



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106639084 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201611203731.1

(22)申请日 2016.12.22

(71)申请人 广州江河幕墙系统工程有限公司
地址 511340 广东省广州市增城新塘创新大道25号

申请人 江河创建集团股份有限公司

(72)发明人 佟海金 黄敏 季愿军 高艳春
窦伟

(74)专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司 11100

代理人 满靖

(51)Int.Cl.

E04B 2/96(2006.01)

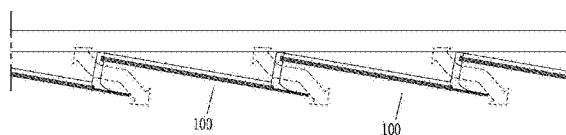
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

锯齿倾斜扭转式单元幕墙

(57)摘要

本发明公开了一种锯齿倾斜扭转式单元幕墙,它包括幕墙单元,幕墙单元包括立柱、母立柱、上横梁、下横梁连接构成的框架,框架纵截面呈矩形,框架上安装玻璃面板后呈梯形横截面,其中:立柱比母立柱短,上、下横梁包括主梁,主梁上连接有若干连接管;立柱的外端安装副框后与玻璃面板的一纵边缘相连,母立柱的外端不安装副框而直接与玻璃面板的另一纵边缘相连,上横梁的连接管、下横梁的连接管安装副框后分别与玻璃面板的上、下边缘相连。本发明以较低的成本实现了复杂的倾斜、扭转曲面空间造型,可同时满足建筑的外观效果和使用功能的需求,且具有开启通风的功能。



1. 一种锯齿倾斜扭转式单元幕墙,其特征在于:它包括幕墙单元,幕墙单元包括立柱、母立柱、上横梁、下横梁连接构成的框架,框架纵截面呈矩形,框架上安装玻璃面板后呈梯形横截面,以形成锯齿造型,其中:立柱比母立柱短,上、下横梁包括主梁,主梁上连接有若干连接管;立柱的外端安装副框后与玻璃面板的一纵边缘相连,母立柱的外端不安装副框而直接与玻璃面板的另一纵边缘相连,上横梁的连接管、下横梁的连接管安装副框后分别与玻璃面板的上、下边缘相连。

2. 如权利要求1所述的锯齿倾斜扭转式单元幕墙,其特征在于:

所述连接管的上、下侧面安装有盖板。

3. 如权利要求1所述的锯齿倾斜扭转式单元幕墙,其特征在于:

所述母立柱包括两个相离的子立柱,两个子立柱通过横向连接件相连。

4. 如权利要求3所述的锯齿倾斜扭转式单元幕墙,其特征在于:

所述母立柱上安装有一体化型材制成的开启扇。

5. 如权利要求1所述的锯齿倾斜扭转式单元幕墙,其特征在于:

所述立柱上安装的所述副框上安装有扣盖。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的锯齿倾斜扭转式单元幕墙,其特征在于:

水平方向上相邻的两个所述幕墙单元的所述立柱上安装的所述副框相对于所述立柱侧平面的倾斜角度不同,以使相邻两个所述幕墙单元之间构造出扭转造型。

7. 如权利要求1至5中任一项所述的锯齿倾斜扭转式单元幕墙,其特征在于:

所述立柱和/或所述母立柱的长度从上到下逐渐增大或减小,以使所述玻璃面板在纵向方向上倾斜。

锯齿倾斜扭转式单元幕墙

技术领域

[0001] 本发明涉及一种锯齿倾斜扭转式单元幕墙,属于异型建筑幕墙技术领域。

背景技术

[0002] 随着幕墙行业的发展,设计师对建筑物的外观效果和使用功能的要求越来越多,因此如何能在满足使用功能的情况下最大程度地满足建筑外观要求,是当今幕墙行业需要解决的首要问题。

