

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3141853号**  
**(U3141853)**

(45) 発行日 平成20年5月22日 (2008.5.22)

(24) 登録日 平成20年4月30日 (2008.4.30)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 2 4 D 13/14 (2006.01)** B 2 4 D 13/14 A  
**B 2 4 B 29/00 (2006.01)** B 2 4 B 29/00 H

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 実願2008-1340 (U2008-1340)  
 (22) 出願日 平成20年3月7日 (2008.3.7)

(73) 実用新案権者 390000022  
 サンアロイ工業株式会社  
 兵庫県神崎郡福崎町高橋290番地の44  
 (74) 代理人 100086335  
 弁理士 田村 榮一  
 (72) 考案者 池邊 政昭  
 兵庫県姫路市書写台3-48

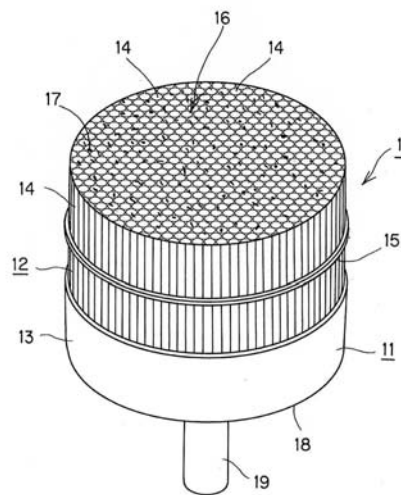
(54) 【考案の名称】 研磨具及びこの研磨具を用いた研磨装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 超硬合金製品の研磨に優れた効果を発揮し、安価に提供することを可能とする研磨具及び研磨装置を提供する。

【解決手段】 研磨装置に用いられる研磨具1は、回転駆動装置の回転体に着脱可能に取り付けられ回転駆動される有底の筒状に形成されたホルダー11と、竹材を繊維方向に割り裂いて形成した多数の竹籤14を、結束具15を用いて互いに密着して束ねた研磨体12とを備える。ホルダー11は、底面部の外周側中心部に、回転体5に着脱自在に取り付けるための支持軸19が設けられている、研磨体12は、基端部をホルダー11に嵌合して、ホルダー11と一体に回転可能に取り付けられ、先端面側を研磨面16としている。

【選択図】 図2



**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

回転駆動装置の回転体に着脱可能に取り付けられ回転駆動される有底の筒状に形成されたホルダーと、

竹材を繊維方向に割り裂いて形成した多数の竹籤を、結束具を用いて互いに密着して束ねた研磨体とからなり、

上記ホルダーは、底面部の外周側中心部に上記回転駆動装置の回転体に着脱自在に取り付けるための取り付け部が設けられ、

上記研磨体は、基端部を上記ホルダーに嵌合して、上記ホルダーと一体に回転可能に取り付けられ、先端面側を研磨面としたことを特徴とする研磨具。

10

**【請求項 2】**

上記研磨体の先端側は、切削されて平坦な面とされていることを特徴とする請求項 1 記載の研磨具。

**【請求項 3】**

上記研磨体を構成するために束ねられた上記多数の竹籤の先端部側には、研磨剤が被着されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の研磨具。

