

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ ĐỘNG LỰC



KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

**THIẾT KẾ MÁY KHỞI ĐỘNG ĐỘNG CƠ BẰNG
KHÍ NÉN**

Mã số đề tài: OTKG23-015

GVHD: TS. AAAAAAAAAA

SVTH:	TRẦN HOÀNG KIÊN TRUNG	19490331
	LÊ VĂN HIỆU	19487181
	ĐẶNG MINH HUY	19492821
	NGUYỄN HỮU TÀI	19478791
	PHẠM TRƯỜNG THỊNH	19489501

TP.HCM, tháng 06 năm 2023

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ ĐỘNG LỰC

-----o0o-----

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

**THIẾT KẾ MÁY KHỞI ĐỘNG ĐỘNG CƠ BẰNG
KHÍ NÉN**

Mã số đề tài : OTKG23-015
GVHD : TS. AAAAAAAAAA
SVTH 1. TRẦN HOÀNG KIÊN TRUNG 19490331
2. LÊ VĂN HIỆU 19487181
3. ĐẶNG MINH HUY 19492821
4. NGUYỄN HỮU TÀI 19478791
5. PHẠM TRƯỜNG THỊNH 19489501
Khoa : CÔNG NGHỆ ĐỘNG LỰC
Chuyên ngành : CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ
Ngày nhận đề tài : 02/10/2022

Ngày bảo vệ : 01/06/2023

Thiết kế máy khởi động động cơ bằng khí nén

PHIẾU GIAO ĐỀ TÀI KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

{Nhận từ Giảng viên hướng dẫn }

PHIẾU NHẬN XÉT KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

(Dành cho giảng viên hướng dẫn)

{Nhận từ Bộ môn chủ quản }

PHIẾU NHẬN XÉT KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

(Dành cho giảng viên phản biện)

{Nhận từ Bộ môn chủ quản }

PHIẾU XÁC NHẬN CHỈNH SỬA KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

{Nhận từ Bộ môn chủ quản }

LỜI CẢM ƠN

Abcd.....

TPHCM, Ngày.....tháng.....năm.....

Sinh viên ký tên

Thiết kế máy khởi động động cơ bằng khí nén

LỜI CAM KẾT

Abcd.....

TPHCM, Ngày.....tháng.....năm.....

Sinh viên ký tên

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	i
LỜI CẢM ƠN.....	ii
MỤC LỤC.....	iii
DANH MỤC BẢNG.....	v
DANH MỤC HÌNH.....	vi
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT.....	vii
TÓM TẮT.....	viii
ABSTRACT.....	ix
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN.....	1
1.1. Lịch sử nghiên cứu.....	1
1.2. Lý do chọn đề tài.....	1
1.3. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu.....	1
1.3.1. Đối tượng nghiên cứu.....	1
1.3.2. Phương pháp nghiên cứu.....	1
1.4. Mục đích nghiên cứu.....	1
1.5. Ý nghĩa đề tài.....	1
1.5.1. Ý nghĩa thực tiễn.....	1
1.5.2. Ý nghĩa khoa học.....	1
1.6. Kết cấu đề tài.....	1
1.7. Giới hạn đề tài.....	1
1.8. Tính mới của đề tài.....	1
1.9. Kế hoạch thực hiện.....	1
1.10. Tổng quan hệ thống khởi động.....	1

1.10.1. Giới thiệu máy khởi động của động cơ.....	1
1.10.2. Máy khởi động động cơ bằng khí nén.....	2
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	3
2.1. Xác định momen để quay được động cơ.....	3
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	4
PHỤ LỤC.....	5

DANH MỤC BẢNG

<u>Bảng 2.1. Bảng công thức tính toán kích thước bánh răng Bendix</u>	3
---	---

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ hệ thống khởi động bằng tay quay.....	2
Hình 1.2. Máy khởi động bằng khí nén.....	2

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

PS2	Playstaion 2
UML	Unified Modeling Language
LIPO	(Lithium Polymer)

TÓM TẮT

Trong quá trình hội nhập kinh tế toàn cầu, ngành công nghệ kỹ thuật ô tô đã và đang là ngành đóng góp rất.

ABSTRACT

In the context of global economic integration, the automotive engineering industry has been a

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

1.1. Lịch sử nghiên cứu

Bộ khởi động đầu tiên ở Mỹ đã được Clyde J. Coleman phát minh và được cấp bằng sáng chế vào năm 1930.....

1.2. Lý do chọn đề tài

Máy khởi động là thiết bị đóng vai trò quan trọng của hệ thống khởi động giúp khởi động và vận hành động cơ.....

1.3. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu**1.3.1. Đối tượng nghiên cứu**

Thiết kế máy khởi động động cơ bằng khí

1.3.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu lý thuyết dựa trên các tài.....

1.4. Mục đích nghiên cứu

- Phục vụ đào tạo.....

