



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112031256 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010836405.4

(22) 申请日 2020.08.19

(71) 申请人 牛安逸

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区学府大道与宿州大道交叉口宿州工业学校

(72) 发明人 牛安逸 田凯

(51) Int. Cl.

E04C 1/00 (2006.01)

E04B 2/74 (2006.01)

E04B 2/82 (2006.01)

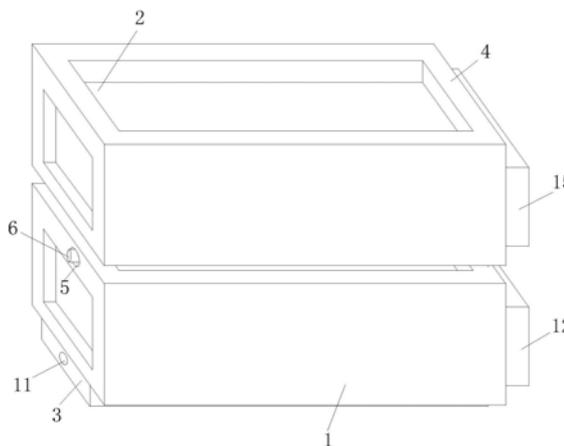
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种非承重墙体保温砖

(57) 摘要

本发明涉及保温砖领域,特别涉及一种非承重墙体保温砖,包括一号保温砖,所述一号保温砖的上端外表面设置有连接凹槽,所述一号保温砖的下端外表面设置有一号连接块,所述一号连接块的一侧外表面贯穿设置有圆形孔,所述连接凹槽的内侧设置有二号连接块,所述二号连接块的上端设置有二号保温砖,所述一号保温砖的一侧外表面与二号连接块的一侧外表面均贯穿设置有圆形通孔,所述圆形通孔的内侧设置有固定卡销,所述一号保温砖的内部设置有一号加强筋。本发明能够使其两个非承重墙体保温砖在连接后更加稳固,且能够提高该非承重墙体保温砖的使用寿命,带来更好的使用前景。



1. 一种非承重墙体保温砖,包括一号保温砖(1),其特征在于:所述一号保温砖(1)的上端外表面设置有连接凹槽(2),所述一号保温砖(1)的下端外表面设置有一号连接块(3),所述一号连接块(3)的一侧外表面贯穿设置有圆形孔(11),所述连接凹槽(2)的内侧设置有二号连接块(7),所述二号连接块(7)的上端设置有二号保温砖(4),所述一号保温砖(1)的一侧外表面与二号连接块(7)的一侧外表面均贯穿设置有圆形通孔(5),所述圆形通孔(5)的内侧设置有固定卡销(6),所述一号保温砖(1)的内部设置有一号加强筋(8),所述一号保温砖(1)的内部的一号加强筋(8)的前端设置有二号加强筋(9),所述一号加强筋(8)的上端外表面与二号加强筋(9)的上端外表面均设置有衔接板(10),所述衔接板(10)的上端外表面与二号加强筋(9)的上端外表面均贯穿设置有连接螺纹孔(13),所述连接螺纹孔(13)的上端设置有连接螺纹柱(14),所述一号保温砖(1)的另一侧设置有一号衔接块(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种非承重墙体保温砖,其特征在于:所述一号连接块(3)的上端外表面通过一号保温砖(1)与一号衔接块(12)的一侧外表面固定连接,所述二号连接块(7)的下端外表面通过固定卡销(6)与一号保温砖(1)的上端外表面固定连接,所述二号连接块(7)的形状大小与一号连接块(3)的形状大小相同。

3. 根据权利要求2所述的一种非承重墙体保温砖,其特征在于:所述二号连接块(7)的外表面通过固定卡销(6)与连接凹槽(2)的内侧外表面固定连接,所述固定卡销(6)的外表面通过圆形通孔(5)与一号保温砖(1)的内侧外表面固定连接,所述固定卡销(6)的外径长度与圆形通孔(5)的内径长度相同。

4. 根据权利要求3所述的一种非承重墙体保温砖,其特征在于:所述二号保温砖(4)的下端外表面通过二号连接块(7)与一号保温砖(1)的上端外表面固定连接,所述二号保温砖(4)的一侧设置有二号衔接块(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种非承重墙体保温砖,其特征在于:所述二号加强筋(9)的后端外表面通过衔接板(10)与一号加强筋(8)的前端外表面固定连接,所述衔接板(10)的下端外表面通过连接螺纹柱(14)与二号加强筋(9)的上端外表面固定连接,所述连接螺纹柱(14)与连接螺纹孔(13)相互咬合。

6. 根据权利要求5所述的一种非承重墙体保温砖,其特征在于:所述一号连接块(3)的上端外表面通过一号保温砖(1)与二号连接块(7)的下端外表面固定连接,所述一号衔接块(12)的一侧外表面通过一号保温砖(1)与二号连接块(7)的下端外表面固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种非承重墙体保温砖,其特征在于:所述固定卡销(6)的外圈上均匀设置一组弹性卡板(61),且每个弹性卡板(61)靠近圆形通孔(5)内壁的一侧的侧面上设置有半圆弧形的凸起(62),一组弹性卡板(61)和凸起(62)间的相互配合,增大固定卡销(6)与圆形通孔(5)连接的稳定性。

