[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E04B 2/96 (2006.01)
E04F 13/07 (2006.01)
E04F 13/21 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620159393.1

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 200992757Y

[22] 申请日 2006.11.28

[21] 申请号 200620159393.1

[73] 专利权人 马献林

地址 150066 黑龙江省哈尔滨市平房区江南中环路 2 号

[72] 发明人 马献林

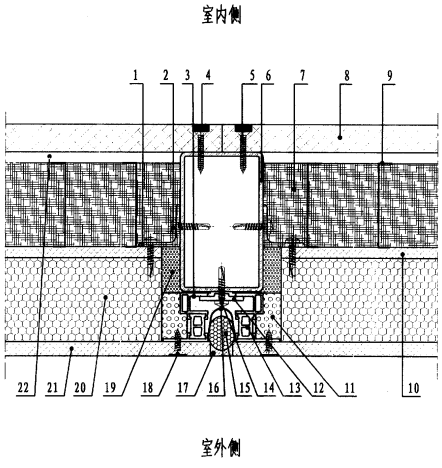
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

节能防火型建筑幕墙

[57] 摘要

一种节能防火型建筑幕墙，具有建筑维护结构的全部功能，墙体结构自外向内依次是：外硅酸钙板、挤塑苯板、中镁石板、岩棉板、空气层、内层镁石板，承力构架为冷弯型钢钢立柱，内层镁石板固定在钢立柱室内侧，外板组件断热副框用压片、螺钉固定在钢立柱室外侧，外镁石板的缝隙中装有涂防火涂料的金属 U 型件和石棉绳，外部注阻燃耐候胶，中镁石板用角件和螺钉固定在立柱上，间隙处用聚氨脂发泡剂填充，内层镁石板的缝隙用防火密封胶填充。



1、一种节能防火型建筑幕墙，包括：外硅酸钙板、挤塑苯板、中镁石板、岩棉板、空气层，内层镁石板，钢立柱、防火密封胶，断热副框，U型件，角件，其特征是：钢立柱被包在耐火保温材料中；室内侧使用防火密封胶填缝；外硅酸钙板的缝隙中装有钢制U型件；中间装石棉绳，外部注阻燃型耐候胶；中镁石板是用角件固定在钢立柱上。

2、根据权利要求1所述的节能防火型建筑幕墙其特征在于：自室外向室内排列的防火保温层依次为：外硅酸钙板、挤塑苯板、中镁石板、岩棉板、空气层，内层镁石板。

3、根据权利要求1所述的节能防火型建筑幕墙其特征为：在外硅酸钙板的缝隙中装有钢制U型件，表面涂有防火涂料，开口向外，且压在外硅酸钙板的边上，槽内装有石棉绳。

4、根据权利要求1所述的节能防火型建筑幕墙其特征为：内层镁石板的沉头螺钉凹槽和板缝内注防火密封胶。

5、根据权利要求1所述的节能防火型建筑幕墙其特征为：中镁石板用角件、螺钉固定在钢立柱上。

节能防火型建筑幕墙

（一）所属技术领域

本实用新型所涉及的节能防火型建筑幕墙属于建筑幕墙。

（二）背景技术

此前所公开的建筑幕墙是在非承重墙外另行安装的，其节能与防火功能主要由非承重墙承担，而普通建筑幕墙的节能与防火功能较差不能满足国家标准的要求。

（三）发明内容

本实用新型具有节能、防火及建筑维护结构的其余功能，无需传统的非承重墙。

墙体结构自外向内依次是：外硅酸钙板、挤塑苯板、中镁石板、岩棉板、空气层、内层镁石板，承力构架为冷弯型钢钢立柱，内层镁石板固定在钢立柱室内侧，外板组件断热副框用压片、螺钉固定在钢立柱室外侧，外镁石板的缝隙中装有涂防火涂料的金属U型件和石棉绳，外部注阻燃耐候胶，中镁石板用角件和螺钉固定在立柱上，间隙处用聚氨脂发泡剂填充，内层镁石板的缝隙用防火密封胶填充。外硅酸钙板、挤塑苯板与中镁石板是胶接在一起的，钢立柱四周被保温和耐火材料包围不外露。

本实用新型的效果是：节能、防火、防风雨、抗风压、隔声性能均可达到国家标准，可以省去非承力墙，降低建筑总成本，比常规建筑幕墙的保温节能效果和防火安全性能有较大提高，适于在钢结构和框架结构的建筑中大量推广应用。

