



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220469152 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202322248918.5

(22) 申请日 2023.08.21

(73) 专利权人 辽宁天鹰钢构彩板制造有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市新民市胡台镇  
前胡台村

(72) 发明人 孟凡华

(74) 专利代理机构 北京三巨人知识产权代理事

务所(普通合伙) 16024

专利代理师 吴焕焕

(51) Int. Cl.

E04B 1/76 (2006.01)

E04B 1/64 (2006.01)

E04B 1/70 (2006.01)

E04B 1/24 (2006.01)

E04C 5/04 (2006.01)

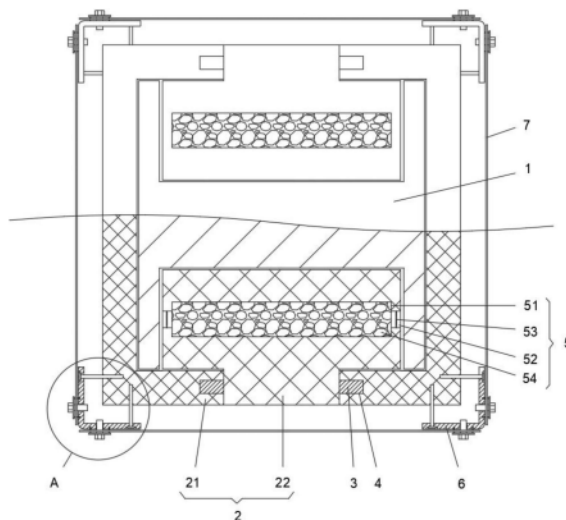
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可降低能耗的保温钢结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可降低能耗的保温钢结构,包括工形钢与保温层,工形钢的外部包裹有保温层,保温层包括外包层与填充层,外包层与填充层均设有两块,两块外包层分别包裹在工形钢的左右两侧,两个填充层分别插入到工形钢两侧的凹槽内,填充层的左右两侧均安装有凸条,外包层的侧壁开设有与凸条配合的卡槽,凸条卡入卡槽内,外包层与填充层均为石墨聚苯乙烯,两个填充层的内腔均设置有干燥机构,外包层的外侧壁安装有固定机构,外包层通过固定机构安装有加固铁丝网,本装置通过在其工形钢的外侧包裹保温层,使其降低本装置的热传导值,从而提高室内的保温、隔热效果,从而降低钢结构的所装配的建筑内的温度能耗。



1. 一种可降低能耗的保温钢结构,包括工形钢(1)与保温层(2),其特征在于:所述工形钢(1)的外部包裹有保温层(2);

所述保温层(2)包括外包层(21)与填充层(22),所述外包层(21)与填充层(22)均设有两块,两块所述外包层(21)分别包裹在工形钢(1)的左右两侧,两个所述填充层(22)分别插入到工形钢(1)两侧的凹槽内;

所述填充层(22)的左右两侧均安装有凸条(3),所述外包层(21)的侧壁开设有与凸条(3)配合的卡槽(4),所述凸条(3)卡入卡槽(4)内;

所述外包层(21)与填充层(22)均为石墨聚苯乙烯;

两个所述填充层(22)的内腔均设置有干燥机构(5),所述外包层(21)的外侧壁安装有固定机构(6),所述外包层(21)通过固定机构(6)安装有加固铁丝网(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种可降低能耗的保温钢结构,其特征在于:所述干燥机构(5)包括空槽(51)、通孔(52)、挡网(53)与干燥剂(54),两个所述填充层(22)的上壁均开设有空槽(51),所述空槽(51)的内侧壁开设有通孔(52),所述通孔(52)内设置有挡网(53),所述空槽(51)内填充有干燥剂(54)。

3. 根据权利要求1所述的一种可降低能耗的保温钢结构,其特征在于:所述固定机构(6)共有八个,八个所述固定机构(6)分别安装在工形钢(1)上下两端的四角处;

