



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111197379 A

(43)申请公布日 2020.05.26

(21)申请号 202010036561.2

(22)申请日 2020.01.14

(71)申请人 山东乾宇建筑节能科技有限公司

地址 252100 山东省聊城市东昌府区梁山镇吕庄村南聊临路东侧

(72)发明人 李刚

(51)Int.Cl.

E04C 2/284(2006.01)

E04C 2/288(2006.01)

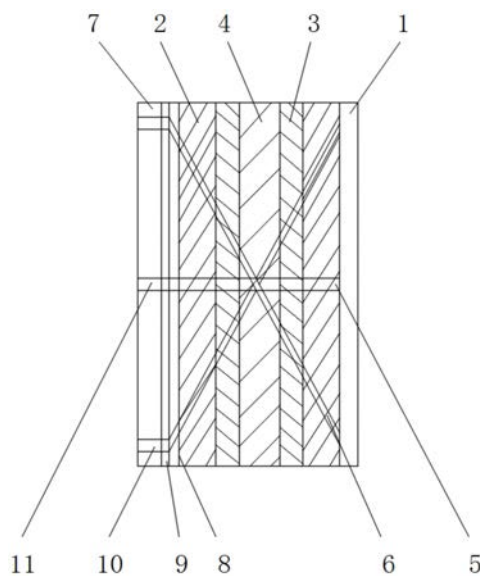
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种装配式复合保温墙体结构及装配方法

(57)摘要

本发明公开了一种装配式复合保温墙体结构及装配方法,涉及建筑材料技术领域。本发明所提出的装置及其配套工艺方法,通过设置的安装框架板、安装固定块、连接块和安装卡槽与建筑结构相互卡接连接,后通过混凝土浇筑,充盈安装框架板与内部,即可实现连接装配处牢固连接,通过中部保温层与两侧的保温砂浆层,增加整体墙体的保温性能,使装配式墙体结构的保温性能达到现浇作业建筑的标准要求,通过横向拉结筋与斜向拉结筋,增强整体装配式结构的建筑强度,通过横向拉结筋与斜向拉结筋贯穿整个结构并将两端面结构通过拉结筋连接,增加整个结构的整体性,也提高了结构的抗压抗拉强度。



1. 一种装配式复合保温墙体结构,包括保温层(4),其特征在于:所述保温层(4)的两侧外表面设置有保温砂浆层(3),所述保温砂浆层(3)的一侧外表面设置有混合砂浆层(2),所述保温层(4)的中部设置有横向拉结筋(5)与斜向拉结筋(6),所述斜向拉结筋(6)位于横向拉结筋(5)的两侧,所述斜向拉结筋(6)的一端设置有装饰内层(1),所述斜向拉结筋(6)的另一端设置有连接钢板(8),所述斜向拉结筋(6)的另一端外表面固定连接连接有连接块(10),所述连接钢板(8)的一侧外表面设置有轻质砂浆层(9),所述轻质砂浆层(9)的一侧外表面设置有安装框架板(7),所述横向拉结筋(5)的一端外表面固定连接连接有安装固定块(11),所述安装固定块(11)与连接块(10)的一侧外表面均开设有安装卡槽(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式复合保温墙体结构,其特征在于:所述横向拉结筋(5)与斜向拉结筋(6)均贯穿混合砂浆层(2)、保温砂浆层(3)、保温层(4)、连接钢板(8)和轻质砂浆层(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式复合保温墙体结构,其特征在于:所述装饰内层(1)的一侧中部通过横向拉结筋(5)与安装固定块(11)的一侧固定连接,所述装饰内层(1)的一侧通过斜向拉结筋(6)与连接块(10)的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式复合保温墙体结构,其特征在于:所述装饰内层(1)采用外墙涂料与外墙面砖,所述保温砂浆层(3)采用玻化微珠砂浆,所述保温层(4)采用保温材料,所述混合砂浆层(2)采用石英砂、水泥与水。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式复合保温墙体结构,其特征在于:所述斜向拉结筋(6)与横向拉结筋(5)均采用二级钢,其两者的型号均为32#。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式复合保温墙体结构,其特征在于:所述保温层(4)的厚度为20cm,所述装饰内层(1)的厚度为20cm,所述保温砂浆层(3)的厚度为5cm,所述混合砂浆层(2)的厚度为15cm。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式复合保温墙体结构,其特征在于:所述轻质砂浆层(9)采用发泡剂、水泥、砂子与减水剂,所述轻质砂浆层(9)的内部设置有管路,所述连接钢板(8)与轻质砂浆层(9)之间设置有锚固件,所述连接钢板(8)通过锚固件与轻质砂浆层(9)固定连接。

