



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204847348 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520618730. 8

(22) 申请日 2015. 08. 18

(73) 专利权人 许思光

地址 264000 山东省烟台市芝罘区桃园里
39 号内 9 号

(72) 发明人 许思光 赵富田 沈加卫

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所 (普通
合伙) 37225

代理人 矫智兰

(51) Int. Cl.

B65G 47/82(2006. 01)

B65G 47/74(2006. 01)

B27L 5/02(2006. 01)

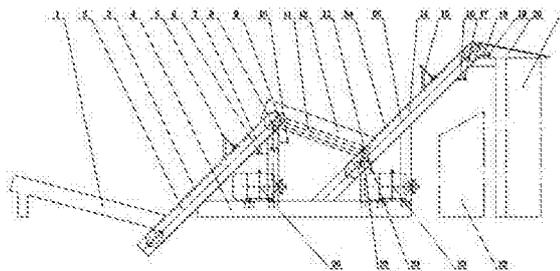
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

全自动上料机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动上料机,其特点是,由第一节上料机部分、原木导正部分、第二节上料机部分和可编程控制箱(22)组成;在机架(4)左侧上设第一节上料机部分,中部设原木导正部分,右侧设第二节上料机部分;线路布置好后接在可编程控制箱(22)上,外接电源;可以使原料准确的、及时的、按照需求自动进给到单板无人操作旋切机,实现了全自动无人操作,减轻了工人劳动强度,提高了生产效率,且其结构简单,制作方便。



1. 全自动上料机,其特征在于,由第一节上料机部分、原木导正部分、第二节上料机部分和可编程控制箱(22)组成;

所述的第一节上料机部分:在机架(4)左侧上设第一节支架(2)、第一光电支架(7),第一节支架(2)与储料架(1)一端连接,储料架(1)另一端放在地面上,储料架(1)上平面与地面形成角度;在机架(4)上设第一电机(26)和第一减速机(49),在第一电机(26)上安装第一皮带轮(31),在第一减速机(49)上安装第二皮带轮(46)和第一链轮(50),在第一皮带轮(31)与第二皮带轮(46)之间安装第一皮带(30);在第一节支架(2)上设第一链轮轴(32)、第二链轮轴(27)和第一链条导条(3),在第一链轮轴(32)上设第二链轮(47)和第三链轮(33),在第二链轮轴(27)上设第四链轮(28);在第一链轮(50)与第二链轮(47)之间安装第一链条(48);在第三链轮(33)与第四链轮(28)之间安装第二链条(29),在第二链条(29)上设第一拨杆(5);在第一光电支架(7)上设第一光电(6);

所述的原木导正部分:在机架(4)中部上设辊子前支架(9)、辊子后支架(13)、导正板(12)、第二光电支架(8)和第三光电支架(25);在辊子前支架(9)与辊子后支架(13)之间安装辊子(11);在第二光电支架(8)上设第二光电(10);在第三光电支架(25)上安装第三光电(24);

所述的第二节上料部分:在第二节支架(14)上设第三链轮轴(34)、第四链轮轴(40)、第二链条导条(54)、导料板(20),在第三链轮轴(34)上设第六链轮(45)、第七链轮(35),在第四链轮轴(40)上设第八链轮(39),在第七链轮(35)与第八链轮(39)之间设第四链条(36),在第四链条(36)上设第二拨杆(15),组成第二节支架组件(55);在机架(4)右侧上安装第二节支架组件(55)、第四光电支架(16)、第五光电支架(18),同时在机架(4)上安装第二电机(23)、第二减速机(42);在第二电机(23)上设第三皮带轮(38),在第二减速机(42)上设第四皮带轮(41)、第五链轮(43);在第三皮带轮(38)与第四皮带轮(41)之间安装第二皮带(37);在第五链轮(43)与第六链轮(45)之间设第三链条(44);在第四光电支架(16)上设第四光电(17);在第五光电支架(18)上设第五光电(19);导料板(20)的另一端搭接在单板无人操作旋切机(21)上;

