



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205171738 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520932627. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 11. 20

(73) 专利权人 精工工业建筑系统有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区柯西工业园鉴湖路 2326 号

(72) 发明人 倪庆两 柳琦 黄开龙 王春燕
王江鱼

(74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普通合伙) 33220

代理人 蒋卫东

(51) Int. Cl.

E04B 2/00(2006. 01)

E04B 2/60(2006. 01)

E04C 2/32(2006. 01)

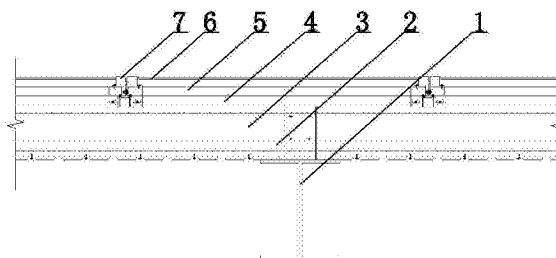
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

集成式墙面系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种集成式墙面系统,属于建筑构造技术领域。包括钢柱、内板、保温棉、墙梁、墙板和配件,墙板通过配件安装于墙梁外侧,墙梁、保温棉、内板顺次安装,内板通过钢柱固定,所述的墙板包括顶板、底板以及安装于顶板与底板之间的若干个中间板,所述的顶板由固定端一和扣合端一构成,底板由扣合端二和固定端二构成,中间板由头端、本体和尾端构成,本体为波浪形,相邻中间板之间,前一中间板的尾端与后一中间板头端配合连接,并在顶端处与顶板的扣合端一配合连接,在底端处与底板的扣合端二配合连接。将实用新型应用于墙面板的组建,具有安装方便、搭建快捷、连接牢度高、版型多样、实用性强等优点。



1. 集成式墙面系统,其特征在於:包括钢柱、内板、保温棉、墙梁、墙板和配件,墙板通过配件安装于墙梁外侧,墙梁、保温棉、内板顺次安装,内板通过钢柱固定,所述的墙板包括顶板、底板以及安装于顶板与底板之间的若干个中间板,所述的顶板由固定端一和扣合端一构成,底板由扣合端二和固定端二构成,中间板由头端、本体和尾端构成,本体为波浪形,相邻中间板之间,前一中间板的尾端与后一中间板头端配合连接,并在顶端处与顶板的扣合端一配合连接,在底端处与底板的扣合端二配合连接。

2. 如权利要求1所述的集成式墙面系统,其特征在於:所述的中间板中,头端包括卡齿一、扣合槽一和紧固段一,尾端包括卡槽二和配合槽二。

3. 如权利要求2所述的集成式墙面系统,其特征在於:所述的卡齿一、扣合槽一和紧固段一为一体式结构;卡槽二与配合槽二为一体式结构。

4. 如权利要求1或2所述的集成式墙面系统,其特征在於:所述的顶板中,扣合端一包括卡槽一和配合槽一,中间板的头端装入卡槽一、配合槽一形成配合连接。

5. 如权利要求4所述的集成式墙面系统,其特征在於:所述的卡槽一与配合槽一为一体式结构。

6. 如权利要求1或2所述的集成式墙面系统,其特征在於:所述的底板中,扣合端二包括卡齿二、扣合槽二和紧固段二。

7. 如权利要求6所述的集成式墙面系统,其特征在於:所述的卡齿二、扣合槽二与紧固段二为一体式结构。

8. 如权利要求1所述的集成式墙面系统,其特征在於:所述的顶板中,扣合端一包括卡槽一和配合槽一,中间板的头端装入卡槽一、配合槽一形成配合连接;所述的中间板中,头端包括卡齿一、扣合槽一和紧固段一,尾端包括卡槽二和配合槽二;所述的底板中,扣合端二包括卡齿二、扣合槽二和紧固段二。

9. 如权利要求1所述的集成式墙面系统,其特征在於:所述的墙梁由C型墙梁和次墙梁构成。

10. 如权利要求1所述的集成式墙面系统,其特征在於:所述的钢柱为H型钢柱。

集成式墙面系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种集成式墙面系统,属于建筑构造技术领域。

背景技术

[0002] 集成建筑是在住宅工业化背景下,将建筑物的结构及其相配套的设施、服务等各种体系优化组合而成的建筑产品,从而为用户提供一个低碳、高效、舒适的建筑环境。其具体表现为生产工厂化、部品标准化、施工装配化、供应系列化、服务定制化、整体可持续。随着国家推广集成建筑步伐的加快,在民用建筑、公共建筑、工业建筑方面,集成建筑已经有了一定的普及。市场的广阔,必定造成不同的需求层次,市场的竞争也会相当的激烈,不断逼迫企业提升产品的性价比。同时,在常规的钢结构建筑中,常规的墙面板多为单块板现场搭接,现场人工成本高,且此墙面在人工安装时,误差大,无法真正保证墙面的平整、美观。

[0003] 基于此,做出本申请。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有钢结构墙面板中存在的平整、误差大、容易渗水、外露螺钉不美观等缺陷,本实用新型提供一种可实现多角度搭接、结构平整、防水效果好的集成式墙面系统。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案如下:

[0006] 集成式墙面系统,包括钢柱、内板、保温棉、墙梁、墙板和配件,墙板通过配件安装于墙梁外侧,墙梁、保温棉、内板顺次安装,内板通过钢柱固定,所述的墙板包括顶板、底板以及安装于顶板与底板之间的若干个中间板,顶板由固定端一和扣合端一构成,底板由扣合端二和固定端二构成,中间板由头端、本体和尾端构成,本体为波浪形,相邻中间板之间,前一中间板的尾端与后一中间板头端配合连接,并在顶端处与顶板的扣合端一配合连接,在底端处与底板的扣合端二配合连接。

[0007] 进一步的,作为优选:

[0008] 所述的墙梁包括C型墙梁和次墙梁,墙板通过配件安装于次墙梁外侧,C型墙梁则位于次墙梁与保温棉之间。

[0009] 所述的钢柱为H型钢柱。

[0010] 所述的顶板中,扣合端一包括卡槽一和配合槽一,中间板的头端装入卡槽一、配合槽一形成配合连接。更为优选的,卡槽一与配合槽一为一体式结构。

[0011] 所述的中间板中,头端包括卡齿一、扣合槽一和紧固段一,尾端包括卡槽二和配合槽二;配合连接中,相邻中间板之间,前一中间板的尾端卡入后一中间板的卡齿一、扣合槽一中,后一中间板的紧固段一贴合于前一中间板;顶端处,顶板的扣合端卡入其下方中间板的卡齿一和扣合槽一中,而该中间板的紧固段一则贴合于顶板的背面;底端处,底板的扣合端二卡入其上方中间板的卡槽二和配合槽二中。更为优选的,所述的卡齿一、扣合槽一和紧固段一为一体式结构,所述的卡槽二与配合槽二为一体式结构。

[0012] 所述的底板中,扣合端二包括卡齿二、扣合槽二和紧固段二,中间板的尾端卡入扣合端二的卡齿二、扣合槽二,而紧固段二则贴合于中间板的背面。更为优选的,所述的卡齿二、扣合槽二与紧固段二为一体式结构。

[0013] 上述墙面板的构造中,所述的卡槽一与配合槽一为分体式结构;所述的卡齿一、扣合槽一和紧固段一为分体式结构,卡槽二与配合槽二为分体式结构;所述的卡齿二、扣合槽二与紧固段二为分体式结构。在该种结构中,可将相应的卡槽一与配合槽一,卡齿一、扣合槽一与紧固段一,卡槽二与配合槽二,卡齿二、扣合槽二与紧固段二进行拆卸和重新安装或方向调整,以满足不同安装环境的需要。

[0014] 将本申请作为墙面板使用,装配时,可先将若干个中间板首尾相连,形成平整的波浪板,再将其顶端与顶板连接,而底端与底板连接,待装配完毕后,顶板的固定端一、底板的固定端二分别与配件连接形成墙板,墙板安装于次墙梁上,次墙梁、C型墙梁、保温棉、内板和钢柱顺次安装,即可将墙板固定在墙面上。

[0015] (1)本申请中,顶板包括固定段一和扣合端一,中间板包括头端、本体和尾端,而底板包括扣合端二和固定端二,安装可分为连接和固定两步,将中间板首尾连接,即前一中间板的尾端与后一中间板的头端配合连接,从而形成连贯的波浪板,再在该波浪板的顶端处连接顶板,底端处连接底板,即形成集成式墙面系统,此时,顶端为固定端一、底端为固定端二,再将固定端一、固定端二分别与配件连接,即可将整体固定在墙面上。组装方便,安装灵活,搭建方便,尺寸可通过中间板的多少进行调整,顶板、中间板和底板均可采用现成的预制板,在安装过程中只需要搭接固定即可,有利于减少工地的人工成本,缩短工期。

[0016] (2)本申请中,中间板首尾均可进行连接,而顶板的下端为连接端,底板上端为连接端,其中,顶板的扣合端一包括卡槽一和配合槽一;中间板的头端包括卡齿一、扣合槽一和紧固段一,尾端包括卡槽二和配合槽二;底板的扣合端二包括卡齿二、扣合槽二和紧固段二。连接过程中,相邻中间板之间,前一中间板的卡槽二、和配合槽二分别卡入后一中间板的卡齿一、扣合槽一中,同时,后一中间板的紧固段一贴合于前一中间板背面上;而顶端处,顶板的卡槽一、配合槽一分别卡入其下方中间板的卡齿一和扣合槽一中,而该中间板的紧固段一则贴合于顶板的背面;底端处,底板的卡齿二、扣合槽二分别卡入其上方中间板的卡槽二和配合槽二中。连接部位通常属于连接牢度最低的位置,紧固段一、紧固段二贴合于相应的中间板或顶板背面,其与相应的中间板或顶板的本体之间相互重叠,对冲击力起到缓冲和分担的效果;中间板的卡齿一卡入顶板的卡槽一,顶板的配合槽一套入中间板的扣合槽一中,中间板的配合槽二套入底板的扣合槽二中,底板的卡齿二卡入中间板的卡槽二中,从而在横截面上形成多道相互重叠的结构,以达到强化连接牢度的目的,避免外力冲击影响连接稳固程度,并能起到很好的防水效果。

