



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111535484 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202010376905.4

审查员 马驰程

(22) 申请日 2020.05.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111535484 A

(43) 申请公布日 2020.08.14

(73) 专利权人 昆明吉奥金属容器制造有限公司

地址 650000 云南省昆明市嵩明县杨林开

发区天水路恒宸工业园7幢A-1-101号

(72) 发明人 唐方方 唐雪琴 唐宗杰

(74) 专利代理机构 重庆敏创专利代理事务所

(普通合伙) 50253

专利代理师 陈千

(51) Int. Cl.

E04B 2/86 (2006.01)

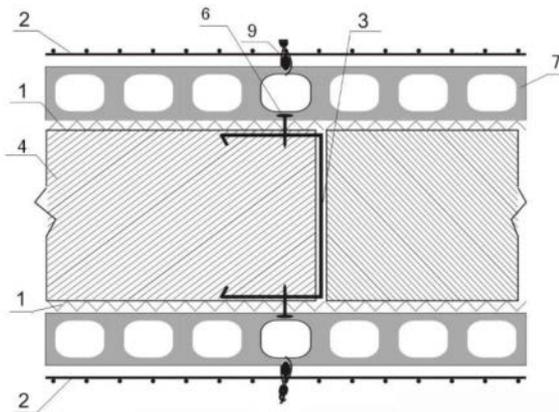
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 发明名称

具有内外模的整体喷筑墙体构造

## (57) 摘要

本发明提出了一种具有内外模的整体喷筑墙体构造,包括钢网和叶墙,所述钢网作为平行的内模和/或外模,两块内模在内,两块外模分别位于内模的两侧,在内模之间设置有与内模连接的轻钢龙骨骨架,轻钢龙骨骨架的两端通过连接件与结构柱/梁装配连接;在内模和外模之间设置有分隔件并且三者固定连接,所述外模具有网孔,在所述外模上喷涂叶墙材料形成叶墙,叶墙材料穿过外模的网孔将内模连接并包覆。本发明的墙体骨架强度高,叶墙材料与墙体骨架的嵌合性好,墙体与结构柱/梁形成柔性连接和特殊伸缩缝,使墙体材料受温差变化的应力控制在伸缩缝内,有效克服墙体开裂缺陷。



1. 一种具有内外模的整体喷筑墙体构造,包括钢网和叶墙,其特征在于:所述钢网作为平行的内模和/或外模,两块内模在内,两块外模分别位于内模的两侧,在内模之间设置有与内模连接的轻钢龙骨骨架,轻钢龙骨骨架的两端通过连接件与结构柱/梁装配连接;在内模和外模之间设置有分隔件并且三者固定连接,所述外模具有网孔,在所述外模上喷涂叶墙材料形成叶墙,叶墙材料穿过外模的网孔将内模连接并包覆;

所述轻钢龙骨骨架是平行排布的凹形轻钢龙骨,凹形轻钢龙骨的两个侧面分别与所述内模相贴,通过自攻螺钉将所述分隔件、内模和凹形轻钢龙骨的两个侧面相连接;所述连接件是T形连接件,T形连接件包括相连接的头部和尾部,尾部垂直连接于头部的中部位置,在尾部上设置有沿着尾部长度的条形孔;所述轻钢龙骨骨架竖向排布,内模之间中空或者是放置轻质阻燃保温板芯或岩棉、玻璃棉;所述分隔件是若干个两侧面具有孔洞的凹形轻钢龙骨,所述具有孔洞的凹形轻钢龙骨与轻钢龙骨骨架相垂直并且其底面与所述内模相贴靠连接,所述分隔件的两端通过所述T形连接件与结构柱/梁连接。

2. 根据权利要求1所述的具有内外模的整体喷筑墙体构造,其特征在于:所述T形连接件的尾部插入凹形轻钢龙骨,自攻螺钉穿过所述条形孔与凹形轻钢龙骨连接;T形连接件的头部与所述结构柱/梁通过自攻螺钉或射钉连接。

3. 根据权利要求1所述的具有内外模的整体喷筑墙体构造,其特征在于:所述轻质阻燃保温板芯是阻燃聚苯板或阻燃挤塑板。

4. 根据权利要求1所述的具有内外模的整体喷筑墙体构造,其特征在于:所述内模是密眼钢网或轻质板,所述外模是中眼钢网、钢板伸拉网或钢筋焊接网。

5. 一种具有内外模的整体喷筑墙体构造,包括钢网和叶墙,其特征在于:所述钢网作为平行的外模,两块内模为轻质板,两块外模分别位于内模的两侧,在内模之间设置有与内模连接的轻钢龙骨骨架,轻钢龙骨骨架的两端通过连接件与结构柱/梁装配连接;在内模和外模之间设置有分隔件并且三者固定连接,所述外模具有网孔,在所述外模上喷涂叶墙材料形成叶墙,叶墙材料穿过外模的网孔将内模连接并包覆;

