(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 204888839 U
(45)授权公告日 2015.12.23

(21)申请号 201520618611.2

(22)申请日 2015.08.17

(73)专利权人 盐城工学院
地址 224051 江苏省盐城市希望大道中路1号

(72)发明人 张荣兰 于小军 吴发红

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所（普通合伙） 32204
代理人 唐红

(51)Int.Cl.
A41G 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

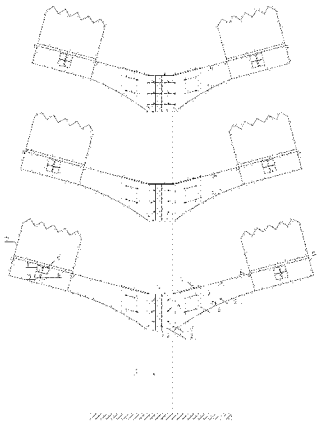
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种树形装配式景观设计装置

(57)摘要

本实用新型公开一种树形装配式景观设计装置，包括方柱以及若干层树形结构组件，各层树形结构组件等间距并排设置于方柱上；每层树形结构组件沿方柱四周向外均匀设置，共有两组，每组均左右对称分布于方柱的两侧，方柱上通过第一矩形钢板连接有异形截面梁，第一矩形钢板的一端固定连接于方柱，第一矩形钢板的另一端连接于异形钢板，异形钢板的另一端连接于第二矩形钢板，同时异形钢板与异形截面梁之间也固定连接，异形截面梁上还设置有第三矩形钢板，第三矩形钢板上双面焊接有第四矩形钢板，第四矩形钢板上连接有方形挑梁，方形挑梁与异形截面梁上共同柔性连接有PVC微发泡花箱。本实用新型构造简单，使用方便，安全可靠，具有良好的实际应用价值。



CN 204888839 U

1. 一种树形装配式景观设计装置，其特征在于：包括方柱以及若干层树形结构组件，各层树形结构组件等间距并排设置于方柱上；每层树形结构组件沿方柱四周向外均匀设置，共有两组，每组均左右对称分布于方柱的两侧，每侧均包括第一矩形钢板、第二矩形钢板、第三矩形钢板和第四矩形钢板，所述方柱上通过第一矩形钢板连接有异形截面梁，所述第一矩形钢板的一端固定连接于方柱，第一矩形钢板的另一端连接于异形钢板，异形钢板的另一端连接于第二矩形钢板，同时异形钢板与异形截面梁之间也固定连接，异形截面梁上还设置有第三矩形钢板，第三矩形钢板上双面焊接有第四矩形钢板，第四矩形钢板上连接有方形挑梁，方形挑梁与异形截面梁上共同柔性连接有 PVC 微发泡花箱。

2. 根据权利要求 1 所述的树形装配式景观设计装置，其特征在于：所述树形结构组件共有三层，第一层的第二矩形钢板最低点距离地面 1m，第二层的第二矩形钢板最低点距离地面 1.9m，第三层的第二矩形钢板最低点距离地面 2.8m。

3. 根据权利要求 1 所述的树形装配式景观设计装置，其特征在于：所述异形钢板的两端均采用双面焊接的方式分别连接于第一矩形钢板和第二矩形钢板。

4. 根据权利要求 1 所述的树形装配式景观设计装置，其特征在于：所述方柱的高度为 2.5 ～ 3m，方柱的宽度与厚度均为 18 ～ 22cm。

5. 根据权利要求 1 所述的树形装配式景观设计装置，其特征在于：所述异形截面梁的上表面与水平面呈 15 ～ 20° 的夹角。

6. 根据权利要求 1 所述的树形装配式景观设计装置，其特征在于：所述第一矩形钢板与方柱之间通过第一螺栓连接，所述异形钢板与异形截面梁之间通过第二螺栓连接，所述方形挑梁与第四矩形钢板之间通过第三螺栓连接，所述第三矩形钢板与异形截面梁之间通过圆钉连接。

7. 根据权利要求 1 所述树形装配式景观设计装置，其特征在于：所述方柱、异形截面梁、方形挑梁均由红松木料制成，并进行防火、防虫以及防腐处理；并且该红松木料的抗压强度值为 10 兆帕，该红松木料抗弯强度值为 13 兆帕，该红松木料的含水率不大于 12%。

