



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105690553 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201610092881. 3

(22) 申请日 2016. 02. 20

(71) 申请人 保定市华锐方正机械制造有限公司  
地址 071000 河北省保定市北二环路 981 号

(72) 发明人 张海涛 侯晓磊

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B28B 15/00(2006. 01)

B28B 17/00(2006. 01)

B65G 35/00(2006. 01)

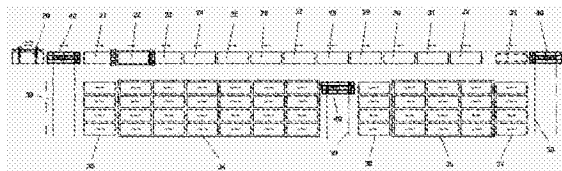
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种混凝土预制构件生产线

(57) 摘要

本发明公开了一种混凝土预制构件生产线,包括串行生产区域,串行生产区域包括串行设置的翻转工位、清扫工位、划线工位、喷油工位、第一边模工位、第二边模工位、第三边模工位、第一钢筋工位、第二钢筋工位、第三钢筋工位、第一预埋件工位、第二预埋件工位、检查工位和布料震动工位,串行生产区域下方分别设置有养护工位和预养工位,养护工位旁边设置有拆模工位,预养工位两侧设置有连接件保温板工位和抹光工位,抹光工位和养护工位之间设置有一个摆渡输送工位,翻转工位和清扫工位之间设置有一个摆渡输送工位,布料震动工位的后侧设置有一个摆渡输送工位。本发明能够改进现有技术的不足,提高了生产线的灵活度,降低了布线成本。



1. 一种混凝土预制构件生产线,其特征在于:包括串行生产区域,串行生产区域包括串行设置的翻转工位(20)、清扫工位(21)、划线工位(22)、喷油工位(23)、第一边模工位(24)、第二边模工位(25)、第三边模工位(26)、第一钢筋工位(27)、第二钢筋工位(28)、第三钢筋工位(29)、第一预埋件工位(30)、第二预埋件工位(31)、检查工位(32)和布料震动工位(33),串行生产区域下方分别设置有养护工位(34)和预养工位(35),养护工位(34)旁边设置有拆模工位(36),预养工位(35)两侧设置有连接件保温板工位(37)和抹光工位(38),抹光工位(38)和养护工位(34)之间设置有一个摆渡输送工位(39),翻转工位(20)和清扫工位(21)之间设置有一个摆渡输送工位(39),布料震动工位(33)的后侧设置有一个摆渡输送工位(39),每个摆渡输送工位(39)上设置有一个摆渡推架(40)。

2. 根据权利要求1所述的混凝土预制构件生产线,其特征在于:所述摆渡推架(40)包括底框(1)和滑动设置在底框(1)上的移动行车架(2),底框(1)上固定有推进轨道(3),移动行车架(2)两侧设置有若干个第一滑轮(4),第一滑轮(4)与推进轨道(3)滑动配合,底框(1)上设置有前进驱动电机(5)和摆渡驱动电机(6),前进驱动电机(5)连接有前进驱动轮(7),摆渡驱动电机(6)连接有摆渡驱动轮(8),前进驱动轮(7)与摆渡驱动轮(8)相互垂直设置,底框(1)的两侧设置有若干个第二滑轮(9),底框(1)上还设置有两个第三滑轮(15),第三滑轮(15)与第二滑轮(9)相互垂直设置,底框(1)上固定有油缸底座(10),油缸底座(10)上固定有油缸(11),油缸(11)顶端与移动行车架(2)铰接,移动行车架(2)上设置有若干个通槽(12),通槽(12)内轴接有推爪(13)。

3. 根据权利要求2所述的混凝土预制构件生产线,其特征在于:所述底框(1)的底部设置有副梁(14)。

4. 根据权利要求2所述的混凝土预制构件生产线,其特征在于:所述推进轨道(3)顶部轴接有定位卡板(16),推爪(13)的顶部与定位卡板(16)选择性接触,定位卡板(16)一侧设置有定位块(17),定位块(17)固定在推进轨道(3)上。

