



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210389502 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921313943.4

(22)申请日 2019.08.14

(73)专利权人 湖南远大住工智能装备有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙高新开发区麓松路826号麓谷二期工厂西2块厂房

(72)发明人 张剑 陈韶临 陈小青 刘桥求

(74)专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113

代理人 魏国先 胡凌云

(51)Int.Cl.

B26F 1/44(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

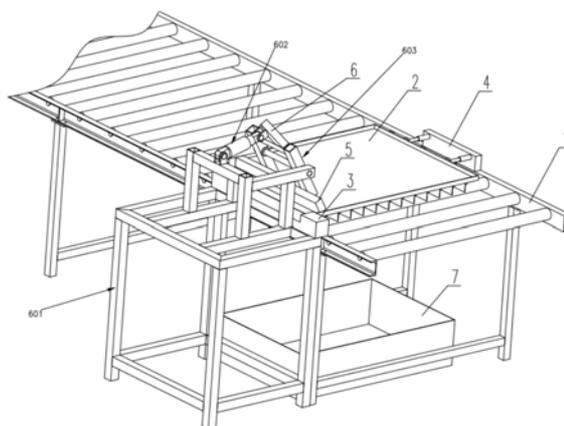
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动切边设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动切边设备,包括用于承载待切边工件的工作台、设置于所述工作台上的第一模、设置于工作台上方的摇摆机构,所述第一模具有开口结构,所述开口结构靠近待切边工件的轮廓线与待切边工件的目标切割线匹配,所述摇摆机构上设有用于与第一模配合从而对待切边工件施以剪切力的第二模。切边工序通过第一模和第二模之间的剪切作用来完成,无粉尘、无噪音等,工作环境优良,效率及精度较人工切割明显提高。



1. 一种自动切边设备,其特征在于,包括用于承载待切边工件(2)的工作台(1)、设置于所述工作台(1)上的第一模(3)、设置于工作台上方的摇摆机构(6),所述第一模(3)具有开口结构,所述开口结构靠近待切边工件的轮廓线与待切边工件(2)的目标切割线匹配,所述摇摆机构(6)上设有用于与第一模(3)配合从而对待切边工件施以剪切力的第二模(5)。

2. 根据权利要求1所述的自动切边设备,其特征在于,还包括与工作台(1)相对静止设置的机架(601),所述摇摆机构(6)设置于机架上。

3. 根据权利要求2所述的自动切边设备,其特征在于,所述摇摆机构(6)包括铰接于机架上的摇摆组件(603)和一端铰接于机架上的线性驱动件(602),所述线性驱动件(602)的另一端与摇摆组件(603)的顶端铰接,所述第二模(5)固定于摇摆组件(603)的底端,机架与摇摆组件之间的铰接轴位于摇摆组件的顶端与底端之间。

4. 根据权利要求3所述的自动切边设备,其特征在于,所述线性驱动件(602)为气缸或油缸。

5. 根据权利要求1所述的自动切边设备,其特征在于,所述第一模(3)为凹模,所述第二模(5)为凸模。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的自动切边设备,其特征在于,所述工作台上还设有与第一模相对设置的夹紧机构(4),所述待切边工件(2)位于第一模与夹紧机构(4)之间。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的自动切边设备,其特征在于,所述开口结构的底面与水平面平行。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的自动切边设备,其特征在于,所述第一模(3)的下方设有废料箱(7)。

9. 根据权利要求1-5任一项所述的自动切边设备,其特征在于,所述工作台上设有运输机构。

10. 根据权利要求1-5任一项所述的自动切边设备,其特征在于,所述工作台上设有定位机构。

一种自动切边设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动切边设备。

背景技术

[0002] 现有SMC、玻璃钢等复合材料在切边时采用人工手持切割机进行切割,切割质量差,效率较低,切割时存在较多粉尘,工作环境恶劣且存在安全隐患。

[0003] 由于人工切割路径无法控制,切割边不直,影响零件外观且切割精度低。

[0004] 现有切边工作无工作台,无物料传输装置,人工操作随意性大,现场较为混乱。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种自动切边设备,以提升SMC复合材料等板型工件的切边效率。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:

[0007] 一种自动切边设备,包括用于承载待切边工件的工作台、设置于所述工作台上的第一模、设置于工作台上方的摇摆机构,所述第一模具有开口结构,所述开口结构靠近待切边工件的轮廓线与待切边工件的目标切割线匹配,所述摇摆机构上设有用于与第一模配合从而对待切边工件施以剪切力的第二模。

