



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204997149 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520561124. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 07. 30

(73) 专利权人 天津市帝标建材有限公司

地址 301700 天津市武清区陈咀镇

(72) 发明人 孙波

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有

限公司 12101

代理人 谢宇强

(51) Int. Cl.

B23D 47/04(2006. 01)

B23Q 11/08(2006. 01)

B23Q 11/00(2006. 01)

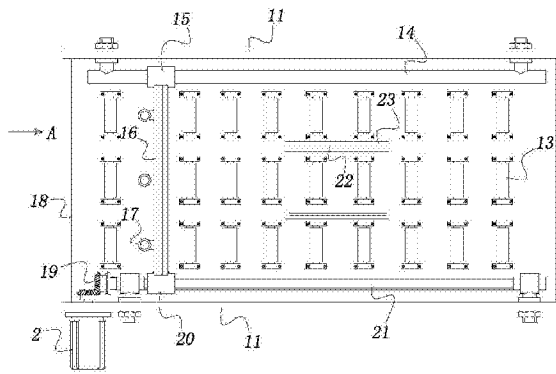
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝单板切割机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铝单板切割机。包括由多个立柱支撑的上料切割装置,上料切割装置包括平直的底板,在底板的两侧分别垂直固接有侧板,在其中一个侧板的内侧架设安装有带有滑套的导杆,在另一个侧板的内侧架设安装有带有丝母的丝杠;在侧板上安装有驱动丝杠转动的第一电机;在滑套与丝母之间架设固接有横梁,在横梁上固定安装有多个竖直的第一气缸,在各第一气缸活塞杆的底端设有橡胶材质的压块;在底板的上表面还固定安装有多个等高的支撑辊构成支撑阵列;在底板的中部开设有多个并列的条形孔,在两个侧板的中部之间架设中部安装有多个锯片、一端带有从动链轮的转轴,各锯片的上缘分位于各条形孔内,还包括驱动转轴转动的第二电机。



1. 一种铝单板切割机,其特征在于:包括由多个立柱(1)支撑的上料切割装置,上料切割装置包括平直的底板(18),在底板(18)的两侧分别垂直固接有侧板(11),在其中一个侧板(11)的内侧架设安装有带有滑套(15)的导杆(14),在另一个侧板(11)的内侧架设安装有带有丝母(20)的丝杠(21),导杆(14)的中心线与丝杠(21)的中心线平行、两者的中心线所在的平面平行于底板(18)的上表面;在侧板(11)上安装有驱动丝杠(21)转动的第一电机(2);在滑套(15)与丝母(20)之间架设固接有横梁(16),在横梁(16)上固定安装有多个竖直的第一气缸(17),在各第一气缸(17)活塞杆的底端设有橡胶材质的压块;在底板(18)的上表面还固定安装有多个等高的支撑辊(13)构成对铝单板板型材的支撑阵列;在底板(18)的中部开设有多个并列的条形孔,在两个侧板(11)的中部之间架设有中部安装有多个锯片(22)、一端带有从动链轮(6)的转轴(24),各锯片(22)的上缘分位于各条形孔(23)内,在由立柱(1)构成的机架上还安装有第二电机(5),安装在其电机轴上的主动链轮采用链条与从动链轮(6)连接传动。

2. 如权利要求1所述的铝单板切割机,其特征在于:在两个侧板(11)的中部之间架设安装有固定防护罩(7),在固定防护罩(7)的顶部设有支撑杆(8),在支撑杆(8)的顶部铰接安装有第二气缸(9),在第二气缸(9)活塞杆的端部安装有活动防护罩(10),固定防护罩(7)与活动防护罩(10)两者对接的边缘采用铰链铰接连接。

3. 如权利要求1所述的铝单板切割机,其特征在于:在两个侧板(11)的底缘之间安装有倒截锥形的集屑斗(3),集屑斗(3)的底部开口;还包括设于集屑斗(3)下方的带有多个滚轮的集屑车(12)。

4. 如权利要求1所述的铝单板切割机,其特征在于:第一电机(2)固定安装在侧板(11)端部的外侧,其电机轴由开设在侧板(11)上的轴孔穿入并采用锥齿轮组(19)与丝杠(21)的端部连接传动。

