(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 208164774 U
(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201820711485.9

(22)申请日 2018.05.14

(73)专利权人 丽水博远科技有限公司
地址 323000 浙江省丽水市莲都区城北街368号绿谷1号楼17层西边庭

(72)发明人 刘建华 张金水 罗彬 薛飞

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213
代理人 张健

(51)Int.Cl.
B60L 11/12(2006.01)
B60R 16/02(2006.01)

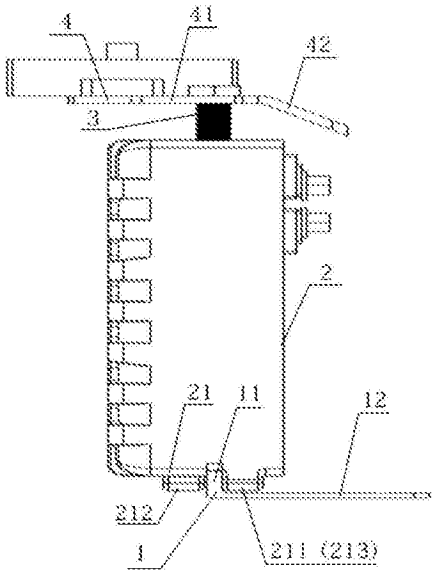
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种增程器控制器安装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种增程器控制器安装装置，包括底部支撑件、控制器外壳、压紧螺栓、顶部压紧件，底部支撑件与控制器外壳底部的限位板或安装脚固定连接，顶部压紧件通过压紧螺栓与控制器外壳顶部固定连接。本实用新型的一种增程器控制器安装装置，结构简单，设计合理，控制器外壳底部和顶部采用的安装固定结构，安装拆卸方便，不需要加工控制器机壳底部嵌入槽复杂的模具，生产加工制作简单，降低生产成本，提高工作效率。



CN 208164774 U

1.一种增程器控制器安装装置，其特征在于，包括底部支撑件(1)、控制器外壳(2)、压紧螺栓(3)、顶部压紧件(4)，底部支撑件(1)与控制器外壳(2)底部的限位板或安装脚固定连接，顶部压紧件(4)通过压紧螺栓(3)与控制器外壳(2)顶部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种增程器控制器安装装置，其特征在于，所述控制器外壳(2)为空腔壳体。

3.根据权利要求2所述的一种增程器控制器安装装置，其特征在于，所述底部支撑件(1)包括控制器安装板(11)和预安装板(12)，预安装板(12)水平布置，控制器安装板(11)竖直布置，预安装板(12)和控制器安装板(11)固定连接组成90度弯折板。

4.根据权利要求3所述的一种增程器控制器安装装置，其特征在于，所述空腔壳体的底板(21)底部设置有凸出底板的三块限位板，三块限位板包括左限位板(211)、中限位板(212)、右限位板(213)，左限位板(211)、右限位板(213)分别位于底板(21)底部的左、右侧，中限位板(212)位于底板(21)底部的中部位置，左限位板(211)、右限位板(213)分别与底板(21)的左、右侧平齐。

5.根据权利要求4所述的一种增程器控制器安装装置，其特征在于，所述控制器安装板(11)嵌入固定在中限位板(212)与左限位板(211)、右限位板(213)的间距间。

6.根据权利要求2所述的一种增程器控制器安装装置，其特征在于，所述底部支撑件(1)包括控制器安装板(11)。

7.根据权利要求6所述的一种增程器控制器安装装置，其特征在于，所述控制器安装板(11)与空腔壳体的底板(21)平行，控制器安装板(11) 上开有安装孔，空腔壳体的底板(21)上设置有安装脚(214)，安装脚(214)与安装孔匹配固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种增程器控制器安装装置，其特征在于，所述顶部压紧件(4)包括控制器压紧板(41)、增程器固定板(42)，控制器压紧板(41)为平板，增程器固定板(42)为倾斜板，平板与倾斜板固定连接形成弯板结构，控制器压紧板(41)上开有螺纹孔。

