

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710058434.7

[51] Int. Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B21D 43/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

[43] 公开日 2009年1月28日

[11] 公开号 CN 101352770A

[22] 申请日 2007.7.28

[21] 申请号 200710058434.7

[71] 申请人 天津市松正电动科技有限公司

地址 300308 天津市空港物流加工区西十道
一号

[72] 发明人 孔昭松 王心洁 李玉召

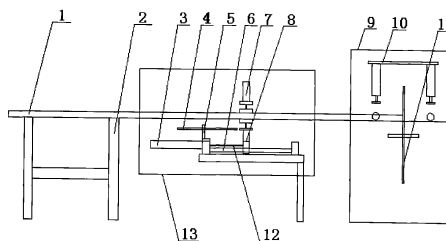
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

全自动铝型材切割装置

[57] 摘要

本发明公开了一种全自动铝型材切割装置，旨在克服现有的铝型材切割装置人工送料效率低的问题，提供一种安全、便捷、能保证质量的全自动铝型材切割装置。本发明的全自动铝型材切割装置包括：输送装置、支架和设置在支架上的切割锯；输送装置包括上下夹紧部分、水平输送部分和定位部分。本发明完全用机器代替了人工操作，不仅准确度增强，效率增高，成本也降低了，而且节省了人力、物力，安全性能也增强了。



1. 一种全自动铝型材切割装置，包括：输送装置、支架和设置在支架上的切割锯，其特征在于：所述输送装置包括上下夹紧部分、水平输送部分和定位部分。
2. 如权利要求 1 所述的全自动铝型材切割装置，其特征在于：所述上下夹紧部分包括上夹紧板和下夹紧板，所述上、下夹紧板能够在水平方向运动。
3. 如权利要求 2 所述的全自动铝型材切割装置，其特征在于：所述水平输送部分包括水平送料气缸和光杆轴承，所述水平送料气缸的活塞杆连接所述下夹紧板，所述光杆轴承上套装连接所述的下夹紧板。
4. 如权利要求 3 所述的全自动铝型材切割装置，其特征在于：所述定位部分为螺纹丝杆结构的定位尺，所述定位尺固定在所述水平送料气缸上，能够水平滑动。
5. 如权利要求 1 所述的全自动铝型材切割装置，其特征在于：所述切割锯包括锯盘和压紧板，所述压紧板能够上下运动。

全自动铝型材切割装置

技术领域

本发明涉及一种材料切割加工装置，尤其涉及一种铝型材切割装置。

背景技术

目前，铝型材加工大多使用市场上销售的通用的铝型材切割装置，本发明就是在此基础上对其进行了改进。本发明涉及的现有技术的切割锯为济南鼎泰机器有限公司生产制造的名称为“铝型材高效单头切割锯”，型号为LJZ-500，此切割锯由精密主轴带动锯片，工进电磁阀控制机头进给，护罩自动起落，压紧电磁阀控制水平和垂直两个方向压紧缸加紧型材，保证了型材在切割过程中的稳定，此切割锯可以对铝型材进行简单的切割，但其弊端较多，由于使用人工送料，切割的大小不一，且端面不平整，毛刺很多，导致合格率很低，造成成本的严重浪费。所以，在实际的加工操作中，十分需要一个完全自动化并能准确切割铝型材的切割装置。

现有铝型材切割锯的缺点是：

1. 使用人工送料，浪费人力、物力，由于受人员因素的影响，稳定性差，切割后的铝型材的质量不高。
2. 人工操作需要熟练程度较高，不然经常由于操作失误，致使切割锯损坏，并且会出现伤害工人的事故。
3. 人工操作随意性较大，不能实现对铝型材的很好的固定，以致切割过程中，铝型材的端面不齐整，毛刺很多，浪费较为严重，影响了生产的成本。
4. 由于人工操作缓慢，无法进行大批量的切割，致使生产效率低下。

发明内容

为了克服现有的铝型材切割锯的不足，本发明提供了一种全自动的铝型材切割装置，用机器代替了人工操作，更为安全、更为有效。

本发明解决其技术问题是采取以下方案来实现的：

本发明包括：输送装置、支架和设置在支架上的切割锯，所述输送装置 1 包括上下夹紧部分、水平输送部分和定位部分。

其技术方案还可以包括：所述上下夹紧部分包括上夹紧板和下夹紧板，所述上、下夹紧能够做水平运动；所述水平输送部分包括水平送料气缸和光杆轴承，所述水平送料气缸的活塞杆连接所述下夹紧板，所述光杆轴承套装连接所述的下夹紧板；所述定位部分为螺纹丝杆及定位尺，所述定位尺固定在所述螺纹丝杆上，能够水平滑动；所述切割锯包括锯盘和压紧板，所述压紧板能够上下运动。

本发明与现有技术相比具有显著的优点和有益效果，具体体现在以下几个方面：

1. 机器送料代替了人工送料，准确度加强，减少了人工的随意性，产品的合格率大大提高。
2. 实现了大批量生产，提高了劳动生产率，能适应大型加工生产线。
3. 减少了由于人为的失误而造成的材料浪费，较好的控制了成本。
4. 操作简单，对操作人员的专业知识要求较低，节省了人力，降低了成本。

