(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203664818 U
(45)授权公告日 2014.06.25

(21)申请号 201320710745.8
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利
(22)申请日 2013.11.12
(73)专利权人 济南天辰铝机制造有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区天辰大街1571号
(72)发明人 张修福 郭宁 孟令芝
(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
代理人 张秀福
(51)Int.Cl.
B23D 47/00(2006.01)
B23D 47/02(2006.01)
B23D 47/10(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)

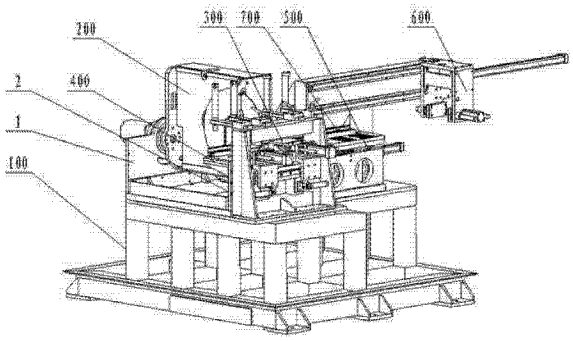
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

摆头式自动锯切加工设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种摆头式自动锯切加工设备，包括机架上的压紧机构、出料机构和摆头锯片机构，锯片机构摆动由伺服电机完成，能够实现45°～135°之间任意角度的锯切加工；锯片工进采用气缸加阻尼缸，工进平稳，切割的型材端面光滑无毛刺；切割完料头后，锯片退回后水平压紧再松开，避免发生崩料现象；结构简单紧凑，自动化程度高、加工精度高、加工效率高。一种利用上述设备加工型材的方法，包括以下步骤：锯片摆到45°；传送工件；压紧；切割45°端面角；压紧松开，料头落下；锯片摆到135°；水平压紧右移，工件传送；压紧；切割135°端面角；压紧松开，右工作台将成品工件右移至出料机构；出料机构将成品工件右移至出料台。



CN 203664818 U

1. 一种摆头式自动锯切加工设备，包括机架（100），其特征在于：所述的机架（100）上连接有后立板（1）、前立板（2）、压紧机构（300）、右工作台机构（500）和出料机构（600），前立板（2）与后立板（1）之间安装有摆头锯片机构（200），前立板（2）上固定有左工作台机构（400）；

述的摆头锯片机构（200）包括锯片装置、使锯片装置摆头的摆动装置、使锯片装置作进给运动的进给装置；

所述的摆动装置包括转动连接于后立板（1）与前立板（2）之间的箱体（9）、驱动箱体（9）摆动的伺服电机（7）；前立板（2）上固定有转轴一（3）、摆臂（4）的一端转动连接于转轴一（3）上、另一端固定于箱体（9）上；后立板（1）上固定有固定套（5）、固定套（5）上固定有减速机（6）、所述的伺服电机（7）固定在减速机（6）上，减速机（6）输出轴端的转盘与转套（8）的一端固定，转套（8）的另一端固定的在箱体（9）上；减速机（6）轴端转盘、转套（8）与转轴一（3）在同一轴线上；

所述的锯片装置包括锯片电机座（13）、固定在锯片电机座（13）上的锯片电机（14）、固定在锯片电机（14）轴端的锯片（15）；箱体（9）上固定有轴承座（10）、轴承座（10）内的轴承（11）上设有转轴二（12）、锯片电机座（13）固定在转轴二（12）上，使所述的锯片装置转动连接于箱体（9）上；

所述的进给装置包括固定在锯片电机座（13）上的气缸固定架（16）、固定在气缸固定架（16）上的销轴（17）、可绕销轴（17）旋转的进给气缸（18），固定在进给气缸（18）轴端的杆端轴承二（23）与固定在箱体（9）上固定杆（24）相连。

2. 根据权利要求 1 所述的摆头式自动锯切加工设备，其特征在于：所述的进给装置上还设有平衡装置，平衡装置包括固定在进给气缸（18）上的连接板（19）、固定在连接板（19）上的阻尼缸（20）、固定在阻尼缸（20）轴端上的杆端轴承一（21），杆端轴承一（21）与固定在进给气缸（18）轴端的弯板（22）相连。

3. 根据权利要求 1 所述的摆头式自动锯切加工设备，其特征在于：所述的压紧机构（300）包括固定在机架（100）上的压紧架（25）、固定在压紧架（25）上的四个导向块（26）、可沿导向块（26）移动的调整板（27）、固定在调整板（27）上的竖直压紧气缸（28）、固定在竖直压紧气缸（28）杆端的压头（29）、设置于导向块（26）与调整板（27）之间的可调手柄（30）、固定在压紧架（25）上的方导轨一（31）、可沿方导轨一（31）滑动的左水平压紧装置与右水平压紧装置；

所述的左水平压紧装置与右水平压紧装置结构上左右对称，包括可沿 X 向设置的方导轨一（31）滑动的滑块一（32）、固定在滑块一（32）上的水平压紧座（33）、水平压紧座（33）驱动机构、固定在水平压紧座（33）上的水平压紧气缸（34）、固定在水平压紧气缸（34）杆端的连接杆（35）、与连接杆（35）相连的过渡板一（36）、固定在过渡板一（36）上的水平压紧块（37）和导轴一（38），当水平压紧气缸（34）伸缩时导轴一（38）可沿着固定在水平压紧座（33）上的直线轴承一（39）进行导向移动；所述的水平压紧座（33）驱动机构包括固定在压紧架（25）上的水平移动气缸座（40）、固定在水平移动气缸座（40）上的水平移动气缸（41），水平移动气缸（41）的杆端与固定在水平压紧座（33）上的 T 形接头（42）连接。

