



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102031841 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 27

(21) 申请号 201010564896. 8

(22) 申请日 2011. 01. 14

(71) 申请人 朱其春

地址 338000 江西省新余市劳动北路新电公司生活区 13 栋 1 单元 402 室

(72) 发明人 朱其春

(51) Int. Cl.

E04C 1/00(2006. 01)

E04C 1/40(2006. 01)

E04C 1/41(2006. 01)

E04G 21/20(2006. 01)

E04G 21/22(2006. 01)

E04G 21/18(2006. 01)

E04G 21/14(2006. 01)

E04B 2/18(2006. 01)

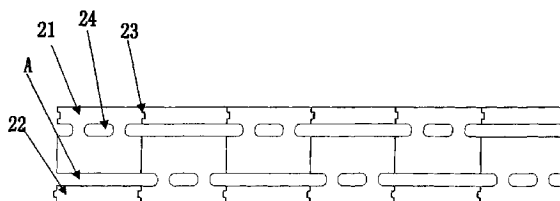
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 发明名称

保温墙体的施工方法及所用砌块和设备

(57) 摘要

本发明提供一种保温墙体的施工方法及所用砌块和设备,砌块为自保温砌块、夹芯复合保温砌块、夹芯保温砌块;设备为快速铺浆器,其特征在于,墙体每一层的砌筑是,将组合块的主块和副块相对隔开而砌,相邻的二块在平面上旋转 180°而砌,相邻的砌块之间,其中一块的阳榫插在另一块的阴槽中,墙体每一层的端部及门、窗侧使用洞口块砌筑,墙体每一层砌块的平面采用快速铺浆器铺设砂浆。它的效果在于:1、提高了墙体的保温性能,增加了墙体的稳定性;2、配套块形系列设计完善;3、砌块的机械强度增加,减少了破损;4、提高了施工效率。



1. 一种自保温砌块,其特征在于,两侧壁上各设有二条竖向阴阳榫槽,上、下表面设有二排二面相通的矩形槽、矩形孔,它们各位于阴阳榫槽的内侧,连接肋上设有加强槽;下表面设有1排以上一面不通的矩形槽和相互交错的矩形孔。

2. 一种夹芯复合保温砌块,其特征在于,包括组合块和洞口块:

组合块由主块和副块两块构成,主块两侧壁一端各设有一条竖向阴槽或阳榫;上、下表面位于阴阳榫槽的内侧设有一排二面相通的矩形槽、矩形孔,连接肋上设有起加强作用的加强槽;下表面的外壁侧设有一面不通的矩形孔;下表面位于一排二面相通的矩形槽、矩形孔的一侧设有一面不通的填充孔,其内填充保温材料;副块两侧壁各设有一条竖向阴槽或阳榫,下表面设有一面不通的矩形孔;

洞口块一侧壁为平面,另一侧壁两边端各设有一条竖向阴槽;上、下表面位于阴槽的内侧设有二排二面相通的矩形槽、矩形孔,连接肋上设有起加强作用的加强槽;下表面位于外壁侧各设有一排一面不通的矩形孔;下表面中部设有一面不通的填充孔,孔内填有保温材料。

3. 一种夹芯保温砌块,其特征在于,包括组合块和洞口块:

组合块由主块和副块两块构成,主块两侧壁一端各设有一条竖向阴槽或阳榫;上、下表面位于阴槽阳榫的内侧设有一排二面相通的矩形槽、矩形孔,连接肋上设有起加强作用的U型槽,U型槽又将矩形槽、矩形孔连通;下表面设有1排以上一面不通的矩形槽和相互交错的矩形孔;副块两侧壁各设有一条竖向阴槽或阳榫,下表面设有一面不通的矩形孔;

洞口块一侧壁为平面,另一侧壁两边端各设有一条竖向阴槽;上、下表面位于阴槽的内侧设有一排二面相通的矩形槽、矩形孔,连接肋上设有起加强作用的U型槽,U型槽又将矩形槽、矩形孔连通;下表面位于外壁侧各设有一排一面不通的矩形孔;下表面中部设有一排以上一面不通的矩形槽和相互交错的矩形孔。

4. 一种快速铺浆器,其特征在于,它由料箱、旋转门、储料仓、挡板组成;料箱左右侧壁的底部长出箱底;旋转门设在料箱内储料仓的上方;出料口设在料箱后侧壁底部。

5. 按权利要求4所述的快速铺浆器,其特征在于,挡板设在料箱底部,垂直储料仓。

6. 按权利要求4所述的快速铺浆器,其特征在于,在料箱的后侧壁出料口处设有调节板,调节板上设有调节槽,调节螺丝通过调节槽将调节料板固定在料箱的后侧壁上。

7. 按权利要求4所述的快速铺浆器,其特征在于,料箱底部设有滑轮;料箱侧壁底部设有滑轮。

8. 按权利要求4或5或6或7所述的快速铺浆器,其特征在于,料箱左右侧壁的外壁上设有护手。

9. 一种用权利要求2、3所述砌块和用权利要求8所述快速铺浆器保温墙体的施工方法,包括将设有通孔且通孔间相通的砌块砌成墙体,砌成墙体后,砌块与砌块的通孔间相互贯通,可用发泡隔热材料向墙体内砖的通孔进行浇注,其特征在于,墙体每一层的砌筑,是将组合块的主块和副块相对隔开而砌,相邻的二块在平面上旋转180°而砌。相邻的砌块之间,其中一块的阳榫插在另一块的阴槽中,墙体每一层的端部及门、窗侧使用洞口块砌筑;墙体每一层砌块的平面采用快速铺浆器铺设砂浆,快速铺浆器在铺设中挡住砂浆不掉入墙体砌块的通孔中。

10. 按权利要求9所述的用权利要求2、3所述砌块和用权利要求8所述快速铺浆器保

温墙体的施工方法,其特征在于,所述的组合块的主块和副块相对隔开而砌的距离与主块上二面相通矩形孔的宽度等同。

保温墙体的施工方法及所用砌块和设备

[0001] 技术领域：本发明涉及建筑领域中墙体的施工方法和其所用砌块（砖，以下同）及设备，特别是一种保温墙体的施工方法及所用砌块和设备。

[0002] 技术背景：随着能源的加速匮乏和环境的破坏越来越严重，社会各行各业都在大力倡导发展节能技术，节省能源、保护环境，作为耗能大户的建筑领域也不例外，现有各种保温砌块和各种保温墙体的砌筑方式都相继推出，它们在建筑物的节能保温上作出了贡献，但是它们在使用中仍存在着不足之处：1、使用产品较混乱，砌筑方式、节能效果不是很好；2、块型设计不尽合理，（1）、块型较多，这给生产、运输、使用带来不方便，不利于生产效率的提高；（2）、块与块之间没有设连接结构，所砌墙体的稳定性不是很好，尤其是采用夹芯块时，砌筑的墙体会形成独立的内叶、外叶墙，影响了墙体的稳定性；虽然有的采用了钢网加固，但增加了工序和材料，而且使得施工复杂，不利于推广；另外，块与块之间的竖向连接必需靠砂浆，不利于砌筑工艺的改进；（3）、当砌块两侧壁设有竖向矩形槽时，保温砌块矩形孔之间的连接肋所承受的机械强度增加，抗折力减弱，产品在生产、运输中易断裂；（4）、砌块冷（热）桥的阻断效果不显著，不利于降耗节能；3、施工中仍沿用传统的人工铺浆工艺，它不仅效率低，而且铺设的水泥砂浆厚薄不一，薄浆施工工艺难以实施，不利于规范作业，另外，砂浆容易掉入夹心层中，影响隔热材料灌注。

[0003] 发明内容：本发明的目的在于，针对现有保温墙体的砌筑方法和所用砌块及设备在使用中存在的不足，而提出一种针对性强、块型设计结构较合理、冷（热）桥进一步降低、墙体的稳定性较好、施工规范且效率较高的保温墙体的施工方法及所用砌块和设备。

[0004] 通过下述技术方案可实现本发明的目的，保温墙体用的砌块，根据我国不同气候区，即南方地区、北方地区，分为三种类型，自保温砌块、夹芯复合保温砌块、夹芯保温砌块。

[0005] 自保温砌块，其特征在于，两侧壁上各设有二条竖向阴阳榫槽，上、下表面设有二排二面相通的矩形槽、矩形孔，它们各位于阴阳榫槽的内侧，连接肋上设有加强槽；下表面设有1排以上一面不通的矩形槽和相互交错的矩形孔；为配合砌墙的需要，自保温砌块设有一种半块型，它是在自保温砌块的轴向长度上缩短一半构成。

[0006] 夹芯复合保温砌块，其特征在于，包括组合块和洞口块，组合块由主块和副块两块构成，主块两侧壁一端各设有一条竖向阴槽或阳榫；上、下表面位于阴阳榫槽的内侧设有一排二面相通的矩形槽、矩形孔，连接肋上设有起加强作用的加强槽；下表面的外壁侧设有一面不通的矩形孔；下表面位于一排二面相通的矩形槽、矩形孔的一侧设有一面不通的填充孔，其内填充保温材料；副块两侧壁各设有一条竖向阴槽或阳榫，下表面设有一面不通的矩形孔；

[0007] 洞口块一侧壁为平面，另一侧壁两边端各设有一条竖向阴槽；上、下表面位于阴槽的内侧设有二排二面相通的矩形槽、矩形孔，连接肋上设有起加强作用的加强槽；下表面位于外壁侧各设有一排一面不通的矩形孔；下表面中部设有一面不通的填充孔，孔内填有保温材料。

[0008] 为配合砌墙的需要，洞口块设有一种半块，它是在夹芯复合保温砌块洞口块的轴向长度上缩短一半构成。

[0009] 夹芯保温砌块,其特征就在于,包括组合块和洞口块。组合块由主块和副块两块构成,主块两侧壁一端各设有一条竖向阴槽或阳榫;上、下表面位于阴槽阳榫的内侧设有一排二面相通的矩形槽、矩形孔,连接肋上设有起加强作用的U型槽,U型槽又将矩形槽、矩形孔连通;下表面设有1排以上一面不通的矩形槽和相互交错的矩形孔;副块两侧壁各设有一条竖向阴槽或阳榫,下表面设有一面不通的矩形孔;

[0010] 洞口块一侧壁为平面,另一侧壁两边端各设有一条竖向阴槽;上、下表面位于阴槽的内侧设有一排二面相通的矩形槽、矩形孔,连接肋上设有起加强作用的U型槽,U型槽又将矩形槽、矩形孔连通;下表面位于外壁侧各设有一排一面不通的矩形孔;下表面中部设有一排以上一面不通的矩形槽和相互交错的矩形孔。

[0011] 为配合砌墙的需要,洞口块设有一种半块,它是在洞口块的轴向长度上缩短一半构成。

[0012] 砌筑保温墙体用的设备—快速铺浆器,其特征就在于,它由料箱、旋转门、储料仓、挡板组成;料箱左右侧壁的底部长出箱底;旋转门设在料箱内储料仓的上方;出料口设在料箱后侧壁底部。

