



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214524218 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202023321120.1

(22) 申请日 2020.12.31

(66) 本国优先权数据

202022590643.X 2020.11.10 CN

(73) 专利权人 浙江春风动力股份有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区五洲路116号

(72) 发明人 郑晓东 陈志勇 崔永刚 李鲲

(74) 专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 杜放

(51) Int. Cl.

B62K 11/00 (2013.01)

B62J 43/16 (2020.01)

B62J 43/20 (2020.01)

B62J 41/00 (2020.01)

B62J 50/30 (2020.01)

H01M 50/249 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/6568 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6551 (2014.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B60L 53/16 (2019.01)

B60K 11/02 (2006.01)

B62J 27/30 (2020.01)

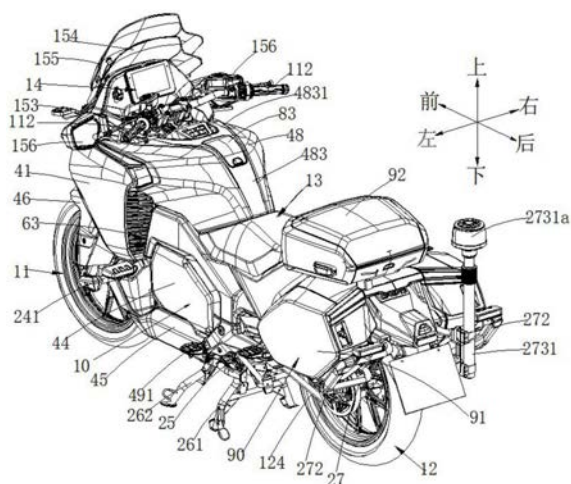
权利要求书1页 说明书10页 附图19页

(54) 实用新型名称

一种行驶平稳的电动摩托车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种行驶平稳的电动摩托车,包括车架;前车轮;后车轮;控制器;电机,所述前车轮或后车轮至少其中之一传动联接至该电机;动力电池,设置在车架上,且该动力电池与所述电机电连接;充电装置,设置在车架上,所述动力电池与该充电装置电连接;所述动力电池、控制器及充电装置沿着车架的高度方向依次排列,且动力电池及充电装置位于靠近前车轮一侧的车架上,控制器设置在动力电池上。所述动力电池包括蓄电池和蓄电池外壳,蓄电池设置在蓄电池外壳内,且蓄电池外壳与车架连接。本实用新型通过动力电池、控制器及充电装置位于靠近前车轮的车架上,电动摩托车的重心靠前,电动摩托车以120km/h的最大时速行驶时,保持行驶稳定,安全性高。



1. 一种行驶平稳的电动摩托车,包括:
车架;
前车轮;
后车轮;
控制器;
电机,所述前车轮或后车轮至少其中之一传动联接至该电机;
动力电池,设置在车架上,且该动力电池与所述电机电连接;
充电装置,设置在车架上,所述动力电池与该充电装置电连接;
其特征在于,所述动力电池包括蓄电池和蓄电池外壳,蓄电池设置在蓄电池外壳内,且蓄电池外壳与车架连接。
2. 根据权利要求1所述的一种行驶平稳的电动摩托车,其特征在于:所述车架包括与前车轮相邻近的前车架及与后车轮相邻近的后车架,蓄电池外壳靠近前车轮的一侧与前车架连接,蓄电池外壳靠近后车轮的一侧与后车架连接。
3. 根据权利要求2所述的一种行驶平稳的电动摩托车,其特征在于:所述蓄电池外壳上靠近前车轮的一侧设置有第一连接座及第二连接座,蓄电池外壳靠近后车架一侧设置有第三连接座及第四连接座,其中前车架通过轴与第一连接座及第二连接座连接,后车架通过轴与第三连接座及第四连接座连接。
4. 根据权利要求2所述的一种行驶平稳的电动摩托车,其特征在于:所述车架还包括补偿支架,该补偿支架一端与前车架连接,另一端与后车架间连接,充电装置设置在补偿支架上。
5. 根据权利要求4所述的一种行驶平稳的电动摩托车,其特征在于:所述补偿支架包括两个对称设置的补偿杆和连接两个补偿杆的撑杆;补偿杆包括沿着电动摩托车长度方向设置的第一补偿杆体、沿着车架高度方向设置的第二补偿杆体、连接第一、第二补偿杆体的弯杆部及与第二补偿杆体连接的连杆部,连杆部与后车架连接,第一补偿杆体与前车架连接。
6. 根据权利要求1所述的一种行驶平稳的电动摩托车,其特征在于:所述车架靠近前车轮一侧设置有前保险杠。
7. 根据权利要求5所述的一种行驶平稳的电动摩托车,其特征在于:所述前车架上设置有电池保险杠,电池保险杠与蓄电池外壳相对应。
8. 根据权利要求7所述的一种行驶平稳的电动摩托车,其特征在于:所述电池保险杠包括第一杠体、与第一杠体连接的第一接头、第二杠体及与第二杠体连接的第二接头,第一接头与第二接头通过螺钉连接;第一杠体与前车架的一侧连接,第二杠体与车架的另一侧连接。
9. 根据权利要求7所述的一种行驶平稳的电动摩托车,其特征在于:所述前车架上设置连接块,前保险杠通过螺钉与连接块一侧连接,电池保险杠通过螺钉与连接块另一侧连接。
10. 根据权利要求1所述的一种行驶平稳的电动摩托车,其特征在于:所述蓄电池外壳包括壳体及侧板,侧板通过螺栓固定于壳体上;所述蓄电池外壳底部设置有多多个凸部,两个相邻的凸部之间设置有垫块,且垫块的上端面与凸部的上端面持平,且垫块上设置有多多个凹孔。

一种行驶平稳的电动摩托车

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种摩托车。

背景技术

[0002] 电动摩托车是电动车中的一种,其通过存储有电力的电池向电机提供电力,然后再经电机驱动该电动摩托车的后车轮转动,从而实现电动摩托车在路上行驶。

[0003] 2009年6月25日发布并在2010年1月1日开始实施了《电动摩托车和电动轻便摩托车通用技术条件》的国家标准(以下简称“电摩标准”)。该项标准将 40kg以上且400kg以下,最高设计车速大于20km/h且不大于50km/h且由电驱动的两轮或三轮车称为轻便电动摩托车或者是电动摩托车,并将电动摩托车或轻便电动摩托车划入到机动车的范畴内。

[0004] 电动摩托车最高时速为50km/h以下,在该车速下电动摩托车的振动频率小,对车身强度的要求和动力电池的续航要求小。因此在将电动摩托车的车速提高至 50km/h以上时,电动摩托车行驶时的振动频率增大,对电动摩托车的车身强度和动力电池的蓄电量的要求高。

[0005] 为了满足电动摩托车的车速能够达到50km/h以上,需要改进和提高电动摩托车的车身强度及电动摩托车在以最高时速行驶时的安全性和操控性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种车速在50km/h以上,且在行驶时安全性得以保障的电动摩托车。

[0007] 一种行驶平稳的电动摩托车,包括

[0008] 车架;

[0009] 前车轮;

[0010] 后车轮;

[0011] 控制器;

[0012] 电机,所述前车轮或后车轮至少其中之一传动联接至该电机;

[0013] 动力电池,设置在车架上,且该动力电池与所述电机电连接;

[0014] 充电装置,设置在车架上,所述动力电池与该充电装置电连接;

[0015] 其特征在于,所述动力电池包括蓄电池和蓄电池外壳,蓄电池设置在蓄电池外壳内,且蓄电池外壳与车架连接。

[0016] 可选的,所述车架包括与前车轮相邻近的前车架及与后车轮相邻近的后车架,蓄电池外壳靠近前车轮的一侧与前车架连接,蓄电池外壳靠近后车轮的一侧与后车架连接。

[0017] 可选的,所述蓄电池外壳上靠近前车轮的一侧设置有第一连接座及第二连接座,蓄电池外壳靠近后车架一侧设置有第三连接座及第四连接座,其中前车架通过轴与第一连接座及第二连接座连接,后车架通过轴与第三连接座及第四连接座连接。

[0018] 可选的,所述车架还包括补偿支架,该补偿支架一端与前车架连接,另一端与后车

架间连接,充电装置设置在补偿支架上

[0019] 可选的,所述补偿支架包括两个对称设置的补偿杆和连接两个补偿杆的撑杆;补偿杆包括沿着电动摩托车长度方向设置的第一补偿杆体、沿着车架高度方向设置的第二补偿杆体、连接第一、第二补偿杆体的弯杆部及与第二补偿杆体连接的连杆部,连杆部与后车架连接,第一补偿杆体与前车架连接。

[0020] 可选的,所述车架靠近前车轮一侧设置有前保险杠。

[0021] 可选的,所述前车架上设置有电池保险杠,电池保险杠与蓄电池外壳相对应。

[0022] 可选的,所述电池保险杠包括第一杠体、与第一杠体连接的第一接头、第二杠体及与第二杠体连接的第二接头,第一接头与第二接头通过螺钉连接;第一杠体与前车架的的一侧连接,第二杠体与车架的另一侧连接。

[0023] 可选的,所述前车架上设置连接块,前保险杠通过螺钉与连接块一侧连接,电池保险杠通过螺钉与连接块另一侧连接。

[0024] 可选的,所述蓄电池外壳包括壳体及侧板,侧板通过螺栓固定于壳体上;所述蓄电池外壳底部设置有多多个凸部,两个相邻的凸部之间设置有垫块,且垫块的上端面与凸部的上端面持平,且垫块上设置有多多个凹孔。

[0025] 本实用新型的优点在于:

[0026] 1、动力电池、控制器及充电装置位于靠近前车轮的车架上,电动摩托车的结构紧凑,电动摩托车结构强度高,电动摩托车可达最大120km/h的时速行驶,且电动摩托车以最大时速行驶时,风阻小,形式安全性高。

[0027] 2、动力电池、控制器及充电装置位于靠近前车轮的车架上,电动摩托车的重心靠前,电动摩托车以120km/h的最大时速行驶时,保持行驶稳定,安全性高。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的立体图。

[0029] 图2为本实用新型另一种状态的立体图。

[0030] 图3为图1无车身覆盖件的立体图。

[0031] 图4为图1中车架的立体图。

[0032] 图5为图1中车架的另一种状态立体图。

[0033] 图6为图1中动力电池的立体图。

[0034] 图7为图1中蓄电池的剖视图。

[0035] 图8为图1中动力电池水冷散热的立体图。

[0036] 图9为图8中部分结构的立体图。

[0037] 图10为图1中控制器水冷散热的立体图。

[0038] 图11为图10中部分结构的立体图。

[0039] 图12为图1中控制器风冷散热的立体图。

[0040] 图13为图1中充电装置的立体图。

[0041] 图14为图1中充电装置另一角度的立体图。

[0042] 图15为图13中充电装置的剖视图。

[0043] 图16为图1中充电接头和挡盖的剖面图。

- [0044] 图17为图1中充电接头、塞帽和挡盖的剖面图。
- [0045] 图18为图1中充电装置水冷散热的立体图。
- [0046] 图19为图18中部分结构的立体图。
- [0047] 图20为图1中控制器和电机共用水冷的散热立体图。
- [0048] 图21为图20中水冷装置的立体图。
- [0049] 图22为图21中部分结构的立体图。
- [0050] 图23为图1中电机水冷散热的立体图。
- [0051] 图24为图23中部分结构的立体图。
- [0052] 图25为图1中前保险杠和电池保险杠的立体图。
- [0053] 图26为图25的爆炸图。
- [0054] 图27为图1中前保险杠的剖面图。
- [0055] 图28为图1中脚撑车架的立体图。

具体实施方式

[0056] 下面参照附图,对本实用新型的优选方式详细地进行说明,为了使本技术领域的人员更好的理解本实用新型方案,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技术方案进行清楚、完整的描述。在接下来的说明中,前后方向和左右方向对应基于乘骑者的视角的方向,且将前、后、左、右、上、下的方向的描述为图1中所示的方向。

[0057] 图1为示出根据本实用新型实施方式的动力电池驱动类型的电动摩托车的立体图,且该图1为由后朝前看的立体图。图2为电动摩托车由左下方朝右上方看的立体图。

[0058] 如图1-2所示,在一些实施例中,一种电动摩托车10,包括车架20、前车轮11、后车轮12、鞍座13、仪表盘14、前悬架31、后悬架32、车身覆盖件40、电机50、动力电池60、控制器70、充电装置80、后边箱组件90、制动系统100、前导流罩43及转向系统110等,其中动力电池60、控制器70分别设置在车架20上。动力电池60向着控制器70和电机50提供电力,控制器70控制电机50工作,从而电机50带动后车轮12转动。充电装置80设置在车架20上,该充电装置80通过电线与公共电网连接,从而将公共电网的交流电转换为直流电给动力电池60充电。

[0059] 如图1-3所示,在一些实施例中,动力电池60、控制器70及充电装置80依次沿着车架20的高度方向设置在车架20上,并且充电装置80到仪表盘14的垂直距离小于动力电池60到仪表盘14的垂直距离。其中动力电池60、控制器70及充电装置80位于靠近前车轮11一侧的车架20上。即动力电池60、控制器70及充电装置80布局在车架上的位置,与现有的油箱前置的燃油车上油箱在摩托车上的位置相对应。该布局下电动摩托车1的整体结构紧凑,电动摩托车1的重心集中在电动摩托车1整车靠近前车轮14的半部上,且重心低,电动摩托车1在以120km/h的最大时速行驶时,电动摩托车行驶稳定,安全性和操控性好;同时电动摩托车实现高续航的同时,控制电动摩托车1的体积,减少风阻,提高电动摩托车操控性。