9.根据权利要求8所述的一种增程器控制器安装装置，其特征在于，所述控制器压紧板(41)通过压紧螺栓(3)与控制器外壳(2)的顶板压紧固定。

10.根据权利要求9所述的一种增程器控制器安装装置，其特征在于，所述压紧螺栓(3)穿过控制器压紧板(41)的螺纹孔与控制器外壳(2)的顶板压紧固定。

一种增程器控制器安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种增程控制器技术领域，特别涉及一种增程器控制器安装装置。

背景技术

[0002] 增程器是为了增加电动车行驶里程而加装在电动车上的一个附加储能部件，其作用在于即使电动车亏电，依靠增程器发电仍可增加续航里程。增程器控制器用于根据当前电动车运行状况控制增程器相关参数，控制器相对于增程器占用空间小。

[0003] 目前，市面上控制器的安装方式大概有两种，一种是直接将控制器和增程器一体安装，此安装方式控制器与增程器采用一体化结构，因其安装，拆卸困难，以及额外构件影响控制器铝壳的散热所以应用受到限制。

[0004] 另一种是通过安装支架或安装外壳将控制器安装在增程器外壳上，此安装方式，控制器安装、拆卸方便，但安装支架和控制器外壳的设计需要额外的人力、物力。

[0005] 现有技术中控制器安装装置的设计方式采用如图1所示结构，包括底部支撑1′、控制器外壳2′，底部支撑件1′为弯板结构，控制器安装板 11′用于嵌在控制器外壳2′的底部，控制器外壳2′为拉伸铝的嵌入槽，该嵌入槽模具生成复杂，生产效率低，增加了控制器安装装置中控制器外壳2′的加工难度，增加了加工成本，降低了生产效率。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有研究的不足，本实用新型专利提供了一种增程器控制器安装装置，结构简单，设计合理，控制器外壳底部和顶部采用的安装固定结构，安装拆卸方便，不需要加工控制器机壳底部嵌入槽复杂的模具，生产加工制作简单，降低生产成本，提高工作效率。为实现上述功能，本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：

[0007] 本实用新型公开了一种增程器控制器安装装置，包括底部支撑件、控制器外壳、压紧螺栓、顶部压紧件，底部支撑件与控制器外壳底部的限位板或安装脚固定连接，顶部压紧件通过压紧螺栓与控制器外壳顶部固定连接。

[0008] 进一步地，所述控制器外壳为空腔壳体。

[0009] 进一步地，所述底部支撑件包括控制器安装板和预安装板，预安装板水平布置，控制器安装板竖直布置，预安装板和控制器安装板固定连接组成90度弯折板。

[0010] 进一步地，所述空腔壳体的底板底部设置有凸出底板的三块限位板，三块限位板包括左限位板、中限位板、右限位板，左限位板、右限位板分别位于底板底部的左、右侧，中限位板位于底板底部的中部位置，左限位板、右限位板分别与底板的左、右侧平齐。

[0011] 进一步地，所述控制器安装板嵌入固定在中限位板与左限位板、右限位板的间距间。

[0012] 进一步地，所述底部支撑件包括控制器安装板。

[0013] 进一步地，所述控制器安装板与空腔壳体的底板平行，控制器安装板上开有安装

孔，空腔壳体的底板上设置有安装脚，安装脚与安装孔匹配固定连接。

[0014] 进一步地，所述顶部压紧件包括控制器压紧板、增程器固定板，控制压紧板为平板，增程器固定板为倾斜板，平板与倾斜板固定连接形成弯板结构，控制器压紧板上开有螺纹孔。

[0015] 进一步地，所述控制器压紧板通过压紧螺栓与控制器外壳的顶板压紧固定。

[0016] 进一步地，所述压紧螺栓穿过控制器压紧板的螺纹孔与控制器外壳的顶板压紧固定。

[0017] 一种增程器控制器安装装置在安装时，底部支撑件中的控制器安装板与控制器外壳底部的限位板或安装脚固定连接，顶部压紧件中的控制器压紧板通过压紧螺栓与控制器外壳的顶部固定连接。底部支撑件中的预安装板与增程器一同固定在增程器安装底盘上，顶部压紧件中的增程器固定板固定在增程器上。

