



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219196350 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202223299345.0

(22) 申请日 2022.12.09

(73) 专利权人 中国建筑设计研究院有限公司

地址 100044 北京市西城区车公庄大街19号

专利权人 北京达诺筑工科技发展有限公司

(72) 发明人 赵园生 刘双吉 张辉 凌浩然

李怀阳 王旭 邵巧珍 郑旭

郭喜波

(51) Int. Cl.

E04B 1/80 (2006.01)

E04B 2/00 (2006.01)

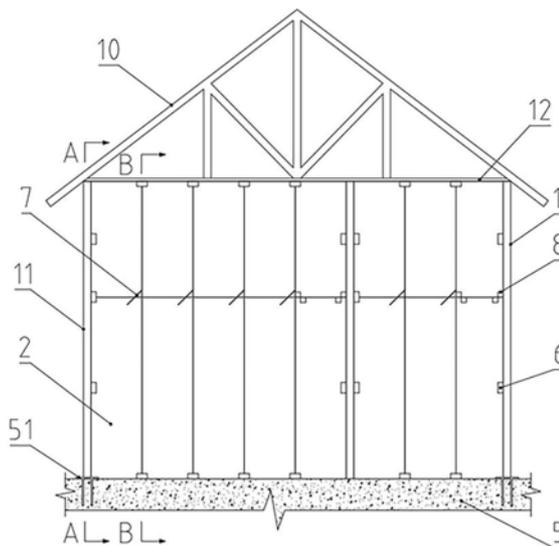
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新农村住宅外墙

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新农村住宅外墙,包括框架,所述框架内嵌设有内墙板,所述框架室外侧与所述内墙板室外侧齐平,保温材料将所述框架室外侧及所述内墙板室外侧包裹,外墙板将所述保温材料室外侧包裹。本实用新型能够在提升农村住宅外墙保温效果的同时降低外墙施工难度及施工成本并缩短施工周期,能够为我国节能减排工作及新农村建设提供新的解决方案。



1. 一种新农村住宅外墙,包括框架(1),其特征在于,所述框架(1)内嵌设有内墙板(2),所述框架(1)室外侧与所述内墙板(2)室外侧齐平,保温材料(3)将所述框架(1)室外侧及所述内墙板(2)室外侧包裹,外墙板(4)将所述保温材料(3)室外侧包裹。

2. 根据权利要求1所述的新农村住宅外墙,其特征在于,所述框架(1)包括构造柱(11)、构造梁(12),所述构造柱(11)及所述构造梁(12)均为钢材。

3. 根据权利要求2所述的新农村住宅外墙,其特征在于,所述构造柱(11)与预埋在地梁(5)的预埋件(51)顶部焊接,所述构造柱(11)与所述构造梁(12)焊接。

4. 根据权利要求3所述的新农村住宅外墙,其特征在于,所述内墙板(2)及所述外墙板(4)均为轻质条板。

5. 根据权利要求4所述的新农村住宅外墙,其特征在于,所述内墙板(2)与所述框架(1)之间连接有U型卡(6),所述U型卡(6)通过射钉(61)与所述框架(1)固定。

6. 根据权利要求5所述的新农村住宅外墙,其特征在于,上下相邻的所述内墙板(2)之间连接有钢筋A(7)或万字型卡(8),所述外墙板(4)通过钢筋B(9)与所述内墙板(2)连接。

7. 根据权利要求6所述的新农村住宅外墙,其特征在于,所述轻质条板为聚苯颗粒水泥条板。

8. 根据权利要求7所述的新农村住宅外墙,其特征在于,所述保温材料(3)为陶瓷棉、岩棉、聚苯板、挤塑板、石墨聚苯板、石墨挤塑板、聚氨酯板中的一种或几种。

9. 根据权利要求2~8任一项所述的新农村住宅外墙,其特征在于,所述构造柱(11)厚度等于所述构造梁(12)厚度等于所述内墙板(2)厚度。

10. 根据权利要求9所述的新农村住宅外墙,其特征在于,所述构造柱(11)及所述构造梁(12)均为方矩管。

一种新农村住宅外墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑墙体技术领域,具体来说,涉及一种新农村住宅外墙。

