

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103225410 A

(43) 申请公布日 2013.07.31

(21) 申请号 201310143240.2

(22) 申请日 2013.04.23

(71) 申请人 东莞市彩丽建筑维护技术有限公司

地址 523000 广东省东莞市城区华兴路彩丽
建筑科技大楼

(72) 发明人 何玉成

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 吴英彬

(51) Int. Cl.

E04G 21/14 (2006.01)

E04B 2/00 (2006.01)

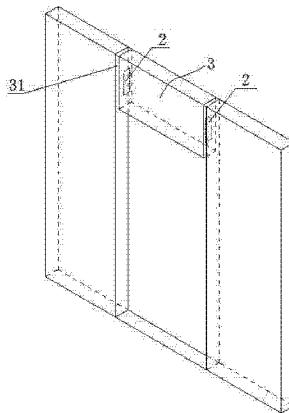
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法及锚
固装置

(57) 摘要

本发明公开了一种在轻质板墙门窗洞部位拼
装墙板的方法，包括以下步骤：(1) 制备锚固装
置，该锚固装置包括顶挂板件和挂顶构件；(2) 在
已固定到位的墙板的两侧横向拼接面各锚装上顶
挂板件；在将要拼装到板墙门窗洞口部位的墙板
两侧横向拼接面相对应于所述顶挂板件的部位，
锚装上挂顶板件；(3) 通过顶挂板件和挂顶构件，
将墙板挂装到板墙门窗洞口的相对应位置；(4)
通过挂顶构件将挂装到板墙门窗洞上的墙板作出
顶压固定。本发明还公开了实施上述方法的锚固
装置。本发明方法既便于施工操作，也大大提高板
墙门窗部位墙板的安全可靠性，并有效改善了板
墙的整体性和耐久稳定性。



1. 一种在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 制备锚固装置,该锚固装置包括顶挂板件和挂顶构件,所述挂顶构件包括挂顶螺栓及挂顶板件,该挂顶板件设有与挂顶螺栓匹配的螺纹孔,挂顶螺栓旋入到挂顶板件的螺纹孔中形成挂顶构件,所述顶挂板件设有L形立体开口槽;

(2) 在板墙完成大幅墙板安装后,在板墙门窗洞口部位,已固定到位的墙板的两侧横向拼接面各锚装上顶挂板件;在将要拼装到板墙门窗洞口部位的墙板两侧横向拼接面相对应于所述顶挂板件的部位,锚装上挂顶板件;

(3) 通过步骤(2)所述的顶挂板件和挂顶构件,挂顶螺栓的卡入到顶挂板件的L形立体开口槽内,将墙板挂装到板墙门窗洞口的相对应位置;

(4) 通过挂顶螺栓向外旋出,顶压紧顶挂板件,将挂装到板墙门窗洞上的墙板作出顶压固定。

2. 根据权利要求1所述的在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法,其特征在于,其特征在于,所述步骤(1)具体还包括以下内容:

所述顶挂板件为长条形状金属板件,在所述顶挂板件设置有2条相互平行的L形立体开口槽及若干个锚钉孔,在所述L形立体开口槽的末端呈半圆形;所述挂顶板件为长条形状金属板件,在所述挂顶板件的上面设有2个螺纹孔、若干个锚钉孔,所述挂顶螺栓分为三部分,第一部分为挂顶段,所述挂顶段的头部呈圆柱体,与所述L形立体开口槽的半圆形末端相对应配套,挂顶段卡入L形立体开口槽的半圆形末端,将墙板套卡到板墙门窗洞两侧墙板拼接面上,第二部分为扳动段,该扳动段外观呈四角或六角形状,该扳动段用于挂顶螺栓的旋入和旋出,第三部分为螺纹段,该螺纹段设有与挂顶板件的螺纹孔相匹配的螺纹,挂顶螺栓旋入到挂顶板件的螺纹孔内,通过旋动扳动段,调节挂顶构件与顶挂板件间的压力。

3. 根据权利要求2所述的在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法,所述步骤(2)具体还包括以下内容,在所述墙板横向拼接面锚装上顶挂板件之前,在所述将要锚装上顶挂板件的L形立体开口槽相对应墙板拼接面部位,切凿出不小于6.0毫米深的凹槽,再以锚钉将挂压构件锚固在所述墙板横向拼接面的相对应部位,以使到所述挂顶构件的挂顶螺栓能顺利套卡在所述顶挂板件的L形立体开口槽内。

4. 根据权利要求3所述的在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法,其特征在于,所述挂顶段直径大于等于6.0毫米小于等于20毫米;所述扳动段长度大于3.0毫米少于15毫米,所述扳动段横截面尺寸大于挂顶段横截面尺寸,在所述挂顶螺栓的挂顶段中穿套上一个内孔与套卡段圆柱体相匹配,厚度大于1.0毫米的介子垫片。