所述固定机构(6)包括角铁(61)、插钉(62)、螺纹孔(63)与螺栓(64),所述角铁(61)的侧壁插入安装有插钉(62),所述插钉(62)可插入保温层(2)内,所述角铁(61)通过插钉(62)安装在保温层(2)的外部;

所述角铁(61)的侧壁开设有螺纹孔(63),所述螺纹孔(63)内转动安装有螺栓(64),所述加固铁丝网(7)通过螺栓(64)固定安装在角铁(61)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种可降低能耗的保温钢结构,其特征在于:所述螺栓(64)的外部套接有压环(8),所述压环(8)可与角铁(61)的侧壁贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种可降低能耗的保温钢结构,其特征在于:所述压环(8)侧壁的左右两端均安装有限位杆(9),所述角铁(61)的侧壁开设有与限位杆(9)配合使用的插槽(10),所述限位杆(9)可插入插槽(10)内。

6. 根据权利要求3所述的一种可降低能耗的保温钢结构,其特征在于:所述插钉(62)为膨胀螺丝。

## 一种可降低能耗的保温钢结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及保温钢结构技术领域,具体为一种可降低能耗的保温钢结构。

### 背景技术

[0002] 钢结构是用于建筑内承受重量和力量的建筑耗材,在能承受很大的力量的同时还需要兼备防火保温的性能。但是现有的钢结构在使用的过程中保温效果较差,不能防止建筑内的温度向外扩散;

[0003] 为此,我们提出一种可降低能耗的保温钢结构。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可降低能耗的保温钢结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可降低能耗的保温钢结构,包括工形钢与保温层,所述工形钢的外部包裹有保温层;

[0006] 所述保温层包括外包层与填充层,所述外包层与填充层均设有两块,两块所述外包层分别包裹在工形钢的左右两侧,两个所述填充层分别插入到工形钢两侧的凹槽内;

[0007] 所述填充层的左右两侧均安装有凸条,所述外包层的侧壁开设有与凸条配合的卡槽,所述凸条卡入卡槽内;

[0008] 所述外包层与填充层均为石墨聚苯乙烯;

[0009] 两个所述填充层的内腔均设置有干燥机构,所述外包层的外侧壁安装有固定机构,所述外包层通过固定机构安装有加固铁丝网。

[0010] 优选的,所述干燥机构包括空槽、通孔、挡网与干燥剂,两个所述填充层的上壁均开设有空槽,所述空槽的内侧壁开设有通孔,所述通孔内设置有挡网,所述空槽内填充有干燥剂。

[0011] 优选的,所述固定机构共有八个,八个所述固定机构分别安装在工形钢上下两端的四角处;

[0012] 所述固定机构包括角铁、插钉、螺纹孔与螺栓,所述角铁的侧壁插入安装有插钉,所述插钉可插入保温层内,所述角铁通过插钉安装在保温层的外部;

[0013] 所述角铁的侧壁开设有螺纹孔,所述螺纹孔内转动安装有螺栓,所述加固铁丝网通过螺栓固定安装在角铁的外侧。

[0014] 优选的,所述螺栓的外部套接有压环,所述压环可与角铁的侧壁贴合。

[0015] 优选的,所述压环侧壁的左右两端均安装有限位杆,所述角铁的侧壁开设有与限位杆配合使用的插槽,所述限位杆可插入插槽内。

[0016] 优选的,所述插钉为膨胀螺丝。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本装置通过在其工形钢的外侧包裹保温层,使其降低本装置的热传导值,从而提

高室内的保温、隔热效果,从而降低钢结构的所装配的建筑内的温度能耗;

[0019] 另外本装置中保温层分为外包层与填充层,并且本装置在填充层内设置空槽,并在空槽内填充有干燥剂,使其本装置的内部保持干燥,避免工形钢出现结露现象,有效避免了工形钢出现锈蚀。

