



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112008838 A

(43) 申请公布日 2020.12.01

(21) 申请号 202010995941.9

(22) 申请日 2020.09.21

(71) 申请人 山东明达建筑科技有限公司

地址 251600 山东省济南市商河县贾庄镇
刘染坊村以西、省道316线以北山东明
达建筑科技有限公司

(72) 发明人 周跃 刘彬 赵立滨 吕绪亮

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

B28B 7/00 (2006.01)

B28B 7/02 (2006.01)

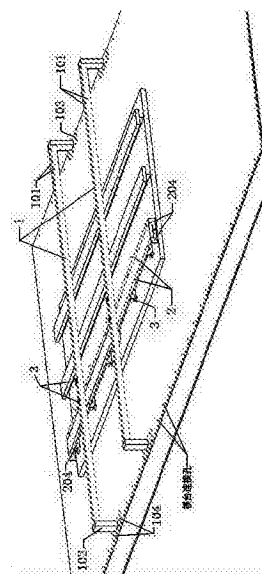
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模
具

(57) 摘要

本发明涉及建筑工程技术领域,尤其涉及一
种预应力叠合楼板的“T”型肋组合式生产模
具。轨道调节架包括轨道方管、支撑杆和底部连接板
焊接组成的骨架;“T”型肋包裹拼装模具包括模
具异形面板、底部连接孔、上部连接孔和面板加
强肋板组成;多功能连接杆包括连接丝杆、固定
螺栓和挡板。该预应力叠合楼板的“T”型肋组
合式生产模具设计合理,轨道调节架、“T”型肋
包裹拼装模具和多功能连接杆之间能自由组
装,重复利用,可以用于多种预制构件的
生产,提高了模具在生产中的利用率,降低
了生产成本。



1. 一种预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具,包括轨道调节架(1)、“T”型肋包裹拼装模具(2)和多功能连接杆(3),其特征在于:

所述轨道调节架(1)设有若干个,平行并排可拆卸的连接在模台上;

所述“T”型肋包裹拼装模具(2)通过多功能连接杆(3)垂直悬吊在轨道调节架(1)的下方;

所述多功能连接杆(3)还将“T”型肋包裹拼装模具(2)的两个模具异形面板(201)紧固连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具,其特征在于:

所述轨道调节架(1)包括轨道方管(101)、支撑杆(102)和底部连接板(103),轨道方管(101)的两端分别垂直固定连接在支撑杆(102),支撑杆(102)的底部垂直固定连接在底部连接板(103),底部连接板(103)上开有若干通孔作为连接螺栓洞(104),底部连接板(103)通过螺栓连接固定在模台的两侧。

3. 根据权利要求2所述的预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具,其特征在于:

所述轨道方管(101)的长度与模台的宽度相同,轨道方管(101)上开有通孔用于插接多功能连接杆(3)。

4. 根据权利要求1所述的预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具,其特征在于:

所述“T”型肋包裹拼装模具(2)包括模具异形面板(201)和面板加强肋板,模具异形面板(201)设有两个,为横截面呈L型的板件,模具异形面板(201)的侧面开有若干底部连接孔(202),上面开有若干上部连接孔(203),面板加强肋板(204)垂直固定连接在模具异形面板(201)的下方,两个模具异形面板(201)拼接后,底部连接孔(202)中紧固多功能连接杆(3),上部连接孔(203)中也安装多功能连接杆(3)来吊装联结轨道调节架(1)。

5. 根据权利要求4所述的预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具,其特征在于:

所述模具异形面板(201)的长度为1m、1.5m或2m,所述底部连接孔(202)的间隔距离为300mm或600mm,所述上部连接孔(203)的间隔距离为300mm或600mm。

6. 根据权利要求4所述的预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具,其特征在于:

所述多功能连接杆(3)包括连接丝杆(301)、固定螺栓(302)和挡板(303),连接丝杆(301)插入底部连接孔(202)或上部连接孔(203)后,在连接丝杆(301)的两端套设挡板(303),最后在连接丝杆(301)的两端旋紧固定螺栓(302)。

