(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113047470 A
(43)申请公布日 2021.06.29

(21)申请号 202110371592.8

(22)申请日 2021.04.07

(71)申请人 孙明生
地址 252800 山东省聊城市高唐县南外环丁张金铭工业园

(72)发明人 孙明生

(74)专利代理机构 济南日新专利代理事务所(普通合伙) 37224
代理人 王书刚

(51)Int.Cl.
E04B 2/18(2006.01)
E04B 2/26(2006.01)
E04C 1/39(2006.01)

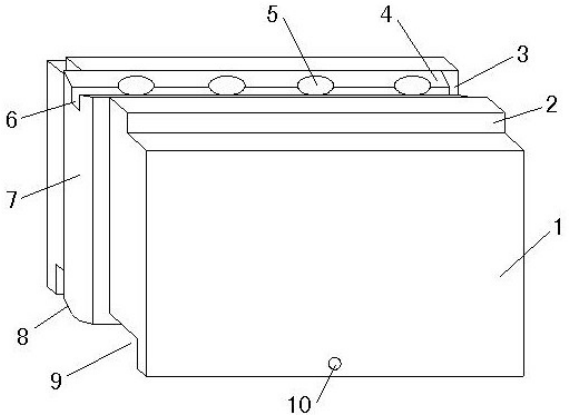
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

基于石膏砌块的装配式墙体砌筑方法及石膏砌块

(57)摘要

一种基于石膏砌块的装配式墙体砌筑方法及石膏砌块，该方法是上层石膏砌块砌筑在下层石膏砌块上之后，沿墙体的长度方向上形成外侧面封闭的空腔，所述空腔内放置钢筋，石膏砌块在无其它辅料的情况下直接装配成墙体，待墙体平整度检测达到要求后，向空腔内注入胶浆；所述石膏砌块包括石膏块体，石膏块体的底面沿长度方向设置底槽，石膏块体的顶面设置顶台，石膏块体的宽度方向两侧均设置有与底槽连通的注浆孔。本发明使钢筋处于上下层石膏砌块形成的封闭空腔中，且是在墙体立面的平整度符合技术要求后再注入胶浆，施工过程简单方便快捷，安全可靠，保证了砌筑质量，实现了非承重墙体真正意义上的装配式砌筑。



CN 113047470 A

1.一种基于石膏砌块的装配式墙体砌筑方法,其特征是:

上层石膏砌块砌筑在下层石膏砌块上之后,沿墙体的长度方向上形成外侧面封闭的空腔,所述空腔内放置钢筋,待墙体平整度检测达到要求后,向空腔内注入胶浆。

2.根据权利要求1所述的基于石膏砌块的装配式墙体砌筑方法,其特征是:所述石膏砌块在无其它辅料的情况下直接装配成墙体。

3.根据权利要求1所述的基于石膏砌块的装配式墙体砌筑方法,其特征是:所述钢筋除了与空腔底面接触外与其余各面均有间隙或者是无压力接触。

4.一种石膏砌块,其特征是:包括石膏块体,石膏块体的底面设置底槽,石膏块体的顶面设置顶台,石膏块体沿底槽方向的两侧分别设置有横向定位凸台和横向定位槽,石膏块体上至少一侧设置有与底槽连通的注浆孔。

5.根据权利要求4所述的石膏砌块,其特征是:所述底槽的宽度大于顶台的宽度,底槽的深度大于顶台的高度。

6.根据权利要求4所述的石膏砌块,其特征是:所述底槽中设置有竖向定位凸台,顶台中设置有与竖向定位凸台对应配合的竖向定位槽。

7.根据权利要求4所述的石膏砌块,其特征是:所述顶台中设置有贯穿石膏块体顶面和底面的竖向穿线孔。

8.根据权利要求4所述的石膏砌块,其特征是:所述石膏块体中设置有贯穿石膏块体两侧的横向穿线槽。

9.根据权利要求4所述的石膏砌块,其特征是:所述注浆孔的外端是预先封堵住的。

基于石膏砌块的装配式墙体砌筑方法及石膏砌块

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于非承重墙体的装配式砌筑方法及石膏砌块，属于石膏砌块墙体技术领域。