[0003] 锯齿状单元幕墙是指在主体结构边缘平直的情况下把幕墙外露造型设计为锯齿状。常规的做法是把楼板也做成锯齿形状,然后将幕墙的玻璃面板及龙骨安装上去,但是,这样做会造成施工成本增大,施工误差大等缺点。因此,如何能在满足幕墙使用功能的要求下,可用较低的成本来实现设计师对建筑幕墙独特的追求,是目前急需解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种锯齿倾斜扭转式单元幕墙,其以较低的成本实现了复杂的倾斜、扭转曲面空间造型,可同时满足建筑的外观效果和使用功能的需求,且具有开启通风的功能。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了以下技术方案:

[0006] 一种锯齿倾斜扭转式单元幕墙,其特征在于:它包括幕墙单元,幕墙单元包括公立柱、母立柱、上横梁、下横梁连接构成的框架,框架纵截面呈矩形,框架上安装玻璃面板后呈梯形横截面,以形成锯齿造型,其中:公立柱比母立柱短,上、下横梁包括主梁,主梁上连接有若干连接管;公立柱的外端安装副框后与玻璃面板的一纵边缘相连,母立柱的外端不安装副框而直接与玻璃面板的另一纵边缘相连,上横梁的连接管、下横梁的连接管安装副框后分别与玻璃面板的上、下边缘相连。

[0007] 所述连接管的上、下侧面安装有盖板。

[0008] 所述母立柱包括两个相离的子立柱,两个子立柱通过横向连接件相连。

[0009] 所述母立柱上安装有一体化型材制成的开启扇。

[0010] 所述公立柱上安装的所述副框上安装有扣盖。

[0011] 水平方向上相邻的两个所述幕墙单元的所述公立柱上安装的所述副框相对于所述公立柱侧平面的倾斜角度不同,以使相邻两个所述幕墙单元之间构造出扭转造型。

[0012] 所述公立柱和/或所述母立柱的长度从上到下逐渐增大或减小,以使所述玻璃面板在纵向方向上倾斜。

[0013] 本发明的优点是:

[0014] 本发明使幕墙实现了锯齿造型且根据实际要求可进一步实现倾斜、扭转的曲面空间造型,结构设计合理,桁架式结构实现了统一的幕墙构造,实现了以较低成本建造复杂空间造型幕墙的目的,同时满足了建筑的外观效果和使用功能的需求,并且本发明还可具有开启通风的功能,适于推广普及。

附图说明

- [0015] 图1是本发明的结构示意图。
- [0016] 图2是幕墙单元的立体结构图。
- [0017] 图3是幕墙单元的横剖示意图。
- [0018] 图4是上下相邻的幕墙单元之间的连接结构局部剖视示意图。
- [0019] 图5是幕墙单元上的开启扇结构示意图。
- [0020] 图6是水平方向上左右相邻的幕墙单元之间的连接结构局部剖视示意图。

具体实施方式

[0021] 如图1至图6所示,本发明锯齿倾斜扭转式单元幕墙包括互相插接的幕墙单元100,幕墙单元100包括立柱11、母立柱12、上横梁21、下横梁22连接构成的框架,框架纵截面呈矩形(如图2),框架上安装朝向室外的玻璃面板30后呈梯形横截面(如图3),以形成锯齿造型,其中:立柱11比母立柱12短,如图3,立柱11的长度 L_1 小于母立柱12的长度 L_2 ,公、母立柱11、12的长度分别构成了梯形的上、下边,公、母立柱11、12的高度通常相同而宽度可视情况而定,不受局限,上横梁21包括主梁211,主梁211上连接有间隔设置的若干连接管212,从立柱11到母立柱12来看,连接管212的长度逐渐增大,同理下横梁22包括主梁221,主梁221上连接有间隔设置的若干连接管222,从立柱11到母立柱12来看,连接管222的长度逐渐增大;立柱11的外端安装副框50后与玻璃面板30的一纵边缘相连,母立柱12的外端不安装副框而直接与玻璃面板30的另一纵边缘相连,上横梁21的连接管212、下横梁22的连接管222安装副框50后分别与玻璃面板30的上、下边缘相连。

