ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN THANH TRÌ

TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ THANH LIỆT

BÁO CÁO TÓM TẮT KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Dự án :QUẠT ĐIỆN MINI

Học sinh: Đào Gia Khánh

Học sinh lớp: 6B4

Hướng dẫn: Giáo viên Nguyễn Thị Thu Trang

Địa chỉ: Trường THCS Thanh Liệt, huyện Thanh Trì, Hà Nội

Tháng 01/2023

1. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Việt Nam là nước thuộc vùng nhiệt đới, nằm gần đường xích đạo nên không ai phủ nhận trong thời tiết nóng bức, khắc nghiệt ấy của mùa hè thì chiếc quạt là vật dụng cần thiết, phổ biến và quan trọng giúp xoa dịu cái nóng và những mệt nhọc của con người. Vì lý do trên nên em quyết định chọn việc chế tạo "**QUẠT ĐIỆN MINI**" để tham dự cuộc thi ngày hội stem năm học 2022-2023 với chủ đề "Ngày hội sáng tạo"

2. CÂU HỎI NGHIÊN CỨU

- Cần có một thiết bị giúp xua tan cái nóng bức của mùa hè
- Các vật liệu dễ kiếm, dễ chế tạo thay thế các linh kiện khi bị hỏng, cũng như không khó khăn trong khi bảo dưỡng.
- Vận dụng được các kiến thức đã học ở cấp học và kiến thức tự tìm hiểu để áp dụng chế tạo mô hình.

3. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Việc nghiên cứu đề tài cần đạt những mục tiêu sau:

- Quạt có hình thức đẹp, thiết bị phải đảm bảo chạy tốt, ổn định ít nhất 30 phút.
- Thuận tiện cho việc tháo lắp và sửa chữa, dễ dàng vận hành sử dụng trong điều kiện bình thường
- Khơi dậy đam mê sáng tạo tìm hiểu cho bản thân em và các bạn để chủ động tìm hiểu nâng cao kiến thức về khoa học công nghệ của các bạn cùng trang lứa.
- Làm tiền đề để chế chế tạo những thiết bị có điều khiển và kiểm soát từ xa.

4. NỘI DUNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

- Tên đề tài: **QUẠT ĐIỆN MINI**
- Phạm vi nghiên cứu:
  + Phạm vi không gian: Tại gia đình
  + Phạm vi thời gian: Từ 15/12/2022 đến 15/01/2023

5. PHƯƠNG ÁN NGHIÊN CỨU

a. Thu thập thông tin

Qua các tài liệu SGK, thông qua quan sát thực tiễn, tìm hiểu qua Internet…vv

b. Phương pháp nghiên cứu

- **N**ghiên cứu lý thuyết kết hợp với thực nghiệm.

- Từ các dữ liệu thu được tiến hành phân tích, so sánh, tổng hợp để đưa ra các yêu cầu giải quyết.

- Lên mô hình mẫu

6. QUY TRÌNH THIẾT KẾ THIẾT BỊ

Trên cơ sở những tính năng của động cơ Mini (mô-tơ) 3-6V, thiết bị này rất dễ dàng tìm kiếm ở các đồ chơi của trẻ em. Kết hợp với việc tìm cánh quạt bằng các vật liệu nhẹ như nhựa, đế pin dễ dàng mua tại các cửa hàng đồ điện. Trên cơ sở đó tác giả lên bản vẽ thiết kế sản phẩm trên giấy, sau đó tiến hành hoàn thiện, lắp dựng sản phẩm thực tế.

7. NGUYÊN TẮC HOẠT ĐỘNG

Quạt điện có hai bộ phận chính là cánh quạt và động cơ quạt. Động cơ điện là bộ phận quan trọng nhất của một chiếc quạt, được ví như bộ não con người bởi nó chứa nhiều linh kiện quan trọng để quạt có thể hoạt động tốt, gồm có stato và roto và hoạt động dựa trên nguyên lý điện từ hay chính động cơ là yếu tố tạo nên sức gió cho chiếc quạt.Động cơ quạt hoạt động, làm cho cánh quạt chuyển động. Mỗi khi cánh quạt chuyển động sẽ tạo ra sự chênh lệch áp suất giữa phía trước và phía sau, từ đó tạo gió làm mát

8 VẬT TƯ SỬ DỤNG

- Động cơ điện 3-6V
- Cánh quạt (nhựa)
- Đế Pin, Pin 2AA
- Giá đỡ (gỗ)
- Dây thít
- Băng dính 2 mặt

9. HƯỚNG PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM

a. Hạn chế của thiết bị

- Do pin 2AA nên thời gian quạt chạy không được lâu
- Cấu tạo còn đơn giản
- Chưa có bộ điều khiển tốc độ gió hoặc điều khiển từ xa

b. Hướng cải tiến:

Khi đưa vào sản xuất còn 1 số điều chỉnh được đề xuất như sau:

- Thay đổi pin: thay đổi đế và pin 9V để quạt chạy khỏe và bền bỉ hơn hoặc thay thế bằng pin năng lương Mặt Trời để mô hình được thân thiện và an toàn hơn.

- Có thể thêm thiết bị điều khiển từ xa để tăng tính ứng dụng

10. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- SGK hoạt động giáo dục Stem lớp 6, Nhà xuất bản giáo dục Việt Nam
- Tài liệu viết về nguyên lý điện từ
- Tài liệu tham khảo qua mạng.