8. 根据权利要求7所述的一种非承重墙体保温砖,其特征在于:所述固定卡销(6)的内部均匀设置有一组一号气囊(63),每个一号气囊(63)内储存有强力胶水,且每个一号气囊(63)与弹性卡板(61)相互对应,每个弹性卡板(61)端面设有钢针(64),且固定卡销(6)上预留有一号孔用于钢针(64)的活动。

9. 根据权利要求8所述的一种非承重墙体保温砖,其特征在于:每个所述一号气囊(63)的上表面设置有配重块(65),且靠近圆形通孔(5)上部内壁的弹性卡板(61)通过一号绳(66)与靠近圆形通孔(5)上部内壁的配重块(65)连接。

10. 根据权利要求9所述的一种非承重墙体保温砖,其特征在于:靠近所述圆形通孔(5)下部内壁的弹性卡板(61)通过一号杆(67)与靠近所述圆形通孔(5)下部内壁的一号气囊(63)接触。

11. 根据权利要求10所述的一种非承重墙体保温砖,其特征在于:所述钢针(64)的直径比一号孔的直径大四毫米。

## 一种非承重墙体保温砖

### 技术领域

[0001] 本发明涉及保温砖领域,特别涉及一种非承重墙体保温砖。

### 背景技术

[0002] 非承重墙体保温砖是新型建材,使用高分子材料合成,也有用煤渣、矿渣加工成的,主要用于楼房建筑的墙体填充,具有重量轻、施工方便、保暖等优点,成为现代建筑的主要墙体材料;现有的非承重墙体保温砖在使用时存在一定的弊端,两个非承重墙体保温砖连接后不够稳固,且使用寿命较低,给实际使用带来了一定的不利影响,为此,我们提出一种非承重墙体保温砖。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种非承重墙体保温砖,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0005] 一种非承重墙体保温砖,包括一号保温砖,一号保温砖的上端外表面设置有连接凹槽,一号保温砖的下端外表面设置有一号连接块,一号连接块的一侧外表面贯穿设置有圆形孔,连接凹槽的内侧设置有二号连接块,二号连接块的上端设置有二号保温砖,一号保温砖的一侧外表面与二号连接块的一侧外表面均贯穿设置有圆形通孔,圆形通孔的内侧设置有固定卡销,一号保温砖的内部设置有一号加强筋,一号保温砖的内部的一号加强筋的前端设置有二号加强筋,一号加强筋的上端外表面与二号加强筋的上端外表面均设置有衔接板,衔接板的上端外表面与二号加强筋的上端外表面均贯穿设置有连接螺纹孔,连接螺纹孔的上端设置有连接螺纹柱,一号保温砖的另一侧设置有一号衔接块。

[0006] 使用时,使用者可以将混凝土倒在一号保温砖上,随后将二号保温砖下端的二号连接块放置在一号保温砖的上端的连接凹槽中,接着将固定卡销插入圆形通孔中,使其二号连接块能够被固定在连接凹槽内,即将一号保温砖以及二号保温砖连接在一起,以此类推,将多个保温砖连接在一起即可形成非承重墙体,当该非承重墙体保温砖在受到外界的撞击时,能够通过一号加强筋、二号加强筋对撞击的冲击力进行承载以此加大该非承重墙体保温砖的抗冲击性能,避免该非承重墙体保温砖在承受过大的冲击力时出现断裂的现象,因一号加强筋、是通过衔接板、连接螺纹柱和二号加强筋相连接的,故而在使用过程中一号加强筋与二号加强筋不会相分离,其整体性更好,易更坚固。

[0007] 优选的,所述一号连接块的上端外表面通过一号保温砖与一号衔接块的一侧外表面固定连接,所述二号连接块的下端外表面通过固定卡销与一号保温砖的上端外表面固定连接,所述二号连接块的形状大小与一号连接块的形状大小相同;通过设置一号连接块与一号衔接块,一号连接块与一号衔接块均能够起到连接两个保温砖的作用,二号连接块与固定卡销起到将一号保温砖与二号保温砖连接在一起的作用。

[0008] 优选的,所述二号连接块的外表面通过固定卡销与连接凹槽的内侧外表面固定连

接,所述固定卡销的外表面通过圆形通孔与一号保温砖的内侧外表面固定连接,所述固定卡销的外径长度与圆形通孔的内径长度相同;二号连接块的外表面通过固定卡销与连接凹槽的内侧外表面固定连接,固定卡销的外表面通过圆形通孔与一号保温砖的内侧外表面固定连接,固定卡销的外径长度与圆形通孔的内径长度相同,连接凹槽起到连接后保证两块保温砖之间稳固的作用,圆形通孔起到放置固定卡销的作用。

