



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215881091 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122529084.6

(22) 申请日 2021.10.20

(73) 专利权人 山东天意机械股份有限公司

地址 272100 山东省济宁市兖州区北环城
路260号

(72) 发明人 刘洪斌 陈德鹏 卓令军 秦宪功
张林

(51) Int.Cl.

B24B 15/00 (2006.01)

B28B 1/087 (2006.01)

B28B 13/02 (2006.01)

B28B 7/00 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

B28B 23/02 (2006.01)

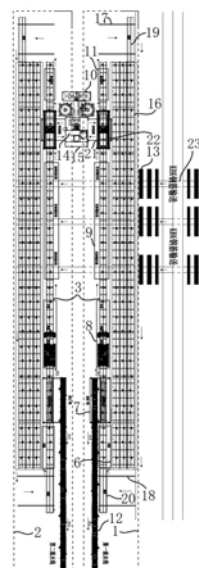
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线

(57) 摘要

一种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线,包含第一流水线、第二流水线;所述第一流水线包含滚轮线、模台。所述滚轮线横向设置,滚轮线上依次设置有拆模工位、成品下线工位、模具调整工位、桁架筋布置工位、布料振捣工位、检查核实工位;所述滚轮线沿长度方向的外侧设置有养护窑,滚轮线两端垂直设置有第一、二摆渡轨道及摆渡车。第一、二流水线的工位排列、组成与连接关系相同,两流水线对置设置,两流水线所包含的滚轮线平行设置在内侧,包含的承重式养护窑设置在两平行滚轮线的两侧;两流水线共用一处布料振捣工位。该种楼承板平模生产线设计合理,实现了浇筑成型式桁架楼承板的平模工业化生产,提高了楼承板的生产效率,降低了生产线制造成本。



1. 一种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线, 包含第一流水线、第二流水线; 其特征在于: 所述第一流水线包含滚轮线、模台, 所述滚轮线设置在地面上, 模台设置在滚轮线上, 滚轮线含有支撑模台的承重轮和驱动模台的驱动轮, 所述模台上方设置有用于楼承板预制成型的模具;

所述滚轮线横向设置, 滚轮线上依次设置有拆模工位、成品下线工位、模具调整工位、桁架筋布置工位、布料振捣工位、检查核实工位; 所述成品下线工位设置有用于抓取、移动楼承板的码垛机, 成品下线工位一侧设置有用于成品楼承板下线的轨道线, 所述轨道线与滚轮线平行; 所述桁架筋布置工位设置有KBK柔性起重机; 所述布料振捣工位设置有框架结构式布料机和振捣台;

所述滚轮线沿长度方向的外侧设置有用于预制楼承板养护的承重式养护窑, 滚轮线两端垂直设置有第一摆渡轨道、第二摆渡轨道; 所述第一摆渡轨道上设置有用于模台流转的第一摆渡车; 所述第二摆渡轨道上设置有用于模台流转的第二摆渡车。

2. 根据权利要求1所述的一种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线, 其特征在于:

所述第二流水线的工位排列、组成与连接关系与第一流水线相同, 所述第二流水线与第一流水线对置设置, 两条流水线所包含的滚轮线平行设置在内侧, 两条流水线所包含的承重式养护窑设置在两平行滚轮线的两侧; 第二流水线与第一流水线共用一处布料振捣工位, 所述布料振捣工位设置在两流水线所含的两滚轮线的中间位置, 所述布料振捣工位通过纵向轨道分别与第一流水线和第二流水线的滚轮线连通, 纵向轨道上设置有横移车, 所述布料振捣工位设置的框架结构式布料机和振捣台均为双工位装置。

一种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑墙板技术领域,具体来说,涉及一种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线。

背景技术

[0002] 钢筋桁架楼承板是一种新型的装配式建筑制品,在工厂内通过点焊将钢筋桁架与底板焊接成为整体,使得底板和钢筋桁架构成一体化建筑制品。钢筋桁架楼承板作为一种优势明显,具体体现在:一方面,钢筋桁架楼承板实现了机械化生产,保证了产品质量;另一方面,钢筋桁架楼承板的使用降低了施工现场工程量,加快了施工进度,保证了楼板的施工质量;另外,钢筋桁架楼承板在装配式建筑施工中可以重复使用,不仅节约了钢材,而且降低了功耗,符合国家节能环保的要求。

