



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217832096 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221933850.3

B23D 47/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.26

B23D 47/12 (2006.01)

(73) 专利权人 大连飞摩斯材料成型科技发展有限公司

地址 116000 辽宁省大连市旅顺口区龙头
街道梨岚街8-1号

(72) 发明人 徐悦波 邢妍 王邦国 齐鹏远
郎剑通

(74) 专利代理机构 辽宁非凡达专利代理事务所
(普通合伙) 21268

专利代理师 李响

(51) Int. Cl.

B23D 45/00 (2006.01)

B23D 45/10 (2006.01)

B23D 61/02 (2006.01)

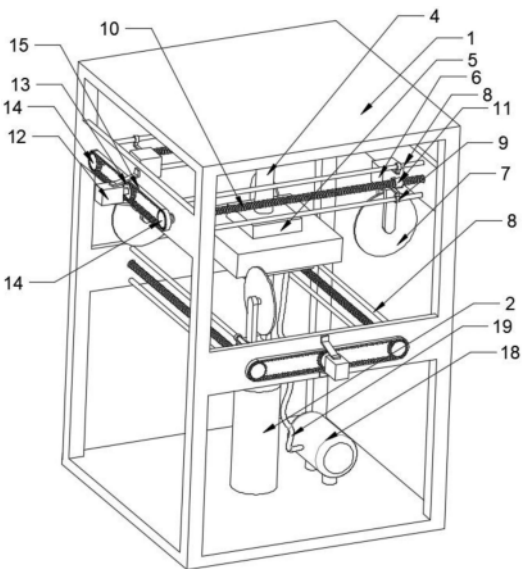
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种切边设备,具体为一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备,包括支架,所述支架的底板上安装有气缸,所述气缸的输出轴一端固定连接有下夹持块,所述支架的顶板上固定有连杆,所述连杆的底端固定有上夹持块。本实用新型通过将需要进行切边处理的模具平放在下夹持块上,再通过控制气缸的输出轴带动下夹持块向上移动,当下夹持块带动模具上升并与上夹持块相抵触时模具会被固定住,此时位于上夹持块上方和下方位置连块上的切割锯片会分别与模具的四条边相对齐,再通过驱动组件就可以使得连块带动切割锯片分别沿着模具的四条边进行切割,因此实现了一次性对模具的四条侧边同时进行切割,显著提高了切边工序的效率。



1. 一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备,包括支架(1),其特征在于,所述支架(1)的底板上安装有气缸(2),所述气缸(2)的输出轴一端固定连接有下夹持块(3),所述支架(1)的顶板上固定有连杆(4),所述连杆(4)的底端固定有上夹持块(5),所述上夹持块(5)的上方和下方位置均滑动设置有两组连块(6),所述连块(6)上均安装有切割锯片(7);

其中,所述连块(6)与所述支架(1)之间设置有供所述连块(6)滑动的导向组件,所述连块(6)与所述支架(1)之间还设置有作用于所述连块(6)的驱动组件,所述支架(1)与所述下夹持块(3)之间设置有吸附组件。

2. 根据权利要求1所述的一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备,其特征在于,所述导向组件包括固定连接于所述支架(1)上的滑竿(8)、以及滑动套合于所述滑竿(8)上并分别与所述连块(6)固定连接的滑套(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备,其特征在于,所述驱动组件包括设置于两组所述连块(6)一侧并与所述支架(1)转动连接的两组螺杆(10)、以及螺纹连接于所述螺杆(10)上并分别与两组所述连块(6)固定连接的螺套(11);

其中,两组所述螺杆(10)的螺纹方向相反,两组所述螺杆(10)与所述支架(1)的侧壁之间设置有作用于两组所述螺杆(10)的动力组件。

4. 根据权利要求3所述的一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备,其特征在于,所述动力组件包括安装于所述支架(1)上的伺服电机(12)、套接于所述伺服电机(12)输出轴一端的第一齿轮(13)、套接于两组所述螺杆(10)一端的第二齿轮(14)、以及设置于所述第一齿轮(13)与所述第二齿轮(14)之间的传动齿轮皮带(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备,其特征在于,所述吸附组件包括设置于所述下夹持块(3)内部的空腔(16)、开设于所述下夹持块(3)表面并与所述空腔(16)相连通的通孔(17)、安装于所述支架(1)底板上的真空泵(18)、以及设置于所述真空泵(18)与所述空腔(16)之间的软管(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备,其特征在于,所述支架(1)的顶板上设置有四组激光灯(20),四组所述激光灯(20)均朝向下方且对称安装于所述支架(1)的顶板上。

