



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0052739

(51)<sup>2022.01</sup> G10K 11/16; H05K 5/00

(13) B

(21) 1-2023-08071

(22) 15/11/2023

(45) 27/10/2025 451

(43) 26/02/2024 431

(73) TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP - VIỄN THÔNG QUÂN ĐỘI (VN)

Lô D26 Khu đô thị mới Cầu Giấy, phường Yên Hoà, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội.

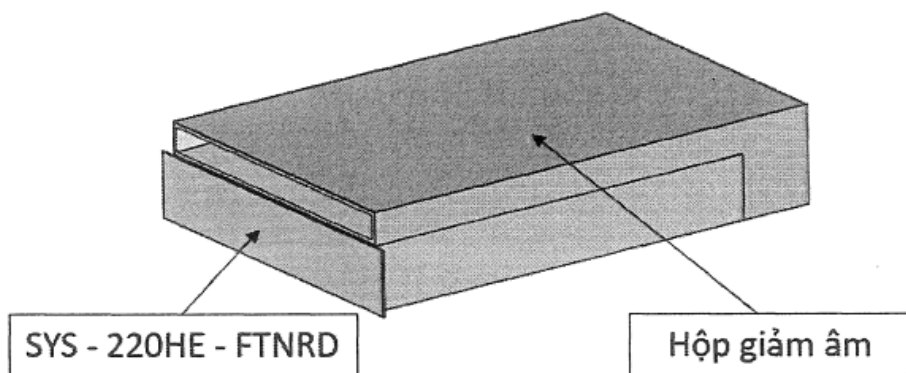
(72) Nguyễn Đức Thịnh (VN); Không Văn Mạnh (VN); Nguyễn Chí Linh (VN); Vũ Tuấn Đức (VN); Đinh Văn Hải (VN); Lê Trường Giang (VN); Nguyễn Đình Dương (VN).

(74) Công ty TNHH NACILAW (NACILAW)

(54) HỘP GIẢM THANH CHO THIẾT BỊ XỬ LÝ BĂNG GỐC 5G TRONG NHÀ TRẠM

(21) 1-2023-08071

(57) Sáng chế này liên quan tới việc làm giảm độ ồn của quạt tốc độ cao trên thiết bị xử lý băng gốc 5G trong nhà trạm mà vẫn đạt hiệu quả tản nhiệt của quạt, giúp tránh ô nhiễm tiếng ồn tại các nhà trạm được đặt tại nhà dân. Sử dụng các vật liệu có hệ số hấp thụ âm thanh cao để làm giảm độ ồn từ nguồn phát ra chính là quạt tản nhiệt công suất cao bên trong thiết bị xử lý băng gốc. Hộp có thiết kế, bố trí các gân để vừa đạt hiệu quả giảm thanh, vừa không ảnh hưởng đến luồng gió thoát ra. Hộp giảm thanh hình chữ L có số gân dọc ở khoang 1 từ 3- 8 gân, số gân ngang ở khoang 2 từ 3-6 gân.



Hình 1

### **Lĩnh vực sáng chế được đề cập**

Sáng chế này liên quan tới việc làm giảm độ ồn của quạt tốc độ cao trên thiết bị xử lý băng gốc 5G trong nhà trạm mà vẫn đạt hiệu quả tản nhiệt của quạt, giúp tránh ô nhiễm tiếng ồn tại các nhà trạm được đặt tại nhà dân.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Các trạm BTS (Base Transceiver Station) tại các khu vực ngoại thành, vùng nông thôn thường được xây dựng tại các khu vực thưa dân cư, ít ảnh hưởng về độ ồn. Trái lại, tại các thành phố lớn đông dân cư thì các nhà trạm thường đặt trên các tòa nhà cao tầng hoặc nhà dân. Các nhà trạm được xây dựng cho các trạm thu phát sóng di động BTS được xây dựng từ thế hệ mạng di động 2G, 3G, 4G, các thiết bị 5G ngày càng có công suất cao hơn, điều đó yêu cầu về làm mát cho các thiết bị cao hơn, các quạt trong thiết bị chạy với công suất cao hơn- gây ra ô nhiễm về tiếng ồn cho nhà dân. Do đó, hộp giảm thanh cho thiết bị xử lý băng gốc 5G được đề xuất trong sáng chế nhằm giải quyết bài toán này mang lại nhiều giá trị về kinh tế.

Thiết bị xử lý băng gốc 5G được chọn nghiên cứu: SYS - 220HE - FTNRD. Thiết bị này được sử dụng trong nhà trạm có tốc độ quạt cao (17080 vòng/phút), số lượng quạt trong thiết bị xử lý băng gốc từ 8 đến 12 quạt kép, nên độ ồn của thiết bị trong nhà trạm rất cao: cao nhất 95 dBA. Với quy định về tiếng ồn thì cần đưa ra giải pháp giảm độ ồn của quạt trong thiết bị xử lý băng gốc. Giải pháp giảm tiếng ồn cần thỏa mãn các yêu cầu sau: lắp được vào với thiết bị xử lý băng gốc trên tủ mạng nhà trạm, có kích thước tối ưu – chỉ tăng thêm chiều cao tối đa 1U ~ 1.75 inch và thuận tiện cho lắp đặt. Giảm độ ồn từ quạt của thiết bị xử lý băng gốc đảm bảo quy định về độ ồn 55 (dBA) (Theo QCVN 26:2010/BTNMT). Cuối cùng, đảm

bảo nhiệt của các linh kiện bên trong thiết bị xử lý băng gốc trong điều kiện làm việc cho phép.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Hộp giảm thanh cho thiết bị xử lý băng gốc 5G trong nhà trạm, sử dụng các vật liệu có hệ số hấp thụ âm thanh cao để làm giảm độ ồn từ nguồn phát ra chính là quạt tản nhiệt công suất cao bên trong thiết bị xử lý băng gốc. Hộp có thiết kế, bố trí các gân để vừa đạt hiệu quả giảm thanh, vừa không ảnh hưởng đến luồng gió thoát ra. Hệ số hấp thụ âm thanh của vật liệu được tính theo công thức sau:

$$\alpha = \frac{I_a}{I_i}$$

- $\alpha$  - Hệ số hấp thụ âm thanh;
- $I_a$  - Cường độ âm hấp thụ (đơn vị: W/m<sup>2</sup>);
- $I_i$  - Cường độ âm tới (đơn vị: W/m<sup>2</sup>);

Tổng mức hấp thụ âm của 1 hộp/phòng có gắn các bề mặt vật liệu hấp thụ âm được tính theo công thức sau:

$$A = \sum S_i \cdot \alpha_i$$

- A là tổng mức hấp thụ âm của hộp (W)
- $S_i$  – diện tích bề mặt của vật liệu (m<sup>2</sup>)
- $\alpha_i$  – hệ số hấp thụ của vật liệu

Từ công thức trên ta thấy, tổng hấp thụ âm của vật liệu khi gắn trên hộp giảm thanh tỉ lệ thuận với diện tích bề mặt S của vật liệu, hệ số hấp thụ  $\alpha$  của vật liệu. Vậy để tăng mức hấp thụ âm của vật liệu ta cần chọn những vật liệu có hệ số hấp thụ  $\alpha$  cao và tăng diện tích bề mặt S của vật liệu. Nhưng để đảm bảo luồng gió trong thiết bị không bị cản trở ảnh hưởng tới việc tản nhiệt cho các linh kiện điện tử bên trong thì cần phải bố trí các vật liệu cách âm một cách hợp lý.

**Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Hình 1 là hình vẽ cấu trúc khi lắp hộp giảm thanh với thiết bị nhà trạm.

Hình 2 là hình vẽ vật liệu giảm thanh bên trong hộp giảm thanh.

Hình 3 là hình vẽ luồng gió bên trong hộp giảm thanh.

Hình 4 là hình vẽ kích thước hộp giảm thanh.

Hình 5 là hình vẽ kích thước gân dọc.

Hình 6 là hình vẽ các khoang bên trong hộp giảm thanh.

Hình 7 là hình vẽ cấu trúc thiết bị khi lắp hộp giảm thanh không có gân bên trong.

Hình 8 là hình vẽ hộp giảm thanh có ba vách dọc cách đều nhau.

Hình 9 là hình vẽ hộp giảm thanh có bốn vách dọc cách đều nhau.

Hình 10 là hình vẽ hộp giảm thanh có năm vách dọc cách đều nhau.

