

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B21D 7/024 (2006.01)

B21D 7/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920081911.6

[45] 授权公告日 2010年3月17日

[11] 授权公告号 CN 201423531Y

[22] 申请日 2009.6.23

[21] 申请号 200920081911.6

[73] 专利权人 孔凡举

地址 250100 山东省济南市历城区山大北路
50号

[72] 发明人 孔凡举

[74] 专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司

代理人 胡松涛 罗华

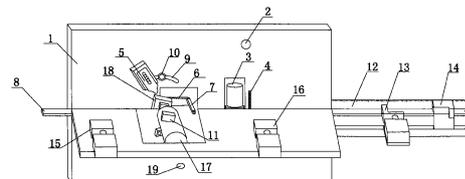
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

改良型折弯机

[57] 摘要

一种改良型折弯机，包括机床，机床上设有弯角结构、动力装置、接近感应器、压轮、锯片和定位装置，所述弯角结构由销柱、转轴、内挤压装置、外挤压装置和螺纹杆构成，且内挤压装置和外挤压装置分别位于折角处两侧，所述内挤压装置和外挤压装置与中空玻璃铝间隔条相接触的端面上设有加热装置；本实用新型设计更为合理，操作更为简单，使中空玻璃铝间隔条折弯成型规则，定尺准确，不裂口。



1. 一种改良型折弯机，包括机床（1），其特征在于：机床（1）上设有弯角结构、动力装置、接近感应器（2）、压轮（3）、锯片（4）和定位装置，机床（1）上设有放置槽（9）和半弧形凹槽的角度限位器（10），可活动的角度限位块（11）置于角度限位器（10）的凹槽内；机床（1）上分别开有供接近感应器（2）、压轮（3）和锯片（4）自由出入的开口，接近感应器（2）、压轮（3）和锯片（4）置于机床（1）开口中，所述接近感应器（2）、压轮（3）和锯片（4）分别与动力装置相连；所述弯角结构由销柱（5）、转轴（6）、转臂（7）、外挤压装置（17）、内挤压装置（18）和螺纹杆（19）构成，销柱（5）置于放置槽（8）上方，并与机床（1）及其动力装置连接；转轴（6）与转臂（7）的一端连接，转轴（6）的一端固定于机床（1）的动力装置上；所述外挤压装置（17）与结构相同的内挤压装置（18）分别置于放置槽（8）的两侧，且外挤压装置（17）和内挤压装置（18）置于折角处两侧，所述外挤压装置（17）和内挤压装置（18）与中空玻璃铝间隔条相接触的端面上均设有加热装置（11），折角处也设有加热装置（11），所述螺纹杆（19）一端固定在转轴（6）上，外挤压装置（17）和内挤压装置（18）均穿套于螺纹杆（19）上，所述螺纹杆（19）上分别设有与外挤压装置（17）相配合的内旋螺纹以及与内挤压装置（18）相配合的外旋螺纹，所述外挤压装置（17）外侧螺纹杆（19）端设有限位螺栓；所述定位装置由定位尺（12）、短边定位块（13）和长边定位块（14）组成，短边定位块（13）与动力装置相连，长边定位块（14）活动嵌套于定位尺（12）上。

2. 根据权利要求 1 所述的改良型折弯机，其特征在于：所述的动力装置可以是现有折弯机的气压机、液压机、气液增益机、手动装置或电动装置。

3. 根据权利要求 1 所述的改良型折弯机，其特征在于：所述的加热装置（11）连接有选择开关。

改良型折弯机

技术领域

本实用新型涉及一种中空玻璃铝间隔条折弯设备，特别是一种改良型折弯机。

背景技术

本申请人于2006年1月25日向国家知识产权局专利局申请了一项“一种折弯机的弯角结构”实用新型专利，其专利号为：200620032949.0。该技术尽管能对中空玻璃铝间隔条的折弯成型性起到一定的效果，但在使用过程中仍存在一定的不足之处。如：1 如中空玻璃铝间隔条极薄，延展性能不好，那么冷弯折过程极易出现裂口等现象。2、在弯折过程中一次性挤压到位，使得中空玻璃铝间隔条受力过大，有时会出现成型不规则。3. 中空玻璃铝间隔条定尺误差大不准确。4. 需要单独人工处理中空玻璃铝间隔条不规则末端，工序繁琐。5、中空玻璃铝间隔条极易扭曲弯翘。

实用新型内容

针对上述不足，本实用新型的目的在于提供一种设计更为合理，操作更为简单，折弯成型规则，定尺准确，不裂口的改良型折弯机。

本实用新型的技术方案及工作原理是这样实现的：一种改良型折弯机，包括机床，机床上设有弯角结构、动力装置、接近感应器、压轮、锯片和定位装置，机床上设有放置槽和半弧形凹槽的角度限位器，可活动的角度限位块置于角度限位器的凹槽内，调节角度限位块在角度限位器凹槽中的位置决定折弯角度；机床上分别开有供接近感应器、压轮和锯片自由出入的开口，接近感应器、压轮和锯片置于机床开口中，所述接近感应器、压轮和锯片分别与动力装置相连；所述弯角结构由销柱、转轴、转臂、外挤压装置、内挤压装置和螺纹杆构成，销柱置于放置槽上方，并与机床及其动力装置连接，在动力装置向下的作