8. 根据权利要求1-7所述的一种装配式复合保温墙体结构的装配方法,其特征在于:具体包括以下步骤:

步骤一,事先将保温材料制作成20cm后的长方体形成保温层(4),将横向拉结筋(5)穿过保温材料,并将斜向拉结筋(6)与横向拉结筋(5)呈45°交叉穿过保温材料,且斜向拉结筋(6)与横向拉结筋(5)之间通过铁丝铰接;

步骤二,将保温层(4)两侧涂抹一层保温砂浆层(3),并在保温砂浆层(3)外涂抹混合砂浆层(2),在一侧的混合砂浆层(2)外设置装饰内层(1),另一侧的混合砂浆层(2)外安装连接钢板(8);

步骤三,连接钢板(8)开设有对应的孔,其斜向拉结筋(6)与横向拉结筋(5)穿过孔洞,连接钢板(8)的一侧涂抹轻质砂浆层(9),并在与斜向拉结筋(6)与横向拉结筋(5)相连接处,通过焊接连接相应的连接块(10)与安装固定块(11),其连接块(10)与安装固定块(11)表面设置安装卡槽;

步骤四,完成整个墙体的装配后,安装预制门窗框架,并将其与墙体连接件相固定连接

即可。

一种装配式复合保温墙体结构及装配方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑材料技术领域,具体为一种装配式保温墙体结构及装配方法。

背景技术

[0002] 随着社会科学技术的发展,现在的建筑行业,大力发展钢结构、混凝土等装配式建筑,具有发展节能环保新产业,其装配式建筑结构与原始建筑结构相比,装配式建筑结构有的建筑构件全部在生产车间完成,且现场进行装配作业,无需在现场进行现浇作业费时费力,其次由于在生产车间完成可随主体施工同步进行,节省了一定的建造时间,提高了施工效率。

[0003] 而选优的装配式建筑结构虽便于装配,但是其连接装配处并不牢固易脱落,其次,墙体的保温性能达不到现浇作业建筑的标准要求,最后,由于是场间制造移动装配的,并非现浇作用中的一体成型结构,故墙体结构强度达不到现浇作业标准,为此设计一种装配式节能保温墙体结构及装配方法。

发明内容

[0004] 本发明提供一种装配式保温墙体结构及装配方法可以解决上述背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种装配式复合保温墙体结构及装配方法,包括保温层,所述保温层的两侧外表面设置有保温砂浆层,所述保温砂浆层的一侧外表面设置有混合砂浆层,所述保温层的中部设置有横向拉结筋与斜向拉结筋,所述斜向拉结筋位于横向拉结筋的两侧,所述斜向拉结筋的一端设置有装饰内层,所述斜向拉结筋的另一端设置有连接钢板,所述斜向拉结筋的另一端外表面固定连接连接有连接块,所述连接钢板的一侧外表面设置有轻质砂浆层,所述轻质砂浆层的一侧外表面设置有安装框架板,所述横向拉结筋的一端外表面固定连接连接有安装固定块,所述安装固定块与连接块的一侧外表面均开设有安装卡槽。

