



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218891334 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 21

(21) 申请号 202223137457.6

(22) 申请日 2022.11.25

(73) 专利权人 福州忠信木业有限公司

地址 350300 福建省福州市福清市阳下街
道溪头村840号

(72) 发明人 郭睿璇 江林铃 郝志刚 陈龙辉
叶伟涛

(74) 专利代理机构 福建宏国天成知识产权代理
事务所(普通合伙) 35309

专利代理师 李昆蔚

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/142 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

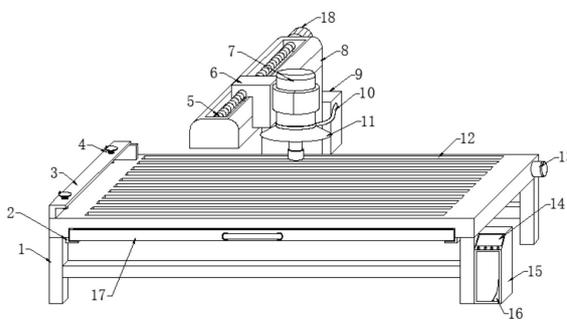
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种板材加工用裁切设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种板材加工用裁切设备,包括裁切台,裁切台的背面转动连接有第二丝杆,第二丝杆上传动连接有滑架,滑架的外侧固定设置有裁切臂,裁切臂的顶端转动连接有第一丝杆,第一丝杆上传动连接有切割架,本实用新型一种板材加工用裁切设备,采用激光裁切的方式代替传统齿盘裁切的方式,进行板材的裁切,裁切过程中的噪音小,裁切面平整无毛刺,且能够在板材上方灵活运动,裁切的形状更加多样,在裁切台下方放置有碎屑收集盒,在切割头上方增设吸尘罩,通过风扇在负压腔处产生负压,从而能够持续抽吸裁切过程中产生的粉尘,并将粉尘进行过滤后在排放,不会造成碎屑的飞溅,便于裁切后的清理维护。



1. 一种板材加工用裁切设备,包括裁切台(1),其特征在于:所述裁切台(1)的背面转动连接有第二丝杆(20),所述第二丝杆(20)上传动连接有滑架(19),所述滑架(19)的外侧固定设置有裁切臂(8),所述裁切臂(8)的顶端转动连接有第一丝杆(5),所述第一丝杆(5)上传动连接有切割架(6),所述切割架(6)上固定安装有激光切割头(7),所述激光切割头(7)的外围固定设置有吸尘罩(11),所述吸尘罩(11)的顶部设有导气软管(10),所述裁切臂(8)的外侧固定设置有过滤箱(9)和第二伺服电机(18),所述过滤箱(9)的底部开设有排气口(24),所述排气口(24)的内部固定安装有排气风扇(23),所述裁切台(1)的一端固定安装有第一伺服电机(13),所述裁切台(1)底端的两侧均固定设置有托架(2),两个所述托架(2)之间放置有碎屑收集盒(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种板材加工用裁切设备,其特征在于:所述裁切台(1)的一侧固定安装有控制箱(15),所述控制箱(15)的内部固定安装有PLC控制器(16),所述控制箱(15)的顶部固定安装有操控面板(14),所述操控面板(14)的表面固定安装有触控显示器和电源开关,所述触控显示器与PLC控制器(16)电性连接,所述PLC控制器(16)通过电源开关与外接电源电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种板材加工用裁切设备,其特征在于:所述第一伺服电机(13)的输出端与第二丝杆(20)的一端固定连接,所述第二伺服电机(18)的输出端与第一丝杆(5)的一端固定连接,所述第一伺服电机(13)、第二伺服电机(18)、排气风扇(23)和激光切割头(7)均与PLC控制器(16)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种板材加工用裁切设备,其特征在于:所述裁切台(1)顶端的一侧固定设置有锁紧架(3),所述锁紧架(3)的顶端螺纹连接有两个压紧螺杆(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种板材加工用裁切设备,其特征在于:所述裁切台(1)顶端的中部开设有多个栅孔(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种板材加工用裁切设备,其特征在于:所述吸尘罩(11)的内部开设有负压腔(21),所述导气软管(10)的一端与负压腔(21)的内部固定连通,所述导气软管(10)的另一端与过滤箱(9)的内部固定连通。

7. 根据权利要求1所述的一种板材加工用裁切设备,其特征在于:所述过滤箱(9)的内部自上而下卡合连接有多个纱网架(22)。

一种板材加工用裁切设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工技术领域，具体为一种板材加工用裁切设备。

