



(21) 申请号 202321190442.8

(22) 申请日 2023.05.17

(73) 专利权人 中国建筑第七工程局有限公司

地址 450000 河南省郑州市经开第十五大街267号

(72) 发明人 赵昇 郭军 候振江 申跃虎
李强

(74) 专利代理机构 郑州中鼎万策专利代理事务
所(普通合伙) 41179

专利代理师 黄照倩

(51) Int.Cl.

E04D 3/36 (2006.01)

E04D 3/362 (2006.01)

E04D 3/30 (2006.01)

E04D 13/16 (2006.01)

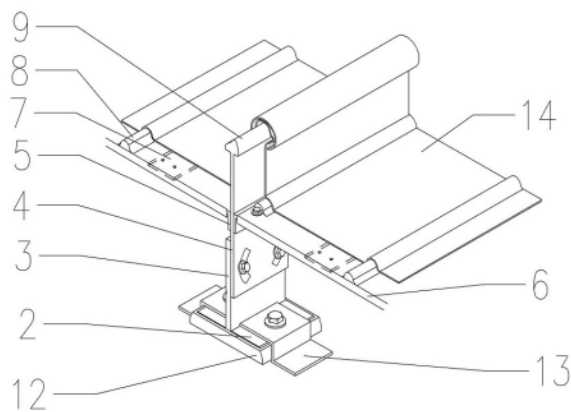
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属屋面板安装用支座

(57) 摘要

本实用新型涉及一种金属屋面板安装用支座,包括底座、腹板和连接件。底座包括底板和连接板,连接板的一端与底板连接,且开设有两个固定孔,腹板上段连接有通长布置的端头。腹板开设与固定孔相对应的两个弧形孔,腹板和连接板通过固定孔和环形孔连接,因弧形孔处在一个圆环上,且其中心连线通过该圆环的圆心,在强风天气中,腹板相对连接板发生转动,减轻支座与次檀条和屋面板固定连接的负担,从而提高屋面板的使用寿命和安全性。连接件包括两个互相垂直的面,其中一个面与腹板连接,另一个面向外延伸成安装面,安装面上侧连接有U型槽状的支座龙骨,其上安装与板肋适配的防滑条,以增加屋面板和支座龙骨之间的摩擦力,使金属屋面板不容易脱落。



1. 一种金属屋面板安装用支座,其特征在于,包括:

底座,所述底座包括底板和连接板,所述连接板的一端与底板连接,底板设置有安装孔,连接板设置有两个沿其竖向中心线对称布置的固定孔;

腹板,所述腹板设置有与固定孔对应的两个弧形孔,两个弧形孔位于一个圆环上,且两个弧形孔的中心点连线通过该圆环的圆心,腹板通过螺栓穿过弧形孔和固定孔与连接板连接,腹板上端连接有通长布置的端头;

连接件,所述连接件包括两个互相垂直的面,其中一个面与腹板连接,另一个面向外延伸成安装面,安装面上侧连接有支座龙骨,所述支座龙骨为U型槽状,支座龙骨上侧设置与金属屋面板板肋适配的防滑条,所述连接件离底座和端头均有距离。

2. 根据权利要求1所述的一种金属屋面板安装用支座,其特征在于,所述底座和连接板为整体铸造,腹板和端头为整体铸造。

3. 根据权利要求1所述的一种金属屋面板安装用支座,其特征在于,所述连接板和腹板之间安装有防磨垫片。

4. 根据权利要求1所述的一种金属屋面板安装用支座,其特征在于,所述支座龙骨的下侧设置加强筋。

5. 根据权利要求1所述的一种金属屋面板安装用支座,其特征在于,还包括隔热垫,所述隔热垫与底座适配套装,底座侧面开设凹槽,隔热垫内壁有与凹槽相对应的凸块,底部有与安装孔相对应的孔洞。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种金属屋面板安装用支座,其特征在于,还包括加固件,所述加固件为S型板,加固件位于底板两侧且开设有与底板对应的固定孔。

一种金属屋面板安装用支座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属屋面系统领域,具体为一种金属屋面板安装用支座。