[0003] 虽然现有钢筋桁架楼承板优势明显,但也存在诸多问题,一方面现有楼承板的钢筋桁架通过点焊与底板连接,使得钢筋桁架与底板之间存在内应力,往往造成钢筋桁架楼承板变形;另一方面钢筋桁架楼承板焊接工作量大,生产效率低。随着建筑材料的进步,一种浇注成型免拆底模板钢筋桁架楼承板被提出,该种新型钢筋桁架楼承板它的钢筋桁架通过与底模通过浇筑工艺连接在一起,不仅连接强度高,建筑施工后不容易发生变形,而且免去了繁杂的焊接工艺,更易组织工业化生产,大幅提高钢筋桁架楼承板的生产效率。目前一次浇注成型免拆底模板钢筋桁架楼承板相关生产线产品不仅稀少,而且生产线布局不合理,当前亟需一种能够进行大规模高效生产的浇注成型免拆底模板钢筋桁架楼承板生产线。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线,以解决一次浇注成型免拆底模板钢筋桁架楼承板大规模工业化生产的问题。

[0005] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线,包含第一流水线、第二流水线;所述第一流水线包含滚轮线、模台,所述滚轮线设置在地面上,模台设置在滚轮线上,滚轮线含有支撑模台的承重轮和驱动模台的驱动轮,所述模台上方设置有用于楼承板预制成型的模具。

[0007] 所述滚轮线横向设置,滚轮线上依次设置有拆模工位、成品下线工位、模具调整工位、桁架筋布置工位、布料振捣工位、检查核实工位;所述拆模工位用于完成模具的拆模工序;所述成品下线工位设置有用于抓取、移动楼承板的码垛机,码垛机用于完成成品钢筋桁架楼承板与模具脱离,实现拆模工序,成品下线工位一侧设置有用于成品楼承板下线的轨道线,所述轨道线与滚轮线平行;所述模具调整工位用于实现模台上模具的清理,隔离剂的喷涂以及模具的合模工序;所述桁架筋布置工位设置有KBK柔性起重机,用于实现模具上钢筋桁架的吊装,实现钢筋桁架安装工序;所述布料振捣工位设置有框架结构式布料机和振捣台,用于实现模台上模具的布料、振实工序;所述检查核实工位用于实现预制楼承板振捣

布料质量的检查。

[0008] 所述滚轮线沿长度方向的外侧设置有利于预制楼承板养护的承重式养护窑,滚轮线两端垂直设置有第一摆渡轨道、第二摆渡轨道。所述第一摆渡轨道上设置有利于模台流转的第一摆渡车;所述第二摆渡轨道上设置有利于模台流转的第二摆渡车。

[0009] 所述第二流水线的工位排列、组成与连接关系与第一流水线相同,所述第二流水线与第一流水线对置设置,两条流水线所包含的滚轮线平行设置在内测,两条流水线所包含的承重式养护窑设置在两平行滚轮线的两侧;第二流水线与第一流水线共用一处布料振捣工位,所述布料振捣工位设置在两流水线所含的两滚轮线的中间位置,所述布料振捣工位通过纵向轨道分别与第一流水线和第二流水线的滚轮线连通,纵向轨道上设置有横移车,所述布料振捣工位设置的框架结构式布料机和振捣台均为双工位装置,可满足两流水线上的模台布料和振捣作业需求。

[0010] 与本现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1. 该种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线设计合理,实现了浇筑成型式桁架楼承板的平模工业化生产,通过浇筑工序实现了钢筋与桁架的混凝土连接,不仅改善了楼承板的强度,而且降低了楼承板焊接工作量。

[0012] 2. 该种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线的各工位布局更为合理,工位设置合理,布局紧凑,流水线上各工序紧密配合,通过两条流水线对置设置,不仅大幅提高了楼承板的生产效率,而且通过共用布料振捣工位等手段,缩减了生产线占地面积,降低了生产线制造成本。

附图说明

[0013] 图1 为本实用新型所述的一种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线布局示意图。

[0014] 图2为本实用新型所述的模台示意图。

具体实施方式

[0015] 以下通过附图和实施例对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0016] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现:

[0017] 对照图1、图2,一种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线,包含第一流水线1、第二流水线2;所述第一流水线1包含滚轮线3、模台,所述滚轮线3设置在地面上,模台设置在滚轮线3上,滚轮线3含有支撑模台的承重轮和驱动模台的驱动轮,所述模台上方设置有利于楼承板预制成型的模具4,模台在滚轮线3驱动轮的驱动下,沿滚轮线3的移动。

[0018] 对照图1、图2,所述滚轮线3横向设置,滚轮线3上依次设置有拆模工位6、成品下线工位7、模具调整工位8、桁架筋布置工位9、布料振捣工位10、检查核实工位11;所述拆模工位6用于完成模具4的拆模工序;所述成品下线工位7设置有利于抓取、移动楼承板的码垛机,码垛机用于完成成品钢筋桁架楼承板与模具4脱离,实现拆模工序,成品下线工位7一侧设置有利于成品楼承板下线的轨道线12,所述轨道线12与滚轮线3平行,码垛机将成品楼承板抓取放置在轨道线12上,通过轨道线12实现成品楼承板的输送及下线作业;所述模具调整工位8用于实现模台上模具4的清理,隔离剂的喷涂以及模具4的合模工序;所述桁架筋布置工位9设置有KBK柔性起重机,KBK柔性起重机沿高架轨道23行走,用于实现模具4上钢筋

桁架13的吊装,实现钢筋桁架13安装工序;所述布料振捣工位10设置有框架结构式布料机14和振捣台15,用于实现模台上模具4的布料、振实工序;所述检查核实工位11用于实现预制楼承板振捣布料质量的检查。

[0019] 对照图1、图2,所述滚轮线3沿长度方向的外侧设置有助于预制楼承板养护的承重式养护窑16,滚轮线3两端垂直设置有第一摆渡轨道17、第二摆渡轨道18。所述第一摆渡轨道17上设置有助于模台流转的第一摆渡车19,通过设置在第一摆渡轨道17上的第一摆渡车19,使模台实现了从滚轮线3到第一摆渡轨道17,再到承重式养护窑16之间的流转;所述第二摆渡轨道18上设置有助于模台流转的第二摆渡车20,通过设置在第二摆渡轨道18上的第二摆渡车20,使模台实现了从承重式养护窑16到第二摆渡轨道18,再到滚轮线3的流转。

[0020] 所述第二流水线2的工位排列、组成与连接关系与第一流水线1相同,所述第二流水线2与第一流水线1对置设置,两条流水线所包含的滚轮线3平行设置在内测,两条流水线所包含的承重式养护窑设置在两平行滚轮线3的两侧;第二流水线2与第一流水线1共用一处布料振捣工位10,所述布料振捣工位10设置在两流水线所含的两滚轮线3的中间位置,所述布料振捣工位10通过纵向轨道21分别与第一流水线1和第二流水线2的滚轮线3连通,纵向轨道21上设置有横移车22,滚轮线3上的模台通过纵向轨道21上的横移车22,可移动至布料振捣工位10,所述布料振捣工位10设置的框架结构式布料机14和振捣台15均为双工位装置,可满足两流水线上的模台布料和振捣作业需求。

[0021] 对照图1、图2,该种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线在实际生产过程中,模台搭载模具4移动在滚轮线3上,通过清理工位,对模台上的模具4进行清理作业,之后模台驶入喷涂工位,在喷涂工位,模台上的模具4被喷涂上隔离剂,防止模具4与混凝土发生粘结,之后模台驶入合模工位,在此工位完成端模5的设置与调整,进而形成模台的模具4;之后模台驶入桁架筋布置工位9,在KBK柔性起重机协助作用下,使得模台上的模具4完成了钢筋桁架13的布置与安放;之后模台通过纵向轨道21移动至布料振捣工位10,完成振捣式布料;之后模台沿着滚轮线3行驶至检查核实工位11,进行模台的模具4布料质量检查;之后模台在第一摆渡车19摆渡作用下,沿第一摆渡轨道17移动至承重式养护窑16,模台随后进入承重式养护窑16进行养护工序;之后模台驶出承重式养护窑16,并在第二摆渡车20作用下,沿着第二摆渡轨道18移动至滚轮线3上;之后模台沿着滚轮线3移动至拆模工位6,完成拆模工序;之后模台移动至成品下线工位7,成品钢筋楼承板在码垛机吊装下,成品钢筋楼承板与模台分离,成品钢筋楼承板放置在轨道线12上,由轨道线12移动输送,完成成品钢筋楼承板的加工生产;完成成品钢筋楼承板下线工序的模台沿着滚轮线3移动至清理工位,开始下一个生产循环。该种浇筑成型式桁架楼承板平模生产线,通过第一流水线1与第二流水线2同时生产,可大幅提高楼承板生产效率。

