



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212422850 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 29

(21) 申请号 202021083818.1

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 河北长安汽车有限公司

地址 073099 河北省保定市定州市定曲路

(72) 发明人 安徽 谷雪飞 张存壮

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

代理人 代玲

(51) Int. Cl.

B60L 53/20 (2019.01)

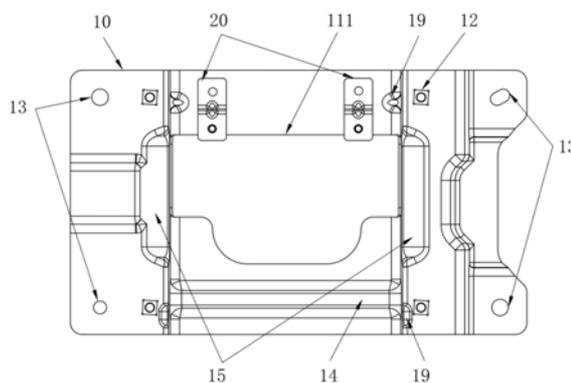
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

电动汽车充电机安装支架

### (57) 摘要

本实用新型提供一种电动汽车充电机安装支架,用于安装电动汽车的充电机,其包括支架本体,所述支架本体的中部弯折形成有用于放置充电机的容纳腔,所述容纳腔的四周设置有用于固定所述充电机的安装孔及焊接螺母,所述支架本体的左右两端分别设有与车身的机舱下横梁及后地板可拆卸连接的连接孔。本实用新型的充电机安装支架能够纵跨机舱,起到桥梁连接的作用,以充分利用中间的闲置空间来放置充电机,解决充电机安装位置及安装点布置困难的问题;并且,所述充电机安装支架与车体采用可拆卸连接的方式,使装拆方便,便于安装和维修。



1. 一种电动汽车充电机安装支架,用于安装电动汽车的充电机,其特征在于:包括支架本体,所述支架本体的中部弯折形成有用于放置充电机的容纳腔,所述容纳腔的四周设置有用于固定所述充电机的安装孔及焊接螺母,所述支架本体的左右两端分别设有与车身的机舱下横梁及后地板可拆卸连接的连接孔。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车充电机安装支架,其特征在于:所述容纳腔的顶部设置有用于安装动力水管的水管安装架,所述水管安装架的横截面呈Z形。

3. 根据权利要求2所述的电动汽车充电机安装支架,其特征在于:所述水管安装架设置为两个,并沿所述支架本体的长度方向均布。

4. 根据权利要求1所述的电动汽车充电机安装支架,其特征在于:所述容纳腔上开设有减重孔。

5. 根据权利要求1所述的电动汽车充电机安装支架,其特征在于:所述容纳腔的底部设置有凹陷的连接加强筋,所述连接加强筋呈肋状,并连接所述容纳腔的左右两端。

6. 根据权利要求1所述的电动汽车充电机安装支架,其特征在于:所述容纳腔的左右两端外壁上分别设有凸出的过渡加强筋,所述过渡加强筋呈坡形结构。

7. 根据权利要求1所述的电动汽车充电机安装支架,其特征在于:所述连接孔设置为四个,并分别位于所述支架本体的四角,且其中一个所述连接孔的形状为腰型孔。

8. 根据权利要求1所述的电动汽车充电机安装支架,其特征在于:所述支架本体的右端弯折形成有用于安装让位的让位部。

9. 根据权利要求1所述的电动汽车充电机安装支架,其特征在于:所述支架本体的左右两端各设置有凹陷的安装加强筋。

## 电动汽车充电机安装支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零部件技术领域,特别是涉及一种电动汽车充电机安装支架。

### 背景技术

[0002] 随着汽车的不断革新,新能源汽车逐渐成为汽车行业的发展趋势,现有的新能源汽车一般是采用电能或者是太阳能作为动力,这样需要在汽车内加设有充电机,充电机用于给动力电池组充电,是新能源汽车的关键部件。由于现有汽车内的结构排布较为紧凑,加之前舱零部件较多,同时又要考虑整车轻量化的要求,充电机放置位置在常规位置地板下实现困难,因此,如何充分利用安装空间,合理布置充电机,提高空间利用率并满足整车布置需求,是现阶段该领域亟待解决的难题。

### 实用新型内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种电动汽车充电机安装支架,用于解决现有技术中充电机放置在常规位置地板下实现困难的问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种电动汽车充电机安装支架,用于安装电动汽车的充电机,其包括支架本体,所述支架本体的中部设有用于放置充电机的容纳腔,所述容纳腔的四周设置有用于固定所述充电机的安装孔及焊接螺母,所述支架本体的左右两端分别设有与车身的机舱下横梁及后地板可拆卸连接的连接孔。