一种预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,特别涉及一种预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具。

背景技术

[0002] 随装配式建筑不断发展,为满足各类公共建筑发跨度的需求,“T”型带肋预应力叠合板的应用越来越广泛。

[0003] 传统构件施工因模具设计应用有局限性,始终采用分步预制的方法进行生产,严重影响构件生产周期和人工成本,且在分布二次施工过程中预生产的“T”型肋构件搬运繁琐固定困难,生产安全隐患大,构件施工过程中破损率高,存在着诸多生产弊端。

[0004] 为了实现工艺改进使得构件生产一次成型,增大模具周转利用率,降低各类生产成本,提高构件的生产质量,本申请决定研发一种预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明为了弥补现有技术中构件生产周期长、人工成本高的不足,提供了一种预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具。

[0006] 本发明是通过如下技术方案实现的:

一种预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具,包括轨道调节架、“T”型肋包裹拼装模具和多功能连接杆,其特征在于:

所述轨道调节架设有若干个,平行并排可拆卸的连接在模台上;

所述“T”型肋包裹拼装模具通过多功能连接杆垂直悬吊在轨道调节架的下方;

所述多功能连接杆还将“T”型肋包裹拼装模具的两个模具异形面板紧固连接在一起。。

[0007] 进一步地,为了更好的实现本发明,所述轨道调节架包括轨道方管、支撑杆和底部连接板,轨道方管的两端分别垂直固定连接支撑杆,支撑杆的底部垂直固定连接底部连接板,底部连接板上开有若干通孔作为连接螺栓洞,底部连接板通过螺栓连接固定在模台的两侧。

[0008] 进一步地,为了更好的实现本发明,所述轨道方管的长度与模台的宽度相同,轨道方管上开有通孔用于插接多功能连接杆。

[0009] 进一步地,为了更好的实现本发明,所述“T”型肋包裹拼装模具包括模具异形面板和面板加强肋板,模具异形面板设有两个,为横截面呈L型的板件,模具异形面板的侧面开有若干底部连接孔,上面开有若干上部连接孔,面板加强肋板垂直固定连接在模具异形面板的下方,两个模具异形面板拼接后,底部连接孔中紧固多功能连接杆,上部连接孔中也安装多功能连接杆来吊装联结轨道调节架。

[0010] 进一步地,为了更好的实现本发明,所述模具异形面板的长度为1m、1.5m或2m,所述底部连接孔的间隔距离为300mm或600mm,所述上部连接孔的间隔距离为300mm或600mm。

[0011] 进一步地,为了更好的实现本发明,所述多功能连接杆包括连接丝杆、固定螺栓和挡板,连接丝杆插入底部连接孔或上部连接孔后,在连接丝杆的两端套设挡板,最后在连接丝杆的两端旋紧固定螺栓。

[0012] 本发明的有益效果是:

本发明的轨道调节架可以自由连接模台,轨道调节架可通过多功能连接杆对模具进行位置及高度进行自由调节,异型面板可实现通过多功能连接杆进行位置调整和模具加固。

[0013] 本发明的模具设计合理,可重复利用,通过轨道调节架、“T”型肋包裹拼装模具和多功能连接杆之间能自由组合调整,用于多种尺寸型号的预制构建的生产,实现了构件的一次性生产浇筑养护,也提高了模具在生产中的利用率,缩短单构件工艺流程和生产周期降低了生产成本。

附图说明

[0014] 图1为本发明预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具的正面组合结构示意图;

图2为本发明预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具的轨道调节架与“T”型肋包裹拼装模具的组合结构连接示意图;

图3为本发明预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具的“T”型肋包裹拼装模具结构连接示意图。