[0013] 挡板设在料箱底部,垂直储料仓。

[0014] 为可调整铺浆的厚度,在料箱的后侧壁出料口处设有调节板,调节板上设有调节槽,调节螺丝通过调节槽将调节料板固定在料箱的后侧壁上。

[0015] 为使施工方便,料箱底部设有滑轮;料箱侧壁底部设有滑轮。

[0016] 为使施工方便,料箱左右侧壁的外壁上设有护手。

[0017] 一种保温墙体的施工方法,针对夹芯复合保温砌块和夹芯保温砌块,包括将设有通孔且通孔间相通的砌块砌成墙体,砌成墙体后,砌块与砌块的通孔间相互贯通,可用发泡隔热材料向墙体内砖的通孔进行浇注,其特征就在于,墙体每一层的砌筑,是将组合块的主块和副块相对隔开而砌,相邻的二块在平面上旋转180°而砌,相邻的砌块之间,其中一块的阳榫插在另一块的阴槽中,墙体每一层的端部及门、窗侧使用洞口块砌筑;墙体每一层砌块的平面采用快速铺浆器铺设砂浆,快速铺浆器在铺设中挡住砂浆不掉入墙体砌块的通孔中。

[0018] 组合块的主块和副块相对隔开的距离与主块上二面相通矩形孔的宽度等同。

[0019] 本发明的效果在于:1、提高了墙体的保温性能,增加了墙体的稳定性,这因为用本发明的砌块砌成的墙体,块与块、层与层之间的矩形槽、U形槽、加强槽、矩形孔、夹芯层相互贯通,在墙体内形成二层连为一体的空腔。连为一体的空腔在自保温墙体内相互交错排列的矩形孔中,形成二层相互贯通的空气隔离层;在夹芯复合保温墙体中的复合保温材料两侧,增加了二层相互贯通的空气隔离层;在夹芯保温墙体中采用专用的浇注设备向墙体内空腔浇注发泡隔热材料,使发泡后的保温材料与墙体混为一体。尤其是夹芯保温砌块和夹芯复合保温砌块,它们组合块体的冷(热)桥被切断,所以使得墙体的保温性能大为提高。同时,由于三种砌块侧壁都设有阴阳榫槽,通过阴阳榫槽,相邻的砌块连为一体,这使得墙体的稳定性提高。另外用夹芯保温砌块和夹芯复合保温砌块所砌墙体采用了相邻砌块在平面上旋转180°而砌的方法,避免了现有夹芯砌块所砌墙体形成的外页、内叶墙所带来稳定性差、施工不便的问题;2、配套块形系列设计完善,门、窗侧及墙体端部的配套块形均设计有,这使得施工完善,这体现在所设计的两种洞口块上;3、砌块的机械强度增加,提高了抗

折性能,减少了破损,这主要在砌块的连接肋上设有起加强作用的加强槽、U型槽,加强槽是在产品布料同等的情况下压制而成,U型槽是在大于块形其它部位压缩比的情况下压制而成。加强槽、U型槽处的压缩比增加使得其机械强度增加,从而提高了抗折性能;4、提高了施工效率、减少了施工材料,这主要体现在铺设砂浆是用快速铺浆器,其铺浆速度可为手工铺浆的几倍,所铺的浆厚薄均匀平整且厚度可控不会造成材料浪费,也为科学施工奠定了基础;另外,由于砌块之间可通过阴阳榫槽相连,竖向的连接砂浆可不用,从而提高了施工效率。

[0020] 下面结合附图及实施例对本发明进一步阐述:

附图说明:

[0021] 附图1(虚线框中)为本发明实施例1中自保温砌块的5面视图(后视图与主视图同省略)及A-A处剖视图;

[0022] 附图2(虚线框中)为本发明实施例1中自保温砌块半块型的5面视图(后视图与主视图同省略)及A-A处剖视图;

[0023] 附图3(虚线框中)为本发明实施例2中夹芯复合保温砌块中基础块的5面视图(后视图与主视图同省略)及A-A处剖视图;

[0024] 附图4(虚线框中)为本发明实施例2中夹芯复合保温砌块中洞口块的5面视图(后视图与主视图同省略)及A-A处剖视图;

[0025] 附图5(虚线框中)为本发明实施例2中夹芯砌块中基础块的5面视图(后视图与主视图同省略)及A-A处剖视图;

[0026] 附图6(虚线框中)为本发明实施例2中夹芯保温砌块中洞口块的5面视图(后视图与主视图同省略)及A-A处剖视图;

[0027] 附图7为本发明实施例1所砌墙体的砌块平面排块示意图;

[0028] 附图8为本发明实施例2、3所砌墙体的砌块平面排块示意图;

[0029] 附图9为本发明实施例1、2、3中快速铺浆器的视图(虚线框内,4个视图)。

具体实施方式:

[0030] 实施例1,参见附图1、2、7、9,一种保温墙体的施工方法及所用砌块和设备。所用砌块为自保温砌块1,两侧壁上各设有二条竖向阴阳榫槽11,上、下表面设有二排二面相通的矩形槽、矩形孔12,,它们各位于阴阳榫槽11的内侧,连接肋13上设有加强槽14;下表面设有1排以上一面不通的矩形槽和相互交错的矩形孔15。

[0031] 为配合砌墙的需要,自保温砌块设有一种半块型16,参见附图2,它是在自保温砌块的轴向长度上缩短一半构成,它主要用在墙体的端头。

[0032] 所用设备为快速铺浆器6,它主要由料箱61、旋转门62、储料仓63、挡板64、滑轮65组成。料箱61左右侧壁的底部长出箱底,储料仓63设在料箱61底部,旋转门62设在料箱内储料仓63的上方;出料口66设在料箱61的后侧壁底部;旋转门62通过其上的把手67手摇转动。料箱61侧壁设有对把手67转动幅度定位的设置。挡板64垂直储料仓63设在料箱61底部。为可调整铺浆的厚度,在料箱61的后侧壁出料口66处设有调节料板68,调节料板68上设有调节槽,调节螺丝通过调节槽将调节料板68固定在料箱61的后侧壁上。

