(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216370067 U
(45)授权公告日 2022.04.26

(21)申请号 202122278306.1

(22)申请日 2021.09.19

(73)专利权人 泊头旭城机械制造有限公司
地址 062150 河北省沧州市泊头市寺门村镇顾码头

(72)发明人 刘长城

(74)专利代理机构 沧州市博圣恒专利代理事务所(普通合伙) 13135
代理人 黄庆华

(51)Int.Cl.
B22C 9/06(2006.01)
B22D 33/04(2006.01)
B22D 27/08(2006.01)

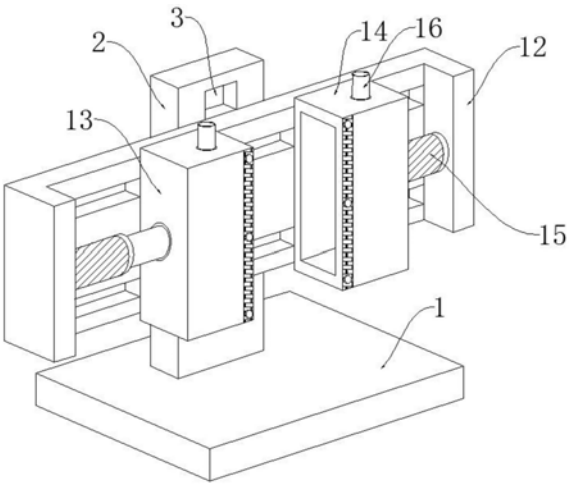
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

具有防裂功能的铸铝模具

(57)摘要

本实用新型公开了具有防裂功能的铸铝模具,包括基座、定位件、振动组件以及加工组件,所述定位件焊接在基座上表面一侧,所述振动组件安装在定位件背部,所述加工组件滑动安装在定位件上。本实用新型利用气缸实现了上模具、下模具的快速开合模工作,且在内部辅助部的配合下,利用气管将上模具、下模具内部的气体抽出,使得上模具、下模具内形成负压吸附状态,加速了铝液的流动速率,避免铝液由于流动速率较差在上模具、下模具内出现空鼓出现裂纹的状况,且在振动组件的配合下,使得滑动块跟随转盘进行上下滑动,使得上模具、下模具进行跟随上下振动,进一步加速了上模具、下模具中铝液的流动,可对铝液中的气体析出,避免出现裂纹的状况。



CN 216370067 U

1.具有防裂功能的铸铝模具,其特征在于,包括基座(1)、定位件(2)、振动组件以及加工组件,所述定位件(2)焊接在基座(1)上表面一侧,所述振动组件安装在定位件(2)背部,所述加工组件滑动安装在定位件(2)上,且加工组件与振动组件对应设置。

2.根据权利要求1所述的具有防裂功能的铸铝模具,其特征在于:所述振动组件包括滑动腔(3)、联动块(4)、两组缓冲弹簧(5)以及驱动部,所述滑动腔(3)开设在定位件(2)内,所述联动块(4)对应滑动在滑动腔(3)内,两组所述缓冲弹簧(5)对应安装在联动块(4)、滑动腔(3)之间,所述驱动部安装在定位件(2)背部,且驱动部输出端与联动块(4)对应传动。

3.根据权利要求2所述的具有防裂功能的铸铝模具,其特征在于:所述驱动部包括定位架(6)、驱动电机(7)、转盘(8)、联动杆(9)以及延伸板(10),所述延伸板(10)锁合安装在联动块(4)侧壁,所述定位架(6)固定安装在定位件(2)侧壁底端,所述转盘(8)转动安装在定位架(6)侧壁,所述驱动电机(7)通过支架安装在定位架(6)内,且驱动电机(7)输出端与转盘(8)对应传动连接,所述联动杆(9)通过销轴转动安装在转盘(8)侧壁边缘处,且联动杆(9)顶部通过铰链与延伸板(10)活动连接。