一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切边设备,具体为一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备。

背景技术

[0002] 模具在铸造成型后通常需要进行切边处理,使得模具的端面平整美观。

[0003] 现有的切边设备在对方形模具进行切边加工时,通常只能一次对模具的一边进行切割,切割完毕后需要对模具的角度进行调整,再对其他侧边进行切割,因此导致切边工序的效率较低。

实用新型内容

[0004] 基于上述背景技术中所提到的现有技术中的不足之处,本实用新型提供了一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备。

[0005] 本实用新型通过采用如下技术方案克服以上技术问题,具体为:

[0006] 一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备,包括支架,所述支架的底板上安装有气缸,所述气缸的输出轴一端固定连接有下夹持块,所述支架的顶板上固定有连杆,所述连杆的底端固定有上夹持块,所述上夹持块的上方和下方位置均滑动设置有两组连块,所述连块上均安装有切割锯片;

[0007] 其中,所述连块与所述支架之间设置有供所述连块滑动的导向组件,所述连块与所述支架之间还设置有作用于所述连块的驱动组件,所述支架与所述下夹持块之间设置有吸附组件。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述导向组件包括固定连接于所述支架上的滑竿、以及滑动套合于所述滑竿上并分别与所述连块固定连接的滑套。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述驱动组件包括设置于两组所述连块一侧并与所述支架转动连接的两组螺杆、以及螺纹连接于所述螺杆上并分别与两组所述连块固定连接的螺套;

[0010] 其中,两组所述螺杆的螺纹方向相反,两组所述螺杆与所述支架的侧壁之间设置有作用于两组所述螺杆的动力组件。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述动力组件包括安装于所述支架上的伺服电机、套接于所述伺服电机输出轴一端的第一齿轮、套接于两组所述螺杆一端的第二齿轮、以及设置于所述第一齿轮与所述第二齿轮之间的传动齿轮皮带。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述吸附组件包括设置于所述下夹持块内部的空腔、开设于所述下夹持块表面并与所述空腔相连通的通孔、安装于所述支架底板上的真空泵、以及设置于所述真空泵与所述空腔之间的软管。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支架的顶板上设置有四组激光灯,四组所述激光灯均朝向下方且对称安装于所述支架的顶板上。

[0014] 采用以上结构后,本实用新型相较于现有技术,具备以下优点:

[0015] 通过将需要进行切边处理的模具平放在下夹持块上,再通过控制气缸的输出轴带动下夹持块向上移动,当下夹持块带动模具上升并与上夹持块相抵触时模具会被固定住,此时位于上夹持块上方和下方位置连块上的切割锯片会分别与模具的四条边相对齐,再通过驱动组件就可以使得连块带动切割锯片分别沿着模具的四条边进行切割,因此实现了一次性对模具的四条侧边同时进行切割,显著提高了切边工序的效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型中上夹持块和切割锯片的结构俯视图。

[0018] 图3为本实用新型中下夹持块和激光灯的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型中吸附组件的结构示意图。

[0020] 图中:1、支架;2、气缸;3、下夹持块;4、连杆;5、上夹持块;6、连块;7、切割锯片;8、滑竿;9、滑套;10、螺杆;11、螺套;12、伺服电机;13、第一齿轮;14、第二齿轮;15、传动齿轮皮带;16、空腔;17、通孔;18、真空泵;19、软管;20、激光灯。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1~图4,本实用新型实施例中,一种精密模具锻造用可多面加工的切边设备,包括支架1,其特征在于,所述支架1的底板上安装有气缸2,所述气缸2的输出轴一端固定连接有下夹持块3,所述支架1的顶板上固定有连杆4,所述连杆4的底端固定有上夹持块5,所述上夹持块5的上方和下方位置均滑动设置有两组连块6,所述连块6上均安装有切割锯片7;

[0022] 其中,所述连块6与所述支架1之间设置有供所述连块6滑动的导向组件,所述连块6与所述支架1之间还设置有作用于所述连块6的驱动组件,所述支架1与所述下夹持块3之间设置有吸附组件;

