环,起吊的时候直接将行吊的吊钩勾住动力总成上的吊环,保持竖直方向;

第二步:在第一定位结构31中限位组件的作用下对动力总成的位置进行限位;

第三步:在第一定位结构31中定心组件的作用下对动力总成的位置进行定心;

其中,限位步骤的时候是将法兰盘上的安装孔与第一限位销316对齐,然后使第一限位销316插接在法兰盘上的安装孔中;定心步骤是在限位步骤之后使整个法兰盘置于第一垫块311的端面上,且位于第一限位块312的内侧,法兰盘的侧面外壁与第一限位块312的内壁之间的距离为1-2mm;

第四步:在进行限位步骤和定心步骤之后,动力总成整体的重心位于右上侧,因此不稳定,容易倒,将动力总成的电机部分平放到托举结构51上;

第五步:使用夹持结构将动力总成的法兰盘固定在定位结构的上方。

[0041] 在安装的时候,另一种动力总成的安装方法为:

第一步:将动力总成在行吊的作用下竖直吊起,因为动力总成上设置了吊环,起吊的时候直接将行吊的吊钩勾住动力总成上的吊环,保持竖直方向;

第二步:在第二定位结构32中限位组件的作用下对动力总成的位置进行限位;

第三步:在第二定位结构32中定心组件的作用下对动力总成的位置进行定心;

其中,限位步骤的时候是将法兰盘上的安装孔与第二限位销326对齐,然后使第二限位销326插接在法兰盘上的安装孔中;定心步骤是在限位步骤之后使整个法兰盘置于第二垫块321的端面上,且位于第二限位块322的内侧,法兰盘的侧面外壁与第二限位块322的内壁之间的距离为1-2mm;

第四步:在进行限位步骤和定心步骤之后,动力总成整体的重心位于右上侧,因此不稳定,容易倒,将动力总成的电机部分平放到托举结构51上;

第五步:使用夹持结构将动力总成的法兰盘固定在定位结构的上方。

[0042] 实施例2

请参阅图13,一种用于集成动力总成系统的发货货架,发货货架包括第二支撑结构12、第二放置结构22、定位结构和限位支撑结构52。

[0043] 请参阅图14,第二支撑结构12包括骨架部分和加强部分,骨架部分包括第二支撑立柱121和第二支撑横梁122,第二支撑立柱121设置在四个角的位置并且竖直设置,相邻两个第二支撑立柱121之间设置了第二支撑横梁122,第二支撑横梁122是单层结构,第二支撑横梁122的端部焊接在第二支撑立柱121上,加强部分包括第二加强梁123和第二加固架124,较长的两个第二支撑横梁122的中间位置设置第二加强梁123,所述第二加强梁123的两端部与第二支撑横梁122的内壁之间焊接连接,在第二支撑结构12的底部设置了第二加固架124,所述第二加固架124焊接在第二支撑横梁122上,第二加固架124的底部与第二支撑立柱121的底部相互平齐,第二支撑结构12上的第二支撑立柱121的底部设置有用码垛脚套,发货货架在不使用的时候码垛在一起。第二放置结构22设置在第二支撑结构12的上方,第二放置结构22是通过焊接方式安装在第二支撑结构12上,第二放置结构22包括了总成放置架221,总成放置架221的端面上设置了放置架垫块222,放置架垫块222是通过螺钉的作用安装在总成放置架221上,总成放置架221的底部焊接在第二加强梁123上。

[0044] 请参阅图14-16,发货货架设置了定位结构,定位结构是用于将动力总成进行定位,定位的时候动力总成的端部与动力桥连接的法兰盘与定位结构相互配合使用,通过对法兰盘的定位来实现对动力总成进行定位。

[0045] 请参阅图15,第三定位结构33包括第三转接块331和第三垫块332,第三转接块331是碳钢材料制成,第三垫块332是尼龙材料制成,第三垫块332安装在第三转接块331的上方且通过螺钉的作用固定,第三垫块332是圆弧状的结构,三个第三垫块332安装之后形成的内切圆与第三转接块331同轴。

[0046] 请参阅图16,第四定位结构34还包括第四转接块341和第四垫块342,第四转接块341是碳钢材料制成,第四垫块342是尼龙材料制成,所述第四垫块342上设置了让步安装孔343,让步安装孔343用于容纳安装螺钉,第四垫块342安装在第四转接块341的上方且通过螺钉的作用固定,第四垫块342是圆弧状的结构,三个第四垫块342安装之后形成的内切圆与第四转接块341同轴。

