



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105048530 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201510241111. 6

(22) 申请日 2015. 05. 12

(71) 申请人 天长市优信电器设备有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市仁和集镇
书房村董庄组 18 号

(72) 发明人 董有朋

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 程笃庆 黄乐瑜

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

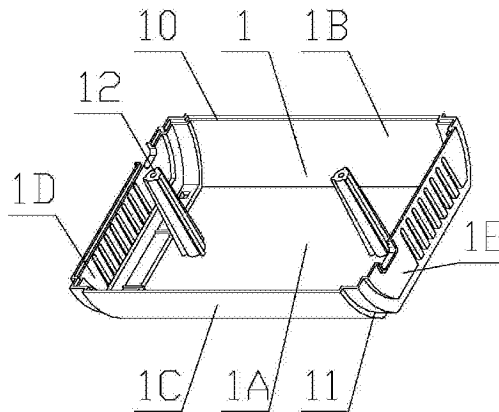
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种电动车用充电器外壳

(57) 摘要

本发明公开了一种电动车用充电器外壳，第一壳体的开口端面设有第一台阶，第二壳体的开口端面设有第二台阶，第一壳体和第二壳体通过第一定位结构和第二定位结构配合安装，第一腔体和第二腔体连通形成容纳空腔，在第一壳体端部外周设有第一卡槽，在第二壳体端部外周设有第二卡槽，第一卡槽和第二卡槽配合形成环形卡槽，卡圈配合安装在环形卡槽中对第一壳体和第二壳体进行固定。本发明提出的电动车用充电器外壳，第一壳体和第二壳体通过台阶进行定位和初步固定，卡圈对第一壳体和第二壳体两端进行二次固定，使得二者结合牢固，并对第一壳体和第二壳体两端外缘进行有效保护，大大提高结合牢固性，从而更好地保护内部电路部件。



1. 一种电动车用充电器外壳,其特征在于,包括:第一壳体(1)、第二壳体(2)、卡圈(3),其中:

第一壳体(1)内部形成具有开口的第一腔体,第一壳体(1)的开口端面设有第一台阶(10),第二壳体(2)内部形成具有开口的第二腔体,第二壳体(2)的开口端面设有第二台阶(20);第一壳体(1)与第二壳体(2)通过第一台阶(10)和第二台阶(20)配合安装,第一腔体和第二腔体连通形成容纳空腔;

在第一壳体(1)和第二壳体(2)端部外周分别设有第一卡槽(11)和第二卡槽(21),第一卡槽(11)和第二卡槽(21)配合形成环形卡槽,卡圈(3)配合安装在环形卡槽中对第一壳体(1)和第二壳体(2)进行固定。

2. 根据权利要求1所述的电动车用充电器外壳,其特征在于,第一壳体(1)由第一面板(1A)、第一侧板(1B)、第二侧板(1C)、第一端板(1D)和第二端板(1E)围成,第一侧板(1B)与第二侧板(1C)设在第一面板(1A)两侧,第一端板(1D)与第二端板(1E)设在第一面板(1A)两端,至少在第一端板(1D)和第二端板(1E)的端面设有第一台阶(10);

第二壳体(2)由第二面板(2A)、第三侧板(2B)、第四侧板(2C)、第三端板(2D)和第四端板(2E)围成,第三侧板(2B)与第四侧板(2C)设在第二面板(2A)两侧,第三端板(2D)与第四端板(2E)设在第二面板(2A)两端,至少在第三端板(2D)和第四端板(2E)的端面设有第二台阶(20);

第一侧板(1B)、第二侧板(1C)、第一端板(1D)、第二端板(1E)分别与第三侧板(2B)、第四侧板(2C)、第三端板(2D)、第四端板(2E)相对布置并相互抵触,第一台阶(10)与第二台阶(20)配合安装对第一壳体(1)和第二壳体(2)进行定位。

