(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103639512 A
(43)申请公布日 2014.03.19

(21)申请号 201310595599.3

(22)申请日 2013.11.21

(71)申请人 四川省宏腾自动化设备制造有限公司
地址 610052 四川省成都市成华区龙潭乡威灵村10组

(72)发明人 李嗣林

(74)专利代理机构 成都希盛知识产权代理有限公司 51226
代理人 何强 杨冬

(51)Int.Cl.
B23D 15/06(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)

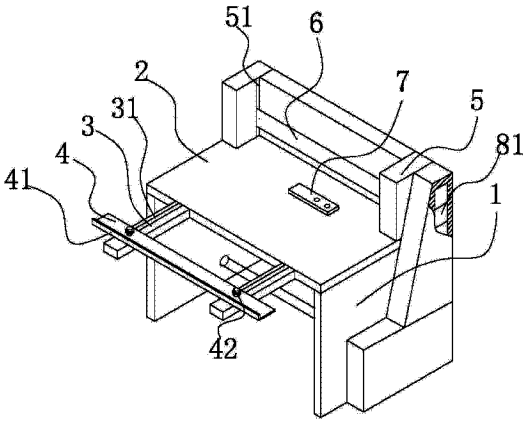
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

剪板机

(57)摘要

本发明公开了一种剪板机，该剪板机能够快速定位同时便于调整料板位置。所述剪板机，包括机架、切刀以及动力系统，还包括定位装置，所述机架上设置有工作台，所述动力系统安装在机架上且与切刀传动连接，所述工作台上设置有固定板，所述固定板上设置有滑槽所述切刀安装在滑槽内，所述定位装置包括支撑杆以及挡板，所述支撑杆具有至少两根，所述支撑杆并排安装在工作台的前端面上，且相邻两根支撑杆之间具有间距，所述挡板通过连接件滑动安装在支撑杆上，所述挡板的上表面与工作台的工作面位于同一平面，且挡板具有的挡板面与切刀的侧面平行。采用该剪板机，能够提高了加工精度，便于料板的快速定位，提高工作效率，降低生产成本。



CN 103639512 A

1. 剪板机，包括机架（1）、切刀（6）以及动力系统，其特征在于：还包括定位装置，所述机架 1 上设置有工作台（2），所述动力系统安装在机架（1）上且与切刀（6）传动连接，所述工作台（2）上设置有固定板（5），所述固定板（5）上设置有滑槽（51）所述切刀（6）安装在滑槽（51）内，所述定位装置包括支撑杆（3）以及挡板（4），所述支撑杆（3）具有至少两根，所述支撑杆（3）并排安装在工作台（2）的前端面上，且相邻两根支撑杆（3）之间具有间距，所述支撑杆（3）上设置有沿长度方向延伸的通槽（31），所述挡板（4）通过连接件（42）安装在支撑杆（3）上，所述连接件（42）穿过通槽（31），所述挡板（4）的上表面与工作台（2）的工作面位于同一平面，且挡板（1）具有的挡板面（41）与切刀（6）的侧面平行。

2. 如权利要求 1 所述的剪板机，其特征在于：还包括夹紧装置（7），所述夹紧装置（7）包括压板（72）以及螺栓（71），所述压板（72）一端设置有通孔，螺栓（71）穿过通孔与工作台（2）连接，所述压板（72）的另一端设置有垫块（73），所述垫块（73）位于压板（72）与工作台（2）之间。

3. 如权利要求 1 所述的剪板机，其特征在于：所述动力系统包括驱动装置（9）、主动轴（87）、从动轴（88）以及滑块（81）；所述主动轴（87）以及从动轴（88）穿过机架（1）两端面，所述主动轴（87）两端均设置有主动轮（83），所述从动轴（88）两端均设置有从动轮（82），所述驱动装置（9）与主动轮（83）传动连接，所述主动轮（83）与对应的从动轮（82）啮合，所述从动轴（88）上设置有偏心轮（84）以及离合器（89），所述偏心轮（84）与离合器（89）连接，所述离合器（89）设置有控制拉杆（86），所述偏心轮（84）与滑块（81）之间设置有连杆（85），所述连杆（85）一端与滑块（81）铰接，另一端铰接在偏心轮（84）端面非中心位置，所述滑块（81）与固定板（5）滑动连接，且与切刀（6）固定连接。