[0018] 一种增程器控制器安装装置采用底部支撑件、控制器外壳、压紧螺栓、顶部压紧件独立的分体结构，安装拆卸方便。

[0019] 控制器安装板与控制器外壳的底板固定连接可采用控制器安装板嵌入固定在底板的中限位板与左限位板、右侧限位板的间距间。在制造加工时，只需要在控制器外壳的底板上加工三块限位板。

[0020] 控制器安装板与控制器外壳的底板固定连接也可采用控制器安装板上的安装孔与控制器外壳底板设置的安装脚匹配固定。在制造加工时，只需要在控制器外壳的底板上加工安装脚，在控制器安装板上开安装孔。

[0021] 控制器安装板与控制器外壳底板的两种固定方式，生产加工制作都很简单，安装拆卸也很方便。

[0022] 压紧螺栓旋入控制器压紧板的螺纹孔，压紧螺栓压紧控制器外壳的顶部。

[0023] 控制器外壳采用的安装固定结构，加工方便，不需要加工控制器机壳底部嵌入槽复杂的模具，使生产制作加工简单，降低生产成本，提高工作效率。

[0024] 本实用新型的有益效果。

[0025] 1、本实用新型的一种增程器控制器安装装置，采用底部支撑件、控制器外壳、压紧螺栓、顶部压紧件独立的分体结构相互固定连接，安装拆卸方便。

[0026] 2、本实用新型的一种增程器控制器安装装置，控制器安装板与控制器外壳的底板的两种固定方式，生产加工制作简单，安装拆卸方便。

[0027] 3、本实用新型的一种增程器控制器安装装置，结构简单，设计合理，控制器外壳底部和顶部采用的安装固定结构，安装拆卸方便，不需要加工控制器机壳底部嵌入槽复杂的模具，生产加工制作简单，降低生产成本，提高工作效率。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为本实用新型中提到的现有技术中增程器控制器安装装置示意图。

[0030] 图2为本实用新型中的一种增程器控制器安装装置结构示意图。

[0031] 图3为本实用新型中的一种增程器控制器安装装置中底板底部示意图。

[0032] 图4为本实用新型中的一种增程器控制器安装装置结构示意图。

[0033] 在图中：1、底部支撑件；11、控制器安装板；12、预安装板；2、控制器外壳；21底板；211、左限位板；212、中限位板；213、右限位板；214、安装脚；3、压紧螺栓；4、顶部压紧件；41、控制器压紧板；42、增程器固定板。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0035] 实施例1

[0036] 如图2-3所示，本实用新型公开了一种增程器控制器安装装置，包括底部支撑件1、控制器外壳2、压紧螺栓3、顶部压紧件4，底部支撑件1 与控制器外壳2底部的限位板或安装脚固定连接，顶部压紧件4通过压紧螺栓3与控制器外壳2顶部固定连接。

[0037] 所述控制器外壳2为空腔壳体。

[0038] 所述底部支撑件1包括控制器安装板11和预安装板12，预安装板12 水平布置，控制器安装板11竖直布置，预安装板12和控制器安装板11固定连接组成90度弯折板。

[0039] 所述空腔壳体的底板21底部设置有凸出底板的三块限位板，三块限位板包括左限位板211、中限位板212、右限位板213，左限位板211、右限位板213分别位于底板21底部的左、右侧，中限位板212位于底板21底部的中部位置，左限位板211、右限位板213分别与底板21的左、右侧平齐。

[0040] 所述控制器安装板11嵌入固定在中限位板212与左限位板211、右限位板213的间距间。

[0041] 所述顶部压紧件4包括控制器压紧板41、增程器固定板42，控制器压紧板41为平板，增程器固定板42为倾斜板，平板与倾斜板固定连接形成弯板结构，控制器压紧板41上开有螺纹孔。

[0042] 所述控制器压紧板41通过压紧螺栓3与控制器外壳2的顶板压紧固定。

[0043] 所述压紧螺栓3穿过控制器压紧板41的螺纹孔与控制器外壳2的顶板压紧固定。

[0044] 实施例2

[0045] 如图4所示，本实用新型公开了一种增程器控制器安装装置，包括底部支撑件1、控制器外壳2、压紧螺栓3、顶部压紧件4，底部支撑件1与控制器外壳2底部的限位板或安装脚固定连接，顶部压紧件4通过压紧螺栓3与控制器外壳2顶部固定连接。