5. 根据权利要求4所述的在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法,其特征在于,所述步骤(4)具体还包括以下内容,通过工具旋动所述扳动段,将挂顶螺栓朝向外旋出,使介子垫片压紧住所述挂顶板件,从而固定板墙门窗洞口上的墙板。

6. 根据权利要求1所述的在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法,其特征在于,所述顶挂板件的横截面呈U形,该顶挂板件的开口边面卡套入墙板拼接面的墙板内;所述挂顶板件的横截面呈U形,该挂顶板件的开口边面卡套入墙板拼接面的墙板内。

7. 根据权利要求6所述的在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板方法,其特征在于,安装到板墙门窗洞部位上方的墙板既可以采用挂顶方式,也可以采用挂拉方式,固定在板墙门窗洞部位的墙板两侧朝向拼接面上。

8. 一种实施权利要求 1-7 之一所述在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板方法的锚固装置，其特征在于，其包括顶挂板件和挂顶构件，所述挂顶构件包括挂顶螺栓及挂顶板件，该挂顶板件设有与挂顶螺栓匹配的螺纹孔，挂顶螺栓旋入到挂顶板件的螺纹孔中形成挂顶构件，所述顶挂板件设有 L 形立体开口槽。

9. 根据权利要求 8 所述的锚固装置，其特征在于，所述顶挂板件为长条形状金属板件，其横截面为 U 形，在所述顶挂板件边面上设置有 2 条相互平行的 L 形立体开口槽及若干个锚钉孔，在所述 L 形立体开口槽的末端呈半圆形；所述挂顶板件为长条形状金属板件，其横截面为 U 形，在所述挂顶板件的上面设有 2 个螺纹孔、若干个锚钉孔；所述挂顶螺栓分为三部分，第一部分为挂顶段，所述挂顶段的头部呈圆柱体，与所述 L 形立体开口槽的半圆形末端相对应配套，挂顶段卡入 L 形立体开口槽的半圆形末端，将墙板套卡到板墙门窗洞二侧墙板拼接面上，第二部分为扳动段，该扳动段外观呈四角或六角形状，该扳动段用于挂顶螺栓的旋入和旋出，第三部分为螺纹段，该螺纹段设有与挂顶板件的螺纹孔相匹配的螺纹，挂顶螺栓旋入到挂顶板件的螺纹孔内，通过旋动扳动段，调节挂顶构件与顶挂板件间的压力。

10. 根据权利要求 9 所述的锚固装置，其特征在于，所述挂顶段直径大于等于 6.0 毫米小于等于 20 毫米；所述扳动段长度大于 3.0 毫米少于 15 毫米，所述扳动段横截面尺寸大于挂顶段横截面尺寸，在所述挂顶螺栓的挂顶段中穿套上一个内孔与套卡段圆柱体相匹配，厚度大于 1.0 毫米的介子垫片。

11. 根据权利要求 9-10 之一所述的锚固装置，其特征在于，在所述挂顶螺栓挂顶段端部还设置有一比螺栓挂顶段圆柱体外径大于 3.0 毫米、小于或等于 10 毫米的顶帽，该顶帽厚度大于或等于 0.8 毫米；在所述顶挂板件 2 条相互平行的 L 形立体开口槽，套入挂顶螺栓的入口处宽度较所述 L 形立体开口槽中段宽度稍大，在所述顶挂板件 L 形立体开口槽边面开口尺寸较所述挂顶螺栓挂顶段的顶帽大。

在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法及锚固装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域，具体涉及一种在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法，及实施该方法的锚固装置。

背景技术

[0002] 墙体是房屋建筑必不可少的组成部分，以墙板构筑墙体具有便于施工、节约用料、污染低、工效高等优点。然而，由于构筑墙板的现有技术，仍沿用砌体的方法施工，而往往影响到板墙的整体性和隔音效果，尤其是板墙门洞和窗洞部位的墙板，不但墙板上的拼接缝容易出现裂缝，而且安装在门窗上方的墙板其安全可靠性较为薄弱。

[0003] 因此，提高拼装在板墙门窗洞墙板的安全可靠性和稳定性，是有必要以机械连接方式固定拼装在板墙门窗洞部位的墙板，改进在板墙门窗洞拼装上墙板的方法。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题，本发明提供一种在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法既便于施工操作，也大大提高板墙门窗部位墙板的安全可靠性，并有效改善了板墙的整体性和耐久稳定性；本发明还提供一种实施该方法的锚固装置。