4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的剪板机，其特征在于：所述驱动装置（9）采用电机。

5. 如权利要求 1、2 或 3 所述的剪板机，其特征在于：所述连接件（42）采用螺栓。

剪板机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种对料板进行剪切的装置，尤其是一种剪板机。

背景技术

[0002] 公知的：现有的剪板机在裁剪钢板的过程中的定位往往通过事先在钢板上进行划线，画出裁剪线，然后将钢板安装在剪板机上，通过剪板机上的夹紧装置夹紧。启动传动系统，带动切刀对钢板进行裁剪。由于通过划线和夹紧对钢板进行定位，定位精度低，不利于调整；因此加工精度低，成品合格率低。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种能够快速定位同时便于调整料板位置的剪板机。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：剪板机，包括机架、切刀以及动力系统，还包括定位装置，所述机架上设置有工作台，所述动力系统安装在机架上且与切刀传动连接，所述工作台上设置有固定板，所述固定板上设置有滑槽所述切刀安装在滑槽内，所述定位装置包括支撑杆以及挡板，所述支撑杆具有至少两根，所述支撑杆并排安装在工作台的前端面上，且相邻两根支撑杆之间具有间距，所述支撑杆上设置有沿长度方向延伸的通槽，所述挡板通过连接件安装在支撑杆上，所述连接件穿过通槽，所述挡板的上表面与工作台的工作面位于同一平面，且挡板具有的挡板面与切刀的侧面平行。

[0005] 进一步的，剪板机还包括夹紧装置，所述夹紧装置包括压板以及螺栓，所述压板一端设置有通孔，螺栓穿过通孔与工作台连接，所述压板的另一端设置有垫块，所述垫块位于压板与工作台之间。

[0006] 优选的，所述动力系统包括驱动装置、主动轴、从动轴以及滑块；所述主动轴以及从动轴穿过机架两端面，所述主动轴两端均设置有主动轮，所述从动轴两端均设置有从动轮，所述驱动装置与主动轮传动连接，所述主动轮与对应的从动轮啮合，所述从动轴上设置有偏心轮以及离合器，所述偏心轮与离合器连接，所述离合器设置有控制拉杆，所述偏心轮与滑块之间设置有连杆，所述连杆一端与滑块铰接，另一端铰接在偏心轮端面非中心位置，所述滑块与固定板滑动连接，且与切刀固定连接。

[0007] 优选的，所述驱动装置采用电机。

[0008] 优选的，所述连接件采用螺栓。

[0009] 本发明的有益效果：本发明所述的剪板机，通过在剪板机上设置定位装置，对需要进行加工的板料进行定位，从而提高了加工精度。便于料板的快速定位，提高了工作效率，降低了生产成本。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的剪板机实施例的轴测示意图；

[0011] 图 2 是本发明的剪板机的夹紧装置的结构示意图；

[0012] 图 3 是本发明的剪板机的传动系统部分简图；

[0013] 图 4 是本发明的剪板机的传动系统的传动示意图；

[0014] 图中标示：1- 机架，2- 工作台，3- 支撑杆，31- 通槽，4- 挡板，41- 挡板面，5- 固定板，51- 滑槽，6- 切刀，7- 夹紧装置，71- 螺栓，72- 压板，73- 垫块，81- 滑块，82- 从动轮，83- 主动轮，84- 偏心轮，85- 连杆，86- 控制拉杆，87- 主动轴，88- 从动轴，89- 离合器，9- 驱动装置。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 如图 1 至图 4 所示，剪板机包括机架 1、切刀 6 以及动力系统，还包括定位装置，所述机架 1 上设置有工作台 2，所述动力系统安装在机架 1 上且与切刀 6 传动连接，所述工作台 2 上设置有固定板 5，所述固定板 5 上设置有滑槽 51 所述切刀 6 安装在滑槽 51 内，所述定位装置包括支撑杆 3 以及挡板 4，所述支撑杆 3 具有至少两根，所述支撑杆 3 并排安装在工作台 2 的前端面上，且相邻两根支撑杆 3 之间具有间距，所述支撑杆 3 上设置有沿长度方向延伸的通槽 31，所述挡板 4 通过连接件 42 安装在支撑杆 3 上，所述连接件 42 穿过通槽 31，所述挡板 4 的上表面与工作台 2 的工作面位于同一平面，且挡板 1 具有的挡板面 41 与切刀 6 的侧面平行。

