

【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7部門第2区分

【発行日】平成19年7月5日(2007.7.5)

【公表番号】特表2006-527923(P2006-527923A)

【公表日】平成18年12月7日(2006.12.7)

【年通号数】公開・登録公報2006-048

【出願番号】特願2006-517174(P2006-517174)

【国際特許分類】

H 01 L 21/304 (2006.01)

B 24 B 37/00 (2006.01)

B 24 B 37/04 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/304 6 2 2 F

H 01 L 21/304 6 2 2 S

B 24 B 37/00 C

B 24 B 37/04 K

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月17日(2007.5.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

研磨層と底部層を備える化学-機械研磨用の多層研磨パッドであって、底部層が研磨層と実質的に同じ範囲に広がっており、研磨層と底部層が接着剤の使用なしで互いに接合されており、かつ(i)研磨層が多孔性であり、底部層が非多孔性であるか、もしくは(ii)研磨層が非多孔性であり、底部層が多孔性である、多層研磨パッド。

【請求項2】

研磨層が第1のポリマー樹脂を含んでおり、底部層が第2のポリマー樹脂を含んでいる、請求項1に記載の研磨パッド。

【請求項3】

研磨層が熱可塑性ポリウレタンを含んでおり、底部層が、ポリカーボネート、ナイロン、ポリオレフィン、ポリビニルアルコール、ポリアクリレート、ポリテトラフルオロエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリイミド、ポリアラミド、ポリアリーレン、ポリアクリレート、ポリスチレン、ポリメタクリル酸メチル、そのコポリマーおよびその混合物からなる群から選らばれるポリマー樹脂を含んでいる、請求項2に記載の研磨パッド。

【請求項4】

研磨層が実質的に透明である、請求項1に記載の研磨パッド。

【請求項5】

研磨層が開口部を有する、請求項4に記載の研磨パッド。

【請求項6】

底部層が実質的に透明である、請求項1に記載の研磨パッド。

【請求項7】

研磨層が開口部を有する、請求項6に記載の研磨パッド。

【請求項8】

研磨層と底部層がポリマー樹脂を含んでいる、請求項1に記載の研磨パッド。

【請求項 9】

ポリマー樹脂が、熱可塑性エラストマー、熱硬化性ポリマー、ポリウレタン、ポリオレフィン、ポリカーボネート、ポリビニルアルコール、ナイロン、弾性ゴム、弾性ポリエチレン、ポリテトラフルオロエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリイミド、ポリアラミド、ポリアリーレン、ポリアクリレート、ポリスチレン、ポリメタクリル酸メチル、そのコポリマーおよびその混合物からなる群から選らばれる、請求項8に記載の研磨パッド。

【請求項 10】

ポリマー樹脂が熱可塑性ポリウレタンである、請求項9に記載の研磨パッド。

【請求項 11】

研磨層と底部層の間に配置された1つ以上の中間層をさらに含んでおり、その中間層が、研磨層および底部層と実質的に同じ範囲に広がっており、研磨層、1つまたは複数の中間層、底部層が接着剤を使用せずに互いに接合されている、請求項1に記載の研磨パッド。

【請求項 12】

研磨層と底部層の間に配置された中間層を含んでいない、請求項1に記載の研磨パッド。

【請求項 13】

研磨層と底部層のうちの少なくとも一方が光透過性である、請求項11に記載の研磨パッド。

【請求項 14】

中間層が光透過性であり、研磨層と底部層が実質的に不透明である、請求項11に記載の研磨パッド。

【請求項 15】

研磨層が第1の開口部を備え、底部層が第2の開口部を備え、そして第1の開口部が第2の開口部と位置合わせされている、請求項14に記載の研磨パッド。

【請求項 16】

研磨層、1つまたは複数の中間層、底部層がポリマー樹脂を含んでいる、請求項11に記載の研磨パッド。

【請求項 17】

ポリマー樹脂が、熱可塑性エラストマー、熱硬化性ポリマー、ポリウレタン、ポリオレフィン、ポリカーボネート、ポリビニルアルコール、ナイロン、弾性ゴム、弾性ポリエチレン、ポリテトラフルオロエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリイミド、ポリアラミド、ポリアリーレン、ポリアクリレート、ポリスチレン、ポリメタクリル酸メチル、そのコポリマーおよびその混合物からなる群から選らばれる、請求項11に記載の研磨パッド。

【請求項 18】

ポリマー樹脂が熱可塑性ポリウレタンである、請求項17に記載の研磨パッド。

【請求項 19】

(a) 回転するプラテンと、
(b) 回転するこのプラテンに固定された請求項11に記載の研磨パッドと、
(c) 回転する研磨パッドに接触させて研磨する被加工物を保持する取り付け台とを備える化学-機械研磨装置。

