



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201519978 U

(45) 授权公告日 2010.07.07

(21) 申请号 200920062172.6

(22) 申请日 2009.08.11

(73) 专利权人 丁东

地址 510000 广东省广州市海珠区宝莲五巷
8号102房

(72) 发明人 丁东

(51) Int. Cl.

B26D 1/16(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

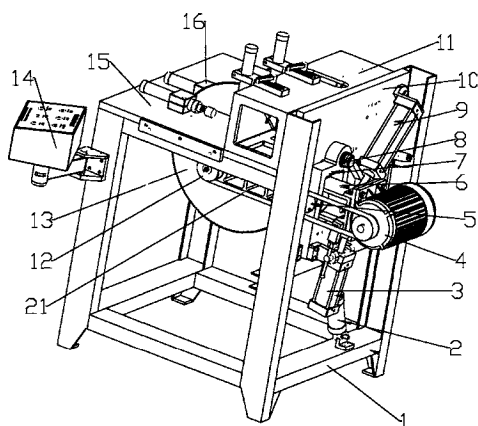
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种摆角摆臂切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种摆角摆臂切割机,包括机架、气动夹具装置、锯片、主轴部分、进刀机构和摆角机构,在机架上设有工作台,在工作台后面的机架上设有主挂板,主轴部分包括主轴、电机、摆臂及摆臂轴,主轴、电机分别安装在摆臂的两端,锯片安装在主轴上,主轴与电机之间通过皮带连接,进刀机构包括进刀气缸、摆臂挂板,主轴部分、进刀机构构成主轴进刀机构,摆角机构包括摆角气缸、摆角中心轴、锁紧气缸、锁紧滑块、角度调节螺母,主轴进刀机构通过摆角中心轴悬挂在主挂板上,主轴进刀机构与摆角气缸连接。本实用新型具有可切割的型材尺寸更大,拆装锯片更方便,减小进给阻力,提高加工精度和加工频率,且锯片可以偏离竖直方向进行摆角的优点。



1. 一种摆角摆臂切割机,包括机架、气动夹具装置、锯片,在机架上设有工作台,气动夹具装置设置在工作台的后部,在工作台上设有前后走向的进刀槽且穿过气动夹具装置的下面,其特征在于:所述摆角摆臂切割机还包括主轴部分、进刀机构和摆角机构,在工作台后面的机架上设有主挂板,

主轴部分包括主轴、电机、摆臂及摆臂轴,主轴、电机分别安装在摆臂的两端,锯片安装在主轴上,主轴与电机之间通过皮带连接,进刀机构包括进刀气缸、摆臂挂板,其中摆臂通过摆臂轴安装在摆臂挂板上,进刀气缸固定在摆臂挂板上,摆臂与进刀气缸连接,进刀气缸驱动摆臂摆动,主轴部分、进刀机构构成主轴进刀机构,

摆角机构包括摆角气缸、摆角中心轴、锁紧气缸、锁紧滑块、角度调节螺母,主轴进刀机构通过摆角中心轴悬挂在主挂板上,摆角气缸固定在主挂板上,主轴进刀机构与摆角气缸连接,锁紧气缸固定在机架上,锁紧气缸与锁紧滑块连接,角度调节螺母、锁紧滑块设置在主轴进刀机构预定的摆角角度位置处。

2. 根据权利要求1所述的摆角摆臂切割机,其特征在于:所述工作台的后部设有床头靠箱,气动夹具装置安装在床头靠箱上。

3. 根据权利要求1所述的摆角摆臂切割机,其特征在于:所述进刀气缸由气液转换装置控制。

一种摆角摆臂切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材加工工具领域，具体来说是一种摆角摆臂切割机。

背景技术

[0002] 一般对铝型材、塑钢、木板等装饰材料都需要切断和切割加工，在现有的技术里，人们一般都是先将铝型材通过压力丝杆夹夹紧，有些甚至是只用脚踩压住，然后用高速旋转的锯片将其锯断或不同角度切割，以达到对铝型材的切断和切割加工，这种加工操作不安全，而且操作起来难以控制。后来出现了有关这方面的切割机，一般由锯片、锯片架、电机、安装有工作面板的机架构成及夹料装置，电机通过皮带带动锯片转动，锯片采用平动进给方式，这种切割机，可切割的型材尺寸不是很大，锯片不方便拆装，特别是平移式进退刀为等速，进刀气缸行程不变，无法提高提高工作频率，另外就是锯片只是竖直设置，无法偏摆角度进行相应角度的切割。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可切割的型材尺寸更大，拆装锯片更方便，减小进给阻力，提高加工精度和加工频率，且锯片可以偏离竖直方向进行摆角的摆角摆臂切割机。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现。