用力下顶住欲折弯的中空玻璃铝间隔条位置便于尺寸定位和折弯；转轴与转臂的一端连接，转轴的一端固定于机床的动力装置上；转轴在动力装置作用下带动转臂转动，从而使中空玻璃铝间隔条折弯；所述外挤压装置与结构相同的内挤压装置分别置于放置槽的两侧，且外挤压装置和内挤压装置置于折角处两侧，所述外挤压装置和内挤压装置与中空玻璃铝间隔条相接触的端面上均设有加热装置，折角处也设有加热装置，所述螺纹杆一端固定在转轴上，外挤压装置和内挤压装置均穿套于螺纹管上，所述螺纹杆上分别设有与外挤压装置相配合的内旋螺纹以及与内挤压装置相配合的外旋螺纹，所述外挤压装置外侧螺纹杆端设有限位螺栓；当转臂实施翻转动作时，在对中空玻璃铝间隔条实施折弯过程中，螺纹杆在动力装置带动下转动，与螺纹杆相配合的外挤压装置向内移动，内挤压装置向外移动，同时按比例对中空玻璃铝间隔条弯角横向突起部分进行挤压，使其突起部分与中空玻璃铝间隔条边缘平行，待转臂运转 $1/4$ 圆周后停止挤压。设于挤压装置上和折角处的加热装置能对折弯部位进行加热，同样使得中空玻璃铝间隔条延展性好成型性更好，在折弯过程中不易裂口，加热装置连接有选择开关，可根据需要启动或关闭。所述定位装置由定位尺、短边定位块和长边定位块组成，短边定位块与动力装置相连，长边定位块活动嵌套于定位尺上，可沿定位尺来回滑动。所述的动力装置可以是现有折弯机的气压机、液压机、气液增益机、手动装置或电动装置。

本实用新型的有益效果在于：1. 加热装置能在中空玻璃铝间隔条被实施折弯动作的同时，对折弯部位进行加热，同样使得铝格条延展性好成型性更好，在折弯过程中不易裂口，加热装置设有电源开关，可根据操作者的需要启动或关闭。2. 挤压装置与转臂联动，当转臂实施翻转动作时，在对铝格条实行折弯过程中，挤压装置也同时缓慢实施挤压动作，弯折动作与挤压动作同时按比例进行，使得铝格条在折弯过程中不易裂口，成型性更好。3. 切刀能将铝格条形状不规则末端切去，保证铝格条末端平齐。4. 压轮将铝格条压住，防止铝格条扭曲弯翘，便于整个中空玻璃铝间隔条在折弯后尺寸更准确。5. 定位装置能对中空玻璃铝间隔条的长度进行自动准确的定尺。

附图说明

图 1 本实用新型结构示意图。

图中：1. 机床；2. 接近感应器；3. 压轮；4. 锯片；5. 销柱；6. 转轴；7. 转臂；8. 放置槽；9. 角度限位器；10. 角度限位块；11. 加热装置；12. 定位尺；13. 短边定位块；14. 长边定位块；15. 左压料块；16. 右压料块；17. 外挤压装置；18. 内挤压装置；19. 螺纹杆。

具体实施方式

下面我结合附图对本实用新型作进一步的说明，如图 1 所示，

一种改良型折弯机，包括机床 1，其特征在于：机床 1 上设有弯角结构、动力装置、接近感应器 2、压轮 3、锯片 4 和定位装置，机床 1 上设有放置槽 8 和半弧形凹槽的角度限位器 9，可活动的角度限位块 10 置于角度限位器 9 的凹槽内；机床 1 上分别开有供接近感应器 2、压轮 3 和锯片 4 自由出入的开口，接近感应器 2、压轮 3 和锯片 4 置于机床 1 开口中，所述接近感应器 2、压轮 3 和锯片 4 分别与动力装置相连；所述弯角结构由销柱 5、转轴 6、转臂 7、外挤压装置 17、内挤压装置 18 和螺纹杆 19 构成，销柱 5 置于放置槽 8 上方，并与机床 1 及其动力装置连接；转轴 6 与转臂 7 的一端连接，转轴 6 的一端固定于机床 1 的动力装置上；所述外挤压装置 17 与结构相同的内挤压装置 18 分别置于放置槽 8 的两侧，且外挤压装置 17 和内挤压装置 18 置于折角处两侧，所述外挤压装置 17 和内挤压装置 18 与中空玻璃铝间隔条相接触的端面上设有加热装置 11，折角处也设有加热装置 11，加热装置 11 连接有选择开关，可根据需要启动或关闭。所述螺纹杆 19 一端固定在转轴 6 上，外挤压装置 17 和内挤压装置 18 均穿套于螺纹管 19 上，所述螺纹杆 19 上分别设有与外挤压装置 17 相配合的内旋螺纹以及与内挤压装置 18 相配合的外旋螺纹，所述外挤压装置 17 外侧螺纹杆 19 端设有限位螺栓；所述定位装置由定位尺 12、短边定位块 13 和长边定位块 14 组成，短边定位块 13 与动力装置相连，长边定位块 14 活动嵌套于定位尺 12 上。动力装置可以是现有折弯机的气压机、液压机、气液增益机、手动装置或电动

