



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214443415 U

(45) 授权公告日 2021.10.22

(21) 申请号 202120347662.1

B23Q 17/22 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.07

(73) 专利权人 深圳市华航铝业航材有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道罗租社区罗租村黄峰岭工业区升平路F栋一层

(72) 发明人 华巍

(74) 专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有限公司 44409

代理人 曹丽敏

(51) Int.Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 17/24 (2006.01)

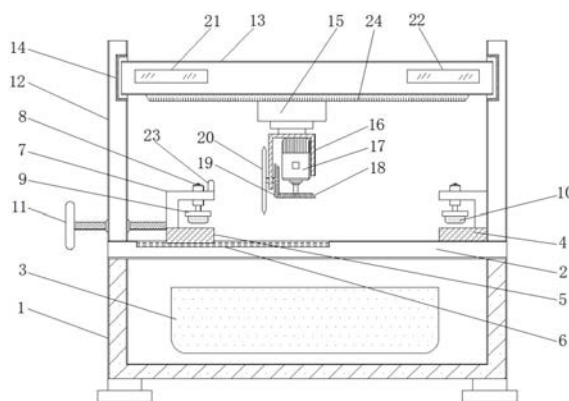
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种铝合金生产用便于调节的切割装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种铝合金生产用便于调节的切割装置,包括设备基座和固定搭座,所述设备基座的正上端设置有镂空操作平台,且镂空操作平台的正下方设置有收集箱,所述固定搭座设置于镂空操作平台的上端一侧,所述镂空操作平台的上端另一侧设置有活动搭座。该铝合金生产用便于调节的切割装置设置有活动搭座,活动搭座通过第一滑轨和调节丝杆与镂空操作平台之间构成水平滑动结构,活动搭座与固定搭座主要起到对铝板的两侧进行支撑稳固的作用,由于铝板的长宽尺寸不同,且在进行支撑时其搭座也要随之调整,因此活动搭座的作用在于配合调节丝杆,并在调节丝杆的旋转推动下对活动搭座进行间距调节。



1. 一种铝合金生产用便于调节的切割装置,包括设备基座(1)和固定搭座(4),其特征在于:所述设备基座(1)的正上端设置有镂空操作平台(2),且镂空操作平台(2)的正下方设置有收集箱(3),所述固定搭座(4)设置于镂空操作平台(2)的上端一侧,所述镂空操作平台(2)的上端另一侧设置有活动搭座(5),所述活动搭座(5)与镂空操作平台(2)的连接处设置有第一滑轨(6),且活动搭座(5)与固定搭座(4)的上端一侧设置有倒L型支架(7),所述倒L型支架(7)的居中处设置有气缸(8),且气缸(8)的正下端设置有压板(9),所述压板(9)的正下端设置有橡胶垫(10),所述活动搭座(5)的一侧设置有调节丝杆(11),所述镂空操作平台(2)的两侧上端设置有侧支架(12),且侧支架(12)的内侧设置有移动架(13),所述移动架(13)与侧支架(12)的连接处设置有第二滑轨(14),且移动架(13)的下端设置有升降盘(15),所述的正下端设置有机架(16),所述机架(16)的下端内侧设置有电动机(17),且电动机(17)的正下端设置有第一锥齿轮(18),所述第一锥齿轮(18)的一侧设置有第二锥齿轮(19),且第二锥齿轮(19)的一侧设置有切割盘(20),所述移动架(13)的正面一侧设置有左显示板(21),且移动架(13)的正面另一侧设置有右显示板(22),所述移动架(13)下端一侧设置有红外感应装置(24),所述活动搭座(5)的最上端设置有红外线定位器(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金生产用便于调节的切割装置,其特征在于:所述活动搭座(5)通过第一滑轨(6)和调节丝杆(11)与镂空操作平台(2)之间构成水平滑动结构,且活动搭座(5)与固定搭座(4)的长度尺寸相同。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金生产用便于调节的切割装置,其特征在于:所述红外线定位器(23)上方的红外感应装置(24)呈水平状分布,且左显示板(21)和右显示板(22)沿红外感应装置(24)的中轴线对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金生产用便于调节的切割装置,其特征在于:所述橡胶垫(10)和压板(9)呈条形状分布,且压板(9)通过气缸(8)与倒L型支架(7)之间构成升降结构。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金生产用便于调节的切割装置,其特征在于:所述切割盘(20)通过第二锥齿轮(19)和第一锥齿轮(18)与电动机(17)之间构成传动结构,且电动机(17)与机架(16)之间固定一体。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金生产用便于调节的切割装置,其特征在于:所述机架(16)通过升降盘(15)与移动架(13)之间构成升降结构,且移动架(13)通过第二滑轨(14)与侧支架(12)之间构成滑动结构。

7. 根据权利要求1所述的一种铝合金生产用便于调节的切割装置,其特征在于:所述收集箱(3)上方的镂空操作平台(2)呈镂空状分布,且镂空操作平台(2)与设备基座(1)之间为固定一体。

## 一种铝合金生产用便于调节的切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金生产技术领域,具体为一种铝合金生产用便于调节的切割装置。

### 背景技术

[0002] 以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金,是轻金属材料之一。铝合金除具有铝的一般特性外,由于添加合金化元素的种类和数量的不同又具有一些合金的具体特性,随着现代机械加工业地发展,对金属切割的质量和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,而铝合金做为一种使用广泛的金属,对于铝合金的切割装置细化方面也提出了要求。

[0003] 目前市面上用于铝合金生产用的切割装置大多类似,且在对其切割前大多需要由人工手动进行调节测量与固定,而手动操作不仅效率偏慢,同时还会产生误差,并且在调节的自动化方面做的也不够好,为此,我们提出一种铝合金生产用便于调节的切割装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铝合金生产用便于调节的切割装置,以解决上述背景技术中提出的目前市面上用于铝合金生产用的切割装置大多类似,且在对其切割前大多需要由人工手动进行调节测量与固定,而手动操作不仅效率偏慢,同时还会产生误差,并且在调节的自动化方面做的也不够好的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝合金生产用便于调节的切割装置,包括设备基座和固定搭座,所述设备基座的正上端设置有镂空操作平台,且镂空操作平台的正下方设置有收集箱,所述固定搭座设置于镂空操作平台的上端一侧,所述镂空操作平台的上端另一侧设置有活动搭座,所述活动搭座与镂空操作平台的连接处设置有第一滑轨,且活动搭座与固定搭座的上端一侧设置有倒L型支架,所述倒L型支架的居中处设置有气缸,且气缸的正下端设置有压板,所述压板的正下端设置有橡胶垫,所述活动搭座的一侧设置有调节丝杆,所述镂空操作平台的两侧上端设置有侧支架,且侧支架的内侧设置有移动架,所述移动架与侧支架的连接处设置有第二滑轨,且移动架的下端设置有升降盘,所述的正下端设置有机架,所述机架的下端内侧设置有电动机,且电动机的正下端设置有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的一侧设置有第二锥齿轮,且第二锥齿轮的一侧设置有切割盘,所述移动架的正面一侧设置有左显示板,且移动架的正面另一侧设置有右显示板,所述移动架下端一侧设置有红外感应装置,所述活动搭座的最上端设置有红外线定位器。

