



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109202498 B

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 201811409326.4

B23Q 11/10 (2006.01)

(22) 申请日 2018.11.23

审查员 李玉

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109202498 A

(43) 申请公布日 2019.01.15

(73) 专利权人 许竞文

地址 300350 天津市滨海新区大港区福波园7/1/201

(72) 发明人 许竞文

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理

有限公司 12211

代理人 张峻

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

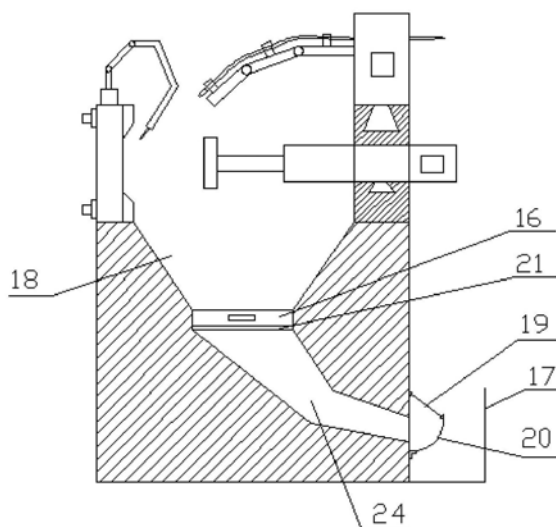
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种辅助切割的夹具

(57) 摘要

本发明提供了一种辅助切割的夹具,收集槽底端可抽插设有过滤槽,过滤槽的底部为过滤网,过滤槽下端设有过水通道,收集箱设于出水口处,压板上端安装第一机械臂,第一机械臂的端部固定有切割锯。本发明采用的喷水管可以使切割后的碎屑及时沉降到收集槽内,防止四处飞溅,保障人身健康,收集的液体在过滤槽内进行过滤分离,过滤后的水可以进行再次利用;如果是金属切割,还能起到对工件和切割锯的降温的作用;可对限位板、第一液压缸以及喷水管进行距离的调节,适应不同类型的工件。



1. 一种辅助切割的夹具,其特征在于:包括机床(1)、压板(3)、第一液压缸(15)、液压缸定位板(13)、滑板(11)和收集箱(17),机床(1)从上端面开设有收集槽(18),收集槽(18)底端可抽插设有过滤槽(16),过滤槽(16)的底部为过滤网(21),过滤槽(16)下端设有过水通道(24),过水通道(24)的出水口设于机床(1)一侧,收集箱(17)设于出水口处,过滤槽(16)通过把手在机床(1)外侧抽拉,压板(3)和液压缸定位板(13)分别固定在机床(1)的两边,压板(3)朝向液压缸定位板(13)的一侧可滑动连接有两个限位板(6),两个限位板(6)将待切割产品限位,压板(3)上端安装第一机械臂(7),第一机械臂(7)的端部固定有切割锯(4);

第一液压缸(15)可水平滑动连接于液压缸定位板(13),第一液压缸(15)的缸杆端部固定有挤压板(2),滑板(11)可滑动连接在液压缸定位板(13)的上端,滑板(11)朝向压板(3)的一侧安装有第二机械臂(10),第二机械臂(10)上承载喷水管(9),喷水管(9)的端部连接有压力喷头;

所述出水口处设有弧形过滤网(20),弧形过滤网(20)位于收集箱(17)内;

所述弧形过滤网(20)的下端固定在机床(1)的外壁,弧形过滤网(20)的上端通过绳索(19)牵拉于机床(1)的外壁;

所述压板(3)内设有两个平行的竖直滑道(23),两个限位板(6)上下设置,每个限位板(6)通过两个螺栓(5)在竖直滑道(23)上滑动,并通过螺母紧固;

所述液压缸定位板(13)内设有一个水平滑道(22),第一液压缸(15)的缸体连接第二液压缸(14)的缸杆,第二液压缸(14)水平方向驱动第一液压缸(15)在水平滑道(22)上移动;

