



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208907762 U

(45)授权公告日 2019.05.28

(21)申请号 201821446944.1

(22)申请日 2018.09.05

(73)专利权人 天津派斯特换热设备有限公司
地址 300000 天津市武清区下朱庄街知业道13号105室-32(集中办公区)

(72)发明人 薛琦 王俊岭

(51)Int.Cl.
F28F 9/007(2006.01)

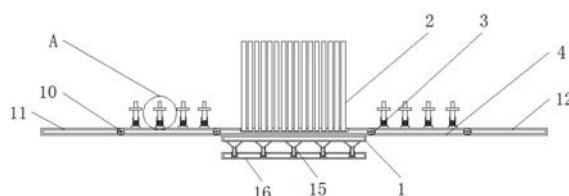
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能板式换热器用支撑架

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能板式换热器用支撑架,包括支撑平台、连接套筒、弹性条和定位槽,所述支撑平台的上端安装有板式换热器本体,所述连接套筒的内壁设置有连接杆,所述第一防尘顶板的右方设置有第二防尘顶板,所述第一防尘顶板和第二防尘顶板的末端均设置有锁块,所述弹性条固定焊接在支撑平台的末端,所述定位槽开设在支撑基座的顶端边缘,且定位槽的内部安装有减震弹簧。该多功能板式换热器用支撑架中侧板通过第一旋转轴构成转动结构,因第一旋转轴本身具有一定角度的旋转功能,侧板可通过第一旋转轴将侧板自由旋转至所需位置,并且连接套筒和连接杆在侧板的内壁均呈等间距布置的设置,能够将板式换热器和侧板连接牢固。



1. 一种多功能板式换热器用支撑架,包括支撑平台(1)、连接套筒(6)、弹性条(15)和定位槽(17),其特征在于:所述支撑平台(1)的上端安装有板式换热器本体(2),且支撑平台(1)的末端表面安装有第一旋转轴(3),所述第一旋转轴(3)的末端固定焊接有侧板(4),且侧板(4)的内壁固定焊接有安装块(5),所述连接套筒(6)安装在安装块(5)的内壁,且连接套筒(6)的内部安装有伸缩弹簧(7),所述连接套筒(6)的内壁设置有连接杆(8),且连接杆(8)的上端固定焊接有限位杆(9),所述侧板(4)的末端安装有第二旋转轴(10),且第二旋转轴(10)的末端分别固定焊接有第一防尘顶板(11)和第二防尘顶板(12),所述第一防尘顶板(11)的右方设置有第二防尘顶板(12),所述第一防尘顶板(11)和第二防尘顶板(12)的末端均设置有锁块(13),且第一防尘顶板(11)和第二防尘顶板(12)的末端边缘均开设有锁槽(14),所述弹性条(15)固定焊接在支撑平台(1)的末端,且弹性条(15)的末端设置有支撑基座(16),所述定位槽(17)开设在支撑基座(16)的顶端边缘,且定位槽(17)的内部安装有减震弹簧(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能板式换热器用支撑架,其特征在于:所述侧板(4)的末端通过第一旋转轴(3)与支撑平台(1)构成转动机构,且侧板(4)关于支撑平台(1)的中心轴对称布置有两组。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能板式换热器用支撑架,其特征在于:所述连接杆(8)的末端嵌入连接套筒(6)的内部与伸缩弹簧(7)的顶端紧密贴合,且连接杆(8)和连接套筒(6)在侧板(4)的内壁均呈等间距布置,并且连接杆(8)内壁的限位杆(9)与板式换热器本体(2)的外壁相互贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能板式换热器用支撑架,其特征在于:所述第二旋转轴(10)和第一防尘顶板(11)之间以及第二旋转轴(10)和第二防尘顶板(12)均构成旋转结构,且第一防尘顶板(11)和第二防尘顶板(12)之间为活动连接,并且第一防尘顶板(11)和第二防尘顶板(12)的形状和尺寸均相吻合。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能板式换热器用支撑架,其特征在于:所述锁块(13)在第一防尘顶板(11)和第二防尘顶板(12)的末端以及锁槽(14)在第一防尘顶板(11)和第二防尘顶板(12)的末端边缘均呈等间距布置,且锁块(13)和锁槽(14)之间呈一一对应布置,并且锁块(13)两两之间与锁槽(14)两两之间均呈相互交错布置。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能板式换热器用支撑架,其特征在于:所述弹性条(15)为“Y”型设置,且弹性条(15)与定位槽(17)之间为卡合连接,并且弹性条(15)的末端外壁与定位槽(17)的内壁均为锯齿状结构。

