



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218873934 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202222449939.9

B23Q 5/40 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.15

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 虹蚁(杭州)门窗科技有限公司

地址 311202 浙江省杭州市萧山区北干街
道中栋国际银座1幢北干科创园504-1
室

(72) 发明人 康明柱

(74) 专利代理机构 杭州五洲普华专利代理事务
所(特殊普通合伙) 33260

专利代理师 徐晶晶

(51) Int.Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/12 (2006.01)

B23Q 1/26 (2006.01)

B23Q 5/10 (2006.01)

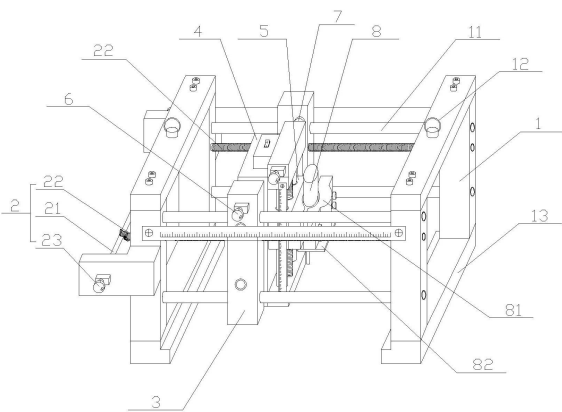
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

门窗型材加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种门窗型材加工设备，包括机架、滑座组件和升降座，机架安装有X向驱动机构和若干X向导向柱，滑座组件包括主滑座、侧滑座，侧滑座滑动安装在X向导向柱上，侧滑座安装有Y向驱动机构和Y向导向柱，主滑座滑动安装在Y向导向柱上，Y向驱动机构与主滑座相连，并控制主滑座沿Y向导向柱移动，X向驱动机构与侧滑座相连，并控制侧滑座沿X向导向柱移动，主滑座一侧安装有Z向驱动机构和Z向导向柱，升降座滑动安装在Z向导向柱上，Z向驱动机构与升降座相连，并控制升降座沿Z向导向柱移动，升降座安装有切割刀具、与切割刀具相连的驱动装置。本实用新型具有操作省力，精准把控加工过程中门窗型材切割位置和尺寸等优点。



1. 一种门窗型材加工设备,其特征在于,包括:

机架,所述机架安装有X向驱动机构和若干X向导向柱;

滑座组件,所述滑座组件包括主滑座、侧滑座,侧滑座滑动安装在X向导向柱上,侧滑座安装有Y向驱动机构和Y向导向柱,所述主滑座滑动安装在Y向导向柱上,所述Y向驱动机构与主滑座相连,并控制主滑座沿Y向导向柱移动,所述X向驱动机构与侧滑座相连,并控制侧滑座沿X向导向柱移动,所述主滑座一侧安装有Z向驱动机构和Z向导向柱;

升降座,所述升降座滑动安装在Z向导向柱上,所述Z向驱动机构与升降座相连,并控制升降座沿Z向导向柱移动,所述升降座安装有切割刀具、与切割刀具相连的驱动装置。

2. 如权利要求1所述的门窗型材加工设备,其特征在于:所述X向驱动机构包括第一转轮、转轴、X向丝杆,所述第一转轮与转轴的端部相连,所述转轴安装在机架的一侧,所述转轴外侧安装有主动齿轮,所述X向丝杆靠近转轴的一端设有与主动齿轮相啮合的从动齿轮,所述X向丝杆与侧滑座螺纹连接。

3. 如权利要求1所述的门窗型材加工设备,其特征在于:所述Y向驱动机构包括第二转轮、Y向丝杆,所述Y向丝杆与主滑座螺纹连接,Y向丝杆的端部穿过侧滑座与第二转轮相连。

4. 如权利要求1所述的门窗型材加工设备,其特征在于:所述Z向驱动机构包括第三转轮、Y向转轴、Z向丝杆,所述第三转轮与Y向转轴的端部相连,Y向转轴和Z向丝杆之间用锥齿轮组相连,Z向丝杆与升降座螺纹连接。

