(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215907234 U
(45)授权公告日 2022.02.25

(21)申请号 202122178090.1

(22)申请日 2021.09.09

(73)专利权人 中国水利水电第一工程局有限公司
地址 130033 吉林省长春市经济技术开发区东南湖大路3799号

(72)发明人 张永初 李飞朋 李福军 任红专 曹志刚 丁云鹤 仉旭 李豪阳 刘子伟

(74)专利代理机构 天津一通道然知识产权代理事务所(普通合伙) 12264
代理人 王艳华

(51)Int.Cl.
E04F 11/02(2006.01)
E04F 11/116(2006.01)

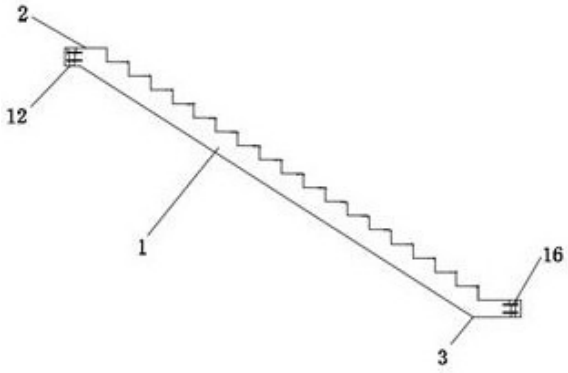
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种预制填充板式楼梯

(57)摘要

本实用新型公开了一种预制填充板式楼梯，包括楼梯主体、上踏步板、下踏步板、吊装孔、下部纵筋、上部纵筋、上下分布筋、拉结筋和吊点加强筋；本实用新型通过楼梯主体、上踏步板和下踏步板，解决了平面薄弱问题，增强装配式现场施工装配化，通过聚苯板填充层起到缓冲抗震作用，通过填充块和自密实混凝土层填充，提高了整体的稳定性，保证混凝土良好地密实，混凝土浇筑需要的时间大幅度缩短，避免了振捣对模板产生的磨损，减少人工和保证质量等诸多方面降低成本，同时通过螺母和螺栓柱的相互配合，更加方便安装，同时提高了连接的稳定性。



CN 215907234 U

1.一种预制填充板式楼梯，其特征在于：包括楼梯主体(1)、上踏步板(2)、下踏步板(3)、吊装孔(4)、下部纵筋(5)、上部纵筋(6)、上下分布筋、拉结筋(8)和吊点加强筋(9)，所述楼梯主体(1)靠近顶部的位置处设置有所述上踏步板(2)，所述楼梯主体(1)靠近底部的位置处设置有所述下踏步板(3)，所述楼梯主体(1)的表面位置处设置有所述吊装孔(4)，所述楼梯主体(1)的内侧靠近底部的位置处设置有所述下部纵筋(5)，且所述楼梯主体(1)的内测靠近顶部的位置处设置有所述上部纵筋(6)，所述楼梯主体(1)的内部位置处设置有等距排列的所述上下分布筋，所述上下分布筋的前、后两端的位置处设置有所述拉结筋(8)，所述下部纵筋(5)的顶部位置处设置有所述吊点加强筋(9)。

2.根据权利要求1所述的预制填充板式楼梯，其特征在于：所述上踏步板(2)内侧的位置处设置有第一边缘箍筋(10)，且所述上踏步板(2)内部的位置处等距排列有第一边缘纵筋(11)，所述上踏步板(2)表面的位置处设置有第一预留孔(12)，且所述上踏步板(2)内部的位置处设置有第一洞口加强筋(13)，所述上踏步板(2)的底部设有挑耳(20)，且所述挑耳(20)顶部的位置处连接有螺栓柱(21)，所述螺栓柱(21)表面的位置处通过螺纹连接有螺母(24)，且所述螺栓柱(21)延伸至所述上踏步板(2)的内侧，所述上踏步板(2)与所述挑耳(20)连接的位置处设置有聚苯板填充层(22)，且所述第一预留孔(12)内侧和所述螺栓柱(21)的表面均填充有水泥砂浆填充层(23)。

