



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201576686 U

(45) 授权公告日 2010. 09. 08

(21) 申请号 200920200960. 7

(22) 申请日 2009. 11. 20

(73) 专利权人 励国庆

地址 315322 浙江省慈溪市新浦镇四塘江路
5 号慈溪人和光伏电器有限公司

(72) 发明人 励国庆

(74) 专利代理机构 杭州之江专利事务所 33216

代理人 朱枫

(51) Int. Cl.

H01L 31/02 (2006. 01)

H01L 31/048 (2006. 01)

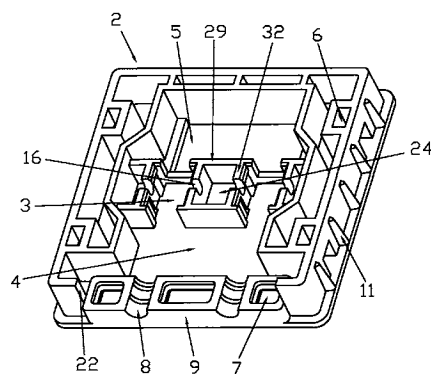
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

太阳能电池组件接线盒

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能电池组件接线盒,包括箱体、盒盖,箱体和盒盖通过扣接装置合为一体,盒体内置有金属连接头和容置金属连接头的凹槽,其特征在于:它还包括一个卡条,卡条的下沿带有若干个卡件和半圆形凹孔;箱体正面为一个卡座,卡座上沿带有若干个凹穴和半圆形凹孔;卡条的卡件和卡座的凹穴相配合而卡接,所述两者的半圆形凹孔相配合而形成一个圆孔;卡条未卡入凹穴部分的高度与卡座高度之和等于箱体高度。与现有技术相比,本实用新型的优点在于:安装调换简便,散热性能好,接线牢固,成本低,更利于推广应用。



1. 一种太阳能电池组件接线盒,包括箱体、盒盖,箱体和盒盖通过扣接装置合为一体,盒体内置有金属连接头和容置金属连接头的凹槽,其特征在于:它还包括一个卡条,卡条的下沿带有若干个卡件和半圆形凹孔;箱体正面为一个卡座,卡座上沿带有若干个凹穴和半圆形凹孔;卡条的卡件和卡座的凹穴相配合而卡接,所述两者的半圆形凹孔相配合而形成圆孔。

2. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件接线盒,其特征在于:卡条的卡件压入卡座的凹穴内,卡条未压入凹穴部分的高度与卡座高度之和等于箱体高度。

3. 根据权利要求1或2所述的太阳能电池组件接线盒,其特征在于:卡条两端的后侧均带有一条凸棱,与箱体的内壁相配合。

4. 根据权利要求1所述的太阳能电池组件接线盒,其特征在于:盒体内分布有若干个横向壁和纵向壁,横向壁在其缺口处与纵向壁构成容置金属连接头的凹槽。

5. 根据权利要求4所述的太阳能电池组件接线盒,其特征在于:凹槽之间由横向壁和纵向壁构成二极管容置槽。

6. 根据权利要求5所述的太阳能电池组件接线盒,其特征在于:每个纵向壁中间开有缺口。

7. 根据权利要求4所述的太阳能电池组件接线盒,其特征在于:盒体的底部靠近凹槽的相应部位开设有若干小散热孔,还在凹槽和二极管容置槽后方位置开设有一个大散热孔,大小散热孔均采用长方形孔。

太阳能电池组件接线盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电气连接件,特别是涉及一种连接太阳能电池模块和太阳能系统其他部件的接线盒。

背景技术

[0002] 随着太阳能发电的应用越来越普遍,与其应用密切相关的接线盒也不断推陈出新,太阳能发电采用矩阵形式排列的多组太阳能电池模块将日光转换成电能,每一组太阳能电池模块与接线盒相连接,接线盒再与太阳能发电系统的其它部分相连接。

[0003] 现有技术中已有多种结构的接线盒,存在的普遍问题是结构过于复杂,不利于安装调换。如本发明人还在专利号为 200820121102.9 的中国专利中公开了一种“快速接线盒”,其包括盒盖、箱体、若干个并列的金属连接头,其特征在于所述箱体由隔板隔成两个腔室,分别为密闭腔和散热腔,密闭腔内靠近隔板侧并排设置若干个安装槽,所述金属连接头镶嵌在安装槽中,密闭腔远离隔板侧的底面设有孔,隔板上与金属连接头对应处设有孔;所述盒盖为两个,分别为密闭盖和散热盖。这种接线盒结构比较复杂,部件多,成本高,安装调换不方便,不利于其推广应用。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种使用方便的太阳能电池组件接线盒。