背景技术

[0002] 我国自上世纪80年代开始推广建筑节能设计标准,从1986年开始逐步实施30%、50%、65%建筑节能设计标准,现如今国内已有多地开始或计划实施75%建筑节能标准。建筑节能设计标准的推广为我国节能减排工作做出了重要贡献,是实现我国“双碳”目标的重要手段,在此基础上目前我国城市建筑节能已经开始朝超低能耗、近零能耗方向发展。然而,我国现行的各类节能标准主要在城市地区实施,在农村地区却未能有效普及。

[0003] 建筑墙体的传热系数是衡量建筑节能水平的重要指标,我国北方地区农村长期以来普遍采用烧结砖砌筑一八墙、二四墙、三七墙作为住宅外墙,即便是其中保温效果最好的三七墙的平均传热系数 $1.56\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 也尚无法满足北方75%建筑节能标准《JGJ 26-2018严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》最低要求的平均传热系数 $0.35\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ (寒冷地区,≤3层)。外墙保温的设计与实施在我国农村地区除缺乏有效推广手段之外,还涉及到施工成本、施工难度等因素。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新农村住宅外墙,所述新农村住宅外墙施工成本及施工难度不高、施工周期短,并且能够提供良好的保温效果。

[0005] 为了实现本实用新型的上述目的,特采用以下技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种新农村住宅外墙,包括框架,所述框架内嵌设有内墙板,所述框架室外侧与所述内墙板室外侧齐平,保温材料将所述框架室外侧及所述内墙板室外侧包裹,外墙板将所述保温材料室外侧包裹。

[0007] 优选地,在本实用新型中,所述框架包括构造柱、构造梁,所述构造柱及所述构造梁均为钢材。

[0008] 优选地,在本实用新型中,所述构造柱与预埋在地梁的预埋件顶部焊接,所述构造柱与所述构造梁焊接。

[0009] 优选地,在本实用新型中,所述内墙板及所述外墙板均为轻质条板。

[0010] 优选地,在本实用新型中,所述内墙板与所述框架之间连接有U型卡,所述U型卡通过射钉与所述框架固定。

[0011] 优选地,在本实用新型中,上下相邻的所述内墙板之间连接有钢筋A或万字型卡,所述外墙板通过钢筋B与所述内墙板连接。

[0012] 优选地,在本实用新型中,所述轻质条板为聚苯颗粒水泥条板。

[0013] 优选地,在本实用新型中,所述保温材料为陶瓷棉、岩棉、聚苯板、挤塑板、石墨聚苯板、石墨挤塑板、聚氨酯板中的一种或几种。

[0014] 优选地,在本实用新型中,所述构造柱厚度等于所述构造梁厚度等于所述内墙板

厚度。

[0015] 优选地,在本实用新型中,所述构造柱及所述构造梁均为方矩管。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0017] 本实用新型在框架内填充内墙板并优先选用与构造柱及构造梁同等厚度的内墙板,可以降低内墙板安装难度、减少填充材料使用并减少后期装修施工步骤;通过保温材料将框架室外侧及内墙板室外侧包裹,能够降低保温施工难度并提供良好的保温效果;所有材料均可实现工厂预制化生产,现场装配式施工,施工步骤简单,能够减少用工成本;采用轻钢结构、轻质条板、保温材料的组合方式,能够在不扩大墙体厚度前提下提升墙体保温能力,并且大幅缩短施工周期。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是根据本实用新型实施例的框架与内墙板连接的示意图;

[0020] 图2是图1中A-A向的剖视图;

[0021] 图3是根据本实用新型实施例的内墙板与外墙板连接的示意图;

[0022] 图4是图3中C处的放大图;

[0023] 图5是图3中D处的放大图;

[0024] 图6是根据本实用新型实施例的U型卡的示意图;

[0025] 图7是根据本实用新型实施例的万字型卡的示意图;

[0026] 图中:1、框架;11、构造柱;12、构造梁;2、内墙板;3、保温材料;4、外墙板;5、地梁;51、预埋件;6、U型卡;61、射钉;7钢筋A;8、万字型卡;9、钢筋B;10、屋顶。