**【請求項 4】**

上記研磨体は、硬質材料を研磨して摩耗した先端面が切削されて平坦な面とされていることを特徴とする請求項 1 記載の研磨具。

**【請求項 5】**

20

駆動モータによって回転駆動される回転体を備えた回転駆動装置と、

上記回転駆動装置の回転体に着脱可能に取り付けられ回転駆動される有底の筒状に形成されたホルダーと、

竹材を繊維方向に割り裂いて形成した多数の竹籤を、結束具を用いて互いに密着して束ねた研磨体とを備えた研磨装置であって、

上記ホルダーは、底面部の外周側中心部に設けた取付部を介して上記回転駆動装置の回転体と一体に回転可能に取り付けられ、

上記研磨体は、基端部を上記ホルダーに嵌合して、上記ホルダーと一体に回転可能に取り付けられ、先端面側を研磨面としたことを特徴とする研磨装置。

**【請求項 6】**

30

上記研磨体の先端側は、切削されて平坦な面とされていることを特徴とする請求項 5 記載の研磨装置。

**【請求項 7】**

上記研磨体を構成するために束ねられた上記多数の竹籤の先端部側には、研磨剤が被着されることを特徴とする請求項 5 又は 6 記載の研磨装置。

**【請求項 8】**

上記研磨体は、硬質材料を研磨して摩耗した先端面が切削されて平坦な面とされていることを特徴とする請求項 5 記載の研磨装置。

**【考案の詳細な説明】****【技術分野】**

40

**【0001】**

本考案は、超硬合金等の硬質材料を用いた成型体等の超硬合金製品の研磨に用いて有用な研磨具及びこの研磨具を用いた研磨装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、超硬合金等の硬質材料を用いて成型された超硬合金成型体の研磨を行うには、まず、平面研削盤に装着されて回転操作されるダイヤモンド砥石を用いて、成型体の研磨が施される面を研削する。この研削は、粗さを異にするダイヤモンド砥石を用いて、粗研削し、仕上げ研削の順で成型体の研磨面の研削を行う。

**【0003】**

50

このダイヤモンド砥石による研削が施された成型体の研磨面は、粘性体にダイヤモンド粒子を練り合わせたダイヤモンドペーストを塗布したパフ研磨具を用いて仕上げ研磨が施され、平坦な研磨面とされる。

【0004】

ここで用いられる件を行うダイヤモンドペーストは、粒度を1～3 μm程度とするダイヤモンド粒子を粘性体に練り合わせて形成されている。

【0005】

また、仕上げ研磨に用いられるパフ研磨具には、円盤状の基板の表面に研磨布を貼り付けたものが用いられている。研磨布には、目の細かい天然繊維の織物や皮革、さらには厚紙などが用いられている。このパフ研磨具を用いたパフ研磨は、パフ研磨具を回転させることにより、この回転するパフ研磨具により成型体の研磨面を研磨することによって行っている。

10

【0006】

なお、ステンレス板やアルミニウム板などの金属板の表面にパフ研磨を施す画布研磨具として、特許第2842950号(特許文献1)に記載されるようなものがある。

【特許文献1】特許第2842950号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、従来用いられているパフ研磨に用いられている研磨具は、数十回程度の研磨工程を経ることにより研磨布の表面が摩耗し、その表面に凹凸が発生し平坦でなくなってしまう。その結果、被研磨体である成型体の表面を高精度な平坦化を維持した研磨することができなくなってしまう。そこで、高精度な平坦化を実現し、研磨面を鏡面に上げるためには、基板の表面に張られた研磨布を頻繁に交換する必要がある。その結果、研磨布の交換作業が頻繁に行われることになる。さらには、パフ研磨具の取り外し交換作業も必要となり、研磨工程が煩雑になってしまう。また、研磨布の頻繁な交換による交換コストを要し、経済的にも効率の良い研磨を行うことができないという問題点を有している。

20

【0008】

そこで、本考案は、上述したような従来のパフ研磨具、さらにはこのパフ研磨具を用いたパフ研磨装置が有する問題点を解消することができる研磨具及びこの研磨具を用いた研磨装置を提供することを目的として提案されたものである。

30

【課題を解決するための手段】

【0009】

上述したような技術課題を解決するために提案される研磨具は、回転駆動装置の回転体に着脱可能に取り付けられ回転駆動される有底の筒状に形成されたホルダーと、竹材を繊維方向に割り裂いて形成した多数の竹籤を、結束具を用いて互いに密着して束ねた研磨体とを備える。この研磨具を構成するホルダーは、底面部の外周側中心部に上記回転駆動装置の回転体に着脱自在に取り付けるための取付部が設けられ、研磨体は、基端部を上記ホルダーに嵌合して、上記ホルダーと一体に回転可能に取り付けられ、先端面側を研磨面としている。