[0047] 请参阅图14,限位支撑结构52的作用主要是对动力总成进行限位,对放置在发货

货架上的动力总成的放置位置、角度进行限定,动力总成上的电机部分放置后位于限位支撑结构52的内侧,在限位支撑结构52的作用下,首先动力总成位置和方向定位能够非常方便快捷的确定好,其次动力总成上的电机正好位于限位支撑结构52的中间位置,能够有效对电机位置进行确定,限位支撑结构52包括限位支撑柱521、限位支撑横梁522和限位支撑架523,限位支撑结构52设置限位支撑柱521,所述限位支撑柱521竖直方向设置,限位支撑柱521的底部焊接在第二支撑结构12部分中的第二加强梁123的上端面上,限位支撑柱521设置两个,两个限位支撑柱521的上端设置限位支撑横梁522,限位支撑横梁522的两端部焊接在限位支撑柱521上,限位支撑横梁522的侧面设置了限位支撑架523,从上往下方向上限位支撑架523呈C字状,限位支撑架523的内壁上设置有第一侧面防护垫524和第二侧面防护垫525,第二侧面防护垫525使用螺钉将其固定在限位支撑架523的内壁上,并且第二侧面防护垫525设置两个,分别设置在限位支撑架523的两头的位置,第一侧面防护垫524部分是使用螺栓将其固定在限位支撑架523中间位置上,并且在螺栓的作用下将限位支撑架523固定到限位支撑横梁522的侧面,第一侧面防护垫524和第二侧面防护垫525部分是对电机部分进行防护,限位支撑架523是对电机部分进行限位,因为电机是安装在动力总成上的,因此对电机固定好了之后即对动力总成的位置固定好。

[0048] 请参阅图13-18,实施例2中整个发货货架是一种综合型的货架结构,主要是对两种型号的动力总成进行放置,应用于本实施例中定位结构的主要不同点在于两种动力总成的法兰盘大小不同,其中分为两种定位结构,其中两种动力总成的尺寸不一样,其中一种动力总成安装在货架上的时候是将其竖直放置,然后通过其与动力桥连接部分的法兰盘扣在定位结构上,并且使电机部分位于限位支撑结构52中保持动力总成的稳定即可,其中定位结构的作用主要是对动力总成进行支撑和定心,限位支撑结构52主要是对动力总成进行支撑和限位,第一侧面防护垫524和第二侧面防护垫525是聚氨酯材料,对电机外壳进行保护。

[0049] 在安装的时候,其中一种动力总成的安装方法为:

第一步:将动力总成在行吊的作用下竖直吊起,因为动力总成上设置了吊环,起吊的时候直接将行吊的吊钩勾住动力总成上的吊环,保持竖直方向;

第二步:在第三定位结构33的作用下对动力总成的位置进行定心;

第三步:在限位支撑结构52部分的结构组件的作用下对动力总成的位置进行限位;

其中,定心步骤是将动力总成的整个法兰盘置于第三转接块331的端面上,且位于第三垫块332的内侧,法兰盘的侧面外壁与第三垫块332的内壁之间的距离为1-2mm,限位步骤的时候是与定心步骤同时进行的,将法兰盘安装的时候同步的使动力总成上的电机部分位于限位支撑结构52的内侧,并且保持电机的外壁与第一侧面防护垫524和第二侧面防护垫525之间的距离为1-2mm,在进行限位步骤和定心步骤之后,动力总成整体的重心位于左侧,因此不会往右边倾倒,在左侧设置限位支撑结构52是在限位的过程中保证动力总成的安全,避免损坏。

[0050] 在安装的时候,另一种动力总成的安装方法为:

第一步:将动力总成在行吊的作用下竖直吊起,因为动力总成上设置了吊环,起吊的时候直接将行吊的吊钩勾住动力总成上的吊环,保持竖直方向;

第二步:在第四定位结构34的作用下对动力总成的位置进行定心;

第三步:在限位支撑结构52部分的结构组件的作用下对动力总成的位置进行限位;

其中,定心步骤是将动力总成的整个法兰盘置于第四转接块341的端面上,且位于第四垫块342的内侧,法兰盘的侧面外壁与第四垫块342的内壁之间的距离为1-2mm,限位步骤的时候是与定心步骤同时进行的,将法兰盘安装的时候同步的使动力总成上的电机部分位于限位支撑结构52的内侧,并且保持电机的外壁与第一侧面防护垫524和第二侧面防护垫525之间的距离为1-2mm,在进行限位步骤和定心步骤之后,动力总成整体的重心位于左侧,因此不会往右边倾倒,在左侧设置限位支撑结构52是在限位的过程中保证动力总成的安全,避免损坏。

[0051] 差速器安装上去之后是竖直朝下方向的,这种方式便于对动力总成内部的油进行处理,动力总成中油都是从差速器位置流出,这种放置的方式能够让油流出的时候不会流到其他位置,保证了动力总成表面的洁净。