具体实施方式

[0027] 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所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例:如图1~7所示,根据本实用新型实施例的新农村住宅外墙,框架1内嵌设有内墙板2,框架1室外侧与内墙板2室外侧齐平,保温材料3将框架1室外侧及内墙板2室外侧包裹,外墙板4将保温材料3室外侧包裹;框架1包括构造柱11、构造梁12;构造柱11为100mm(宽)×100mm(厚)×3mm(壁厚)方形钢管,构造梁12为40mm(宽)×100mm(厚)×3mm(壁厚)矩形钢管,内墙板2及外墙板4均为100mm(厚)聚苯颗粒水泥条板,保温材料3为50mm(厚)挤塑板,材料室内侧-室外侧方向为厚度方向;地梁5为现浇300mm×300mm的C20混凝土梁,地梁预埋200mm×200mm马凳;构造柱11与预埋在地梁5的预埋件51顶部焊接,构造柱11与构造梁12焊接;内墙板2与框架1之间连接有U型卡6,U型卡6通过射钉61与框架1固定,U型卡设置在相邻两内墙板2拼缝处及较长内墙板2的竖向中间位置;上下相邻的内墙板2之间连接有

钢筋A7或万字型卡8,外墙板4通过钢筋B9与内墙板2连接,钢筋A7及钢筋B9均选用 $\Phi 6\text{mm} \times 250\text{mm}$ 钢筋,钢筋呈 45° 斜向打入;相邻的内墙板2/外墙板4之间填充有粘接砂浆;图3剖视方向为图1中B-B向,但图1中未显示保温材料3及外墙板4。

[0029] 本实施例经实际测算外墙厚度为250mm,大致与二四墙厚度相当,但二四墙还需要抹灰找平,两侧抹灰找平后厚度为270mm~280mm,而本实施例无需抹灰,可以直接粉刷涂料或粘贴其他装饰层;本实施例外墙平均传热系数能达到 $0.35\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$,远小于二四墙($2.08\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$)及三七墙($1.56\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$),符合我国现行75%建筑节能标准《JGJ 26-2018严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》中对于寒冷地区3层以下民用建筑外墙的设计要求;本实施例在河北某地进行了实际安装搭建,本实施例外墙造价(包工包料)约200元/ m^2 ,比当地三七墙造价(包工包料)240元/ m^2 要便宜;由于材料采用工厂预制,现场装配式施工,因此其施工难度及施工周期要远小于烧结砖砌筑;若想在实施例的基础上提升建筑保温效果,则更换保温材料类别或者提高保温材料厚度即可,其施工难度、施工周期不会增加。

[0030] 如图1所示,在本实用新型的一种优选实施方式中,屋顶10主体框架也由方矩管焊接而成。

[0031] 综上所述,本实用新型能够在提升农村住宅外墙保温效果的同时降低外墙施工难度及施工成本并缩短施工周期,能够为我国节能减排工作及新农村建设提供新的解决方案。

[0032] 尽管已用具体实施例来说明和描述了本实用新型,然而应意识到,在不背离本实用新型的精神和范围的情况下可以作出许多其它的更改和修改。因此,这意味着在所附权利要求中包括属于本实用新型范围内的所有这些变化和修改。

