(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 212666336 U
(45)授权公告日 2021.03.09

(21)申请号 202020923935.8

(22)申请日 2020.05.27

(73)专利权人 中建一局集团第五建筑有限公司
地址 100024 北京市朝阳区定福庄北里1#鲁班大厦
专利权人 中国建筑一局(集团)有限公司

(72)发明人 朱续生 费泽宇 胡敏 张佳鸿 王利英 彭真 李格轩 姜浩 薛晓锐 田子剑

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11004
代理人 单姣 刘湘舟

(51)Int.Cl.
B28B 7/02(2006.01)

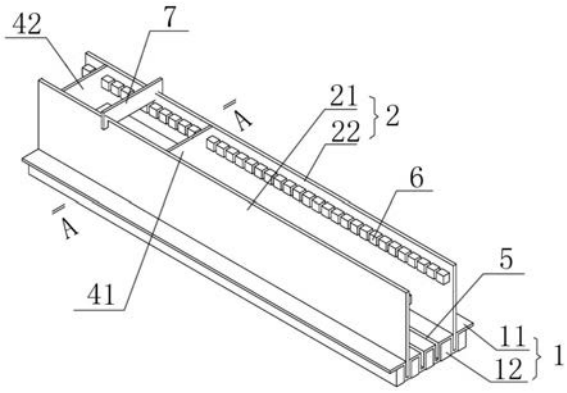
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具

(57)摘要

本实用新型的抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具属于建筑工具领域，包括底板、侧板、底部垫板和插板。底板的上表面沿其长度方向设有凹槽，凹槽沿底板的宽度方向间隔设置。侧板包括第一侧板和第二侧板，侧板的内侧对称设有卡块，卡块沿侧板的长度方向间隔设置。底部垫板铺设在第一侧板和第二侧板之间的底板上。插板一端插设在第一侧板上相邻的卡块之间，另一端插设在第二侧板上相邻的卡块之间。该工具可以用于制作不同长度和宽度的过梁，通过控制两块插板之间的间距调整过梁的长度，通过控制两块侧板之间的间距调整过梁的宽度，有效提高了该工具的适用范围，减少材料浪费，降低施工成本，提高工作效率。而且取材便捷，可以多次周转使用。



CN 212666336 U

1.一种抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具,其特征在于包括:

底板(1),为矩形板状结构,所述底板(1)的上表面沿其长度方向设有凹槽(5),所述凹槽(5)沿底板(1)的宽度方向间隔设置;

侧板(2),包括分别插设在两个凹槽(5)中的第一侧板(21)和第二侧板(22),所述第一侧板(21)和第二侧板(22)的内侧对称设有卡块(6),所述卡块(6)沿侧板(2)的长度方向间隔设置;

底部垫板(3),铺设在第一侧板(21)和第二侧板(22)之间的底板(1)上;

插板(4),包括第一插板(41)和第二插板(42),所述第一插板(41)和第二插板(42)的一端均插设在第一侧板(21)上相邻的卡块(6)之间,第一插板(41)和第二插板(42)的另一端均插设在第二侧板(22)上相邻的卡块(6)之间;

所述底部垫板(3)、第一侧板(21)、第二侧板(22)、第一插板(41)和第二插板(42)之间形成用于浇筑过梁的顶部敞口的箱型结构。

2.根据权利要求1所述的抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具,其特征在于:所述第一插板(41)和第二插板(42)之间设有卡板(7),所述卡板(7)的底部两端开设有卡口(8),所述卡板(7)的两端通过卡口(8)分别卡入第一侧板(21)和第二侧板(22)中。

3.根据权利要求2所述的抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具,其特征在于:所述卡板(7)为15mm厚模板。

4.根据权利要求1所述的抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具,其特征在于:所述底板(1)包括呈直齿形的底板面板(11)和卡在底板面板(11)相邻齿根之间的面板支撑(12),所述底板面板(11)的齿槽为凹槽(5)。

5.根据权利要求4所述的抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具,其特征在于:所述底板面板(11)在宽度方向上的两侧超出面板支撑(12)。

6.根据权利要求4所述的抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具,其特征在于:所述底板面板(11)为15mm厚模板,所述面板支撑(12)为50mm*100mm的木方。

