

Mã số hồ sơ

(Do bộ phận điều hành Quỹ KHCN-ĐH
Phenikaa ghi)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHENIKAA



BÁO CÁO TỔNG KẾT

**KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI KHCN
CẤP TRƯỜNG**

Tên đề tài: Thiết kế chế tạo robot hỗ trợ y tế

Mã số đề tài: 01.2020.08

Chủ nhiệm đề tài: Khổng Minh

Hà Nội, tháng 6 năm 2020

PHẦN I. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên đề tài: Thiết kế chế tạo robot hỗ trợ y tế

1.2. Mã số: 01.2020.08

1.3. Danh sách chủ trì, thành viên tham gia thực hiện đề tài:

TT	Chức danh, học vị, họ và tên	Đơn vị công tác	Vai trò thực hiện đề tài
1	Thạc sĩ Khổng Minh	Khoa cơ khí – Cơ điện tử	Chủ nhiệm đề tài
2	Tiến sĩ Lương Văn Sử	Khoa điện – Điện tử	Thành viên
3	TS Trần Quang Huy	Viện nghiên cứu Nano	Thành viên
4	TS Phạm Tiến Lâm	Khoa công nghệ thông tin	Thành viên
5	TS Đào Thanh Hải	Khoa công nghệ thông tin	Thành viên
6	TS Nguyễn Như Hiếu	Khoa cơ khí – Cơ điện tử	Thành viên

1.4. Đơn vị chủ trì:

1.5. Thời gian thực hiện:

1.5.1. Theo hợp đồng: từ tháng 4 năm 2019 đến tháng ... năm 2020

1.5.2. Gia hạn (nếu có): đến tháng..... năm.....

1.5.3. Thực hiện thực tế: từ tháng 4 năm 2019 đến tháng 06 năm 2020

1.6. Những thay đổi so với thuyết minh ban đầu (nếu có):

(Về mục tiêu, nội dung, phương pháp, kết quả nghiên cứu và tổ chức thực hiện; Nguyên nhân; Ý kiến của Cơ quan quản lý)

1.7. Tổng kinh phí được phê duyệt của đề tài: 306,020,000 đồng.

PHẦN II. ĐÁNH GIÁ TỔNG QUAN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

2.1. Tóm tắt quá trình triển khai đề tài/dự án

Đề tài thực hiện trong thời gian khoảng 01 tháng từ hình thành ý tưởng, thiết kế, chế tạo và chạy thử nghiệm. Robot hỗ trợ y tế cơ bản thực hiện được các chức năng như đăng ký bao gồm: khử khuẩn bằng đèn UV, bằng hóa chất và thực hiện mang đồ đến những vị trí được thiết kế sẵn. Robot hoạt động ổn định theo thiết kế, tính năng quan trọng nhất là khử khuẩn không hóa chất với không gian đèn cả vùng không khí quanh robot và vùng sàn.

2.2. Đánh giá sơ bộ kết quả thực hiện đề tài đạt được so với Thuyết minh và Hợp đồng đã ký (Bao gồm các thông số kỹ thuật nếu sản phẩm của đề tài/Dự án là sản phẩm ứng dụng)

Robot được thiết kế giảm tối thiểu các góc cạnh là nơi bám bụi và có nguy cơ mang mầm bệnh. Ngoài ra tính thẩm mỹ của robot cũng được coi trọng. Robot có thể chạy tự động với mức độ ổn định, an toàn cao nhờ kết hợp các công nghệ: dò line từ, định vị bằng thẻ RFID, xác định vật cản bằng máy quét laser trong công nghiệp. Robot có thể điều khiển từ xa bằng sóng RF, robot cũng có thể điều khiển qua mạng internet. Nhóm cũng đang tích hợp hệ thống xử lý ảnh, nhận dạng người không đeo khẩu trang hoặc nhận biết, đếm số lượng người trong vùng hoạt động của robot. Về cơ bản là đạt so với đăng ký ban đầu và kỳ vọng của nhóm tác giả.

PHẦN III. SẢN PHẨM, CÔNG BỐ VÀ KẾT QUẢ ĐÀO TẠO CỦA ĐỀ TÀI

3.1. Kết quả nghiên cứu

TT	Danh mục sản phẩm	Yêu cầu khoa học	
		Đăng ký	Đạt được
1	Bài báo ISI		
2	Bài báo Scopus		
...			

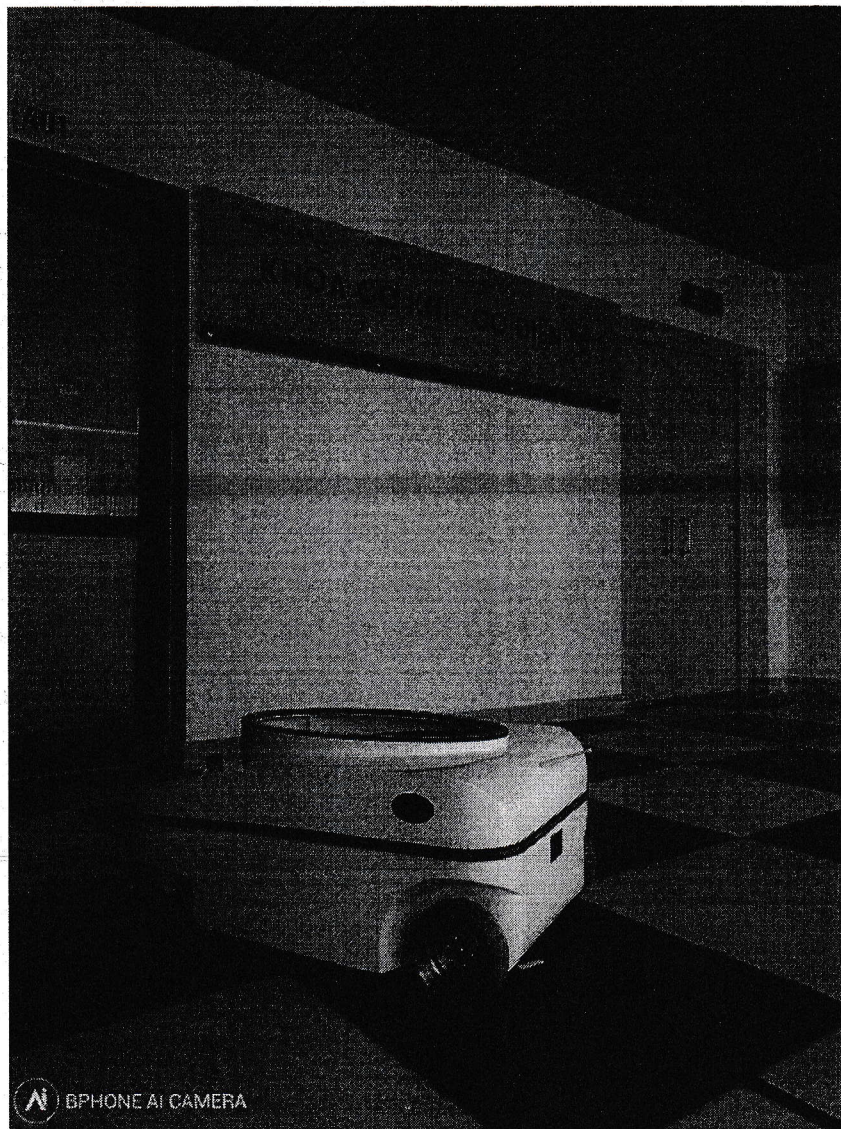
3.2. Hình thức, cấp độ công bố kết quả

TT	Sản phẩm	Tình trạng (Đã in/ chấp nhận in/ đã nộp đơn/ đã được chấp nhận đơn hợp lệ/ đã được cấp giấy xác nhận SHTT/ xác nhận sử dụng sản phẩm)	Ghi địa chỉ và cảm ơn sự tài trợ của Trường ĐH Phenikaa đúng quy định	Đánh giá chung (Đạt, không đạt)