40

【0010】

ここで用いられる研磨体の先端側は、切削されて平坦な面とされていることが望ましい。

【0011】

また、上記研磨体を構成するために束ねられた上記多数の竹籤の先端部側には、研磨剤が被着される。

【0012】

さらに、本考案を構成する研磨体は、硬質材料を研磨して摩耗した先端面が切削されて平坦な面とされたものを用いることができる。

【0013】

50

また、本考案は、駆動モータによって回転駆動される回転体を備えた回転駆動装置と、上記回転駆動装置の回転体に着脱可能に取り付けられ回転駆動される有底の筒状に形成されたホルダーと、竹材を繊維方向に割り裂いて形成した多数の竹籤を、結束具を用いて互いに密着して束ねた研磨体とを備えた研磨装置であって、上記ホルダーは、底面部の外周側中心部に設けた取付部を介して上記回転駆動装置の回転体と一体に回転可能に取り付けられ、上記研磨体は、基端部を上記ホルダーに嵌合して、上記ホルダーと一体に回転可能に取り付けられ、先端面側を研磨面とされている。

【0014】

この研磨装置に用いられる研磨体の先端側は、切削されて平坦な面とされていることが望ましい。

【0015】

また、研磨体を構成するために束ねられた上記多数の竹籤の先端部側には、研磨剤が被着される。

【0016】

さらに、研磨体は、硬質材料を研磨して摩耗した先端面が切削されて平坦な面とされたものを用いることができる。

【考案の効果】

【0017】

本考案に係る研磨具は、竹材を繊維方向に割り裂いて形成した多数の竹籤の束により研磨体を構成しているので、使用により先端面側の研磨面が摩耗した場合には、研磨体の先端面側を旋盤などを用いて切削することにより平坦な研磨面を得ることができ、研磨具として長寿命化を達成できる。

【0018】

また、研磨体を竹籤の束により構成しているので、バフ研磨具に比し、超硬合金等の硬質材料を用いた成型体である超硬合金製品の研磨を短時間で行うことができる。

【0019】

また、研磨体を構成する竹籤は、従来用いられているバフに比し安価であるので、研磨具を安価に構成できる。

【0020】

さらに、研磨具としての長寿命化が実現されるので、研磨装置として構成したときに、研磨具の交換作業を削減でき、高能率での研磨を実現でき、ひいては、研磨のコストを削減することができる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本考案に係る研磨具及びこの研磨具を用いた研磨装置を図面を参照して説明する。

【0022】

本考案に係る研磨具1は、図1に示すような研磨装置2に装着して用いられるものである。

【0023】

研磨具1が装着される研磨装置2は、図1に示すように、架台3の基部側に設置された電動の駆動モータ4によって回転駆動される回転体5を備える。この回転体5は、架台3の上部に取り付けた支持基台6に回転可能に支持された回転軸7の一端側に取り付けられている。この回転軸7は、中途部に設けたプーリ8と、駆動モータ4の駆動軸に取り付けたプーリ9との間に巻回された無端ベルト10により、駆動モータ4の駆動軸に連結されている。そして、回転軸7は、駆動モータ4が回転駆動することにより、無端ベルト10を介して回転操作される。

