



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218965726 U

(45) 授权公告日 2023.05.05

(21) 申请号 202222557711.1

(22) 申请日 2022.09.26

(73) 专利权人 郑州晟铂新型材料有限公司

地址 452384 河南省郑州市新密市苟堂镇
九龙咀村工业园区8号

(72) 发明人 黄国敏 于俊溥

(74) 专利代理机构 郑州中鼎万策专利代理事务
所(普通合伙) 41179

专利代理人 林新园

(51) Int.Cl.

B28B 7/42 (2006.01)

B28B 7/24 (2006.01)

B28B 7/00 (2006.01)

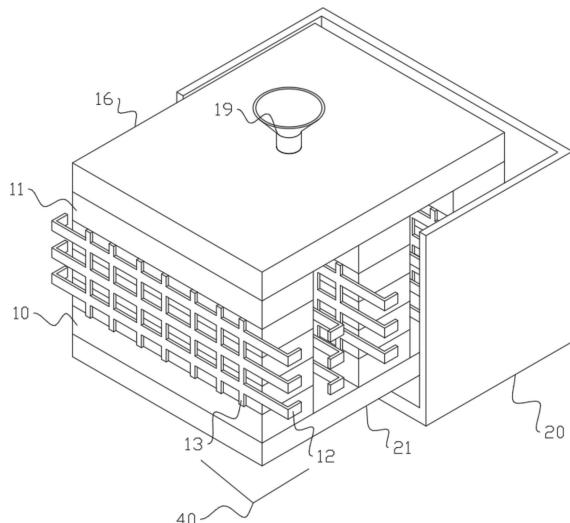
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电熔标砖的砂型模具装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电熔标砖的砂型模具装置,涉及电熔标砖砂型技术领域,包括:保温箱;砂型模具,所述砂型模具包括第一模具和第二模具,若干个所述第二模具堆叠放置在所述第一模具的上方,所述第一模具和所述第二模具内均开设有型腔,所述第二模具的底部设置有贯通孔;导热组件,所述导热组件包括导热板和连接板,若干个所述导热板通过所述连接板固定连接在一起,所述导热组件贴合在所述砂型模具外侧;本实用新型的有益效果是:在砂型模具的两侧设置导热组件,利用导热板可以把砂型模具的温度向着保温箱进行传递,加快处于砂型模具中间型腔的降温速度,砂型模具可以形成右下至上温度的温度阶梯,避免电熔砖出现缩孔,提升产品质量。



1. 一种电熔标砖的砂型模具装置,其特征在于,包括:

保温箱(20) ;

砂型模具(30),所述砂型模具(30)包括第一模具(10)和第二模具(11),若干个所述第二模具(11)堆叠放置在所述第一模具(10)的上方,所述第一模具(10)和所述第二模具(11)内均开设有型腔(14),所述第二模具(11)的底部设置有贯通孔(15);

导热组件(40),所述导热组件(40)包括导热板(12)和连接板(13),若干个所述导热板(12)通过所述连接板(13)固定连接在一起,所述导热组件(40)贴合在所述砂型模具(30)外侧;

浇铸板(16),所述浇铸板(16)的内侧开设有导流道(17),所述导流道(17)上设置有浇铸口(18),所述浇铸板(16)的顶部设置有冒口(19);

其中,多组所述砂型模具(30)均设置在所述保温箱(20)内,所述导热组件(40)均设置在所述砂型模具(30)内。

2. 根据权利要求1所述的一种电熔标砖的砂型模具装置,其特征在于:所述保温箱(20)的底部设置有吸热块(21),所述第一模具(10)接触所述吸热块(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种电熔标砖的砂型模具装置,其特征在于:在竖直方向上,相邻的两个所述型腔(14)通过所述贯通孔(15)连通。

4. 根据权利要求1所述的一种电熔标砖的砂型模具装置,其特征在于:所述导热组件(40)贴合在所述砂型模具(30)的中部位置,单个所述导热组件(40)的两侧均贴合有所述导热组件(40)。

5. 根据权利要求1所述的一种电熔标砖的砂型模具装置,其特征在于:所述导热组件(40)的两端分别抵触在所述保温箱(20)的内壁上,所述保温箱(20)和所述砂型模具(30)之间填充有保温砂。

