



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203939237 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201420341051. 6

(22) 申请日 2014. 06. 24

(73) 专利权人 杭州通达集团有限公司

地址 310019 浙江省杭州市江干区九环路 6 号

(72) 发明人 沈成红 金邦彦 陈春波 齐志勇

(74) 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所(普通合伙) 33206

代理人 戴晓翔

(51) Int. Cl.

E04G 15/00(2006. 01)

E04G 13/00(2006. 01)

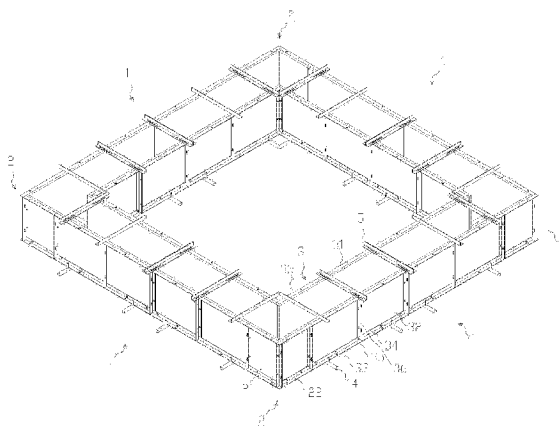
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置。为克服现有支模装置使用不灵活,木材消耗量大,搬运、收纳均不便,受潮易变形的缺陷,本实用新型采用的技术方案包括四条浇注边框,四条浇注边框围成一个封闭的浇注环;所述的浇注边框包括至少一个单元模块;所述的单元模块包括内模板和外模板,内模板的内侧和外模板的外侧均固定有金属框架,所述的框架包括用于与对应的模板螺钉连接的连接面和垂直于连接面的支撑面,两个框架的下部通过至少一个下定位件定位,上部通过至少一个上定位件定位。其优点是:尺寸可调,使用灵活,木材的消耗量少,且便于搬运和收纳,也不易因受潮而变形。



1. 防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置,其特征在于:它包括四条浇注边框(1),相邻的两条浇注边框(1)互相垂直并通过一转角连接组件(2)连接,四条浇注边框(1)围成一个封闭的浇注环;所述的浇注边框(1)包括至少一个单元模块(3);所述的单元模块(3)包括内模板(31)和外模板(32),内模板(31)的内侧和外模板(32)的外侧均固定有金属框架(33),所述的框架(33)包括用于与对应的模板螺钉连接的连接面(34)和垂直于连接面(34)的支撑面(35),两个框架(33)的下部通过至少一个下定位件(4)定位,上部通过至少一个上定位件(5)定位。

2. 根据权利要求1所述的防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置,其特征在于:所述的转角连接组件(2)包括两块互相垂直的转角模板(21)和两个分别固定在转角模板(21)外侧的转角框架(22),两个转角框架(22)螺接;转角处的两个相邻的单元模块(3)中,两块内模板(31)相抵触且互相垂直,两块外模板(32)分别与转角连接组件(2)的两块转角模板(21)拼接,外模板(32)外侧的框架(33)的侧边支撑面与转角框架(22)的侧边螺接。

3. 根据权利要求2所述的防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置,其特征在于:所述转角连接组件(2)的两个转角框架(22)中,其中一转角框架的侧边形成一用于与另一个转角框架的侧边贴合的贴合面(23),该贴合面(23)上设有连接螺栓,两个转角框架(22)通过连接螺栓固定。

4. 根据权利要求2所述的防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置,其特征在于:所述的转角连接组件(2)还包括一根竖向设置的L形连接角钢(24),角钢(24)的两个侧面分别与转角框架(22)的侧面螺接。

5. 根据权利要求1所述的防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置,其特征在于:所述的下定位件(4)包括一水平设置的连接钢筋(41)和两根对称设置在连接钢筋(41)两端的竖向钢筋(42);两个框架(33)均置于连接钢筋(41)上,且两根竖向钢筋(42)分别位于两个框架(33)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置,其特征在于:所述的上定位件(5)为一根角钢,角钢的底面的两端对称开设两个条形孔(51),条形孔(51)内穿设定位螺栓(52),上述两个框架(33)的上支撑面上分别开设与定位螺栓(52)对应的孔。