8. 根据权利要求 6 所述的树形装配式景观设计装置，其特征在于：所述第一矩形钢板、第一螺栓、第二螺栓、异形钢板、第二矩形钢板、第三矩形钢板、第四矩形钢板、第三螺栓以及圆钉均采用 Q235-B 钢制成；所述双面焊接的焊条采用 E43 型且焊缝高不小于 6mm，焊缝为通长。

9. 根据权利要求 1 所述的树形装配式景观设计装置，其特征在于：所述每层树形结构组件呈对称四叶结构，所述异形截面梁由变截面梁和等截面梁组成，每一层树形结构组件中的变截面上表面长度不相等，下表面为圆弧段，圆弧对应弦长也不相同，每一层的等截面部分梁长均同。

一种树形装配式景观设计装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及构筑物技术，具体涉及一种树形装配式景观设计装置。

背景技术

[0002] 景观设计是一种艺术创造实践活动，景观设计不仅仅是建筑物的配景，从城市到乡村，景观寄托人们的理想和追求。传统景观结构采用较重结构，施工周期也长，所用材料多、成本高；传统景观结构非绿色环保、非持续发展的问题。

发明内容

[0003] 发明目的：本实用新型的目的在于解决现有技术中存在的不足，提供一种树形装配式景观设计装置。

[0004] 技术方案：本实用新型所述的一种树形装配式景观设计装置，包括方柱以及若干层树形结构组件，各层树形结构组件等间距并排设置于方柱上；每层树形结构组件沿方柱四周向外均匀设置，共有两组，每组均左右对称分布于方柱的两侧，每侧均包括第一矩形钢板、第二矩形钢板、第三矩形钢板和第四矩形钢板，所述方柱上通过第一矩形钢板连接有异形截面梁，所述第一矩形钢板的一端固定连接于方柱，第一矩形钢板的另一端连接于异形钢板，异形钢板的另一端连接于第二矩形钢板，同时异形钢板与异形截面梁之间也固定连接，异形截面梁上还设置有第三矩形钢板，第三矩形钢板上双面焊接有第四矩形钢板，第四矩形钢板上连接有方形挑梁，方形挑梁与异形截面梁上共同柔性连接有 PVC 微发泡花箱。

[0005] 进一步的，所述树形结构组件共有三层，第一层的第二矩形钢板最低点距离地面 1m，第二层的第二矩形钢板最低点距离地面 1.9m，第三层的第二矩形钢板最低点距离地面 2.8m，当然也可以采用其他距离设置，只要保证三层树形结构组件之间为等距离设置即可，采用 1 米，1.9 米以及 2.8 米的高度设置既便于实际施工操作，又能够节省材料成本。

[0006] 进一步的，所述异形钢板的两端均采用双面焊接的方式分别连接于第一矩形钢板和第二矩形钢板。

[0007] 进一步的，所述方柱的高度为 2.5 ～ 3m（例如为 2.8m），方柱的宽度与厚度均为 18 ～ 22cm（例如为 20cm）。

[0008] 进一步的，所述异形截面梁的上表面与水平面呈 15 ～ 20° 的夹角。

[0009] 进一步的，所述第一矩形钢板与方柱之间通过第一螺栓连接，所述异形钢板与异形截面梁之间通过第二螺栓连接，所述方形挑梁与第四矩形钢板之间通过第三螺栓连接，所述第三矩形钢板与异形截面梁之间通过圆钉连接。

[0010] 进一步的，所述方柱、异形截面梁、方形挑梁均由红松木料制成，并进行防火、防虫以及防腐处理；并且该红松木料的抗压强度值为 10 兆帕，该红松木料抗弯强度值为 13 兆帕，该红松木料的含水率不大于 12%。

[0011] 进一步的，所述第一矩形钢板、第一螺栓、第二螺栓、异形钢板、第二矩形钢板、第三矩形钢板、第四矩形钢板、第三螺栓以及圆钉均采用 Q235-B 钢制成；所述双面焊接的焊

条采用 E43 型且焊缝高不小于 6mm，焊缝为通长。

[0012] 进一步的，所述每层树形结构组件呈对称四叶结构，所述异形截面梁由变截面梁和等截面梁组成，每一层树形结构组件中的变截面上表面长度不相等，下表面为圆弧段，圆弧对应弦长也不相同，每一层的等截面部分梁长均同。

