(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221597808 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202323360985.2

(22)申请日 2023.12.11

(73)专利权人 浙江耀能新材料科技有限公司
地址 317500 浙江省台州市温岭市东部新区金塘北路2号中小企业孵化园B区2号科研厂房二楼203室

(72)发明人 丁志昂

(74)专利代理机构 嘉兴振合专利代理有限公司 33516
专利代理师 曾碧文

(51)Int.Cl.
H02S 30/10(2014.01)
H02S 20/00(2014.01)

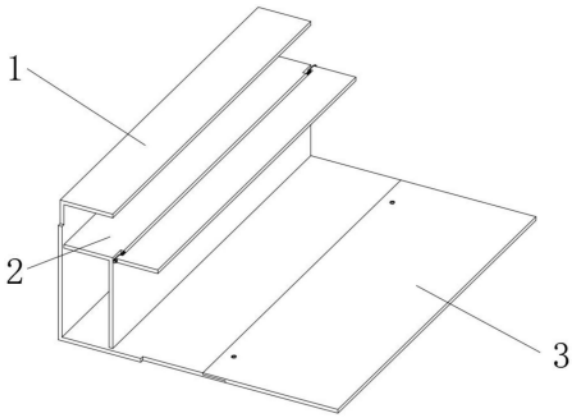
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种组合式太阳能用边框型材

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式太阳能用边框型材,涉及太阳能边框技术领域,包括边框、支撑板和底板,所述支撑板滑动连接在边框的一侧,所述底板的一侧活动连接在边框的底部,所述边框与支撑板的交接处开设有第一梯形滑槽和第二梯形滑槽,所述第一梯形滑槽位于边框的侧壁上,本实用新型通过将原本一体式的边框型材分成多个部分,其中边框通过第一梯形滑槽和第二梯形滑槽与支撑板连接,通过螺钉与底板连接,整体形成了组合式的结构,在使用时如果某一结构出现形变,则可以对产生形变的部件进行单独更换,降低了使用成本,并且这种组合式的结构,可以提前摆放太阳能电池板,可以有效降低安装时的难度。



CN 221597808 U

1.一种组合式太阳能用边框型材,其特征在于:包括边框(1)、支撑板(2)和底板(3),所述支撑板(2)滑动连接在边框(1)的一侧,所述底板(3)的一侧活动连接在边框(1)的底部,所述边框(1)与支撑板(2)的交接处开设有第一梯形滑槽(4)和第二梯形滑槽(5),所述第一梯形滑槽(4)位于边框(1)的侧壁上,所述第二梯形滑槽(5)位于边框(1)的底部,所述底板(3)的一端开设有对接缺口(7),所述边框(1)的表面开设有容纳槽(8),所述对接缺口(7)的形状与容纳槽(8)的形状相适配,所述边框(1)与底板(3)之间活动连接有螺钉(6)。

2.根据权利要求1所述的一种组合式太阳能用边框型材,其特征在于:所述对接缺口(7)的底部固定安装有凸块(9),所述凸块(9)扣接在容纳槽(8)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种组合式太阳能用边框型材,其特征在于:所述容纳槽(8)的底部开设有通孔(10),所述通孔(10)的形状与凸块(9)的形状相适配。

4.根据权利要求1所述的一种组合式太阳能用边框型材,其特征在于:所述边框(1)和底板(3)的内部开设有螺纹孔(11),所述螺钉(6)位于螺纹孔(11)的内部,所述螺纹孔(11)位于凸块(9)的两端。

5.根据权利要求1所述的一种组合式太阳能用边框型材,其特征在于:所述支撑板(2)的边缘处固定安装有形状与第一梯形滑槽(4)和第二梯形滑槽(5)形状相适配的凸条(12),所述支撑板(2)的一侧转动连接有延伸板(14)。

6.根据权利要求5所述的一种组合式太阳能用边框型材,其特征在于:所述支撑板(2)与延伸板(14)的交接处固定安装有衔接板(13),所述衔接板(13)的两端均固定安装有螺杆(15)。