### 附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图。

[0021] 图2为图1中A处结构示意图。

[0022] 图中:1工形钢、2保温层、21外包层、22填充层、3凸条、4卡槽、5干燥机构、51空槽、52通孔、53挡网、54干燥剂、6固定机构、61角铁、62插钉、63螺纹孔、64螺栓、7加固铁丝网、8压环、9限位杆、10插槽。

### 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种可降低能耗的保温钢结构,包括工形钢1与保温层2,工形钢1的外部包裹有保温层2;

[0025] 通过在工形钢1的外部设置保温层2,使其提高本结构的保温、隔热效果,从而降低钢结构的所装配的建筑内的温度能耗;

[0026] 保温层2包括外包层21与填充层22,外包层21与填充层22均设有两块,两块外包层21分别包裹在工形钢1的左右两侧,两个填充层22分别插入到工形钢1两侧的凹槽内;

[0027] 通过填充层22外侧的凸条3使其将填充层22与外包层21连接在一起,使其保温层2的安装更加便捷,同时,安装完毕后保温层2的位置不会轻易的发生变化;

[0028] 填充层22的左右两侧均安装有凸条3,外包层21的侧壁开设有与凸条3配合的卡槽4,凸条3卡入卡槽4内;

[0029] 外包层21与填充层22均为石墨聚苯乙烯;

[0030] 石墨聚苯乙烯具有较低的热传导值,可以有效减少室内温度的流失,从而降低本结构所装配的建筑内的温度能耗;

[0031] 两个填充层22的内腔均设置有干燥机构5,外包层21的外侧壁安装有固定机构6,外包层21通过固定机构6安装有加固铁丝网7;

[0032] 通过设置加固铁丝网7,是为了方便后期在本结构的外部填充一层气密砂浆,使其进一步提升本结构的气密性。

[0033] 具体而言,干燥机构5包括空槽51、通孔52、挡网53与干燥剂54,两个填充层22的上壁均开设有空槽51,空槽51的内侧壁开设有通孔52,通孔52内设置有挡网53,空槽51内填充有干燥剂54;

[0034] 通过设置干燥剂54,使其本装置的内部保持干燥,避免工形钢1出现结露现象,有效避免了工形钢1出现锈蚀。

[0035] 具体而言,固定机构6共有八个,八个固定机构6分别安装在工形钢1上下两端的四角处;

[0036] 固定机构6包括角铁61、插钉62、螺纹孔63与螺栓64,角铁61的侧壁插入安装有插钉62,插钉62可插入保温层2内,角铁61通过插钉62安装在保温层2的外部;

[0037] 角铁61的侧壁开设有螺纹孔63,螺纹孔63内转动安装有螺栓64,加固铁丝网7通过螺栓64固定安装在角铁61的外侧;

[0038] 通过在角铁61的外侧设置螺栓64,通过螺栓64外部的压环8可以非常方便对加固铁丝网7进行固定。

[0039] 具体而言,螺栓64的外部套接有压环8,压环8可与角铁61的侧壁贴合。

[0040] 具体而言,压环8侧壁的左右两端均安装有限位杆9,角铁61的侧壁开设有与限位杆9配合使用的插槽10,限位杆9可插入插槽10内;

[0041] 通过设置限位杆9,当旋紧螺栓64后,限位杆9可插入到插槽10内,使其避免加固铁丝网7从螺栓64上脱落。

[0042] 具体而言,插钉62为膨胀螺丝;

[0043] 膨胀螺丝因自身结构,使其在插入保温层2内后,可进行膨胀,使其插钉62在插入后,更加稳固。

[0044] 工作原理:先将工形钢1安装在外部基座上,然后向工形钢1两侧的凹槽内安装填充层22,然后通过凸条3与卡槽4之间的配合,将外包层21包裹在工形钢1的外部,然后将加固铁丝网7挂置在固定机构6的外侧,并通过旋紧螺栓64,使其通过压环8对加固铁丝网7进行固定;

