



(21) 申请号 202011307702.6

G01R 1/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.20

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 213581269 U, 2021.06.29

申请公布号 CN 112285563 A

审查员 王蒙

(43) 申请公布日 2021.01.29

(73) 专利权人 无锡市朗迪测控技术有限公司

地址 214045 江苏省无锡市梁溪区凤翔路
987号6楼

(72) 发明人 郁青贤 韩锋

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

专利代理师 曹祖良 涂三民

(51) Int. Cl.

G01R 31/34 (2006.01)

G01R 31/00 (2006.01)

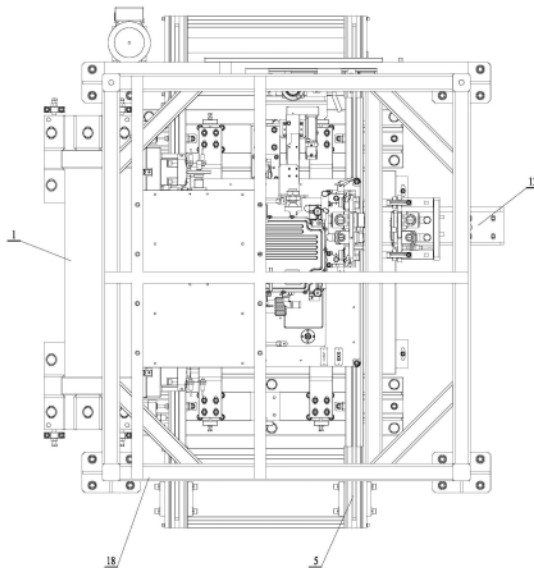
权利要求书1页 说明书3页 附图10页

(54) 发明名称

新能源汽车动力总成EOL测试台

(57) 摘要

本发明涉及一种新能源汽车动力总成EOL测试台,包括动力总成固定架、动力总成固定板、压紧机构、导轨、接收线体、安装平台、移动工装板、动力总成、水电气对接插座、动力总成安装板、动力总成安装板定位销、垫块、水电气对接插头安装板、水电气对接插头、顶升机构、动力输入花键轴、动力输出花键轴、陪试机架、陪试导轨、陪试电机、花键套与陪试滑块驱动机构。本发明采用流转线体和动力总成升降夹紧装置,自动化程度高,减少动力总成的流转时间,提高了测试效率,加快了生产节拍,还具有拆卸方便的优点。



1.一种新能源汽车动力总成EOL测试台,其特征是:它包括动力总成升降夹紧装置(100),在动力总成升降夹紧装置(100)的左侧以及右侧均设有陪试机架(22),在陪试机架(22)上固定有陪试导轨(23),在陪试导轨(23)的陪试滑块上固定有陪试电机(24),在陪试电机(24)的输出轴端部固定有花键套(25),在陪试导轨(23)一侧的陪试机架(22)上固定有用于驱动陪试滑块沿着陪试导轨(23)左右移动的陪试滑块驱动机构(26);

所述动力总成升降夹紧装置(100),它包括动力总成固定架(1),在动力总成固定架(1)上固定有动力总成固定板(2),在动力总成固定板(2)上开设有动力总成固定板定位销孔并固定有压紧机构(3);

在动力总成固定架(1)的一侧设有导轨(4),在导轨(4)的滑块上固定有接收线体(5)与安装平台(6),在接收线体(5)上滑动安装有移动工装板(7),在移动工装板(7)上承载有已经装配一体的动力总成(8)与水电气对接插座(9),动力总成(8)具有动力输入花键轴(20)与动力输出花键轴(21),在所述动力总成(8)的左端固定有动力总成安装板(10),在所述动力总成(8)的右端固定有水电气对接插座(9),在动力总成安装板(10)上固定有动力总成安装板定位销(11)与垫块(12),在接收线体(5)上固定有水电气对接插头安装板(13),在水电气对接插头安装板(13)上滑动安装有位于水电气对接插座(9)右侧的水电气对接插头(14),在安装平台(6)上固定有用于驱动移动工装板(7)并使移动工装板(7)做升降运动的顶升机构(15);

所述动力输入花键轴(20)与左侧的陪试电机(24)的输出轴端部的花键套(25)对接,动力输出花键轴(21)与右侧的陪试电机(24)的输出轴端部的花键套(25)对接;

在所述动力总成固定板(2)上对应每个动力总成安装板(10)的边角处各设一套压紧机构(3);每套压紧机构(3)均包括转角油缸(16)与压板(17),压板(17)的一端端部固定在转角油缸(16)的活塞杆端部;

在动力总成固定架(1)的一侧设有振动传感器固定架(18),在振动传感器固定架(18)上固定有振动传感器总装结构(19)。

新能源汽车动力总成EOL测试台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新能源汽车动力总成测试台,具体地说是一种新能源汽车动力总成EOL(下线)测试台。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的不断发展,以节能环保为发展方向的新能源汽车行业受到越来越多的重视,新能源汽车动力总成系统作为新能源汽车的核心部件,其试验检测技术在新能源汽车企业中更受到高度重视,相关测试标准也不断提高。这就对新能源汽车动力总成测试设备提出了新的要求。新能源汽车动力总成EOL测试台主要用于电动汽车用/混合动力汽车用动力总成的下线测试,也可为用于测试电机系统的性能测试研究和考核测试提供可靠的试验依据,满足产品自动化生产测试作业的需求。原有测试台仅适用于实验室、安装时对中性能不好,安装拆卸比较麻烦。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种自动化程度高、能减少动力总成的流转时间、提高测试效率的新能源汽车动力总成EOL测试台。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,所述新能源汽车动力总成EOL测试台,它包括动力总成升降夹紧装置,在动力总成升降夹紧装置的左侧以及右侧均设有陪试机架,在陪试机架上固定有陪试导轨,在陪试导轨的陪试滑块上固定有陪试电机,在陪试电机的输出轴端部固定有花键套,在陪试导轨一侧的陪试机架上固定有用于驱动陪试滑块沿着陪试导轨左右移动的陪试滑块驱动机构;

[0005] 所述动力总成升降夹紧装置,它包括动力总成固定架,在动力总成固定架上固定有动力总成固定板,在动力总成固定板上开设有动力总成固定板定位销孔并固定有压紧机构;

