

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98218511.1

[45]授权公告日 1999年8月11日

[11]授权公告号 CN 2332768Y

[22]申请日 98.8.24 [24]颁证日 99.6.19  
 [73]专利权人 王召鹏  
 地址 100038 北京市海淀区北蜂窝 57 中总务处  
 [72]设计人 王召鹏

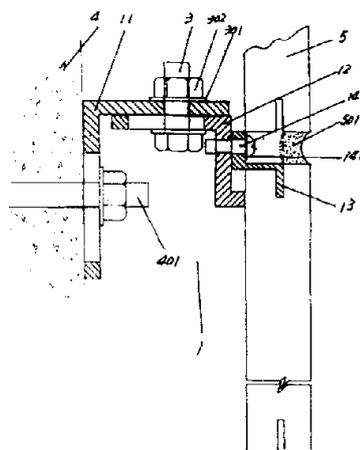
[21]申请号 98218511.1  
 [74]专利代理机构 北京万科园专利事务所  
 代理人 张亚军 李丕达

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 建筑物石材幕墙干挂固定装置

[57]摘要

一种建筑物石材幕墙干挂固定装置,包括主连接件、辅连接件、主连接件由支架、双直角连接件、支承定位件组成;支架以膨胀螺栓固定于结构墙面,双直角连接件的矩形固定板贴靠于支架的短直角边底面并用螺栓、垫圈、螺母紧固连接,支承定位件的矩形固定板贴靠于双直角连接件的直角板外侧面并用螺钉、垫圈紧固连接,支承定位件的插接边上、下交替插入石板端面插槽,本实用新型减少石材距离结构墙面的间距,增加安全牢固度,距离可调,施工方便。



ISSN 1008-4274

# 权 利 要 求 书

1. 一种建筑物石材幕墙干挂固定装置, 包括主连接件、辅连接件和连接螺栓, 其特征在于:

所述主连接件由支架、双直角连接件、支承定位件组成;

支架为短角钢形状, 其长直角边中心有竖向长孔供安装膨胀螺栓固定于建筑物结构墙面, 该竖向长孔上端两侧各制有施工用圆孔, 其短直角边制有螺孔与连接螺栓固定连接;

双直角连接件由矩形固定板及与其连体的向下伸出的直角板、由直角板底部向外伸出的直角边构成, 在矩形固定板中部有供连接螺栓穿过的纵向长孔, 在直角板上有螺孔供与连接螺钉紧固连接;

支承定位件由矩形固定板及与其连体的水平伸出的直角板, 向上/下伸出的插接边构成, 在矩形固定板上有安装连接螺钉的通孔, 所述矩形固定板的厚度与双直角连接件的直角边的宽度相应;

其组合关系是:

支架以膨胀螺栓固定于结构墙面, 双直角连接件的矩形固定板贴靠于支架的短直角边底面并用螺栓、垫圈、螺母紧固连接, 支承定位件的矩形固定板贴靠于双直角连接件的直角板外侧面并用螺钉、垫圈紧固连接, 支承定位件的插接边上、下交替插入石板端面预制的相应插槽起支承定位作用, 双直角连接件的直角边的端面贴靠于石板内壁起定位作用, 石板与石板的接缝处用硅胶密封。

2. 如权利要求1所述的建筑物石材幕墙干挂固定装置, 其特征在于: 所述辅连接件由支架、直角支承件, 直角定位件组成;

支架为短角钢形状, 其长直角边中心有竖向长孔供安装膨胀螺栓固定于建筑物结构墙面, 该竖向长孔上端两侧各制有施工用圆孔, 其短直角边制有螺孔与连接螺栓固定连接;

直角支承件由矩形固定板和与其连体的从端面向上垂直伸出的插接边构成, 在矩形固定板的中部有供连接螺钉穿过的纵向长孔;

直角定位件的构造与直角支承件相同, 但其矩形固定板短于直角支承件的矩形固定板;

其组合关系是:

支架以膨胀螺栓固定于结构墙面, 直角支承件的矩形固定板叠放于支架的短直角边的板面, 其插接边插入石板端面预制的插槽; 直角定位件的矩形固定板叠放于直角支承件的矩形固定板并用螺栓、垫圈、螺母紧固连接, 直

角定位件的直角边贴靠于石板起定位作用。

3. 如权利要求1所述的建筑物石材幕墙干挂固定装置, 其特征在于: 所述主、辅连接件的支架用炭素结构钢制成经防锈处理, 所述各连接件用不锈钢制成, 所述膨胀螺栓, 连接螺栓使用经防锈处理的紧固标准件。

# 说明书

## 建筑物石材幕墙干挂固定装置

本实用新型涉及建筑物的外装饰幕墙构造,具体的是一种建筑物石材幕墙干挂固定装置。

我国经济快速发展带动了建筑行业发展,各大城市高楼林立,许多商业建筑和宾馆、写字楼、商场越来越追求高级档次的外装修,玻璃幕墙已成功的应用于建筑物外墙,而某些天然石材也正被越来越多的用于装修建筑物外墙。

目前全国使用大理石、花岗岩的高级装修工程很多,石材干挂佳美的效果已被人们所喜爱,有无水印,不反水,保持石材天然本色等优点,但其干挂件与石材的连接点使用6毫米的钢柱固定,造成石材与石材对缝大,不易密封,进水,不保温,其安全性能差,不易施工。

我在中国专利ZL97200122.0中公开了一种石材幕墙干挂固定装置,用于将大理石、花岗石等板材固定安装于建筑物结构外墙,达到石板距离结构墙面距离减小,干挂作业不进水,保温,安全牢固,减轻负载,造价低的效果,经过一段时间的实践,发现从施工方便,悬挂石材的安全牢固性以及适应性方面还有进一步改进、完善的必要,增加新的品种以满足不同建筑物的需求。

本实用新型的目的是提供一种改进了的建筑物外装饰石材幕墙干挂固定装置,进一步减少石材距离结构墙面的间距,增加安全牢固度,距离可调,施工方便。

本实用新型的目的是这样实现的:

一种建筑物石材幕墙干挂固定装置,包括主连接件、辅连接件和连接螺栓,其特征在于:

所述主连接件由支架、双直角连接件、支承定位件组成;

支架为短角钢形状,其长直角边中心有竖向长孔供安装膨胀螺栓固定于建筑物结构墙面,该竖向长孔上端两侧各制有施工用圆孔,其短直角边制有螺孔与连接螺栓固定连接;

双直角连接件由矩形固定板及与其连体的向下伸出的直角板、由直角板底部向外伸出的直角边构成,在矩形固定板中部有供连接螺栓穿过的纵向长孔,在直角板上有螺孔供与连接螺钉紧固连接;

支承定位件由矩形固定板及与其连体的水平伸出的直角板,向上/下伸出的插接边构成,在矩形固定板上有安装连接螺钉的通孔,所述矩形固定板

的厚度与双直角连接件的直角边的宽度相应;

其组合关系是:

支架以膨胀螺栓固定于结构墙面,双直角连接件的矩形固定板贴靠于支架的短直角边底面并用螺栓、垫圈、螺母紧固连接,支承定位件的矩形固定板贴靠于双直角连接件的直角板外侧面并用螺钉、垫圈紧固连接,支承定位件的插接边上、下交替插入石板端面预制的相应插槽起支承定位作用,双直角连接件的直角边的端面贴靠于石板内壁起定位作用,石板与石板的接缝处用硅胶密封。

所述辅连接件由支架、直角支承件,直角定位件组成;

支架为短角钢形状,其长直角边中心有竖向长孔供安装膨胀螺栓固定于建筑物结构墙面,该竖向长孔上端两侧各制有施工用圆孔,其短直角边制有螺孔与连接螺栓固定连接;

直角支承件由矩形固定板和与其连体的从端面向上垂直伸出的插接边构成,在矩形固定板的中部有供连接螺钉穿过的纵向长孔;

直角定位件的构造与直角支承件相同,但其矩形固定板短于直角支承件的矩形固定板;

其组合关系是:

支架以膨胀螺栓固定于结构墙面,直角支承件的矩形固定板叠放于支架的短直角边的板面,其插接边插入石板端面预制的插槽;直角定位件的矩形固定板叠放于直角支承件的矩形固定板并用螺栓、垫圈、螺母紧固连接,直角定位件的直角边贴靠于石板起定位作用。

所述主、辅连接件的支架用炭素结构钢制成经防蚀处理,所述各连接件用不锈钢制成,所述膨胀螺栓,连接螺栓使用经防锈处理的紧固标准件。

本实用新型有以下积极有益的效果:

1. 用膨胀螺栓(或穿墙螺栓)固定在墙体混凝土带上,也可固定在钢龙骨上,石材距离结构墙面距离减少至60-90毫米。

2. 距离可调,便于施工,容易保证石材外装饰面的平直,提高装饰面的质量。

3. 石材厚度(20-30毫米)均可干挂,石材与石材对缝1-15毫米、缝内用硅胶密封不进水、不漏气、保温性能好,不易风化。

4. 每块石材各自受力,安全牢固。降低单方平米造价,减轻负载。

现以较佳实施例结合附图进行说明:

图1是本实用新型主连接件的安装结构示意图;

图2是图1中主连接件的组件分解图;

图3是本实用新型的辅连接件的安装结构示意图;

图4是图3中辅连接件的组件分解图。

附图编号:

1. 主连接件

11. 支架

111. 长直角边长孔

- |               |             |           |
|---------------|-------------|-----------|
| 112. 工艺圆孔     | 113. 短直角边螺孔 |           |
| 12. 双直角连接件    | 121. 矩形固定板  | 122. 直角板  |
| 123. 直角边      | 124. 长孔     | 125. 螺孔   |
| 13. 支承定位件     | 131. 矩形固定板  | 132. 直角板  |
| 133. 插接边      | 134. 装螺栓的通孔 |           |
| 14. 螺钉        | 141. 垫圈     |           |
| 2. 辅连接件       | 21. 支架      |           |
| 22. 直角支承件     | 221. 矩形固定板  | 222. 插接边  |
| 223. 长孔       |             |           |
| 23. 直角定位件     | 231. 矩形固定板  | 232. 直角边  |
| 233长孔         |             |           |
| 3. 螺栓         | 301. 垫圈     | 302. 螺母   |
| 4. 结构墙体(或钢龙骨) |             | 401. 膨胀螺栓 |
| 5. 石材板        | 501. 硅胶     |           |

本实用新型的建筑物外装饰石材幕墙干挂固定装置,包括主连接件1、辅连接件2和连接螺栓3,

请参照图1图2,所述主连接件1由支架11、双直角连接件12、支承定位件13组成;

支架11为短角钢形状,其长直角边中心有竖向长孔111供安装膨胀螺栓401固定于建筑物结构墙面(或钢龙骨)4,该竖向长孔上端两侧各制有施工用圆孔112,其短直角边制有螺孔113与连接螺栓固定连接;

双直角连接件12由矩形固定板121及与其连体的向下伸出的直角板122、由直角板底部向外伸出的直角边123构成,在矩形固定板中部有供连接螺栓穿过的纵向长孔124,在直角板上有螺孔125供与连接螺钉紧固连接;

支承定位件13由矩形固定板131及与其连体的水平伸出的直角板132,向上或向下伸出的插接边133构成,在矩形固定板131上有安装连接螺钉的通孔134,所述矩形固定板131的厚度与双直角连接件的直角边122的宽度相应;

其组合关系是:

支架11以膨胀螺栓401固定于结构墙面4,双直角连接件12的矩形固定板121贴靠于支架的短直角边底面并用螺栓3、垫圈301、螺母302紧固连接,支承定位件13的矩形固定板131贴靠于双直角连接件的直角板122外侧面并用螺钉14、垫圈141紧固连接,支承定位件13的插接边133上、下交替插入石板端面预制的相应插槽起支承定位作用,双直角连接件12的直角边123的端面贴靠于石板内壁起定位作用,石板与石板的接缝处用硅胶501密封。