背景技术

[0002] 金属屋面是指采用金属板材作为屋盖材料,将结构层和防水层合二为一的屋盖形式。板的制作形状有多种多样,有的为复合板,即将保温层复合在两层金属板材之间,也有的为单板,因金属板材屋面的形式多样,可以在现场压型,不限制板材长度,从大型公共建筑到厂房、库房、住宅等均有使用。直立锁边系统不用穿孔和打胶,易于安装且施工工期短,还有着良好的防水性和造型能力,是常见的金属屋面安装系统,屋面板块的连接方式是将其特有的金属固定支座固定在屋顶的支撑骨架上,再用锁边机器将金属屋面板固定在端头上形成密合的连接。

[0003] 但由于每片金属屋面板的长度较大,仅有侧边支座连接在施工和检修时人为踩踏容易导致金属屋面塌陷,造成屋面面层凹陷积水问题。另外,由于金属屋面板质量轻、机械咬合力弱,在极端天气时容易发生金属屋面板与支座咬合处松动,出现安全隐患。

实用新型内容

[0004] 鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种金属屋面板安装用支座,以解决现有技术中仅有侧边支座连接在施工和检修时人为踩踏容易导致金属屋面塌陷,造成屋面面层凹陷积水和金属屋面板质量轻、机械咬合力弱,在极端天气时容易发生金属屋面板与支座咬合处松动,出现安全隐患的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种金属屋面板安装用支座,包括:

[0006] 底座,底座包括底板和连接板,连接板的一端与底板连接,底板设置有安装孔,连接板设置有两个沿其竖向中心线对称布置的固定孔。

[0007] 腹板,腹板设置有与固定孔对应的两个弧形孔,两个弧形孔位于一个圆环上,且两个弧形孔的中心点连线通过该圆环的圆心,腹板通过螺丝穿过弧形孔和固定孔与连接板连接,腹板上端连接有通长布置的端头。

[0008] 连接件,连接件包括两个互相垂直的面,其中一个面与腹板连接,另一个面向外延伸成安装面,安装面上侧连接有支座龙骨,支座龙骨为U型槽状,支座龙骨上侧设置与金属屋面板板肋适配的防滑条,连接件离底座和端头均有距离。

[0009] 进一步的,底座和连接板为整体铸造,腹板和端头为整体铸造。

[0010] 进一步的,连接板和腹板之间安装有防磨垫片。

[0011] 进一步的,支座龙骨的下侧设置加强筋。

[0012] 进一步的,还包括隔热垫,隔热垫与底座适配套装,底座侧面开设凹槽,隔热垫内壁有与凹槽相对应的凸块,底部有与安装孔相对应的孔洞。

[0013] 进一步的,还包括加固件,所述加固件为S型板,加固件位于底板两侧且开设与底

板对应的固定孔。

[0014] 上述技术方案的有益效果是：

[0015] 本实用新型通过连接板连接腹板和底板，腹板的上端有通长布置的端头，连接件设置沿其中心线对称布置的固定孔，腹板上设置与固定孔对应的两个环形孔，腹板和连接板用螺栓通过固定孔和环形孔连接，因两个环形孔位于一个圆环上且环形孔的中心通过该圆环的圆心，当因为强风屋面发生剧烈振动时或因热胀冷缩金属屋面板产生变形时，腹板可以和连接件发生一定的相对转动来消解一部分应力，减轻支座和次檀条连接固定的负担从而延长金属屋面板的使用寿命，也提高了金属屋面板的安全性。

[0016] 在腹板上安装距端头和底板均有距离的支座龙骨，且支座龙骨为U形槽状，U型槽状的板件有着较强的抗弯性，使得支座龙骨可以为金属屋面板提供足够的横向支撑力，使金属屋面板在安装和检修的过程中不会因为人为踩踏而凹陷。另外，在支座龙骨下侧安装加强筋，进一步提高支座龙骨的抗弯折能力。在支座龙骨的上侧安装与金属屋面板板肋适配的防滑条，强风天气发生屋面板被风吸时，由于金属屋面板和支座龙骨之间有一定的摩擦力，使得金属屋面板不容易脱落。

[0017] 在连接板和腹板之间安装防磨垫片，一方面减少摩擦产生的异响，另一方面保护连接板和腹板不因长时间摩擦而产生损坏，延长其使用寿命。在底板上设置隔热垫，可以防止保温屋面的冷桥现象，杜绝产生冷凝水，从而使得功能层不会被破坏。在底板两侧设置加固件，加固件为S型板，螺丝穿过加固件和底板将支座固定在次檀条上，可以提高支座的抗倾覆能力。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型一种金属屋面板安装用支座的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型一种金属屋面板安装用支座的侧剖图；

