

★★★第15回知的財産翻訳検定<第7回英文和訳>標準解答★★★

<<1級/機械工学>>

問1.

ゴルフボールに圧縮試験を実施する方法であって、

ゴルフボールが第1のアンビルによって画定される第1のくぼみ内および第2のアンビルによって画成される第2のくぼみ内に位置するように前記ゴルフボールを前記第1のアンビルと前記第2のアンビルの間に置くステップであって、前記第1および前記第2のくぼみが前記ゴルフボールのディンプルより大きい、ステップと、

前記ゴルフボールにたわみを生じさせるように前記第1および第2のアンビルのうち的一方を変位させることによって前記ゴルフボールを圧縮するステップと、

この変位をプロセッサに伝達するステップと、

前記ゴルフボールを圧縮する前記ステップによって前記第1および第2のアンビルのうちの前記一方に加えられた力を求めるステップと、

前記力を前記プロセッサに伝達するステップと、

前記力を前記ゴルフボールの前記たわみで除算することによって前記ゴルフボールのスプリングレートを計算するステップと、

前記スプリングレートを圧縮スケール値に変換するステップとを備える方法。

問2.

【0002】

ほとんど誰でも釘を打ったことがあるだろう。現在、従来のまっすぐな釘というものは一般的に次のように製造される。生産ラインにおいて押し出し加工で得られた線材を適宜選定し、打ち抜き・切り取り工程において、釘軸部に外部の打撃力（自動釘打ち機や手持ちハンマーの力）を適切に受けるべく釘頭を設け、遠端には貫通用にたがね状の先端部を形成する。

【0003】

一般的に釘は、釘止め可能な適切な寸法の材料を、複数層固定する物理的装置として用いるのが理想である。例としては、屋根葺き用ステープルの芯、レーンを枕木にとめる犬釘、ツーバイフォーを貫いて別のツーバイフォーにしっかりと固定する釘、等が挙げられる。

【0004】

釘そのものを考えた場合、一般的な釘の、単純で普遍的な基本的デザインには、古代から解決されていない問題がある。従来はハンマー、そして今は自動釘打ち機という外的要素に依存する釘の短所は、今なお解決を見ていない。

【0005】

釘打ちの手法に関わらず、垂直に打ち込んだ単芯のまっすぐな釘は、打ち込むのに要した力とほとんど同じ力で、バールや釘抜きハンマーであつという間に抜けてしまう。ハンマーで釘軸を垂直にを打つのに要する時間や手間と比べると、バールや釘抜きハンマーによってスムーズにあっけなく抜かれてしまうのだ。抜く力に対して抵抗を発揮する二股の釘も提案されているが、そこまで抵抗を示せる単軸の釘などない。

問3.

【0079】 電動工具のモータ 100 は電機子 102 と固定子 104 を含む。電機子 102 は積層体 106 を内蔵し、その周囲には長手方向に延びる複数の長孔 108 が配置されている。複数本のマグネットワイヤ 110 を長孔 108 に巻回することで、端コイル 117 を有する複数のコイル巻線を形成する。熱伝導性プラスチック 116 を、各長孔 108 に流入し反対側にまで至るよう、電機子 102 に対して射出成形する。熱伝導性プラスチック 116 は好ましくはマグネットワイヤ 110 を少なくとも部分的に封入し、より好ましくはマグネットワイヤ 110 を完全に封入し、マグネットワイヤ 110 から熱を除く優れた熱伝導手段を構成する。

【0080】 熱伝導性プラスチック116でマグネットワイヤ110を実質的あるいは完全に封入することにより、効率的にマグネットワイヤ110の熱を熱伝導により除くことができる。このように、ワイヤからの熱伝導の向上にとどまらず、熱伝導性プラスチック116はマグネットワイヤ110をなお強固に積層体106に固定する役割も果たす。

【0081】 封入により、特に高振動を伴う環境においてマグネットワイヤ 110 の物理的保定の強化が実現し、部材の固定に典型的に使用される接着剤の代用に

もなる。電機子は共振周波数と呼ばれる自然周波数で共振することが知られており、この周波数は電機子の形状と剛性とから求められる。