(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103243730 B
(45)授权公告日 2016.06.29

(21)申请号 201310204623.6

(22)申请日 2013.05.28

(73)专利权人 国网冀北电力有限公司秦皇岛供电公司
地址 066000 河北省秦皇岛市海港区海阳路50号
专利权人 国家电网公司

(72)发明人 史志东 郑存强 田波 马冲 李碧峰 刘玉忠 李成效 费晓波 李文琦 王福强 许竞 郭立文 张孟琛 李文军

(74)专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司 11225
代理人 黄威 郭迎侠

(51)Int.Cl.
E02D 27/00(2006.01)
E02D 27/42(2006.01)

(56)对比文件
CN 201669789 U,2010.12.15,
CN 2683760 Y,2005.03.09,
CN 1717519 A,2006.01.04,
CN 203487543 U,2014.03.19,
US 4948296 A,1990.08.14,
JP 特開平 8-218395 A,1996.08.27,
CN 101435245 A,2009.05.20,
CN 101538868 A,2009.09.23,

审查员 聂春洁

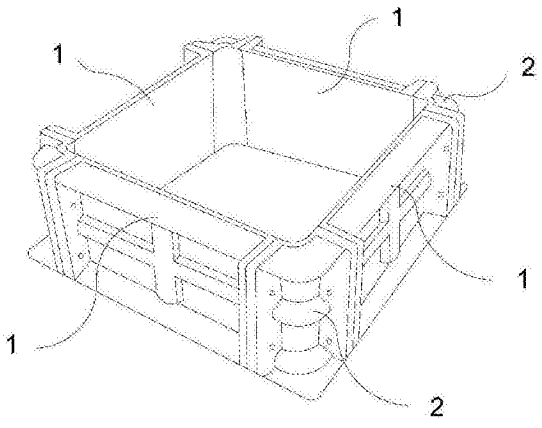
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

浇筑混凝土基础的模具

(57)摘要

本发明公开了一种用于浇筑混凝土基础的模具，所述模具为多边形形状，包括均为玻璃钢材质的用于围成多边形的框的多个边板和用于连接相邻的边板的多个角板；所述边板的内侧面为光滑的平面，所述角板的内侧面为光滑的圆弧面；所述边板与其相连接的角板的端部相贴合，所述边板两端以及所述角板的两端均设有向外侧伸出的连接部。本发明的浇筑混凝土基础的模具由于采用玻璃钢材质，具有强度高、重量轻、表面平整、搬运、组装方便、可重复利用等多方面的优点。



CN 103243730 B

1.浇筑混凝土基础的模具，其特征在于，所述模具为多边形形状，包括均为玻璃钢材质的用于围成多边形的框的多个边板和用于连接相邻的边板的多个角板；所述边板的内侧面为光滑的平面，所述角板的内侧面为光滑的并与所述边板平滑过渡的圆弧面；

所述边板与其相连接的角板的端部相贴合，所述边板的两端以及所述角板的两端均设有向外侧伸出的连接部；

且相邻的所述边板与角板的相贴合的面上设有相配合的定位槽和定位条。

2.如权利要求1所述的浇筑混凝土基础的模具，其特征在于，所述边板与角板的上边缘平齐且向内平滑弯曲。

3.如权利要求1所述的浇筑混凝土基础的模具，其特征在于，所述连接部上开设有连接孔，相邻的边板与角板之间采用穿设在所述连接孔内的螺栓连接。

4.如权利要求1或2所述的浇筑混凝土基础的模具，其特征在于，所述边板和角板的外侧面上均设有加强肋。

5.如权利要求1或2所述的浇筑混凝土基础的模具，其特征在于，所述模具为矩形。

6.如权利要求1所述的浇筑混凝土基础的模具，其特征在于，所述边板及与其相连接的角板的相贴合的面从其端部延伸至其连接部。

浇筑混凝土基础的模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种模具，具体涉及一种用于浇筑混凝土基础的模具。