Hình 11 là hình vẽ hộp giảm thanh có sáu vách dọc cách đều nhau.

Hình 12 là hình vẽ hộp giảm thanh có bảy vách dọc cách đều nhau.

Hình 13 là hình vẽ hộp giảm thanh có tám vách dọc cách đều nhau.

Hình 14 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng độ ồn tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh không có gân dọc cách đều nhau.

Hình 15 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng độ ồn tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có ba gân dọc cách đều nhau.

Hình 16 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng độ ồn tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có bốn gân dọc cách đều nhau.

Hình 17 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng độ ồn tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có năm gân dọc cách đều nhau.

Hình 18 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng độ ồn tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có sáu gân dọc cách đều nhau.

Hình 19 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng độ ồn tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có bảy gân dọc cách đều nhau.

Hình 20 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng độ ồn tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có 8 gân dọc cách đều nhau.

Hình 21 là hình vẽ đồ thị kết quả mô phỏng âm thanh tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh

Hình 22 là hình vẽ thể hiện kích thước gân ngang.

Hình 23 là hình vẽ hộp giảm thanh có 3 vách ngang cách đều nhau.

Hình 24 là hình vẽ hộp giảm thanh có 4 vách ngang cách đều nhau.

Hình 25 là hình vẽ hộp giảm thanh có 5 vách ngang cách đều nhau.

Hình 26 là hình vẽ hộp giảm thanh có 6 vách ngang cách đều nhau.

Hình 27 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng độ ồn tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có ba gân ngang cách đều nhau.

Hình 28 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng độ ồn tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có bốn gân ngang cách đều nhau.

Hình 29 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng độ ồn tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có năm gân ngang cách đều nhau.

Hình 30 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng độ ồn tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có sáu gân ngang cách đều nhau.

Hình 31 là hình vẽ thể hiện đồ thị kết quả mô phỏng âm thanh tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh.

Hình 32 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng lưu lượng gió tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh không có gân ngang.

Hình 33 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng lưu lượng gió tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có ba gân ngang cách đều nhau.

Hình 34 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng lưu lượng gió tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có bốn gân ngang cách đều nhau.

Hình 35 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng lưu lượng gió tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có năm gân ngang cách đều nhau.

Hình 36 là hình vẽ thể hiện kết quả mô phỏng lưu lượng gió tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh có sáu gân ngang cách đều nhau.

Hình 37 là hình vẽ đồ thị kết quả mô phỏng lưu lượng gió tại khoảng cách 1m từ miệng hộp giảm thanh.

### Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế này được mô tả chi tiết và đầy đủ, các mô tả sẽ được tham chiếu đến các hình vẽ. Mỗi hình vẽ là một trường hợp mô phỏng để tìm ra phiên bản tốt nhất, ở đây được hiểu chỉ là có duy nhất một phương án được chọn là phương án tối ưu nhất. Việc đưa ra nhiều phương án nhằm mục đích chứng minh cho phương án tối ưu nhất được lựa chọn.

Hộp giảm thanh khi được lắp với thiết bị xử lý băng gốc 5G được mô tả trong hình 1. Hộp giảm thanh có dạng chữ L, có vỏ bên ngoài bằng kim loại nhôm tấm, toàn bộ mặt bên trong hộp giảm thanh được gắn vật liệu giảm thanh thể hình qua mặt cắt như hình 2. Khi lắp hộp giảm thanh với thiết bị xử lý băng gốc 5G có luồng gió thổi ra như hình 3 mô tả. Bên trong hộp giảm thanh được chia thành hai khoang, là khoang 1 và khoang 2 như hình 6. Khoang 1 xét số lượng gân dọc ( $g_d$ ) để không ảnh hưởng đến luồng gió thoát ra từ thiết bị, số lượng vách từ 3 – 8 gân. Khoang 2 xét số lượng gân ngang ( $g_n$ ) giảm độ lớn âm thanh tối đa và không ảnh hưởng quá lớn đến luồng gió.

Đầu tiên, tối ưu số lượng gân dọc ( $g_d$ ) trong khoảng từ 3 – 8 gân.

Kích thước hộp giảm thanh như hình 4 với thông số  $a = 670$  mm,  $b = 435$  mm,  $c = 132$  mm. Kích thước gân dọc thể hiện ở hình 5 với thông số  $a_1 = 122$  mm,  $b_1 = 5$  mm,  $c_1 = 50$  mm. Hình 8 đến hình 13 mô tả các trường hợp số lượng gân dọc  $g_n$  từ 3 đến 8 gân.

Kết quả đo âm ở khoảng cách 1m từ nguồn phát ra môi trường của hộp giảm thanh tại các trường hợp 3 – 8 gân dọc được tổng kết dưới bảng sau:

|                 | Độ lớn âm thanh tại khoảng cách 1m (dBA) |            |          |
|-----------------|------------------------------------------|------------|----------|
| Trường hợp      | Lớn nhất                                 | Trung bình | Nhỏ nhất |
| Không có HGA    | 91.842                                   | 79.173     | 57.602   |
| HGA - 0 gân dọc | 75.026                                   | 61.457     | 40.285   |
| HGA - 3 gân dọc | 74.767                                   | 61.042     | 36.42    |
| HGA - 4 gân dọc | 75.402                                   | 61.09      | 40.103   |
| HGA - 5 gân dọc | 75.859                                   | 61.75      | 43.351   |
| HGA - 6 gân dọc | 76.081                                   | 61.586     | 40.464   |
| HGA - 7 gân dọc | 75.147                                   | 61.253     | 41.28    |
| HGA - 8 gân dọc | 75.679                                   | 61.201     | 39.048   |

Các kết quả mô phỏng này được thể hiện từ hình 14 đến hình 20. Tổng hợp các kết quả ở bảng trên ta có đồ thị như hình 21. Qua đồ thị hình 21 ta thấy được, độ lớn của âm thanh tại khoảng cách 1m từ nguồn âm có kết quả tương đối bằng nhau trên các độ lớn lớn nhất và trung bình – nên đồ thị nằm ngang. Với độ lớn âm thanh nhỏ nhất tại trường hợp tiêu âm 3 vách có độ lớn nhỏ nhất là 36.42 dBA. Đây cũng là trường hợp số gân dọc ít nhất (3 vách) giúp tối ưu chi phí sản xuất và khối lượng của hộp giảm thanh. Vậy ta chọn số lượng gân dọc là 3 gân -  $g_d = 3$ .

Tiếp theo, sau khi chọn được số lượng gân dọc tối ưu nhất là  $g_d = 3$ . Tiếp tục tìm số lượng gân ngang  $g_n$  tối ưu nhất. Kích thước gân ngang thể hiện ở hình 22 với thông số  $a_2 = 403.5$  mm,  $b_2 = 15$  mm,  $c_2 = 5$  mm. Hình 23 đến hình 25 mô tả các trường hợp số lượng gân ngang  $g_n$  từ 3 đến 6 gân.

Kết quả đo âm ở khoảng cách 1m từ nguồn phát ra môi trường của hộp giảm thanh tại các trường hợp 3 gân dọc ở khoang 1 và lần lượt 3 – 6 gân ngang ở khoang 2 được tổng kết dưới bảng sau:

|  | Độ lớn âm thanh tại khoảng cách 1m (dBA) |
|--|------------------------------------------|
|--|------------------------------------------|

| Trường hợp      | Lớn nhất | Trung bình | Nhỏ nhất |
|-----------------|----------|------------|----------|
| $3 g_d - 0 g_n$ | 74.767   | 61.042     | 36.42    |
| $3 g_d - 3 g_n$ | 65.417   | 53.093     | 21.8     |
| $3 g_d - 4 g_n$ | 55.09    | 41.333     | 8.149    |
| $3 g_d - 5 g_n$ | 60.055   | 47.681     | 10.348   |
| $3 g_d - 6 g_n$ | 50.342   | 38.464     | 7.49     |

Các kết quả mô phỏng này được thể hiện từ hình 27 đến hình 30. Tổng hợp các kết quả ở bảng trên ta có đồ thị như hình 31. Qua đồ thị hình 31 ta thấy được là độ lớn của âm thanh tại khoảng cách 1m từ nguồn âm có kết quả thấp nhất tại trường hợp  $3 g_d - 6 g_n$  đảm bảo độ ồn dưới 55 dBA (Theo QCVN 26:2010/BTNMT).