[0006] 在动力总成固定架的一侧设有导轨,在导轨的滑块上固定有接收线体与安装平台,在接收线体上滑动安装有移动工装板,在移动工装板上承载有已经装配一体的动力总成与水电气对接插座,动力总成具有动力输入花键轴与动力输出花键轴,在所述动力总成的左端固定有动力总成安装板,在所述动力总成的右端固定有水电气对接插座,在动力总成安装板上固定有动力总成安装板定位销与垫块,在接收线体上固定有水电气对接插头安装板,在水电气对接插头安装板上滑动安装有位于水电气对接插座右侧的水电气对接插头,在安装平台上固定有用于驱动移动工装板并使移动工装板做升降运动的顶升机构;

[0007] 所述动力输入花键轴与左侧的陪试电机的输出轴端部的花键套对接,动力输出花键轴与右侧的陪试电机的输出轴端部的花键套对接。

[0008] 作为优选,在所述动力总成固定板上对应每个动力总成安装板的边角处各设一套压紧机构;每套压紧机构均包括转角油缸与压板,压板的一端端部固定在转角油缸的活塞杆端部。

[0009] 作为优选,在动力总成固定架的一侧设有振动传感器固定架,在振动传感器固定架上固定有振动传感器总装结构。

[0010] 本发明采用流转线体和动力总成升降夹紧装置,自动化程度高,减少动力总成的流转时间,提高了测试效率,加快了生产节拍,还具有拆卸方便的优点。

附图说明

[0011] 图1是本发明的主视图。

[0012] 图2是本发明的俯视图。

[0013] 图3是本发明中动力总成升降夹紧装置的主视图。

[0014] 图4是本发明中动力总成升降夹紧装置的俯视图。

[0015] 图5是本发明中动力总成升降夹紧装置的左视图。

[0016] 图6是本发明中动力总成升降夹紧装置的立体图。

[0017] 图7是本发明中动力总成安装板与动力总成的装配主视图。

[0018] 图8是本发明中动力总成安装板与动力总成的装配俯视图。

[0019] 图9是本发明中动力总成安装板与动力总成的装配左视图。

[0020] 图10是本发明中动力总成安装板与动力总成的装配立体图。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明。

[0022] 本发明的新能源汽车动力总成EOL测试台,如图1和图2所示,它包括动力总成升降夹紧装置100,在动力总成升降夹紧装置100的左侧以及右侧均设有陪试机架22,在陪试机架22上固定有陪试导轨23,在陪试导轨23的陪试滑块上固定有陪试电机24,在陪试电机24的输出轴端部固定有花键套25,在陪试导轨23一侧的陪试机架22上固定有用于驱动陪试滑块沿着陪试导轨23左右移动的陪试滑块驱动机构26;

[0023] 所述动力总成升降夹紧装置100,如图3至图10所示,它包括动力总成固定架1,在动力总成固定架1上固定有动力总成固定板2,在动力总成固定板2上开设有动力总成固定板定位销孔并固定有压紧机构3;

[0024] 在动力总成固定架1的一侧设有导轨4,在导轨4的滑块上固定有接收线体5与安装平台6,在接收线体5上滑动安装有移动工装板7,在移动工装板7上承载有已经装配一体的动力总成8与水电气对接插座9,动力总成8具有动力输入花键轴20与动力输出花键轴21,在所述动力总成8的左端固定有动力总成安装板10,在所述动力总成8的右端固定有水电气对接插座9,在动力总成安装板10上固定有动力总成安装板定位销11与垫块12,在接收线体5上固定有水电气对接插头安装板13,在水电气对接插头安装板13上滑动安装有位于水电气对接插座9右侧的水电气对接插头14,在安装平台6上固定有用于驱动移动工装板7并使移动工装板7做升降运动的顶升机构15;

[0025] 所述动力输入花键轴20与左侧的陪试电机24的输出轴端部的花键套25对接,动力输出花键轴21与右侧的陪试电机24的输出轴端部的花键套25对接。

[0026] 在所述动力总成固定板2上对应每个动力总成安装板10的边角处各设一套压紧机构3;每套压紧机构3均包括转角油缸16与压板17,压板17的一端端部固定在转角油缸16的

活塞杆端部。

[0027] 在动力总成固定架1的一侧设有振动传感器固定架18,在振动传感器固定架18上固定有振动传感器总装结构19。

[0028] 本发明中动力总成升降夹紧装置100的工作时,台架流转线体上输送的移动工装板7(在移动工装板7已经预先装载有动力总成8、水电气对接插座9与动力总成安装板10,在动力总成8的左端固定有动力总成安装板10,在动力总成8的右端固定有水电气对接插座9)转接进入接收线体5并向内运行,移动工装板7向内运行到位后,移动工装板7被固定在安装平台6上的阻止器阻挡而停止,然后顶升油缸的活塞杆伸出,将移动工装板7顶升到位,四台转角油缸16的活塞杆缩回,压板17反向转动 90° ,使压板17让开动力总成安装板10的范围,然后接收线体5被安装于导轨4之间的平推油缸(图中未画出)向左推行,使得动力总成安装板10上的垫块12压紧安装于动力总成固定架1上的动力总成固定板2,此时,动力总成安装板10上的动力总成安装板定位销11已经插入动力总成固定板2上开设的动力总成固定板定位销孔而实现定位,然后转角油缸16的活塞杆伸出,使压板17正向转动 90° ,使动力总成安装板10处于动力总成固定板2与压板17之间,压板17将动力总成安装板10压紧在动力总成固定板2上,接着,安装于水电气对接插头安装板13上的平推油缸(图中未画出)的活塞杆伸出到位,将水电气对接插头14与水电气对接插座9实现对接配合,对接后,安装于水电气对接插头安装板13上的平推油缸的活塞杆缩回到位,顶升油缸的活塞杆缩回到位,将移动工装板7放在接收线体5上,将移动工装板7转入台架流转线体继续运行,安装于导轨4之间的平推油缸将接收线体5右拉到位,即可对动力总成8进行测试。

[0029] 测试时,陪试滑块驱动机构26驱动滑动安装于陪试导轨23上的陪试滑块以及固定在陪试滑块上的陪试电机24靠近动力总成8,直至动力输入花键轴20与左侧的陪试电机24的输出轴端部的花键套25对接,动力输出花键轴21与右侧的陪试电机24的输出轴端部的花键套25对接,即可进行动力总成8性能测试。