[0017] (3)本申请中,中间板的头端和尾端均设置有连接结构,因而可进行横向、纵向或斜向连接,横向连接、纵向连接分别形成横向板和竖向板,斜向连接则可形成斜向板,且每块墙面板可以按工程需要采用不同的颜色,之后在现场整块安装,因此,本申请可以很好的实现建筑外立面的多样性形成不同规格,形成不同版型的墙面板,从而满足不同的安装部位的特殊需求。

[0018] 将本申请技术方案应用于墙面板的组建,具有安装方便、搭建快捷、连接牢度高、版型多样、实用性强等优点。

附图说明

[0019] 图1为本申请墙面系统的横向结构示意图；

[0020] 图2为本申请墙面系统的纵向结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型中顶板的横截面示意图；

[0022] 图4为本实用新型中中间板的横截面示意图；

[0023] 图5为本实用新型中底板的横截面示意图；

[0024] 图6为本申请中单张墙板的轴侧图；

[0025] 图7为本申请中多长墙板组合状态轴侧图。

[0026] 图中标号:1. H型钢柱;2. 内板;3. 保温棉;4. C型墙梁;5. 次墙梁;6. 墙板;61.顶板;611. 固定端一;612. 扣合端一;6121. 卡槽一;6122. 配合槽一;62. 中间板;621. 头端;6211. 卡齿一;6212. 扣合槽一;6213. 紧固段一;622. 本体;623. 尾端;6231. 卡槽二;6232. 配合槽二;63. 底板;631. 固定端二;632. 扣合端二;6321. 卡齿二;6322. 扣合槽二;6323. 紧固段二;7. 配件;71. 配件一;72. 配件二;A. 板一;B. 板二;C. 板三;D. 板四。

具体实施方式

[0027] 实施例1

[0028] 本实施例集成式墙面系统,结合图1、图2,包括钢柱1、内板2、保温棉3、墙梁、墙板6和配件7,墙梁包括C型墙梁4和次墙梁5,墙板6通过配件7安装于次墙梁5外侧,次墙梁5、C型墙梁4、保温棉3、内板2由外而内顺次安装,内板2通过钢柱1固定,钢柱1为H型钢柱,墙板6包括顶板61、底板62以及安装于顶板61与底板62之间的若干个中间板63,顶板61由固定端一611和扣合端一612构成,底板63由扣合端二632和固定端二631构成,中间板62由头端621、本体622和尾端623构成,本体622为波浪形,相邻中间板之间,前一中间板的尾端与后一中间板头端配合连接,并在顶端处与顶板61的扣合端一612配合连接,在底端处与底板63的扣合端二632配合连接。

[0029] 装配过程中,可先将若干个中间板62首尾相连,形成平整的波浪板,再将其顶端与顶板61连接,而底端与底板63连接,具体来讲,相邻中间板之间,前一中间板的尾端卡入后一中间板的头端中,后一中间板的紧固段一6213贴合于前一中间板背面;顶端处,顶板61的扣合端一612卡入其下方中间板的头端6211中,而该中间板的紧固段一6213则贴合于顶板61的背面;底端处,底板63的扣合端二632卡入其上方中间板的尾端623中;待装配完毕后,可将装配的墙板6通过配件7进行搭建在次墙梁5上,次墙梁5、C型墙梁4、保温棉3、内板2由外而内顺次安装,顶板61的固定端一611、底板63的固定端二631分别与配件二72连接,两侧则采用配件一71连接安装,即可将墙面板固定在墙面上形成集成式墙面系统。

[0030] 本实施例中,顶板61包括固定段一611和扣合端一612,中间板62包括头端621、本体622和尾端623,而底板63包括扣合端二632和固定端二631,安装分为连接和固定两步,将中间板62首尾连接,即前一中间板的尾端与后一中间板的头端配合连接,从而形成连贯的波浪板,再在该波浪板的顶端处连接顶板61,底端处连接底板63,即形成集成式墙面系统,此时,顶端为固定端一611、底端为固定端二631,再将固定端一611、固定端二631分别与配

件(配件二72)连接,即可将整体固定在墙面上,整体组装搭建方便,安装灵活,尺寸可通过中间板的多少进行调整,顶板61、中间板62和底板63均可采用现成的预制板,在安装过程中只需要搭接固定即可,有利于减少工地的人工成本,缩短工期。

[0031] 顶板61的下端扣合端一612与中间板62的头端621重叠安装,中间板62的尾端623则与底板63的上端扣合端二632重叠安装,从而在墙面板的横截面上形成多道相互重叠的结构,以达到强化连接牢度的目的,避免外力冲击影响连接稳固程度,并能起到很好的防水效果。

[0032] 在安装过程中,可如图6方式单板结构安装,也可如图7所示方式,通过配件一71、配件二72,将板一A、板二B、板三C、板四D进行组合形成不同版型的墙板。