[0005] 为此,本实用新型采用的技术方案是这样的:一种太阳能电池组件接线盒,包括箱体、盒盖,箱体和盒盖通过扣接装置合为一体,箱体内置有金属连接头和容置金属连接头的凹槽,其特征在于:它还包括一个卡条,卡条的下沿带有若干个卡件和半圆形凹孔;箱体正面为一个卡座,卡座上沿带有若干个凹穴和半圆形凹孔;卡条的卡件和卡座的凹穴相配合而卡接,所述两者的半圆形凹孔相配合而形成一个圆孔;卡条的卡件压入卡座的凹穴内,卡条未卡入凹穴部分的高度与卡座高度之和等于箱体高度。

[0006] 本实用新型还可采用以下进一步的技术方案:所述卡条两端的后侧均带有一条凸棱,与箱体的内壁相配合。箱体内分布有若干个横向壁和纵向壁,横向壁在其缺口处与纵向壁构成容置金属连接头的凹槽;凹槽之间由横向壁和纵向壁构成二极管容置槽,每个纵向壁中间开有缺口;箱体的底部靠近凹槽的相应部位开设有若干小散热孔,还在凹槽和二极管容置槽后方位位置开设有一个大散热孔,大小散热孔均采用长方形孔。

[0007] 本实用新型的卡条和卡座上各带有半圆形凹孔,使用时将卡条压在卡座上,即形成一个圆孔,供电缆线穿入盒内;卡条的卡件压入卡座的凹穴内,两者即卡合为一体,且箱体整体等高,再将盒盖扣接为一体,就完成了整个安装过程,非常简便;卡条两端后侧的凸棱与箱体内壁相配合,可提高箱体的密闭性;箱体内设了凹槽,并在相应部位开有小散热孔,由于此处是金属连接部分,也是主要的发热点,故通过这些技术手段可改善其散热性能。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:安装调换简便,散热性能好,接线牢固,

成本低,更利于推广应用。

附图说明:

- [0009] 图 1 为盒盖结构示意图
- [0010] 图 2 为箱体结构示意图(去金属连接头、卡条)
- [0011] 图 3 为箱体底面仰视图
- [0012] 图 4 为线缆压块结构图
- [0013] 图 5 为金属连接头结构图

具体实施方式

[0014] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0015] 参见附图,本实施例包括有盒盖 1、箱体 2、若干个金属连接头 19、卡条 14,盒盖 1 和箱体 2 采用扣接装置合为一体,就是盒盖 1 两侧设置有扣脚 13,箱体 2 两侧分布有与其对应的扣座 6,使盒盖 1 能够紧紧扣接在箱体 2 上。盒盖 1 和箱体 2 上还增设了加强筋结构,在盒盖 1 内表面周边横竖都设置有加强筋 12,箱体 2 外面壁上设置有加强筋 11。

[0016] 箱体 2 内包括一个卡条 14,卡条 14 的下沿带有若干个卡件 15 和上半圆形凹孔 18,箱体正面为一个卡座 9,卡座 9 上沿带有若干个凹穴 7 和下卡半圆形凹孔 8,卡条 14 的卡件 15 压入卡座 9 的凹穴 7,使卡条 14 与卡座 15 连成一体,上半圆形凹孔 18 与下半圆形凹孔 8 相配合形成一个圆孔,卡条 14 未卡入凹穴部分的高度与卡座 9 高度之和等于箱体高度,而卡条 14 两端的后侧均带有一条凸棱 10,与箱体 2 的内壁 22 相配合,使其卡接更加稳固。

[0017] 箱体 2 内分布有若干个横向壁 29 和纵向壁 32,横向壁 29 在其缺口处构成容置金属连接头 19 的凹槽 3;凹槽 3 之间由横向壁 29 和纵向壁 32 构成二极管容置槽 24,纵向壁 32 中间开有缺口 16;盒体的底部靠近所述凹槽 3 的相应部位开设有若干小散热孔 17,还在凹槽 3 和二极管容置槽 24 后方位置开设有一个大散热孔 5,大小散热孔均采用长方形孔。