4. 根据权利要求 1 所述的摆头式自动锯切加工设备，其特征在于：所述的左工作台机构（400）包括固定在前立板（2）上的左工作台底座（43）、固定在左工作台底座（43）上的左

工作台(44)；

所述的右工作台机构(500)包括固定在机架(100)上的固定座(45)、固定在固定座(45)上的工作台移动气缸连接板(46)、方导轨二(47)、固定在工作台移动气缸连接板(46)上的工作台移动气缸(48)、连接于工作台移动气缸(48)杆端的气缸连接块一(49)，气缸连接块一(49)固定在右工作台底座(50)上、右工作台底座(50)在工作台移动气缸(48)杆端伸缩时可通过固定在其底面上的滑块二(51)沿着方导轨二(47)滑动、右工作台(52)固定在右工作台底座(50)上。

5. 根据权利要求 1 所述的摆头式自动锯切加工设备，其特征在于：所述的出料机构(600)包括固定在机架(100)上的出料架(53)、固定在出料架(53)上的圆导轨(54)和出料气缸安装座(55)、固定在出料气缸安装座(55)上的出料气缸(56)、固定在出料气缸(56)杆端的气缸连接块二(57)、与气缸连接块二(57)相连的滑板(58)，滑板(58)固定在可沿圆导轨(54)滑动的滑块三(59)上，滑板(58)上连接有后夹紧装置，与后夹紧装置对应设置的前夹紧装置连接于出料前立板(66)上，滑板(58)与出料前立板(66)通过出料连接板(65)相连接；

所述的后夹紧装置包括固定在滑板(58)上的后夹紧气缸(60)、与后夹紧气缸(60)杆端相连的过渡板二(61)、固定在过渡板二(61)上的后夹紧板(62)和后夹紧导轴(63)，后夹紧导轴(63)可沿固定在滑板(58)上的直线轴承二(64)移动；

所述的前夹紧装置包括固定在出料前立板(66)上的前夹紧气缸(67)、与前夹紧气缸(67)杆端相连的过渡板三(68)、固定在过渡板三(68)上的前夹紧板(69)和前夹紧导轴(70)，前夹紧导轴(70)可沿固定在出料前立板(66)上的直线轴承三(71)移动。

摆头式自动锯切加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铝门窗型材锯切加工设备及其加工方法，属于门窗幕墙型材加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 伴随着城市现代化建设和社会主义新农村建设的快速发展，新型铝建材门窗幕墙得到快速的推广及广泛的应用，使得新型铝建材门窗幕墙的需求量得到大幅提升，门窗幕墙企业对高自动化、高效率、高精度的流水线式新型铝门窗幕墙加工设备具有较强的市场需求；目前的门窗幕墙加工设备多为单机作业，自动化程度低，效率也低；具有自动锯切功能的加工设备，一般采用将两个锯片呈 V 型的方式固定，角度无法调整。也有的是在型材的同一侧一前一后安装两个锯片对型材进行两次切割：前锯片切透型材后继续向前运动，待前锯片完全通过型材后，后锯片再切割型材，形成X 形切口。因此这种切割方式锯切行程较长，用一个锯片切透一个锯口后，退出锯片再转换机头角度，再切割一次，形成 X 形切口，切割效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种装配精度高，结构紧凑、自动化程度高的摆头式自动锯切加工设备，实现型材端面任意角度的切割。

[0004] 为实现上述目的本实用新型所采用的技术方案是：

[0005] 一种摆头式自动锯切加工设备，包括机架，所述的机架上连接有后立板、前立板、压紧机构、右工作台机构和出料机构，前立板与后立板之间安装有摆头锯片机构，前立板上固定有左工作台机构。

[0006] 本实用新型中，所述的摆头锯片机构包括锯片装置、使锯片装置摆头的摆动装置、使锯片装置作进给运动的进给装置；摆头锯片机构可实现锯片 45° ～ 135° 角度之间的摆动。

[0007] 所述的摆动装置包括转动连接于后立板与前立板之间的箱体、驱动箱体摆动的伺服电机；前立板上固定有转轴一、摆臂的一端转动连接于转轴一上、另一端固定于箱体上，采用摆臂连接的目的是对锯片和工件进行避让；后立板上固定有固定套、固定套上固定有减速机、所述的伺服电机固定在减速机上，减速机输出轴端的转盘与转套的一端固定，转套的另一端固定的在箱体上；减速机轴端转盘、转套与转轴一在同一轴线上；摆动装置由伺服电机驱动，摆头锯片机构可实现锯片 45° ～ 135° 角度之间任意角度的摆动。

[0008] 所述的锯片装置包括锯片电机座、固定在锯片电机座上的锯片电机、固定在锯片电机轴端的锯片；箱体上固定有轴承座、轴承座内的轴承上设有转轴二、锯片电机座固定在转轴二上，使所述的锯片装置转动连接于箱体上；