为使施工方便,滑轮 65 设在料箱 61 的底部和侧壁的底部。为使施工方便,料箱 61 左右侧壁的外壁上设有护手 69。

[0033] 保温墙体的施工方法是,选用自保温砌块 1 和其半块型 16 砌筑墙体,墙体每一层的砌筑是将自保温砌块 1 依次排列,墙体错缝时用其半块型 16,相邻砌块的阳榫阴槽 11 相互插入嵌合,形成横向连接,其衔接面可不用砂浆,砌块铺完后,用快速铺浆器 6 对层面铺砂浆,用手握住快速铺浆器 6 的护手 69,并用手转动把手 67,使旋转门 62 的开口处对着储料仓 63,砂浆从料箱 61 中流出,受挡板 64 作用,砂浆不能流入自保温砌块 1 中的矩形槽、矩形孔 12 中,推动快速铺浆器 6 铺至所需位置,用手转动把手 67,使旋转门 62 关闭,储料仓 63 停止进料。

[0034] 该种墙体可使用于南方地区。

[0035] 实施例 2,参见附图 3、4、8、9,一种保温墙体的施工方法及所用砌块和设备。所用砌块为夹芯复合保温砌块,包括组合块 2、洞口块 3(包括洞口块半块型)。组合块 2 由主块 21 和副块 22 两块构成,主块 21 两侧壁一端各设有一条竖向阴槽或阳榫 23;上、下表面位于阴阳榫槽 23 的内侧设有一排二面相通的矩形槽、矩形孔 24,连接肋 27 上设有起加强作用的加强槽 28;下表面的外壁侧设有一面不通的矩形孔 25;下表面位于一排二面相通的矩形槽、矩形孔 24 的一侧设有一面不通的填充孔 26,其内填充保温材料;副块 22 两侧壁各设有一条竖向阴槽或阳榫 23,下表面设有一面不通的矩形孔 25。

[0036] 洞口块 3 一侧壁为平面,另一侧壁两边端各设有一条竖向阴槽 31;上、下表面位于阴槽 31 的内侧设有一排二面相通的矩形槽、矩形孔 32,连接肋 35 上设有起加强作用的 U 型槽 36;下表面位于外壁侧各设有一排一面不通的矩形孔 33;下表面中部设有一面不通的填充孔 34,孔内填有保温材料。

[0037] 洞口块半块型是在洞口块 3 的轴向长度上缩短一半构成。

[0038] 所用设备为快速铺浆器 6,其结构参见实施例 1 中所示。

[0039] 保温墙体的施工方法是,选用夹芯复合保温砌块组合块 2 的主块 21 和副块 22,主块 21 和副块 22 相对而砌,相邻的二块在平面上旋转 180° 相对而砌,主块 21 和副块 22 之间相隔的距离与主块 21 中矩形槽、矩形孔 24 的宽度相等,相邻砌块的阳榫阴槽 23 相互插入嵌合形成横向连接,其衔接面可不用砂浆,砌块铺完后,用快速铺浆器 6 对层面铺砂浆,用手握住快速铺浆器 6 的护手 69,使旋转门 62 的开口处对着储料仓 63,砂浆从料箱 61 中流出,受挡板 64 作用,砂浆不能流入主块 21 中的矩形槽、矩形孔 24 和主块 21 与副块 22 相隔所形成的夹心层 A 中,推动快速铺浆器 6 将层面铺完砂浆,用手转动把手 67,使旋转门 62 关闭,储料仓 63 停止进料。

[0040] 夹芯复合保温砌块洞口块 3 和洞口块半块型,主要用于门、窗处和墙体错缝。

[0041] 该种墙体使用于北方气候地区。

[0042] 实施例 3,参见附图 5、6、8、9,一种保温墙体的施工方法及所用砌块和设备。所用砌块为夹芯保温砌块,其特征在于,包括组合块 4 和洞口块 5(包括洞口块半块型)。组合块 4 由主块 41 和副块 42 两块构成,主块 41 两侧壁一端各设有一条竖向阴槽或阳榫 43;上、下表面位于阴槽阳榫的内侧设有一排二面相通的矩形槽、矩形孔 44,连接肋 46 上设有起加强作用的 U 型槽 47,U 型槽 47 将矩形槽、矩形孔 44 连通;下表面设有 1 排以上一面不通的矩形槽和相互交错的矩形孔 45;副块 42 两侧壁各设有一条竖向阴槽或阳榫 43,下表面设有一

面不通的矩形孔 45。

[0043] 洞口块 5 一侧壁为平面,另一侧壁两边端各设有一条竖向阴槽 51;上、下表面位于阴槽的内侧设有一排二面相通的矩形槽、矩形孔 52,连接肋 53 上设有起加强作用的 U 型槽 54, U 型槽 54 将矩形槽、矩形孔 55 连通;下表面设有一排以上一面不通的矩形槽和相互交错的矩形孔 55。

[0044] 洞口块半块型是在洞口块 5 的轴向长度上缩短一半构成。

[0045] 所用设备为快速铺浆器 6,其结构参见实施例 1 中所示。

[0046] 保温墙体的施工方法是,选用夹芯保温砌块组合块 4 的主块 41 和副块 42,所砌方法和砌块的排布方式与实施例 2 同,墙体砌完后, U 型槽 47、54 与矩形槽、矩形孔 44、52、块 41 和块 42 构成的空腔相互贯通,在夹芯保温墙体中形成二层浇注层,在墙体侧壁开孔,采用专用的浇注设备往墙体的夹心层浇注发泡保温材料。