所述滑板(11)的一侧连接第三液压缸(12)的缸杆,第三液压缸(12)水平方向驱动滑板(11)在液压缸定位板(13)上滑动。

2. 根据权利要求1所述的辅助切割的夹具,其特征在于:所述液压缸定位板(13)上端开有燕尾槽,滑板(11)下端为与燕尾槽配合的燕尾滑块,燕尾滑块插入燕尾槽内。

3. 根据权利要求1所述的辅助切割的夹具,其特征在于:所述喷水管(9)通过固定卡扣(8)可拆卸固定在第二机械臂(10)上。

4. 根据权利要求1所述的辅助切割的夹具,其特征在于:两个限位板(6)的相对的一侧均为倾斜面。

5. 根据权利要求1所述的辅助切割的夹具,其特征在于:所述滑板(11)上设有使喷水管(9)穿过的通孔,喷水管(9)上设有控制阀,控制阀设于滑板(11)的朝外一侧。

## 一种辅助切割的夹具

### 技术领域

[0001] 本发明属于工装夹具领域,尤其是涉及一种辅助切割的夹具。

### 背景技术

[0002] 所谓切割机,随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升。数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求。在注塑领域内,注塑完毕后需要切除冒口,或者金属加工领域需要切除多余部分,这时需要先将工件固定住,然后切割不需要的部分。但现有技术中在切割的时候会产生很多碎屑,到处飞溅,很难清理,工作人员吸入后也会对健康产生危害。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明旨在提出一种辅助切割的夹具,能解决上述技术问题。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种辅助切割的夹具,包括机床、压板、第一液压缸、液压缸定位板、滑板和收集箱,机床从上端面开设有收集槽,收集槽底端可抽插设有过滤槽,过滤槽的底部为过滤网,过滤槽下端设有过水通道,过水通道的出水口设于机床一侧,收集箱设于出水口处,过滤槽通过把手在机床外侧抽拉,压板和液压缸定位板分别固定在机床的两边,压板朝向液压缸定位板的一侧可滑动连接有两个限位板,两个限位板将待切割产品限位,压板上端安装第一机械臂,第一机械臂的端部固定有切割锯。

[0006] 第一液压缸可水平滑动连接于液压缸定位板,第一液压缸的缸杆端部固定有挤压板,滑板可滑动连接在液压缸定位板的上端,滑板朝向压板的一侧安装有第二机械臂,第二机械臂上承载喷水管,喷水管的端部连接有压力喷头。

[0007] 进一步,所述出水口处设有弧形过滤网,弧形过滤网位于收集箱内。

[0008] 进一步,所述弧形过滤网的下端固定在机床的外壁,弧形过滤网的上端通过绳索牵拉于机床的外壁。

[0009] 进一步,所述压板内设有两个平行的竖直滑道,两个限位板上下设置,每个限位板通过两个螺栓在竖直滑道上滑动,并通过螺母紧固。

[0010] 进一步,所述液压缸定位板内有一个水平滑道,第一液压缸的缸体连接第二液压缸的缸杆,第二液压缸水平方向驱动第一液压缸在水平滑道上移动。

[0011] 进一步,所述滑板的一侧连接第三液压缸的缸杆,第三液压缸水平方向驱动滑板在液压缸定位板上滑动。

[0012] 进一步,所述液压缸定位板上端开有燕尾槽,滑板下端为与燕尾槽配合的燕尾滑块,燕尾滑块插入燕尾槽内。

[0013] 进一步,所述喷水管通过固定卡扣可拆卸固定在第二机械臂上。

[0014] 进一步,两个限位板的相对的一侧均为倾斜面。

[0015] 进一步,所述滑板上设有使喷水管穿过的通孔,喷水管上设有控制阀,控制阀设于滑板的朝外一侧。

[0016] 相对于现有技术,本发明所述的辅助切割的夹具具有以下优势:采用的喷水管可以使切割后的碎屑及时沉降到收集槽内,防止四处飞溅,保障人身健康,收集的液体在过滤槽内进行过滤分离,过滤后的水可以进行再次利用;如果是金属切割,还能起到对工件和切割锯的降温的作用;可对限位板、第一液压缸以及喷水管进行距离的调节,适应不同类型的工件。

### 附图说明

[0017] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 图2为本发明的内部结构示意图;

[0020] 图3为图1中收集槽的俯视图;

[0021] 图4为图1中液压缸定位板和滑板的右视图;

[0022] 图5为图1中压板的左视图;