[0023] 将需要进行切边处理的模具平放在下夹持块3上,通过控制气缸2的输出轴带动下夹持块3向上移动,在上升过程中,通过吸附组件可以将模具牢固的吸附在下夹持块3上,防止模具晃动而产生位移,当下夹持块3带动模具上升并与上夹持块5相抵触时模具会受到夹持固定的作用,位于上夹持块5上方和下方位置连块6上的切割锯片7会分别与模具的四条边相对齐,此时启动切割锯片7后切割锯片7会进行高速旋转,再通过控制驱动组件可以使上夹持块5上方位置和下方位置的两组连块6分别同时受到反向的驱动作用,进而使得与模具四条边相对齐的切割锯片7同时沿着导向组件的方向进行水平移动同时进行高速旋转,从而可以同时模具的四条侧边进行切割,显著提高了切边的效率,同时由于位于上方位置的两组切割锯片7以及位于下方位置的两组切割锯片7的移动方向相反,因此切割锯片7之间不会相互接触。

[0024] 在本实用新型的一个实施例中,所述导向组件包括固定连接于所述支架1上的滑竿8、以及滑动套合于所述滑竿8上并分别与所述连块6固定连接的滑套9;

[0025] 当连块6受到驱动作用时,滑套9会在连块6的带动下沿着滑竿8的表面进行水平滑动,此时连块6会在滑竿8和滑套9的限制作用下带动切割锯片7保持水平移动。

[0026] 在本实用新型的另一个实施例中,所述驱动组件包括设置于两组所述连块6一侧并与所述支架1转动连接的两组螺杆10、以及螺纹连接于所述螺杆10上并分别与两组所述连块6固定连接的螺套11;

[0027] 其中,两组所述螺杆10的螺纹方向相反,两组所述螺杆10与所述支架1的侧壁之间设置有作用于两组所述螺杆10的动力组件;

[0028] 动力组件可以使得两组螺杆10进行同步旋转,由于两组螺杆10的螺纹方向相反,当两组螺杆10进行同步旋转的同时会对两组螺套11产生反向的驱动作用,进而可以使得两组连块6在螺套11的驱动下同时受到反向的驱动作用。

[0029] 在本实用新型的又一个实施例中,所述动力组件包括安装于所述支架1上的伺服电机12、套接于所述伺服电机12输出轴一端的第一齿轮13、套接于两组所述螺杆10一端的第二齿轮14、以及设置于所述第一齿轮13与所述第二齿轮14之间的传动齿轮皮带15;

[0030] 伺服电机12的输出轴可以带动第一齿轮13旋转,第一齿轮13旋转的同时会在传动齿轮皮带15的传动作用下驱动两组螺杆10端部的第二齿轮14进行同步旋转,进而两组螺杆10会分别在第二齿轮14的带动下进行同步旋转。

[0031] 在本实用新型的又一个实施例中,所述吸附组件包括设置于所述下夹持块3内部的空腔16、开设于所述下夹持块3表面并与所述空腔16相连通的通孔17、安装于所述支架1底板上的真空泵18、以及设置于所述真空泵18与所述空腔16之间的软管19;

[0032] 当模具放置在下夹持块3上时,开启真空泵18可以使真空泵18通过软管19对空腔16的内部抽气,使得空腔16内部的气压减小,因此空腔16内部的低压会通过通孔17对模具产生吸附作用,使得模具可以牢固的吸附在下夹持块3上。

[0033] 在本实用新型的又一个实施例中,所述支架1的顶板上设置有四组激光灯20,四组所述激光灯20均朝向下方且对称安装于所述支架1的顶板上;

[0034] 四组朝向下方的激光灯20产生的光线可以照在放置于下夹持块3上的模具表面形成光斑,当光斑位于模具的四角时模具正好对于其于下夹持块3的中心位置,因此可避免模具放置歪斜从而影响切边。