一种铝单板切割机

技术领域

[0001] 本实用新型属于板材加工设备技术领域,尤其涉及一种铝单板切割机。

背景技术

[0002] 在铝单板的生产加工中,板材的成型一般在切割机上进行,对整块的铝单板型材进行分隔,加工得到预定尺寸的铝单板产品。现有的铝单板切割机一般需要人工辅助上料,这严重影响了铝单板切割加工的效率,同时人工辅助上料的方式也具有一定的危险性。现有的铝单板切割机操作繁琐、自动化程度低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种结构简单、操作便捷、自动化程度高的铝单板切割机。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种铝单板切割机包括由多个立柱支撑的上料切割装置,上料切割装置包括平直的底板,在底板的两侧分别垂直固接有侧板,在其中一个侧板的内侧架设安装有带有滑套的导杆,在另一个侧板的内侧架设安装有带有丝母的丝杠,导杆的中心线与丝杠的中心线平行、两者的中心线所在的平面平行于底板的上表面;在侧板上安装有驱动丝杠转动的第一电机;在滑套与丝母之间架设固接有横梁,在横梁上固定安装有多个竖直的第一气缸,在各第一气缸活塞杆的底端设有橡胶材质的压块;在底板的上表面还固定安装有多个等高的支撑辊构成对铝单板板型材的支撑阵列;在底板的中部开设有多个并列的条形孔,在两个侧板的中部之间架设中部安装有多个锯片、一端带有从动链轮的转轴,各锯片的上缘分位于各条形孔内,在由立柱构成的机架上还安装有第二电机,安装在其电机轴上的主动链轮采用链条与从动链轮连接传动。

[0005] 本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型提供了一种结构设计简单合理的铝单板切割机,通过在底板的上表面设置由多个等高的支撑辊构成的支撑阵列,为铝单板板型材提供了一个稳定的滑动支撑面,放置在支撑阵列上的板型材平稳地输送向前,便于后续的切割加工。通过设置由导杆、横梁、气缸、电机和丝杠构成的输送装置,实现了对板型材进行快速固定以及向前定量输送的技术效果,气缸动作其活塞杆端部的压块压接在板型材的表面,依靠摩擦力的作用实现相对地固定,电机驱动丝杠转动时,横梁带动板型材前移,通过控制电机的转动圈数达到对板型材移动距离的精确控制,整个过程自动化程度较高,无需人工参与。两个侧板不仅构成了导杆和丝杠的安装支架,而且从两个方向对中间的上料输送区进行了一定防护,提升了整个装置的安全性,避免对附近的人员产生伤害。

[0006] 优选地:在两个侧板的中部之间架设安装有固定防护罩,在固定防护罩的顶部设有支撑杆,在支撑杆的顶部铰接安装有第二气缸,在第二气缸活塞杆的端部安装有活动防护罩,固定防护罩与活动防护罩两者对接的边缘采用铰链铰接连接。

[0007] 优选地:在两个侧板的底缘之间安装有倒截锥形的集屑斗,集屑斗的底部开口;

还包括设于集屑斗下方的带有多个滚轮的集屑车。

[0008] 优选地：第一电机固定安装在侧板端部的外侧，其电机轴由开设在侧板上的轴孔穿入并采用锥齿轮组与丝杠的端部连接传动。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的主视结构示意图；

[0010] 图 2 是图 1 中上料切割装置的俯视结构示意图；

[0011] 图 3 是图 2 中上料切割装置的 A 向结构示意图。

[0012] 图中：1、立柱；2、第一电机；3、集屑斗；4、链条；5、第二电机；6、从动链轮；7、固定防护罩；8、支撑杆；9、第二气缸；10、活动防护罩；11、侧板；12、集屑车；13、支撑辊；14、导杆；15、滑套；16、横梁；17、第一气缸；18、底板；19、锥齿轮组；20、丝母；21、丝杠；22、锯片；23、条形孔；24、转轴。

具体实施方式

[0013] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例详细说明如下：

[0014] 请参见图 1 至图 3，本实用新型包括由多个立柱 1 支撑的上料切割装置。

[0015] 上料切割装置平直的底板 18，在底板 18 的两侧分别垂直固接有侧板 11。

[0016] 在其中一个侧板 11 的内侧架设安装有带有滑套 15 的导杆 14，在另一个侧板 11 的内侧架设安装有带有丝母 20 的丝杠 21，导杆 14 的中心线与丝杠 21 的中心线平行、两者的中心线所在的平面平行于底板 18 的上表面。上述两个侧板 11 不仅构成导杆 14 和丝杠 21 两者的安装支架，而且能够对内部的工作区进行一定的侧向防护，提升安全性。

[0017] 在侧板 11 上安装有驱动丝杠 21 转动的第一电机 2。本实施例中，第一电机 2 固定安装在侧板 11 端部的外侧，其电机轴由开设在侧板 11 上的轴孔穿入并采用锥齿轮组 19 与丝杠 21 的端部连接传动。