背景技术

[0002] 板材是常用的建筑材料，在使用时，需要使用裁切设备将板材按照使用形状进行裁切。目前常用的板材裁切设备，多是采用电机进行驱动，带动裁切齿轮飞转，实现对板的裁切工作，如申请号为CN202123064793.8的一种板材裁切装置，由伸缩杆的驱动，使切割盘靠近锁紧的板材，实现对板材的裁切。由于齿盘飞转摩擦板材，噪音大，同时会造成裁切的碎屑飞溅，因此现有的裁切设备存在以下不足：

[0003] 1、裁切设备裁切时噪音大，且裁切面存在毛刺，影响板材的品质；

[0004] 2、裁切过程中会造成碎屑飞溅，不便于清理维护。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种板材加工用裁切设备，以解决上述背景技术中提出现有的裁切设备裁切时噪音大、裁切面存在毛刺和裁切过程中会造成碎屑飞溅，不便于清理维护的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种板材加工用裁切设备，包括裁切台，所述裁切台的背面转动连接有第二丝杆，所述第二丝杆上传动连接有滑架，所述滑架的外侧固定设置有裁切臂，所述裁切臂的顶端转动连接有第一丝杆，所述第一丝杆上传动连接有切割架，所述切割架上固定安装有激光切割头，所述激光切割头的外围固定设置有吸尘罩，所述吸尘罩的顶部设有导气软管，所述裁切臂的外侧固定设置有过滤箱和第二伺服电机，所述过滤箱的底部开设有排气口，所述排气口的内部固定安装有排气风扇，所述裁切台的一端固定安装有第一伺服电机，所述裁切台底端的两侧均固定设置有托架，两个所述托架之间放置有碎屑收集盒，在裁切台下方放置有碎屑收集盒，在切割头上方增设有吸尘罩，通过风扇在负压腔处产生负压，从而能够持续抽吸裁切过程中产生的粉尘，并将粉尘进行过滤后在排放，不会造成碎屑的飞溅，便于裁切后的清理维护。

[0007] 优选的，所述裁切台的一侧固定安装有控制箱，所述控制箱的内部固定安装有PLC控制器，所述控制箱的顶部固定安装有操控面板，所述操控面板的表面固定安装有触控显示器和电源开关，所述触控显示器与PLC控制器电性连接，所述PLC控制器通过电源开关与外接电源电性连接，操作简单便捷。

[0008] 优选的，所述第一伺服电机的输出端与第二丝杆的一端固定连接，所述第二伺服电机的输出端与第一丝杆的一端固定连接，所述第一伺服电机、第二伺服电机、排气风扇和激光切割头均与PLC控制器电性连接。

[0009] 优选的，所述裁切台顶端的一侧固定设置有锁紧架，所述锁紧架的顶端螺纹连接有两个压紧螺杆，在切割时对板材进行锁紧，切割过程中无需人工手扶，提高切割时的安全性。

[0010] 优选的,所述裁切台顶端的中部开设有多个栅孔,能够对裁切过程中产生的大颗粒碎屑进行统一收集,便于裁切设备的清理维护。

[0011] 优选的,所述吸尘罩的内部开设有负压腔,所述导气软管的一端与负压腔的内部固定连通,所述导气软管的另一端与过滤箱的内部固定连通,能够通过导气软管在负压腔处产生负压,持续抽吸裁切过程中产生的碎屑。

[0012] 优选的,所述过滤箱的内部自上而下卡合连接有多个纱网架,能够对吸入的空气进行过滤,拦下粉尘碎屑。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该裁切设备采用激光裁切的方式代替传统齿盘裁切的方式,进行板材的裁切,裁切过程中的噪音小,裁切面平整无毛刺,且能够在板材上方灵活运动,裁切的形状更加多样,适用性更广;

[0015] 2、在裁切台下方放置有碎屑收集盒,在切割头上方增设有吸尘罩,通过风扇在负压腔处产生负压,从而能够持续抽吸裁切过程中产生的粉尘,并将粉尘进行过滤后在排放,不会造成碎屑的飞溅,便于裁切后的清理维护。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型裁切装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型裁切台的俯视截面图;

[0018] 图3为本实用新型吸尘罩的正视截面图;