[0009] 优选的,所述二号保温砖的下端外表面通过二号连接块与一号保温砖的上端外表面固定连接,所述二号保温砖的一侧设置有二号衔接块,二号衔接块起到连接的作用。

[0010] 优选的,所述二号加强筋的后端外表面通过衔接板与一号加强筋的前端外表面固定连接,所述衔接板的下端外表面通过连接螺纹柱与二号加强筋的上端外表面固定连接,所述连接螺纹柱与连接螺纹孔相互咬合;通过二号加强筋与一号加强筋起到加强保温砖的抗冲击性能的作用,衔接板起到连接二号加强筋与一号加强筋的作用,连接螺纹柱与连接螺纹孔起到将衔接板与二号加强筋连接在一起的作用。

[0011] 优选的,所述一号连接块的上端外表面通过一号保温砖与二号连接块的下端外表面固定连接,所述一号衔接块的一侧外表面通过一号保温砖与二号连接块的下端外表面固定连接。

[0012] 优选的,所述固定卡销的外圈上均匀设置一组弹性卡板,且每个弹性卡板靠近圆形通孔内壁的一侧的侧面上设置有半圆弧形的凸起,一组弹性卡板和凸起间的相互配合,增大固定卡销与圆形通孔连接的稳定性;当将固定卡销插入到圆形通孔前,首先,操作者用手分别按压弹性卡板,使得弹性卡板向靠近固定卡销外圈的一侧运动,使得设置有一组弹性卡板的固定卡销适应圆形通孔的尺寸,便于固定卡销进入到圆形通孔内,当固定卡销进入到圆形通孔内时,由于弹性卡销失去了操作者手对其的按压,使得一组弹性卡板分别向靠近圆形通孔内壁的一侧运动,同时,凸起的设置,进一步增加了与圆形通孔的接触,提高了固定卡销与圆形通孔安装的稳定性。

[0013] 优选的,所述固定卡销的内部均匀设置有一组一号气囊,每个一号气囊内储存有强力胶水,且每个一号气囊与弹性卡板相互对应,每个弹性卡板端面设有钢针,且固定卡销上预留有一号孔用于钢针的活动;当弹性卡板向靠近固定卡销外圈一侧运动中,钢针沿着一号孔插入到一号气囊,并将一号气囊插破,当弹性卡板向远离固定卡销外圈一侧运动中,钢针脱离一号气囊,使得强力胶水从一号气囊的刺破处喷出,通过强力胶水填补固定卡销与圆形通孔间的间隙,使得固定卡销与圆形通孔间形成整体,提高了一号保温砖和二号保温砖间连接的稳定性。

[0014] 优选的,每个所述一号气囊的上表面设置有配重块,且靠近圆形通孔上部内壁的弹性卡板通过一号绳与靠近圆形通孔上部内壁的配重块连接;当一号气囊内的强力胶水挤出时,一号气囊的体积变小,因此,配重块均向靠近圆形通孔下部内壁的一侧运动,当靠近圆形通孔上部内壁的配重块向靠近圆形通孔下部内壁的一侧运动时,通过一号绳拉动靠近圆形通孔上部内壁的弹性卡板向靠近固定卡销外圈的一侧运动,使得更多的强力胶水能够填充固定卡销与圆形通孔间的间隙,增大一号保温砖和二号保温砖间连接的稳定性。

[0015] 优选的,靠近所述圆形通孔下部内壁的弹性卡板通过一号杆与靠近所述圆形通孔下部内壁的一号气囊接触;当远离圆形通孔上部内壁的配重块向靠近圆形通孔下部内壁的一侧运动时,配重块挤压一号杆,并使得靠近圆形通孔下部内壁的弹性卡板与圆形通孔的

内壁接触,且由于固定卡销自身重力作用,进一步缩小了靠近圆形通孔下部内壁的弹性卡板与圆形通孔间的距离,从而使得更多的强力胶水作用于圆形通孔上部内壁处,且强力胶水自上而下流动,进一步提高了一号保温砖和二号保温砖间连接的稳定性。

[0016] 优选的,所述钢针的直径比一号孔的直径大四毫米;通过将钢针的直径设置的比一号孔的直径大四毫米,既能方便钢针在一号孔上的运动,又能使得被钢针刺破的一号气囊内的强力胶水挤出,并作用于固定卡销与圆形通孔间的间隙内,从而提高了一号保温砖和二号保温砖间连接的稳定性。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0018] 1. 本发明所述的一种非承重墙体保温砖,通过设置有固定卡销,可以将混凝土倒在一号保温砖上,随后将二号保温砖下端的二号连接块放置在一号保温砖的上端的连接凹槽中,接着将固定卡销插入圆形通孔中,使其二号连接块能够被固定在连接凹槽内,让其通过混凝土以及固定卡销对放置在一号保温砖上的二号保温砖进行双层固定,进而实现其将两个非承重墙体保温砖连接在一起时更加稳固的好处。

[0019] 2. 本发明所述的一种非承重墙体保温砖,通过设置有一号加强筋、二号加强筋,且一号加强筋、二号加强筋位于非承重墙体保温砖的内部,当有冲击力撞击在非承重墙体保温砖上时,冲击力会传递到非承重墙体保温砖内部的一号加强筋以及二号加强筋上,使其通过一号加强筋、二号加强筋对撞击的冲击力进行承载,避免该非承重墙体保温砖在承受过大的冲击力时出现断裂的现象,进而提高该非承重墙体保温砖的使用寿命。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明中一号保温砖示意图;