7.根据权利要求1所述的抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具,其特征在于:所述第一插板(41)和第二插板(42)的底部均设有与凹槽(5)适配的插柱(9)。

8.根据权利要求1-7任意一项所述的抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具,其特征在于:所述底部垫板(3)、侧板(2)和插板(4)均为15mm厚模板。

一种抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工具领域，具体为一种抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具。

背景技术

[0002] 在房屋建筑领域的二次结构施工过程当中，混凝土过梁是施工中常用的混凝土构件，用来承受门、窗顶部自重及荷载。混凝土过梁构件分为预制过梁和现浇过梁，目前工地上大多数采用预制过梁施工，可以在保证尺寸、外观的前提下加快了施工进度。但由于门、窗种类繁多，长度不一，需要制作不同尺寸的模板。所以造成了预制过梁采用散模拼装，而且预制过梁多为一次性施工，造成了材料的浪费，且消耗了大量的人工去制作，浪费了人力物力，并造成了经济上的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具，以解决预制过梁需要制作不同尺寸模板，采用散模拼装，存在浪费材料，浪费人力物力，造成经济损失的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具，包括：

[0005] 底板，为矩形板状结构，所述底板的上表面沿其长度方向设有凹槽，所述凹槽沿底板的宽度方向间隔设置；

[0006] 侧板，包括分别插设在两个凹槽中的第一侧板和第二侧板，所述第一侧板和第二侧板的内侧对称设有卡块，所述卡块沿侧板的长度方向间隔设置；

[0007] 底部垫板，铺设在第一侧板和第二侧板之间的底板上；

[0008] 插板，包括第一插板和第二插板，所述第一插板和第二插板的一端均插设在第一侧板上相邻的卡块之间，第一插板和第二插板的另一端均插设在第二侧板上相邻的卡块之间；

[0009] 所述底部垫板、第一侧板、第二侧板、第一插板和第二插板之间形成用于浇筑过梁的顶部敞口的箱型结构。

[0010] 优选地，所述凹槽沿底板的宽度方向间隔设置。

[0011] 优选地，所述卡块沿侧板的长度方向间隔设置。

[0012] 优选地，所述第一插板和第二插板之间设有卡板，所述卡板的底部两端开设有卡口，所述卡板的两端通过卡口分别卡入第一侧板和第二侧板中。

[0013] 优选地，所述卡板为15mm厚模板。

[0014] 优选地，所述底板包括呈直齿形的底板面板和卡在底板面板相邻齿根之间的面板支撑，所述底板面板的齿槽为凹槽。

[0015] 优选地，所述底板面板在宽度方向上的两侧超出面板支撑。

[0016] 优选地，所述底板面板为15mm厚模板，所述面板支撑为50mm*100mm的木方。

[0017] 优选地，所述第一插板和第二插板的底部均设有与凹槽适配的插柱。

[0018] 优选地，所述底部垫板、侧板和插板均为15mm厚模板。

[0019] 与现有技术相比，本实用新型的特点和有益效果为：

[0020] (1)本实用新型的预制混凝土过梁加工工具可以用于制作不同长度和宽度的过梁，通过控制两块插板之间的间距调整过梁的长度，通过控制两块侧板之间的间距调整过梁的宽度，有效提高了该工具的适用范围，减少材料浪费，降低施工成本，提高工作效率。

[0021] (2)本实用新型的预制混凝土过梁加工工具的结构简单，取材也非常便捷，过梁模板采用现场木工加工棚的模板进行加工制作，而且方便组装，可以多次周转使用，减少材料浪费。

附图说明

[0022] 图1为预制混凝土过梁加工工具的结构示意图。

[0023] 图2为图1中A-A剖面的示意图。

[0024] 图3为侧板的俯视结构示意图。

[0025] 图4为插板的结构示意图。

[0026] 图5为卡板的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 如图1-5所示为一种抽插式可调节预制混凝土过梁加工工具，包括底板1、侧板2、底部垫板3和插板4。