[0052] 在实施例1中是属于高配版本,该结构的货架整体的造价相比实施例2的货架整体造价高,但是实施例1中的货架整体比较稳定,动力总成在放置的时候不容易出现倾倒的情况,避免了损坏,综合比较而言,实施例1中的货架稳定性优,实施例2中的货架造价低。

[0053] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

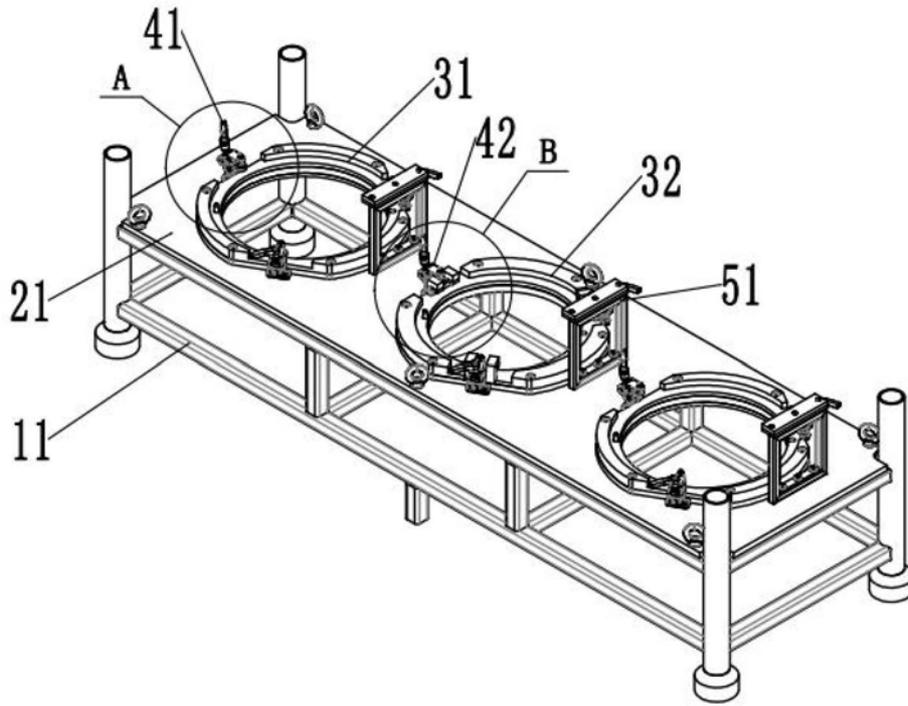


图 1

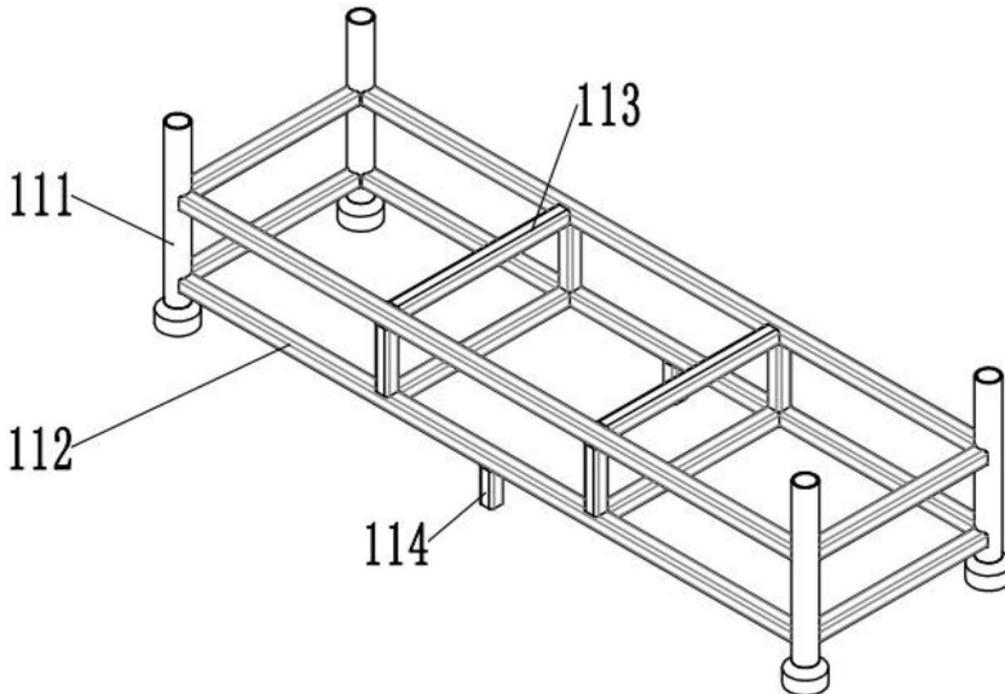


图 2

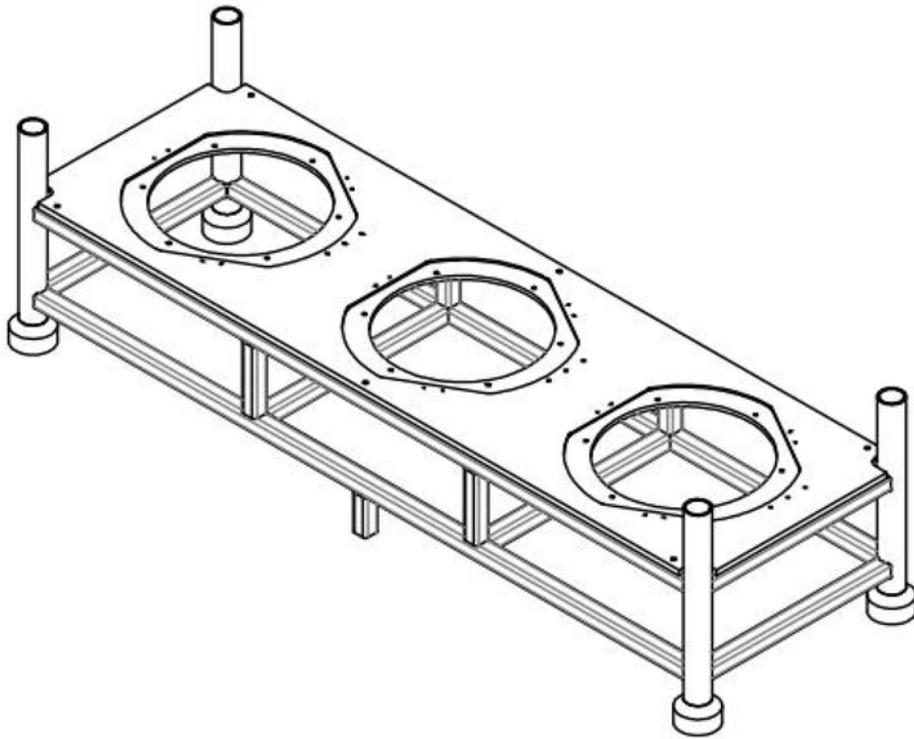


图 3

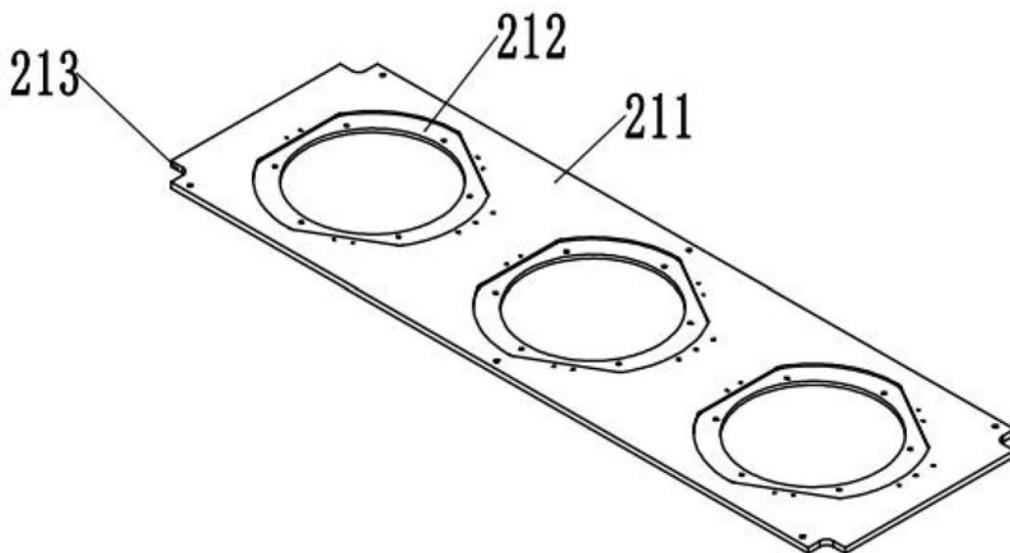