[0030] 测试时,安装在振动传感器固定架18上的振动传感器总装结构19可以检测动力总成8的振动幅度。

[0031] 测试结束后,陪试滑块驱动机构26驱动滑动安装于陪试导轨23上的陪试滑块以及固定在陪试滑块上的陪试电机24远离动力总成8,直至动力输入花键轴20与左侧的陪试电机24的输出轴端部的花键套25分离,动力输出花键轴21与右侧的陪试电机24的输出轴端部的花键套25分离。

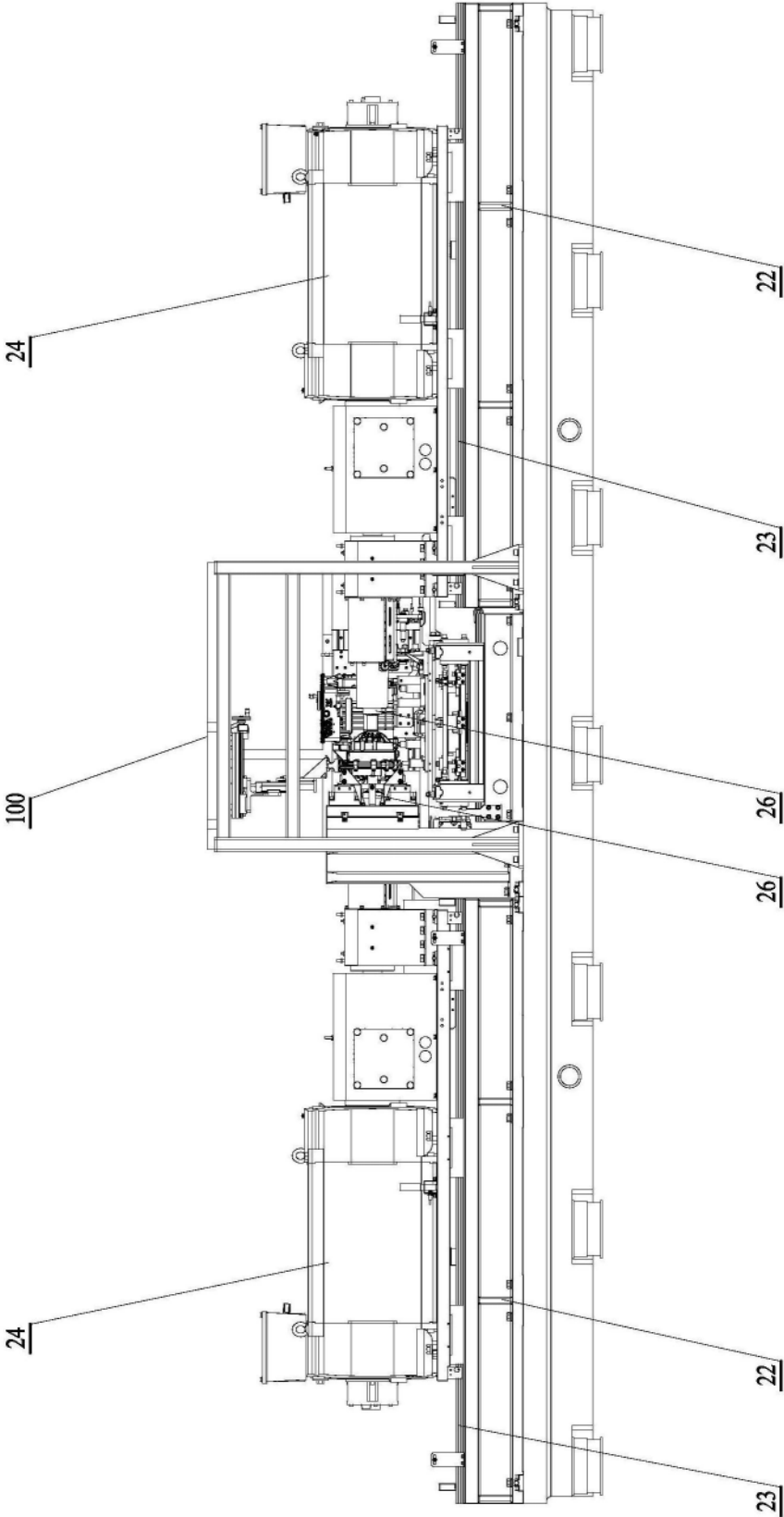


