

Diamond Wheel Form Dres & Truing Machine



KANEHIRA

DFM-510R

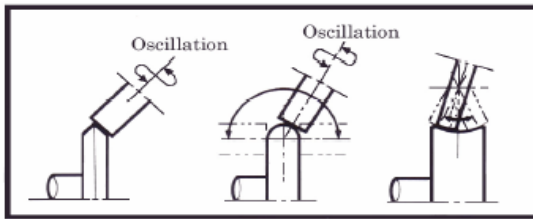
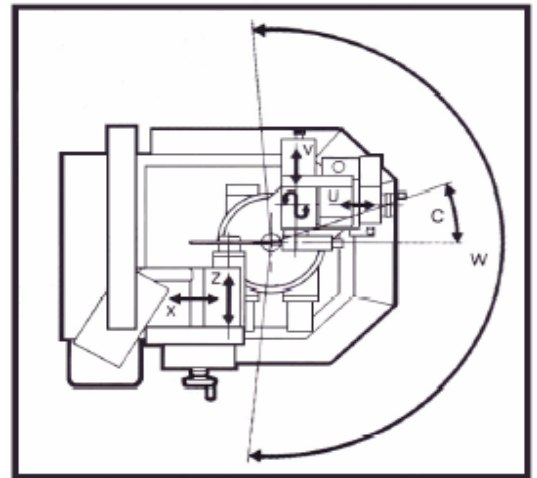
ダイヤモンド砥石自動成形盤

生産性の向上、合理化、コストの低減、高精度化。

ダイヤモンドを生かす機械です。

ダイヤモンド砥石自動成形盤 DFM510 は、ダイヤモンド砥石及びCBN 砥石を高精度に、より能率的に成形、ドレッシングする本格的な成形研削盤です。本機は高い剛性を持つ機械各部と、高振動減衰性のコンクリート充填ベットの採用により、外径1mmの小径砥石から510mmの大径砥石まで高精度に加工することが出来ます。又加工砥石は机上投影装置により、取外すことなく直接測定することが出来ます。

本機により、各種ダイヤモンド砥石、CBN 砥石の凸、凹、円弧形状、及び角度形状成形を高精度かつ自動的にこなすことが出来ます。



(成形加工例)

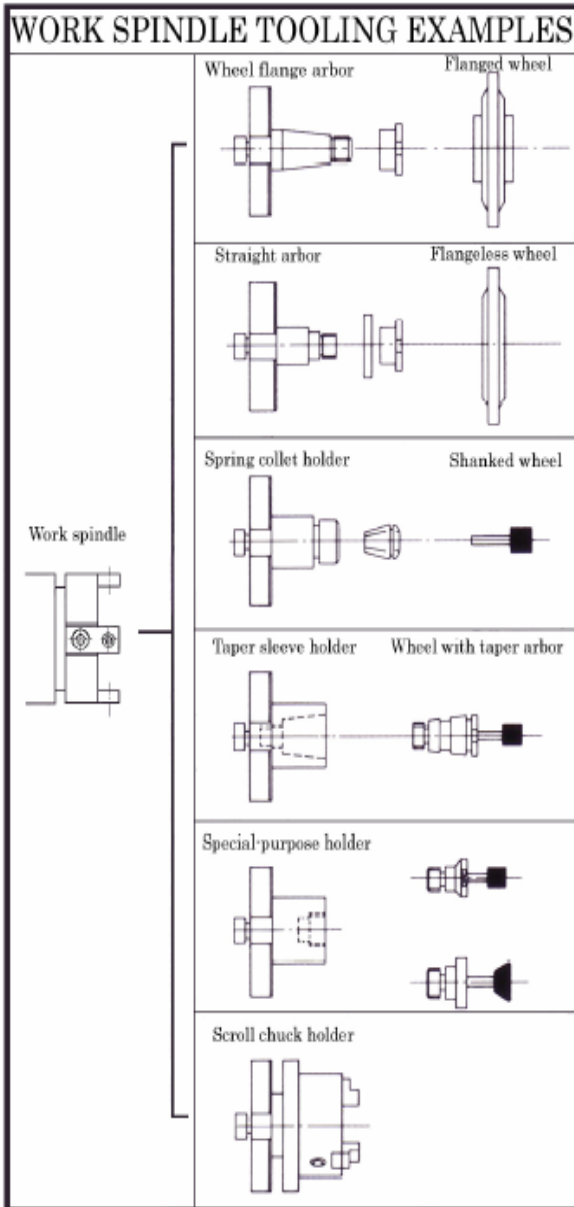
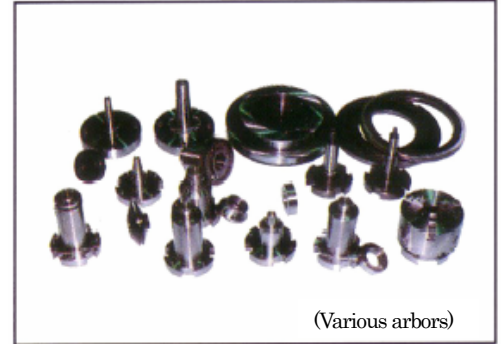


