

問 1

マイクロ電子部品の製造においては、通常、これらの部品のウェーハ基盤にエッチングを施す。エッチングとは、ウェーハ、特にウェーハの表面から、シリコン含有基盤材料を除去する工程である。エッチングは通常、ウェーハから離散的な量のシリコンまたはその他の材料を除去して、ウェーハ内に積層されているバッファ、マスク、および／または絶縁層などの他の材料を露出させることを伴う。エッチングはまた、ウェーハ表面を洗浄するために、また、所望の平滑性が得られるまでウェーハ表面を研磨するために、および／または基板内に凹部または溝を形成するためにも行われ、この凹部または溝は、熱または電氣的シールドを目的としたものであるか、その中にデバイスまたは他の材料を配置可能なものである。エッチングは非常に精密な工程であり、関連する材料の物性に応じて実施され、基板内の特定の対象の材料および／または所望の形状のみを除去するものである。エッチングは完全に等方性であってよいが、異方性の場合もある。

問 2

一実施形態による両手で動かす切断器具は、1組の切断部材を動かすように動作可能な1組のハンドルを有する「枝切りばさみ」の形状であり、可変枢動システムを有する。その特徴は、使用者が器具を動かすために両手を使って各ハンドルを把持することにある。可変枢動システムは、一方の切断部材の開閉を制御するように構成され、また、器具の切断ストロークの進行を通して異なる時点で動かされるギヤ部およびスライド部を含む。ここで、切断ストロークとは、ハンドルが（および対応する形で、切断部材が）最大距離（全開）で隔てられ得る開始位置と、ハンドルが最小距離（全閉）で隔てられる終位置とを指す。切断ストロークの約3分の1に代表される第1領域内では、可変枢動システムのスライド部によって、ハンドル間および切断部材間に相互作用がもたらされる。切断ストロークの第1領域を経て、可変枢動システムは切断ストロークの残りの約3分の2にわたる第2領域へと移行する。第2領域においては、可変枢動システムのギヤ部によって相互作用がもたらされる。したがって、切断ストロークの最後の約3分の2（ここで切断器具が小枝や太枝などの物体を切断する）において、可変枢動システムは、ギヤ部によって画定される挺子プロファイルをもたらす。このようにして、可変枢動システムにおけるギヤ部とスライド部との組み合わせによって、切断器具に可変の機械的利益が提供される。さらに、切断ストローク内の選択された一部の移動領域のみにギヤ部を設けることで、手動の切断器具を使用して物体を切断するために使用者がかかる労力を、切断ストロークの重要な位置（すなわち、物体が切断に対して最大の抵抗を有する位置）にて最小化することができる。

問 3

【請求項 1】

高電圧供給ユニットから供給される電力を使用する電子ビーム溶接装置であって、
外側筐体（１６）と、
前記外側筐体（１６）内の、複数の導電体（３２）を含む固体誘電絶縁体（１７）と、
前記固体誘電絶縁体（１７）内の前記複数の導電体（３２）を通して前記高圧供給ユニットと電氣的に結合するカソード（１９）と、
アノード（２２）と、
バルブ（２３）であって、その第１位置において前記カソード（１９）および前記アノード（２２）を前記外側筐体（１６）内に密閉し、その第２位置において電子ビームが通過する電子ビーム経路を提供するように構成されている、バルブ（２３）と、
前記電子ビームを制御するように構成されているコントローラと、
を備え、
前記固体誘電絶縁体（１７）は前記複数の導電体（３２）に近接している第１の液体流路（１８）を有し、
前記外側筐体（１６）は第２の液体流路（２１）を有し、
前記第１の液体流路（１８）は前記複数の導電体（３２）付近の部分に有し、第１の液体は、前記第１の液体流路（１８）内の前記第１の液体の流れを用いて、前記カソード（１９）によって加熱された前記複数の導電体（３２）および前記固体誘電絶縁体（１７）を冷却し、
前記第２の液体流路（２１）は前記固体誘電絶縁体（１７）および前記第１の液体流路（１８）の外側部分に近接して配置され、第２の液体は前記第１の液体を冷却する、
電子ビーム溶接装置。