[0032] 底板1为矩形板状结构，底板1的上表面沿其长度方向设有凹槽5，凹槽5沿底板1的

宽度方向间隔设置。底板1包括呈直齿形的底板面板11和卡在底板面板11相邻齿根之间的面板支撑12，底板面板11的齿槽为凹槽5。底板面板11在宽度方向上的两侧超出面板支撑12。

[0033] 侧板2包括分别插设在两个凹槽5中的第一侧板21和第二侧板22，第一侧板21和第二侧板22的内侧对称设有卡块6，卡块6沿侧板2的长度方向间隔设置。卡块6距离侧板2底部一定高度。改变第一侧板21和第二侧板22插入凹槽5的位置，调整第一侧板21和第二侧板22之间的间隔，可以用于调控过梁的宽度。

[0034] 底部垫板3铺设在第一侧板21和第二侧板22之间的底板1上。底部垫板3用于防止浇筑过梁混凝土时，混凝土会流入凹槽5内部，影响后期过梁混凝土的成型质量。

[0035] 插板4用于保证过梁混凝土浇筑过程中，侧板2不会发生偏移。插板4包括第一插板41和第二插板42，第一插板41和第二插板42的一端均插设在第一侧板21上相邻的卡块6之间，第一插板41和第二插板42的另一端均插设在第二侧板22上相邻的卡块6之间。第一插板41和第二插板42的底部均设有与凹槽5适配的插柱9。改变第一插板41和第二插板42插入相邻的卡块6之间的缝隙的位置，可以改变第一插板41和第二插板42之间的间隔，进而用于调控过梁的长度。

[0036] 底部垫板3、第一侧板21、第二侧板22、第一插板41和第二插板42之间形成用于浇筑过梁的顶部敞口的箱型结构。

[0037] 为了加强第一侧板21、第二侧板22、第一插板41和第二插板42之间的稳定性，进一步保证过梁混凝土浇筑过程中其不会发生偏移，第一插板41和第二插板42之间设有卡板7，卡板7的底部两端开设有卡口8，卡板7的两端通过卡口8分别卡入第一侧板21和第二侧板22中。通常长度为1米以上的过梁需要设置卡板7。

[0038] 利用上述预制混凝土过梁加工工具浇筑过梁的施工方法包括以下步骤：

[0039] 步骤一、制作底板1。制作底板1的过程中需要注意保证凹槽5的深度和凹槽5的间距满足要求。

[0040] 步骤二、制作侧板2。保证侧板2可以插入凹槽5内。在第一侧板21和第二侧板22相对的侧壁上连接卡块6。卡块6为木方，卡块6通过钉子与侧板2固定。第一侧板21和第二侧板22对称插入凹槽5内。

[0041] 步骤三、制作插板4。保证插板4可以顺利插入凹槽5内，安装一端插板4。

[0042] 步骤四、安装底部垫板3。在第一侧板21和第二侧板22之间的底板1上铺设底部垫板3。

[0043] 步骤五、安装过梁钢筋。先在底部垫板3上安放垫块，保证钢筋保护层的厚度满足要求，防止过梁钢筋底部出现露筋。然后将过梁钢筋搭放在垫块上，将垫块调整至过梁底部箍筋中部位置。

[0044] 步骤六、安装另一端插板4。

[0045] 步骤七、制作卡板7，将卡板7卡入第一侧板21和第二侧板22中。

[0046] 步骤八、浇筑过梁混凝土。在浇筑混凝土之前，需要对钢筋的规格、数量、锚固长度、等都要逐一检查核对，骨架的轴线、位置、垂直度都必须实测检查。经质检员检验合格后报请监理公司验收，做好隐蔽验收记录，质量达到优良水平。验收合格后，在楼层内搅拌混凝土用于预制过梁，然后用铲子将混凝土放入到预制过梁模板内，并用振捣棒对混凝土进

行振捣，以防造成蜂窝麻面。在浇筑完毕后的12h以内对混凝土加以覆盖并保湿养护。养护时间一般不少于7d，对掺用外加剂或有抗渗要求的混凝土，不得少于14d。浇水次数应能保持混凝土处于湿润状态。