[0009] 所述的进给装置包括固定在锯片电机座上的气缸固定架、固定在气缸固定架上的销轴、可绕销轴旋转的进给气缸，固定在进给气缸轴端的杆端轴承二与固定在箱体上固定

杆相连。

[0010] 进一步地，所述的进给装置上还设有平衡装置，平衡装置包括固定在进给气缸上的连接板、固定在连接板上的阻尼缸、固定在阻尼缸轴端上的杆端轴承一，杆端轴承一与固定在进给气缸轴端的弯板相连。锯片工进采用气缸加阻尼缸方式，可以使工进更平稳，切割的型材端面光滑无毛刺。

[0011] 本实用新型中，所述的压紧机构包括固定在机架上的压紧架、固定在压紧架上的四个导向块、可沿导向块移动的调整板、固定在调整板上的竖直压紧气缸、固定在竖直压紧气缸杆端的压头、设置于导向块与调整板之间的可调手柄、固定在压紧架上的方导轨一、可沿方导轨一滑动的左水平压紧装置与右水平压紧装置；

[0012] 所述的左水平压紧装置与右水平压紧装置结构上左右对称，包括可沿 X 向设置的方导轨一滑动的滑块一、固定在滑块一上的水平压紧座、水平压紧座驱动机构、固定在水平压紧座上的水平压紧气缸、固定在水平压紧气缸杆端的连接杆、与连接杆相连的过渡板一、固定在过渡板一上的水平压紧块和导轴一，当水平压紧气缸伸缩时导轴一可沿着固定在水平压紧座上的直线轴承一进行导向移动；所述的水平压紧座驱动机构包括固定在压紧架上的水平移动气缸座、固定在水平移动气缸座上的水平移动气缸，水平移动气缸的杆端与固定在水平压紧座上的 T 形接头连接。左水平压紧装置、右水平压紧装置可分别在水平移动气缸的作用下进行左右移动，目的是使水平压紧块压紧工件时距离锯片距离最小。

[0013] 本实用新型中，所述的左工作台机构包括固定在前立板上的左工作台底座、固定在左工作台底座上的左工作台；因此，左工作台是相对固定的。

[0014] 所述的右工作台机构包括固定在机架上的固定座、固定在固定座上的工作台移动气缸连接板、方导轨二、固定在工作台移动气缸连接板上的工作台移动气缸、连接于工作台移动气缸杆端的气缸连接块一，气缸连接块一固定在右工作台底座上、右工作台底座在工作台移动气缸杆端伸缩时可通过固定在其底面上的滑块二沿着方导轨二滑动、右工作台固定在右工作台底座上。因此，右工作台是可沿 X 向移动的，满足成品工件的过渡输出，到达出料机构夹紧处。

[0015] 本实用新型中，所述的出料机构包括固定在机架上的出料架、固定在出料架上的圆导轨和出料气缸安装座、固定在出料气缸安装座上的出料气缸、固定在出料气缸杆端的气缸连接块二、与气缸连接块二相连的滑板，滑板固定在可沿圆导轨滑动的滑块三上，滑板上连接有后夹紧装置，与后夹紧装置对应设置的前夹紧装置连接于出料前立板上，滑板与出料前立板通过出料连接板相连接；

[0016] 所述的后夹紧装置包括固定在滑板上的后夹紧气缸、与后夹紧气缸杆端相连的过渡板二、固定在过渡板二上的后夹紧板和后夹紧导轴，后夹紧导轴可沿固定在滑板上的直线轴承二移动；

[0017] 所述的前夹紧装置包括固定在出料前立板上的前夹紧气缸、与前夹紧气缸杆端相连的过渡板三、固定在过渡板三上的前夹紧板和前夹紧导轴，前夹紧导轴可沿固定在出料前立板上的直线轴承三移动。前、后夹紧板分别在夹紧气缸的驱动下进行前后伸缩，完成对工件的夹紧，出料机构由出料气缸驱动可进行左右移动，实现对成品工件向出料台的输送。

[0018] 使用本实用新型所述摆头式自动锯切加工设备加工型材的方法，包括以下步骤：

[0019] a) 摆头锯片机构将锯片摆到 45° （可以是 45° ～ 135° 之间任意角度，以下不做

重复描述）角度；

[0020] b）传送工件到达指定位置；

[0021] c）压紧机构中的左水平压紧装置左移、右水平压紧装置左移，然后水平压紧块对工件进行压紧定位；其次竖直压紧气缸对工件进行压紧；

[0022] d）摆头锯片机构中锯片工进，完成对工件的 45° 端面角的切割后，锯片工进退回；

[0023] e）竖直压紧气缸退回，右水平压紧装置中的水平压紧块松开，右端切断的料头自由落下；左水平压紧装置中的水平压紧块松开；

[0024] f）摆头锯片机构将锯片摆到 135° 角度，左水平压紧装置右移、右水平压紧装置右移，工件传送到指定长度；

[0025] g）水平压紧块对工件进行压紧定位，其次竖直压紧气缸对工件进行压紧；

[0026] h）摆头锯片机构中锯片工进，完成对工件的 135° 端面角的切割后，锯片工进退回；

[0027] i）竖直压紧气缸退回，左水平压紧装置、右水平压紧装置中的水平压紧块松开，右工作台机构右移，带动切断的成品工件右移到达出料机构处；

[0028] j）出料机构夹紧成品工件右移，到达出料台上释放工件，然后出料机构左移退回，右工作台机构左移退回；

[0029] k）重复以上 a ～ j 步骤操作，进行下一个工件的加工。

[0030] 本实用新型的有益效果是：

[0031] 锯片角度摆动通过伺服电机减速机完成，能够实现 45° ～ 135° 之间任意角度的锯切加工，角度定位精准，摆动速度快，从 45° 摆动到 135° 仅用 1 秒钟的时间；锯片工进采用气缸加阻尼缸方式，使工进平稳，切割的型材端面光滑无毛刺；切割完料头后，采用锯片工进先退回，然后右水平压紧块再松开的方式，避免了崩料现象的发生；出料采用可靠牢固的夹紧方式，能有效地将成品工件输出到指定的成品工件台上；本实用新型的摆头式自动锯切加工设备及其加工方法构思科学合理，结构简单紧凑，自动化程度高、加工精度高、加工效率高，稳定可靠的实现了对型材端面任意角度的切割加工。

附图说明

[0032] 图 1 是本实用新型摆头式自动锯切加工设备的结构示意图。

[0033] 图 2 是本实用新型的摆头锯片机构的结构示意图。

[0034] 图 3 是本实用新型的压紧机构的结构示意图。

[0035] 图 4 是本实用新型的左工作台机构、右工作台机构的结构示意图。

[0036] 图 5 是本实用新型的出料机构的结构示意图。

[0037] 图中：100 机架、200 摆头锯片机构、300 压紧机构、400 左工作台机构、500 右工作台机构、600 出料机构、700 工件、1 后立板、2 前立板、3 转轴一、4 摆臂、5 固定套、6 减速机、7 伺服电机、8 转套、9 箱体、10 轴承座、11 轴承、12 转轴二、13 锯片电机座、14 锯片电机、15 锯片、16 气缸固定架、17 销轴、18 进给气缸、19 连接板、20 阻尼缸、21 杆端轴承一、22 弯板、23 杆端轴承二、24 固定杆、25 压紧架、26 导向块、27 调整板、28 竖直压紧气缸、29 压头、30 可调手柄、31 方导轨一、32 滑块一、33 水平压紧座、34 水平压紧气缸、35 连接杆、36 过渡板一、37

水平压紧块、38 导轴一、39 直线轴承一、40 水平移动气缸座、41 水平移动气缸、42 T 形接头、43 左工作台底座、44 左工作台、45 固定座、46 工作台移动气缸连接板、47 方导轨二、48 工作台移动气缸、49 气缸连接块一、50 右工作台底座、51 滑块二、52 右工作台、53 出料架、54 圆导轨、55 出料气缸安装座、56 出料气缸、57 气缸连接块二、58 滑板、59 滑块三、60 后夹紧气缸、61 过渡板二、62 后夹紧板、63 后夹紧导轴、64 直线轴承二、65 出料连接板、66 出料前立板、67 前夹紧气缸、68 过渡板三、69 前夹紧板、70 前夹紧导轴、71 直线轴承三、72 加强筋板。

具体实施方式

[0038] 下面通过非限定性的实施例并结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0039] 如图 1 所示，一种摆头式自动锯切加工设备，包括机架 100，所述的机架 100 上连接有后立板 1、前立板 2、压紧机构 300、右工作台机构 500 和出料机构 600，前立板 2 与后立板 1 之间安装有摆头锯片机构 200，前立板 2 上固定有左工作台机构 400。

[0040] 如图 2 所示，所述的摆头锯片机构 200 包括锯片装置、使锯片装置摆头的摆动装置、使锯片装置作进给运动的进给装置；

[0041] 所述的摆动装置包括转动连接于后立板 1 与前立板 2 之间的箱体 9、驱动箱体 9 摆动的伺服电机 7；前立板 2 上固定有转轴一 3、摆臂 4 的一端转动连接于转轴一 3 上、另一端固定于箱体 9 上，采用摆臂 4 连接的目的是对锯片和工件进行避让；后立板 1 上固定有固定套 5、固定套 5 上固定有减速机 6、所述的伺服电机 7 固定在减速机 6 上，减速机 6 输出轴端的转盘与转套 8 的一端固定，转套 8 的另一端固定的在箱体 9 上；减速机 6 轴端转盘、转套 8 与转轴一 3 在同一轴线上；摆动装置由伺服电机 7 驱动，摆头锯片机构 200 可实现锯片 45° ～ 135° 角度之间任意角度的摆动。

[0042] 所述的锯片装置包括锯片电机座 13、固定在锯片电机座 13 上的锯片电机 14、固定在锯片电机 14 轴端的锯片 15；箱体 9 上固定有轴承座 10、轴承座 10 内的轴承 11 上设有转轴二 12、锯片电机座 13 固定在转轴二 12 上，使所述的锯片装置转动连接于箱体 9 上；

[0043] 所述的进给装置包括固定在锯片电机座 13 上的气缸固定架 16、固定在气缸固定架 16 上的销轴 17、可绕销轴 17 旋转的进给气缸 18，固定在进给气缸 18 轴端的杆端轴承二 23 与固定在箱体 9 上固定杆 24 相连。