5. 如权利要求1所述的门窗型材加工设备,其特征在于:所述机架安装有与X向导向柱相平行的X向标尺,所述侧滑座安装有与Y向导向柱相平行的Y向标尺,所述主滑座一侧安装有与Z向导向柱相平行的Z向标尺。

6. 如权利要求1所述的门窗型材加工设备,其特征在于:所述升降座一侧安装有夹具,所述驱动装置可拆卸安装在夹具上,夹具底部安装有挡板,挡板设有供切割刀具穿过的通孔。

7. 如权利要求1所述的门窗型材加工设备,其特征在于:还包括控制柜,所述主滑座顶部安装有控制开关,所述驱动装置包括电机,所述控制柜包括控制器,所述控制开关、驱动装置均与控制器电性连接。

8. 如权利要求1所述的门窗型材加工设备,其特征在于:所述机架左、右侧顶部设有吊环。

9. 如权利要求1所述的门窗型材加工设备,其特征在于:所述机架左、右侧底部安装有阶梯板,所述阶梯板上可拆卸安装有锁紧扣,锁紧扣包括螺杆、上夹板、下夹板,上夹板顶部设有限位套,上夹板和下夹板之间用螺杆和连接柱相连,连接柱配合穿过限位套并用紧固件固定。

10. 如权利要求1所述的门窗型材加工设备,其特征在于:所述X向导向柱、Y向导向柱和Z向导向柱上均设有锁紧环。

门窗型材加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于门窗加工设备的技术领域,尤其涉及门窗型材加工设备。

背景技术

[0002] 门窗型材在安装过程中需要根据装修需求对型材表面进行切割开槽。现有的门窗型材切割开槽一般是通过电钻类或切割类工具进行,加工过程中门窗型材切割位置和尺寸难以精准把控。现有的门窗型材专用切割加工设备在使用过程存在较为费力等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是解决背景技术中的问题,提出一种门窗型材加工设备。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种门窗型材加工设备,包括:

[0005] 机架,所述机架安装有X向驱动机构和若干X向导向柱;

[0006] 滑座组件,所述滑座组件包括主滑座、侧滑座,侧滑座滑动安装在X向导向柱上,侧滑座安装有Y向驱动机构和Y向导向柱,所述主滑座滑动安装在Y向导向柱上,所述Y向驱动机构与主滑座相连,并控制主滑座沿Y向导向柱移动,所述X向驱动机构与侧滑座相连,并控制侧滑座沿X向导向柱移动,所述主滑座一侧安装有Z向驱动机构和Z向导向柱;

[0007] 升降座,所述升降座滑动安装在Z向导向柱上,所述Z向驱动机构与升降座相连,并控制升降座沿Z向导向柱移动,所述升降座安装有切割刀具、与切割刀具相连的驱动装置。

[0008] 作为优选,所述X向驱动机构包括第一转轮、转轴、X向丝杆,所述第一转轮与转轴的端部相连,所述转轴安装在机架的一侧,所述转轴外侧安装有主动齿轮,所述X向丝杆靠近转轴的一端设有与主动齿轮相啮合的从动齿轮,所述X向丝杆与侧滑座螺纹连接。

[0009] 作为优选,所述Y向驱动机构包括第二转轮、Y向丝杆,所述Y向丝杆与主滑座螺纹连接,Y向丝杆的端部穿过侧滑座与第二转轮相连。

[0010] 作为优选,所述Z向驱动机构包括第三转轮、Y向转轴、Z向丝杆,所述第三转轮与Y向转轴的端部相连,Y向转轴和Z向丝杆之间用锥齿轮组相连,Z向丝杆与升降座螺纹连接。