硬さに挑む——基本と工夫を重視しています。

剛性と対振動に威力を発揮する コンクリート充填ベット

地球上で最高の硬度をもつダイヤモンド、そしてそれに次ぐCBN(立方晶窒化硼素)砥石の成形加工の為には、機械本体の剛性が高く、しかも内部減衰が大きくて振動特性にすぐれていることが必要です。コンクリートベットは、鋳鉄や鋼板溶接の構造のベットと比較して、6倍～10倍の振動減衰能、電熱抵抗は約40倍、熱容量は約2倍という特性を備えています。DFM510は、鋼板構造の剛性と加工性の良さを生かし、コンクリートのすぐれた特性を併せ持ったコンクリート充填ベットを採用しています。

この為、研削加工中のビブリの発生が無く、重研削性能、高精度研削性能を長期にわたって保証します。



あらゆる研削盤のフランジに高精度に対応

ワーク軸アーバー構成

各社研削盤の砥石フランジに合わせた高精度交換式アーバーの使用で、ローコストで多種類の砥石フランジに対応できます。また、ワーク軸端は芯出し機構が装備され、交換式アーバーの高精度の芯出しが可能です。

ワーク軸外径は、φ110 mmと大きく、高精度、高剛性です。ワーク軸端面は、予圧をかけた組み合わせでアンギュラベアリングによって保持されているので大きなラジアル荷重や加工中のスラスト荷重に十分対応できます。

ワークの機上測定がポイント 高精度投影機

ダイヤモンド砥石、CBN 砥石の成形加工には、ワークのセットのみならず、加工途中、加工後のワーク形状を高精度に検定が必要不可欠です。

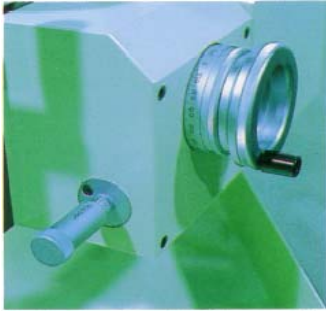
DFM510 は、スクリーンサイズφ250 mmで20倍の大型高精度投影機を標準装備していますので、高精度な砥石位置決め、成形中及び成形後の検査が行なえます。

スクリーンサイズφ250 mmで、10倍、20倍の倍率交換機、スクリーンサイズφ150 mmで、10倍、20倍の倍率変換機、また50倍の高倍率機等、目的に応じた豊富なオプション構成が出来ます。

独自の構造により、50倍投影機でも、機械可動中画面のブレなく検定が出来ます。

機能と耐久力 ———— 使い易く、長持ちする機械です

省力化と操作性の良さ 自動切込、自動旋回



DFM510 はラチェットによる自動切込が標準装備されています。ラチェット送り機構により、最小 0.0025 mm から最大 0.02 mm までの自動切込みを行なうことができ、自動切込による最長切込量は 50 mm となっています。

