



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104153494 B

(45) 授权公告日 2016.06.01

(21) 申请号 201410331947.0

CN 103452214 A, 2013.12.18,

(22) 申请日 2014.07.14

CN 103510679 A, 2014.01.15,

(73) 专利权人 苏州金螳螂幕墙有限公司

CN 203654548 U, 2014.06.18,

地址 215106 江苏省苏州市吴中区临湖镇渡
村工业园东山东大道 888 号苏州金螳螂
幕墙有限公司

CN 203347070 U, 2013.12.18,

KR 20130045711 A, 2013.05.06,

CN 102966207 A, 2013.03.13,

审查员 许玲玲

(72) 发明人 刘振华 韩松 王治明 蔡强

马俊 闫广伟 李婷 汪晴峰

陈挺 李国平 张野

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 张一鸣

(51) Int. Cl.

E04B 2/88(2006.01)

(56) 对比文件

CN 204098288 U, 2015.01.14,

CN 102155062 A, 2011.08.17,

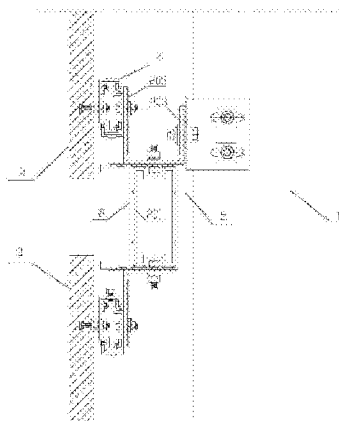
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种节能石材幕墙

(57) 摘要

本发明公开了一种节能石材幕墙,涉及建筑工程技术领域,包括:立柱、装饰线、连接件和石材板块;所述装饰线为框状结构,其内腔设有内套,所述内套的四周设有多个支脚,所述装饰线内腔通过所述支脚与所述内套紧密接触;所述连接件包括第一连接件和第二连接件,所述装饰线外端通过第一连接件与所述立柱固定,通过第二连接件和挂件将所述石材板块固定,且垂直方向相邻的两块所述石材板块之间设有间距。该石材幕墙的石材板块直接固定于经过结构强化的装饰线上,一方面减少了误差积累,提高了石材板块的平整度,另一方面节约了建筑幕墙使用的材料,缩短了施工周期。



1. 一种节能石材幕墙,其特征在于,包括:立柱(1)、装饰线(2)、连接件和石材板块(3);所述装饰线(2)为框状结构,其内腔设有内套(201),所述内套(201)的四周设有多个支脚(202),所述装饰线(2)内腔通过所述支脚(202)与所述内套(201)紧密接触;所述连接件包括第一连接件(205)和第二连接件(203),所述装饰线(2)外端通过第一连接件(205)与所述立柱(1)固定,通过第二连接件(203)和挂件(4)将所述石材板块(3)固定,且竖直方向相邻的两块所述石材板块(3)之间设有间距。

2. 如权利要求1所述的节能石材幕墙,其特征在于,所述装饰线(2)与所述连接件的接触面为锯齿面(207);所述装饰线(2)设有安装孔,所述连接件设有与所述安装孔配合的长圆孔(204),通过螺栓相互固定。

3. 如权利要求1所述的节能石材幕墙,其特征在于,所述装饰线(2)设有朝向幕墙外侧的集水槽(206),所述集水槽(206)底部成坡状,且内侧低于外侧。

4. 如权利要求1所述的节能石材幕墙,其特征在于,所述挂件(4)由两个相同的挂件块组成,所述挂件块包括挂件梁(401)、第一折弯部(402)和第二折弯部(403);所述第一折弯部(402)包括紧固螺孔(404)和第一橡胶槽(405),所述紧固螺孔(404)的朝向与所述挂件梁(401)平行,所述第一橡胶槽(405)正对所述挂件梁(401);所述第二折弯部(403)包括:支撑台(408)和第二橡胶槽(409),所述第二橡胶槽(409)背对所述挂件梁(401);