图1

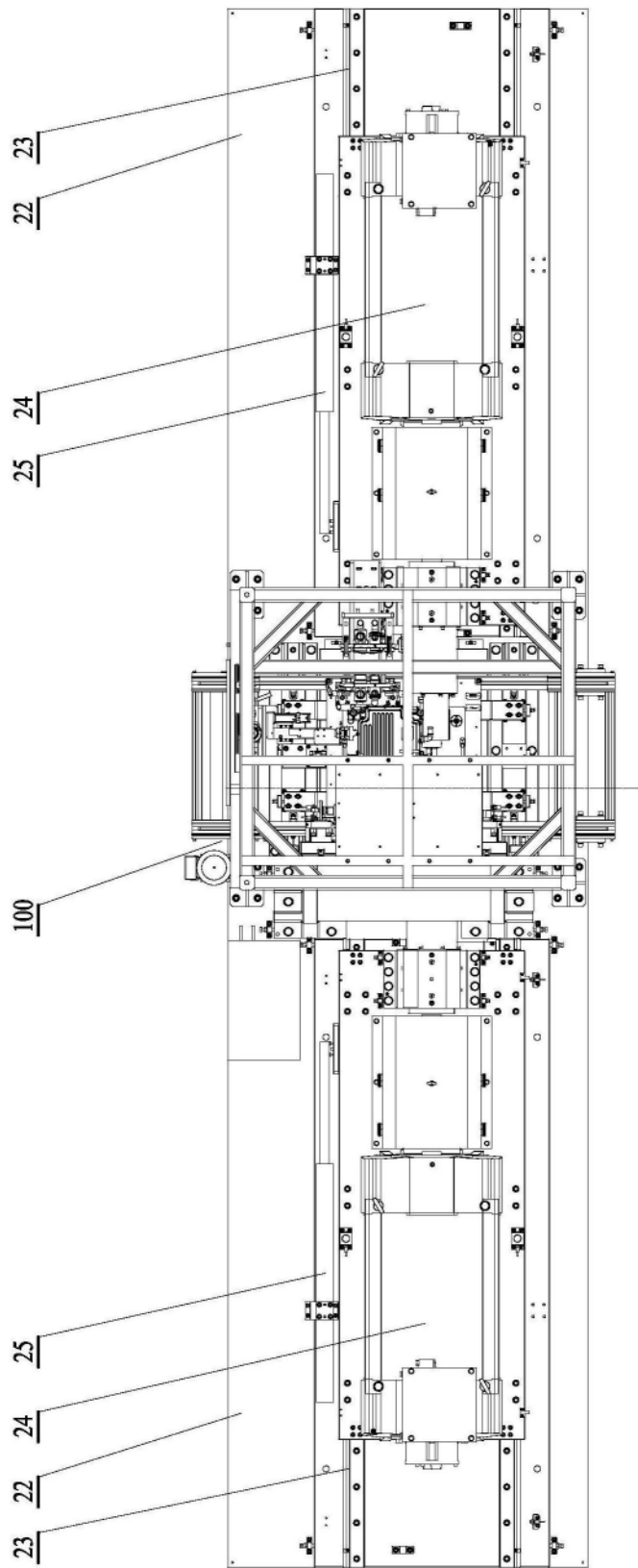


图2

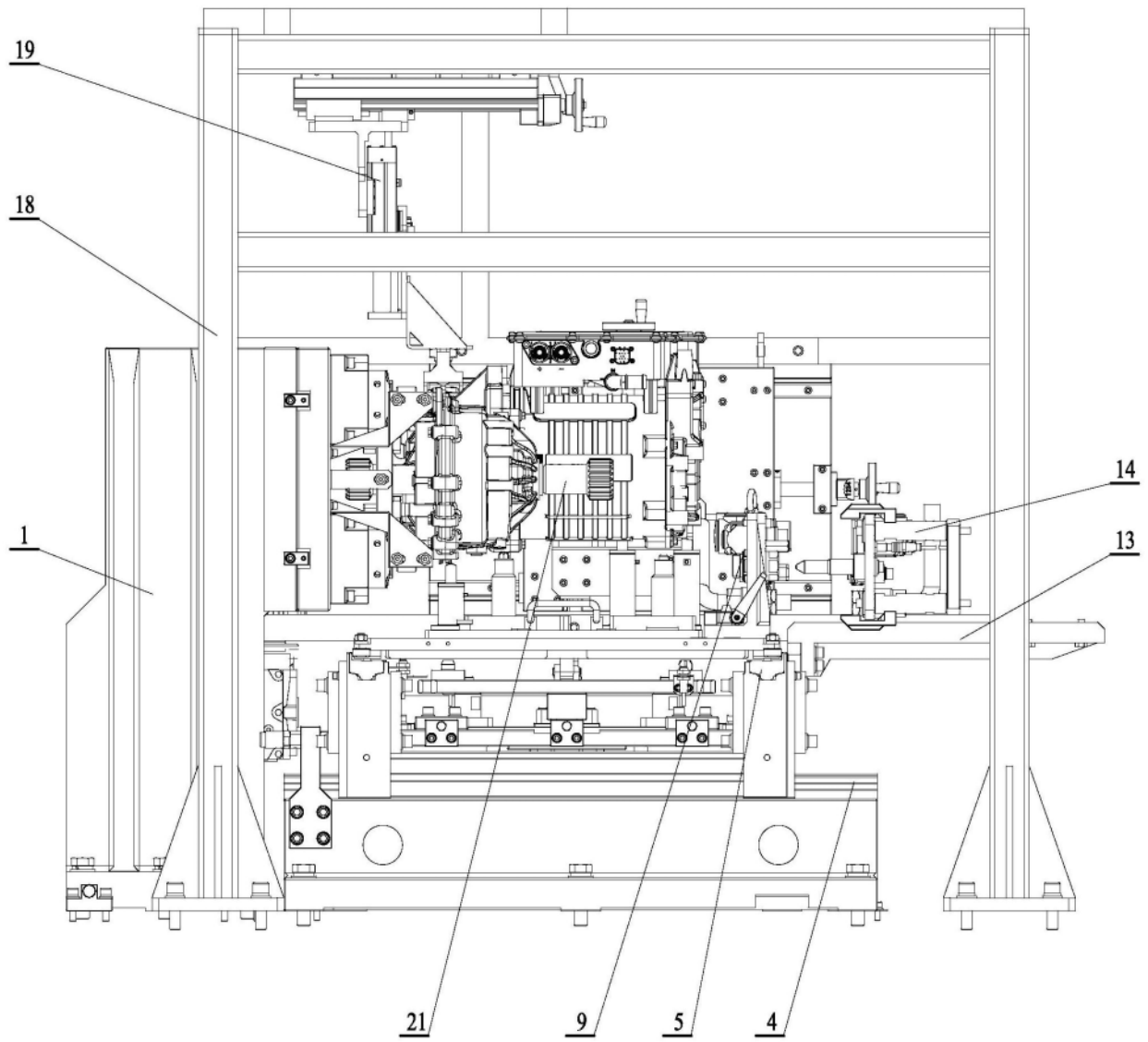


