



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109128388 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201811289264.8

(22)申请日 2018.10.31

(71)申请人 宁波市鄞州逐新贸易有限公司

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区彩虹南路11号

(72)发明人 潘鉴妮

(51)Int.Cl.

B23D 79/00(2006.01)

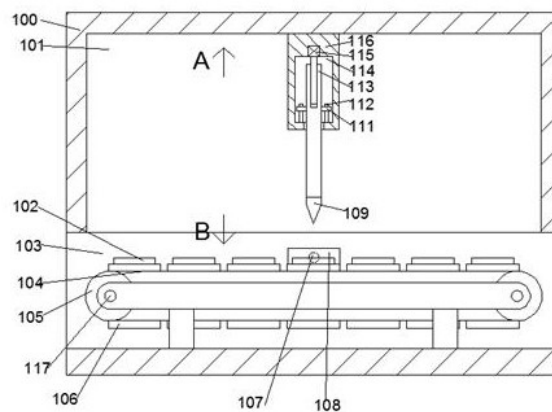
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种PCB板

(57)摘要

本发明公开了一种PCB板,包括箱体,所述箱体内部固设有升降腔,所述升降腔下端壁连通设置有连通腔,所述连通腔前后端壁转动设置有若干连杆,所述左侧连杆转动的贯穿所述连通腔后端壁,所述连杆外表面固设有位于所述连通腔内前后对称的同步轮,所述同步轮间通过链条动力连接,所述链条外表面固设有若干撑块,所述撑块上端面设有铜板,所述连通腔前端壁设置有前腔,本发明设备结构简单,使用方便,此设备采用自动化工作方式,实现了设备对铜板的高效精准切割,同时通过便于调节的结构,实现了自由灵活控制铜板尺寸的功能,有效的提高了设备的利用率和工作效率,提高了设备的可靠性。



1. 一种PCB板, 包括箱体, 所述箱体内固设有升降腔, 所述升降腔下端壁连通设置有连通腔, 所述连通腔前后端壁转动设置有若干连杆, 所述左侧连杆转动的贯穿所述连通腔后端壁, 所述连杆外表面固设有位于所述连通腔内前后对称的同步轮, 所述同步轮间通过链条动力连接, 所述链条外表面固设有若干撑块, 所述撑块上端面设有铜板, 所述连通腔前端壁设置有前腔, 所述连通腔后端壁设置有后腔, 所述左侧连杆由固设于所述后腔后端壁的驱动电机驱动, 所述后腔后端壁固设与驱转电机, 所述驱转电机输出轴与所述前腔前端壁转动配合连接, 所述后腔前端壁、所述前腔后端壁固设有位于所述驱转电机输出轴左右且相互对称的导柱, 所述驱转电机输出轴外表面螺纹配合连接设置有位于所述后腔、前腔内且与所述导柱滑动配合的螺纹块, 所述螺纹块上端面固设有推杆, 所述推杆靠近所述连通腔端面固设有夹板, 所述升降腔上端壁设置有侧腔, 所述侧腔上端壁连通设置有内腔, 所述内腔后端壁固设有转动电机, 所述转动电机输出轴与所述内腔前端壁转动配合连接, 所述转动电机输出轴外表面固设有转块, 所述转块外表面滑动配合连接设置有与所述侧腔左右端壁滑动配合齿条, 所述侧腔左端壁转动设置有转动的贯穿所述侧腔右端壁的转动杆, 所述转动杆外表面固设有位于所述侧腔内且与所述齿条滑动配合的动力齿轮, 所述侧腔右端壁设置有通腔, 所述通腔右端壁设置有边腔, 所述转动杆与所述边腔右端壁转动配合连接, 所述转动杆外表面滑动设置有键块, 所述转动杆外表面固设有两组槽轮, 所述槽轮以两者中心点对称设置, 所述槽轮远离两者中心点端面中心固设有推动杆, 所述推动杆靠近所述两者中心点端面固设有推轴, 所述键块外表面转动设置有横版, 所述边腔右端壁转动设置有皮带边轮、动力杆和皮带动轮, 所述皮带边轮、动力杆和皮带动轮转动贯穿所述边腔, 所述动转杆外表面固设有位于所述边腔内的动转轮和位于所述通腔内的皮带边轮, 所述动力杆外表面固设有位于所述边腔内且与所述动转轮彼此啮合的翻转轮和位于所述通腔内的皮带从轮, 所述转动杆外表面固设有位于所述边腔内且与所述翻转轮彼此啮合的驱动齿轮和位于所述通腔内且与所述皮带边轮皮带相反动力连接的皮带上轮, 所述皮带动轮外表面固设有位于所述皮带动轮内且与所述皮带从轮皮带动力连接的皮带主轮, 所述皮带动轮与所述横版螺纹配合连接, 所述横版滑动设置有固设于所述通腔右端壁的导向杆, 所述通腔左右端壁转动设置有前后对称的连转杆, 所述连转杆外表面固设有动轮和连转轮, 所述通腔内固设有前后对称开口朝向所述转动杆的连腔, 所述连腔左端壁转动设置有转动的贯穿所述连腔右端壁的转杆, 所述转杆外表面固设有位于所述连腔内且与所述连转轮彼此啮合的连接齿轮。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板, 其特征在于: 所述通腔右端壁设置有前后对称的转腔, 所述转腔靠近所述转动杆端壁连通设置有穿腔, 所述转杆外表面固设有位于所述转腔内的转轮, 所述转轮内固设有开口朝右的内壁腔, 所述内壁腔远离使所述转杆端壁固设有内壁电机, 所述内壁电机输出轴与所述内壁腔端壁转动配合连接, 所述内壁电机输出轴外表面螺纹配合连接设置有与所述内壁腔前后端壁滑动配合的内壁块, 所述内壁块右端面转动配合设置有转板, 所述转板转动设置有与所述穿腔上下端壁滑动配合的动力齿条, 所述穿腔右端壁连通设置有开腔, 所述开腔上下端壁转动设置有连接柱, 所述连接柱外表面固设有固轮和与所述动力齿条彼此啮合的传动齿轮, 所述开腔右端壁转动的贯穿设置有贯穿轴, 所述贯穿轴外表面固设有位于所述开腔内且与所述固轮彼此啮合的锥轮, 所述升降腔上端壁设置有低腔, 所述低腔后端壁转动设置有转动贯穿所述低腔前端壁的竖轴, 所述