3.根据权利要求1所述的预制填充板式楼梯，其特征在于：所述下踏步板(3)内侧的位置处设置有第二边缘箍筋(14)，且所述下踏步板(3)内部的位置处等距排列有第二边缘纵筋(15)，所述下踏步板(3)表面的位置处设置有第二预留孔(16)，且所述下踏步板(3)内侧的位置处设置有第二洞口加强筋(17)，所述下踏步板(3)内侧的位置处设置有护角筋(18)。

4.根据权利要求1所述的预制填充板式楼梯，其特征在于：所述吊点加强筋(9)贯穿所述吊装孔(4)，并延伸至所述吊装孔(4)的外部，所述上下分布筋的上、下两端表面分别与所述上部纵筋(6)、所述下部纵筋(5)的表面固定连接。

5.根据权利要求1所述的预制填充板式楼梯，其特征在于：所述楼梯主体(1)、所述上踏步板(2)和所述下踏步板(3)为一体式结构，所述楼梯主体(1)、所述上踏步板(2)和所述下踏步板(3)均由自密实混凝土层浇筑制成，所述楼梯主体(1)、所述上踏步板(2)和所述下踏步板(3)内侧的位置处均设置有填充块(19)。

6.根据权利要求2所述的预制填充板式楼梯，其特征在于：所述第一边缘纵筋(11)与所述第一边缘箍筋(10)固定连接，所述第一边缘箍筋(10)均与所述上部纵筋(6)、所述下部纵筋(5)固定连接。

7.根据权利要求3所述的预制填充板式楼梯，其特征在于：所述护角筋(18)的表面与所述第二边缘纵筋(15)固定连接，所述第二边缘纵筋(15)与所述第二边缘箍筋(14)固定连接。

一种预制填充板式楼梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预制填充板式楼梯。

背景技术

[0002] 国家大力发展推行装配式建筑，各类预制构件得到广泛应用，其中预制楼梯以标准化程度高、生产施工方便、质量提升显著、较现浇楼梯减少大量模板及人工作业，克服了传统混凝土现浇楼梯施工方法陈旧、施工精度低、成品观感质量差、浇筑时难于振捣等问题等诸多优点，预制楼梯在目前装配项目上成熟而应用广泛，成为性价比较高的预制构件，但在仅采用水平构件的装配式项目中，预制楼梯尤其是剪刀梯，其构件自重过大、影响塔吊选型等因素，会导致施工措施费增加问题。

[0003] 基于上述问题，需要提供一种可以解决问题的预制填充板式楼梯。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种预制填充板式楼梯。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的：

[0006] 一种预制填充板式楼梯，包括楼梯主体、上踏步板、下踏步板、吊装孔、下部纵筋、上部纵筋、上下分布筋、拉结筋和吊点加强筋，所述楼梯主体靠近顶部的位置处设置有所述上踏步板，所述楼梯主体靠近底部的位置处设置有所述下踏步板，所述楼梯主体的表面位置处设置有所述吊装孔，所述楼梯主体的内侧靠近底部的位置处设置有所述下部纵筋，且所述楼梯主体的内测靠近顶部的位置处设置有所述上部纵筋，所述楼梯主体的内部位置处设置有等距排列的所述上下分布筋，所述上下分布筋的前、后两端的位置处设置有所述拉结筋，所述下部纵筋的顶部位置处设置有所述吊点加强筋。

[0007] 优选地，所述上踏步板内侧的位置处设置有第一边缘箍筋，且所述上踏步板内部的位置处等距排列有第一边缘纵筋，所述上踏步板表面的位置处设置有第一预留孔，且所述上踏步板内部的位置处设置有第一洞口加强筋，所述上踏步板的底部设有挑耳，且所述挑耳顶部的位置处连接有螺栓柱，所述螺栓柱表面的位置处通过螺纹连接有螺母，且所述螺栓柱延伸至所述上踏步板的内侧，所述上踏步板与所述挑耳连接的位置处设置有聚苯板填充层，且所述第一预留孔内侧和所述螺栓柱的表面均填充有水泥砂浆填充层。