[0047] 该种墙体使用于北方气候地区。

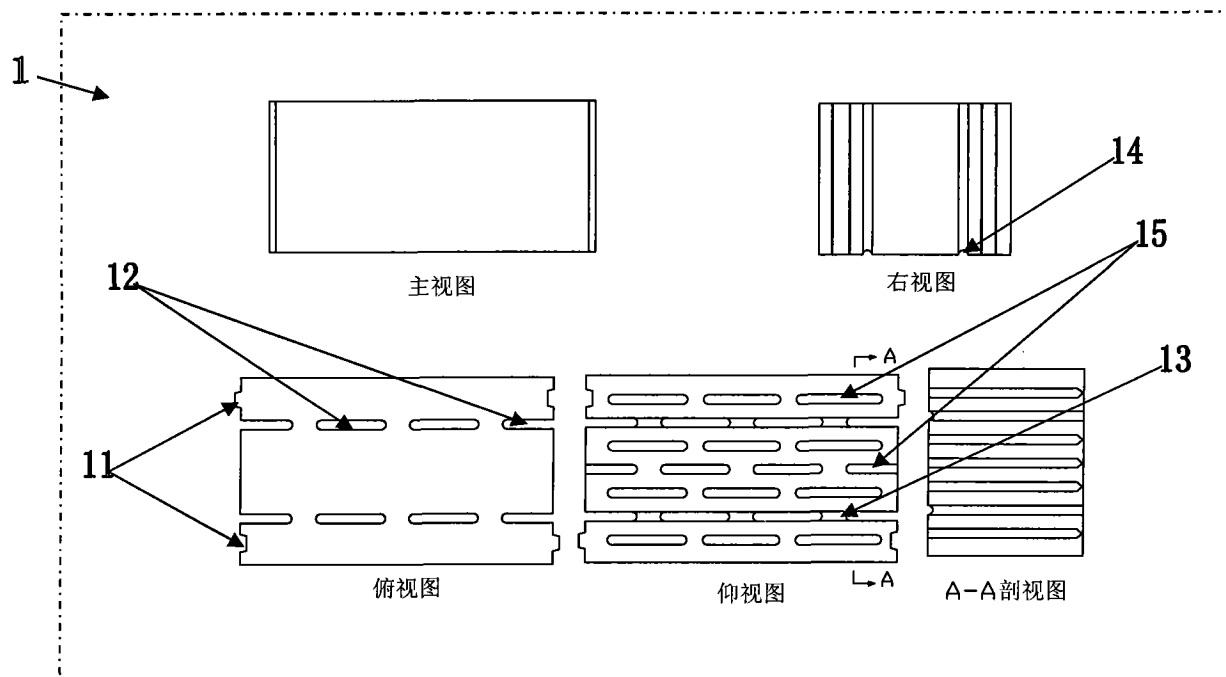


图 1

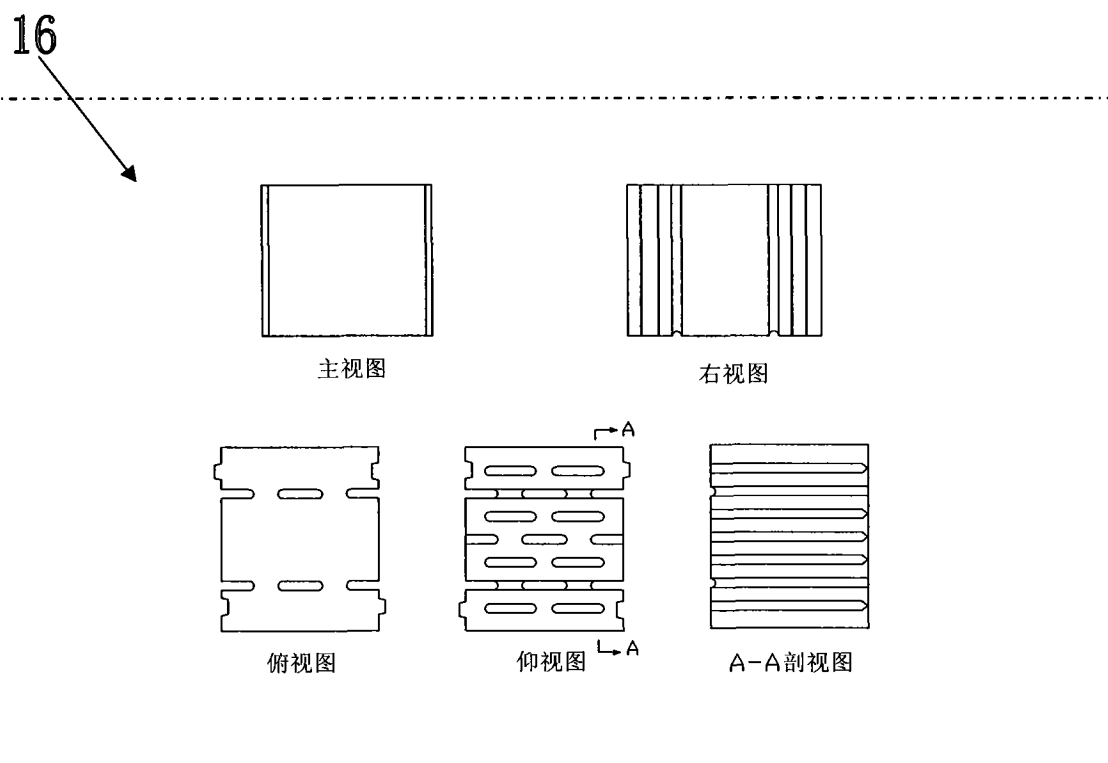