[0005] 一种摆角摆臂切割机，包括机架、气动夹具装置、锯片，在机架上设有工作台，气动夹具装置设置在工作台的后部且固定在工作台上，在工作台上设有前后走向的进刀槽且穿过气动夹具装置的下面，其特征在于：所述摆角摆臂切割机还包括主轴部分、进刀机构和摆角机构，在工作台后面的机架上设有主挂板，主轴部分包括主轴、电机、摆臂及摆臂轴，主轴、电机分别安装在摆臂的两端，锯片安装在主轴上，主轴与电机之间通过皮带连接，进刀机构包括进刀气缸、摆臂挂板，其中摆臂通过摆臂轴安装在摆臂挂板上，进刀气缸固定在摆臂挂板上，摆臂与进刀气缸连接，进刀气缸驱动摆臂摆动，主轴部分、进刀机构构成主轴进刀机构，摆角机构包括摆角气缸、摆角中心轴、锁紧气缸、锁紧滑块、角度调节螺母，主轴进刀机构通过摆角中心轴悬挂在主挂板上，摆角气缸固定在主挂板上，主轴进刀机构与摆角气缸连接，锁紧气缸固定在机架上，锁紧气缸与锁紧滑块连接，角度调节螺母、锁紧滑块设置在主轴进刀机构预定的摆角角度位置处。

[0006] 所述工作台的后部设有床头靠箱，气动夹具装置安装在床头靠箱上。

[0007] 所述电机、气动夹具装置与主轴进刀机构之间的动作采用电气互锁控制。

[0008] 所述进刀气缸由气液转换装置控制。

[0009] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0010] 本实用新型摆角摆臂切割机适合各种铝门窗、幕墙型材的切割，采用大尺寸硬质合金锯片，线速高，切削表面光洁，锯片采用向上进给，快速返回，由气液转换装置控制，使进给平稳，操作方便、高效，锯片可在 $45 \sim 90^\circ$ 之间任意角度值选择切割，采用滑块锁紧使角度选择操作方便且精度高。

附图说明

- [0011] 图 1 为本实用新型摆角摆臂切割机立体图；
[0012] 图 2 为本实用新型摆角摆臂切割机侧视图；
[0013] 图 3 为本实用新型摆角摆臂切割机后视图；
[0014] 图 4 为本实用新型摆角摆臂切割机俯视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型摆角摆臂切割机作进一步详细描述。

[0016] 如图 1-4 所示,本实用新型摆角摆臂切割机,包括机架 1、气动夹具装置、锯片 13,在机架 1 上设有工作台 15,气动夹具装置 16 设置在工作台 15 的后部,在工作台 15 上设有前后走向的进刀槽且穿过气动夹具装置的下面,摆角摆臂切割机还包括主轴部分、进刀机构和摆角机构,在工作台 15 后面的机架上设有主挂板 10,主轴部分包括主轴 12、电机 4、摆臂 6 及摆臂轴 5,主轴 12、电机 4 分别安装在摆臂 6 的两端,锯片 13 安装在主轴 12 上,主轴 12 与电机 4 之间通过皮带 21 连接,进刀机构包括进刀气缸 3、摆臂挂板 7,其中摆臂 6 通过摆臂轴 5 安装在摆臂挂板 7 上,进刀气缸 3 固定在摆臂挂板 7 上,在进刀气缸 3 的对面在主挂板上设有对夹块 20,调节进刀气缸 3 的固定角度,摆臂 6 与进刀气缸 3 连接,进刀气缸 3 驱动摆臂 6 摆动,主轴部分、进刀机构构成主轴进刀机构,摆角机构包括摆角气缸 9、摆角中心轴 8、锁紧气缸 2、锁紧滑块 17、角度调节螺母 18,主轴进刀机构通过摆角中心轴 8 悬挂在主挂板 10 上,摆角气缸 9 固定在主挂板 10 上,主轴进刀机构与摆角气缸 9 连接,锁紧气缸 2 固定在机架 1 上,锁紧气缸 2 与锁紧滑块 17 连接,角度调节螺母 18、锁紧滑块 17 设置在主轴进刀机构预定的摆角角度位置处。工作台 15 的后部设有床头靠箱 11,气动夹具装置 16 安装在床头靠箱 11 上。电机 4、气动夹具装置 16 与主轴进刀机构之间的动作采用电气互锁控制。进刀气缸 3 由气液转换装置 19 控制。