[0060] 如图3-7所示,在一些实施例中,动力电池60包括蓄电池61和蓄电池外壳62,蓄电池61设置在蓄电池外壳62内,蓄电池外壳62与车架20相连。蓄电池外壳62增强车架20的强度,提高电动摩托车的牢固性。

[0061] 如图6-7所示,在一些实施例中,蓄电池外壳62包括壳体621和侧板622,侧板622通

过螺钉固定于壳体621上。侧板622上设置有多个凸筋6221。凸筋6221增大蓄电池外壳62的表面积,提高动力电池60的散热性;同时增强蓄电池外壳62强度,提高电动摩托车安全性。

[0062] 如图6-7所示,在一些实施例中,壳体621的底部设置多个凸部6211。在本实施例中凸部6211的数量为三个。其中两个相邻凸部6211之间设置有垫块6212,且垫块6212的端面与凸部6211的端面相持平,且垫块6212上设置有多个凹孔。蓄电池61设于壳体621内,由凸部6211和垫块6212对蓄电池进行支撑。

[0063] 如图1-2所示,在一些实施例中,电动摩托车1上设置有与动力电池60相关联的冷却风道63。冷却风道63为形成在动力电池60周边的通道及形成在车身覆盖件40与动力电池60之间的间距。冷却风道对动力电池快速散热,保持电动摩托车高速行驶时,动力电池工作温度在预设范围内,减少蓄电池电量散失,保证电动摩托车行驶时的安全性和电动摩托车的续航力

[0064] 另外,如图8-9所示,在其他实施例中,动力电池60也可以通过散热装置71a降温,水冷降温能保障动力电池60在高温下快速冷却,动力电池60正常且高效的工作。散热装置71a包括储水箱711a、与储水箱711a连通的散热管712a及与散热管712a连接的抽水泵713a,散热管712a部分设置在动力电池60上。具体的,散热管712a包括第一支路7121a、第二支路7122a及第三支路7123a。第一支路7121a一端与储水箱711a的出液端连通,另一端与抽水泵713a的进液端连通。第二支路7122a一端与抽水泵713a的出液端连通,另一端与动力电池60的进液端连通。第三支路7123a与动力电池60的出液端连通,另一端与储水箱711a的回流端连通,且第三支路7123a部分固定在动力电池60上。

[0065] 如图8-9所示,储水箱711a侧壁上设置有散热片7112a,散热片7112a增大蓄电池外壳与空气的接触面积,提高散热效果。

[0066] 如图8-9所示,散热装置71a还包括散热风扇7113a,散热风扇7113a设置于储水箱711a一侧。并且在储水箱711a上通过螺钉固定有风扇支架7114a,散热风扇7113a设置在风扇支架7114a上。同时散热风扇7113a的进风口朝向鞍座13,散热风扇7113a的出风口朝向仪表盘14,因此散热风扇7113a工作时,散热风扇7113a产生的气流朝着储水箱711a吹,由此对储水箱711a散热效率高,保持储水箱711a内冷却液的温度低,从而冷却液对动力电池60降温效率,保证电动摩托车1高速行驶时的安全性。

[0067] 如图8-9所示,散热装置71a还包括设置在车架20上的副水箱714a。副水箱714a上连通有送液管7144a,送液管7144a与储水箱711a连通。储水箱711a内的冷却液量减少,储水箱711a内形成负压,副水箱714a内的冷却液在储水箱711a负压下由送液管输送至储水箱711a内。副水箱714a保持储水箱711a内的冷却液含量不变,维持冷却液对动力电池60的降温性能,保障电动摩托车1在行驶时的安全性。

[0068] 如图6所示,在一些实施例中,控制器70位于充电装置80和动力电池60之间,控制器上设置有电线接头,电线接头通过电缆线与电机连接。控制器70设置在蓄电池外壳62上,且控制器70位于蓄电池外壳62靠近仪表盘14的一端,蓄电池外壳62上设置有安装位623,安装位623上设置有凹槽,控制器70设置在安装位623上,且通过螺钉固定在蓄电池外壳62上。

[0069] 如图10-11所示,在一些实施例中,车架20上设置有冷却装置71b,冷却装置71b与控制器70相关联,该冷却装置71b包括冷却箱711b、与冷却箱711b连通的冷却液管712b及

与冷却液管712b连接的泵体713b,冷却液管712b内的冷却液流经路径经过控制器70。冷却液管712b包括第一支管7121b、第二支管7122b及第三支管7123b。第一支管7121b一端与冷却箱711b的出液端连通,另一端与泵体713b的进液端连通。第二支管7122b一端与泵体713b的出液端连通,另一端与控制器70的进液端连通。第三支管7123b与控制器70的出液端连通,另一端与冷却箱711b的回流端连通,且第三支管7123b部分固定在动力电池60上。

[0070] 如图10-11所示,冷却箱711b侧壁上还设置散热片7112b和散热风扇7113b,散热片7112b设有多个,设于冷却箱711b侧壁上。散热风扇7113b与冷却箱711b相对应,设于散热片7112b一侧,通过风扇支架7114b安装在冷却箱711b上,对冷却箱711b进行风冷散热并提高散热片7112b的散热效率。散热风扇7113b的进风口朝向鞍座13一侧,出风口朝向仪表盘14一侧,散热风扇7113b启动后,产生的气流由靠近鞍座13的一侧往远离鞍座13的一侧流动,从而避免热风直接吹到驾驶员。

[0071] 如图10-11所示,冷却装置71b还包括设置在车架20上的副水箱714b。副水箱714b上连通有送液管7144b,送液管7144b与冷却箱711b连通。冷却箱711b内的冷却液量减少,冷却箱711b内形成负压,副水箱714b内的冷却液在冷却箱711b负压下由送液管输送至冷却箱711b内。副水箱714b保持冷却箱711b内的冷却液含量不变,维持冷却液对动力电池60的降温性能,保障电动摩托车1在行驶时的安全性。

[0072] 另外,如图10-11所示,在其他实施例中,冷却液管712b内的冷却液流经路径还经过动力电池60。

[0073] 另外,如图12所示,在其他实施例中,车架20上设置有降温风扇72,降温风扇72的进风口朝向后车轮12,降温风扇72的出风口朝向前车轮11并吹向控制器70。降温风扇72对控制器70进行风冷降温,且进风口朝向后车轮12,使得气流朝向前车轮11一侧流动,避免热风直接吹到驾驶员。

[0074] 如图13-15所示,在一些实施例中,充电装置80设置在车架20上,且充电装置80位于靠近鞍座13的车架20部分上。充电装置80设置有充电接头81,充电接头81朝向前导流罩141相反的方向,充电接头81位于充电装置80远离控制器70的一侧,且位于鞍座13朝向仪表盘14一侧。

[0075] 如图16所示,在一些实施例中,充电装置80上设置有充电接头81,充电接头81上设置有充电接口811,充电接口811的开口朝向鞍座13。

[0076] 如图15所示,在一些实施例中,沿电动摩托车的车辆中心线作垂面,所述沿充电接头长度方向的轴线在垂面上的投影与电动摩托车的车辆中心线之间的夹角为 30° - 60° 。

[0077] 如图13-15所示,在一些实施例中,充电接头81上可拆卸连接有密封塞82,密封塞82包括塞体821与塞帽822,塞帽822上设置连接绳823,连接绳823的一端与充电接头81或塞体821连接。塞体821与充电接头81可拆卸连接,塞帽822部分插入塞体821内,塞帽822朝向充电接头81一侧设环槽,在塞帽822插入塞体821后,环槽包覆塞体821侧壁,环槽与塞体821相互挤压形成密封。

[0078] 如图16所示,在一些实施例中,车身覆盖件40上设置有与充电接头81相对应的充电口481,充电口481向充电接头81一侧延伸形成遮板482,遮板482中部设有遮板开口4821,遮板开口4821开口位置与充电接头81相对应。遮板482上设有至少一个漏水孔4822,漏水孔4822位开设于遮板482沿摩托车高度方向上的最低点。

[0079] 如图16所示,在一些实施例中,充电接头81朝向充电口481一侧的端面设有塞体821,塞体821背向充电接头81的端面沿充电接头81轴线方向上至少部分穿过遮板开口4821。

[0080] 另外,如图16所示,在其他实施例中,充电接头81与外部接头的连接面沿充电接头81轴线方向上至少部分穿过遮板开口4821。

[0081] 如图16所示,在一些实施例中,车身覆盖件40上安装有与充电接头81对应的挡盖安装件483,挡盖安装件483位于鞍座13朝向前车轮11一侧,且挡盖安装件483上设有两个向车头方向延伸的转轴安装部4831。

[0082] 如图16所示,在一些实施例中,车身覆盖件40上连接有关闭充电口481的挡盖83,挡盖83的端面与车身覆盖件40的端面平滑过渡,通过锁定结构84与车身覆盖件40相连,且挡盖83朝向仪表盘14方向翻转打开。所述挡盖83设于挡盖安装件483上。

[0083] 如图16所示,具体的,锁定结构84包括连接杆841、转轴842、按钮843及扭簧844。连接杆841与挡盖83一侧相连。转轴842与连接杆841连接,可转动设于车身覆盖件40上。扭簧844设于转轴842上,一端与连接杆841连接,另一端与车身覆盖件40连接,按钮843按下后解除对挡盖83的锁定,在扭簧844回复力的作用下连接杆841绕转轴842转动,挡盖83自动打开。按钮843设于挡盖83上,按钮843与挡盖83之间设有弹性件844,在本实施例中,弹性件844设为压簧。

[0084] 如图16所示,在一些实施例中,连接杆841朝向充电接头81一侧弯折,连接杆841包括第一分段8411与第二分段8412,第一分段8411与转轴842连接,第二分段8412与挡盖83连接,在连接杆841的转动平面内,第一分段8411的长度大于或等于遮板开口4821朝向前车轮11一侧边缘与转轴842旋转中心的距离,且第二分段8412穿过遮板开口4821与挡盖83连接。

[0085] 如图16所示,在一些实施例中,转轴842两端可转动设于转轴安装部4831上。转轴842与车身覆盖件40的连接处设有阻尼件。

[0086] 如图16所示,在一些实施例中,挡盖83包括挡盖板831及挡盖底板832,挡盖板831与挡盖底板832之间形成空腔,挡盖底板832朝向仪表盘14的一端形成第一凹部8321,挡盖底板832朝向鞍座13一端形成第二凹部8322,连接杆841与第一凹部8321相连,按钮843设于第二凹部8322内。

[0087] 如图16所示,在一些实施例中,挡盖板831上设有供按钮843穿过的按压孔8211,按钮843的按压面与挡盖板831表面齐平或相对挡盖板831表面朝向挡盖底板832一侧凹陷。按钮843外边缘设有限位凸环8431,限位凸环8431在弹性件844的推力作用下与挡盖板831抵接配合,防止灰尘和杂质从按钮843按压面和挡盖板831之间的间隙进入第二凹部8322。

[0088] 另外,如图17所示,在一些实施例中,密封塞82b为挡盖83b的一部分,与挡盖83b同步动作,在挡盖83b打开的同时,密封塞82b与充电接头81b分离,方便充电。

[0089] 如图13-14所示,在一些实施例中,充电装置80上设置有冷却风扇85,冷却风扇85的进风口朝向鞍座13,冷却风扇85的出风口朝向充电装置80的内部。所述冷却风扇为至少两个,两个冷却风扇沿着电动摩托车的车辆中心线相对称,两个冷却风扇以垂面为对称面对称设置在充电装置上,对充电装置均匀散热。充电装置80上设置有多个风口86,风口86朝向仪表盘14方向。冷却风扇85对充电装置80进行风冷散热,提高摩托车充电时的安全性,且风口86朝向仪表盘14方向,避免热风直接吹到驾驶员。

[0090] 另外,如图18-19所示,在其他实施例中,充电装置80也可以通过水冷装置71c降温。该水冷装置71c包括水箱711c、与水箱711c连通的冷却管712c 及与冷却管712c连接的水泵713c,冷却管712c内的冷却液流径路径经过充电装置80,冷却管712c部分设置在充电装置上。冷却管712c包括第一管路7121c、第二管路7122c及第三管路7123c。第一管路7121c一端与水箱711c的出液端连通,另一端与水泵713c的进液端连通。第二管路7122c一端与水泵713c的出液端连通,另一端与充电装置80的进液端连通。第三管路7123c与充电装置80的出液端连通,另一端与水箱711c的回流端连通,且第三管路7123c部分固定在动力电池60上。

[0091] 如图18-19所示,水箱711c侧壁上还设置散热片7112c和散热风扇7113c,散热片7112c设有多个,设于水箱711c侧壁上。散热风扇7113c与水箱711c 相关联,设于散热片7112c一侧,通过风扇支架7114c安装在水箱711c上,对水箱711c进行风冷散热并提高散热片7112c的散热效率。散热风扇7113c的进风口朝向鞍座13一侧,出风口朝向仪表盘14一侧,散热风扇7113c启动后,产生的气流由靠近鞍座13的一侧往远离鞍座13的一侧流动,从而避免热风直接吹到驾驶员。