背景技术

[0002] 石膏砌块以其制造精度高、轻质、高强、防火、阻燃、隔音等特点，已经广泛应用于非承重墙的砌筑。为了减轻重量、提高隔音效果以及便于安装管线，现有石膏砌块中大都设置竖向孔洞。墙体砌筑过程中但是由于实际施工中对墙体的特性要求较多，在砌筑过程中所形成的墙体并不能完全达到技术要求。上下层之间的石膏砌块通常施以胶浆粘接，由于胶浆不会绝对铺平，等到整个墙体砌筑完毕后，往往会造成整个墙体向一侧外斜，而达不到垂直度要求。此外，在胶浆填塞过程中也会在竖向孔洞处漏下，影响管线安装。

[0003] 为提高墙体强度，上下层之间的石膏砌块中还要设置钢筋，现有石膏砌块中通常是在石膏砌块的顶面设置两条放置钢筋的凹槽，而钢筋有一定的弯曲度，而且所有钢筋的平整度不是一致的，施工过程中难以完全放进按钢筋外经设置的凹槽中，这就使得要么影响施工效率，要么造成墙体开裂，不能达到高效的装配式墙体砌筑的技术要求。

[0004] CN211421471U公开了一种内填石膏砌块承重复合墙板，包括由石膏砌块堆砌而成的墙本体、穿设在墙本体内的竖向钢筋和水平钢筋、以及浇筑在石膏砌块中的混凝土所形成的肋梁和肋柱；所述砌块拼合形成沿着水平方向延伸的浇筑槽，以及沿着竖直方向延伸的浇筑孔，所述浇筑槽和浇筑孔相互连通；同一行的砌块的浇筑槽相互连接，相邻两行的砌块的浇筑孔相互连接；所述混凝土在所述浇筑槽中形成所述肋梁，在所述浇筑孔中形成所述肋柱。上述复合墙板，仍然需要浇注混凝土，虽然提高了墙板的承载力和变形能力，但是施工复杂，不属于真正意义上的装配式墙体。

[0005] CN212562020U公开的带横向穿线槽和钢筋加强筋的石膏砌块及内墙结构，在所述石膏砌块主体的底部端面上沿主体的长度方向设有一底面凹槽，所述顶部端面上相应地设有与所述底面凹槽相配合的顶面条状凸榫，在所述石膏砌块主体的顶部端面上沿主体的长度方向设有两条钢筋加强筋放置凹槽，石膏砌块主体具有竖向穿线孔，所述底面凹槽的凹槽底部沿主体的长度方向设有一半圆形横向穿线槽。该石膏砌块上仍然是设置两条放置钢筋的凹槽，存在钢筋翘曲变形使墙体不能达到技术要求的问题。

[0006] CN110939216A公开的基于石膏空心砌块的免抹灰墙体，包括石膏空心砌块与配块；所述石膏空心砌块包括上下贯通的若干空腔，所述石膏空心砌块顶部设有砌块顶部定位部，所述石膏空心砌块底部设有与砌块顶部定位部相适配的砌块底部定位部；所述石膏空心砌块顶部和/或底部设有水平拉筋槽，所述水平拉筋槽内设置拉结筋，并通过植筋的方式将组装墙体与现浇墙体相连；所述配块包括设置在墙体顶部，防止胶浆落入空腔的盖板配块。该墙体砌筑复杂，需在上下层之间砌块涂覆胶浆，胶浆易外溢且不易达到厚度一致，当整个墙体砌筑完毕后，随着胶浆的干燥，墙体立面平整度会发生变化，此外该石膏砌块上仍然是通过凹槽放置钢筋，这些都会造成墙体难以达到技术要求。

