



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202129508 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 01

(21) 申请号 201120170231. 9

(22) 申请日 2011. 05. 26

(73) 专利权人 高密圣泰机电科技有限公司

地址 261502 山东省潍坊市高密市姚哥庄火车站南 200 米

(72) 发明人 郑胜 乔宽 宫会武

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215

代理人 周帅

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006. 01)

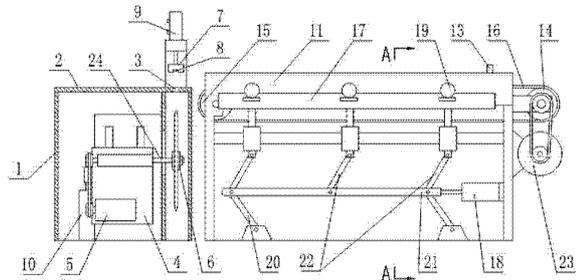
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

全自动铝材裁断机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动铝材裁断机，包括切断机和向切断机送料的送料机；切断机包括机架，机架上设有工作台，工作台上设有锯片出入口，机架上滑动连接有位于工作台下方的电机架，电机架上装有切割电机和转动连接有由切割电机驱动的锯片轴，锯片轴上装有与锯片出入口位置相应的锯片夹具，机架上滑动连接有位于工作台上方的型材夹具，型材夹具上设有与锯片出入口位置相应的锯片出入槽，型材夹具和电机架分别与固接在机架上的夹紧气缸和升降气缸动力连接，切断机和送料机的动作由控制电路自动控制。该机具有劳动强度小、切割效率高和切割质量好的优点。



1. 全自动铝材裁断机,其特征在于包括切断机和向切断机送料的送料机;所述切断机包括机架(1),机架(1)上设有工作台(2),工作台(2)上设有锯片出入口(3),机架(1)上滑动连接有位于工作台(2)下方的电机架(4),电机架(4)上装有切割电机(5)和转动连接有由切割电机(5)驱动的锯片轴,锯片轴上装有与锯片出入口(3)位置相应的锯片夹具(6),机架(1)上滑动连接有位于工作台(2)上方的型材夹具(7),型材夹具(7)上设有与锯片出入口(3)位置相应的锯片出入槽(8),型材夹具(7)和电机架(4)分别与固接在机架上的夹紧气缸(9)和升降气缸(10)动力连接,切断机和送料机的动作由控制电路自动控制。

2. 如权利要求1所述的全自动铝材裁断机,其特征在于所述送料机包括料架(11),料架(11)上转动连接有输送机构,料架(11)上设有位于输送机构上方的导料槽(12),输送机构上固接有能在导料槽(12)内滑动的推料板(13),输送机构与固装在料架(11)上的动力装置动力连接。

3. 如权利要求2所述的全自动铝材裁断机,其特征在于所述输送机构为皮带输送机构或链条输送机构。

4. 如权利要求3所述的全自动铝材裁断机,其特征在于所述皮带输送机构包括主动辊(14)、从动辊(15)、环套在主动辊(14)和从动辊(15)上的皮带(16),推料板(13)固接在皮带(16)上,主动辊(14)与动力装置动力连接。

5. 如权利要求3所述的全自动铝材裁断机,其特征在于所述链条输送机构包括主链轮、从链轮、环套在主链轮和从链轮上的链条,推料板固接在链条上,主链轮与动力装置动力连接。

6. 如权利要求2至5中任一权利要求所述的全自动铝材裁断机,其特征在于所料架(11)的侧部滑动连接有可上下滑动的托料架(17),托料架(17)的两端部位与由托料气缸(18)驱动的摇臂连杆升降机构动力连接,托料架(17)上装有推料气缸(19)。

7. 如权利要求6所述的全自动铝材裁断机,其特征在于所述摇臂连杆升降机构包括分别铰接在料架(11)两端部位的两摇臂(20),两摇臂(20)上铰装有连接杆(21),连接杆(21)的两端各铰装有连杆(22),两连杆(22)另一端与托料架(17)铰接,托料气缸(18)与连接杆(21)铰接。