[0044] 所述的进给装置上还设有平衡装置，平衡装置包括固定在进给气缸 18 上的连接板 19、固定在连接板 19 上的阻尼缸 20、固定在阻尼缸 20 轴端上的杆端轴承一 21，杆端轴承一 21 与固定在进给气缸 18 轴端的弯板 22 相连。锯片工进采用气缸加阻尼缸方式，可以使工进更平稳，切割的型材端面光滑无毛刺。

[0045] 如图 3 所示，所述的压紧机构 300 包括固定在机架 100 上的压紧架 25、固定在压紧架 25 上的四个导向块 26、可沿导向块 26 移动的调整板 27、固定在调整板 27 上的竖直压紧气缸 28、固定在竖直压紧气缸 28 杆端的压头 29、设置于导向块 26 与调整板 27 之间的可调手柄 30、固定在压紧架 25 上的方导轨一 31、可沿方导轨一 31 滑动的左水平压紧装置与右水平压紧装置；

[0046] 所述的左水平压紧装置与右水平压紧装置结构上左右对称，包括可沿 X 向设置的方导轨一 31 滑动的滑块一 32、固定在滑块一 32 上的水平压紧座 33、水平压紧座 33 驱动机构、固定在水平压紧座 33 上的水平压紧气缸 34、固定在水平压紧气缸 34 杆端的连接杆 35、

与连接杆 35 相连的过渡板一 36、固定在过渡板一 36 上的水平压紧块 37 和导轴一 38，当水平压紧气缸 34 伸缩时导轴一 38 可沿着固定在水平压紧座 33 上的直线轴承一 39 进行导向移动；所述的水平压紧座 33 驱动机构包括固定在压紧架 25 上的水平移动气缸座 40、固定在水平移动气缸座 40 上的水平移动气缸 41，水平移动气缸 41 的杆端与固定在水平压紧座 33 上的 T 形接头 42 连接。左水平压紧装置、右水平压紧装置可分别在水平移动气缸的作用下进行左右移动，目的是使水平压紧块 37 压紧工件 700 时距离锯片 15 距离最小。

[0047] 如图 4 所示，所述的左工作台机构 400 包括固定在前立板 2 上的左工作台底座 43、固定在左工作台底座 43 上的左工作台 44；因此，左工作台 44 是相对固定的。

[0048] 所述的右工作台机构 500 包括固定在机架 100 上的固定座 45、固定在固定座 45 上的工作台移动气缸连接板 46、方导轨二 47、固定在工作台移动气缸连接板 46 上的工作台移动气缸 48、连接于工作台移动气缸 48 杆端的气缸连接块一 49，气缸连接块一 49 固定在右工作台底座 50 上、右工作台底座 50 在工作台移动气缸 48 杆端伸缩时可通过固定在其底面上的滑块二 51 沿着方导轨二 47 滑动、右工作台 52 固定在右工作台底座 50 上。因此，右工作台 52 是可沿 X 向移动的，满足成品工件 700 的过渡输出，到达出料机构 600 夹紧处。

[0049] 如图 5 所示，所述的出料机构 600 包括固定在机架 100 上的出料架 53、固定在出料架 53 上的圆导轨 54 和出料气缸安装座 55、固定在出料气缸安装座 55 上的出料气缸 56、固定在出料气缸 56 杆端的气缸连接块二 57、与气缸连接块二 57 相连的滑板 58，滑板 58 固定在可沿圆导轨 54 滑动的滑块三 59 上，滑板 58 上连接有后夹紧装置，与后夹紧装置对应设置的前夹紧装置连接于出料前立板 66 上，滑板 58 与出料前立板 66 通过出料连接板 65)相连接；

[0050] 所述的后夹紧装置包括固定在滑板 58 上的后夹紧气缸 60、与后夹紧气缸 60 杆端相连的过渡板二 61、固定在过渡板二 61 上的后夹紧板 62 和后夹紧导轴 63，后夹紧导轴 63 可沿固定在滑板 58 上的直线轴承二 64 移动；

[0051] 所述的前夹紧装置包括固定在出料前立板 66 上的前夹紧气缸 67、与前夹紧气缸 67 杆端相连的过渡板三 68、固定在过渡板三 68 上的前夹紧板 69 和前夹紧导轴 70，前夹紧导轴 70 可沿固定在出料前立板 66 上的直线轴承三 71 移动。前、后夹紧板分别在夹紧气缸的驱动下进行前后伸缩，完成对工件的夹紧，出料机构由出料气缸 56 驱动可进行左右移动，实现对成品工件向出料台的输送。

[0052] 采用上述摆头式自动锯切加工设备加工型材的方法，包括以下步骤：

[0053] a) 摆头锯片机构 200 将锯片摆到 45°（可以是 45°～135°之间任意角度，以下不做重复描述）角度；

[0054] b) 传送工件 700 到达指定位置；

[0055] c) 压紧机构 300 中的左水平压紧装置左移、右水平压紧装置左移，然后水平压紧块对工件 700 进行压紧定位；其次竖直压紧气缸对工件 700 进行压紧；