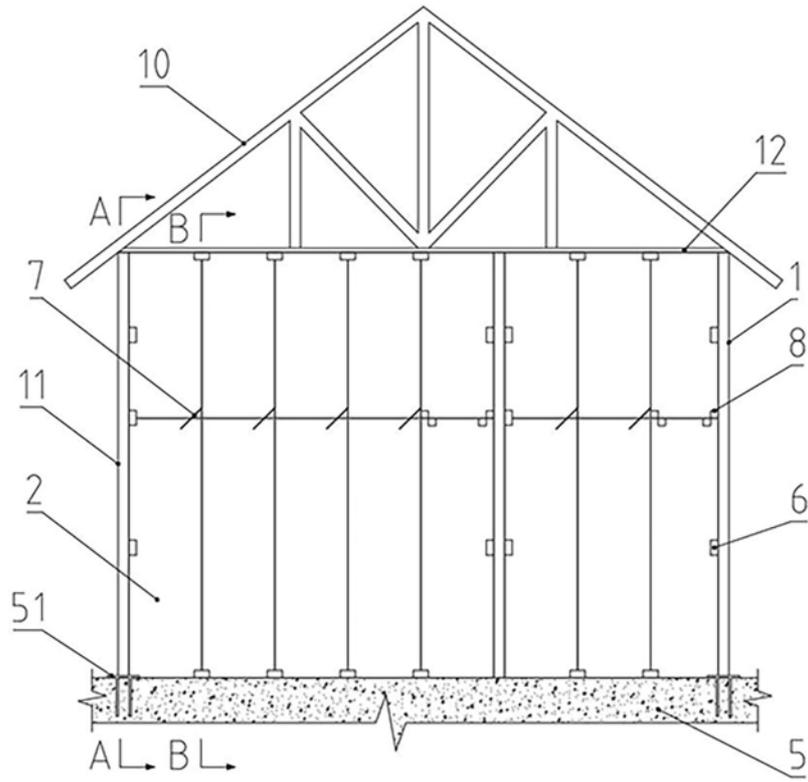


图1

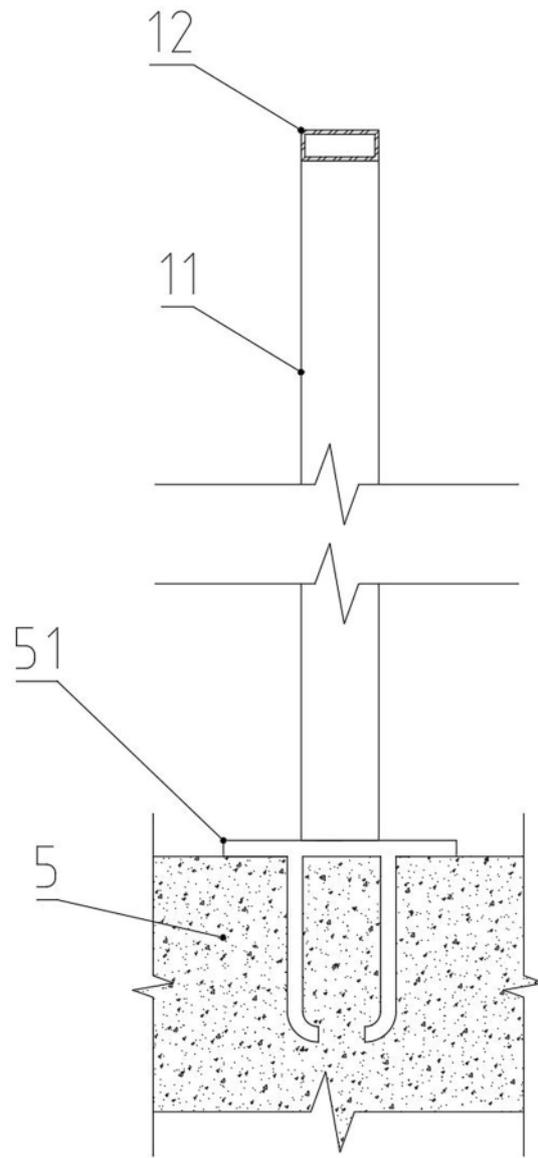


图2