3. 根据权利要求2所述的电动车用充电器外壳,其特征在于,第一侧板(1B)、第二侧板(1C)为弧形板,第三侧板(2B)、第四侧板(2C)为弧形板;或者,第一侧板(1B)、第二侧板(1C)为平板并与第一面板(1A)之间弧形过渡,第三侧板(2B)、第四侧板(2C)为平板并与第二面板(2A)之间弧形过渡;或者,第一侧板(1B)、第二侧板(1C)为平板并与第一面板(1A)之间多边形过渡,第三侧板(2B)、第四侧板(2C)为平板并与第二面板(2A)之间弧形过渡。

4. 根据权利要求2所述的电动车用充电器外壳,其特征在于,第一侧板(1B)和第二侧板(1C)上分别设有从其端面向中部延伸形成的第一凹口和第二凹口;第三侧板(2B)和第四侧板(2C)上分别设有从其端面向中部延伸形成的第三凹口和第四凹口;第一凹口和第三凹口配合形成进线口,第二凹口和第四凹口配合形成出线口。

5. 根据权利要求2所述的电动车用充电器外壳,其特征在于,在第一侧板(1B)和第三侧板(2B)上分别设有第一散热孔或散热格栅,在第二侧板(1C)和第四侧板(2C)上分别设有第二散热孔或散热格栅。

6. 根据权利要求1所述的电动车用充电器外壳,其特征在于,在第一壳体(1)底部设有至少一个定位柱(12),在第二壳体(2)底部设有至少一个定位台(22),定位柱(12)的高度大于定位台(22)的高度,定位柱(12)从第一腔体的开口伸出至第二腔体并与定位台(22)一一相对布置;电路器件可通过定位柱(12)和定位台(22)固定在容纳空腔中。

7. 根据权利要求6所述的电动车用充电器外壳,其特征在于,定位柱(12)与定位柱(12)之间保持预定距离,电路器件可夹持在定位柱(12)与定位柱(12)之间;或者,在定

位台 (22) 上设有安装台阶, 电路器件可置于安装台阶上并通过定位柱 (12) 抵靠在定位台 (22) 上对电路器件进行固定。

8. 根据权利要求 6 所述的电动车充电器外壳, 其特征在于, 在定位柱 (12) 上设有螺纹孔, 在定位台 (22) 上设有沉孔, 紧固螺钉穿过沉孔与螺纹孔配合以将定位柱 (12) 与定位柱 (12) 进行固定。

9. 根据权利要求 1-8 中任一项所述的电动车用充电器外壳, 其特征在于, 第一壳体 (1) 端面向周面延伸形成台阶状的第一卡槽 (11), 第二壳体 (2) 端面向周面延伸形成台阶状的第二卡槽 (21), 在第一卡槽 (11) 和第二卡槽 (21) 的台阶平面上设有至少一个卡孔或者倒扣; 卡圈 (3) 包括围圈 (31) 和面圈 (32), 在围圈 (32) 内壁设有至少一个卡扣 (33); 卡圈 (3) 安装在第一卡槽 (11) 和第二卡槽 (21) 配合形成的环形卡槽中, 围圈 (31) 与台阶平面相接触, 卡扣 (33) 与卡孔或者倒扣进行卡接。

10. 根据权利要求 9 所述的电动车用充电器外壳, 其特征在于, 围圈 (31) 与第一壳体 (1) 和第二壳体 (2) 的外周面处于同一平面, 面圈 (32) 与第一壳体 (1) 和第二壳体 (2) 的端面处于同一平面。

一种电动车用充电器外壳

技术领域

[0001] 本发明涉及充电器技术领域,尤其涉及一种电动车用充电器外壳。

背景技术

[0002] 现在,通过使用作为绿色能源的电力来驱动的电动车的相关技术快速发展。大多数电动车包括产生旋转力的电动机、将电能供应到电动机的电池、控制电动机的 RPM 的变频器、用电力给电池充电的电池充电器、以及用于电动车的低电压 DC/DC 转换器。电动车充电器的性能也对电动车的使用有一定影响。电动车充电器的主要电路部件均设置在外壳内,外壳起到重要的保护作用。因此,外壳结合不牢固、散热效果差,都会对充电器的内部电路造成威胁。