[0011] 作为优选,所述机架安装有与X向导向柱相平行的X向标尺,所述侧滑座安装有与Y向导向柱相平行的Y向标尺,所述主滑座一侧安装有与Z向导向柱相平行的Z向标尺。

[0012] 作为优选,所述升降座一侧安装有夹具,所述驱动装置可拆卸安装在夹具上,夹具底部安装有挡板,挡板设有供切割刀具穿过的通孔。

[0013] 作为优选,门窗型材加工设备还包括控制柜,所述主滑座顶部安装有控制开关,所述驱动装置包括电机,所述控制柜包括控制器,所述控制开关、驱动装置均与控制器电性连接。

[0014] 作为优选,所述机架左、右侧顶部设有吊环。

[0015] 作为优选,所述机架左、右侧底部安装有阶梯板,所述阶梯板上可拆卸安装有锁紧扣,锁紧扣包括螺杆、上夹板、下夹板,上夹板顶部设有限位套,上夹板和下夹板之间用螺杆和连接柱相连,连接柱配合穿过限位套并用紧固件固定。

[0016] 作为优选,所述X向导向柱、Y向导向柱和Z向导向柱上均设有锁紧环。

[0017] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过设置X、Y、Z向导向杆和X、Y、Z向驱动机构,三个驱动机构分别独立设置在设备的不同位置,使得切割刀具的三维位置可平稳快速调节,操作时较为省力,预留出较大的门窗型材加工空间,能够精准把控加工过程中门窗型材切割位置和尺寸。

[0018] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型实施例的机架示意图。

[0021] 图3是本实用新型实施例的主滑座和升降座安装示意图。

[0022] 图4是本实用新型实施例的侧滑座示意图。

[0023] 图5是本实用新型实施例的锁紧扣示意图。

[0024] 图6是本实用新型实施例的上夹板示意图。

[0025] 图中:1-机架、2-X向驱动机构、3-侧滑座、4-主滑座、5-升降座、6-第二转轮、7-第三转轮、8-驱动装置、9-锁紧扣、11-X向导向柱、12-吊环、13-阶梯板、21-转轴、22-X向丝杆、23-第一转轮、61-Y向丝杆、62-Y向导向柱、71-Z向丝杆、72-Z向导向柱、81-夹具、82-挡板、91-上夹板、92-下夹板、93-螺杆。

具体实施方式

[0026] 参阅图1至图6,本实施例提供了门窗型材加工设备,包括;

[0027] 机架1,所述机架1安装有X向驱动机构2、四根X向导向柱11,四根X向导向柱11按两两前后平行设置在机架1上;

[0028] 滑座组件,所述滑座组件包括主滑座4和两个侧滑座3,两个侧滑座3前后平行设置,并分别滑动安装在对应机架1同侧的X向导向柱11上,侧滑座3安装有Y向驱动机构和Y向导向柱62,主滑座4滑动安装在Y向导向柱62上,Y向驱动机构与主滑座4相连,并控制主滑座4沿Y向导向柱62前后移动,X向驱动机构2与侧滑座3相连,并控制侧滑座3沿X向导向柱11左右移动,主滑座4一侧安装有Z向驱动机构和Z向导向柱72;

[0029] 升降座5,所述升降座5滑动安装在Z向导向柱72上,Z向驱动机构与升降座5相连,并控制升降座5沿Z向导向柱72上下移动,升降座5安装有切割刀具、与切割刀具相连的驱动装置8,切割刀具包括但不限于铣刀。

[0030] 具体的,X向驱动机构2包括两个第一转轮23、转轴21和两根X向丝杆22,两个第一转轮23分别与转轴21的两端相连,转轴21安装在机架1的一侧,转轴21外侧安装有两个主动齿轮,两根X向丝杆22靠近转轴21的一端均设有与主动齿轮相啮合的从动齿轮,X向丝杆22穿过侧滑座3,并与侧滑座3螺纹连接,通过转动第一转轮23即可控制滑座组件、升降座5和切割刀具同步沿X向导向柱11移动,操控较为方便,移动过程中较为平稳。

