(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218292779 U
(45)授权公告日 2023.01.13

(21)申请号 202222635279.3

(22)申请日 2022.10.09

(73)专利权人 中国新兴建筑工程有限责任公司
地址 100032 北京市西城区旌勇里3号

(72)发明人 汪史冈 李秀峰 李勤明 刘勇
张伟 杨智华 孙玉柯 蔡伟
张雨 吴昊 张昕琦 杨晓明

(74)专利代理机构 北京国林贸知识产权代理有限公司 11001
专利代理师 李桂玲 杜国庆

(51)Int.Cl.
E04G 11/36(2006.01)
E04G 11/42(2006.01)

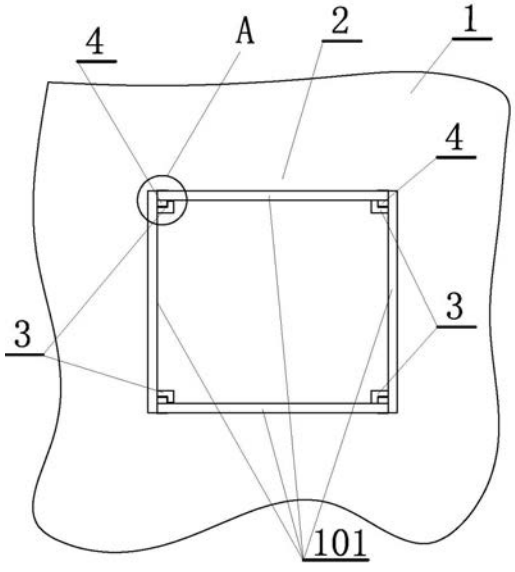
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种楼面降板处榫接式方钢组合模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种楼面降板处榫接式方钢组合模具，包括矩形模板框架，所述模板框架是由四根方钢管在端部对接组成，所述四根方钢管在端部的对接是榫接结构的可拆卸对接，所述榫接结构包括连接母扣和连接子扣，连接母扣分别设置在框架一组相对的两个方钢管两端内侧，连接子扣分别设置在框架另一组相对的两个方钢管两端内侧，或者，连接母扣和连接子扣分别设置在一根方钢管的两端；两个相邻方钢管的连接子扣和连接母扣对接，将相邻的两个方钢管水平纵向和横向相互锁死。本实用新型通过将方钢管作为定型模板并将其端部加工成榫接结构，可以现场拼装、拆卸，使用方便可节约人工，提高工效。



CN 218292779 U

1.一种楼面降板处榫接式方钢组合模具,包括置于待浇筑楼面板上的矩形模板框架,所述模板框架用于在浇筑后,模板框架内的混凝土结构面低于楼面整体平面,其特征在于,所述模板框架是由四根方钢管在端部对接组成,所述四根方钢管在端部的对接是榫接结构的可拆卸对接,所述榫接结构包括连接母扣和连接子扣,连接母扣分别设置在框架一组相对的两个方钢管两端内侧,连接子扣分别设置在框架另一组相对的两个方钢管两端内侧,或者,连接母扣和连接子扣分别设置在一根方钢管的两端;两个相邻方钢管的连接子扣和连接母扣对接将相邻的两个方钢管水平纵向和横向相互锁死。

2.根据权利要求1所述的楼面降板处榫接式方钢组合模具,其特征在于,所述连接母扣包括在方钢管端部焊接伸出的角钢,角钢的两个直角臂分别称为伸出的垂直臂和伸出的水平臂,伸出的垂直臂与方钢管的顶端焊接,伸出的水平臂与方钢管的侧面焊接,在方钢管的侧面与伸出的垂直臂相对设置有L型直角卡臂,L型直角卡臂的一个臂顶端与方钢管的侧面焊接固定,与方钢管侧面焊接的一个臂长度使L型直角卡臂另一个臂与方钢管侧面之间保持一段距离,L型直角卡臂另一个臂的顶端与角铁的伸出垂直臂相距一段距离;所述连接子扣包括卡快,卡快一侧端面焊接在方钢管端部内侧;

所述连接子扣插入连接母扣是将方钢管端部插入L型直角卡臂的另一个臂的顶端与角铁的伸出垂直臂相距一段距离内,方钢管端部内侧的卡快插入L型直角卡臂的另一个臂的顶端与角铁的伸出垂直臂相距一段距离内,其中:所述角铁的伸出水平臂托住插入的方钢管端部。