[0033] 本实施例的中间板62结构中,其头端621和尾端623均设置有连接结构,因而可进行横向、纵向或斜向连接,横向连接、纵向连接分别形成横向板和竖向板,斜向连接则可形成斜向板,且每块墙面板可以按工程需要采用不同的颜色,之后在现场整块安装,因此,本申请可以很好的实现建筑外立面的多样性形成不同规格,形成不同版型的墙面板,从而满足不同的安装部位的特殊需求。

[0034] 将本申请技术方案应用于墙面板的组建,具有安装方便、搭建快捷、连接牢度高、版型多样、实用性强等优点。

[0035] 实施例2

[0036] 本实施例集成式墙面系统与实施例1的设置和工作原理相同,区别在于:墙板6包括顶板61、底板62以及安装于顶板61与底板62之间的若干个中间板63,顶板61由固定端一611和扣合端一612构成,底板63由扣合端二632和固定端二631构成,中间板62由头端621、本体622和尾端623构成,本体622为波浪形,相邻中间板之间,前一中间板的尾端与后一中间板头端配合连接,并在顶端处与顶板61的扣合端一612配合连接,在底端处与底板63的扣合端二632配合连接。

[0037] 具体到本实施例中,结合图3,顶板61中,扣合端一612包括卡槽一6121和配合槽一6122;结合图4,中间板62中,头端621包括卡齿一6211、扣合槽一6212和紧固段一6213,尾端623包括卡槽二6231和配合槽二6232;结合图5,底板63中,扣合端二632包括卡齿二6321、扣合槽二6322和紧固段二6323。其中,卡槽一6121、卡槽二6231为倒U型结构,配合槽一6122、扣合槽一6212、配合槽二6232和扣合槽二6322均为U型结构,且配合槽一6122与扣合槽一6212配合,配合槽二6232与扣合槽二6322配合,卡齿一6211、卡齿二6321分别与卡槽一6121、卡槽二6231配合,因此,卡齿一6211、卡齿二6321既可以为倒U型结构,也可以为直条形结构,紧固段一6213、紧固段二6323采用与中间板或顶板背面相配合的条形或板型结构。

[0038] 装配过程中,可先将若干个中间板62首尾相连,形成平整的波浪板,再将其顶端与顶板61连接,而底端与底板63连接,具体来讲,相邻中间板之间,前一中间板的卡槽二6231、配合槽二6232分别卡入后一中间板的卡齿一6211、扣合槽一6212中,后一中间板的紧固段一6213贴合于前一中间板背面;顶端处,顶板61的卡槽一6121、配合槽一6122分别卡入其下方中间板的卡齿一和扣合槽一中,而该中间板的紧固段一6213则贴合于顶板的背面;底端处,底板63的卡齿二6321、扣合槽二6322分别卡入其上方中间板的卡槽二和配合槽二中,其紧固段二6323则贴合于其上方的中间板背侧;待装配完毕后,可将装配的墙面板通过配件7进行搭建组合后再安装,结合图6和图7,顶板6的固定端一611、底板63的固定端二631分别

与配件二72连接,两侧则采用配件一71连接安装,即可将墙板固定在次墙梁5上,次墙梁5、C型墙梁4、保温棉3、内板2由外而内顺次安装,即可通过钢柱1固定并在墙面上形成集成式墙面系统。

[0039] 本实施例中,顶板61包括固定段一611和扣合端一612,中间板62包括头端621、本体622和尾端623,而底板63包括扣合端二632和固定端二631,安装分为连接和固定两步,将中间板62首尾连接,即前一中间板的尾端与后一中间板的头端配合连接,从而形成连贯的波浪板,再在该波浪板的顶端处连接顶板61,底端处连接底板63,即形成集成式墙面系统,此时,顶端为固定端一611、底端为固定端二631,再将固定端一611、固定端二631分别与配件(配件二72)连接,即可将整体固定在墙面上,整体组装搭建方便,安装灵活,尺寸可通过中间板的多少进行调整,顶板61、中间板62和底板63均可采用现成的预制板,在安装过程中只需要搭接固定即可,有利于减少工地的人工成本,缩短工期。

[0040] 其中,顶板61的扣合端一612包括卡槽一6121和配合槽一6122;中间板62的头端621包括卡齿一6211、扣合槽一6212和紧固段一6213,尾端623包括卡槽二6231和配合槽二6232;底板63的扣合端二632包括卡齿二6321、扣合槽二6322和紧固段二6323。连接过程中,相邻中间板之间,前一中间板的卡槽二、和配合槽二分别卡入后一中间板的卡齿一、扣合槽一中,同时,后一中间板的紧固段一贴合于前一中间板背面上;而顶端处,顶板61的卡槽一6121、配合槽一6122分别卡入其下方中间板的卡齿一和扣合槽一中,而该中间板62的紧固段一6213则贴合于顶板61的背面;底端处,底板63的卡齿二6321、扣合槽二6322分别卡入其上方中间板的卡槽二6231和配合槽二6232中。紧固段一6213、紧固段二6323贴合于相应的中间板62或顶板61背面,其与相应的中间板62或顶板61的本体之间相互重叠,对冲击力起到缓冲和分担的效果;中间板62的卡齿一6211卡入顶板61的卡槽一6121,顶板61的配合槽一6122套入中间板62的扣合槽一6212中,中间板62的配合槽二6232套入底板63的扣合槽二6312中,底板63的卡齿二6311卡入中间板62的卡槽二6231中,从而在墙面板的横截面上形成多道相互重叠的结构,以达到强化连接牢度的目的,避免外力冲击影响连接稳固程度,并能起到很好的防水效果。