7. 根据权利要求1所述的防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置,其特征在于:所述框架(33)的中部还竖向设置一加强件(36),该加强件(36)的两端分别与框架(33)的上、下两侧边连接。

8. 根据权利要求1所述的防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置,其特征在于:所述的浇注边框(1)由两个单元模块(3)首尾拼接而成;两个单元模块(3)中,相邻的两个框架(33)的侧边支撑面相抵,并由至少一个螺栓固定。

防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工装置领域，具体地说是一种防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置。

背景技术

[0002] 防水上凸混凝土构件是为了满足建筑物(例如厨卫间)的使用功能需求，在遇到洞口或者是边缘部分时，所做的具有一定厚度、一定高度并和周围混凝土板连为一体的混凝土构件。

[0003] 授权公告号为 CN202969925U 的实用新型专利公开了“一种翻边混凝土一次成型支模装置”，该装置由方形的内侧木模板和方形的外侧木模板围成一浇注环，内侧模和外侧模之间用内部 U 型箍和外部 U 型架固定，安装完成后，混凝土直接浇注在浇注环内，既能保证翻边混凝土的位置和截面的准确性，又能保证翻边混凝土与结构楼板有效地连接在一起，形成一个整体，提高了结构的自防水性能。该装置的缺陷是：方形木模板的尺寸固定，所构成的浇注环尺寸也固定不变，使用不灵活，尤其是在多个厨卫间面积大小不统一的情况下，需要预制多组不同尺寸的木模板，木材消耗量大；而且，方形木模板的体积大，搬运、收纳均不便；另外，大尺寸的木模板还存在稳定性差、受潮易变形而造成截面尺寸不准确的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是克服上述现有技术存在的缺陷，提供一种防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置，尺寸可调，使用灵活，木材的消耗量少，且便于搬运和收纳，也不易因受潮而变形。

[0005] 为此，本实用新型采用的技术方案如下：防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置，其技术特点是，它包括四条浇注边框，相邻的两条浇注边框互相垂直并通过一转角连接组件连接，四条浇注边框围成一个封闭的浇注环；所述的浇注边框包括至少一个单元模块；所述的单元模块包括内模板和外模板，内模板的内侧和外模板的外侧均固定有金属框架，所述的框架包括用于与对应的模板螺钉连接的连接面和垂直于连接面的支撑面，两个框架的下部通过至少一个下定位件定位，上部通过至少一个上定位件定位。

[0006] 将原先的整体式方形木模板的结构改进为四个浇注边框围成一个浇注环的结构，且每个浇注边框由至少一个单元模块组成，这使得整个支模装置由多个单元模块拼接而成。在浇注不同尺寸的混凝土构件时，只需要增加或减少单元模块的数量即可，使用灵活，同时减少了木材的消耗量；而且，单元模块和转角连接组件的体积小，较整体式的方形木模板而言，便于搬运、收纳，也不易因受潮而变形；此外，单元模块的结构简单、稳固。

[0007] 作为改进，所述的转角连接组件包括两块互相垂直的转角模板和两个分别固定在转角模板外侧的转角框架，两个转角框架螺接；转角处的两个相邻的单元模块中，两块内模板相抵触且互相垂直，两块外模板分别与转角连接组件的两块转角模板拼接，外模板外侧

的框架的侧边支撑面与转角框架的侧边螺接。这一设置,使得转角连接组件的结构简单,与单元模块之间的连接稳固。

[0008] 作为转角连接组件的一种结构改进,所述转角连接组件的两个转角框架中,其中一转角框架的侧边形成一用于与另一个转角框架的侧边贴合的贴合面,该贴合面上设有连接螺栓,两个转角框架通过连接螺栓固定。这一设置,使得转角连接组件的部件少,装配方便。

[0009] 作为转角连接组件的又一种结构改进,所述的转角连接组件还包括一根竖向设置的 L 形连接角钢,角钢的两个侧面分别与转角框架的侧面螺接。这一设置,使得转角连接组件的连接更加稳固。

