

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4335677号

(P4335677)

(45) 発行日 平成21年9月30日 (2009. 9. 30)

(24) 登録日 平成21年7月3日 (2009. 7. 3)

(51) Int. Cl.

F 1

GO 1 B	7/00	(2006.01)	GO 1 B	7/00	W
GO 1 B	7/14	(2006.01)	GO 1 B	7/14	

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-531117 (P2003-531117)
 (86) (22) 出願日 平成14年9月24日 (2002. 9. 24)
 (65) 公表番号 特表2005-504284 (P2005-504284A)
 (43) 公表日 平成17年2月10日 (2005. 2. 10)
 (86) 国際出願番号 PCT/SE2002/001734
 (87) 国際公開番号 W02003/027607
 (87) 国際公開日 平成15年4月3日 (2003. 4. 3)
 審査請求日 平成17年9月16日 (2005. 9. 16)
 (31) 優先権主張番号 0103199-6
 (32) 優先日 平成13年9月26日 (2001. 9. 26)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン (SE)

(73) 特許権者 503260712
 ダブロックス アクチボラゲット
 スウェーデン国、スカルホルメン、ピー、
 オー、ボックス 120
 (74) 代理人 100066692
 弁理士 浅村 皓
 (74) 代理人 100072040
 弁理士 浅村 肇
 (74) 代理人 100072822
 弁理士 森 徹
 (74) 代理人 100087217
 弁理士 吉田 裕
 (72) 発明者 オケルプロム、ベンクト
 スウェーデン国 ヴェルビー、ヴォルビー
 アレ 23

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 距離測定用トランスデューサ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

製紙用バルブを製造するための精砕機におけるステータとロータとの間の距離を測定するためのトランスデューサ装置 (7) であって、磁気タイプのトランスデューサ (10) を含むトランスデューサ装置において、前記トランスデューサ (10) がリラクタンス原理によって作動しかつ磁性材料のチューブ状のケーシング (17) を有し、該ケーシングの一端に、前記ケーシング内の測定用巻き線 (19-21) と相互作用する磁性材料の測定用極 (15) が、該ケーシングの端部を密封する非磁性材料のホルダ (16) によって固定されており、該ホルダ (16) は第1の部分 (22) と第2の部分 (23) を備えて構成され、その第1の部分 (22) は軸線方向に前記ケーシング (17) を越えて延在し、前記ホルダの第一の部分 (22) が前記ケーシング (17) の端部に接続されて少なくとも部分的に前記端部を覆っていて、前記トランスデューサを使用している間、前記第一の部分 (22) と前記測定用極 (15) は軸線方向の長さが短くなるまで磨耗して、前記ケーシングの長さを維持しうるようにされていることを特徴とするトランスデューサ装置。

【請求項2】

前記ホルダが前記ケーシングの少なくとも端部において前記ケーシングの外径に対応する直径を有していることを特徴とする請求項1に記載のトランスデューサ装置。

【請求項3】

前記ホルダの第一の部分 (22) がその全長に亘り前記ケーシング (17) の形状と同

じ外形を有していることを特徴とする請求項2に記載のトランスデューサ装置。

【請求項4】

前記第二の部分(23)を備えた前記ホルダ(16)が前記ケーシング中へ延在し、前記第二の部分が前記ケーシングの内径に対応する直径を有していることを特徴とする請求項1から3までのいずれか1項に記載のトランスデューサ装置。

【請求項5】

前記ホルダ(16)とケーシング(17)とが、前記トランスデューサの外周面に配置された継ぎ目(24)で、溶接継ぎ目が有利である、継ぎ目によって相互に接続されていることを特徴とする請求項1から4までのいずれか1項に記載のトランスデューサ装置。

【請求項6】

前記継ぎ目(24)の各側に、周方向の溝(25, 26)が配置されており、一方の溝(25)は前記ホルダ(16)に、他方の溝(26)は前記ケーシング(17)に配置されていることを特徴とする請求項5項に記載のトランスデューサ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特許請求の範囲の請求項1の前提部に記載の、特に製紙用パルプ製造のための精砕機(refiner)におけるステータとロータとの間の距離を測定するためのトランスデューサに関するものである。

【背景技術】

【0002】

製紙用パルプ製造に使用する精砕機において、ステータとロータとの間の叩解空隙(beating gap)の大きさは、作動中にステータおよびロータの相互に対面する叩解セグメントの摩滅(wear and tear)の結果変化する。品質上の理由から、叩解空隙の大きさを良好に制御することが望ましく、かつ別の理由から摩滅を補正するか、あるいは叩解空隙の大きさを変更することが可能であることが望ましい。このタイプの精砕機は通常、しばしば数ヶ月であるような長期に亘る作動期間を有し、そのため叩解空隙の大きさは作動中監視のできる必要がある。

【0003】

叩解空隙の大きさを測定できるようにするためには、測定ヘッドの端面を叩解セグメントの面と面一にさせてステータに位置される磁石タイプのトランスデューサが使用されることが知られている。このことに関する一つの問題は測定ヘッドが作動中に磨耗されるようになることである。以前に使用されていたトランスデューサの設計では、異なる磨耗度に対して一つの同じトランスデューサの位置では読み取られた距離の値(read-off distance value)に広がりが出てくる。その結果、測定ヘッドの磨耗度に応じて異なる距離の値が得られる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的はトランスデューサのヘッドの磨耗に関連して測定精度の向上を提供する改良されたトランスデューサを提供することである。本発明の別の目的はこれを簡単な方法で達成することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の目的は、特許請求の範囲の請求項1に示された特徴を有するトランスデューサを実現することによって達成される。

【発明の効果】

【0006】

軸線方向にケーシングの端部を越えて到達するような仕方でトランスデューサヘッドにおけるホルダを実行することによって、ホルダと実際の測定用極のみが磨耗されるように