[0017] 工作的过程中将料板安装在工作台 2 的上表面，料板不进行剪切的一端安装在挡板 4 上与挡板 4 紧贴。调节连接件 42 使得挡板 4 和支撑杆 3 之间能够进行滑动，滑动挡板 4，挡板 4 将带动料板运动，直到料板剪切一端的剪切线与切刀 6 的刀口平齐。固定连接件 42，使得挡板 4 固定。启动传动系统，传动系统带动切刀 6 对料板进行切割，从而实现料板的定位和切割。上述剪板机在对料板进行定位的过程中操作简便，定位迅速；有利于提高加工精度，提高工作效率，节约生产成本。

[0018] 为了避免料板厚度较厚时，料板在剪切过程中翘板。剪板机还包括夹紧装置 7，所述夹紧装置 7 包括压板 72 以及螺栓 71，所述压板 72 一端设置有通孔，螺栓 71 穿过通孔与工作台 2 连接，所述压板 72 的另一端设置有垫块 73，所述垫块 73 位于压板 72 与工作台 2 之间。夹紧过程中，将料板安装在压板 72 与工作台 2 之间，拧动螺栓 71 使得压板 72 压紧料板。采用该装置对料板进行夹紧操作简单，装置结构简单，制造成本低。

[0019] 为了使得工作稳定，提高切割效率。所述动力系统包括驱动装置 9、主动轴 87、从动轴 88 以及滑块 81；所述主动轴 87 以及从动轴 88 穿过机架 1 两端面，所述主动轴 87 两端均设置有主动轮 83，所述从动轴 88 两端均设置有从动轮 82，所述驱动装置 9 与主动轮 83 传动连接，所述主动轮 83 与对应的从动轮 82 啮合，所述从动轴 88 上设置有偏心轮 84 以及离合器 89，所述偏心轮 84 与离合器 89 连接，所述离合器 89 设置有控制拉杆 86，所述偏心轮 84 与滑块 81 之间设置有连杆 85，所述连杆 85 一端与滑块 81 铰接，另一端铰接在偏心轮 84 端面非中心位置，所述滑块 81 与固定板 5 滑动连接，且与切刀 6 固定连接。

[0020] 工作过程中，由驱动装置 9 传动到主动轴 87，通过主动轴 87 上的主动轮 83 传动到从动轴 88。从动轴 88 上设置有离合器 89 和偏心轮 84，当需要切刀 6 进行切割动作时。通过拉杆 86 控制离合器 89，使得离合器 89 将偏心轮 84 与从动轴 88 传动连接，偏心轮 84 开

始转动。偏心轮 84 带动连杆 85，连杆 85 拉动滑块 81。由于滑块 81 与切刀 6 连接，因此带动切刀 6 实现切割动作。根据曲柄滑块机构原理，偏心轮 84 旋转一周切刀 6 跟随滑块 81 上下运动一次。切割完成后通过拉杆 86 控制离合器 89，使得偏心轮 84 停止转动。采用上述传动系统由于采用曲柄滑块机构对切刀 6 进行控制，因此工作稳定性好，工作效率高。

[0021] 驱动装置 9 可以为柴油机，也可以为电机，为了节约能耗，降低成本。其中一种优选方式为所述驱动装置 9 采用电机。驱动装置 9 选用电动机控制简单，操作方便，同时节能环保。

[0022] 所述连接件 42 可以为螺栓、销钉等，为了使得实现连接作用同时便于固定，所述连接件 42 采用螺栓。

[0023] 实施例一

[0024] 如图 1 至图 4 所示，剪板机包括机架 1、切刀 6 以及动力系统，其特征在于 :还包括定位装置，所述机架 1 上设置有工作台 2，所述动力系统安装在机架 1 上且与切刀 6 传动连接，所述工作台 2 上设置有固定板 5，所述固定板 5 上设置有滑槽 51 所述切刀 6 安装在滑槽 51 内，所述定位装置包括支撑杆 3 以及挡板 4，所述支撑杆 3 具有至少两根，所述支撑杆 3 并排安装在工作台 2 的前端面上，且相邻两根支撑杆 3 之间具有间距，所述支撑杆 3 上设置有沿长度方向延伸的通槽 31，所述挡板 4 通过连接件 42 安装在支撑杆 3 上，所述连接件 42 穿过通槽 31，所述挡板 4 的上表面与工作台 2 的工作面位于同一平面，且挡板 1 具有的挡板面 41 与切刀 6 的侧面平行。

[0025] 剪板机还包括夹紧装置 7，所述夹紧装置 7 包括压板 72 以及螺栓 71，所述压板 72 一端设置有通孔，螺栓 71 穿过通孔与工作台 2 连接，所述压板 72 的另一端设置有垫块 73，所述垫块 73 位于压板 72 与工作台 2 之间。