图 2

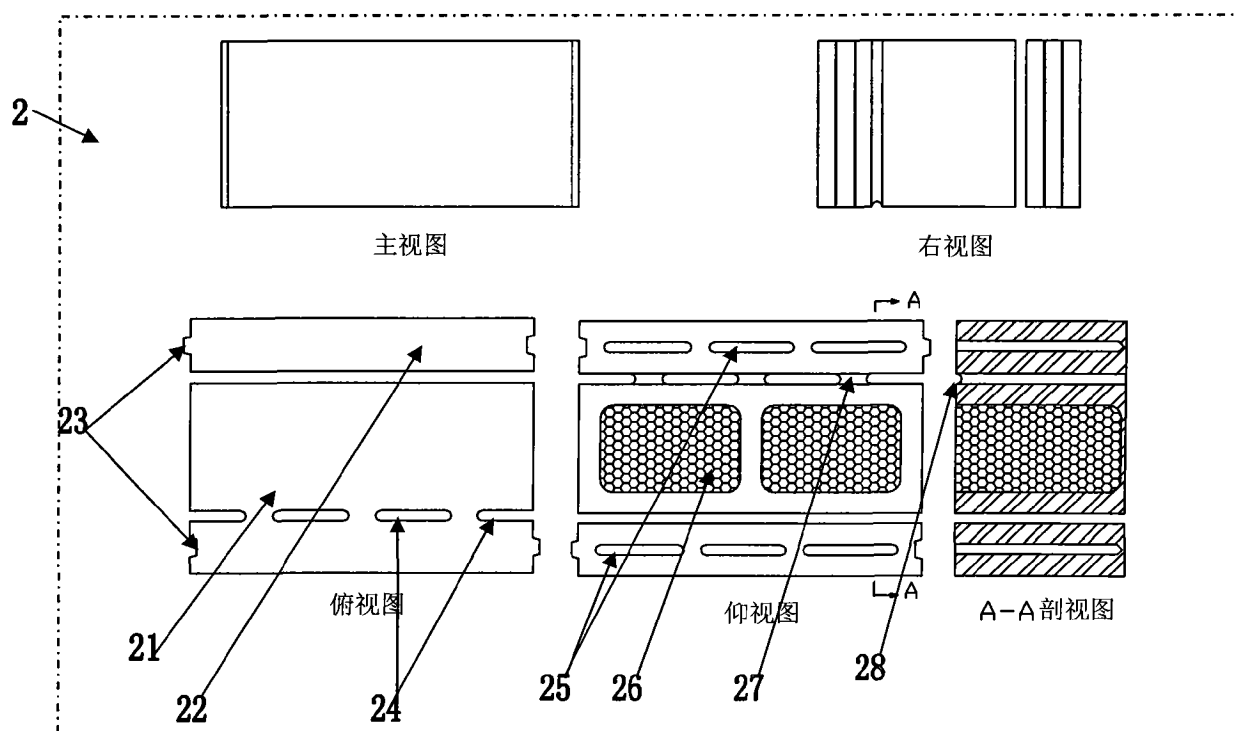


图 3

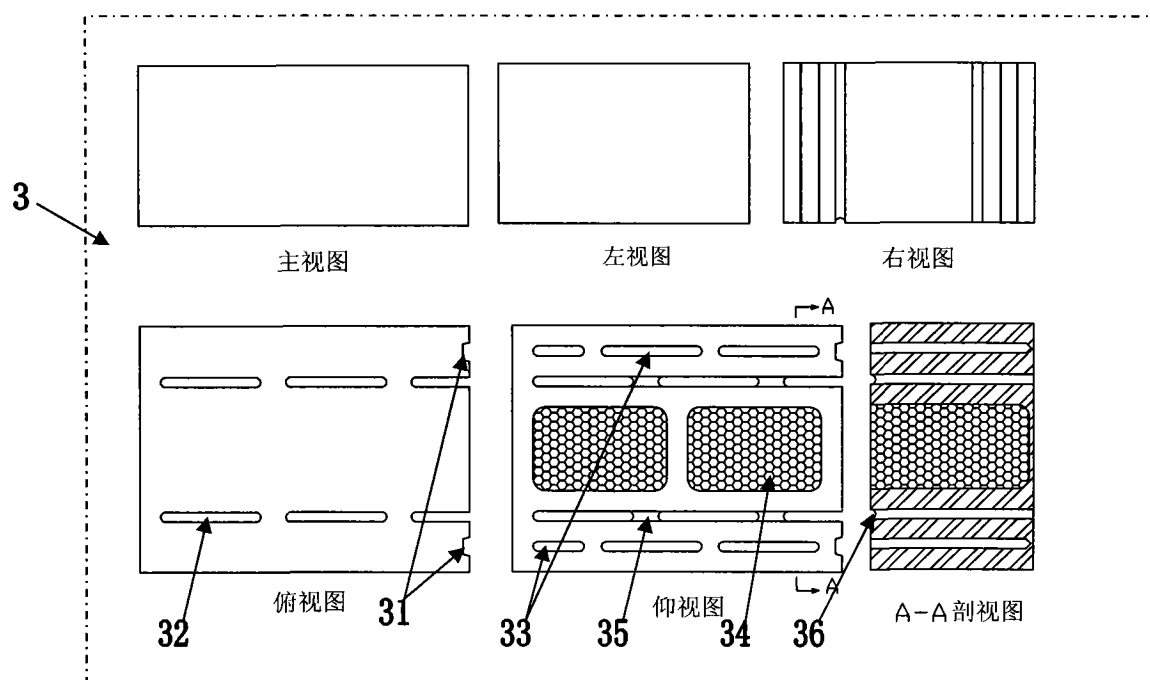


图 4