[0010] 作为改进,所述的下定位件包括一水平设置的连接钢筋和两根对称设置在连接钢筋两端的竖向钢筋;两个框架均置于连接钢筋上,且两根竖向钢筋分别位于两个框架的外侧。这一设置,使得下定位件的结构简单,定位效果好,而且,下定位件在装配时直接与周围混凝土浇注梁或板焊接,钢筋的强度高,也便于焊接。

[0011] 作为改进,所述的上定位件为一根角钢,角钢的底面的两端对称开设两个条形孔,条形孔内穿设定位螺栓,上述两个框架的上支撑面上分别开设与定位螺栓对应的孔。这一设置,使得定位螺栓可以通过在条形孔内滑动而调整位置,从而适应内模板和外模板之间的宽度,即混凝土构件的截面宽度,(单元模块中的下定位件在浇注完成后与混凝土构件融为一体,上定位件、两块模板、两个框架均可重复利用),使用更加灵活,可以满足对混凝土构件不同截面宽度的要求。

[0012] 作为改进,所述框架的中部还竖向设置一加强件,该加强件的两端分别与框架的上、下两侧边连接。这一设置,使得框架的强度更高。

[0013] 作为改进,所述的浇注边框由两个单元模块首尾拼接而成;两个单元模块中,相邻的两个框架的侧边支撑面相抵,并由至少一个螺栓固定。这一设置,使得单元模块之间的连接结构简单、稳固。

[0014] 本实用新型的有益效果主要体现在:第一,整个支模装置由多个单元模块拼接而成,在浇注不同尺寸的混凝土构件时,只需要增加或减少单元模块的数量即可,使用灵活,同时减少了木材的消耗量;第二,单元模块和转角连接组件的体积小,较整体式的方形木模板而言,便于搬运、收纳,也不易因受潮而变形;第三,单元模块中的下定位件在浇注完成后与混凝土构件融为一体,上定位件、两块模板、两个框架均可重复利用,定位螺栓可以通过在条形孔内滑动而调整位置,从而适应内模板和外模板之间的宽度,即混凝土构件的截面宽度,使用更加灵活,能够满足对混凝土构件不同截面宽度的要求。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型实施例一的整体结构示意图。

[0016] 图 2 为本实用新型实施例一的转角连接组件放大后的爆炸图。

[0017] 图 3 为本实用新型实施例二的转角连接组件放大后的爆炸图。

[0018] 图 4 为本实用新型的单元模块放大后的结构示意图。

[0019] 图 5 为本实用新型的单元模块放大后的爆炸图。

[0020] 图中所示:1、浇注边框,2、转角连接组件,21、转角模板,22、转角框架,23、贴合面,

24、角钢,3、单元模块,31、内模板,32、外模板,33、框架,34、连接面,35、支撑面,36、加强件,4、下定位件,41、连接钢筋,42、竖向钢筋,5、上定位件,51、条形孔,52、定位螺栓。

具体实施方式

[0021] 下面结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0022] 实施例一

[0023] 如图 1 所示的防水上凸混凝土构件一次成型的支模装置,它包括四条浇注边框 1,相邻的两条浇注边框 1 互相垂直并通过一转角连接组件 2 连接,四条浇注边框 1 围成一个封闭的浇注环。

[0024] 所述的浇注边框 1 由两个单元模块 3 首尾拼接而成。如图 4、图 5 所示,单元模块 3 包括内模板 31 和外模板 32,内模板 31 的内侧和外模板 32 的外侧均固定有金属框架 33,所述的框架 33 包括用于与对应的模板螺钉连接的连接面 34 和垂直于连接面 34 的支撑面 35,两个框架 33 的下部通过两个下定位件 4 定位,上部通过三个上定位件 5 定位。两个单元模块 3 中,相邻的两个框架 33 的侧边支撑面相抵,并由至少一个螺栓固定。

[0025] 所述的下定位件 4 包括一水平设置的连接钢筋 41 和两根对称设置在连接钢筋 41 两端的竖向钢筋 42;两个框架 33 均置于连接钢筋 41 上,且两根竖向钢筋 42 分别位于两个框架 33 的外侧。

[0026] 所述的上定位件 5 为一根角钢,角钢的底面的两端对称开设两个条形孔 51,条形孔 51 内穿设定位螺栓 52,上述两个框架 33 的上支撑面上分别开设与定位螺栓 52 对应的孔。