[0046] 所述控制器外壳2为空腔壳体。

[0047] 所述底部支撑件1包括控制器安装板11。

[0048] 所述控制器安装板11与空腔壳体的底板21平行，控制器安装板11上开有安装孔，空腔壳体的底板21上设置有安装脚214，安装脚214与安装孔匹配固定连接。

[0049] 所述顶部压紧件4包括控制器压紧板41、增程器固定板42，控制器压紧板41为平板，增程器固定板42为倾斜板，平板与倾斜板固定连接形成弯板结构，控制器压紧板41上开

有螺纹孔。

[0050] 所述控制器压紧板42通过压紧螺栓3与控制器外壳2的顶板压紧固定。

[0051] 所述压紧螺栓3穿过控制器压紧板41的螺纹孔与控制器外壳2的顶板压紧固定。

[0052] 一种增程器控制器安装装置在安装时，底部支撑件1中的控制器安装板11与控制器外壳2底部的限位板或安装脚214固定连接，顶部压紧件4 中的控制器压紧板4通过压紧螺栓3与控制器外壳2的顶部固定连接。底部支撑件1中的预安装板11与增程器一同固定在增程器安装底盘上，顶部压紧件4中的增程器固定板42固定在增程器上。

[0053] 一种增程器控制器安装装置采用底部支撑件1、控制器外壳2、压紧螺栓3、顶部压紧件4独立的分体结构，安装拆卸方便。

[0054] 实施例1中控制器安装板11与控制器外壳2的底板21固定连接采用控制器安装板11嵌入固定在底板21的中限位板212与左限位板211、右侧限位板213的间距间。在制造加工时，只需要在控制器外壳2的底板21上加工三块限位板。

[0055] 实施例2中控制器安装板与11控制器外壳2的底板21固定连接采用控制器安装板11上的安装孔与控制器外壳2底板21设置的安装脚214匹配固定。在制造加工时，只需要在控制器外壳2的底板21上加工安装脚214，在控制器安装板11上开安装孔。

[0056] 实施例1与实施例2控制器安装板11与控制器外壳2底板21的两种固定方式，生产加工制作都很简单，安装拆卸也很方便。

[0057] 压紧螺栓3旋入控制器压紧板41的螺纹孔，压紧螺栓3压紧控制器外壳2的顶部。

[0058] 控制器外壳2采用的安装固定结构，加工方便，不需要加工控制器机壳底部嵌入槽复杂的模具，使生产制作加工简单，降低生产成本，提高工作效率。

[0059] 本实用新型的有益效果。

[0060] 1、本实用新型的一种增程器控制器安装装置，采用底部支撑件1、控制器外壳2、压紧螺栓3、顶部压紧件4独立的分体结构相互固定连接，安装拆卸方便。

[0061] 2、本实用新型的一种增程器控制器安装装置，控制器安装板11与控制器外壳2的底板21的两种固定方式，生产加工制作简单，安装拆卸方便。

[0062] 3、本实用新型的一种增程器控制器安装装置，结构简单，设计合理，控制器外壳2底部和顶部采用的安装固定结构，安装拆卸方便，不需要加工控制器机壳底部嵌入槽复杂的模具，生产加工制作简单，降低生产成本，提高工作效率。