4.根据权利要求1所述的具有防裂功能的铸铝模具,其特征在于:所述加工组件包括连接件(11)、滑动件(12)、上模具(13)、下模具(14)、两组气缸(15)、原液进管(16)以及内部辅助部,所述滑动件(12)间隔安装在定位件(2)一侧,所述连接件(11)两端分别与联动块(4)、滑动件(12)对应固定连接,所述上模具(13)滑动安装在滑动件(12)一侧,所述下模具(14)对应滑动安装在滑动件(12)另一侧,两组所述气缸(15)对称安装在滑动件(12)内两侧,且气缸(15)输出端分别与上模具(13)、下模具(14)对应传动连接,所述原液进管(16)穿设在上模具(13)、下模具(14)顶部,所述内部辅助部对应安装在上模具(13)、下模具(14)底端。

5.根据权利要求4所述的具有防裂功能的铸铝模具,其特征在于:所述上模具(13)、下模具(14)对应设置,所述滑动件(12)内壁安装有滑轨,且上模具(13)、下模具(14)背部均安装有滑块与滑轨对应滑动连接。

6.根据权利要求4所述的具有防裂功能的铸铝模具,其特征在于:所述内部辅助部包括底部收纳槽(17)、密封板(18)、两组电推杆(19)、气管(20)以及气泵(21),所述底部收纳槽(17)对应开设在上模具(13)、下模具(14)底端,所述密封板(18)对应密封嵌设在底部收纳槽(17)内,两组所述电推杆(19)对称安装在底部收纳槽(17)内两侧,且电推杆(19)输出端与密封板(18)对应传动连接,所述气管(20)穿设在底部收纳槽(17)上,且气管(20)与外界连通,所述气泵(21)安装在气管(20)端处。

具有防裂功能的铸铝模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸铝模具相关技术领域，具体为具有防裂功能的铸铝模具。

背景技术

[0002] 铸铝是以熔融状态的铝，浇注进模具内，经冷却形成所需要形状铝件的一种工艺方法，铸铝所用的铝，称为铸造铝合金，随着社会的进步，铸铝模具的种类不断增多，不断提升了铸铝成品的精度。

[0003] 现有技术有以下不足：现有的铸铝模具在加工中，整体开合模较困难，增大了工作人员的劳动量，同时现有的模具生产中铝液在内部的流动速率较，因此极易出现空鼓裂纹的状况，降低了成品的良品率，且现有的铸铝磨具不具备外部振动功能，无法对模具中铝液进行加速流通。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供具有防裂功能的铸铝模具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：具有防裂功能的铸铝模具，包括基座、定位件、振动组件以及加工组件，所述定位件焊接在基座上表面一侧，所述振动组件安装在定位件背部，所述加工组件滑动安装在定位件上，且加工组件与振动组件对应设置。

[0006] 所述振动组件包括滑动腔、联动块、两组缓冲弹簧以及驱动部，所述滑动腔开设在定位件内，所述联动块对应滑动在滑动腔内，两组所述缓冲弹簧对应安装在联动块、滑动腔之间，所述驱动部安装在定位件背部，且驱动部输出端与联动块对应传动。

[0007] 所述驱动部包括定位架、驱动电机、转盘、联动杆以及延伸板，所述延伸板锁合安装在联动块侧壁，所述定位架固定安装在定位件侧壁底端，所述转盘转动安装在定位架侧壁，所述驱动电机通过支架安装在定位架内，且驱动电机输出端与转盘对应传动连接，所述联动杆通过销轴转动安装在转盘侧壁边缘处，且联动杆顶部通过铰链与延伸板活动连接。

[0008] 所述加工组件包括连接件、滑动件、上模具、下模具、两组气缸、原液进管以及内部辅助部，所述滑动件间隔安装在定位件一侧，所述连接件两端分别与联动块、滑动件对应固定连接，所述上模具滑动安装在滑动件一侧，所述下模具对应滑动安装在滑动件另一侧，两组所述气缸对称安装在滑动件内两侧，且气缸输出端分别与上模具、下模具对应传动连接，所述原液进管穿设在上模具、下模具顶部，所述内部辅助部对应安装在上模具、下模具底端。