1	Công trình công bố trên tạp chí ISI			
1.1				
1.2				
2	Bài báo thuộc hệ thống Scopus			
2.1				
2.2				
3	Bài báo quốc tế khác			
3.1				
3.1				
4	Bài báo trong nước			
4.1				
4.2				
5	Bài báo hội nghị			
5.1				
5.2				
6	Đăng ký sở hữu trí tuệ			
6.1				
6.2				
	Sản phẩm khác: 01 bộ robot hỗ trợ y tế với các chức năng như đăng ký			

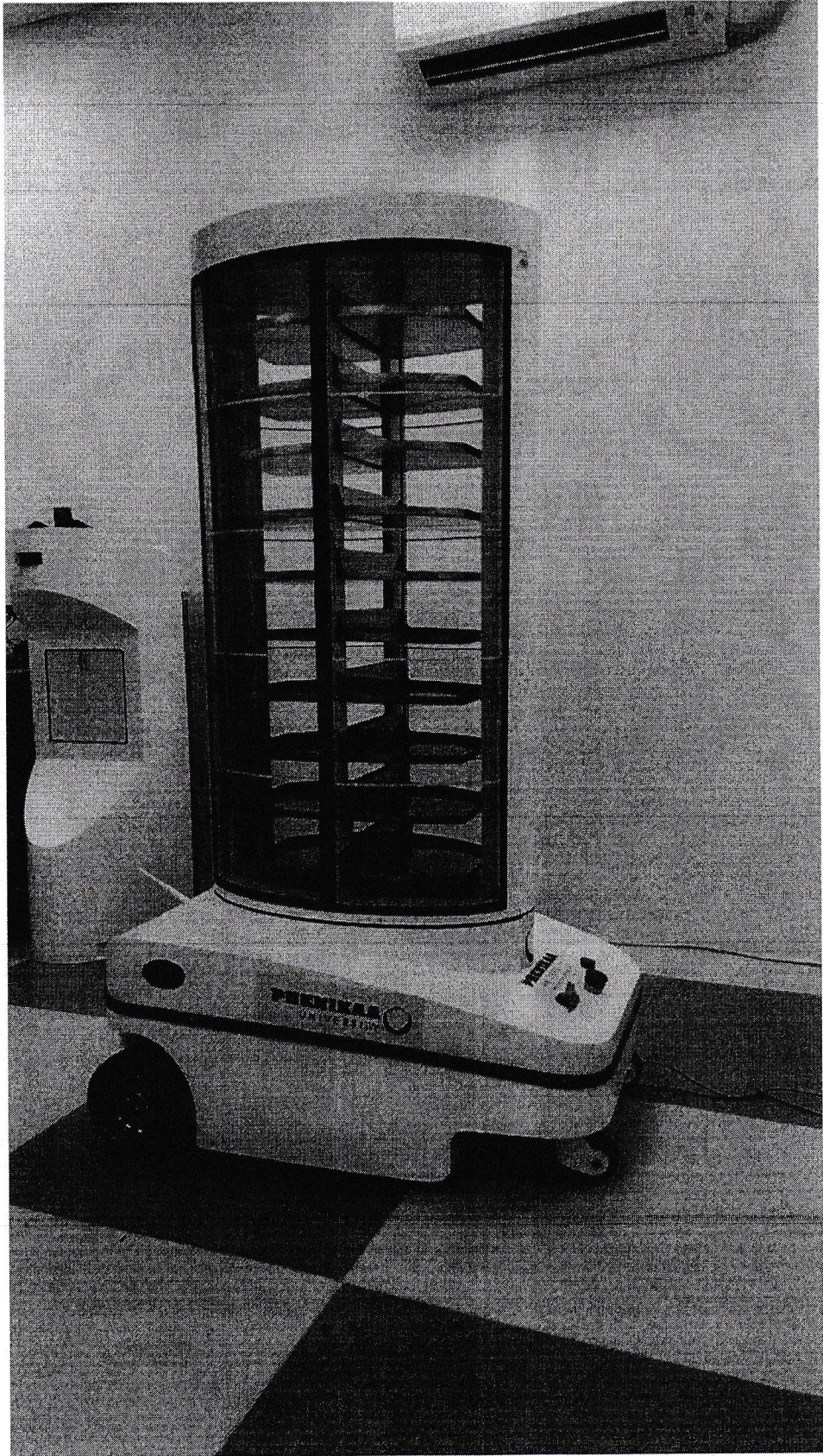
Sản phẩm của đề tài là một robot hỗ trợ y tế với các thông số kỹ thuật như sau:

- Phương thức di chuyển: Dò line từ, điều khiển từ xa bằng sóng RF với khoảng cách khoảng 100m không vật cản và 20m trong không gian phòng
- Tải trọng: Khoảng 150kg
- Robot được trang bị đèn diệt khuẩn UVC với công suất 300W và dung dịch khử khuẩn với dung tích 30l.
- Robot được giám sát từ xa qua mạng internet
- Robot có 2 mô đun: Mô đun khử khuẩn bằng đèn UVC kết hợp với mô đun phun khử khuẩn, mô đun mang đồ (thức ăn, thuốc men)

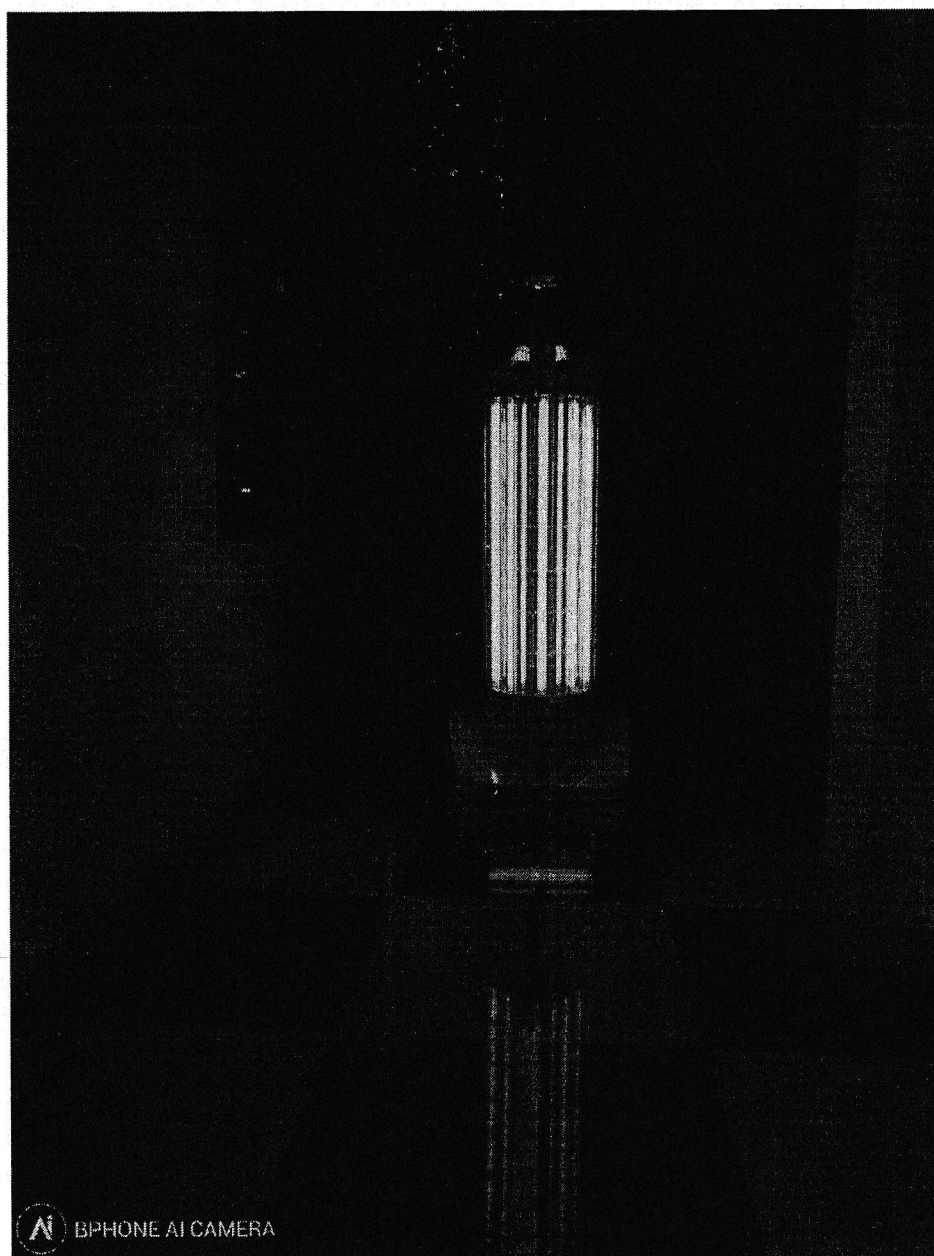
Một số hình ảnh robot



Mô đun thân dưới của robot



Mô đun mang đồ ăn với 20 khay



Mô đun đèn UVC diệt khuẩn

Khử khuẩn không hóa chất là một đề tài đang được nghiên cứu rất tích cực trong thời gian gần đây. Đặc biệt với virus corona chủng mới khả năng bám dính rất cao, rất khó có thể vệ sinh tất cả các góc ngách của phòng, khu vực cần vệ sinh. Do đó việc khử khuẩn bằng ánh sáng UV-C rất được kỳ vọng. Thêm vào đó do giãn cách xã hội, việc giao hàng online và sử dụng các kho bãi tự động ngày một phổ biến. Hàng hóa có nhiều chủng loại khác nhau do đó không thể sử dụng hóa chất trong việc khử khuẩn, khử khuẩn không hóa chất là một giải pháp tối ưu.