低腔外表面固设有位于所述低腔内的动力锥齿轮,所述后侧贯穿轴外表面固设有位于所述低腔内且与所述动力锥齿轮彼此啮合的主动锥轮。

3.根据权利要求1所述的一种PCB板,其特征在于:所述升降腔上端壁连通设置有位于所述前侧开腔右侧的推腔,所述前侧贯穿轴与所述推腔右端壁转动配合连接,所述前侧贯穿轴外表面螺纹配合连接设置有位于所述推腔内且与所述推腔后端壁滑动配合连接设置的竖推板,所述竖推板内固设有上下贯穿的竖推腔,所述推腔右端壁连通设置有竖腔,所述竖轴与所述竖腔前端壁转动配合连接设置,所述竖轴外表面螺纹配合设置有位于所述竖腔内且与所述竖腔右端壁滑动配合连接设置的横推板,所述横推板内固设有上下贯穿的横推腔,与所述竖推腔左右端壁、所述横推腔前后端壁滑动配合连接设置有动块,所述动块内固设有升腔,所述升腔上端壁固设有旋转电机,所述升腔下端壁固设有左右对称的导杆,所述导杆间固设有滑板,所述旋转电机外表面螺纹配合连接设置有与所述滑板滑动配合连接的升降杆,所述升降杆贯穿所述升腔伸入所述升降腔内,所述升降杆下端面固设有位于所述升降腔内的切刀。

4.根据权利要求1所述的一种PCB板,其特征在于:所述动转轮、驱动齿轮为半齿型结构,且齿型位置相反。

5.根据权利要求1所述的一种PCB板,其特征在于:所述推杆为L型结构。

6.根据权利要求1所述的一种PCB板,其特征在于:所述转块外表面固设有弧槽,所述齿条上端面固设有弧点,所述弧槽与所述弧点滑动配合连接。

7.根据权利要求1所述的一种PCB板,其特征在于:所述键块与所述转动杆键槽配合。

8.根据权利要求1所述的一种PCB板,其特征在于:所述驱转电机输出轴外表面固设有相反螺纹。

一种PCB板

技术领域

[0001] 本发明涉及电子元件领域,具体为一种PCB板。

背景技术

[0002] 近十几年随着科技发展,PCB作为代替装置电子元器件底盘的零件,实现电子元器件间的相互连接,减少了布线和装配差错的功能,从而需求量不断扩大,根据需要铜板被裁切成不同尺寸以装配不同的电子元件,传统铜板裁切采用人工裁切,通过人工测量裁切成不同尺寸,而人工无法避免出现失误,降低工作效率,影响工作进度,浪费材料,此设备有效地解决了这种问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种PCB板,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种PCB板,包括箱体,所述箱体内固设有升降腔,所述升降腔下端壁连通设置有连通腔,所述连通腔前后端壁转动设置有若干连杆,所述左侧连杆转动的贯穿所述连通腔后端壁,所述连杆外表面固设有位于所述连通腔内前后对称的同步轮,所述同步轮间通过链条动力连接,所述链条外表面固设有若干撑块,所述撑块上端面设有铜板,所述连通腔前端壁设置有前腔,所述连通腔后端壁设置有后腔,所述左侧连杆由固设于所述后腔后端壁的驱动电机驱动,所述后腔后端壁固设与驱转电机,所述驱转电机输出轴与所述前腔前端壁转动配合连接,所述后腔前端壁、所述前腔后端壁固设有位于所述驱转电机输出轴左右且相互对称的导柱,所述驱转电机输出轴外表面螺纹配合连接设置有位于所述后腔、前腔内且与所述导柱滑动配合的螺纹块,所述螺纹块上端面固设有推杆,所述推杆靠近所述连通腔端面固设有夹板,所述升降腔上端壁设置有侧腔,所述侧腔上端壁连通设置有内腔,所述内腔后端壁固设有转动电机,所述转动电机输出轴与所述内腔前端壁转动配合连接,所述转动电机输出轴外表面固设有转块,所述转块外表面滑动配合连接设置有与所述侧腔左右端壁滑动配合齿条,所述侧腔左端壁转动设置有转动的贯穿所述侧腔右端壁的转动杆,所述转动杆外表面固设有位于所述侧腔内且与所述齿条滑动配合的动力齿轮,所述侧腔右端壁设置有通腔,所述通腔右端壁设置有边腔,所述转动杆与所述边腔右端壁转动配合连接,所述转动杆外表面滑动设置有键块,所述转动杆外表面固设有两组槽轮,所述槽轮以两者中心点对称设置,所述槽轮远离两者中心点端面中心固设有推动杆,所述推动杆靠近所述两者中心点端面固设有推轴,所述键块外表面转动设置有横版,所述边腔右端壁转动设置有皮带边轮、动力杆和皮带动轮,所述皮带边轮、动力杆和皮带动轮转动贯穿所述边腔,所述动转杆外表面固设有位于所述边腔内的动转轮和位于所述通腔内的皮带边轮,所述动力杆外表面固设有位于所述边腔内且与所述动转轮彼此啮合的翻转轮和位于所述通腔内的皮带从轮,所述转动杆外表面固设有位于所述边腔内且与所述翻转轮彼此啮合的驱动齿轮和位于所述通腔内且与所述皮带边轮皮带相反动力连接的皮带上轮,所述皮带动轮外表面固设有位于所述皮带动轮内且与所述皮带从轮皮带动力连接的皮带主轮,所

