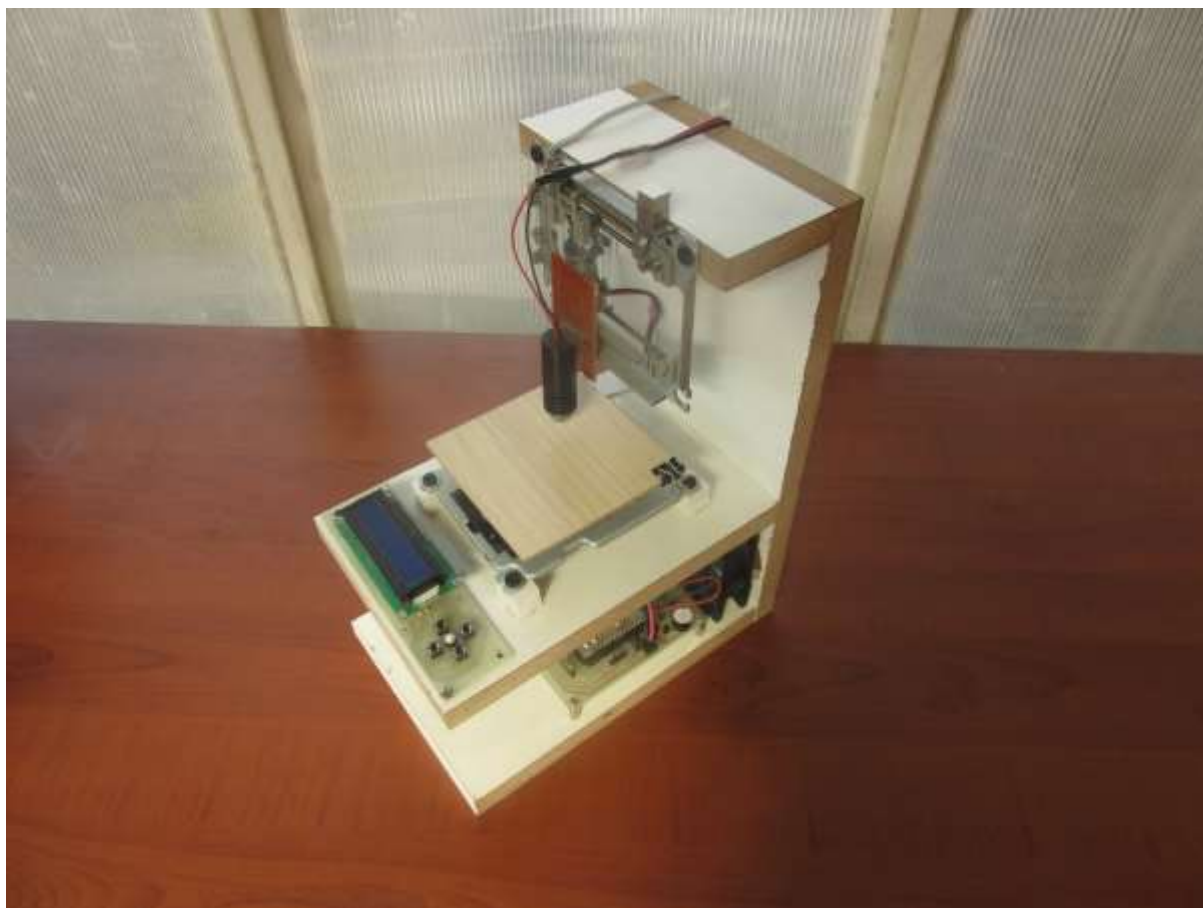


CNC حکاکی لیزری

۱- شرح دستگاه:

دستگاه CNC حکاکی لیزری به منظور حک کردن طرح ها، تصاویر، نوشته ها و ... بر روی چوب طراحی شده است. برای استفاده از این دستگاه ابتدا عکس مورد نظر توسط نرم افزار دستگاه به صورت سیاه و سفید و سپس به صورت کد شده درمی آید. پس از آن از طریق بلوتوث به CNC ارسال می گردد. لازم به ذکر است که ارسال از طریق بلوتوث نیز به منظور راحتی کاربر در نظر گرفته شده و از طریق کابل متصل به کامپیوتر هم این امکان وجود دارد. از یک لیزر هم به عنوان ابزار انتهایی برای حکاکی استفاده می گردد. کنترل تمامی قطعات توسط میکروکنترلر صورت می گیرد. در ادامه توضیحاتی در مورد بخش های مختلف دستگاه ارائه می گردد.