[0009] 所述上模具、下模具对应设置，所述滑动件内壁安装有滑轨，且上模具、下模具背部均安装有滑块与滑轨对应滑动连接。

[0010] 所述内部辅助部包括底部收纳槽、密封板、两组电推杆、气管以及气泵，所述底部收纳槽对应开设在上模具、下模具底端，所述密封板对应密封嵌设在底部收纳槽内，两组所述电推杆对称安装在底部收纳槽内两侧，且电推杆输出端与密封板对应传动连接，所述气

管穿设在底部收纳槽上，且气管与外界连通，所述气泵安装在气管端处。

[0011] 本实用新型提供了具有防裂功能的铸铝模具，具备以下有益效果：

[0012] (1)本实用新型通过设有加工组件，利用气缸实现了上模具、下模具的快速开合模工作，且在内部辅助部的配合下，推动密封板与底部收纳槽分离，使得底部收纳槽与上模具、下模具内互通，此时电控气泵，利用气管将上模具、下模具内部的气体抽出，使得上模具、下模具内形成负压吸附状态，加速了铝液的流动速率，避免铝液由于流动速率较差在上模具、下模具内出现空鼓出现裂纹的状况。

[0013] (2)本实用新型通过设有振动组件，缓冲弹簧的加持下，可对后续振动力进行延展加强，在驱动部的配合下，电控驱动电机，带动转盘进行转动，由于联动杆位于转盘边缘处，在联动杆的传动下，使得滑动块跟随转盘进行上下滑动，使得上模具、下模具进行跟随上下振动，进一步加速了上模具、下模具中铝液的流动，可对铝液中的气体析出，避免出现裂纹的状况。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的振动组件结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的加工组件结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的内部辅助部结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型的图4中A处放大示意图。

[0019] 图中：1、基座；2、定位件；3、滑动腔；4、联动块；5、缓冲弹簧；6、定位架；7、驱动电机；8、转盘；9、联动杆；10、延伸板；11、连接件；12、滑动件；13、上模具；14、下模具；15、气缸；16、原液进管；17、底部收纳槽；18、密封板；19、电推杆；20、气管；21、气泵。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1-5所示，本实用新型提供技术方案：具有防裂功能的铸铝模具，包括基座1、定位件2、振动组件以及加工组件，所述定位件2焊接在基座1上表面一侧，所述振动组件安装在定位件2背部，所述加工组件滑动安装在定位件2上，且加工组件与振动组件对应设置。

[0023] 本实施例中，具体的：所述振动组件包括滑动腔3、联动块4、两组缓冲弹簧5以及驱动部，所述滑动腔3开设在定位件2内，所述联动块4对应滑动在滑动腔3内，两组所述缓冲弹簧5对应安装在联动块4、滑动腔3之间，所述驱动部安装在定位件2背部，且驱动部输出端与联动块4对应传动，缓冲弹簧5的加持下，可对后续振动力进行延展加强。

[0024] 本实施例中，具体的：所述驱动部包括定位架6、驱动电机7、转盘8、联动杆9以及延伸板10，所述延伸板10锁合安装在联动块4侧壁，所述定位架6固定安装在定位件2侧壁底端，所述转盘8转动安装在定位架6侧壁，所述驱动电机7通过支架安装在定位架6内，且驱动电机7输出端与转盘8对应传动连接，所述联动杆9通过销轴转动安装在转盘8侧壁边缘处，且联动杆9顶部通过铰链与延伸板10活动连接，电控驱动电机7，带动转盘8进行转动，由于

联动杆9位于转盘8边缘处，在联动杆9的传动下，使得滑动块跟随转盘8进行上下滑动，使得上模具13、下模具14进行跟随上下振动，进一步加速了上模具13、下模具14中铝液的流动，可对铝液中的气体析出，避免出现裂纹的状况。