[0008] 优选地，所述下踏步板内侧的位置处设置有第二边缘箍筋，且所述下踏步板内部的位置处等距排列有第二边缘纵筋，所述下踏步板表面的位置处设置有第二预留孔，且所述下踏步板内侧的位置处设置有第二洞口加强筋，所述下踏步板内侧的位置处设置有护角筋。

[0009] 优选地，所述吊点加强筋贯穿所述吊装孔，并延伸至所述吊装孔的外部，所述上下分布筋的上、下两端表面分别与所述上部纵筋、所述下部纵筋的表面固定连接。

[0010] 优选地，所述楼梯主体、所述上踏步板和所述下踏步板为一体式结构，所述楼梯主体、所述上踏步板和所述下踏步板均由自密实混凝土层浇筑制成，所述楼梯主体、所述上踏

步板和所述下踏步板内侧的位置处均设置有填充块。

[0011] 优选地，所述第一边缘纵筋与所述第一边缘箍筋固定连接，所述第一边缘箍筋均与所述上部纵筋、所述下部纵筋固定连接。

[0012] 优选地，所述护角筋的表面与所述第二边缘纵筋固定连接，所述第二边缘纵筋与所述第二边缘箍筋固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过楼梯主体、上踏步板和下踏步板，解决了预制楼梯布置在外侧剪力墙侧，对核心筒两侧户型的整体拉结作用弱，且位于各户型肢与核心筒的连接部位，此部位存在不同程度的板宽削弱和细腰等平面薄弱问题，增强装配式现场施工装配化，加快现场施工速度，提高施工效率，减轻预制楼梯自重，提高预制楼梯与主体连接稳定性，减少塔吊等机械成本的输入，通过聚苯板填充层起到缓冲抗震作用，通过填充块和自密实混凝土层填充，提高了整体的稳定性，保证混凝土良好地密实，混凝土浇筑需要的时间大幅度缩短，避免了振捣对模板产生的磨损，减少人工和保证质量等诸多方面降低成本，同时通过螺母和螺栓柱的相互配合，更加方便安装，同时提高了连接的稳定性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的主视示意图；

[0016] 图2为本实用新型的俯视示意图；

[0017] 图3为本实用新型的底视示意图；

[0018] 图4为本实用新型中楼梯主体的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型中上踏步板的剖面示意图。

[0020] 图中：1、楼梯主体；2、上踏步板；3、下踏步板；4、吊装孔；5、下部纵筋；6、上部纵筋；8、拉结筋；9、吊点加强筋；10、第一边缘箍筋；11、第一边缘纵筋；12、第一预留孔；13、第一洞口加强筋；14、第二边缘箍筋；15、第二边缘纵筋；16、第二预留孔；17、第二洞口加强筋；18、护角筋；19、填充块；20、挑耳；21、螺栓柱；22、聚苯板填充层；23、水泥砂浆填充层；24、螺母。

具体实施方式

[0021] 本说明书中公开的所有特征，或公开的所有方法或过程中的步骤，除了互相排斥的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0022] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征，除非特别叙述，均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即，除非特别叙述，每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“一端”、“另一端”、“外侧”、“上”、“内侧”、“水平”、“同轴”、“中央”、“端部”、“长度”、“外端”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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0024] 此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0025] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“套接”、“连接”、“贯穿”、“插接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。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实用新型中的具体含义。

[0026] 如图1、图2、图3、图4和图5所示的一种预制填充板式楼梯，包括楼梯主体1、上踏步板2、下踏步板3、吊装孔4、下部纵筋5、上部纵筋6、上下分布筋、拉结筋8和吊点加强筋9，所述楼梯主体1靠近顶部的位置处设置有所述上踏步板2，所述楼梯主体1靠近底部的位置处设置有所述下踏步板3，所述楼梯主体1的表面位置处设置有所述吊装孔4，所述楼梯主体1的内侧靠近底部的位置处设置有所述下部纵筋5，且所述楼梯主体1的内测靠近顶部的位置处设置有所述上部纵筋6，所述楼梯主体1的内部位置处设置有等距排列的所述上下分布筋，所述上下分布筋的前、后两端的位置处设置有所述拉结筋8，所述下部纵筋5的顶部位置处设置有所述吊点加强筋9。