[0006] 优选的,所述活动搭座通过第一滑轨和调节丝杆与镂空操作平台之间构成水平滑动结构,且活动搭座与固定搭座的长度尺寸相同。

[0007] 优选的,所述红外线定位器上方的红外感应装置呈水平状分布,且左显示板和右显示板沿红外感应装置的中轴线对称分布。

[0008] 优选的,所述橡胶垫和压板呈条形状分布,且压板通过气缸与倒L型支架之间构成

升降结构。

[0009] 优选的,所述切割盘通过第二锥齿轮和第一锥齿轮与电动机之间构成传动结构,且电动机与机架之间固定一体。

[0010] 优选的,所述机架通过升降盘与移动架之间构成升降结构,且移动架通过第二滑轨与侧支架之间构成滑动结构。

[0011] 优选的,所述收集箱上方的镂空操作平台呈镂空状分布,且镂空操作平台与设备基座之间为固定一体。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该铝合金生产用便于调节的切割装置设置有活动搭座,活动搭座通过第一滑轨和调节丝杆与镂空操作平台之间构成水平滑动结构,活动搭座与固定搭座主要起到对铝板的两侧进行支撑稳固的作用,由于铝板的长宽尺寸不同,且在进行支撑时其搭座也要随之调整,因此活动搭座的作用在于配合调节丝杆,并在调节丝杆的旋转推动下对活动搭座进行间距调节,而第一滑轨的作用在于方便活动搭座进行水平滑动,固定搭座除了对铝板的一侧进行支撑之外,其还起到对铝板的边缘位置进行基准定位的作用。

[0013] 红外线定位器上方的红外感应装置呈水平状分布,对于铝板的切割操作通常需要人工手动测距,而这样的测量方式不仅效率偏慢,且存在测量误差,进而导致切割偏差,因此红外感应装置的作用在于能够对固定在活动搭座上的红外线定位器的具体位置进行感应,并通过接收红外线定位器射出的红外光束进行精确定位,而左显示板和右显示板的作用在于能够对切割盘位于铝板的左右间距进行数字显示,这样不仅使操作者能够直观的了解切割盘的具体方位,同时也减少了误差操作。

[0014] 橡胶垫和压板呈条形状分布,通常情况下铝板在切割前大多通过手动拧紧的方式对其进行夹紧固定,但这样的调节方式会比较繁琐,尤其在批量生产过程中会降低生产效率,因此气缸的主要作用在于通过对压板和橡胶垫上下升降的方式对铝板进行压合固定,从而起到自动压合收放的作用,而倒L型支架则主要起到对气缸进行固定的作用。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视内部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型镂空操作平台俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型倒L型支架立体结构示意图。

[0018] 图中:1、设备基座;2、镂空操作平台;3、收集箱;4、固定搭座;5、活动搭座;6、第一滑轨;7、倒L型支架;8、气缸;9、压板;10、橡胶垫;11、调节丝杆;12、侧支架;13、移动架;14、第二滑轨;15、升降盘;16、机架;17、电动机;18、第一锥齿轮;19、第二锥齿轮;20、切割盘;21、左显示板;22、右显示板;23、红外线定位器;24、红外感应装置。

## 具体实施方式

[0019] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种铝合金生产用便于调节的切割装置,包括设备基座1、镂空操作平台2、收集箱3、固定搭座4、活动搭座5、第一滑轨6、倒L型支架7、气缸8、压板9、橡胶垫10、调节丝杆11、侧支架12、移动架13、第二滑轨14、升降盘15、机架16、电动机17、第一锥齿轮18、第二锥齿轮19、切割盘20、左显示板21、右显示板22、红外线定位器23和红外感应装置24,设备基座1的正上端设置有镂空操作平台2,且镂空操作平台2的正下方设置有收集箱3,固定搭座4设置于镂空操作平台2的上端一侧,镂空操作平台2的上端另一侧设置有活动搭座5,活动搭座5与镂空操作平台2的连接处设置有第一滑轨6,且活动搭座5与固定搭座4的上端一侧设置有倒L型支架7,倒L型支架7的居中处设置有气缸8,且气缸8的正下端设置有压板9,压板9的正下端设置有橡胶垫10,活动搭座5的一侧设置有调节丝杆11,镂空操作平台2的两侧上端设置有侧支架12,且侧支架12的内侧设置有移动架13,移动架13与侧支架12的连接处设置有第二滑轨14,且移动架13的下端设置有升降盘15,的正下端设置有机架16,机架16的下端内侧设置有电动机17,且电动机17的正下端设置有第一锥齿轮18,第一锥齿轮18的一侧设置有第二锥齿轮19,且第二锥齿轮19的一侧设置有切割盘20,移动架13的正面一侧设置有左显示板21,且移动架13的正面另一侧设置有右显示板22,移动架13下端一侧设置有红外感应装置24,活动搭座5的最上端设置有红外线定位器23;