## 一种混凝土预制构件生产线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土预制构件生产技术领域,尤其是一种混凝土预制构件生产线。

### 背景技术

[0002] 混凝土预制构件以混凝土为基本材料预先在工厂制成的建筑构件。包括梁、板、柱及建筑装修配件等。供施工现场装配。是建筑工业化的物质基础。混凝土预制构件具有以下优势:结构性能良好,采用工厂化制作能有效保证结构力学性,离散性小。施工速度快,产品质量好,表面光洁度高,能达到清水混凝土的装饰效果,使结构与建筑统一协调。工厂化生产节能,有利于环保,降低现场施工的噪音。防火性能好。现有的混凝土预制构件生产线输送装置结构复杂、造价高。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种混凝土预制构件生产线,能够解决现有技术的不足,提高了生产线的灵活度,降低了布线成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案如下。

[0005] 一种混凝土预制构件生产线,包括串行生产区域,串行生产区域包括串行设置的翻转工位、清扫工位、划线工位、喷油工位、第一边模工位、第二边模工位、第三边模工位、第一钢筋工位、第二钢筋工位、第三钢筋工位、第一预埋件工位、第二预埋件工位、检查工位和布料震动工位,串行生产区域下方分别设置有养护工位和预养工位,养护工位旁边设置有拆模工位,预养工位两侧设置有连接件保温板工位和抹光工位,抹光工位和养护工位之间设置有一个摆渡输送工位,翻转工位和清扫工位之间设置有一个摆渡输送工位,布料震动工位的后侧设置有一个摆渡输送工位,每个摆渡输送工位上设置有一个摆渡推架。

[0006] 作为优选,所述摆渡推架包括底框和滑动设置在底框上的移动行车架,底框上固定有推进轨道,移动行车架两侧设置有若干个第一滑轮,第一滑轮与推进轨道滑动配合,底框上设置有前进驱动电机和摆渡驱动电机,前进驱动电机连接有前进驱动轮,摆渡驱动电机连接有摆渡驱动轮,前进驱动轮与摆渡驱动轮相互垂直设置,底框的两侧设置有若干个第二滑轮,底框上还设置有两个第三滑轮,第三滑轮与第二滑轮相互垂直设置,底框上固定有油缸底座,油缸底座上固定有油缸,油缸顶端与移动行车架铰接,移动行车架上设置有若干个通槽,通槽内轴接有推爪。

[0007] 作为优选,所述底框的底部设置有副梁。

[0008] 作为优选,所述推进轨道顶部轴接有定位卡板,推爪的顶部与定位卡板选择性接触,定位卡板一侧设置有定位块,定位块固定在推进轨道上。

[0009] 采用上述技术方案所带来的有益效果在于:本发明按照平台清理、划线、喷油、装边模、布筋、布料、振捣、摆渡、预养护、抹平、表面整平、养护、脱模、翻转吊装的生产工序,采用自动为主,手动为辅的控制方式进行操作。采用自动化技术综合集成,来实现建筑工业化PC 部件的自动化生产。本生产线只需三套摆渡推送装置,能够实现整条线的运转。从驱动

角度节约了80%。因是平面的预养护和养护系统,减少了养护窑的投资成本。从配置上说,配置可以多变化。可从最低投资角度去考虑生产线。待后期产量增加后,可逐个增加生产线辅助的设备,来达到生产线的使用价值。本发明所提供的摆渡推架可以实现构件半成品在不同工位之间进行横向和纵向的灵活传送。使用的驱动电机数量少,整体采用钢架结构,降低了设备的复杂度和造价。推爪用于固定构件半成品,在油缸的带动下实现构件半成品的推送。定位卡板起到了对于推爪的限位作用,可以使得推爪更好的对构件半成品进行定位。

### 附图说明

- [0010] 图1是本发明一个具体实施方式的布局图。  
[0011] 图2是本发明一个具体实施方式中摆渡推架的结构图。  
[0012] 图3是本发明一个具体实施方式中底框的结构图。  
[0013] 图4是本发明一个具体实施方式中移动行车架的结构图。  
[0014] 图5是本发明一个具体实施方式中推爪部位的局部放大图。

### 具体实施方式

[0015] 本发明中使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接、粘贴等常规手段,在此不再详述。