[0092] 如图18-19所示,水冷装置71c还包括设置在车架上的副水箱714c,副水箱714c固定在车架20或蓄电池外壳62上,与水箱711c通过管道连通,并且水箱711c通过负压由副水箱714c抽入冷却液至水箱711c内。副水箱714c内的冷却液自动补充至水箱711c内,维持水冷装置71c对充电装置80散热性能。

[0093] 如图20-21所示,在一些实施例中,电动摩托车上设置有与电机50、控制器70相关联的冷却装置71d,冷却装置71d包括冷却箱711d、与冷却箱711d 连通的冷却液管712d及与冷却液管712d连接的水泵713d,冷却液管712d部分设置在动力电池60上。冷却液管712d包括第一支管7121d、第二支管7122d、第三支管7123d及第四支管7124d。第一支管7121d一端与冷却箱711d的出液端连通,另一端与水泵713d的进液端连通。第二支管7122d一端与水泵713的出液端连通,另一端与控制器70的进液端连通。第三支管7123d与控制器70 的出液端连通,另一端与电机50的进液端连通。第四支管7124d一端与电机50 的出液端连通,另一端与冷却箱711d的回流端连通,且第四支管7124d部分固定在动力电池60上。于其他实施例中,冷却液管712d中的冷却液先进入电机 50,然后流入控制器70再回流至冷却箱711d内。

[0094] 如图20-21所示,水箱71d1侧壁上还设置散热片7112和散热风扇7113d,散热片7112d设有多个,设于冷却箱711d侧壁上。散热风扇7113d与冷却箱711d 相关联,设于散热片7112d一侧,通过风扇支架7114d安装在冷却箱711d上,对冷却箱711d进行风冷散热并提高散热片7112d的散热效率。散热风扇7113d的进风口朝向鞍座13一侧,出风口朝向仪表盘14一侧,散热风扇7113d启动后,产生的气流由靠近鞍座13的一侧往远离鞍座13的一侧流动,从而避免热风直接吹到驾驶员。

[0095] 如图20-21所示,冷却装置71d还包括设置在车架上的副水箱714d,副水箱714d固定在车架20或蓄电池外壳62上,与冷却箱711d通过管道连通,并且冷却箱711d通过负压由副水箱714抽入冷却液至水箱711内。副水箱714d内的冷却液自动补充至冷却箱711d内,维持水冷装置71对电机50散热性能。

[0096] 如图17-19所示,副水箱714d包括副水箱本体7141d、加水通道7142d及副水箱盖7143d;副水箱本体7141通过螺栓连接安装在车架20上,加水通道7142d与副水箱本体7141d

相通,该加水通道7142d呈弯曲结构开设,方便进行加水操作;副水箱盖7143d与加水通道7142远离副水箱本体7141d的一端可拆卸连接,用于封闭副水箱盖7143d,本实施例中该副水箱盖7143d与副水箱本体7141d为螺纹连接,于其他实施例中,两者也可以是插接过盈配合,或其他连接方式。副水箱714d固定在车架20,当然,在其他实施例中,副水箱714d固定在蓄电池外壳62上。副水箱714d位于蓄电池外壳62一侧,冷却箱711d位于蓄电池外壳62另一侧。于其他实施例中,副水箱714d与冷却箱711d位于蓄电池外壳62的同一侧。副水箱714d通过补水管7144d与冷却箱711d连通,且补水管7144d固定在蓄电池外壳62上,当然,在其他实施例中,补水管7144d固定在车架20上。冷却箱711d上设有与补水管7144d连接的补液口,当冷却箱711d内的水位下降到预设值之下时,副水箱714d内的水即会通过补水管7144d流入水箱711内进行补充。

[0097] 另外,如图23-24所示,在其他实施例中,电机50也可以通过水冷装置71e降温,该水冷装置71e包括水箱711e、与水箱711e连通的冷却管712e及与冷却管712e连接的水泵713e,冷却管712e内的冷却液流经路径经过电机50。冷却管712e包括第一支管7121e、第二支管7122e及第三支管7123e。第一支管7121e一端与水箱711e的出液端连通,另一端与水泵713e的进液端连通。第二支管7122e一端与水泵713e的出液端连通,另一端与电机50的进液端连通。第三支管7123e与电机50的出液端连通,另一端与冷却箱711d的回流端连通,且第三支管7123e部分固定在动力电池60上。

[0098] 如图23-24所示,水箱711e侧壁上还设置散热片7112e和散热风扇7113e,散热片7112e设有多个,设于水箱711e侧壁上。散热风扇7113e与水箱711e相关联,设于散热片7112e一侧,通过风扇支架7114e安装在水箱711e上,对水箱711e进行风冷散热并提高散热片7112e的散热效率。散热风扇7113e的进风口朝向鞍座13一侧,出风口朝向仪表盘14一侧,散热风扇7113e启动后,产生的气流由靠近鞍座13的一侧往远离鞍座13的一侧流动,从而避免热风直接吹到驾驶员。

[0099] 如图23-24所示,水冷装置71e还包括设置在车架20e上的副水箱714e,副水箱714e固定在车架20或蓄电池外壳62上,与水箱711e通过管道连通,并且水箱711e通过负压由副水箱714e抽入冷却液至水箱711e内。副水箱714e内的冷却液自动补充至水箱711e内,维持水冷装置71e对电机50的散热性能。

[0100] 如图3-5所示,在一些实施例中,车架20包括与前车轮11相邻近的前车架21及与后车轮12相邻近的后车架22。

[0101] 如图25-26所示,在一些实施例中,前车架21靠近前车轮11一侧设置前保险杠241a,前保险杠241a至少设有两根,两根前保险杠241a对称设于蓄电池外壳62两侧,前保险杠241a为直杆状,减小电动摩托车高速行驶时的风阻,提高电动摩托车的操控性和安全性,且前保险杠241a上设置有弹性结构的缓冲件242a,缓冲件242a为弹性结构。在其他实施例中,前保险杠241a设为液压伸缩杆缓冲结构或气压伸缩杆缓冲结构。

[0102] 另外,如图27所示,在其他实施例中,前保险杠241b包括与车架20连接的管体2411b和杆体2412b,管体2411b上设置腔体,杆体2412b分插入至腔体内,且腔体内设置缓冲弹簧2413b,缓冲弹簧2413b一端与杆体2412b相关连,杆体2412b的另一端设有缓冲件242b。

[0103] 如图4-5、25-26所示,在一些实施例中,在一些实施例中,前车架21上还设有至少两根固定杆243,固定杆243一端通过连接头244与前车架21连接,另一端与蓄电池外壳62连

接,且前保险杠241a通过连接块2431与固定杆243 连接,连接块2431为固定杆243的一部分,对称设置于动力电池60两侧。当前保险杠241a受到撞击时,能够将前保险杠241a给动力电池60的压力,转移到整个车架20上。

[0104] 如图25-26所示,在一些实施例中,前车架21上设置电池保险杠245,电池保险杠245与蓄电池外壳62相对应,电池保险杠245包括第一杠体2451a、与第一杠体2451a连接的第一接头2451b、第二杠体2451c及与第二杠体2451c 连接的第二接头2451d,第一接头2451b与第二接头2451d交错搭接设置,且通过螺钉连接;第一杠体2451a与车架的一侧连接,第二杠体2451c与车架20的另一侧连接。

[0105] 如图25-26所示,在一些实施例中,前保险杠245通过螺钉与连接块2431 一侧连接,电池保险杠245通过螺钉与连接块2431另一侧连接,且电池保险杠 245设置在两个连接块2431之间,电池保险杠245的轴线与前保险杠241a的轴线错开,提高固定杆243之间的强度,避免前保险杠241a受到的冲击力使得固定杆243变形。

[0106] 如图6-7所示,在一些实施例中,壳体621的外壁上设置有多个连接耳624,连接耳624上设置有轴孔6241,蓄电池外壳62通过连接耳624与车架20连接。

[0107] 如图6-7所示,在一些实施例中,蓄电池外壳62靠近前车轮11的一侧与前车架21相连,蓄电池外壳62靠近后车轮12的一侧与后车架22相连。蓄电池外壳62的外壁上设置有多个连接座,上述连接座上形成有轴孔,进一步的,上述连接座为形成于壳体621边缘的圆弧形凸起,上述轴孔贯穿该凸起。具体的,壳体621上设有第一连接座624a、第二连接座624b、第三连接座624c、第四连接座624d、第五连接座624e、第六连接座624f及第七连接座624g,第一连接座 624a位于蓄电池外壳62的顶部,第二连接座624b位于蓄电池外壳62朝向前车轮11一侧,第三连接座624c位于蓄电池外壳62朝向后车轮12一侧,且设于蓄电池外壳62的棱边处,第四连接座624d位于蓄电池外壳62朝向后车轮12一侧,第五连接座624e位于蓄电池外壳62朝向后车轮12一侧。第一连接座624a、第二连接座624b、第三连接座624c、第四连接座624d、第五连接座624e、第六连接座624f及第七连接座624g均设有两个,对称设置在蓄电池外壳62上,其中,第一连接座624a和第二连接座624b和前车架21通过轴相连,第三连接座624c 和第四连接座624d和后车架22通过轴相连,第七连接座624g和固定杆243通过轴相连。

[0108] 如图4-5及图28所示,在一些实施例中,蓄电池外壳62上连接有脚撑车架25,脚撑车架25上连接有中撑脚261和斜脚撑262,脚撑车架25包括托架251 及安装架252。托架251与蓄电池外壳62的底面贴合,托架251两端弯折形成与蓄电池外壳62连接的弯折部2511,弯折部2511与蓄电池外壳62轮廓配合,托架251朝向后车轮12一端与双支脚撑261铰接。安装架252设有两根,对称设于蓄电池外壳62两侧,沿着弯折部2511的边缘轮廓延伸,一端绕过蓄电池外壳62与蓄电池外壳62的第六连接座624f连接,另一端与蓄电池外壳62的侧面连接。安装架252上设有背向蓄电池外壳62侧面倾斜设置的斜撑固定部2521,斜撑固定部2521与斜撑脚262铰接。

[0109] 如图4-5及图28所示,在一些实施例中,中撑脚261与第五连接座624e 相连,中撑脚261包括两根对称设置的支撑杆2611、中撑拨杆2612及第一拉簧 2613,支撑杆2611设有托架251的下方,支撑杆2611之间连接有加强轴2614,中撑拨杆2612设有一根,且中撑拨杆2612与两根支撑杆2611中的一根相连。支撑杆2611和中撑拨杆2612之间连接有连接筋

2616,第一拉簧2613一端与支撑杆2611相连,另一端与托架251相连。

[0110] 如图28所示,在一些实施例中,斜撑脚262包括斜撑铰接片2621、撑杆2622 及第二拉簧2623,斜撑铰接片2621为撑杆2622的一部分,一端与斜撑固定部 2521铰接,斜撑固定部2521向外倾斜,进而斜撑铰接片2621及撑杆2622也向外倾斜设置。第二拉簧2623一端与撑杆2622相连,另一端与托架251相连。

[0111] 本实用新型的任意实施例既可以作为独立的技术方案,也可以跟其他实施例相互组合。本实用新型说明书中提到的所有专利和出版物都表示这些是本领域的公开技术,本实用新型可以使用。这里所引用的所有专利和出版物都被同样列在参考文献中,跟每一个出版物具体的单独被参考引用一样。这里的本实用新型可以在缺乏任何一种元素或多种元素,一种限制或多种限制的情况下实现,这里这种限制没有特别说明。这里采用的术语和表达方式所描述方式,而不受其限制,这里也没有任何意图来指明此书描述的这些术语和解释排除了任何等同的特征,但是可以知道,可以在本实用新型和权利要求的范围内做任何合适的改变或修改。可以理解,本实用新型所描述的实施例都是一些在一些实施例中实施例子和特点,任何本领域的一般技术人员都可以根据本实用新型描述的精髓下做一些更改和变化,这些更改和变化也被认为属于本实用新型的范围和独立权利要求以及附属权利要求所限制的范围。