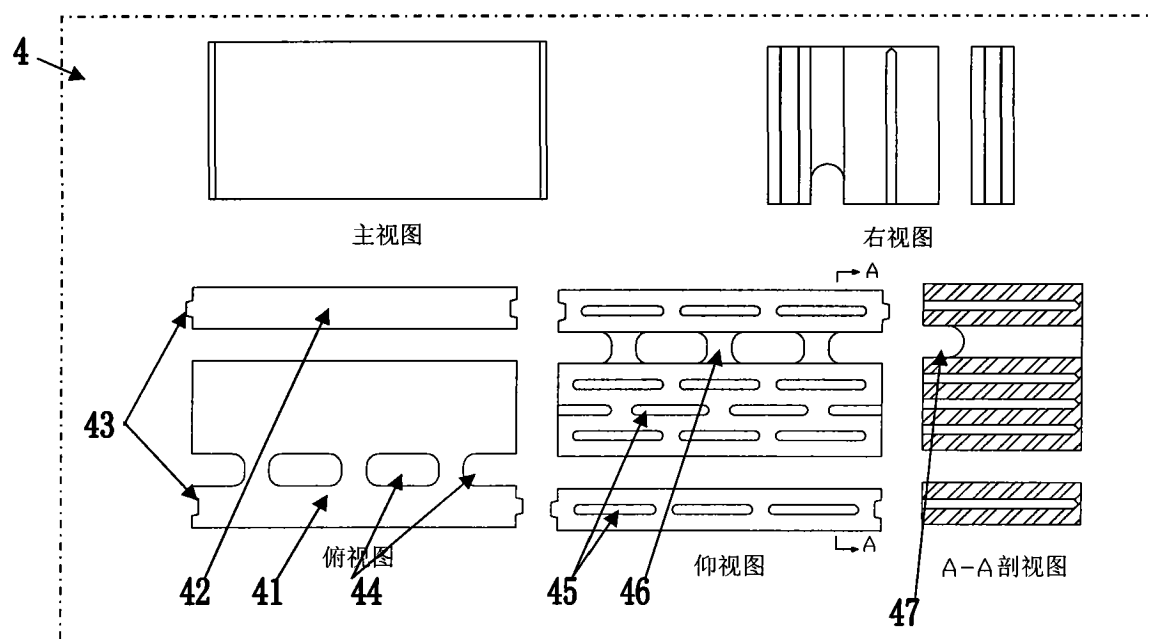


图 5

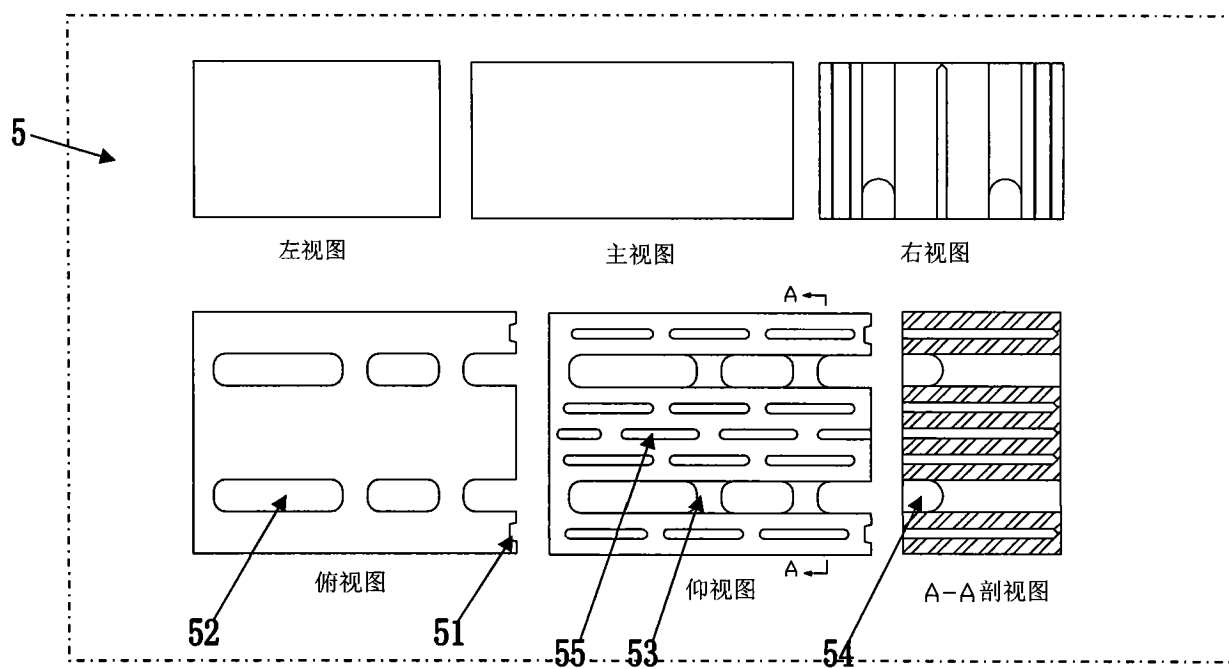


图 6

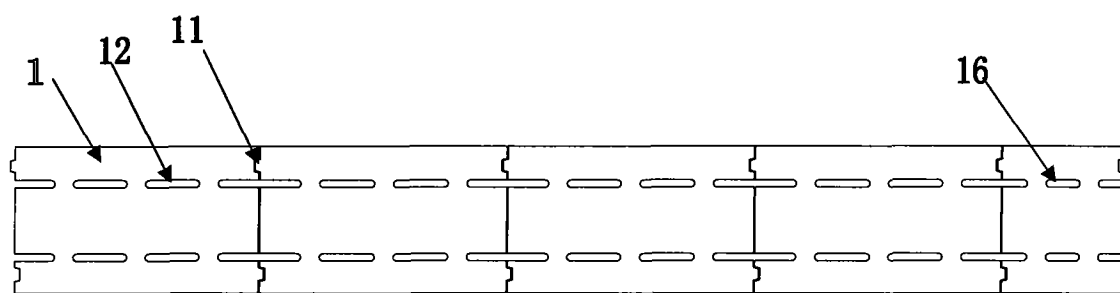


