



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102936933 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201210512419. 6

(22) 申请日 2012. 11. 30

(73) 专利权人 沈阳远大铝业工程有限公司

地址 110027 辽宁省沈阳市经济技术开发区
13 号街 20 号

(72) 发明人 龙常翔 蔡洪涛 王志攀 孙志刚

(74) 专利代理机构 沈阳东大知识产权代理有限
公司 21109

代理人 李运萍 范象瑞

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006. 01)

审查员 李庆玲

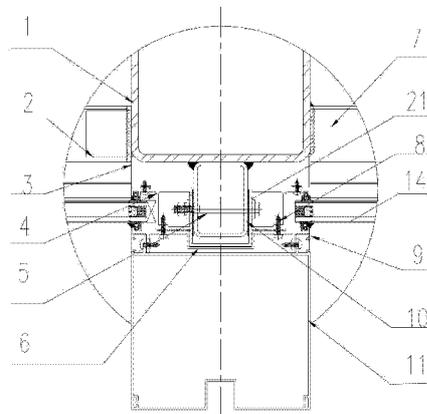
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种大跨度钢结构明框玻璃幕墙

(57) 摘要

一种大跨度钢结构明框玻璃幕墙, 在钢竖框上每隔一段距离焊接一根钢矩管转接件, 用螺栓组件配合横向长条孔将铝合金型材竖框与钢矩管转接件固定连接, 竖向玻璃压板与铝合金型材竖框通过自攻钉连成一体, 并将中空玻璃竖边压紧固定; 在竖向玻璃压板前部安装铝合金装饰扣盖和铝合金装饰扣板; 钢横框通过钢角码和自攻钉与铝合金型材竖框固定连接, 铝合金型材竖框通过螺栓组件与横向玻璃压板连接, 横向玻璃压板通过铝合金玻璃副框将中空玻璃横边固定在铝合金型材竖框上。该玻璃幕墙通过与钢矩管转接件的铝合金型材竖框的长条孔调节钢竖框挠度变形偏差, 安装和维修方便; 外视简洁、美观, 通透性好。



1. 一种大跨度钢结构明框玻璃幕墙,包括钢竖框(1)和钢横框(7);其特征在于:在上述钢竖框上每隔一段距离焊接一根钢矩管转接件(10);将铝合金型材竖框(4)用带有防滑垫的螺栓组件A(5)通过铝合金型材竖框上开设的横向长条孔(21)固定安装在钢矩管转接件上;铝合金型材竖框后端与钢竖框之间用铝角片(3)封堵;竖向玻璃压板(6)与铝合金型材竖框通过自攻钉(8)连成一体,并将中空玻璃(14)竖边压紧固定;在竖向玻璃压板前部通过自攻钉安装铝合金装饰扣盖(11);铝合金装饰扣盖后端与中空玻璃间安装铝合金装饰扣板(9);所述钢横框(7)一端与钢竖框焊接,另一端通过焊接在钢竖框上的U型钢角码(2)插接;钢横框通过钢角码和自攻钉与铝合金型材垫框(12)固定连接,铝合金型材垫框通过螺栓组件B(19)与横向玻璃压板(20)连接,横向玻璃压板通过与其配合的铝合金玻璃副框(15)将中空玻璃(14)横边固定在铝合金型材垫框上。

一种大跨度钢结构明框玻璃幕墙

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑幕墙结构,特别是一种能够吸收大跨度钢竖框变形挠度的明框玻璃幕墙。