1.5. Ý nghĩa đề tài**1.5.1. Ý nghĩa thực tiễn**

- Tính toán, thiết kế được máy khởi động bằng

1.5.2. Ý nghĩa khoa học

- Phục vụ cho các hoạt động nghiên cứu khoa học

1.6. Kết cấu đề tài

Chương 1: Tổng quan

1.7. Giới hạn đề tài

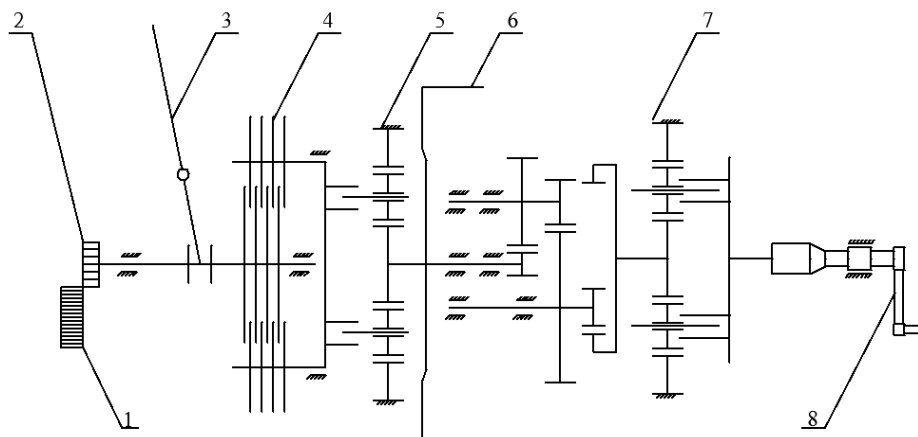
Đề tài tập trung nghiên

1.8. Tính mới của đề tài

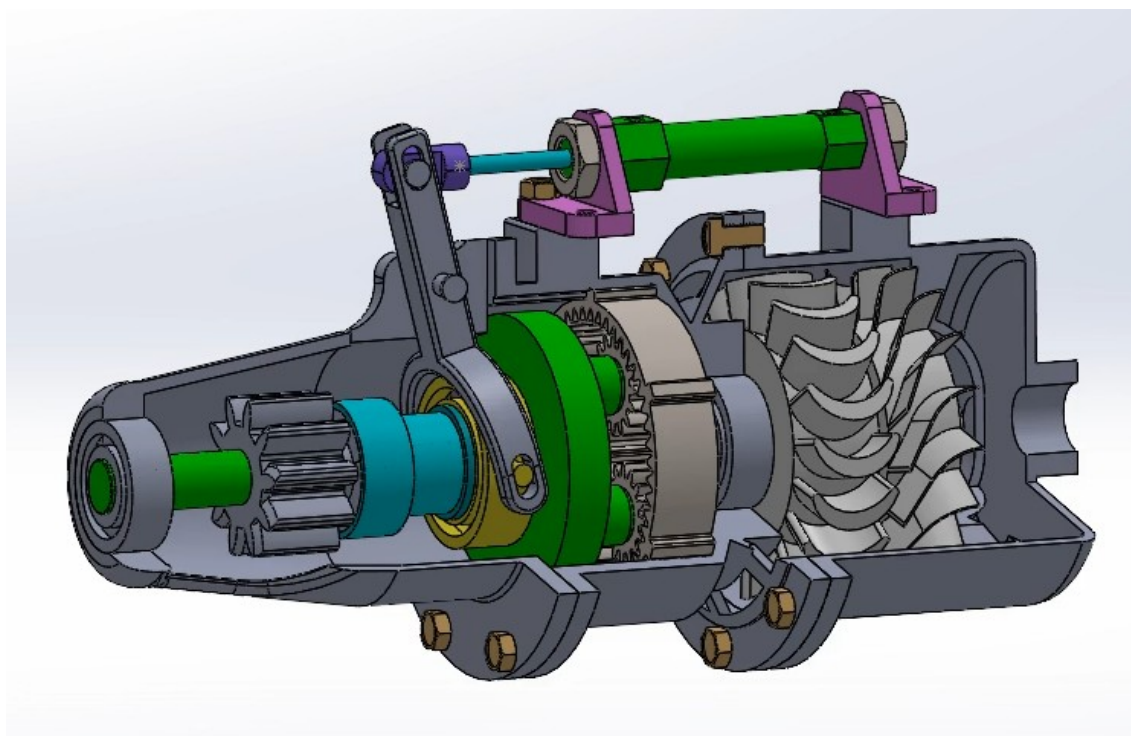
- Thiết kế máy khởi

1.9. Kế hoạch thực hiện**1.10. Tổng quan hệ thống khởi động**

Thiết kế máy khởi động động cơ bằng khí nén

1.10.1. Giới thiệu máy khởi động của động cơ

Hình TỔNG QUAN.1. Sơ đồ hệ thống khởi động bằng tay quay

1.10.2. Máy khởi động động cơ bằng khí nén

Hình TỔNG QUAN.2. Máy khởi động bằng khí nén

Bộ khởi động tua bin khí đã được sử dụng rộng rãi. Phần tử công suất của bộ nguồn phụ trên ô tô hoặc máy nén khí. Thông thường, không khí được cung cấp cho bộ khởi động tua bin khí từ bình khí nén trên ô tô.