【請求項 20】

現場で終点を検出するシステムをさらに備える、請求項19に記載の化学-機械研磨装置。

【請求項 21】

被加工物を研磨する方法であって、
(i) 請求項11に記載の研磨パッドを用意し、
(ii) その研磨パッドに被加工物を接触させ、そして

(iii) その研磨パッドを被加工物に対して移動させることによって被加工物を摩耗させ、被加工物を研磨することを含む方法。

【請求項 22】

(a) 回転するプラテンと、
(b) 回転するこのプラテンに固定された請求項1に記載の研磨パッドと、
(c) 回転する研磨パッドに接触させて研磨する被加工物を保持する取り付け台とを備える化学-機械研磨装置。

【請求項 23】

現場で終点を検出するシステムをさらに備える、請求項22に記載の化学-機械研磨装置。

【請求項 24】

被加工物を研磨する方法であって、
(i) 請求項1に記載の研磨パッドを用意し、
(ii) その研磨パッドに被加工物を接触させ、そして
(iii) その研磨パッドを被加工物に対して移動させることによって被加工物を摩耗させ、被加工物を研磨することを含む方法。

【請求項 25】

化学-機械研磨用の多層研磨パッドであって、研磨層、底部層及び研磨層と底部層の間に配置された1つ以上の中間層を備えており、

(i) 研磨層、底部層、1つまたは複数の中間層が実質的に同じ範囲に広がっており、
(ii) 研磨層、1つまたは複数の中間層、底部層が接着剤を使用せずに互いに接合されており、そして
(iii) 研磨層及び底部層が多孔性であり、1つまたは複数の中間層が非多孔性である、
多層研磨パッド。

【請求項 26】

光透過性多層研磨パッド材料を含む化学-機械研磨用の研磨パッドであって、
(i) 光透過性多層研磨パッド材料が、接着剤の使用なしで互いに接合された第1の透過層と第2の透過層を含んでおり、そして
(ii) 第1の透過層が多孔性であり、第2の透過層が非多孔性である、研磨パッド。

【請求項 27】

光透過性多層研磨パッド材料が同時押し出しによって形成される、請求項26に記載の研磨パッド。

【請求項 28】

第1の透過層と第2の透過層がポリマー樹脂を含んでいる、請求項26に記載の研磨パッド。

【請求項 29】

ポリマー樹脂が、熱可塑性エラストマー、熱硬化性ポリマー、ポリウレタン、ポリオレフィン、ポリカーボネート、ポリビニルアルコール、ナイロン、弾性ゴム、弾性ポリエチレン、ポリテトラフルオロエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリイミド、ポリアラミド、ポリアリーレン、ポリアクリレート、ポリスチレン、ポリメタクリル酸メチル、そのコポリマーおよびその混合物からなる群から選らばれる、請求項28に記載の研磨パッド。

【請求項 30】

ポリマー樹脂が熱可塑性ポリウレタンである、請求項29に記載の研磨パッド。

【請求項 31】

第1の透過層が第1のポリマー樹脂を含んでおり、第2の透過層が第2のポリマー樹脂を含んでおり、第1のポリマー樹脂と第2のポリマー樹脂が異なっている、請求項26に記載の研磨パッド。

【請求項 3 2】

第1の透過層が熱可塑性ポリウレタンを含んでおり、第2の透過層が、ポリカーボネート、ナイロン、ポリオレフィン、ポリビニルアルコール、ポリアクリレート、ポリテトラフルオロエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリイミド、ポリアラミド、ポリアリーレン、ポリアクリレート、ポリスチレン、ポリメタクリル酸メチル、そのコポリマーおよびその混合物からなる群から選らばれるポリマー樹脂を含んでいる、請求項31に記載の研磨パッド。

【請求項 3 3】

光透過性多層研磨パッド材料が、第1の透過層と第2の透過層の間に配置された第3の透過層をさらに備えている、請求項26に記載の研磨パッド。

【請求項 3 4】

光透過性多層研磨パッド材料が、第1の透過層と第2の透過層の間に配置された層を含んでいない、請求項26に記載の研磨パッド。

【請求項 3 5】

光透過性多層研磨パッド材料が、200nm～10,000nmの範囲の少なくとも1つの波長において10%以上の透過率を有している、請求項26に記載の研磨パッド。

【請求項 3 6】

(a) 回転するプラテンと、
(b) 請求項26に記載の研磨パッドと、
(c) 回転する研磨パッドに接触させて研磨する被加工物を保持する取り付け台とを備える化学-機械研磨装置。

【請求項 3 7】

現場で終点を検出するシステムをさらに備える、請求項36に記載の化学-機械研磨装置。

【請求項 3 8】

被加工物を研磨する方法であって、
(i) 請求項26に記載の研磨パッドを用意し、
(ii) その研磨パッドに被加工物を接触させ、そして
(iii) その研磨パッドを被加工物に対して移動させることによって被加工物を摩耗させ、被加工物を研磨することを含む方法。