[0041] 在安装过程中,可如图6方式单板结构安装,也可如图7所示方式,通过配件一71、配件二72,将板一A、板二B、板三C、板四D进行组合形成不同版型的墙板。

[0042] 本实施例的中间板62结构中,其头端621和尾端623均设置有连接结构,因而可进行横向、纵向或斜向连接,横向连接、纵向连接分别形成横向板和竖向板,斜向连接则可形成斜向板,且每块墙面板可以按工程需要采用不同的颜色,之后在现场整块安装,因此,本申请可以很好的实现建筑外立面的多样性形成不同规格,形成不同版型的墙面板,从而满足不同的安装部位的特殊需求。

[0043] 将本申请技术方案应用于墙面板的组建,具有安装方便、搭建快捷、连接牢度高、版型多样、实用性强等优点。

[0044] 实施例3

[0045] 本实施例与实施例2的设置和工作原理相同,区别在于:卡槽一6121与配合槽一6122为分体式结构,其中,卡槽一6121活动安装于顶板61的下端上,配合槽一6122则活动安装于卡槽一6121的末端;卡齿一6211、扣合槽一6212和紧固段一6213为分体式结构,卡槽二6231与配合槽二6232为分体式结构,其中,卡齿一6211、扣合槽一6212、紧固段6213、卡槽二

6231、配合槽二6232活动安装于本体622的上端和下端；卡齿二6321、扣合槽二6322与紧固段二6323为分体式结构，卡齿二6321、扣合槽二6322与紧固段二6323活动安装于底板63的顶端。在该种结构中，根据安装环境和安装空间的需要，可将相应的卡槽一6121与配合槽一6122，卡齿一6211、扣合槽一6212与紧固段一6213，卡槽二6321与配合槽二6322，卡齿二6311、扣合槽二6312与紧固段二6313进行拆卸和重新安装或方向调整，从而进行不同方式的连接。

[0046] 对比实施例：普通墙面板

[0047] 传统的压型钢板在现场是通过单块板的搭接完成，每块板都需在现场打螺钉固定，会消耗大量的现场劳动力。并且在现场固定的过程中板与板之间的间距很难控制，假如一块压型钢板偏差0.5mm，20米的墙面偏差就会在几十毫米，会极大的影响建筑整体效果。

[0048] 以上内容是结合本实用新型创造的优选实施方式对所提供技术方案所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型创造具体实施只局限于上述这些说明，对于本实用新型创造所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型创造的保护范围。