[0022] 如图1,在实际安装时,每个幕墙单元100通过上横梁21上安装的挂耳构件40固定在主体结构上。对于水平方向上左右相邻的两个幕墙单元100,一个幕墙单元100的立柱11的内端插接在另一个幕墙单元100的母立柱12的内端上,如图6,对于纵向方向上上下相邻的两个幕墙单元100,上面的幕墙单元100的下横梁22插接在下面的幕墙单元100的上横梁21上。由于公、母立柱11、12不同长度的设计结构,如图1所示,从水平方向上来看,各幕墙单元100之间构造出锯齿造型。

[0023] 在实际设计中,如图4,连接管212、222的上、下侧面安装有盖板23。

[0024] 在实际制作中,如果横梁采用一个铝型材基于大模具挤压制作,然后把多余部分铣掉形成一个长度渐变横梁的话,则会存在浪费材料、加工制作繁琐的缺点,因此在本发明中,上、下横梁21、22采用与普通横梁一样可通过小模具制作的主梁来实现,然后增加长度渐变的连接管的桁架结构,从而来解决上述问题。

[0025] 在实际设计中,母立柱12包括两个相离的子立柱121,两个子立柱121通过横向连接件(图中未示出)相连。进一步地,母立柱12上可安装有一体化型材制成的开启扇60进行通风。

[0026] 在本发明中,因为母立柱12的长度限制,开启扇60优选设计成一体化型材开模实现,其与传统采用四个边框通过角码组固定构成开启扇的做法相比,带来了加工简单、便捷,加工精度可控等优点。

[0027] 另外,如图3、图6,立柱11上安装的副框50上可安装有扣盖70。

[0028] 参考图3、图6来理解,在上述本发明单元幕墙形成的锯齿造型基础上,水平方向上相邻的两个幕墙单元100的公立柱11上安装的副框50相对于公立柱11侧平面的倾斜角度可不同,以使此相邻的两个幕墙单元100之间构造出扭转造型。如图6,图中示出了相对于公立柱11侧平面倾斜 α 角度的副框50。

[0029] 另外,在上述本发明单元幕墙形成的锯齿造型和/或扭转造型基础上,从立柱高度方向来看,公立柱11和/或母立柱12的长度从上到下逐渐增大或减小。换句话说,根据幕墙纵向倾斜的设计要求,公立柱11的长度从上到下可逐渐增大或减小设计,同理母立柱12的长度从上到下也可逐渐增大或减小设计。同时,上、下横梁21、22的连接管的长度应随公、母立柱11、12的长度来进行相应调整,以最终使玻璃面板30四角各点不处于同一纵面上,于是从纵向方向来看,玻璃面板30倾斜,对于整个幕墙来说,可构造出纵向曲面造型。

[0030] 本发明的优点是:

[0031] 本发明使幕墙实现了锯齿造型且根据实际要求可进一步实现倾斜、扭转的曲面空间造型,结构设计合理,桁架式结构实现了统一的幕墙构造,实现了以较低成本建造复杂空间造型幕墙的目的,同时满足了建筑的外观效果和使用功能的需求,并且本发明还可具有开启通风的功能,适于推广普及。

[0032] 以上所述是本发明较佳实施例及其所运用的技术原理,对于本领域的技术人员来说,在不背离本发明的精神和范围的情况下,任何基于本发明技术方案基础上的等效变换、简单替换等显而易见的改变,均属于本发明保护范围之内。