[0031] 具体的,Y向驱动机构包括两个第二转轮6、Y向丝杆61,Y向丝杆61穿过主滑座4,并与主滑座4螺纹连接,Y向丝杆61的两端分别穿过两个侧滑座3与对应的第二转轮6相连,通过转动第二转轮6即可控制主滑座4沿Y向导向柱62平稳移动,操作较为便捷。

[0032] 具体的,Z向驱动机构包括两个第三转轮7、Y向转轴、Z向丝杆71,两个第三转轮7分别与Y向转轴的两端相连,Y向转轴的中部和Z向丝杆71上端之间用锥齿轮组相连,Z向丝杆71穿过升降座5,并与升降座5螺纹连接,通过转动第三转轮7即可控制升降座5、切割刀具同步沿Z向导向柱72平稳移动,操作便捷。

[0033] 具体的,机架1安装有与X向导向柱11相平行的X向标尺,两个侧滑座3之间安装有与Y向导向柱62相平行的Y向标尺,主滑座4右侧安装有与Z向导向柱72相平行的Z向标尺,X向标尺、Y向标尺、Z向标尺上均有刻度值,且均采用螺钉连接方式安装,通过设置标尺以便工作人员了解切割刀具位置的变化情况,保证一定的切割精度。

[0034] 具体的,升降座5右侧安装有夹具81,驱动装置8可拆卸安装在夹具81上,夹具81底部安装有挡板82,挡板82设有供切割刀具穿过的通孔,驱动装置8的拆装维护更换方便,挡板82的设置避免切割刀具切割门窗型材过程中产生的废屑对驱动装置产生影响。

[0035] 具体的,门窗型材加工设备还包括控制柜,主滑座4顶部安装有控制开关,驱动装置8包括电机,控制柜包括控制器,控制开关、驱动装置均与控制器电性连接,方便控制整体电机的工作情况,进而控制切割刀具的切割情况。

[0036] 具体的,机架1左、右侧顶部设有吊环12,方便设备的拿取及安装。

[0037] 具体的,机架1左、右侧底部安装有阶梯板13,阶梯板13上可拆卸安装有锁紧扣9,锁紧扣9包括螺杆93、上夹板91、下夹板92,上夹板91顶部设有限位套,上夹板91和下夹板92之间用螺杆93和连接柱相连,连接柱配合穿过限位套并用紧固件固定,紧固件包括但不限于螺栓,锁紧扣9的设置方便将设备与门窗型材之间进行拆装固定。

[0038] 具体的,X向导向柱11、Y向导向柱62和Z向导向柱72上均设有锁紧环,锁紧环能够在侧滑座3、主滑座4及升降座5移动至预定位置后进行锁紧限位,使得切割刀具工作时保持相应的位置,保证同一批次门窗型材加工的质量。

[0039] 本实用新型工作过程:

[0040] 本门窗型材加工设备在工作过程中,将机架1固定安装在需要加工门窗型材的相对位置,需要调节切割刀具的X向位置时,通过手摇第一转轮23,第一转轮23转动后带动转轴21及主动齿轮同步转动,主动齿轮转动后通过从动齿轮啮合作用带动X向丝杆22转动,X向丝杆22转动后在螺纹啮合作用下使得侧滑座3、主滑座4、升降座5及切割刀具同步沿X向导向柱11左右移动至预定X向位置,当需要调节切割刀具的Y向位置时,通过手摇第二转轮6,第二转轮6转动后带动Y向丝杆61转动,Y向丝杆61转动后在螺纹啮合作用下使得主滑座4、升降座5及切割刀具同步沿Y向导向柱62前后移动至预定Y向位置,启动电机,电机启动后带动切割刀具转动,当需要调节切割刀具的Z向位置时,通过手摇第三转轮7,第三转轮7转动后带动Y向转轴转动,Y向转轴转动后通过锥齿轮组带动Z向丝杆71转动,Z向丝杆71转动后在螺纹啮合作用下使得升降座5及切割刀具同步沿Z向导向柱72上下移动至预定Z向位置,切割刀具即可对门窗型材进行切槽加工。