请参照图3图4,所述辅连接件2由支架21、直角支承件22,直角定位件23组成;

支架21为短角钢形状,其长直角边中心有竖向长孔101 供安装膨胀螺栓

固定于建筑物结构墙面(或钢龙骨)4,该竖向长孔上端两侧各制有施工用圆孔102,其短直角边制有螺孔103与连接螺栓固定连接;

直角支承件22由矩形固定板221和与其连体的从端面向上垂直伸出的插接边222构成,在矩形固定板的中部有供连接螺钉穿过的纵向长孔223;

直角定位件23的构造与直角支承件相同,但其矩形固定板231短于直角支承件22的矩形固定板221;

其组合关系是:

支架21以膨胀螺栓401固定于结构墙面4,直角支承件22的矩形固定板221叠放于支架21的短直角边的板面,其插接边插入石板端面预制的插槽;直角定位件23的矩形固定板叠放于直角支承件的矩形固定板并用螺栓3、垫圈301、螺母302紧固连接,直角定位件的直角边232贴靠于石板起定位作用。

实施时,所述主、辅连接件的支架用炭素结构钢制成经防蚀处理,所述各连接件用不锈钢制成,所述膨胀螺栓,连接螺栓使用经防锈处理的紧固标准件。

本实用新型的结构特点:

本实用新型的大理石、花岗岩墙面干挂不锈钢连接件,采用1铬18镍9钛不锈钢精铸制成,它的结构与造型是根据多年安装石材的经验,结合建筑实际情况,针对大理石、花岗岩物理性质坚硬而又脆,易破碎等特点,采用了在石板的四个侧面开槽,切口的方法,并且所有开槽内打4115建筑胶,使石材与连接件坚固稳合在一起,形成一体,然后通过膨胀螺栓和螺丝上、下、左、右校正位置固定,既安全又可靠,操作也比较简便。