述皮带动轮与所述横版螺纹配合连接,所述横版滑动设置有固设于所述通腔右端壁的导向杆,所述通腔左右端壁转动设置有前后对称的连转杆,所述连转杆外表面固设有动轮和连转轮,所述通腔内固设有前后对称开口朝向所述转动杆的连腔,所述连腔左端壁转动设置有转动的贯穿所述连腔右端壁的转杆,所述转杆外表面固设有位于所述连腔内且与所述连转轮彼此啮合的连接齿轮。

[0005] 进一步的技术方案,所述通腔右端壁设置有前后对称的转腔,所述转腔靠近所述转动杆端壁连通设置有穿腔,所述转杆外表面固设有位于所述转腔内的转轮,所述转轮内固设有开口朝右的内壁腔,所述内壁腔远离使所述转杆端壁固设有内壁电机,所述内壁电机输出轴与所述内壁腔端壁转动配合连接,所述内壁电机输出轴外表面螺纹配合连接设置有与所述内壁腔前后端壁滑动配合的内壁块,所述内壁块右端面转动配合设置有转板,所述转板转动设置有与所述穿腔上下端壁滑动配合的动力齿条,所述穿腔右端壁连通设置有开腔,所述开腔上下端壁转动设置有连接柱,所述连接柱外表面固设有固轮和与所述动力齿条彼此啮合的传动齿轮,所述开腔右端壁转动的贯穿设置有贯穿轴,所述贯穿轴外表面固设有位于所述开腔内且与所述固轮彼此啮合的锥轮,所述升降腔上端壁设置有低腔,所述低腔后端壁转动设置有转动贯穿所述低腔前端壁的竖轴,所述低腔外表面固设有位于所述低腔内的动力锥齿轮,所述后侧贯穿轴外表面固设有位于所述低腔内且与所述动力锥齿轮彼此啮合的主动锥轮。

[0006] 进一步的技术方案,所述升降腔上端壁连通设置有位于所述前侧开腔右侧的推腔,所述前侧贯穿轴与所述推腔右端壁转动配合连接,所述前侧贯穿轴外表面螺纹配合连接设置有位于所述推腔内且与所述推腔后端壁滑动配合连接设置的竖推板,所述竖推板内固设有上下贯穿的竖推腔,所述推腔右端壁连通设置有竖腔,所述竖轴与所述竖腔前端壁转动配合连接设置,所述竖轴外表面螺纹配合设置有位于所述竖腔内且与所述竖腔右端壁滑动配合连接设置的横推板,所述横推板内固设有上下贯穿的横推腔,与所述竖推腔左右端壁、所述横推腔前后端壁滑动配合连接设置有动块,所述动块内固设有升腔,所述升腔上端壁固设有旋转电机,所述升腔下端壁固设有左右对称的导杆,所述导杆间固设有滑板,所述旋转电机外表面螺纹配合连接设置有与所述滑板滑动配合连接的升降杆,所述升降杆贯穿所述升腔伸入所述升降腔内,所述升降杆下端面固设有位于所述升降腔内的切刀。

[0007] 进一步的技术方案,所述动转轮、驱动齿轮为半齿型结构,且齿型位置相反。

[0008] 进一步的技术方案,所述推杆为L型结构。

[0009] 进一步的技术方案,所述转块外表面固设有弧槽,所述齿条上端面固设有弧点,所述弧槽与所述弧点滑动配合连接。

[0010] 进一步的技术方案,所述键块与所述转动杆键槽配合。

[0011] 进一步的技术方案,所述驱转电机输出轴外表面固设有相反螺纹。

[0012] 本发明的有益效果是:

始状态时,所述旋转电机、转动电机、驱动电机处于停止工作状态,所述升降杆处于上极限位置,所述夹板处于相互远离的极限位置,所述所述推动杆处于与所述动轮脱离状态,所述内壁块处于靠近所述转杆的极限位置,所述竖推板处于左极限位置,所述横推板处于后极限位置,从而使上述结构在初始状态时位于初始位置,可以在后续工作中进行调整,有效提高设备的工作协调性。