【0024】

そして、回転体5は、回転軸7が回転駆動されることにより、回転軸7と一体に回転操作される。この回転体7の一端面側には、詳細な説明は省略するが、研磨具1の取付支持

10

20

30

40

50

部が設けられ、研磨具 1 が着脱可能に取り付けられる。

【 0 0 2 5 】

研磨装置 2 の回転体 5 に着脱可能に取り付けられる研磨具 1 は、ホルダー 1 1 と、このホルダー 1 1 に保持される研磨体 1 2 とを備える。

【 0 0 2 6 】

ホルダー 1 1 は、図 2 及び図 3 に示すように、鉄等の金属を用いて有底の筒状に形成されている。このホルダー 1 1 の筒体部 1 3 に、研磨体 1 2 が嵌合するように保持される。ホルダー 1 1 に保持される研磨体 1 2 は、竹材を繊維方向に割り裂いて形成した多数の竹籤 1 4 を、結束具 1 5 を用いて互いに密着して束ねて構成されたものである。研磨体 1 2 を構成する竹籤 1 4 は、2 ~ 4 mm 程度の太さで、100 mm 程度の長さで形成されている。この竹籤 1 4 は、多数本が針金などの線状の結束具 1 5 により束ねられ研磨体 1 2 を構成する。研磨体 1 2 は、内径を 160 mm 程度の大きさに形成された筒体部 1 3 に密嵌にして嵌合し得る太さに形成されている。この研磨体 1 2 は、基端部側を筒体部 1 3 に密嵌させることにより、ホルダー 1 1 に一体的に保持される。

10

【 0 0 2 7 】

竹籤 1 4 の束からなる研磨体 1 2 の先端面は、図 2 及び図 3 に束ねられた竹籤 1 4 の先端側が旋盤などを用いて切削されることにより平坦化された研磨面 1 6 とされている。

【 0 0 2 8 】

研磨体 1 2 の研磨面 1 6 を構成する竹籤 1 4 の先端部側には、粘性体にダイヤモンド粒子を練り合わせたダイヤモンドペーストの如き研磨剤 1 7 が被着される。この研磨剤 1 7 は、竹籤 1 4 によって研磨して平面出しが行われた被研磨体の研磨面を慣らし平坦化を図るためのものである。

20

【 0 0 2 9 】

そこで、研磨装置 2 に用いられる研磨具 1 を複数用意し、各研磨具 1 に粒径を異にするダイヤモンド粒子を含有する研磨剤 1 7 を被着する。そして、ダイヤモンド粒子の径を異にする研磨剤 1 7 を被着した研磨具 1 を交換しながら被研磨体の研磨を行うことにより、高精度に平坦化した研磨を高効率に行うことができる。

【 0 0 3 0 】

なお、ホルダー 1 1 に保持された研磨体 1 2 は、筒体部 1 3 から抜き取ることにより交換可能とされている。

30

【 0 0 3 1 】

また、研磨体 1 2 を保持したホルダー 1 1 の底面部 1 8 の外周側中心部には、研磨装置 1 側の回転体 7 に取り付けるための筒状の支持軸 1 9 が設けられている。研磨具 1 は、この支持軸 1 9 を回転体 7 の一端面に設けた取付支持部に支持させることにより、回転体 7 と一体に回転可能に支持される。

【 0 0 3 2 】

そして、研磨具 1 は、回転体 7 が駆動モータ 4 により回転駆動されることにより、回転体 7 と一体に回転操作される。この回転操作される研磨具 1 の先端面側の研磨面 1 6 に被研磨体の研磨面を摺接させることにより研磨が行われる。この研磨を行う工程で、研磨面 1 6 には、適宜研磨剤 1 7 が供給され、竹籤 1 4 の先端部に被着される。

40

【 0 0 3 3 】

ところで、研磨具 1 は、繰り返しの研磨により、束ねられた竹籤 1 4 の先端側が摩耗し、研磨面 1 6 に凹凸が生じる。このような凹凸が生じた研磨面 1 6 は、竹籤 1 4 の先端側を旋盤などを用いて切削することにより平坦な面とされ、再び研磨可能な状態とされる。

【 0 0 3 4 】

このように、本考案に係る研磨具 1 は、研磨体 1 2 を構成する竹籤 1 4 の先端部側を繰り返し切削して利用することが可能となる。

【 0 0 3 5 】

本考案に係る研磨具 1 は、超硬合金等の硬質材料を焼結して形成した超硬合金製品の研磨に優れた効果を発揮されたことが実証された。さらに、繰り返しの利用が可能であるこ

50

とから、研磨装置としてのコスト削減を実現することができた。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本考案が適用された研磨装置の概略を示す斜視図である。