[0025] 本实施例中，具体的：所述加工组件包括连接件11、滑动件12、上模具13、下模具14、两组气缸15、原液进管16以及内部辅助部，所述滑动件12间隔安装在定位件2一侧，所述连接件11两端分别与联动块4、滑动件12对应固定连接，所述上模具13滑动安装在滑动件12一侧，所述下模具14对应滑动安装在滑动件12另一侧，两组所述气缸15对称安装在滑动件12内两侧，且气缸15输出端分别与上模具13、下模具14对应传动连接，所述原液进管16穿设在上模具13、下模具14顶部，所述内部辅助部对应安装在上模具13、下模具14底端，利用气缸15实现了上模具13、下模具14的快速开合模工作。

[0026] 本实施例中，具体的：所述上模具13、下模具14对应设置，所述滑动件12内壁安装有滑轨，且上模具13、下模具14背部均安装有滑块与滑轨对应滑动连接。

[0027] 实施例2

[0028] 如图4所示，在实施例1的基础上设置有内部辅助部，内部辅助部包括底部收纳槽17、密封板18、两组电推杆19、气管20以及气泵21，所述底部收纳槽17对应开设在上模具13、下模具14底端，所述密封板18对应密封嵌设在底部收纳槽17内，两组所述电推杆19对称安装在底部收纳槽17内两侧，且电推杆19输出端与密封板18对应传动连接，所述气管20穿设在底部收纳槽17上，且气管20与外界连通，所述气泵21安装在气管20端处。

[0029] 相对于实施例1增加了内部辅助部，通过设有内部辅助部，推动密封板18与底部收纳槽17分离，使得底部收纳槽17与上模具13、下模具14内互通，此时电控气泵21，利用气管20将上模具13、下模具14内部的气体抽出，使得上模具13、下模具14内形成负压吸附状态，加速了铝液的流动速率，避免铝液由于流动速率较差在上模具13、下模具14内出现空鼓出现裂纹的状况。

[0030] 工作原理，在使用时，通过设有加工组件，电控气缸15，在滑轨的导向下，使得上模具13、下模具14在滑动件12上对应滑动合模，确保了后续加工工作的稳定进行，且在内部辅助部的配合下，电控电推杆19，推动密封板18与底部收纳槽17分离，使得底部收纳槽17与上模具13、下模具14内互通，此时电控气泵21，利用气管20将上模具13、下模具14内部的气体抽出，使得上模具13、下模具14内形成负压吸附状态，加速了铝液的流动速率，避免铝液由于流动速率较差在上模具13、下模具14内出现空鼓出现裂纹的状况，随后密封板18复位对底部收纳槽17堵塞，之后将铝液经过原液进管16输送至上模具13、下模具14内进行加工，提升了成品的优良率，随后通过气泵21驱使上模具13、下模具14脱模，方便工作人员操作使用，通过设有振动组件，联动块4在滑动腔3内部上下滑动，在缓冲弹簧5的加持下，可对后续振动力进行延展加强，在驱动部的配合下，连接件11实现了联动块4、滑动件12的互连，随后电控驱动电机7，带动转盘8进行转动，由于联动杆9位于转盘8边缘处，在联动杆9的传动下，使得滑动块跟随转盘8进行上下滑动，使得上模具13、下模具14进行跟随上下振动，进一步加速了上模具13、下模具14中铝液的流动，可对铝液中的气体析出，加强了成品的精度，避免出现裂纹的状况，方便工作人员操作使用。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