## 全自动铝材裁断机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切断铝材的设备,具体涉及一种全自动铝材裁断机。

### 背景技术

[0002] 目前,铝型材的切断主要通过手工切割机进行,手工切割机虽然移动使用方便,但是也带来了劳动强度大、切割效率低和切割质量差的缺陷。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述缺陷,提供一种劳动强度小、切割效率高和切割质量好的全自动铝材切断机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种具有如下结构的全自动铝材裁断机,其结构特点在于包括切断机和向切断机送料的送料机;所述切断机包括机架,机架上设有工作台,工作台上设有锯片出入口,机架上滑动连接有位于工作台下方的电机架,电机架上装有切割电机和转动连接有由切割电机驱动的锯片轴,锯片轴上装有与锯片出入口位置相应的锯片夹具,机架上滑动连接有位于工作台上方的型材夹具,型材夹具上设有与锯片出入口位置相应的锯片出入槽,型材夹具和电机架分别与固接在机架上的夹紧气缸和升降气缸动力连接,切断机和送料机的动作由控制电路自动控制。

[0005] 所述送料机包括料架,料架上转动连接有输送机构,料架上设有位于输送机构上方的导料槽,输送机构上固接有能在导料槽内滑动的推料板,输送机构与固装在料架上的动力装置动力连接。

[0006] 所述输送机构为皮带输送机构或链条输送机构。

[0007] 所述皮带输送机构包括主动辊、从动辊、环套在主动辊和从动辊上的皮带,推料板固接在皮带上,主动辊与动力装置动力连接。

[0008] 所述链条输送机构包括主链轮、从链轮、环套在主链轮和从链轮上的链条,推料板固接在链条上,主链轮与动力装置动力连接。

[0009] 所料架的侧部滑动连接有可上下滑动的托料架,托料架的两端部位与由托料气缸驱动的摇臂连杆升降机构动力连接,托料架上装有推料气缸。

[0010] 所述摇臂连杆升降机构包括分别铰接在料架两端部位的两摇臂,两摇臂上铰装有连接杆,连接杆的两端各铰装有连杆,两连杆另一端与托料架铰接,托料气缸与连接杆铰接。

[0011] 上述结构的铝型材裁断机,送料机将待裁断的铝型材自动送到切断机的工作台面上后,切断机夹紧气缸动作将铝型材夹紧,升降气缸动作推动切割电机上升,切割电机启动驱动其上的锯片转动,从而实现铝型材的裁断。上述送料、裁切的动作过程由控制电路自动控制。

[0012] 综上所述,本实用新型具有劳动强度小、切割效率高和切割质量好的优点。

## 附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明：

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图 2 是沿图 1 中 A-A 线的剖视图。

## 具体实施方式

[0016] 如图 1 和图 2 所示,全自动铝材裁断机包括切断机和向切断机送料的送料机;切断机包括机架 1,机架 1 上设有工作台 2,工作台 2 上设有锯片出入口 3,机架 1 上滑动连接有位于工作台 2 下方的电机架 4,电机架 4 上装有切割电机 5 和转动连接有由切割电机 5 驱动的锯片轴 24,锯片轴 24 上装有与锯片出入口 3 位置相应的锯片夹具 6,机架 1 上滑动连接有位于工作台 2 上方的型材夹具 7,型材夹具 7 上设有与锯片出入口 3 位置相应的锯片出入槽 8,型材夹具 7 和电机架 4 分别与固接在机架上的夹紧气缸 9 和升降气缸 10 动力连接,切断机和送料机的动作由控制电路自动控制。送料机包括料架 11,料架 11 上转动连接有输送机构,料架 11 上设有位于输送机构上方的导料槽 12,输送机构上固接有能在导料槽 12 内滑动的推料板 13,输送机构与固装在料架 11 上的动力装置动力连接,动力装置为输送电机 23。输送机构为皮带输送机构或链条输送机构。本实用新型以皮带输送机构为例,皮带输送机构包括转动连接在料架 11 上的主动辊 14 和从动辊 15、主动辊 14 和从动辊 15 上环套有皮带 16,推料板 13 固接在皮带 16 上,主动辊 14 与输送电机 23 动力连接。如果采用链条输送机构,则只需将皮带输送机构的主动辊 14、从动辊 15 和皮带 16 相应的替换为主链轮、从链轮和链条即可。料架 11 的侧部滑动连接有可上下滑动的托料架 17,托料架 17 的两端部位与由托料气缸 18 驱动的摇臂连杆升降机构动力连接,托料架 17 上装有推料气缸 19。摇臂连杆升降机构包括分别铰接在料架 11 两端部位的两摇臂 20,两摇臂 20 上铰装有连接杆 21,连接杆 21 的两端各铰装有连杆 22,两连杆 22 另一端与托料架 17 铰接,托料气缸 18 与连接杆 21 铰接。

