

经验交流：点爪玻璃幕墙开启窗的设计与施工注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/554/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c57_554423.htm 摘要：目前许多大型公共建筑的立面设计都离不开点爪式玻璃幕墙形式，尤其用于建筑物的大厅和共享空间部位，但我们却很少看到在点爪玻璃幕墙上设开启窗。前一段时间非典病毒的传播，使人们意识到自然通风成为抵抗SARS病毒和改善室内空气质量的重要因素。而且，点爪玻璃幕墙一般都用于共享空间或大堂部位，开窗主要是为了在发生灾害时的排烟用的，所以一般开启窗还要接连动装置通过电路感应，当发生火灾或烟雾较大时，它们自动打开。为此，在点式玻璃幕墙上设置开启窗就变成非常重要之事。 关键词：玻璃幕墙 工程实践 点爪玻璃幕墙上设置开启窗，要保证建筑立面效果的一致，即开启窗周边不设支承扇框，和边框立面观感仍保持点爪风格；同时又要满足点式幕墙室内简洁、通透的特点。根据这个特殊要求，我们设计了一整套新型的可集群式独立启闭的开启系统，命名为“连杆机构气动推杆式点爪玻璃开启窗”。 一、点爪式开启窗系统的组成及特点： 1、玻璃的选用 根据建筑物不同节能要求，玻璃可以选择单片、夹胶、中空等配置。如12mm或15mm单片玻璃，8 1.14PVB 8或 10 1.14PVB 10夹胶玻璃，还有10 12A 10中空玻璃等。 2、驳接头的选择 可以选择浮头或沉头的形式，爪头与玻璃的固定，与普通点式玻璃相同。 3、玻璃框的设计 常开启窗所选用的固定框多为铝合金框，包括扇框和边框，扇框是与开启玻璃粘合在一起的，边框是与骨架相连的，它们之间必须用胶或垫块嵌条将玻璃

嵌固于铝框中，这种方式显然不适用于点爪玻璃，我们必须用另一种框架来支撑点爪玻璃，即用圆钢框架。根据需要可以是经地表面处理后的碳钢或是不锈钢组成四边形框架，四个驳接头就固定于四边形框架的四个角上，同时也增加了玻璃板块的刚度。框架的四个角上为多头联接体，既是爪头固定点，又为两个直角边杆件连接点，再为旋转曲臂的连接构造点，它承担了三个功能作用。

4、开启方式的选择 开启方式可以设计成上悬或外倒，甚至侧开。点爪玻璃的开启旋转轴的设计要比普通的框架玻璃复杂，因为点爪玻璃的固定点离玻璃有十几公分距离甚至近二十公分，而旋转轴不能离玻璃较远，所以，在设计中设置一个固定支撑杆，可以将旋转轴曲柄固定在这个支撑杆上，固定支撑杆是固定在立柱或横梁上的。曲柄主要是解决开启窗旋转角度大小和避开周边固定玻璃的功能。无论是上悬还是外倒，亦或侧开，开启时均为自然、轻巧，机构统用。为使开启角度足够大，且开启后不可碰到周边的固定玻璃，因此，在旋转轴上设计成一个凸轮，当打开窗时，同时将窗向外推移几毫米，这样，开启角度可以达到 30° 以上；闭合时窗玻璃压紧固定玻璃上的铝框胶条，同时在安装时起到调节的作用。需要注意的是：为保持建筑立面线条的宽窄一致，和窗启闭轨迹不受周边玻璃妨碍，窗铰接转轴不能设于线缝处，即需偏离于线缝一个爪点距离。

5、启闭杆的作用 当点爪窗设置在共享空间或大堂的上部时，它们需要通过自动控制装置连动工作。那么，如何将一扇或几扇窗一起连动开启，就是在每扇窗上安装上推杆，将每一扇推杆通杆连杆连在一起，一般根据马达的最大矩，可带动一排的几扇窗来设置的。通过电动马达，开动一排

窗。如果将窗安装在1米左右的高度，还可以手动开启。6、开启窗的密封点爪玻璃窗的密封就变得简单易做，即将铝合金衬条组框后固定在开启窗周边的固定玻璃上，但需留出滴水槽口。铝合金衬条另一端串上橡胶条，注意有些工作要在现场做，如胶条的角边封口，铝框角边的密封。竖向打胶要形成一个坡度，使其遇水时，立刻排掉。

二、点爪窗的施工安装要求：

在南通商品写字楼的点爪窗安装步骤如下：

一组是：支座 支撑杆 曲柄 密封材料 另一组是：框架件 玻璃上装点爪杆 将玻璃和框架件固定在一起 两组结合，才是：开启窗 推杆 其他安装件

- 1、安装支座：在相邻两个立柱之间安装支座，支座为一铸件，焊接于立柱上，一般立柱为钢型材。注意支座的水平线误差须小于1.5mm.
- 2、安装支撑杆和曲柄：支撑杆用螺钉固定于支座上，曲柄通过一个凸轴与支撑杆连接。安装后进行旋转动作的是复试用，确定窗安装后的灵活性和开启力的大小，以及凸轮功能的完全发挥。
- 3、安装密封材料：铝合金框用双面胶条固定于固定玻璃的周边，并用结构胶完全粘住，注意该处结构胶不作结构传递用，可以在现场打胶。密封条串入铝合金槽后，四角边均须封口。
- 4、安装框架件和玻璃安装：框架件、爪头和玻璃均可在七厂组装一体运至工地。框架运输时，和铝窗产品一样须用保护纸保护好，不使其受损。组装后，尽量保证相邻对角线误差小于2.0mm。爪头与框架须保证垂直，方可完成固定拧紧螺母。
- 5、安装开启窗：现场安装开启窗时，将框的上边或下边与曲柄螺纹旋紧固定，注意安装时，玻璃面的平整度，线缝的四周边的宽窄度，使之均匀平整。
- 6、安装推杆及其他：安装推杆一般在窗的上框或下框的中部

，水平固定一根杆，推杆架于上固定杆，其他连动杆接于推杆尾部，注意要调整好各窗的行程。三、结论 通过南通商品写字楼点爪幕墙窗的实施安装，从而提高了我们从业人员技术水平和个人素质。目前点爪窗应用广泛，我公司在另外一个项目上也运用了点爪窗。由于该工程玻璃分块较大，考虑开启安全度因素，一个分格开两扇窗，设两套机构，仍然沿用上面所述系统和安装步骤，同时我们又改进了密封胶条处理方式，大大提高了窗的密封性。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com