Ta cần kiểm tra số các trường hợp gân ngang có ảnh hưởng đến lưu lượng dòng chảy như thế nào. Ta có lưu lượng gió các trường hợp 3 gân dọc ở khoang 1 và lần lượt 3 – 6 gân ngang ở khoang 2 được tổng kết dưới bảng sau:

| Trường hợp      | Lưu lượng dòng chảy (kg/s) |
|-----------------|----------------------------|
| $3 g_d - 0 g_n$ | 0.0713                     |
| $3 g_d - 3 g_n$ | 0.0415                     |
| $3 g_d - 4 g_n$ | 0.0404                     |
| $3 g_d - 5 g_n$ | 0.0398                     |
| $3 g_d - 6 g_n$ | 0.0384                     |

Các kết quả mô phỏng lưu lượng dòng chảy này được thể hiện từ hình 32 đến hình 36. Tổng hợp các kết quả ở bảng trên ta có đồ thị như hình 37. Từ đồ thị lưu lượng dòng chảy ta thấy lưu lượng này nằm ngang trên các trường hợp  $g_d$  từ 3 đến 6 gân. Với lưu lượng dòng chảy 0.0384 (kg/s) đảm bảo lưu thông gió trong thiết bị ra ngoài không ảnh hưởng đến làm mát của các chip (trong dải nhiệt hoạt động của chip).

### Yêu cầu bảo hộ

1. Hộp giảm thanh cho thiết bị xử lý băng gốc 5G trong nhà trạm, sử dụng các vật liệu có hệ số hấp thụ âm thanh cao, trong đó:

hộp giảm thanh có dạng chữ L, có vỏ bên ngoài bằng kim loại nhôm tấm, toàn bộ mặt bên trong hộp giảm thanh được gắn vật liệu giảm thanh; bên trong hộp giảm thanh được chia thành hai khoang là khoang 1 và khoang 2;

khoang 1 xét số lượng gân dọc ( $g_d$ ) để không ảnh hưởng đến luồng gió thoát ra từ thiết bị, số lượng vách từ 3-8 gân;

khoang 2 xét số lượng gân ngang ( $g_n$ ) để giảm độ lớn âm thanh tối đa và không ảnh hưởng quá lớn đến luồng gió, số lượng vách từ từ 3-6 gân;

hệ số hấp thụ âm thanh của vật liệu được tính theo công thức sau:  $\alpha = \frac{I_a}{I_i}$ ,

trong đó:

- $\alpha$  - hệ số hấp thụ âm thanh;
- $I_a$  - cường độ âm hấp thụ (đơn vị: W/m<sup>2</sup>);
- $I_i$  - cường độ âm tới (đơn vị: W/m<sup>2</sup>);

tổng mức hấp thụ âm của một hộp/phòng có gắn các bề mặt vật liệu hấp thụ âm được tính theo công thức sau:  $A = \sum S_i \cdot \alpha_i$

- A là tổng mức hấp thụ âm của hộp (W);
- $S_i$  là diện tích bề mặt của vật liệu (m<sup>2</sup>);
- $\alpha_i$  là hệ số hấp thụ của vật liệu;

từ trên ta thấy, tổng hấp thụ âm của vật liệu khi gắn trên hộp giảm thanh tỉ lệ thuận với diện tích bề mặt S của vật liệu, hệ số hấp thụ  $\alpha$  của vật liệu; vậy để tăng mức hấp thụ âm của vật liệu ta cần chọn những vật liệu có hệ số hấp thụ  $\alpha$  cao và tăng diện tích bề mặt S của vật liệu.

2. Hộp giảm thanh cho thiết bị xử lý băng gốc 5G trong nhà trạm theo điểm 1, trong đó, cách xác định số lượng gân dọc và gân ngang như sau:

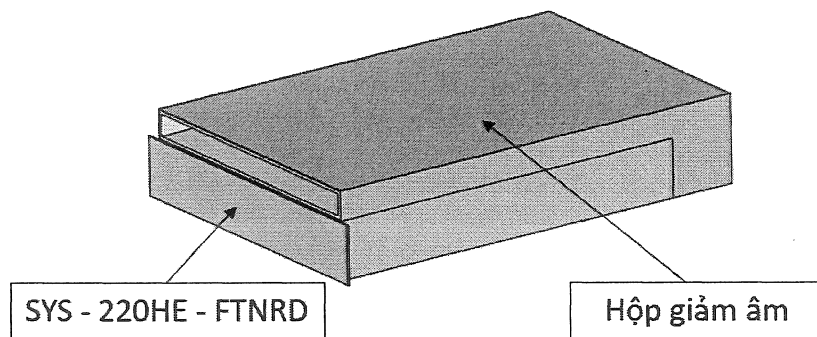
đầu tiên, tối ưu số lượng gân dọc ( $g_d$ ) trong khoảng từ 3 – 8 gân, kích thước hộp giảm thanh với thông số chiều dài 670 mm, chiều rộng 435 mm, chiều cao 132 mm; kích thước gân dọc với thông số chiều dài 122 mm, chiều dày 5mm, chiều rộng 50 mm; kết quả đo âm ở khoảng cách 1m từ nguồn phát ra môi trường của hộp giảm thanh tại các trường hợp 3 – 8 gân dọc cho thấy: độ lớn của âm thanh tại khoảng cách 1m từ nguồn âm có kết quả tương đối bằng nhau trên các độ lớn lớn nhất và trung bình; với độ lớn âm thanh nhỏ nhất tại trường hợp tiêu âm 3 vách, số lượng gân dọc ở mức tốt nhất là 3 gân  $g_d = 3$ ;

tiếp theo, sau khi chọn được số lượng gân dọc tối ưu nhất là  $g_d = 3$ ; tiếp tục xác định số lượng gân ngang  $g_n$  tối ưu nhất; kích thước gân ngang với thông số chiều dài 403.5 mm, chiều rộng 15mm, chiều dày 5 mm; kết quả đo âm ở khoảng cách 1m từ nguồn phát ra môi trường của hộp giảm thanh tại các trường hợp 3 gân dọc ở khoang 1 và lần lượt 3 – 6 gân ngang ở khoang 2 cho thấy: độ lớn của âm thanh tại khoảng cách 1m từ nguồn âm có kết quả thấp nhất tại trường hợp 3  $g_d - 6 g_n$  đảm bảo; ta cần kiểm tra số các trường hợp gân ngang có ảnh hưởng đến lưu lượng dòng chảy như thế nào; ta có lưu lượng gió các trường hợp 3 gân dọc ở khoang 1 và lần lượt 3 – 6 gân ngang ở khoang 2 cho thấy lưu lượng này nằm ngang trên các trường hợp gân dọc từ 3 đến 6 gân, do đó số lượng gân ngang ở mức tốt nhất là 3-6 gân.

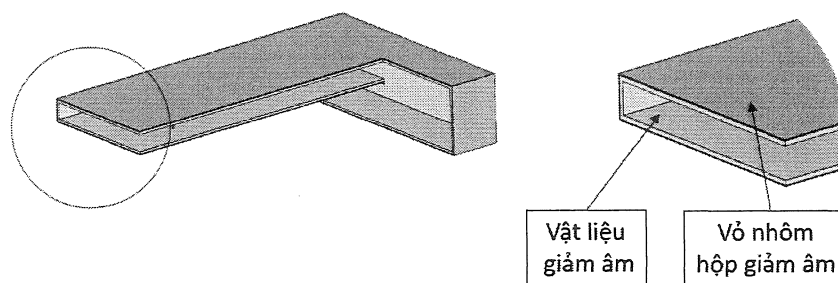
3. Hộp giảm thanh cho thiết bị xử lý bằng gốc 5G trong nhà trạm theo điểm 1, trong đó:

- hộp giảm thanh có 3 vách dọc cách đều nhau;
- hộp giảm thanh có 4 vách dọc cách đều nhau;
- hộp giảm thanh có 5 vách dọc cách đều nhau;
- hộp giảm thanh có 6 vách dọc cách đều nhau;
- hộp giảm thanh có 7 vách dọc cách đều nhau;
- hộp giảm thanh có 8 vách dọc cách đều nhau;

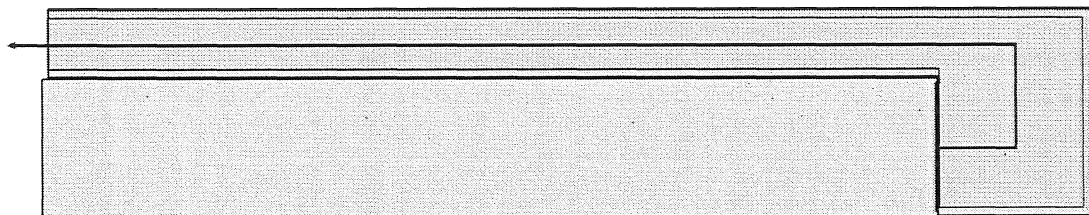
hộp giảm thanh có 3 vách dọc và 3 vách ngang cách đều nhau;  
hộp giảm thanh có 3 vách dọc và 4 vách ngang cách đều nhau;  
hộp giảm thanh có 3 vách dọc và 5 vách ngang cách đều nhau;  
hộp giảm thanh có 3 vách dọc và 6 vách ngang cách đều nhau.