图 4

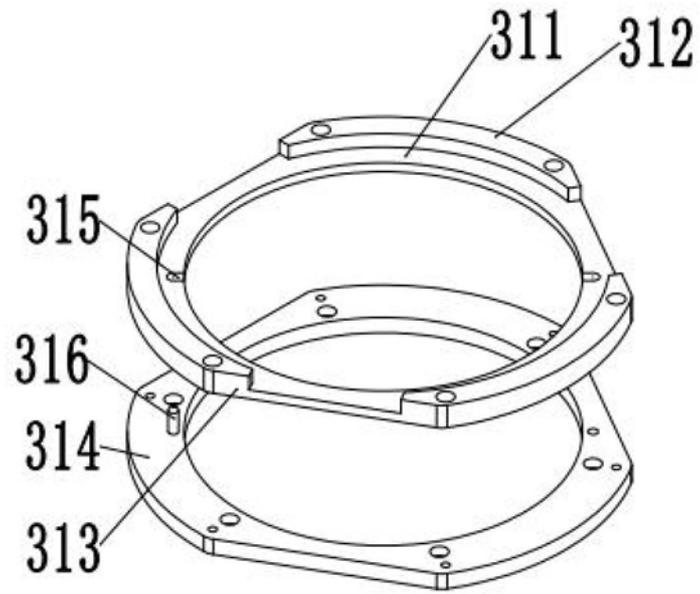


图 5

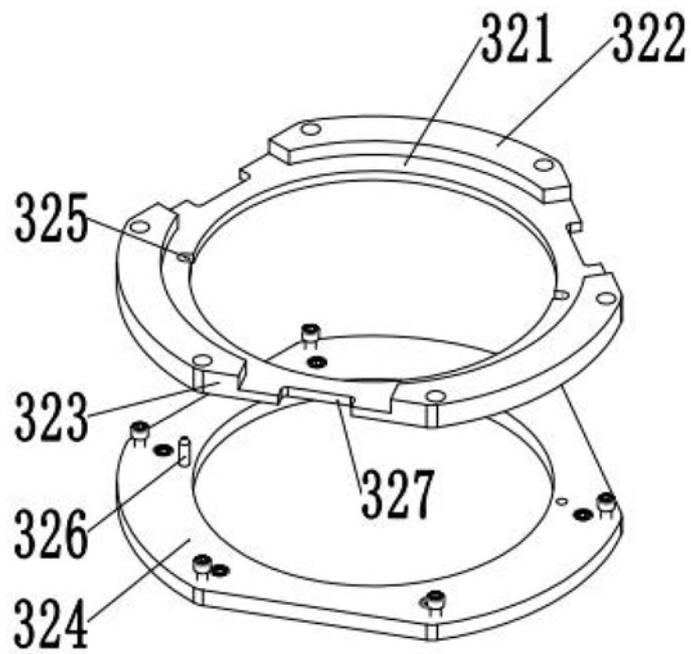


图 6

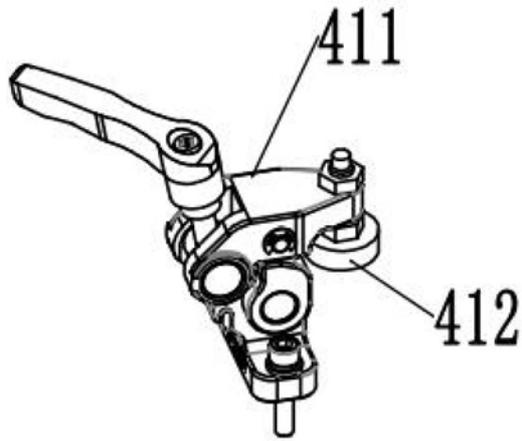


图 7