背景技术

[0002] 室外的很多设备都采用浇筑的混凝土作为基础，例如输电线杆或者输电铁塔的根部，通常采用混凝土基础，以提高其稳固性。随着时代发展，对于室外的混凝土基础，人们已经开始更多的关注其外观，总的要求是横平竖直、弧线优美、外表光滑、样式一致，这也是评审优质工程的重要依据之一。

[0003] 由于混凝土基础是通过浇筑而形成的，因此混凝土基础的形状取决于浇筑用的模具，现有技术常用的模具有木模和钢模两种。其中，木模的支设工艺为由专业木工按照混凝土基础的尺寸切割购入的大面积厚木板，然后将其切割成模板，再把切割好的模板使用木楞、脚手管、扣件、拉杆、“3”形卡等工具按照要求组装起来，以供混凝土浇筑。钢模的支设工艺为由专业模板工按照混凝土基础尺寸租用钢模板，使用脚手管、扣件、拉杆、“3”形卡等工具按照要求组装起来，以供混凝土浇筑。

[0004] 木模的缺陷：木板、木楞经切割使用后只能丢弃，沦为不可降解的垃圾，不论从材料成本、人工成本、资源可持续利用、环境保护上都具有劣根性；并且木模板不能在混凝土基础的相邻的两个面的交界处形成圆弧倒角。

[0005] 钢模的缺陷：钢模板特别笨重，安装时费时费力，需要专业模板工安装；重复使用的钢模板在脱模时容易粘结混凝土，导致混凝土表面不平整；如果使用脱模剂又容易污染混凝土表面，难以实现清水混凝土的效果。钢模板需分片安装，片与片之间接茬处凹凸不平；钢模板也不能在混凝土基础的相邻的两个面的交界处形成圆弧倒角。

发明内容

[0006] 针对现有技术存在的上述缺陷，本发明要解决的问题是，提供一种重量轻、组装方便并且能反复使用的浇筑混凝土基础的模具。

[0007] 为解决上述问题，本发明提供了一种浇筑混凝土基础的模具，所述模具为多边形形状，包括均为玻璃钢材质的用于围成多边形的框的多个边板和用于连接相邻的边板的多个角板；所述边板的内侧面为光滑的平面，所述角板的内侧面为光滑的并与所述边板平滑过渡的圆弧面；所述边板与其相连接的角板的端部相贴合，所述边板的两端以及所述角板的两端均设有向外侧伸出的连接部。

[0008] 作为优选，所述边板与角板的上边缘平齐且向内平滑弯曲。

[0009] 作为优选，相邻的所述边板与角板的相贴合的面上设有相配合的定位槽和定位条。

[0010] 作为优选，所述连接部上开设有连接孔，相邻的边板与角板之间采用穿设在所述连接孔内的螺栓连接。

[0011] 作为优选，所述边板和角板的外侧面上均设有加强肋。

[0012] 作为优选，所述模具为矩形。

[0013] 作为优选，所述边板及与其相连接的角板的相贴合的面从其端部延伸至其连接部。

[0014] 本发明的浇筑混凝土基础的模具具有如下几个方面的有益效果：

[0015] (1)玻璃钢的强度高、重量轻、搬运、组装方便。

[0016] (2)玻璃钢的表面光滑，具有与玻璃一样的表面平整度，保证混凝土基础的表面的平整度。

[0017] (3)玻璃钢材质的边板和角板均可以重复使用，降低成本、减少环境污染。

[0018] (4)玻璃钢的可塑性强，边板和角板在制作时均可采用模具浇制，可根据使用要求随意设置形状。

[0019] (5)能够通过模板在浇筑时即混凝土基础的相邻面实现圆弧倒角。

附图说明

[0020] 图1为本发明的实施例一的浇筑混凝土基础的模具的立体结构示意图。

[0021] 图2为图1中的一个边板和与边板连接的两个角板组合的立体结构示意图。

[0022] 图3为图2中的边板的立体结构示意图。

[0023] 图4为图2中的一个角板的立体结构示意图。

[0024] 图5为图3所示的边板的另一个方向的立体结构示意图。

[0025] 图6为本发明的实施例二的浇筑混凝土基础的模具中的边板和与边板连接的两个角板组合的立体结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述，但不作为对本发明的限定。