[0027] 所述框架 33 的中部还竖向设置一加强件 36,该加强件 36 的两端分别与框架 33 的上、下两侧边连接。

[0028] 如图 2 所示的转角连接组件 2 包括两块互相垂直的转角模板 21 和两个分别固定在转角模板 21 外侧的转角框架 22。转角处的两个相邻的单元模块 3 中,两块内模板 31 相抵触且互相垂直,两块外模板 32 分别与转角连接组件 2 的两块转角模板 21 拼接,外模板 32 外侧的框架 33 的侧边支撑面与转角框架 22 的侧边螺栓。

[0029] 所述转角连接组件 2 的两个转角框架 22 中,其中一转角框架的侧边形成一用于与另一个转角框架的侧边贴合的贴合面 23,该贴合面 23 上设有连接螺栓,两个转角框架 22 通过连接螺栓固定。

[0030] 装配完成后,混凝土直接浇注在浇注环内,既能保证混凝土构件的位置和截面的准确性,又能保证混凝土构件与结构楼板有效地连接在一起,形成一个整体,提高了结构的自防水性能。完成浇注后,单元模块 3 中的下定位件 4 与混凝土构件融为一体,上定位件 5、两块模板、两个框架 33 均可重复利用。定位螺栓 52 可以通过在条形孔 51 内滑动而调整位置,从而适应内模板 31 和外模板 32 之间的宽度,即混凝土构件的截面宽度,使用更加灵活,能够满足对混凝土构件不同截面宽度的要求。

[0031] 实施例二

[0032] 实施例二与实施例一的区别在于转角连接组件 2 的具体结构。

[0033] 如图 3 所示,实施例二中的转角连接组件 2 包括两块互相垂直的转角模板 21 和两个分别固定在转角模板 21 外侧的转角框架 22。转角处的两个相邻的单元模块 3 中,两块

内模板 31 相抵触且互相垂直,两块外模板 32 分别与转角连接组件 2 的两块转角模板 21 拼接,外模板 32 外侧的框架 33 的侧边支撑面与转角框架 22 的侧边螺接;转角连接组件 2 还包括一根竖向设置的 L 形连接角钢 24,角钢 24 的两个侧面分别与转角框架 22 的侧面螺接。

[0034] 以上仅就本实用新型较佳的实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本实用新型不仅局限于以上实施例,其具体结构允许有变化。凡在本实用新型独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本实用新型的保护范围内。