[0013] 有益效果：本实用新型能够解决传统景观设计装置成本高、施工周期长、传统景观结构非绿色非环保、非持续发展的问题。本实用新型装置重量轻、成本低；采用环保绿色木结构，为环保绿色可持续发展的建筑；采用装配式结构，施工周期短、速度快。综上所述，本实用新型构造简单，使用方便，安全可靠，具有良好的实际应用价值。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图 2 为图 1 中的 A-A 向剖面示意图；

[0016] 图 3 为本实用新型中异形截面梁的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面对本实用新型技术方案进行详细说明，但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0018] 如图 1 和图 2 所示，本实用新型所述的一种树形装配式景观设计装置，包括方柱 1 以及若干层树形结构组件，各层树形结构组件等间距并排设置于方柱 1 上；每层树形结构组件沿方柱 1 四周向外均匀设置，共有两组，每组均左右对称分布于方柱 1 的两侧，每侧均包括第一矩形钢板 3、第二矩形钢板 7、第三矩形钢板 9 和第四矩形钢板 10，所述方柱 1 上通过第一矩形钢板 3 连接有异形截面梁 2，所述第一矩形钢板 3 的一端固定连接于方柱 1，第一矩形钢板 3 的另一端连接于异形钢板 6，异形钢板 6 的另一端连接于第二矩形钢板 7，同时异形钢板 6 与异形截面梁 2 之间也固定连接，异形截面梁 2 上还设置有第三矩形钢板 9，第三矩形钢板 9 上双面焊接有第四矩形钢板 10，第四矩形钢板 10 上连接有方形挑梁 8，方形挑梁 8 与异形截面梁 2 上共同柔性连接有 PVC 微发泡花箱 12。

[0019] 本实用新型中：方柱 1 通过第一矩形钢板 3 连接异形截面梁 2，方柱 1 在正整个结构起到承重受压作用。

[0020] 第一矩形钢板 3 起到连接方柱 1 与异形截面梁 2 的作用，而异形截面梁 2 则起到受弯作用。

[0021] 第一矩形钢板 3 之间异形钢板 6 采用双面焊接，异形钢板 6 和第二矩形钢板 7 形成 T 型和异形截面梁 2 组合形成受弯构件承担弯矩和剪力，同时还起连接作用；相邻第一矩形钢板 3 之间采用焊接，加强连接作用；异形钢板 6 连接第二矩形钢板 7 采用双面焊接，组合形成 T 型梁作用。

[0022] 异形钢板 6 与异形截面梁 2 通过第二螺栓 5 连接，方形挑梁 8 与第四矩形钢板 10 通过第三螺栓 11 连接，其中，方形挑梁 8 承受部分弯矩作用，第四矩形钢板 10 起连接作用；第三矩形钢板 9 与第四矩形钢板 10 采用双面焊接，起连接作用；第三矩形钢板 9 与异形截面梁 2 通过 80 号圆钉 13 连接，起连接作用。

[0023] 异形截面梁 2 与方形挑梁 8 上柔性连接成品 PVC 微发泡花箱 12，异形截面梁 2 与

方形挑梁 8 承受花箱、粘土和花重，成品 PVC 微发泡花箱 12 装载花及粘土作用。

[0024] 实施例 1 ：

[0025] 本实施中树形结构组件共有三层，第一层的第二矩形钢板 7 最低点距离地面 1m，第二层的第二矩形钢板 7 最低点距离地面 1.9m，第三层的第二矩形钢板 7 最低点距离地面 2.8m ；每层树形结构及花箱沿方柱 1 四周均匀设置。

[0026] 方柱 1 通过长 0.3 米宽 0.2 米厚 8 毫米的第一矩形钢板 3 连接于异形截面梁 2 ；异形截面梁 2 的长和宽均为 0.1 米，与方柱 1 接触处的异形截面梁 2 的梁高均为 0.3 米，如图 3 所示，异形截面梁 2 由变截面梁和等截面梁两部分组成，每一层的变截面上表面长度 a1、a2、a3 分别为 0.65 米、0.55 米、0.45 米，下表面为圆弧段，圆弧所在圆半径均为 2 米，每一层的圆弧对应弦长 c1、c2、c3 分别为 0.74 米、0.64 米、0.55 米，等截面部分梁长均为 0.5 米。