[0027] 通过聚苯板填充层22起到缓冲抗震作用，通过填充块19和自密实混凝土层填充，提高了整体的稳定性，保证混凝土良好地密实，混凝土浇筑需要的时间大幅度缩短，避免了振捣对模板产生的磨损，减少人工和保证质量等诸多方面降低成本，同时通过螺母24和螺栓柱21的相互配合，更加方便安装，同时提高了连接的稳定性。

[0028] 本实用新型中一个较佳的实施例，所述上踏步板2内侧的位置处设置有第一边缘箍筋10，且所述上踏步板2内部的位置处等距排列有第一边缘纵筋11，所述上踏步板2表面的位置处设置有第一预留孔12，且所述上踏步板2内部的位置处设置有第一洞口加强筋13，所述上踏步板2的底部设有挑耳20，且所述挑耳20顶部的位置处连接有螺栓柱21，所述螺栓柱21表面的位置处通过螺纹连接有螺母24，且所述螺栓柱21延伸至所述上踏步板2的内侧，所述上踏步板2与所述挑耳20连接的位置处设置有聚苯板填充层22，且所述第一预留孔12内侧和所述螺栓柱21的表面均填充有水泥砂浆填充层23，减轻预制楼梯自重。

[0029] 本实用新型中一个较佳的实施例，所述下踏步板3内侧的位置处设置有第二边缘箍筋14，且所述下踏步板3内部的位置处等距排列有第二边缘纵筋15，所述下踏步板3表面的位置处设置有第二预留孔16，且所述下踏步板3内侧的位置处设置有第二洞口加强筋17，所述下踏步板3内侧的位置处设置有护角筋18，提高施工效率。

[0030] 本实用新型中一个较佳的实施例，所述吊点加强筋9贯穿所述吊装孔4，并延伸至所述吊装孔4的外部，所述上下分布筋的上、下两端表面分别与所述上部纵筋6、所述下部纵筋5的表面固定连接，加快现场施工速度。

[0031] 本实用新型中一个较佳的实施例，所述楼梯主体1、所述上踏步板2和所述下踏步板3为一体式结构，所述楼梯主体1、所述上踏步板2和所述下踏步板3均由自密实混凝土层浇筑制成，所述楼梯主体1、所述上踏步板2和所述下踏步板3内侧的位置处均设置有填充块19。

[0032] 本实用新型中一个较佳的实施例，所述第一边缘纵筋11与所述第一边缘箍筋10固定连接，所述第一边缘箍筋10均与所述上部纵筋6、所述下部纵筋5固定连接，避免了振捣对模板产生的磨损，减少混凝土对搅拌机的磨损。

[0033] 本实用新型中一个较佳的实施例，所述护角筋18的表面与所述第二边缘纵筋15固定连接，所述第二边缘纵筋15与所述第二边缘箍筋14固定连接。

[0034] 本装置具备以下工作过程：

[0035] 在使用时，将楼梯主体1进场检查，检查完成后，将吊链安装到吊装孔4内部，通过调节吊链长度使楼梯主体1水平，然后通过吊机将楼梯主体1安全、平稳的吊至就位地点上方，楼梯井一侧慢慢倾斜吊装施工，将螺栓插入第一预留孔12和第二预留孔16内部，将上踏步板2和下踏步板3固于现浇楼板内，在第一预留孔12和第二预留孔16缝隙灌浆，上踏步板2上端固定铰采用聚苯板填充起到缓冲抗震作用，预留销键中采用C40级CGM灌浆料及砂浆封堵，并保证完成面平整密实光滑，拼缝处采用软质PE棒与硅酮耐候密封胶封堵，底部采用砂浆找平，预制楼梯与楼板水平连接处采用金属分割条进行防锈处理，与剪力墙拼缝节点，采用防火岩棉填充，软质PE棒与硅酮耐候密封胶封堵，增强装配式现场施工装配化，加快现场施工速度，提高施工效率，减轻预制楼梯自重，提高预制楼梯与主体连接稳定性，减少塔吊等机械成本的输入。