所述轻钢龙骨骨架是平行排布的凹形轻钢龙骨,凹形轻钢龙骨的两个侧面分别与所述内模相贴,通过自攻螺钉将所述分隔件、内模和凹形轻钢龙骨的两个侧面相连接;所述连接件是T形连接件,T形连接件包括相连接的头部和尾部,尾部垂直连接于头部的中部位置,在尾部上设置有沿着尾部长度的条形孔;所述轻钢龙骨骨架竖向排布,内模之间中空;所述分隔件是分布的多个的凹形垫块,凹形垫块的底面与所述内模相贴靠连接,凹形垫块的两侧面设有孔洞。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的具有内外模的整体喷筑墙体构造,其特征在于:所述叶墙材料是固体废弃物再生混凝土、建筑垃圾再生混凝土或石场废弃石粉混凝土。

## 具有内外模的整体喷筑墙体构造

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑物整体喷筑钢网墙,特别是涉及一种具有内外模的整体喷筑墙体构造。

### 背景技术

[0002] 国家为了保护耕地、减少排放、保护环境,严厉禁止生产、使用黏土砖,大力提倡、推广使用各类节能、减排、利废、绿色环保的各类新型墙体、墙材。国家禁黏,减少控制各类砌体后使用的各类新型轻质墙板,存在安装后温差变化导致墙板变形拉裂板缝这个难以克服的瓶颈,使用的整体喷筑中空、钢网内模墙体,存在只能使用细浆喷筑、粘挂在钢网内模网上,但是砂颗粒细了易开裂、砂颗粒粗了喷浆会导至浆材颗粒反弹、粘不上墙体内模钢网,掉落,墙面层配筋弱,再加上墙体与柱、梁结构连接为刚性连接等因素,存在墙体水硬性脆性硬化材料受温差变化导致的墙体材料收缩,墙体开裂严重等缺陷。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足之处,本发明提供一种具有内外模的整体喷筑墙体构造,其安装方便,墙体不易变形开裂,使用寿命长。

[0004] 为达到上述之目的,本发明提供的技术方案是:一种具有内外模的整体喷筑墙体构造,包括钢网和叶墙,所述钢网作为平行的内模和/或外模,两块内模在内,两块外模分别位于内模的两侧,在内模之间设置有与内模连接的轻钢龙骨骨架,轻钢龙骨骨架的两端通过连接件与结构柱/梁装配连接;在内模和外模之间设置有分隔件并且三者固定连接,所述外模具有网孔,在所述外模上喷涂叶墙材料形成叶墙,叶墙材料穿过外模的网孔将内模连接并包覆。

[0005] 上述技术方案设置了内模和外模,并且在内模内设置有与内模连接的轻钢龙骨骨架,轻钢龙骨骨架作为墙体竖向或水平的墙体支撑结构,轻钢龙骨骨架的间距视抗震烈度要求而有所不同,轻钢龙骨骨架的立面宽度为双层内模之间中空间距或轻质填充板厚度,按所需用途选用不同规格。在轻钢龙骨骨架外通过自攻螺钉方便地连接有内模,内模之间形成若干支撑柱,在内模外通过分隔件连接有外模,轻钢龙骨骨架、内模、分隔件和外模连接成一体,保证墙体的整体强度,墙体强度更高,即使叶墙厚度较薄也能达到较高的强度和刚度,墙体不易变形和开裂,并且形成一体化的加强的墙体骨架,墙体整体性好,强度高;为提升抗裂性能,所述凹形轻钢龙骨的两端通过连接件与结构柱/梁装配连接,这样的装配方式在安装现场就不需要使用电焊,安装简便,更重要的是使墙体与结构柱/梁形成柔性连接,而不是直接焊接的刚性连接,墙体材料受温差变化的应力,能控制在伸缩缝内,有效克服墙体开裂缺陷;分隔件使内模和外模即外挂钢网之间形成分隔连接网架,混凝土、水泥浆类的叶墙材料灌进来使内模和外模之间具有墙体混凝土保护层。