【図2】本考案が適用された研磨具を示す斜視図である。


【図3】上記研磨具の側面図である。

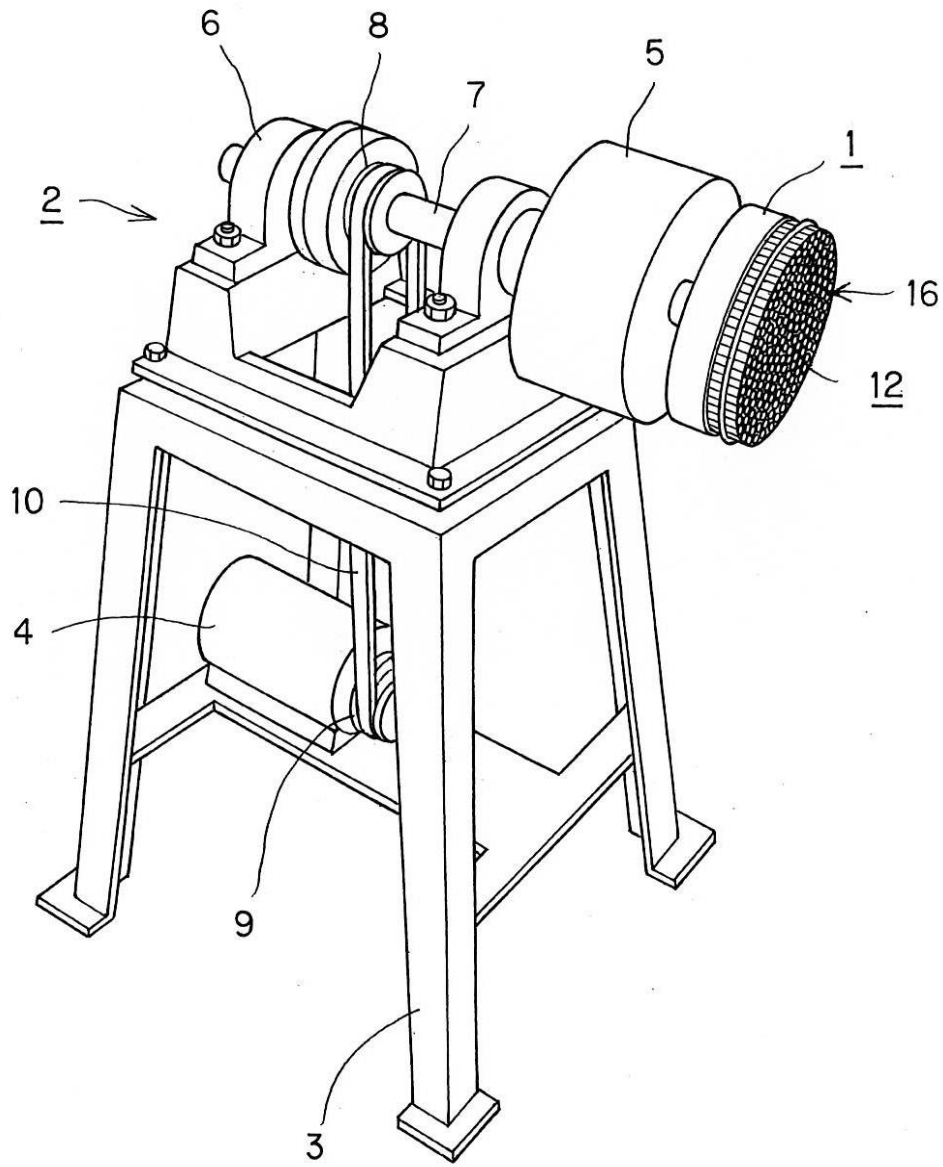
【図4】研磨具の研磨面を示す平面図である。

【符号の説明】

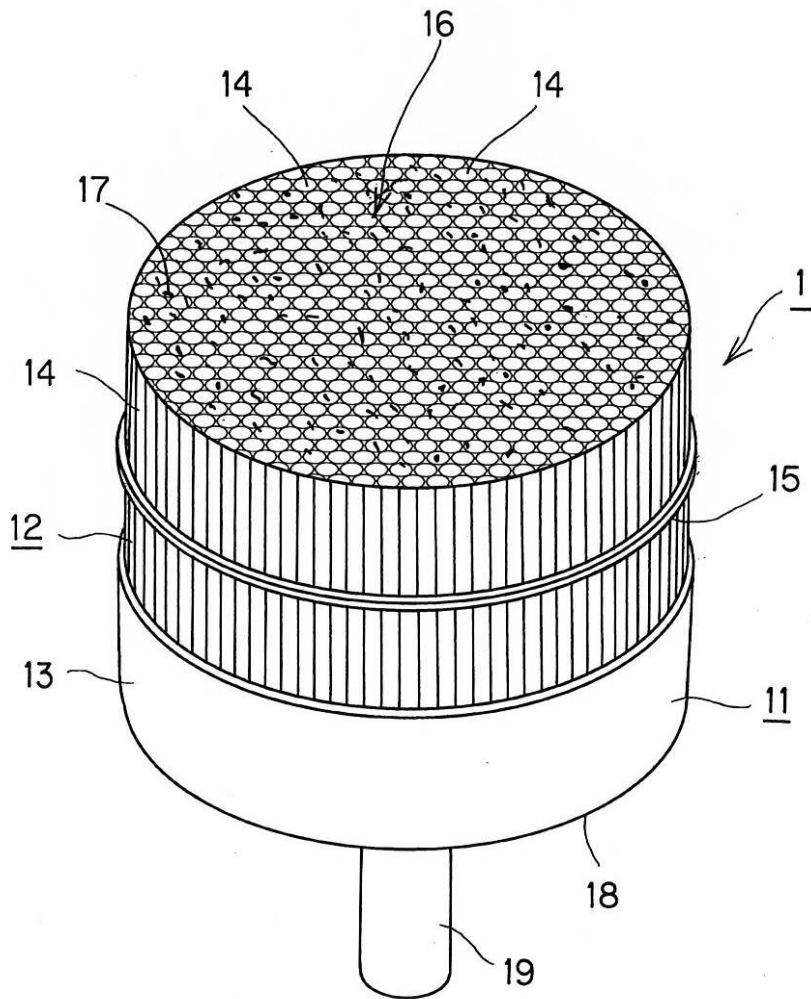
【0037】

- 1 研磨具
