



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217151235 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202220697583.8

(22) 申请日 2022.03.29

(73) 专利权人 北京城建集团有限责任公司
地址 100088 北京市海淀区北太平庄路18号

(72) 发明人 汪蛟 罗群 董赛

(74) 专利代理机构 北京国序知识产权代理有限公司 11895
专利代理师 旦帅男 王泽

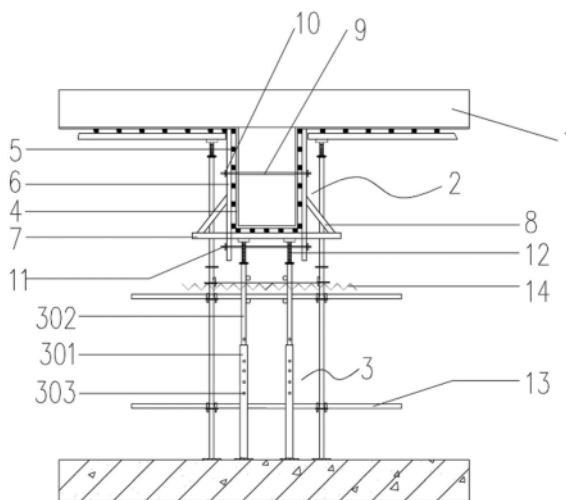
(51) Int. Cl.
E04G 13/04 (2006.01)
E04G 17/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种梁底模板支撑体系

(57) 摘要

一种梁底模板支撑体系,包括混凝土梁,设置在混凝土梁周边的支撑模板,以及设置在支撑模板下方的模板支架,其特征在于:支撑模板包括紧贴混凝土梁底面和侧面外侧设置的面板,多根平行混凝土梁长度方向紧贴面板外侧通长设置的次龙骨,以及设置在次龙骨外侧的主龙骨,主龙骨包括梁侧主龙骨和梁底主龙骨,以及设置在梁侧主龙骨和梁底主龙骨之间的龙骨加强肋,模板支架支撑在梁底主龙骨下方,模板支架包括立杆和设置在立杆顶端的可调支托,立杆包括外杆和内杆,外杆套在内杆上,外杆和内杆上均设有通孔,外杆和内杆通过螺栓贯穿通孔进行长度调节固定,整体支撑结构稳定,调节、周转方便。



1. 一种梁底模板支撑体系,包括混凝土梁(1),设置在混凝土梁(1)周边的支撑模板(2),以及设置在支撑模板(2)下方的模板支架,其特征在于:所述支撑模板(2)包括紧贴混凝土梁(1)底面和侧面外侧设置的面板(4),多根平行混凝土梁(1)长度方向紧贴面板(4)外侧通长设置的次龙骨(5),以及设置在次龙骨(5)外侧的主龙骨,所述主龙骨包括多根竖向均匀间隔紧贴设置在混凝土梁(1)侧面次龙骨(5)上的梁侧主龙骨(6),多根水平向均匀间隔垂直混凝土梁(1)侧面次龙骨(5)的梁底主龙骨(7),以及设置在梁侧主龙骨(6)和梁底主龙骨(7)之间的龙骨加强肋(8),所述混凝土梁(1)内部沿长度方向预设有多根垂直梁侧主龙骨(6)的PVC套管(9),所述PVC套管(9)内设有第一对拉螺栓(10),所述第一对拉螺栓(10)两端贯穿两侧的梁侧主龙骨(6)将梁侧主龙骨(6)与混凝土梁(1)对拉固定,所述梁侧主龙骨(6)下端伸出梁底主龙骨(7)所在的平面,所述混凝土梁(1)下方设有多个第二对拉螺栓(11),第二对拉螺栓(11)贯穿混凝土梁(1)底部两侧的梁侧主龙骨(6);所述模板支架支撑在梁底主龙骨(7)下方,所述模板支架包括立杆(3)和设置在立杆(3)顶端的可调支托(12),所述立杆(3)包括外杆(301)和内杆(302),外杆(301)套在内杆(302)上,所述外杆(301)和内杆(302)上均设有通孔(303),外杆(301)和内杆(302)通过螺栓贯穿通孔(303)进行长度调节固定。

2. 根据权利要求1所述的一种梁底模板支撑体系,其特征在于:所述梁底主龙骨(7)的长度大于混凝土梁(1)底面宽度,梁底主龙骨(7)两端伸出混凝土梁(1)两侧面,所述龙骨加强肋(8)两端固定在梁底主龙骨(7)端部和梁侧主龙骨(6)腹部。

3. 根据权利要求1所述的一种梁底模板支撑体系,其特征在于:所述模板支架腹部设有水平连接杆(13),所述水平连接杆(13)固定在立杆(3)上,水平连接杆(13)将立杆(3)串联固定。

