



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102490013 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201110359009. 8

SU 861006 A1, 1981. 09. 07,

(22) 申请日 2011. 11. 14

审查员 杨道斌

(73) 专利权人 山东奥宇精密机械有限公司

地址 251700 山东省滨州市惠民经济开发区
新永莘路

(72) 发明人 杨承寿 陈木胜 王宪锋 向桂强
张裕明 田志高 李树涛

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 闫晓燕

(51) Int. Cl.

B23P 23/02(2006. 01)

B23Q 7/14(2006. 01)

B23Q 7/16(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101875170 A, 2010. 11. 03,

CN 202292096 U, 2012. 07. 04,

CN 1155864 A, 1997. 07. 30,

JP 9-174140 A, 1997. 07. 08,

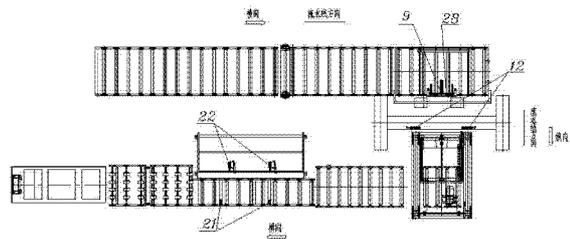
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种集装箱侧板或前墙板的自动化生产线

(57) 摘要

一种集装箱侧板或前墙板的自动化生产线。其技术方案为：一种集装箱侧板或前墙板的自动化生产线，按照板材流水线方向依次设置有自动上料装置、自动送料装置、板材压形定位装置、摆式剪板机、堆垛装置。本发明的有益效果为：采用本发明能够节省劳动力、降低工人的劳动强度、提高生产效率的同时可节省材料且能够保证加工质量高且稳定。



1. 一种集装箱侧板或前墙板的自动化生产线,其特征是,按照板材流水线方向依次设置有自动上料装置、自动送料装置、板材压形定位装置、摆式剪板机、堆垛装置;

所述自动上料装置包括备料横向输送辊道、真空吸盘组,所述真空吸盘组包括架体,所述架体上设置有若干真空吸盘、前移气缸和升降气缸;

所述自动送料装置包括送料机架,所述送料机架上安装有横向喂料进料辊、横向输送辊道,横向输送辊道一侧设置有纵向推料装置;

所述板材压形定位装置包括位于横向输送辊道另一侧的龙门式油压机、龙门式油压机旁的板材定位及输送装置,所述龙门式油压机的工作台上安装有逐段成型模具和板材第一波挡板;所述板材定位及输送装置包括固定机架、和升降机架,所述固定机架上安装有可纵向移动的机械手夹钳,所述机械手夹钳与伺服驱动装置连接,所述升降机架上安装有纵向皮带输送装置,所述升降机架与升降气缸连接;所述固定机架上设置有横向调整导辊,所述横向调整导辊旁设置有横向输送辊道,所述横向输送辊道能够将板材沿横向送至摆式剪板机;

所述摆式剪板机前的横向输送辊道上设置有导向定位立辊,所述摆式剪板机上设置有推料气缸和剪切刀,所述横向输送辊道旁设置有出料修边辊道。

2. 根据权利要求1所述的集装箱侧板或前墙板的自动化生产线,其特征是,所述堆垛装置包括与出料修边辊道配合的倾斜的过渡装置,所述过渡装置的下端设置有整料装置,所述整料装置设置有堆垛台。

3. 根据权利要求1或2所述的集装箱侧板或前墙板的自动化生产线,其特征是,所述纵向推料装置包括推料板和与推料板连接的驱动装置。

一种集装箱侧板或前墙板的自动化生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种集装箱侧板或前墙板的自动化生产线。

背景技术

[0002] 集装箱行业现有的侧板或前墙板的加工工艺一般是由预处理好的钢板由人工压型和两边修剪两条工艺路线组成的。此两条路线是相互独立的,通过运转工序相互连接,从预处理好的钢板到油压机人工压型堆垛,通过车间运输小车转运至修剪工序,然后通过摆式剪板机人工修剪(两边分别剪切),生产出集装箱侧板或前墙板零件,即:

[0003] 压型工艺:人工上料→定尺压型→堆垛;

[0004] 修剪工序:人工上料→剪切下料→堆垛;

[0005] 由以上工艺可知,在集装箱侧板或前墙板的加工过程中,需要反复进行人工上料、堆垛、吊运、卸料等过程,生产效率低、人力成本较高。

发明内容

[0006] 本实用新型是为了克服上述现有技术的不足,提供了一种能够节省劳动力,降低工人的劳动强度、提高生产效率、可节省材料且加工质量高且稳定的集装箱侧板或前墙板的自动化生产线。

[0007] 本实用新型是通过如下技术措施实现的:一种集装箱侧板或前墙板的自动化生产线,按照板材流水线方向依次设置有自动上料装置、自动送料装置、板材压形定位装置、摆式剪板机、堆垛装置;

[0008] 所述自动上料装置包括备料横向输送辊道、真空吸盘组,所述真空吸盘组包括架体,所述架体上设置有若干真空吸盘、前移气缸和升降气缸;

[0009] 所述自动送料装置包括送料机架,所述送料机架上安装有横向喂料进料辊、横向输送辊道,横向输送辊道一侧设置有纵向推料装置;

[0010] 所述板材压形定位装置包括位于横向输送辊道另一侧的龙门式油压机、龙门式油压机旁的板材定位及输送装置,所述龙门式油压机的工作台上安装有逐段成型模具和板材第一波挡板;所述板材定位及输送装置包括固定机架、和升降机架,所述固定机架上安装有可纵向移动的机械手夹钳,所述机械手夹钳与伺服驱动装置连接,所述升降机架上安装有纵向皮带输送装置,所述升降机架与升降气缸连接;所述固定机架上设置有横向调整导辊,所述横向调整导辊旁设置有横向输送辊道,所述横向输送辊道能够将板材沿横向送至摆式剪板机;

[0011] 所述摆式剪板机前的横向输送辊道上设置有导向定位立辊,所述摆式剪板机上设置有推料气缸和剪切刀,所述横向输送辊道旁设置有出料修边辊道。

[0012] 本实用新型的具体特点还有,上述堆垛装置包括与出料修边辊道配合的倾斜的过渡装置,所述过渡装置的下端设置有整料装置,所述整料装置设置有堆垛台。

[0013] 上述纵向推料装置包括推料板和与推料板连接的驱动装置。

[0014] 本实用新型的有益效果为：

[0015] (1) 由于该集装箱侧板或前墙板所有加工工序在同一生产线上自动进行，节省了原工艺中各线存在的上料、堆垛工序操作时间及各线相互衔接的转运工时，节省了时间，生产率大为提高；

[0016] (2) 由于该生产线对侧板或前墙板加工时，不需在不同的工作区域进行流通，减少了很多不必要的重复劳动，比如对侧板或前墙板进行上料、堆垛、吊运、卸料等，相对与现有的加工方法而言，其具有生产效率高、工艺简单、降低了劳动强度，且降低了生产成本等优点；

[0017] (3) 本实用新型提高生产效率约 40%，节约人员 60%；由于采用伺服控制所以增加了该产品的质量稳定性。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图 2 为本实用新型按照生产流水线的展开图。

[0020] 其中，1. 备料横向输送辊道，2. 真空吸盘，3. 架体，4. 前移气缸，5. 升降气缸，6. 机架，7. 横向喂料进料辊，8. 横向输送辊道，9. 纵向推料装置，10. 龙门式油压机，11. 逐段成型模具，12. 板材第一波挡板，13. 固定机架，14. 升降机架，15. 机械手夹钳，16. 伺服驱动装置，17. 纵向皮带输送装置，18. 升降气缸，19. 横向输送辊道，20. 摆式剪板机，21. 导向定位立辊，22. 推料气缸，23. 剪切刀，24. 出料修边辊道，25. 过渡装置，26. 整料装置，27. 堆垛台，28. 推料板，29. 调整导辊，30. 整料气缸。