所述两个挂件块相互咬合,所述第二折弯部(403)分别嵌入对方的所述第一折弯部(402)内,且之间垫有四个橡胶条(407),所述橡胶条(407)分别固定在所述第一橡胶槽(405)和第二橡胶槽(409)内;

所述紧固螺孔(404)内设有调节螺丝(406),将两个所述挂件块相互锁紧。

5. 如权利要求4所述的节能石材幕墙,其特征在于,所述第一折弯部(402)设有凸台(411),所述紧固螺孔(404)位于所述凸台(411)上。

6. 如权利要求1所述的节能石材幕墙,其特征在于,所述立柱(1)为框形结构,其一端设有格挡片(101),所述格挡片(101)的中部设有支撑台(102),所述支撑台(102)的宽度小于防水板(5)间隙的宽度。

一种节能石材幕墙

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,特别涉及一种节能石材幕墙。

背景技术

[0002] 现代建筑幕墙常采用多种材料组合,营造出多姿的建筑外表,石材幕墙将纹理自然、质感厚重的石材板块与具有金属光泽的装饰线进行组合,能够给人带来庄严雄伟而又活力前卫的感觉。

[0003] 随着绿色节能的理念在建筑领域传播,设计师在构建幕墙外表的同时,还会考虑幕墙的节能设计,如何用更少的材料、更合理的结构,设计出更出色的幕墙。

[0004] 现有的石材幕墙的建筑结构通常为:钢结构作为龙骨,石材板材通过连接件固定在龙骨上,最后将装饰线安装在石材板材上。该方案的缺点是:钢结构龙骨精度较差,石材板块固定后不平整,影响外观效果;另外铝合金装饰线仅起装饰作用,其框架结构没有充分利用,浪费材料。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是解决现有的石材幕墙装饰线仅起装饰效果,利用率差的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种节能石材幕墙,包括:立柱、装饰线、连接件和石材板块;所述装饰线为框状结构,其内腔设有内套,所述内套的四周设有多个支脚,所述装饰线内腔通过所述支脚与所述内套紧密接触;所述连接件包括第一连接件和第二连接件,所述装饰线外端通过第一连接件与所述立柱固定,通过第二连接件和挂件将所述石材板块固定,且竖直方向相邻的两块所述石材板块之间设有间距。

[0007] 优选的,所述装饰线与所述连接件的接触面为锯齿面;所述装饰线设有安装孔,所述连接件设有与所述安装孔配合的长圆孔,通过螺栓相互固定。

[0008] 优选的,所述装饰线设有朝向幕墙外侧的集水槽,所述集水槽底部成坡状,且内侧低于外侧。

[0009] 优选的,所述挂件由两个相同的挂件块组成,所述挂件块包括挂件梁、第一折弯部和第二折弯部;所述第一折弯部包括紧固螺孔和第一橡胶槽,所述紧固螺孔的朝向与所述挂件梁平行,所述第一橡胶槽正对所述挂件梁;所述第二折弯部包括:支撑台和第二橡胶槽,所述第二橡胶槽背对所述挂件梁;

[0010] 所述两个挂件块相互咬合,所述第二折弯部分别嵌入对方的所述第一折弯部内,且之间垫有四个橡胶条,所述橡胶条分别固定在所述第一橡胶槽和第二橡胶槽内;

[0011] 所述紧固螺孔内设有调节螺丝,将两个所述挂件块相互锁紧。

[0012] 优选的,所述第一折弯部设有凸台,所述紧固螺孔位于所述凸台上。

[0013] 优选的,所述立柱为框形结构,其一端设有格挡片,所述格挡片的中部设有支撑台,所述支撑台的宽度小于防水板间隙的宽度。

[0014] 该石材幕墙的石材板块直接固定于经过结构强化的装饰线上,一方面减少了误差积累,提高了石材板块的平整度,另一方面节约了建筑幕墙使用的材料,缩短了施工周期。

