

Q3: ダイカスト金型の寿命を延ばす方法は何ですか？(2) 金型設計の観点からの分析。

A3: ダイカスト金型の寿命を延ばす主な方法は、金型材料、金型設計、金型製造、金型の使用とメンテナンスの4つの主要な分析方面に要約することができます。その中で、ダイカスト金型設計の優劣は、ダイカスト金型の寿命に直接かつ切要に影響します。したがって、ダイカスト金型を設計する際には、設計者は金型の寿命に影響を与える要因を十分に考慮し、鋳物の特性に応じて、鋳物設計の初期段階で金型の寿命に影響を与える時間内に改善するか、合理的な対策を講じることで解決すべきです。この記事は、読者がレビューする価値のあるいくつかの原則の抜粋です。

• 金型強度は十分ですか？

多くのダイカスト業者は、金型を購入する際に金型の価格に特別な注意を払っており、適格な製品をダイカストできる限り、金型のサイズや強度にはあまり注意を払っていないとさえ考えています。ダイカスト金型のメーカーは、注文を受けることで金型の価格を抑えることができますが、金型を作るときに節約できるため、コストを削減でき、金型の強度を無視しやすくなります。

金型強度が不十分な場合、金型の信頼性に影響を及ぼし、ダイカスト製造の観点からはさらに経済的ではありません。金型に強度がなく、製造工程の継続的な衝撃や圧力に耐えるだけの剛性がない場合、早期に亀裂が発生します。さらに、アルミニウムの密封面が小さすぎるため、金型がアルミニウムをチャネルします。時間内に洗浄しないと金型がまたプレスされ、金型が損傷している、金型のライフサイクルが早く終了します。

• 金型の内ゲート速度が適切であるかどうか。可能な限り低速にする必要があります

内ゲートの設計は、鋳物の品質に影響を与える重要な要素であるだけでなく、ダイカスト金型の寿命にも影響を与えるため、注意が必要です。ダイカスト金型の内ゲート速度が速いほど、金型キャビティへの影響が大きくなり、キャビティの瞬間的な温度上昇が大きくなるほど、金型に表面亀裂または割れが発生する可能性が高くなります。内ゲートは通常 30~70 m/s のほうが良いです。製品の品質を確保する場合は、金型への影響を減らし、金型の寿命を延ばすために、できるだけ低くする必要があります。

• 金型ダイスライドのブロックの強度は十分ですか？

ダイカスト金型のダイスライダの衝撃力は非常に大きい、ダイカスト

変圧器は一般的に 400~900kg / cm² で選択されます。100×100mm のスライダー投影を例にとると、力は 40-90 トンくらい大きいです。金型設計時に材料を節約するために金型設計が小さすぎる場合、ロックブロックが十分に大きくなく、強度が不十分であるため、スライダーがロックされない可能性があります。これは、品質に影響を与えるだけではありません。鋳造だけでなく、アルミニウムのチャネリングも引き起こします。スライダーが詰まり、金型ロック部分の変形やひび割れが発生し、金型が損傷し、金型の寿命に影響します。

• 金型キャビティのアルミニウムの密封面は十分ですか？

ダイカストパラメータの不適切な選択、速すぎる射出速度、過度の圧力、不十分なクランプ力など以外に、金型内のアルミニウムチャネリングの理由も、不合理な金型設計と不十分なアルミニウム密封面による重要な理由です。特にスライドする場合ブロック部分のアルミニウム密封面は、アルミニウムがチャネリングされないようにするのに十分でなければならず、それによって金型の寿命を延ばします。

金型のアルミニウムチャネリングは、鋳物の内部品質に直接影響します。ダイカスト工程中に時間内に洗浄されなかった、或は洗浄が困難な場合、金型は圧迫され、金型のパーティング表面が崩壊します。またさらに、スライダー構造が金型内にありますと、アルミニウムがスライダーの隙間に入ると、金型を閉じるときにクランプ力が非常に大きくなり、スライダーやスライドベースが損傷したり、金型ベースにひびが入ったりします。私たちの反省に値するのは、コストのみを考慮し、金型の信頼性、歩留まり、生産効率、寿命の特性を無視するという概念が、一部の国内企業の進歩を妨げる鍵であるかどうかです。

• 金型温度場は合理的ですか？

ほとんどのダイカスト金型メーカーは、湯口系を非常に重視していることが多く、金型モールドフロー分析ソフトウェアを使用する場合、多くの充填部品を研究しますが、金型の温度場の変化は比較的少ないですが、実際の生産では、金型は冷却されます。金型温度場の変化は、製造効率、鋳物品質、および金型寿命にとって重要です。

ダイカストは、金型を急速に冷却および加熱するプロセスです。ダイカスト金型の冷却設計が不合理な場合は、金型内の冷却に頼って着実に冷却するのではなく、スプレーされた外部冷却のみに頼りますと、金型キャビティ表面の温度を急激に下げる、温度変化が大きくなります。疲労率を上げる、塗料の無駄が発生し、生産効率が低下するだけでなく、金型の寿命にも影響

します。

• 傷つきやすい部分がはめ込まれているかどうか

金型の寿命を延ばすために、金型を設計する際には、金型のひび割れや金型の損傷を受けやすい部品をはめ込むようにする必要があります。このように、修理と交換が簡単であり、嵌め込む継ぎ目は亀裂の拡大を防ぐことができ、それによって金型の寿命を延ばします。

• 鋭い角への応力集中を減す

鋭い角は応力集中しやすいため、ダイカストの場合、角の鋭い角は鑄造プロセス、鑄物の品質、およびダイカスト金型の寿命に大きな影響を与えます。したがって、初期段階では、設計者と問題を話し合うとき、鑄物の角に細心の注意を払う必要があります、一般的にはできるだけ大きくすると勧めます。これは非常に重要です。

• 先端技術を採用する

金型の寿命を延ばすために、多くの科学技術者がいくつかの新しい技術を積極的に模索しています。例えば、新しい表面窒化技術、チタンめっき、表面微小格子寿命延長技術など。ダイカスト金型メーカーとして、ダイカスト金型設計者の一員として、積極的に新技術を探求し、先端技術を常に追求し、新技術を適切に採用して金型寿命を改善します。これは間違いなく、ダイカスト金型のレベルと企業の技術レベルを向上させる唯一の方法です。

• ダイカスト金型設計と金型寿命

現時点に至って、ダイカスト業界はさまざまなハイテクハードウェアおよびソフトウェア技術と機器を開発してきました。これらの工具の利点を最大限に活用したい場合は、初期の設計段階から、成功または失敗の鍵をほぼ決定します。金型設計の基準を把握し、金型モールドフロー解析ツールを介して合理的にシミュレーションすることで、金型寿命に影響を与える負の要因、つまり鑄物欠陥を早期に発見し、金型を長寿命になるための改善に関する提案を行うことができます。ダイカスト金型と優れたダイカスト品質を確保する。同時に、設計者はコスト管理が必要という考え方に問題はありませんが、表面的な「価格」をやみくもに追求することはできず、金型の品質や寿命など総合的な「価値」の意味を知って努力する必要があります。注文を手に入れるため同時に顧客の信頼を得る。

▲ 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。ダイカスト金型の寿命を延ばす方法、KKnews Daily Headlines

から引用、EUOT Mold Temperature Machine、2018-01-05、URL : [http : //t.cn/AiKSXpPt](http://t.cn/AiKSXpPt)。