[0022] 图3为本发明中一号保温砖与二号保温砖的连接剖视图;

[0023] 图4为本发明中一号加强筋与二号加强筋的连接视图;

[0024] 图5为图4中A处的局部放大图;

[0025] 图6为本发明中固定卡销的局部剖视图;

[0026] 图7为图6中B处的局部放大图;

[0027] 图中:1、一号保温砖;2、连接凹槽;3、一号连接块;4、二号保温砖;5、圆形通孔;6、固定卡销;61、弹性卡板;62、凸起;63、一号气囊;64、钢针;65、配重块;66、一号绳;67、一号杆;7、二号连接块;8、一号加强筋;9、二号加强筋;10、衔接板;11、圆形孔;12、一号衔接块;13、连接螺纹孔;14、连接螺纹柱;15、二号衔接块。

## 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 如图1-7所示,本发明所述的一种非承重墙体保温砖,包括一号保温砖1,一号保温砖1的上端外表面设置有连接凹槽2,一号保温砖1的下端外表面设置有一号连接块3,一号连接块3的一侧外表面贯穿设置有圆形孔11,连接凹槽2的内侧设置有二号连接块7,二号连接块7的上端设置有二号保温砖4,一号保温砖1的一侧外表面与二号连接块7的一侧外表面

均贯穿设置有圆形通孔5,圆形通孔5的内侧设置有固定卡销6,一号保温砖1的内部设置有一号加强筋8,一号保温砖1的内部的一号加强筋8的前端设置有二号加强筋9,一号加强筋8的上端外表面与二号加强筋9的上端外表面均设置有衔接板10,衔接板10的上端外表面与二号加强筋9的上端外表面均贯穿设置有连接螺纹孔13,连接螺纹孔13的上端设置有连接螺纹柱14,一号保温砖1的另一侧设置有一号衔接块12。

[0030] 使用时,使用者可以将混凝土倒在一号保温砖1上,随后将二号保温砖4下端的二号连接块7放置在一号保温砖1的上端的连接凹槽2中,接着将固定卡销6插入圆形通孔5中,使其二号连接块7能够被固定在连接凹槽2内,即将一号保温砖1以及二号保温砖4连接在一起,以此类推,将多个保温砖连接在一起即可形成非承重墙体,当该非承重墙体保温砖在受到外界的撞击时,能够通过一号加强筋8、二号加强筋9对撞击的冲击力进行承载以此加大该非承重墙体保温砖的抗冲击性能,避免该非承重墙体保温砖在承受过大的冲击力时出现断裂的现象,因一号加强筋8、是通过衔接板10、连接螺纹柱14和二号加强筋9相连接的,故而在使用过程中一号加强筋8与二号加强筋9不会相分离,其整体性更好,易更坚固。

[0031] 作为本发明的一种具体实施方式,所述一号连接块3的上端外表面通过一号保温砖1与一号衔接块12的一侧外表面固定连接,所述二号连接块7的下端外表面通过固定卡销6与一号保温砖1的上端外表面固定连接,所述二号连接块7的形状大小与一号连接块3的形状大小相同;通过设置一号连接块3与一号衔接块12,一号连接块3与一号衔接块12均能够起到连接两个保温砖的作用,二号连接块7与固定卡销6起到将一号保温砖1与二号保温砖4连接在一起的作用。

[0032] 作为本发明的一种具体实施方式,所述二号连接块7的外表面通过固定卡销6与连接凹槽2的内侧外表面固定连接,所述固定卡销6的外表面通过圆形通孔5与一号保温砖1的内侧外表面固定连接,所述固定卡销6的外径长度与圆形通孔5的内径长度相同;二号连接块7的外表面通过固定卡销6与连接凹槽2的内侧外表面固定连接,固定卡销6的外表面通过圆形通孔5与一号保温砖1的内侧外表面固定连接,固定卡销6的外径长度与圆形通孔5的内径长度相同,连接凹槽2起到连接后保证两块保温砖之间稳固的作用,圆形通孔5起到放置固定卡销6的作用。

[0033] 作为本发明的一种具体实施方式,所述二号保温砖4的下端外表面通过二号连接块7与一号保温砖1的上端外表面固定连接,所述二号保温砖4的一侧设置有二号衔接块15,二号衔接块15起到连接的作用。

[0034] 作为本发明的一种具体实施方式,所述二号加强筋9的后端外表面通过衔接板10与一号加强筋8的前端外表面固定连接,所述衔接板10的下端外表面通过连接螺纹柱14与二号加强筋9的上端外表面固定连接,所述连接螺纹柱14与连接螺纹孔13相互咬合;通过二号加强筋9与一号加强筋8起到加强保温砖的抗冲击性能的作用,衔接板10起到连接二号加强筋9与一号加强筋8的作用,连接螺纹柱14与连接螺纹孔13起到将衔接板10与二号加强筋9连接在一起的作用。