[0063] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

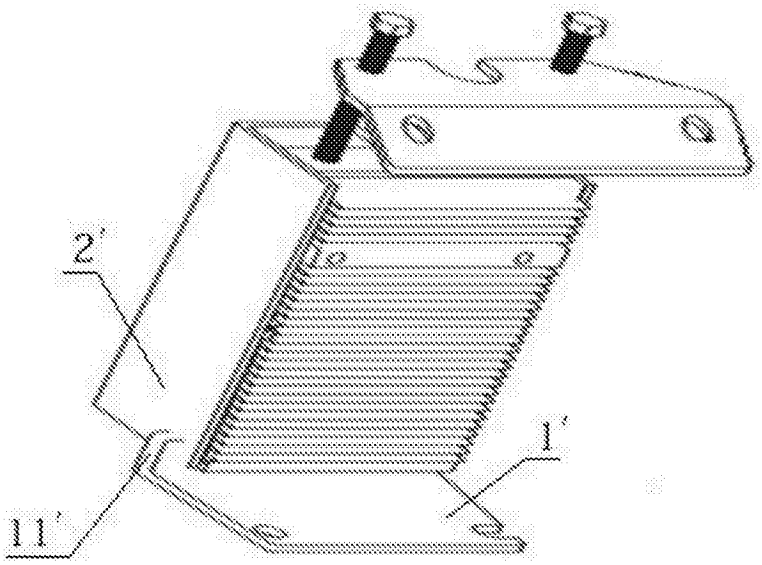


图1