7.根据权利要求6所述的一种组合式太阳能用边框型材,其特征在于:所述延伸板(14)的两端均套接在螺杆(15)的外壁上,所述螺杆(15)的一端螺纹连接有六角螺母(16)。

8.根据权利要求7所述的一种组合式太阳能用边框型材,其特征在于:所述延伸板(14)的下表面转动连接有加固杆(17),所述加固杆(17)的一端搭接在支撑板(2)的一侧,所述支撑板(2)与加固杆(17)的交接处螺纹连接有螺丝钉。

一种组合式太阳能用边框型材

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能边框技术领域,尤其涉及一种组合式太阳能用边框型材。

背景技术

[0002] 太阳能边框型材通常由铝合金制成,具有轻质、耐腐蚀、高强度和易加工的特点,这种型材用于太阳能电池板的边框,可以提供支撑和保护,同时固定太阳能电池板并保护其边缘。

[0003] 现有技术中,如专利CN219068138U公开了一种组合式太阳能用边框型材,太阳能板两端与组合型材卡接固定;组合型材的底部固定在采光瓦上;组合型材设置有两个,且呈对称式设置;组合型材包括第一型材架和第二型材架;的第二型材架卡接在第一型材架上;太阳能板卡接在第一型材架和第二型材架之间。

[0004] 但现有技术中,边框型材大多是一体式结构,在使用过程中,需要对型材进行固定,如果型材在搬运或固定过程中,如果出现受力不均的情况,就容易导致型材的局部产生形变,形变会直接影响到整个型材的结构稳定性和对太阳能板的固定效果,会对太阳能板后续的安装产生一定的干扰,此时就必须重新更换整个型材,容易导致使用成本升高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的形变会直接影响到整个型材的结构稳定性和对太阳能板的固定效果,会对太阳能板后续的安装产生一定的干扰,此时就必须重新更换整个型材,容易导致使用成本升高的问题,而提出的一种组合式太阳能用边框型材。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种组合式太阳能用边框型材,包括边框、支撑板和底板,所述支撑板滑动连接在边框的一侧,所述底板的一侧活动连接在边框的底部,所述边框与支撑板的交接处开设有第一梯形滑槽和第二梯形滑槽,所述第一梯形滑槽位于边框的侧壁上,所述第二梯形滑槽位于边框的底部,所述底板的一端开设有对接缺口,所述边框的表面开设有容纳槽,所述对接缺口的形状与容纳槽的形状相适配,所述边框与底板之间活动连接有螺钉。

[0007] 优选的,所述对接缺口的底部固定安装有凸块,所述凸块扣接在容纳槽的内部。

[0008] 优选的,所述容纳槽的底部开设有通孔,所述通孔的形状与凸块的形状相适配。

[0009] 优选的,所述边框和底板的内部开设有螺纹孔,所述螺钉位于螺纹孔的内部,所述螺纹孔位于凸块的两端。

[0010] 优选的,所述支撑板的边缘处固定安装有形状与第一梯形滑槽和第二梯形滑槽形状相适配的凸条,所述支撑板的一侧转动连接有延伸板。

[0011] 优选的,所述支撑板与延伸板的交接处固定安装有衔接板,所述衔接板的两端均固定安装有螺杆。

[0012] 优选的,所述延伸板的两端均套接在螺杆的外壁上,所述螺杆的一端螺纹连接有

六角螺母。

[0013] 优选的,所述延伸板的下表面转动连接有加固杆,所述加固杆的一端搭接在支撑板的一侧,所述支撑板与加固杆的交接处螺纹连接有螺丝钉。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0015] 1、本实用新型中,通过将原本一体式的边框型材分成多个部分,其中边框通过第一梯形滑槽和第二梯形滑槽与支撑板连接,通过螺钉与底板连接,整体形成了组合式的结构,在使用时如果某一结构出现形变,则可以对产生形变的部件进行单独更换,降低了使用成本,并且这种组合式的结构,可以提前摆放太阳能电池板,可以有效降低安装时的难度。