[0015] 图中,

1、轨道调节架,

101、轨道方管,102、支撑杆,103、底部连接板,104、连接螺栓洞,

2、“T”型肋包裹拼装模具,

201、模具异形面板,202、底部连接孔,203、上部连接孔,204、面板加强肋板,

3、多功能连接杆,

301、连接丝杆,302、固定螺栓,303、挡板。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0017] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中”、“上”、“下”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接。可以是机械连接,也可以是电性连接。可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 下面结合附图,对本发明的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0023] 图1-图3为本发明的一种具体实施例,该实施例为一种预应力叠合楼板的T型肋组合式生产模具,由轨道调节架1、“T”型肋包裹拼装模具2和多功能连接杆3组成,在本实施例中,轨道调节架1与模台等宽,通过多功能连接杆3与“T”型肋包裹拼装模具2连接,可自由调节模具位置,为防止悬挂模具导致轨道变形影响生产精度,中间设置一个滑动支持;“T”型肋拼装模具3为肋板生产模具,分为两半模具底部开孔可与“T”型肋内埋钢板匹配,通过多功能连接杆3将内埋钢板进行固定;多功能连接杆3为本申请设计的专用丝杆可用于模具与轨道连接调整,也可用于模具间连接固定。

[0024] 本实施例的具体安装方式如下:

第一步,轨道调节架1两端通过支撑杆102连接螺栓洞104与生产模台的连接孔,通过固定螺栓进行固定连接,根据当前批次的生产构件图纸对轨道调节架中的多功能连接杆3和滑动支持进行位置调整;

第二步,“T”型肋包裹拼装模具2,按照构件图纸要求长度进行自由拼装组合满足构件的长度要求,然后通过模具的上部连接孔203同多功能连接杆3进行连接,并通过固定螺栓302和挡板303参照图纸对模具标高和水平位置进行调整,两侧“T”型肋包裹拼装模具2施工方式相同;

第三步,“T”型肋包裹拼装模具2由完全镜像的两部分组成,中间需夹着“T”肋的内埋钢板,上一步完成后多功能连接杆3的连接丝杆301穿过模具上的底部连接孔202,连接杆的挡板303卡住模具的面板加强肋板204上,通过连接杆3的固定螺栓302进行加强固定;

最后,参照图纸对轨道调节架1和“T”型肋包裹拼装模具2间的多功能连接杆3进行微调以满足高度及水平位置的进度要求,即模具组装完成。

[0025] 在进行构件的生产时,该专利模具各部分相互配合补充,不仅缩短了生产工艺流程,而且可以实现自由组合调整、可以用于多种预制构件的生产,从而不仅通过缩短流程节省了工艺人工机械成本,还通过提高了模具在生产中的利用率,降低了生产成本,而且本专利模具拆解后存放空间小,保养方便。

[0026] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本发明技术方案的精神和范围,均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