[0019] 图4为本实用新型过滤箱的正视截面图。

[0020] 图中:1、裁切台;2、托架;3、锁紧架;4、压紧螺杆;5、第一丝杆;6、切割架;7、激光切割头;8、裁切臂;9、过滤箱;10、导气软管;11、吸尘罩;12、栅孔;13、第一伺服电机;14、操控面板;15、控制箱;16、PLC控制器;17、碎屑收集盒;18、第二伺服电机;19、滑架;20、第二丝杆;21、负压腔;22、纱网架;23、排气风扇;24、排气口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种板材加工用裁切设备,包括裁切台1,裁切台1的背面转动连接有第二丝杆20,第二丝杆20上传动连接有滑架19,滑架19的外侧固定设置有裁切臂8,裁切臂8的顶端转动连接有第一丝杆5,第一丝杆5上传动连接有切割架6,切割架6上固定安装有激光切割头7,激光切割头7的外围固定设置有吸尘罩11,吸尘罩11的顶部设有导气软管10,裁切臂8的外侧固定设置有过滤箱9和第二伺服电机18,过滤箱9的底部开设有排气口24,排气口24的内部固定安装有排气风扇23,裁切台1的一端固定安装有第一伺服电机13,裁切台1的一侧固定安装有控制箱15,控制箱15的内部固定安装有PLC控制器16,控制箱15的顶部固定安装有操控面板14,操控面板14的表面固定安装有触控显示器和电源开关,触控显示器与PLC控制器16电性连接,PLC控制器16通过电源开关与外接电源电性连接,第一伺服电机13的输出端与第二丝杆20的一端固定连接,第二伺服电机18的输出端与第一丝杆5的一端固定连接,第一伺服电机13、第二伺服电机18、排气风扇23和激光切割头7

均与PLC控制器16电性连接；

[0023] 使用时，第一伺服电机13会带动第二丝杆20转动，从而通过滑架19带动裁切臂8左右运动，实现激光切割头7的左右移动切割板材，第二伺服电机18会带动第一丝杆5转动，从而通过切割架6带动激光切割头7前后运动切割板材。

[0024] 裁切台1顶端的一侧固定设置有锁紧架3，锁紧架3的顶端螺纹连接有两个压紧螺杆4；

[0025] 使用时，使板材的一侧边紧贴锁紧架3，依次转动两个压紧螺杆4，对板材进行压紧固定，防止板材在切割过程中滑动，造成切割位置偏移，切割过程无需人工手扶，提高切割时的安全性。

[0026] 裁切台1顶端的中部开设有多个栅孔12，裁切台1底端的两侧均固定设置有托架2，两个托架2之间放置有碎屑收集盒17；

[0027] 使用时，切割过程中产生的大颗粒碎屑会在重力的作用下，下落通过栅孔12掉在碎屑收集盒17上进行统一收集，工作人员只需定期拉出碎屑收集盒17进行清理即可。

[0028] 吸尘罩11的内部开设有负压腔21，导气软管10的一端与负压腔21的内部固定连通，导气软管10的另一端与过滤箱9的内部固定连通，过滤箱9的内部自上而下卡合连接有多个纱网架22；

[0029] 使用时，排气风扇23持续抽吸过滤箱9内的空气，从而通过导气软管10在负压腔21处产生负压，切割过程中细小的粉尘会通过负压腔21和导气软管10进入过滤箱9内，由纱网架22进行持续过滤，使工作人员的工作环境更整洁。

[0030] 本申请实施例在使用时：将待切割的板材摆放在裁切台1上，使板材的一侧边紧贴锁紧架3，依次转动两个压紧螺杆4，对板材进行压紧固定，通过触控显示器设定好裁切的形状和起始位置后即可启动设备，第一伺服电机13会带动第二丝杆20转动，从而通过滑架19带动裁切臂8左右运动，实现激光切割头7的左右移动切割板材，第二伺服电机18会带动第一丝杆5转动，从而通过切割架6带动激光切割头7前后运动切割板材，切割过程中产生的大颗粒碎屑会在重力的作用下，下落通过栅孔12掉在碎屑收集盒17上，由于排气风扇23持续抽吸过滤箱9内的空气，从而通过导气软管10在负压腔21处产生负压，切割过程中细小的粉尘会通过负压腔21和导气软管10进入过滤箱9内，由纱网架22进行持续过滤。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