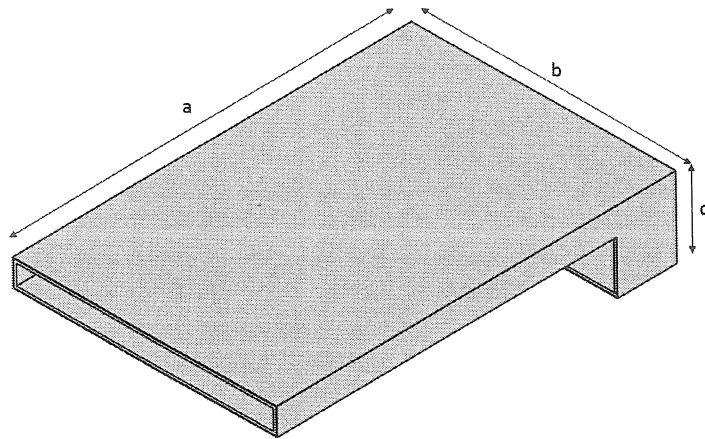
Hình 1



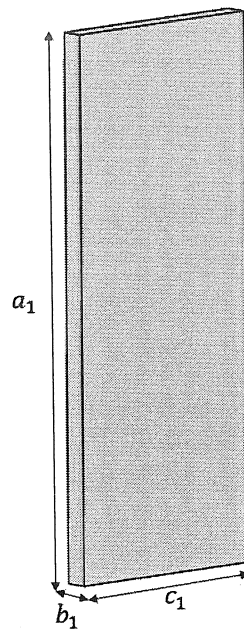
Hình 2



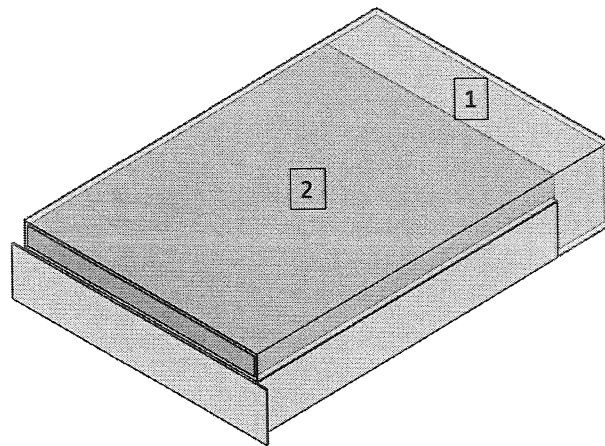
Hình 3



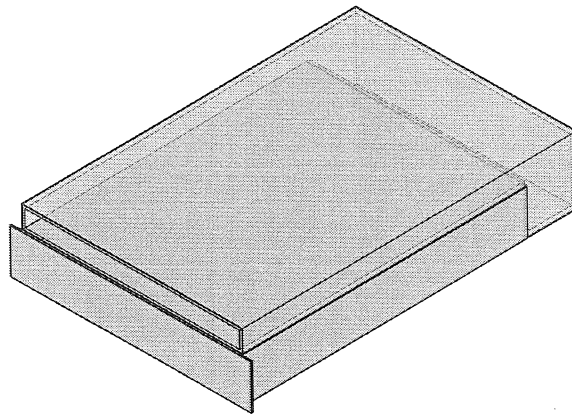
Hình 4



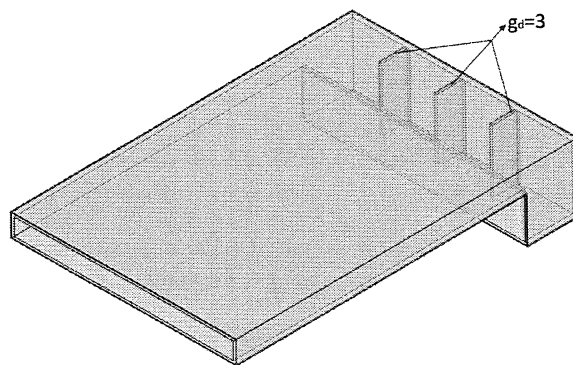
Hình 5



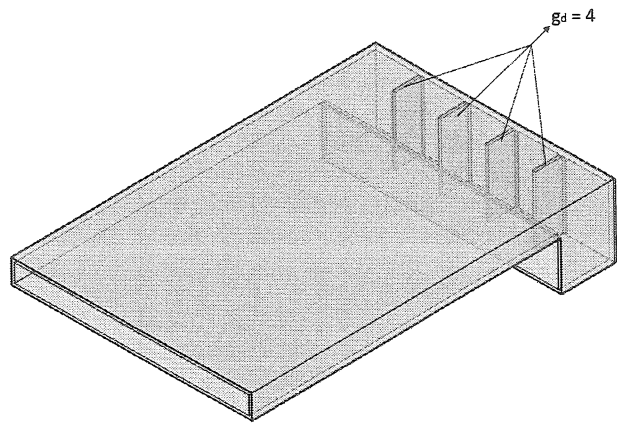
Hình 6



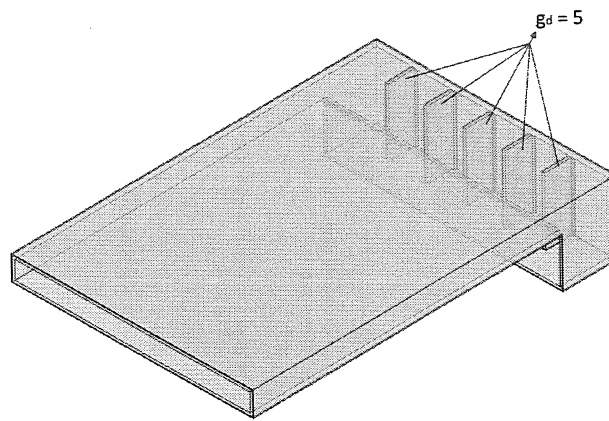
Hình 7