6. 根据权利要求1所述的一种电熔标砖的砂型模具装置,其特征在于:所述浇铸口(18)的数量设置有若干个,所述浇铸口(18)的位置设置在所述型腔(14)正上方。

一种电熔标砖的砂型模具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电熔标砖砂型技术领域,具体为一种电熔标砖的砂型模具装置。

背景技术

[0002] 玻璃窑炉的标砖大多是烧结成型的镁砖或者硅砖,标砖规格为240mmx115mmx53mm,镁砖和硅砖的使用时间短,并且容易在高温下剥落,因此使用熔铸azs材质替代是一个很好的选择。然而标准规格太小,只有几公斤重,单块生产的效率极低,对整体生产而言是一个限制因素,要想使用熔铸azs砖(电熔锆刚玉砖英文缩写是AZS)替代镁砖或者硅砖,那么必须提高熔铸azs标砖的砂型生产效率,因此需要使用电熔标砖的砂型模具装置进行批量生产制作。

[0003] 公开号为:201820023735.X一种锆刚玉电熔砖铺面砖连铸砂模,公开了一种锆刚玉电熔砖铺面砖连铸砂模,该铺面砖连铸砂模包括底部砂型、依次叠装在所述底部砂型上的多个中间砂型和叠装在最顶端的中间砂型上的顶部砂型,底部砂型的侧面上设置有与其内腔相连通的进料通道,进料通道向上伸出并与位于顶部砂型上方的公共冒口相连,底部砂型上部与位于最下方的中间砂型之间、相邻两中间砂型之间、位于最上方的中间砂型与顶部砂型之间均设置有多个连通相邻二者内腔的料液流通通道,构成底部砂型、中间砂型和顶部砂型浇铸及补缩通道。

[0004] 在上述在先申请中,利用在保温箱内设置多组相互独立的砂型模具,且砂型模具之间具有一定间隔,并利用保温箱进行填充,在使用时,砂型模具内的型腔相互连通,在型腔内的熔融液逐渐冷却过程中,型腔内的熔融液由下至上逐渐进行凝固并进行补缩,(补缩是在铸件在凝固的过程中必须存在一个朝向冒口的温度梯度,冒口是设置在铸件最上方的,冒口处的高温料液来填补已经冷却部位形成的缩孔),但是由于多组砂型模具设置,其相互之间的导热作用,会导致砂型模具中间型腔温度下降缓慢,会出现在上端型腔凝固,而中间型腔未凝固的线芯,这样就会导致中心型腔在凝固时无法获得熔融液进行补缩,导致位于中间型腔位置的电熔砖出现缩孔,对产品质量产生负面影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电熔标砖的砂型模具装置,可以对处保温箱中间高度的砂型进行散热,保证中间型腔内的电熔砖壁上方型腔内的电熔砖先进行凝固,避免中间型腔位置的电熔砖出现缩孔,提高产品质量,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电熔标砖的砂型模具装置,包括:

[0007] 保温箱;

[0008] 砂型模具,所述砂型模具包括第一模具和第二模具,若干个所述第二模具堆叠放置在所述第一模具的上方,所述第一模具和所述第二模具内均开设有型腔,所述第二模具的底部设置有贯通孔;

