



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102380897 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201110280527. 0

CN 101214681 A, 2008. 07. 09,

(22) 申请日 2011. 09. 21

DE 2417314 A1, 1975. 07. 10,

(73) 专利权人 河北大华宇机械制造有限公司
地址 055151 河北省邢台市任县邢湾镇工业
区

审查员 朱明月

(72) 发明人 陈乐飞

(74) 专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务
所有限公司 13100

代理人 徐瑞丰

(51) Int. Cl.

B27L 5/00(2006. 01)

(56) 对比文件

SU 1146200 A1, 1985. 03. 23,

US 3807553 A, 1974. 04. 30,

CN 201471553 U, 2010. 05. 19,

CN 202344637 U, 2012. 07. 25,

TW M418118 U1, 2011. 12. 11,

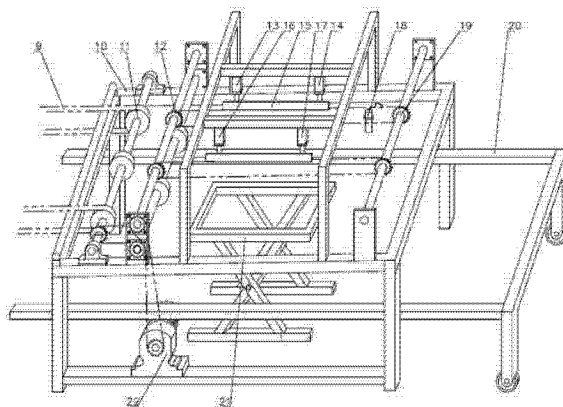
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

单板自动收板机

(57) 摘要

本发明公开了一种单板自动收板机,包括从左至右依次顺序设置的一级进料机构、分料机构、二级进料机构、落板机构以及成品板输出机构;其优点在于:将本发明所公开的单板收板机与现有的旋切机和裁切机配合使用,旋切机和裁切机生产出来的单板无需人工整理和收集,直接由单板收板机进行收集和整理,同时还可以自动分离旋切初期产生的碎板,能够实现单板生产完全自动化,大大提高生产效率,还能降低生产人员劳动强度。



1. 一种单板自动收板机,其特征在于:包括从左至右依次顺序设置的一级进料机构、分料机构、二级进料机构、落板机构以及成品板输出机构;所述一级进料机构包括横向倾斜设置的进料架(1)和对称设于进料架(1)两侧的第一光电管(2)和第二光电管(25);所述分料机构包括分料架(3)、进料轴(5)、翻板装置和碎板输送带;所述进料轴(5)水平纵向设于分料架(3)顶部、且与所述进料架(1)端部相对;所述进料轴(5)上设置沿其轴线均布的至少三个进料轮(4);所述落板机构包括收板机架(10)和借助于气缸组设于收板机架(10)中部的落板机架(15)以及设于落板机架(15)下方的升降台(21);所述二级进料机构包括设于所述分料架(3)上部的二级进料从动轴(7)和设于所述落板机架(15)左侧的二级进料主动轴(11),二级进料主动轴(11)和二级进料从动轴(7)之间设置链传动机构;所述二级进料主动轴(11)与所述进料轴(5)平行设于所述分料架(3)顶部、且两者位于同一水平面上;所述二级进料从动轴(7)与所述进料轴(5)和碎板输送带驱动端之间设置链传动机构;所述成品板输出机构设于所述落板机构下部;所述落板机架(15)下部设有驱动电机(22),驱动电机(22)通过减速机和链传动机构与所述二级进料主动轴(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的单板自动收板机,其特征在于:所述翻板装置包括沿二级进料从动轴(7)的轴线均匀分布的至少两组翻板架(6);所述翻板架(6)包括借助于轴承对称设置的两块侧板和设于两块侧板之间的与二级进料从动轴(7)联动的带式输送机构。

3. 根据权利要求2所述的单板自动收板机,其特征在于:所述碎板输送带设于所述分料架(3)下部、且纵向贯穿分料架(3),其包括设于分料架(3)下部两端的支撑辊和设于支撑辊上的输送带。

