



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220971485 U

(45) 授权公告日 2024.05.17

(21) 申请号 202321482160.5

(22) 申请日 2023.06.12

(73) 专利权人 山西庄璞科技有限公司

地址 030021 山西省太原市型综合改革示范区学府产业园致远路64号

(72) 发明人 王刚

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

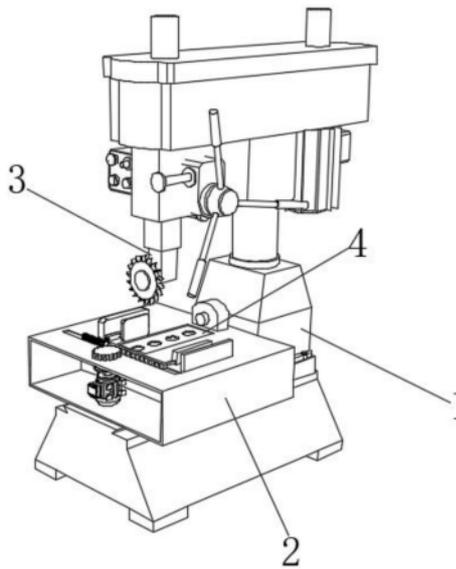
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种具有吸附功能的切割用治具

### (57) 摘要

本实用新型涉及治具技术领域,且公开了一种具有吸附功能的切割用治具,包括机体,所述机体的表面固定安装有工作台,所述机体的表面设置有切割设备,所述工作台的表面设置有吸附板,所述工作台的表面设置有控制组件,所述控制组件包括:齿轮、齿条、固定板和固定件,所述工作台的表面开设有滑槽,该具有吸附功能的切割用治具,通过设置有控制组件,电机的输出轴带动齿轮进行旋转,齿条受力在工作台的表面进行移动,齿条表面通过支杆所固定的夹板在弹簧的支撑下进行移动,夹板在移动的过程中与工件的尺寸相互配合,并与压板一起对工件进行固定,避免在切割的过程中发生偏移,导致工件发生切割错误的情况。



1. 一种具有吸附功能的切割用治具,包括机体(1),所述机体(1)的表面固定安装有工作台(2),其特征在于:所述机体(1)的表面设置有切割设备(3),所述工作台(2)的表面设置有吸附板(4),所述工作台(2)的表面设置有控制组件(5),所述控制组件(5)包括:

齿轮(52),所述齿轮(52)与工作台(2)的表面转动连接,所述工作台(2)的内壁固定安装有电机(51),所述电机(51)的输出轴与齿轮(52)固定连接;

齿条(53),所述齿条(53)与工作台(2)的表面滑动连接,所述齿条(53)与齿轮(52)啮合,所述齿条(53)的表面固定安装有横杆(58),所述齿条(53)的表面固定安装有支杆(54),所述支杆(54)的表面固定安装有移动板(55),所述移动板(55)与工作台(2)的表面滑动连接;

固定板(57),所述固定板(57)固定安装在工作台(2)的表面上,所述固定板(57)的表面与弹簧(56)的一端固定连接,所述弹簧(56)的另一端固定安装在移动板(55)的表面上;

固定件(59),所述控制组件(5)内还包括固定件(59)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有吸附功能的切割用治具,其特征在于:所述工作台(2)的表面开设有滑槽。

3. 根据权利要求1所述的一种具有吸附功能的切割用治具,其特征在于:所述固定件(59)包括:压板(591),所述压板(591)的表面与伸缩杆(592)的一端固定连接,所述伸缩杆(592)的另一端固定安装在竖板(593)的表面上,所述竖板(593)固定安装在工作台(2)的表面上。

4. 根据权利要求3所述的一种具有吸附功能的切割用治具,其特征在于:所述伸缩杆(592)的表面与推杆(594)的一端铰接,所述推杆(594)的另一端与滑板(595)的表面铰接,所述滑板(595)的表面与卡杆(596)铰接,所述卡杆(596)的表面与扭簧(598)的一侧固定连接,所述扭簧(598)的另一侧固定安装在滑板(595)的表面上,所述滑板(595)的表面固定安装有卡块(597)。

5. 根据权利要求3所述的一种具有吸附功能的切割用治具,其特征在于:所述竖板(593)的表面开设有凹槽。

6. 根据权利要求1所述的一种具有吸附功能的切割用治具,其特征在于:所述横杆(58)的表面开设有环形槽。

## 一种具有吸附功能的切割用治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及治具技术领域,具体为一种具有吸附功能的切割用治具。

### 背景技术

[0002] 治具是一个木工、铁工、钳工、机械、电控以及其他一些手工艺品的大类工具,主要是作为协助控制位置或动作的一种工具。治具可以分为工艺装配类治具、项目测试类治具和线路板测试类治具三类。