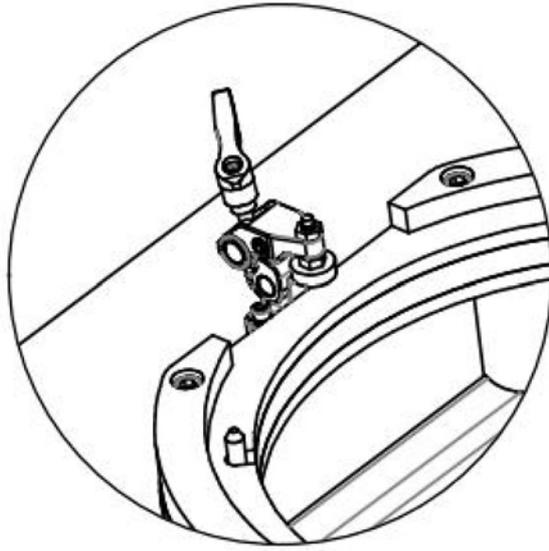


图 8

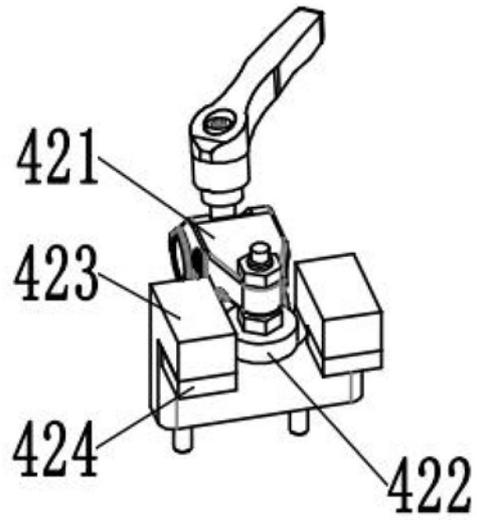


图 9

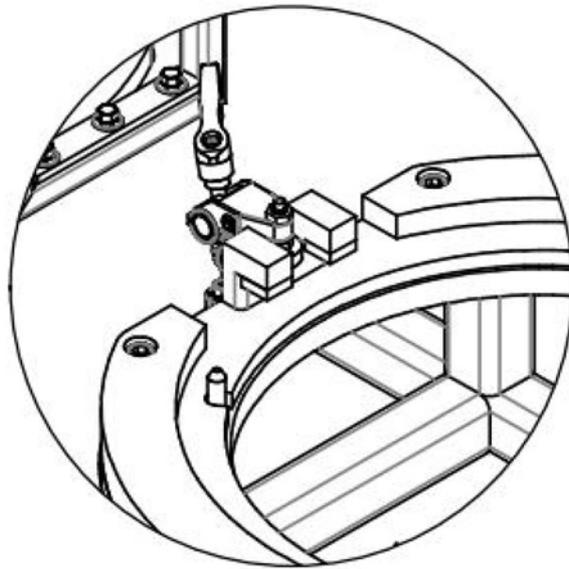


图 10

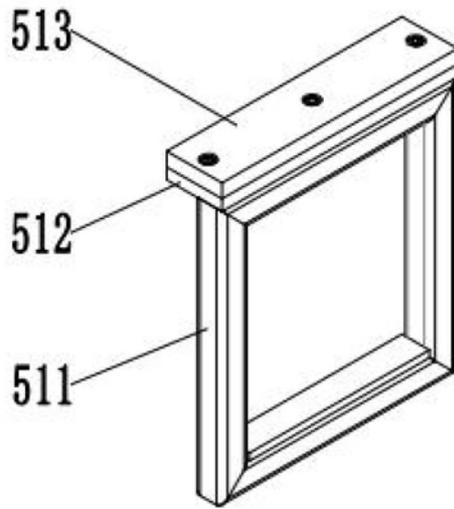