4. 根据权利要求3所述的单板自动收板机,其特征在于:所述成品板输出机构包括水平托架(20)和借助于支腿设于水平托架(20)下方的行走轮;所述水平托架(20)前端借助于滑轨与所述落板机架(15)下部滑动配合。

5. 根据权利要求4所述的单板自动收板机,其特征在于:所述气缸组包括第一落板气缸(13)、第二落板气缸(14)、第三落板气缸(16)和第四落板气缸(17);所述第一落板气缸(13)、第二落板气缸(14)、第三落板气缸(16)和第四落板气缸(17)竖向设置、且在水平面上呈矩形分布。

单板自动收板机

技术领域

[0001] 本发明涉及了一种将裁好的单板收集码放整齐的一种装置,特别涉及了一种单板自动收板机。

背景技术

[0002] 单板又称为木皮、面板、面皮。是由旋切或锯制方法生产的木质薄片状材料。其厚度通常为 0.4-10mm 之间,主要用作生产胶合板和其他胶合层积材。一般优质单板用于胶合板、细木工板、模板、贴面板等人造板的面板,等级较低的单板用作背板和芯板。单板是一种消耗大量劳动力的产品,在目前的单板生产过程中,自动旋切机和裁切机已经投入使用,大大提高了单板的生产效率,但是,裁切完成的单板还需要人工收集整理,仍然需要耗费大量劳动力,而且效率也较低,与自动裁切机和旋切机的高效率不能有效适配。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种单板自动收板机,能够有效提高生产效率,降低生产人员的劳动强度。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种单板自动收板机,包括从左至右依次顺序设置的一级进料机构、分料机构、二级进料机构、落板机构以及成品板输出机构;所述一级进料机构包括横向倾斜设置的进料架和对称设于进料架两侧的第一光电管和第二光电管;所述分料机构包括分料架、进料轴、翻板装置和碎板输送带;所述进料轴水平纵向设于分料架顶部、且与所述进料架端部相对;所述进料轴上设置沿其轴线均布的至少三个进料轮;所述落板机构包括收板机架和借助于气缸组设于收板机架中部的落板架以及设于落板架下方的升降台;所述二级进料机构包括设于所述分料架上部的二级进料从动轴和设于所述落板机架左侧的二级进料主动轴,二级进料主动轴和二级进料从动轴之间设置链传动机构;所述二级进料主动轴与所述进料轴平行设于所述分料架顶部、且两者位于同一水平面上;所述二级进料从动轴与所述进料轴和碎板输送带驱动端之间设置链传动机构;所述成品板输出机构设于所述落板机构下部;所述落板机架下部设有驱动电机,驱动电机通过减速机和链传动机构与所述二级进料主动轴连接。

[0005] 所述翻板装置包括沿二级进料从动轴的轴线均匀分布的至少两组翻板架;所述翻板架包括借助于轴承对称设置的两块侧板和设于两块侧板之间的与二级进料从动轴联动的带式输送机构。

[0006] 所述碎板输送带设于所述分料架下部、且纵向贯穿分料架,其包括设于分料架下部两端的支撑辊和设于支撑辊上的输送带。

[0007] 所述成品板输出机构包括水平托架和借助于支腿设于水平托架下方的行走轮;所述水平托架前端借助于滑轨与所述落板机架下部滑动配合。

[0008] 所述气缸组包括第一落板气缸、第二落板气缸、第三落板气缸和第四落板气缸;所述第一落板气缸、第二落板气缸、第三落板气缸和第四落板气缸竖向设置、且在水平面上呈

矩形分布。

[0009] 采用上述技术方案所产生的有益效果是：将本发明所公开的单板收板机与现有的旋切机和裁切机配合使用，旋切机和裁切机生产出来的单板无需人工整理和收集，直接由单板收板机进行收集和整理，同时还可以自动分离旋切初期产生的碎板，能够实现单板生产完全自动化，大大提高生产效率，还能降低生产人员劳动强度。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明进料机构和分料机构部分结构示意图；