一种多功能板式换热器用支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板式换热器相关技术领域,具体为一种多功能板式换热器用支撑架。

背景技术

[0002] 板式换热器是由一系列具有一定波纹形状的金属片叠装而成的一种新型高效换热器,各种板片之间形成薄矩形通道,通过板片进行热量交换,板式换热器是液—液、液—汽进行热交换的理想设备,它具有换热效率高、热损失小、结构紧凑轻巧、占地面积小、安装清洗方便、应用广泛、使用寿命长等特点,板式换热器在安装或者运输的过程中均用到支撑架,以利于对板式换热器的放置和后续使用。

[0003] 但是目前使用的板式换热器用支撑架不具备对安装或者运输过程中的外壁进行保护,并且不具备对板式换热器防尘的功能,易使得板式换热器受到外界环境的影响,进而影响板式换热器的使用年限和工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能板式换热器用支撑架,以解决上述背景技术中提出的目前使用的板式换热器用支撑架不具备对安装或者运输过程中的外壁进行保护,并且不具备对板式换热器防尘的功能,易使得板式换热器受到外界环境的影响,进而影响板式换热器的使用年限和工作效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多功能板式换热器用支撑架,包括支撑平台、连接套筒、弹性条和定位槽,所述支撑平台的上端安装有板式换热器本体,且支撑平台的末端表面安装有第一旋转轴,所述第一旋转轴的末端固定焊接有侧板,且侧板的内壁固定焊接有安装块,所述连接套筒安装在安装块的内壁,且连接套筒的内部安装有伸缩弹簧,所述连接套筒的内壁设置有连接杆,且连接杆的上端固定焊接有限位杆,所述侧板的末端安装有第二旋转轴,且第二旋转轴的末端分别固定焊接有第一防尘顶板和第二防尘顶板,所述第一防尘顶板的右方设置有第二防尘顶板,所述第一防尘顶板和第二防尘顶板的末端均设置有锁块,且第一防尘顶板和第二防尘顶板的末端边缘均开设有锁槽,所述弹性条固定焊接在支撑平台的末端,且弹性条的末端设置有支撑基座,所述定位槽开设在支撑基座的顶端边缘,且定位槽的内部安装有减震弹簧。

[0006] 优选的,所述侧板的末端通过第一旋转轴与支撑平台构成转动机构,且侧板关于支撑平台的中心轴对称布置有两组。

[0007] 优选的,所述连接杆的末端嵌入连接套筒的内部与伸缩弹簧的顶端紧密贴合,且连接杆和连接套筒在侧板的内壁均呈等间距布置,并且连接杆内壁的限位杆与板式换热器本体的外壁相互贴合。

[0008] 优选的,所述第二旋转轴和第一防尘顶板之间以及第二旋转轴和第二防尘顶板均构成旋转结构,且第一防尘顶板和第二防尘顶板之间为活动连接,并且第一防尘顶板和第

二防尘顶板的形状和尺寸均相吻合。

[0009] 优选的,所述锁块在第一防尘顶板和第二防尘顶板的末端以及锁槽在第一防尘顶板和第二防尘顶板的末端边缘均呈等间距布置,且锁块和锁槽之间呈一一对应布置,并且锁块两两之间与锁槽两两之间均呈相互交错布置。

[0010] 优选的,所述弹性条为“Y”型设置,且弹性条与定位槽之间为卡合连接,并且弹性条的末端外壁与定位槽的内壁均为锯齿状结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该多功能板式换热器用支撑架中侧板通过第一旋转轴构成转动结构,因第一旋转轴本身具有一定角度的旋转功能,侧板可通过第一旋转轴将侧板自由旋转至所需位置,并且连接套筒和连接杆在侧板的内壁均呈等间距布置的设置,能够将板式换热器和侧板连接牢固,可便于使用者对板式换热器的安装,并对安装完毕的板式换热器具有一定的支撑能力;