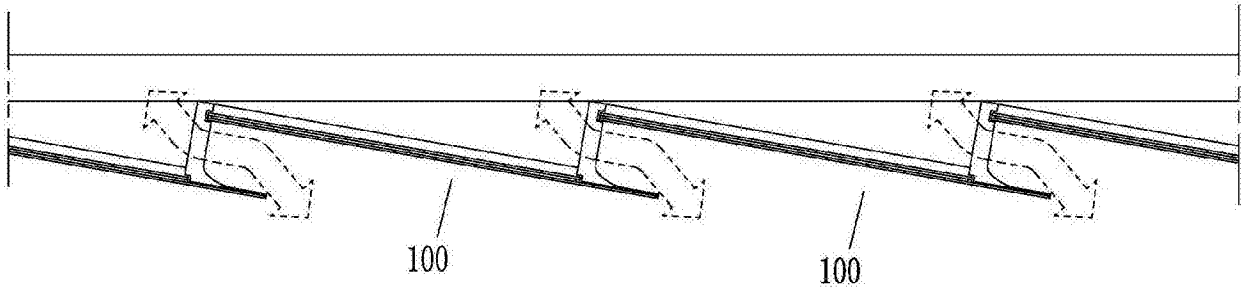


图1

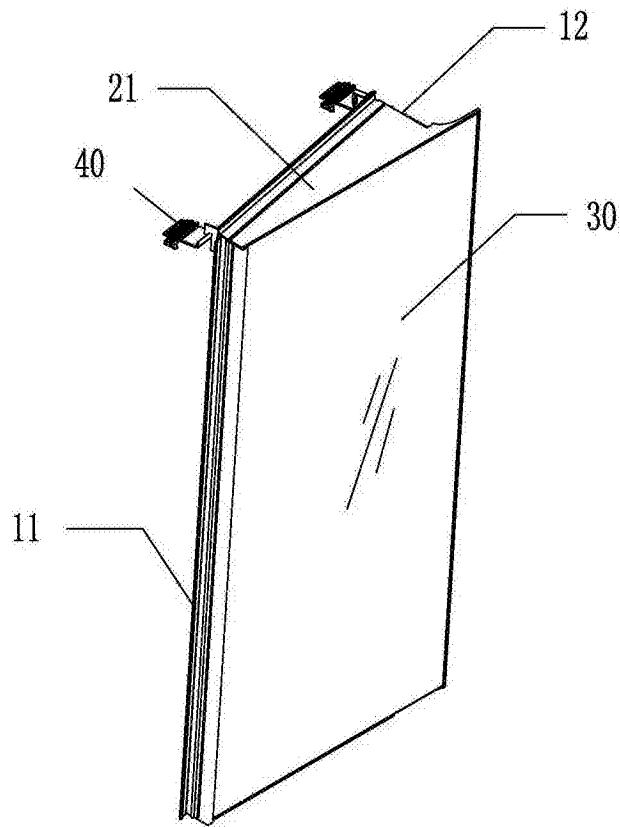


图2