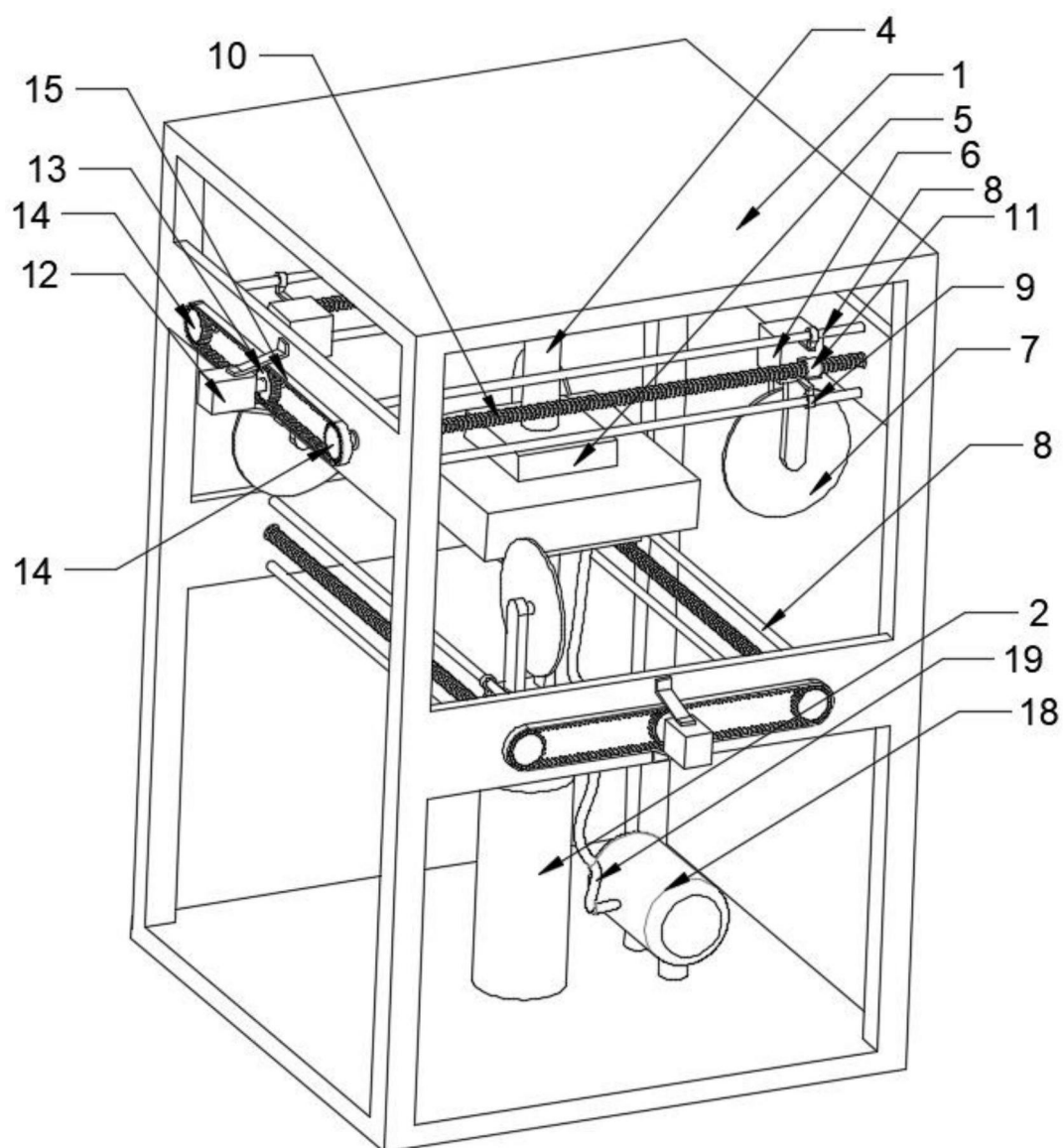


图1