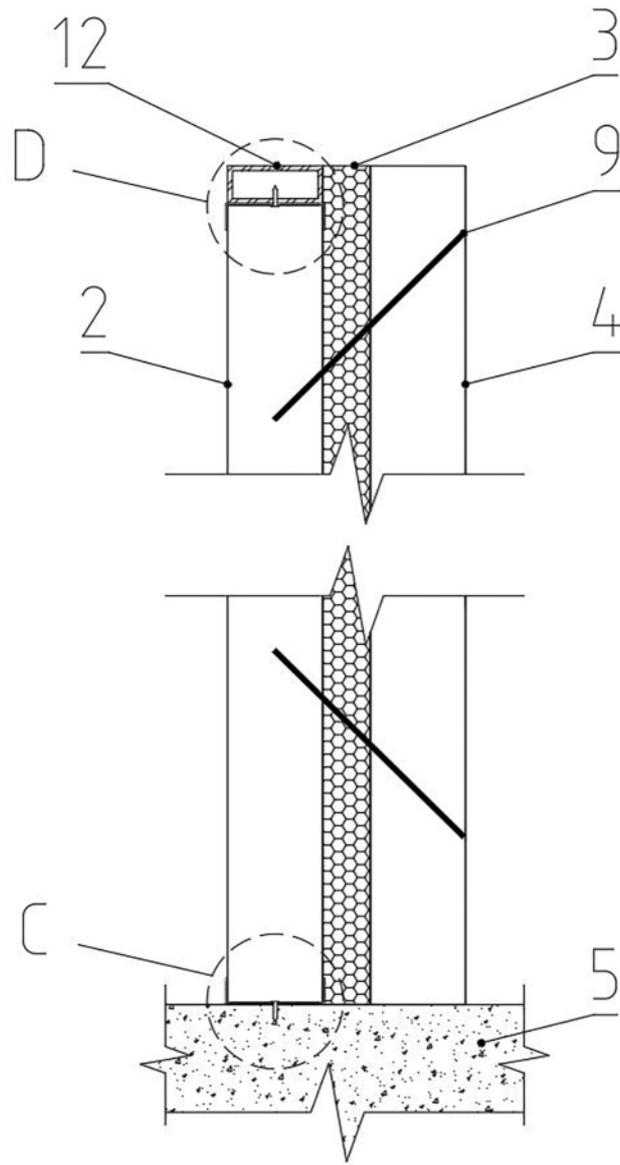


图3

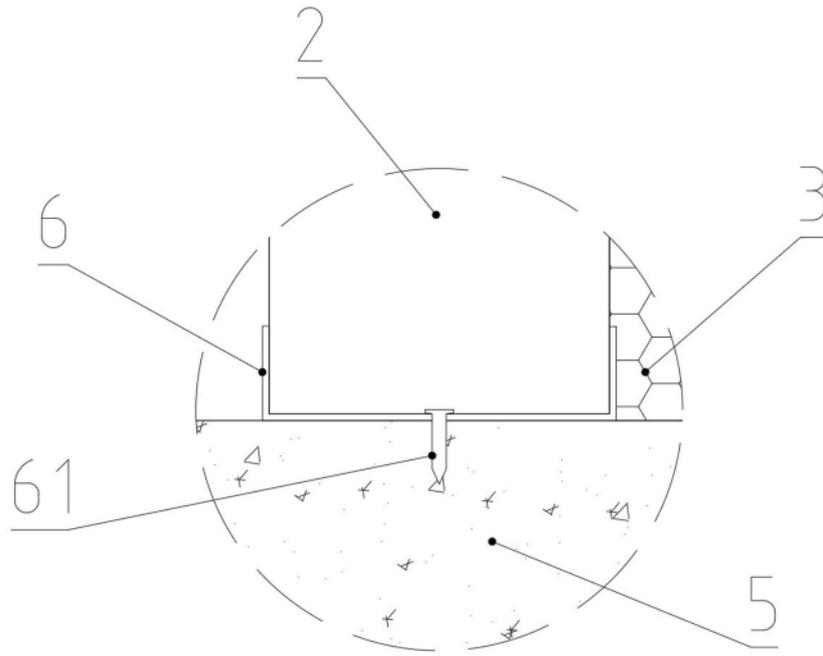


图4

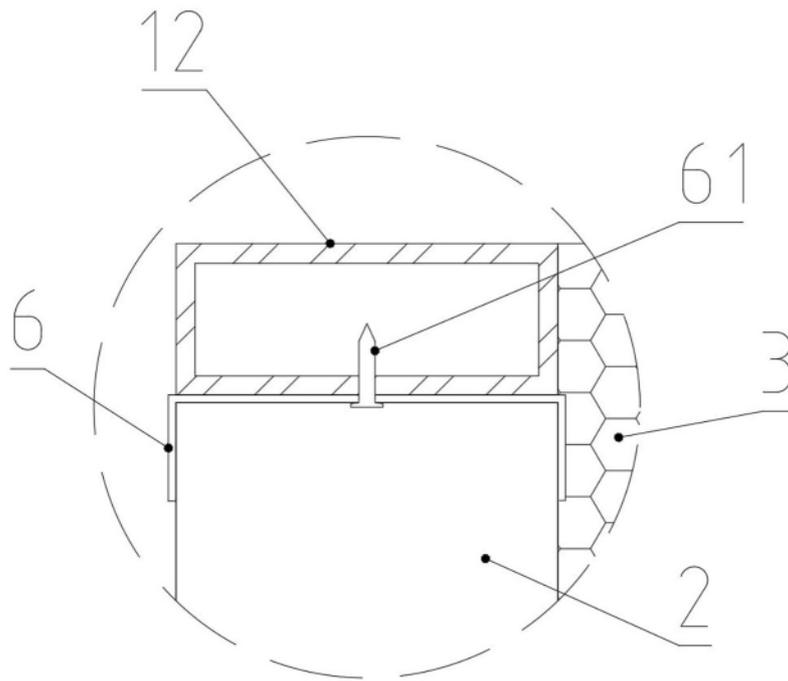