（四）附图说明

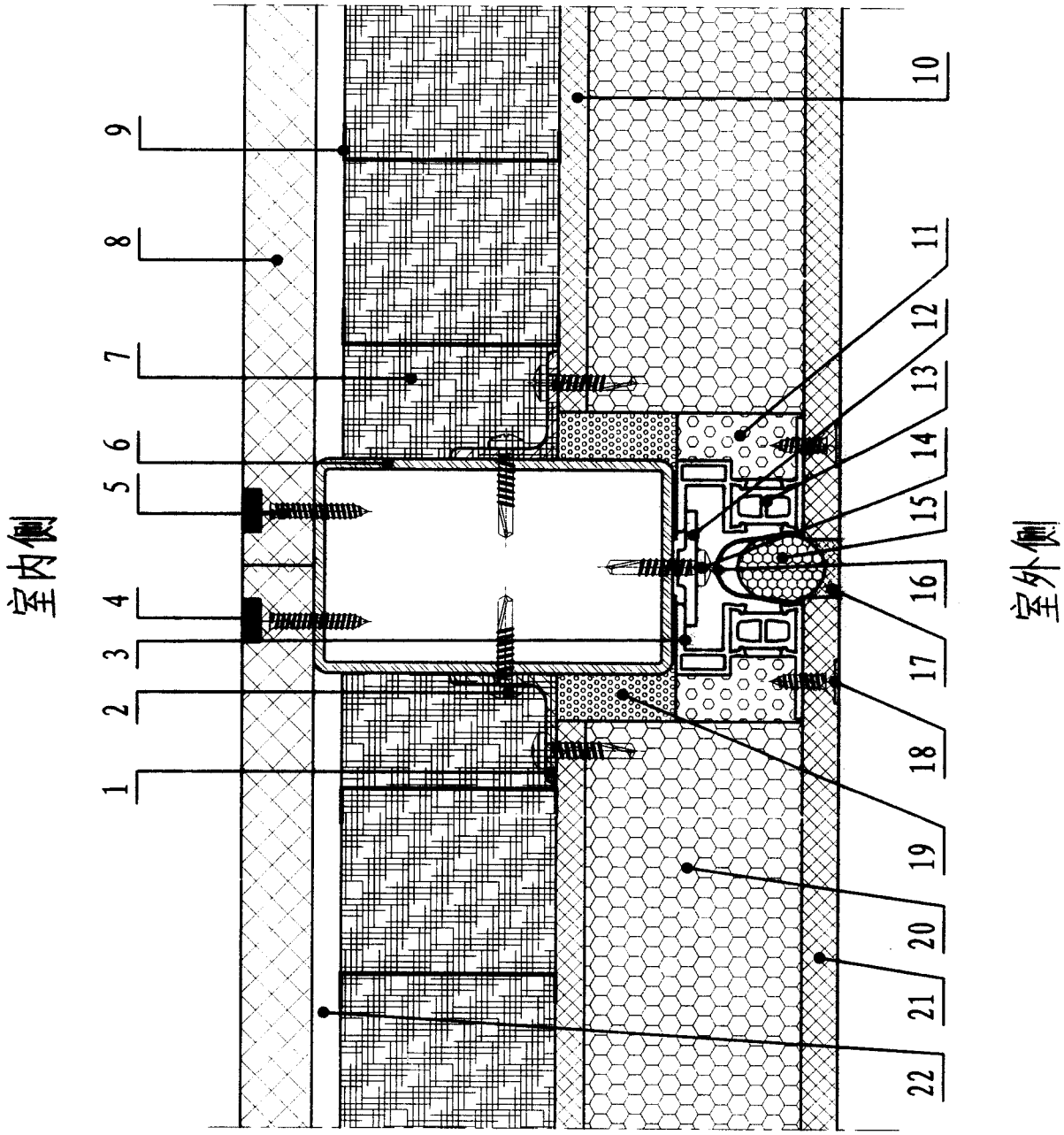
附图是节能防火型建筑幕墙的水平剖面图。

（五）具体实施方式

幕墙的主要受力构件钢立柱 6 由冷弯型钢制成，室内侧用自攻螺钉 5 固定着内层镁石板 8 并用防火密封胶 4 填充缝隙。岩棉板 7 填充在钢立柱 6 两边，并用金属挂件 9 固定在中层镁石板 10 上，外硅酸钙板 21、挤塑苯板 20、中镁石板 10 是胶接在一起的，周边用螺钉 18 固定着断热副框 3，副框 3 中间夹着断热条 13，压片 12 用螺钉 14 将断热副框 3 固定在钢立柱 6 上。

角件 1 用螺钉 2 将镁石板 10 与钢立柱 6 固定在一起。钢制U形件 16 表面刷防火涂料，装在两个断热副框 3 的间隙中，中间装有石棉绳 15，室外表面注阻燃耐候胶 17。

用聚氨脂发泡剂 11 和 19 填充结构间隙，空气层 22 是保温层。


室内侧
室外侧
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22