发明内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种电动车用充电器外壳,结构紧凑,结合牢固,受外力作用不易损坏,能够更好地保护内部电路部件。

[0004] 本发明提出的一种电动车用充电器外壳,包括:外壳主体和卡圈;

[0005] 外壳主体包括第一壳体和第二壳体;第一壳体内部形成第一腔体,第一壳体内设有第一定位结构;第二壳体内部形成第二腔体,第二壳体内设有第二定位结构;第一壳体和第二壳体通过第一定位结构和第二定位结构配合安装形成外壳主体,第一腔体和第二腔体连通形成容纳空腔;

[0006] 在第一壳体端部外周设有第一卡槽,在第二壳体端部外周设有第二卡槽,第一卡槽和第二卡槽配合形成环形卡槽,卡圈配合安装在环形卡槽中对第一壳体和第二壳体进行固定。

[0007] 优选地,第一壳体由第一面板、第一侧板、第二侧板、第一端板和第二端板围成,第一侧板与第二侧板设在第一面板两侧,第一端板与第二端板设在第一面板两端,至少在第一端板和第二端板的端面设有第一台阶;

[0008] 第二壳体由第二面板、第三侧板、第四侧板、第三端板和第四端板围成,第三侧板与第四侧板设在第二面板两侧,第三端板与第四端板设在第二面板两端,至少在第三端板和第四端板的端面设有第二台阶;

[0009] 第一侧板、第二侧板、第一端板、第二端板分别与第三侧板、第四侧板、第三端板、第四端板相对布置并相互抵触,第一台阶与第二台阶配合安装对第一壳体和第二壳体进行定位。

[0010] 优选地,第一侧板、第二侧板为弧形板,第三侧板、第四侧板为弧形板;或者,第一侧板、第二侧板为平板并与第一面板之间弧形过渡,第三侧板、第四侧板为平板并与第二面板之间弧形过渡;或者,第一侧板、第二侧板为平板并与第一面板之间多边形过渡,第三侧板、第四侧板为平板并与第二面板之间弧形过渡。

[0011] 优选地,第一侧板和第二侧板上分别设有从其端面向中部延伸形成的第一凹口和

第二凹口；第三侧板和第四侧板上分别设有从其端面向中部延伸形成的第三凹口和第四凹口；第一凹口和第三凹口配合形成进线口，第二凹口和第四凹口配合形成出线口。

[0012] 优选地，在第一侧板和第三侧板上分别设有第一散热孔或散热格栅，在第二侧板和第四侧板上分别设有第二散热孔或散热格栅。

[0013] 优选地，在第一壳体底部设有至少一个定位柱，在第二壳体底部设有至少一个定位台，定位柱的高度大于定位台的高度，定位柱从第一腔体的开口伸出至第二腔体并与定位台一一相对布置；电路器件可通过定位柱和定位台固定在容纳空腔中。

[0014] 优选地，定位柱与定位柱之间保持预定距离，电路器件可夹持在定位柱与定位柱之间；或者，在定位台上设有安装台阶，电路器件可置于安装台阶上并通过定位柱抵靠在定位台上对电路器件进行固定。

[0015] 优选地，在定位柱上设有螺纹孔，在定位台上设有沉孔，紧固螺钉穿过沉孔与螺纹孔配合以将定位柱与定位柱进行固定。

[0016] 优选地，第一壳体端面向周面延伸形成台阶状的第一卡槽，第二壳体端面向周面延伸形成台阶状的第二卡槽，在第一卡槽和第二卡槽的台阶平面上设有至少一个卡孔或者倒扣；卡圈包括围圈和面圈，在围圈内壁设有至少一个卡扣；卡圈安装在第一卡槽和第二卡槽配合形成的环形卡槽中，围圈与台阶平面相接触，卡扣与卡孔或者倒扣进行卡接。