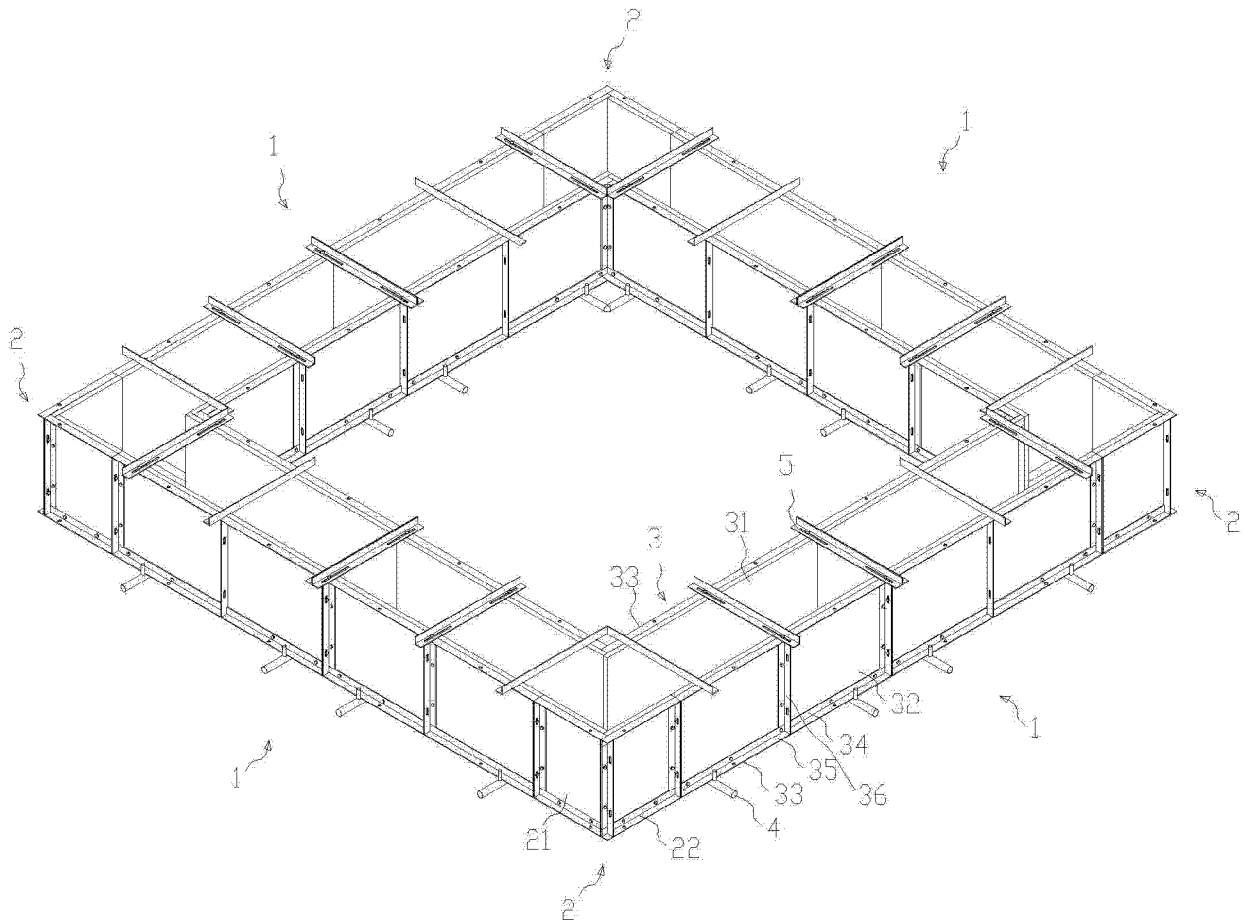


图 1

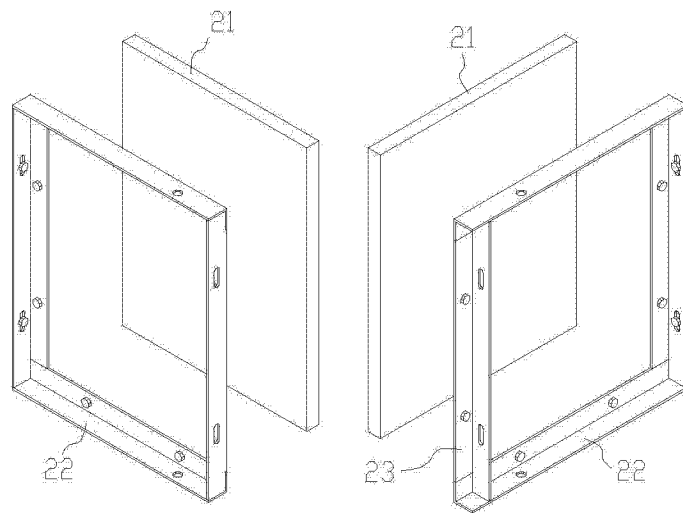


图 2

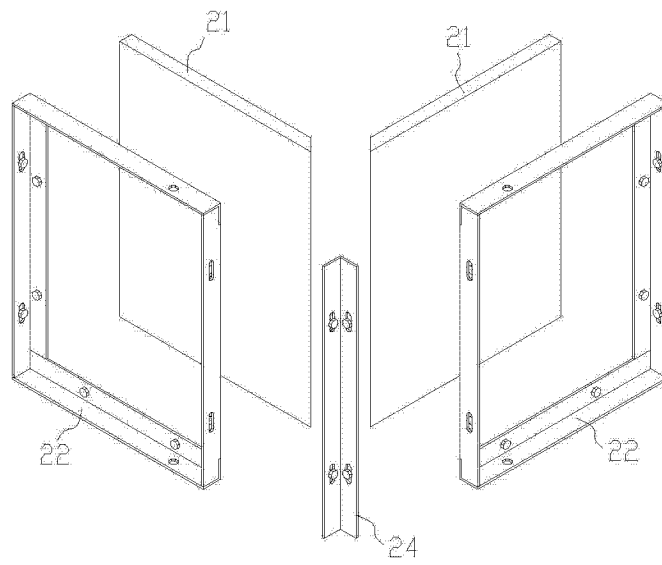