图5

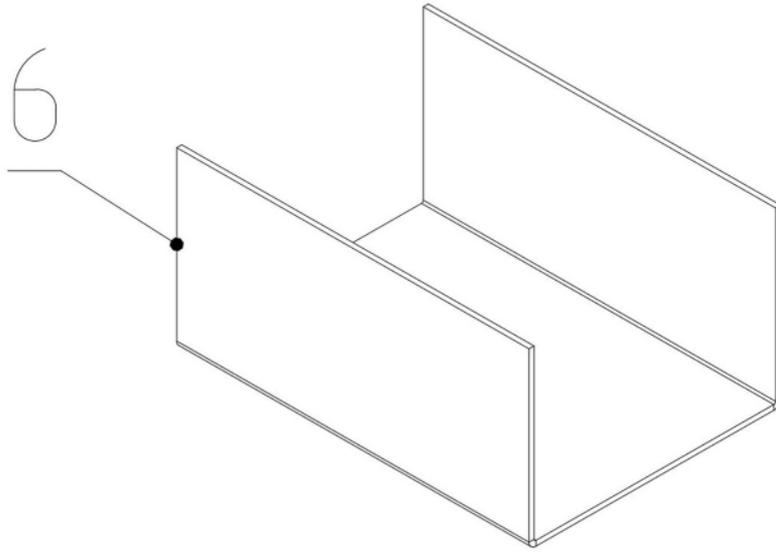


图6

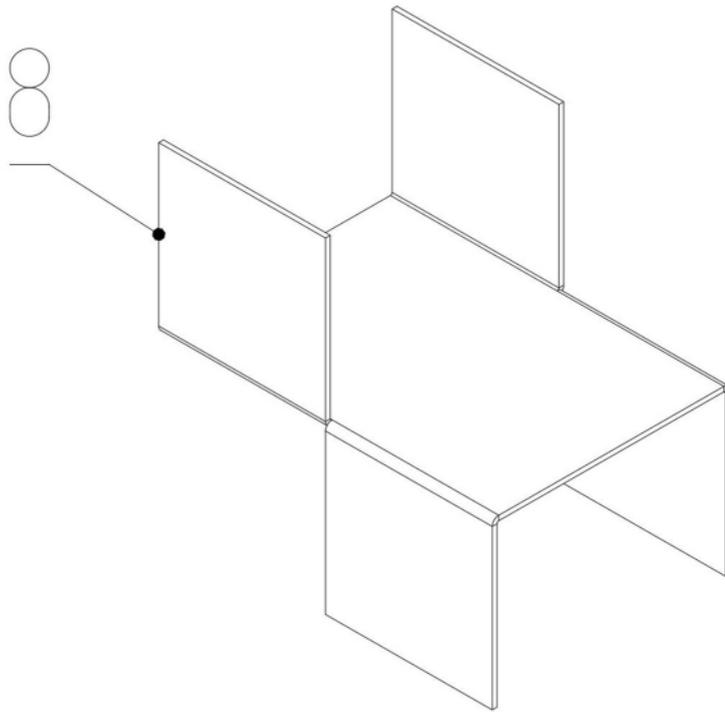


图7