[0016] 参照图1-5,本发明一个具体实施方式包括串行生产区域,串行生产区域包括串行设置的翻转工位20、清扫工位21、划线工位22、喷油工位23、第一边模工位24、第二边模工位25、第三边模工位26、第一钢筋工位27、第二钢筋工位28、第三钢筋工位29、第一预埋件工位30、第二预埋件工位31、检查工位32和布料震动工位33,串行生产区域下方分别设置有养护工位34和预养工位35,养护工位34旁边设置有拆模工位36,预养工位35两侧设置有连接件保温板工位37和抹光工位38,抹光工位38和养护工位34之间设置有一个摆渡输送工位39,翻转工位20和清扫工位21之间设置有一个摆渡输送工位39,布料震动工位33的后侧设置有一个摆渡输送工位39,每个摆渡输送工位39上设置有一个摆渡推架40。底框1和滑动设置在底框1上的移动行车架2,底框1上固定有推进轨道3,移动行车架2两侧设置有若干个第一滑轮4,第一滑轮4与推进轨道3滑动配合,底框1上设置有前进驱动电机5和摆渡驱动电机6,前进驱动电机5连接前进驱动轮7,摆渡驱动电机6连接摆渡驱动轮8,前进驱动轮7与摆渡驱动轮8相互垂直设置,底框1的两侧设置有若干个第二滑轮9,底框1上还设置有两个第三滑轮15,第三滑轮15与第二滑轮9相互垂直设置,底框1上固定有油缸底座10,油缸底座10上固定有油缸11,油缸11顶端与移动行车架2铰接,移动行车架2上设置有若干个通槽12,通槽12内轴接有推爪13。底框1的底部设置有副梁14。推进轨道3顶部轴接有定位卡板16,推爪13的顶部与定位卡板16选择性接触,定位卡板16一侧设置有定位块17,定位块17固定在推进轨道3上。

[0017] 另外,推爪13的顶部设置有中空部18,中空部18的外耳设置有弧形部19。通过设置中空部18可以使推爪13底部的重量大于顶部重量,从而可以利用推爪13自身重心的偏移实现推爪13自动翻到。弧形部19可以降低构建半成品和定位卡板16与推爪13之间的刮擦。