[0003] 工件在出厂前由于表面较粗糙且具有大量的毛刺,因此需要进行切割打磨,大部分厂家是通过人工进行处理,不仅效率低下,且无法确保切割打磨的质量,且在进行切割的过程中都是通过人工辅助固定,该方式不仅会加大工作人员的工作强度,且通过人工固定的工件,未被吸附在工作台上,因此在加工的过程中极易发生不稳定的情况。

[0004] 根据公示的一种切割机用定位治具(公开号:CN211053930U),上述申请中通过手动转动转柄带动螺杆转动,使螺杆在螺母套内转动而上下移动,从而带动压板下降与凹型固定架内腔底端放置的木材接触并挤压,从而实现木材的快速固定,提高了木材固定的便捷性及安全性,该申请对木材进行了固定,但在固定的过程中,人工无法及时的感知木材被固定的情况,只能通过观察与试探判断木材被固定的情况,且在被固定的过程中极易存在固定过紧,导致工件表面发生刮伤、变形等情况,针对这一问题,我们提出了一种具有吸附功能的切割用治具。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有吸附功能的切割用治具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有吸附功能的切割用治具,包括机体,所述机体的表面固定安装有工作台,所述机体的表面设置有切割设备,所述工作台的表面设置有吸附板,所述工作台的表面设置有控制组件,所述控制组件包括:齿轮,所述齿轮与工作台的表面转动连接,所述工作台的内壁固定安装有电机,所述电机的输出轴与齿轮固定连接;齿条,所述齿条与工作台的表面滑动连接,所述齿条与齿轮啮合,所述齿条的表面固定安装有横杆,所述齿条的表面固定安装有支杆,所述支杆的表面固定安装有移动板,所述移动板与工作台的表面滑动连接;固定板,所述固定板固定安装在工作台的表面上,所述固定板的表面与弹簧的一端固定连接,所述弹簧的另一端固定安装在移动板的表面上;固定件,所述控制组件内还包括固定件。避免在切割的过程中发生偏移,导致工件发生切割错误的情况。

[0007] 优选的,所述工作台的表面开设有滑槽,滑槽的设置可保障齿条的稳定移动。

[0008] 优选的,所述固定件包括:压板,所述压板的表面与伸缩杆的一端固定连接,所述伸缩杆的另一端固定安装在竖板的表面上,所述竖板固定安装在工作台的表面上,压板受力时,可对伸缩杆进行挤压。

[0009] 优选的,所述伸缩杆的表面与推杆的一端铰接,所述推杆的另一端与滑板的表面铰接,所述滑板的表面与卡杆铰接,所述卡杆的表面与扭簧的一侧固定连接,所述扭簧的另一侧固定安装在滑板的表面上,所述滑板的表面固定安装有卡块,推杆可推动滑板进行移动。

[0010] 优选的,所述竖板的表面开设有凹槽,凹槽的设置可保障滑板的稳定移动。

[0011] 优选的,所述横杆的表面开设有环形槽,环形槽的设置可对横杆以及齿条的移动方向进行限制。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有吸附功能的切割用治具,具备以下有益效果:

[0013] 1、该具有吸附功能的切割用治具,通过设置有控制组件,电机的输出轴带动齿轮进行旋转,齿条受力在工作台的表面进行移动,齿条表面通过支杆所固定的夹板在弹簧的支撑下进行移动,夹板在移动的过程中与工件的尺寸相互配合,并与压板一起对工件进行固定,避免在切割的过程中发生偏移,导致工件发生切割错误的情况。

[0014] 2、该具有吸附功能的切割用治具,通过设置有固定件,压板对工件固定的过程中,伸缩杆进行收缩,伸缩杆表面所铰接的推杆推动滑板进行移动,并将卡杆卡入横杆表面的环形槽中,通过卡块进行固定,则横杆以及齿条不可向左进行移动,则可避免在固定过程中发生固定过紧导致工件损坏的情况。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型局部组件结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型部分组件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图3中A结构放大示意图。

[0019] 图中:1、机体;2、工作台;3、切割设备;4、吸附板;5、控制组件;51、电机;52、齿轮;53、齿条;54、支杆;55、移动板;56、弹簧;57、固定板;58、横杆;59、固定件;591、压板;592、伸缩杆;593、竖板;594、推杆;595、滑板;596、卡杆;597、卡块;598、扭簧。