[0005] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是：

[0006] 一种在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法，其特征在于，包括以下步骤：

[0007] (1)制备锚固装置，该锚固装置包括顶挂板件和挂顶构件，所述挂顶构件包括挂顶螺栓及挂顶板件，该挂顶板件设有与挂顶螺栓匹配的螺纹孔，挂顶螺栓旋入到挂顶板件的螺纹孔中形成挂顶构件，所述顶挂板件设有L形立体开口槽；

[0008] (2)在板墙完成大幅墙板安装后，在板墙门窗洞口部位，已固定到位的墙板的两侧横向拼接面各锚装上顶挂板件；在将要拼装到板墙门窗洞口部位的墙板两侧横向拼接面相对应于所述顶挂板件的部位，各锚装上挂顶板件；

[0009] (3)通过步骤(2)所述的顶挂板件和挂顶构件，挂顶螺栓的卡入到顶挂板件的L形立体开口槽内，将墙板挂装到板墙门窗洞口的相对应位置；

[0010] (4)通过挂顶螺栓向外旋出，顶压紧顶挂板件，将挂装到板墙门窗洞上的墙板作出顶压固定。

[0011] 作为本发明的进一步改进，所述顶挂板件为长条形状金属板件，在所述顶挂板件设置有2条相互平行的L形立体开口槽及若干个锚钉孔，在所述L形立体开口槽的末端呈半圆形；所述挂顶板件为长条形状金属板件，在所述挂顶板件的上面设有2个螺纹孔、若干个锚钉孔，所述挂顶螺栓分为三部分，第一部分为挂顶段，所述挂顶段的头部呈圆柱体，与所述L形立体开口槽的半圆形末端相对应配套，挂顶段卡入L形立体开口槽的半圆形末端，将墙板套卡到板墙门窗洞两侧墙板拼接面上，第二部分为扳动段，该扳动段外观呈四角或六角形状，该扳动段用于挂顶螺栓的旋入和旋出，第三部分为螺纹段，该螺纹段设有与挂顶板件的螺纹孔相匹配的螺纹，挂顶螺栓旋入到挂顶板件的螺纹孔内，通过旋动扳动段，调节

挂顶构件与顶挂板件间的压力。

[0012] 作为本发明的进一步改进，在所述墙板横向拼接面锚装上顶挂板件之前，在所述将要锚装上顶挂板件的L形立体开口槽相对应墙板拼接面部位，切凿出不小于6.0毫米深的凹槽，再以锚钉将挂压构件锚固在所述墙板横向拼接面的相对应部位，以使到所述挂顶构件的挂顶螺栓能顺利套卡在所述顶挂板件的L形立体开口槽内。

[0013] 作为本发明的进一步改进，所述挂顶段直径大于等于6.0毫米小于等于20毫米；所述扳动段长度大于3.0毫米少于15毫米，所述扳动段横截面尺寸大于挂顶段横截面尺寸，在所述挂顶螺栓的挂顶段中穿套上一个内孔与套卡段圆柱体相匹配，厚度大于1.0毫米的介子垫片。

[0014] 作为本发明的进一步改进，通过工具旋动所述扳动段，将挂顶螺栓朝向外旋出，使介子垫片压紧住所述挂顶板件，从而固定板墙门窗洞口上的墙板。

[0015] 作为本发明的进一步改进，所述顶挂板件的横截面呈U形，该顶挂板件的开口边面卡套入墙板拼接面的墙板内；所述挂顶板件的横截面呈U形，该挂顶板件的开口边面卡套入墙板拼接面的墙板内。

[0016] 安装到板墙门窗洞部位上方的墙板既可以采用挂顶方式，也可以采用挂拉方式，固定在板墙门窗洞部位的墙板两侧朝向拼接面上。

[0017] 一种实施上述在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板方法的锚固装置，其特征在于，其包括顶挂板件和挂顶构件，所述挂顶构件包括挂顶螺栓及挂顶板件，该挂顶板件设有与挂顶螺栓匹配的螺纹孔，挂顶螺栓旋入到挂顶板件的螺纹孔中形成挂顶构件，所述顶挂板件设有L形立体开口槽。

[0018] 作为本发明的进一步改进，所述顶挂板件为长条形状金属板件，其横截面为U形，在所述顶挂板件边面上设置有2条相互平行的L形立体开口槽及若干个锚钉孔，在所述L形立体开口槽的末端呈半圆形；所述挂顶板件为长条形状金属板件，其横截面为U形，在所述挂顶板件的上面设有2个螺纹孔、若干个锚钉孔，所述挂顶螺栓分为三部分，第一部分为挂顶段，所述挂顶段的头部呈圆柱体，与所述L形立体开口槽的半圆形末端相对应配套，挂顶段卡入L形立体开口槽的半圆形末端，将墙板套卡到板墙门窗洞两侧墙板拼接面上，第二部分为扳动段，该扳动段外观呈四角或六角形状，该扳动段用于挂顶螺栓的旋入和旋出，第三部分为螺纹段，该螺纹段设有与挂顶板件的螺纹孔相匹配的螺纹，挂顶螺栓旋入到挂顶板件的螺纹孔内，通过旋动扳动段，调节挂顶构件与顶挂板件间的压力。