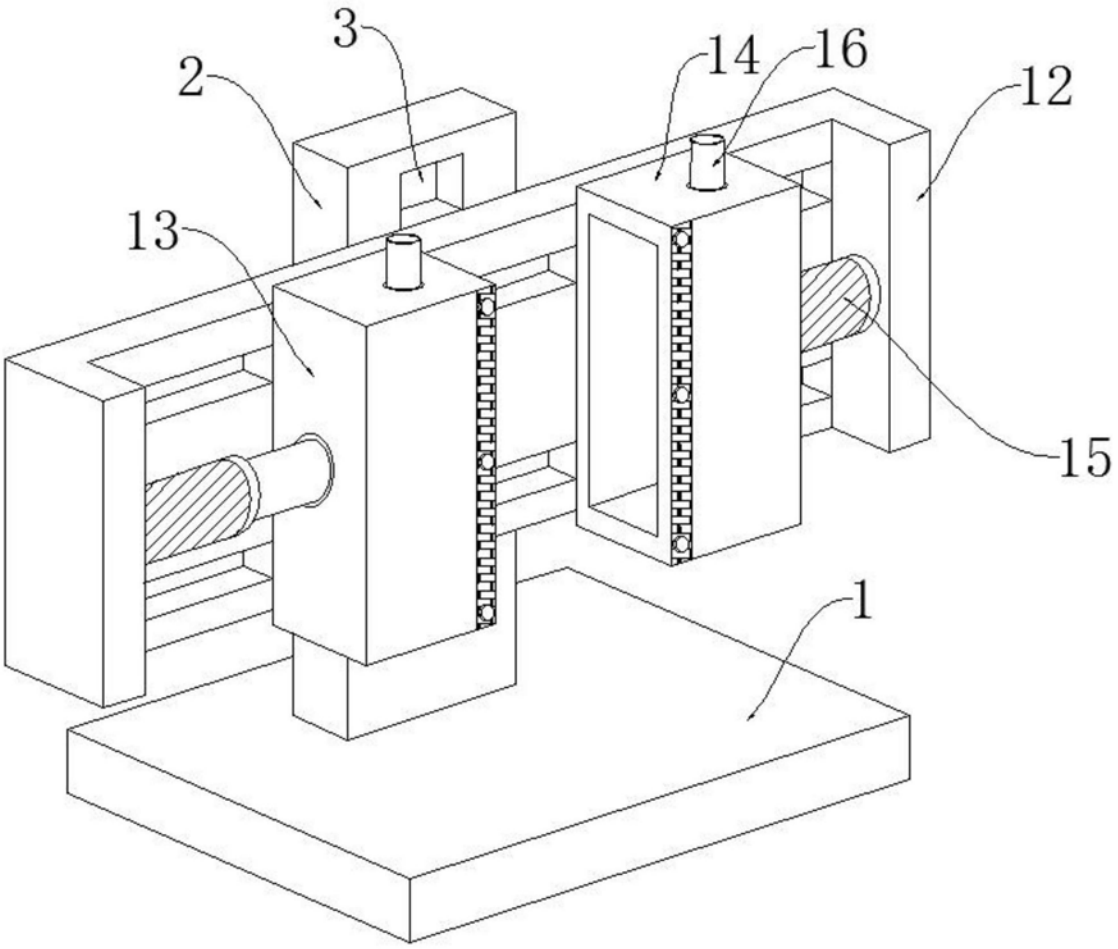


图1