[0013] 2、第一防尘顶板和第二防尘顶板之间为活动连接,因第二旋转轴自身具备一定的旋转角度,第一防尘顶板和第二防尘顶板均可通过第二旋转轴自由旋转折叠至所需位置,对安装完毕的板式换热器具有防尘的功效,并且锁块和锁槽的设置能够将第一防尘顶板和第二防尘顶板之间连接牢固,并避免连接处的缝隙过大对板式换热器造成影响;

[0014] 3、弹性条与定位槽之间为卡合的连接方式,因弹性条具有一定的弹性性能,弹性条在受到上端的重力压力时具有稳定支撑的功效,并且卡合的连接方式能够对弹性条上端的重力和压力具有一定的固定作用,利于保证板式换热器在安装完毕后整体的稳定平衡性能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视展开结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型正视组合结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型第一防尘顶板和第二防尘顶板连接结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图2处B部放大结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图1处A部放大结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑平台;2、板式换热器本体;3、第一旋转轴;4、侧板;5、安装块;6、连接套筒;7、伸缩弹簧;8、连接杆;9、限位杆;10、第二旋转轴;11、第一防尘顶板;12、第二防尘顶板;13、锁块;14、锁槽;15、弹性条;16、支撑基座;17、定位槽;18、减震弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种多功能板式换热器用支撑架,包括支撑平台1、板式换热器本体2、第一旋转轴3、侧板4、安装块5、连接套筒6、伸缩弹簧7、连接杆8、限位杆9、第二旋转轴10、第一防尘顶板11、第二防尘顶板12、锁块13、锁槽14、弹性

条15、支撑基座16、定位槽17和减震弹簧18,支撑平台1的上端安装有板式换热器本体2,且支撑平台1的末端表面安装有第一旋转轴3,第一旋转轴3的末端固定焊接有侧板4,且侧板4的内壁固定焊接有安装块5,侧板4的末端通过第一旋转轴3与支撑平台1构成转动机构,且侧板4关于支撑平台1的中心轴对称布置有两组,因第一旋转轴3本身具有一定角度的旋转功能,侧板4可通过第一旋转轴3将侧板4自由旋转至所需位置,可对板式换热器本体2的外壁进行保护,连接套筒6安装在安装块5的内壁,且连接套筒6的内部安装有伸缩弹簧7,连接套筒6的内壁设置有连接杆8,且连接杆8的上端固定焊接有限位杆9,连接杆8的末端嵌入连接套筒6的内部与伸缩弹簧7的顶端紧密贴合,且连接杆8和连接套筒6在侧板4的内壁均呈等间距布置,并且连接杆8内壁的限位杆9与板式换热器本体2的外壁相互贴合,能够将板式换热器本体2和侧板4连接牢固,可便于使用者对板式换热器本体2的安装;

[0023] 侧板4的末端安装有第二旋转轴10,且第二旋转轴10的末端分别固定焊接有第一防尘顶板11和第二防尘顶板12,第一防尘顶板11的右方设置有第二防尘顶板12,第一防尘顶板11和第二防尘顶板12的末端均设置有锁块13,且第一防尘顶板11和第二防尘顶板12的末端边缘均开设有锁槽14,第二旋转轴10和第一防尘顶板11之间以及第二旋转轴10和第二防尘顶板12均构成旋转结构,且第一防尘顶板11和第二防尘顶板12之间为活动连接,并且第一防尘顶板11和第二防尘顶板12的形状和尺寸均相吻合,因第二旋转轴10自身具备一定的旋转角度,第一防尘顶板11和第二防尘顶板12均可通过第二旋转轴10自由旋转折叠至所需位置,对安装完毕的板式换热器本体2具有防尘的功效,锁块13在第一防尘顶板11和第二防尘顶板12的末端以及锁槽14在第一防尘顶板11和第二防尘顶板12的末端边缘均呈等间距布置,且锁块13和锁槽14之间呈一一对应布置,并且锁块13两两之间与锁槽14两两之间均呈相互交错布置,便于使用者将第一防尘顶板11和第二防尘顶板12之间连接牢固,并便于使用者对板式换热器本体2的随时拿取,弹性条15固定焊接在支撑平台1的末端,且弹性条15的末端设置有支撑基座16,弹性条15为“Y”型设置,且弹性条15与定位槽17之间为卡合连接,并且弹性条15的末端外壁与定位槽17的内壁均为锯齿状结构,因弹性条15具有一定的弹性性能,弹性条15在受到上端的重力压力时具有稳定支撑的功效,并且卡合的连接方式能够对弹性条15上端的重力和压力具有一定的固定作用,定位槽17开设在支撑基座16的顶端边缘,且定位槽17的内部安装有减震弹簧18。

