(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103469943 B
(45)授权公告日 2016.05.04

(21)申请号 201310429086.5

(22)申请日 2013.09.18

(73)专利权人 江苏龙升节能科技股份有限公司
地址 214105 江苏省无锡市锡山区安镇镇大成工业园东盛路1号

(72)发明人 石征萍 孙炜 甘春严

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所（普通合伙） 32104
代理人 曹祖良

(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)

(56)对比文件
CN 1789580 A,2006.06.21,
CN 1789580 A,2006.06.21,
CN 203129376 U,2013.08.14,
CN 203499072 U,2014.03.26,
CN 102425255 A,2012.04.25,
CN 102505783 A,2012.06.20,

审查员 郭靖

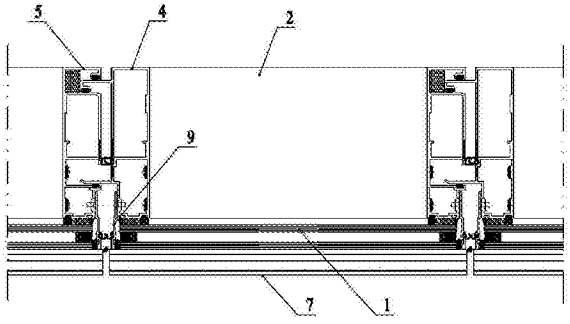
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

多角度玻璃幕墙单元板块及由其组成的玻璃幕墙系统

(57)摘要

本发明涉及多角度玻璃幕墙单元板块，包括框架单元和面板单元，框架单元包括上横梁、下横梁、公立柱和母立柱，上横梁、下横梁分别作为框架单元的上、下边，上横梁与下横梁能够嵌插配合并用密封胶条密封连接，公立柱、母立柱分别作为框架单元的左、右边，公立柱与母立柱能够嵌插配合并用密封胶条密封连接；面板单元装夹在框架单元外侧，面板单元中的玻璃面板与上横梁、下横梁、公立柱、母立柱的接触部位装夹有密封胶条。本发明的多角度玻璃幕墙单元板块可预先在工厂加工制作，有利于提高加工效率，便于运输；所述多角度玻璃幕墙单元板块可组装成多种造型的玻璃幕墙系统，适用于外立面造型复杂的建筑。



CN 103469943 B

1. 多角度玻璃幕墙单元板块，其特征在于：包括框架单元和面板单元，所述框架单元包括上横梁（3）、下横梁（2）、公立柱（4）和母立柱（5），所述上横梁（3）、下横梁（2）分别作为框架单元的上、下边，上横梁（3）与下横梁（2）能够嵌插配合并用密封胶条密封连接，所述公立柱（4）、母立柱（5）分别作为框架单元的左、右边，公立柱（4）与母立柱（5）能够嵌插配合并用密封胶条密封连接；所述面板单元装夹在框架单元外侧，面板单元中的玻璃面板（1）与上横梁（3）、下横梁（2）、公立柱（4）、母立柱（5）的接触部位装夹有密封胶条；

所述下横梁（2）外侧面上设有卡扣，卡扣上扣接有托块（10），所述玻璃面板（1）的下边安装在该托块（10）内并用密封胶条密封；所述公立柱（4）、母立柱（5）上连接有卡条（9），所述玻璃面板（1）的两侧边通过卡条（9）卡住限位；

所述框架单元还包括中间横梁（6），所述中间横梁（6）平行设置在上横梁（3）与下横梁（2）之间，中间横梁（6）外侧的上下边分别设有安装沟槽，所述面板单元中的玻璃面板（1）边安装在该安装沟槽内并用密封胶条密封；

所述中间横梁（6）的外侧面上配装有第一横向装饰盖板（7）。

2. 如权利要求 1 所述的多角度玻璃幕墙单元板块，其特征在于：所述托块（10）采用铝合金材料制成。

3. 如权利要求 1 所述的多角度玻璃幕墙单元板块，其特征在于：所述框架单元中的上横梁（3）、下横梁（2）、公立柱（4）、母立柱（5）和中间横梁（6）均采用铝合金材料制成。