[0056] d) 摆头锯片机构 200 中锯片工进，完成对工件 700 的 45°端面角的切割后，锯片工进退回；

[0057] e) 竖直压紧气缸退回，右水平压紧装置中的水平压紧块松开，右端切断的料头自由落下；左水平压紧装置中的水平压紧块松开；

[0058] f) 摆头锯片机构 200 将锯片摆到 135°角度，左水平压紧装置右移、右水平压紧装

置右移，工件 700 传送到指定长度；

[0059] g) 水平压紧块对工件 700 进行压紧定位，其次竖直压紧气缸对工件 700 进行压紧；

[0060] h) 摆头锯片机构 200 中锯片工进，完成对工件 700 的 135° 端面角的切割后，锯片工进退回；

[0061] i) 竖直压紧气缸退回，左水平压紧装置、右水平压紧装置中的水平压紧块松开，右工作台机构 500 右移，带动切断的成品工件 700 右移到达出料机构 600 处；

[0062] j) 出料机构 600 夹紧成品工件 700 右移，到达出料台上释放工件，然后出料机构 600 左移退回，右工作台机构 500 左移退回；

[0063] k) 重复以上 a ～ j 步骤操作，进行下一个工件的加工。

[0064] 以上所列举的实施方式仅供理解本实用新型之用，并非是对本实用新型所描述的技术方案的限定，有关领域的普通技术人员，在权利要求所述技术方案的基础上，还可以作出多种变化或变形，所有等同的变化或变形都应涵盖在本实用新型的权利要求保护范围之内。