[0018] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术

人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

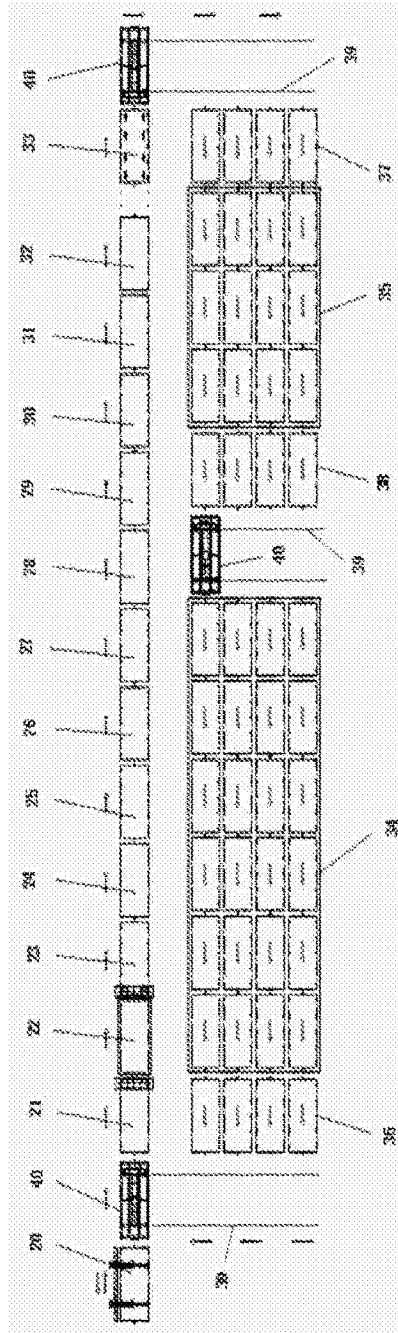


图1