[0009] 导热组件，所述导热组件包括导热板和连接板，若干个所述导热板通过所述连接板固定连接在一起，所述导热组件贴合在所述砂型模具外侧；

[0010] 浇铸板，所述浇铸板的内侧开设有导流道，所述导流道上设置有浇铸口，所述浇铸板的顶部设置有冒口；

[0011] 其中，多组所述砂型模具均设置在所述保温箱内，所述导热组件均设置在所述砂型模具内。

[0012] 优选的，所述保温箱的底部设置有吸热块，所述第一模具接触所述吸热块。

[0013] 优选的，在竖直方向上，相邻的两个所述型腔通过所述贯通孔连通。

[0014] 优选的，所述导热组件贴合在所述砂型模具的中部位置，单个所述导热组件的两侧均贴合有所述导热组件。

[0015] 优选的，所述导热组件的两端分别抵触在所述保温箱的内壁上，所述保温箱和所述砂型模具之间填充有保温砂。

[0016] 优选的，所述浇铸口的数量设置有若干个，所述浇铸口的位置设置在所述型腔正上方。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该电熔标砖的砂型模具装置：保温箱内设置多组砂型模具，砂型模具有多个型腔，每个型腔之间相互连通，在一次浇铸可以生产处多块电熔标砖，通过在每组砂型模具的两侧中间位置设置贴合在其表面的导热组件，利用导热板可以把砂型模具的温度向着保温箱进行传递，加快处于砂型模具中间型腔的降温速度，砂型模具可以形成右下至上温度的温度阶梯，避免电熔砖出现缩孔，提升产品质量。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的整体结构示意图；

[0019] 图2本实用新型实施例提供的局部剖视图；

[0020] 图3本实用新型实施例提供的砂型模具剖视图；

[0021] 图4本实用新型实施例提供的导热组件结构示意图；

[0022] 图5本实用新型实施例提供的浇筑板结构示意图；

[0023] 图6本实用新型实施例提供的浇筑板剖视图。

[0024] 图中：10、第一模具；11、第二模具；12、导热板；13、连接板；14、型腔；15、贯通孔；16、浇铸板；17、导流道；18、浇铸口；19、冒口；20、保温箱；21、吸热块；30、砂型模具；40、导热组件。

具体实施方式

[0025] 为使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例的附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0026] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种电熔标砖的砂型模具装置，包括：

[0027] 保温箱20；

[0028] 砂型模具30，砂型模具30包括第一模具10和第二模具11，若干个第二模具11堆叠放置在第一模具10的上方，第一模具10和第二模具11进行堆叠放置，第一模具10和第二模

具11内均开设有型腔14,第二模具11的底部设置有贯通孔15,通过贯通孔15的设置可以把每个型腔14连接在一起,熔融液从上方依次灌注满第一模具10和第二模具11内的型腔14;

[0029] 导热组件40,导热组件40包括导热板12和连接板13,若干个导热板12通过连接板13固定连接在一起,导热组件40贴合在砂型模具30外侧,导热板12由导热能力较好的金属材质制作,导热板12贴合在砂型模具30中间位置,可以对中间位置的热量进行吸收,热量通过导热板12传递至保温箱20处,这样可以快速降低中间位置处的型腔14温度,可以在砂型模具30内形成由下至上温度阶梯,凝固顺序为下部、中部最后时上部的型腔14,这样保证型腔14内的熔融液逐渐冷却过程中,型腔14内的熔融液由下至上逐渐进行凝固并进行补缩,避免产生缩孔,提高产品质量;

[0030] 浇铸板16,浇铸板16的内侧开设有导流道17,导流道17上设置有浇铸口18,浇铸板16的顶部设置有冒口19,通过浇铸板16的设置可以对最上方的第二模具11进行保温,避免第二模具11降温过快,并通过设置的导流道17可以把熔融液输送至型腔14内;

[0031] 其中,多组砂型模具30均设置在保温箱20内,导热组件40均设置在砂型模具30内,保温箱20起到对砂型模具30保温的作用,导热组件40起到把砂型模具30处于中间高度处的热量向着保温箱20进行传递。

[0032] 请参阅图2,保温箱20的底部设置有吸热块21,第一模具10接触吸热块21,吸热块21的设置可以显著的增加第一模具10的散热速度。

[0033] 请参阅图3,在竖直方向上,相邻的两个型腔14通过贯通孔15连通,通过贯通孔15连接型腔14,保证熔融液的顺利灌注。

[0034] 请参阅图2,导热组件40贴合在砂型模具30的中部位置,单个导热组件40的两侧均贴合有导热组件40,通过导热组件40对砂型模具30的中部位置进行吸热,以避免中部位置的型腔14温度降低过慢,且导热组件40还能起到一定的支撑定位作用。

[0035] 请参阅图2,导热组件40的两端分别抵触在保温箱20的内壁上,保温箱20和砂型模具30之间填充有保温砂,通过导热组件40抵触在保温箱20上,导热组件40的热量可以向着保温箱20的箱壁上进行传递,保温砂起到保温以及定位作用。

