

Q5：ダイカスト金型への応力によって損失を改善するために、3つの重点をマスターする方法何ですか？

A5：ダイカスト製造では、金型損傷の最も一般的な形態は亀裂とクラッキングであり、応力が金型損傷の主な原因です。では、どのように応力が発生するのでしょうか？実は、応力には熱応力と機械応力が含まれ、熱的、機械的、化学的、操作上の衝撃などの要因が主な応力の源です。ダイカストの場合、特に「ダイカスト製造」、「金型加工」、「金型加工・製造」の工程で製造されます。

•ダイカスト製造工程中

ダイカスト金型は、製造前に一定の温度に予熱する必要があります。そうしないと、高温の金属溶湯が充填されると、冷却条件によって金型の内層と外層の温度の差が大きくなり、熱応力が発生します。金型表面に亀裂が発生させます。、さらにクラッキング現象も発生します。

ダイカストの製造工程では、金型温度が上昇し続けます。金型温度が過熱すると、粘膜現象が発生しやすく、可動部品が故障して金型表面が損傷します。したがって、金型の作動温度を一定の範囲内に保つために、冷却温度制御システムを設置することをお勧めします。

•金型加工中

鋼の焼入れ時に発生する応力は、冷却過程での熱応力と相変化時の構造応力の重ね合わせの結果であり、焼入れ応力は変形や割れの原因となるため、焼入れを行って応力を除去する必要があります。

さらに、不適切な熱処理は、金型の亀裂と早期のクラッキングにつながる可能性があり、特に焼き戻しのみを採用し、焼き入れを行わず、表面窒化処理を行う場合、数千回のダイカスト後に表面の亀裂とクラッキングが発生します。

•金型加工中

金型の表面に明るい白色の層が形成され、この層自体に亀裂や応力が発生します。放電加工を実行するときは、白い層を最小限に抑えるために高い周波数を使用する必要がある、研磨して除去し、焼き戻しする必要があります。

さらに、実際には、ダイカスト金型には数百個しか製造されないひび割れがあり、ひび割れは非常に急速に発生します。製造時に外形寸法のみが保証され、鋼のデンドライト、カーバイド、鑄引け、泡、その他の緩い欠陥が引き伸ばされて、加工により流線が形成される可能性があります。この流線

は、その後の焼入れの変形、亀裂、使用中の脆化、故障傾向が大きく影響します。

また、硬化鋼は研削時に研削応力が発生し、研削時に摩擦熱が発生して軟化層と脱炭層が発生し、熱疲労強度が低下し、高温割れや早期割れが発生しやすくなります。精密研磨後、H13 鋼を 510～570℃に加熱し、応力除去焼鈍のために厚さを 25mm に 1 時間保持します。また、中間焼鈍により、旋削、フライス加工、平削りなどの最終加工時に発生する切削応力を除去することができます。

以上の 3 つの工程を段階的に細心の注意を払って検査することで、必然的に応力による損失を減らし、ダイカスト金型の生産量もある程度向上すると思います。

▲この記事は、DITSA Office のアシスタントの胡さんが整理し、以下から抜粋しています。応力によるダイカスト金型の損傷を改善する方法、
Read01.com、2015-05-08、URL から引用：<http://t.cn/AiYFfRxS>。