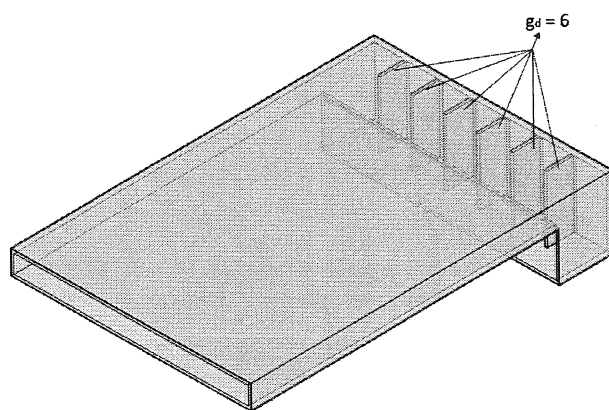
Hình 8



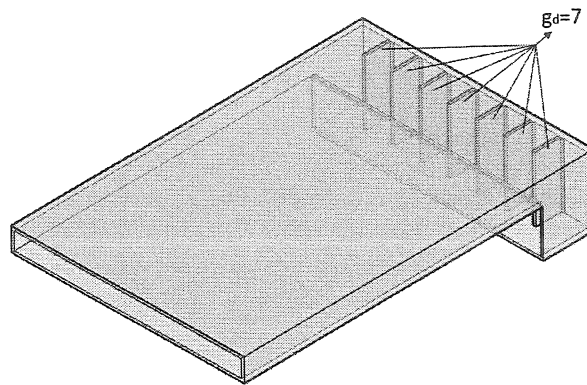
Hình 9



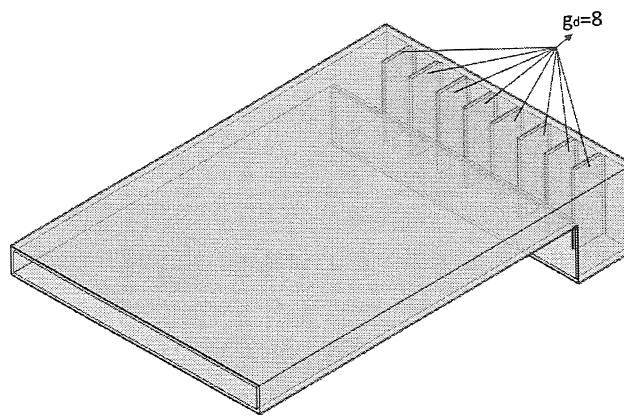
Hình 10



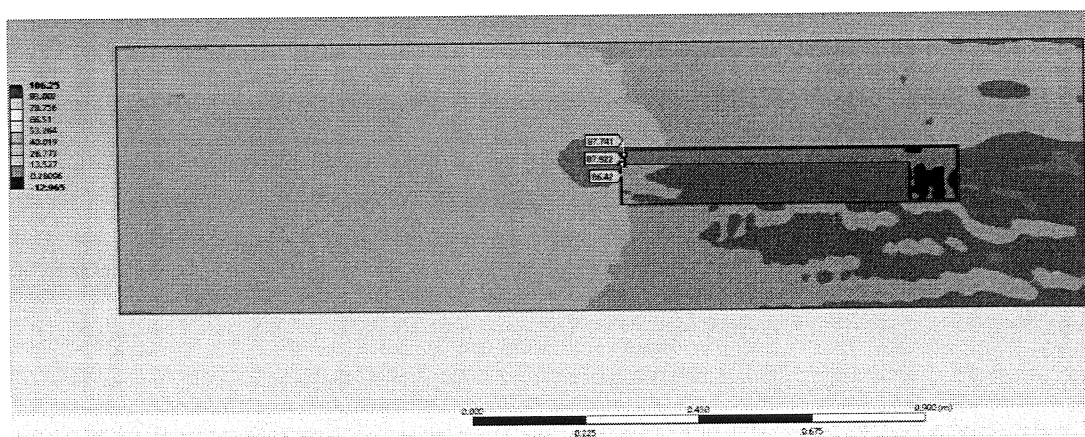
Hình 11



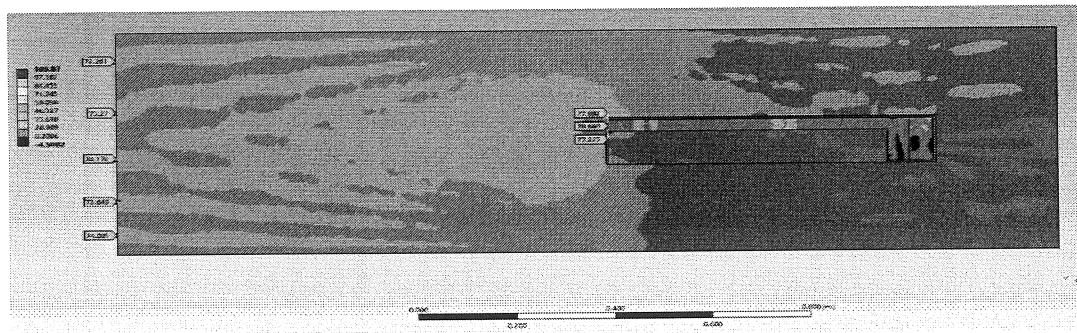
Hình 12



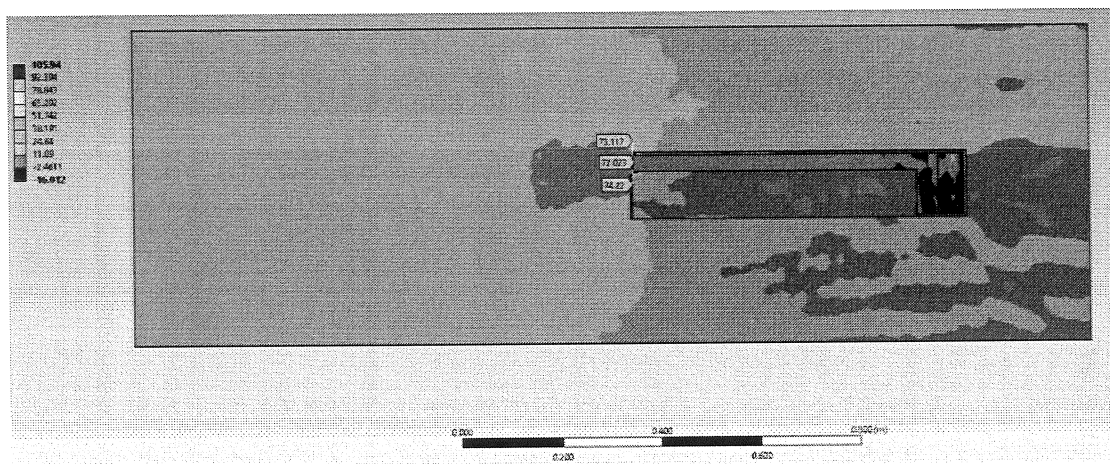
Hình 13



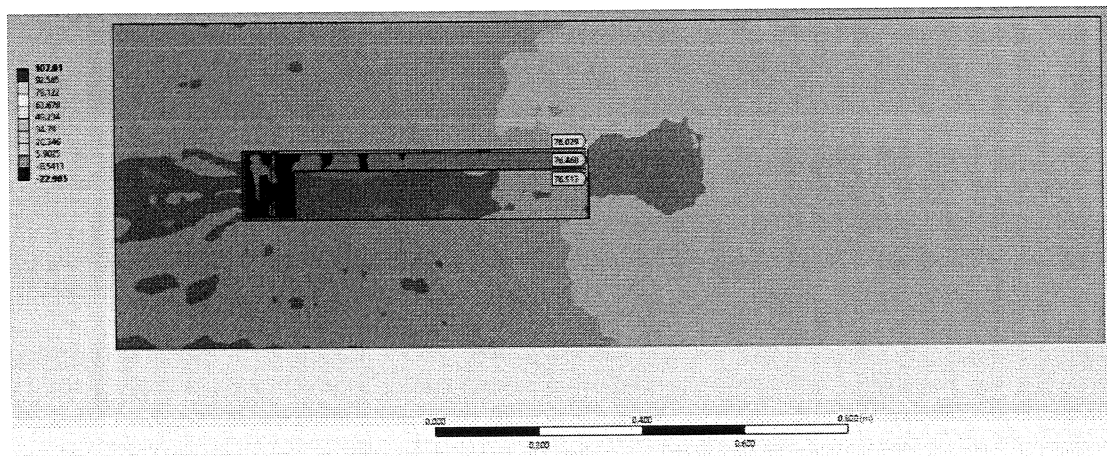
Hình 14