[0021] 活动搭座5通过第一滑轨6和调节丝杆11与镂空操作平台2之间构成水平滑动结构,且活动搭座5与固定搭座4的长度尺寸相同,活动搭座5与固定搭座4主要起到对铝板的两侧进行支撑稳固的作用,由于铝板的长宽尺寸不同,且在进行支撑时其搭座也要随之调整,因此活动搭座5的作用在于配合调节丝杆11,并在调节丝杆11的旋转推动下对活动搭座5进行间距调节,而第一滑轨6的作用在于方便活动搭座5进行水平滑动,固定搭座4除了对铝板的一侧进行支撑之外,其还起到对对铝板的边缘位置进行基准定位的作用;

[0022] 红外线定位器23上方的红外感应装置24呈水平状分布,且左显示板21和右显示板22沿红外感应装置24的中轴线对称分布,对于铝板的切割操作通常需要人工手动测距,而这样的测量方式不仅效率偏慢,且存在测量误差,进而导致切割偏差,因此红外感应装置24的作用在于能够对固定在活动搭座5上的红外线定位器23的具体位置进行感应,并通过接收红外线定位器23射出的红外光束进行精确定位,而左显示板21和右显示板22的作用在于能够对切割盘20位于铝板的左右间距进行数字显示,这样不仅使操作者能够直观的了解切割盘20的具体方位,同时也减少了误差操作;

[0023] 橡胶垫10和压板9呈条形状分布,且压板9通过气缸8与倒L型支架7之间构成升降结构,通常情况下铝板在切割前大多通过手动拧紧的方式对其进行夹紧固定,但这样的调节方式会比较繁琐,尤其在批量生产过程中会降低生产效率,因此气缸8的主要作用在于通过对压板9和橡胶垫10上下升降的方式对铝板进行压合固定,从而起到自动压合收放的作用,而倒L型支架7则主要起到对气缸8进行固定的作用;

[0024] 切割盘20通过第二锥齿轮19和第一锥齿轮18与电动机17之间构成传动结构,且电动机17与机架16之间固定一体,电动机17作为切割盘20的旋转动力源所在,其主要作用在于通过第一锥齿轮18和第二锥齿轮19对切割盘20进行传动旋转,而切割盘20的作用在于通过旋转的方式对铝板进行摩擦切割,同时机架16则主要起到对电动机17与升降盘15之间进行安装固定的作用;

[0025] 机架16通过升降盘15与移动架13之间构成升降结构,且移动架13通过第二滑轨14与侧支架12之间构成滑动结构,切割盘20在对铝板切割的前后需要进行升降移动,因此升降盘15的作用在于能够对整个机架16及切割盘20进行上下移动,同时由于切割盘20在切割操作时需要根据铝板的具体切割尺寸进行方位调整,因此移动架13的作用在于配合第二滑轨14及驱动装置,并在驱动装置的推动下进行水平方位调整,而侧支架12主要起到对移动架13就进行稳固的作用;

[0026] 收集箱3上方的镂空操作平台2呈镂空状分布,且镂空操作平台2与设备基座1之间为固定一体,设备基座1主要起到对镂空操作平台2和侧支架12进行支撑固定的作用,而镂空操作平台2不仅起到对固定搭座4和活动搭座5进行支撑稳固,其还能够将切割所产生的废屑通过镂空网眼疏导至收集箱3,并由收集箱3进行废料收集。