[0018] 在滑套 15 与丝母 20 之间架设固接有横梁 16，在横梁 16 上固定安装有多个竖直的第一气缸 17，在各第一气缸 17 活塞杆的底端设有橡胶材质的压块。

[0019] 在底板 18 的上表面还固定安装有多个等高的支撑辊 13 构成对铝单板板型材的支撑阵列。如图 3 中所示，支撑辊 13 通过两端的轴承座固定安装到底板 18 上，值得注意的是，各支撑辊 13 的顶部应位于同一平面，这样当铝单板板型材放置到支撑阵列上时就不会由于下方缺少支撑而导致变形；另一方面，各支撑辊 13 应能够灵活转动，这样铝单板板型材能够在支撑阵列上灵活移动。

[0020] 在底板 18 的中部开设有多条并列的条形孔 23，在两个侧板 11 的中部之间架设中部安装有多条锯片 22、一端带有从动链轮 6 的转轴 24，各锯片 22 的上缘分位于各条形孔 23 内，在由立柱 1 构成的机架上还安装有第二电机 5，安装在其电机轴上的主动链轮采用链条 4 与从动链轮 6 连接传动。在第二电机 5 的驱动作用下，各锯片 22 作同步高速转动。

[0021] 本实施例中，为了对切割区提供进一步的防护，在两个侧板 11 的中部之间架设安装有固定防护罩 7，在固定防护罩 7 的顶部设有支撑杆 8，在支撑杆 8 的顶部铰接安装有第二气缸 9，在第二气缸 9 活塞杆的端部安装有活动防护罩 10，固定防护罩 7 与活动防护罩 10

两者对接的边缘采用铰链铰接连接。

[0022] 本实施例中,在两个侧板 11 的底缘之间安装有倒截锥形的集屑斗 3,集屑斗 3 的底部开口;还包括设于集屑斗 3 下方的带有多个滚轮的集屑车 12,切割时产生的碎屑进入下方的集屑斗 3 内并进入集屑车 12 内。

[0023] 工作过程:铝单板板型材吊装到支撑阵列上,后移至合适位置;之后各第一气缸 17 同步动作、活塞杆伸出,活塞杆下端的压块压接在板型材的上表面;第一电机 2 启动驱动丝杠 21 转动,丝母 20 带动横梁 16 向前部平移,滑套 15 在导杆 14 上平移以提升横梁 16 平移时的稳定性;在压块的摩擦力的作用下,板型材随同横梁 16 前移实现上料的动作;板型材前移时,在中部的位置与各锯片 22 相遇进行切割,板型材完成切割后,各第一气缸 17 同步动作,活塞杆收起,将下方的板型材释放。