[0022] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的布置并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该布置方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

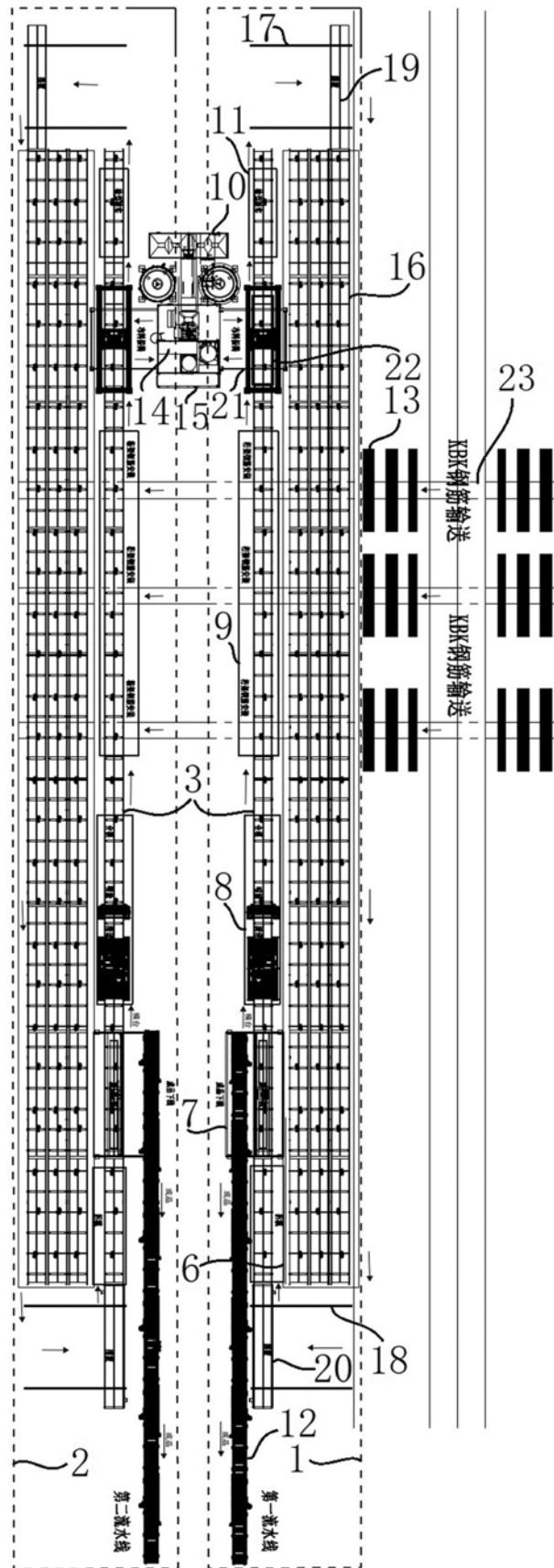


图1

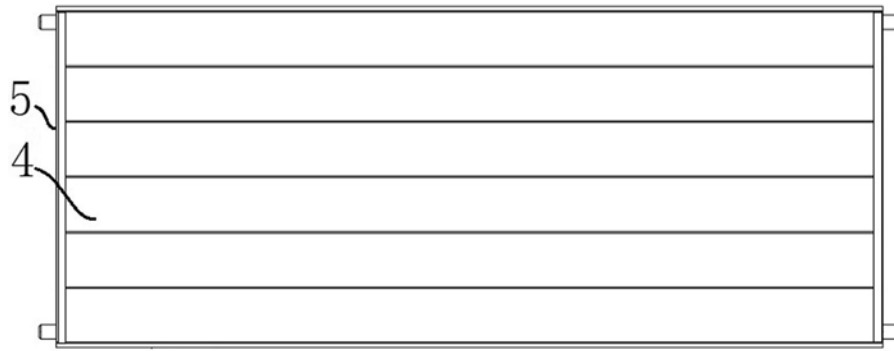


图2