附图说明

[0015] 图1是本发明的节能石材幕墙的垂直方向示意图。

[0016] 图2是图1中的节能石材幕墙的水平方向示意图。

[0017] 图3是图1中的节能石材幕墙的装饰线的结构示意图。

[0018] 图4是图1中的节能石材幕墙的挂件的结构示意图。

[0019] 图5是图4中的挂件的拆解示意图。

[0020] 图6是图1中的节能石材幕墙的立柱的结构示意图。

[0021] 图7是图6中的立柱与防水板的装配示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0023] 如图1和图2所示的节能石材幕墙,包括:立柱1、装饰线2、连接件和石材板块3。

[0024] 如图3所示,装饰线2为框状结构,其内腔设有内套201,内套201的四周设有多个支脚202,装饰线2的内腔通过支脚202与内套201紧密接触。内套201的作用是加强装饰线2的结构强度,均匀传递来自石材板块3的载荷,并能抗变形。装饰线2通过第二连接件203与立柱1上的连接件103固定,第二连接件203与装饰线2的接触面为锯齿面207,连接孔204为长圆孔,这样装饰线2可在安装时相对立柱1精确地调节距离,消除部件本身的加工误差对装配的影响,使得装饰线2保持平整。

[0025] 装饰线2通过第一连接件205与挂件连接,第一连接件205与第二连接件结构类似,尺寸根据实际需要进行调节。

[0026] 石材板块遇到从立柱一侧吹来的风力时,现有的挂件因支撑点少而会产生不稳定,因而需要一种能够双面承载的挂件。如图4和图5所示,挂件4由两个相同的挂件块相互压合组成。挂件块包括挂件梁401、第一折弯部402和第二折弯部403。第一折弯部402包括紧固螺孔404和第一橡胶槽405,紧固螺孔404的朝向与挂件梁401平行,紧固螺孔404内装有调节螺丝406,调节螺丝406的作用是起到将两个压合的挂件块紧固,同时控制它们之间的距离。第一橡胶槽405正对挂件梁401,其上固定有减震橡胶条407。

[0027] 第二折弯部403包括:支撑台408和第二橡胶槽409,支撑台408的作用是向另一挂件块的第一折弯部402的提供支撑,这部分支撑和调节螺丝406的支撑一起承担石材板块3的重力。第二橡胶槽409背对挂件梁401,其上也同样固定有减震橡胶条407;

[0028] 装配时,两个挂件块相互咬合,第二折弯部403相互嵌入对方的第一折弯部402内,减震橡胶条407垫在它们之间,起到缓冲和横向固定的作用。挂件梁401上设有多个安装孔410,其中一部分安装孔与石材板块3固定连接,另一部分安装孔与第一连接件205固定。相邻的石材板块3在垂直方向互有间隙,以便从幕墙外侧看到装饰线2。

[0029] 为了加强紧固螺孔404的结构强度,使调节螺丝406能有更大的预紧力,紧固螺孔404处厚度大于其他部位,形成一个凸台411。

[0030] 在雨水天气里,装饰线中的积水会夹带灰尘漫过石材板块表面,留下大量污渍,影响幕墙外观效果。为此装饰线2的外侧面还设有集水槽206,集水槽206底部成坡状,且靠近立柱1的内侧低于外侧,雨水从内侧边汇集,并顺着集水槽206流到排水出口排出,避免了积水漫过石材板块造成沾污。

[0031] 立柱1与装饰线2之间有多块防水板5,如图6和图7所示,立柱一端设有格挡片101,格挡片101的中部设有支撑台102,支撑台102的宽度小于防水板5的间隙宽度。防水板5端部带有折边501,两个相邻的防水板5的间隙对准立柱的格挡片101,密封胶502位于支撑台102上,并将间隙填满。格挡片101延伸了立柱1的长度,使其与防水板5之间的间隙距离缩小,同时通过支撑台支撑住密封胶,使密封胶的使用量不但减少,而且密封更加牢固。