[0027] 工作原理:对于这类的铝合金生产用便于调节的切割装置,首先将铝板放置在固定搭座4与活动搭座5的上端,然后对调节丝杆11进行旋转,直至固定搭座4与活动搭座5对铝板形成挤压固定,在这里,活动搭座5与固定搭座4主要起到对铝板的两侧进行支撑稳固的作用,由于铝板的长宽尺寸不同,且在进行支撑时其搭座也要随之调整,因此活动搭座5的作用在于配合调节丝杆11,并在调节丝杆11的旋转推动下对活动搭座5进行间距调节,而第一滑轨6的作用在于方便活动搭座5进行水平滑动,固定搭座4除了对铝板的一侧进行支撑之外,其还起到对对铝板的边缘位置进行基准定位的作用,同时,红外感应装置24的作用在于能够对固定在活动搭座5上的红外线定位器23的具体位置进行感应,并通过接收红外线定位器23射出的红外光束进行精确定位,而左显示板21和右显示板22的作用在于能够对切割盘20位于铝板的左右间距进行数字显示,这样不仅使操作者能够直观的了解切割盘20的具体方位,同时也减少了误差操作,当需要对铝板进行切割时,则升降盘15会推动机架16和电动机17进行下降,在这里,电动机17的作用在于通过第一锥齿轮18和第二锥齿轮19对切割盘20进行传动旋转,再由切割盘20对铝板进行摩擦切割,最后,设备基座1主要起到对镂空操作平台2和侧支架12进行支撑固定的作用,而镂空操作平台2不仅起到对固定搭座4和活动搭座5进行支撑稳固,其还能够将切割所产生的废屑通过镂空网眼疏导至收集箱3,并由收集箱3进行废料收集。