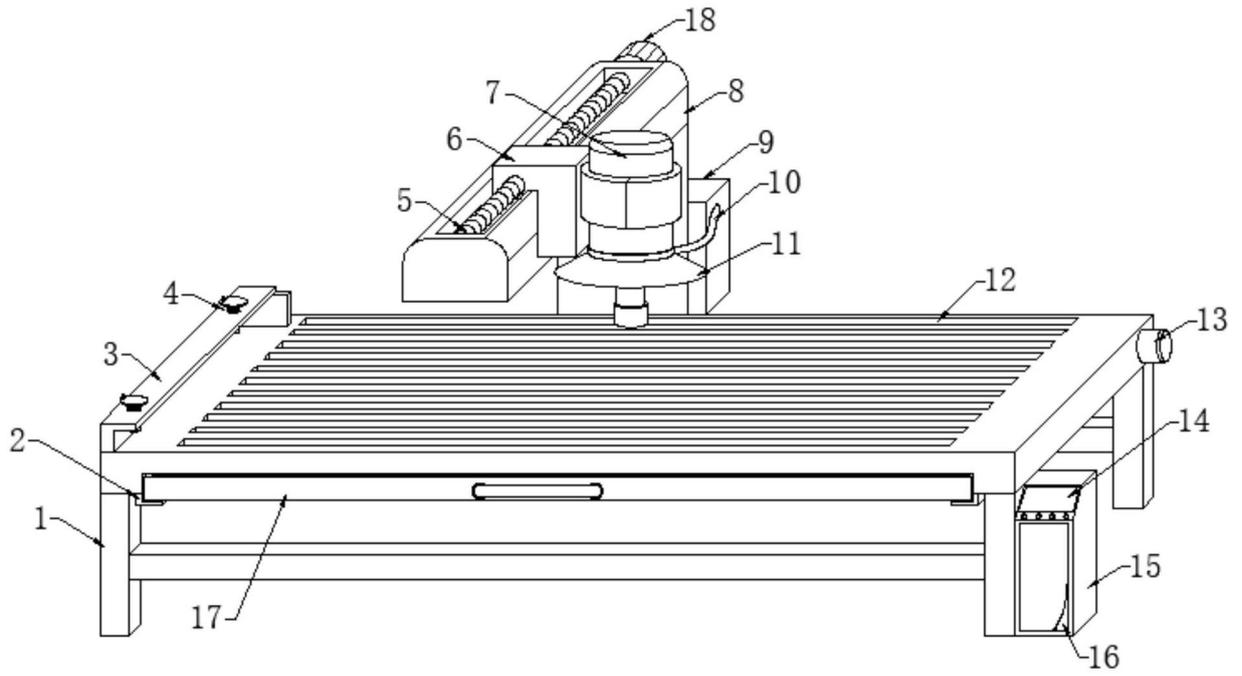


图1

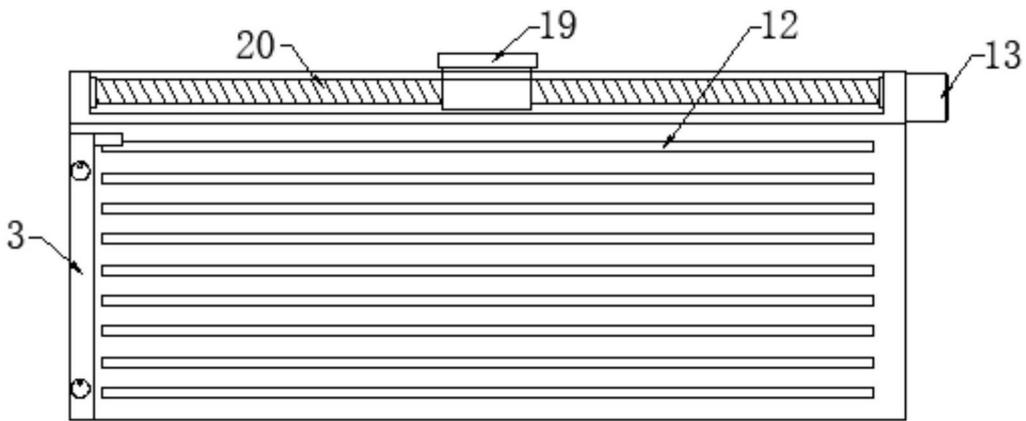


图2

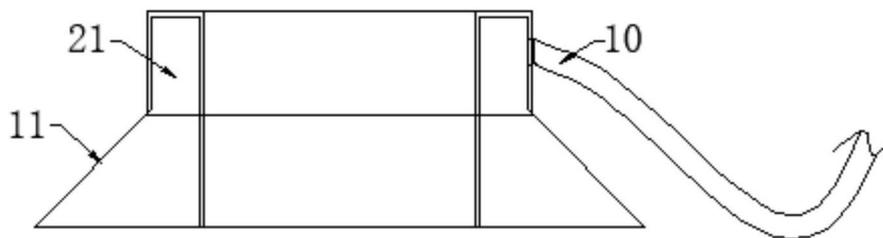


图3

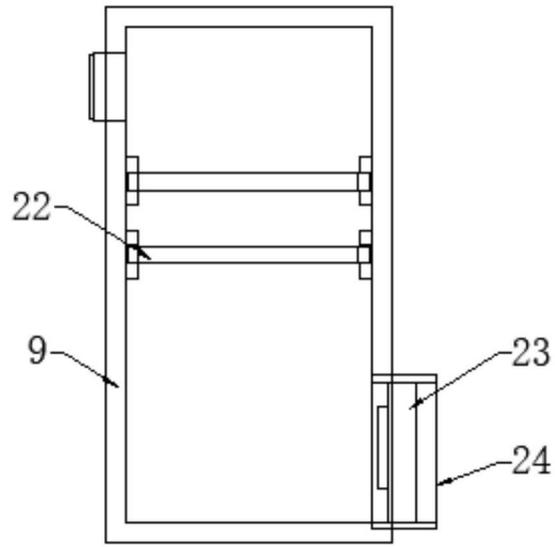


图4