[0013] 当设备运行时,所述驱动电机启动,使所述转动,所述转动后驱使所述转动,所述转动后,驱动所述链条转动,使所述铜板依次传动至所述切刀下方,此时所述驱动电机启动,使所述螺纹块朝向所述连通腔运动直至所述夹板将所述铜板夹紧,从而提高切割效率,此时旋转电机工作,所述升降杆通过螺纹作用向下移动,直至所述切刀与所述铜板接触,此时所述转动电机工作,驱动所述转块转动,所述转块转动后,使所述齿条向前滑动,所述齿条滑动后,使所述动力齿轮转动,并驱使所述转动杆转动,所述转动杆转动后,通过所述皮带上轮、皮带边轮、动转轮、驱动齿轮的运动传动,所述翻转轮转动,所述翻转轮转动后,通过所述皮带从轮、皮带主轮作用,所述皮带动轮转动,使所述横版在螺纹作用下向下移动,同时所述键块在所述转动杆作用滑动,使所述左侧槽轮与所述前侧逐步对齐,同时所述左侧槽轮驱动转动,并通过所述推轴带动所述前侧动轮转动,所述前侧动轮转动后通过所述连转轮、连接齿轮作用,所述转轮转动,所述侧腔转动后带动所述转板移动,进而使所述动力齿条滑动,此时所述竖推板在所述传动齿轮、固轮、锥轮联合运动下螺纹运动,此时所述动块在所述竖推板移动下右移至指定位置,使所述切刀在所述铜板上端面切割,从而实现第一道切割,提高切割精度,此时所述动转轮驱动所述翻转轮反向转动,使所述横版反向移动,此时所述键块向左滑动至初始位置,同时所述槽轮驱动所述后侧动轮转动,通过重复上述步骤,所述竖轴在所述主动锥轮、动力锥齿轮作用下转动,此时所述横推板带动所述动块前移至指定位置,从而实现第二道切割,当所述转动电机继续转动后,所述齿条反向滑动,通过相同的运动传递所述键块,此时所述右侧槽轮向左滑动并逐步与所述动轮对齐,同时所述右侧推轴推动所述前侧动轮转动,进而使所述竖推板向左移动指定距离,从而实现第三道切割,此时所述右侧推轴推动所述后侧动轮转动,进而使所述横推板向后移动至指定距离,从而实现第四道切割,此时所述铜板按要求切割成指定尺寸,此时所述驱动电机启动,使所述螺纹块通过螺纹反向移动,使所述夹板脱离与所述铜板夹紧状态,此时所述驱动电机启动,使所述转动,将所述铜板向左输送至外部空间即可,从而实现了铜板的高效切割,若是需要调节铜板尺寸,启动所述内壁电机,使所述内壁块移动至指定位置,此时所述动力齿条移动指定距离,使所述传动齿轮转动,从而使所述横推板、竖推板移动指定距离,从而通过可调节机构实现了多尺寸的调节,扩大了设备的工作范围,提高了设备的工作效率和质量。

[0014] 本发明设备结构简单,使用方便,此设备采用自动化工作方式,实现了设备对铜板的高效精准切割,同时通过便于调节的结构,实现了自由灵活控制铜板尺寸的功能,有效的提高了设备的利用率和工作效率,提高了设备的可靠性。

附图说明

[0015] 图1是本发明的一种PCB板内部整体结构示意图;

图2是本发明中A方向示意图;

图3是本发明中B方向示意图;

图4是本发明中图2的C方向示意图;

图5是本发明中图2的D的放大示意图;

图6是本发明中图2的E方向示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合图1-6对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0017] 参照图1-6,根据本发明的实施例的一种PCB板,包括箱体100,所述箱体100内固设有升降腔101,所述升降腔101下端壁连通设置有连通腔103,所述连通腔103前后端壁转动设置有若干连杆117,所述左侧连杆117转动的贯穿所述连通腔103后端壁,所述连杆117外表面固设有位于所述连通腔103内前后对称的同步轮105,所述同步轮105间通过链条104动力连接,所述链条104外表面固设有若干撑块106,所述撑块106上端面设有铜板102,所述连通腔103前端壁设置有前腔307,所述连通腔103后端壁设置有后腔306,所述左侧连杆117由固设于所述后腔306后端壁的驱动电机300驱动,所述后腔306后端壁固设与驱转电机304,所述驱转电机304输出轴与所述前腔307前端壁转动配合连接,所述后腔306前端壁、所述前腔307后端壁固设有位于所述驱转电机304输出轴左右且相互对称的导柱308,所述驱转电机304输出轴外表面螺纹配合连接设置有位于所述后腔306、前腔307内且与所述导柱308滑动配合的螺纹块309,所述螺纹块309上端面固设有推杆107,所述推杆107靠近所述连通腔103端面固设有夹板108,所述升降腔101上端壁设置有侧腔211,所述侧腔211上端壁连通设置有内腔212,所述内腔212后端壁固设有转动电机219,所述转动电机219输出轴与所述内腔212前端壁转动配合连接,所述转动电机219输出轴外表面固设有转块217,所述转块217外表面滑动配合连接设置有与所述侧腔211左右端壁滑动配合齿条218,所述侧腔211左端壁转动设置有转动的贯穿所述侧腔211右端壁的转动杆213,所述转动杆213外表面固设有位于所述侧腔211内且与所述齿条218滑动配合的动力齿轮214,所述侧腔211右端壁设置有通腔210,所述通腔210右端壁设置有边腔407,所述转动杆213与所述边腔407右端壁转动配合连接,所述转动杆213外表面滑动设置有键块239,所述转动杆213外表面固设有两组槽轮238,所述槽轮238以两者中心点对称设置,所述槽轮238远离两者中心点端面中心固设有推动杆215,所述推动杆215靠近所述两者中心点端面固设有推轴216,所述键块239外表面转动设置有横版401,所述边腔407右端壁转动设置有皮带边轮413、动力杆410和皮带动轮403,所述皮带边轮413、动力杆410和皮带动轮403转动贯穿所述边腔407,所述动转杆412外表面固设有位于所述边腔407内的动转轮411和位于所述通腔210内的皮带边轮413,所述动力杆410外表面固设有位于所述边腔407内且与所述动转轮411彼此啮合的翻转轮409和位于所述通腔210内的皮带从轮400,所述转动杆213外表面固设有位于所述边腔407内且与所述翻转轮409彼此啮合的驱动齿轮408和位于所述通腔210内且与所述皮带边轮413皮带相反动力连接的皮带上轮402,所述皮带动轮403外表面固设有位于所述皮带动轮403内且与所述皮带从轮400皮带动力连接的皮带主轮405,所述皮带动轮403与所述横版401螺纹配合连接,所述横版401滑动设置有固设于所述通腔210右端壁的导向杆404,所述通腔210左右端壁转动设置有前后对称的连转杆207,所述连转杆207外表面固设有动轮209和连转轮208,所述通腔210内固设有前后对称开口朝向所述转动杆213的连腔204,所述连腔204左端壁转动设置有转动的贯穿所述连腔204右端壁的转杆205,所述转杆205外表面固设有位于所述连腔204内且与所述连转轮208彼此啮合的连接齿轮206。