背景技术

[0002] 大跨度钢结构明框玻璃幕墙,一般都采用钢铝结合的方式连接。目前,大多是用铝型材框头与大跨度的钢竖框和钢横框连接,再用铝合金压板和三元乙丙胶条通过玻璃副框直接将中空玻璃固定在钢竖框或钢横框上。这种连接方式的缺点是:因钢竖框和钢横框(尤其是钢竖框)跨度大,产生的挠度变形也大,采用这种连接方式安装玻璃,很难使幕墙玻璃保持平整,而玻璃一旦受到变形压力,很容易产生自爆,故该连接方式给幕墙玻璃的安装带来很大的不便;同时,幕墙玻璃安装精确度也会受影响,竖框和横框间容易产生较大的缝隙,竖向铝合金装饰扣盖与竖框整体不够顺直,外视效果不好;其次,幕墙的后续维修和更换玻璃也不方便。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的缺陷,本发明的目的是提供一种可吸收钢结构变形挠度、便于安装、安装精度高、外饰效果好、便于幕墙维修的大跨度钢结构明框玻璃幕墙。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供的大跨度钢结构明框玻璃幕墙,包括钢竖框和钢横框;在所述钢竖框上每隔一段距离焊接一根钢矩管转接件;将铝合金型材竖框用带有防滑垫的螺栓组件 A 通过铝合金型材竖框上开设的横向长条孔固定安装在钢矩管转接件上;铝合金型材竖框后端与钢竖框之间用铝角片封堵;竖向玻璃压板与铝合金型材竖框通过自攻钉连成一体,并将中空玻璃竖边压紧固定;在竖向玻璃压板前部通过自攻钉安装铝合金装饰扣盖;铝合金装饰扣盖后端与中空玻璃间安装铝合金装饰扣板;所述钢横框一端与钢竖框焊接,另一端通过焊接在钢竖框上的 U 型钢角码插接;钢横框通过钢角码和自攻钉与铝合金型材垫框固定连接,铝合金型材垫框通过螺栓组件 B 与横向玻璃压板连接,横向玻璃压板通过与其配合的铝合金玻璃副框将中空玻璃横边固定在铝合金型材垫框上。

[0005] 与现有技术相比,本发明的优点是:

[0006] 1、大跨度钢竖框通过每隔一段距离焊接的钢矩管转接件与铝合金型材竖框连接,用铝合金型材竖框上开设的横向长条孔调节吸收钢竖框挠度变形产生的偏差,安装时,不仅幕墙玻璃的平整度可得到保持,而且铝合金装饰扣盖的直线度也可达到相关规范要求,从而达到吸收竖框挠度变形过大和提高安装精度的效果。

[0007] 2、铝合金型材竖框后端与钢竖框之间用铝角片封堵;用铝合金装饰扣板配合铝合金装饰扣盖构成竖向明框,使幕墙外视简洁、美观,通透性好。

[0008] 3、铝合金型材竖框与分段焊接的钢矩管转接件采用螺栓连接,使幕墙的维修与更换玻璃简单易行。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明大跨度钢结构明框玻璃幕墙的横剖节点图；