۲- بخش های مختلف دستگاه

۲-۱- الکترونیک:

مدار دستگاه شامل میکروکنترلر، مدار درایور موتور ها، مدار درایور لیزر و ماژول بلوتوث برای ارتباط با اپراتور به صورت بی سیم است . درایور های موتور ماژول های Easy Driver است که با دادن پالس به آن و جهت، استپر موتور ها شروع به حرکت می کنند. ماژول بلوتوث به کار رفته در دستگاه ماژول HC۰۵ است که با این کار می توان به صورت بی سیم با کامپیوتر ارتباط برقرار کرده و دستگاه را کنترل نمود.

۲-۲- مکانیک:

این دستگاه دارای ۲ درجه آزادی برای حرکت است. در هر محور از یک بال اسکرو، ۲ بلبرینگ و ۲ گاید خطی استفاده می گردد. همه این قسمت ها بر روی یک شاسی فلزی سوار شده و به بدنه ی دستگاه متصل می شود.

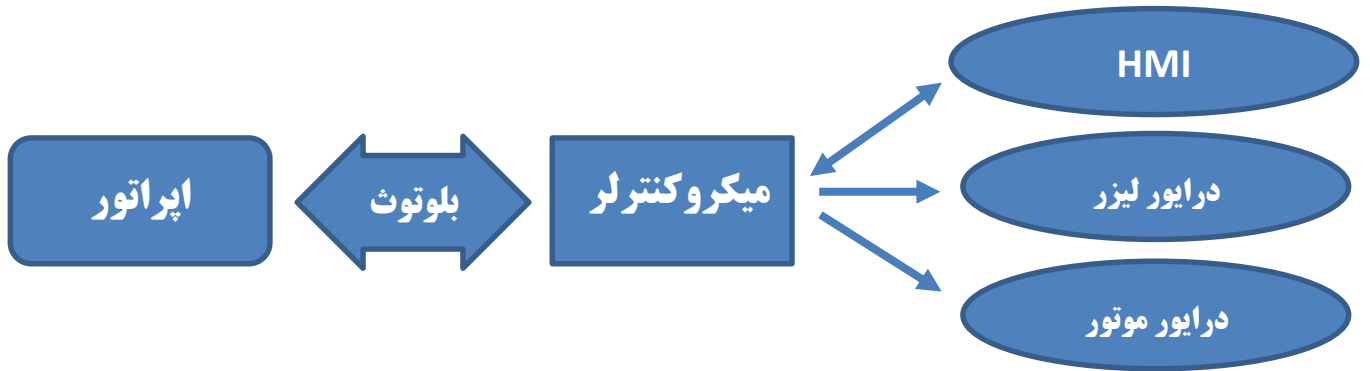
۲-۳- رابط کاربری:

در قسمت رابط کاربری، اپراتور یک طرح و یا یک عکس را می گیرد و آن را ابتدا سیاه و سفید کرده و پس از کد کردن عکس سیاه و سفید، آن را با استفاده از بلوتوث به دستگاه می فرستد. تصویری از صفحه کاربری در ادامه آمده است.



۳- بلوک دیاگرام دستگاه

در شکل زیر شماتیکی از نحوه ارتباط بخش های مختلف دستگاه آمده است.



۴- آزمایش ها

- ❖ رفتن به موقعیت خاص به صورت دستی
- ❖ ارسال و دریافت اطلاعات به صورت دستی
- ❖ کنترل شروع و توقف و پایان کار از راه دور
- ❖ ارسال اطلاعات و چاپ یک خط از تصویر
- ❖ ذخیره ی موقعیت دستگاه در موقع قطع ناگهانی برق
- ❖ کنترل قدرت لیزر با استفاده از کلید ها

لازم به ذکر است تمامی موارد فوق در شبیه ساز مجازی هم امکان پذیر می باشد.