[0036] 请参阅图浇铸口18的数量设置有若干个,浇铸口18的位置设置在型腔14正上方,这样通过浇铸口18设置在型腔14上方,可以对熔融液进输送,进而熔融液可以灌注至型腔14内。

[0037] 本实用新型在具体实施时:多个砂型模具30摆放在保温箱20内,导热组件40分布在砂型模具30的两侧,且导热板12抵触在保温箱20的内壁上,当然,导热板12也可以采用螺丝固定在保温箱20内壁上,浇铸板16盖在砂型模具30上,浇铸时,熔融液从冒口19处注入,通过设置的导流道17可以把熔融液输送至型腔14内,通过贯通孔15的设置可以把每个型腔14连接在一起,熔融液从上方依次灌注满第一模具10和第二模具11内的型腔14,在冷却时,热量通过导热板12传递至保温箱20处,这样可以快速降低中间位置处的型腔14温度,可以在砂型模具30内形成由下至上温度阶梯,型腔14内的熔融液逐渐冷却过程中,型腔14内的熔融液由下至上逐渐进行凝固并进行补缩。

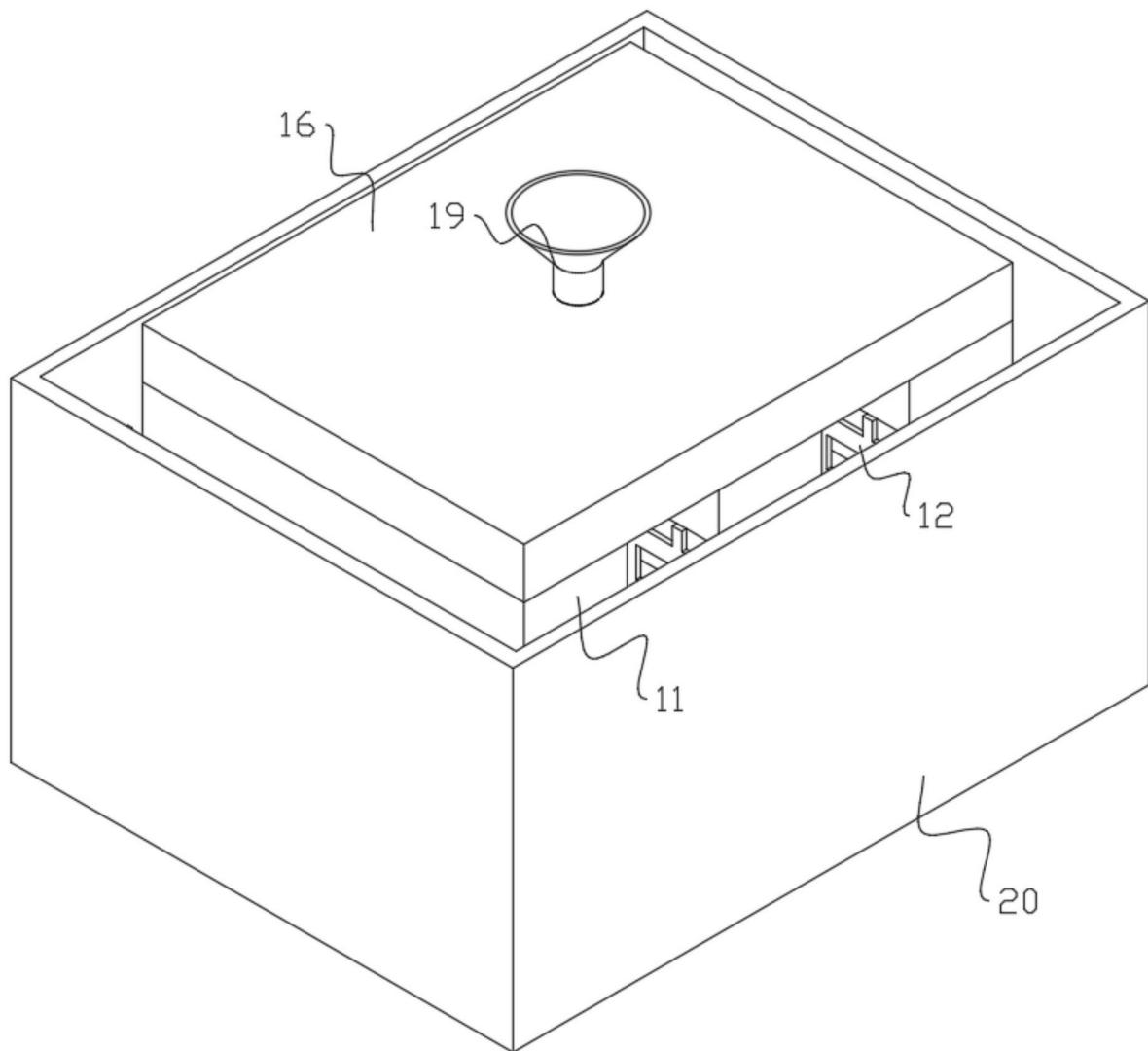


图1

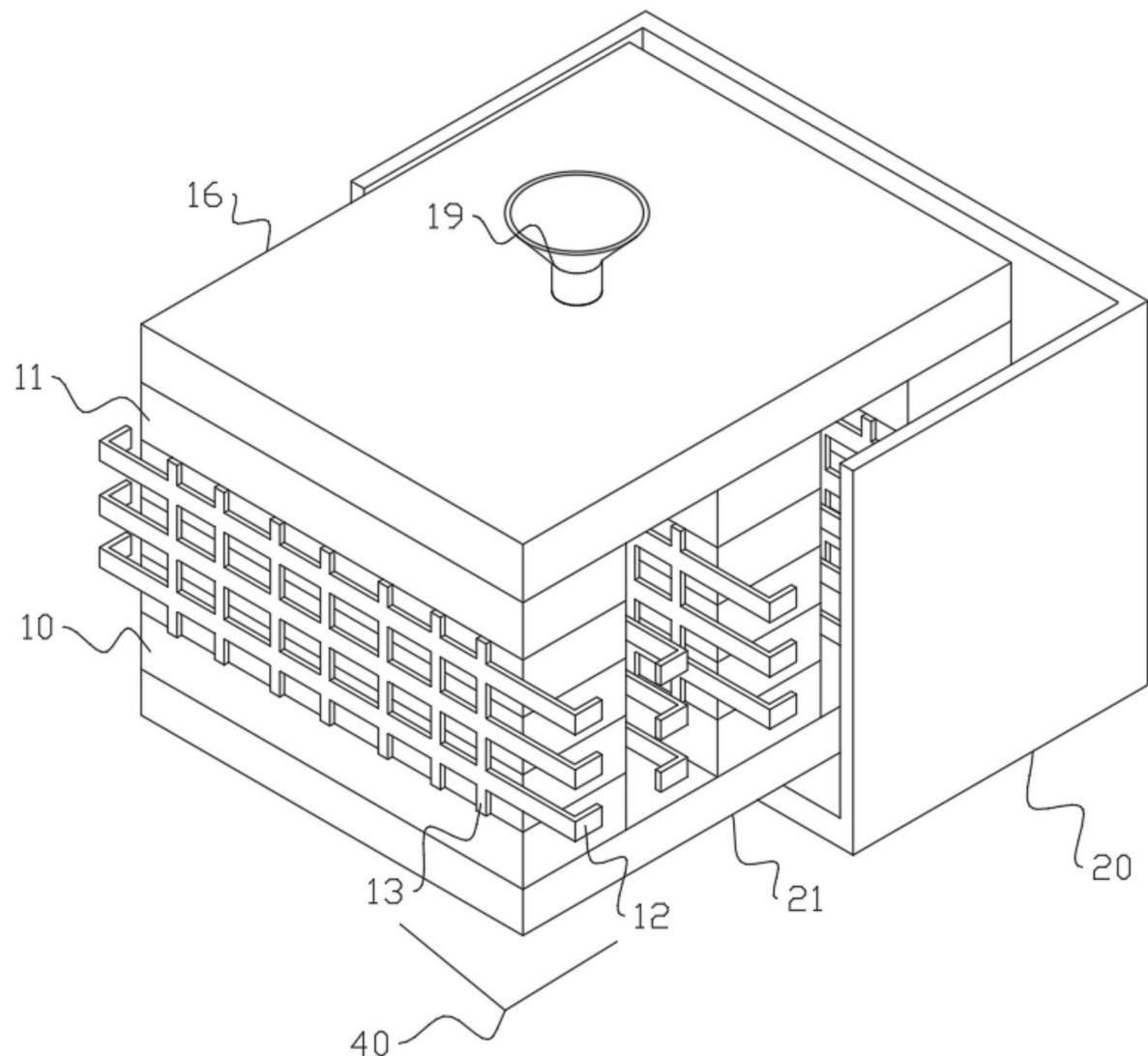


图2