[0041] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

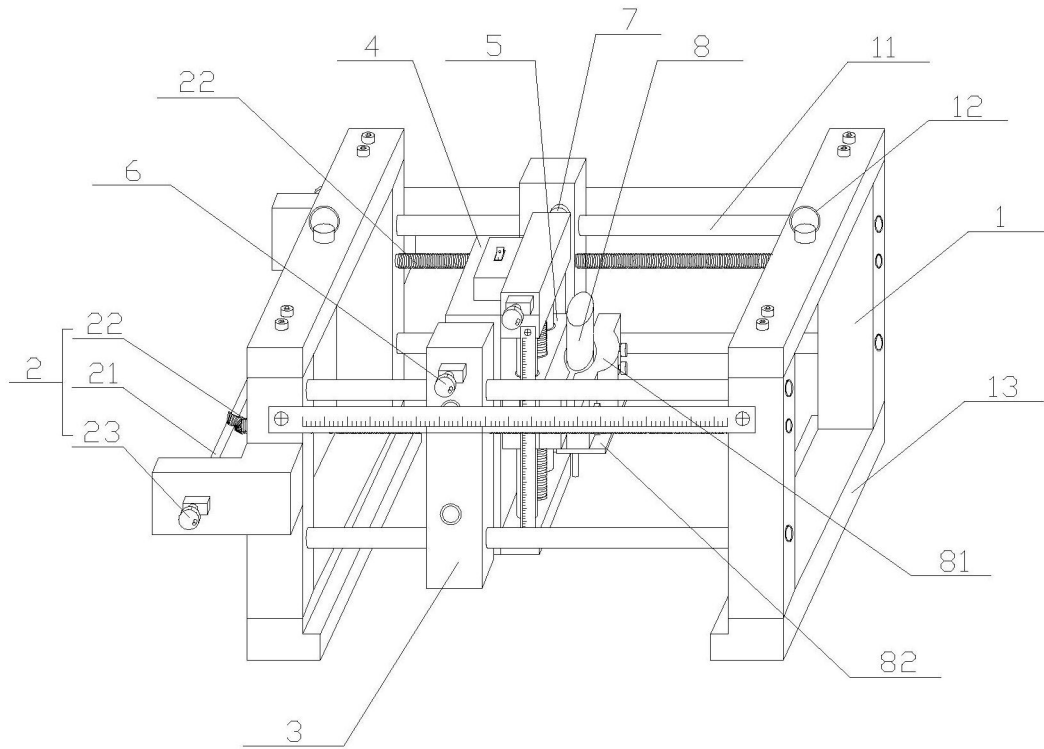


图1

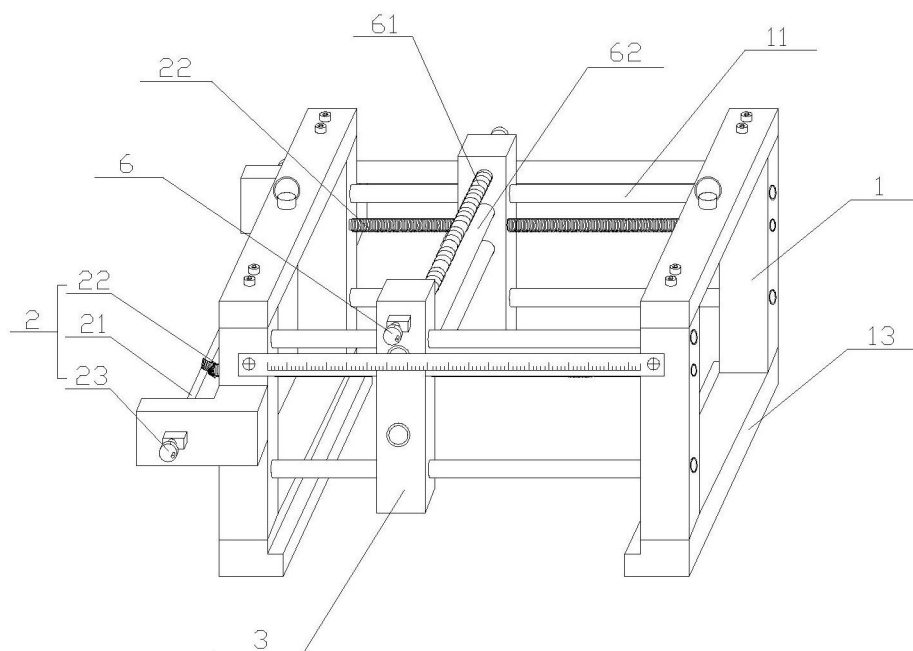


图2