[0018] 有益地或示例性地,所述通腔210右端壁设置有前后对称的转腔222,所述转腔222靠近所述转动杆213端壁连通设置有穿腔240,所述转杆205外表面固设有位于所述转腔222

内的转轮221,所述转轮221内固设有开口朝右的内壁腔502,所述内壁腔502远离使所述转杆205端壁固设有内壁电机501,所述内壁电机501输出轴与所述内壁腔502端壁转动配合连接,所述内壁电机501输出轴外表面螺纹配合连接设置有与所述内壁腔502前后端壁滑动配合的内壁块503,所述内壁块503右端面转动配合设置有转板223,所述转板223转动设置有与所述穿腔240上下端壁滑动配合的动力齿条225,所述穿腔240右端壁连通设置有开腔229,所述开腔229上下端壁转动设置有连接柱500,所述连接柱500外表面固设有固轮227和与所述动力齿条225彼此啮合的传动齿轮226,所述开腔229右端壁转动的贯穿设置有贯穿轴230,所述贯穿轴230外表面固设有位于所述开腔229内且与所述固轮227彼此啮合的锥轮228,所述升降腔101上端壁设置有低腔232,所述低腔232后端壁转动设置有转动贯穿所述低腔232前端壁的竖轴236,所述低腔232外表面固设有位于所述低腔232内的动力锥齿轮231,所述后侧贯穿轴230外表面固设有位于所述低腔232内且与所述动力锥齿轮231彼此啮合的主动锥轮233。

[0019] 有益地或示例性地,所述升降腔101上端壁连通设置有位于所述前侧开腔229右侧的推腔200,所述前侧贯穿轴230与所述推腔200右端壁转动配合连接,所述前侧贯穿轴230外表面螺纹配合连接设置有位于所述推腔200内且与所述推腔200后端壁滑动配合连接设置的竖推板201,所述竖推板201内固设有上下贯穿的竖推腔202,所述推腔200右端壁连通设置有竖腔237,所述竖轴236与所述竖腔237前端壁转动配合连接设置,所述竖轴236外表面螺纹配合设置有位于所述竖腔237内且与所述竖腔237右端壁滑动配合连接设置的横推板234,所述横推板234内固设有上下贯穿的横推腔235,与所述竖推腔202左右端壁、所述横推腔235前后端壁滑动配合连接设置有动块116,所述动块116内固设有升腔114,所述升腔114上端壁固设有旋转电机115,所述升腔114下端壁固设有左右对称的导杆112,所述导杆112间固设有滑板111,所述旋转电机115外表面螺纹配合连接设置有与所述滑板111滑动配合连接的升降杆113,所述升降杆113贯穿所述升腔114伸入所述升降腔101内,所述升降杆113下端固设有位于所述升降腔101内的切刀109。

[0020] 有益地或示例性地,所述动转轮411、驱动齿轮408为半齿型结构,且齿型位置相反。

[0021] 有益地或示例性地,所述推杆107为L型结构。

[0022] 有益地或示例性地,所述转块217外表面固设有弧槽,所述齿条218上端面固设有弧点,所述弧槽与所述弧点滑动配合连接。

[0023] 有益地或示例性地,所述键块239与所述转动杆213键槽配合。

[0024] 有益地或示例性地,所述驱转电机304输出轴外表面固设有相反螺纹。

[0025] 初始状态时,所述旋转电机115、转动电机219、驱动电机300处于停止工作状态,所述升降杆113处于上极限位置,所述夹板108处于相互远离的极限位置,所述所述推动杆215处于与所述动轮209脱离状态,所述内壁块503处于靠近所述转杆205的极限位置,所述竖推板201处于左极限位置,所述横推板234处于后极限位置。

[0026] 当设备运行时,所述驱动电机300启动,使所述117转动,所述117转动后驱使所述105转动,所述105转动后,驱动所述链条104转动,使所述铜板102依次传动至所述切刀109下方,此时所述驱转电机304启动,使所述螺纹块309朝向所述连通腔103运动直至所述夹板108将所述铜板102夹紧,从而提高切割效率,此时旋转电机115工作,所述升降杆113通过螺