[0006] 优选的,所述横向拉结筋与斜向拉结筋均贯穿混合砂浆层、保温砂浆层、保温层、连接钢板和轻质砂浆层。

[0007] 优选的,所述装饰内层的一侧中部通过横向拉结筋与安装固定块的一侧固定连接,所述装饰内层的一侧通过斜向拉结筋与连接块的一侧固定连接。

[0008] 优选的,所述装饰内层采用外墙涂料与外墙面砖,所述保温砂浆层采用玻化微珠砂浆,所述保温层采用保温材料,所述混合砂浆层采用石英砂、水泥与水。

[0009] 优选的,所述斜向拉结筋与横向拉结筋均采用二级钢,其两者的型号均为32#。

[0010] 优选的,所述保温层的厚度为20cm,所述装饰内层的厚度为20cm,所述保温砂浆层的厚度为5cm,所述混合砂浆层的厚度为15cm。

[0011] 优选的,所述轻质砂浆层采用发泡剂、水泥、砂子与减水剂,所述轻质砂浆层的内部设置有管路,所述连接钢板与轻质砂浆层之间设置有锚固件,所述连接钢板通过锚固件

与轻质砂浆层固定连接。

[0012] 优选的,包括以下步骤:

[0013] 步骤一,事先将保温材料制作成20cm后的长方体形成保温层,将横向拉结筋穿过保温材料,并将斜向拉结筋与横向拉结筋呈15°交叉穿过保温材料,且斜向拉结筋与横向拉结筋之间通过铁丝铰接;

[0014] 步骤二,将保温层两侧涂抹一层保温砂浆层,并在保温砂浆层外涂抹混合砂浆层,在一侧的混合砂浆层外设置装饰内层,另一侧的混合砂浆层外安装连接钢板;

[0015] 步骤三,连接钢板开设有对应的孔,其斜向拉结筋与横向拉结筋穿过孔洞,连接钢板的一侧涂抹轻质砂浆层,并在与斜向拉结筋与横向拉结筋相连接处,通过焊接连接相应的连接块与安装固定块,其连接块与安装固定块表面设置安装卡槽;

[0016] 步骤四,完成整个墙体的装配后,安装预制门窗框架,并将其与墙体连接件相固定连接即可。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明所提出的装置及其配套工艺方法,通过安装框架板、安装固定块、连接块和安装卡槽与建筑结构相互卡接连接,后通过混凝土浇筑,充盈安装框架板内部,即可实现连接装配处牢固连接,其通过设置的中部保温层与两侧的保温砂浆层,增加整体墙体的保温性能,使装配式墙体结构的保温性能达到现浇作业建筑的标准要求,通过设置的横向拉结筋与斜向拉结筋,增强整体装配式结构的建筑强度,通过横向拉结筋与斜向拉结筋贯穿整个结构并将两端面结构通过拉结筋连接,增加整个结构的整体性,也提高了结构的抗压抗拉强度,具备良好的市场应用前景。

附图说明

[0018] 图1为本发明的主体结构示意图;

[0019] 图2为本发明主体结构的左视图;

[0020] 图3为本发明中安装固定块的具体结构示意图;

[0021] 图4为本发明中斜向拉结筋的角度安装示意图;

[0022] 图5为本发明中安装框架板的具体结构示意图。

[0023] 图中:1、装饰内层;2、混合砂浆层;3、保温砂浆层;4、保温层;5、横向拉结筋;6、斜向拉结筋;7、安装框架板;8、连接钢板;9、轻质砂浆层;10、连接块;11、安装固定块;12、安装卡槽。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设

置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种装配式复合保温墙体结构及装配方法,包括保温层4,保温层4的两侧外表面设置有保温砂浆层3,保温砂浆层3的一侧外表面设置有混合砂浆层2,保温层4的中部设置有横向拉结筋5与斜向拉结筋6,斜向拉结筋6位于横向拉结筋5的两侧,斜向拉结筋6的一端设置有装饰内层1,斜向拉结筋6的另一端设置有连接钢板8,斜向拉结筋6的另一端外表面固定连接连接有连接块10,连接钢板8的一侧外表面设置有轻质砂浆层9,轻质砂浆层9的一侧外表面设置有安装框架板7,横向拉结筋5的一端外表面固定连接连接有安装固定块11,安装固定块11与连接块10的一侧外表面均开设有安装卡槽12。