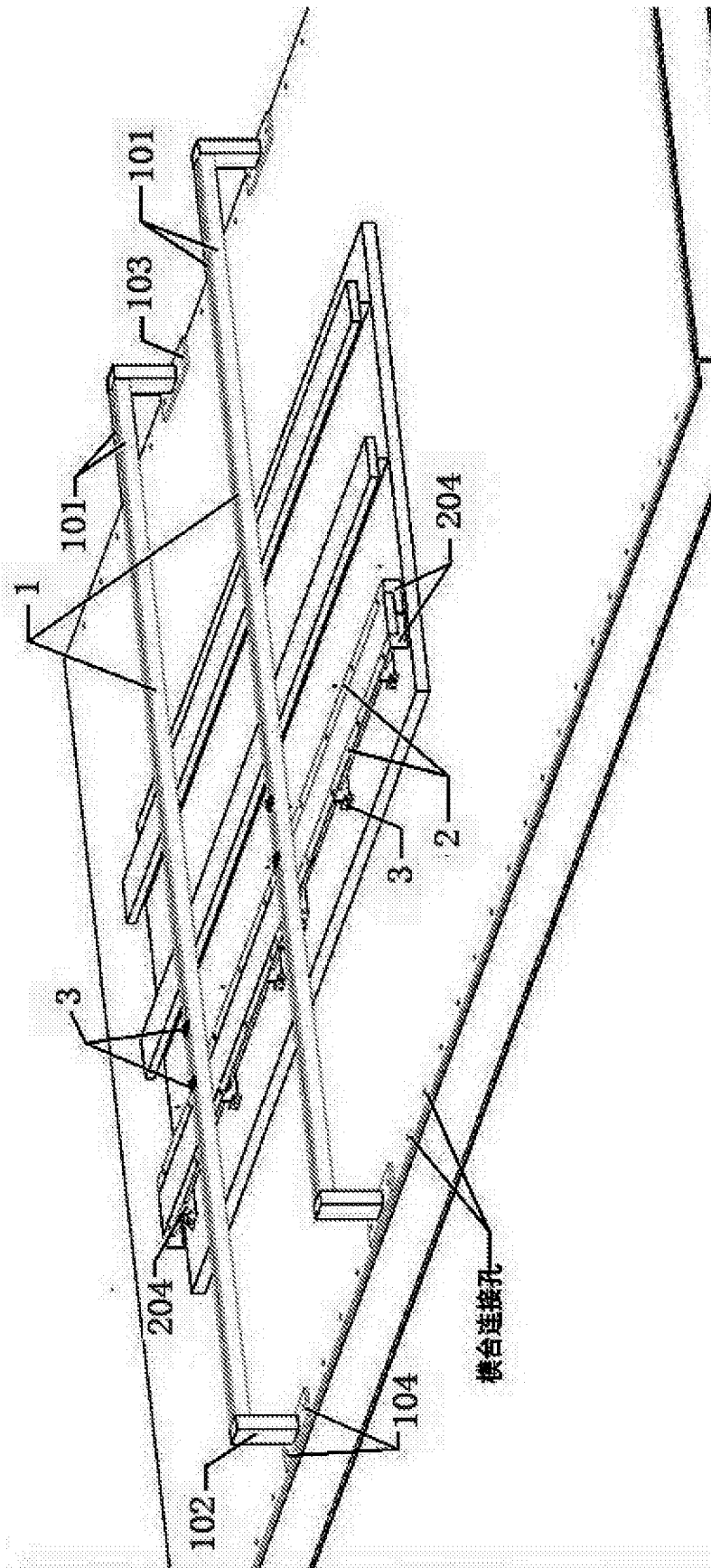


图1

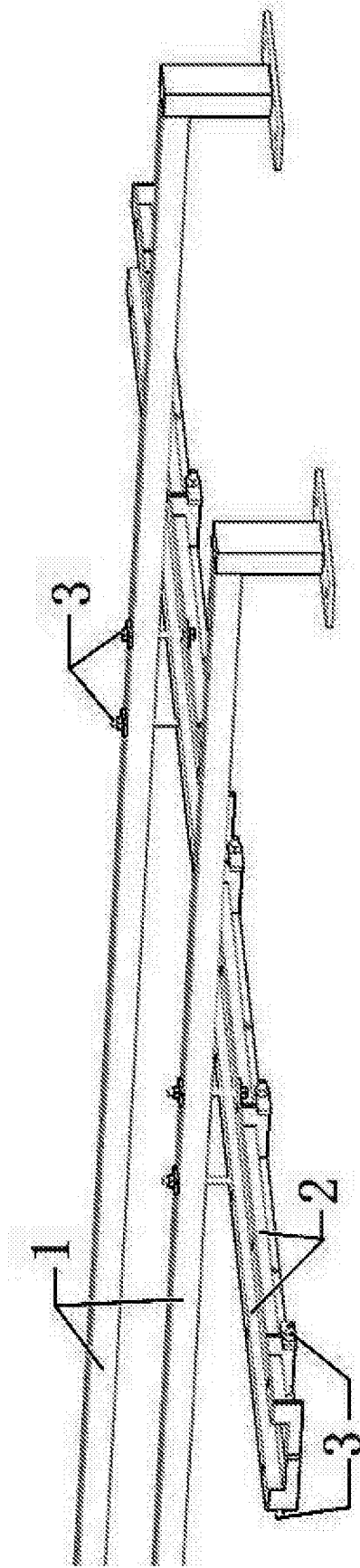