3.3. Kết quả đào tạo

TT	Họ và tên	Thời gian và kinh phí tham gia đề tài (số tháng/số tiền)	Công trình công bố liên quan (Sản phẩm KHCN, luận án, luận văn)	Đã bảo vệ
Nghiên cứu sinh				
1				

Học viên cao học			
1			

Ghi chú:

- Gửi kèm bản photo copy quyết định giao nhiệm vụ hướng dẫn của cơ sở đào tạo.

PHẦN IV. TÌNH HÌNH SỬ DỤNG KINH PHÍ

T T	Nội dung chi	Kinh phí được duyệt (đồng)	Kinh phí thực hiện (đồng)	Ghi chú
1	Nguyên, nhiên vật liệu, ...			
2	Thiết bị, dụng cụ	306,020,000	300,844,000	
3	Công tác phí			
4	Dịch vụ thuê ngoài			
5	Hội nghị, Hội thảo, kiểm tra tiến độ, nghiệm thu			
	Tổng số			


PHẦN V. KIẾN NGHỊ (về phát triển các kết quả nghiên cứu của đề tài; về quản lý, tổ chức thực hiện ở các cấp)

PHẦN VI. PHỤ LỤC (minh chứng các sản phẩm nêu ở Phần III)

Hà Nội, ngày tháng năm

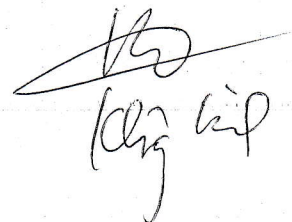
Đơn vị chủ trì đề tài

(Thủ trưởng đơn vị ký tên, đóng dấu)


PGS.TS. Vũ Lê Huy

Chủ nhiệm đề tài

(Họ tên, chữ ký)


Chữ ký