

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-218218

(P2005-218218A)

(43) 公開日 平成17年8月11日(2005.8.11)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H02J 7/00	H02J 7/00 303A	5D107
B06B 1/08	B06B 1/08 A	5G003
B60C 23/02	B60C 23/02 J	
B60C 23/04	B60C 23/04 G	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2004-21607(P2004-21607)
 (22) 出願日 平成16年1月29日(2004.1.29)

(71) 出願人 000104722
 京セラキンセキ株式会社
 東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号
 (72) 発明者 南 和昭
 山形県東根市大字東根甲5850 山形キンセキ株式会社内
 (72) 発明者 佐野 誠
 東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号 キンセキ株式会社 社内
 Fターム(参考) 5D107 AA12 BB09 CC01 CC11 CD01
 CD03
 5G003 AA06 AA07 BA01 DA04

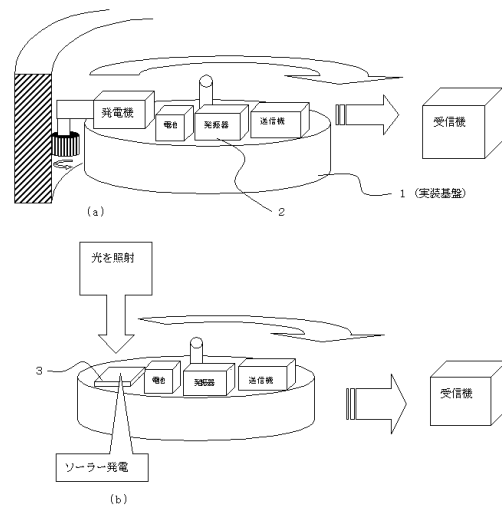
(54) 【発明の名称】 駆動電源

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 主に回転した回転装置に搭載する圧電発振器など電気回路を駆動する電源手段の扱いを簡素化することを目的とする。

【解決手段】 課題を解決するために本発明は、回転する実装基盤下で使用する圧電発振器など電気回路に供給する回転基盤上の駆動電源において、該電源を回転運動エネルギーあるいは光エネルギーを利用して該圧電発振器など電気回路の駆動電源に用いることを特徴とする回転基盤上の駆動電源として用いることにより課題を解決する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

回転する実装基盤下で使用する圧電発振器など電気回路に供給する回転基盤上の駆動電源において、

該電源を回転運動エネルギーあるいは光エネルギーを利用して該圧電発振器など電気回路の駆動電源に用いることを特徴とする駆動電源。

【請求項 2】

請求項 1 記載の回転運動エネルギーは、回転運動を電気に変換する変換器により電源を得ることを特徴とする駆動電源。

【請求項 3】

請求項 1 記載の光エネルギーは、外部からの光を電気に変換する変換器により電源を得ることを特徴とする駆動電源。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

主に回転した回転装置に搭載する圧電発振器を駆動する電源手段に関するものである。

【背景技術】

【0002】

旧来から改善し進化する自動車の安全対策について、最近では自動車を運転し走行する上で、各部の電子制御による安全策が強化されている。一例を挙げるとカーブ走行時の車両姿勢の振れや、アクセルを踏みすぎた場合のタイヤの空転（ホイールスピン現象）を補正するトラクション制御（TRC）があったり、車両制動時にタイヤがロックし不用意に制動距離を長くしないためのアンチロックブレーキシステム（ABS）などがあり、その各所で圧電発振器は制御回路のクロック信号として利用されている。

【0003】

圧電発振器を用いたクロック信号の利用については、上述する以外にも、自動車の車両に装備する各種計器類の駆動や表示など車両一台をとっても幅広い部位で活用されている現状にある。

【0004】

そして、最近では自動車車両の安全対策としてタイヤの空気圧をリアルタイムで監視しタイヤのパンクや空気圧不足を運転手に伝えるなどの安全対策も展開されている。その具体的な監視システムとしては、既にタイヤ空気圧モニタリングシステム（TPMS）が製品化されており、監視システムの動作例としては一定周期でタイヤの空気圧異常を検知するものである。

【0005】

ところで、水晶振動子や水晶発振器は水晶素板（圧電素子）あるいは周辺発振回路をパッケージに収容した密閉構造となっている。この場合の収納用パッケージは、例えば酸化アルミニウム質焼結体等のセラミックス材料や有機材料から成り、水晶素板を収容するための凹部を有する構造とフタとの組み合わせで密閉構造にしたものが一般的である。

【0006】

そして圧電発振器の場合には外部から収納パッケージ内部の周辺発振回路を駆動するために電源を供給する必要があり、水晶素板と発振回路の組み合わせで発振回路が成り立ち、前述する各種制御系のクロック信号を発生することができる。

参考として図 3 にインバータを用いた発振回路例を描画する。

【0007】

上述が背景技術であるが特許公報については、出願人は本願特許の出願までに本発明に関連する先行技術文献を発見するに至らなかった。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