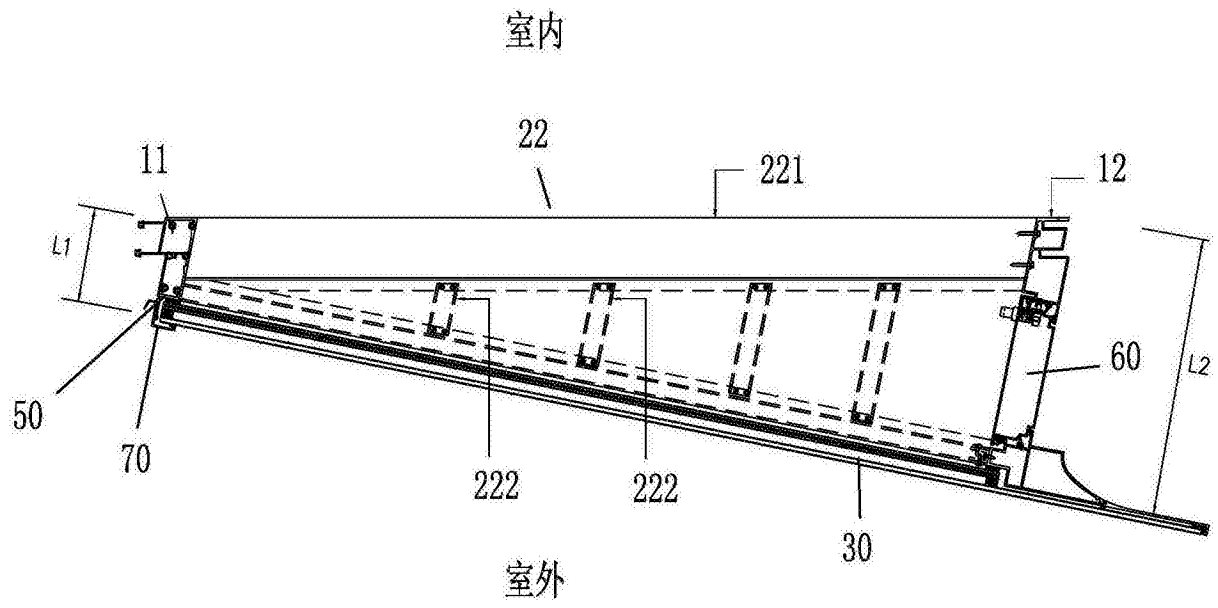


图3

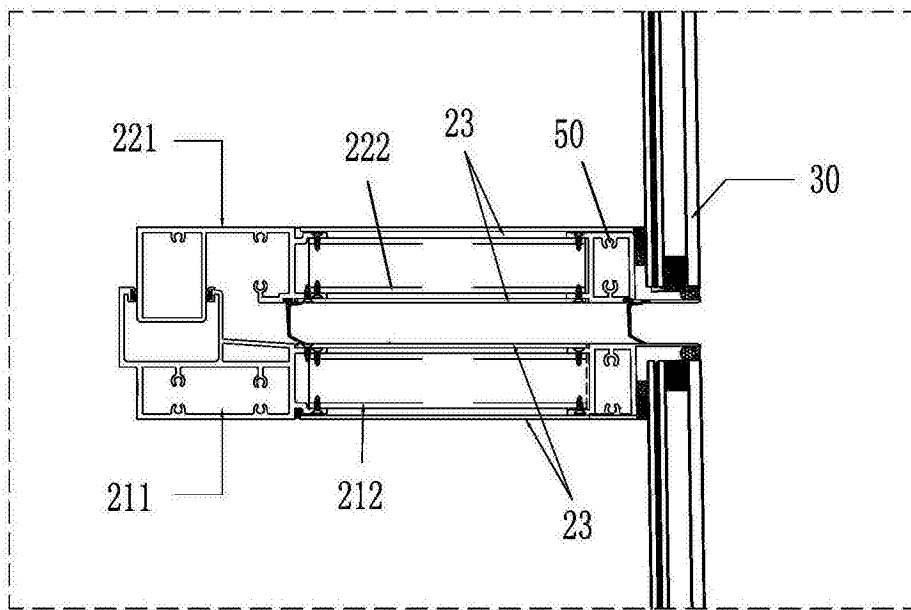


图4

