


超高精度両面研磨加工装置

 株式会社ティーエスシー

要旨

半導体部材、光学ガラス基板、薄物基板、次世代用フォトマスク用ガラス基板などの平行精密加工に最適な超高精度両面研磨加工装置(Extシリーズ)を開発。

永年にわたる高精度加工技術の蓄積の上に、数箇所
に及ぶ独創的な機構(特許出願中)を採用し、従来の常識を打ち破る超極薄加工、平坦度PV値50nm、平行度TTV値200nmを実現した。



超高精度両面研磨加工装置(Ext)

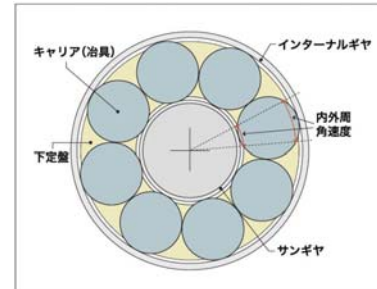
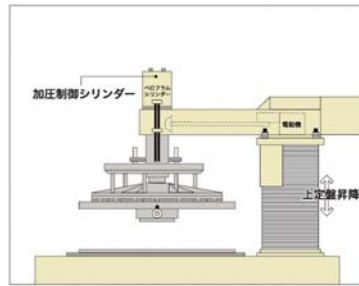
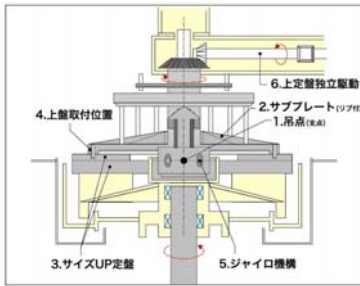


<特徴>

- ✓ 上定盤吊位置を下定盤面との接する位置とし上定盤回転時の仰角がなく盤間の平行を保持
- ✓ 4軸独立サーボ駆動制御を採用し、上下定盤の加工時の振動を減少
- ✓ 上定盤上のサブプレートにリブを設け上定盤の湾曲を防止
- ✓ 上定盤の取付け位置を盤の重心位置より外周側とし上定盤の湾曲を抑制



超高精度両面研磨加工装置(Ext)



✓加工時の上下定盤の機構

上定盤の吊位置は、下定盤に接する位置とし、ジャイロ機構の採用で揺乱仰角の発生をほぼ解消することで、高精度な極薄物加工が可能。上定盤の湾曲を抑制する為にリブ付きのサブプレートを採用。

✓上定盤の駆動機構

2段階の上下昇降機構により回転軸の負荷を低減。加工圧力制御は、ペロフラムシリンダーを採用し圧力制御を向上。回転は、独立駆動とし振動連鎖を防止し極薄物の加工を容易にします。

✓サイズについて

従来装置より大きな定盤サイズの採用により、加工キャリア装着枚数を多くし、生産性、加工精度を向上。加工時に影響する内外周の角速度の差を減少させ加工精度を向上。

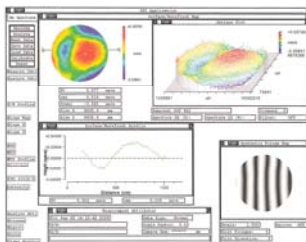


超高精度両面研磨加工装置(Ext)



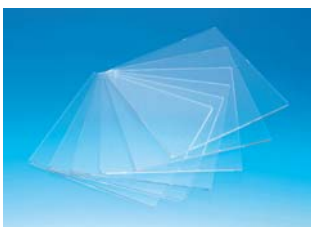
✓両面研磨装置の上下定盤機構

従来の両面加工装置と違い、上下定盤の駆動は独立駆動方式を採用し上定盤はジャイロ機構により常に水平で昇降します。(写真はExt-2-1812-9P)



✓Zygo干渉計による平坦度データ

合成石英ガラスφ140x6tを研磨加工した平坦度データとなります。平坦度はPV値で50nmを実現しています。



✓フォトマスク

半導体製造に必要とされる次世代用フォトマスク基板の研磨加工に最適です。