图3

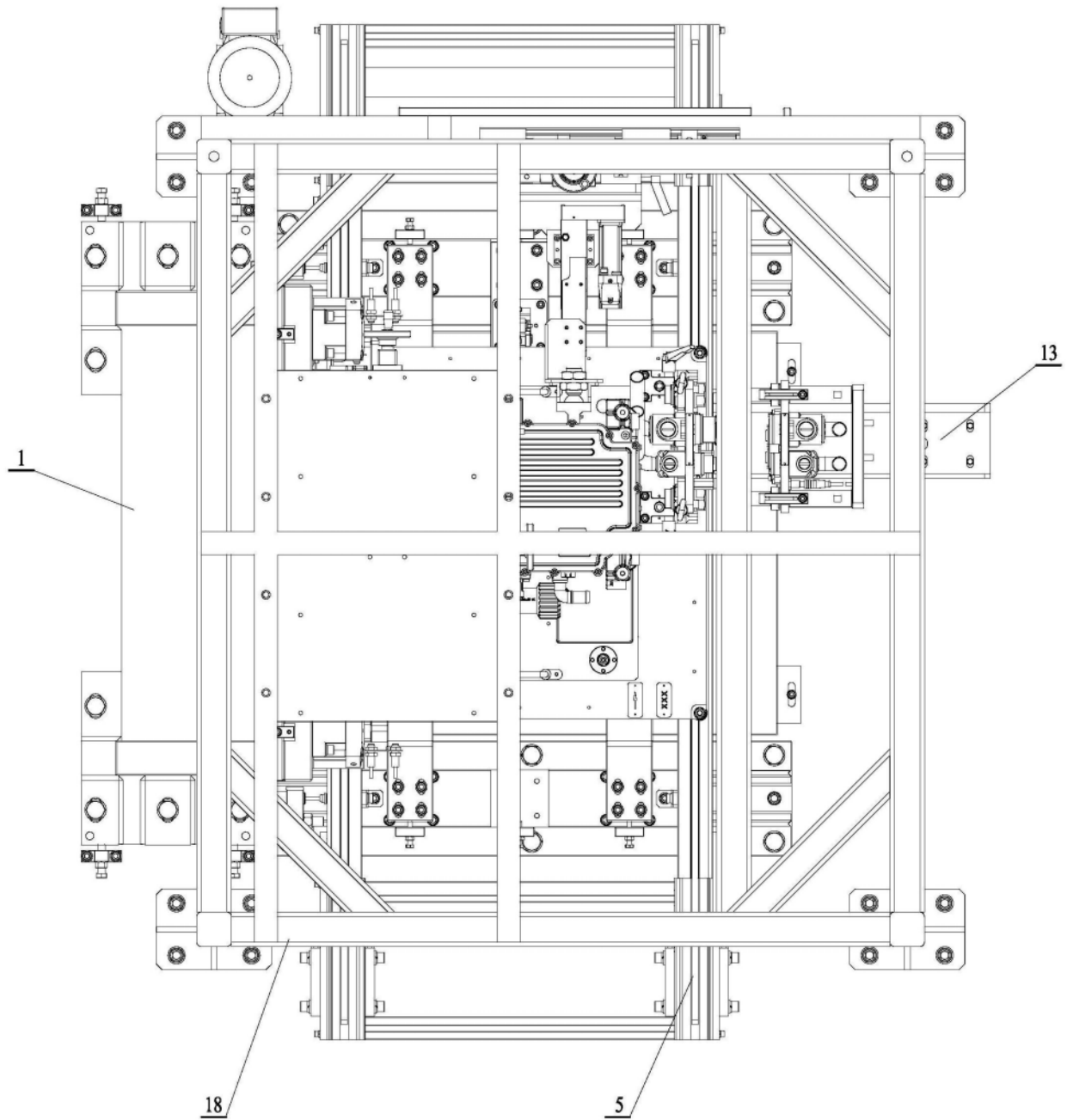


图4

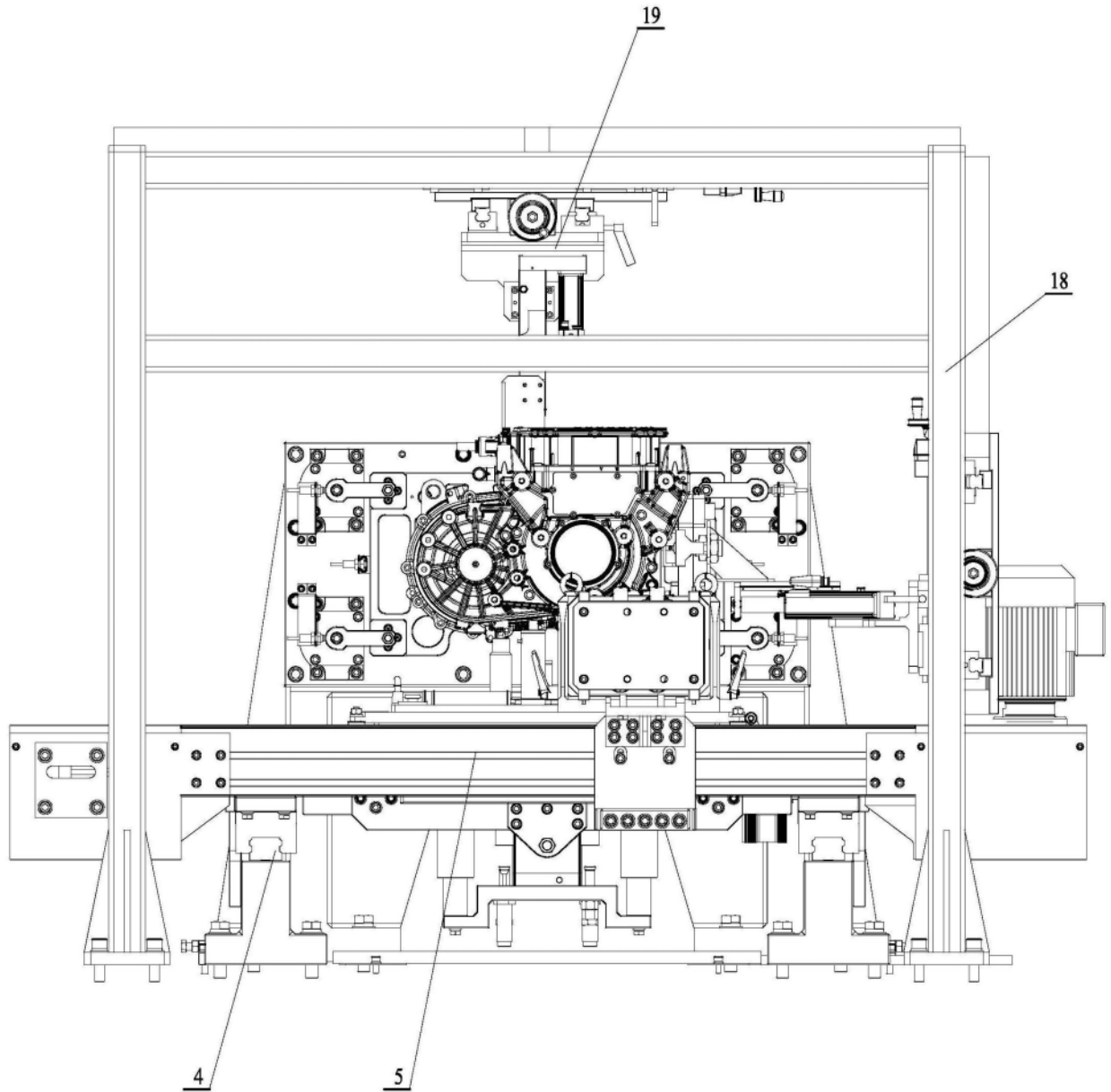


图5