[0047] 步骤九、拆除模板。依次拆除卡板7、插板4、侧板2，拆除的过程当中要注意对预制过梁的保护，减少对预制构件的破坏。

[0048] 具体以某工程为例，侧板2、底板面板11、底部垫板3、侧板2、插板4、卡板7均为15mm厚覆膜多层板。面板支撑12为50mm*100mm的木方。卡块6为40*50*50mm的木方。相邻卡块6之间的间隔为15mm。该预制混凝土过梁加工工具可加工出宽度为100mm、200mm、300mm三种宽度的预制混凝土过梁。

[0049] 以上的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

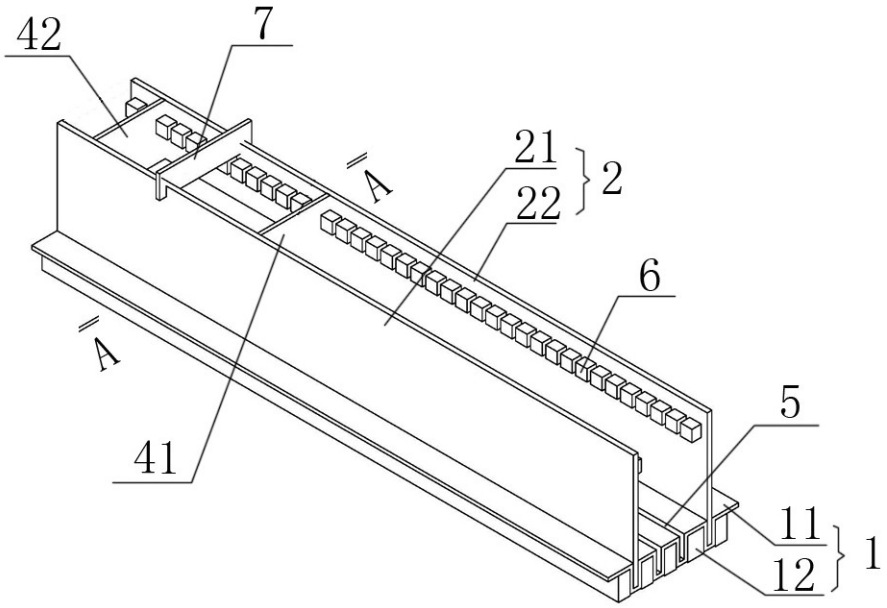


图1

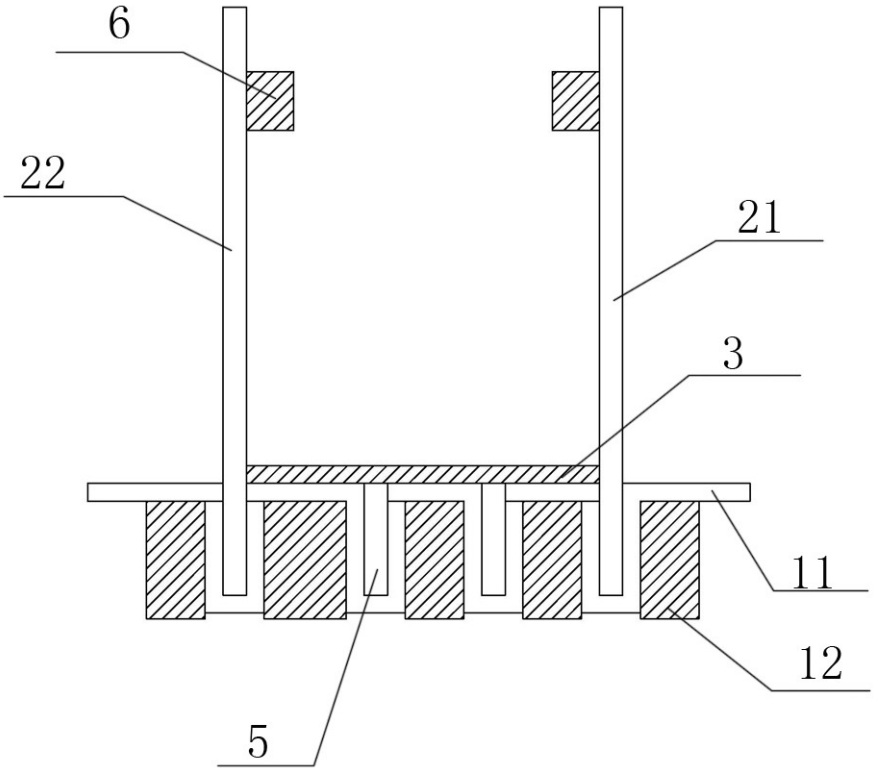


图2

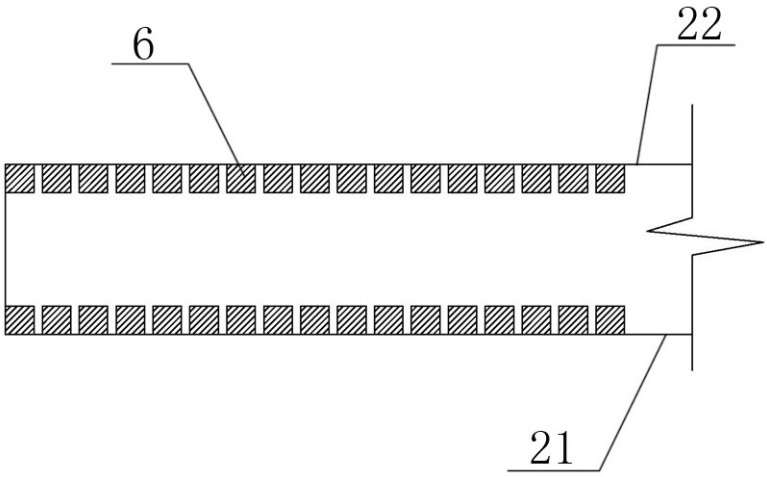


图3

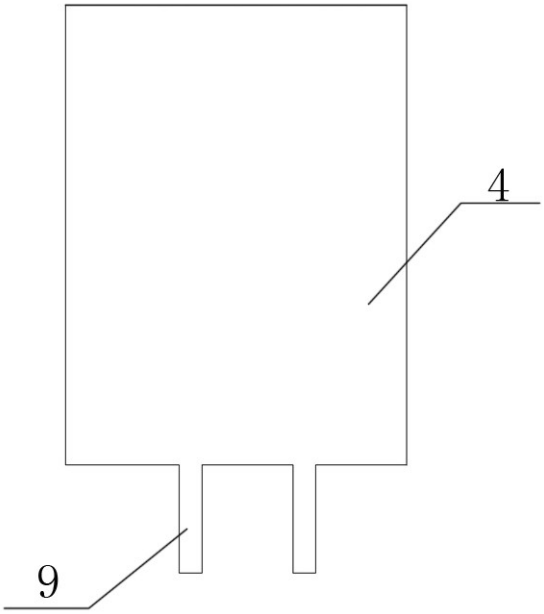


图4

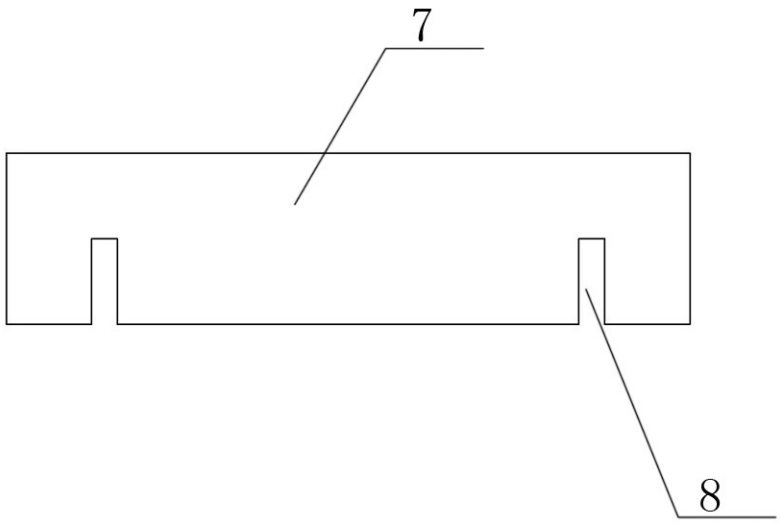


图5