[0027] 第一矩形钢板 3 与方柱 1 通过第一螺栓 4 连接，第一螺栓 4 的中距均 0.9 米，横纹边距 0.5 米，顺纹边距 0.5 米、0.6 米 ；第一矩形钢板 3 连接于 6 毫米厚的异形钢板 6，并采用双面焊接，异形钢板 6 的水平投影宽度 0.22 米，与方柱 1 连接处长度为 0.3 米 ；相邻两个第一矩形钢板 3 之间采用焊接的方式连接 ；异形钢板 6 与第二矩形钢板 7 相连并采用双面焊接的连接方式 ；异形钢板 6 与异形截面梁 2 通过第二螺栓 5 连接，第二螺栓 5 的水平向边距 0.4 米、中距 0.9 米，第二螺栓 5 的垂直向边距 0.5 米，中距 1.1 米。

[0028] 边长为 0.1 米且长度为 0.25 米的方形挑梁 8 与第四矩形钢板 10 之间通过第三螺栓 11 连接，第四矩形钢板 10 长 0.1 米宽 0.1 米厚 6 毫米 ；长 0.3 米宽 0.1 米厚 8 毫米的第三矩形钢板 9 与第四矩形钢板 10 采用双面焊接的方式进行连接 ；而第三矩形钢板 9 与异形截面梁 2 则通过 80 号圆钉 13 连接。

[0029] 最后，在异形截面梁 2 与方形挑梁 8 上柔性连接有外围长 0.6 米、宽 0.5 米的矩形成品 PVC 微发泡花箱 12。

[0030] 上述方柱 1 的宽度和厚度均 0.2 米，高度为 2.8 米 ；异形截面梁 2 的上表面与水平面成 15° 夹角。

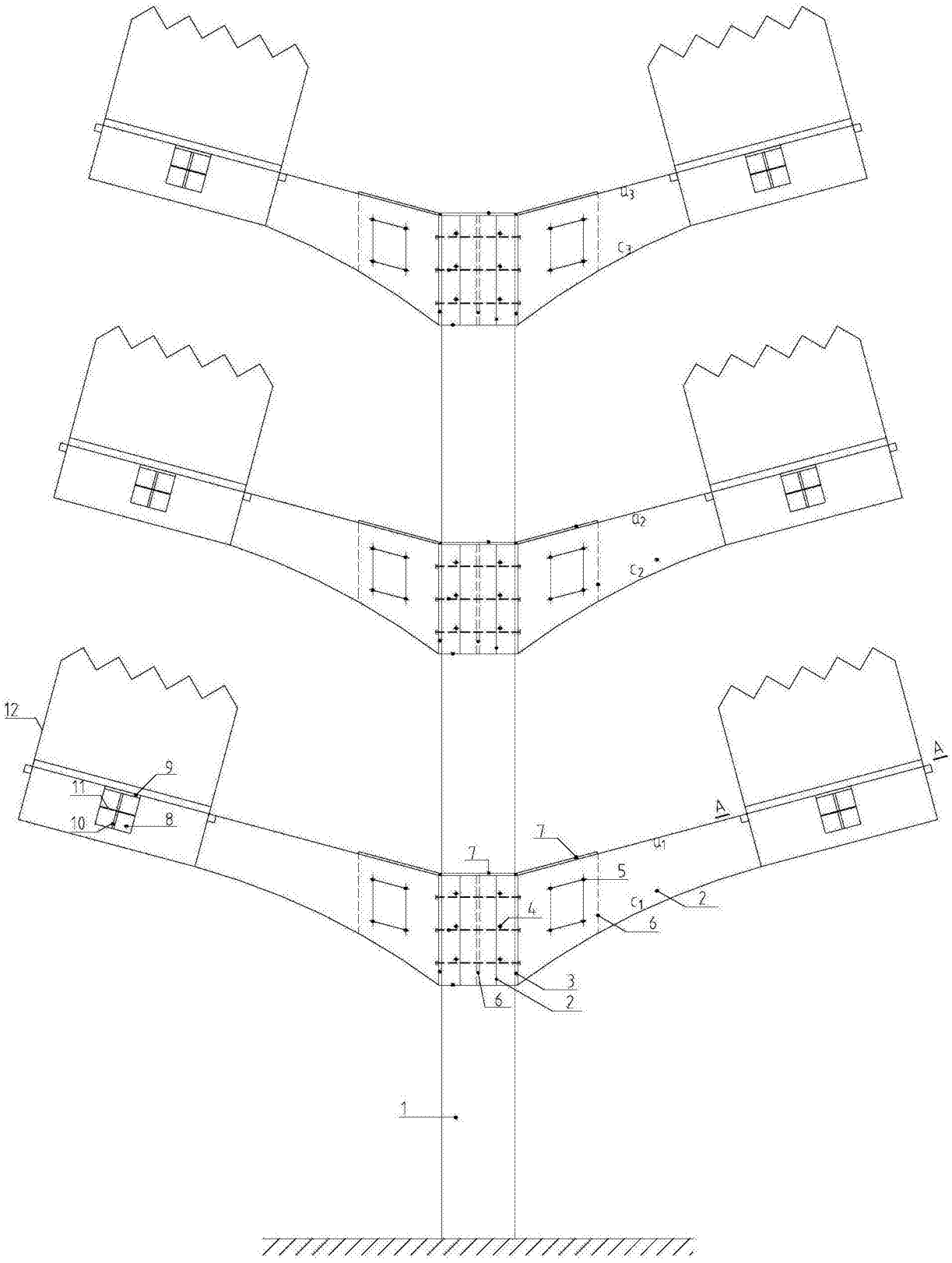


图 1

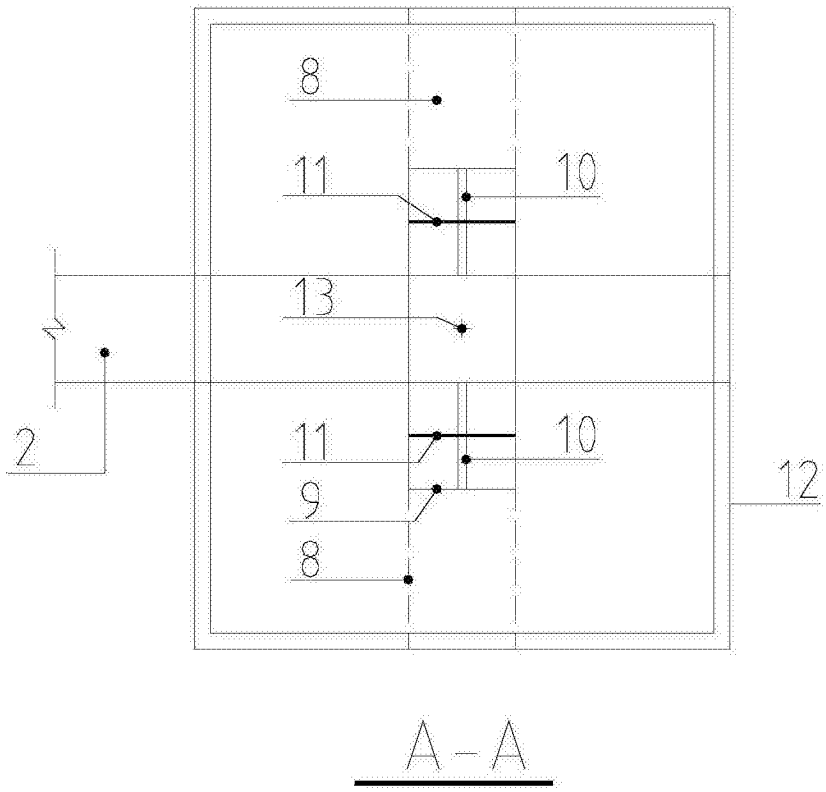


图 2

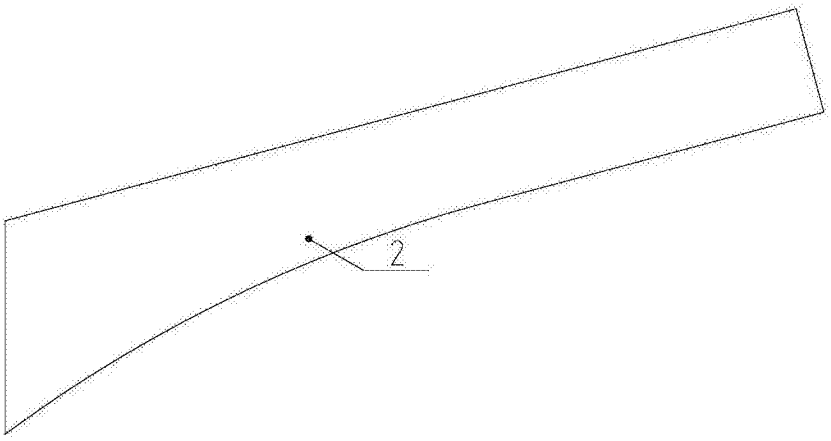


图 3