4. 根据权利要求1所述的一种梁底模板支撑体系,其特征在于:所述面板(4)为15mm厚覆膜多层板,所述次龙骨(5)为50*50*2mm钢包木。

5. 根据权利要求1所述的一种梁底模板支撑体系,其特征在于:所述混凝土梁(1)底面为中部标高高于两端标高的拱形,所述混凝土梁(1)底面按混凝土梁(1)跨度的0.2%~0.3%起拱。

6. 根据权利要求1所述的一种梁底模板支撑体系,其特征在于:多根所述次龙骨(5)在混凝土梁(1)底面和侧面均匀间隔设置,同一平面内的相邻次龙骨(5)间距为220~260mm。

7. 根据权利要求1所述的一种梁底模板支撑体系,其特征在于:所述梁侧主龙骨(6)和梁底主龙骨(7)均为100*100mm方木,相邻所述梁侧主龙骨(6)之间和相邻梁底主龙骨(7)之间间距均为400~600mm。

8. 根据权利要求1~7中任意一项所述的一种梁底模板支撑体系,其特征在于:所述支撑模板(2)下方设有水平安全网(14),所述水平安全网(14)固定在立杆(3)上。

一种梁底模板支撑体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模板施工技术领域,尤其涉及一种梁底模板支撑体系。

背景技术

[0002] 梁底模板支撑是混凝土梁施工中必不可少的支撑体系,混凝土梁或楼板下方支撑体系多采用搭设脚手架进行支撑,脚手架支撑在面对不同支撑高度时不方便对支撑高度进行调节,而且混凝土梁需要进行起拱操作时,传统梁底模板支撑也不方便对混凝土梁进行起拱操作,而且不方便周转使用,使用效率低,材料、人工耗费量大。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种梁底模板支撑体系,要解决模板支架因不方便调节支架高度导致的使用范围小和周转效率低的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种梁底模板支撑体系,包括混凝土梁,设置在混凝土梁周边的支撑模板,以及设置在支撑模板下方的模板支架,所述支撑模板包括紧贴混凝土梁底面和侧面外侧设置的面板,多根平行混凝土梁长度方向紧贴面板外侧通长设置的次龙骨,以及设置在次龙骨外侧的主龙骨,所述主龙骨包括多根竖向均匀间隔紧贴设置在混凝土梁侧面次龙骨上的梁侧主龙骨,多根水平向均匀间隔垂直混凝土梁侧面次龙骨的梁底主龙骨,以及设置在梁侧主龙骨和梁底主龙骨之间的龙骨加强肋,所述混凝土梁内部沿长度方向预设有多根垂直梁侧主龙骨的PVC套管,所述PVC套管内设有第一对拉螺栓,所述第一对拉螺栓两端贯穿两侧的梁侧主龙骨将梁侧主龙骨与混凝土梁对拉固定,所述梁侧主龙骨下端伸出梁底主龙骨所在的平面,所述混凝土梁下方设有多个第二对拉螺栓,第二对拉螺栓贯穿混凝土梁底部两侧的梁侧主龙骨;所述模板支架支撑在梁底主龙骨下方,所述模板支架包括立杆和设置在立杆顶端的可调支托,所述立杆包括外杆和内杆,外杆套在内杆上,所述外杆和内杆上均设有通孔,外杆和内杆通过螺栓贯穿通孔进行长度调节固定。