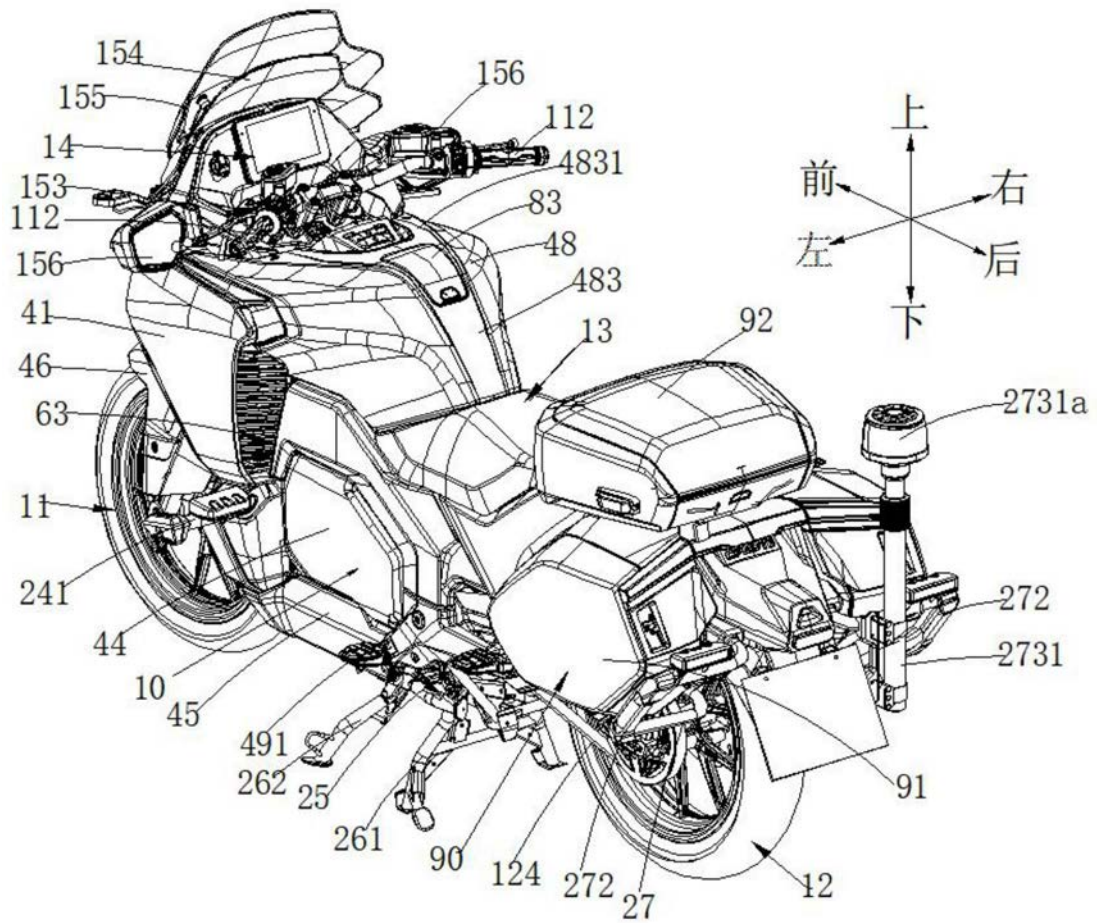


图1

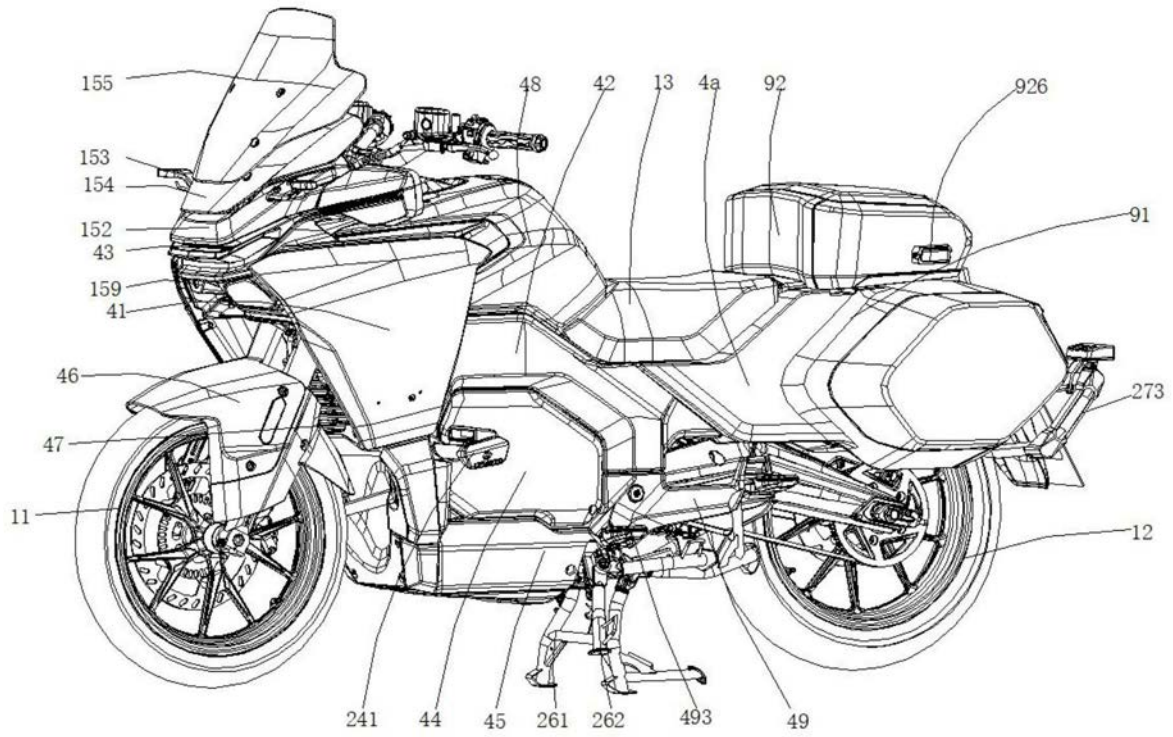


图2

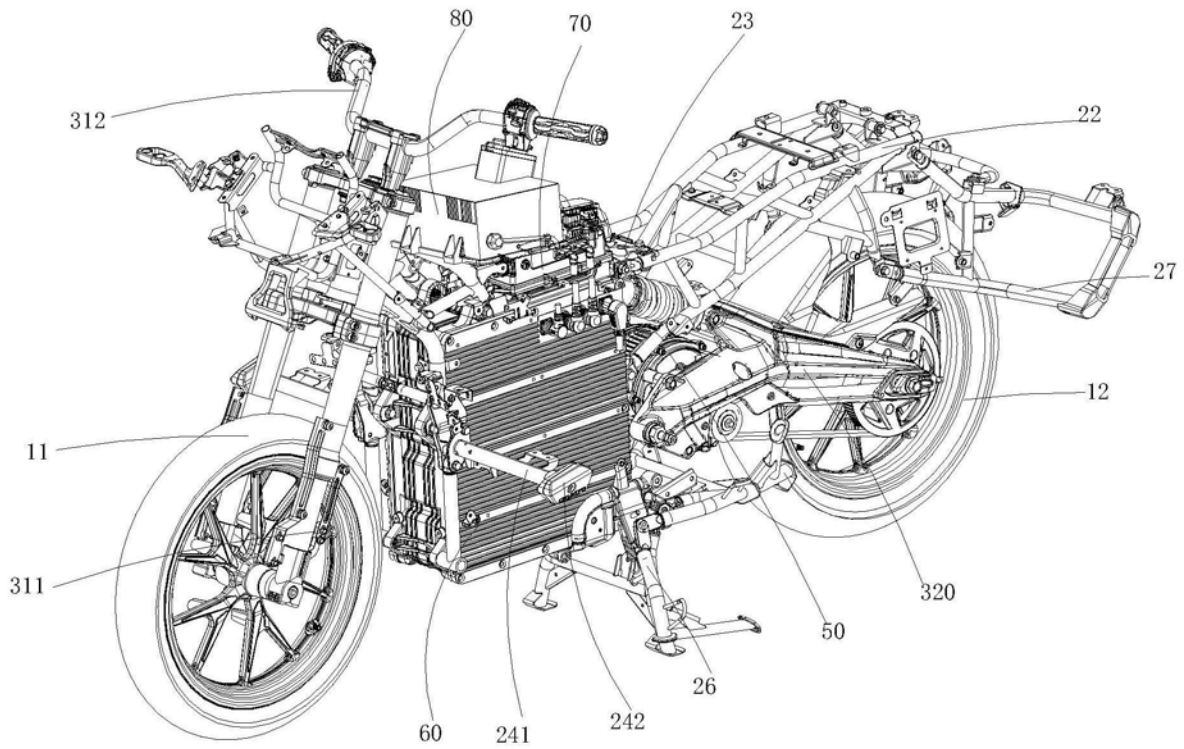


图3

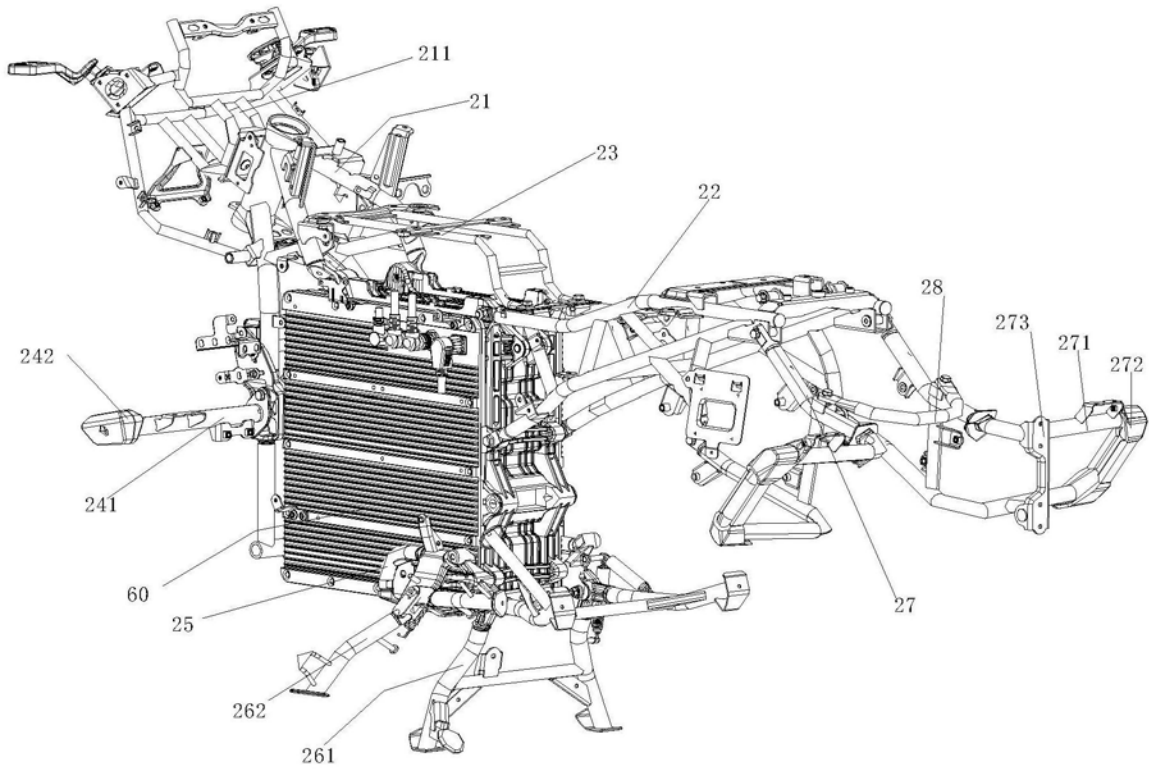


图4

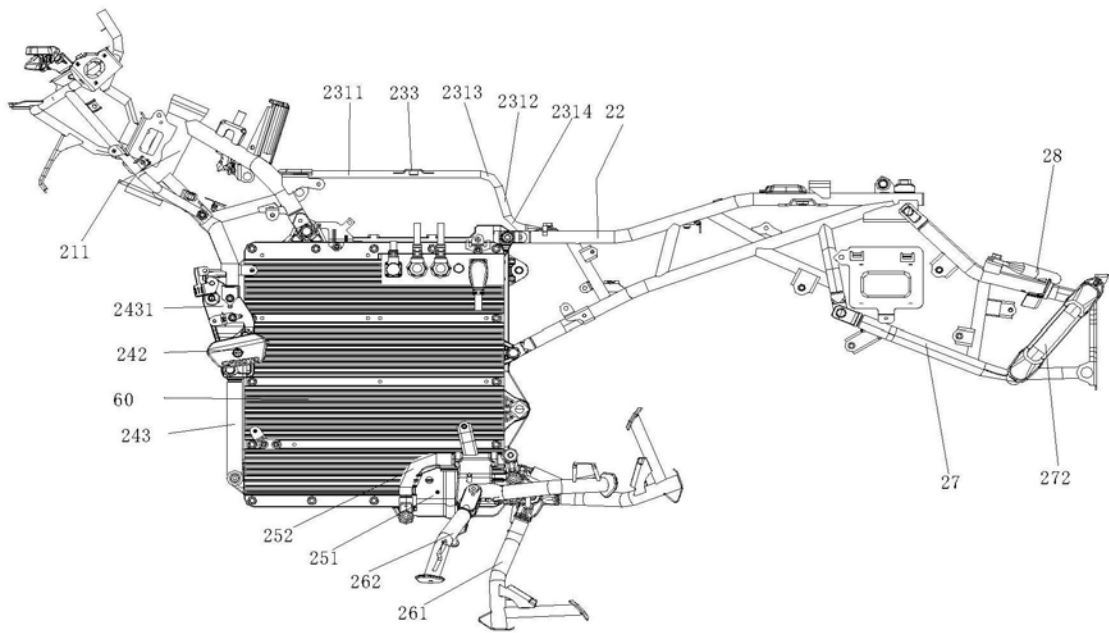


图5

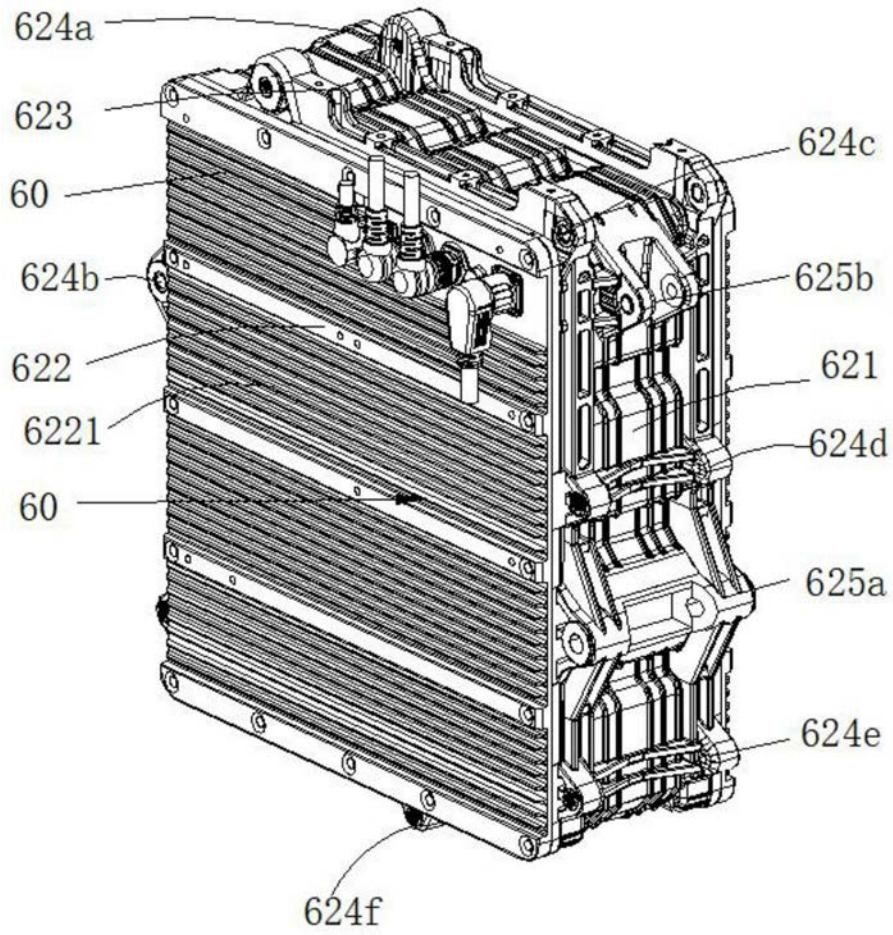