微小切込による加工や、長時間の加工に威力を発揮します。

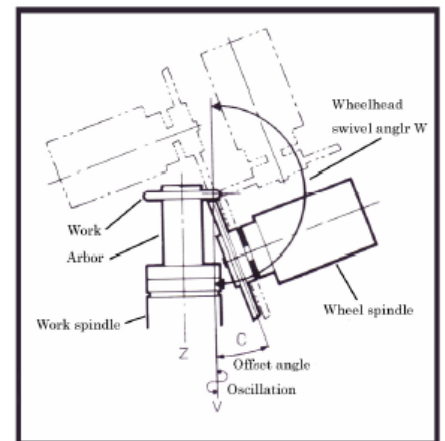
自動旋回機能 DFM510 は、R 成形にその威力を発揮します。旋回角度は、ストッパーによる角度設定となっており、正確な旋回角度の設定ができ、旋回リターンのくり返しによる誤差がありません。

また、旋回駆動は、エアーハイドロ機構を採用しているため、スムーズな回転を生み出すとともに、発熱による熱変位は、最小限におさえられています。

砥石軸アンギュラ装置 小径砥石の端面加工

DFM510 のワーク軸は外径 $\phi 110$ mm と大きく、強力です。しかしワーク軸を強力にすればするほど、弱点も出てきます。小径砥石のワーク軸側端面の同時加工が出来なくなるといことです。DFM510 は砥石軸を最大 20 度までアンギュラ角をとることができるようにすることで、この問題への答を出しました。

これにより、ワーク軸径より小径のワークの両側面とこれに連続する面をワンチャックで振れなく加工することが出来ます。



耐久性を高める ラビリンズ・エアージェット方式

砥石成形機の精度と性能維持にとって何より最大の敵は、成形加工において生み出される砥粒といえます。ダイヤモンドや CBN の粒子を含んだ砥粒は、機械細部に浸入するビールスの様に、みるみる機械の可動部や光学系を浸食してしまいます。

DFM510 では、防塵、研削液の侵入防止に細心の注意を払い、更に改良を積み重ねております。

本機では最も重要な砥石台旋回機構の防塵、防水の為に、ラビリンズとエアージェットを組み合わせた方式を採用しました。旋回台機構には、水分が 99.99% 以上除去されたエアージェットによって内圧がかげられ、外部からの噴水流、塵に対してその侵入を防止するエアーカーテンを創りだします。

この効果によって、本機の耐久性は飛躍的に向上しております。

操作性抜群 切込量、角度計デジタル表示

DFM510 では角度計及び切込量はデジタル表示されます。(切込量についてはオプション)表示は、角度計は 5 分(又は 1 分はオプション)切込量は 0.001 mm 表示です。目盛り読み取りによる誤差や煩わしさがなく、高精度加工を容易にします。