[0019] 作为本发明的进一步改进，所述挂顶段直径大于等于6.0毫米小于等于20毫米；所述扳动段长度大于3.0毫米少于15毫米，所述扳动段横截面尺寸大于挂顶段横截面尺寸，在所述挂顶螺栓的挂顶段中穿套上一个内孔与套卡段圆柱体相匹配，厚度大于1.0毫米的介子垫片。

[0020] 作为本发明的进一步改进，在所述挂顶螺栓挂顶段端部还设置有一比螺栓挂顶段圆柱体外径大于3.0毫米、小于或等于10毫米的顶帽，该顶帽厚度大于或等于0.8毫米；在所述顶挂板件2条相互平行的L形立体开口槽，套入挂顶螺栓的入口处宽度较所述L形立体开口槽中段宽度稍大，在所述顶挂板件L形立体开口槽边面开口尺寸较所述挂顶螺栓挂顶段的顶帽大。通过顶帽及介子垫片的相互配合作用，使安装在挂顶构件并卡入到顶挂板件中的挂顶螺栓顶压顶挂板件，也可拉紧顶挂板件。

[0021] 本发明的有益效果：本发明通过在混凝土轻质板墙门窗洞部位拼装墙板墙板处设置锚固装置，通过锚固装置将墙板锚固在轻质板墙上形成板墙门窗洞；锚固装置的挂顶板件及顶挂板件各种锚固到墙板上，挂顶螺栓旋入到挂顶板件中，随后卡入到顶挂板件的L形立体开口槽内，调节挂顶螺栓向外旋出，顶压紧顶挂板件，将挂装到板墙门窗洞上的墙板作出顶压固定；在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法既便于施工操作，也大大提高板墙门窗部位墙板的安全可靠性，并有效改善了板墙的整体性和耐久稳定性。

[0022] 本发明提供的锚固装置作为本发明方法实施的必要装置，锚固装置的挂顶板件及顶挂板件各自锚固到墙板将要拼接的横向拼接面上，挂顶螺栓旋入到挂顶板件上，通过调节挂顶螺栓向外旋出，使介子垫片顶着顶挂板件，从而将墙板固定到已完成的板墙上，构筑出门窗洞；挂顶螺栓设有扳动段，便于工人用扳手等工具对挂顶螺栓做出调整，使挂顶构件顶压紧顶挂板件，从而使墙板固定扎实；顶挂板件设有的L形立体开口槽与挂顶螺栓的挂顶段相配合套卡，安装方便。

[0023] 本发明提供的挂顶螺栓设有顶帽，因此，在挂顶螺栓卡入到顶挂板件中时，挂顶螺栓即可对顶挂板件施加推力，也可对顶挂板件施加拉力，实现挂顶构件与顶挂板件间根据具体实际施工需要，灵活调节使用状态，通过挂顶构件与顶挂板件间的相互的顶压力或者相互拉力，灵活地安装墙板。

[0024] 下面结合附图与具体实施方式，对本发明进一步说明。

附图说明

- [0025] 图1为本发明的轻质板墙门窗洞部位拼装墙板结构示意图；
[0026] 图2为本发明的顶挂板件结构示意图；
[0027] 图3为本发明的挂顶构件结构示意图；
[0028] 图4为本发明的挂顶螺栓及介子垫片结构示意图；
[0029] 图5为本发明的另一挂顶螺栓结构示意图；
[0030] 图6为本发明另一顶挂板件结构示意图；
[0031] 图中：
[0032] 1. 顶挂板件 11. L形立体开口槽
[0033] 111. L形立体开口槽入口处 112. L形立体开口槽中段
[0034] 113. L形立体开口槽边面开口 12. 锚钉孔
[0035] 13. 半圆形末端 2. 挂顶构件 21. 挂顶板件
[0036] 22. 挂顶螺栓 23. 螺纹孔 24. 锚钉孔
[0037] 25. 挂顶段 26. 扳动段 27. 螺纹段
[0038] 28. 介子垫片 29. 顶帽 3. 板墙门窗洞口部位
[0039] 31. 横向拼接面。

具体实施方式

[0040] 实施例，参见图1至图4，本发明提供的在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法，包括以下步骤：