[0010] 图 2 是本发明大跨度钢结构明框玻璃幕墙的竖剖节点图；

[0011] 图 3 为图 1 中铝合金型材竖框的截面图；

[0012] 图 4 为图 1 中竖向玻璃压板的截面图；

[0013] 图 5 为图 2 中铝合金型材垫框的截面图。

[0014] 图中：1. 钢竖框, 2. 钢角码, 3. 铝角片, 4. 铝合金型材竖框, 5. 螺栓组件 A, 6. 竖向玻璃压板, 7. 钢横框, 8. 自攻钉, 9. 铝合金装饰扣板, 10. 钢矩管转接件, 11. 铝合金装饰扣盖, 12. 铝合金型材垫框, 13. 石棉垫, 14. 中空玻璃, 15. 铝合金玻璃副框, 16. 双面胶条, 17. 硅酮结构胶, 18. 耐候密封胶, 19. 螺栓组件 B, 20. 横向玻璃压板, 21. 横向长条孔。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0016] 结合图 1 和图 2, 本发明大跨度钢结构明框玻璃幕墙, 其钢竖框 1 和钢横框 7 均采用方钢, 钢横框一端与钢竖框焊接, 另一端通过焊接在钢竖框上的 U 型钢角码插接, 在钢竖框上每隔 1500mm 处焊接一根钢矩管转接件 10。施工时, 先用带有防滑齿的防滑垫(与其对接的铝合金型材竖框表面也带有防滑齿) 与不锈钢螺栓组件 A5 将截面如图 3 所示的铝合金型材竖框 4 与钢矩管转接件连接, 通过铝合金型材竖框上开设的横向长条孔 21 配合不锈钢螺栓组件 A 调节钢竖框挠度变形产生的偏差, 调好后拧紧螺栓, 利用防滑垫使铝合金型材竖框与钢矩管转接件固定连接; 将铝合金型材竖框与钢竖框之间用经过喷涂的铝角片 3 封堵; 然后将截面如图 4 所示的竖向玻璃压板 6 用不锈钢自攻钉 8 与铝合金型材竖框连成一体, 通过铝合金型材竖框和竖向玻璃压板尾部槽口中放置的三元乙丙胶条将中空玻璃 14 的竖边压紧固定。横向通过不锈钢自攻钉和钢角码 2 将截面如图 5 所示的铝合金型材垫框 12 固定在钢横框 7 上, 钢横框与铝合金型材垫框间加石棉垫 13; 用不锈钢螺栓组件 B19 将横向玻璃压板 20 与铝合金型材垫框连接, 由横向玻璃压板将用硅酮结构胶 17 和双面胶条 16 与中空玻璃 14 粘接成一体铝合金玻璃副框 15 压紧固定在铝合金型材垫框上, 由铝合金型材垫框吸收钢横框的挠度变形。最后用不锈钢自攻钉将铝合金装饰扣盖 11 安装在竖向玻璃压板前部, 在铝合金装饰扣盖与中空玻璃间安装铝合金装饰扣板 9, 中空玻璃横向缝隙用耐候密封胶 18 密封。