[0017] 上述结构的铝材裁断机,其动作过程如下:托料气缸 18 动作,通过摇臂连杆升降机构驱动托料架 17 上升至与料架 11 的上表面平齐,推料气缸 19 动作将托料架 17 上的铝型材推至导料槽 12 内,输送电机 23 动作通过皮带 16 驱使推料板 13 推动铝型材前行,铝型材前行一段设定距离后,输送电机 23 停止,切断机的夹紧气缸 9 驱使型材夹具 7 将铝型材压紧在工作台 2 上,升降气缸 10 接着动作,驱使电机架 4 带动切割电机 5 上升,切割电机 5 驱动其上的锯片转动,从而实现铝型材的一次切断,一次切断完成后,切割电机 5 回位,型材夹具 7 松开,输送电机 23 再动作,待铝型材再前行一段设定距离后,型材夹具 7 再夹紧铝型材,切割电机 5 进行二次切断,如此重复动作可实现对一根铝型材的多次切断,当一根铝型材的切断完成后,推料板 13 回位,推料气缸 19 将另一根铝型材推至导料槽 12 内,此时可实现对另一根铝型材的切断,同样道理可实现第三根、第四根等多根铝型材的切断。上述铝材裁断机的动作由控制电路自动控制,控制电路为现有技术,本领域技术人员根据上述描述,无需花费创造劳动就可实现。