[0041] (1) 制备锚固装置，该锚固装置包括顶挂板件1和挂顶构件2，所述挂顶构件2包

括挂顶螺栓 22 及挂顶板件 21，所述挂顶板件 21 为长条形状金属板件，在所述挂顶板件 21 的上面设有 2 个与挂顶螺栓 22 匹配螺纹孔 23、若干个锚钉孔 24，挂顶螺栓 22 旋入到挂顶板件 21 的螺纹孔 23 中形成挂顶构件 2；所述顶挂板件 1 为长条形状金属板件，在所述顶挂板件 1 设置有 2 条相互平行的 L 形立体开口槽 11 及若干个锚钉孔 12，在所述 L 形立体开口槽 11 的末端呈半圆形；所述挂顶螺栓 22 分为三部分，第一部分为挂顶段 25，所述挂顶段 25 的头部呈圆柱体，与所述 L 形立体开口槽 11 的半圆形末端 13 相对应配套，挂顶段 25 卡入 L 形立体开口槽 11 的半圆形末端 13，将墙板套卡到板墙门窗洞二侧墙板拼接面上，第二部分为扳动段 26，该扳动段 26 外观呈四角或六角形状，该扳动段 26 用于挂顶螺栓 22 的旋入和旋出，第三部分为螺纹段 27，该螺纹段 27 设有与挂顶板件 21 的螺纹孔 23 相匹配的螺纹；所述挂顶段 25 直径大于等于 6.0 毫米小于等于 20 毫米；所述扳动段 26 长度大于 3.0 毫米少于 15 毫米，所述扳动段 26 横截面尺寸大于挂顶段 25 横截面尺寸，在所述挂顶螺栓 22 的挂顶段 25 中穿套上一个内孔与套卡段圆柱体相匹配，厚度大于 1.0 毫米的介子垫片 28；

[0042] (2) 在板墙完成大幅墙板安装后，在板墙门窗洞口部位 3，已固定到位的墙板的两侧横向拼接面 31 各锚装上 2 个顶挂板件 1，在所述墙板横向拼接面 31 锚装上顶挂板件 1 之前，在所述将要锚装上顶挂板件 1 的 L 形立体开口槽 11 相对应墙板拼接面部位，切凿出不小于 6.0 毫米深的凹槽，再以锚钉将挂压构件锚固在所述墙板横向拼接面 31 的相对应的凹槽部位，以使到所述挂顶构件 2 的挂顶螺栓 22 能顺利套卡在所述顶挂板件 1 的 L 形立体开口槽 11 内；在将要拼装到板墙门窗洞口部位 3 的墙板两侧横向拼接面 31 相对应于所述顶挂板件 1 的部位，锚装上挂顶板件 21；

[0043] (3) 通过步骤(2)所述的顶挂板件 1 和挂顶构件 2，挂顶螺栓 22 的卡入到顶挂板件 1 的 L 形立体开口槽 11 内，将墙板挂装到板墙门窗洞口的相对应位置；

[0044] (4) 通过工具旋动所述扳动段 26，将挂顶螺栓 22 朝向外旋出，使介子垫片 28 压紧住所述挂顶板件 21，将挂装到板墙门窗洞上的墙板作出顶压固定。板墙门窗洞上的墙板安装固定完毕。

[0045] 所述顶挂板件 1 的横截面呈 U 形，该顶挂板件 1 的开口边面卡套入墙板拼接面的墙板内；所述挂顶板件 21 的横截面呈 U 形，该挂顶板件 21 的开口边面卡套入墙板拼接面的墙板内。

[0046] 安装到板墙门窗洞部位 3 上方的墙板既可以采用挂顶方式，也可以采用挂拉方式，固定在板墙门窗洞部位的墙板两侧朝向横向拼接面 31 上。

[0047] 本发明提供的实施上述在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板方法的锚固装置，其包括顶挂板件 1 和挂顶构件 2，所述挂顶构件 2 包括挂顶螺栓 22 及挂顶板件 21。

[0048] 挂顶板件 21 设有与挂顶螺栓 22 匹配的螺纹孔 23，所述挂顶板件 21 为长条形状金属板件，其横截面为 U 形，在所述挂顶板件 21 的上面设有 2 个与挂顶螺栓 22 匹配螺纹孔 23、若干个锚钉孔 24；挂顶螺栓 22 旋入到挂顶板件 21 的螺纹孔 23 中形成挂顶构件 2。

[0049] 顶挂板件 1 为长条形状金属板件，其横截面为 U 形，在所述顶挂板件 1 边面上设置有 2 条相互平行的 L 形立体开口槽 11 及若干个锚钉孔 12，在所述 L 形立体开口槽 11 的末端呈半圆形。