发明内容

[0007] 本发明针对现有石膏砌块墙体技术存在的不足，提供一种施工方便快捷、质量可靠的基于石膏砌块的装配式墙体砌筑方法，以及实现该方法的石膏砌块。

[0008] 本发明的基于石膏砌块的装配式墙体砌筑方法，是：

[0009] 上层石膏砌块砌筑在下层石膏砌块上之后，沿墙体的长度方向上形成外侧面封闭的空腔，所述空腔内放置钢筋，待墙体平整度检测达到要求后，向空腔内注入胶浆。

[0010] 所述石膏砌块在无其它辅料的情况下直接装配成墙体。

[0011] 所述钢筋除了与空腔底面接触外与其余各面均有间隙或者是无压力接触，

[0012] 上述方法直接将石膏砌块装配成墙体，便于调整墙体平整度，检测合格后再注入胶浆，使上下层石膏砌块之间粘接在一起，胶浆不会溢出墙体立面(不会在墙体立面看见胶浆)，同时将钢筋包裹在胶浆中固定住。这样既保证了墙体平整度，又提高了墙体强度，避免了边砌筑边涂覆胶浆的砌筑过程造成的墙体立面变化的问题。

[0013] 用于实现上述方法的石膏砌块，采用以下技术方案：

[0014] 该石膏砌块，包括石膏块体，石膏块体的底面设置底槽，石膏块体的顶面设置顶台，石膏块体沿底槽方向的两侧分别设置有横向定位凸台和横向定位槽，石膏块体上至少一侧设置有与底槽连通的注浆孔。

[0015] 所述底槽的宽度大于顶台的宽度，底槽的深度大于顶台的高度。

[0016] 所述底槽中设置有竖向定位凸台，顶台中设置有与竖向定位凸台对应配合的竖向定位槽。

[0017] 所述顶台中设置有贯穿石膏块体顶面和底面的竖向穿线孔。

[0018] 所述石膏块体中设置有贯穿石膏块体长度方向两侧的横向穿线槽，具体是在竖向定位槽的底部，这样便于制造。所述横向穿线槽连通所述竖向穿线孔，便于调整管线的走向。

[0019] 所述注浆孔的外端是预先封堵住的，使用时再打开。

[0020] 砌筑时，同层石膏砌块中后一砌块的横向定位凸台置于前一砌块的横向定位槽中，实现同层相邻两石膏砌块的横向定位；上下层石膏砌块中上层砌块的竖向定位凸台置于下层砌块的竖向定位槽中，实现上下层石膏砌块的竖向定位。砌筑过程中检测墙体立面的平整度，符合技术要求后将胶浆通过注浆孔注入上下层石膏砌块形成的空腔中，注满为止。

[0021] 本发明使钢筋处于上下层石膏砌块形成的封闭空腔中，且是在墙体立面的平整度符合技术要求后再注入胶浆，使得上下层石膏砌块粘接在一起，又将钢筋固定住，施工过程简单方便快捷，安全可靠，保证了砌筑质量，墙体更加稳固，使用不会存在隐患，实现了非承重墙体真正意义上的装配式砌筑。

附图说明

[0022] 图1是本发明中石膏砌块的结构示意图。

[0023] 图2是本发明中石膏砌块的砌筑示意图。

[0024] 图3是本发明砌筑墙体的剖面图。

[0025] 图4是本发明中另一种石膏砌块的结构示意图。

[0026] 图中:1.石膏块体,2.顶台,3.横向定位槽,4.竖向定位槽,5.竖向穿线孔,6.横向穿线槽,7.横向定位凸台,8.竖向定位凸台,9.底槽,10.注浆孔,11.上层石膏砌块,12.下层右石膏砌块,13.下层左石膏砌块,14.外侧注浆空腔,15.里侧注浆空腔,16.钢筋。