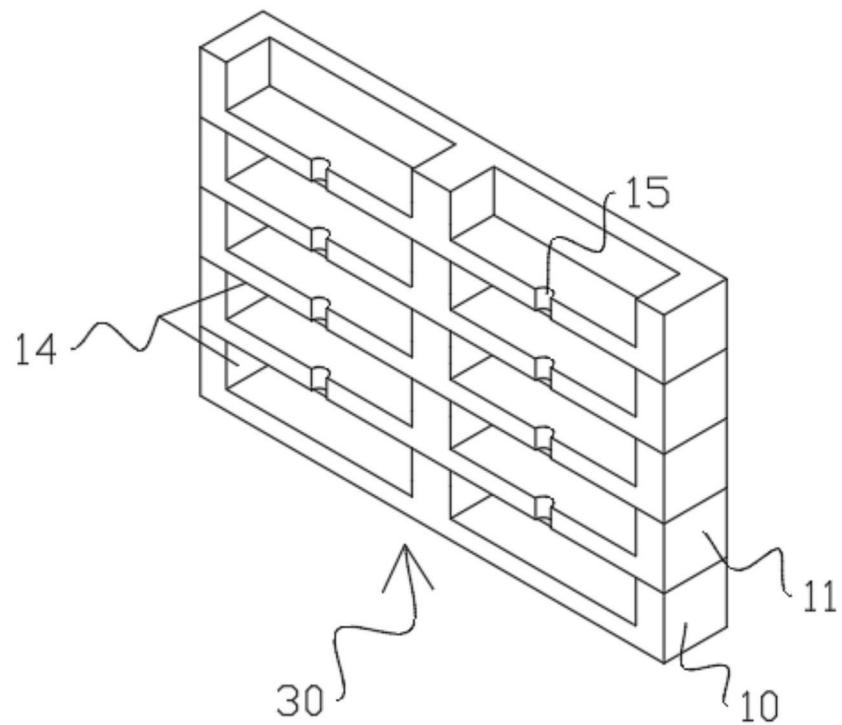


图3

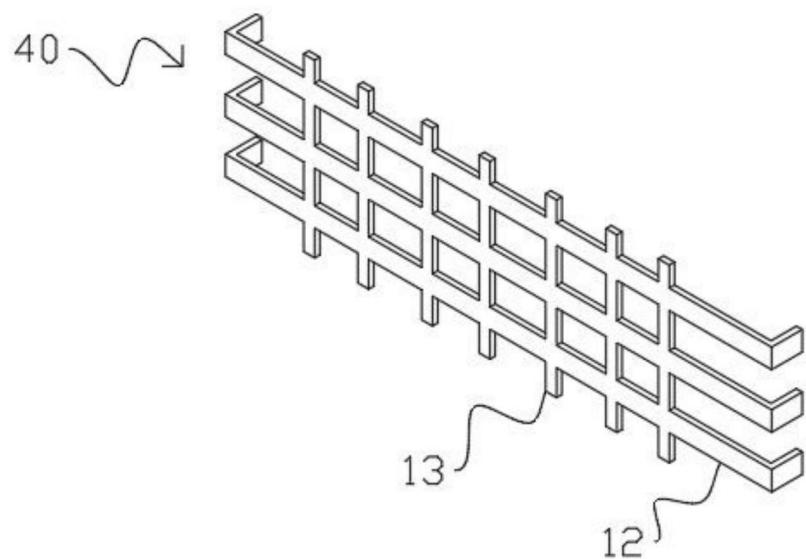


图4

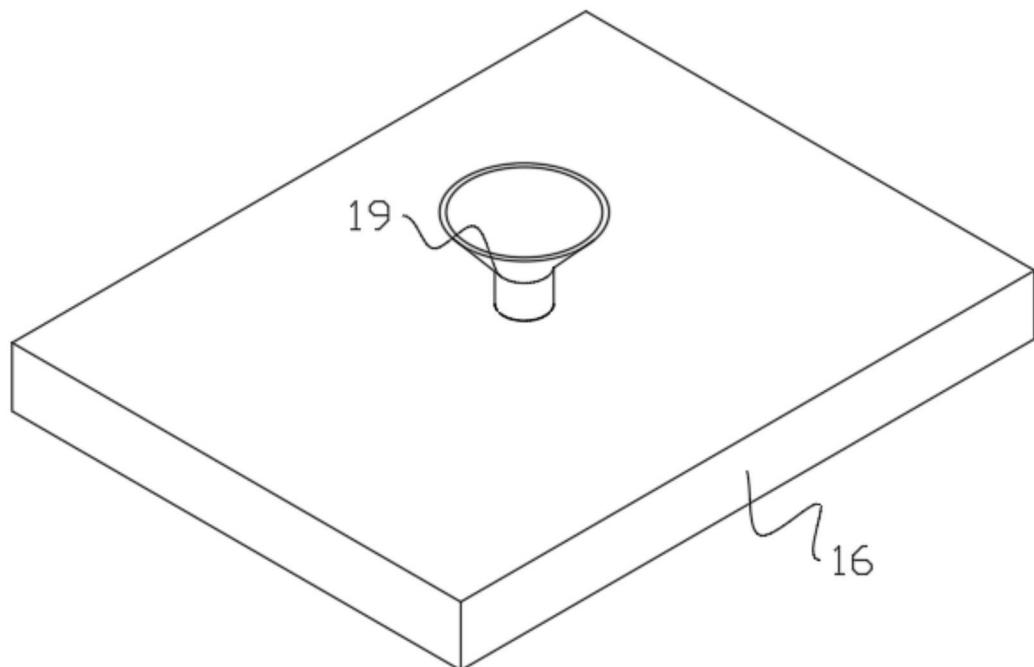


图5

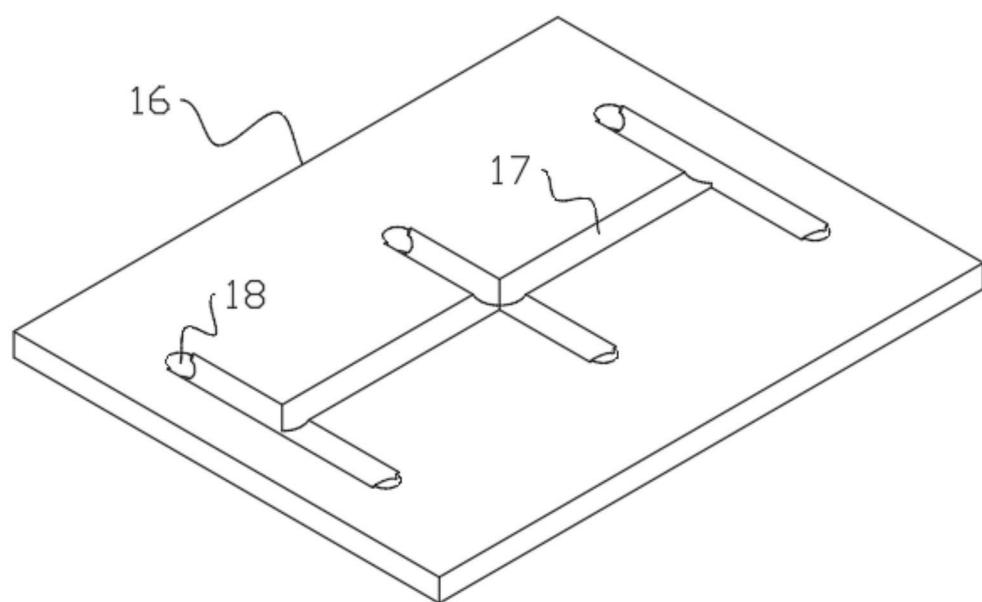


图6