[0020] 图3是本实用新型一种金属屋面板安装用支座的安装示意图。

[0021] 图中，1-底座，2-底板，3-连接板，4-腹板，5-连接件，6-支座龙骨，7-加强筋，8-防滑条，9-端头，10-环形孔，11-螺栓，12-隔热垫，13-加固件，14-金属屋面板，15-双头螺栓，16-支座，17-功能层，18-型钢底板，19-次檀条。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

[0023] 实施例1，本实施例提供了一种金属屋面板安装用支座，主要用于先将支座固定在次檀条上，铺设功能层后，将金属屋面板用锁边机器固定在支座的端头上，针对现有技术中存在的端头和金属屋面板连接薄弱，遇强风天气时该处的连接不牢固，以及金属屋面板的横向支撑力不足，在施工和检修过程中易因为人为踩踏造成屋面凹陷的问题，本实施例提供了一种腹板和底座分体式的支座。

[0024] 如图1和图2中展示，一种金属屋面板安装用支座包括底座1、腹板4和连接件5。底座1包括底板2和连接板3，底板2上开设有安装孔，连接板3的一端和底板2连接，腹板4上端连接有通长布置的端头9，且连接板3和底板2、腹板4和端头9均为一体铸造，易于生产还可以简化安装工序，提高施工效率。连接板3上沿其中心线对称开设有两个固定孔，腹板4上开

设有与固定孔相对应的两个环形孔10,两个环形孔10位于一个圆环上,且环形孔10的中心连线通过该圆环的圆心,腹板4和连接板3通过螺栓11穿过固定孔和环形孔10连接,当金属屋面板14因强风天气发生振动或者因热胀冷缩发生变形时,腹板4和连接板3之间可以产生相对转动,以此消解一部分应力,减轻支座16和次檀条19、端头9和金属屋面板14固定连接的负担从而提高支座16以及金属屋面板14的使用寿命,也使屋面结构更加安全。在连接板3和腹板4之间安装防磨垫片,减小因长时间摩擦对连接板3和腹板4的损害,增加连接板3和腹板4的使用寿命,还可以减少摩擦时产生的异响。

[0025] 连接件5通过双头螺栓15固定在腹板4两侧,距端头9和底板2均有一定距离。连接件5包括两个互相垂直的面,其中一个面与腹板4连接,另一个面向外延伸成安装面,安装面的上侧连接支座龙骨6。支座龙骨6为U型槽状,U型槽状的板材具有良好的抗弯折性能,从而使得支座龙骨6可以为金属屋面板14提供足够的横向支撑力,使得施工和检修时金属屋面板14不会因为人为踩踏而凹陷。支座龙骨6上侧安装有与金属屋面板14板肋适配的防滑条8,可以增加金属屋面板14和支座龙骨6间的摩擦力,在强风天气时金属屋面板14因此不容易脱落。在支座龙骨6下侧安装加强筋7,进一步提高了支座龙骨6的抗弯折性能。

[0026] 底板2上安装有隔热垫12和加固件13,底板2侧面开设凹槽,隔热垫12与底板2适配套装,其内壁有与凹槽相对应的凸块,隔热垫12和加固件13均开设有与安装孔相对应的孔洞,螺丝穿过安装孔和孔洞将底座1固定在次檀条19上。隔热垫12可以有效阻止热量交换,防止保温屋面产生冷桥现象,杜绝冷凝水的产生从而保护功能层不被破坏。固定件13为S型板,布置在底板2的两侧,可以增加支座16的抗倾覆性,提高屋面的安全性。

[0027] 如图3中展示,安装前,将隔热垫12套设在底板2上,加强筋7和防滑条8固定在支座龙骨6上,依次按照型钢底板18、底座1、腹板4、连接件5的顺序进行固定,型钢底板18和支座16均固定在次檀条19上,功能层17开设与支座16相对应的安装缝后放置在型钢底板18上,随后将支座龙骨6固定在连接件5上,最后安装金属屋面板14,用锁边机器将金属屋面板14固定在端头9上。本实用新型使得金属屋面板具有良好的抗风性和支撑力,同时有着结构简单易于生产和安装方便的优点。

[0028] 以上所述的本实用新型的实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包括在本实用新型的权利要求保护范围之内。