说明书附图

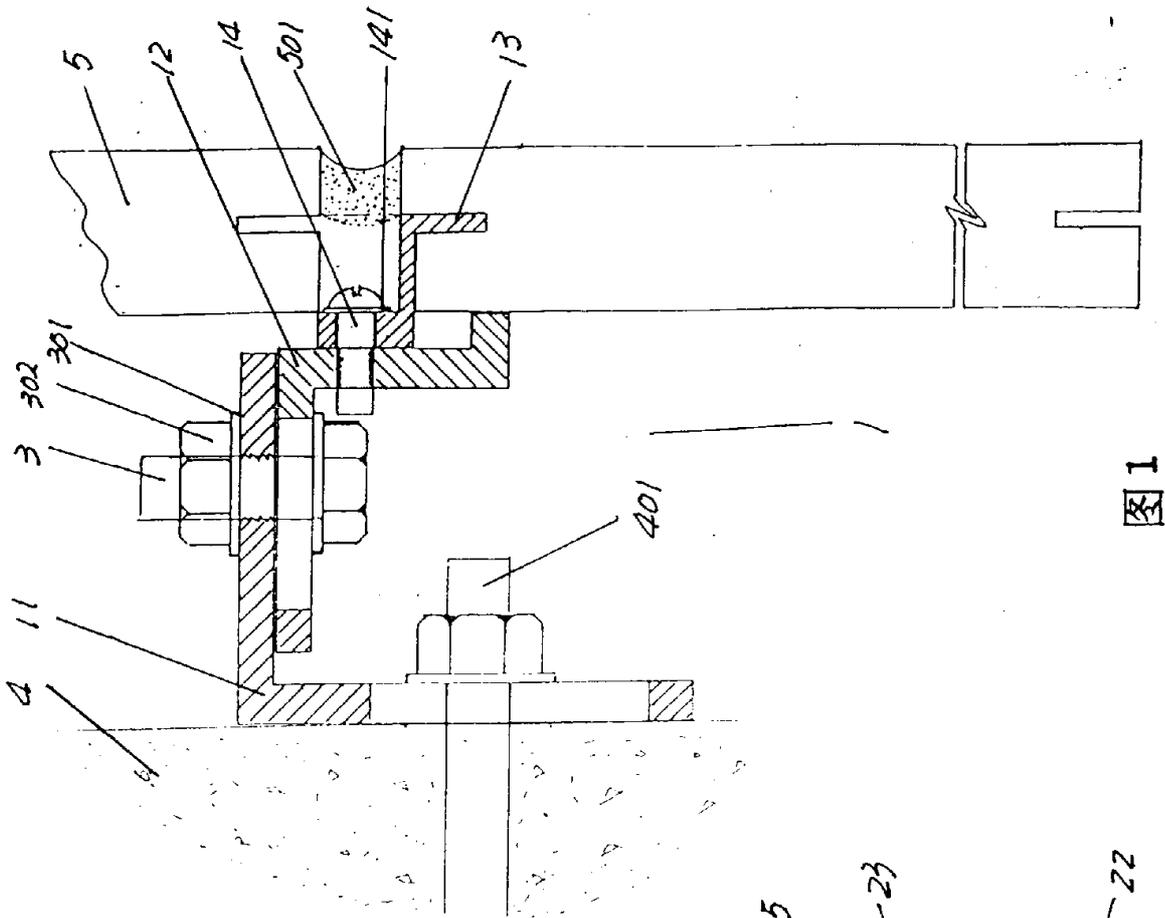


图 1

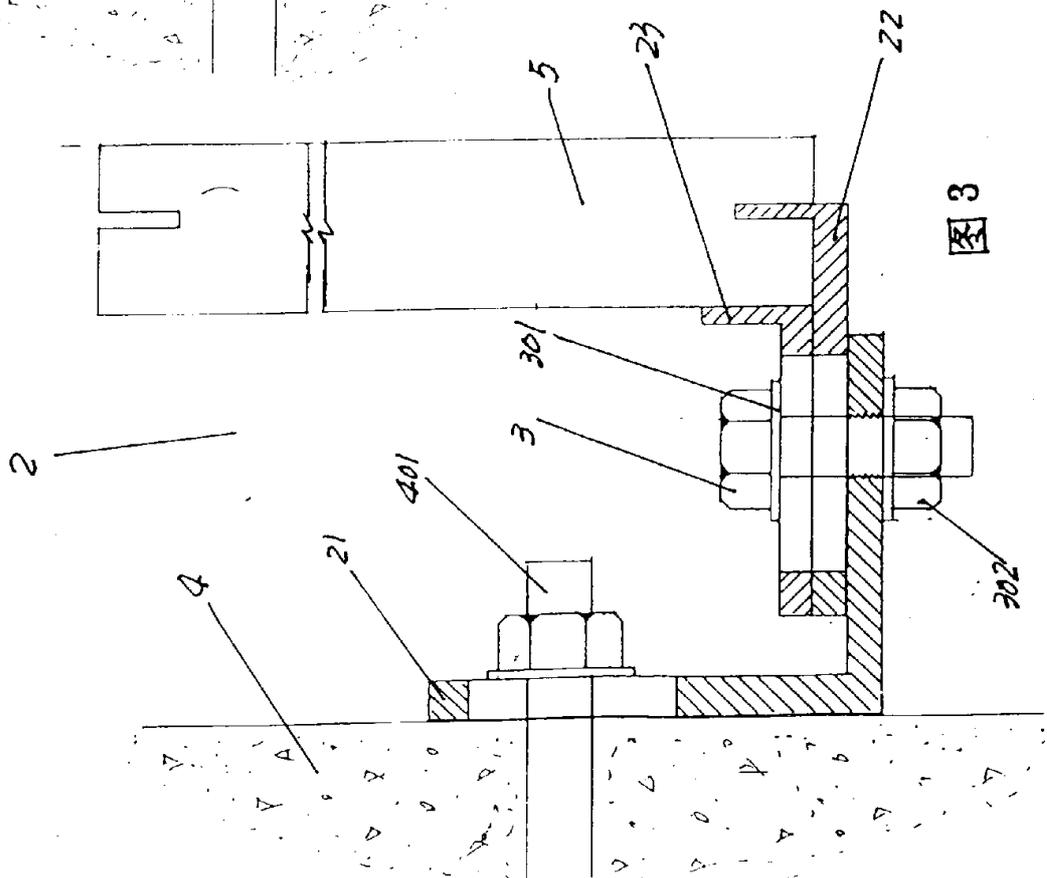


图 3

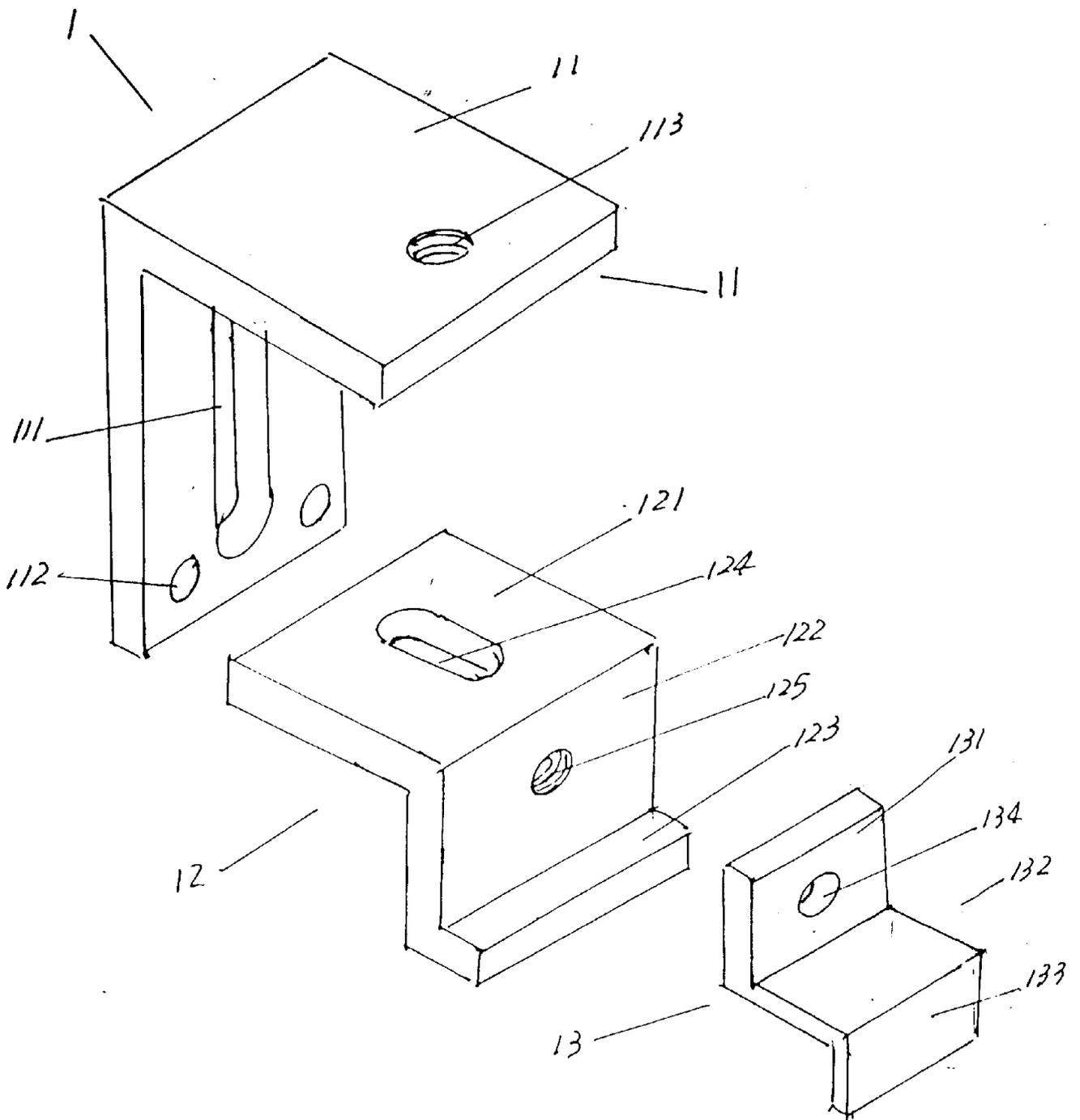