[0032] 该石材幕墙的石材板块直接固定于经过结构强化的装饰线上,一方面减少了误差积累,提高了石材板块的平整度;另一方面节约了建筑幕墙使用的材料,缩短了施工周期。

[0033] 以上实施方式仅用于说明本发明,而并非对本发明的限制,有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型,因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴,本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

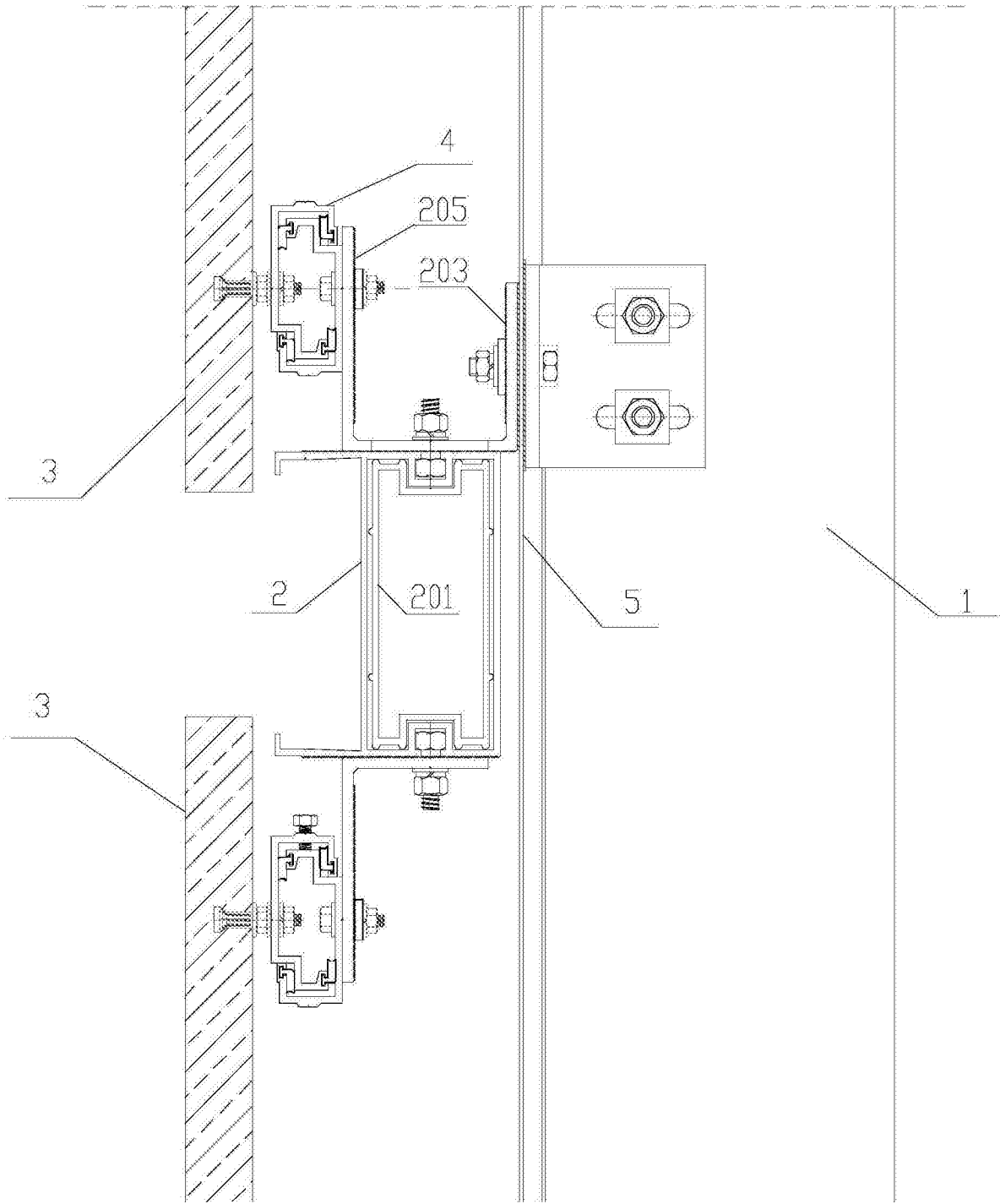


图1

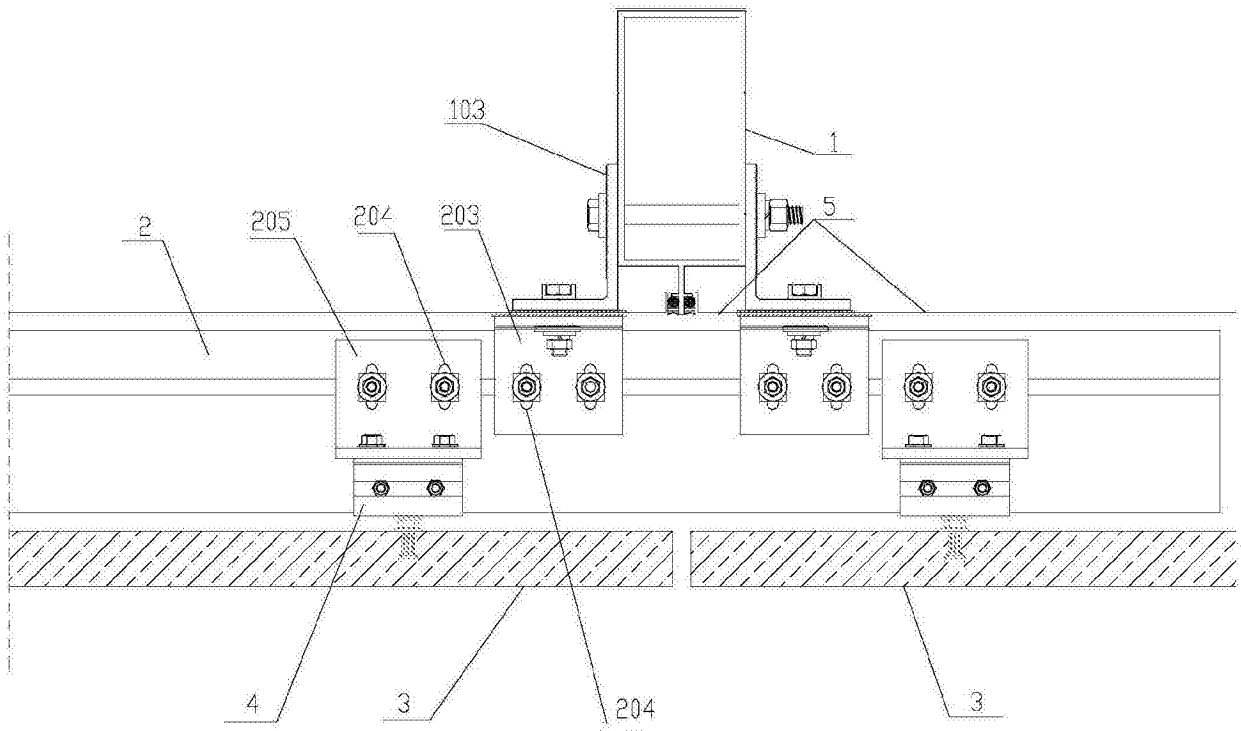


图2

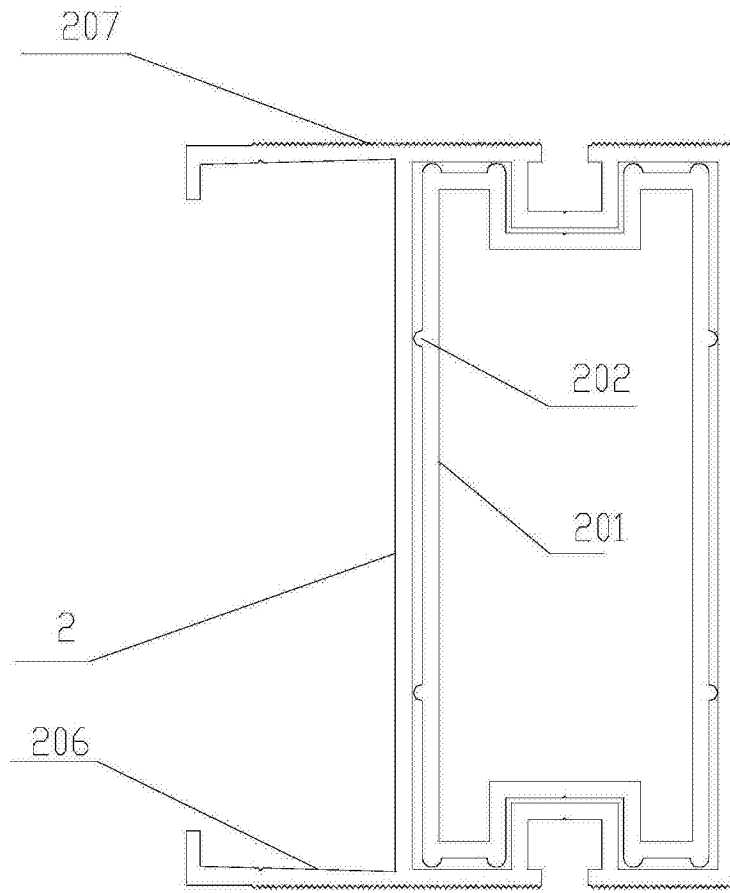


图3

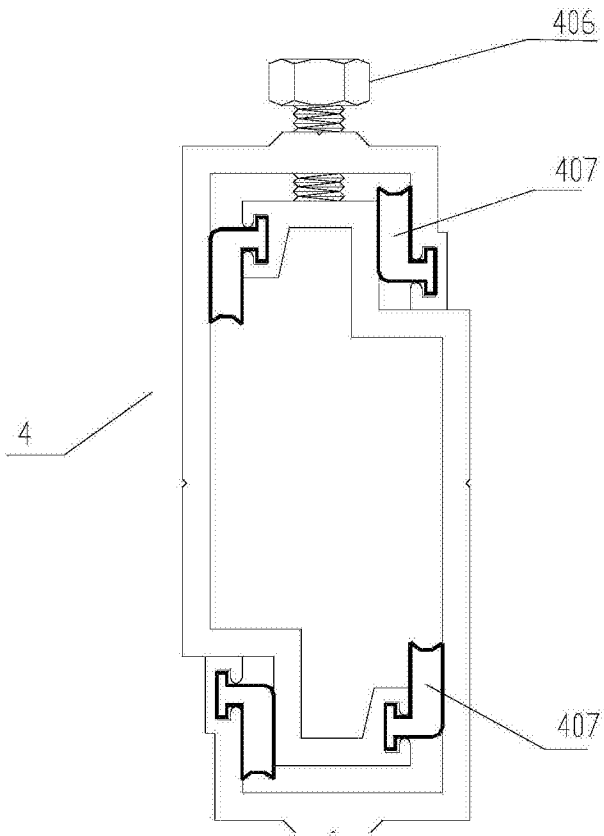