图 11

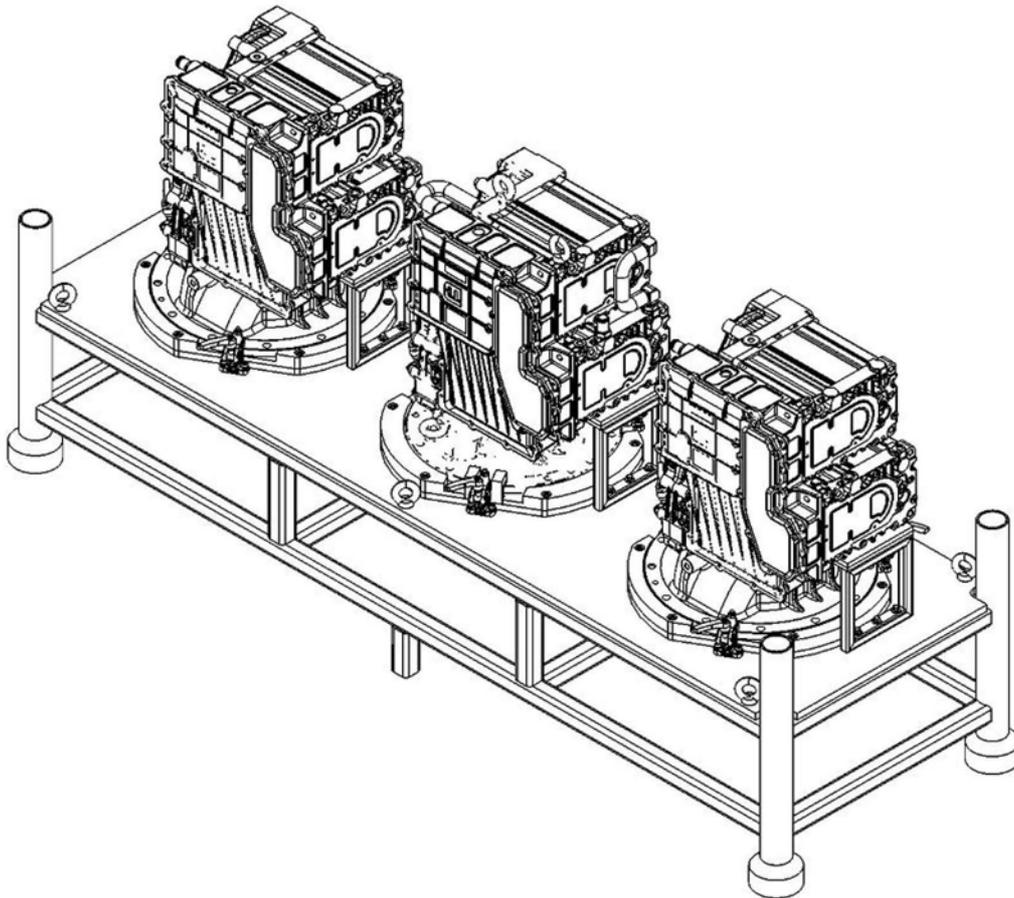


图 12

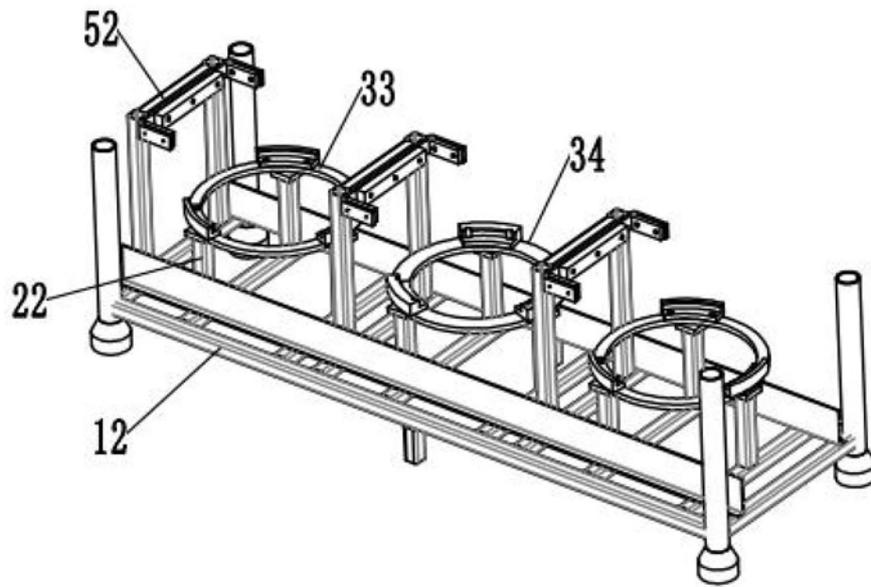


图 13

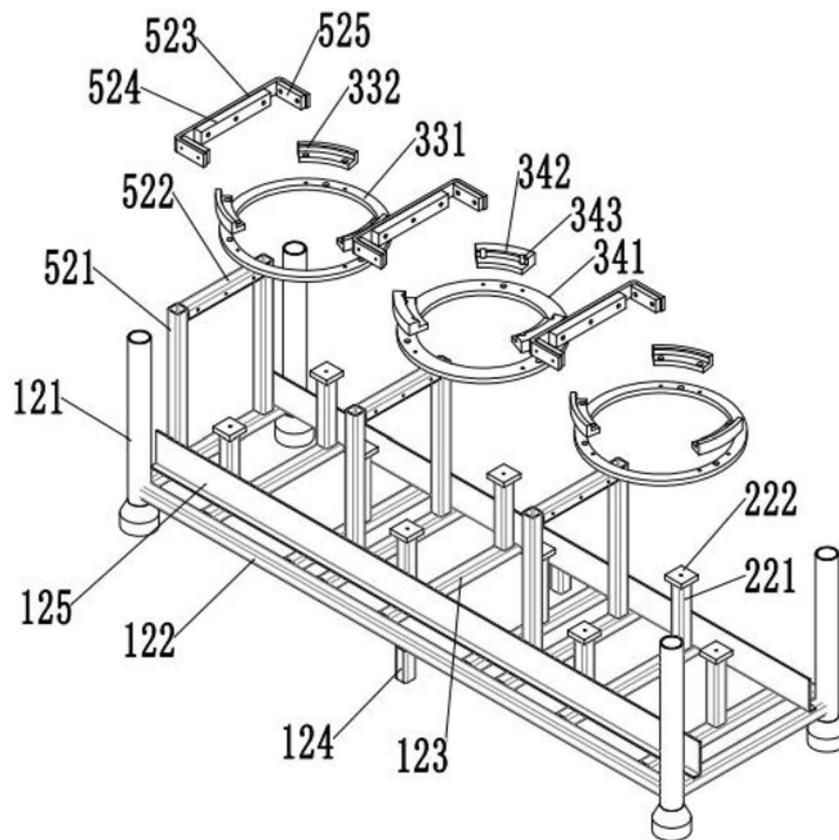


图 14