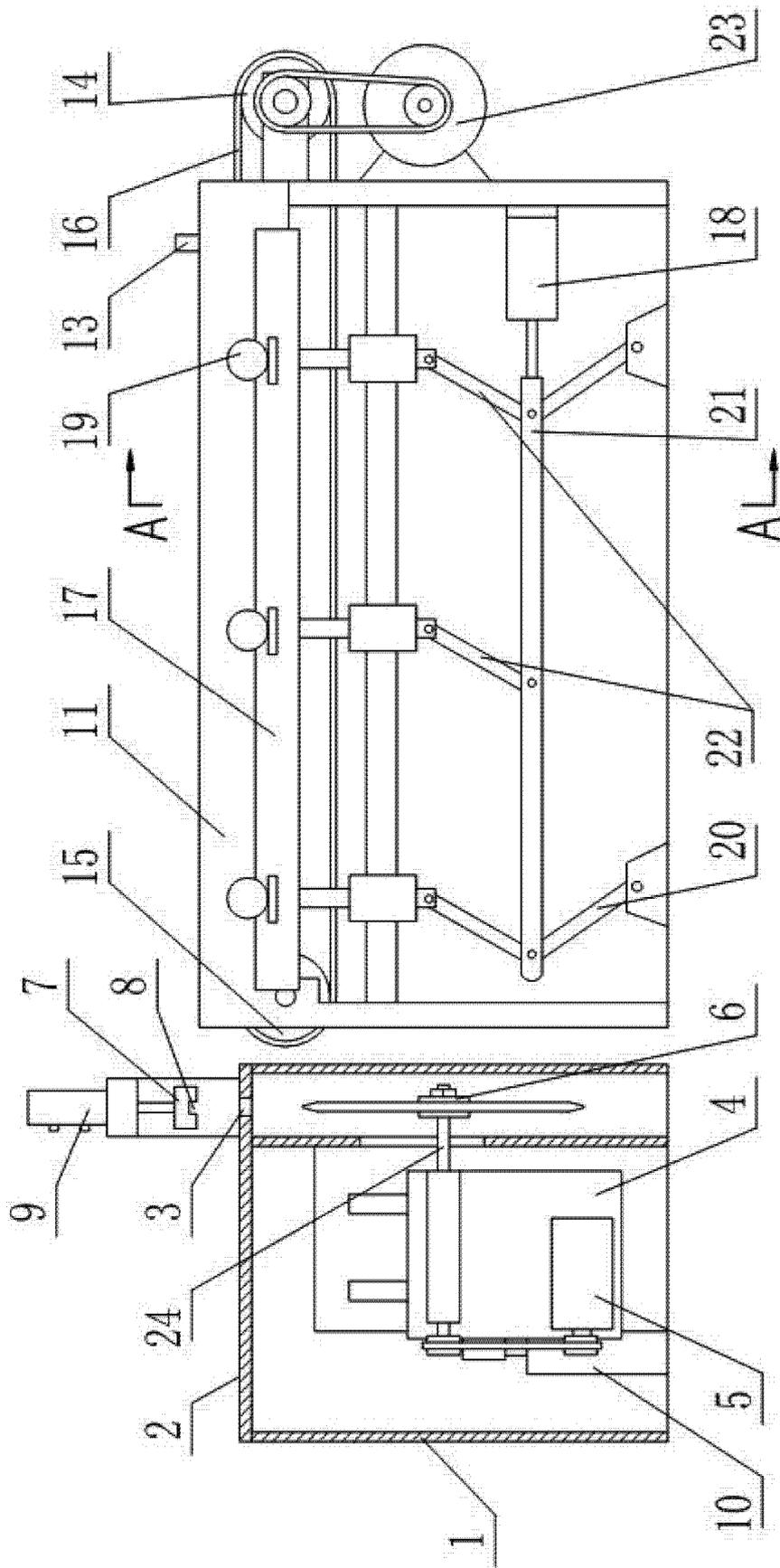


图 1

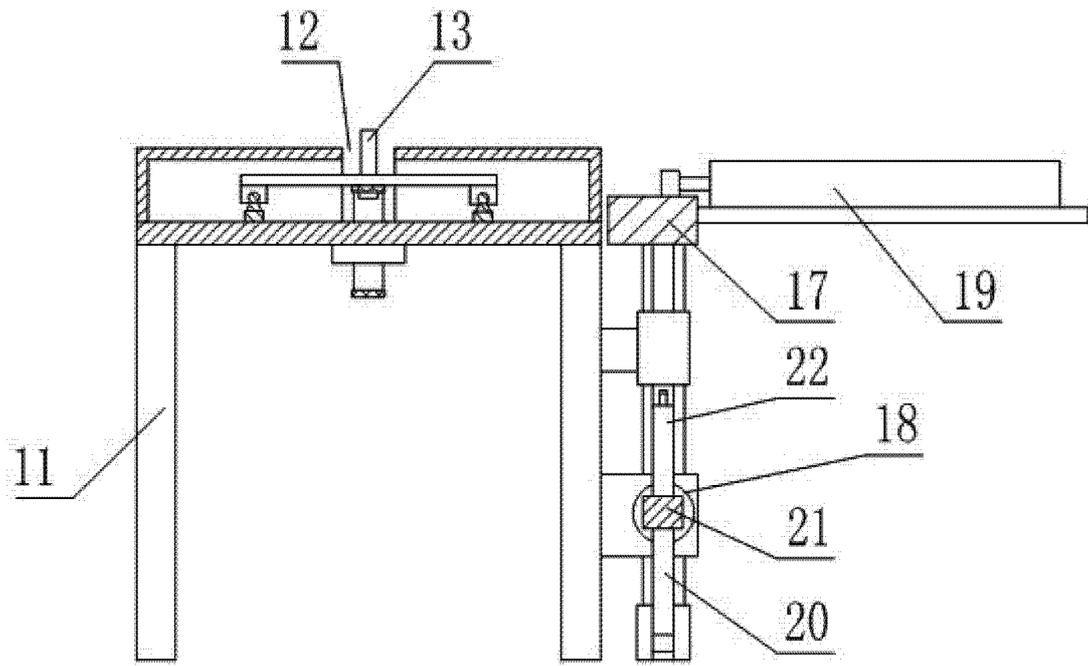


图 2