[0035] 作为本发明的一种具体实施方式,所述一号连接块3的上端外表面通过一号保温砖1与二号连接块7的下端外表面固定连接,所述一号衔接块12的一侧外表面通过一号保温砖1与二号连接块7的下端外表面固定连接。

[0036] 作为本发明的一种具体实施方式,所述固定卡销6的外圈上均匀设置一组弹性卡

板61,且每个弹性卡板61靠近圆形通孔5内壁的一侧的侧面上设置有半圆弧形的凸起62,一组弹性卡板61和凸起62间的相互配合,增大固定卡销6与圆形通孔5连接的稳定性;当将固定卡销6插入到圆形通孔5前,首先,操作者用手分别按压弹性卡板61,使得弹性卡板61向靠近固定卡销6外圈的一侧运动,使得设置有一组弹性卡板61的固定卡销6适应圆形通孔5的尺寸,便于固定卡销6进入到圆形通孔5内,当固定卡销6进入到圆形通孔5内时,由于弹性卡销6失去了操作者手对其的按压,使得一组弹性卡板61分别向靠近圆形通孔5内壁的一侧运动,同时,凸起62的设置,进一步增加了与圆形通孔5的接触,提高了固定卡销6与圆形通孔5安装的稳定性。

[0037] 作为本发明的一种具体实施方式,所述固定卡销6的内部均匀设置有一组一号气囊63,每个一号气囊63内储存有强力胶水,且每个一号气囊63与弹性卡板61相互对应,每个弹性卡板61端面设有钢针64,且固定卡销6上预留有一号孔用于钢针64的活动;当弹性卡板61向靠近固定卡销6外圈一侧运动中,钢针64沿着一号孔插入到一号气囊63,并将一号气囊63插破,当弹性卡板61向远离固定卡销6外圈一侧运动中,钢针64脱离一号气囊63,使得强力胶水从一号气囊63的刺破处喷出,通过强力胶水填补固定卡销6与圆形通孔5间的间隙,使得固定卡销6与圆形通孔5间形成整体,提高了一号保温砖1和二号保温砖4间连接的稳定性。

[0038] 作为本发明的一种具体实施方式,每个所述一号气囊63的上表面设置有配重块65,且靠近圆形通孔5上部内壁的弹性卡板61通过一号绳66与靠近圆形通孔5上部内壁的配重块65连接;当一号气囊63内的强力胶水挤出时,一号气囊63的体积变小,因此,配重块65均向靠近圆形通孔5下部内壁的一侧运动,当靠近圆形通孔5上部内壁的配重块65向靠近圆形通孔5下部内壁的一侧运动时,通过一号绳66拉动靠近圆形通孔5上部内壁的弹性卡板61向靠近固定卡销6外圈的一侧运动,使得更多的强力胶水能够填充固定卡销6与圆形通孔5间的间隙,增大一号保温砖1和二号保温砖4间连接的稳定性。

[0039] 作为本发明的一种具体实施方式,靠近所述圆形通孔5下部内壁的弹性卡板61通过一号杆67与靠近所述圆形通孔5下部内壁的一号气囊63接触;当远离圆形通孔5上部内壁的配重块65向靠近圆形通孔5下部内壁的一侧运动时,配重块65挤压一号杆67,并使得靠近圆形通孔5下部内壁的弹性卡板61与圆形通孔5的内壁接触,且由于固定卡销6自身重力作用,进一步缩小了靠近圆形通孔5下部内壁的弹性卡板61与圆形通孔5间的距离,从而使得更多的强力胶水作用于圆形通孔5上部内壁处,且强力胶水自上而下流动,进一步提高了一号保温砖1和二号保温砖4间连接的稳定性。

[0040] 作为本发明的一种具体实施方式,所述钢针64的直径比一号孔的直径大四毫米;通过将钢针64的直径设置的比一号孔的直径大四毫米,既能方便钢针64在一号孔上的运动,又能使得被钢针64刺破的一号气囊63内的强力胶水挤出,并作用于固定卡销6与圆形通孔5间的间隙内,从而提高了一号保温砖1和二号保温砖4间连接的稳定性。

[0041] 需要说明的是,本发明为一种非承重墙体保温砖,在使用时,使用者可以将混凝土倒在一号保温砖1上,随后将二号保温砖4下端的二号连接块7放置在一号保温砖1的上端的连接凹槽2中,接着将固定卡销6插入圆形通孔5中,使其二号连接块7能够被固定在连接凹槽2内,即将一号保温砖1以及二号保温砖4连接在一起,以此类推,将多个保温砖连接在一起即可形成非承重墙体,当该非承重墙体保温砖在受到外界的撞击时,能够通过一号加强

筋8、二号加强筋9对撞击的冲击力进行承载以此加大该非承重墙体保温砖的抗冲击性能,避免该非承重墙体保温砖在承受过大的冲击力时出现断裂的现象,因一号加强筋8、是通过衔接板10、连接螺纹柱14和二号加强筋9相连接的,故而在使用过程中一号加强筋8与二号加强筋9不会相分离,较为实用。