[0006] 进一步的,所述梁底主龙骨的长度大于混凝土梁底面宽度,梁底主龙骨两端伸出混凝土梁两侧面,所述龙骨加强肋两端固定在梁底主龙骨端部和梁侧主龙骨腹部。

[0007] 更进一步的,所述模板支架腹部设有水平连接杆,所述水平连接杆固定在立杆上,水平连接杆将立杆串联固定。

[0008] 更进一步的,面板为15mm厚覆膜多层板,次龙骨为50*50*2mm钢包木。

[0009] 更进一步的,所述混凝土梁底面为中部标高高于两端标高的拱形,所述混凝土梁底面按混凝土梁跨度的0.2%~0.3%起拱。

[0010] 更进一步的,多根所述次龙骨在混凝土梁底面和侧面均匀间隔设置,同一平面内的相邻次龙骨间距为220~260mm。

[0011] 更进一步的,所述梁侧主龙骨和梁底主龙骨均为100*100mm方木,相邻所述梁侧主龙骨之间和相邻梁底主龙骨之间间距均为400~600mm。

- [0012] 更进一步的,所述支撑模板下方设有水平安全网,所述水平安全网固定在立杆上。
- [0013] 与现有技术相比本实用新型具有以下特点和有益效果:
- [0014] 本实用新型为梁底模板支撑体系,通过设置在梁侧主龙骨和梁底主龙骨之间设置龙骨加强肋,将梁侧主龙骨和梁底主龙骨连成了一个整体,使整个支撑模板结构更加稳定,通过将立杆设为长度可伸缩模式,可适应对不同高度的混凝土梁进行支撑,增加模板支架的使用范围和周转使用效率,通过在混凝土梁内部设置PVC套管,第一对拉螺栓穿过PVC套管将梁侧主龙骨与混凝土梁对拉固定,使梁侧主龙骨更好的固定混凝土梁,同时通过预埋PVC套管避免贯穿第一对拉螺栓时在混凝土梁上打孔对结构造成破坏,并且通过在模板支架顶端设置可调支托,可灵活的对支撑高度进行微调,更加方便对混凝土梁的起拱操作,整体支撑结构稳定,受力合理,操作灵活方便,具有安全、适用等特点,有很好的推广和实用价值,广泛的推广应用后会产生良好的经济效益。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型整体结构示意图。
- [0016] 附图标记:1、混凝土梁;2、支撑模板;3、立杆;301、外杆;302、内杆;303、通孔;4、面板;5、次龙骨;6、梁侧主龙骨;7、梁底主龙骨;8、龙骨加强肋;9、PVC套管;10、第一对拉螺栓;11、第二对拉螺栓;12、可调支托;13、水平连接杆;14、水平安全网。

具体实施方式

- [0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创新特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型进一步说明。
- [0018] 在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制,除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。
- [0019] 本实用新型公开了一种梁底模板支撑体系,如图1所示,包括混凝土梁1,设置在混凝土梁1周边的支撑模板2,以及设置在支撑模板2下方的模板支架,混凝土梁1具有起拱,混凝土梁1底面为中部标高高于两端标高的拱形,混凝土梁1跨度不小于4mm且不大于9mm时,按跨度的0.2%起拱;混凝土梁1跨度大于9mm时,按跨度的0.3%起拱。
- [0020] 如图1所示,支撑模板2包括紧贴混凝土梁1底面和侧面设置的面板4,多根平行混凝土梁1长度方向紧贴面板4外侧通长设置的次龙骨5,以及设置在次龙骨5外侧的主龙骨,面板4为15mm厚覆膜多层板,次龙骨5为50*50*2mm钢包木或木方,多根次龙骨5在混凝土梁1底面和侧面外侧均匀间隔设置,同一平面内的相邻次龙骨5间距为220~260mm,主龙骨包括多根竖向均匀间隔紧贴设置在混凝土梁1侧面次龙骨5上的梁侧主龙骨6,多根水平向均匀间隔垂直混凝土梁1侧面次龙骨5的梁底主龙骨7,以及设置在梁侧主龙骨6和梁底主龙骨7之间的龙骨加强肋8,梁侧主龙骨6和梁底主龙骨7均为100*100mm方木,相邻梁侧主龙骨6之间和相邻梁底主龙骨7之间间距均为400~600mm,梁侧主龙骨6和梁底主龙骨7数量相同且一一相对应,梁底主龙骨7的长度大于混凝土梁1底面宽度,梁底主龙骨7两端伸出混凝土梁1

两侧面,龙骨加强肋8两端固定在梁底主龙骨7端部和梁侧主龙骨6腹部,从而加强支撑模板2的结构强度。

[0021] 如图1所示,混凝土梁1内部沿长度方向预设有多根PVC套管9,PVC套管9垂直混凝土梁1两侧的梁侧主龙骨6,PVC套管9内设有第一对拉螺栓10,第一对拉螺栓10贯穿混凝土梁1两侧的梁侧主龙骨6将梁侧主龙骨6与混凝土梁1对拉固定,梁侧主龙骨6下端伸出梁底主龙骨7所在的平面,混凝土梁1下方设有多个第二对拉螺栓11,第二对拉螺栓11贯穿混凝土梁1底部两侧的梁侧主龙骨6,第二对拉螺栓11进一步加强梁侧主龙骨6对混凝土梁1两侧的夹固强度;模板支架为支撑脚手架,模板支架支撑在梁底主龙骨7下方,模板支架包括立杆3和设置在立杆3顶端的可调支托12,通过调节可调支托12微调立杆3的支撑高度,在对梁侧进行起拱操作,通过微调可调支托12改变混凝土梁1下方不同点位的支撑高度,立杆3为套接杆,立杆3包括外杆301和内杆302,外杆301套在内杆302上,外杆301和内杆302上均设有通孔303,外杆301和内杆302通过螺栓贯穿通孔303进行长度固定,通过将立杆3设为长度可伸缩模式,可适应对不同高度的混凝土梁1进行支撑,增加模板支架的使用范围和周转使用效率;模板支架腹部设有水平连接杆13,水平连接杆13固定在模板支架的多根立杆3上,水平连接杆13将立杆3串联固定,水平连接杆13两端与周边支撑物固定连接,水平连接杆13将模板支架与周边支撑物连接固定,从而加强模板支架的稳定性,支撑模板2下方设有水平安全网14,水平安全网14固定在立杆3上。