## 具体实施方式

[0020] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有吸附功能的切割用治具,包括机体1,机体1的表面固定安装有工作台2,机体1的表面设置有切割设备3,工作台2的表面设置有吸附板4,工作台2的表面设置有控制组件5。

[0021] 控制组件5包括:齿轮52,齿轮52与工作台2的表面转动连接,工作台2的内壁固定安装有电机51,电机51的输出轴与齿轮52固定连接;齿条53,齿条53与工作台2的表面滑动连接,齿条53与齿轮52啮合,齿条53的表面固定安装有横杆58,齿条53的表面固定安装有支杆54,支杆54的表面固定安装有移动板55,移动板55与工作台2的表面滑动连接;固定板57,固定板57固定安装在工作台2的表面上,固定板57的表面与弹簧56的一端固定连接,弹簧56的另一端固定安装在移动板55的表面上;固定件59,控制组件5内还包括固定件59。电机51的输出轴带齿轮52进行旋转,由于齿轮52与齿条53啮合,则齿条53可在滑槽内进行滑动,齿条53表面所固定的支杆54,带动移动板55在弹簧56以及固定板57的支撑下,在工作台2的表

面进行滑动,与压板591一起,对工作台2表面的工件进行固定,避免在切割的过程中发生偏移,导致工件发生切割错误的情况。

[0022] 工作台2的表面开设有滑槽,滑槽的设置可保障齿条53的稳定移动。

[0023] 固定件59包括:压板591,压板591的表面与伸缩杆592的一端固定连接,伸缩杆592的另一端固定安装在竖板593的表面上,竖板593固定安装在工作台2的表面上,压板591受力时,可对伸缩杆592进行挤压。

[0024] 伸缩杆592的表面与推杆594的一端铰接,推杆594的另一端与滑板595的表面铰接,滑板595的表面与卡杆596铰接,卡杆596的表面与扭簧598的一侧固定连接,扭簧598的另一侧固定安装在滑板595的表面上,滑板595的表面固定安装有卡块597,伸缩杆592收缩时,推杆594可推动滑板595进行移动。

[0025] 竖板593的表面开设有凹槽,凹槽的设置可保障滑板595的稳定移动。

[0026] 横杆58的表面开设有环形槽,环形槽的设置可对横杆58以及齿条53的移动方向进行限制。

[0027] 在本实用新型中,使用时,将所需要进行加工的工件放置在工作台2的表面上,吸附板4对工件进行初步的吸附定位,随后启动控制组件5内的电机51,电机51的输出轴带齿轮52进行旋转,由于齿轮52与齿条53啮合,则齿条53可在滑槽内进行滑动,齿条53表面所固定的支杆54,带动移动板55在弹簧56以及固定板57的支撑下,在工作台2的表面进行滑动,与压板591一起,对工作台2表面的工件进行固定,固定时,压板591受力对伸缩杆592进行挤压,伸缩杆592进行收缩,收缩的过程中,伸缩杆592表面所铰接的推杆594,推动滑板595在竖板593表面的凹槽中进行滑动,滑板595滑动的过程中将卡杆596卡入横杆58内的环形槽中,并通过卡块597进行限制,则齿条53不可向左进行移动,固定后启动机体1上的切割设备3,切割设备3对被固定的工件进行切割处理,处理后,反转控制组件5内的电机51,则齿条53将向右进行移动,横杆58表面的环形槽抵住卡杆596,固定件59内的卡杆596在扭簧598的支撑下进行翻折,从而解除对工件的固定。