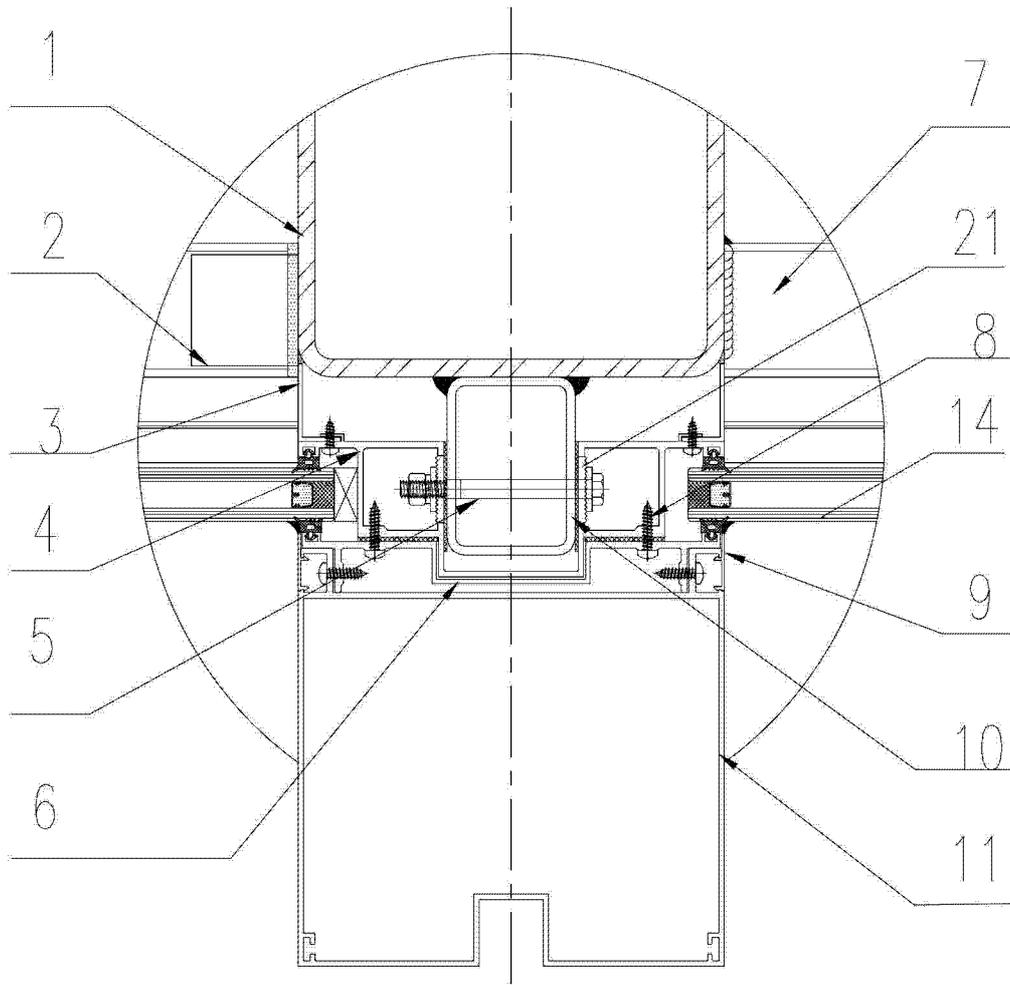


图 1

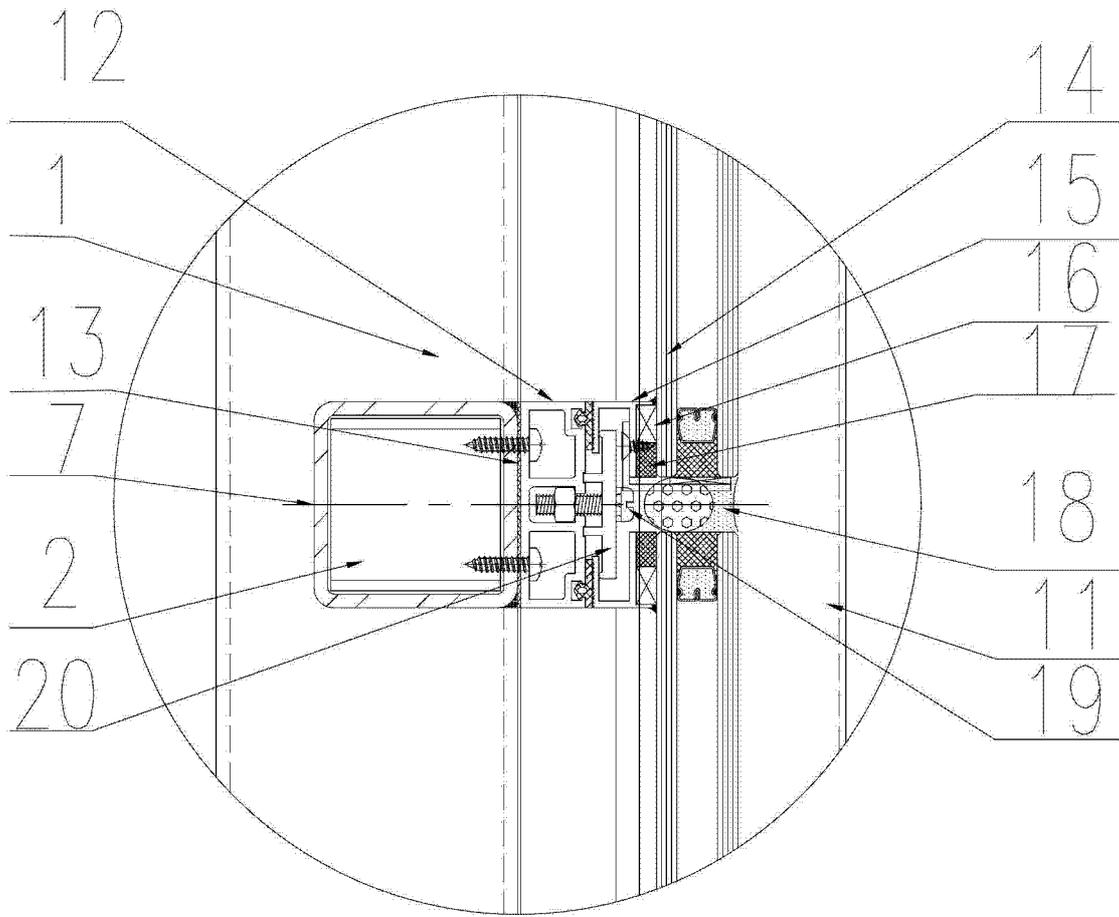


图 2

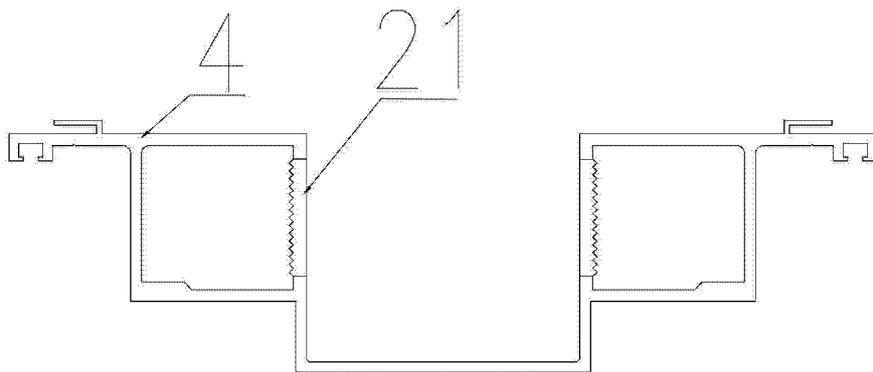