[0006] 进一步地,为获得更好的结构强度并且方便连接,所述轻钢龙骨骨架是平行排布的凹形轻钢龙骨,凹形轻钢龙骨的两个侧面分别与所述内模相贴,通过自攻螺钉将所述分

隔件、内模和凹形轻钢龙骨的两个侧面相连接。

[0007] 进一步地,所述连接件是T形连接件,T形连接件包括相连接的头部和尾部,尾部垂直连接于头部的中部位置,在尾部上设置有沿着尾部长方向开设的条形孔。T形连接件的头部与结构柱/梁相贴靠,尾部则与凹形轻钢龙骨的相贴靠,条形孔使得墙体收缩时螺钉会顺着条形孔滑动而使墙体与柱/梁成为更佳的柔性连接。

[0008] 进一步地,所述T形连接件的尾部插入凹形轻钢龙骨,自攻螺钉穿过所述条形孔与凹形轻钢龙骨连接;T形连接件的头部与所述结构柱/梁通过自攻螺钉或射钉连接。

[0009] 进一步地,为形成更好的支撑强度并保温、阻燃,所述轻钢龙骨骨架竖向排布,所述内模之间中空或者是放置轻质阻燃保温板芯或岩棉、玻璃棉。

[0010] 进一步地,所述轻质阻燃保温板芯是阻燃聚苯板或阻燃挤塑板。

[0011] 进一步地,所述内模是密眼钢网或轻质板,所述外模是中眼钢网、钢板伸拉网或钢筋焊接网。

[0012] 进一步地,所述分隔件是若干个两侧面具有孔洞的凹形轻钢龙骨,所述具有孔洞的凹形轻钢龙骨与轻钢龙骨骨架相垂直并且其底面与所述内模相贴靠连接,所述分隔件的两端通过所述T形连接件与结构柱/梁连接。凹形轻钢龙骨侧面开设孔洞,使叶墙材料能更容易、顺畅地进入内模,叶墙材料与分隔件形成的网架的嵌合度也更高;分隔件的两端通过T形连接件与结构柱/梁连接形成装配式的柔性连接,进一步克服墙体开裂缺陷。

[0013] 进一步地,作为一种节省材料并且更有利于叶墙材料充盈的实施方式,所述分隔件是分布的多个的凹形垫块,凹形垫块的底面与所述内模相贴靠连接,凹形垫块的两侧面设有孔洞。

[0014] 进一步地,所述叶墙材料是固体废弃物再生混凝土、建筑垃圾再生混凝土或石场废弃石粉混凝土,采用再生材料,环保利废。

[0015] 综上所述,本发明的有益效果是:

[0016] 1、具有轻钢龙骨、内模、分隔件和外模形成的整体墙体骨架,叶墙材料易于喷盈进内外模之间,叶墙材料与墙体骨架的嵌合性好,墙体整体性好,强度高、刚性好,不易开裂。

[0017] 2、墙体通过带条形孔的T形连接件与结构柱/梁装配连接,安装时不需使用电焊,安装简便,更重要的是使墙体与结构柱/梁形成柔性连接,而不是直接焊接的刚性连接,墙体材料受温差变化的应力,能控制在伸缩缝内,有效克服墙体开裂缺陷。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明实施例1的结构示意图。

[0019] 图2为实施例1中T形连接件的结构示意图。

[0020] 图3是实施例1中T形连接件尾部与轻钢龙骨骨架的连接结构示意图(自攻螺钉未图示)。

[0021] 图4为实施例1中T形连接件与分隔件的连接结构示意图(自攻螺钉未图示)。

[0022] 图5为本发明实施例2的结构示意图。

[0023] 图6为图5中分隔件的结构示意图。

## 具体实施方式

[0024] 实施例1:

[0025] 如图1所示,一种具有内外模的整体喷筑墙体构造,包括钢网和叶墙,所述钢网作为平行的内模1和/或外模2,两块内模1在内,两块外模2分别位于内模1的两侧,在内模1之间设置有与内模1连接的轻钢龙骨骨架3,轻钢龙骨骨架3的两端通过连接件与结构梁装配连接;在内模1和外模2之间设置有分隔件并且三者固定连接,所述外模2具有网孔,在所述外模2上喷涂叶墙材料形成叶墙,叶墙材料穿过外模2的网孔将内模1连接并包覆,本实施例中内模1是密眼钢网,外模2是中眼钢网,叶墙材料是固体废弃物再生混凝土或建筑垃圾再生混凝土。

