

# 摘要

本论文介绍前盖锁的简单的机构原理及组成，重点介绍前盖锁的组装工艺和装配线的布局设计。由于汽车品牌和类别众多，各种品牌和类别的前盖锁结构又有很大的区别。但是，前盖锁共同的作用就是将引擎盖安全、牢靠的锁闭且在检修时能够自如地开启，以保证人员其行驶的安全。本论文将两种熟悉的品牌的前盖锁来重点介绍—FORD 和五菱。

本论文从实际出发，考虑前盖锁组装的从一到后的工艺先后顺序，以及各步骤或环节需要注意的细节和事项。并对组装中所使用的部分重点工具进行说明。在装配线的设计中，也充分遵循人机工程的科学指导，对各步骤设备流程进行言简意赅的描述。从本论文的介绍，可以对汽车前盖锁和组装工艺有个全新的认识，并对其他类别前盖锁的组装或设备的设计有一定的参考意义。

关键词：汽车前盖锁，组装工艺，FORD，五菱，装配线

# 前言

汽车为交通工具在如今生活中已相当普遍，且使用量还在不断的增加。汽车给人们的生活带来了方便与快捷，是人们日常交通运输工具，也是人们生活的伙伴之一，越来越多的人希望了解汽车，知晓汽车的常识[1]。汽车前盖锁作为汽车整车的配件之一，也是汽车的重要组成部分。前盖锁顾名思义就是引擎盖锁。前盖锁并非一个单一的零件，它是一个组装件或结构件，是由不同的部件组成。也可以说，汽车前盖锁就是一个简单的机械机构。

本论文以举例的方式重点介绍汽车前盖锁的各部件的名称、组装工艺以及整体装配线的设计和布局。

# 第1章前盖锁的基本知识

## 1.1 概述

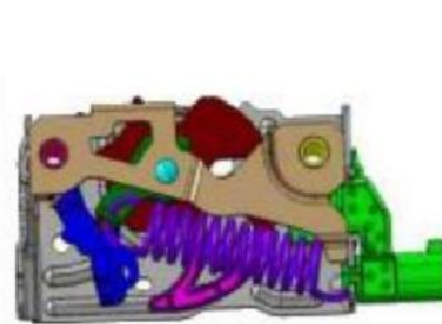
汽车前盖锁，是汽车引擎盖锁，又叫机盖锁等。它是一款锁，其作用就是将引擎盖安全、牢靠的锁闭且在检修时能够自如地开启。一般安装在发动机的前侧。



大众前盖锁



奥迪前盖锁



福特前盖锁



五菱前盖锁

## 1.2 组装与前盖锁的结构

汽车市场上品牌众多，如：福特、大众、通用、奇瑞等，且每种前盖锁的结构也有一定的区别。通常情况下，前盖锁组成主要包括前盖锁底板、棘轮、棘爪、扭簧、盖板、铆钉等部件；在结构上一般采用棘轮机构的设计。

为什么前盖锁一般采用棘轮机构?因为棘轮机构的特点是结构简单，制造方便，运动可靠，转角大小可以调节。棘轮机构固然也有其缺点，是推动

棘轮接触的瞬时会发生刚性冲击，故传动的平稳性较差。当棘爪返回在棘轮 齿顶滑行时，会产生相应的磨损和噪声[2]。但这些缺点可以在部件组装做一

些工艺处理进行规避。况且前盖锁的开启频率不是很高，只有汽车在保养检修时才会开启。

前盖锁零件的材料是承受正常工作所产生的应力和应变，它的组装工艺或工时需要根据零件的材质来选择装配的辅助器械或设备，这不仅是有效的组装，也提高了组装的节拍。一般的基板和上盖板选择高强度钢板，扭簧的材料选择为65Mn、50CrVA等，铆钉采用冷镦钢材[3]。