3.根据权利要求2所述的楼面降板处榫接式方钢组合模具,其特征在于,所述保持一段距离的距离宽度等于或大于卡快的宽度,所述相距一段距离的距离宽度等于或大于方钢管的宽度。

4.根据权利要求3所述的楼面降板处榫接式方钢组合模具,其特征在于,当所述保持一段距离的距离宽度大于卡快的宽度时,是大于卡快宽度1mm至2mm,当所述相距一段距离的距离宽度大于方钢管的宽度时,是大于方钢管宽度1mm至2mm。

一种楼面降板处榫接式方钢组合模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑领域,涉及一种楼面降板处榫接式方钢组合模具。

背景技术

[0002] 在建筑工程施工中,基本都会对厨房、卫生间等部位有降板要求,即厨房、卫生间等部位板面标高比相邻楼面板面标高低50mm左右。在施工过程中传统支模方式是用木方、铁丝进行吊模,角部用钢钉固定。木方在接触水分及多次周转后易发成形变,导致混凝土成型质量较差,线条不顺直,降板高度不一致。而且木方表面粗糙,若待混凝土达到拆模强度再拆除,拆除将比较困难。为方便拆除,木方吊模拆模时间多数会提前,导致混凝土因强度不足而出现缺棱掉角。后期通过改进采用方钢管代替木方作为支模材料,方钢管支模连接方式为端部切割为45°角,然后将4个角焊接,形成一个整体。但这种方式安装、拆除方钢时不方便,工人难以单独作业。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种楼面降板处榫接式方钢组合模具,通过将方钢管作为定型模板并将其端部加工成榫接样式,现场施工时通过榫接连接方式进行拼装固定;解决了传统模板结构形式出现的楼面降板处麻面、尺寸偏差大、胀模、缺棱掉角、降板高度不一致等质量缺陷问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种楼面降板处榫接式方钢组合模具,包括置于待浇筑楼面板上的矩形模板框架,所述模板框架用于在浇筑后,模板框架内的混凝土结构面低于楼面整体平面,其中,所述模板框架是由四根方钢管在端部对接组成,所述四根方钢管在端部的对接是榫接结构的可拆卸对接,所述榫接结构包括连接母扣和连接子扣,连接母扣分别设置在框架一组相对的两个方钢管两端内侧,连接子扣分别设置在框架另一组相对的两个方钢管两端内侧,或者,连接母扣和连接子扣分别设置在一根方钢管的两端;两个相邻方钢管的连接子扣和连接母扣对接将相邻的两个方钢管水平纵向和横向相互锁死。

[0006] 方案进一步是:所述连接母扣包括在方钢管端部焊接伸出的角钢,角钢的两个直角臂分别称为伸出的垂直臂和伸出的水平臂,伸出的垂直臂与方钢管的顶端焊接,伸出的水平臂与方钢管的侧面焊接,在方钢管的侧面与伸出的垂直臂相对设置有L型直角卡臂,L型直角卡臂的一个臂顶端与方钢管的侧面焊接固定,与方钢管侧面焊接的一个臂长度使L型直角卡臂另一个臂与方钢管侧面之间保持一段距离,L型直角卡臂另一个臂的顶端与角铁的伸出垂直臂相距一段距离;所述连接子扣包括卡快,卡快一侧端面焊接在方钢管端部内侧。

[0007] 方案进一步是:所述保持一段距离的距离宽度等于或大于卡快的宽度,所述相距一段距离的距离宽度等于或大于方钢管的宽度。

[0008] 方案进一步是:当所述保持一段距离的距离宽度大于卡快的宽度时,是大于卡快

宽度1mm至2mm，当所述相距一段距离的距离宽度大于方钢管的宽度时，是大于方钢管宽度1mm至2mm。

[0009] 本实用新型的有益效果是：通过将方钢管作为定型模板并将其端部加工成榫接结构，现场施工时通过榫接连接方式进行拼装固定，解决了传统模板结构形式出现的楼面降板处麻面、尺寸偏差大、胀模、缺棱掉角、降板高度不一致等质量缺陷问题；加工简单，易于取材，可以多次周转使用，不易损坏，可节约成本。同时施工操作简便，可以现场拼装、拆卸，使用方便可节约人工，提高工效。