[0024] 工作原理:对于这类多功能板式换热器用支撑架,首先将板式换热器本体2放在支撑平台1的上端,再通过第一旋转轴3将侧板4折叠旋转至与支撑平台1相垂直位置处,此时连接杆8末端的限位杆9与板式换热器本体2的外壁紧密贴合,同时连接杆8将板式换热器本体2受到的挤压力输送至连接杆8,此后连接杆8顶端的伸缩弹簧7处于收缩的状态,然后通过第二旋转轴10分别将第一防尘顶板11和第二防尘顶板12折叠旋转至与侧板4相垂直处,此时第一防尘顶板11末端的锁块13以及末端边缘的锁槽14,分别嵌入第二防尘顶板12末端边缘的锁槽14以及末端的锁块13中,便可将第一防尘顶板11和第二防尘顶板12连接牢固,最后因板式换热器本体2在安装过后具有一定的重力压力,此时弹性条15在受到上端的重力作用下将该重力传送至弹性条15末端的减震弹簧18中,此时减震弹簧18可对该重力具有减震缓冲的作用,并且弹性条15的末端外壁与定位槽17的内壁均为锯齿状布置,在卡齿相互配合的情况下,可对支撑平台1上端的压力具有稳定支撑的功效,就这样完成整个多功能板式换热器用支撑架的使用过程。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