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1-机床;2-挤压板;3-压板;4-切割锯;5-螺栓;6-限位板;7-第一机械臂;8-固定卡扣;9-喷水管;10-第二机械臂;11-滑板;12-第三液压缸;13-液压缸定位板;14-第二液压缸;15-第一液压缸;16-过滤槽;17-收集箱;18-收集槽;19-绳索;20-弧形过滤网;21-过滤网;22-水平滑道;23-竖直滑道;24-过水通道。

### 具体实施方式

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0029] 如图1-5所示,一种辅助切割的夹具,包括机床1、压板3、第一液压缸15、液压缸定位板13、滑板11和收集箱17,机床1从上端面开设有收集槽18,收集槽18底端可抽插设有过滤槽16,过滤槽16的底部为过滤网21,过滤槽16下端设有过水通道24,过水通道24的出水口设于机床1一侧,收集箱17设于出水口处,过滤槽16通过把手在机床1外侧抽拉,压板3和液压缸定位板13分别固定在机床1的两边,压板3朝向液压缸定位板13的一侧可滑动连接有两个限位板6,两个限位板6将待切割产品限位,压板3上端安装第一机械臂7,第一机械臂7的端部固定有切割锯4;第一机械臂7对切割锯4的距离进行调节,以便精准切割。

[0030] 第一液压缸15可水平滑动连接于液压缸定位板13,第一液压缸15的缸杆端部固定有挤压板2,滑板11可滑动连接在液压缸定位板13的上端,滑板11朝向压板3的一侧安装有第二机械臂10,第二机械臂10上承载喷水管9,喷水管9的端部连接有压力喷头。设有压力喷头使得喷出的水具有一定压力,便于清除碎屑,第二机械臂10可采用液压控制,对喷水管9进行距离调节。

[0031] 所述出水口处设有弧形过滤网20,弧形过滤网20位于收集箱17内。

[0032] 所述弧形过滤网20的下端固定在机床1的外壁,弧形过滤网20的上端通过绳索19牵拉于机床1的外壁。

[0033] 所述压板3内设有两个平行的竖直滑道23,两个限位板6上下设置,每个限位板6通过两个螺栓5在竖直滑道23上滑动,并通过螺母紧固。

[0034] 所述液压缸定位板13内设有一个水平滑道22,第一液压缸15的缸体连接第二液压缸14的缸杆,第二液压缸14水平方向驱动第一液压缸15在水平滑道22上移动。第二液压缸14用于控制第一液压缸15的水平位置。

[0035] 所述滑板11的一侧连接第三液压缸12的缸杆,第三液压缸12水平方向驱动滑板11在液压缸定位板13上滑动。第三液压缸12用于控制滑板11的水平位置,进而控制喷水管9和第二机械臂10的水平位置。

[0036] 所述液压缸定位板13上端开有燕尾槽,滑板11下端为与燕尾槽配合的燕尾滑块,燕尾滑块插入燕尾槽内。

[0037] 所述喷水管9通过固定卡扣8可拆卸固定在第二机械臂10上。

[0038] 两个限位板6的相对的一侧均为倾斜面。

[0039] 所述滑板11上设有使喷水管9穿过的通孔,喷水管9上设有控制阀,控制阀设于滑板11的朝外一侧。

[0040] 使用时,将工件通过第一液压缸15的挤压板固定到压板3上,调节两个限位板6的间距,使两个限位板6挤压到工件的上下两端,控制第一机械臂7对工件进行切割,打开喷水管9的阀门,对切割部位及周围进行喷水,液体落到收集槽18内,过滤槽16进行过滤后,将残渣留到过滤槽16内,水流入到过水通道24并流至收集箱17,流到收集箱17之前在弧形过滤网20再进行一次过滤,确保留到收集箱17的水无残渣。过滤槽16可以抽出来,将残渣清理掉。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