图6

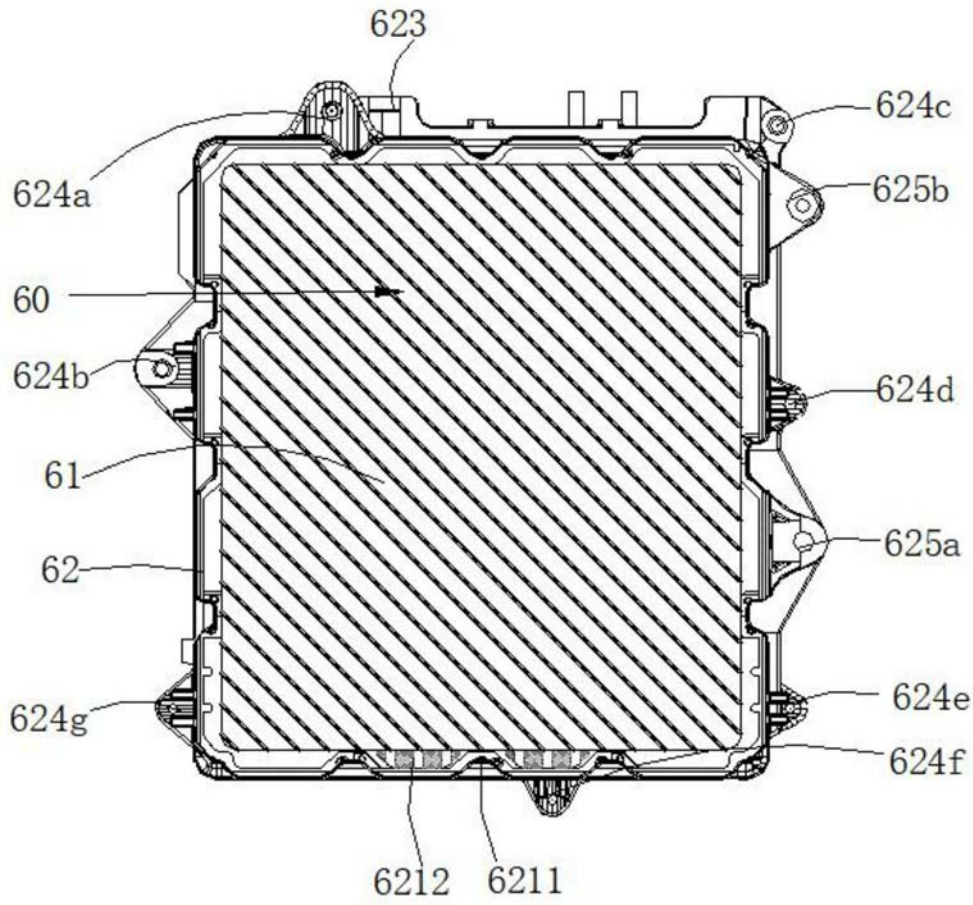


图7

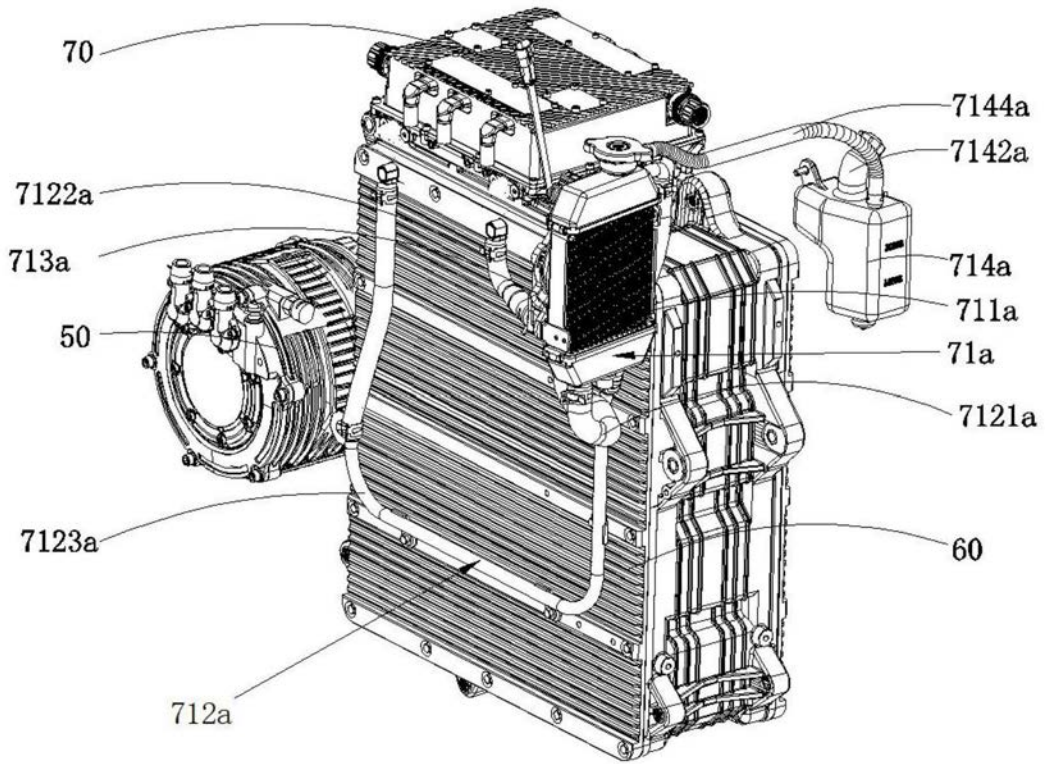


图8

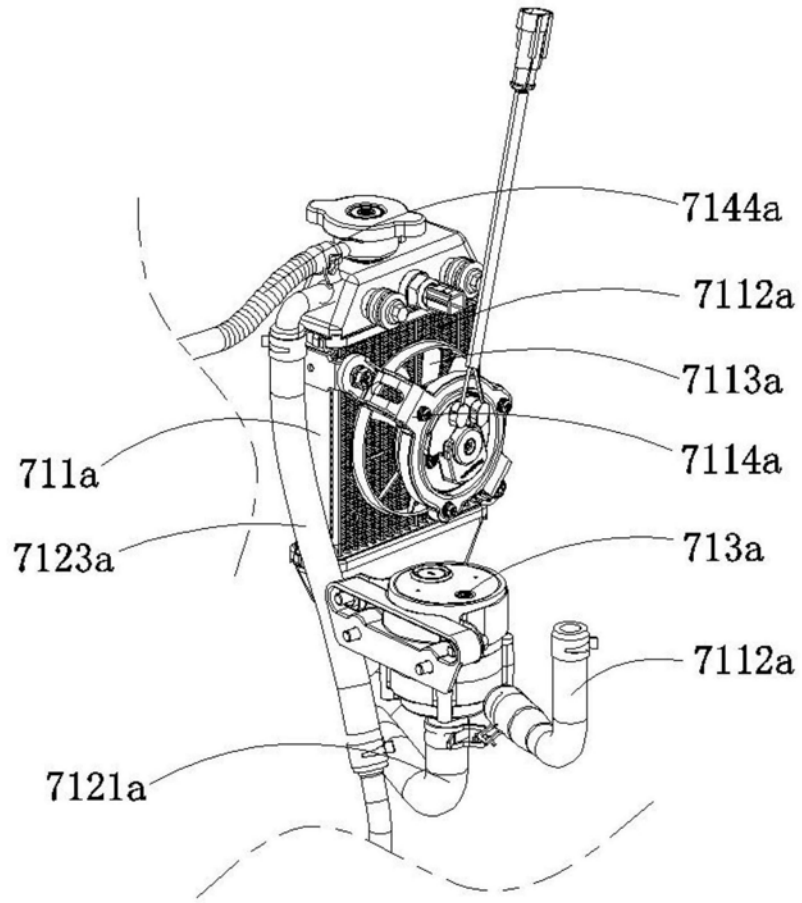


图9

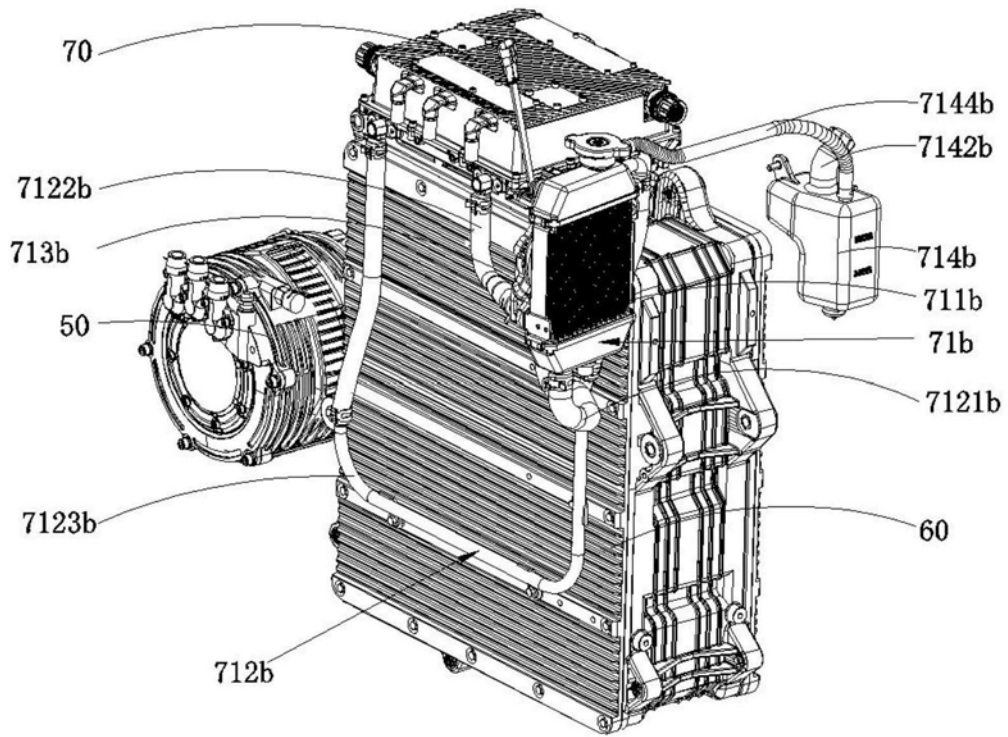


图10

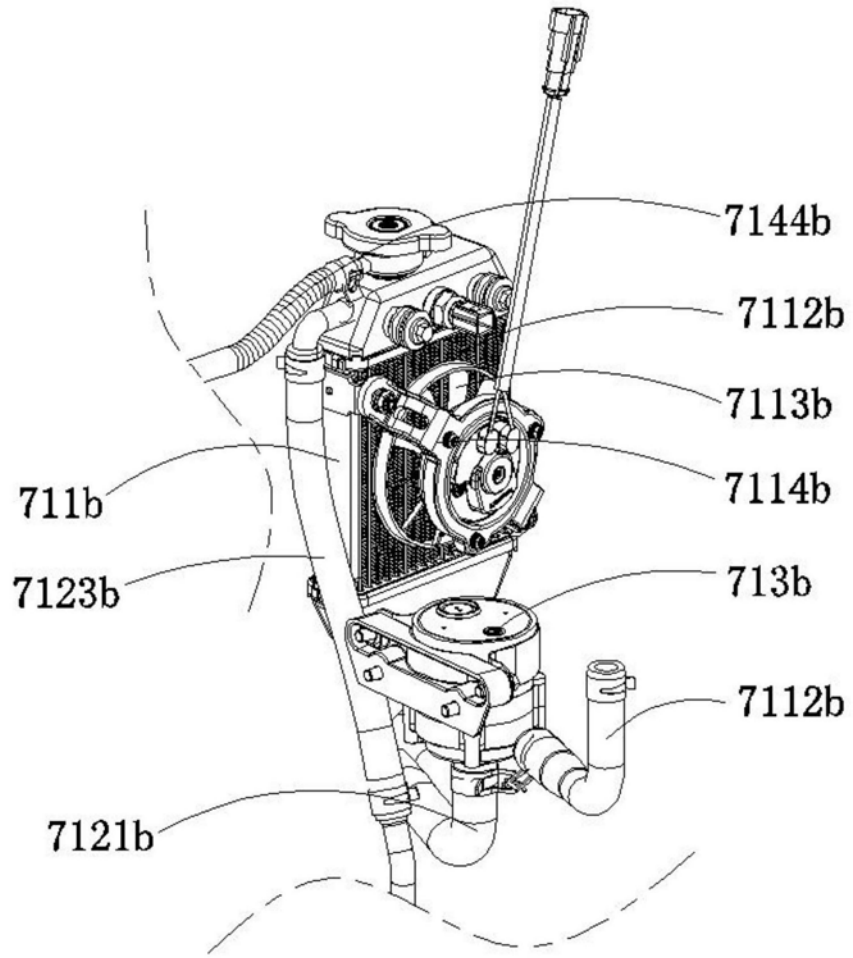


图11