[0017] 工作原理：

[0018] 1) 主轴部分：电机通过皮带 21 传动使锯片 13 高速旋转。

[0019] 2) 进刀机构：进刀气缸 3 带动摆臂 6 摆动即带动锯片 13 作上下圆弧进给运动。

[0020] 3) 摆角机构：整个主轴进刀机构通过摆角中心轴 8 悬挂在主挂板 10 上并与摆角气缸 9 连接,通过气缸运动带动整个机构绕摆角中心轴 8 旋转,到位后由锁紧滑块 17 与角度调节螺母 18 共同夹持固定。

[0021] 4) 操作：根据要求选择锯切角度 90° 或 45° ,如需更换即退开锁紧滑块 - 启动摆角气缸摆角 - 再锁紧,压好料后启动电机,按下控制箱 14 中的工进按钮使摆臂进给,切断退刀,松料再压料,再进给,如此循环。其中锯片可在 45° 与 90° 之间任意选择切割,采用滑块锁紧使角度选择操作方便且精度高。

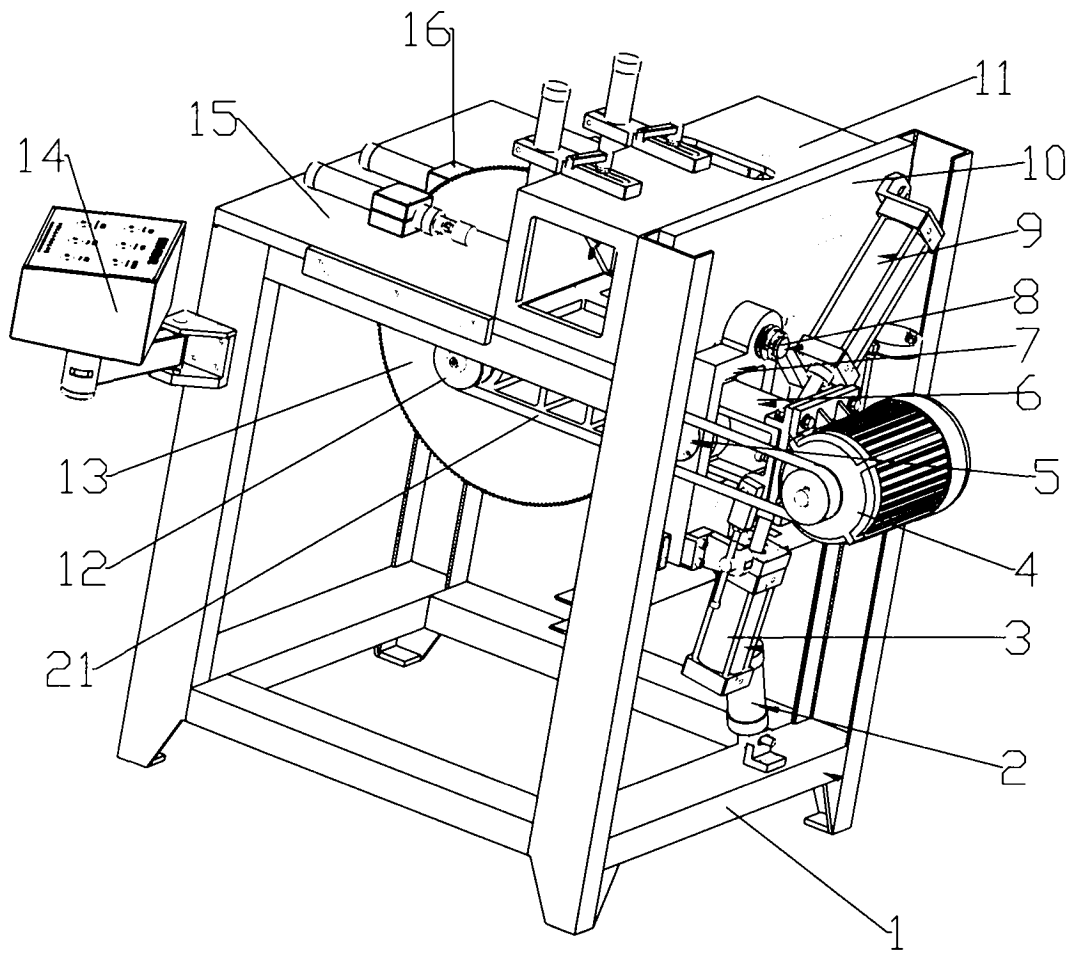


图 1

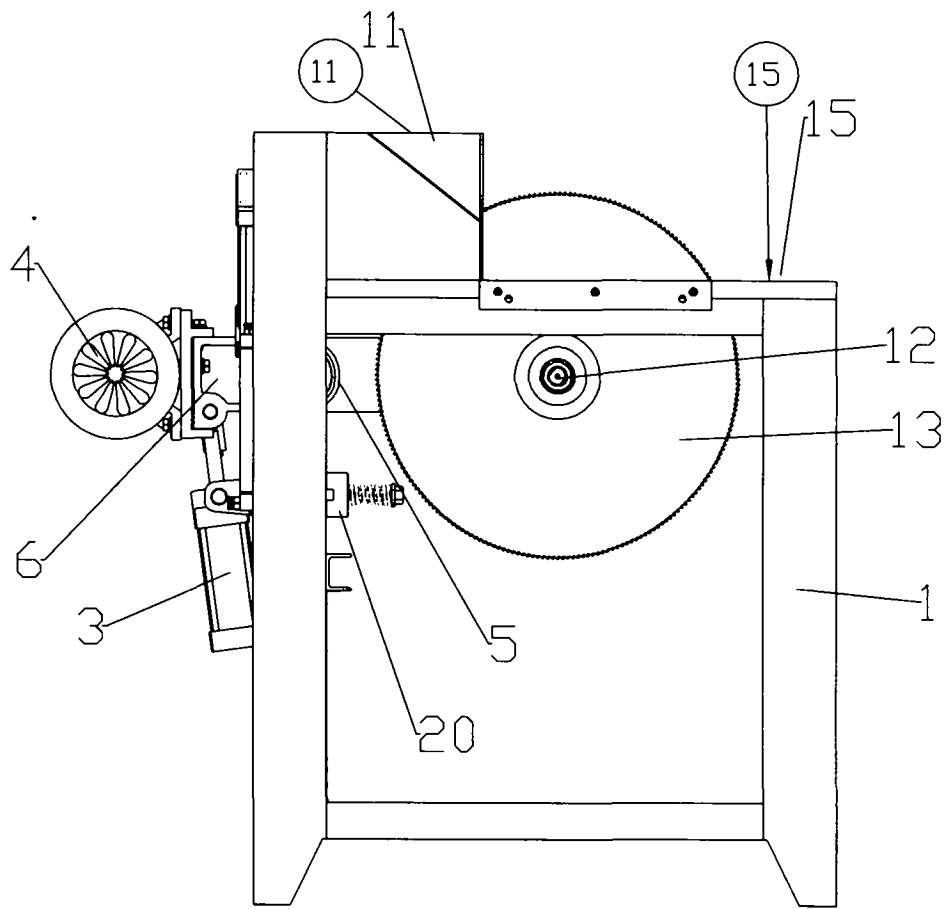


图 2

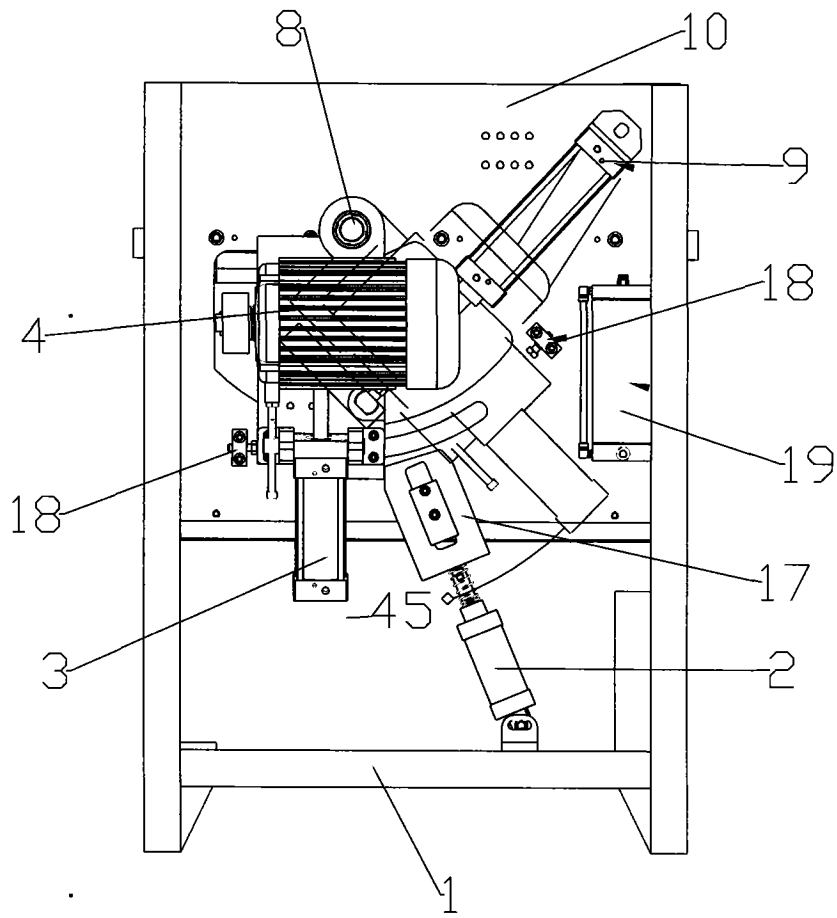


图 3

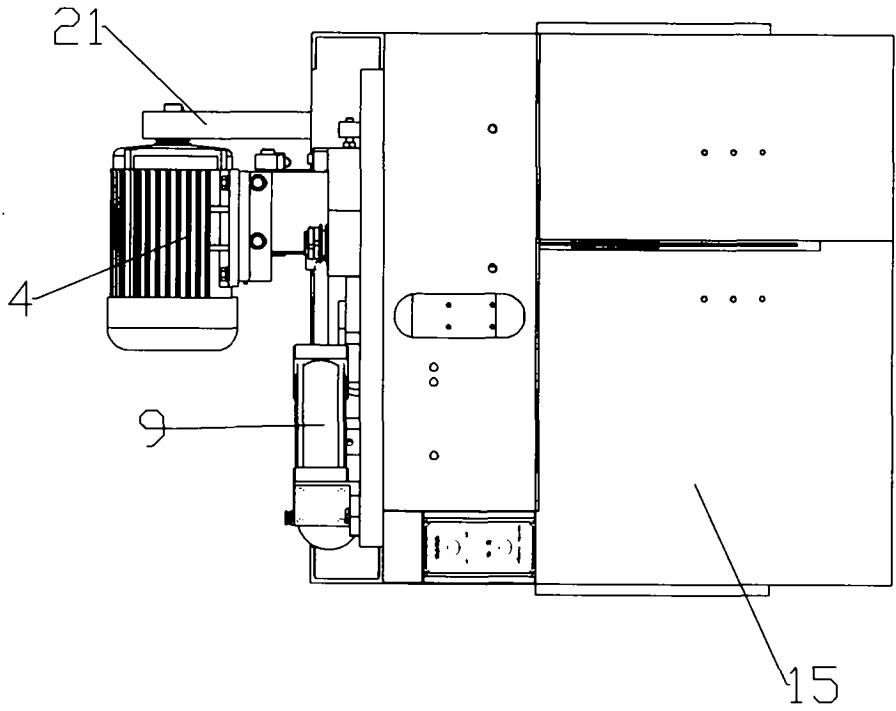


图 4