[0026] 所述动力系统包括驱动装置 9、主动轴 87、从动轴 88 以及滑块 81 ;所述主动轴 87 以及从动轴 88 穿过机架 1 两端面，所述主动轴 87 两端均设置有主动轮 83, 所述从动轴 88 两端均设置有从动轮 82, 所述驱动装置 9 与主动轮 83 传动连接，所述主动轮 83 与对应的从动轮 82 啮合，所述从动轴 88 上设置有偏心轮 84 以及离合器 89，所述偏心轮 84 与离合器 89 连接，所述离合器 89 设置有控制拉杆 86，所述偏心轮 84 与滑块 81 之间设置有连杆 85，所述连杆 85 一端与滑块 81 铰接，另一端铰接在偏心轮 84 端面非中心位置，所述滑块 81 与固定板 5 滑动连接，且与切刀 6 固定连接。驱动装置 9 可以为柴油机，也可以为电机，为了节约能耗，降低成本。其中一种优选方式为所述驱动装置 9 采用电机。所述连接件 42 可以为螺栓、销钉等，为了使得实现连接作用同时便于固定，所述连接件 42 采用螺栓。

[0027] 本实施例所述的剪板机，通过在剪板机上设置定位装置，对需要进行加工的板料进行定位，从而提高了加工精度。便于料板的快速定位，提高了工作效率，降低了生产成本。