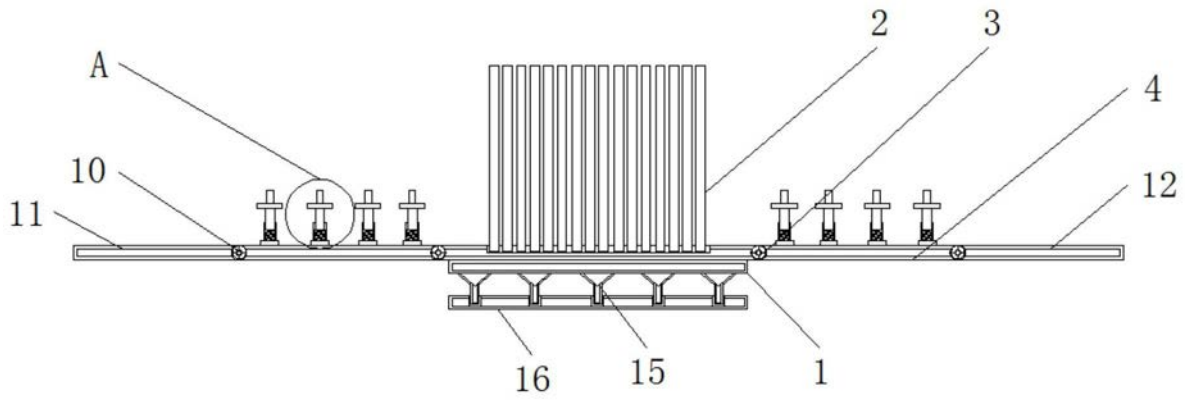


图1

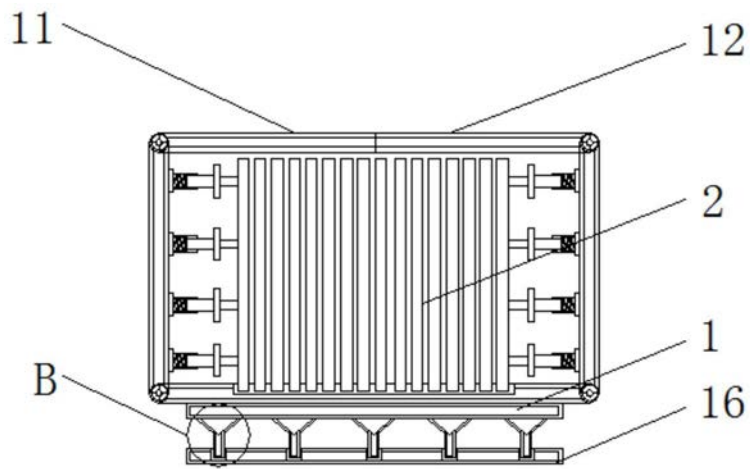


图2

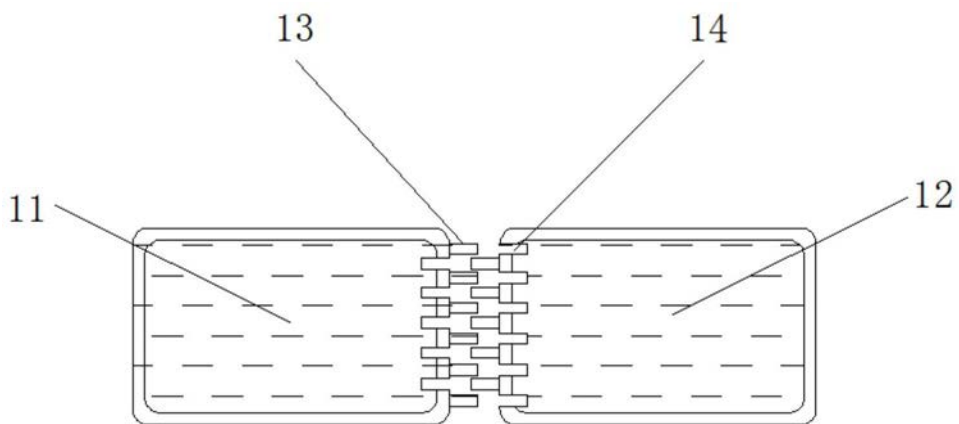


图3

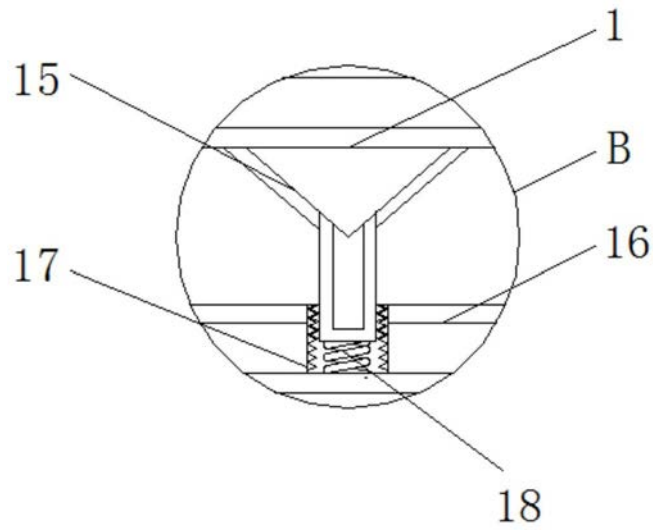


图4

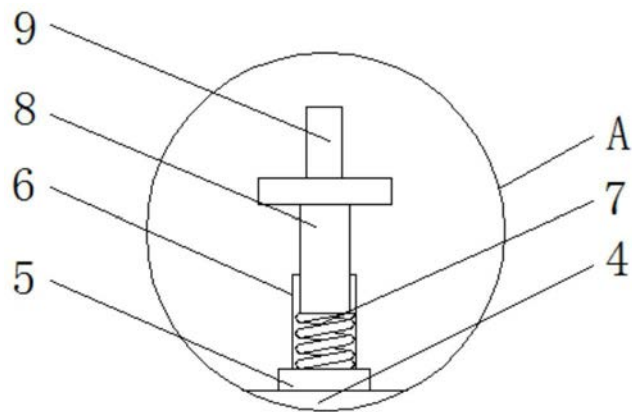


图5