纹作用向下移动,直至所述切刀109与所述铜板102接触,此时所述转动电机219工作,驱动所述转块217转动,所述转块217转动后,使所述齿条218向前滑动,所述齿条218滑动后,使所述动力齿轮214转动,并驱使所述转动杆213转动,所述转动杆213转动后,通过所述皮带上轮402、皮带边轮413、动转轮411、驱动齿轮408的运动传动,所述翻转轮409转动,所述翻转轮409转动后,通过所述皮带从轮400、皮带主轮405作用,所述皮带动轮403转动,使所述横版401在螺纹作用下向下移动,同时所述键块239在所述转动杆213作用滑动,使所述左侧槽轮238与所述前侧逐步对齐,同时所述左侧槽轮238驱动转动,并通过所述推轴216带动所述前侧动轮209转动,所述前侧动轮209转动后通过所述连转轮208、连接齿轮206作用,所述转轮221转动,所述侧腔211转动后带动所述转板223移动,进而使所述动力齿条225滑动,此时所述竖推板201在所述传动齿轮226、固轮227、锥轮228联合运动下螺纹运动,此时所述动块116在所述竖推板201移动下右移至指定位置,使所述切刀109在所述铜板102上端面切割,从而实现第一道切割,提高切割精度,此时所述动转轮411驱动所述翻转轮409反向转动,使所述横版401反向移动,此时所述键块239向左滑动至初始位置,同时所述槽轮238驱动所述后侧动轮209转动,通过重复上述步骤,所述竖轴236在所述主动锥轮233、动力锥齿轮231作用下转动,此时所述横推板234带动所述动块116前移至指定位置,从而实现第二道切割,当所述转动电机219继续转动后,所述齿条218反向滑动,通过相同的运动传递所述键块239,此时所述右侧槽轮238向左滑动并逐步与所述动轮209对齐,同时所述右侧推轴216推动所述前侧动轮209转动,进而使所述竖推板201向左移动指定距离,从而实现第三道切割,此时所述右侧推轴216推动所述后侧动轮209转动,进而使所述横推板234向后移动至指定距离,从而实现第四道切割,此时所述铜板102按要求切割成指定尺寸,此时所述驱动电机304启动,使所述螺纹块309通过螺纹反向移动,使所述夹板108脱离与所述铜板102夹紧状态,此时所述驱动电机300启动,使所述117转动,将所述铜板102向左输送至外部空间即可,从而实现了铜板的高效切割,若是需要调节铜板尺寸,启动所述内壁电机501,使所述内壁块503移动至指定位置,此时所述动力齿条225移动指定距离,使所述传动齿轮226转动,从而使所述横推板234、竖推板201移动指定距离。

[0027] 本发明的有益效果是:

始状态时,所述旋转电机、转动电机、驱动电机处于停止工作状态,所述升降杆处于上极限位置,所述夹板处于相互远离的极限位置,所述所述推动杆处于与所述动轮脱离状态,所述内壁块处于靠近所述转杆的极限位置,所述竖推板处于左极限位置,所述横推板处于后极限位置,从而使上述结构在初始状态时位于初始位置,可以在后续工作中进行调整,有效提高设备的工作协调性。

[0028] 当设备运行时,所述驱动电机启动,使所述转动,所述转动后驱使所述转动,所述转动后,驱动所述链条转动,使所述铜板依次传动至所述切刀下方,此时所述驱动电机启动,使所述螺纹块朝向所述连通腔运动直至所述夹板将所述铜板夹紧,从而提高切割效率,此时旋转电机工作,所述升降杆通过螺纹作用向下移动,直至所述切刀与所述铜板接触,此时所述转动电机工作,驱动所述转块转动,所述转块转动后,使所述齿条向前滑动,所述齿条滑动后,使所述动力齿轮转动,并驱使所述转动杆转动,所述转动杆转动后,通过所述皮带上轮、皮带边轮、动转轮、驱动齿轮的运动传动,所述翻转轮转动,所述翻转轮转动后,通过所述皮带从轮、皮带主轮作用,所述皮带动轮转动,使所述横版在螺纹作用下向下移动,

同时所述键块在所述转动杆作用滑动,使所述左侧槽轮与所述前侧逐步对齐,同时所述左侧槽轮驱动转动,并通过所述推轴带动所述前侧动轮转动,所述前侧动轮转动后通过所述连转轮、连接齿轮作用,所述转轮转动,所述侧腔转动后带动所述转板移动,进而使所述动力齿条滑动,此时所述竖推板在所述传动齿轮、固轮、锥轮联合运动下螺纹运动,此时所述动块在所述竖推板移动下右移至指定位置,使所述切刀在所述铜板上端面切割,从而实现第一道切割,提高切割精度,此时所述动转轮驱动所述翻转轮反向转动,使所述横版反向移动,此时所述键块向左滑动至初始位置,同时所述槽轮驱动所述后侧动轮转动,通过重复上述步骤,所述竖轴在所述主动锥轮、动力锥齿轮作用下转动,此时所述横推板带动所述动块前移至指定位置,从而实现第二道切割,当所述转动电机继续转动后,所述齿条反向滑动,通过相同的运动传递所述键块,此时所述右侧槽轮向左滑动并逐步与所述动轮对齐,同时所述右侧推轴推动所述前侧动轮转动,进而使所述竖推板向左移动指定距离,从而实现第三道切割,此时所述右侧推轴推动所述后侧动轮转动,进而使所述横推板向后移动至指定距离,从而实现第四道切割,此时所述铜板按要求切割成指定尺寸,此时所述驱动电机启动,使所述螺纹块通过螺纹反向移动,使所述夹板脱离与所述铜板夹紧状态,此时所述驱动电机启动,使所述转动,将所述铜板向左输送至外部空间即可,从而实现了铜板的高效切割,若是需要调节铜板尺寸,启动所述内壁电机,使所述内壁块移动至指定位置,此时所述动力齿条移动指定距离,使所述传动齿轮转动,从而使所述横推板、竖推板移动指定距离,从而通过可调节机构实现了多尺寸的调节,扩大了设备的工作范围,提高了设备的工作效率和质量。

[0029] 本发明设备结构简单,使用方便,此设备采用自动化工作方式,实现了设备对铜板的高效精准切割,同时通过便于调节的结构,实现了自由灵活控制铜板尺寸的功能,有效的提高了设备的利用率和工作效率,提高了设备的可靠性。