[0042] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

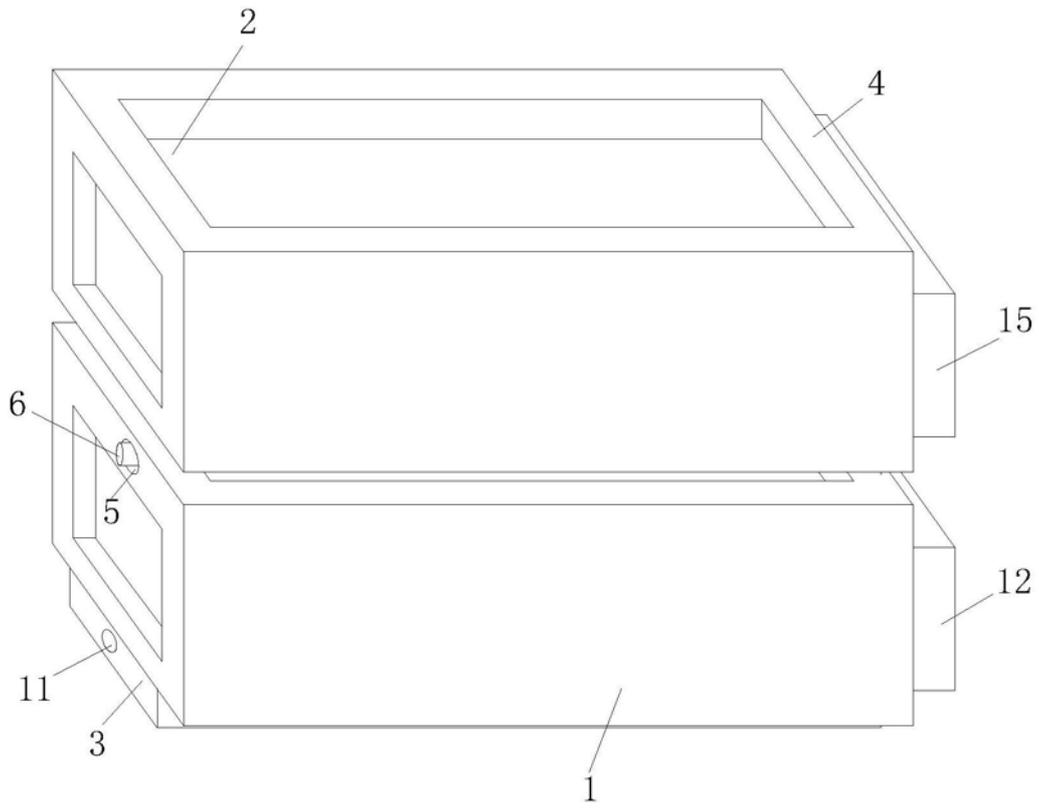


图1

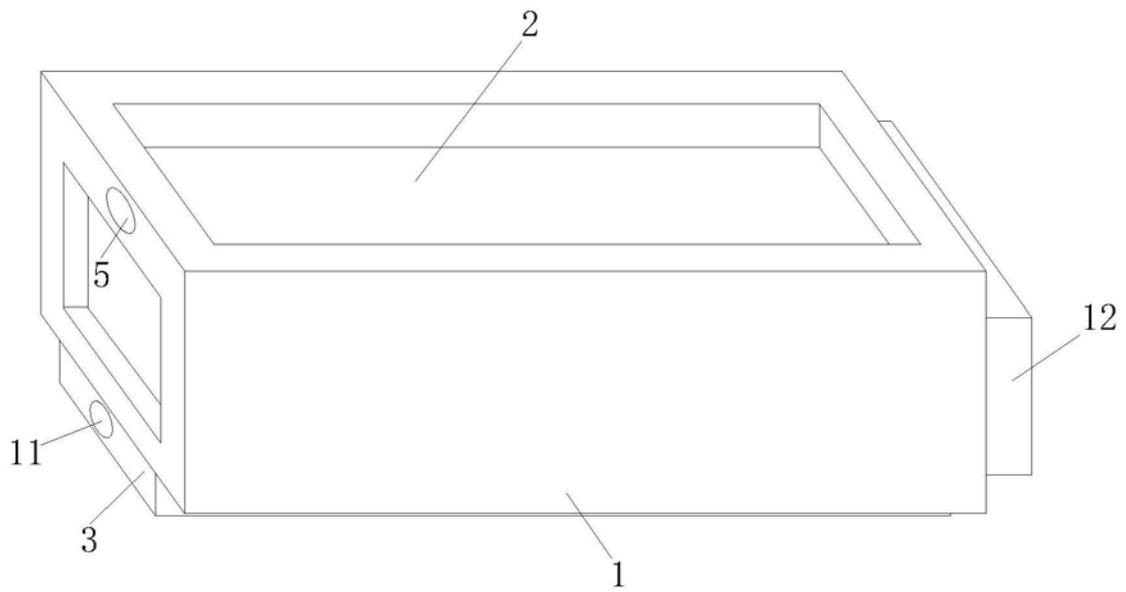