[0050] 所述挂顶螺栓 22 分为三部分，第一部分为挂顶段 25，所述挂顶段 25 的头部呈圆柱

体,与所述 L 形立体开口槽 11 的半圆形末端 13 相对应配套,挂顶段 25 卡入 L 形立体开口槽 11 的半圆形末端 13,将墙板套卡到板墙门窗洞二侧墙板拼接面上。第二部分为扳动段 26,该扳动段 26 外观呈四角或六角形状,该扳动段 26 用于挂顶螺栓 22 的旋入和旋出。第三部分为螺纹段 27,该螺纹段 27 设有与挂顶板件 21 的螺纹孔 23 相匹配的螺纹,挂顶螺栓 22 旋入到挂顶板件 21 的螺纹孔 23 内,通过旋动扳动段 26,挂顶螺栓 22 挤压挂顶板件 21 及顶挂板件 1,从而调节挂顶构件 2 与顶挂板件 1 间的压力。

[0051] 所述挂顶段 25 直径大于等于 6.0 毫米小于等于 20 毫米;所述扳动段 26 长度大于 3.0 毫米少于 15 毫米,所述扳动段 26 横截面尺寸大于挂顶段 25 横截面尺寸,在所述挂顶段 25 中穿套上一个内孔与套卡段圆柱体相匹配,厚度大于 1.0 毫米的介子垫片 28,该介子垫片 28 的作用是将挂顶螺栓 22 的压力分散均匀地压在顶挂板件 1 上。

[0052] 参见图 5 至图 6,在所述挂顶螺栓挂顶段 25 端部还设置有一比螺栓挂顶段 25 圆柱体外径大于 3.0 毫米、小于或等于 10 毫米的顶帽 29,该顶帽 29 厚度大于或等于 0.8 毫米;在所述顶挂板件 1 条相互平行的 L 形立体开口槽 11,套入挂顶螺栓的入口处 111 宽度较所述 L 形立体开口槽中段 112 宽度稍大,在所述顶挂板件 L 形立体开口槽边面开口 113 尺寸较所述挂顶螺栓挂顶段的顶帽 29 大。通过顶帽 29 及介子垫片 28 的相互配合作用,使安装在挂顶构件 2 并卡入到顶挂板件 1 中的挂顶螺栓 22 顶压顶挂板件 1,也可拉紧顶挂板件 1。

[0053] 本发明并不限于上述实施方式,采用与本发明上述实施例相同或近似方法及装置,而得到的其他用于在轻质板墙门窗洞部位拼装墙板的方法及锚固装置,均在本发明的保护范围之内。