[0036] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

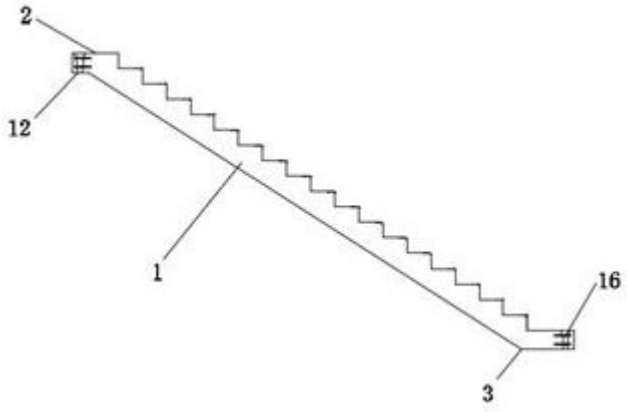


图1

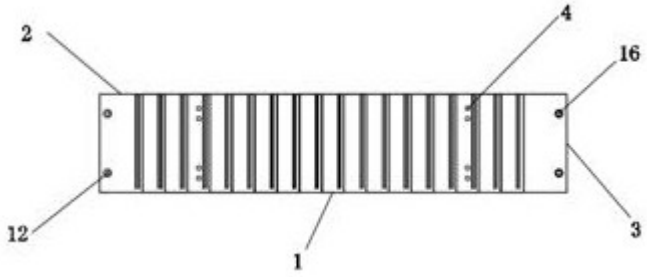


图2

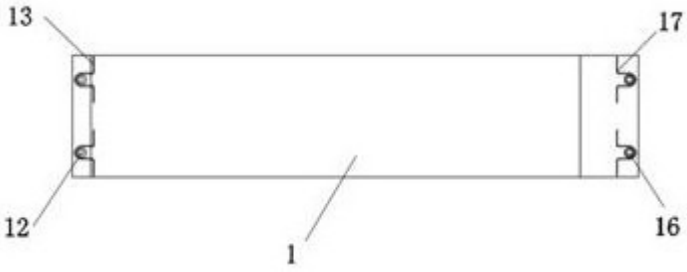


图3

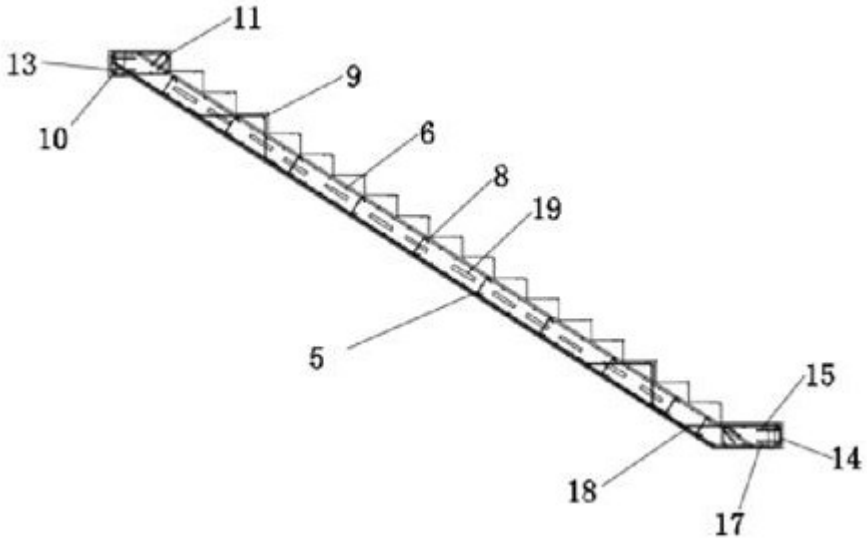


图4

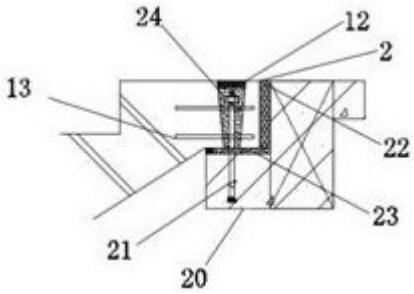


图5