具体实施方式

[0027] 本发明中所用石膏砌块,如图1所示,包括石膏块体1,石膏块体1的底面沿长度方向设置底槽9,石膏块体1的顶面设置顶台2,底槽9的宽度大于顶台2的宽度,底槽9的深度大于顶台2的高度。底槽9中设置有竖向定位凸台8,顶台2中设置有与竖向定位凸台8对应配合的竖向定位槽4,实现上下层石膏砌块的竖向定位。在顶台2中设置有贯穿石膏块体1顶面和底面的竖向穿线孔5。石膏块体1沿长度方向的两侧分别设置有横向定位凸台7和横向定位槽3,横向定位凸台7和横向定位槽3相对应配合,实现同层相邻两石膏砌块的横向定位。横向定位槽3可以是V形槽、半圆槽、方形槽等,相应地横向定位凸台7可以是V形、半圆形、方形等。石膏块体1中设置有贯穿石膏块体1长度方向两侧的横向穿线槽6,具体是在竖向定位槽4的底部,这样便于制造。各个竖向穿线孔5与横向穿线槽6连通,便于调整管线的走向。在石膏块体1的宽度方向两侧均设置有与底槽9连通的注浆孔10,注浆孔10的外端可以是预先封堵住的,使用时再打开。

[0028] 如图2所述,上述石膏砌块在砌筑时,在混凝土基础上砌筑第一层,各石膏砌块横向排列。切割第一石膏砌块,切割面紧靠墙体的一侧混凝土立柱,第二块石膏砌块上的横向定位凸台7插进第一石膏砌块的横向定位槽3中,实现同层石膏砌块的定位。如此依次排列,下层右石膏砌块12对接下层左石膏砌块13,最后的石膏砌块通过切割,使切割面紧靠墙体的另一侧混凝土立柱。在该层石膏砌块的横向定位凸台7两外侧凹处放置钢筋16。然后按上述方式排列上层石膏砌块11,上层石膏砌块中的竖向定位凸台8处于下层石膏砌块中的竖向定位槽4中,实现上下层石膏砌块的定位,这样在上层石膏砌块与下层石膏砌块之间形成封闭的外侧注浆空腔14、里侧注浆空腔15和横向穿线槽6,钢筋16处于外侧注浆空腔14和里侧注浆空腔15中,参见图3。上层石膏砌块的底面与下层石膏砌块的顶面紧密贴合。如此,直至砌筑完成整面墙体。砌筑过程中检测墙体立面的平整度,通过对上层石膏砌块与下层石膏砌块结合面的调整使平整度符合技术要求。钢筋16的两端与墙体两侧的混凝土立柱连接。

[0029] 然后将胶浆通过注浆孔10注入外侧注浆空腔14和里侧注浆空腔15中,注满为止。这样,既使得钢筋16被固定住,又使上下层石膏砌块粘接在一起。由于胶浆是封闭在石膏砌块内的,不会对达到要求的墙体立面的平整度造成影响。