[0026] 为获得更好的结构强度并且方便连接,所述轻钢龙骨骨架3是平行排布的凹形轻钢龙骨,本实施例中,轻钢龙骨骨架3竖向排布,所述内模1之间放置轻质阻燃保温板芯4,轻质阻燃保温板芯4采用阻燃聚苯板或阻燃挤塑板,也可以用岩棉或玻璃棉,当然内模1之间也可以是中空。凹形轻钢龙骨的底面设置有加强筋,凹形轻钢龙骨的两个侧面分别与两侧的两块内模1相贴,通过自攻螺钉6将所述分隔件、内模1和凹形轻钢龙骨的两个侧面相连接。

[0027] 如图1至图3所示,所述连接件是T形连接件5,为提升抗裂性能,竖向的凹形轻钢龙骨的两端通过T形连接件5与结构梁装配连接,这样就可以使墙体与结构梁形成柔性连接,而不是直接焊接的刚性连接。T形连接件5包括相连接的头部51和尾部52,头部51和尾部52为片状,尾部52垂直连接于头部51的中部位置,头部51两侧设置有用于自攻螺钉的安装孔54,在尾部52上设置有沿着尾部52长度方向开设的条形孔53。T形连接件5的头部51与结构梁相贴靠,通过自攻螺钉或射钉与结构梁连接;T形连接件5的尾部52插入作为轻钢龙骨骨架3的凹形轻钢龙骨,尾部52与凹形轻钢龙骨的侧面相贴靠,自攻螺钉穿过所述条形孔53与凹形轻钢龙骨连接,条形孔53使得墙体收缩时螺钉会顺着条形孔53滑动而使墙体与柱/梁成为更佳的柔性连接。

[0028] 如图1、图2和图4所示,本实施例中的分隔件是若干个两侧面具有孔洞的凹形轻钢龙骨7,所述具有孔洞的凹形轻钢龙骨7水平设置而与轻钢龙骨骨架3相垂直,并且其底面与所述内模1相贴靠连接;凹形轻钢龙骨7侧面开设孔洞,使叶墙材料能更容易、顺畅地进入内模1,叶墙材料与分隔件形成的网架的嵌合度也更高。孔洞还可以方便通过铁丝捆扎的方式将分隔件与外模2相连接,而分隔件的两端则通过T形连接件5与结构柱连接,T形连接件5的尾部52与分隔件的底面相贴靠并通过自攻螺钉连接,分隔件的两端通过T形连接件5与结构柱连接形成装配式的柔性连接,进一步克服墙体开裂缺陷。

[0029] 实施例2:本实施例所包括的部件、各部件结构以及部件之间的相互关系与实施例1基本相同,所不同的是如图5、图6所示,分隔件是分布的多个的凹形垫块8,凹形垫块8的底面与所述内模1相贴靠连接,凹形垫块8的两侧面设有孔洞81,凹形垫块8的两侧面一外边缘设有半圆形缺口82,方便铁丝9穿过将凹形垫块8与外模2捆扎连接,采用凹形垫块8作为分隔件是更加节省材料并且更有利于叶墙材料充盈的实施方式。本实施例中内模1是轻质板,两内模1之间中空,外模2是钢板伸拉网或钢筋焊接网,叶墙材料采用建筑垃圾再生混凝土或石场废弃石粉混凝土。