[0027] 实施例一

[0028] 如图1-图5所示，本实施例的浇筑混凝土基础的模具，所述模具为正方形，包括均为玻璃钢材质的用于围成正方形的框的四个长度相同的边板1和用于连接相邻的边板1的四个角板2。如图2所示，边板1的内侧面为光滑的平面，角板2的内侧面为光滑的并与边板1平滑过渡的圆弧面；边板1两端设有向外侧伸出的第一连接部14，角板2的两端设有向外侧伸出的第二连接部24。在组装成模板时，边板1和角板2的端部相贴合，其内侧平滑过渡，没有缝隙。与现有技术采用的木模或者钢模相比，本实施例采用玻璃钢材质制成的模具具有以下多方面的优点：

[0029] (1)玻璃钢的材质的边板1和角板2的强度高、重量轻，搬运、安装方便，并且由边板1和角板2组装成多边形，组装非常方便，可采用螺栓等常用工具连接。由于边板1和角板2的强度高，不必像现有技术中支木模时需要增加支护的木楞，由于其重量轻，比钢模安装方便。

[0030] (2)玻璃钢材质的边板1和角板2的表面光滑，具有与玻璃一样的表面平整度，保证成型后的混凝土基础的表面的平整度，比木模和钢模的表面都更为光滑。

[0031] (3)玻璃钢材质的边板1和角板2均可以重复使用，降低成本、减少环境污染。

[0032] (4)玻璃钢的可塑性强，边板1和角板2在制作时，均可采用模具浇制，可根据使用要求随意设置形状。

[0033] 在图1所示的实施例的浇筑混凝土基础的模具为正方形，因此其边板1长度相同，如果为一般的矩形，需要设置长边的边板1和短边的边板1，角板2的形状不必变化。根据所要浇筑的混凝土基础的形状的不同，所述模具可以为各种多边形的形状，如菱形，矩形、正六边形等。只是模具的形状不同，边板和角板的数量不同，由于角板的圆弧面需要与边板的内表面平滑过渡，因此角板的圆弧面的曲率及所对应的圆心角的大小也不同，本领域的技术人员可根据实际情况进行选择。内侧面为圆弧面的角板2可使相邻的侧面之间平滑过渡，避免出现棱角，一方面比较美观，另一方面避免棱角伤人。

[0034] 如图1和图4所示，角板2的外侧均设有第一加强肋25，如图5所示，边板1的外侧设有第二加强肋15，并且第一加强肋25和第二加强肋15均包括横肋和竖肋。

[0035] 如图2和图4所示，边板1的第一连接部14与角板2的第二连接部24上均设有连接孔，相邻的边板1与角板2之间采用穿设在连接孔上的螺栓(图中未示出)连接。

[0036] 如图3所示，本实施例中，边板1上边缘向内平滑弯曲，形成弯曲部17。虽然图1及图2中未明显示出，参照图3所示出的边板1的结构，可以理解角板2的上边缘也向内平滑弯曲时的情形，并且，角板2与边板1的上边缘平齐，其开始弯曲时的高度一致，并且弯曲程度保持一致。从而可以保证浇筑的混凝土基础的上表面与侧面之间为平滑的圆弧过渡，形成一圈的圆弧过渡，防止出现尖锐的棱角。本领域的技术人员应该可以理解的是，在将边板1和角板2组装成模具时，其底边是平齐地位于同一平面内，并且其上边缘也是平齐的，以确保成型的混凝土基础的形状。

[0037] 实施例二

[0038] 如图6所示，角板2的第二连接部24用于与另一个边板(图中未示出)的第一连接部相贴合的面上设有定位槽21，则与其相接触的另一个边板的第一连接部的侧面上设有相配合的定位条(图中未示出)，从而实现迅速组装，使角板2与边板1之间整齐对接，提高成型的混凝土基础的表面质量，避免由于角板2和边板1卡合不严而出现多余的竖条。

[0039] 如图2和图6所示，在实施例一和实施例二中，边板1及与其相连接的角板2的相贴合的面从其端部延伸至其连接部，从而当二者连接时，其连接部也是直接贴合的，从而可以将其定位槽或定位条设置于其连接部的相贴合的面上。需要指出的是，相连接的边板1与角板2的连接部不一定必须是贴合的，即只有边板1与角板2的端部是相互贴合的，而其端部所设置的连接部之间可以是有空隙的，这不影响使用螺栓将其紧密连接。

[0040] 此外，也不一定采用本实施例所示出的定位槽21，也可以采用定位孔和定位凸起相配合的方式实现准确、快速定位。

[0041] 本领域的技术人员应该理解，在本申请的权利要求和说明书中，所说的“多边形”、“矩形”等术语指的是多个边板围成的封闭框，其上、下两端开口，用于浇筑混凝土。

[0042] 当然，以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

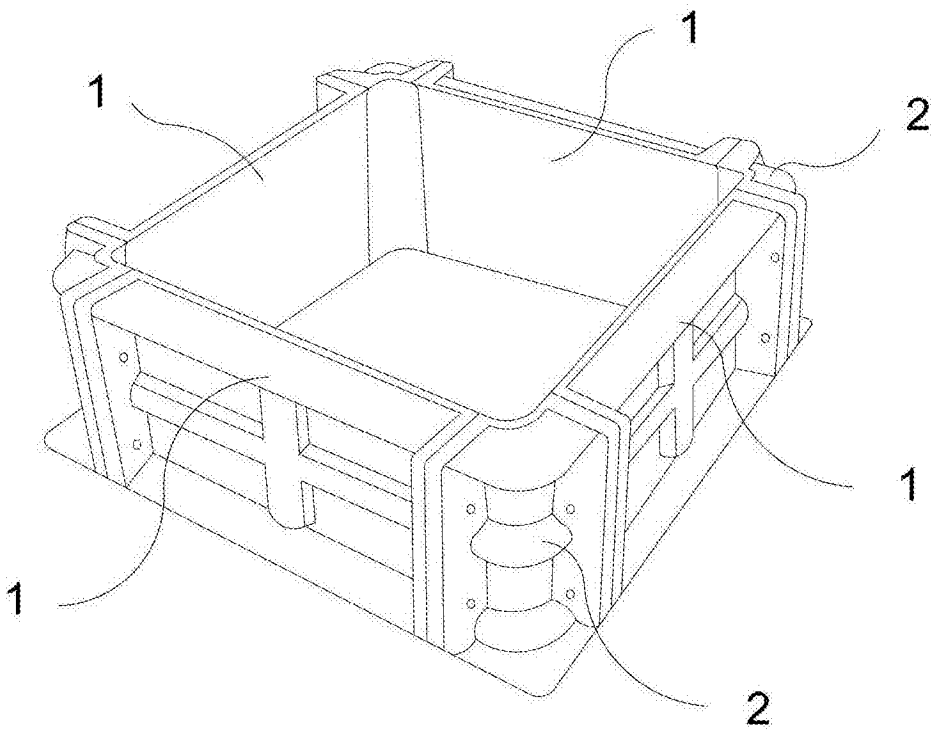


图1