图4

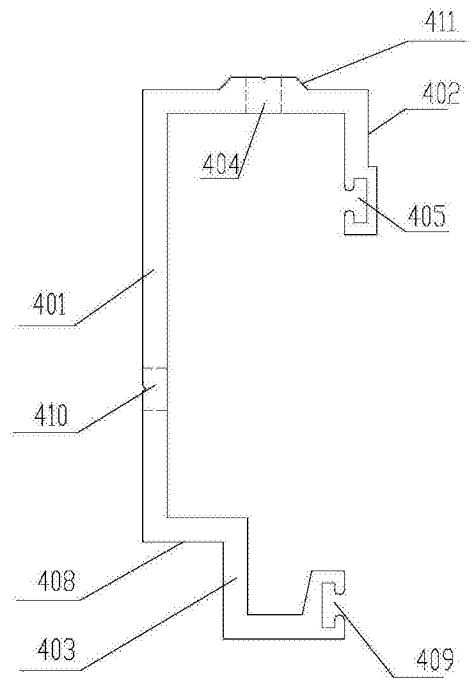


图5

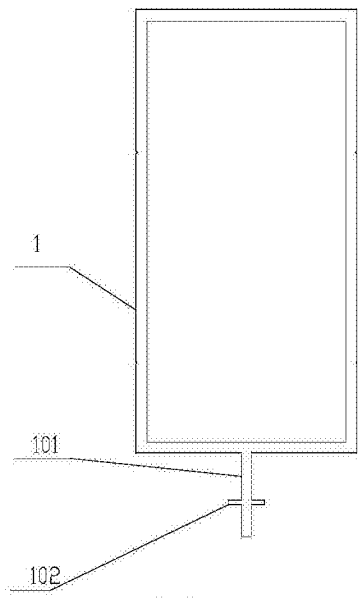


图6

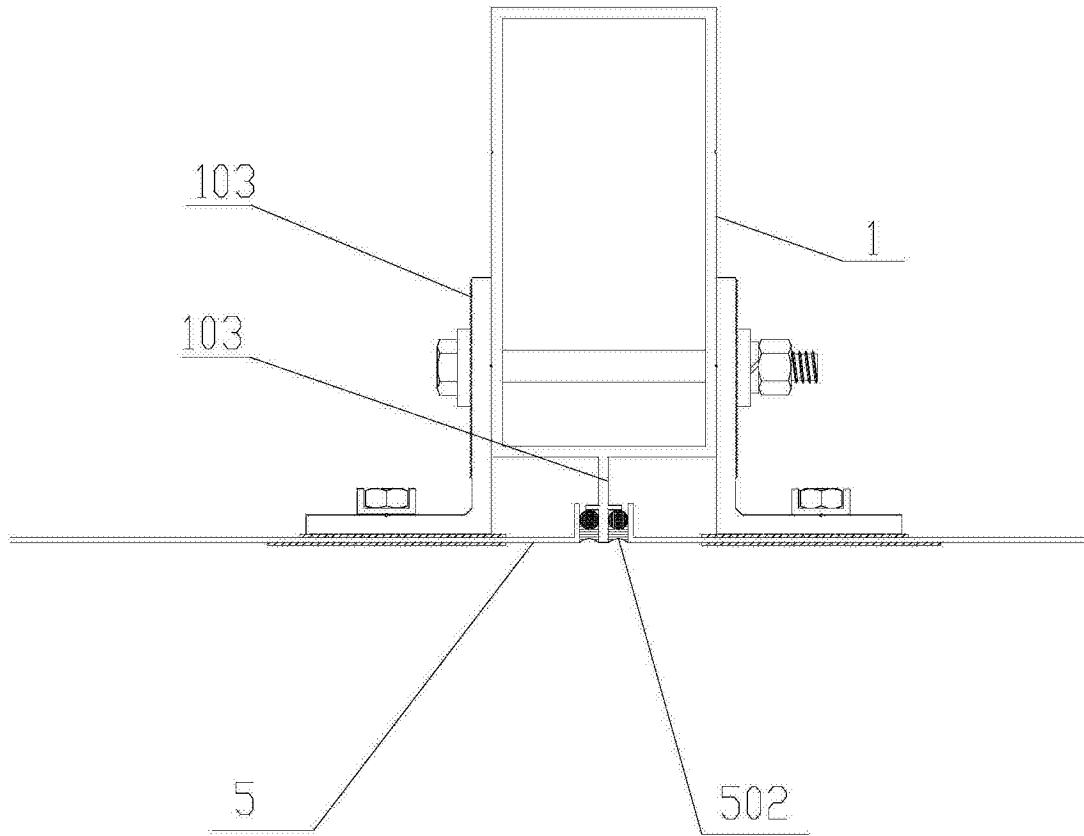


图7