10

20

30

40

50

前述のように主にはタイヤの空気圧検出用のセンサにあっては、そのセンサを圧電部品により構成しようとする場合には、当然ながら水晶素板と周辺発振回路部品との組み合わせによる発振器が必要となってくる。そして発振器駆動するには電源は必要不可欠な存在である。実際にタイヤの空気圧検出用に上述の発振器を組み込んだ場合では、電源供給の手段にも工夫が必要であるが、一例として蓄電池を利用した電源も含めて実装するという考えが挙げられるが定期的に電源の交換を必要とすることになる。

【0009】

本発明では、タイヤの空気圧を監視するための圧電発振器の動作や特性を確認する検査装置として発明者が苦勞の末に考えたものであり、長時間の使用でも安定して電源を供給できるシステムとして、回転している運動エネルギーや外部からの光エネルギーを利用して電源で発振器など電気回路を駆動するものである。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明により高速回転する回転物に発振器を実装しその発振器に供給する電源を回転運動エネルギーあるいは、光エネルギーから得ることで安定した電源供給を得ることができる。その結果本来の目的である発振器を使ったセンサの安定度と電源を交換する手間を改善することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明は回転する実装基盤下で使用する圧電発振器など電気回路に供給する回転基盤上の駆動電源において、該電源を回転運動エネルギーあるいは光エネルギーを利用して該圧電発振器など電気回路の駆動電源に用いることを特徴とする回転基盤上の駆動電源として用いるものである。

20

【0012】

その具体的な方法としては、回転運動エネルギーについては、回転運動を電気に変換する変換器により電源を得るものであり、光エネルギーについては、外部からの光を電気に変換する変換器により電源を得るものである。

【0013】

要するに、従来から用いる駆動電源とは蓄電池などを発振器と共に実装しその蓄電池を電源として利用していたことを、本発明の電源に置き換えることを特徴とするものである。

30

【実施例】

【0014】

以下本発明による一実施形態を図面を参照しながら説明する。図1は本発明の回転基盤上の駆動電源3の概念を示すものである。回転する円盤上に回転自体の動作を認識するセンサ(本願では一例としてタイヤの空気圧を認識)が実装されている。センサの回路構成としては圧電発振器2と例えば水晶からなる圧電素板4との組み合わせによるものである。

【0015】

ここで発振器2など電気回路を動作するためには従来では蓄電池などの電源を用いていたが本発明では回転する実装基盤1下で使用する圧電発振器2に供給する回転基盤上の駆動電源3を、電源を回転運動エネルギーあるいは光エネルギーを利用して圧電発振器2など電気回路の駆動電源3に用いることを特徴とする。

40

【0016】

具体的には図2に示すような構成である。図2(a)は回転運動エネルギーから電源を得るものであり、回転する円盤に例えばダイナモ(電磁誘導)を付けて図中左端で回転するこのダイナモにより発電させるものである。また、図2(b)では光エネルギーから電源を得る概念を示すものである。外部からの光を太陽電池で受けてそこで発電させるものである。

【0017】

50

上記の発電は共に発振器 2 など電気回路を駆動するための電源として利用するもので、回転運動や光を受ける状態であれば半永久的に発電することができる。そして予備的に蓄電池も併用することで、供給する電源のより安定度を高めることは言うまでも無い。

【0018】

なお、図 3 に示す回路図はインバータを用いた発振回路の一例で、圧電素子 4 の両端に並列に帰還抵抗とインバータを接続し、その両端はコンデンサを介して接地してある。インバータの一端からバッファを経由して得られた信号が発振周波数となる。前述する電源とは上記インバータを駆動するために直流電源の 2 ボルト～5 ボルト程度が必要となってくる。また、供給する電源を充電式電池として、その電池に対して充電する電源として回転運動エネルギーあるいは、光エネルギーを利用することもできる。

10

【産業上の利用可能性】

【0019】

本発明ではセンサを構成する圧電発振器など電気回路の駆動するための電源について記述しているが、微小電圧で動作する回路に供給する電源としても利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図 1】本発明の概念を示すブロック図である。

【図 2】本発明の実施例を示す斜視図である。

【図 3】インバータを用いた発振回路の一例を示す回路ブロック図である。

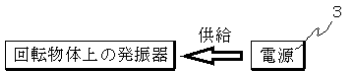
【符号の説明】

20

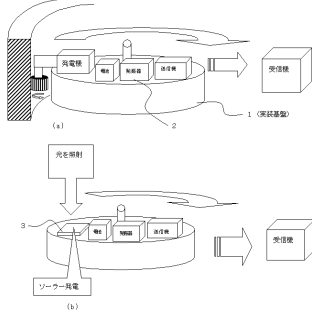
【0021】

- 1 実装基盤
- 2 圧電発振器
- 3 駆動電源
- 4 圧電素子

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