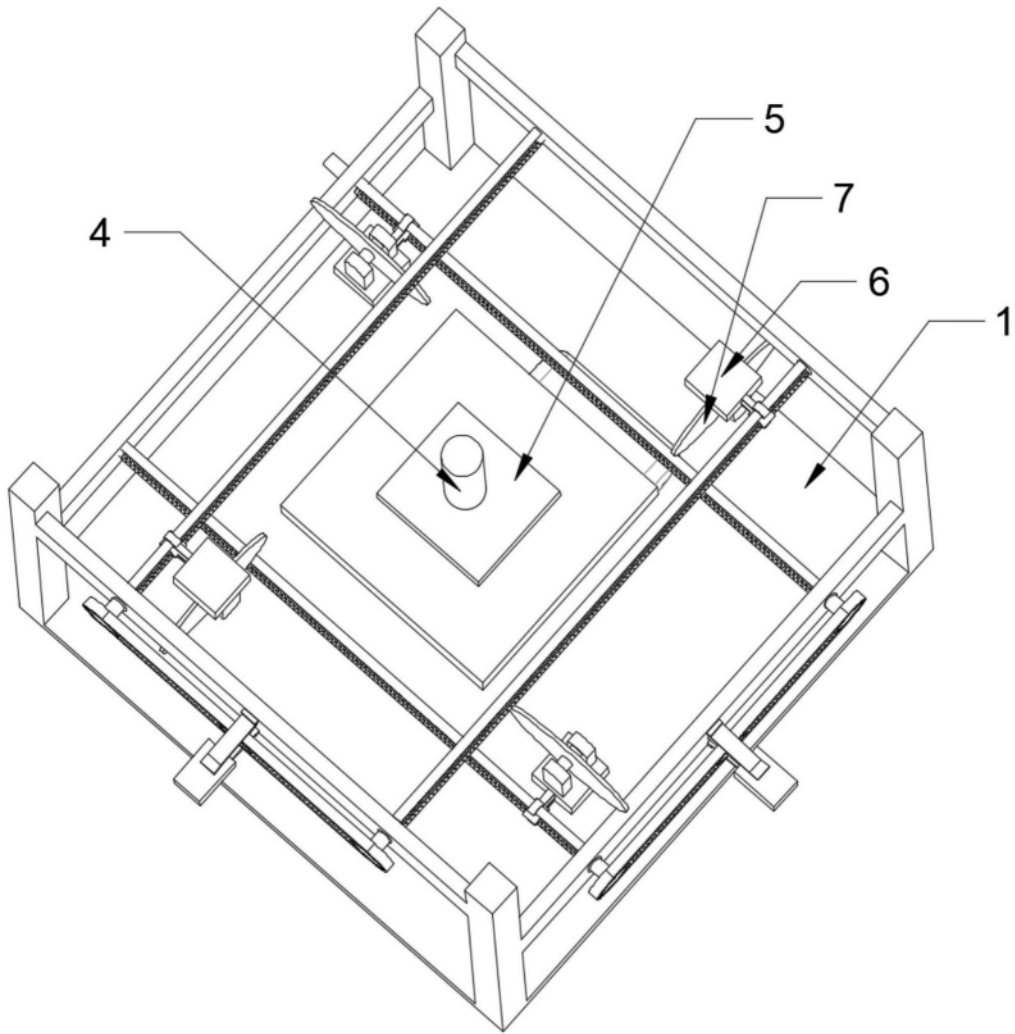


图2

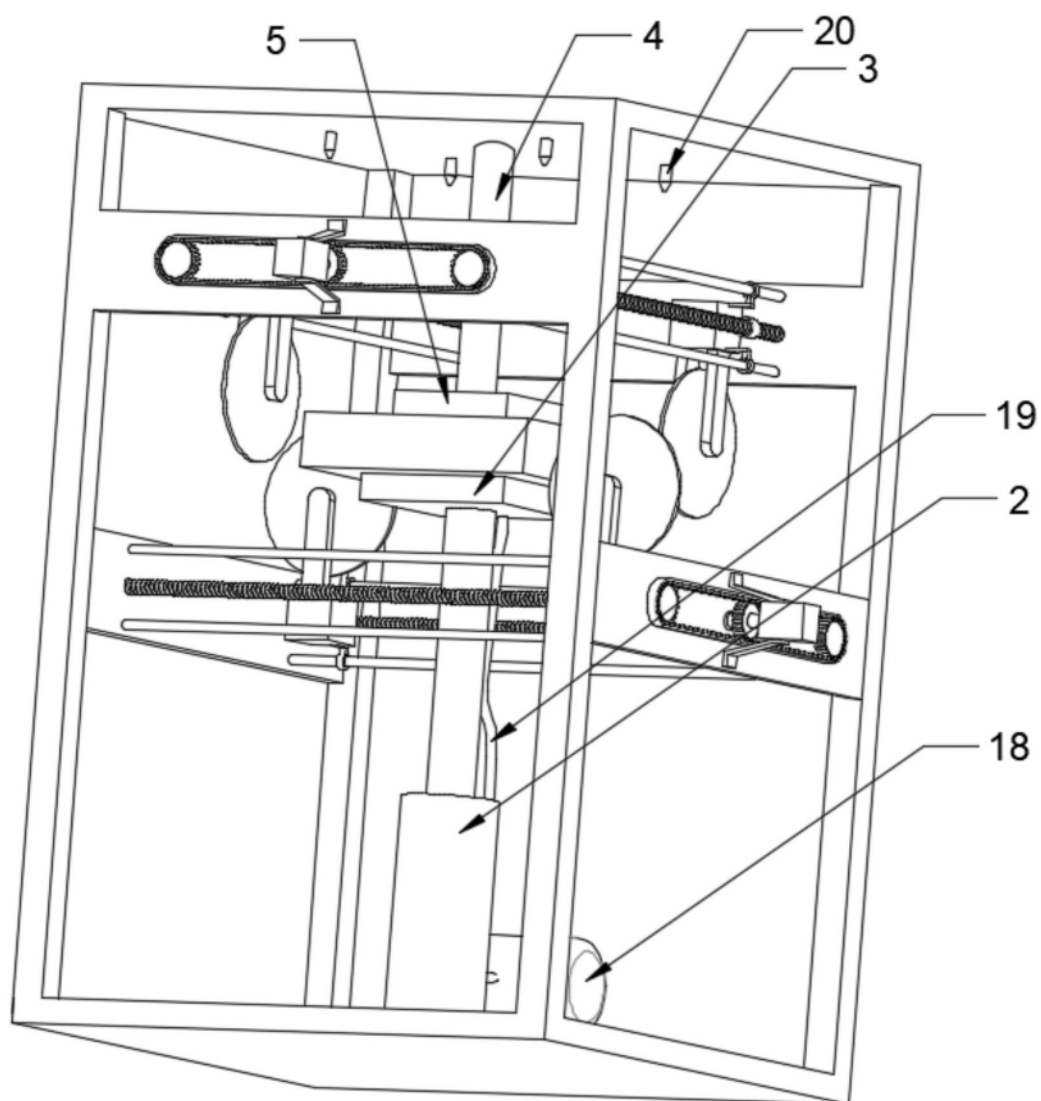