[0016] 2、本实用新型中,通过在支撑板的侧面设置可以转动的延伸板,该延伸板套接在螺杆上,安装与拆卸都较为简单,同时螺杆端头处设置的六角螺母可以确定延伸板的位置,而延伸板底部的加固杆则可以连接到支撑板上,来维持延伸板的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出一种组合式太阳能用边框型材的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出一种组合式太阳能用边框型材的边框立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出一种组合式太阳能用边框型材的边框与底板结构拆分示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出一种组合式太阳能用边框型材的立体结构示意图。

[0021] 图例说明:1、边框;2、支撑板;3、底板;4、第一梯形滑槽;5、第二梯形滑槽;6、螺钉;7、对接缺口;8、容纳槽;9、凸块;10、通孔;11、螺纹孔;12、凸条;13、衔接板;14、延伸板;15、螺杆;16、六角螺母;17、加固杆。

具体实施方式

[0022] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型提供了一种组合式太阳能用边框型材,包括边框1、支撑板2和底板3,支撑板2滑动连接在边框1的一侧,底板3的一侧活动连接在边框1的底部,边框1与支撑板2的交接处开设有第一梯形滑槽4和第二梯形滑槽5,第一梯形滑槽4位于边框1的侧壁上,第二梯形滑槽5位于边框1的底部,底板3的一端开设有对接缺口7,边框1的表面开设有容纳槽8,对接缺口7的形状与容纳槽8的形状相适配,边框1与底板3之间活动连接有螺钉6,对接缺口7的底部固定安装有凸块9,凸块9扣接在容纳槽8的内部,容纳槽8的底部开设有通孔10,通孔10的形状与凸块9的形状相适配,边框1和底板3的内部开设有螺纹孔11,螺钉6位于螺纹孔11的内部,螺纹孔11位于凸块9的两端。

[0026] 下面具体说一下本实施例的具体设置和作用,边框1通过第一梯形滑槽4和第二梯

形滑槽5与支撑板2连接,第一梯形滑槽4位于侧面,第二梯形滑槽5位于边框1底部,之间存在有九十度夹角,既可以提升对支撑板2的限位效果,又能够保证支撑板2的稳定性;

[0027] 在组合时,将底板3有对接缺口7的一侧搭接到边框1侧面的容纳槽8上,此时凸块9会进入到通孔10内部,使底板3与边框1嵌合到一起,此结构可以省去对底板3定位的环节,压缩组合时间来提升整体效率;

[0028] 将底板3与边框1连接好之后再将螺钉6钉入到螺纹孔11内,使底板3与边框1连接起来,以维持整个型材的基本稳定性。

[0029] 实施例二

[0030] 如图2、图3和图4所示,支撑板2的边缘处固定安装有形状与第一梯形滑槽4和第二梯形滑槽5形状相适配的凸条12,支撑板2的一侧转动连接有延伸板14,支撑板2与延伸板14的交接处固定安装有衔接板13,衔接板13的两端均固定安装有螺杆15,延伸板14的两端均套接在螺杆15的外壁上,螺杆15的一端螺纹连接有六角螺母16,延伸板14的下表面转动连接有加固杆17,加固杆17的一端搭接在支撑板2的一侧,支撑板2与加固杆17的交接处螺纹连接有螺丝钉。

[0031] 其整个实施例达到的效果为,在组装支撑板2的时候,将凸条12插入到第一梯形滑槽4和第二梯形滑槽5当中,顺着第一梯形滑槽4和第二梯形滑槽5的方向移动到边框1的一端后,后续将多个型材焊接到一起时,活动状态的支撑板2就会限制在边框1的内部,无须再对其进行单独固定;