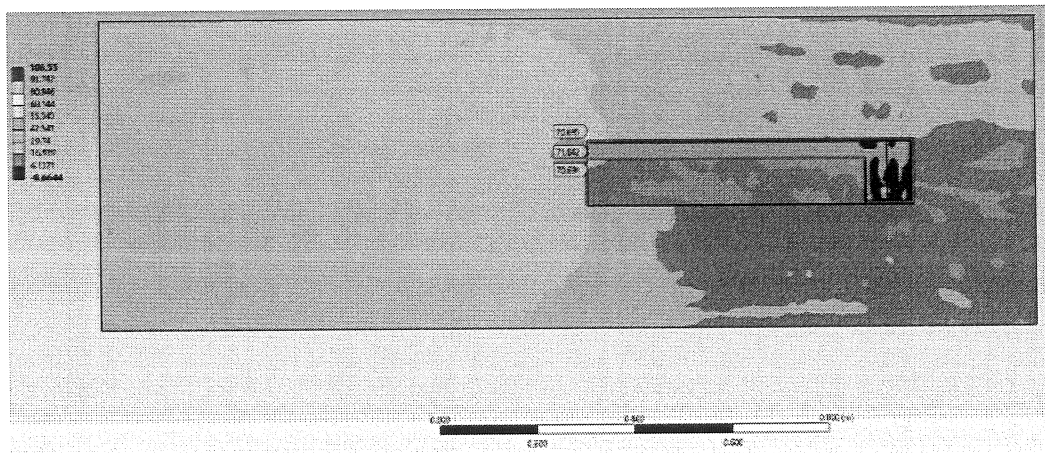
Hình 15



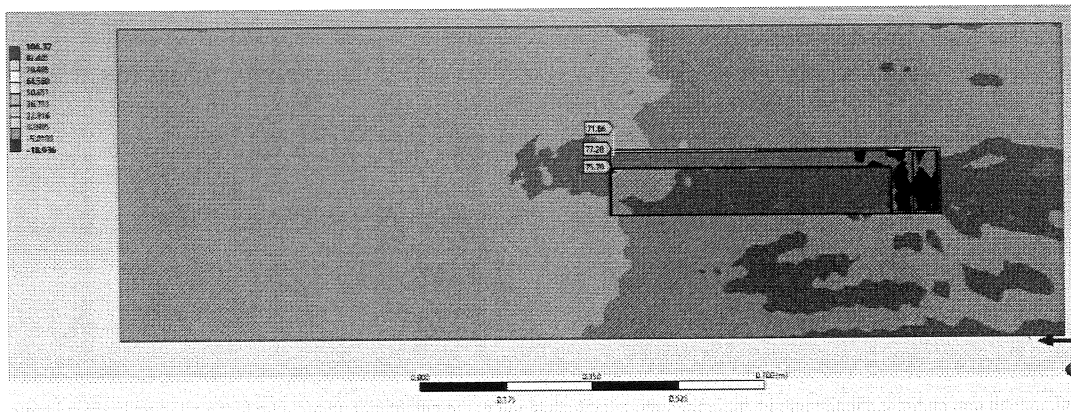
Hình 16



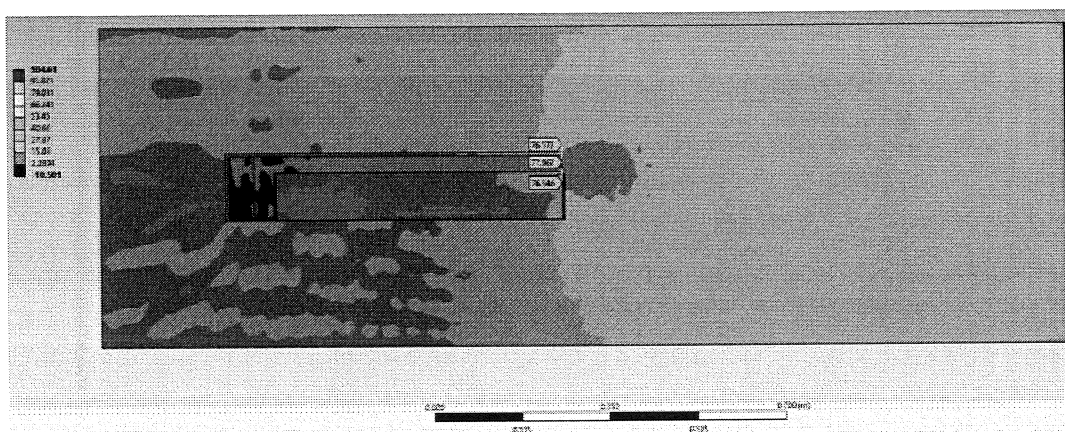
Hình 17



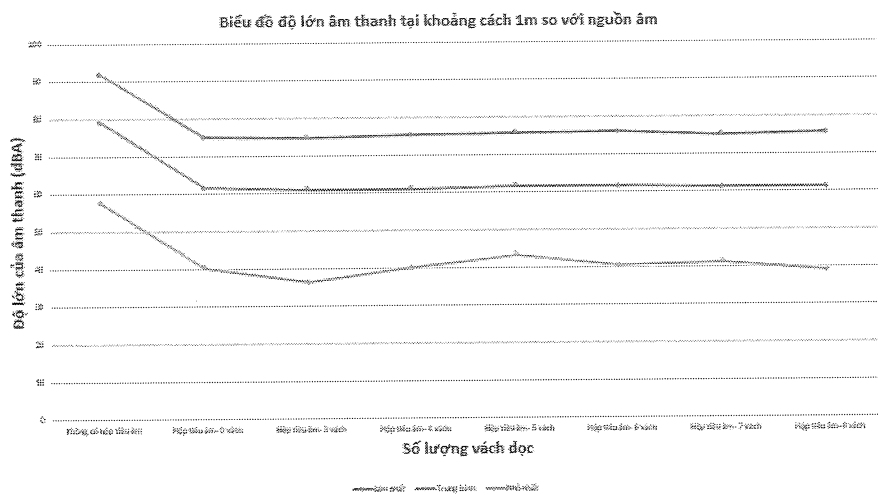
Hình 18



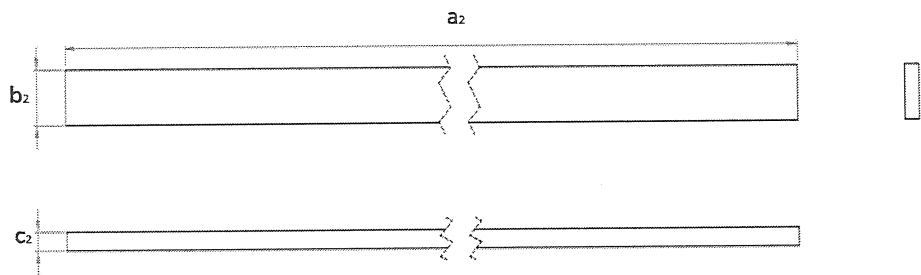
Hình 19



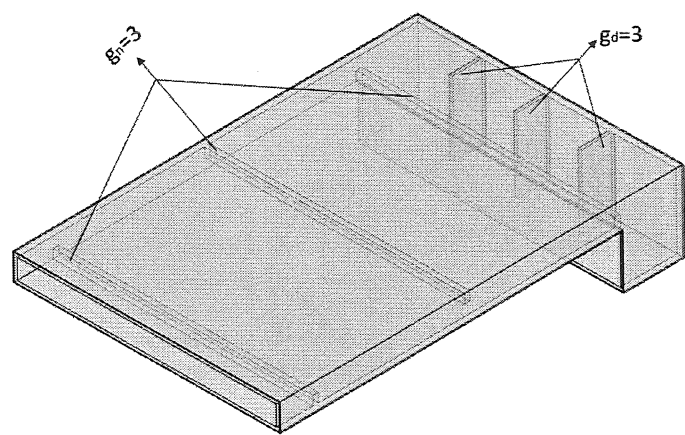
Hình 20



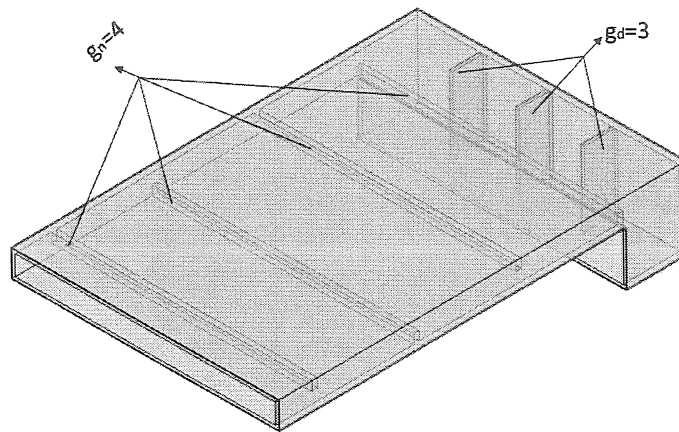