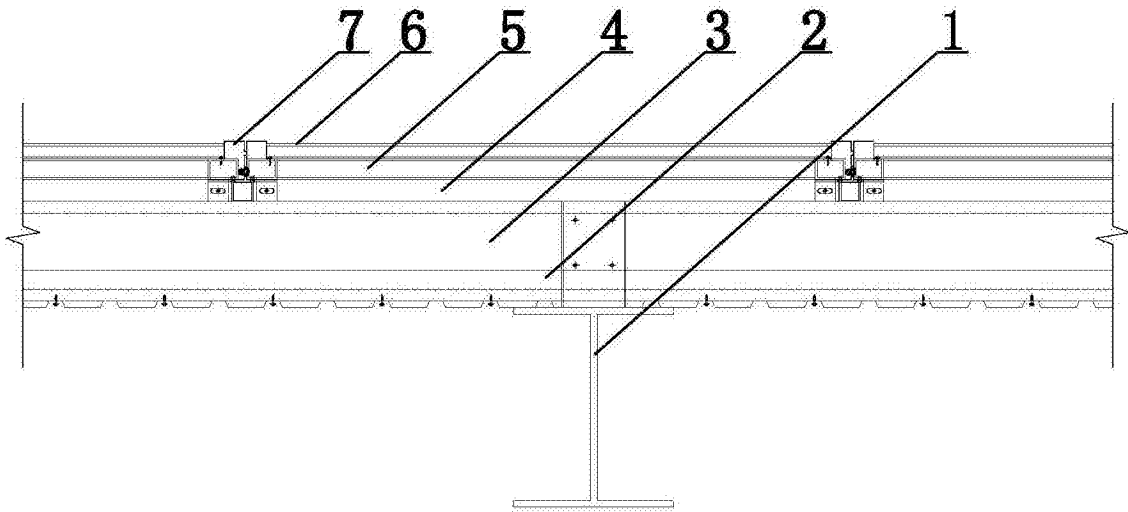


图1

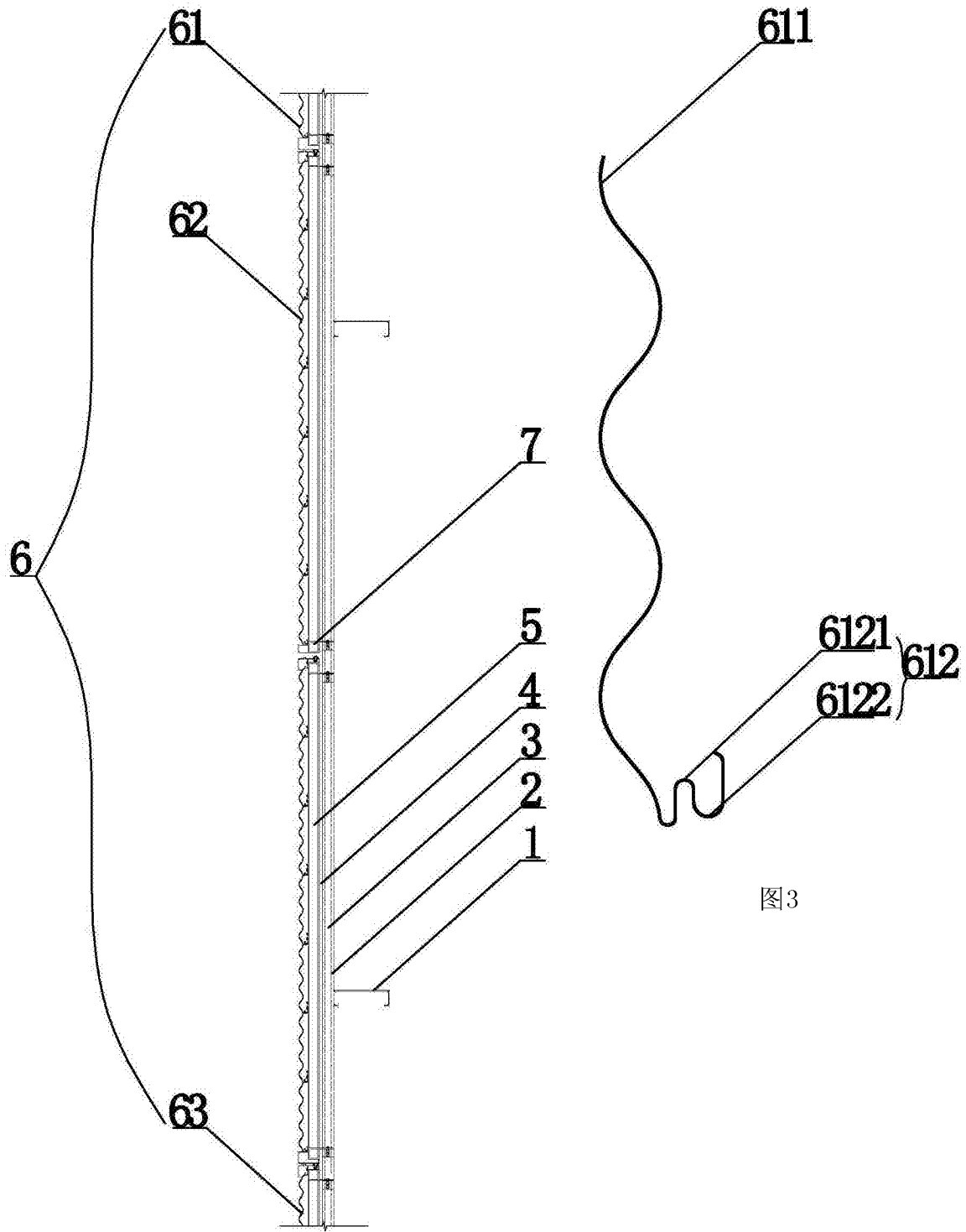


图2