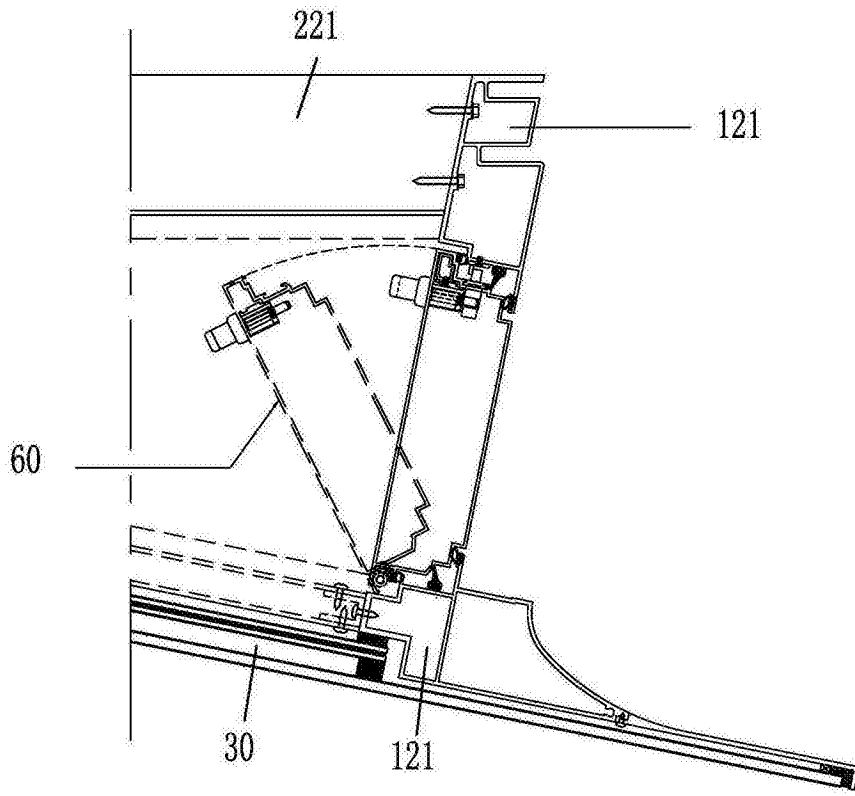


图5

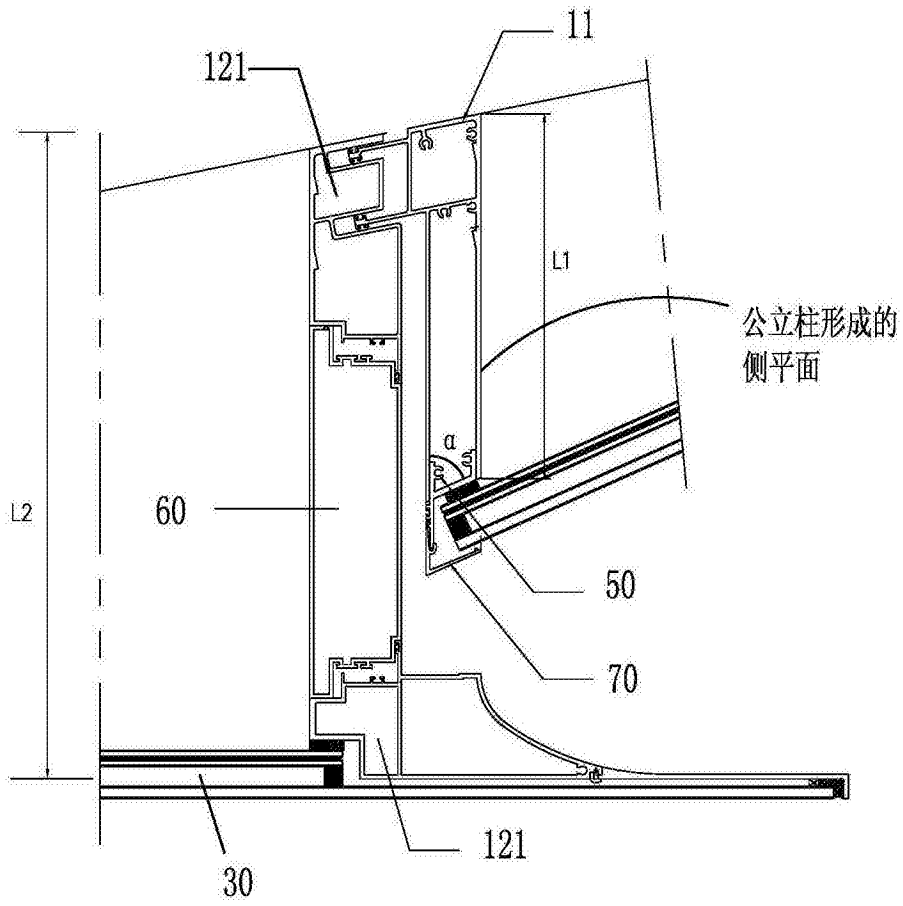


图6