[0005] 进一步,所述容纳腔的顶部设置有用于安装动力水管的水管安装架,所述水管安装架的横截面呈Z形。

[0006] 进一步,所述水管安装架设置为两个,并沿所述支架本体的长度方向均布。

[0007] 进一步,所述容纳腔上开设有减重孔。

[0008] 进一步,所述容纳腔的底部设置有凹陷的连接加强筋,所述连接加强筋呈肋状,并连接所述容纳腔的左右两端。

[0009] 进一步,所述容纳腔的左右两端外壁上分别设有凸出的过渡加强筋,所述过渡加强筋呈坡形结构。

[0010] 进一步,所述连接孔设置为四个,并分别位于所述支架本体的四角,且其中一个所述连接孔的形状为腰型孔。

[0011] 进一步,所述支架本体的右端弯折形成有用于安装让位的让位部。

[0012] 进一步,所述支架本体的左右两端各设置有凹陷的安装加强筋。

[0013] 如上所述,本实用新型的一种电动汽车充电机安装支架,具有以下有益效果:

[0014] 由于所述电动汽车充电机安装支架的左右两端分别连接车身的机舱下横梁及后地板,使充电机安装支架能够纵跨机舱,起到桥梁连接的作用,以充分利用中间的闲置空间来放置充电机,解决充电机安装位置及安装点布置困难的问题;进一步,所述充电机安装支架与车体采用可拆卸连接的方式,使装拆方便,便于安装和维修。

### 附图说明

- [0015] 图1为本实用新型的一种电动汽车充电机安装支架的结构示意图一；
- [0016] 图2为本实用新型的一种电动汽车充电机安装支架的结构示意图二；
- [0017] 图3为水管安装架的结构示意图。
- [0018] 零件标号说明
- [0019] 10-支架本体；101-左端连接板；102-容纳腔左侧板；103-容纳腔底板；104-容纳腔右侧板；
- [0020] 105-右端充电机连接板；106-过渡立板；107-右端车身连接板；
- [0021] 11-容纳腔；111-减重孔；12-焊接螺母；13-连接孔；14-连接加强筋；15-过渡加强筋；16-让位部；17-让位加强筋；18-安装加强筋；19-弯折加强筋；
- [0022] 20-水管安装架；21-顶板；211-定位孔；22-立板；23-底板；24-焊接螺母。

### 具体实施方式

[0023] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0024] 须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0025] 请结合图1至图2所示，本实用新型提供一种电动汽车充电机安装支架，用于安装电动汽车的充电机，其包括支架本体10，所述支架本体10的中部设有用于放置充电机的容纳腔11，所述容纳腔11的四周设置有用于固定所述充电机的安装孔及焊接螺母13，所述支架本体10的左右两端分别设有与车身的机舱下横梁及后地板可拆卸连接的连接孔13。

[0026] 通过改变充电机以往的安装位置，使充电机安装支架的两端分别连接车身的机舱下横梁及后地板，从而使充电机安装支架能够纵跨机舱，起到桥梁连接的作用，以充分利用中间的闲置空间来放置充电机，解决充电机安装位置及安装点布置困难的问题；并且，所述充电机安装支架与车体采用可拆卸连接的方式，使装拆方便，便于安装和维修。

[0027] 其中，所述支架本体10由钣金件冲压成型，其包括依次连接的左端连接板101、容纳腔左侧板102、容纳腔底板103、容纳腔右侧板104、右端充电机连接板105、过渡立板106及右端车身连接板107。左端连接板101、容纳腔底板103、右端充电机连接板105、及右端车身连接板107水平设置，容纳腔左侧板102、容纳腔右侧板104及过渡立板106竖直设置。容纳腔左侧板102、容纳腔底板103及容纳腔右侧板104围合形成容纳腔11，右端充电机连接板105及过渡立板106形成过渡部16，左端连接板101用于与车身的机舱下横梁连接，右端车身连接板107用于与车身的后地板连接。

[0028] 所述容纳腔11的形状与充电机的形状随形匹配。容纳腔11的四周各设置一组用于固定所述充电机的安装孔及焊接螺母13，所述焊接螺母13与所述安装孔同轴设置，且焊接

在支架本体10的外侧面上,具体的,所述容纳腔左端的两组安装孔及焊接螺母13设置于所述左端连接板101上,所述容纳腔右端的两组安装孔及焊接螺母13设置于所述右端充电机连接板105上,可以采用螺栓将充电机固定在所述支架本体10的容纳腔11中。

[0029] 所述支架本体10通过左右两端的连接孔13与车身可拆卸连接,具体的,所述连接孔13设置为四个,并分别位于所述支架本体10的四角,且其中一个所述连接孔13的形状为腰型孔。左端的两个连接孔13位于所述左端连接板101上,右端的两个连接孔13位于所述右端车身连接板107上,这样,可以通过腰型孔来微调支架本体10的安装位置,便于支架本体10的定位和连接,通过采用螺栓将支架本体10与车身连接。