附图说明

图 1 为本发明铝型材非切割状态时示意图；

图 2 为本发明铝型材切割状态时示意图。

具体实施方式

以下结合附图对本发明实施例做进一步详述：

参见图 1、图 2：

1 是铝型材，2 是支架，3 是水平送料气缸，4 是定位尺，5 是螺纹丝杆，6 是光杆轴承，7 是上夹紧板，8 是下夹紧板，9 是切割锯，10 是压紧板，11 是锯盘、12 是活塞杆、13 是输送装置。

本发明的全自动铝型材切割装置，包括：输送装置 13、支架 2 和设置在支架 2 上的切割锯 9，输送装置 13 包括上下夹紧部分、水平输送部分和定位部分。

上下夹紧部分包括上夹紧板 7 和下夹紧板 8，上夹紧板 7 和下夹紧板 8 在铝型材 1 的上下两侧将铝型材 1 固定，不使其打滑，并可以带动将铝型材 1 做水平运动。

水平输送部分包括水平送料气缸 3 和光杆轴承 6，水平送料气缸 3 的活塞杆 12 连接所述下夹紧板 8，光杆轴承 6 上套装连接所述的下夹紧板 8，下夹紧板 8 可以通过水平气缸 3 进行往复的水平运动，从而带动铝型材做水平运动。

定位部分为螺纹丝杆 5 及定位尺 4，所述定位尺 4 固定在螺纹丝杆 5 上，能够水平滑动。

切割锯 9 包括压紧板 10 和锯盘 11，切割时，压紧板 10 将铝型材 1 暂时固定在支架 2 上，然后锯盘 11 在铝型材 1 的对应位置上进行切割，完成切割过程。

本发明的切割过程：首先，通电后，机器启动，带动上夹紧板 7 和下夹紧板 8 在定位尺 4 的一端准备运动，然后上、下夹紧板 7、8 用力夹紧铝型材 1，然后通过水平送料气缸 3 将铝型材 1 水平推到光杆轴承 6 的最右端，铝型材 1 此时正好位于预先设定的需要切割的最佳位置，接着压紧板 10 向下压紧铝型

材 1，将铝型材 1 再次进行固定，然后锯盘 11 在铝型材 1 的相应位置上进行切割，完成切割任务。接着上、下紧板 7、8 接到传感器指令，松开铝型材 1，通过水平送料气缸 3，沿着光杆轴承 6 返回到定位尺 4 的一端，然后再将铝型材 1 夹紧，并将其水平送到光感轴承 6 的另一端，如此进行往复运动，可以实现了大批量的铝型材切割。