[0045] 通过在工形钢1的外部设置保温层2,使其提高本结构的保温、隔热效果,从而降低钢结构的所装配的建筑内的温度能耗。

[0046] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

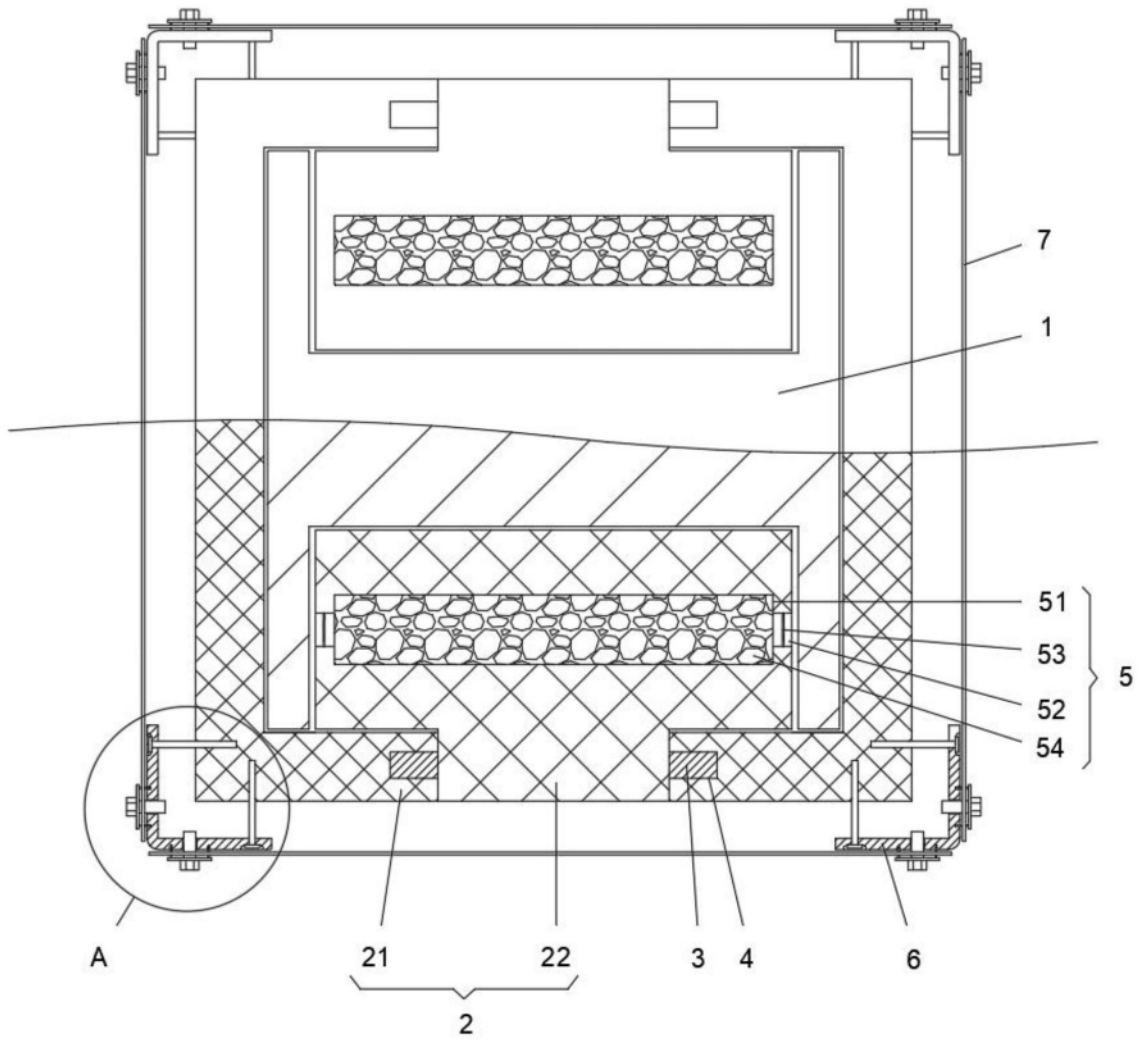


图1

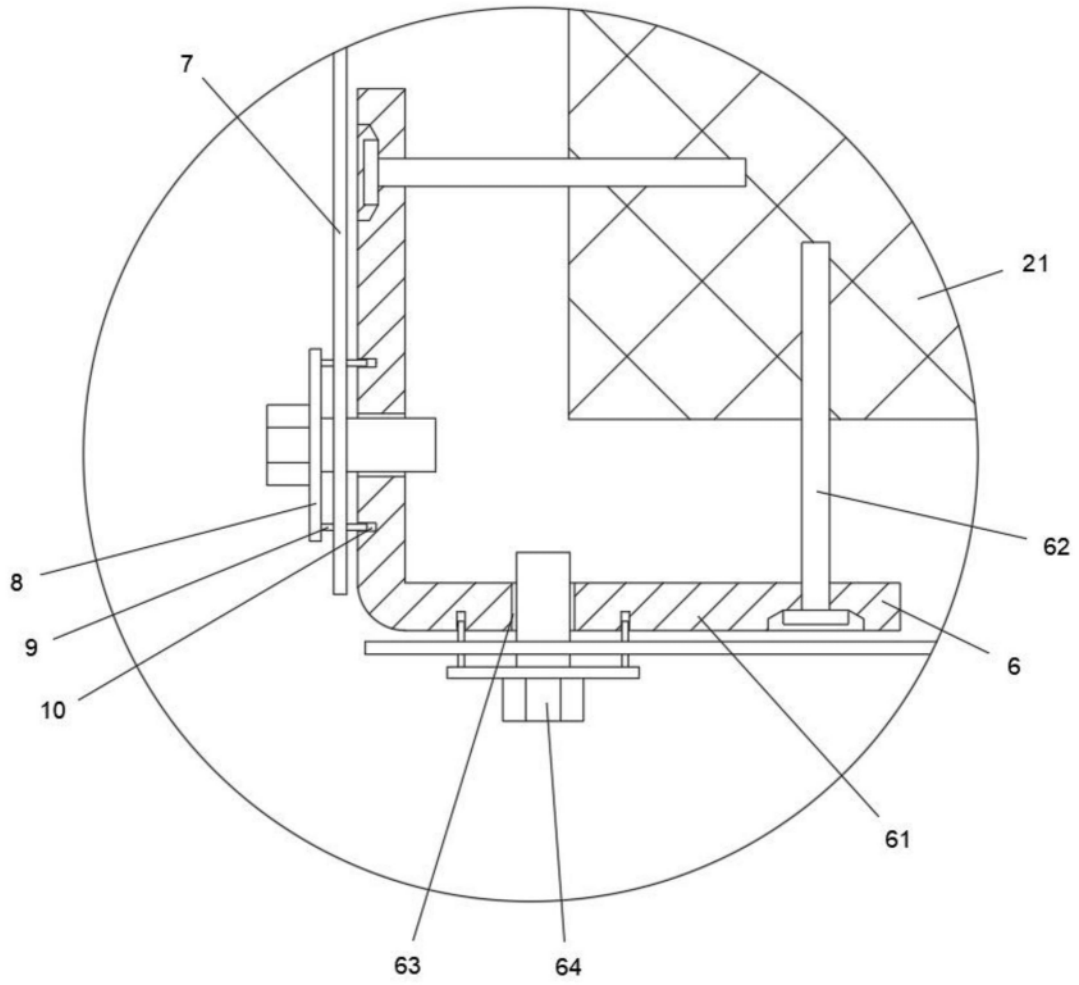


图2