图3

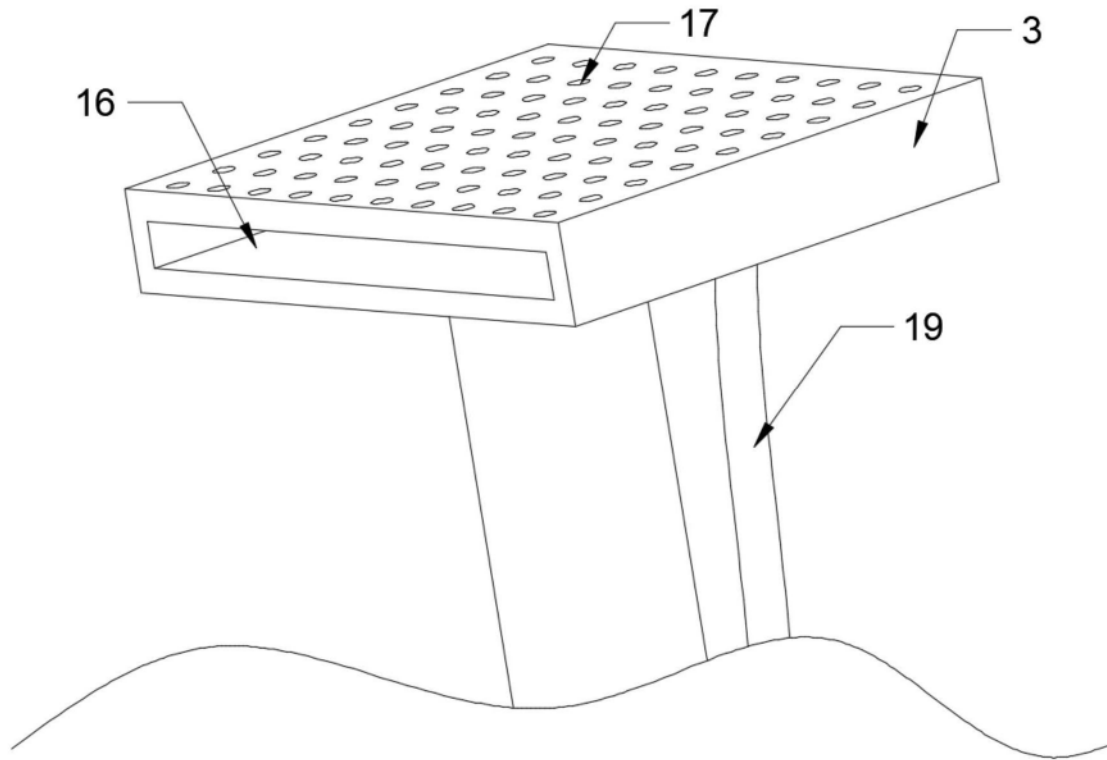


图4