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细描述。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型模具在楼板施工位置平面结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型榫接平面结构示意图，图1的A部放大示意图；

[0013] 图3是本实用新型榫接结构分解示意图。

具体实施方式

[0014] 一种楼面降板处榫接式方钢组合模具，如图1、图2和图3所示，所述榫接式方钢组合模具包括置于待浇筑楼面板1上的矩形模板框架2，矩形模板框架2被设置在楼面浇筑模板绑扎的钢筋中，矩形模板框架2的尺寸取决于厨房、卫生间的面积，所述模板框架用于在浇筑后，模板框架内的混凝土结构面低于楼面整体平面，其中，所述模板框架是由四根方钢管101在端部对接组成，所述四根方钢管在端部的对接是榫接结构的可拆卸对接，所述榫接结构包括连接母扣3和连接子扣4，所述连接母扣分别设置在框架一组相对的两个方钢管101两端内侧，连接子扣分别设置在框架另一组相对的两个方钢管101两端内侧，或者，连接母扣和连接子扣分别设置在一根方钢管的两端(图1示意的是连接母扣分别设置在框架一组相对的两个方钢管两端内侧，连接子扣分别设置在框架另一组相对的两个方钢管两端内侧)；两个相邻方钢管的连接子扣和连接母扣对接将相邻的两个方钢管水平纵向和横向相互锁死形成了所述矩形模板框架2，相互锁死保证了浇筑混凝土时不会错位变形。

[0015] 如图2和图3所示：所述连接母扣包括在方钢管端部焊接伸出的角钢，角钢的两个直角臂分别称为伸出的垂直臂301和伸出的水平臂302，伸出的垂直臂301与方钢管101的顶端焊接，伸出的水平臂302与方钢管的侧面焊接，在方钢管的侧面与伸出的垂直臂相对设置有L型直角卡臂，L型直角卡臂的一个臂303顶端与方钢管101的侧面焊接固定，与方钢管侧面焊接的一个臂303长度使L型直角卡臂另一个臂304与方钢管侧面之间保持一段距离，L型直角卡臂另一个臂304的顶端与角铁的伸出垂直臂301相距一段距离；所述连接子扣包括卡快401，卡快401一侧端面焊接在方钢管101端部内侧。

[0016] 为了拆装方便并保证不错位：所述与方钢管侧面焊接的一个臂303长度使L型直角卡臂另一个臂304与方钢管侧面之间保持一段距离的距离宽度等于或大于卡快401的宽度，所述与方钢管侧面焊接的一个臂303长度使L型直角卡臂另一个臂304与方钢管侧面之间保持一段距离的距离宽度等于或大于方钢管101的宽度。

[0017] 其中：当所述保持一段距离的距离宽度大于卡快的宽度时，是大于卡快宽度1mm至2mm，当所述相距一段距离的距离宽度大于方钢管的宽度时，是大于方钢管宽度1mm至2mm。

[0018] 模具制作前核对降板吊模房间具体尺寸及降板深度，根据尺寸及深度确定方钢规格及加工样式。例如卫生间尺寸为2400×1600mm，降板40mm。根据卫生间尺寸将40mm 宽×40mm 深(根据降板深度决定)×3mm 厚的方钢管切割为2400mm两根、1560mm长两根。然后再切割四组一长两短的40mm×40mm×3mm三个方钢管块，其中一块短的作为连接子扣卡快401，焊接后与方钢管整体形状为L形。另外一长一短连接形成连接母扣的L型直角卡臂，使用长度为80mm的40mm×40mm×3mm角钢焊接在方钢管顶部作为连接母扣的角钢301。

[0019] 上述楼面降板处榫接式方钢组合模具实施例，通过将方钢管作为定型模板并将其端部加工成榫接结构，现场施工时通过榫接连接方式进行拼装固定，解决了传统模板结构形式出现的楼面降板处麻面、尺寸偏差大、胀模、缺棱掉角、降板高度不一致等质量缺陷问题；加工简单，易于取材，可以多次周转使用，不易损坏，可节约成本。同时施工操作简便，可以现场拼装、拆卸，使用方便可节约人工，提高工效。