4. 如权利要求 1 所述的多角度玻璃幕墙单元板块，其特征在于：所述多角度玻璃幕墙单元板块的幕墙平面与水平面之间的夹角可在 75° ~105° 范围内调节。

5. 如权利要求 1 所述的多角度玻璃幕墙单元板块，其特征在于：所述面板单元中的玻璃面板（1）采用中空钢化玻璃。

6. 利用权利要求 1 所述多角度玻璃幕墙单元板块制作的玻璃幕墙系统，其特征在于：由至少一块玻璃幕墙单元板块拼接组成，相邻两单元板块左、右两边的公立柱（4）与母立柱（5）对应嵌插配合，形成竖向组合立柱；相邻两单元板块上、下两边的上横梁（3）与下横梁（2）对应嵌插配合，形成横向组合横梁；

所述相邻两单元板块的上横梁（3）与下横梁（2）嵌插配合部位的外侧面上配装有第二横向装饰盖板（8）。

多角度玻璃幕墙单元板块及由其组成的玻璃幕墙系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于装饰建筑物外墙装饰的外围护结构，具体地说是一种多角度玻璃幕墙单元板块及由其组成的玻璃幕墙系统，属于建筑构件技术领域。

背景技术

[0002] 随着国民经济的高速发展和人民物质生活水平的不断提高，建筑师的建筑设计理念也不断提升，建筑物越来越像高层、高档、多功能方向发展，在城市建设中，为了使建筑物的外表更加美观，通常都会在建筑物的外表面上设置装饰幕墙。幕墙是装饰装饰建筑物外墙的外围护结构，不承重，像幕布一样挂上去，故又称为悬挂墙，其已成为现代大型和高层建筑常用的带装饰效果的轻质墙体。

[0003] 幕墙主要是由结构框架和镶嵌板材组成，不承担主体结构载荷。现有的幕墙主要由玻璃幕墙、石材幕墙、陶土板幕墙以及金属合金幕墙等，其中玻璃幕墙由于具有通透性强，装饰效果美观等优点而被大量选用。

[0004] 现在常用的玻璃幕墙是在工地现场进行幕墙立柱横梁的连接拼装，再安装玻璃板块形成完整的玻璃幕墙，其构造工艺复杂，生产加工效率低，成本较高，运输成本高且现场施工难度大，特别是现在的许多建筑造型复杂，外立面起伏不平，玻璃幕墙需要跟随建筑外形多角度倾斜调节，进一步增大了施工难度。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的不足，提供一种多角度玻璃幕墙单元板块及由其组成的玻璃幕墙系统，所述的多角度玻璃幕墙单元板块可预先在工厂加工制作完成，有利于提高加工效率，而且便于运输；采用该多角度玻璃幕墙单元板块可方便组装成多种造型的玻璃幕墙系统，特别适用于外立面造型复杂的建筑。

[0006] 按照本发明提供的技术方案：多角度玻璃幕墙单元板块，其特征在于：包括框架单元和面板单元，所述框架单元包括上横梁、下横梁、公立柱和母立柱，所述上横梁、下横梁分别作为框架单元的上、下边，上横梁与下横梁能够嵌插配合并用密封胶条密封连接，所述公立柱、母立柱分别作为框架单元的左、右边，公立柱与母立柱能够嵌插配合并用密封胶条密封连接；所述面板单元装夹在框架单元外侧，面板单元中的玻璃面板与上横梁、下横梁、公立柱、母立柱的接触部位装夹有密封胶条。

[0007] 作为本发明的进一步改进，所述下横梁外侧面上设有卡扣，卡扣上扣接有托块，所述玻璃面板的下边安装在该托块内并用密封胶条密封；所述公立柱、母立柱上连接有卡条，所述玻璃面板的两侧边通过卡条卡住限位。

[0008] 作为本发明的进一步改进，所述托块采用铝合金材料制成。

[0009] 作为本发明的进一步改进，所述框架单元还包括中间横梁，所述中间横梁平行设置在上横梁与下横梁之间，中间横梁外侧的上下边分别设有安装沟槽，所述面板单元中的玻璃面板边安装在该安装沟槽内并用密封胶条密封。