[0032] 在安装好支撑板2之后,根据太阳能电池板的尺寸选择是否加装延伸板14,如果需要加装延伸板14,则将延伸板14的一端插接到衔接板13一端的螺杆15上,将延伸板14推至与衔接板13拼接到一起,随后将延伸板14的另一端套接到另一个螺杆15上,并将延伸板14往回拉动一段距离,用六角螺母16对延伸板14进行限位,最后将加固杆17的一端推送到支撑板2的侧面用螺丝钉固定住即可,此时加固杆17处在衔接板13和延伸板14的下表面,起到支撑延伸板14的作用。

[0033] 本装置的使用方法及工作原理:首先将底板3与边框1组合到一起,操作时将底板3有对接缺口7的一侧搭接到边框1侧面的容纳槽8上,让凸块9进入到通孔10当中,使底板3与边框1嵌合到一起,随后将螺钉6钉入到螺纹孔11内,完成底板3与边框1的连接;

[0034] 然后组装支撑板2,组装时将凸条12插入到第一梯形滑槽4和第二梯形滑槽5当中,顺着第一梯形滑槽4和第二梯形滑槽5的方向将支撑板2移动到边框1的一端后,在安装好支撑板2之后,根据太阳能电池板的尺寸选择是否加装延伸板14;

[0035] 如果需要加装延伸板14,则将延伸板14的一端插接到衔接板13一端的螺杆15上并向前推动一段距离,随后将延伸板14的另一端套接到另一个螺杆15上,再往回拉动一段距离,用六角螺母16对延伸板14进行限位,最后将加固杆17的一端推送到支撑板2的侧面用螺丝钉固定住即可,最后将多个型材焊接到一起,活动状态的支撑板2就会限制在边框1的内部。