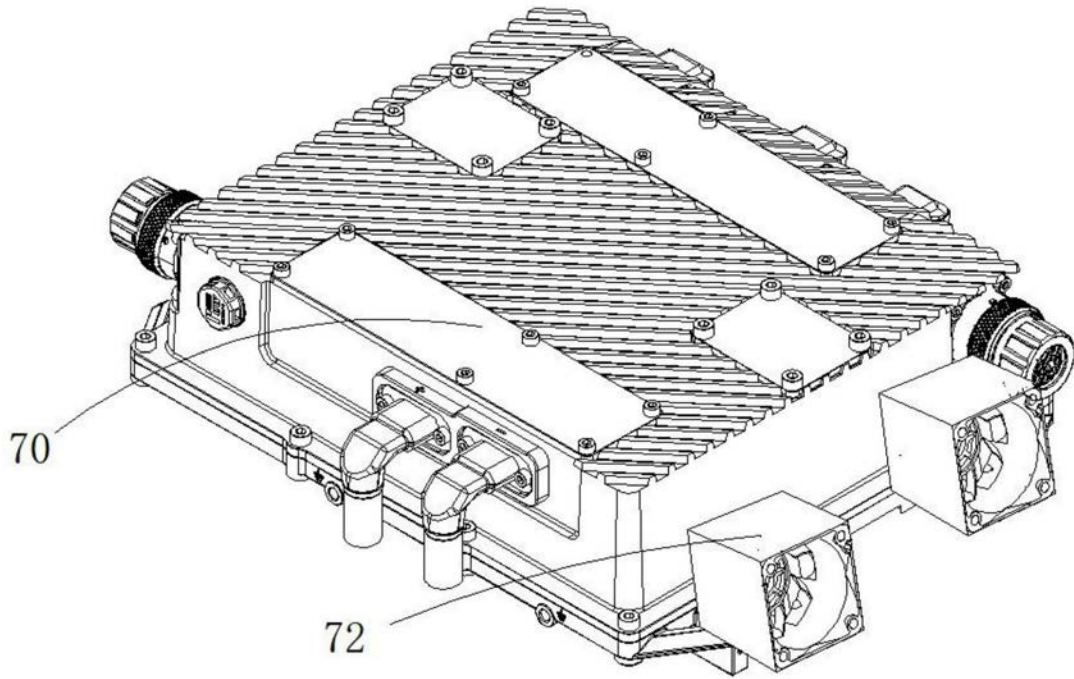


图12

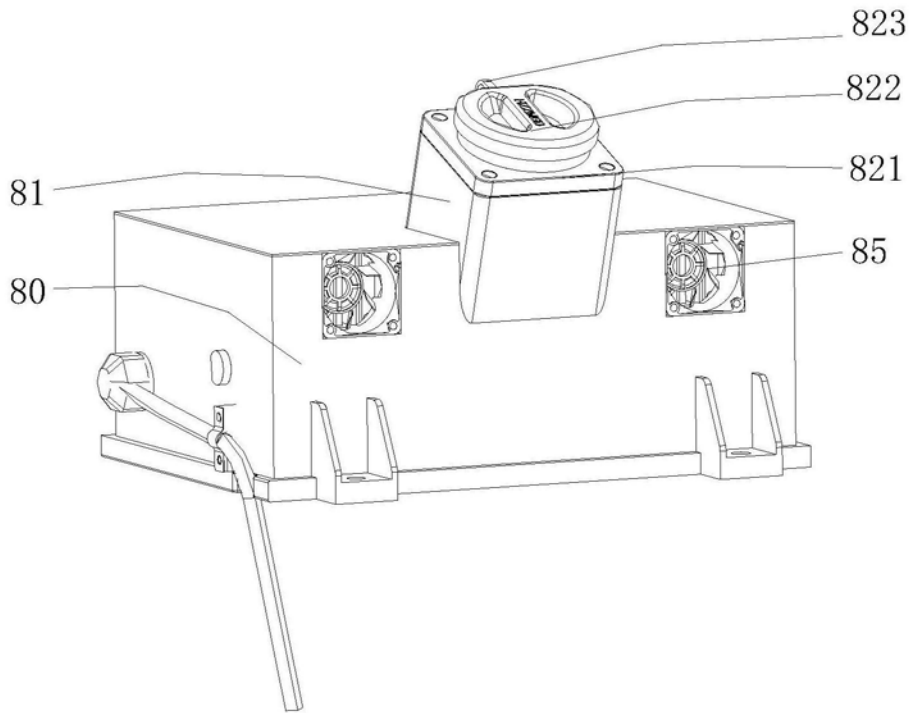


图13

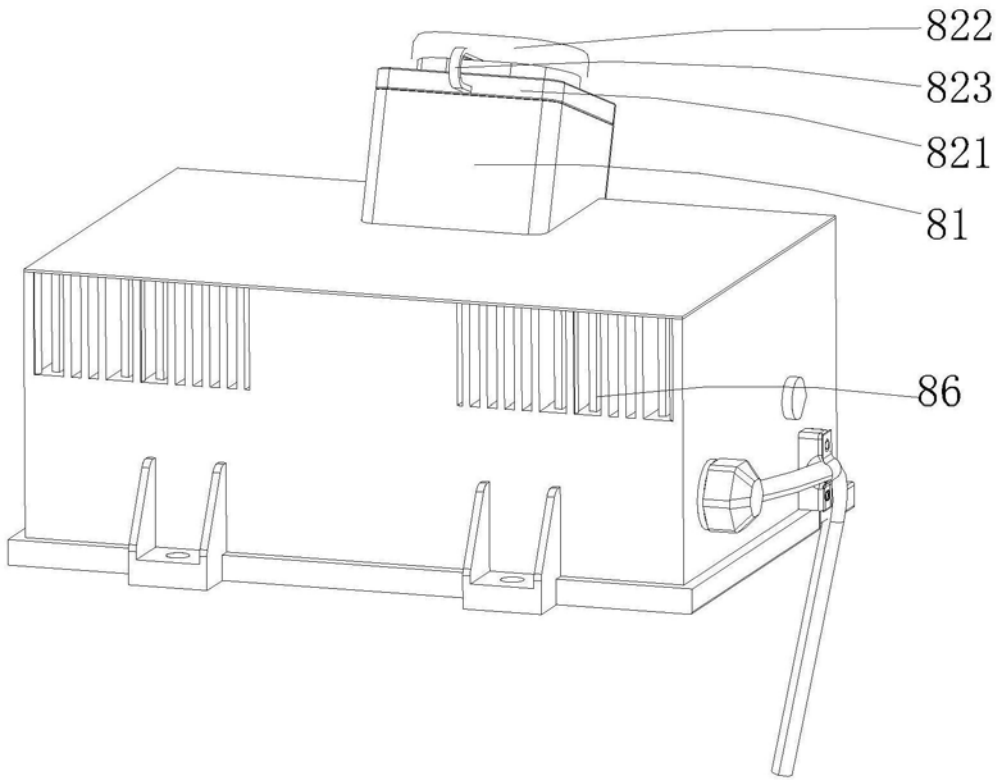


图14

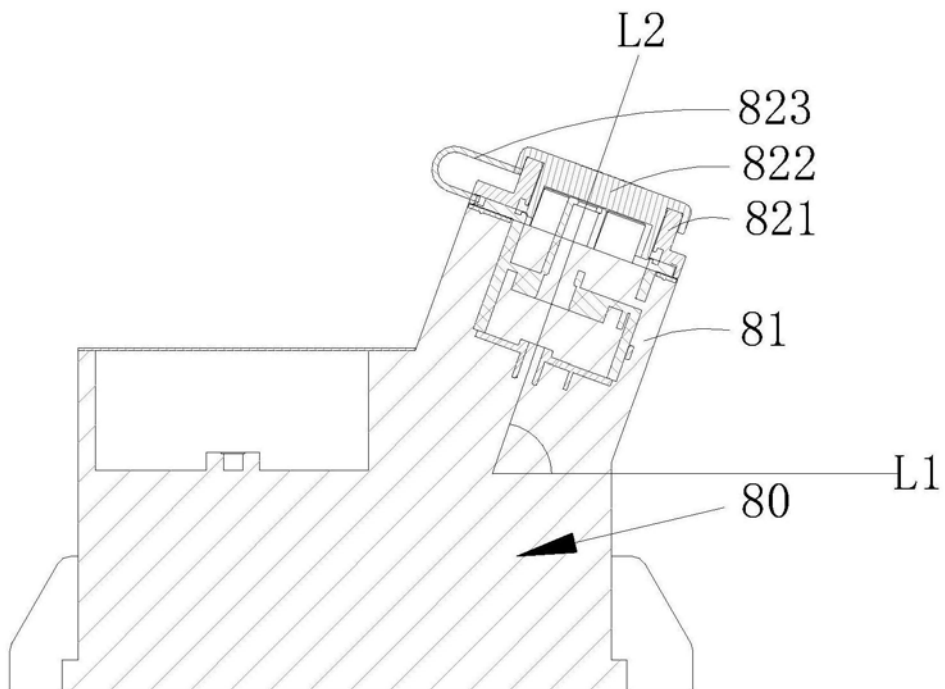


图15

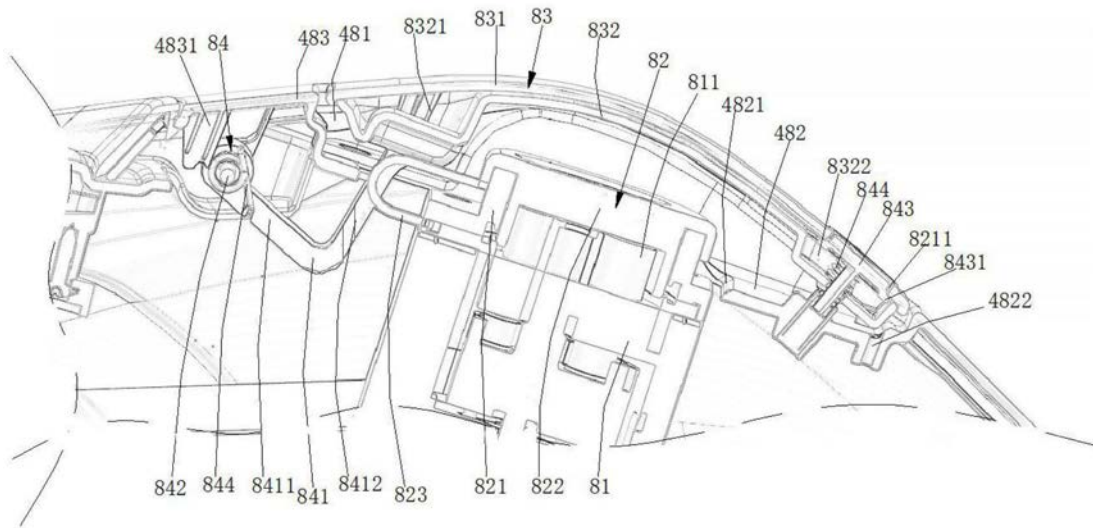


图16

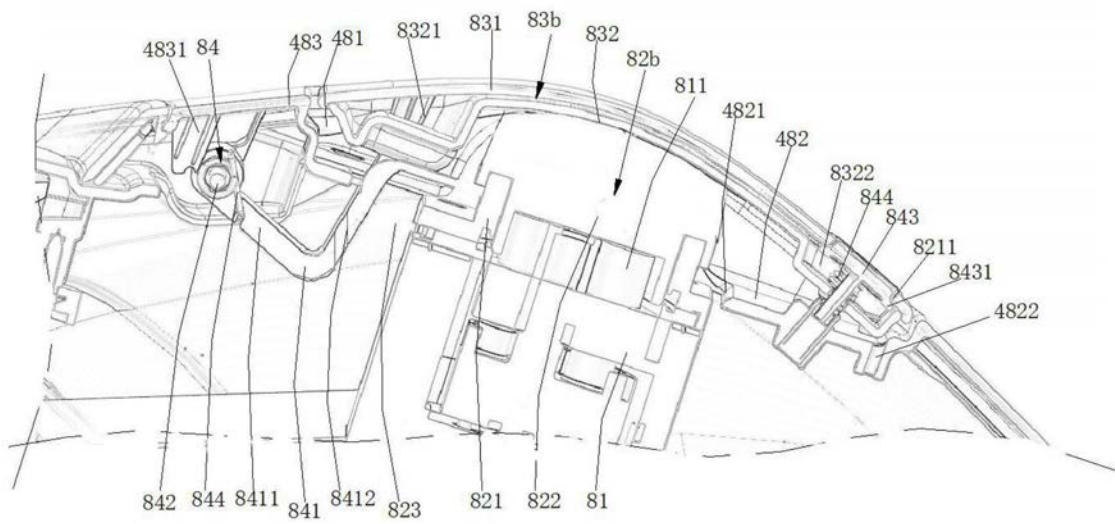


