

เครื่องพับถุงกระดาษ

โดย นางสาวนัยรัตน์ อุปฤติ

นายปณิธาน ชาลิต

นายวิวัฒน์ เครือบุญ

บทคัดย่อ

โครงการเครื่องพับถุงกระดาษ เป็นการศึกษาออกแบบและสร้างระบบอัตโนมัติที่สามารถพับกระดาษที่มีขนาด 29 ซม. x 73 ซม. ให้เป็นถุงกระดาษทรงสี่เหลี่ยมที่มีขนาด 10 ซม. x 26 ซม. x 21.5 ซม. โครงสร้างเครื่องพับถุงกระดาษจึงประกอบด้วย ระบบฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ส่วนฮาร์ดแวร์แบ่งการทำงานเป็น 5 ส่วน คือ ชุดลูกกลิ้งดูดกระดาษ ชุดทากาวและรีด ชุดพับด้านข้างถุงกระดาษ ชุดแม่แบบถุงกระดาษ และชุดพื้นฐานถุงกระดาษ ซึ่งการทำงานทุกส่วนจะถูกควบคุมด้วยระบบซอฟต์แวร์ โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 เบอร์ AT89C51AC3 ควบคุมการทำงานเริ่มจากขั้นตอนการดูดกระดาษเข้าเครื่องพับถุงกระดาษ เพื่อให้กระดาษอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม แล้วจึงพับด้านข้างของถุงกระดาษต่อด้วยทากาวและรีดให้กระดาษติดกัน จากนั้นชุดแม่แบบจะขยายตัวเพื่อให้สามารถพื้นฐานถุงกระดาษ จากการทดลองเครื่องพับถุงกระดาษสามารถพับกระดาษที่มีขนาด 29 ซม. x 73 ซม. ให้เป็นรูปทรงถุงกระดาษได้ที่มีขนาด 10 ซม. x 26 ซม. x 21.5 ซม. แต่ยังมีบางจุดบิดเบี้ยว กาวบางจุดติดไม่สนิท การป้อนกระดาษของเครื่องติดขัด และไม่มีระบบทากาวที่ฐานถุงกระดาษ รวมถึงข้อจำกัดของระบบทางกลที่มีความซับซ้อน

Folding paper bag machine.

By Miss Naiyarat Uphapooti
Mr. Panitarn Chawalit
Mr. Wittawat Khauboon

Abstract

The project folding paper bag machine is the study and design to create an automated system can be fold paper size 29 cm x 73 cm to make a paper bag with a rectangular 10 cm x 26 cm x 21.5 cm. The structure folding paper bag machine consists of hardware and software. The hardware part is divided into 5 parts : the set of roller feeder paper, the set of glue and rolled, the set of side folding paper bag, the set of template of paper bag, and the set of folding the base of paper bag. The all parts of working are controlled by software systems which using the microcontroller MCS-51 RUBBER AT89C51AC3 controlled. The work begins by sucking the paper into the folding paper bag machine with the set roller paper feeder to make the paper is in the proper position. Then fold the sides of paper bag and paste with glue and rolled to make a paper stick together. Then a set template will expand to be able to fold the base of paper bag. From the experiment of the folding paper bag machine can be fold paper size 29 cm x 73 cm. To the shape size 10 cm x 26 cm x 21.5 cm. But there are some bags of the experiment distorted, some glue point sticks do not tightly, sometimes paper feeding of machine efficaciously, and no have set of glue system at the base of paper bag. Limitations of the mechanical system is complex.