[0010] 作为本发明的进一步改进，所述中间横梁的外侧面上配装有第一横向装饰盖板。优选地，所述第一横向装饰盖板采用铝合金材料制成。

[0011] 作为本发明的进一步改进，所述框架单元中的上横梁、下横梁、公立柱、母立柱和中间横梁均采用铝合金材料制成。

[0012] 作为本发明的进一步改进，所述多角度玻璃幕墙单元板块的幕墙平面与水平面之间的夹角可在 75° ~105° 范围内调节。

[0013] 作为本发明的进一步改进，所述面板单元中的玻璃面板采用中空钢化玻璃。

[0014] 玻璃幕墙系统，其特征在于：由至少一块玻璃幕墙单元板块拼接组成，相邻两单元板块左、右两边的公立柱与母立柱对应嵌插配合，形成竖向组合立柱；相邻两单元板块上、下两边的上横梁与下横梁对应嵌插配合，形成横向组合横梁。

[0015] 作为所述玻璃幕墙系统的进一步改进，所述相邻两单元板块的上横梁与下横梁嵌插配合部位的外侧面上配装有第二横向装饰盖板。优选地，所述第二横向装饰盖板采用铝合金材料制成。

[0016] 本发明与现有技术相比，优点在于：本发明的多角度玻璃幕墙单元板块可预先在工厂加工制作完成，有利于提高加工效率，而且便于运输；采用该多角度玻璃幕墙单元板块可方便组装成多种造型的玻璃幕墙系统，特别适用于外立面造型复杂的建筑。

附图说明

[0017] 图 1 为由多角度玻璃幕墙单元板块组成的玻璃幕墙系统的横截面结构图。

[0018] 图 2 为由多角度玻璃幕墙单元板块组成的玻璃幕墙系统的竖截面结构图。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0020] 如图所示：实施例中的多角度玻璃幕墙单元板块主要由框架单元和面板单元两部分组成，框架单元可以在工厂内进行预先组装，面板单元可在现场进行组装，有利于提高加工效率，而且便于运输。

[0021] 如图 1、图 2 所示，所述框架单元主要由上横梁 3、下横梁 2、公立柱 4 和母立柱 5 组成，它们之间通过螺钉连接固定；所述上横梁 3、下横梁 2 分别作为框架单元的上、下边，上横梁 3 与下横梁 2 能够嵌插配合并用密封胶条密封连接，所述公立柱 4、母立柱 5 分别作为框架单元的左、右边，公立柱 4 与母立柱 5 能够嵌插配合并用密封胶条密封连接；所述面板单元装夹在框架单元外侧，面板单元中的玻璃面板 1 与上横梁 3、下横梁 2、公立柱 4、母立柱 5 的接触部位装夹有密封胶条；所述公立柱 4、母立柱 5 上通过螺钉连接有卡条 9，所述玻璃面板 1 的两侧边通过卡条 9 卡住限位。

[0022] 如图 2 所示，为方便组装，所述下横梁 2 外侧面上设有卡扣，卡扣上扣接有托块 10，所述玻璃面板 1 的下边安装在该托块 10 内并用密封胶条密封。当玻璃面板 1 装上后，由于相互间的力的作用，下横梁 2、托块 10 和玻璃面板 1 能够保持稳固。所述托块 10 优选采用铝合金材料制成。

[0023] 如图 2 所示，为了提高整个单元板块的结构强度，所述框架单元中还设置有中间横梁 6，所述中间横梁 6 平行设置在上横梁 3 与下横梁 2 之间，中间横梁 6 外侧的上下边

分别设有安装沟槽，所述面板单元中的玻璃面板 1 边安装在该安装沟槽内并用密封胶条密封。为保证玻璃幕墙系统外表美观，所述中间横梁 6 的外侧面上配装有第一横向装饰盖板 7。所述第一横向装饰盖板 7 优选采用铝合金材料制成。