[0030] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发

明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

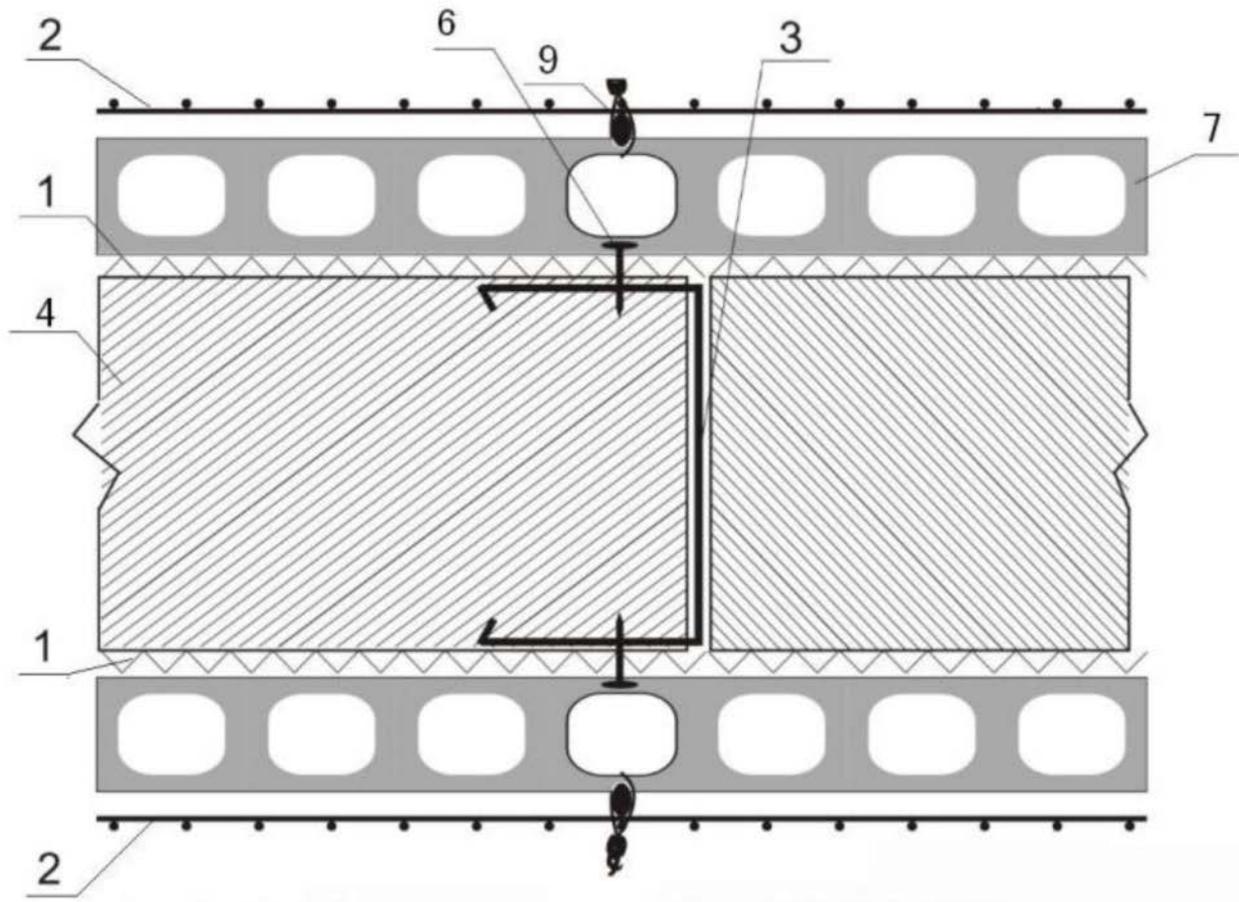


图1

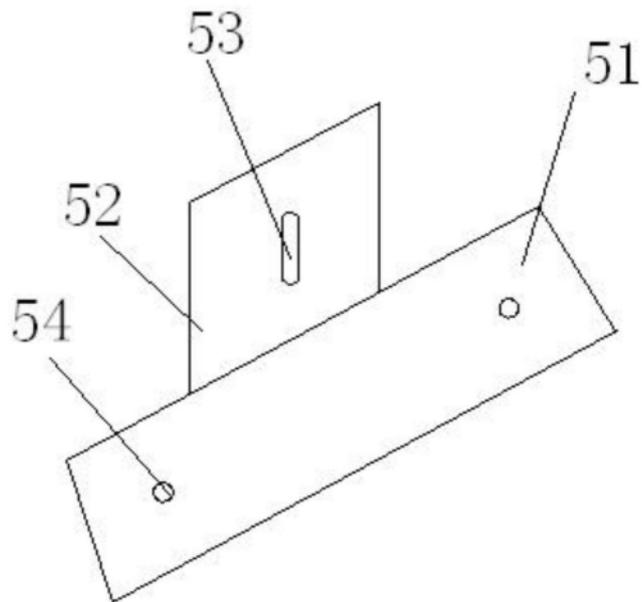