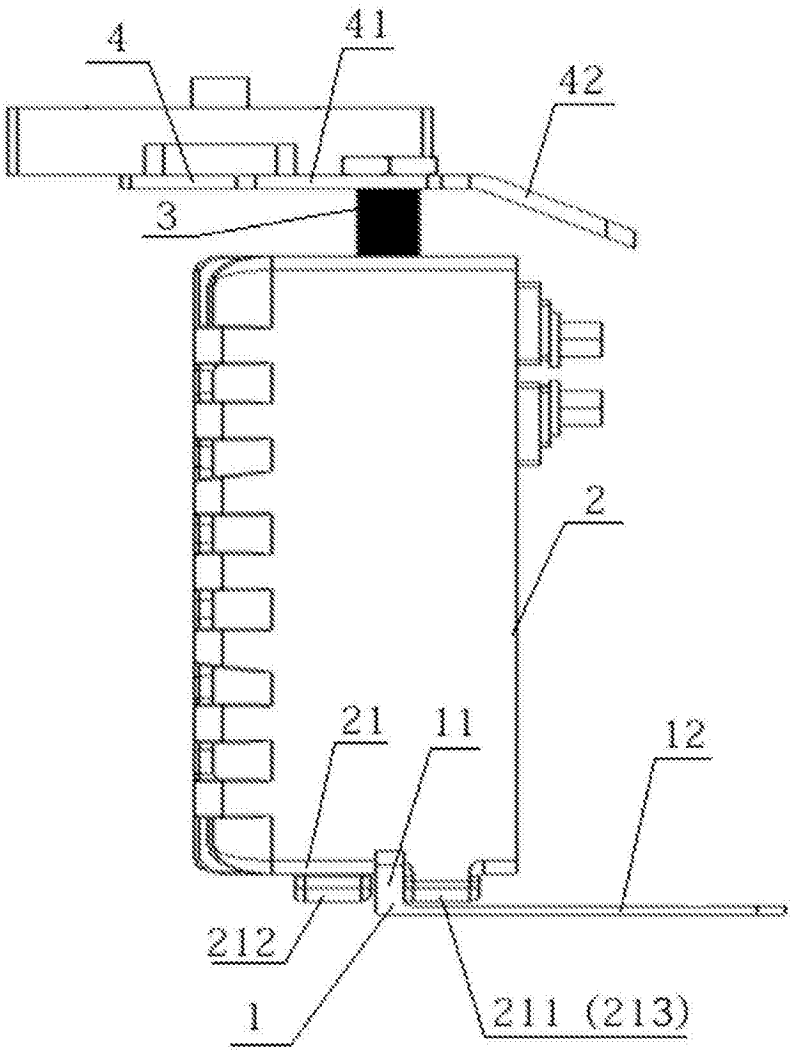


图2

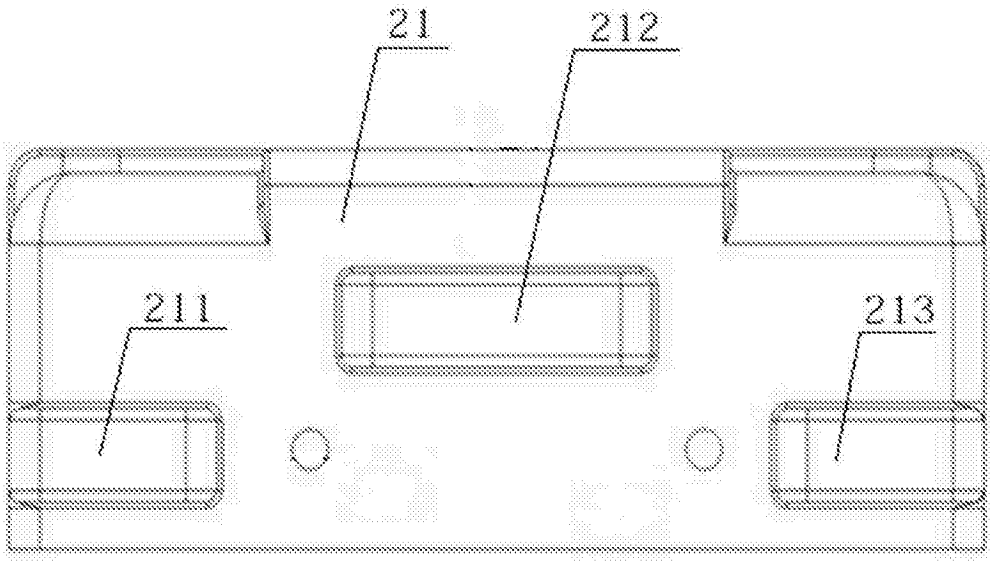


图3

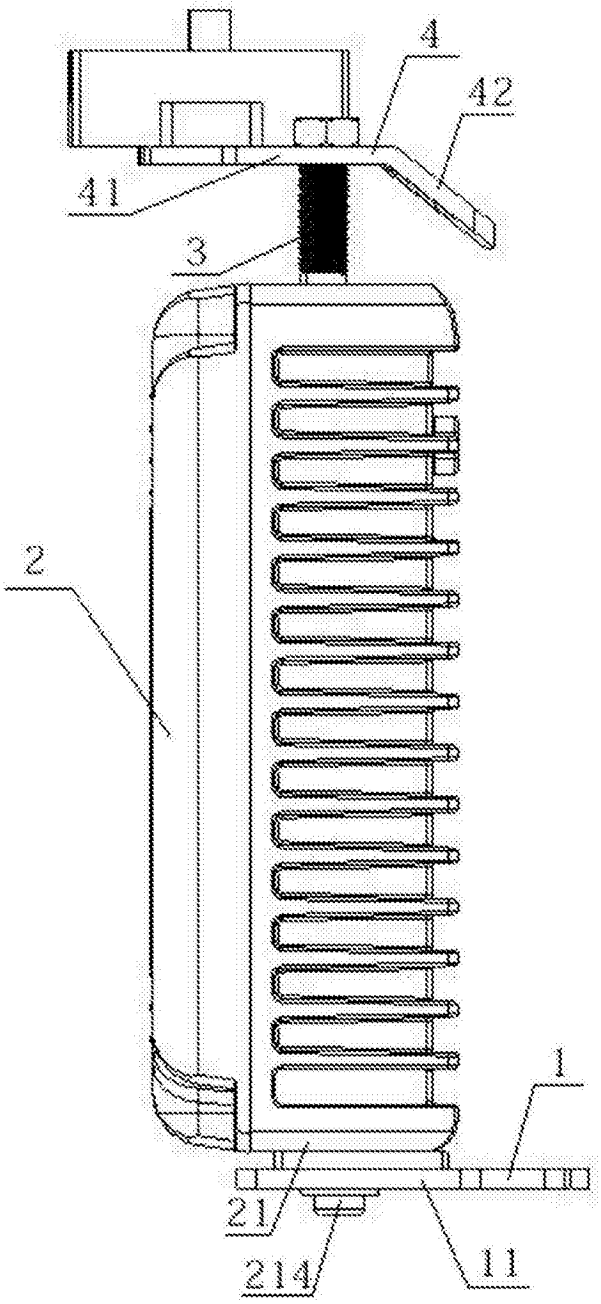


图4