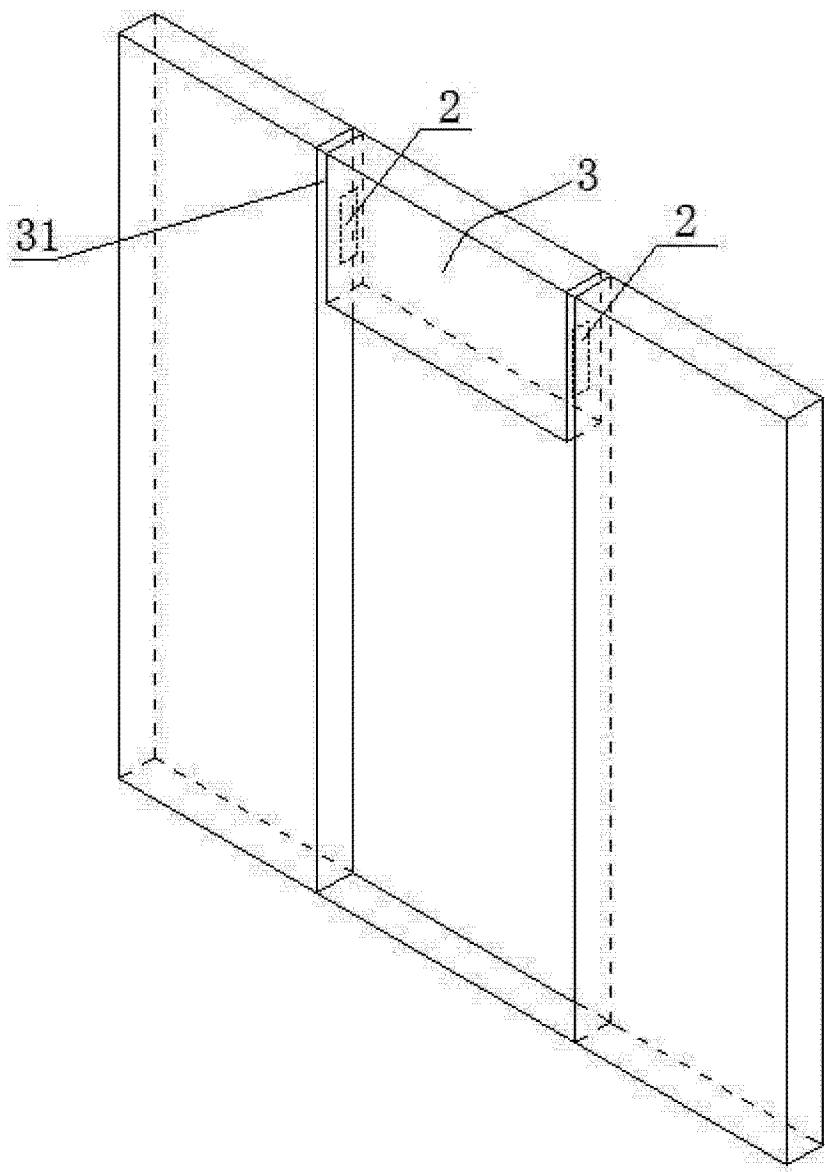


图 1

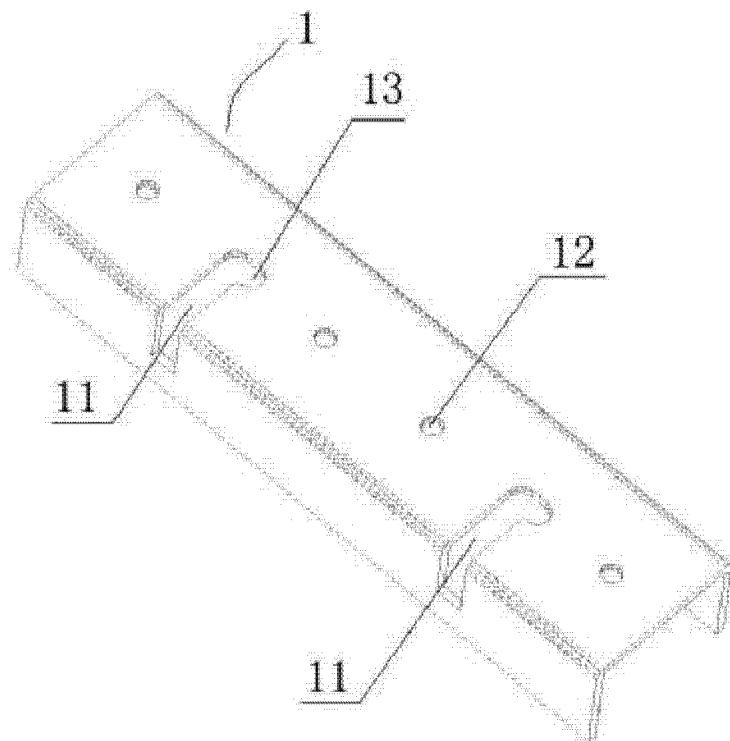


图 2

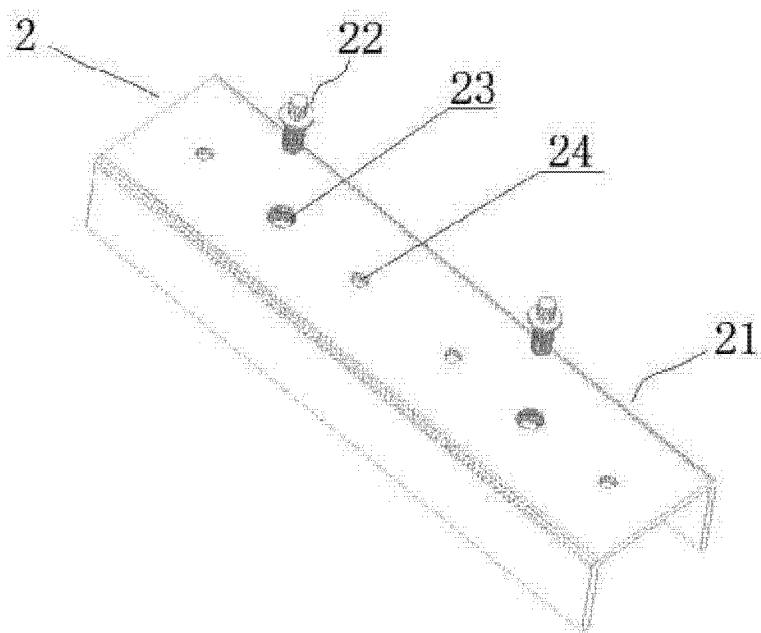


图 3

