

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP



BÁO CÁO TÓM TẮT
SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM CẤP TRƯỜNG NĂM 2017

Tên sáng kiến: Thiết kế, chế tạo máy nắn thép
Mã số:

Chủ nhiệm sáng kiến: Đặng Thanh Bình
Các thành viên thực hiện:

Kiều Việt Dũng
Chu Đức Quyết
Cao Tuấn Trung

Bắc Giang, ngày 07 tháng 12 năm 2017
BỘ CÔNG THƯƠNG

TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP



**BÁO CÁO TÓM TẮT
SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM CẤP TRƯỜNG NĂM 2017**

Tên sáng kiến: Thiết kế, chế tạo máy nắn thép
Mã số:

Chủ nhiệm sáng kiến: Đặng Thanh Bình
Các thành viên thực hiện:

Kiều Việt Dũng
Chu Đức Quyết
Cao Tuấn Trung

Xác nhận của cơ quan chủ quản
(Ký, họ tên, đóng dấu)

Chủ nhiệm sáng kiến
(Ký, họ tên)

Đặng Thanh Bình

Bắc Giang, ngày 07 tháng 12 năm 2017

CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU

Nền công nghiệp Việt Nam đang trong quá trình hình thành và phát triển, để đưa đất nước trở thành một quốc gia có nền công nghiệp hiện đại, chúng ta cần vận dụng khối óc, sự sáng tạo khoa học kỹ thuật vào trong nền công nghiệp hiện nay. Song song với quá trình phát triển đó, đòi hỏi phải có cơ sở hạ tầng đầy đủ để đáp ứng cho nhu cầu phát triển công nghiệp. Nhằm để đáp ứng lại nhu cầu tăng trưởng khá nóng của ngành xây dựng công nghiệp và dân dụng, đòi hỏi chúng ta phải có phương thức xây dựng, thi công nhanh gọn, chính xác và hiệu quả làm việc cao. Nhằm thay thế cho các phương thức thi công thủ công, lỗi thời trước đây.

Cùng với sự phát triển của khoa học nói chung và ngành cơ khí nói riêng. Đòi hỏi người cán bộ kỹ thuật phải nắm vững kiến thức cơ bản tương đối rộng. Đồng thời phải biết vận dụng kiến thức đó để giải quyết những vấn đề cụ thể thường gặp trong thực tế sản xuất, trong kỹ thuật cũng như trong đời sống hằng ngày.

Nghiên cứu khoa học với mục đích giúp sinh viên hệ thống lại những kiến thức cơ bản đã học trước lúc ra trường, đồng thời phát huy khả năng tư duy, sáng tạo của mỗi sinh viên khi đứng trước một vấn đề thực tế trong kỹ thuật. Cùng với sự phát triển của thời đại công nghiệp hóa, hiện đại hóa của ngành cơ khí, thì nhu cầu sản xuất phải sử dụng máy móc, phải giảm sức lao động của con người, tăng năng suất lao động. Nhằm đáp ứng nhu cầu đó, nhóm đã thực hiện sáng kiến là : "Chế tạo máy nắn thép" nhằm phục vụ trong các công trình xây dựng và phục vụ công tác giảng dạy, học tập trong nhà trường.

CHƯƠNG II. CHẾ TẠO MÁY NẮN THÉP

2.1. Lựa chọn chế tạo:

Qua tham khảo tài liệu, thông tin trên internet và khảo sát thực tế. Nhóm nghiên cứu đưa ra nhiều ý tưởng, nhưng qua nhiều lần tính toán nhóm nghiên cứu quyết định chọn phương án thiết kế, chế tạo như sau. Dùng động cơ điện 1 pha 220V; 1,5KW kéo bộ duỗi để nắn thép cuộn thành thép thẳng. Máy có thể nắn dây thép có đường kính từ 6mm đến 10mm.



Hình 1. Hình ảnh tổng quan của máy nắn thép

Phần khung máy được hàn kết cấu bằng thép V5 và V4 đảm bảo độ vững chắc khi lắp ráp các bộ phận máy lên và khi máy hoạt động.

Bộ dôi thép gồm phần khung và hệ thống các con lăn nắn thép: Máy thiết kế gồm 8 con lăn được bố trí thành 2 hàng mỗi bên 4 con lăn nằm so le nhau, có góc nghiêng phù hợp.



Hình 2. Bộ dôi thép



Các con lăn so le nhau



Con lăn

Hình 3. Con lăn

Khoảng cách giữa 2 hàng con lăn được thiết kế có thể điều chỉnh được (bằng bulong – đai ốc) để phù hợp với đường kính dây thép khác nhau.



Hình 4. Điều chỉnh khoảng cách giữa 2 hàng con lăn

Hai đầu trục của bộ duỗi thép được lắp trên 2 gối đỡ bi, trục được gia công có lỗ bên trong có đường kính $\phi 12$ để cho dây thép xuyên qua.



Hình 5. Hai đầu trục của bộ duỗi thép có gia công lỗ $\phi 12$

Máy sử dụng bộ truyền đai để truyền chuyển động quay từ động cơ đến trục bộ duỗi thép.



Hình 6. Bộ truyền đai

Máy sử dụng động cơ 1 pha 220V; 1,5KW. Động cơ được lắp trên giá có thể điều chỉnh được khoảng cách để phù hợp với kích thước chân đế động cơ.

Sử dụng Aptmat 10A để đóng ngắt điện, đồng thời đảm bảo an toàn khi máy xảy ra sự cố như quá tải.



Hình 7. Bộ phận động cơ sử dụng trong máy nắn thép

2.2. Kết quả.

- Sáng kiến đã thực hiện chế tạo thành công máy nắn thép có thể nắn được dây thép đường kính $\phi 6$ đến $\phi 12$ theo yêu cầu kỹ thuật đảm bảo dây thép được duỗi thẳng, không bị gãy, hỏng dây thép.

- Máy hoạt động cho năng suất cao, vận hành dễ dàng.
- Giá thành máy thấp khoảng 2.000.000đồng/máy