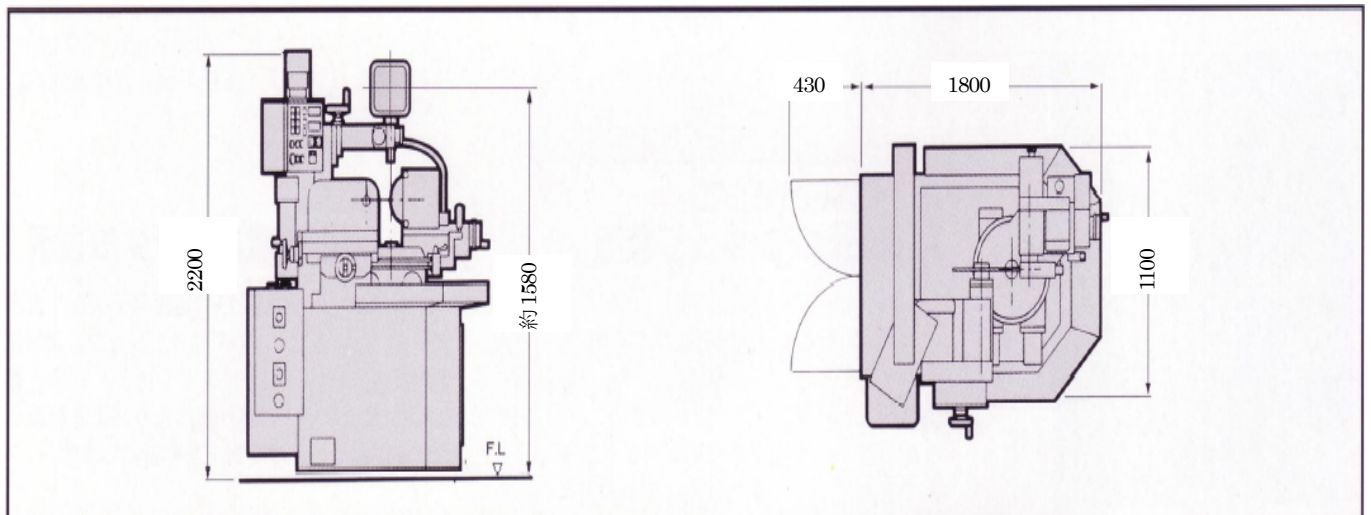
最適加工条件を選ぶ 軸速度可変

ワーク軸及び砥石軸はデジタルインバータを採用し、スムーズな無段変速が出来ます。

可変範囲は、ワーク軸は 200~1750rpm、砥石軸は 100~400rpm です。これにより砥石生計に最適の周速を選択することが出来ます。また揺動速度もスピードコントロールモーターにより無段変速が出来ます。

機械仕様		DFM-510-R	
能力	成形砥石最大径	510mm	
	成形砥石最大幅 (自動成形時)	47mm	
	成形角度	±90°	
ワーク軸	芯出し機構付きキール方式主軸 (芯出し移動量)	±0.025mm	
	軸真通穴径	28mm	
	回転数	100~400rpm	
	電動機	2.2KW	
ワーク台軸	前後移動量(Z軸)	160mm	
	左右移動量(X軸)	85mm	
	サブスライド左右移動量(X軸)	120mm	
砥石軸	砥石車の大きさ(外径X幅X内径)	φ205x25xφ50.8mm	
	回転数	230~1750rpm	
	電動機	1.5KW	
	アンギュラ角度 (A軸)	0~20°	
砥石台	旋回角度(B軸)	-90° ~0° ~+90°	
	砥石台自動旋回装置(ラック・アンド ピニオンによるハイドロ機構) (U軸)	6° /sec~12° /sec	
	デジタル角度計(最小表示)	5'	
	自動切込間欠送り量 (インターバルタイマー使用)	0.0025~0.01mm	
	自動最大切込量(カウンターと 目盛ハンドルにてセット) (U軸)	50mm	
	手動切込(U軸)	ハンドル1回転	1mm
		ダイヤル目盛り	0.005mm
	揺動ストローク(V軸)	0~40mm	
	揺動移動量(V軸)	30mm	
	揺動スピード	15~40回/min.	
	揺動電動機	60W	
	投影機装置	スクリーンサイズ (特殊同心円スクリーン付き)	φ250mm
		倍率	20倍
		透過光源灯(グリーンフィルター付き)	50W ハロゲンランプ
上下移動量		80mm	
前後、左右移動量		各13mm	
機械総重量	1500kg		

外観寸法図



標準付属品	
標準砥石カバー	一式
標準砥石フランジ	一式
標準研削液ノズル及び配管	一式
砥石交換工具	一式
標準工具および工具箱	一式
取扱説明書	一式

オプション	
砥石台旋回デジタル角度計(最小表示)	1'
研削液装置	60Lタンク 60Wポンプ
X・Y軸デジタル表示	0.001mm
スプリングコレットホルダー	チャック能力φ1~16 コレット交換式
スプリングコレット装置レバー 開閉タイプ	シャブリン W20 コレット使用
スクロールチャックホルダー	5インチスクロールチャック式
成形精度測定用ダミー研削装置 A	普通タイプ
高倍率投影機(スイス製) (特殊同心円スクリーン付き)	スクリーンφ150、50倍
倍率変換投影機(スイス製) (特殊同心円スクリーン付き)	スクリーンφ250、10倍・20倍
ストレートアーバー	砥石内径にあわせて製作
テーパアーバー	各社テーパにあわせて製作
両センター仕様	仕様にあわせて製作
スピンドルキール交換仕様主軸台	