[0029] 表述了装置部分结构的连接关系,本实施例中,横向拉结筋5与斜向拉结筋6均贯穿混合砂浆层2、保温砂浆层3、保温层4、连接钢板8和轻质砂浆层9。

[0030] 表述了装饰内层1、横向拉结筋5、斜向拉结筋6与连接块10的几者的连接关系,本实施例中,装饰内层1的一侧中部通过横向拉结筋5与安装固定块11的一侧固定连接,装饰内层1的一侧通过斜向拉结筋6与连接块10的一侧固定连接。

[0031] 表述了部装饰内层1、混合砂浆层2、保温砂浆层3、保温层4的材质,本实施例中,装饰内层1采用外墙涂料与外墙面砖,保温砂浆层3采用玻化微珠砂浆,保温层4采用保温材料,混合砂浆层2采用石英砂、水泥与水。

[0032] 表述了斜向拉结筋6与横向拉结筋5的材质,本实施例中,斜向拉结筋6与横向拉结筋5均采用二级钢,其两者的型号均为32#。

[0033] 表述了部装饰内层1、混合砂浆层2、保温砂浆层3、保温层4的厚度,本实施例中,保温层4的厚度为20cm,装饰内层1的厚度为20cm,保温砂浆层3的厚度为5cm,混合砂浆层2的厚度为15cm。

[0034] 表述了轻质砂浆层9运用的材质及部分构造,本实施例中,轻质砂浆层9采用发泡剂、水泥、砂子与减水剂,轻质砂浆层9的内部设置有管路,连接钢板8与轻质砂浆层9之间设置有锚固件,连接钢板8通过锚固件与轻质砂浆层9固定连接。

[0035] 表述了一种装配式保温墙体结构的制备方法,本实施例中,步骤一,事先将保温材料制作成20cm后的长方体形成保温层4,将横向拉结筋5穿过保温材料,并将斜向拉结筋6与横向拉结筋5呈45°交叉穿过保温材料,且斜向拉结筋6与横向拉结筋5之间通过铁丝铰接;

[0036] 步骤二,将保温层4两侧涂抹一层保温砂浆层3,并在保温砂浆层3外涂抹混合砂浆层2,在一侧的混合砂浆层2外设置装饰内层1,另一侧的混合砂浆层2外安装连接钢板8;

[0037] 步骤三,连接钢板8开设有对应的孔,其斜向拉结筋6与横向拉结筋5穿过孔洞,连接钢板8的一侧涂抹轻质砂浆层9,并在与斜向拉结筋6与横向拉结筋5相连接处,通过焊接

连接相应的连接块10与安装固定块11,其连接块10与安装固定块11表面设置安装卡槽;

[0038] 步骤四,完成整个墙体的装配后,安装预制门窗框架,并将其与墙体连接件相固定连接即可。

[0039] 本发明主要由装饰内层1、混合砂浆层2、保温砂浆层3、保温层4、横向拉结筋5、斜向拉结筋6、安装框架板7、连接钢板8、轻质砂浆层9、连接块10、安装固定块11与安装卡槽12构成,其事先将保温材料制作成20cm后的长方体形成保温层4,将横向拉结筋5穿过保温材料,并将斜向拉结筋6与横向拉结筋5呈45°交叉穿过保温材料,且斜向拉结筋6与横向拉结筋5之间通过铁丝铰接;将保温层4两侧涂抹一层保温砂浆层3,并在保温砂浆层3外涂抹混合砂浆层2,在一侧的混合砂浆层2外设置装饰内层1,另一侧的混合砂浆层2外安装连接钢板8;连接钢板8开设有对应的孔,其斜向拉结筋6与横向拉结筋5穿过孔洞,连接钢板8的一侧涂抹轻质砂浆层9,并在与斜向拉结筋6与横向拉结筋5相连接处,通过焊接连接相应的连接块10与安装固定块11,其连接块10与安装固定块11表面设置安装卡槽;完成整个墙体的装配后,安装预制门窗框架,并将其与墙体连接件相固定连接即可,其通过安装框架板7、安装固定块11、连接块10和安装卡槽12与建筑结构相互卡接连接,后通过混凝土浇筑,充盈安装框架板7与内部,即可实现连接装配处牢固连接,其通过中部保温层4与两侧的保温砂浆层3,增加整体墙体的保温性能,使装配式墙体结构的保温性能达到现浇作业建筑的标准要求,通过横向拉结筋5与斜向拉结筋6,增强整体装配式结构的建筑强度,通过横向拉结筋5与斜向拉结筋6筋贯穿整个结构并将两端面结构通过拉结筋连接,增加整个结构的整体性,也提高了结构的抗压抗拉强度,具有一定的使用前景。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