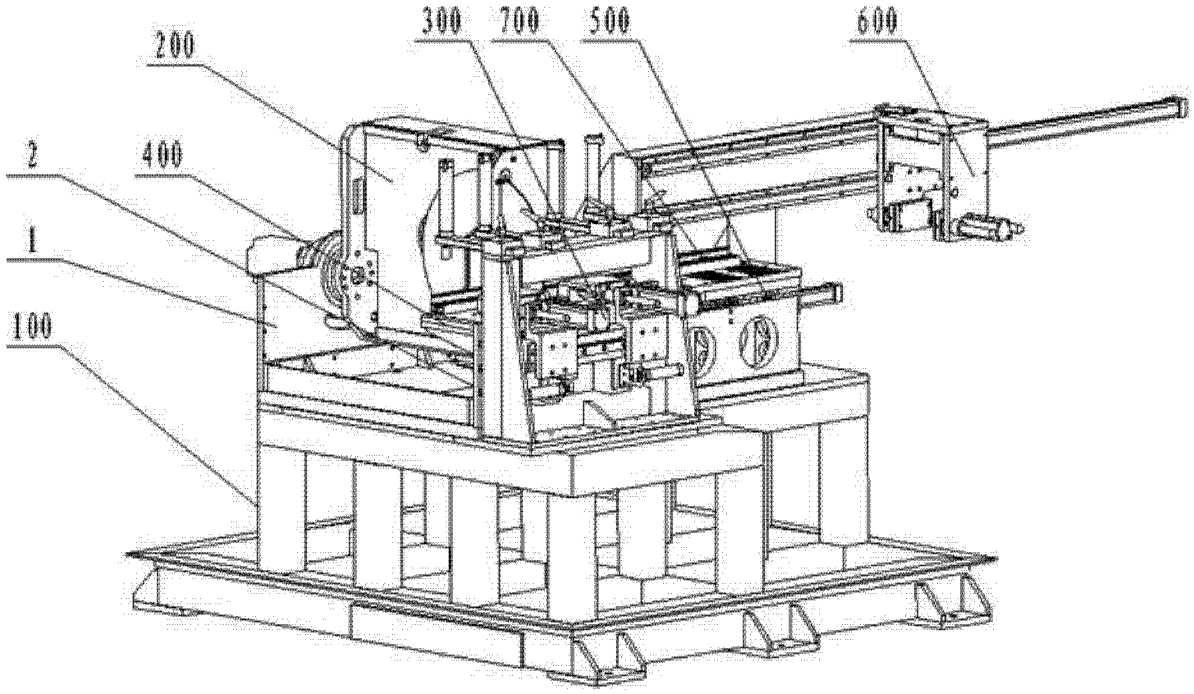


图 1

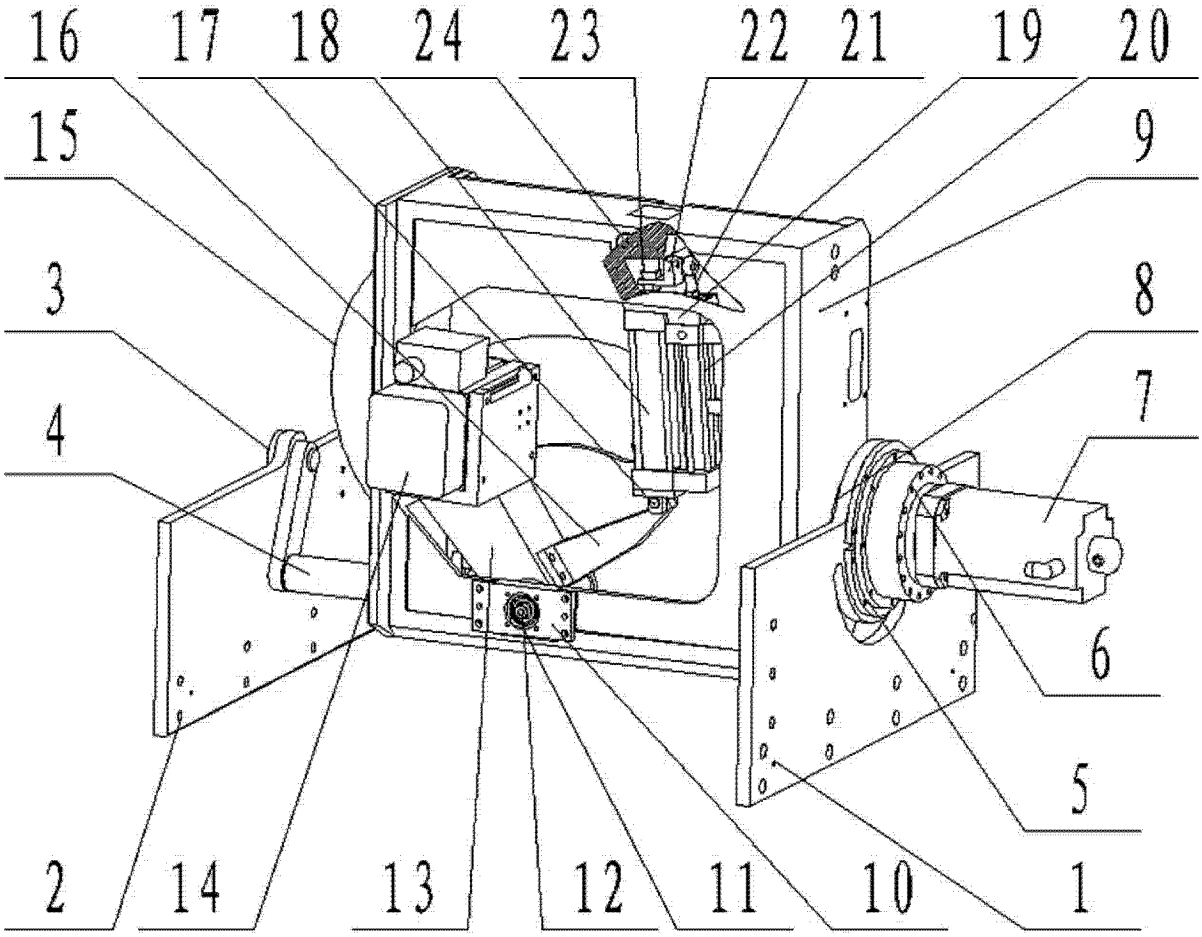


图 2

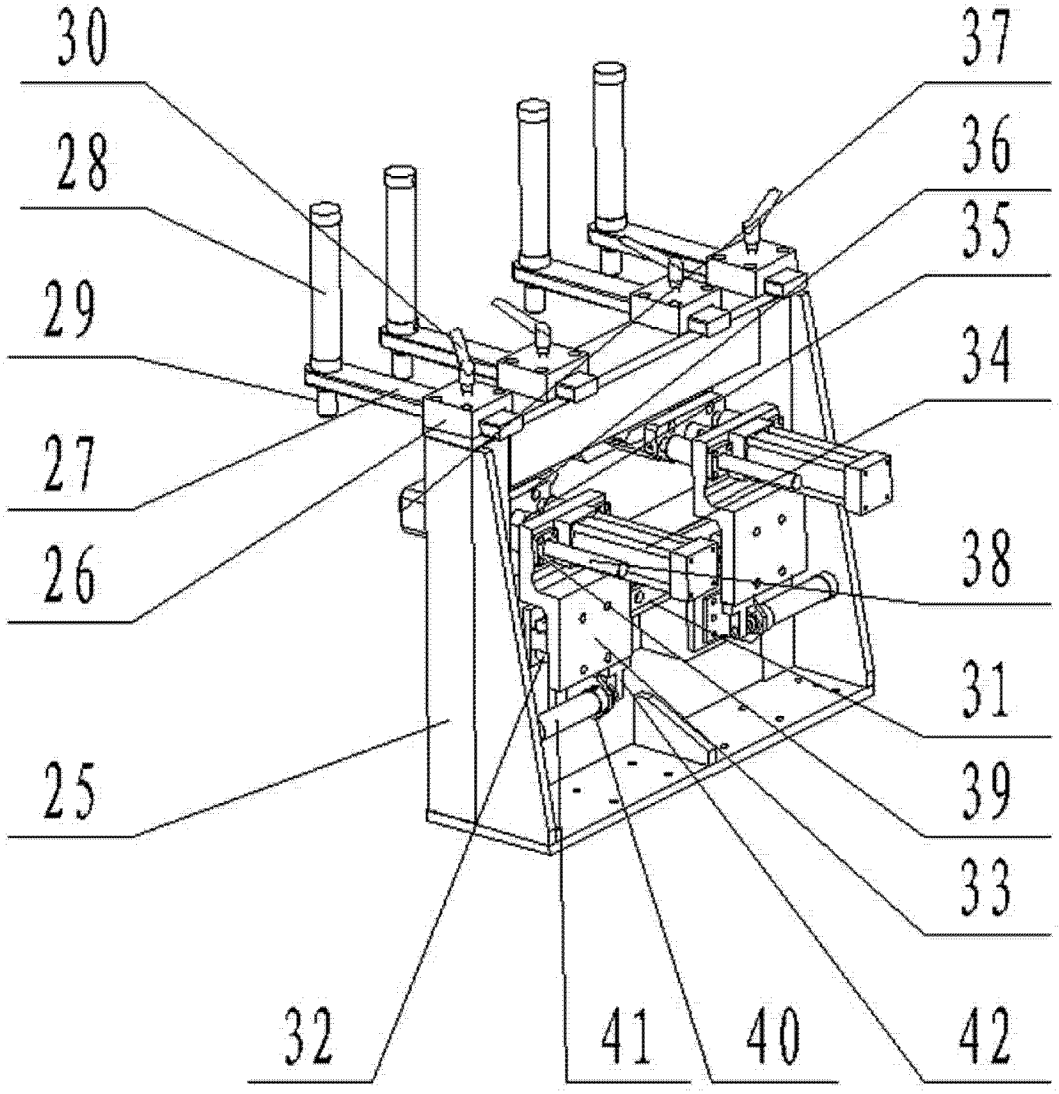

30
28
29
27
26
25
37
36