图17

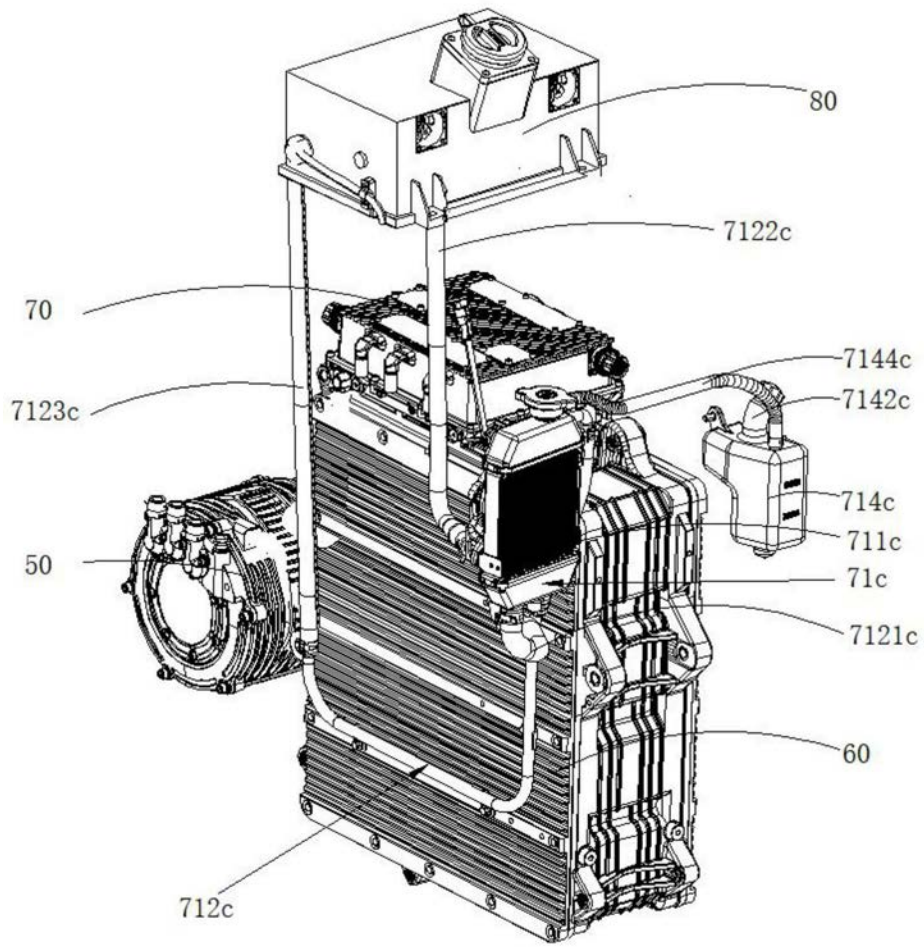


图18

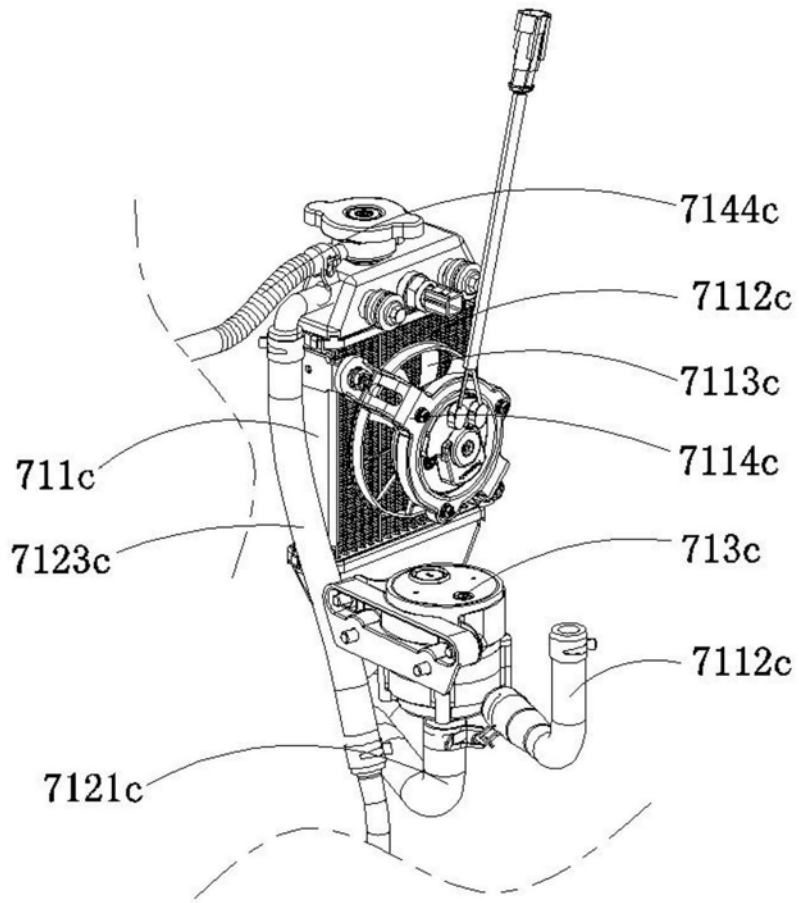


图19

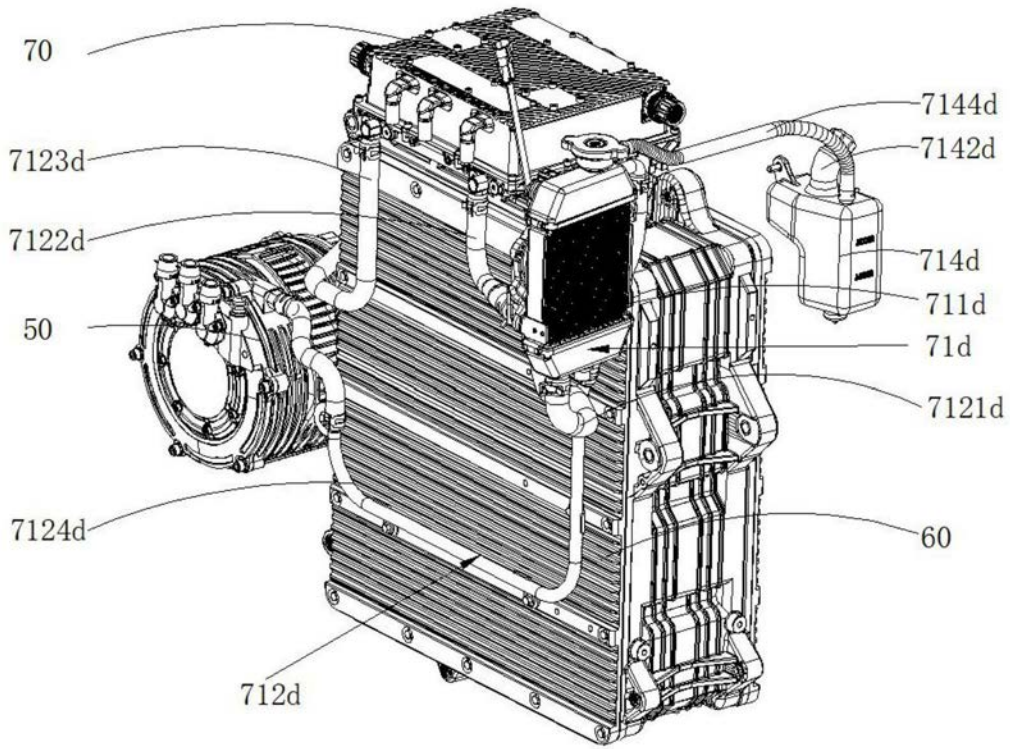


图20

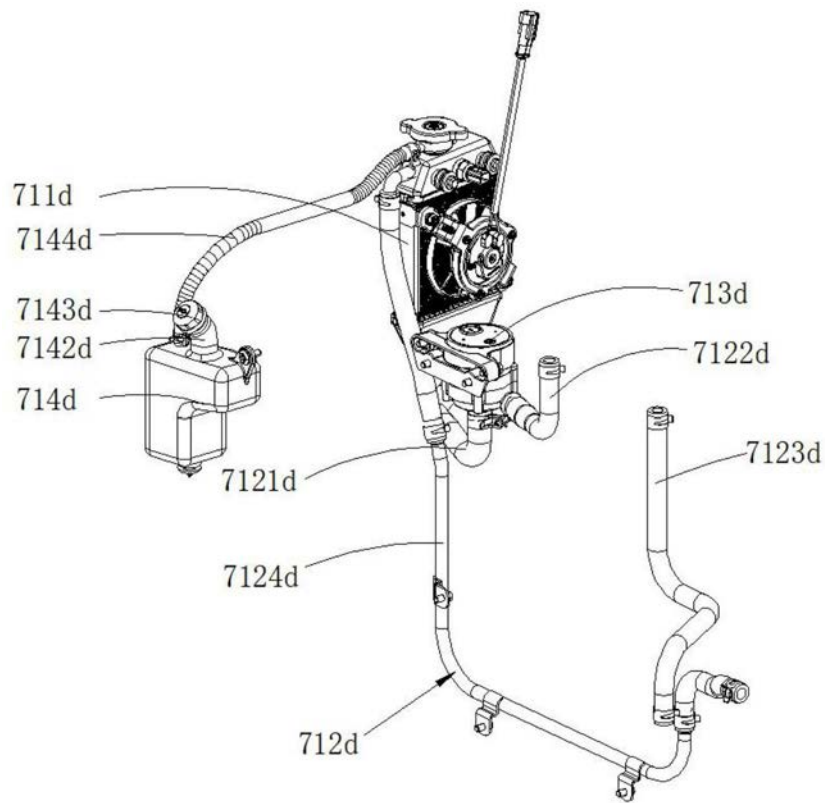


图21

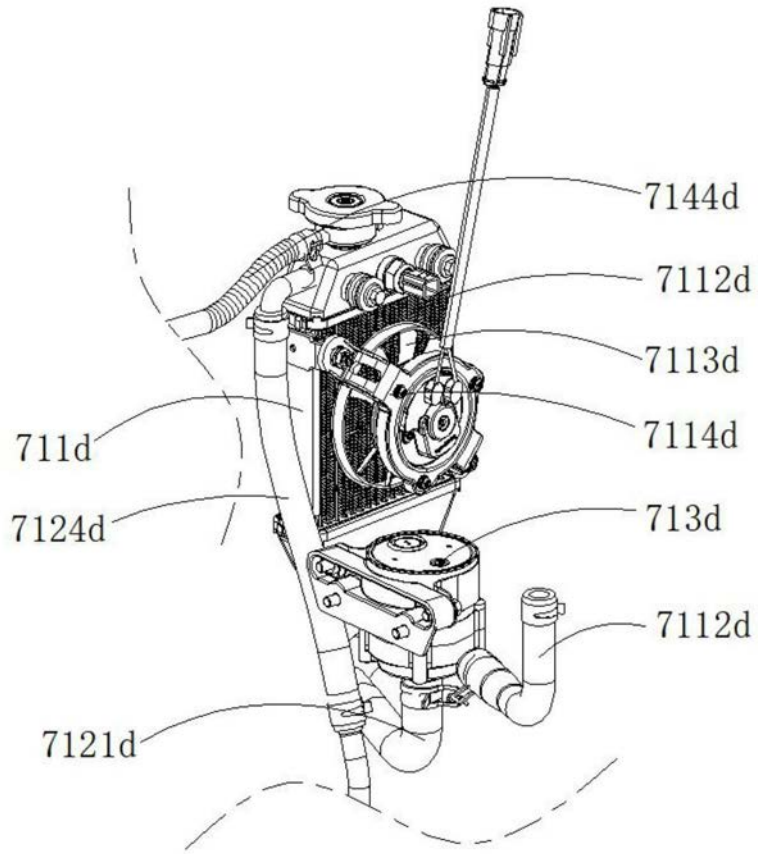


图22