[0030] 本发明中的石膏砌块也可以如图4所示,不设置竖向定位槽4、竖向穿线孔5和竖向定位凸台8,这样可以在单侧设置注浆孔10,由单面注浆。

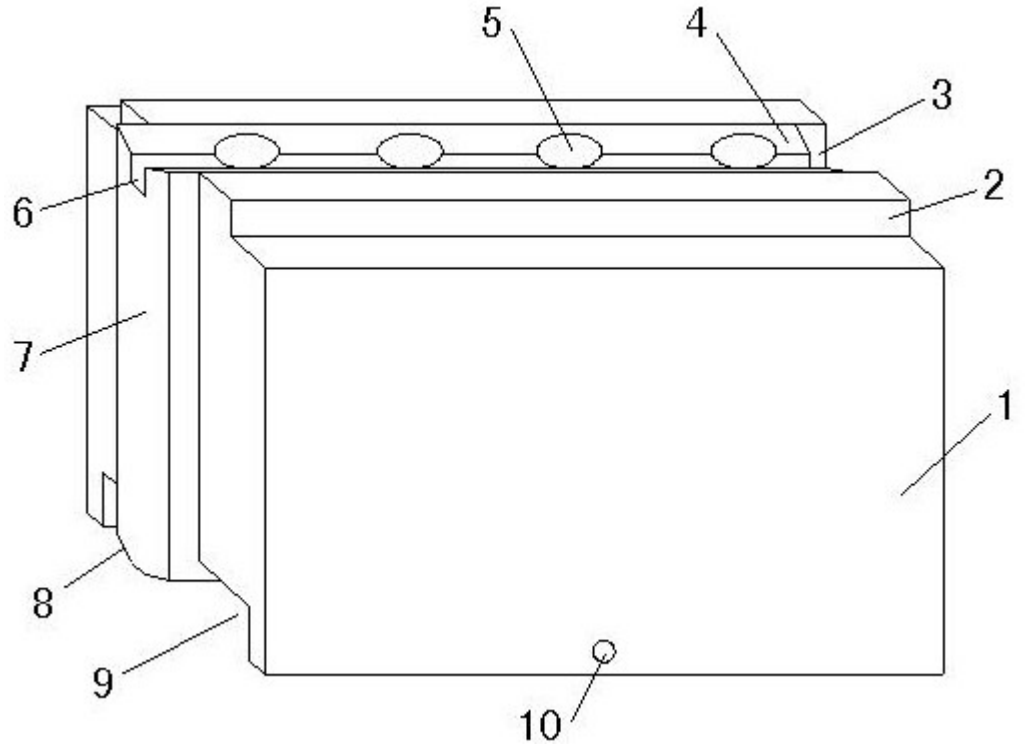


图1