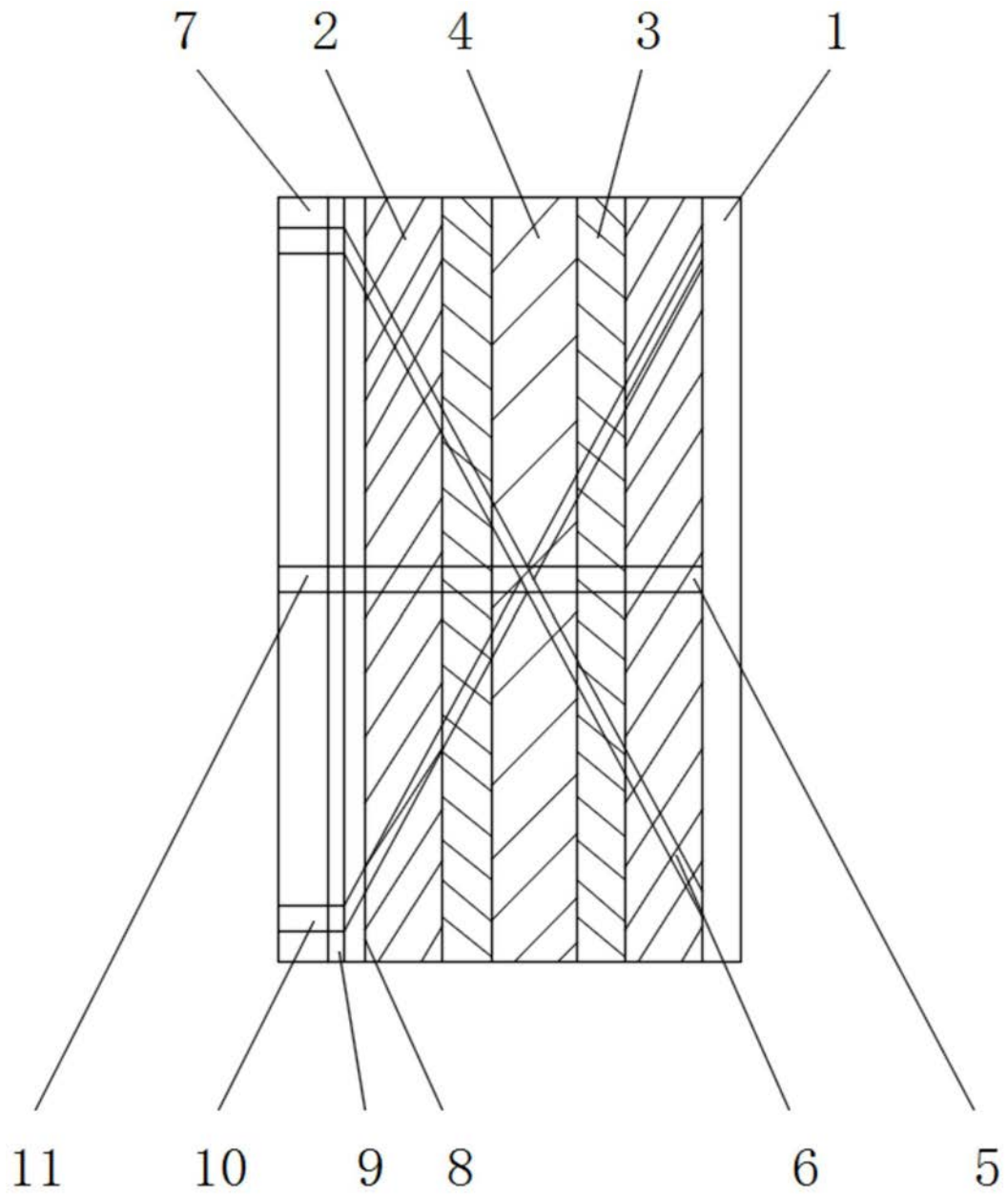


图1

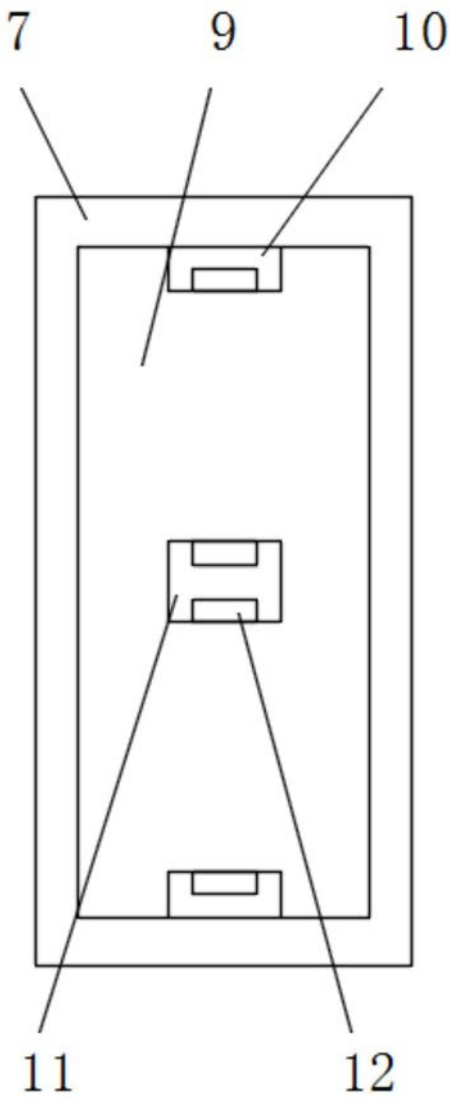