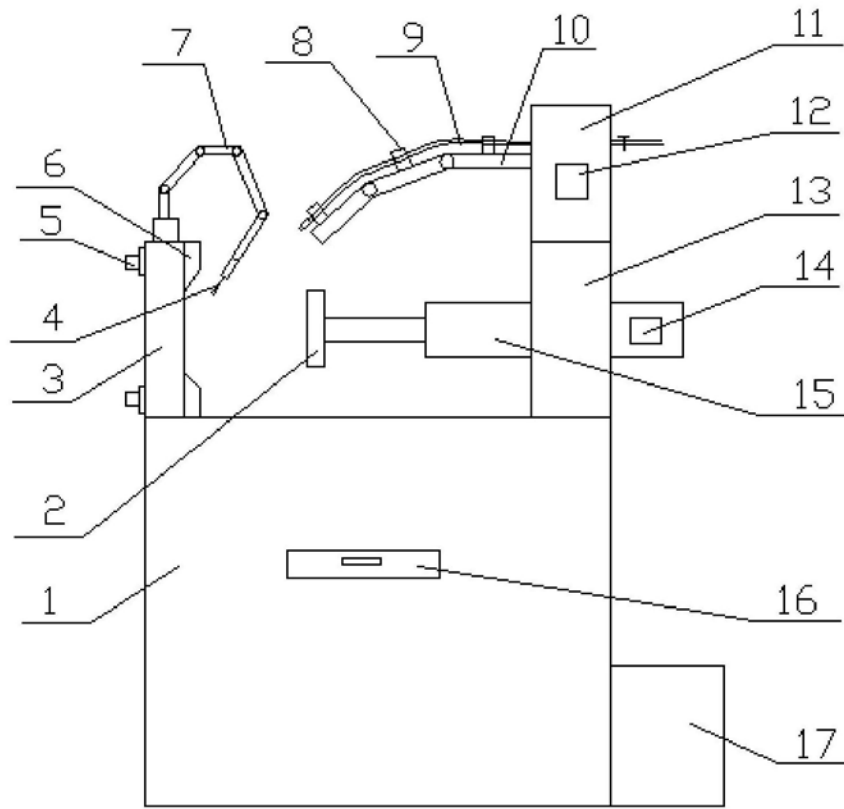


图1

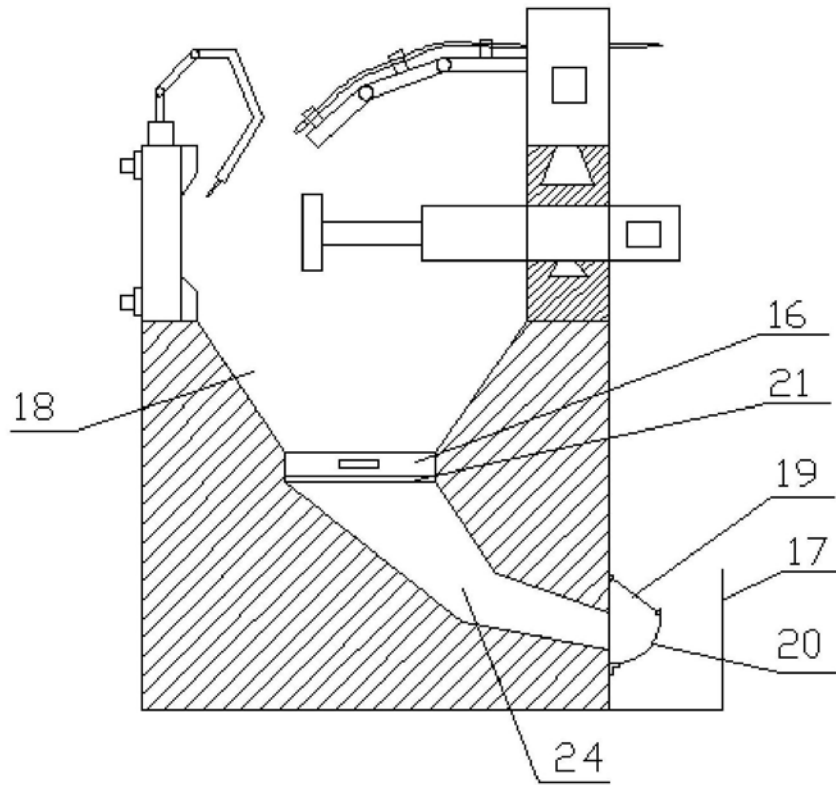


图2

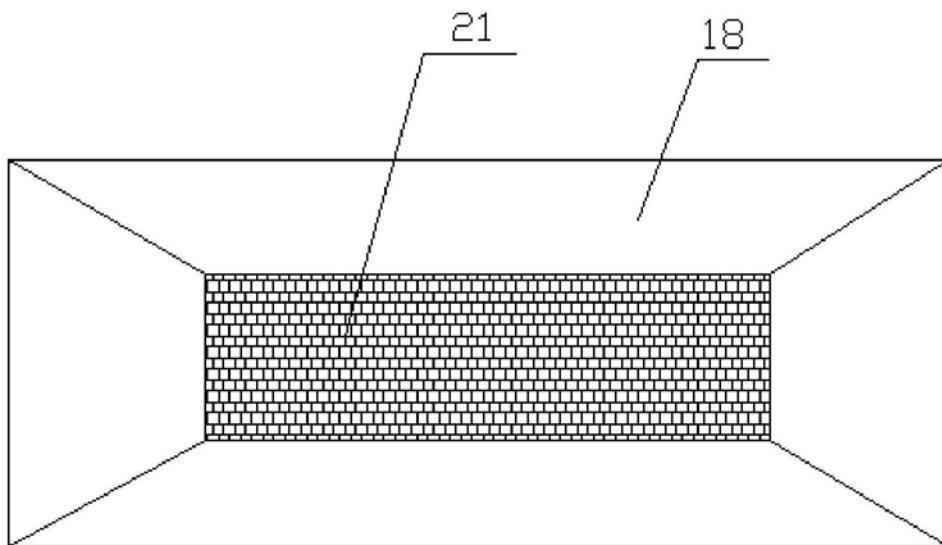