[0028] 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。

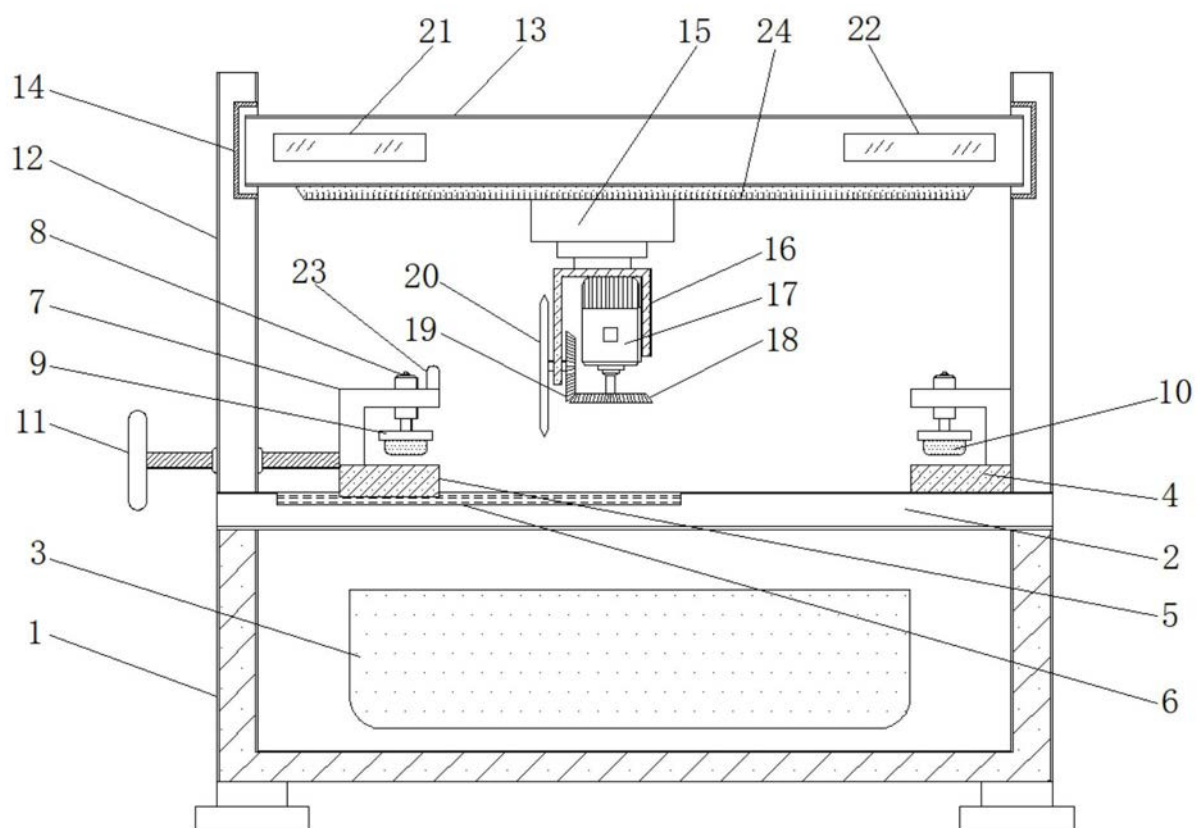