[0017] 优选地，围圈与第一壳体和第二壳体的外周面处于同一平面，面圈与第一壳体和第二壳体的端面处于同一平面。

[0018] 本发明中，所提出的电动车用充电器外壳，第一壳体的开口端面设有第一台阶，第二壳体的开口端面设有第二台阶，第一壳体和第二壳体通过第一定位结构和第二定位结构配合安装，第一腔体和第二腔体连通形成容纳空腔，在第一壳体端部外周设有第一卡槽，在第二壳体端部外周设有第二卡槽，第一卡槽和第二卡槽配合形成环形卡槽，卡圈配合安装在环形卡槽中对第一壳体和第二壳体进行固定。通过上述优化设计的电动车用充电器外壳，设计合理，结构紧凑，第一壳体和第二壳体通过台阶进行定位和初步固定，卡圈对第一壳体和第二壳体两端进行二次固定，使得二者结合牢固，同时两个卡圈分别对第一壳体和第二壳体两端外缘进行有效保护，受到外力时不易散落损坏，大大提高结合牢固性，从而更好地保护内部电路部件。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明提出的一种电动车用充电器外壳的第一壳体的结构示意图。

[0020] 图 2 为本发明提出的一种电动车用充电器外壳的第二壳体的结构示意图。

[0021] 图 3 为本发明提出的一种电动车用充电器外壳的卡圈的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 如图 1 所示，图 1 为本发明提出的一种电动车用充电器外壳的第一壳体的结构示意图，图 2 为本发明提出的一种电动车用充电器外壳的第二壳体的结构示意图，图 3 为本发明提出的一种电动车用充电器外壳的卡圈的结构示意图。

[0023] 参照图 1 至 3，本发明提出的一种电动车用充电器外壳，包括：第一壳体 1 和第二壳体 2、两个卡圈 3；

[0024] 第一壳体 1 由第一面板 1A、第一侧板 1B、第二侧板 1C、第一端板 1D 和第二端板 1E 围成,第一侧板 1B 与第二侧板 1C 设在第一面板 1A 两侧,第一端板 1D 与第二端板 1E 设在第一面板 1A 两端,第一侧板 1B、第二侧板 1C 为弧形板,第一侧板 1B 和第二侧板 1C 上分别设有从其端面向中部延伸形成的第一凹口和第二凹口,在第一壳体 1 的开口端面上设有第一台阶 10;

[0025] 第二壳体 2 由第二面板 2A、第三侧板 2B、第四侧板 2C、第三端板 2D 和第四端板 2E 围成,第三侧板 2B 与第四侧板 2C 设在第二面板 2A 两侧,第三侧板 2B、第四侧板 2C 为弧形板,第三侧板 2B 和第四侧板 2C 上分别设有从其端面向中部延伸形成的第三凹口和第四凹口,第三端板 2D 与第四端板 2E 设在第二面板 2A 两端,在第二壳体 2 的开口端面设有第二台阶 20;

[0026] 第一侧板 1B、第二侧板 1C、第一端板 1D、第二端板 1E 分别与第三侧板 2B、第四侧板 2C、第三端板 2D、第四端板 2E 相对布置并相互抵触,在第一侧板 1B 和第三侧板 2B 上分别设有第一散热孔或散热格栅,在第二侧板 1C 和第四侧板 2C 上分别设有第二散热孔或散热格栅,第一台阶 10 与第二台阶 20 配合安装对第一壳体 1 和第二壳体 2 进行定位,第一凹口和第三凹口配合形成进线口,第二凹口和第四凹口配合形成出线口;