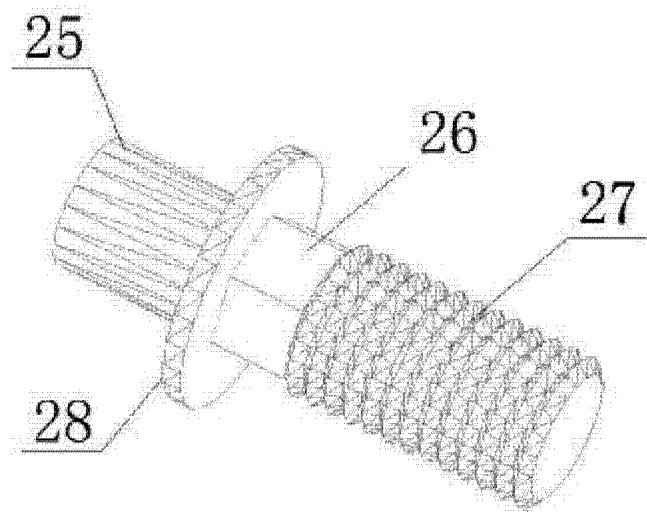


图 4

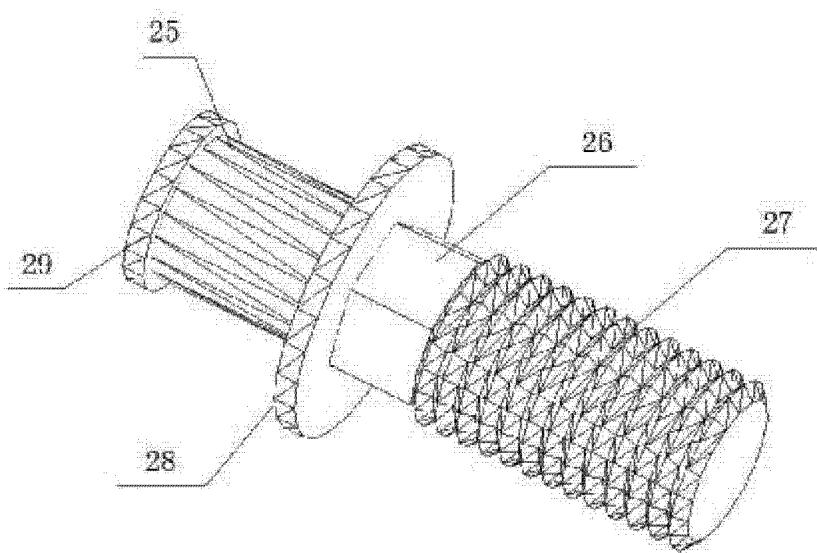


图 5

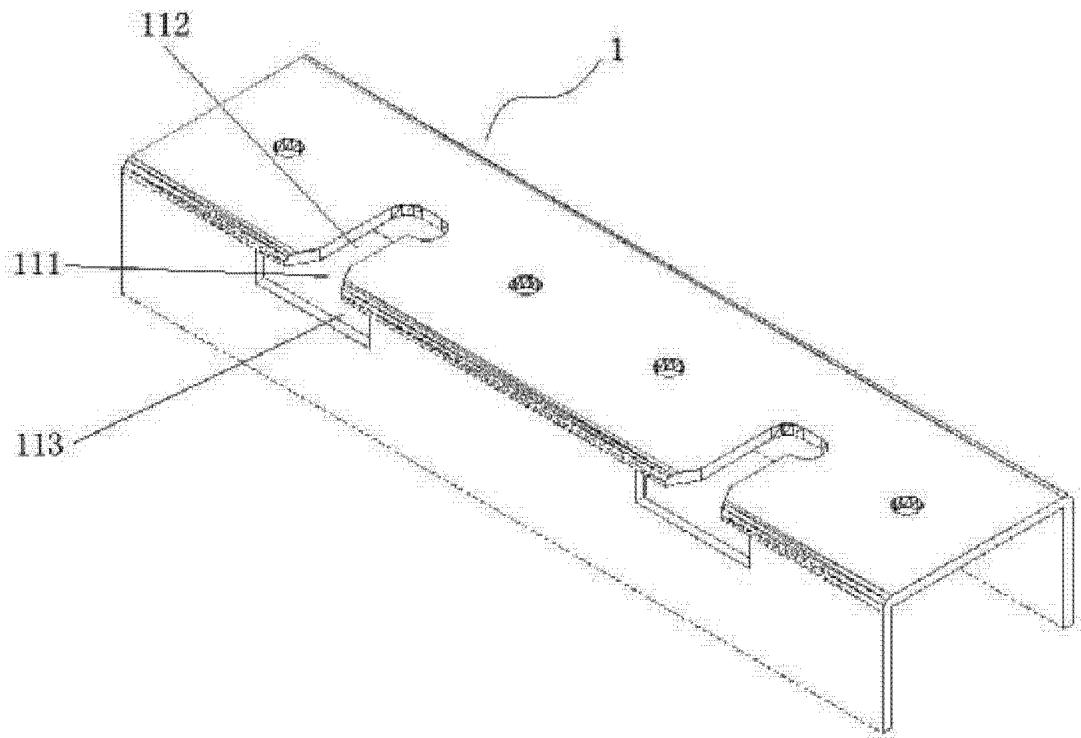


图 6