[0030] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

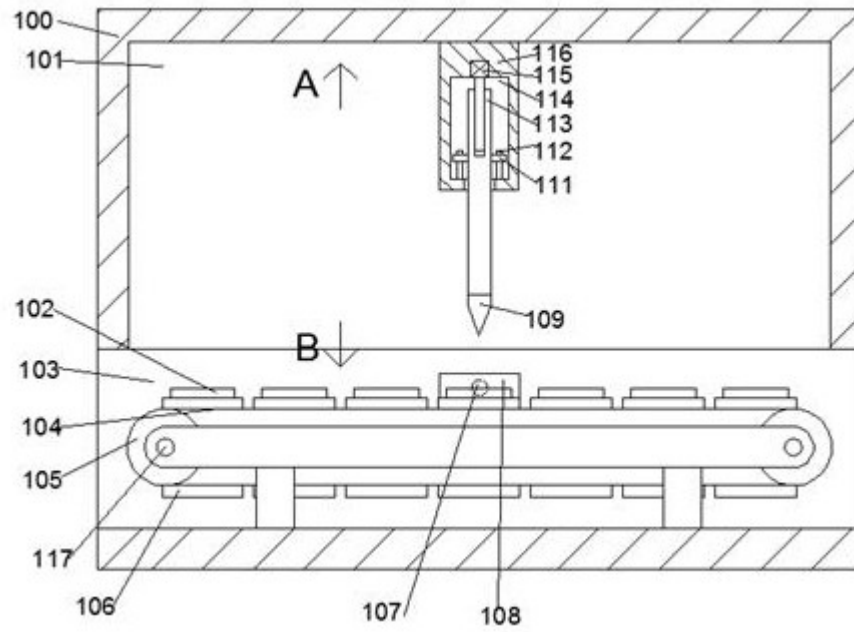


图1

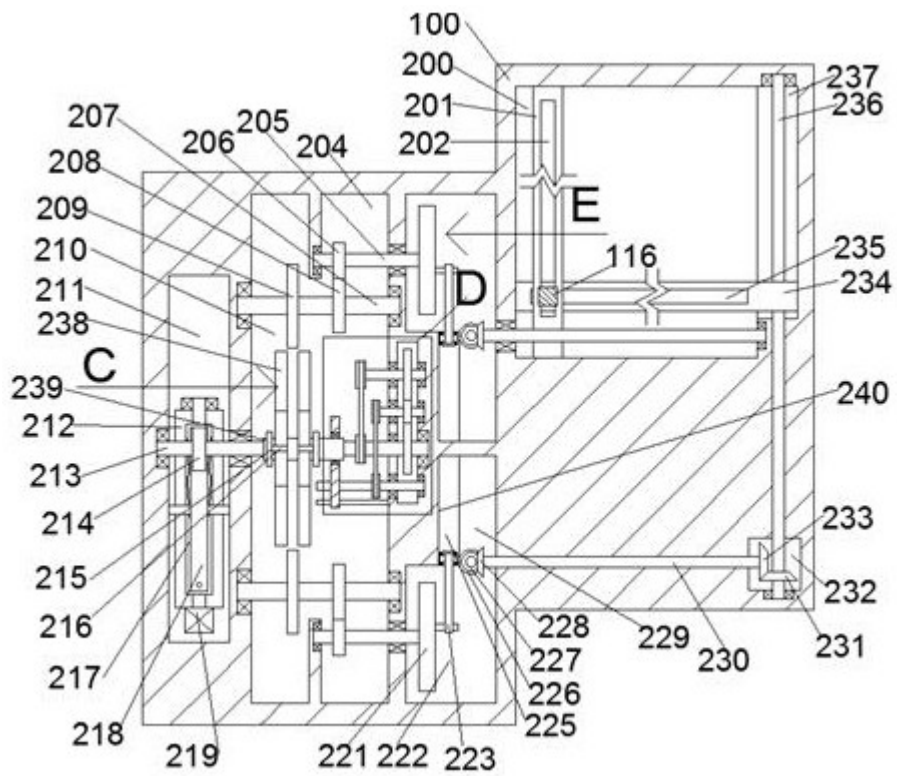


图2