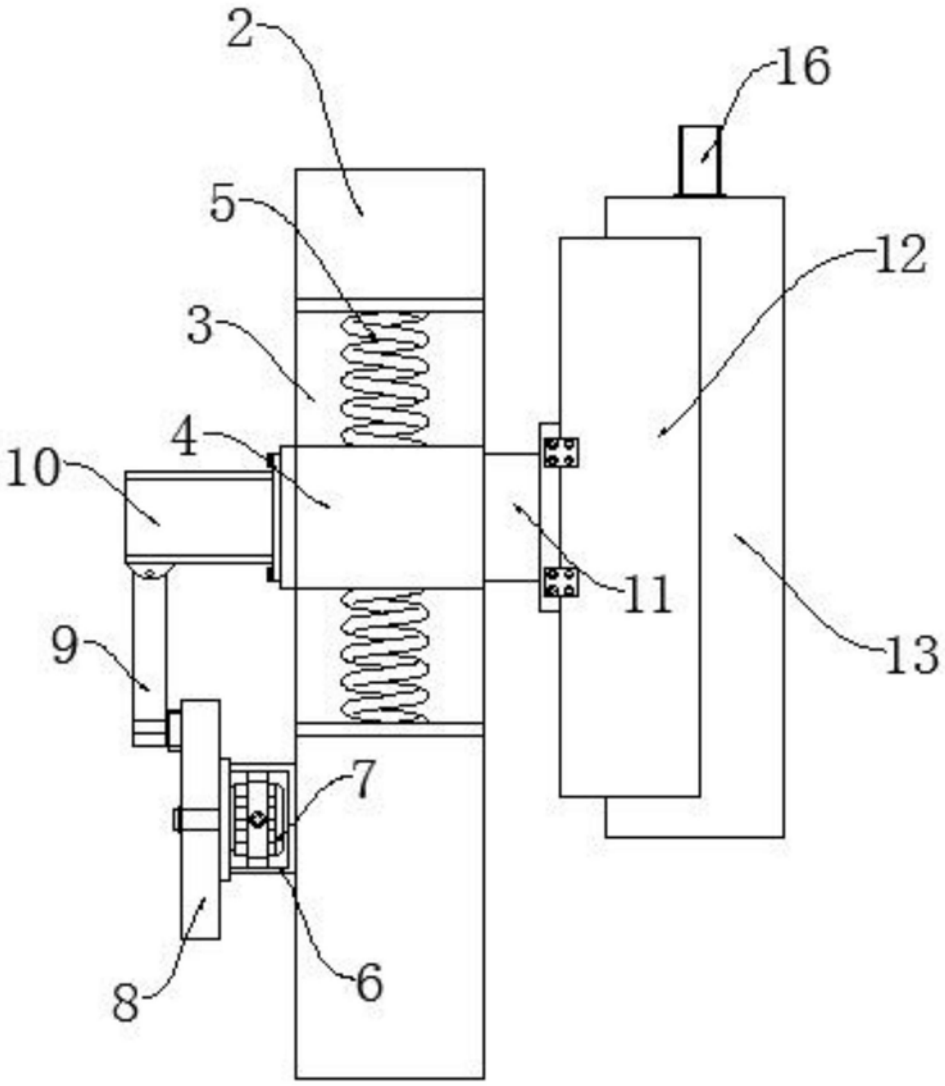


图2

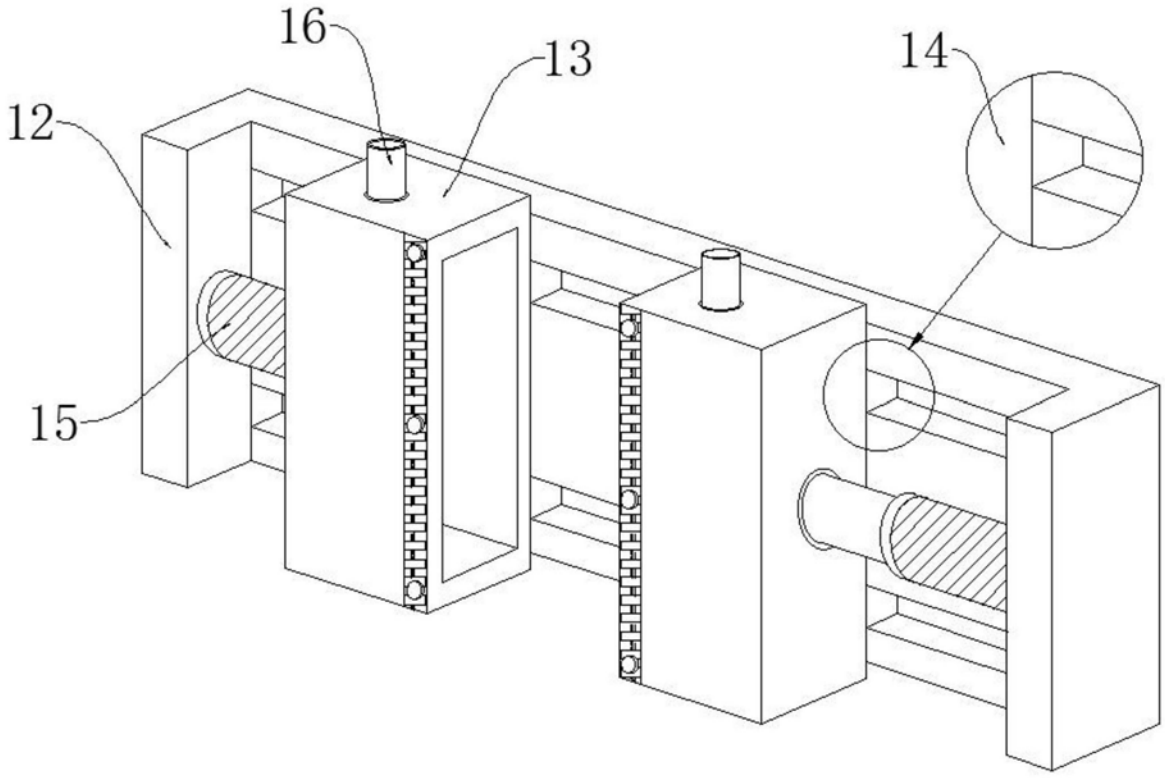


