【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第２部門第３区分
【発行日】令和3年7月26日(2021.7.26)

【公開番号】特開2020-11363(P2020-11363A)
【公開日】令和2年1月23日(2020.1.23)
【年通号数】公開・登録公報2020-003
【出願番号】特願2018-137067(P2018-137067)
【国際特許分類】
Ｂ２４Ｂ　21/00　(2006.01)
Ｂ２４Ｂ　9/00　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/304　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ２４Ｂ　21/00　Ａ
Ｂ２４Ｂ　9/00　６０１Ｇ
Ｈ０１Ｌ　21/304　６２１Ｅ

【手続補正書】
【提出日】令和3年5月21日(2021.5.21)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１５】
【図１】図１（ａ）および図１（ｂ）は、基板の周縁部を示す拡大断面図である。
【図２】研磨装置の一実施形態を示す模式図である。
【図３】図２に示す研磨装置の平面図である。
【図４】図３に示す研磨装置をウェーハ側から見た図である。
【図５】第１ローラー、第２ローラー、および第３ローラーを有する研磨ヘッドの拡大図である。
【図６】第１ローラー、第２ローラー、および第３ローラーを軸方向から見た図である。
【図７】第３ローラーの第３外周面がゴムなどの弾性材から構成された一実施形態を示す模式図である。
【図８】第１ローラーがサーボモータに連結された研磨ヘッドの一実施形態を示す模式図である。
【図９】テープストッパ面検出システムを備えた研磨装置の一実施形態を示す模式図である。
【図１０】距離センサによって測定された距離を表わすグラフである。
【図１１】テープストッパ面検出システムを備えた研磨装置の他の実施形態を示す模式図である。
【図１２】距離センサによって測定された距離を表わすグラフである。
【図１３】ウェーハのエッジ部に形成された窪みを示す断面図である。
【図１４】テープ幅測定センサを備えた研磨装置の一実施形態を示す模式図である。
【図１５】透過型レーザセンサを示す模式図である。
【図１６】テープ幅測定センサを通過する研磨テープがその長手方向に折れ曲がった状態を示す図である。
【図１７】テープ幅測定センサを通過する研磨テープが正常位置からずれている状態を示す図である。
【図１８】研磨テープの全体が正常範囲から外れている状態を示す図である。

【図１９】演算装置の構成を示す模式図である。
【図２０】研磨装置の詳細な構成の一実施形態を示す平面図である。
【図２１】図２０のＦ－Ｆ線断面図である。
【図２２】図２１の矢印Ｇで示す方向から見た図である。
【図２３】研磨ヘッドおよび研磨テープ供給機構の平面図である。
【図２４】研磨テープをウェーハに押し付けているときの研磨ヘッドおよび研磨テープ供給機構の正面図である。
【図２５】図２４に示すＨ－Ｈ線断面図である。
【図２６】図２４に示す研磨テープ供給機構の側面図である。
【図２７】図２４に示す研磨ヘッドを矢印Ｉで示す方向から見た縦断面図である。
【図２８】研磨位置にある研磨ヘッドおよび研磨テープ供給機構の平面図である。
【図２９】研磨位置にある第１ローラー、研磨テープ、およびウェーハを横方向から見た模式図である。
【図３０】第１ローラーにより研磨テープをウェーハのエッジ部に押し付けている状態を示す図である。
【図３１】従来の研磨装置を示す図である。
【図３２】図３１に示す研磨装置の上面図である。
【図３３】図３２の矢印Ａで示す方向からみた図である。
【図３４】ウェーハのエッジ部に形成された階段形状の窪みを示す断面図である。
【図３５】従来の研磨装置によって形成された階段形状の窪みの一例を示す断面図である。
【図３６】図３６（ａ）および図３６（ｂ）は、従来の研磨装置によって形成された階段形状の窪みの一例を示す断面図である。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２９】
第１ローラー５１の内側端面５１ｄとテープストッパ面７５との距離（第１ローラー５１の軸方向に沿った距離）Ｄ１は、研磨テープ３８の幅Ｄ２よりも小さい。したがって、研磨テープ３８の内側エッジは、第１ローラー５１の内側端面５１ｄから回転軸心ＣＬに向かって突出している。第１ローラー５１の内側端面５１ｄとは、回転軸心ＣＬを向く第１ローラー５１の端面である。一実施形態では、第１ローラー５１の内側端面５１ｄとテープストッパ面７５との距離Ｄ１は、研磨テープ３８の幅Ｄ２と同じでもよい。この場合は、研磨テープ３８の内側エッジは、第１ローラー５１の内側端面５１ｄに一致する。