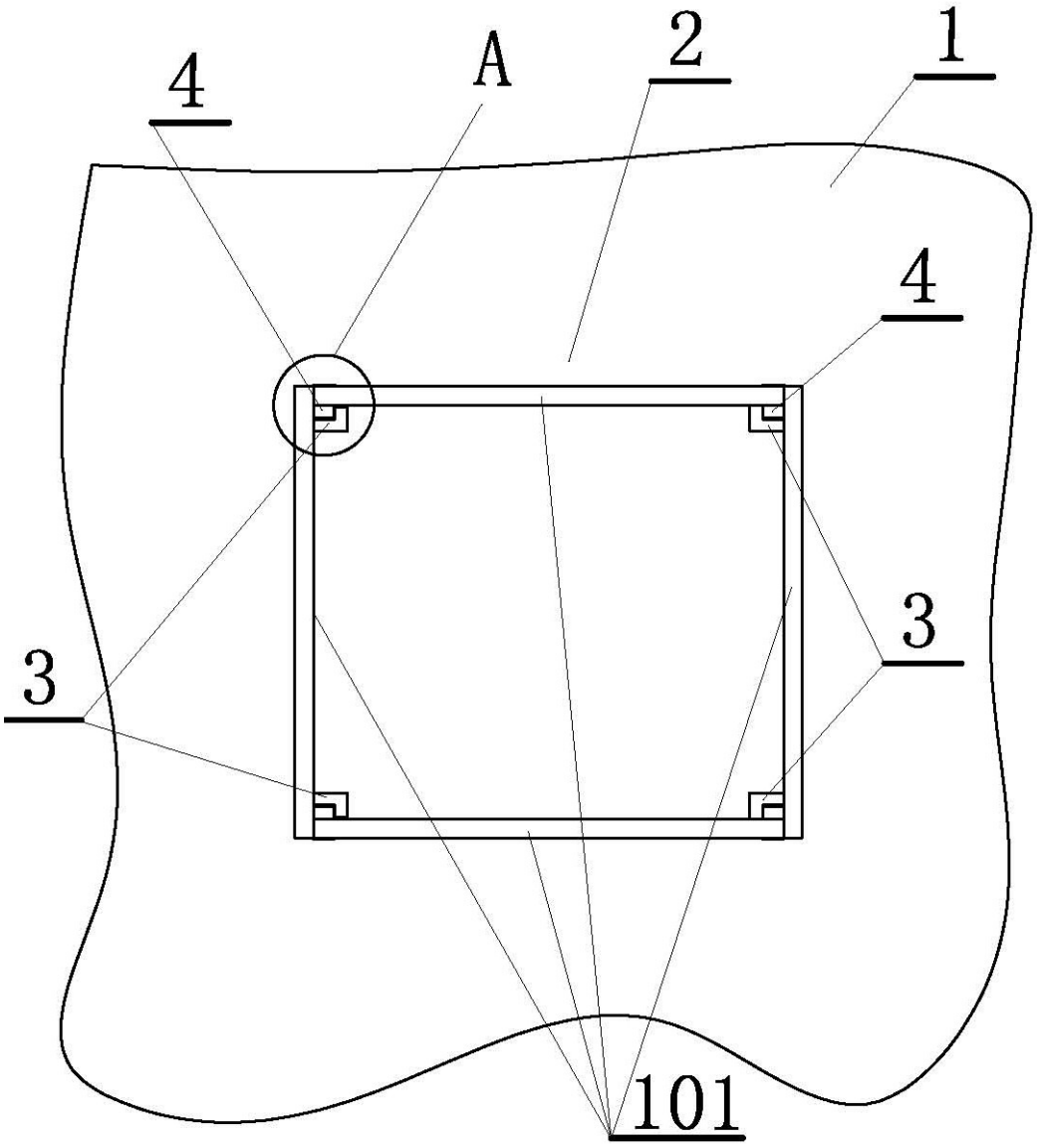


图1

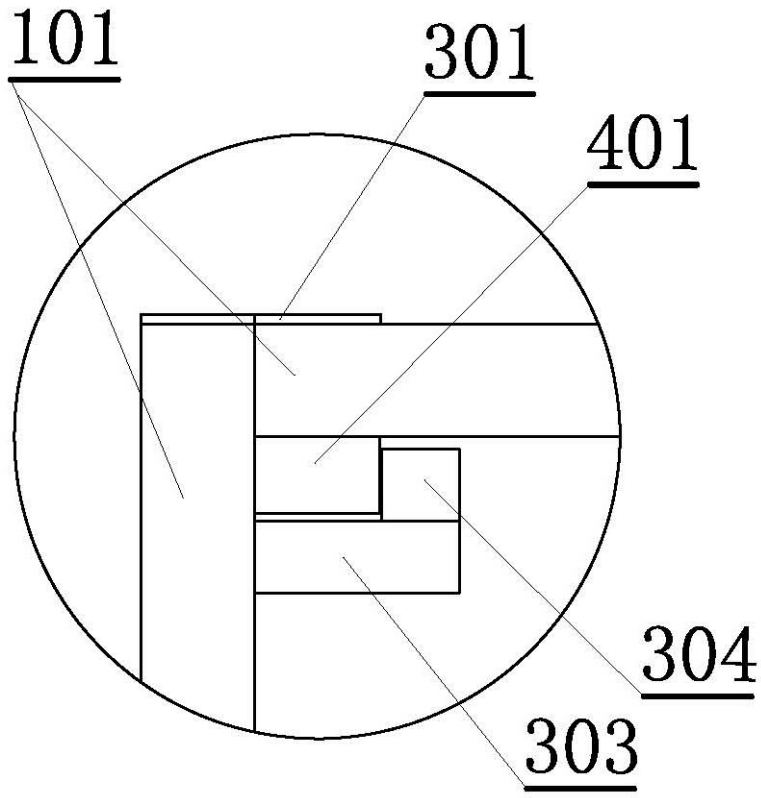