图3

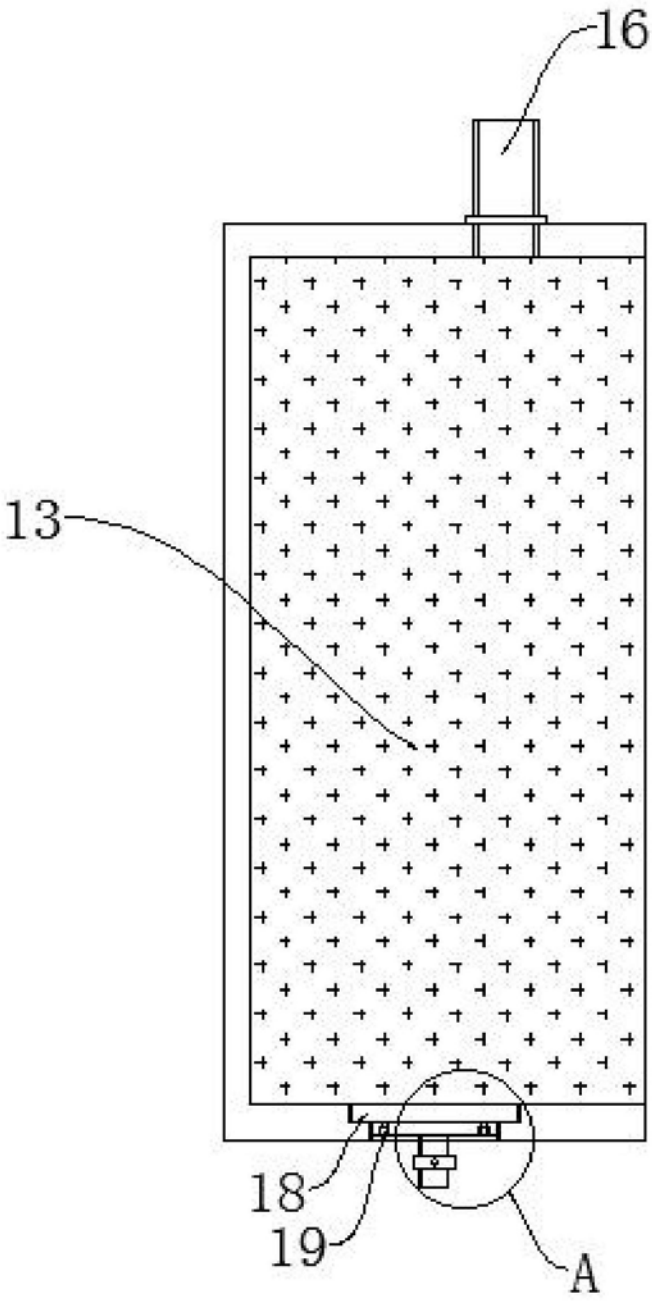