图2

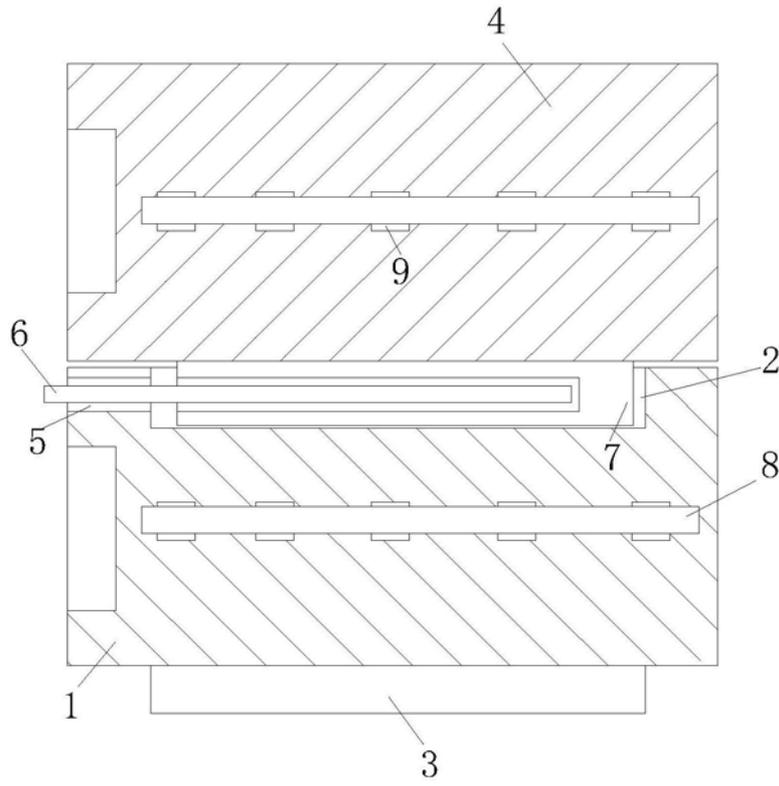


图3

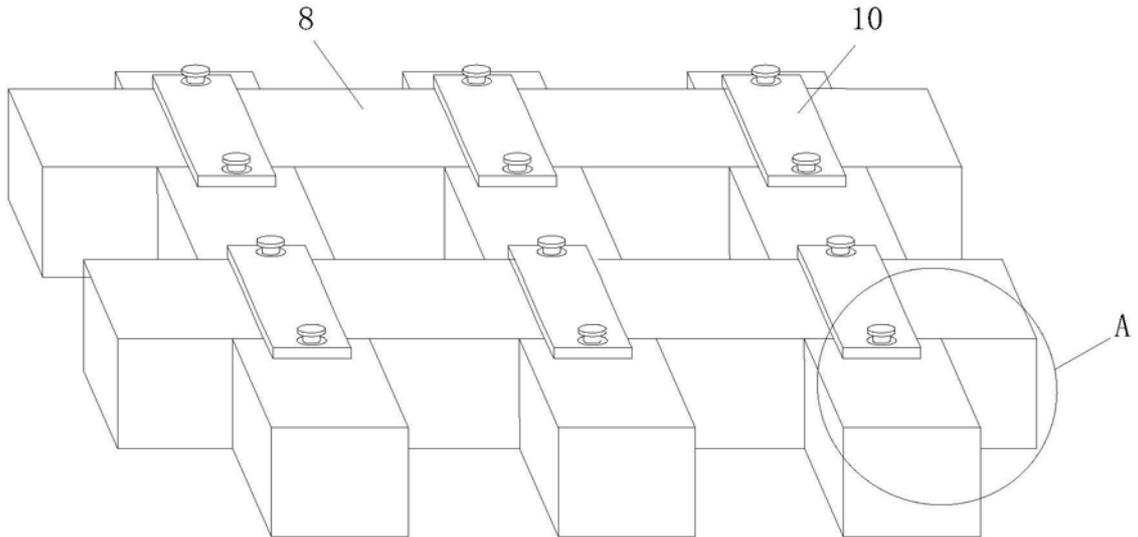


图4