具体实施方式

[0021] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过一个具体实施方式，对本方案进行阐述。

[0022] 如附图所示，一种集装箱侧板或前墙板的自动化生产线，一种集装箱侧板或前墙板的自动化生产线，其特征是，按照板材流水线方向依次设置有自动上料装置、自动送料装置、板材压形定位装置、摆式剪板机、堆垛装置；

[0023] 其中，自动上料装置包括备料横向输送辊道、真空吸盘组，所述真空吸盘组包括架体，所述架体上设置有若干真空吸盘、前移气缸和升降气缸；

[0024] 自动送料装置包括送料机架，所述送料机架上安装有横向喂料进料辊、横向输送辊道，横向输送辊道一侧设置有纵向推料装置；

[0025] 板材压形定位装置包括位于横向输送辊道另一侧的龙门式油压机、龙门式油压机旁的板材定位及输送装置，所述龙门式油压机的工作台上安装有逐段成型模具和板材第一波挡板；所述板材定位及输送装置包括固定机架、和升降机架，所述固定机架上安装有可纵向移动的机械手夹钳，所述机械手夹钳与伺服驱动装置连接，所述升降机架上安装有纵向皮带输送装置，所述升降机架与升降气缸连接；所述固定机架上设置有横向调整导辊，所述横向调整导辊旁设置有横向输送辊道，所述横向输送辊道能够将板材沿横向送至摆式剪板机；摆式剪板机前的横向输送辊道上设置有导向定位立辊，所述摆式剪板机上设置有推料气缸和剪切刀，所述横向输送辊道旁设置有出料修边辊道，出料修边辊道旁设置有与其配

合的倾斜的过渡装置,所述过渡装置的下端设置有整料装置,所述整料装置设置有堆垛台。

[0026] 其中,纵向推料装置包括推料板与与推料板连接的驱动装置。这可以通过现有技术实现,驱动装置可以采用气压驱动。

[0027] 本实用新型的工作过程如下:

[0028] 预处理好的板材由备料横向输送辊道将板材送至真空吸盘组正下方,通过真空吸盘将板材吸起,并通过前移气缸和升降气缸将板材前移送至横向喂料进料辊处,喂料后由横向输送辊道送至龙门式油压机处;通过纵向推料装置将板材纵向输送至龙门式油压机下并通过板材第一波挡板定位后,通过逐段成型模具下冲压形成第一个波形,第一个波形成型后通过与机械手夹钳连接的伺服驱动装置实现后续波形的定位;待板材加工完成后,升降机架升起,纵向皮带输送装置将成型板材输送至横向调整导辊后升降机架降落,横向调整导辊与横向输送辊道配合将成型板材输送至摆式剪板机处,成型板材通过推料气缸和导向定位立辊定位后,通过摆式剪板机上的剪切刀实现板材的宽度方向的定宽剪切,由出料修边辊道和过渡装置送至堆垛台的同时对在定宽剪切产生的废料进行收集,落至堆垛台上完全成型板材通过整料气缸伸出将落料墙板或侧板堆垛整齐。

[0029] 本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述,当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