图 7

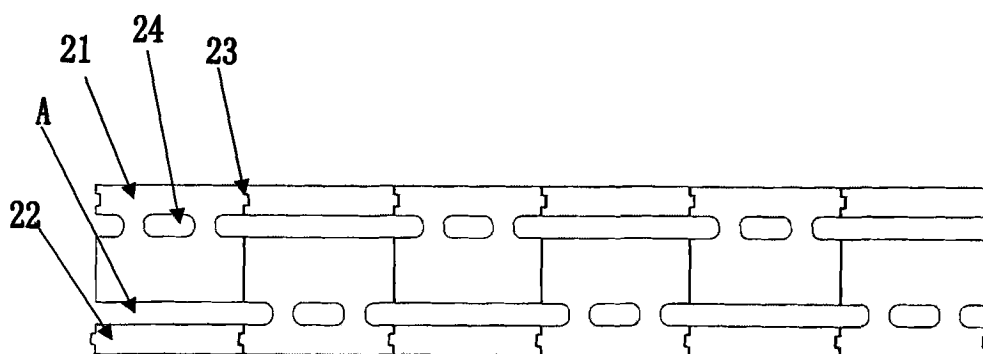
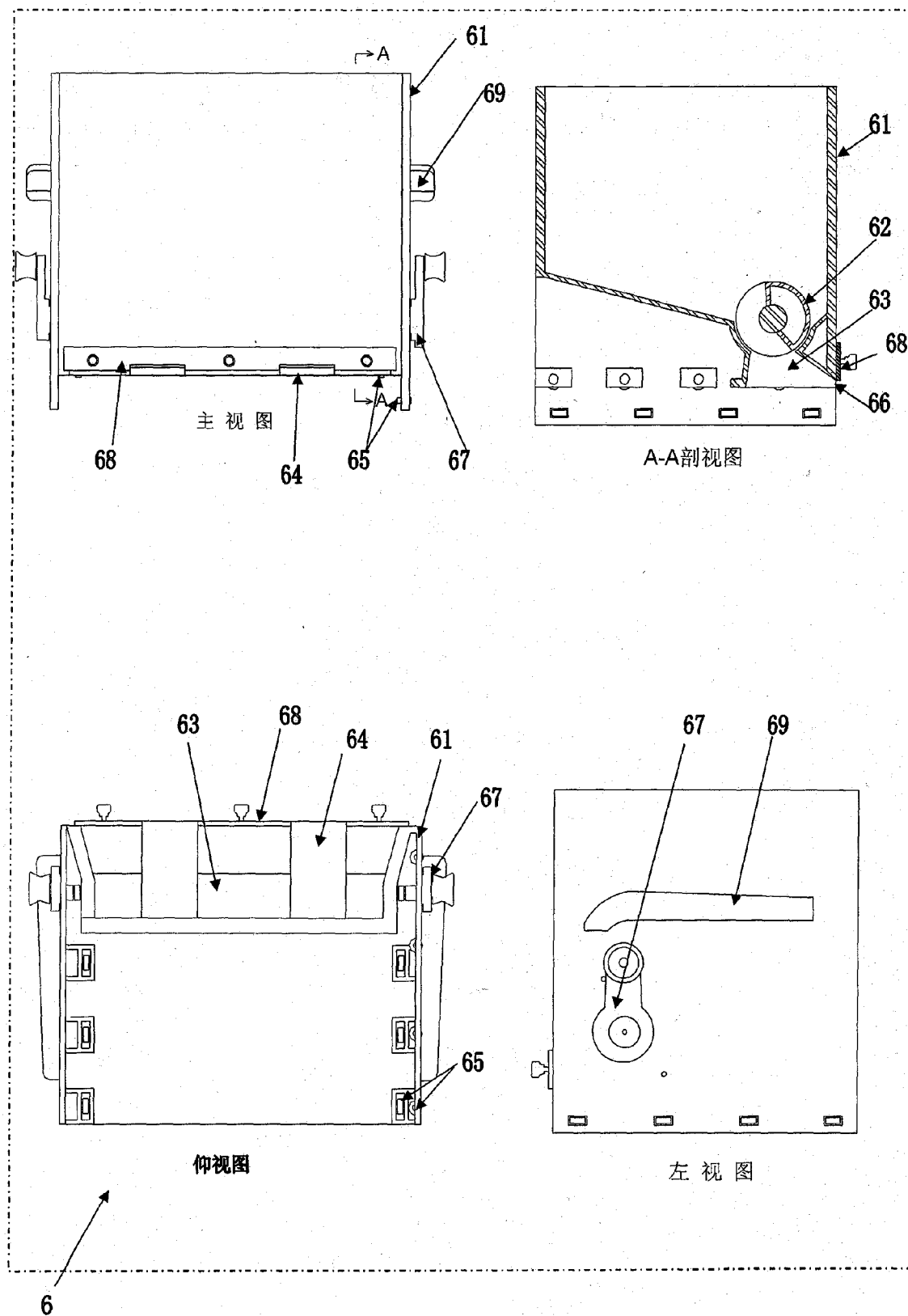


图 8



附图 9