将线路布置好后接在可编程控制箱(22)上,外接电源。

2. 根据权利要求1所述的全自动上料机,其特征在于,第二节上料部分所述的第二节支架组件(55)的第三链轮轴(34)上设支座轴承(53),在机架(4)上设旋转支架(51),支座轴承(53)与旋转支架(51)之间用连接螺栓(52)固定;第二节支架组件(55)以支座轴承(53)为支点翻转。

3. 根据权利要求1或2所述的全自动上料机,其特征在于,所述的链轮轴两端均装有带座轴承。

全自动上料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木材加工机械技术领域,具体地讲是一种全自动上料机,是单板无人操作旋切机的辅机,用于原木加工单板的机械。

[0002] 背景技术:

[0003] 目前,现有的原木单板加工过程首先是用找圆机或旋切机将原木初加工成圆柱状,然后经机械、人工搬运或者通过上料机送到旋切机上方,再由人工操作将原木放到单板无人操作旋切机,然后旋切成单板。现有加工过程的最大缺点是必须由人工操作旋切机,工人劳动强度很大,机器不能高速运行,生产效率低;一种完全代替人工操作的全自动上料机目前未见报道。

[0004] 实用新型内容:

[0005] 本实用新型的目的是克服上述已有技术的不足,而提供一种全自动上料机,主要解决现有技术人工操作机械、工人劳动强度大及生产效率低等问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:全自动上料机,其特殊之处在于,由第一节上料机部分、原木导正部分、第二节上料机部分和可编程控制箱组成;

[0007] 所述的第一节上料机部分:在机架左侧上设第一节支架、第一光电支架,第一节支架与储料架一端连接,储料架另一端放在地面上,储料架上平面与地面形成角度;在机架上设第一电机和第一减速机,在第一电机上安装第一皮带轮,在第一减速机上安装第二皮带轮和第一链轮,在第一皮带轮与第二皮带轮之间安装第一皮带;在第一节支架上设第一链轮轴、第二链轮轴和第一链条导条,在第一链轮轴上设第二链轮和第三链轮,在第二链轮轴上设第四链轮;在第一链轮与第二链轮之间安装第一链条;在第三链轮与第四链轮之间安装第二链条,在第二链条上设第一拨杆;在第一光电支架上设第一光电;

[0008] 所述的原木导正部分:在机架中部上设辊子前支架、辊子后支架、导正板、第二光电支架和第三光电支架;在辊子前支架与辊子后支架之间安装辊子;在第二光电支架上设第二光电;在第三光电支架上安装第三光电;

[0009] 所述的第二节上料部分:在第二节支架上设第三链轮轴、第四链轮轴、第二链条导条、导料板,在第三链轮轴上设第六链轮、第七链轮,在第四链轮轴上设第八链轮,在第七链轮与第八链轮之间设第四链条,在第四链条上设第二拨杆,组成第二节支架组件;在机架右侧上安装第二节支架组件、第四光电支架、第五光电支架,同时在机架上安装第二电机、第二减速机;在第二电机上设第三皮带轮,在第二减速机上设第四皮带轮、第五链轮;在第三皮带轮与第四皮带轮之间安装第二皮带;在第五链轮与第六链轮之间设第三链条;在第四光电支架上设第四光电;在第五光电支架上设第五光电;导料板的另一端搭接在单板无人操作旋切机上;

[0010] 将线路布置好后接在可编程控制箱上,外接电源。

[0011] 进一步的,所述的第二节上料部分的第二节支架组件的第三链轮轴上设支座轴承,在机架上设旋转支架,支座轴承与旋转支架之间用连接螺栓固定;第二节支架组件以支座轴承为支点翻转。

[0012] 进一步的,所述的链轮轴两端均装有带座轴承。

[0013] 本实用新型所述的全自动上料机,与单板无人操作旋切机配套使用,与已有技术相比具有如下积极效果:1、由于全自动上料机采用二节上料机构、多个探测原料的光电传感器、原料自动导正装置,可以使原料准确的、及时的、按照需求自动进给到单板无人操作旋切机;2、由于实现了全自动无人操作,减轻了工人劳动强度;3、将上述装置进行了可编程控制,与单板无人操作旋切机联动,实现了机器无人操作,改变了传统的人工生产模式,提高了生产效率,且其结构简单,制作方便。

[0014] 附图说明:

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是图1的俯视图;

[0017] 图3是本实用新型的第二节上料部分的另一种结构示意图。

[0018] 其中:1 储料架、2 第一节支架、3 第一链条导条、4 机架、5 第一拨杆、6 第一光电、7 第一光电支架、8 第二光电支架、9 辊子前支架、10 第二光电、11 辊子、12 导正板、13 辊子后支架、14 第二节支架、15 第二拨杆、16 第四光电支架、17 第四光电、18 第五光电支架、19 第五光电、20 导料板、21、单板无人操作旋切机、22 可编程控制箱、23 第二电机、24 第三光电、25 第三光电支架、26 第一电机、27 第二链轮轴、28 第四链轮、29、第二链条、30 第一皮带、31 第一皮带轮、32 第一链轮轴、33 第三链轮、34 第三链轮轴、35 第七链轮、36 第四链条、37 第二皮带、38 第三皮带轮、39 第八链轮、40 第四链轮轴、41 第四皮带轮、42 第二减速机、43 第五链轮、44 第三链条、45 第六链轮、46 第二皮带轮、47 第二链轮、48 第一链条、49 第一减速机、50 第一链轮、51 旋转支架、52 连接螺栓、53 支座轴承、54 第二链条导条、55 第二节支架组件。

[0019] 具体实施方式:

[0020] 为了更好的理解与实施,下面结合附图给出具体实施例详细说明本实用新型单板无人操作旋切机;所举实施例仅用于解释本实用新型,并非用于限制本实用新型的范围。

[0021] 实施例1,参见图1、图2,加工焊接制成储料架1、机架4,市场购买所有电机、减速机、链轮、链条、皮带、皮带轮、光电及其它电器元件等;可编程控制箱22预置程序,所有链轮轴两端均装上带座轴承;

[0022] 第一节上料机部分:将第一节支架2、第一光电支架7焊接在机架4上;在机架4上安装第一电机26、第一减速机49;在第一电机26上安装第一皮带轮31;在第一减速机49上安装第二皮带轮46、第一链轮50;在第一皮带轮31与第二皮带轮46之间安装第一皮带30;在第一节支架2上安装第一链轮轴32、第二链轮轴27、第一链条导条3;在第一链轮轴32上安装第二链轮47、第三链轮33;在第二链轮轴27上安装第四链轮28;在第一链轮50与第二链轮47之间安装第一链条48;在第三链轮33与第四链轮28之间安装第二链条29;在第二链条29上安装第一拨杆5;在第一光电支架7上安装第一光电6;

[0023] 将加工焊接制成的储料架1的一端放在地面上,另一端焊接在第一节支架2上,使储料架1上平面与地面形成一定的角度;

[0024] 第二节上料部分:在第二节支架14上安装第三链轮轴34、第四链轮轴40、第二链条导条54、导料板20,在第三链轮轴34上安装第六链轮45、第七链轮35,在第四链轮轴40上安装第八链轮39在第七链轮35与第八链轮39之间安装第四链条36,在第四链条36上

安装第二拨杆 15,组成第二节支架组件 55;将第二节支架组件 55、第四光电支架 16、第五光电支架 18 焊接在机架 4 上;在机架 4 上安装第二电机 23、第二减速机 42;在第二电机 23 上安装第三皮带轮 38,在第二减速机 42 上安装第四皮带轮 41、第五链轮 43;在第三皮带轮 38 与第四皮带轮 41 之间安装第二皮带 37;在第五链轮 43 与第六链轮 45 之间安装第三链条 44;在第四光电支架 16 上安装第四光电 17;在第五光电支架 18 上安装第五光电 19;导料板 20 的另一端搭接在单板无人操作旋切机 21 上;

[0025] 原木导正部分:在机架 4 上安装辊子前支架 9、辊子后支架 13、导正板 12、第二光电支架 8、第三光电支架 25;在辊子前支架 9 与辊子后支架 13 之间安装辊子 11;在第二光电支架 8 上安装第二光电 10;在第三光电支架 25 上安装第三光电 24;