[0027] 第一壳体 1 端面向周面延伸形成台阶状的第一卡槽 11,第二壳体 2 端面向周面延伸形成台阶状的第二卡槽 21,第一卡槽 11 和第二卡槽 21 配合形成环形卡槽,在第一卡槽 11 和第二卡槽 21 的台阶平面上设有多个卡孔或者倒扣;

[0028] 卡圈 3 包括围圈 31 和面圈 32,在围圈 32 内壁设有多个卡扣 33,卡圈 3 安装在第一卡槽 11 和第二卡槽 21 配合形成的环形卡槽中对第一壳体 1 和第二壳体 2 进行固定,围圈 31 与台阶平面相接触,卡扣 33 与卡孔或者倒扣进行卡接,围圈 31 与第一壳体 1 和第二壳体 2 的外周面处于同一平面,面圈 32 与第一壳体 1 和第二壳体 2 的端面处于同一平面。

[0029] 在具体实施方式中,也可根据需要设计第一壳体 1 和第二壳体 2,例如第一侧板 1B、第二侧板 1C 为平板并与第一面板 1A 之间弧形过渡,第三侧板 2B、第四侧板 2C 为平板并与第二面板 2A 之间弧形过渡;或者,第一侧板 1B、第二侧板 1C 为平板并与第一面板 1A 之间多边形过渡,第三侧板 2B、第四侧板 2C 为平板并与第二面板 2A 之间弧形过渡,使得充电器壳体整体适用性更好。

[0030] 在本实施例中,第一壳体的开口端面设有第一台阶,第二壳体的开口端面设有第二台阶,第一壳体和第二壳体通过第一定位结构和第二定位结构配合安装,第一腔体和第二腔体连通形成容纳空腔,在第一壳体端部外周设有第一卡槽,在第二壳体端部外周设有第二卡槽,第一卡槽和第二卡槽配合形成环形卡槽,卡圈配合安装在环形卡槽中对第一壳体和第二壳体进行固定。通过上述优化设计的电动车用充电器外壳,设计合理,结构紧凑,第一壳体和第二壳体通过台阶进行定位和初步固定,卡圈对第一壳体和第二壳体两端进行二次固定,使得二者结合牢固,同时两个卡圈分别对第一壳体和第二壳体两端外缘进行有效保护,受到外力时不易散落损坏,大大提高结合牢固性,从而更好地保护内部电路部件。

[0031] 在具体设计方式中,在第一壳体 1 底部设有多个定位柱 12,在第二壳体 2 底部设有多个定位台 22,定位柱 12 的高度大于定位台 22 的高度,定位柱 12 从第一腔体的开口伸出至第二腔体并与定位台 22 一一相对布置,电路器件可通过定位柱 12 和定位台 22 固定在容纳空腔中,定位柱 12 与定位柱 12 之间保持预定距离,电路器件可夹持在定位柱 12 与定位

柱 12 之间 ;或者,在定位台 22 上设置安装台阶,电路器件可置于安装台阶上并通过定位柱 12 抵靠在定位台 22 上对电路器件进行固定,同时在定位柱 12 上设有螺纹孔,在定位台 22 上设有沉孔,紧固螺钉穿过沉孔与螺纹孔配合以将定位柱 12 与定位柱 12 进行固定 ;使得电路器件在壳体内固定不晃动,提高电路部件工作的可靠性。

[0032] 本实施例的电动车用充电器壳体使用过程中,两个壳体、两个卡圈均可采用塑料材料制成,两个卡圈卡接固定在两个壳体两端,便于加工,使用方便,并且成本低廉。

[0033] 在具体实施方式中,所提出的电动车充电器壳体靠近入线口和出线口两端分别设有散热孔,环形卡槽位于散热孔组外周,两个散热孔相对设置,空气可从两端进入充电器壳体内形成对流,使内部电路部件得到有效散热,大大提高散热效果。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