图3

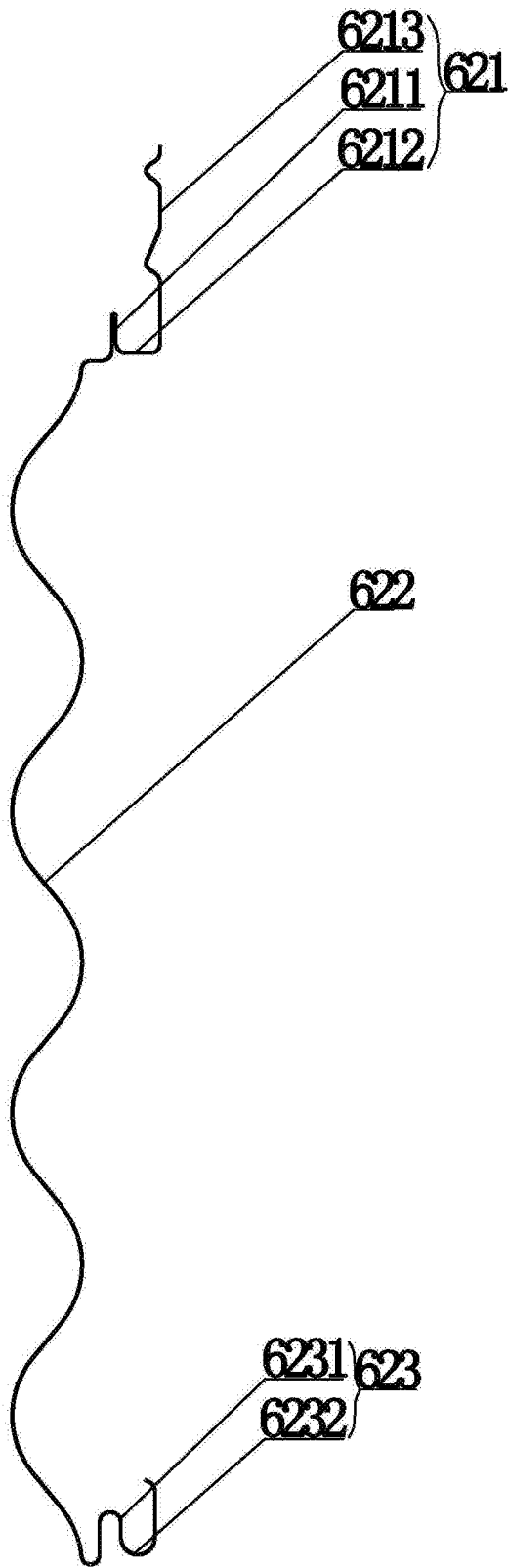


图4

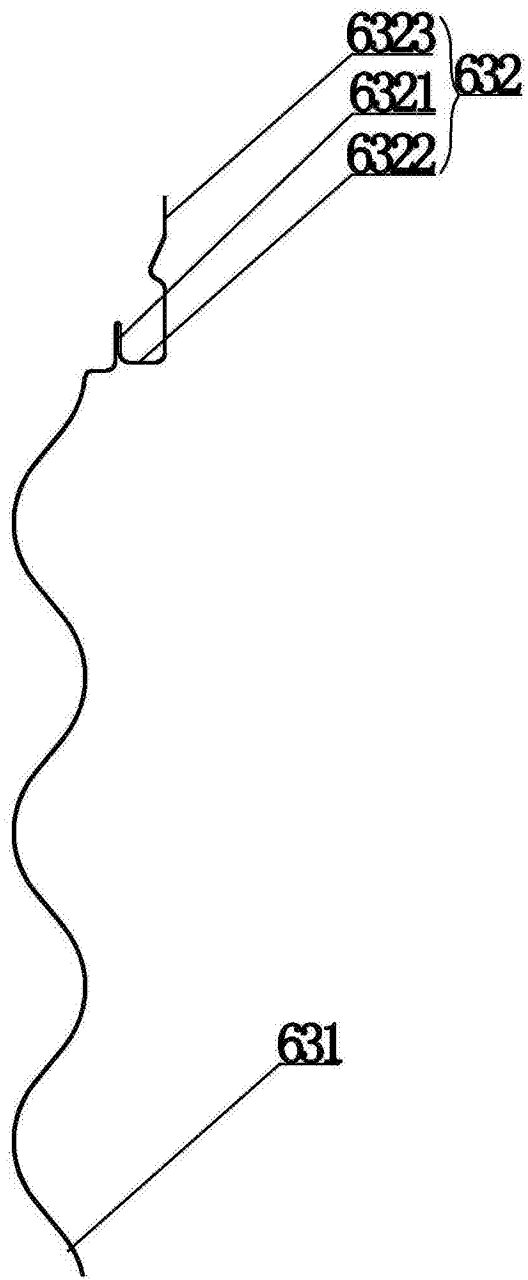