装置。

启动本实用新型，压轮 3 下压，接近感应器 2 通过动力装置带动由机床开口的内侧向外侧移动，直至移到与机床外侧面持平位置，当第一根中空玻璃铝间隔条到达并越过锯口时，按下锯切按钮，左压料块 15 和右压料块 16 开始工作，抵压住中空玻璃铝间隔条，锯片 4 启动并向外工进锯料。松开锯切按钮，右压料块 16、锯片 4 工进复位，左压料块 15 不动，压轮 3 复位，短边定位块 13 工进，此时按下自动运行按钮，进入折弯程序，折弯进行的同时，接近感应器 2 复位；当折弯动作实施完毕后，转臂 7 复位时，同时接近感应器 2 出来，左压料块 15 松开复位，此时继续送料，当中空玻璃铝间隔条经过接近感应器 2 时，接近感应器 2 收到信号发出指令，压轮 3 下压。继续送料到短边定位块 13，短边定位块 13 上设有的感应装置感应到中空玻璃铝间隔条后，发出指令，此时左压料块 15 工作，进入折弯程序（同上），折弯程序完成的同时，短边定位块 13 复位让开导轨，继续送料直至长边定位块 14，长边定位块 14 上设有的感应装置感应到中空玻璃铝间隔条后，发出指令，此时左压料块 15 工作，进入折弯程序。

最后一个角的折弯，折弯后继续送料到长边定位块（之前的短边定位块已经让开导轨），此时左压料块 15 工作，右压料块 16 也工作，锯片 4 启动并向外工进锯料。松开按钮，右压料块 16、锯片 4 工进复位，左压料块 15 不动，压轮 3 复位。一个工作循环完成结束，成功折弯了一个框，同时已完成了下一个框的第一步，即将进入下一个折弯程序。

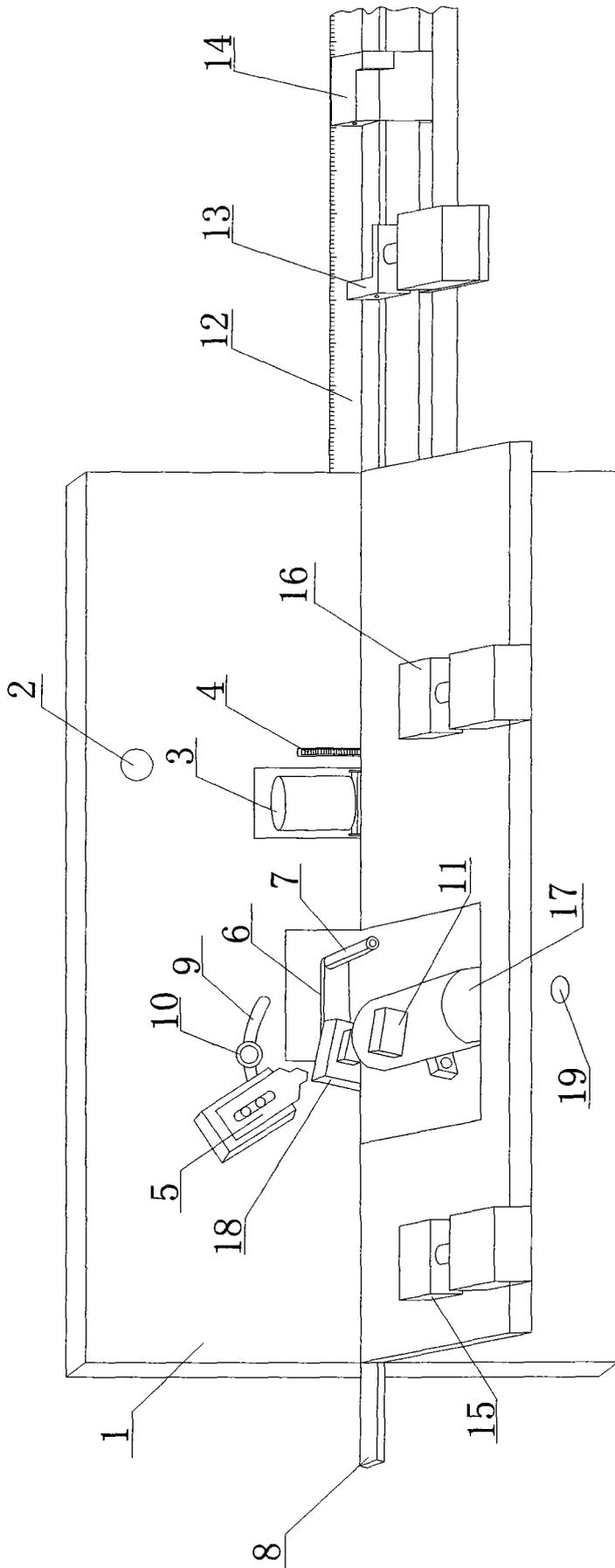


图1