- 2 研磨装置
- 5 回転体
- 11 ホルダー
- 12 研磨体
- 14 竹籤
- 15 結束具
- 16 研磨面
- 17 研磨剤
- 19 支持軸

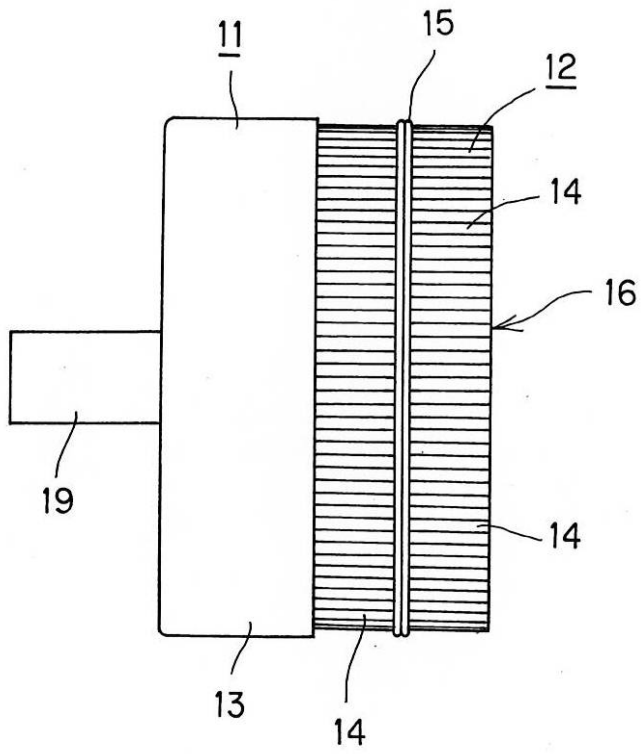
【 1】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