[0026] 机械部分装好后,将线路布置好后接在可编程控制箱 22 上,外接电源,全部机器制作组装完毕。

[0027] 实施例 2,参见图 3,与实施例 1 的不同之处在于,在第二节支架组件 55 的第三链轮轴 34 上增加安装支座轴承 53,在机架 4 上增加安装旋转支架 51,支座轴承 53 与旋转支架 51 之间用连接螺栓 52 固定;第二节支架组件 55 可以以支座轴承 53 为支点翻转;当单板无人操作旋切机 21 更换刀片时,将第二节支架组件 55 翻转,腾出空间,方便工人操作。

[0028] 本实用新型的全自动上料机的工作顺序为:经找圆机或旋切机初加工成圆柱状的原木存放到储料架上,在重力的作用下滚到第二链条上,当第一光电探测到上方无有原木时,第一电机启动,带动第一拨杆将原木向前输送到第一光电的上方停止,等待指令;当第三光电探测到上方无有原木时,第一电机启动,带动第一拨杆将停止在第一光电上方的原木向前输送,当原木在辊子上滚动时,在导正板与辊子的共同作用下将原木导正并传送到第三光电的上方的第四链条上;同时当第二光电探测到有原木通过时,并且第一光电探测到上方无有原木时,第一电机仍转动,直至第一光电上方有原木时停止;同时若第一光电探测到上方仍有原木时,第一电机立即停止;当单板无人操作旋切机向可编程控制箱发出需要原木的信号后,第二电机启动,带动第二拨杆将原木向前输送,经导料板传送给单板无人操作旋切机;同时当第五光电探测到有原木通过,并且第四光电探测到上方无有原木时,第二电机继续带动第二拨杆将下一个原木向前输送,当第四光电探测到上方有原木时,第二电机停止;当第五光电探测到有原木通过,并且第四光电探测到上方仍有原木时,第二电机立即停止;以上动作除了原木输送到储料架上需人工或机械操作外,其余都是无人操作完成的;达到了无人操作的目的。

