

円筒研削

症状：びびり

現象	原因	対処法
びびりマーク一般に対して	ドレッシング不良	鋭いドレッサでドレスする。 ドレッサホルダーの取付けを確実にする。
短く・狭い一定間隔のマーク	といし軸受のゆるみ	といし周速度を遅くする。 軸受けを締めて再調整する。 十分な予熱を与える。 (一定時間空転させて軸受温度を安定させる。) スラストベアリングを縮める。
細長く・広い間隔のマーク	といし軸が振動しているor真円でない	軸にヒズミがないか・真円はでているか調べ、交換等を行う。
一定間隔のマーク	一般の振動	といしのバランスをとる。 モーターと軸のバランスをとる。 フランジと軸のかん合度を調べる。
一定間隔の短いマーク	といし軸ブリーのゆるみ	ブリーを締付ける。
一定の広い間隔のマーク	平ベルトの不均一	平ベルトの厚みと幅を均等にする。 すべての部分の柔軟性を均等にする。
	遊び車のゆるみorバランス不良	ブッシュを入れるか、軸にラップして合わせる。 注意深くバランスをとる。
一定の広い間隔の変色したびびりマーク	といし選択の不適當	粗い粒度or軟らかい結合度or粗い組織のといしを使用する。 (目つぶれ・目づまりの可能性大)
一定間隔の長いマーク	といしのバランス不良	ツルーイング後といしバランスを取り直す。 といしを空転させて余分な研削液を取り除く。
	といしが真円でない	バランスをとる前後でツルーイングを行う。 といし側面をツルーイングする。
長くて広い間隔のびびりマーク	駆動ギヤのバックラッシュ	古いギヤは取り替える。 Vベルトを使用する。 潤滑油を調べる。
一定or不規則なマーク	スラストベアリングの不良	スラストベアリングを取り替える。
一定or不規則な間隔の一樣なマーク	ベルトの継ぎ目(ベルトレーシング)	エンドレスベルトを使用する。
不規則なびびりマーク	センターorセンター穴の不適	センターのはまり方を調節する。 潤滑油を注ぐ。
	レストの不適	レストのあたり具合を調節する。

症状：やけ

現象	原因	対処法
ワーク面が変色する	研削盤の調整不良	ベルトのすべりをなくする。
	といし選択が不適當	軟らかい結合度or粗い組織のといしを使用する。 ドレスを頻繁に行う。
	研削液の不適當	潤滑性のよいものを使用する。 (不水溶性orソリュブルタイプの水溶性が良い。)
		研削液を多量に平均にかける。 注液方法の工夫・研削点への有効注液。 (高圧クーラントの設置など)
	研削作業の不適當	といし切込みを小さく、送りを大きくする。
ワーク熱処理が不適當	焼戻し温度を高くし、ワークに残った不安定な組織を取り除く。	

症状：ネジ状のマーク

現象	原因	対処法
細かいネジ状のマーク	ドレッシング不良	ドレッサを交換する。 ドレス切込みを小さく、ドレス送りを遅くする。 ドレッサの取り付けを確実にする。 ドレスの最後の送りは研削時の送りと反対方向で終わらせる。 ドレッサはといし回転方向に対して15°、横向きに30°に取り付ける。 といしの両端面を丸める。
	研削作業が不適当	といしの端が片当たりする事を避ける。 といし切込みを減らす。 ワーク回転当たりの送り速度を遅くする。 レストを設置する。
不規則な線上のマーク	送り駆動部の磨耗	ガタをなくす。 磨耗部分を取り替える。
ワーク横送りに相当する螺旋模様	心の振れ	ワークセンタの心振れを調べる。
	ドレッシング不良	といしとワーク接線上にドレッサを確実に取り付ける。 ドレッサをといし回転方向に対して3°下向きにする。 といし両端面を丸める。

症状：引っ掻ききず

現象	原因	対処法
幅が狭くて深い一定のきず	といし選択の不適当	細かい粒度のといしを使用する。
不規則な幅広いきず	といし選択の不適当	結合度の硬いといしを使用する。
広い間隔の斑点状のマーク	といし面が不適当	といしのバランスを取り、ドレスを行う。 (目つぶれor湯浸部分あり)
不規則なマーク	ベルトのばたつき	ベルトを交換する。
	機械に付着した塵あいの混入	
孤立した深いきず	ドレッシング不良	鋭いドレッサでドレスする。 ドレス後といし面を研削液できれいにする。
	研削液の不適当	有機質結合剤に対して強すぎるアルカリ性の研削液を使用した場合、ソーダを減らすか研削液をかえる。
深い不規則なきず	フランジのゆるみ	フランジを締め直す。
いろいろな長さの不規則なマーク	研削液の不適当	有効なフィルターを設置する。 タンクを頻繁に清掃する。
と粒のきず	といし選択の不適当	細かい粒度or硬い結合度のといしを使用する。
	ドレッシング不良	ドレスの切込みを小さく、ドレス送りを遅くする。
	研削条件の不適当	前加工のといしマークを除くため、初めはワーク周速度・送り速度を早くし、その後送り速度を遅くしてスパークアウトを行う。