Thiết kế máy khởi động động cơ bằng khí nén

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT**2.1. Xác định momen để quay được động cơ**

Với hệ số điền đầy đồ thị công $\varphi_d = 0,92 \div 0,97$.

Tính công suất chỉ thị [3]

Trong đó:.....

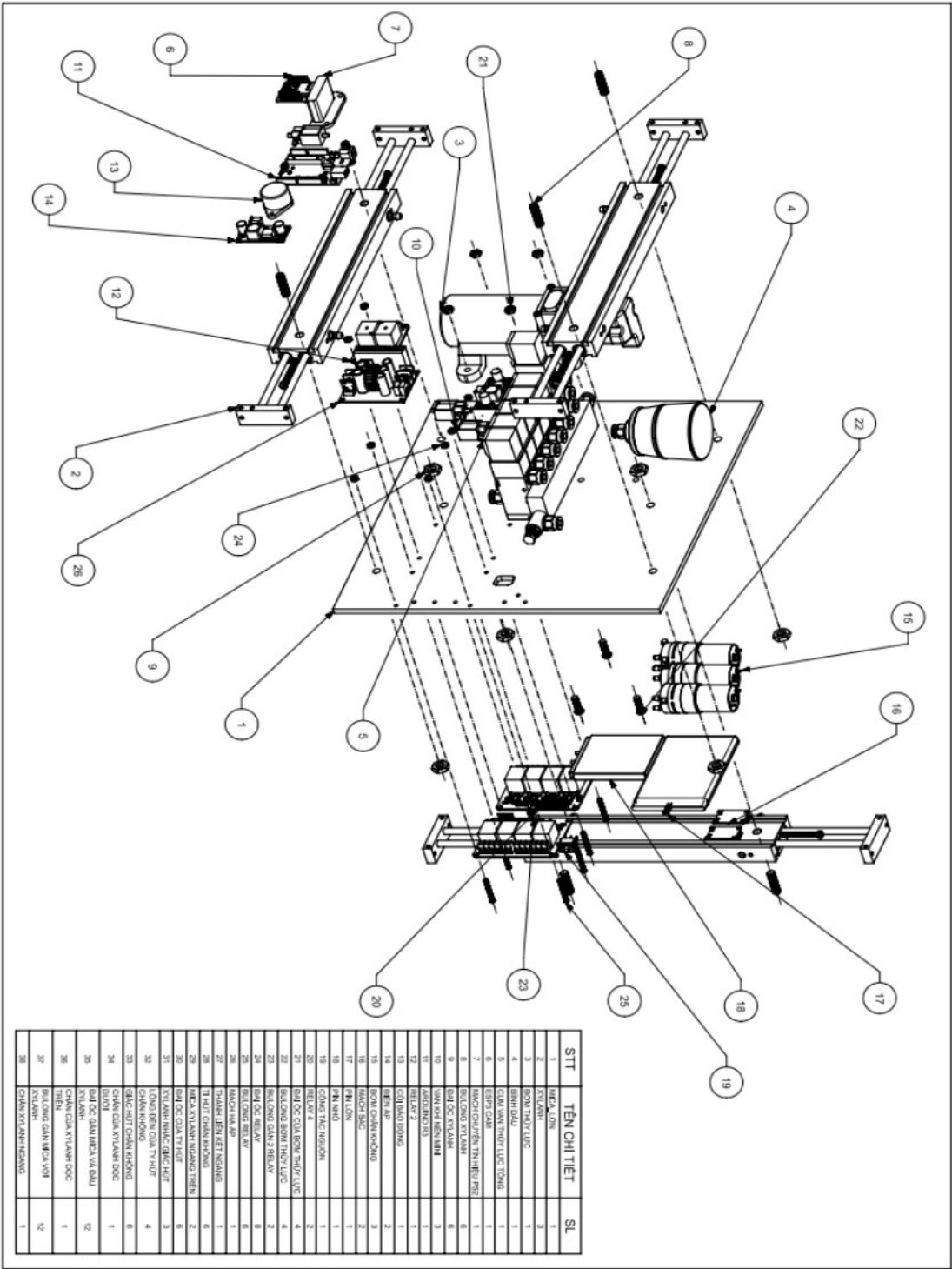
Bảng 2.1. Bảng công thức tính toán kích thước bánh răng Bendix [2]

Thông số	Kích thước (mm)
Chiều cao răng	$h = 2,25m$
Khe hở hướng kính	$C = 0,25m$
Góc lượn chân răng	$= m/3$
Đường kính vòng chia	$d_1 = m.Z_1/\cos\beta$
Đường kính vòng đỉnh	$d_a = d_1 + 2m$
Đường kính vòng đáy	$d_f = d_1 - 2,5m$

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Thiết kế máy khởi động động cơ bằng khí nén

PHỤ LỤC



Phụ lục 1. Bản vẽ lắp ghép a