[0030] 结合图1至图3,所述容纳腔11的顶部设置有用于安装动力水管的水管安装架20,所述水管安装架20的横截面呈Z形。具体的,所述水管安装架20焊接在所述容纳腔底板103的外侧面上,所述水管安装架20设置为两个,并沿所述支架本体10的长度方向均布。所述水管安装架20由顶板21、立板22及底板23组成,顶板21上设置有定位孔211,且顶板21内侧与所述定位孔211同轴设置有焊接螺母24,立板22分别垂直于顶板21和底板23,且顶板21与立板22的连接处、底板23与立板22的连接处均设置有加强筋,以增强水管安装架20的整体强度。所述水管安装架20的顶板21朝向靠近所述容纳腔11中部的方向延伸,所述水管安装架20的底板23朝向背离所述容纳腔11中部的方向延伸。顶板21及立板22形成用于定位动力水管的定位空间,动力水管从所述定位空间中穿过并被定位。并且,容纳腔11顶部靠近安装有水管安装架20的两端弯折处(即容纳腔底板103分别与容纳腔左侧板102的连接处及容纳腔右侧板104的连接处)均设置有凹陷的弯折加强筋19,以增强该弯折处的强度,提高容纳腔11的承载能力和支撑所述水管安装架20的能力。

[0031] 为了使所述支架本体10达到轻量化的效果,所述容纳腔11上开设有减重孔111。具体的,所述容纳腔底板103上开设1个减重孔111,且减重孔111的形状可根据需求设定,具体不作限制。

[0032] 由于所述支架本体10的两端分别连接车身的机舱下横梁及后地板,其中部悬空,跨度距离较远,通过容纳腔11以放置及承载充电机,为了确保支架本体10的整体强度及增强容纳腔11的承载能力,所述容纳腔11的底部设置有凹陷的连接加强筋14,所述连接加强筋14呈肋状,并连接所述容纳腔11的左右两端,即连接容纳腔左侧板102及容纳腔右侧板104。并且,容纳腔11底部靠近所述连接加强筋14的两端弯折处(即容纳腔左侧板102与左端连接板101的连接处、容纳腔右侧板104与右端充电机连接板105的连接处)设置有凸出的弯折加强筋19,以增强该弯折处的强度。

[0033] 并且,所述容纳腔11的左右两端外壁上分别设有凸出的过渡加强筋15,所述过渡加强筋15呈坡形结构。具体的,容纳腔11两端的过渡加强筋15分别位于容纳腔左侧板102与左端连接板101的连接处以及容纳腔右侧板104与右端充电机连接板105的连接处,这样,可以提高所述容纳腔11在该连接处的强度,增强容纳腔11的承载能力,避免发生断裂、变形等问题。

[0034] 另外,所述支架本体10的右端弯折形成有用于安装的过渡部16。具体的,所述支架本体10左端的高度设置为大于所述支架本体10右端的高度,即所述左端连接板101与所述右端充电机连接板105位于同一水平面,所述过渡立板106沿远离让位腔11的竖直方向延伸,过渡立板106与右端充电机连接板105形成的过渡部16用于连接充电机安装面与车身安

装面。较佳的,所述过渡立板106上设置有凹陷的让位加强筋17,以增强过渡立板106的强度。

[0035] 所述支架本体10的左右两端各设置有凹陷的安装加强筋18。具体的,安装加强筋18设置于左端连接板101以及右端车身连接板107上,这样,可以增强所述支架本体10的左端与车身的机舱下横梁、支架本体10的右端与车身的后地板二者连接部分的强度,以增强连接的稳定性。

[0036] 本实用新型还提供一种电动汽车,安装有如上所述的充电机安装支架。

[0037] 综上,在本实用新型实施例提供的一种充电机安装支架及电动汽车中,由于所述充电机安装支架的左右两端分别连接车身的机舱下横梁及后地板,使充电机安装支架能够纵跨机舱,起到桥梁连接的作用,以充分利用中间的闲置空间来放置充电机,解决充电机安装位置及安装点布置困难的问题;进一步,所述充电机安装支架与车体采用可拆卸连接的方式,使装拆方便,便于安装和维修。

[0038] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。



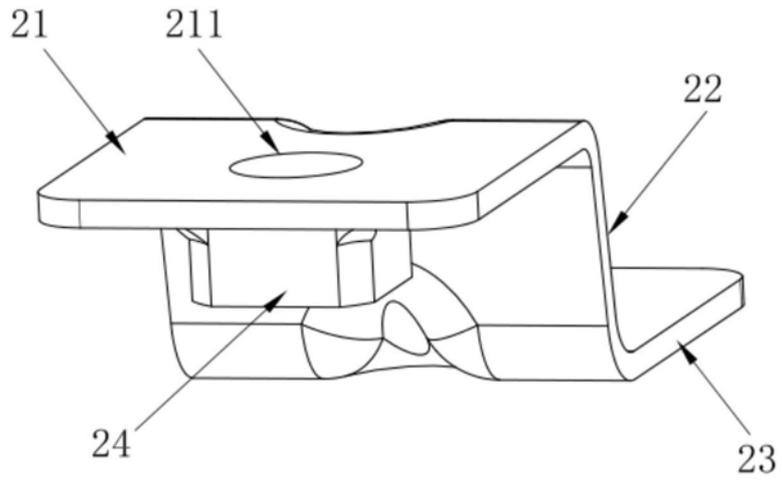


图3