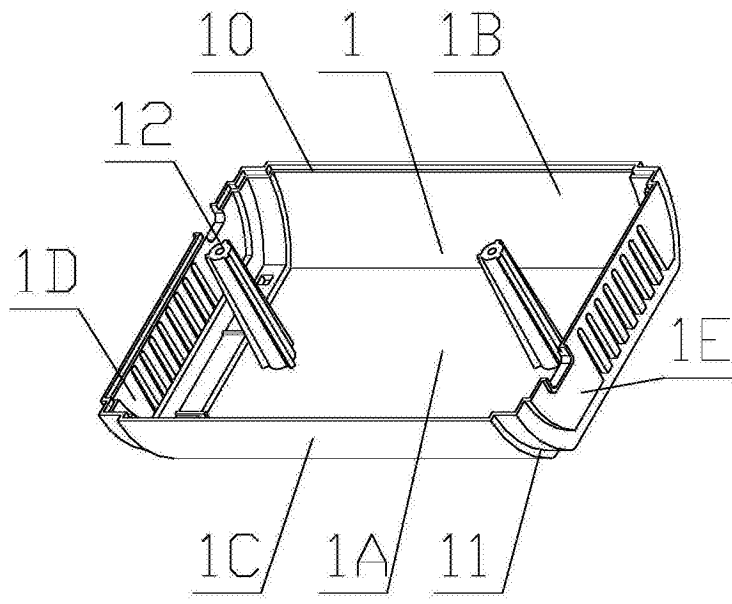


图 1

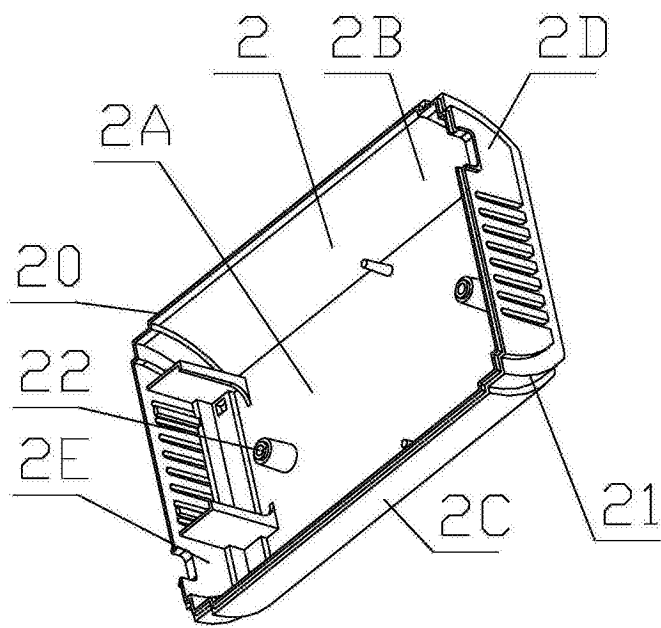


图 2

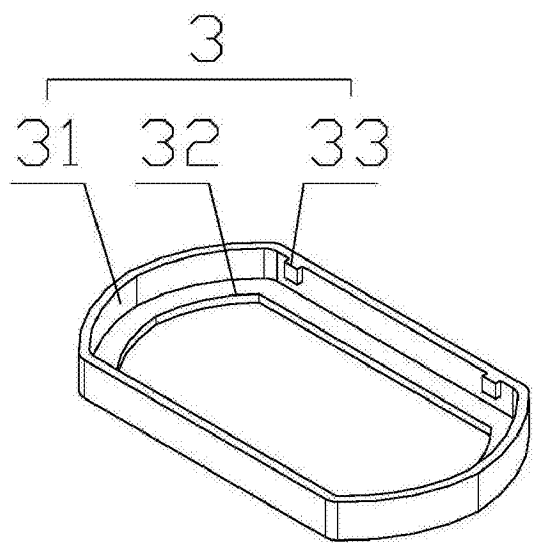


图 3