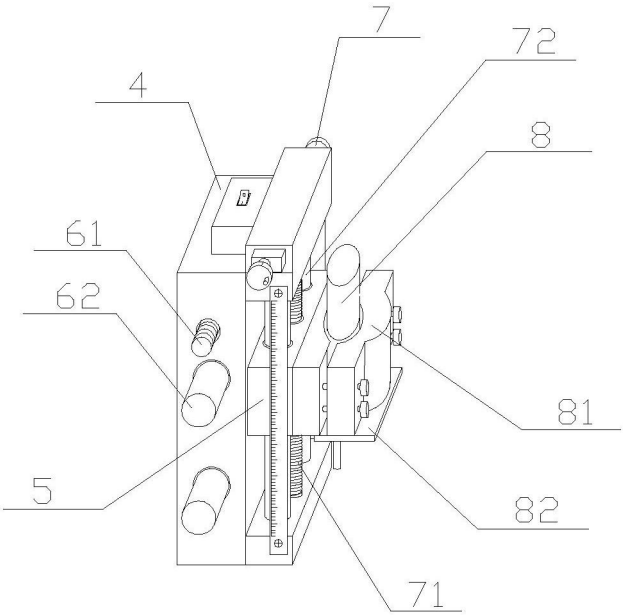


图3

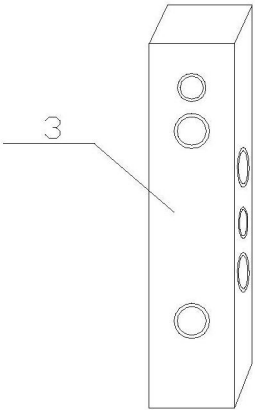


图4

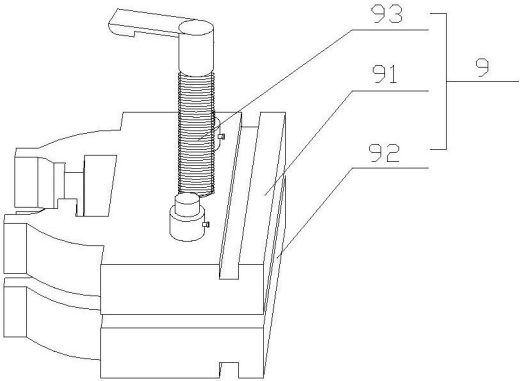


图5

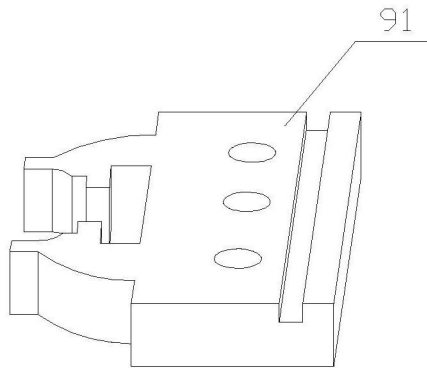


图6