1-2 مقدمة:

استخدمت فكرة المغنطة الكهربية عبر ملف التيار AC حول ألواح حديد مطاوع وهذه الفكرة هي قديمة التاريخ في الاستخدام ولكنها غير مستخدمة في الاجهزة المتداولة في الاسواق التجارية لتصميم جهاز دلك ذو ذبذبات مغنطيسية، وعلي ضوء ذلك حسنت الفكرة لتصميم جهاز دلك بحيثيات غير ضارة لعضلات الجسم وذات تأثير فاعل للأعصاب.

2-2 المواد المستخدمة في الجهاز:

1-2-2 الفيوز Fuse:

استخدمت بحيث أنها قطعة تركب في الدائرة الكهربائية تقوم في الدوائر الكهربائية والالكترونية تقوم بفصم التيار الكهربائي في حالة حدوث دائرة قصر عند تلامس سلكي الكهرباء المتناقضين مع بعضهما أو حمولة زائدة عند توصيل عدة أجهزة كهربائية ذات اسستهلاك عال في وقت واحد.

2-2-2 مهمتة:

بما إن الكهرباء الداخلة إلي الجهاز 220v فالفيوز يعمل علي حماية الدئرة من كمية الكهرباء العالية بحيث أنه يحتوي علي سلك معدني ينصهر عند مرور تيار كهربائي المرتفع ويحمي الدائرة أيضاً من الحملة الزائدة فيعصم التيار عن الدائرة.

3-2-2 المفتاح:

استخدم مفتاح وميكانيكي يستعمل لتوصيل وفصل التيار الكهربائي (on– off)

4-2-2 الملف:

وهو عبارة عن سلك ملفوف وعند سريان التيار في هذا السلك فإنه يقوم بتخزين طاقة مغناطيسية. هذه الطاقة المغناطيسية تعمل علي مقاومة أي تغيير بالتيار الذي يسري. وتسمي هذا الظاهرة بالحث الذاتي.

5-2-2 الحث الذاتي:

إذا كانت قيمة التيار المار في الملف تتغير زيادة ونقصان كما هو حال التيار المتردد فإن قيمة المجال المغناطيسي الناشئ عن التيار تتغير أيضاً زيادة ونقصان وفي هذه الحالة يتولد علي طرفي الملف جهد بعارض الزيادة والنقص في التيار المار في الملف وكما زادة قمية الجهد المعارض لحدوث التغير.

حيث يترك الملف من سلك معزول ملفوف علي اطار من مادة عازلة. ويغلف الملف من الحديد وذلك حتى لا يتأثر الملف بالمجالات المغناطيسية الخارجية ويغلف من البلاستيك لحمايته من الظروف الطبيعية طريقة عمل الملف.

6-2-2 طريقة عمل الملف:

عند مرور تيار في الملف فإنه يؤدي الي تحريضه ويشكل تيار عكسي لحظي فيه، تشكل اللفات مع بعضها مكثف ذو سعة قليلة ولكنها فعالة في توليد عاصفة تحريضية والتي تدعي بالهالة التي تتشكل علي الملف وطبعاً تلك الهالة تكون منخفضة عند الترددات المنخفضة إذ انه يقوم علي كبت تلك الأعصاب وذلك بسبب ممانعته المنخفضة أمام الترددات المنخفضة ولكن إذا زاد التردد إلي مستوي الترددات العالية فإن المكثف سيتوقف عن التجاوب وهنا تبدأ مشكلة السيطرة علي الملف وكيفية كبت تلك الأعاصير أو الهالات.

يمكن أن نستنتج ذلك من خلال دائرة بسيطة تستطيع أن تنفذها بنفسك وهي أن تصل ملف ومقاومة علي مجمع ترانزستور ذو مجال ترددي واسع وليكن

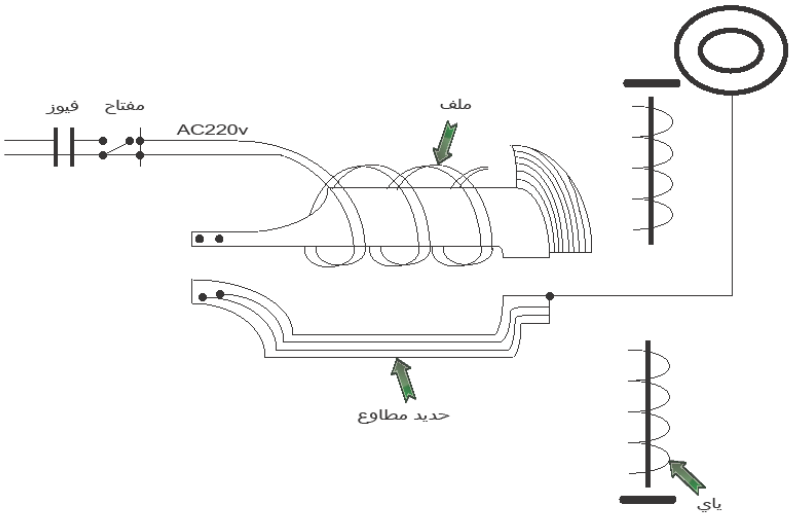
bf199 وقم علي وضع الملف أسفل ورقة كتابة بيضاء وقم علي نشر برادة حديد ناعمة علي سطح الورقة وبعدها قم بتطبيق جهد لتغذية الترانزستور وقم علي تطبيق إشارة ذات تردد منخفض علي قاعدة الترانزستور وستلاحظ عدم وجود شيء علي الورقة ولم تتأثر برادة الحديد علي سطح الورقة ثم زد التردد علي قاعدة الترانزستور فتلاحظ شيئاً فشيئاً أن هناك خطوط بدأت تتشكل وهي علي شكل بيضوي وتلك الخطوط هي ما تسمي بالمجال الكهرطيسي.

7-2-2 الحديد المطاوع:-

استخدم بحيث أنه نوع من الحديد سهل المغنطة.

8-2-2 الياي:-

استخدم كمادة مساعدة تعمل كرد فعل للجذب المغنطيسي.


فيوز
مفتاح
AC220v
ملف
حديد مطاوع
ياي