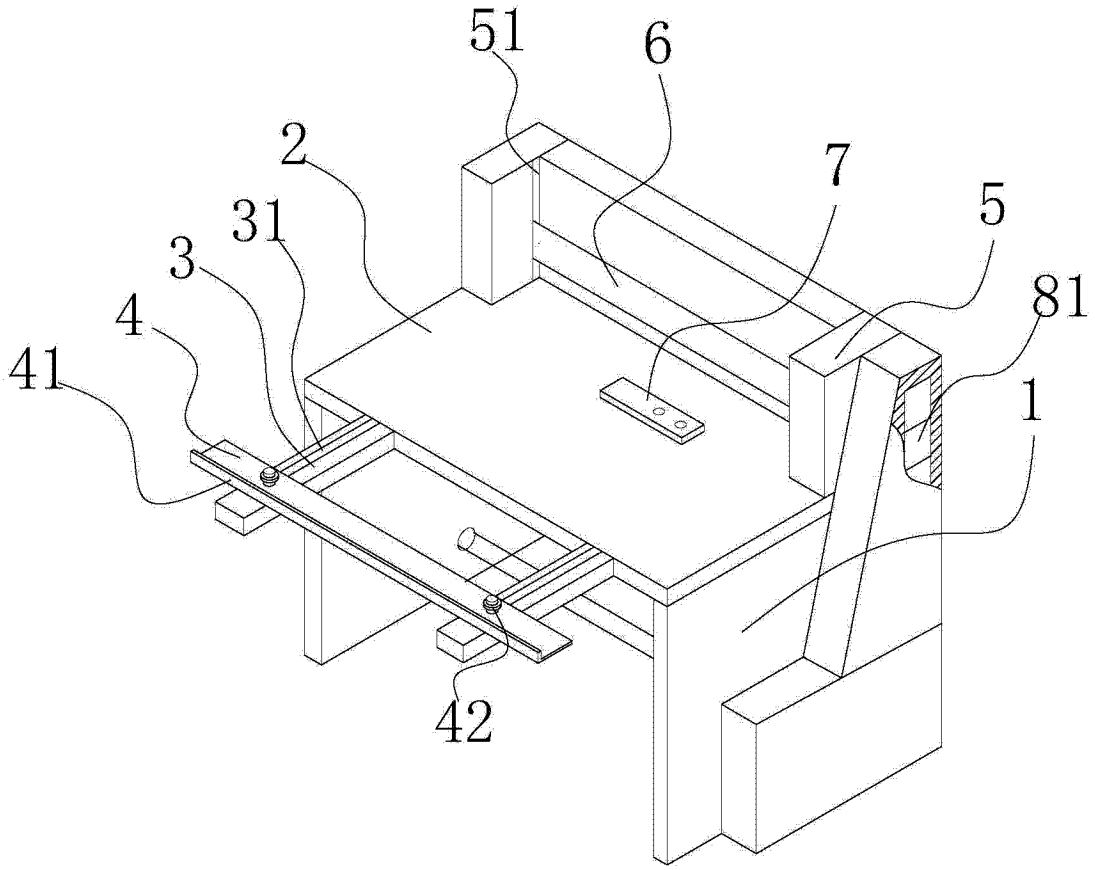


图 1

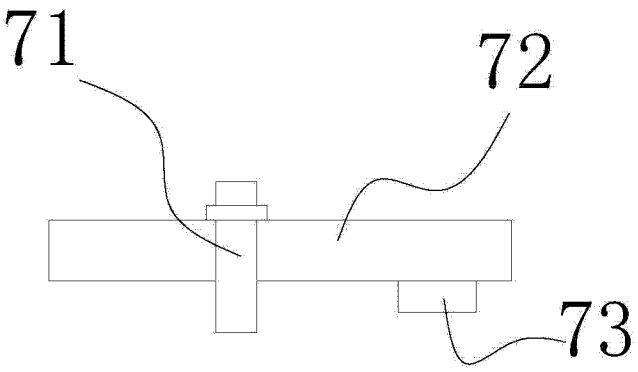


图 2

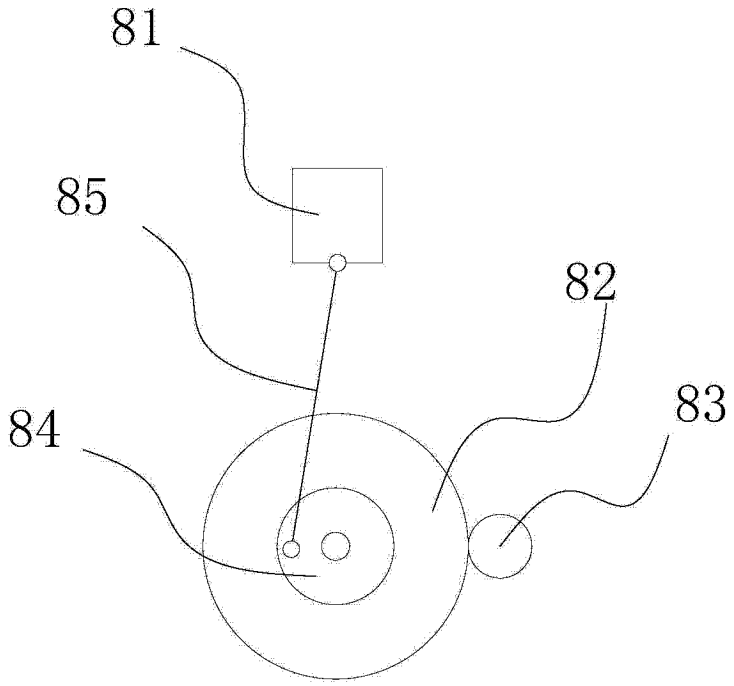


图 3

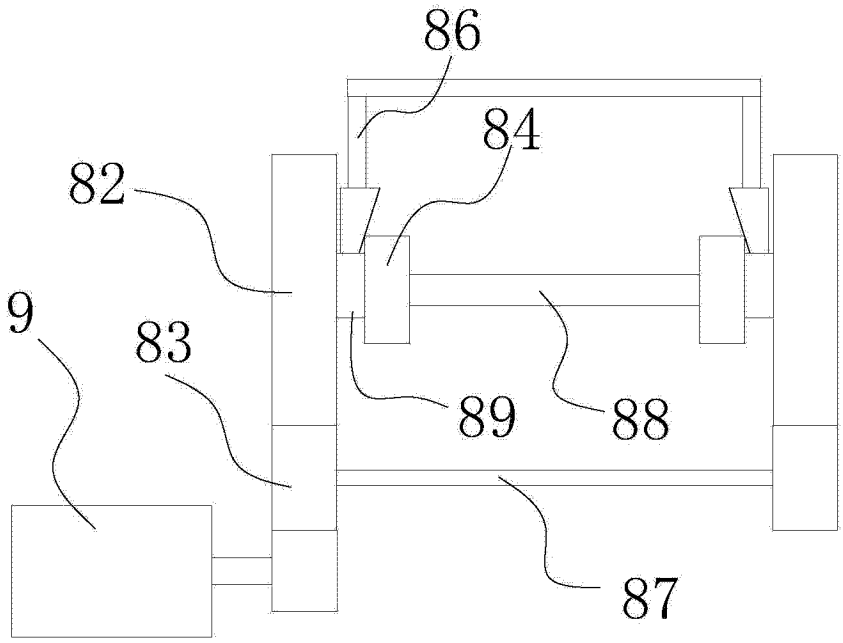


图 4