图 3

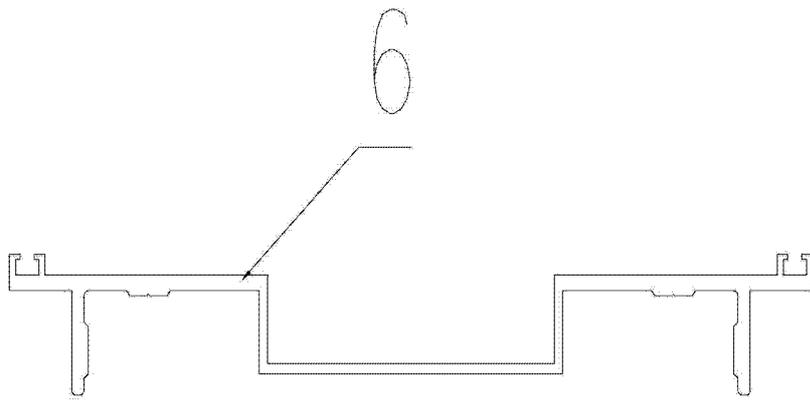


图 4

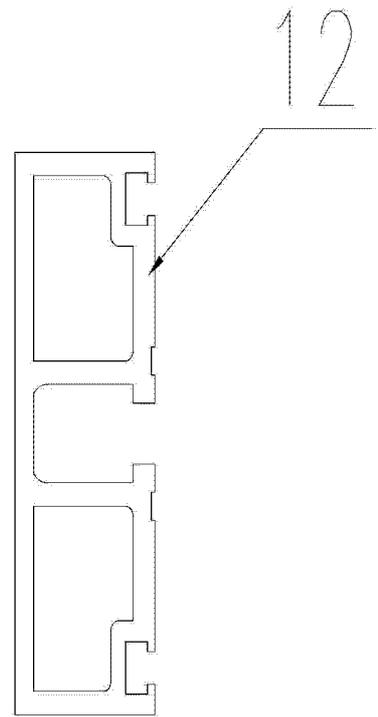


图 5