[0011] 图 2 为本发明二级进料、落板机构以及成品板输出机构结构示意图。

[0012] 在附图中：1、进料架；2、第一光电管；3、分料架；4、进料轮；5、进料轴；6、翻板架；7、二级送料机构从动轴；8、翻板气缸；9、输送平带；10、收板机架；12、上输送带机构；13、第一落板气缸；14、第二落板气缸；15、落板机架；16、第三落板气缸；17、第四落板气缸；18、第三光电管；19、上输送带后轴；20、水平托架；21、升降台；22、驱动电机；23、传动机构；24、碎板输送带；25、第二光电管。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示的一种单板自动收板机，包括从左至右依次顺序设置的一级进料机构、分料机构、二级进料机构、落板机构以及成品板输出机构；所述一级进料机构包括横向倾斜设置的进料架 1 和对称设于进料架 1 两侧的第一光电管 2 和第二光电管 25；所述分料机构包括分料架 3、进料轴 5、翻板装置和碎板输送带；所述进料轴 5 水平纵向设于分料架 3 顶部、且与所述进料架 1 端部相对；所述进料轴 5 上设置沿其轴线均布的至少三个进料轮 4；所述落板机构包括收板机架 10 和借助于气缸组设于收板机架 10 中部的落板架 15 以及设于落板架 15 下方的升降台 21；所述二级进料机构包括设于所述分料架 3 上部的二级进料从动轴 7 和设于所述落板机架 15 左侧的二级进料主动轴 11，二级进料主动轴 11 和二级进料从动轴 7 之间设置链传动机构；所述二级进料主动轴 11 与所述进料轴 5 平行设于所述分料架 3 顶部、且两者位于同一水平面上；所述二级进料从动轴 7 与所述进料轴 5 和碎板输送带驱动端之间设置链传动机构；所述成品板输出机构设于所述落板机构下部；所述落板机架 15 下部设有驱动电机 22，驱动电机 22 通过减速机和链传动机构与所述二级进料主动轴 11 连接。

[0014] 所述翻板装置包括沿二级进料从动轴 7 的轴线均匀分布的至少两组翻板架 6；所述翻板架 6 包括借助于轴承对称设置的两块侧板和设于两块侧板之间的与二级进料从动轴 7 联动的带式输送机构。

[0015] 所述碎板输送带设于所述分料架 3 下部、且纵向贯穿分料架 3，其包括设于分料架 3 下部两端的支撑辊和设于支撑辊上的输送带。

[0016] 所述成品板输出机构包括水平托架 20 和借助于支腿设于水平托架下方的行走轮；所述水平托架 20 前端借助于滑轨与所述落板机架 15 下部滑动配合。

[0017] 所述气缸组包括第一落板气缸 13、第二落板气缸 14、第三落板气缸 16 和第四落板气缸 17；所述第一落板气缸 13、第二落板气缸 14、第三落板气缸 16 和第四落板气缸 17 竖向设置、且在水平面上呈矩形分布。

[0018] 在具体应用过程中,圆木经旋切裁断后,单板由进料架 1 向上输送,由于刚开始旋切出的是碎板,此时翻板架 6 在翻板机构气缸 8 的作用下打开,碎板落到碎板输送带 24 上。

[0019] 当有成品单板时,第一光电管 2 和第二光电管 25 同时有信号时,翻板机构气缸 8 动作,翻板架 6 落下。成品单板经二级送料机构从动轴 7、输送平带 9、二级进料机构主动轴,进入上输送带机构 12;当单板到达第三光电管对应位置时,第一落板气缸 13、第二落板气缸 14、第三落板气缸 16、第四落板气缸 17 同时动作,通过落板机架 15 将单板打落到升降台 21 上,升降台 21 在控制系统的控制下,不断下降高度,最终将码好的单板放于水平托架 20 上,水平托架 20 向前运动,送出单板;整个生产过程只需人工将圆木放入旋切机或者旋切裁板一体机即可,其他生产环节均由设备自动完成,大大提高生产效率,降低操作人员劳动强度。