[0036] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新

型技术方案的保护范围。

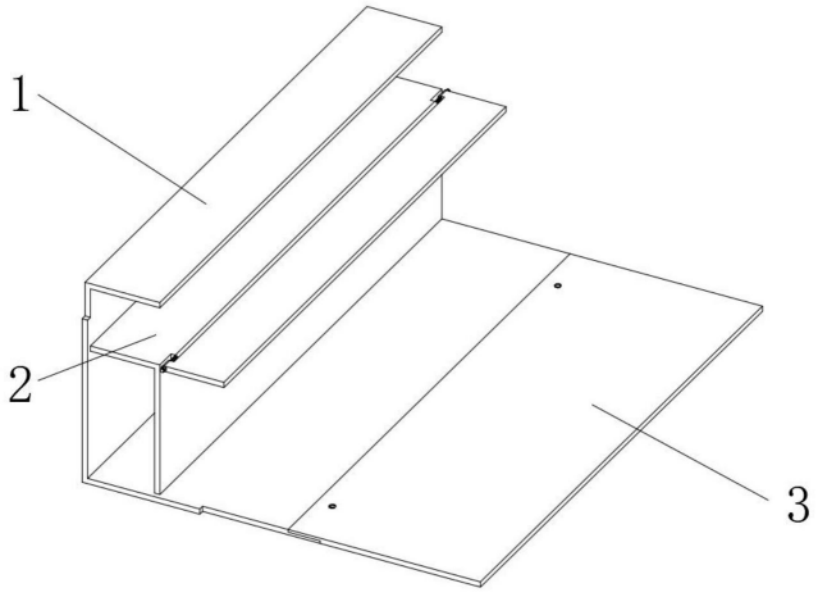


图1

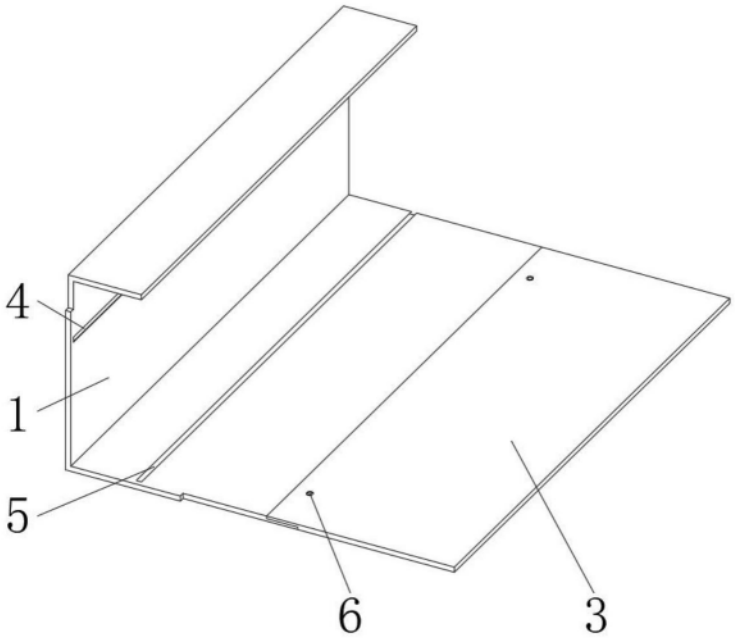


图2

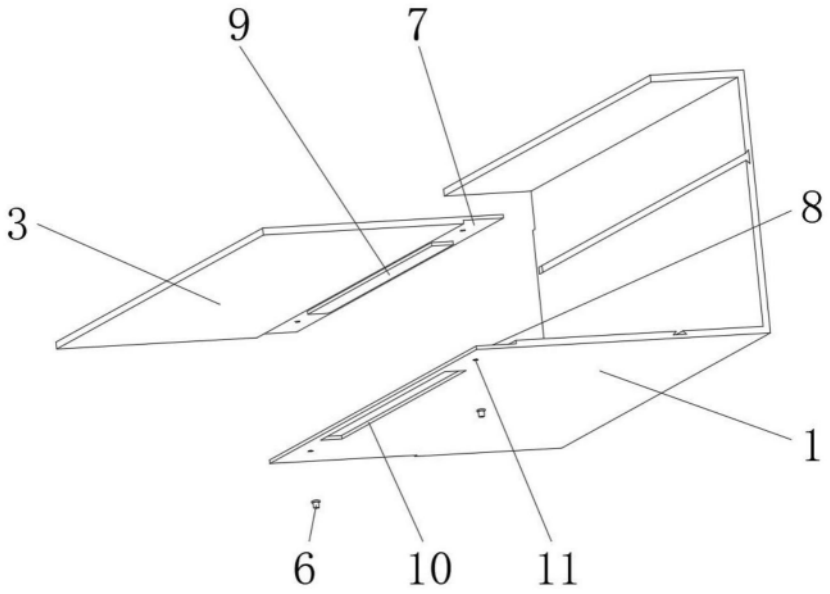


图3

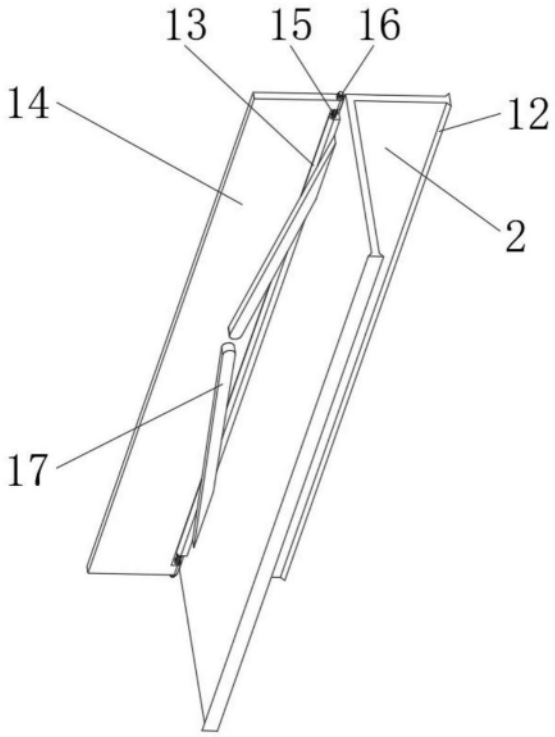


图4