[0028] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

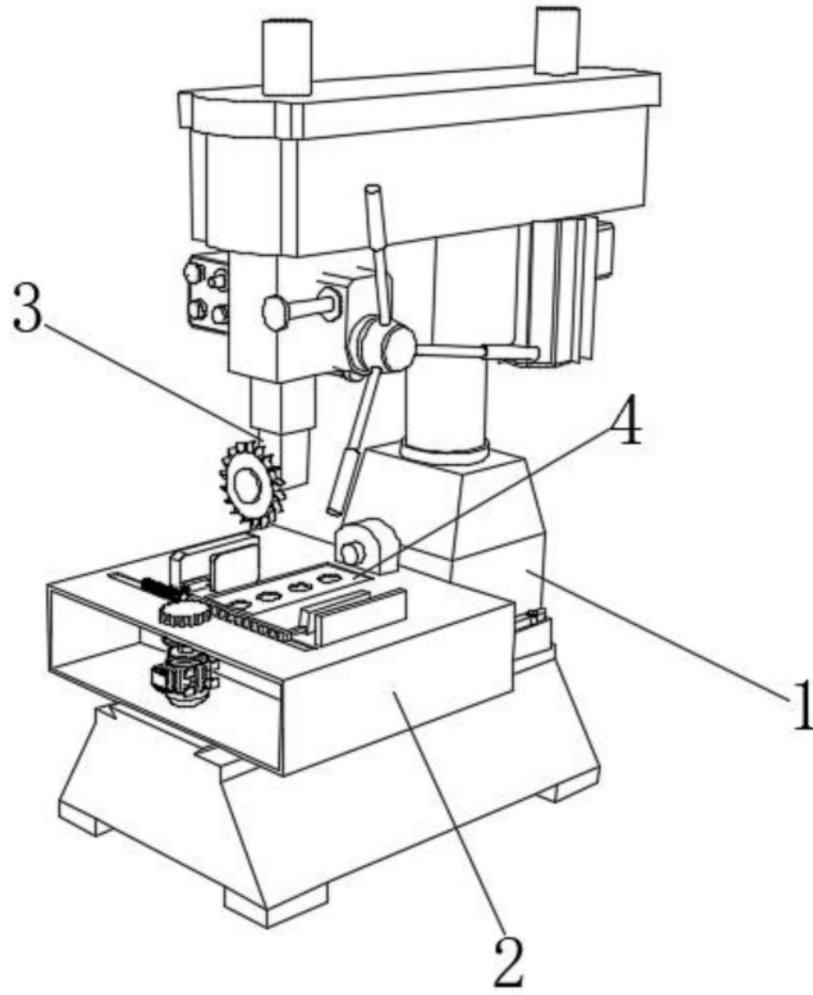


图1

