

Memorial Técnico

Modelo: BP16 XY

Marca: Brusia Engineering SDN BHD

Descrição técnica:

A máquina de Solda é um equipamento de projeto e construção personalizado para lidar com o processo de junção mecânica dos conectores de cobre em células de bateria de íons de lítio do padrão 18650 que formam o conjunto de baterias utilizados em ferramentas elétricas. As células de bateria de íons de lítio padrão 18650 e os conectores de cobre são posicionados manualmente em um dispositivo específico (gabarito) para o correto alinhamento para o processo final de solda. Além da função principal de soldagem e junção dos conectores nas células de baterias de íons, o equipamento dispõe de um equipamento secundário para a separação automática dos conectores de cobre; e sistema de refrigeração a água para estabilidade do processo de solda. A máquina projetada com sistemas de controle de circuito fechado para alertar os usuários sobre quaisquer defeito ou variações fora dos limites aceitáveis definidos via Software.

Garantir a correta junção mecânica entre a célula de bateria de íons de lítio e o conector de cobre, esse processo acontece através do processo de solda por resistência (Solda ponto) onde é aplicada uma alta corrente, por um tempo definido e monitorado via software e com uma força de aperto dos componentes definida e monitorada via software. O processo principal de solda é constituído de um modulo de controle para ajustes, monitoramento e medição em tempo real dos valores aplicados na peça dos parâmetros supramencionados (Corrente, tempo, força de aperto). Também faz parte deste processo o sistema de posicionamento automático que posiciona o gabarito de solda nas posições corretas para os diferentes pontos de soldas que precisam ser realizados na peça. Ao todo a máquina realiza 10 pontos de soldas no produto. Sistema de posicionamento é constituído de servo motores que garantem a precisão necessário de posicionamento da peça para o processo de solda. Todos os parâmetros monitorados via software e caso ocorra algum desvio ou falha durante a fabricação o equipamento emite alerta e mensagem de diagnostico de erro para tomada de ação do operador.

Existe um processo secundário acoplado internamente neste equipamento que é a separação automática dos conectores de cobre para otimizar o trabalho manual do operador do equipamento. Os conectores de cobre são peças muito pequenas e finas (0.2 mm de espessura) sendo a principal função deste separador garantir que apenas um conector será posicionado na peça. Equipamento constituído de sugador e atuadores pneumáticos e sensores para realizar a separação dos conectores de cobre 1 por 1 na posição correta para que o operador possa pegar apenas 1 conector por vez.

Todos estes processos e equipamentos são controlados por um único PLC (programador logico programável) e um único software faz todo o gerenciamento destes processos em simultâneo.

Aplicação:

Equipamento Solda é um equipamento para lidar com o processo solda dos conjuntos de baterias utilizados em ferramentas elétricas, este equipamento faz parte de uma linha de montagem (quinto processo de fabricação) para a fabricação dos conjuntos de baterias de íons de lítio do padrão 18650 utilizados em ferramentas elétricas.

Especificações técnicas:

Dimensões (mm): 800(Comprimento) x 1000(largura) x 1950 (Altura)

Alimentação elétrica (Volts): 240VAC

Frequência (Hertz): 50Hz

Corrente (Ampere): 30A

Pneumático (Bar): 5 - 6 Bar

Potência (KW): 4 KW

Fotos:

