(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 208797877 U
(45)授权公告日 2019.04.26

(21)申请号 201821670849.X

(22)申请日 2018.10.15

(73)专利权人 厦门通盛达工贸有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区孙坂北路568号1号楼1层

(72)发明人 陈奇明 李勇

(51)Int.Cl.
H02S 20/23(2014.01)
E04D 13/18(2018.01)

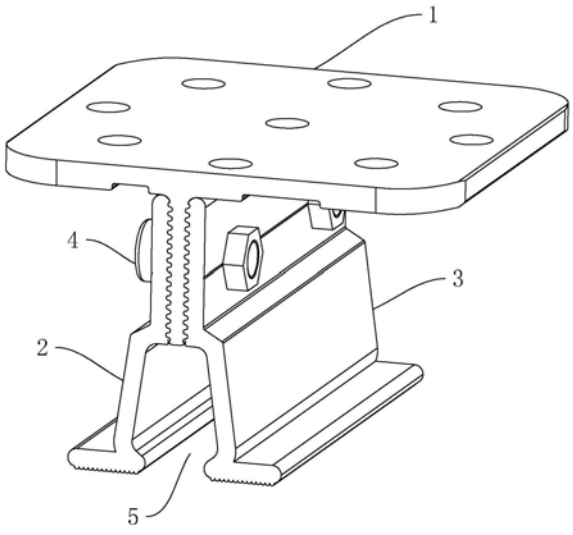
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种角驰夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种角驰夹具，涉及一种彩钢屋面板夹具，其技术方案要点包括上部与光伏组件连接的主压板、对称设置在所述主压板下部两侧的第一夹板和第二夹板以及用于将所述第一夹板、第二夹板与所述主压板固定的螺栓组件，所述主压板的下端面向下延伸有连接板，所述第一夹板和第二夹板的上部分别贴合于所述连接板的外壁两侧，所述连接板的外壁两侧对称设置有向外延伸的定位凸起，所述第一夹板和第二夹板上设置有与所述定位凸起相嵌合的定位槽，所述第一夹板和第二夹板的下部形成一夹持彩钢瓦屋顶波峰的夹持部，本实用新型具有方便操作工人安装夹具，提高施工效率的效果。



CN 208797877 U

1.一种角驰夹具,其特征在于:包括上部与光伏组件连接的主压板(1)、对称设置在所述主压板(1)下部两侧的第一夹板(2)和第二夹板(3)以及用于将所述第一夹板(2)、第二夹板(3)与所述主压板(1)固定的螺栓组件(4),所述主压板(1)的下端面向下延伸有连接板(6),所述第一夹板(2)和第二夹板(3)的上部分别贴合于所述连接板(6)的外壁两侧,所述连接板(6)的外壁两侧对称设置有向外延伸的定位凸起(11),所述第一夹板(2)和第二夹板(3)上设置有与所述定位凸起(11)相嵌合的定位槽(12),所述第一夹板(2)和第二夹板(3)的下部形成一夹持彩钢瓦屋顶波峰的夹持部(5)。

2.根据权利要求1所述的一种角驰夹具,其特征在于:所述连接板(6)长度方向的两侧边缘形成两列对称设置的第一锯齿结构(13),所述第一夹板(2)和第二夹板(3)的两侧边缘形成与所述第一锯齿结构(13)相咬合的第二锯齿结构(14)。

3.根据权利要求2所述的一种角驰夹具,其特征在于:所述第一锯齿结构(13)和第二锯齿结构(14)的齿槽均为弧形槽(15)。

4.根据权利要求1所述的一种角驰夹具,其特征在于:所述主压板(1)的中间位置间隔设置有若干第一安装孔(9)。

5.根据权利要求4所述的一种角驰夹具,其特征在于:所述主压板(1)上于所述第一安装孔(9)的两侧对称设置有若干第二安装孔(10)。

6.根据权利要求1所述的一种角驰夹具,其特征在于:所述主压板(1)下端面于所述连接板(6)的两侧设置有减重槽(8)。

7.根据权利要求1所述的一种角驰夹具,其特征在于:所述第一夹板(2)和第二夹板(3)的下沿均设置有向外延伸且平行于彩钢瓦屋面的支撑沿(16)。

8.根据权利要求7所述的一种角驰夹具,其特征在于:所述支撑沿(16)的下端面设置有波浪形结构(17)。

一种角驰夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种彩钢屋面板夹具，更具体地说它涉及一种角驰夹具。

背景技术

[0002] 光伏组件是太阳能发电系统中的核心部分，其作用是将太阳的辐射能转换为电能。在实际应用中，光伏组件是固定在彩钢瓦制成的屋顶上，其中彩钢瓦又以角驰型瓦的使用最为广泛，为了实现角驰型彩钢瓦屋顶与光伏组件的可靠连接，在角驰型彩钢瓦屋顶与光伏组件之间一般设置有用于连接两者的角驰夹具。

[0003] 目前，公告号为CN203514654U的中国专利公开一种屋面板夹具，包括相对设置的第一侧板和第二侧板，两侧板的下方设有底部支撑地脚，外六角螺栓通过第一通孔和第二通孔夹紧屋面板的楞部，所述第二侧板的外壁上方设有两条横向凸筋，从而构成凸筋槽，该凸筋槽的纵向宽度与外六角螺栓的螺栓头相匹配。

[0004] 现有技术中类似于上述的一种屋面板夹具，其第一侧板和第二侧板之间通过凸起和止挡凸起的相互咬合，实现初步连接。但是，凸起与止挡凸起之间为线接触，在拧紧螺栓的过程中，可能出现凸起脱离止挡凸起的情况，导致操作较为不便，严重影响施工效率，因而还有待改进的空间。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种角驰夹具，其优点在于方便操作工人安装夹具，提高施工效率。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种角驰夹具，包括上部与光伏组件连接的主压板、对称设置在所述主压板下部两侧的第一夹板和第二夹板以及用于将所述第一夹板、第二夹板与所述主压板固定的螺栓组件，所述主压板的下端面向下延伸有连接板，所述第一夹板和第二夹板的上部分别贴合于所述连接板的外壁两侧，所述连接板的外壁两侧对称设置有向外延伸的定位凸起，所述第一夹板和第二夹板上设置有与所述定位凸起相嵌合的定位槽，所述第一夹板和第二夹板的下部形成一夹持彩钢瓦屋顶波峰的夹持部。

[0007] 通过采用上述技术方案，在安装夹具时，先将第一夹板和第二夹板的上部贴合在连接板的外壁两侧，并使定位凸起嵌入定位槽内，实现第一夹板与第二夹板的初步连接，然后将第一夹板和第二夹板的下部形成的夹紧部夹紧在彩钢瓦屋顶的波峰两侧，最后通过螺栓组件将第一夹板、第二夹板与连接板固定，即可实现夹具的安装。

[0008] 综上，上述结构将原有第一夹板与第二夹板之间的安装方式转换为第一夹板与连接板、第二夹板与连接板之间的安装方式，且相对于原有第一夹板和第二夹板之间线接触的安装方式，通过将第一夹板和第二夹板贴合在连接板的外壁两侧，并使定位凸起嵌入定位槽内，能够确保第一夹板和第二夹板在安装螺栓组件时的稳定性，方便操作工人安装夹具，提高施工效率。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述连接板长度方向的两侧边缘形成两列对称设置的第一锯齿结构,所述第一夹板和第二夹板的两侧边缘形成与所述第一锯齿结构相咬合的第二锯齿结构。

[0010] 通过采用上述技术方案,在第一锯齿结构和第二锯齿结构的配合作用下,能够进一步避免第一夹板与连接板或第二夹板与连接板之间产生竖直方向上的偏移,提高第一夹板和第二夹板固定时的稳定性。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述第一锯齿结构和第二锯齿结构的齿槽均为弧形槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,弧形槽设计,能够减小第一锯齿结构和第二锯齿结构相互咬合时产生的磨损,进而延长第一夹板和第二夹板的使用寿命。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述主压板的中间位置间隔设置有若干第一安装孔。

[0014] 通过采用上述技术方案,第一安装孔的设置,能够便于主压板与光伏组件的连接,而将第一安装孔设置在主压板的中间位置,能够使主压板两侧的受力保持平衡,延长主压板的使用寿命。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述主压板上于所述第一安装孔的两侧对称设置有若干第二安装孔。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于光伏组件本身尺寸的误差,可能导致光伏组件在安装的时候偏离主压板的中间位置,因而可通过第二安装孔实现主压板与光伏组件的安装,以适应不同的工况。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述主压板下端面于所述连接板的两侧设置有减重槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,减重槽的设计,能够减小材料的用量,节约生产成本。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述第一夹板和第二夹板的下沿均设置有向外延伸且平行于彩钢瓦屋面的支撑沿。

[0020] 通过采用上述技术方案,支撑沿的设计,增加了该夹具与彩钢瓦屋面的接触面积,分散了该夹具对彩钢瓦屋面的压强,避免了彩钢瓦屋面出现磨损。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述支撑沿的下端面设置有波浪形结构。

[0022] 通过采用上述技术方案,波浪形结构的设计,增大了第一夹板和第二夹板对彩钢瓦屋面的摩擦阻力,使得该夹具的抗风能力增强。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下优点:

[0024] 1、通过将第一夹板和第二夹板贴合在连接板的外壁两侧,并使定位凸起嵌入定位槽内,能够使第一夹板和第二夹板在螺栓组件的安装过程中更加稳定,方便操作工人安装夹具,提高施工效率;

[0025] 2、通过第一锯齿结构和第二锯齿结构的配合,能够进一步避免第一夹板与连接板或第二夹板与连接板之间产生竖直方向上的偏移,提高第一夹板和第二夹板固定时的稳定性;

[0026] 3、通过支撑沿的设计,增加了该夹具与彩钢瓦屋面的接触面积,分散了该夹具对彩钢瓦屋面的压强,避免了彩钢瓦屋面出现磨损。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的组装结构示意图；

[0028] 图2是本实施例的爆炸结构示意图。

[0029] 附图标记说明：1、主压板；2、第一夹板；3、第二夹板；4、螺栓组件；5、夹持部；6、连接板；7、连接孔；8、减重槽；9、第一安装孔；10、第二安装孔；11、定位凸起；12、定位槽；13、第一锯齿结构；14、第二锯齿结构；15、弧形槽；16、支撑沿；17、波浪形结构。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 一种角驰夹具，如图1所示，包括上部与光伏组件连接的主压板1、对称设置在主压板1下部两侧的第一夹板2和第二夹板3以及用于将第一夹板2、第二夹板3与主压板1固定的螺栓组件4，第一夹板2和第二夹板3的下部形成一夹持彩钢瓦屋顶波峰的夹持部5。

[0032] 具体地，如图2所示，主压板1的下端面向下延伸有连接板6，第一夹板2和第二夹板3的上部分别贴合在连接板6的外壁两侧。其中，第一夹板2、连接板6以及第二夹板3上同轴设置有连接孔，将螺栓组件4穿过连接孔，即可实现第一夹板2、连接板6以及第二夹板3之间的连接。另外，为了能够减小材料的用量，节约生产成本，本实施例中主压板1的下端面且位于连接板6的两侧设置有减重槽8。

[0033] 如图2所示，主压板1的中间位置间隔设置有若干第一安装孔9，通过第一安装孔9能够便于主压板1与光伏组件的连接，而将第一安装孔9设置在主压板1的中间位置，能够使主压板1两侧的受力保持平衡，以延长主压板1的使用寿命。

[0034] 进一步地，由于光伏组件本身尺寸的误差，可能导致光伏组件在安装的时候偏离主压板1的中间位置，因此在主压板1上且位于第一安装孔9的两侧对称设置有若干第二安装孔10。

[0035] 如图2所示，连接板6的外壁两侧对称设置有向外延伸的定位凸起11，第一夹板2和第二夹板3上设置有与定位凸起11相嵌合的定位槽12，通过定位凸起11和定位槽12的配合，能够实现第一夹板2、第二夹板3与连接板6之间的精准定位，使得第一夹板2和第二夹板3在螺栓组件4的安装过程中更加稳定。

[0036] 如图2所示，连接板6长度方向的两侧边缘形成两列对称设置的第一锯齿结构13，第一夹板2和第二夹板3的两侧边缘形成与第一锯齿结构13相咬合的第二锯齿结构14，通过第一锯齿结构13和第二锯齿结构14的配合，能够进一步避免第一夹板2与连接板6或第二夹板3与连接板6之间产生竖直方向上的偏移，有效提高第一夹板2和第二夹板3固定时的稳定性。

[0037] 进一步地，为了能够减小第一锯齿结构13和第二锯齿结构14相互咬合时产生的磨损，本实施例中第一锯齿结构13和第二锯齿结构14的齿槽均为弧形槽15。

[0038] 如图2所示，第一夹板2和第二夹板3的下沿均向外延伸有平行于彩钢瓦屋面的支撑沿16，支撑沿16的下端面设置有波浪形结构17，通过支撑沿16能够增加该夹具与彩钢瓦屋面的接触面积，分散该夹具对彩钢瓦屋面的压强，避免彩钢瓦屋面出现磨损；而通过波浪形结构17能够增大第一夹板2和第二夹板3对彩钢瓦屋面的摩擦阻力，使得该夹具的抗风能力增强。

[0039] 工作原理:在安装夹具时,先将第一夹板2和第二夹板3的上部贴合在连接板6的外壁两侧,并使定位凸起11嵌入定位槽12内、第一锯齿结构13与第二锯齿结构14相咬合,实现第一夹板2与第二夹板3的初步连接,然后将第一夹板2和第二夹板3的下部形成的夹紧部夹紧在彩钢瓦屋顶的波峰两侧,最后通过螺栓组件4穿过安装孔7将第一夹板2、第二夹板3与连接板6固定,即可实现夹具的安装。

[0040] 综上,相对于原有第一夹板2和第二夹板3之间线接触的安装方式,通过将第一夹板2和第二夹板3贴合在连接板6的外壁两侧,并使定位凸起11嵌入定位槽12内、第一锯齿结构13与第二锯齿结构14相咬合,能够确保第一夹板2和第二夹板3在安装螺栓组件4时的稳定性,以便于操作工人安装夹具,提高施工效率。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的设计构思之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

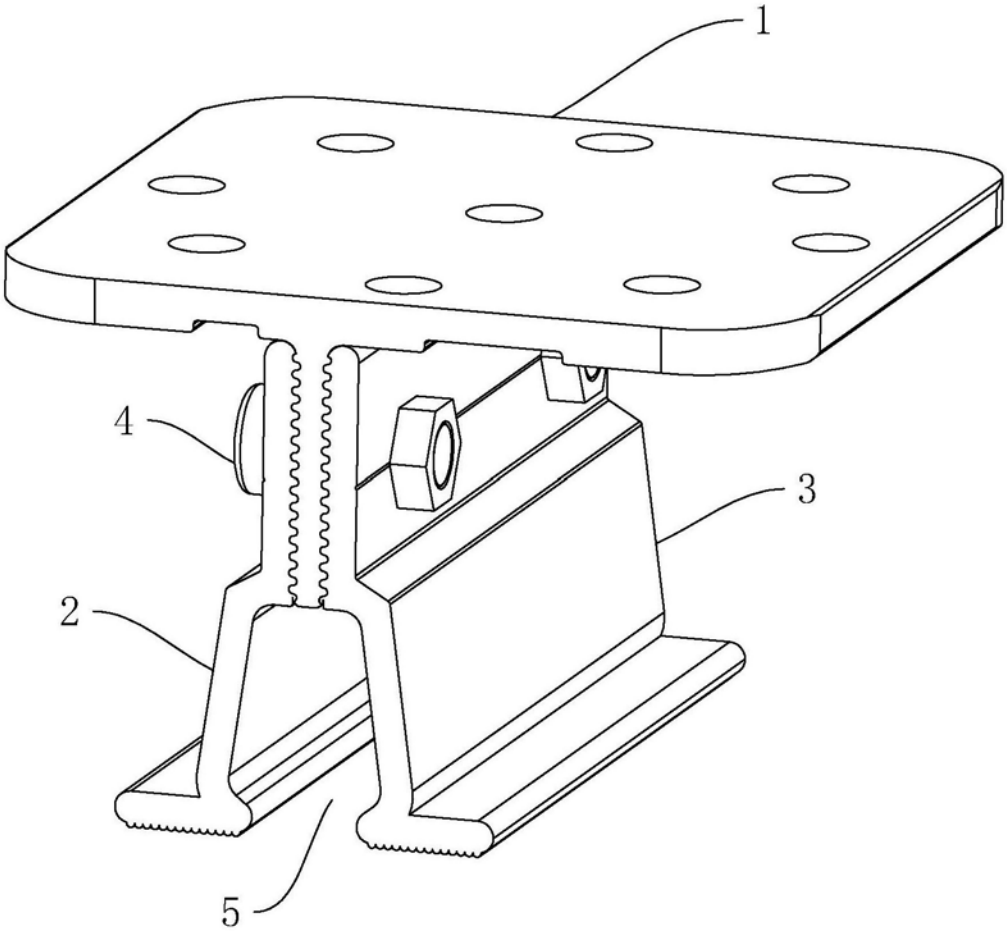


图1

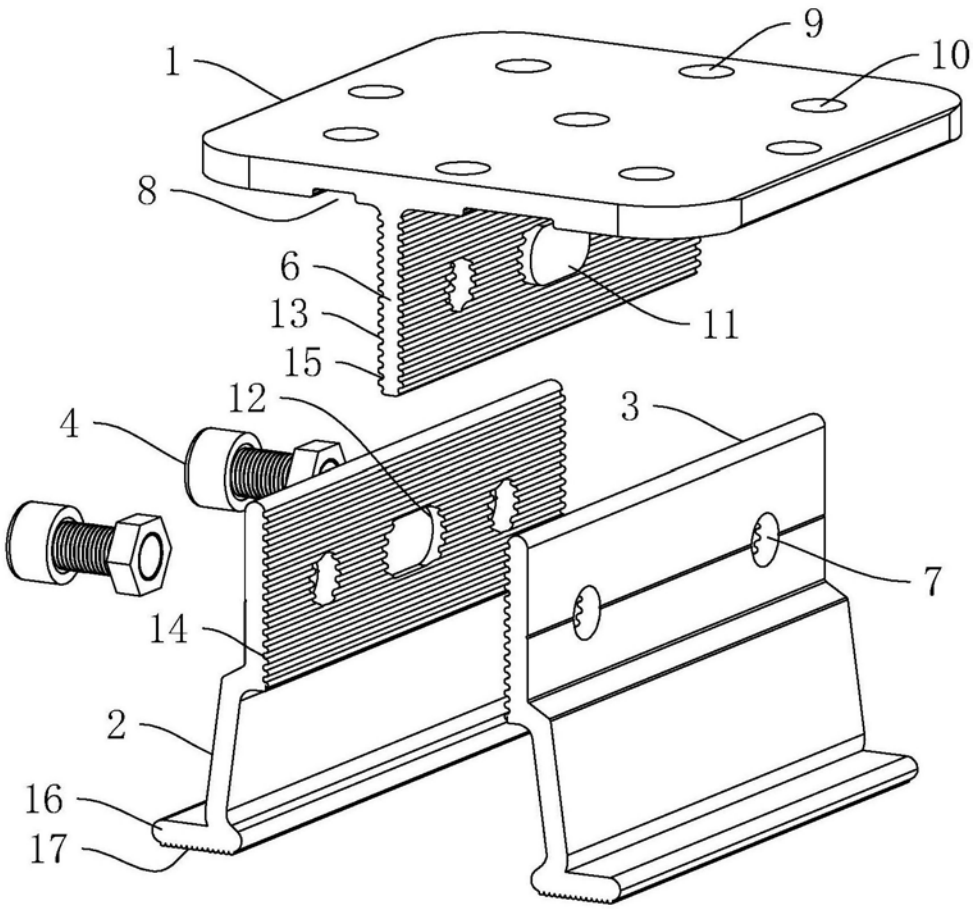


图2