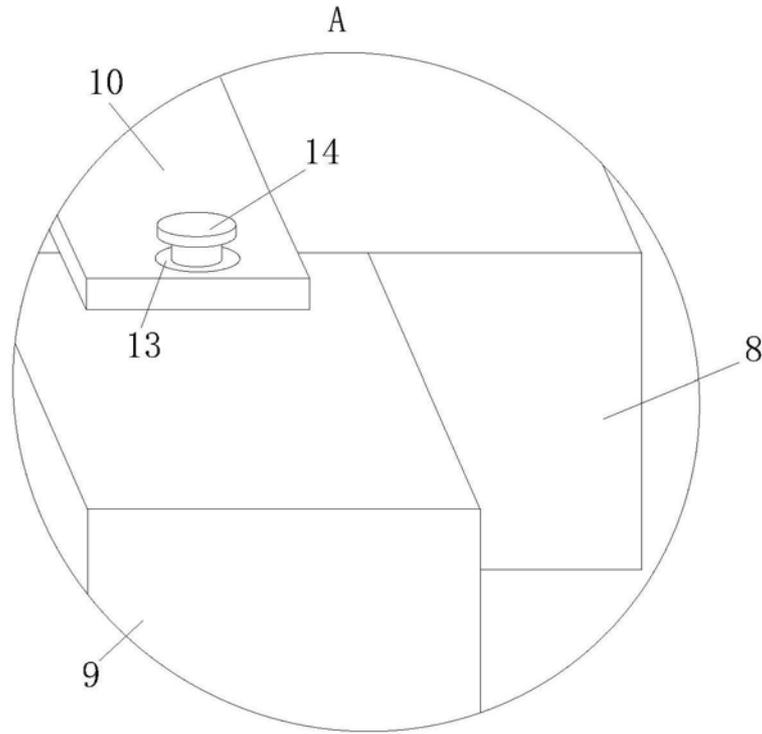


图5

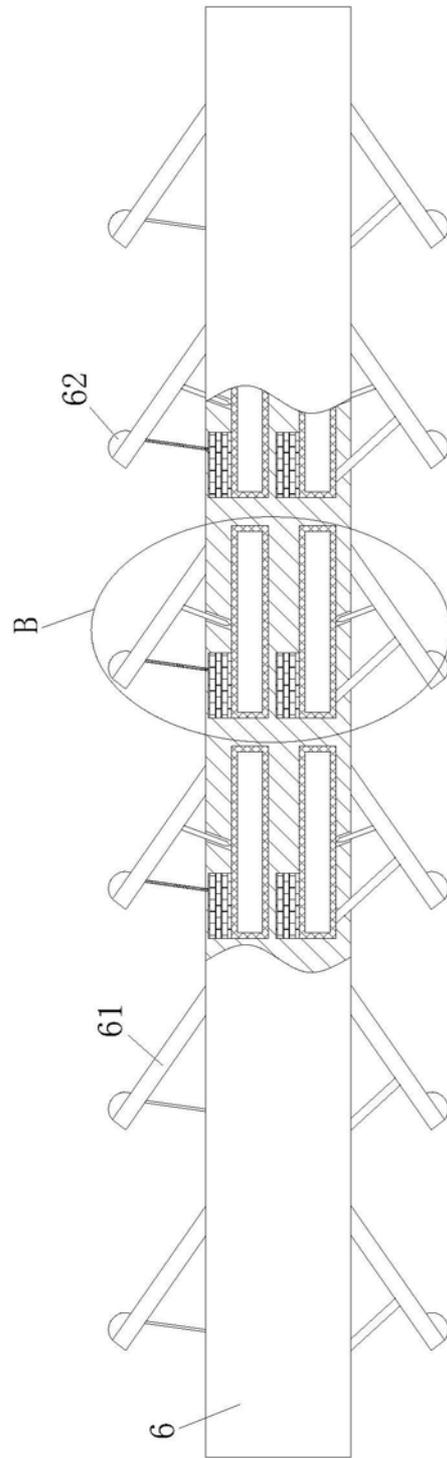


图6

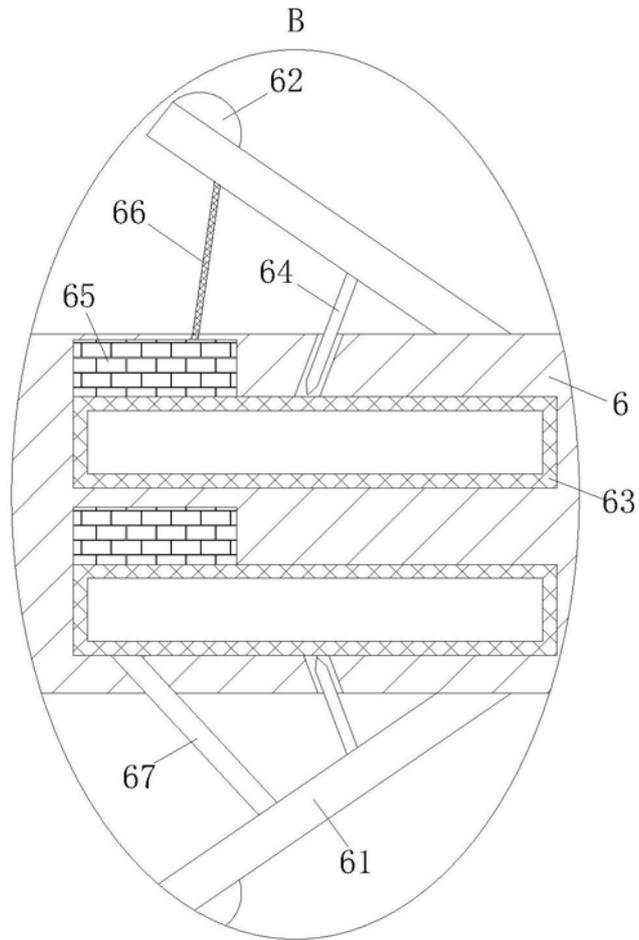


图7