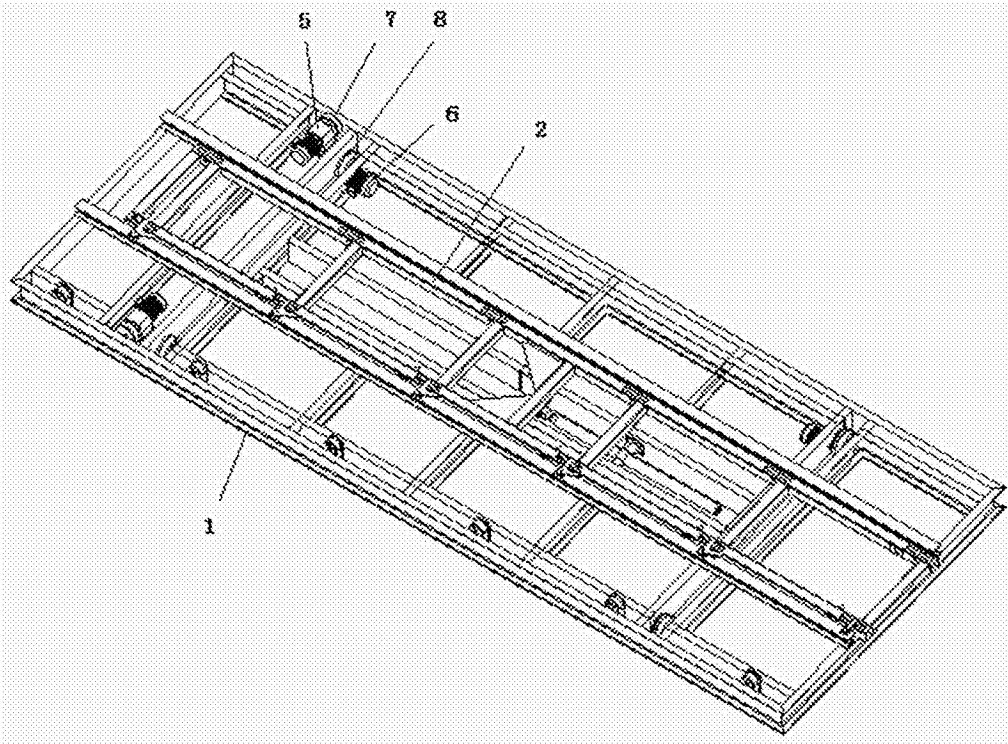


图2

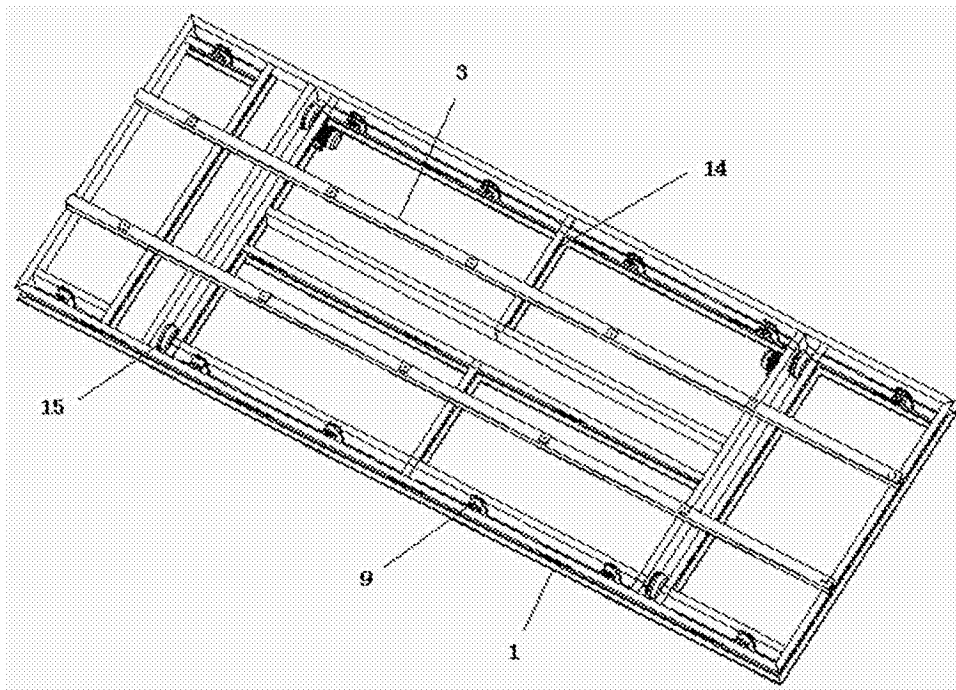


图3

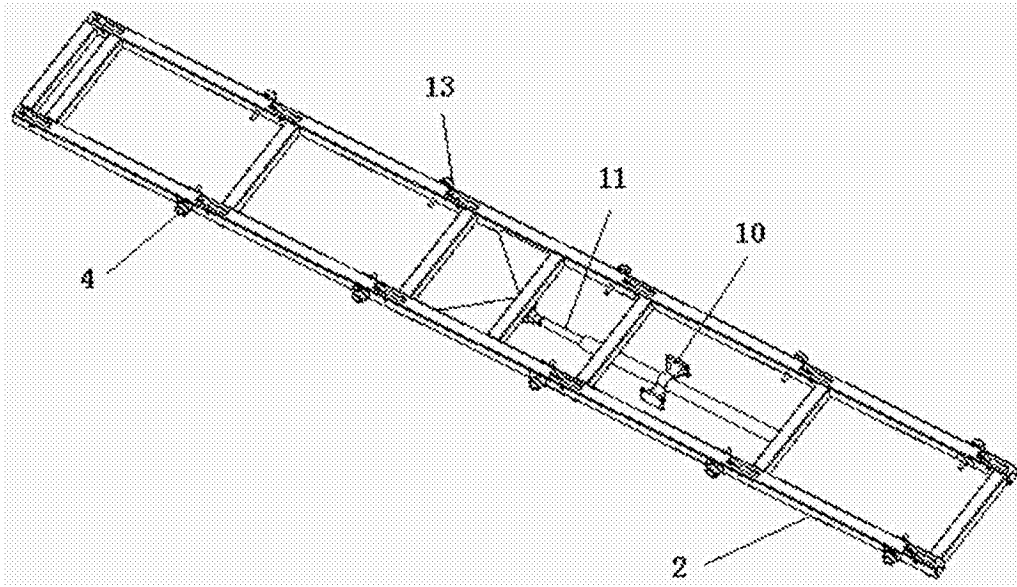


图4

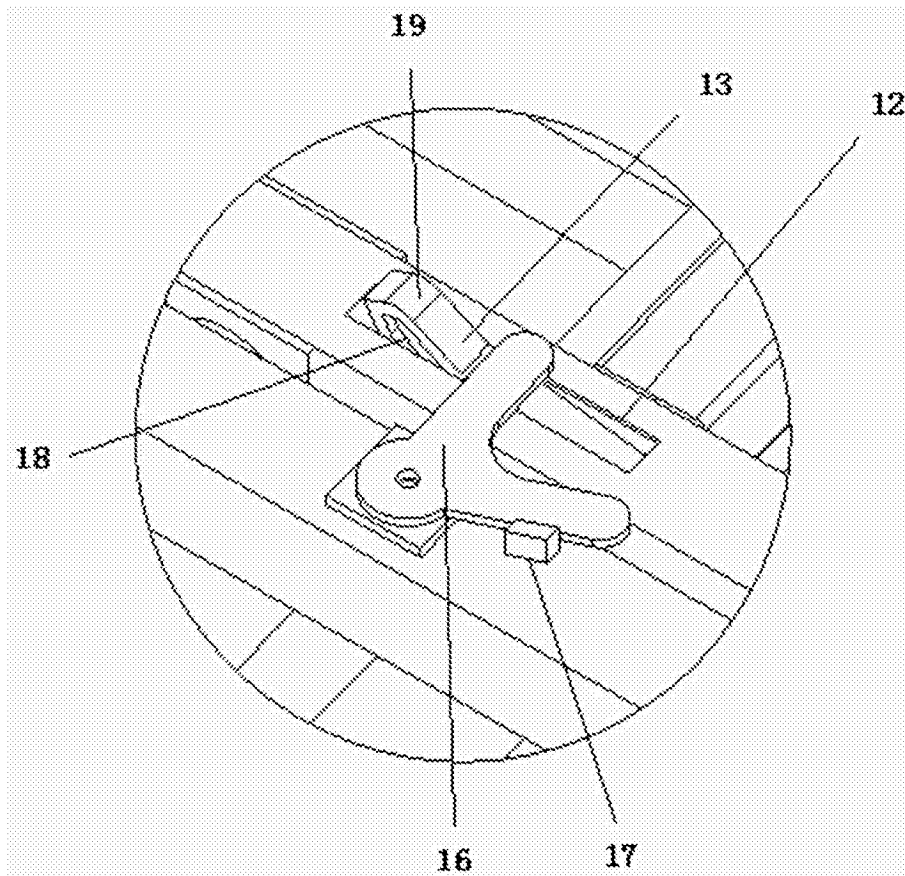


图5