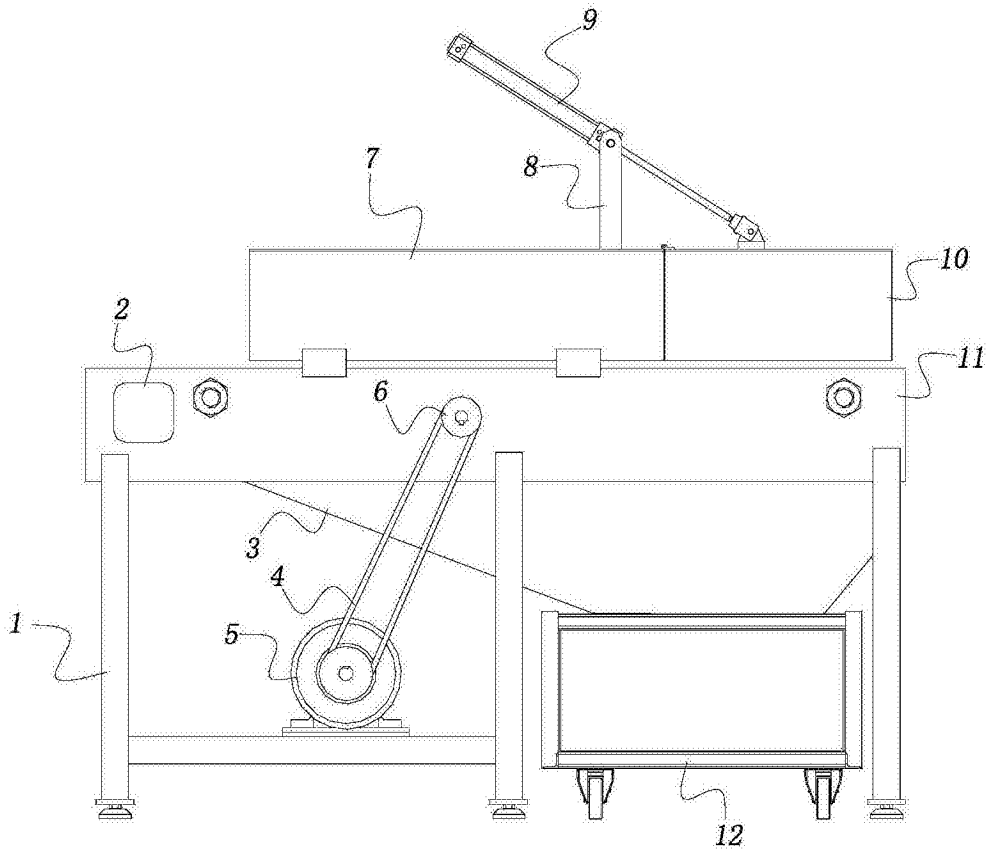


图 1

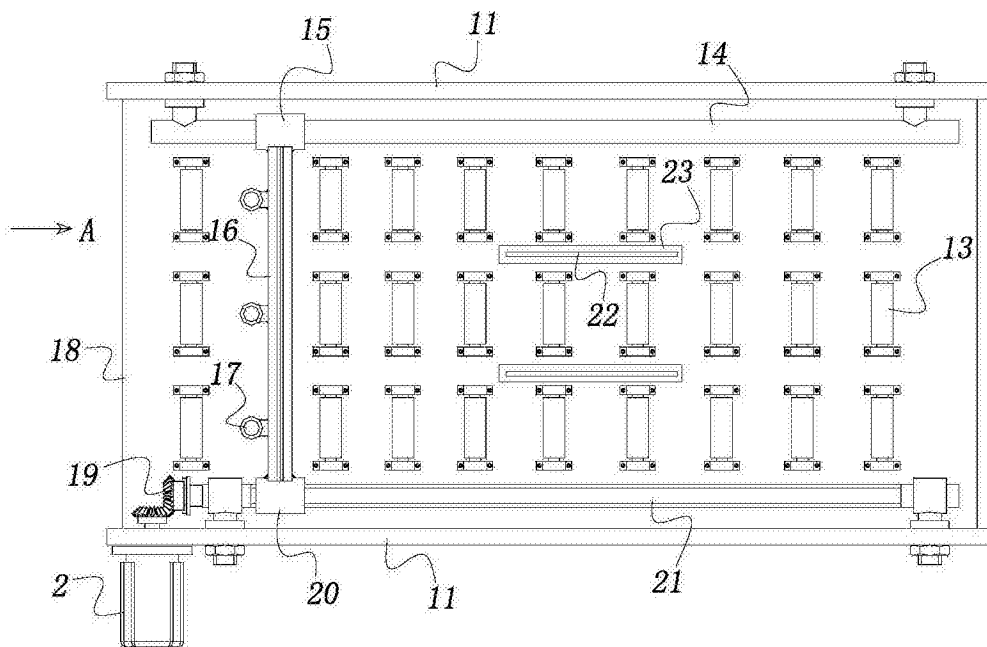


图 2

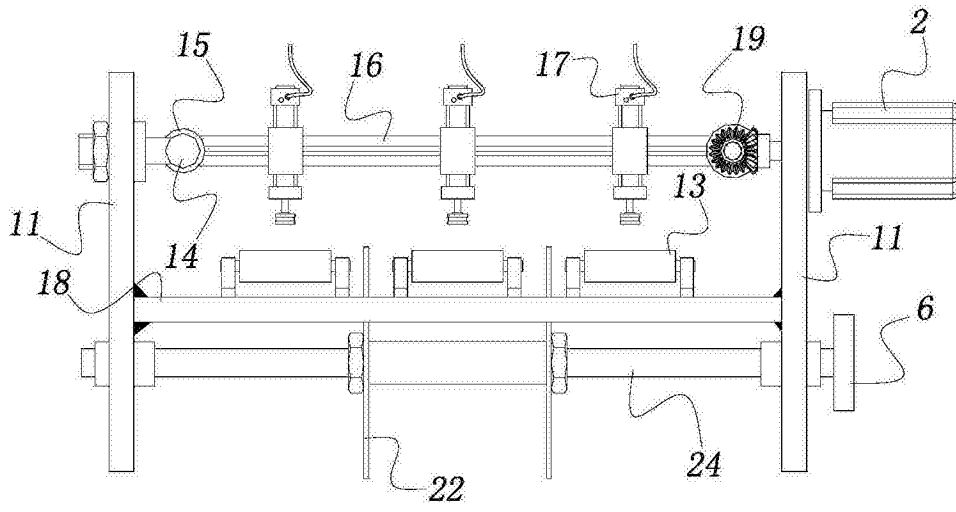


图 3