图4

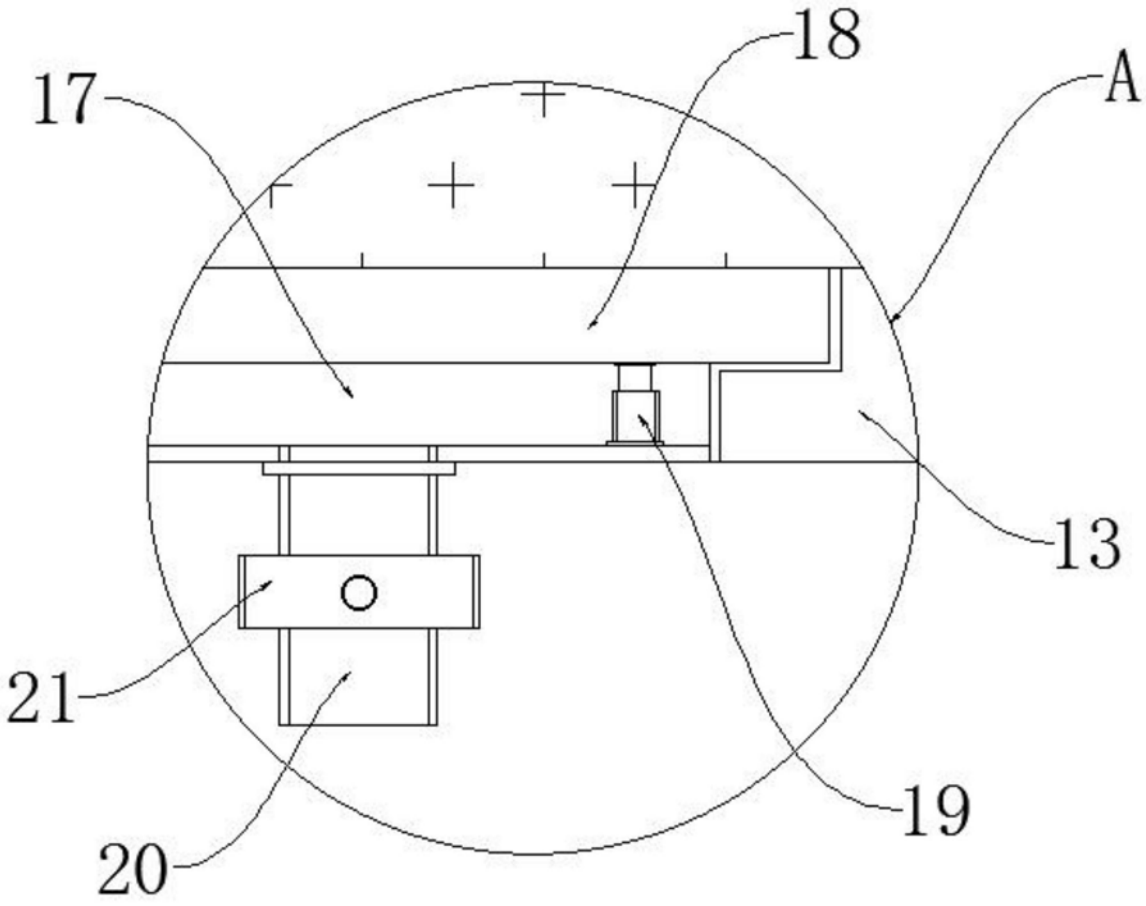


图5