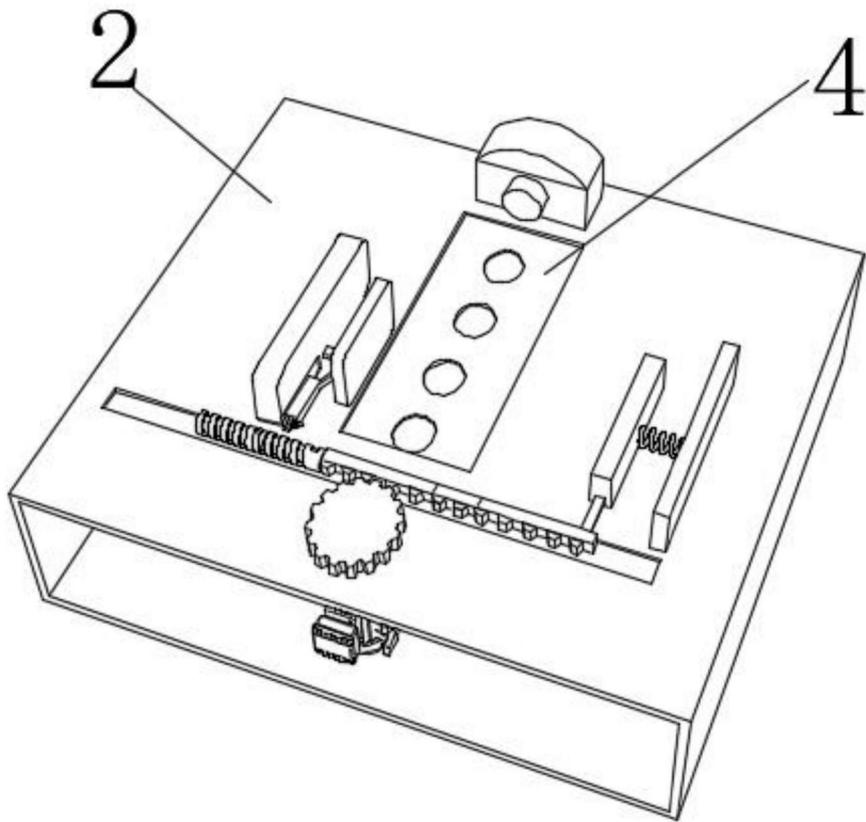


图2

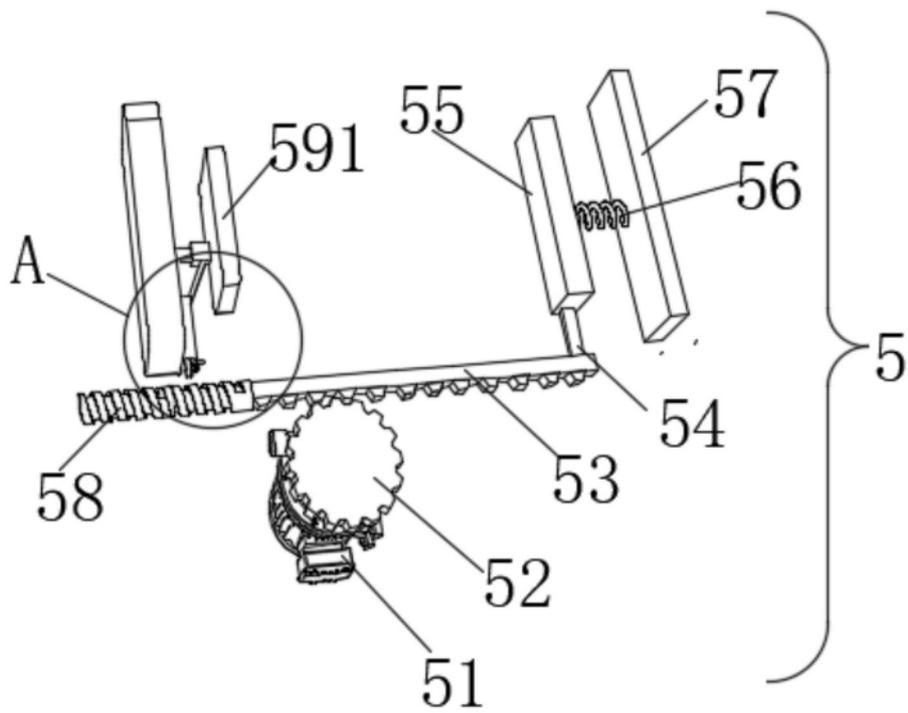


图3

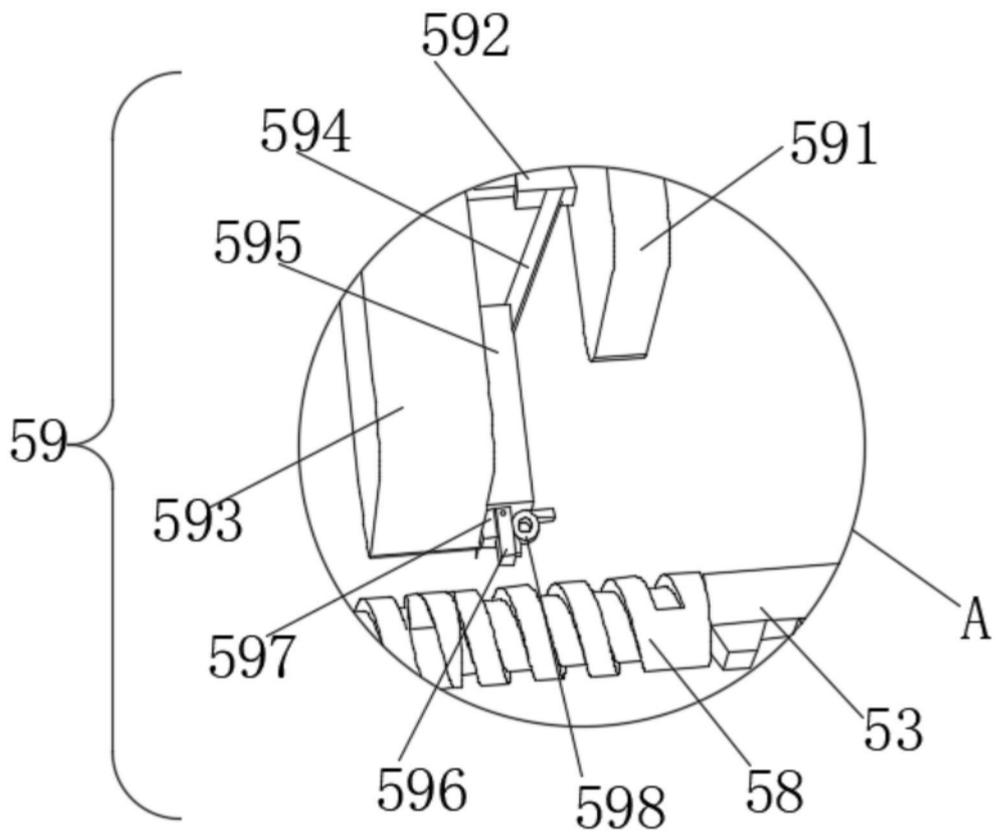


图4