图 3

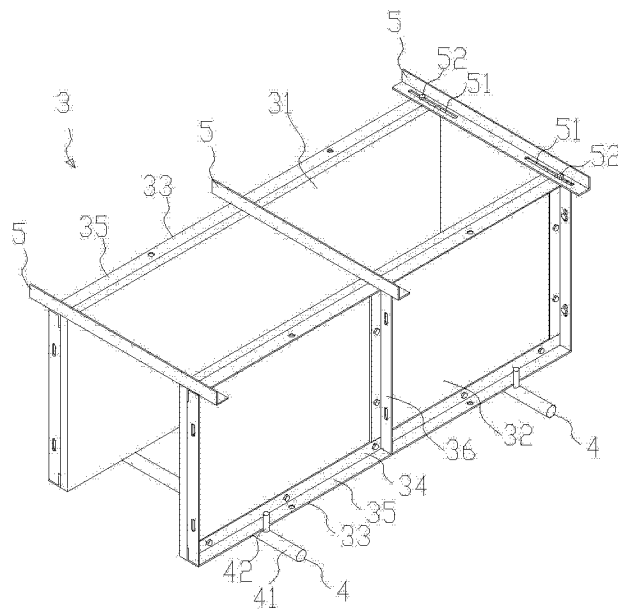


图 4

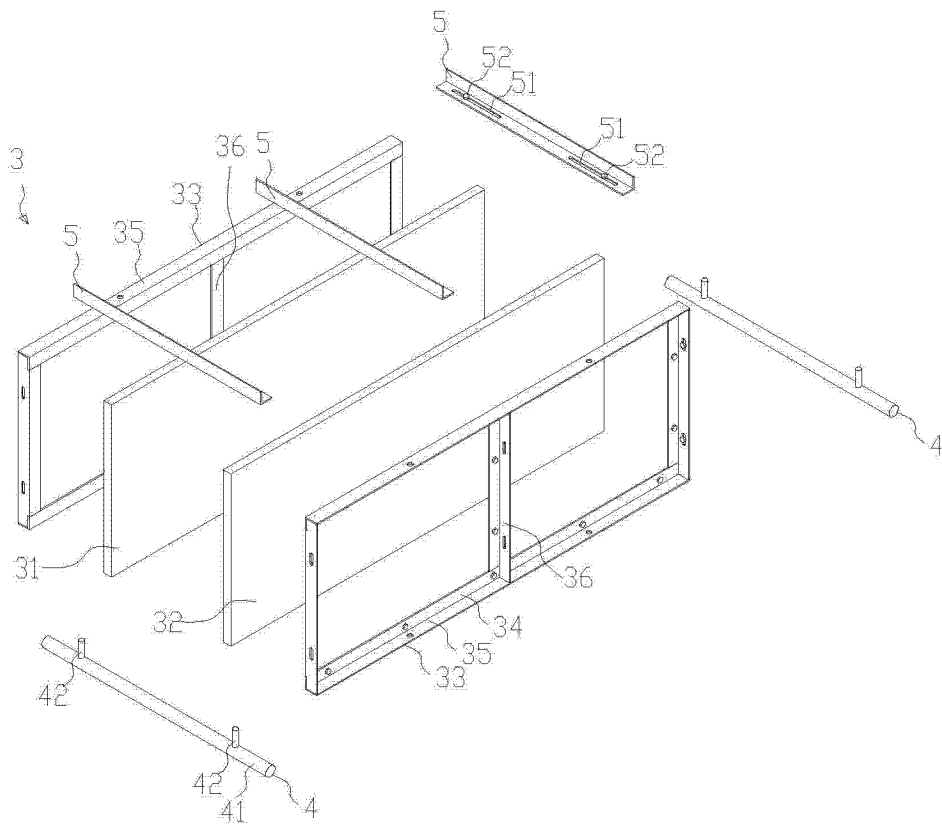


图 5