图2

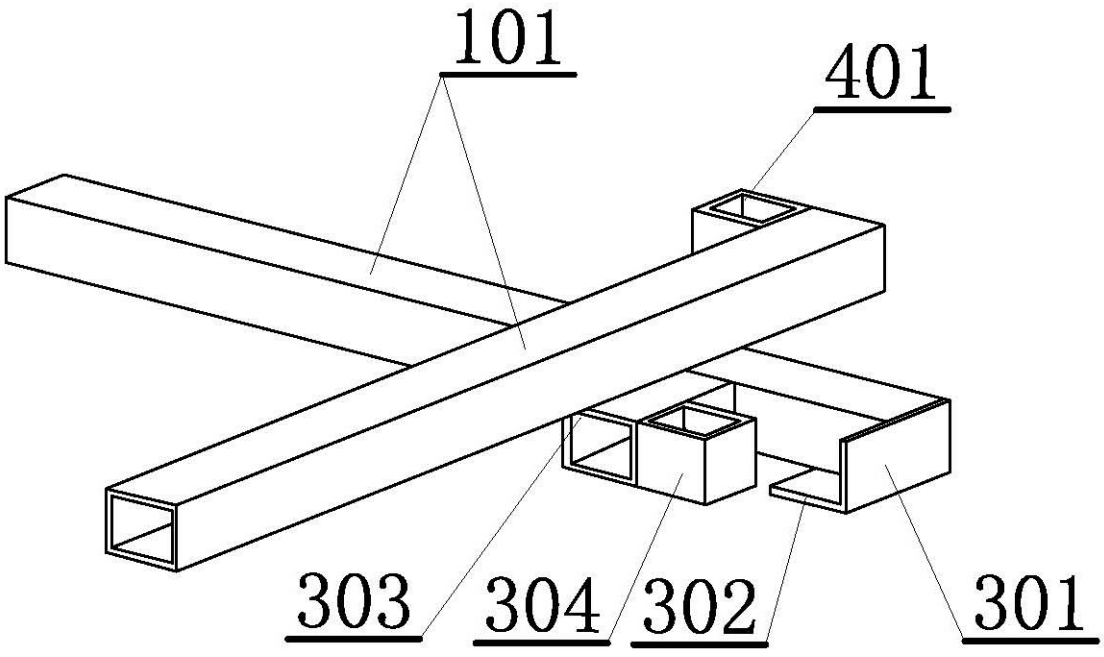


图3