

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4602628号

(P4602628)

(45) 発行日 平成22年12月22日(2010.12.22)

(24) 登録日 平成22年10月8日(2010.10.8)

(51) Int. Cl.

F 1

GO 1 B	7/14	(2006.01)	GO 1 B	7/14	
GO 1 B	7/00	(2006.01)	GO 1 B	7/00	I O 1 H
BO 2 C	7/14	(2006.01)	BO 2 C	7/14	
D 2 1 B	1/14	(2006.01)	D 2 1 B	1/14	

請求項の数 8 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-569219 (P2001-569219)
 (86) (22) 出願日 平成13年3月20日 (2001.3.20)
 (65) 公表番号 特表2003-528302 (P2003-528302A)
 (43) 公表日 平成15年9月24日 (2003.9.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/SE2001/000572
 (87) 国際公開番号 W02001/071276
 (87) 国際公開日 平成13年9月27日 (2001.9.27)
 審査請求日 平成20年1月16日 (2008.1.16)
 (31) 優先権主張番号 0001031-4
 (32) 優先日 平成12年3月23日 (2000.3.23)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン (SE)

(73) 特許権者 502045149
 ダープロクス アクティエボラーグ
 スウェーデン国、エスー127 23 ス
 ケールホルメン、ペー、オー、ボックス
 120
 (74) 代理人 100077517
 弁理士 石田 敬
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100082898
 弁理士 西山 雅也
 (74) 代理人 100081330
 弁理士 樋口 外治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 距離測定方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

固定子(5)と対向する回転子(3)とが設けられた、紙パルプ生産を意図する精製装置における固定子(5)に配置されたセンサー(10)を較正し、固定子と回転子との間の距離を測定する方法であって、

センサーが磁石型であり、センサーのゼロ点規正が、センサー(10)と回転子(3)とが相互に接触するようにしその時回転子の回転中にセンサー上に配置された加速度計(13)から得られた信号を読取ることによって行われ、その後にセンサーと回転子とが相互に離間するよう所定の距離動かされ、その時得られた信号がこの距離の表示として用いられ、これによりセンサーの信号を固定子と回転子との間の距離を決定するのに用いることができるようにする方法において、

ゼロ点規正と較正のため、センサー(10)が固定子(5)に対して軸方向に動かされしかも回転子(3)の軸方向の位置が固定子(5)に対して変わらずに保持されるようにすることを特徴とするセンサーを較正し固定子と回転子との間の距離を測定する方法。

【請求項2】

機械の作動中に距離を決定するため、センサー(10)の端部表面が回転子(3)に対面する固定子(5)の端部表面と同じ高さ又は固定子(5)の端部表面の内側に保持されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

センサー(10)のゼロ点を規正するため、センサー(10)に配置された加速度計(

13)からの信号が用いられセンサー(10)と回転子(3)との間に接触が生じた時を確定することを特徴とする請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

固定子(5)の周方向に相互に間隔をおいて配置された少なくとも3つのセンサー(10)が用いられることを特徴とする請求項1から3のうちの1項に記載の方法。

【請求項5】

紙パルプ生産を意図する精製装置において固定子(5)と固定子と対向する回転子(3)との間の距離を決定する装置であって、固定子(5)は回転子の対向表面と相互に作用するようにされる磁石型の少なくとも1つのセンサー(10)が設けられている装置において、

センサー(10)が固定子(5)に移動可能に取付けられ回転子(3)の軸線方向に変位可能であり、ゼロ位置を規定し較正するため固定子から突出するよう動かされ回転子が固定子から距離をおいて回転している時センサーが回転子(3)と接触することができるようにしており、

加速度計(13)がセンサー(10)に配置され、センサー(10)と回転子(3)とが相互に近づけられた時センサー(10)と回転子(3)との間の接触を表示しセンサーのゼロ較正を行うことを特徴とする固定子と回転子との間の距離を決定する装置。

【請求項6】

センサー(10)が、固定子(5)に取付けられまたセンサーを動かす作動手段(12)を含むセンサー装置(7)の一部を形成していることを特徴とする請求項5に記載の装置。

【請求項7】

作動手段(12)が電気パルスモータからなることを特徴とする請求項5又は6に記載の装置。

【請求項8】

センサーがボールねじ型の支持具により移動可能に取付けられ、与えられた回転運動が与えられた軸方向の運動を生じるようにしていることを特徴とする請求項5から7のうちの1項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

技術分野

本発明は一方において請求項1の特徴についての記載部分による距離を測定する方法に関し、他方において請求項5の特徴についての記載部分による距離を測定する装置に関する。

【0002】

従来の技術

紙パルプ生産が意図された精製装置においては、固定子と回転子との間の精製間隙の大きさが固定子と回転子の相互に対面する精製部分の摩耗のために作動中変更される。品質上の理由から精製間隙の大きさに関し良好に制御することと摩耗の補償又は他の理由のための精製間隙の大きさの変更ができるようにすることが望まれる。この型式の精製装置は通常長い作動時間、例えば数か月となることが多い長期の作動時間を有し、そのため作動中の精製間隙の大きさの監視を行うことができるようにしなければならない。

【0003】

精製間隙の大きさを測定するために、固定子に静止して配置され測定ヘッドの端面と精製部分の表面とを同じ高さとする磁石型のセンサーを用いることが普通に行われている。センサーの較正のため、回転子は最初回転中及び空転の間に軸方向に2つの精製部分が相互に接触するまで固定子に向う方向に動かされる。この状態で、センサーはその針をゼロに合わせる。次に回転子を所定距離だけ逆方向に動かすことにより、センサーは較正することができる。

【0004】