图2

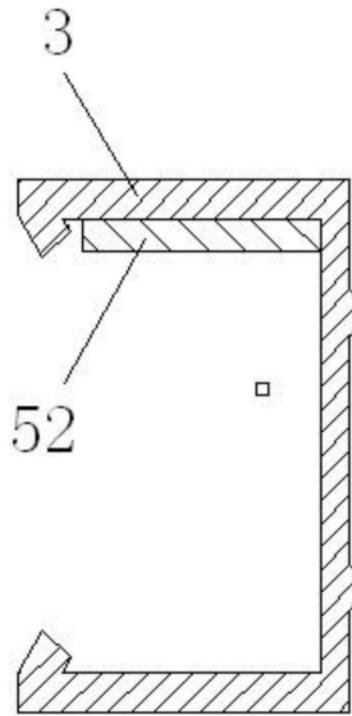


图3

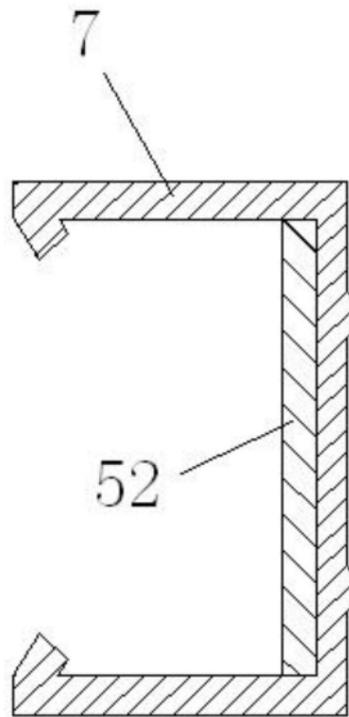


图4

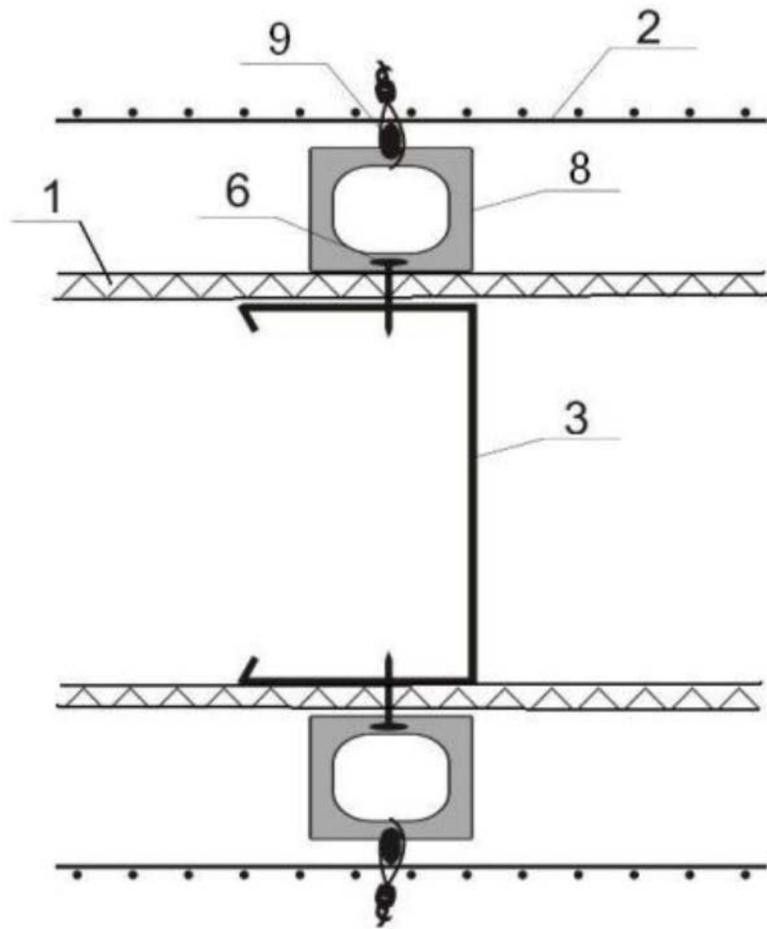


图5

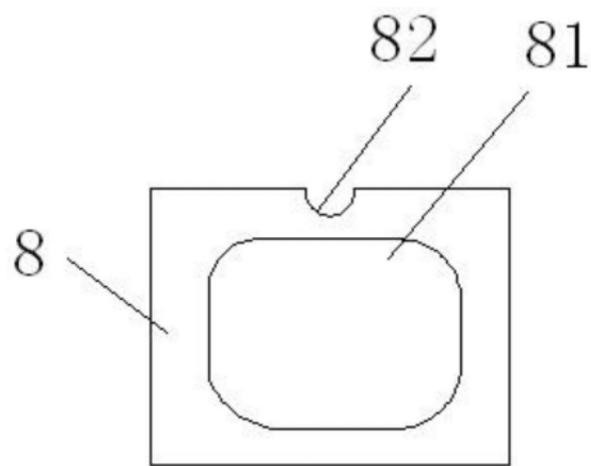


图6