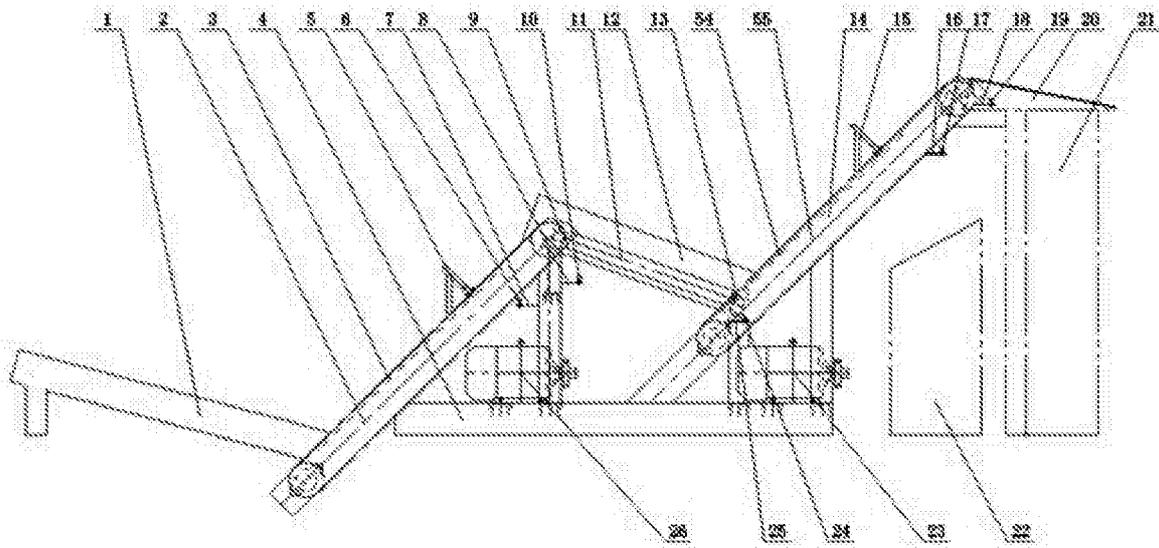


图 1

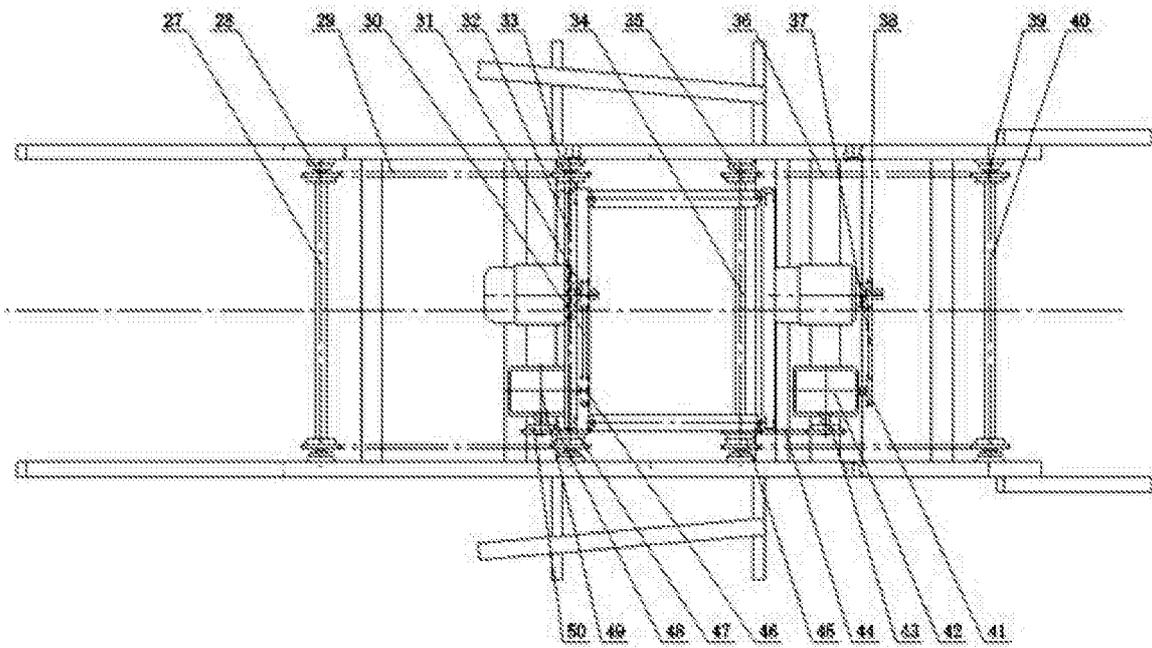


图 2

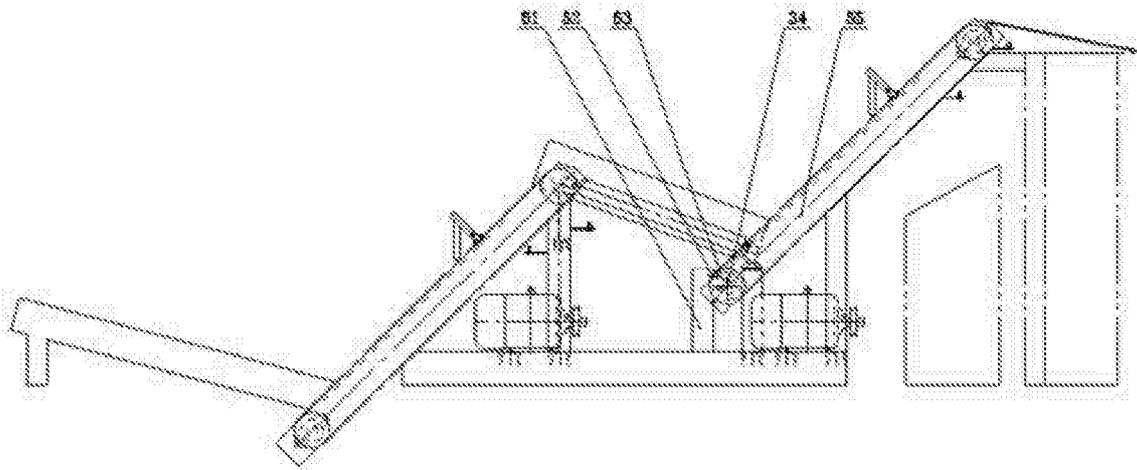


图 3