Hình 21



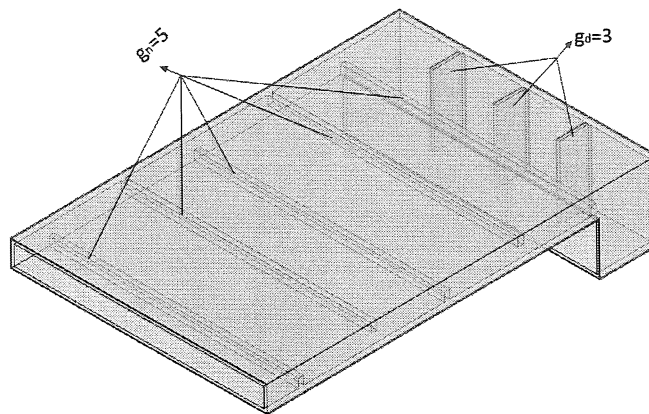
Hình 22



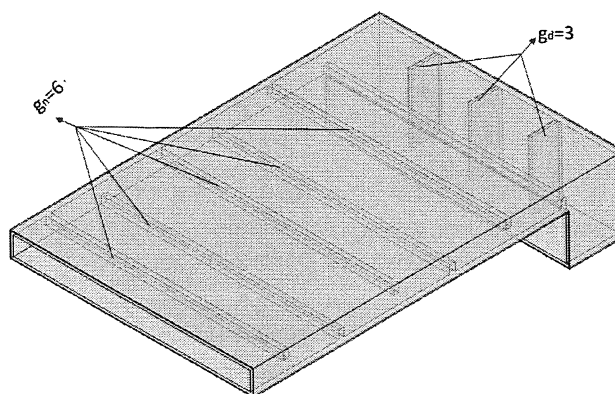
Hình 23



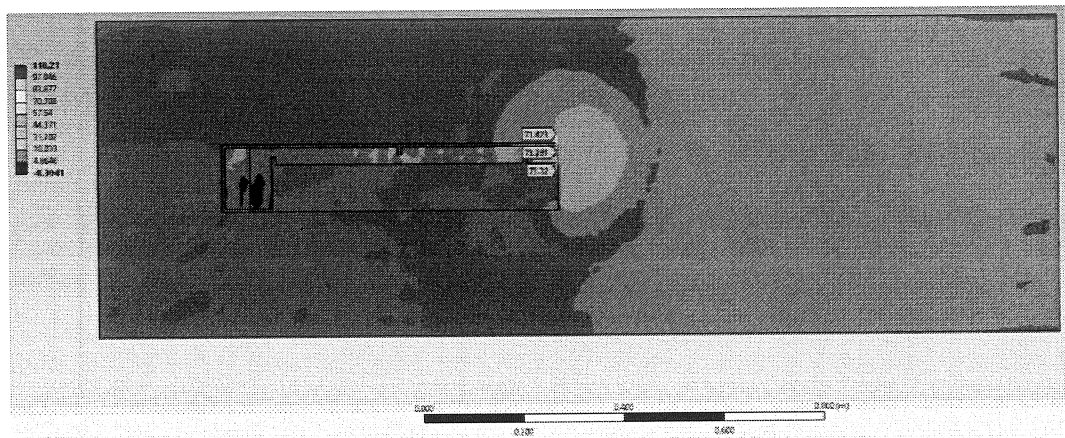
Hình 24



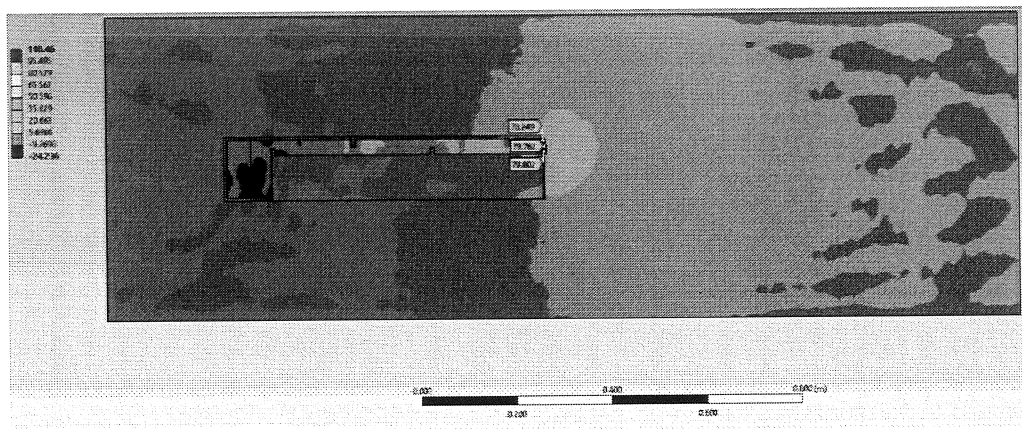
Hình 25



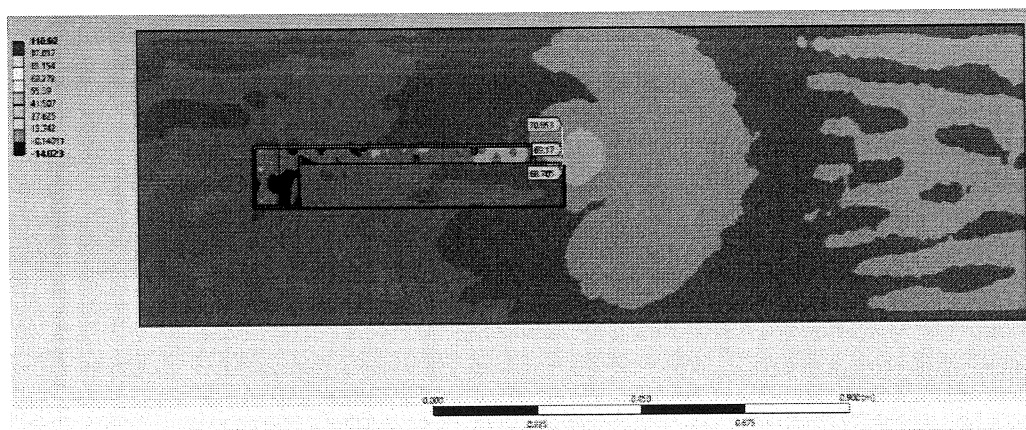
Hình 26



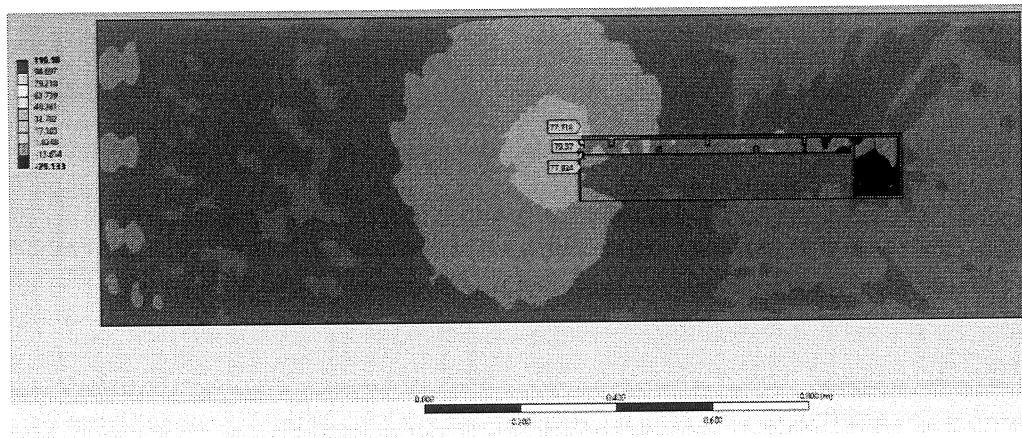
Hình 27



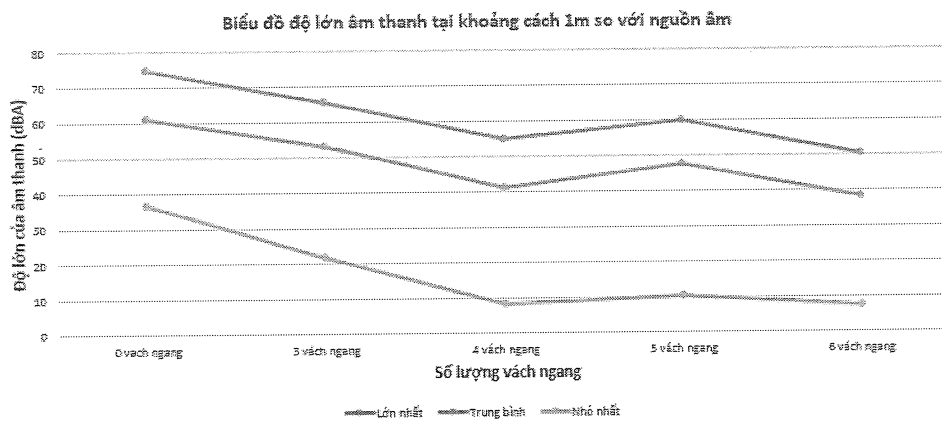