值得注意的是：铝型材 1 需要切割的长度可以通过定位尺 4 在螺纹丝杆 5 的水平移动进行调节，切割长度为从定位尺 4 的右端到光感轴承 6 的右端的距离。

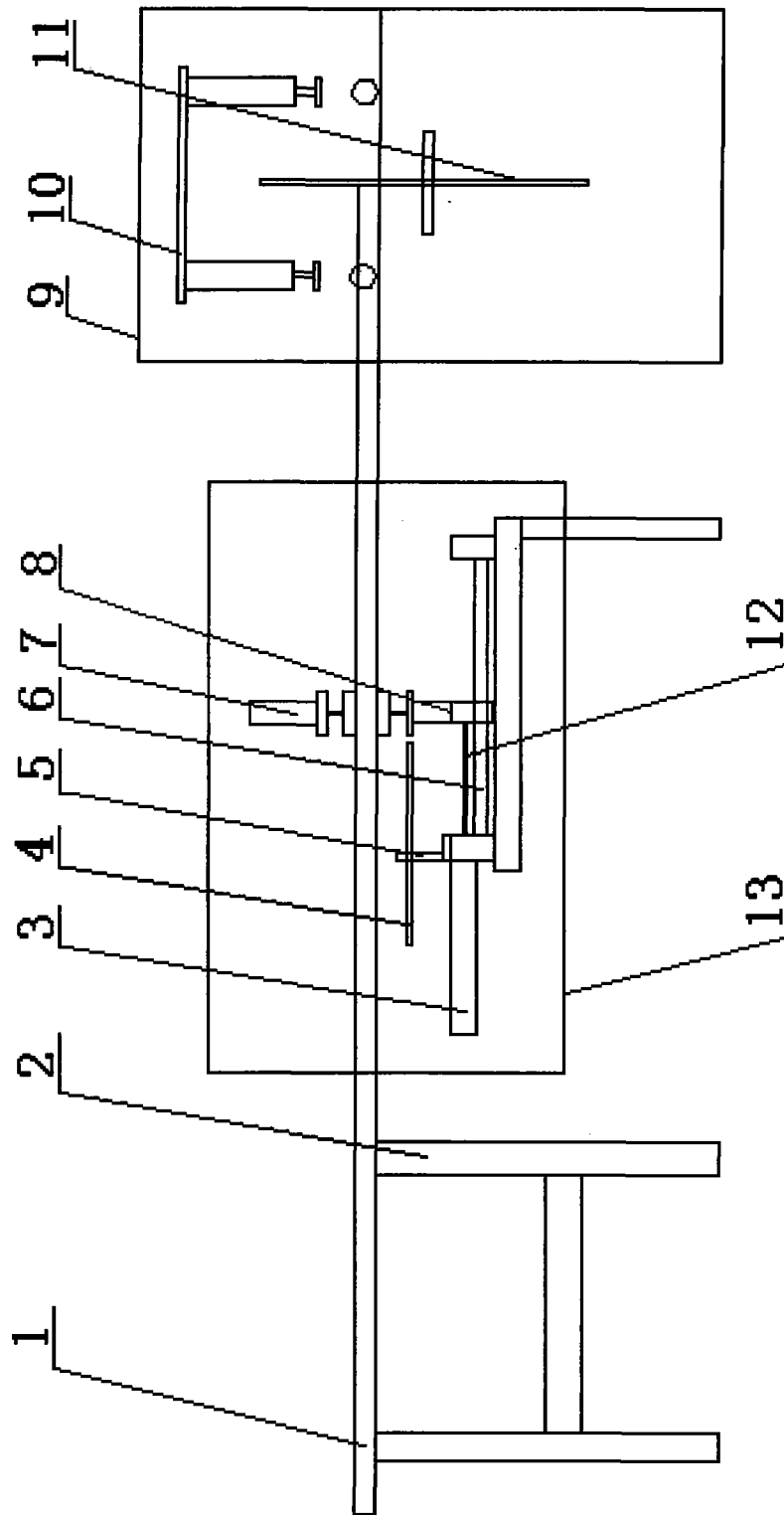


图 1

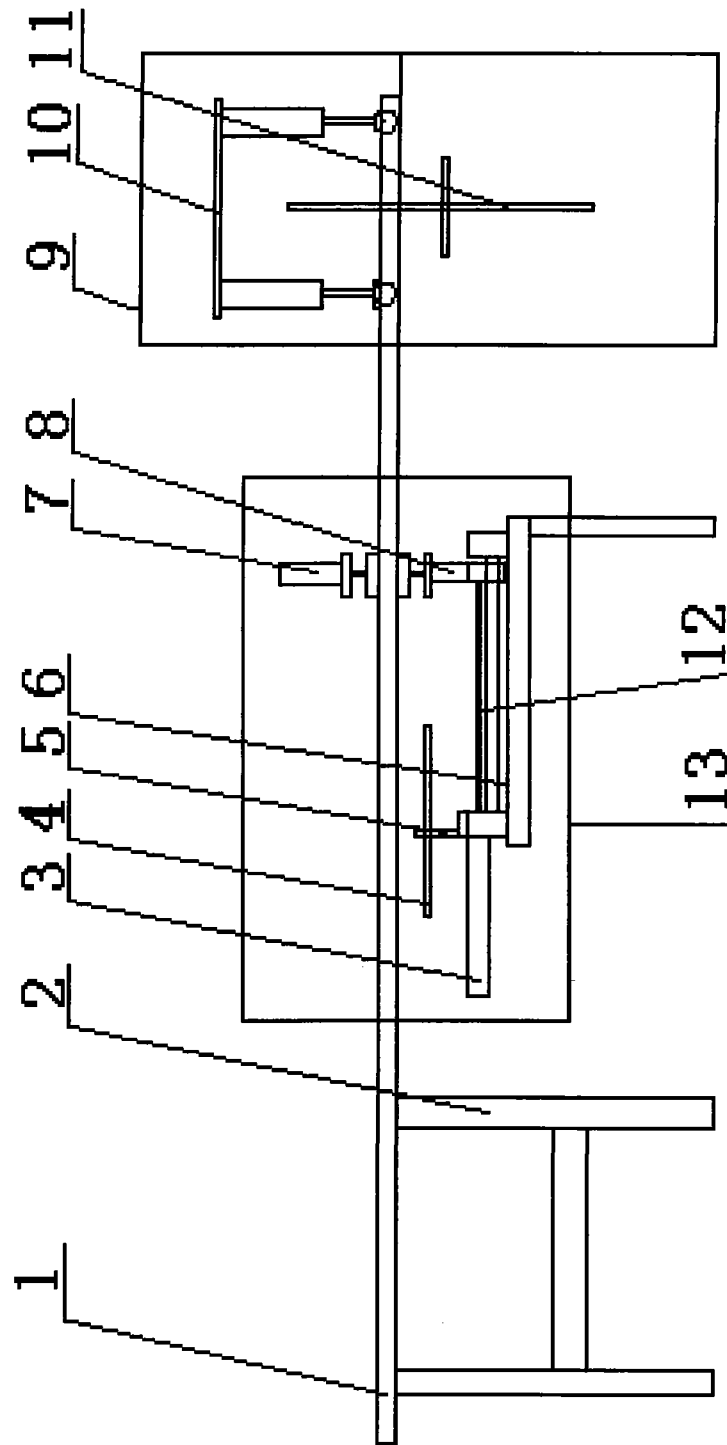


图 2