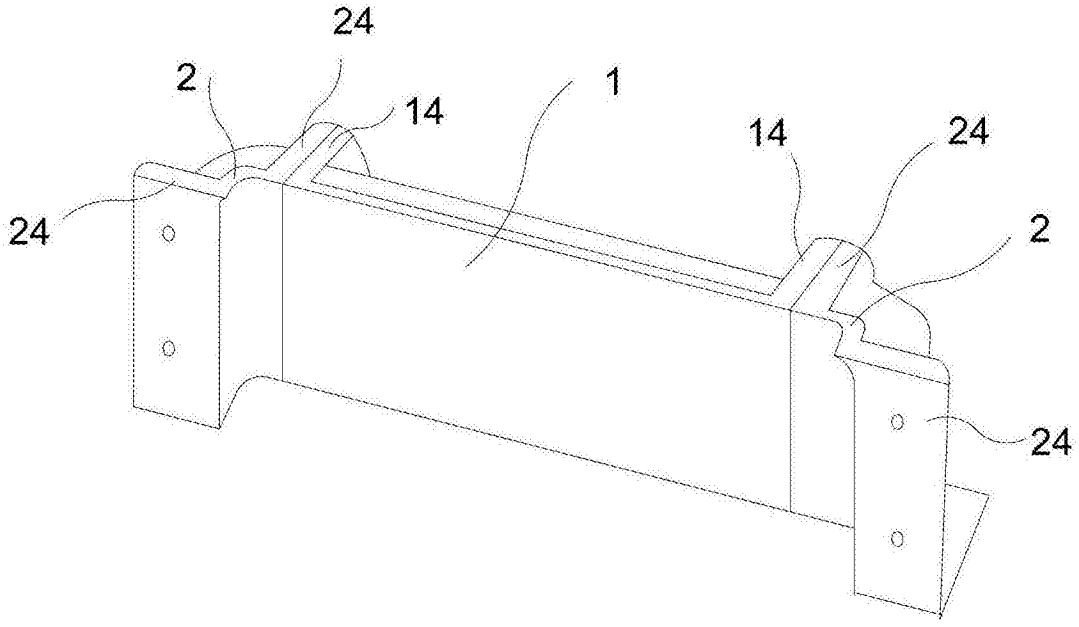


图2

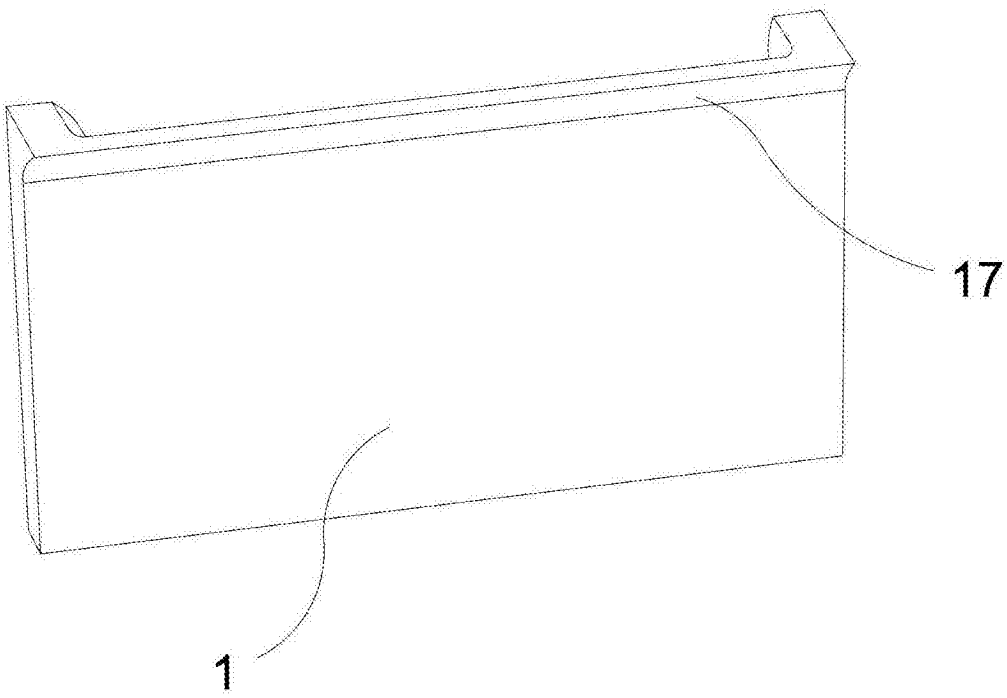


图3

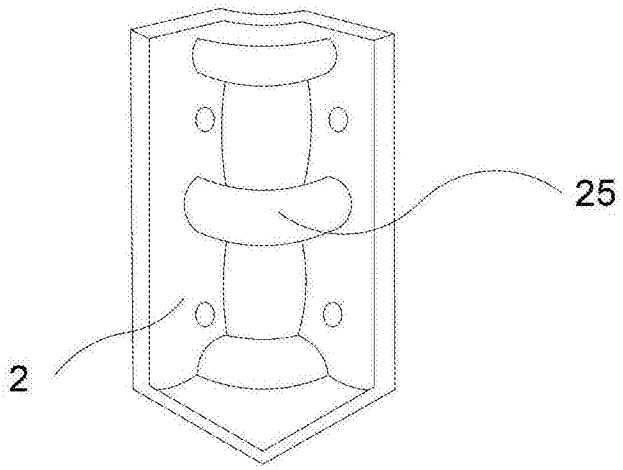


图4

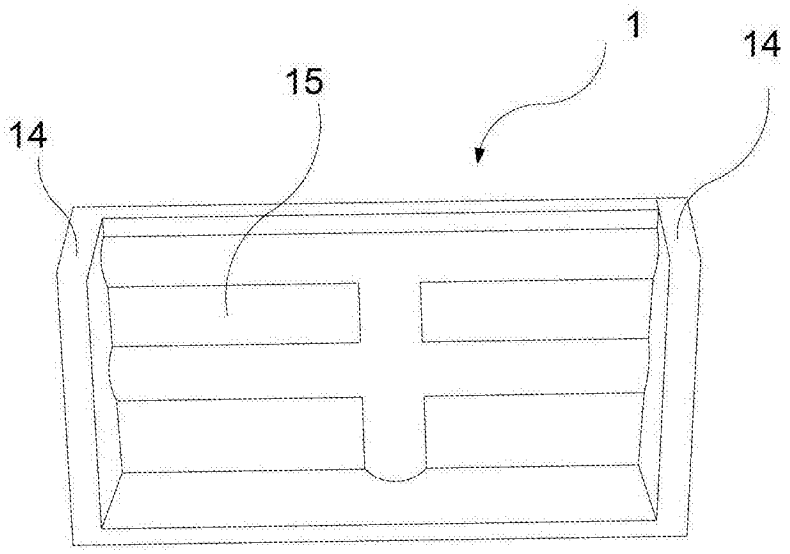


图5

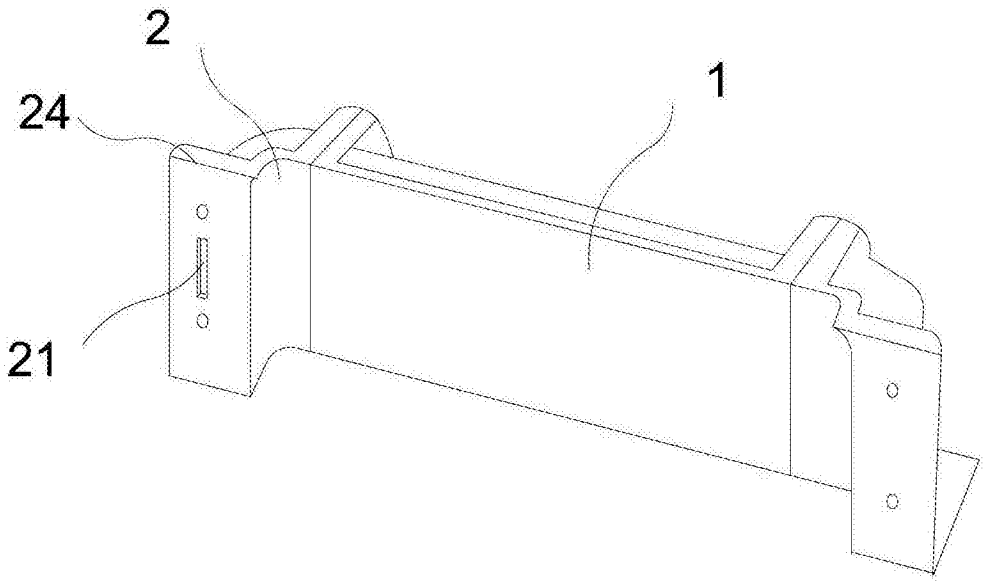


图6