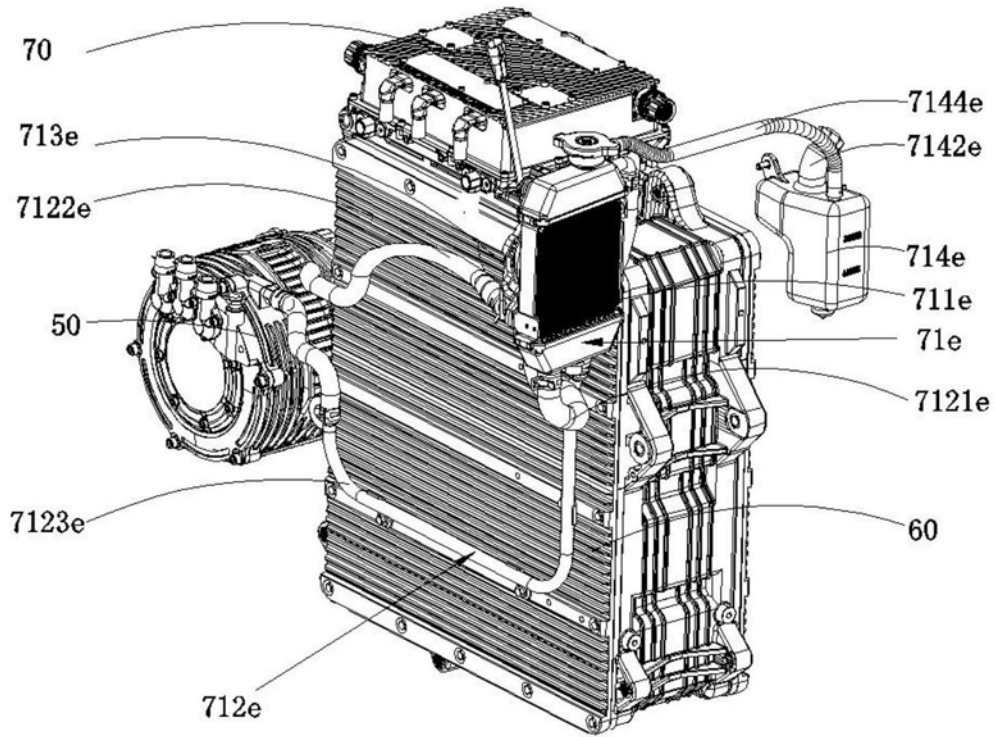


图23

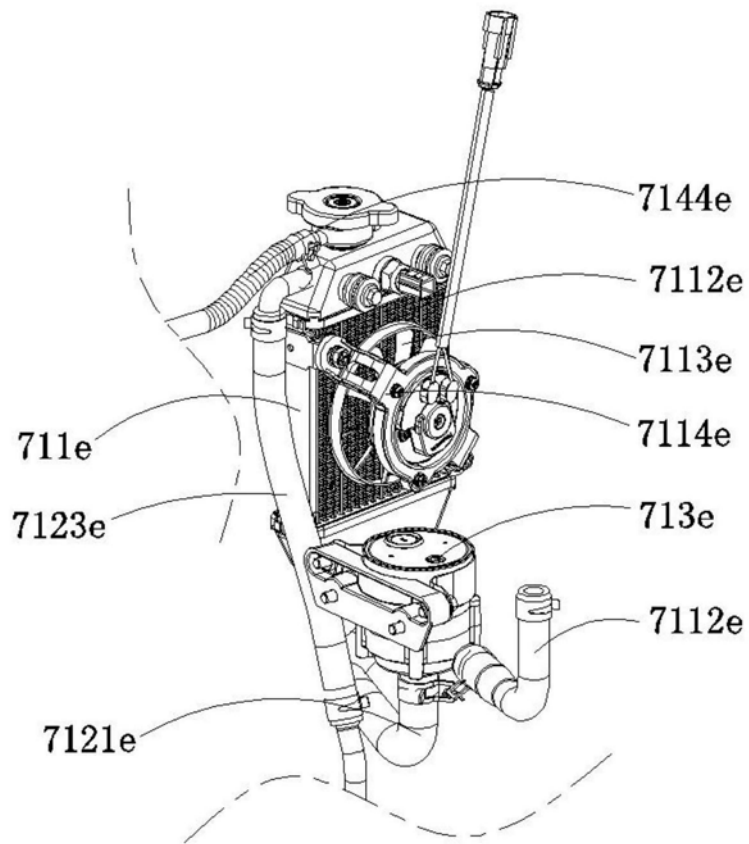


图24

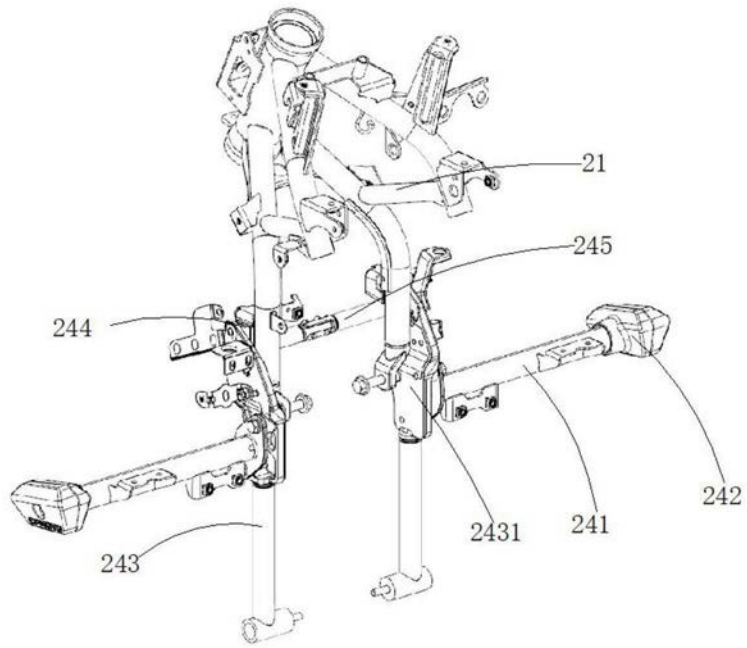


图25

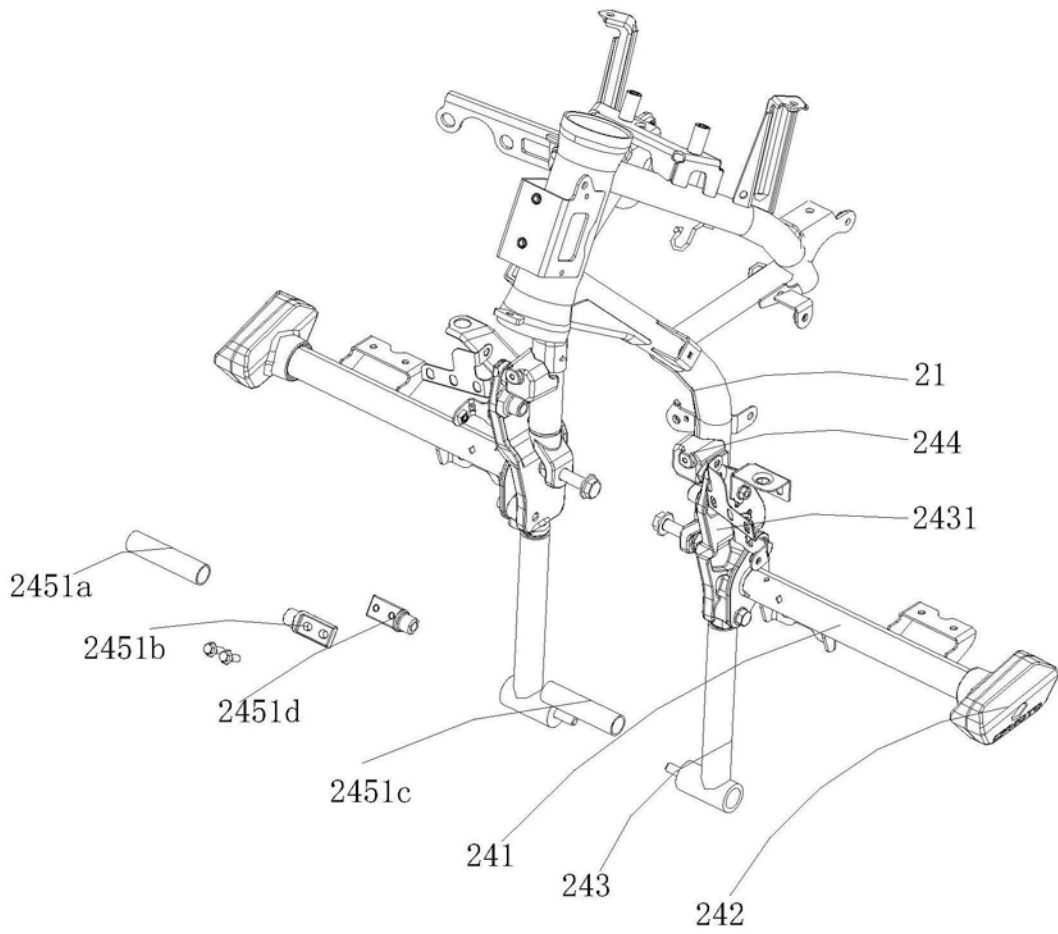


图26

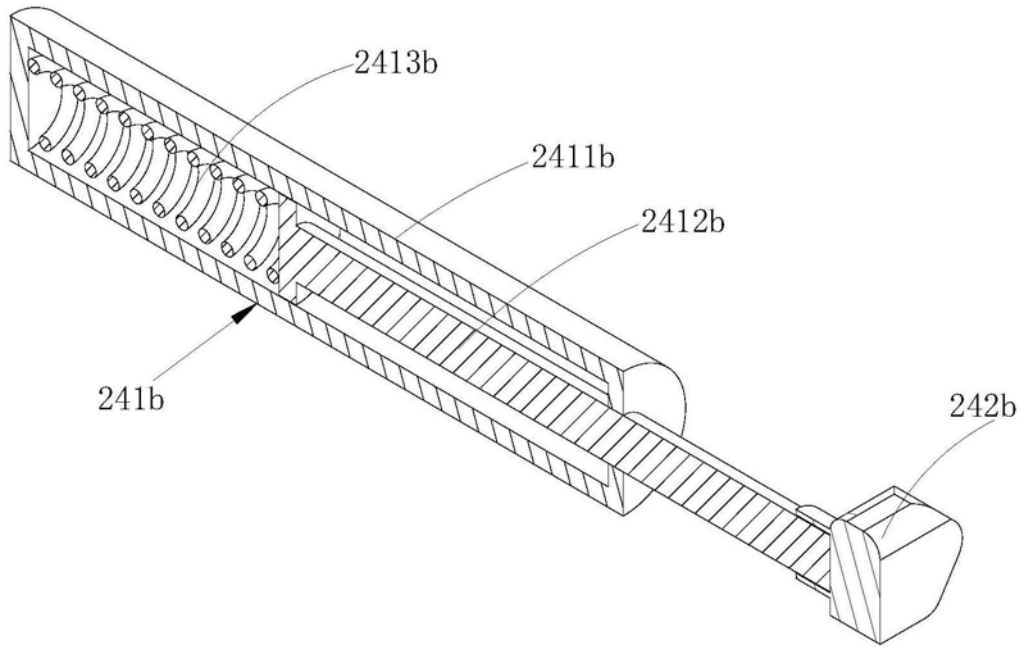


图27

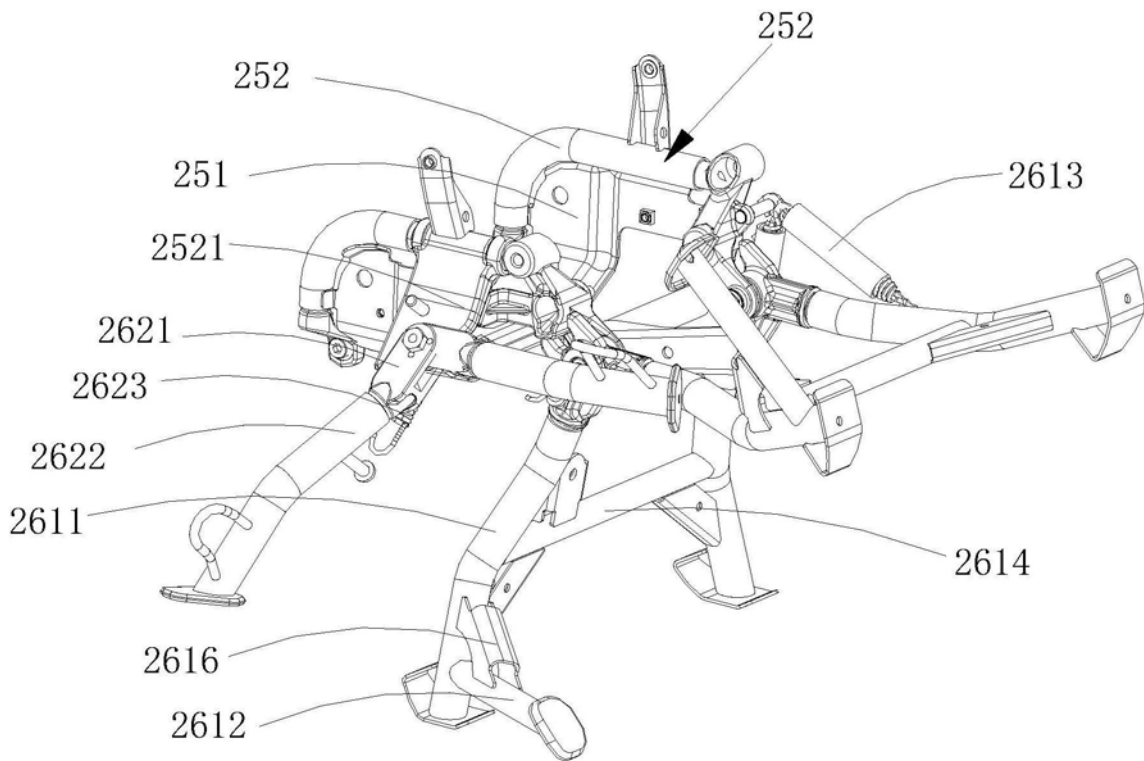


图28