图 2

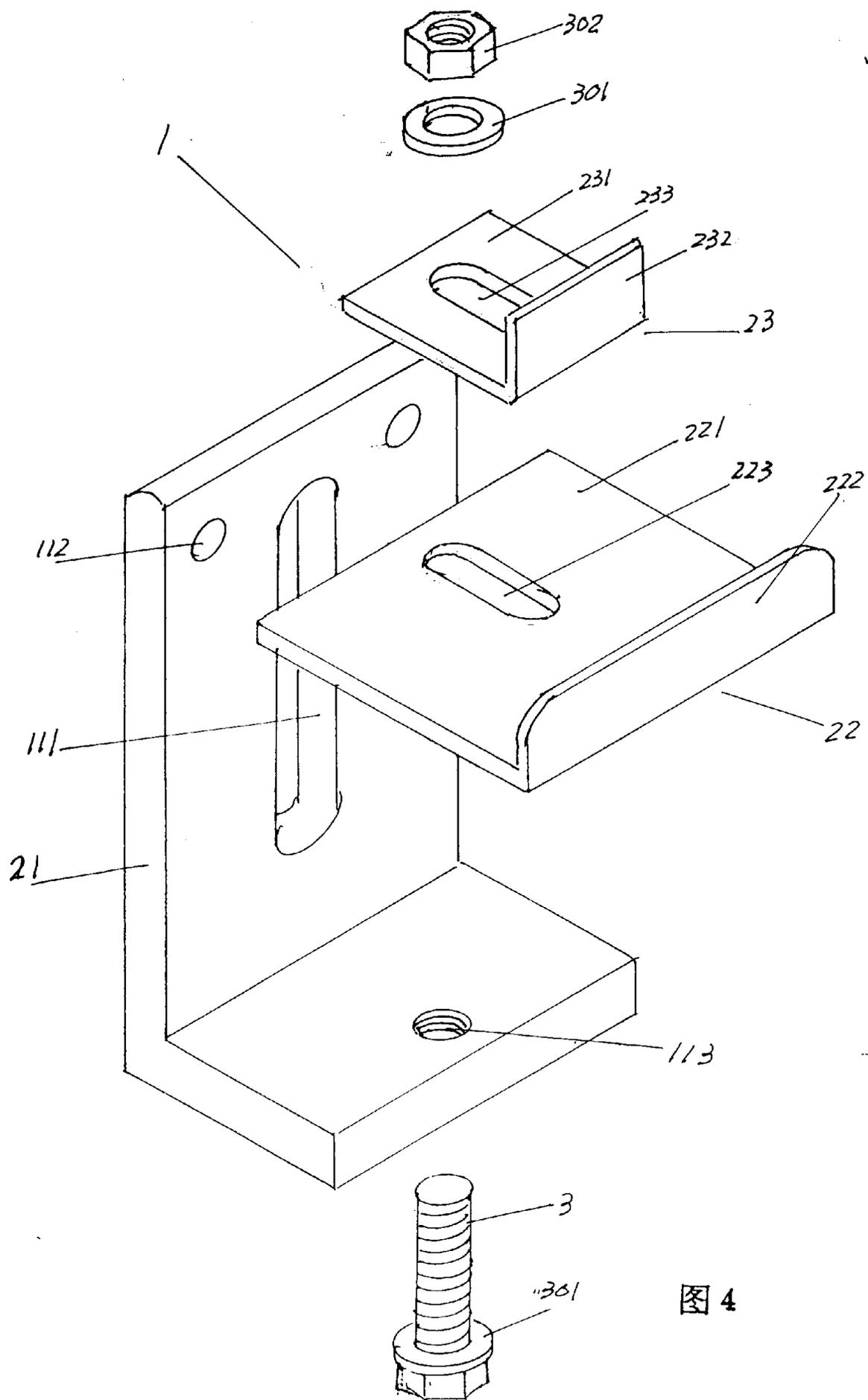


图 4