症状：目つぶれ

現象	原因	対処法
といし面が光沢をおびる	といし選択の不適当	粗い粒度・軟らかい結合度のといしを使用する。 もっと破碎しやすいと粒を使用する。
	ドレッシング不良	鋭いドレッサでドレスする。 ドレス送りを速くする。 ドレス切込みを多くする。
	研削液の不適当	油分の少ないものを多量に注ぐ。
	研削作業の不適当	ワーク周速度・送り速度を速くする。 といし回転数・外径・厚さを小さくする。 切込みを大きくする。

症状：目づまり

現象	原因	対処法
研削屑が付着or気孔に詰まっている	といし選択が不適当	粗い粒度・組織のといしを使用する。 もっと破碎しやすいと粒を使用する。
	ドレッシング不良	鋭いドレッサでドレスする。 ドレス送りを速くする。 ドレス後といし面を研削液できれいにする。
	研削液の不適当	もっと薄めたきれいな研削液を多量に注ぐ。
	研削作業の不適当	ワーク周速度・送り速度を速くする。 といし回転数・外径・厚さを小さくする。 研削液を多量に注ぐ。

症状：ワーク精度不良

現象	原因	対処法
真円度不良	回し金の駆動圧力が不均一	回し金とワークとの間に緩衝物を入れる。
	センターorセンターレストブレードの不適当	センター穴を正しくあげる。 センター穴を修正研削し、ラッピングする。 センターとセンター穴に注油を十分行う。 センタレス研削ではブレードの高さを10mmにし、ブレードの材質は超硬などを使用する。
	ドレッシング不良	研削位置とドレス位置を適合させる。
	ワークの不平衡	ワークのバランスをとる。
	研削作業の不適当	といしをワーク端から外さない。 切込みを小さくする。 といし周速度・といし直径を小さくする。
	といし選択の不適当	軟らかい結合度のといしを使用する。
円筒度不良	研削盤の調整不良	磨耗部分の修理・交換。 両センターの位置調節をする。
	といし選択の不適当	プランジカットの場合はといし幅をワーク幅より大きくする。 硬い結合度のといしを使用する。
	ドレッシング不適当	研削位置とドレス位置を適合させる。
	研削作業の不適当	振れ止め位置の再検討。 テーブル送りをスムーズにする。 ワーク両端でといしをワークからはずさない。
	ワークの熱膨張	研削液を多量に注ぐ。 注液方法の再検討。 (高圧クーラントの設置など) といし切込を小さく・送りを大きくする。

症状：砥石結合度不適合

現象	原因	対処法
切れ味が悪い 目つぶれ 目づまり やけ びびり	結合度が硬すぎる	ワーク周速度・送り速度を速くする。 といし切込みを多くする。 といし回転数・外径・厚さを小さくする。 鋭いドレッサでドレスする。 粗い粒度・軟らかい結合度のといしを使用する。
ワークにといしマークがつく といし磨耗大 ワークにテーバがつく	結合度が軟らかすぎる	ワーク周速度・送り速度を遅くする。 といし切込みを少なくする。 といし回転数・外径・厚さを大きくする。 ドレス切込み・送りを小さくする。 テーブル往復の時といしをワークからはずさない。

症状：砥石破損

現象	原因	対処法
一般的な破損	フランジセットの不適當	フランジセット時にといし孔径がきつ過ぎるものは使用しないこと。 (この場合はといし始動or 3分以内に破損する)
半径方向の破損 3個以上に破損する場合	研削作業の不適當	検査表に記載の最高使用周速度を越えて使用しないこと。 切込みのかけ過ぎによる過熱を防止すること。 研削液の不足による過熱を防止すること。 フランジセット前には打音検査を行うこと。
	フランジセットの不適當	不均一な圧力でといしを締め付けないこと。 フランジとといしの上に異物を挟まないこと。 ラベルは必ず使用すること。
半径方向の破損 2個以上に破損する場合	研削作業の不適當	といし側面を過激に使用することは避けること。