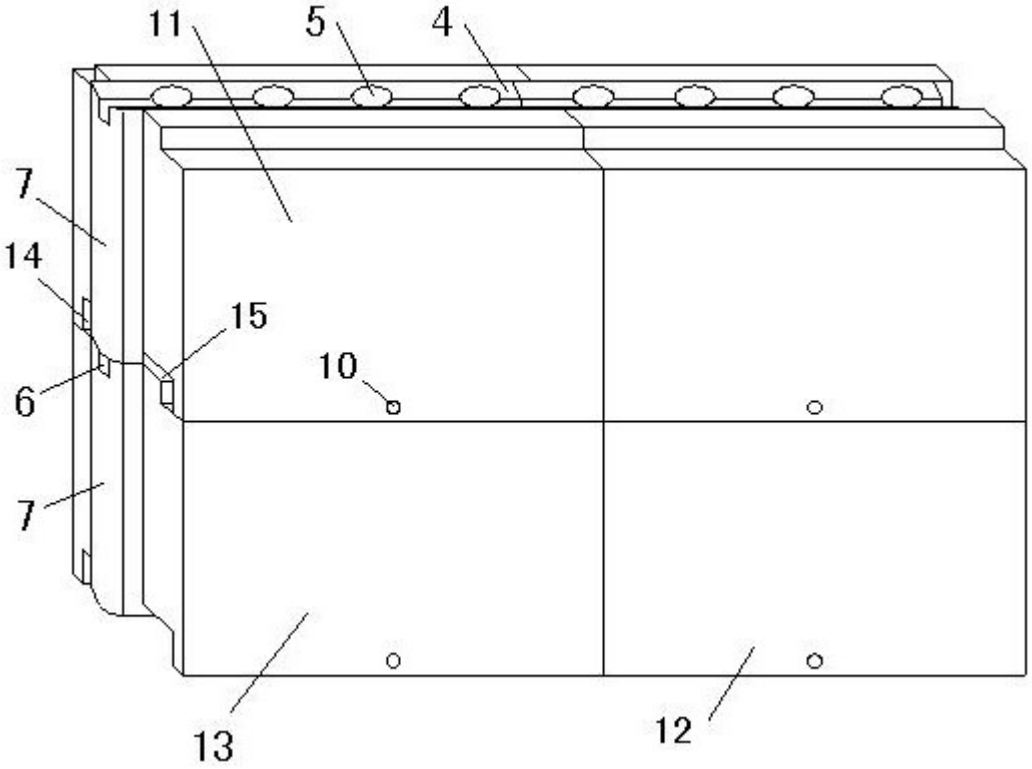


图2

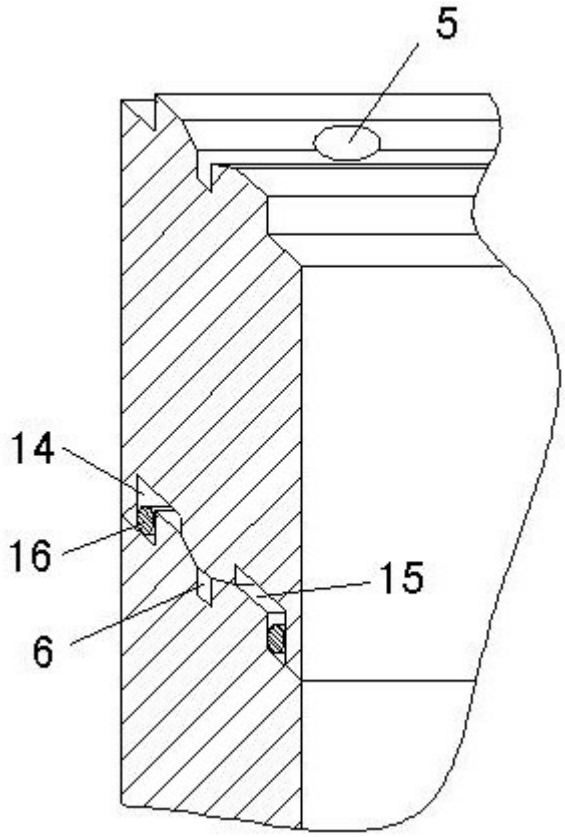


图3

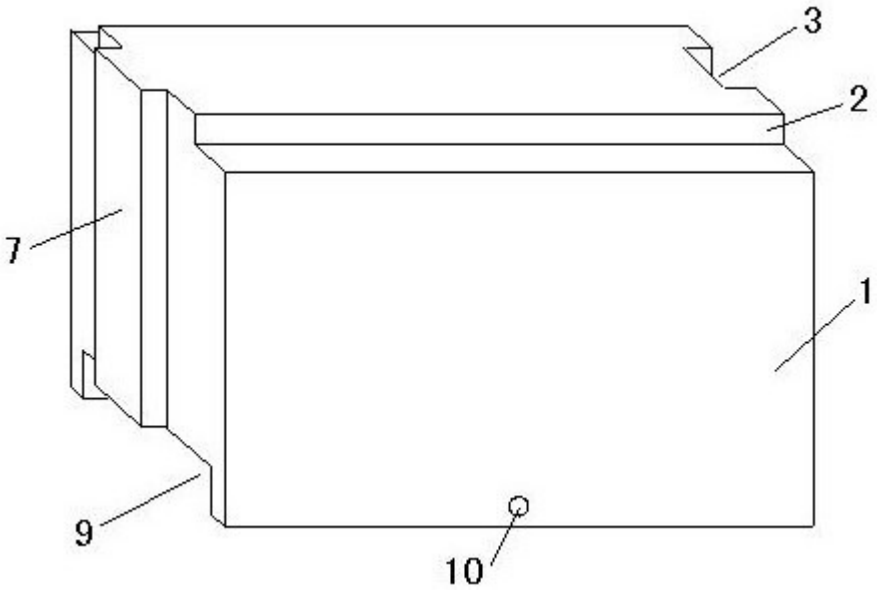


图4