图1

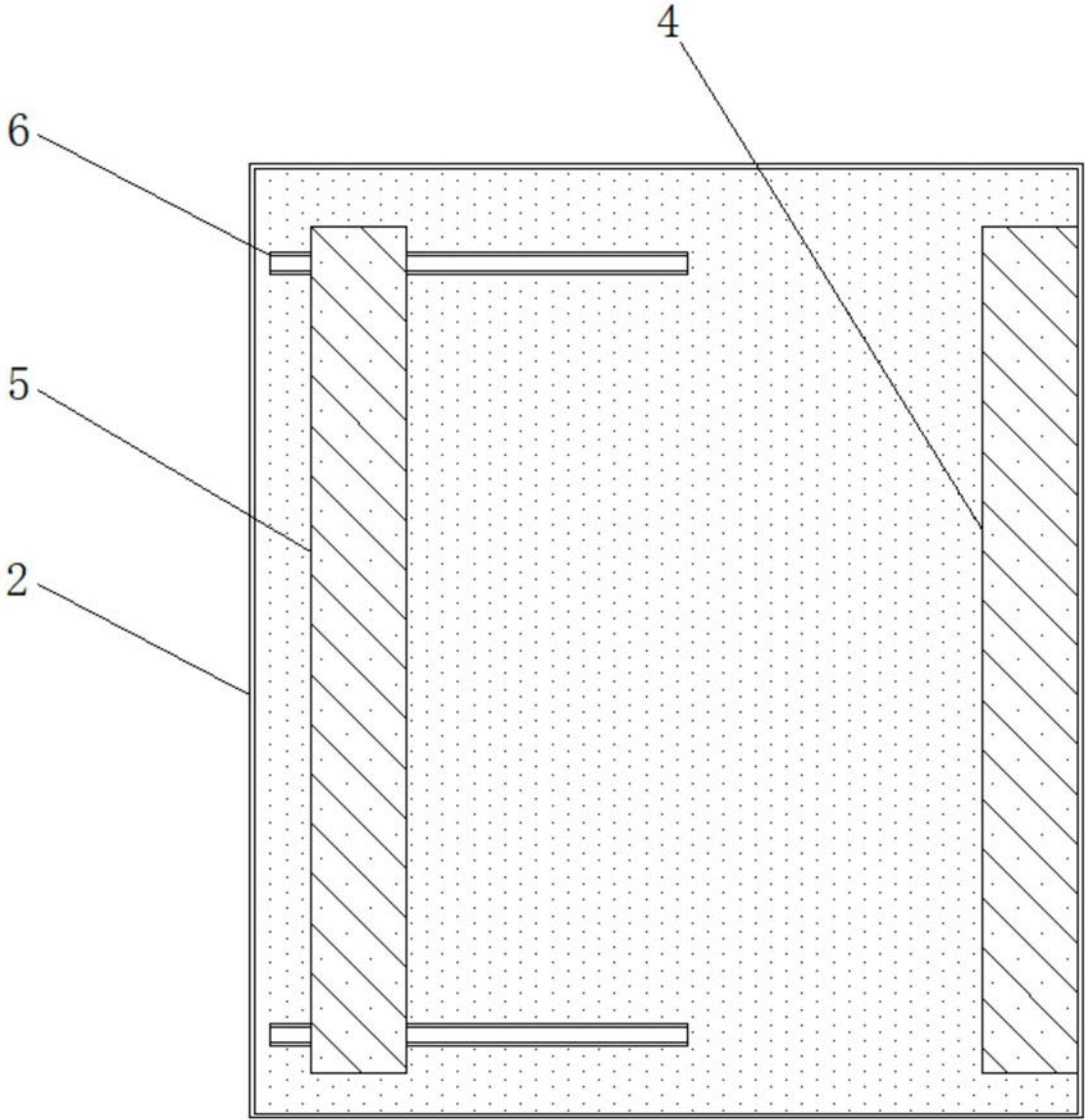


图2



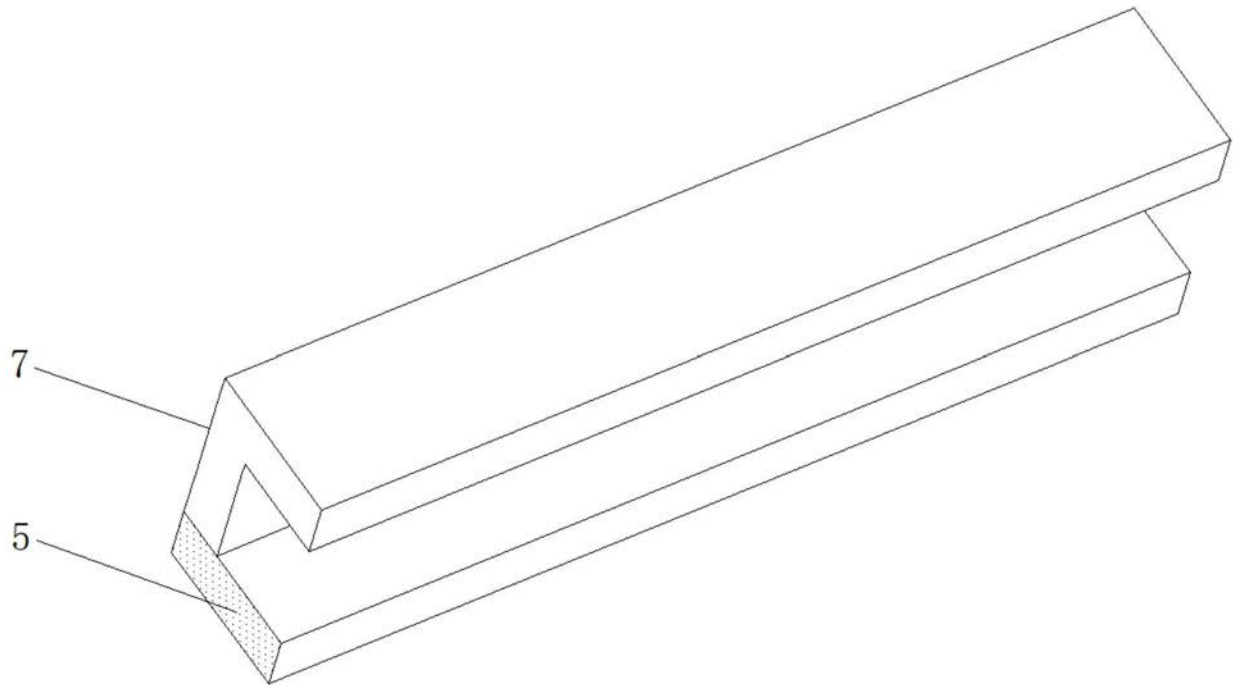


图3