图2

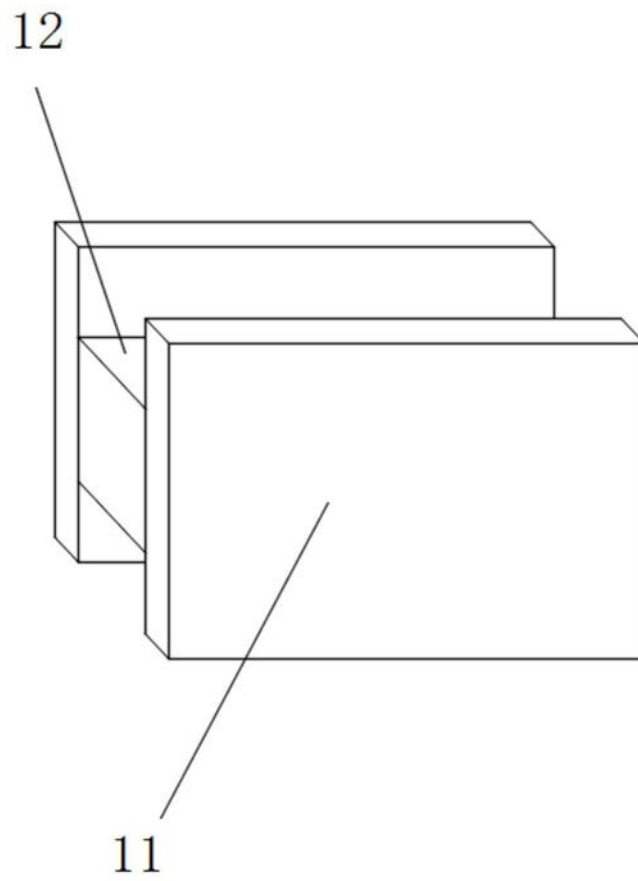


图3