图3

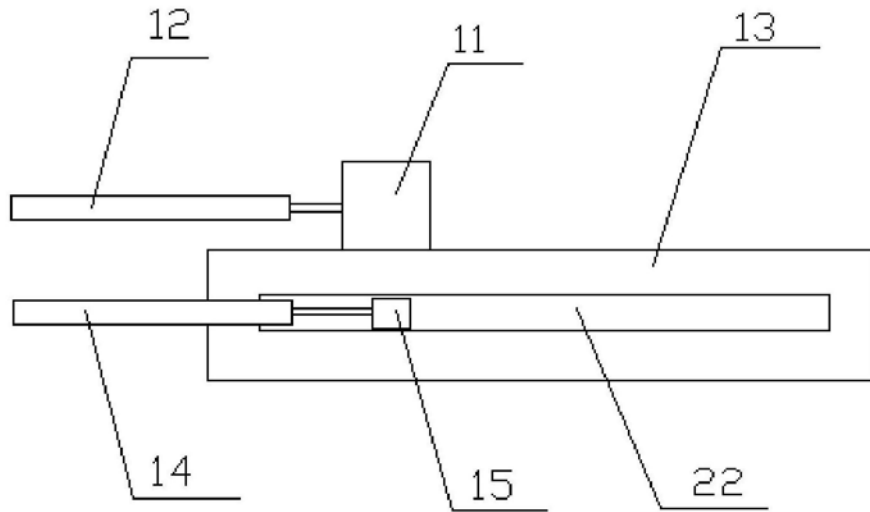


图4

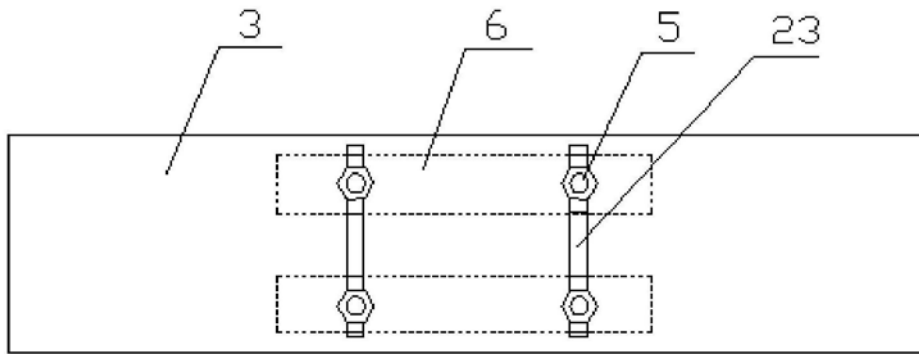


图5