图5

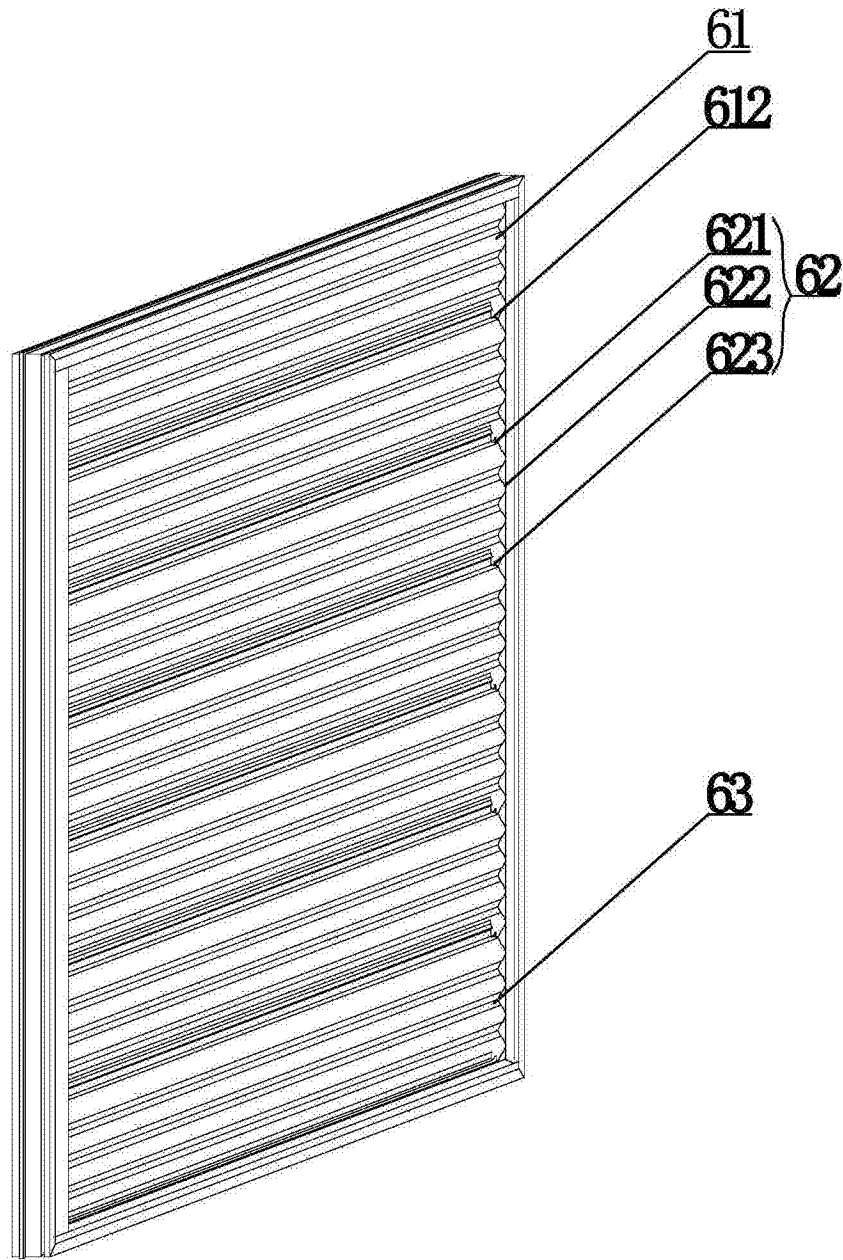


图6

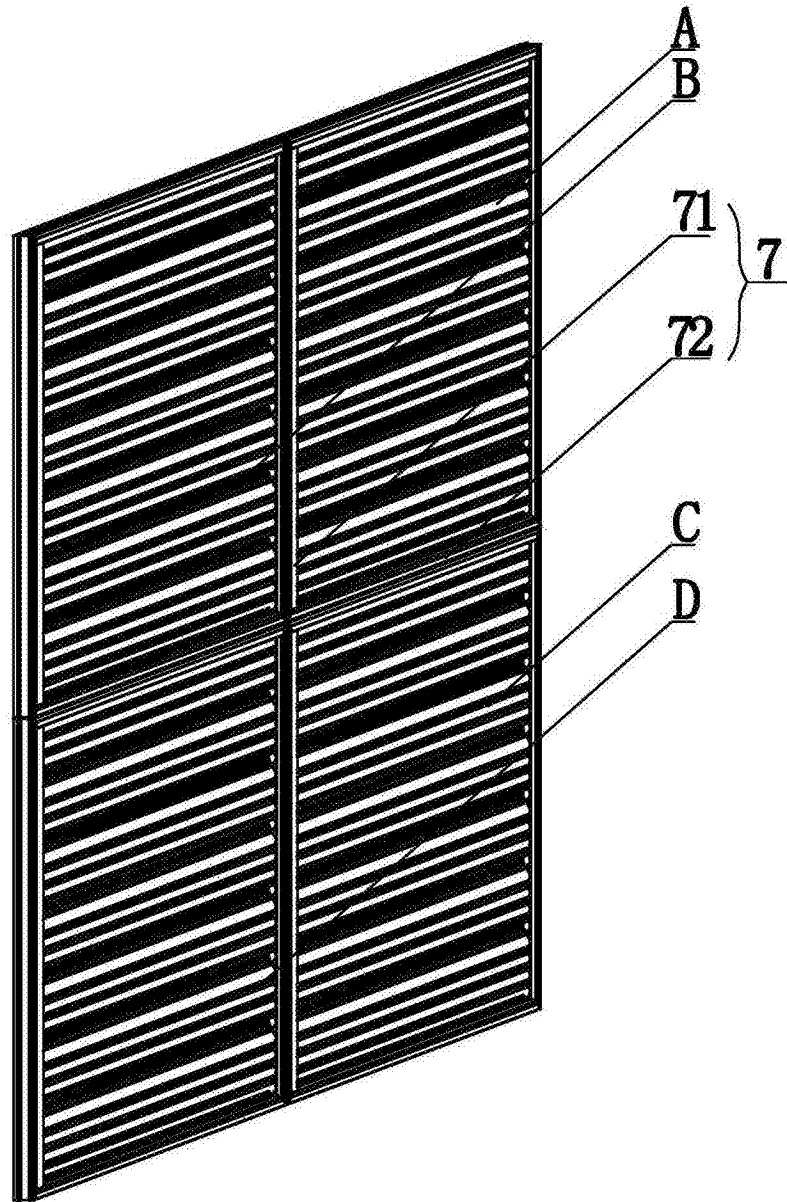


图7