[0024] 本发明中，所述框架单元中的上横梁 3、下横梁 2、公立柱 4、母立柱 5 和中间横梁 6 均优选采用铝合金材料制成。所述面板单元中的玻璃面板 1 优选采用中空钢化玻璃。

[0025] 在实际应用中，所述多角度玻璃幕墙单元板块的幕墙平面与水平面之间的夹角可在 75° ~105° 范围内调节，并根据雨幕原理设置了系统构件，消除建筑外部雨水渗漏。

[0026] 所述的多角度玻璃幕墙单元板块在进行组装时，首先在上横梁 3、下横梁 2、公立柱 4、母立柱 5、中间横梁 6、第一横向装饰盖板 7 等部件上的卡槽内穿入密封胶条，再根据设计要求调整好角度，然后通过螺钉将上横梁 3、下横梁 2、公立柱 4、母立柱 5、中间横梁 6 和卡条 9 等部件连接固定起来，完成框架单元组装；然后将玻璃面板 1 装到框架单元上，即完成多角度玻璃幕墙单元板块的组装。

[0027] 图 1、图 2 所示的是由本发明多角度玻璃幕墙单元板块拼接组成的玻璃幕墙系统，在实际施工时，单元板块运至施工现场后，固定在楼层结构上，相邻两单元板块左、右两边的公立柱 4 与母立柱 5 对应嵌插配合，形成竖向组合立柱；相邻两单元板块上、下两边的上横梁 3 与下横梁 2 对应嵌插配合，形成横向组合横梁。这样依次安装每层的单元板块，从下而上依次安装。

[0028] 为保证玻璃幕墙系统外表美观，所述相邻两单元板块的上横梁 3 与下横梁 2 嵌插配合部位的外侧面上配装有第二横向装饰盖板 8。所述第二横向装饰盖板 8 优选采用铝合金材料制成。

[0029] 需要说明的是，上述实施例仅是对本发明其中一种实现方式的详细介绍，不应理解为对本发明的限制。对于本领域的一般技术人员来说，依据本发明的设计思想，在具体实施应用上的简单改变，仍然应在本发明的保护范围之内。