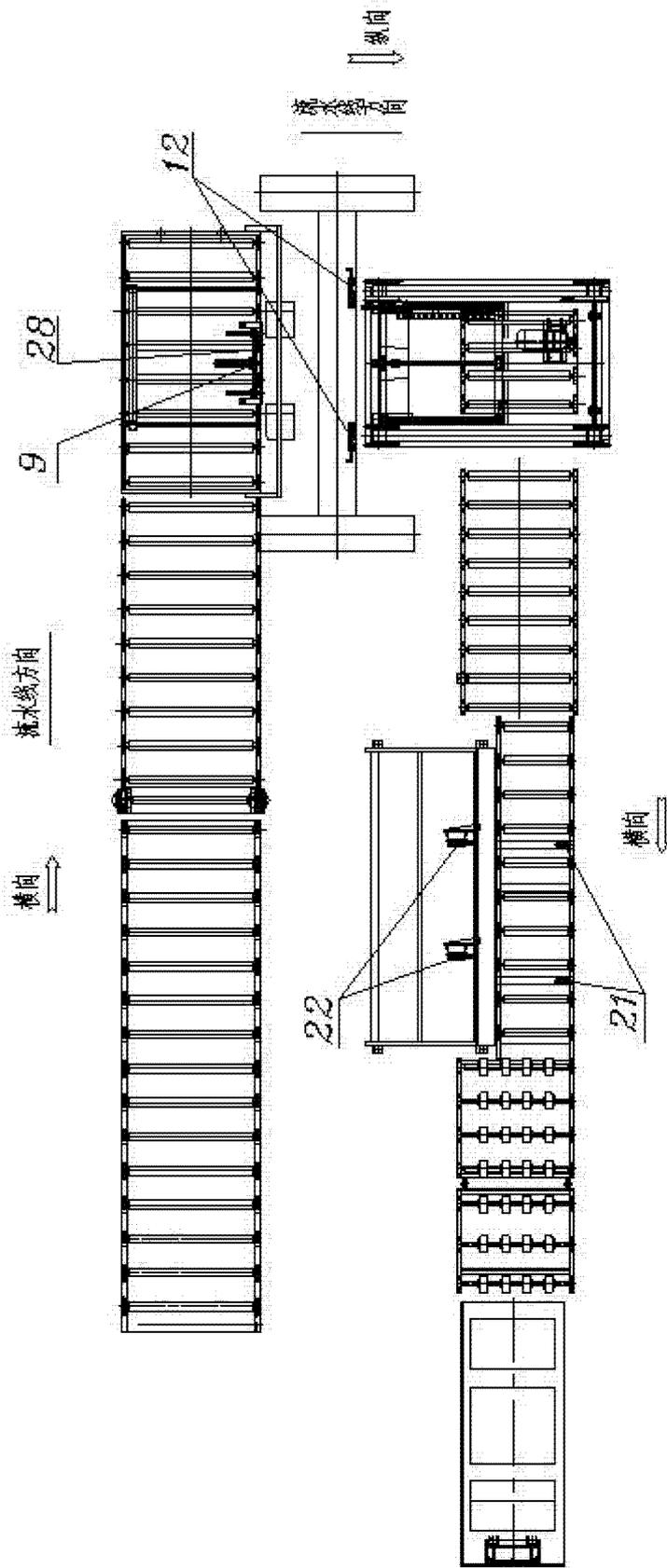


图 1

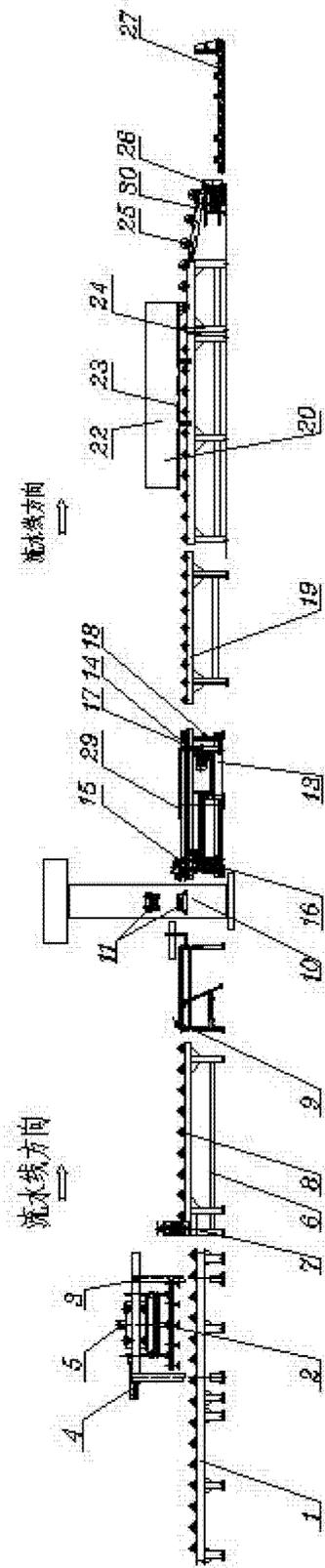


图 2