35
34
38
31
39
33
32
41
40
42

图 3

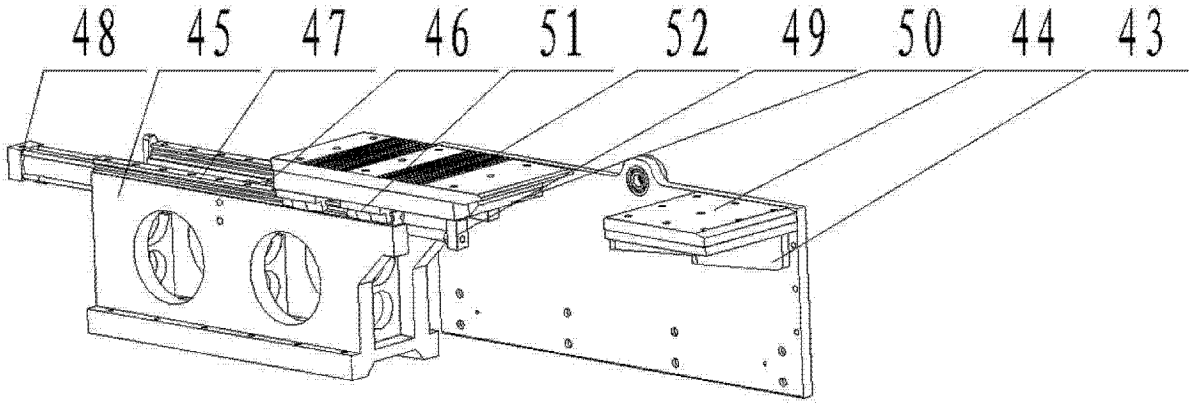

48
45
47
46
51
52
49
50
44
43

图 4

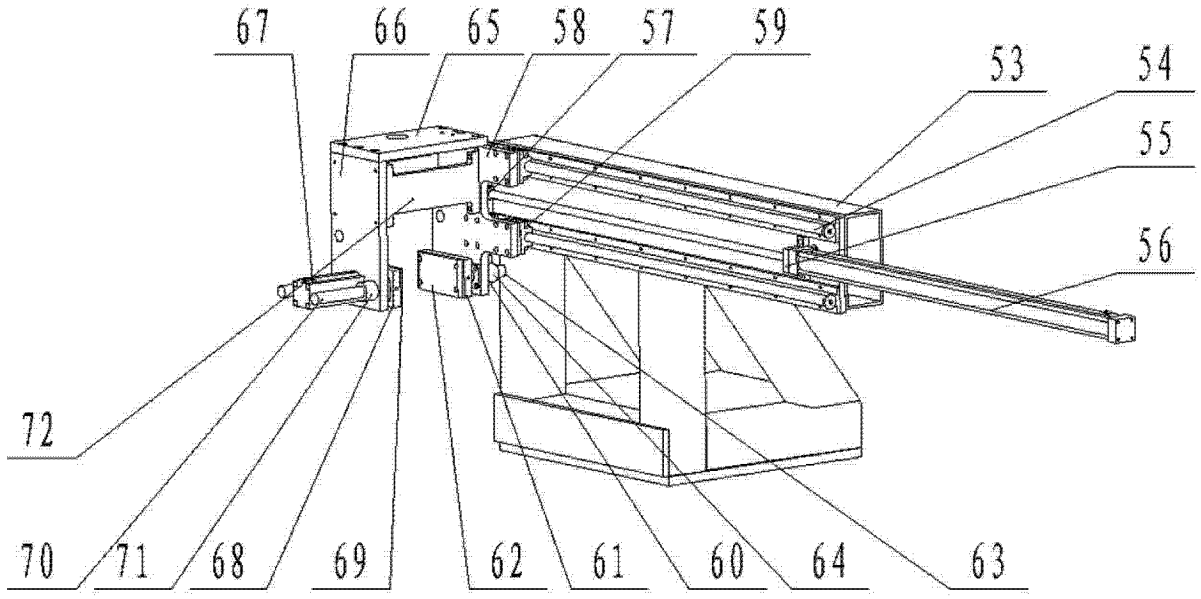


图 5