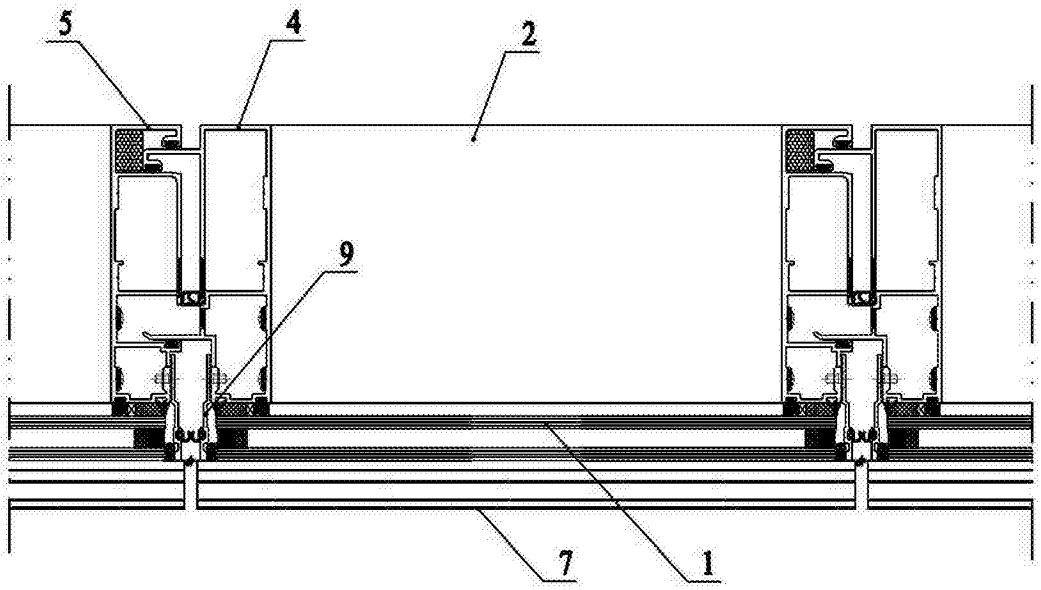


图 1

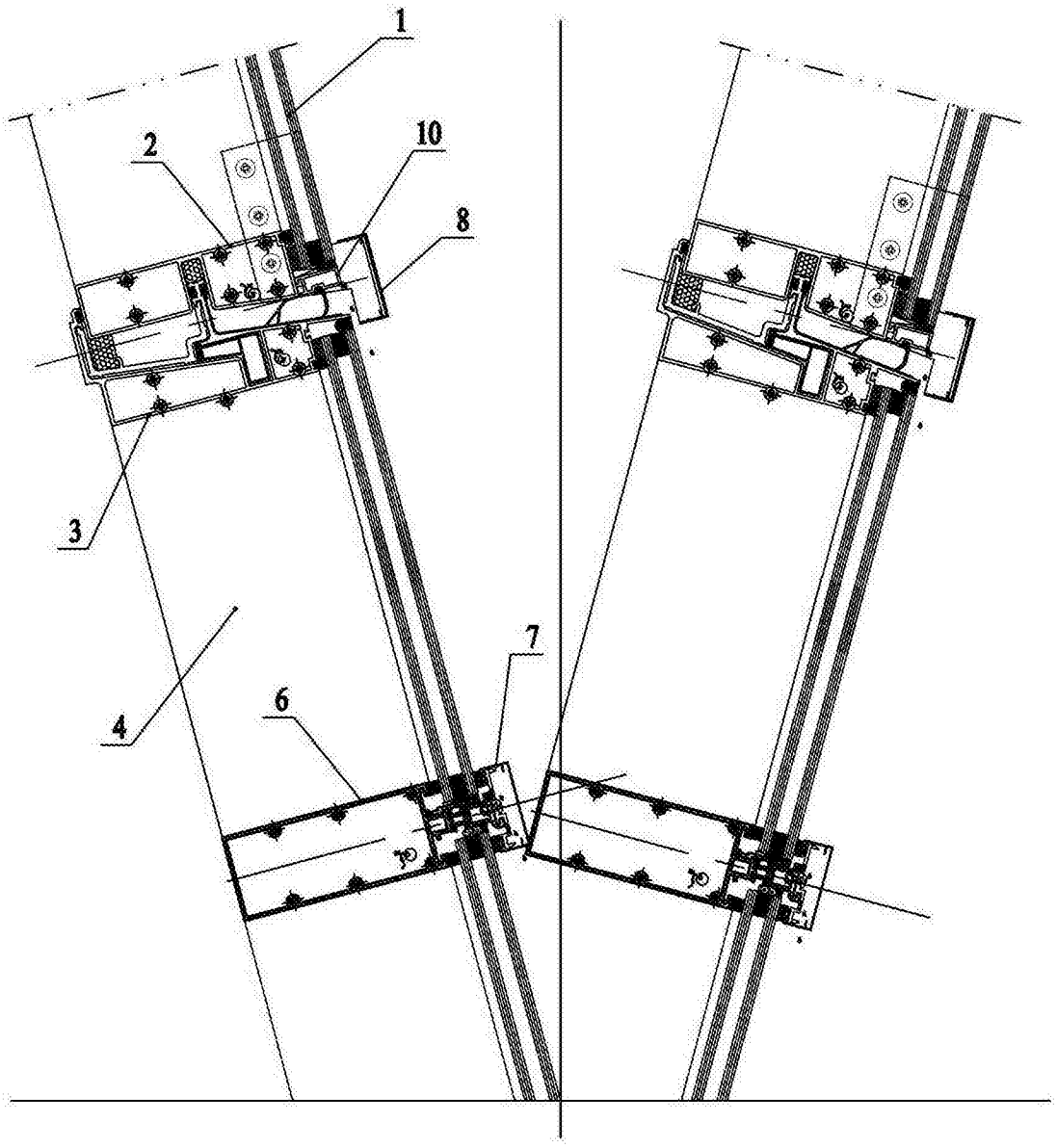


图 2