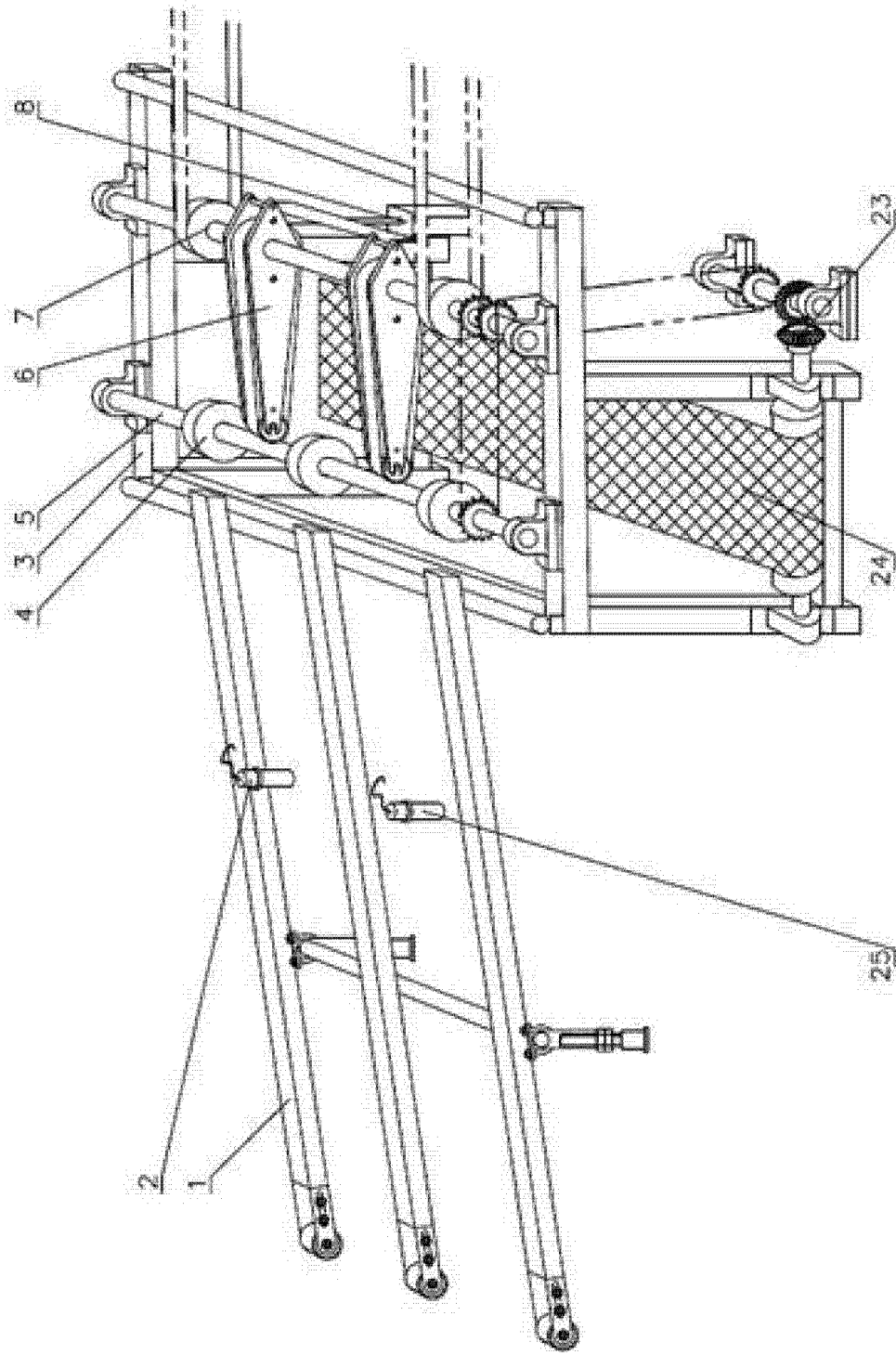


图 1