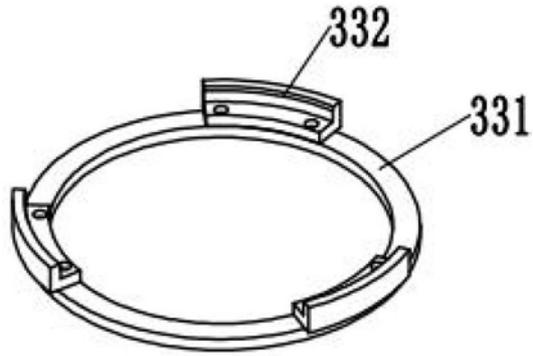


图 15

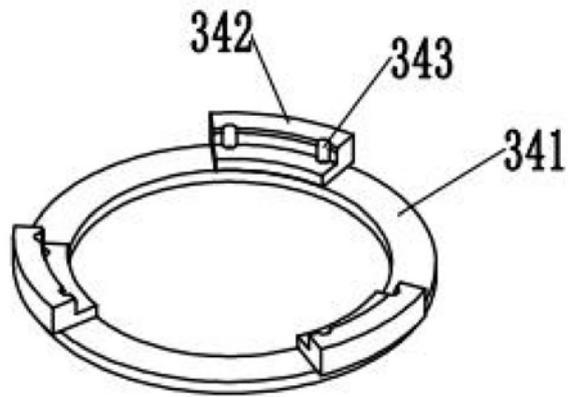


图 16

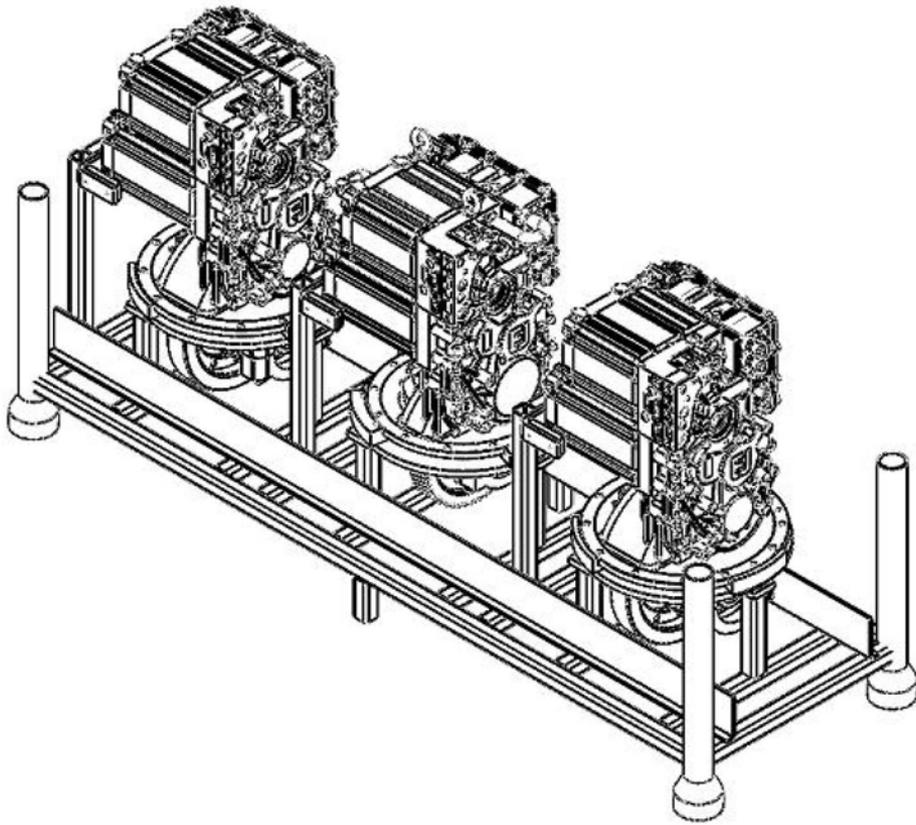


图 17

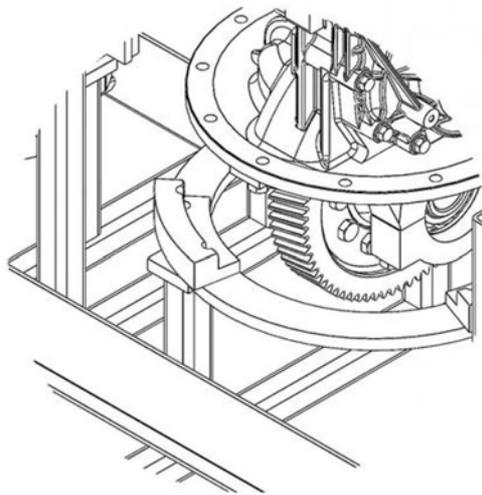


图 18