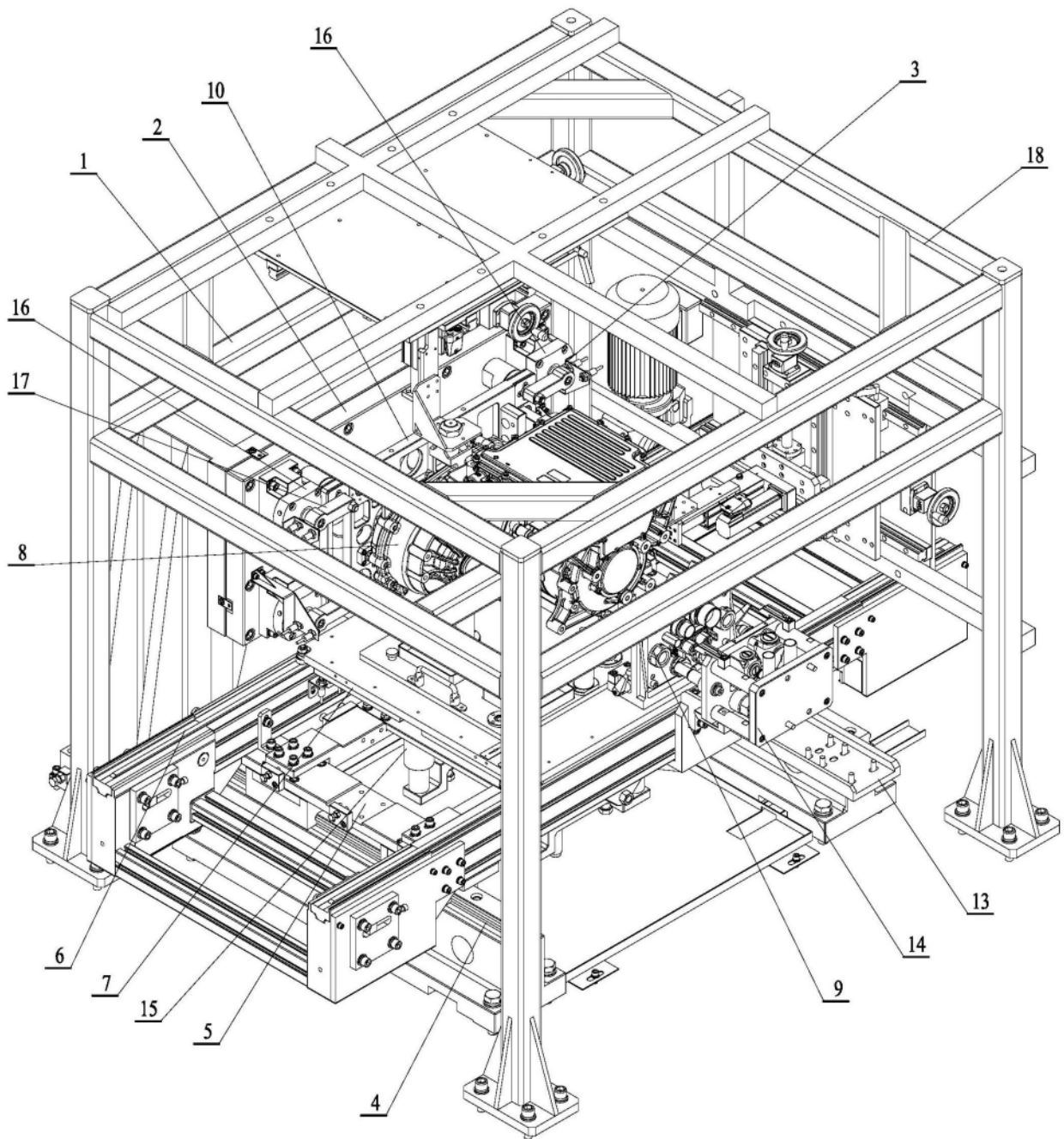


图6

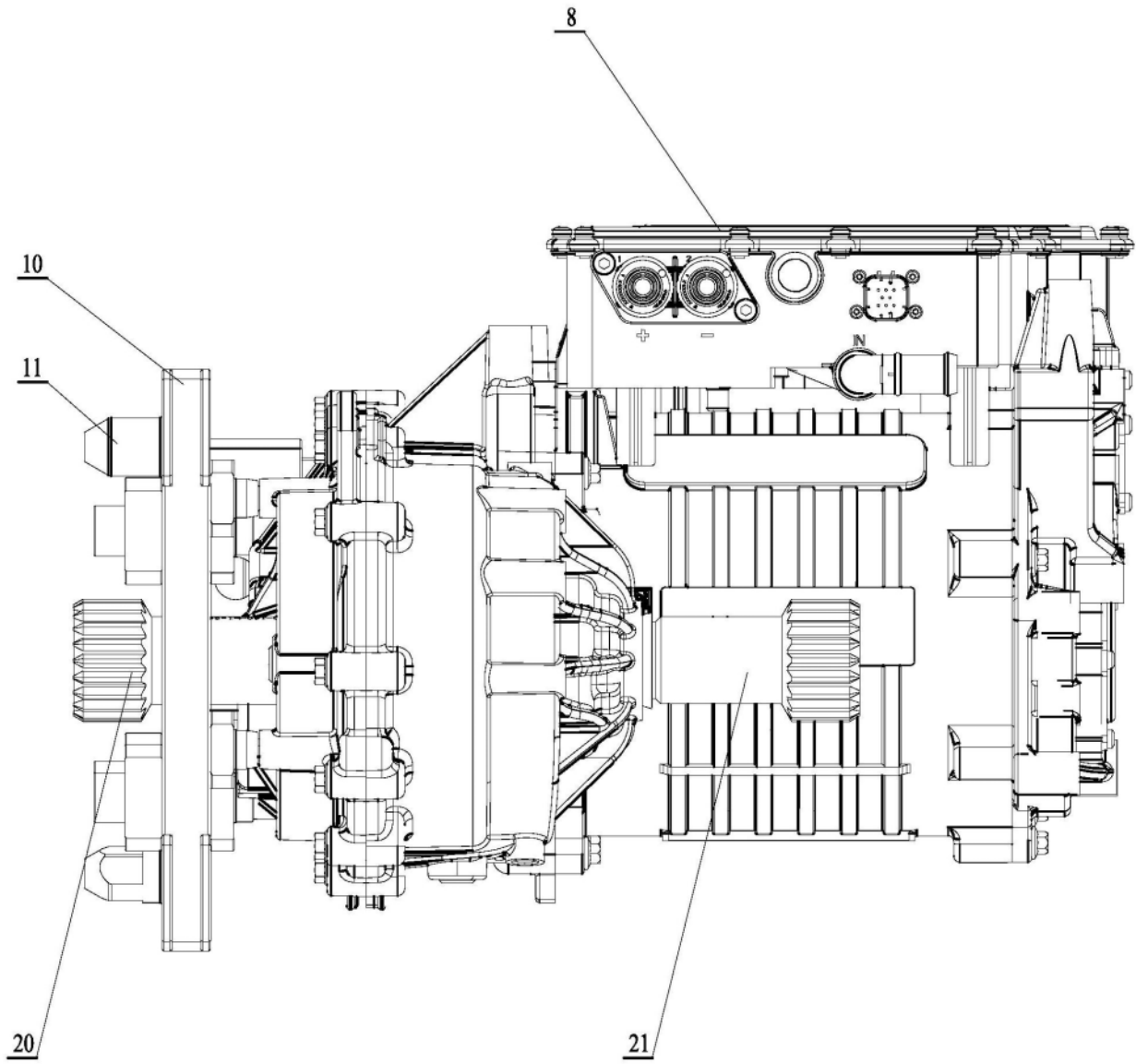


图7

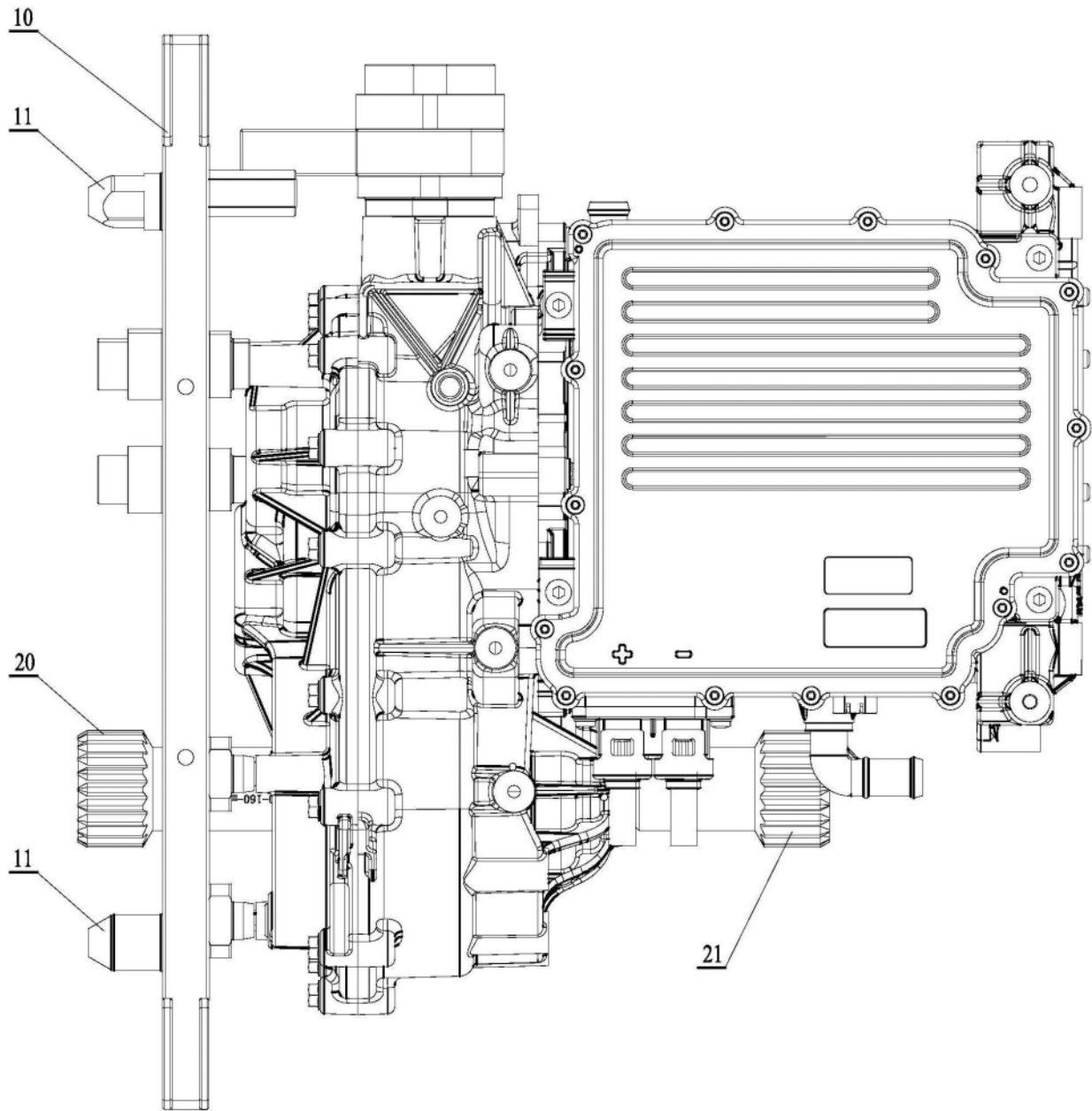