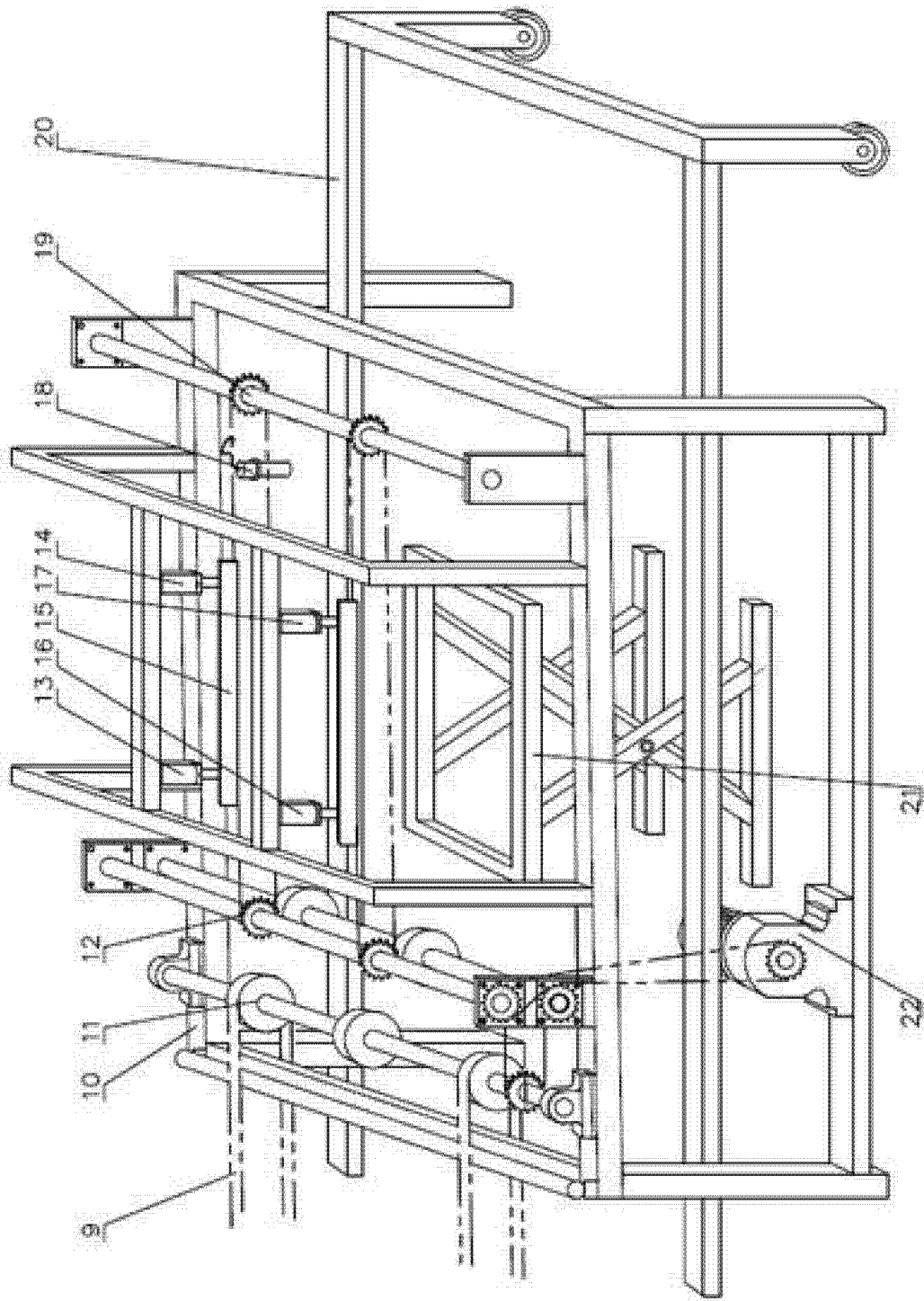


图 2