Hình 28



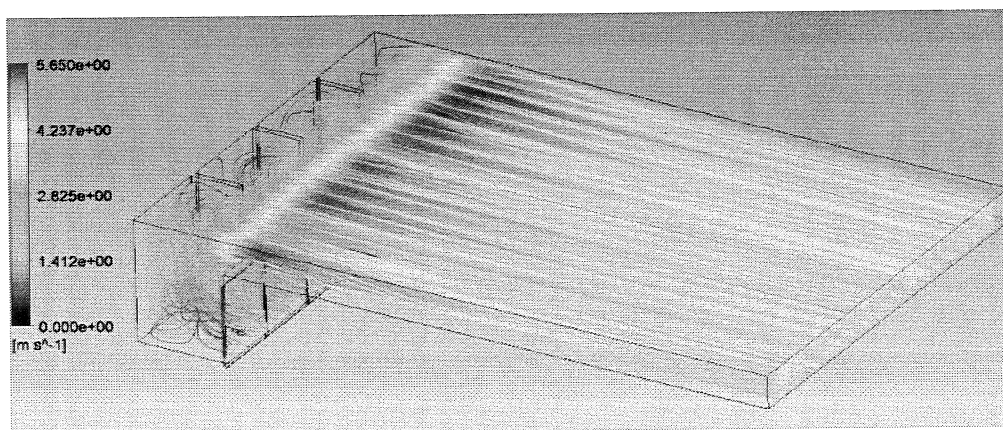
Hình 29



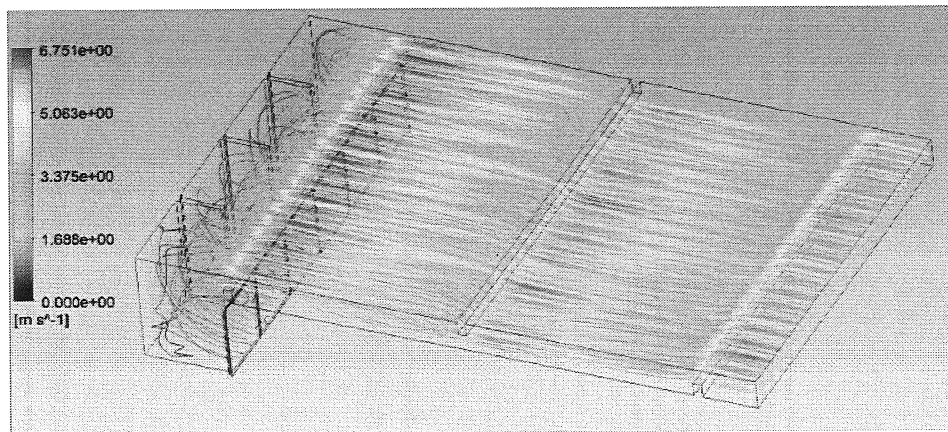
Hình 30



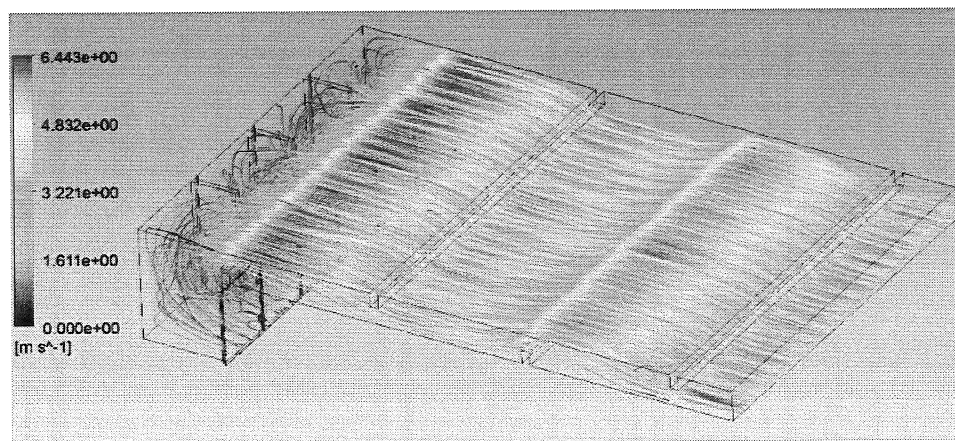
Hình 31



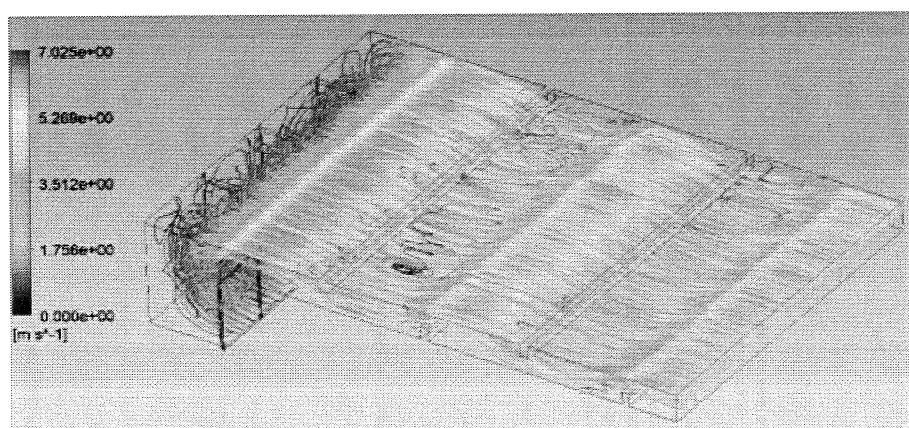
Hình 32



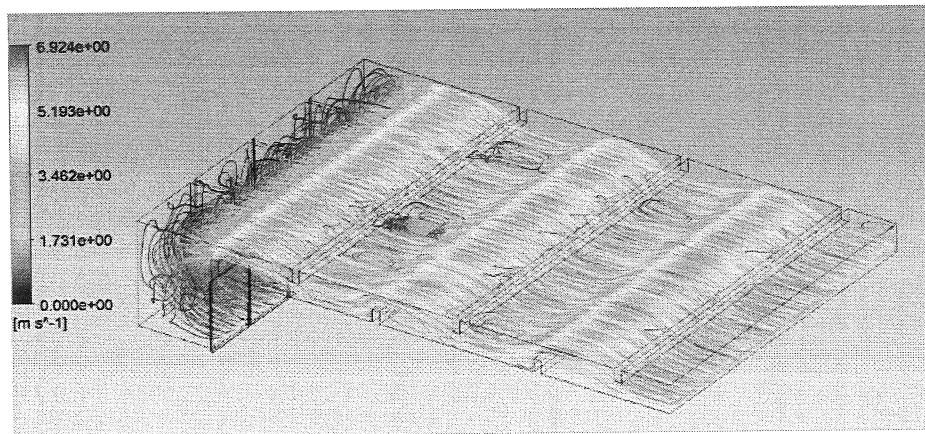
Hình 33



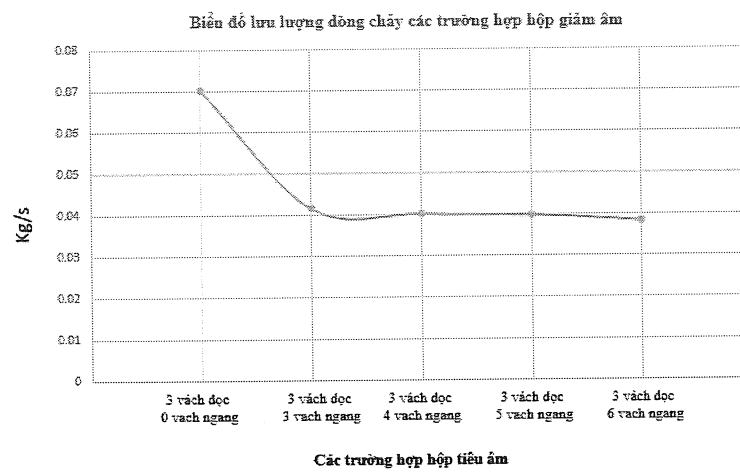
Hình 34



Hình 35



Hình 36



Hình 37