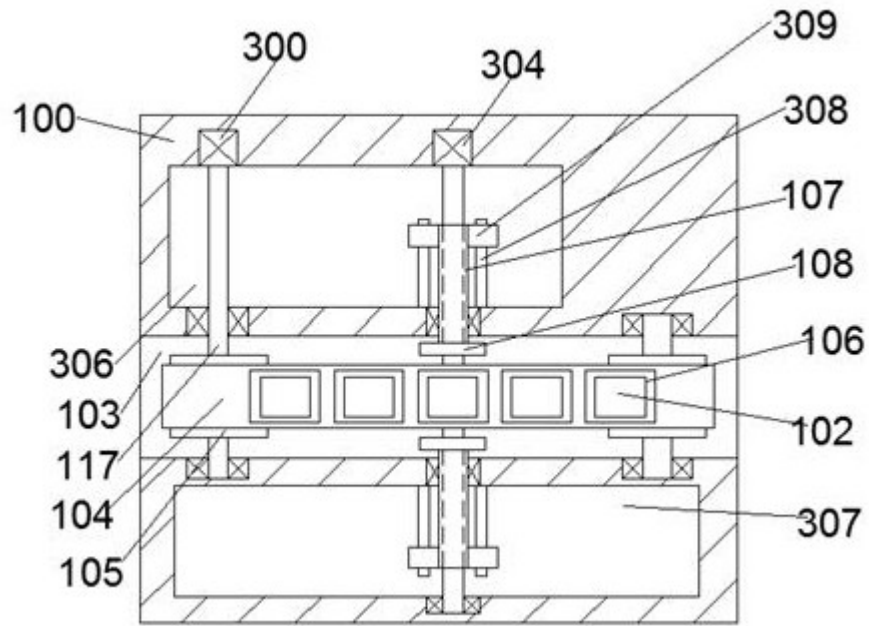


图3

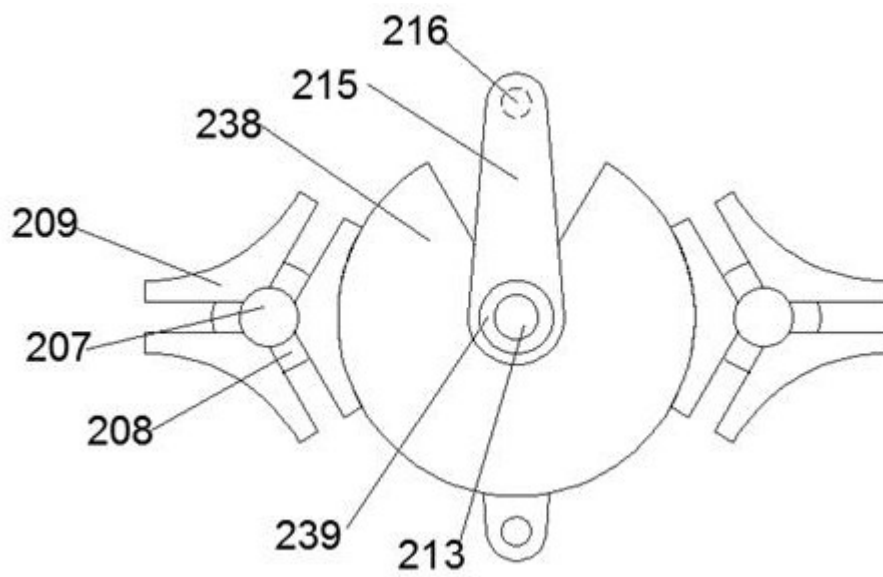


图4

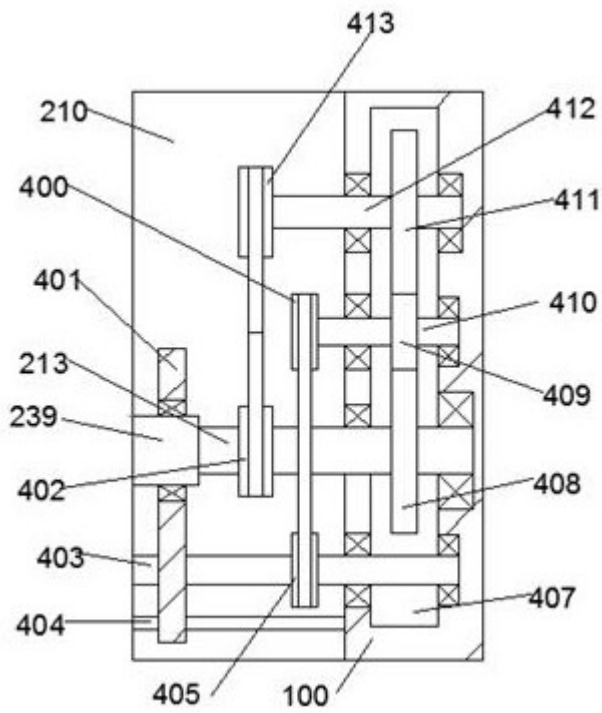


图5

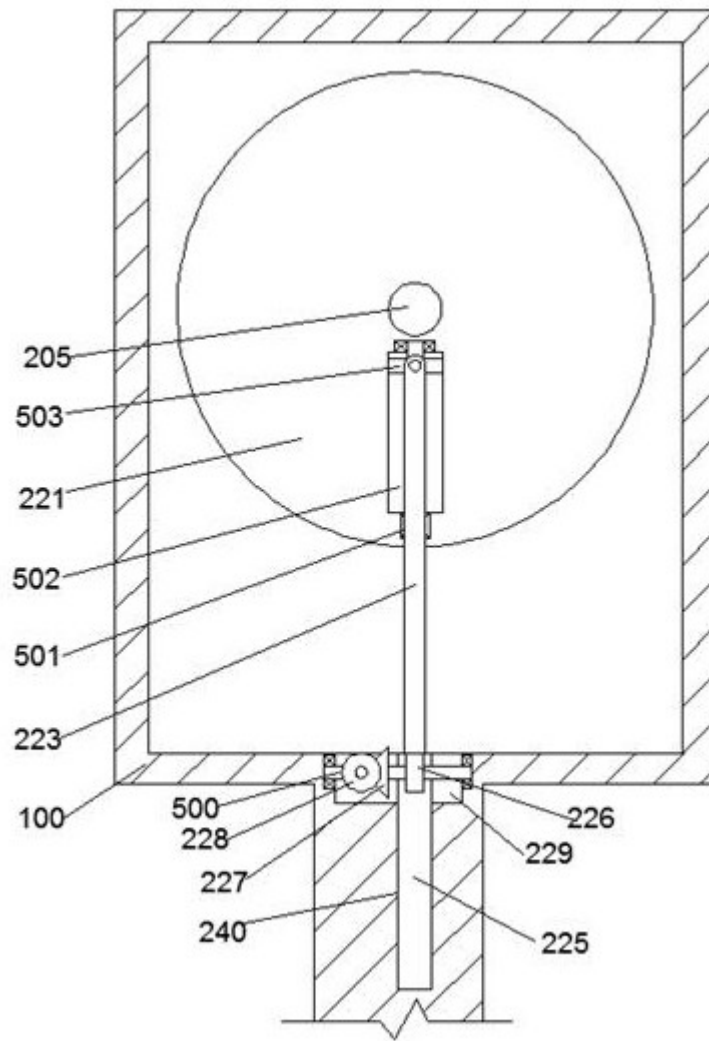


图6