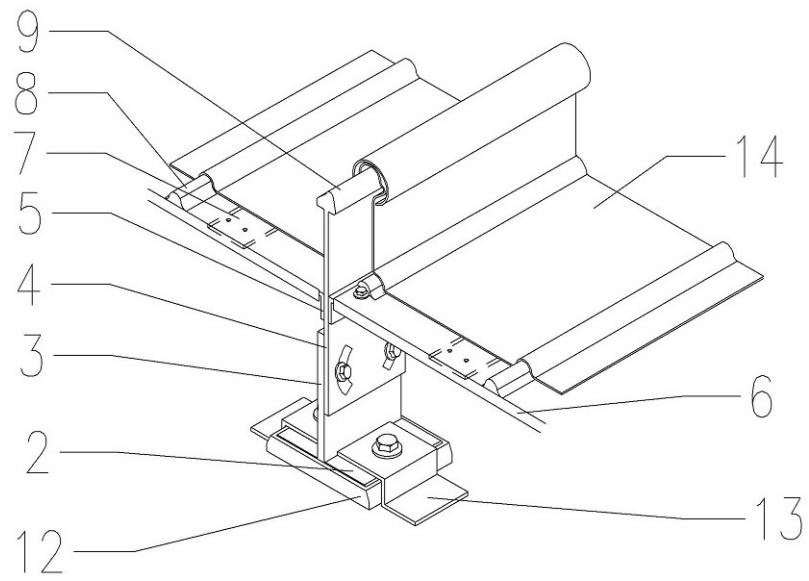


图 1

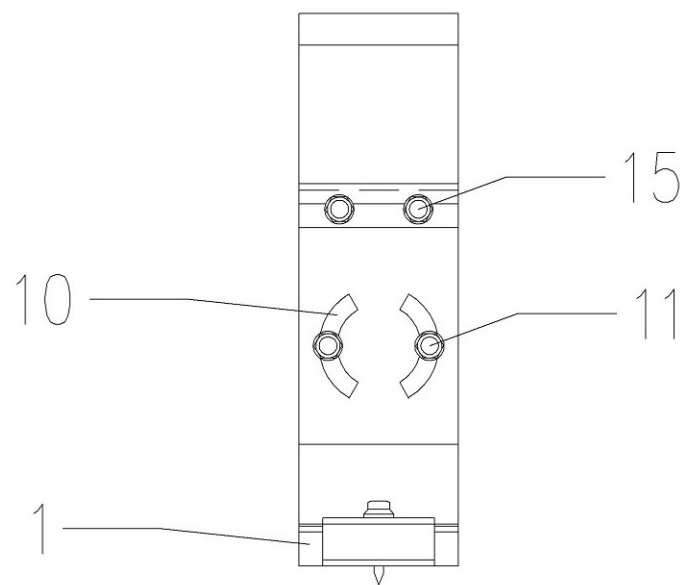


图 2

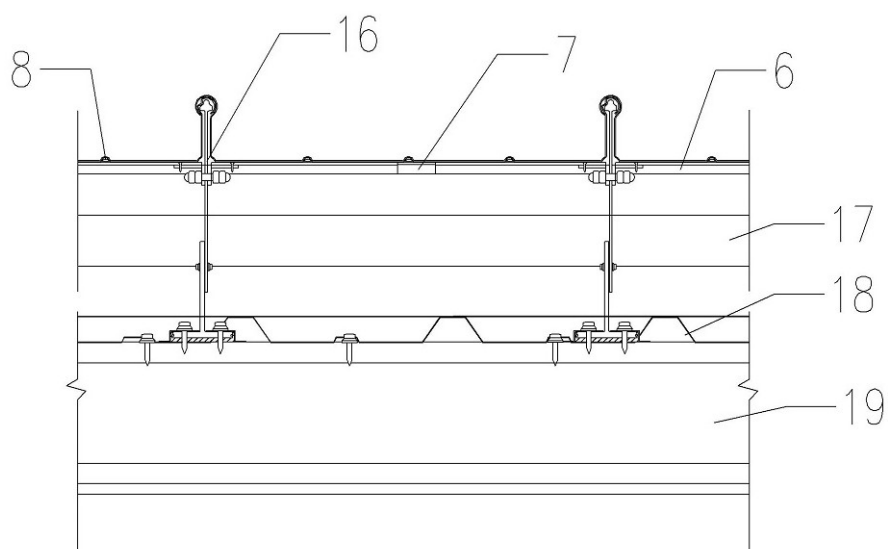


图 3