图2

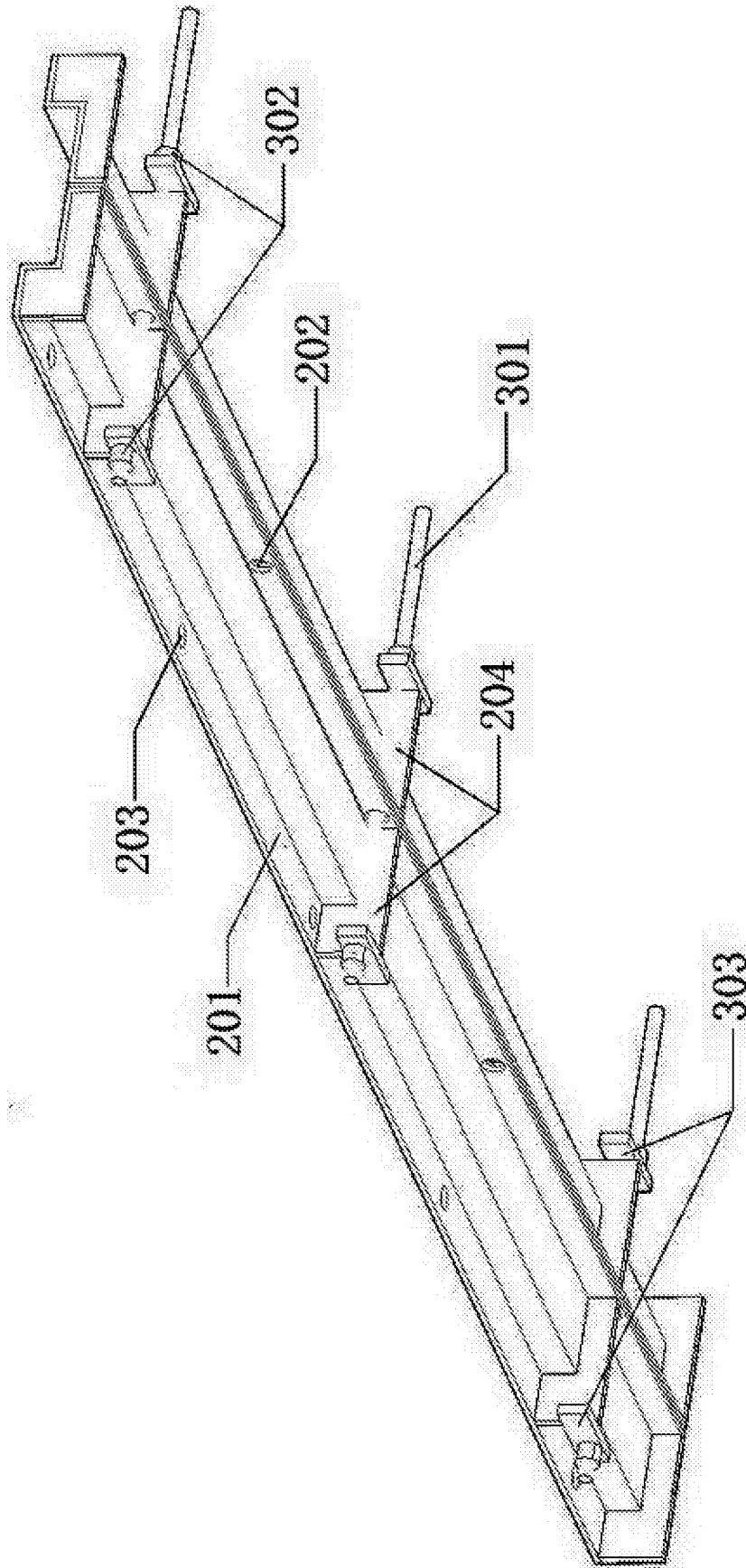


图3