[0022] 使用时,先根据混凝土梁1的尺寸预先加工支撑模板2,然后在现场将支撑模板2拼装,面板4、次龙骨5、主龙骨间要用钉子或连接爪固定,在预定位置进行梁下模板支架搭设,形成满堂支架,然后通过调节可调支托12调节好立杆3支撑高度后安装支撑模板2,最后通过第一对拉螺栓10和第二对拉螺栓11将梁侧主龙骨6与混凝土梁1对拉固定。

[0023] 本实用新型为梁底模板支撑体系,通过设置在梁侧主龙骨和梁底主龙骨之间设置龙骨加强肋,将梁侧主龙骨和梁底主龙骨连成了一个整体,使整个支撑模板结构更加稳定,通过将立杆设为长度可伸缩模式,可适应对不同高度的混凝土梁进行支撑,增加模板支架的使用范围和周转使用效率,通过在混凝土梁内部设置PVC套管,第一对拉螺栓穿过PVC套管将梁侧主龙骨与混凝土梁对拉固定,使梁侧主龙骨更好的固定混凝土梁,同时通过预埋PVC套管避免贯穿第一对拉螺栓时在混凝土梁上打孔对结构造成破坏,并且通过在模板支架顶端设置可调支托,可灵活的对支撑高度进行微调,更加方便对混凝土梁的起拱操作,整体支撑结构稳定,受力合理,操作灵活方便。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型,因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

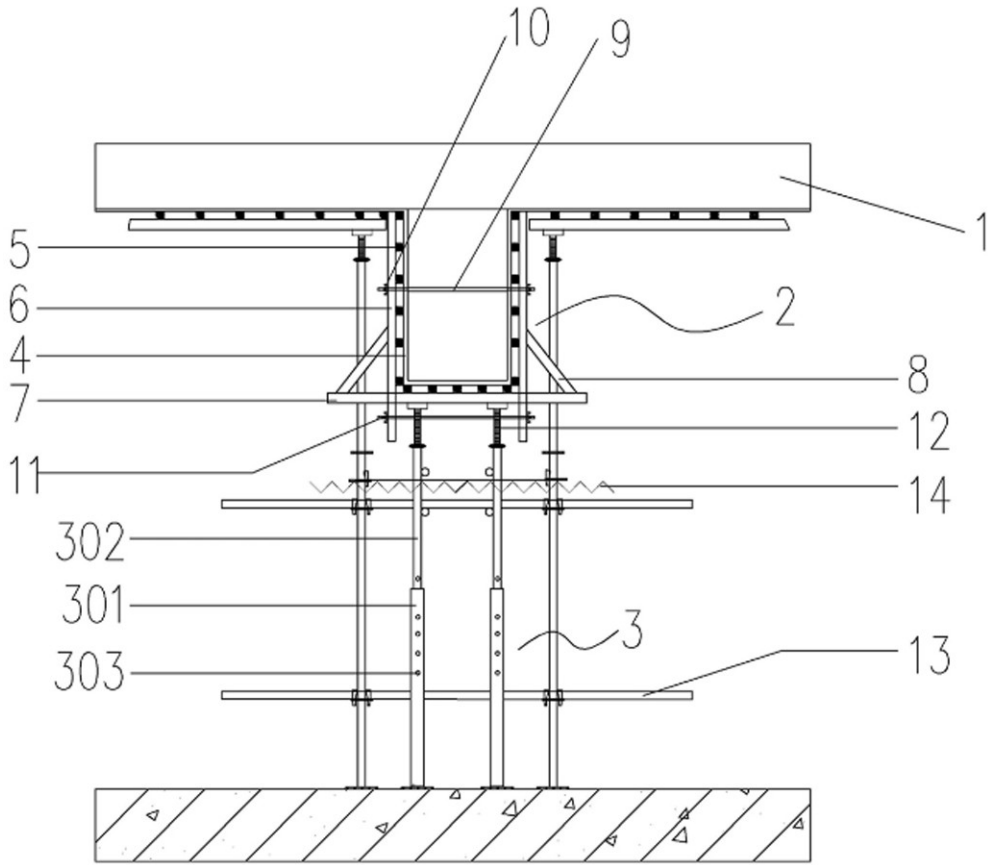


图1