图8

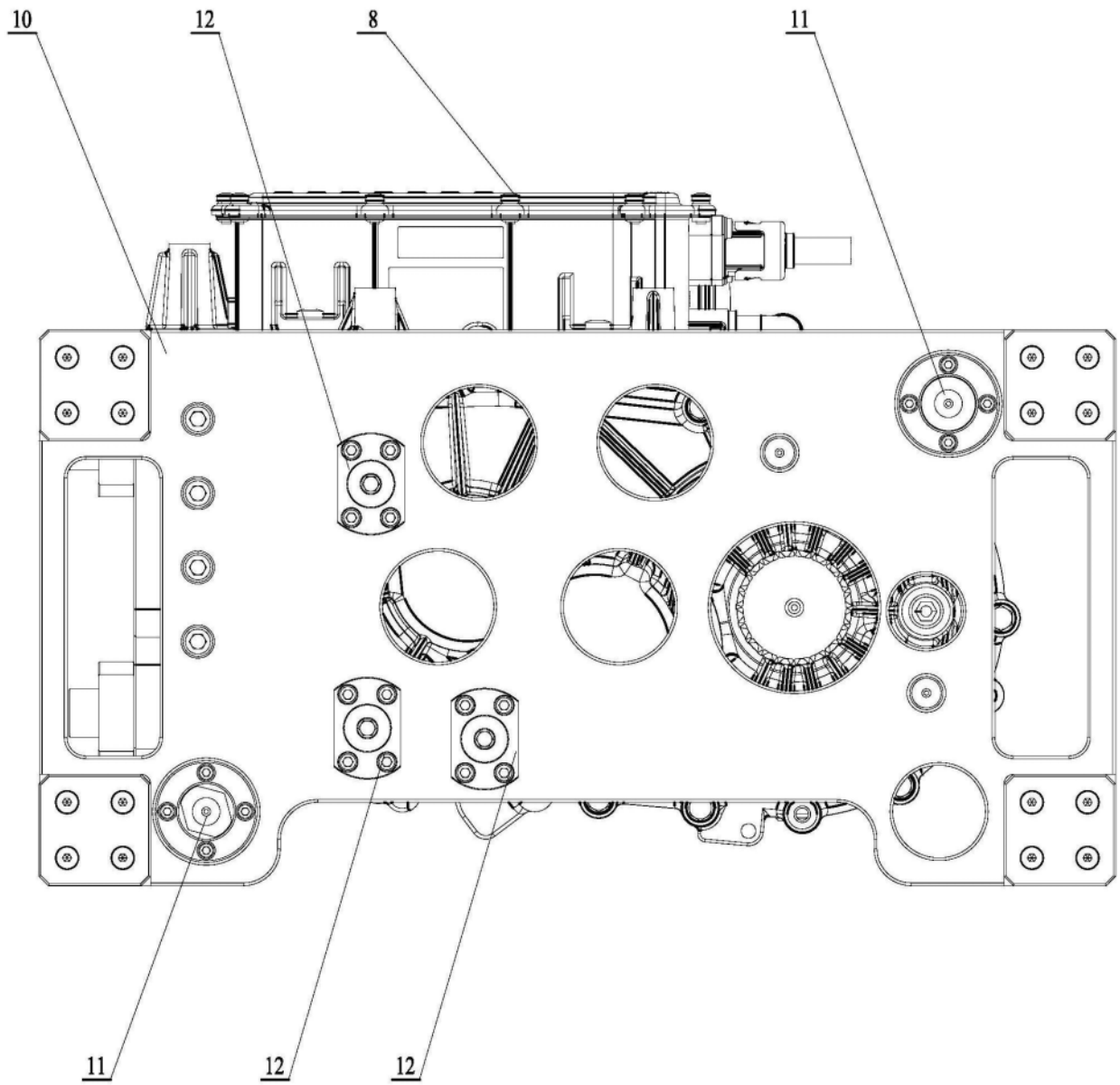


图9

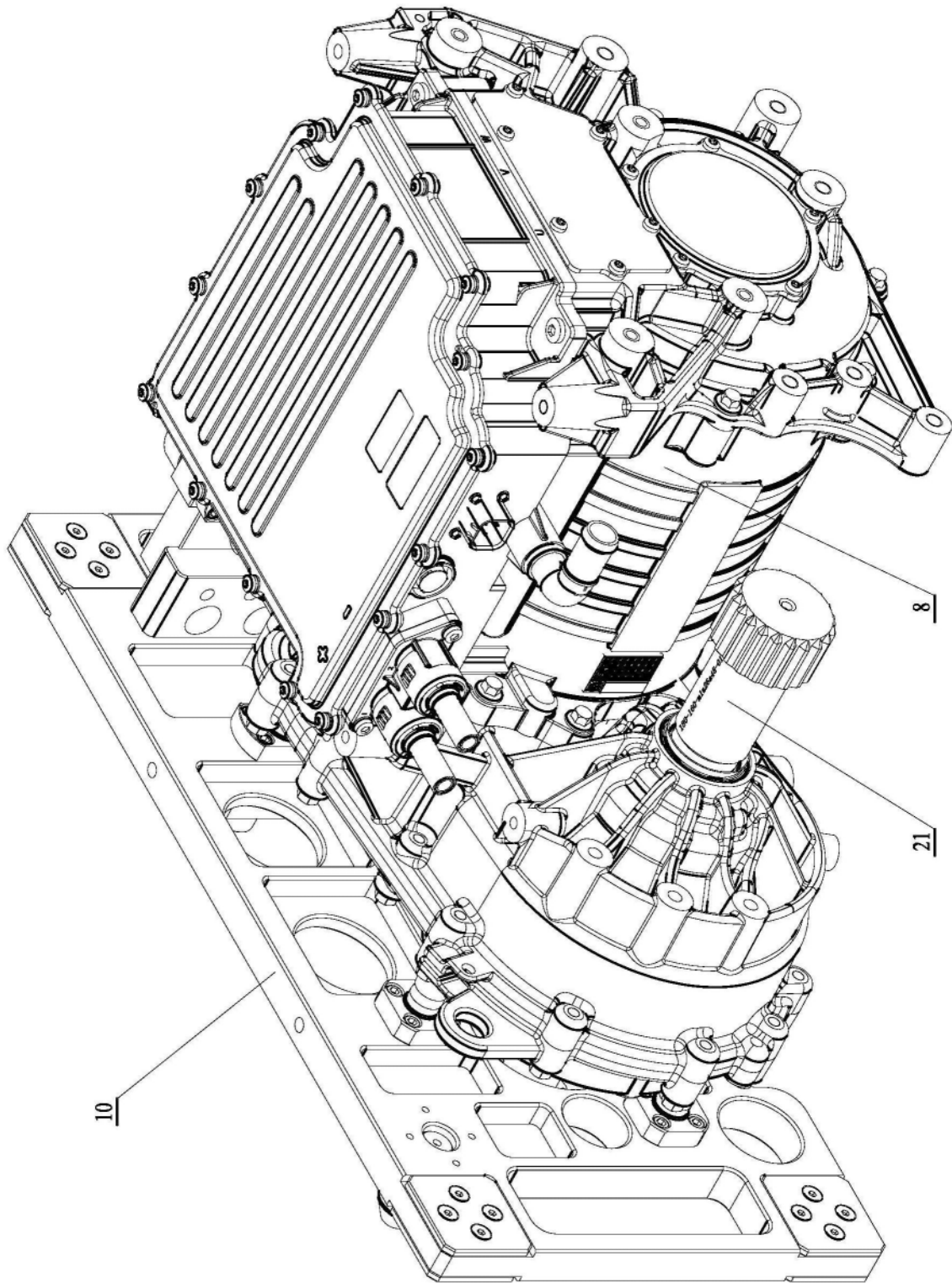


图10