[0008] 本实用新型中,所述目标切割线可以理解为目标切割路径,即工件的被切除部分与工件本体交界轮廓,具体可能为线段、折线或不规则曲线,需要根据工件的切边要求来定。

[0009] 本实用新型中,开口结构靠近待切边工件的轮廓线与待切边工件的目标切割线匹配,可以理解为,所述轮廓线与所述目标切割线的形状、走向相同,可完全重合,第二模具有与所述轮廓线相同的轮廓,以与开口结构配合,实现剪切。

[0010] 进一步地,还包括与工作台相对静止设置的机架,所述摇摆机构设置于机架上。

[0011] 可选的,所述摇摆机构包括铰接于机架上的摇摆组件和一端铰接于机架上的线性驱动件,所述线性驱动件的另一端与摇摆组件的顶端铰接,所述第二模固定于摇摆组件的底端,机架与摇摆组件之间的铰接轴位于摇摆组件的顶端与底端之间。

[0012] 可选的,所述线性驱动件为气缸或油缸,较为常见,可满足设备对驱动件的需求。

[0013] 可选的,所述第一模为凹模,所述第二模为凸模。凸模可伸入开口结构中,以与凹模配合对工件目标切割线位置施以剪切力,使得目标被切割部分被切除。

[0014] 可选的,所述工作台上还设有与第一模相对设置的夹紧机构,所述待切边工件位于第一模与夹紧机构之间。

[0015] 作为实施方式之一,所述开口结构的底面与水平面平行。

[0016] 可选的,所述第一模的下方设有废料箱,以承接工件的被切除部分。

[0017] 可选的,所述工作台上设有运输机构,以将工作台上的工件运送至切边工位或远离切边工位。

- [0018] 可选的,所述工作台上设有定位机构,方便工件在工作台上的定位。
- [0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:
- [0020] 1、切边工序通过第一模和第二模之间的剪切作用来完成,无粉尘、无噪音等,工作环境优良,效率及精度较人工切割明显提高;
- [0021] 2、切割后零件外观平直美观,且切割尺寸精度高;
- [0022] 3、工件在工位之间实现自动传输,减少搬运,易实现自动化作业;
- [0023] 4、适用面广,可推广至其他树脂基复合材料的切割。

附图说明

- [0024] 图1是本实用新型第一种实施方式的自动切边设备的结果示意图。
- [0025] 图中,1-工作台,2-工件,3-第一模,4-夹紧机构,5-第二模,6-摇摆机构,601-机架,602-线性驱动件,603-摇摆组件,7-废料箱。

具体实施方式

[0026] 以下将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。为叙述方便,下文中如出现“上”、“下”、“左”、“右”字样,仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致,并不对结构起限定作用。

[0027] 如图1所示,一种自动切边设备,包括用于承载待切边工件的工作台、设置于所述工作台上的第一模、设置于工作台上方的摇摆机构,所述第一模具有开口结构,所述开口结构靠近待切边工件的轮廓线与待切边工件的目标切割线匹配,所述摇摆机构上设有用于与第一模配合从而对待切边工件施以剪切力的第二模。

[0028] 还包括与工作台相对静止设置的机架,所述摇摆机构设置于机架上。

[0029] 所述工件具有底板,底板上设有向上延伸的棱边,为适应应用需求,往往需要对棱边进行切割加工,采用本实施方式的自动切边装置,可将棱边的部分或全部进行切除(第二模、第一模开口结构的尺寸及形状可据此进行针对性设计,以实现不同需求),以适应应用需求。

[0030] 所述摇摆机构包括铰接于机架上的摇摆组件和一端铰接于机架上的线性驱动件,所述线性驱动件的另一端与摇摆组件的顶端铰接,所述第二模固定于摇摆组件的底端,机架与摇摆组件之间的铰接轴位于摇摆组件的顶端与底端之间。

[0031] 所述摇摆组件可以为杆状件、板状件或由多根杆状件组合而成的框架,一般而言,能形成摇摆往复运动,即可,优选为板状件或由多根杆状件组合而成的框架。

[0032] 所述线性驱动件为气缸或油缸。

[0033] 所述第一模为凹模,所述第二模为凸模。所述开口结构为第一长方体结构,凸模为与该第一长方体结构匹配的第二长方体结构。所述开口结构的底面与水平面平行。凸模的长度方向与凹模的长度方向相互平行,如此,凹模与凸模配合时,凸模朝向机架所在方向的面与开口结构的底面垂直,对目标切割线形成剪切,将待切割部分从工件本体上切除。此时,被切除部分为矩形块。

