



دانشگاه صنعتي شريف

دانشكده مهندسی مکانیک

پروژه درس طراحی اجزا ماشین 1

عنوان

طراحی فنر

نگارش

رضا رضایی کنگرلویی

استاد درس

دکتر محمد دورعلی

خرداد 99

|  |  |
| --- | --- |
| فهرست مطالب | صفحه |

[1 ‌مقدمه 1](#_Toc43296293)

[1‌.1‌ تعریف مسئله 1](#_Toc43296294)

[1‌.2‌ محتوای گزارش 2](#_Toc43296295)

[2 تحلیل فنر بعد از کشیدن 3](#_Toc43296296)

[2‌.1‌ محاسبه پارامتر های اولیه 3](#_Toc43296297)

[2‌.2‌ تحلیل و بررسی فنر بعد از کشیدن 4](#_Toc43296298)

[3 طراحی فنر جدید 8](#_Toc43296299)

|  |  |
| --- | --- |
| فهرست اشكال | صفحه |

[شكل ‏1‌.‌‌1 شکل فنر مورد بررسی 1](#_Toc43296300)

[شكل ‏2‌.‌‌1 نمودار خستگی و خط بارگزاری فنر 6](#_Toc43296301)

[شكل ‏3‌.‌‌1 نمودار خستگی و خط بارگزاری فنر 12](#_Toc43296302)

|  |  |
| --- | --- |
| فهرست جداول | صفحه |

[جدول ‏3‌.‌1 داده های محاسبه شده برای فنر های مختلف 8](#_Toc43296303)

# ‌فصل 6

در این بخش به بررسی توانایی حذف اغتشاش 40 هرتز توسط برخی از کنترلرهای منتخب از قسمت قبلی پرداخته می شود که بدین منظور نیز از نمودار bode تابع تبدیل مداربسته خروجی به ازای ورودی اغتشاش استفاده می شود که به صورت زیر می باشد:

عنوان نمونه نمودار bode تابع تبدیل معرفی شده در بالا به ازای کنترلرهای طراحی شده در فصل 2 به صورت زیر می باشد:

عکس: PID\_tunner\_dis\_rej

کپشن:دیاگرام bode تابع تبدیل خروجی به ورودی اغتشاش به ازای کنترلرهای طراحی شده به وسیله PID tunner متلب موجود در فصل 2

همانطور که ملاحظه می شود دیاگرام بود در اغتشاش در این کنترلر ها در فرکانس 40 هرتز دارای اندازه -133 دسی بل می باشد که بیانگراین است که دامنه نواسانت در خروجی

برابر شده است که به معنی حذف کامل اغتشاش در فرکانس 40 هرتز می باشد.