



AUTOMATIZAÇÃO DE UM PROCESSO DE SOLDAGEM

Frederico Temp da Costa, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa,
Campus Alegrete

Aldoni Gabriel Wiedenhof, docente, Universidade Federal do Pampa

e-mail primeiro autor- Fredericocosta.aluno@unipampa.edu.br

O presente trabalho consiste em automatizar um processo de soldagem MIG/MAG, uma estrutura mecânica que possui uma tocha MIG/MAG acoplada capaz de realizar um cordão de solda de forma automática. A soldagem é um processo de união que ocorre entre duas ou mais peças, na região de contato entre essas peças forma-se a junta soldada a qual necessita que suas propriedades físicas, químicas e metalúrgicas possuam uma uniformidade em toda sua extensão garantindo assim a união das peças. O objetivo principal foi desenvolver uma estrutura mecânica com coordenadas cartesianas X, Y, Z que possui seus eixos conectados a motores de passo e os mesmos sendo controlados através de hardware, permitindo que a tocha MIG/MAG acoplada realize uma solda estável e precisa devido seu controle. Foi realizado o projeto para desenvolver a estrutura visando a utilização de matérias de fácil acesso e menor custo, a estrutura foi inspirada em uma CNC sendo utilizados 3 fusos trapezoidais um para cada grau de liberdade, 3 motores de passo que são controlados através de um Arduino que é um hardware livre de fácil operação. Em um dos seus eixos a estrutura recebeu um suporte para a tocha de solda que também é controlada automaticamente através de um módulo relé que abre o arco de soldagem conforme programação. A estrutura desenvolvida juntamente com a tocha de solda é capaz de realizar cordões de solda em diversos materiais a serem analisados, o sistema eletrônico embarcado nos permite variar alguns parâmetros como velocidade de soldagem, trajetória de soldagem, altura tocha/peça, início e fim do cordão de solda e todo esse controle garante uma solda de maior precisão. Concluímos assim que o equipamento tem grande utilidade quando se busca um padrão no cordão de solda garantindo maior exatidão nos resultados quando posteriormente realizada uma micrografia do cordão de solda ou da região termicamente afetada.

Agradecimentos: UNIPAMPA

Palavras-chave: Automatizar; Mecânica, Solda.