[0034] 所述工作台上还设有与第一模相对设置的夹紧机构,所述待切边工件位于第一模

与夹紧机构之间。

[0035] 所述第一模的下方设有废料箱。所述工作台上设有运输机构。所述工作台上设有定位机构。

[0036] 切割时, 夹紧机构与第一模配合作用, 将工作台上的待切边工件固定于第一模与夹紧机构之间, 第二模随摇摆机构朝第一模运动, 运动至第一模和第二模配合位置时, 对目标切割线形成剪切, 将待切割部分 (如棱边) 从工件本体上切除。

[0037] 上述实施例阐明的内容应当理解为这些实施例仅用于更清楚地说明本实用新型, 而并不用于限制本实用新型的范围, 在阅读了本实用新型之后, 本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落入本申请所附权利要求所限定的范围。

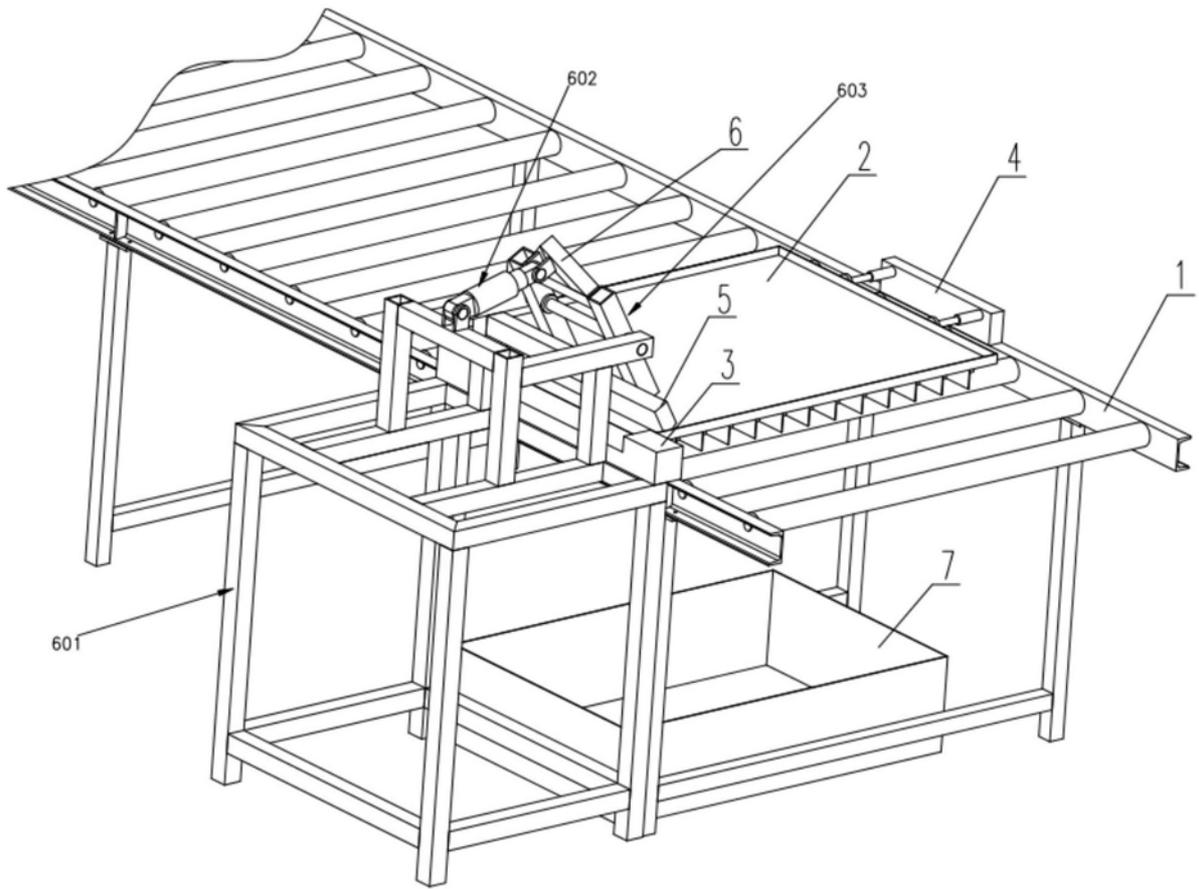


图1