[0018] 箱体 2 凹槽 3 内设有金属连接头 19 是采用一个金属片成型,中部两侧突出部位向上弯折成两个对称的侧壁 25,侧壁 25 顶部中间开有凹口 30,供二极管连接使用;前部弯曲成第一连接位 27,后部则弯折成尾舌 23,并在中底部靠后位置还镂空,裁切出形成第三连接位 21。金属连接头 19 的前部和后部的宽度均小于中部,中部镶嵌在凹槽 3 内。

[0019] 该太阳能电池组件接线盒使用是这样的,金属连接头 19 连接上二极管,电缆可接在第三连接位 21 上,也可接在第一连接位 17 上,然后电缆放置在下半圆形凹孔 8 内,再将卡条 14 的卡件 15 压入卡座 9 的凹穴 7,使下半圆形凹孔 8 与上半圆形凹孔 18 形成圆孔将电缆牢牢的固定在接线盒上,在将盒盖 1 与箱体 2 扣接起来。

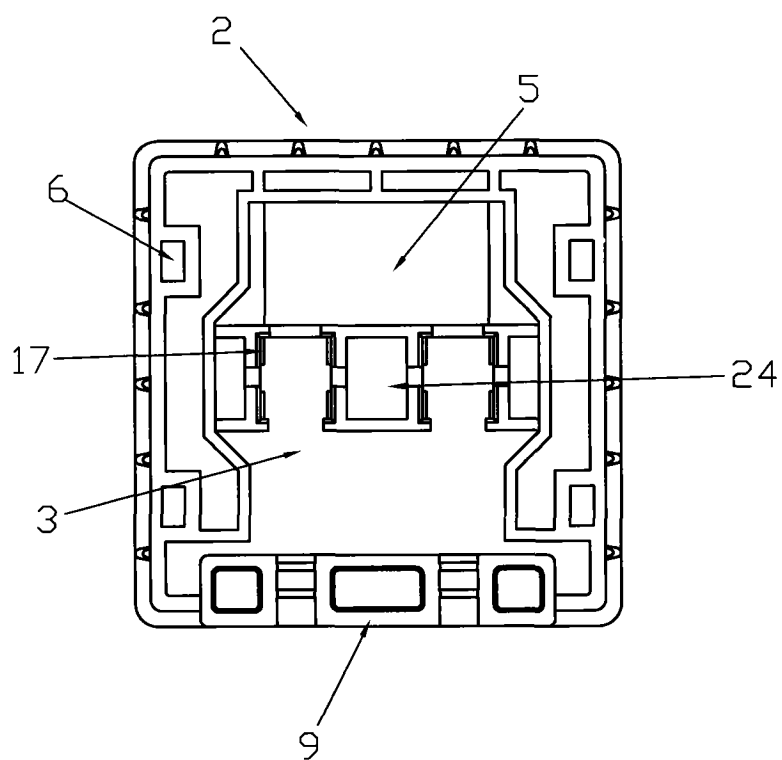


图 3

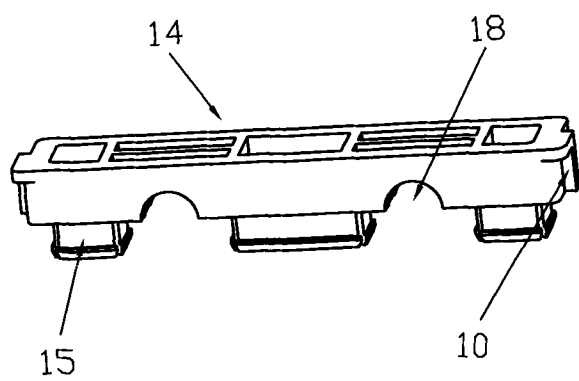


图 4

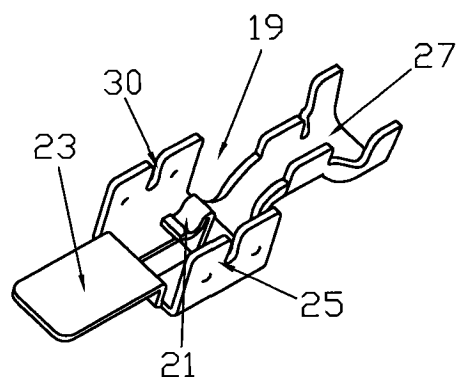


图 5