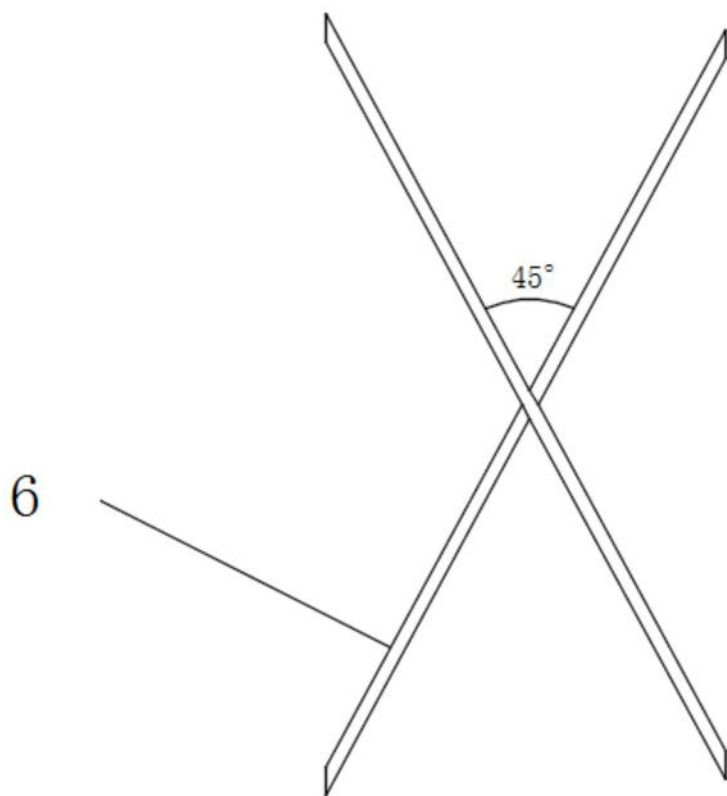


图4

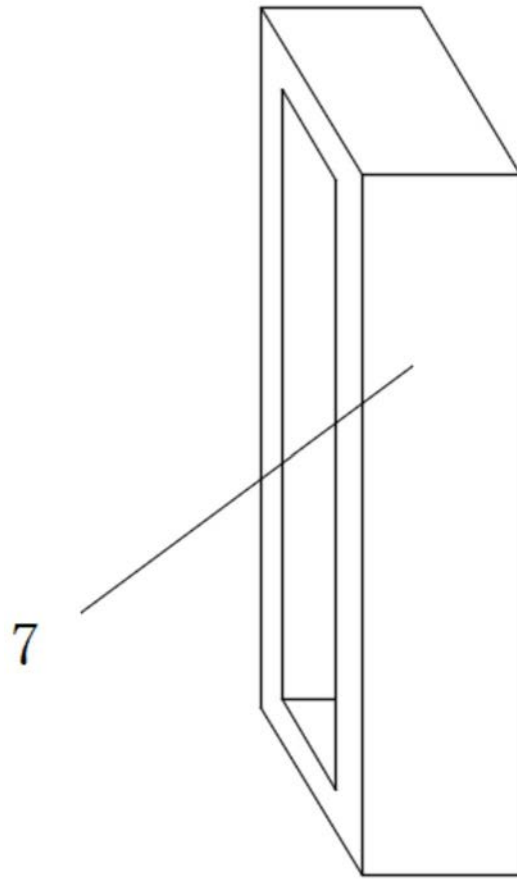


图5