

(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2006-275178
(P2006-275178A)

(43) 公開日 平成18年10月12日(2006.10.12)

(51) Int. Cl.

F 1 6 D 27/112 (2006.01)

F 1

F 1 6 D 27/10 3 4 1 D

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-95963 (P2005-95963)
(22) 出願日 平成17年3月29日 (2005.3.29)

(71) 出願人 000001845
サンデン株式会社
群馬県伊勢崎市寿町20番地
(74) 代理人 100069981
弁理士 吉田 精孝
(74) 代理人 100087860
弁理士 長内 行雄
(72) 発明者 松村 知則
群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン株
式会社内
(72) 発明者 一ノ瀬 啓一
群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン株
式会社内

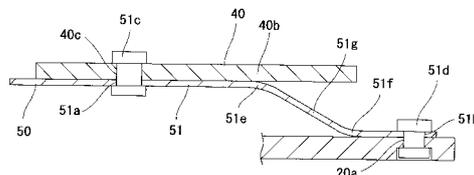
(54) 【発明の名称】 電磁クラッチ

(57) 【要約】

【課題】 アーマチュア板から従動側回転体側に回転力を伝達しながらアーマチュア板をロータに押付可能な板バネの屈曲部に集中する応力を緩和することのできる電磁クラッチを提供する。

【解決手段】 アーマチュア板20を押付ける反作用により第1屈曲部51eにプーリ10から離れる方向の力が作用するが、第1屈曲部51eにはプーリ10と反対の方向からハブ40の径方向延設部40bが当接していることから、板バネ51の第1屈曲部51eに生ずる応力が径方向延設部材40b側に分散し、第1屈曲部51eに集中する応力を緩和することができる。即ち、長期の使用によっても各板バネ51の変形や強度低下を生ずることがなく、板バネ51の耐久性を向上することができる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部からの動力によって回転するロータと、ロータの一端面と対向して配置されたアーマチュア板と、アーマチュア板をロータ側に吸引する電磁コイルと、アーマチュア板側から伝達される回転力を従動側の回転軸に伝達する従動側回転体と、一端側を従動側回転体側に連結され、他端側をアーマチュア板に連結された板バネとを備え、板バネの一端側と他端側との間に板バネの一部をロータ側に屈曲してなる傾斜部を設け、アーマチュア板から板バネを介して従動側回転体側に回転力が伝達される際に板バネの傾斜部からアーマチュア板にロータ側への押付力が加わるようにした電磁クラッチにおいて、

前記従動側回転体に板バネの屈曲部分にロータと反対の方向から当接する当接部を設けた

10

ことを特徴とする電磁クラッチ。

【請求項 2】

外部からの動力によって回転するロータと、ロータの一端面と対向して配置されたアーマチュア板と、アーマチュア板をロータ側に吸引する電磁コイルと、アーマチュア板側から伝達される回転力を従動側の回転軸に伝達する従動側回転体と、一端側を従動側回転体側に連結され、他端側をアーマチュア板に連結された板バネとを備え、板バネの一端側と他端側との間に板バネの一部をロータ側に屈曲してなる傾斜部を設け、アーマチュア板から板バネを介して従動側回転体側に回転力が伝達される際に板バネの傾斜部からアーマチュア板にロータ側への押付力が加わるようにした電磁クラッチにおいて、

20

前記屈曲部分を板バネの他の部分よりも大きい断面積に形成した

ことを特徴とする電磁クラッチ。

【請求項 3】

外部からの動力によって回転するロータと、ロータの一端面と対向して配置されたアーマチュア板と、アーマチュア板をロータ側に吸引する電磁コイルと、アーマチュア板側から伝達される回転力を従動側の回転軸に伝達する従動側回転体と、一端側を従動側回転体側に連結され、他端側をアーマチュア板に連結された板バネとを備え、板バネの一端側と他端側との間に板バネの一部をロータ側に屈曲してなる傾斜部を設け、アーマチュア板から板バネを介して従動側回転体側に回転力が伝達される際に板バネの傾斜部からアーマチュア板にロータ側への押付力が加わるようにした電磁クラッチにおいて、

30

前記板バネに重なり合う少なくとも一枚の他の板バネを備えた

ことを特徴とする電磁クラッチ。

【請求項 4】

前記他の板バネを従動側回転体側の連結部側から前記傾斜部の途中まで延びるように形成するとともに、従動側回転体側にのみ連結されるように形成した

ことを特徴とする請求項 3 記載の電磁クラッチ。

【請求項 5】

外部からの動力によって回転するロータと、ロータの一端面と対向して配置されたアーマチュア板と、アーマチュア板をロータ側に吸引する電磁コイルと、アーマチュア板側から伝達される回転力を従動側の回転軸に伝達する従動側回転体と、一端側を従動側回転体側に連結され、他端側をアーマチュア板に連結された板バネとを備え、板バネの一端側と他端側との間に板バネの一部をロータ側に屈曲してなる傾斜部を設け、アーマチュア板から板バネを介して従動側回転体側に回転力が伝達される際に板バネの傾斜部からアーマチュア板にロータ側への押付力が加わるようにした電磁クラッチにおいて、

40

前記板バネを複数のバネ部材を重ねることにより形成した

ことを特徴とする電磁クラッチ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、例えば車両用空気調和装置に用いられる圧縮機に車両の駆動源からの動力を伝達するための電磁クラッチに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の電磁クラッチとしては、外部からの動力によって回転するロータと、ロータの一端面と対向して配置されたアーマチュア板と、アーマチュア板をロータ側に吸引する電磁コイルと、アーマチュア板側から伝達される回転力を従動側シャフトに伝達する従動側回転体と、一端側がアーマチュア板に連結されるとともに他端側が従動側回転体に連結され、アーマチュア板から従動側回転体に回転力を伝達するとともに、アーマチュア板をロータから離れる方向に付勢する複数の板バネとを備えた電磁クラッチが知られている（例えば、特許文献1参照。）。 10

【0003】

ところで、前記電磁クラッチでは、電磁コイルの磁力のみによってアーマチュア板とロータとを結合しているため、ロータとアーマチュア板との間で伝達可能なトルク容量を大きくするためには電磁コイルの大型化が必要となり、電磁クラッチの軽量化及び省電力化を図ることができないという問題点があった。

【0004】

一方、この問題点を解決する電磁クラッチとして、図13乃至図15に示すように、前記と同様の図示しないロータ及び電磁コイル、アーマチュア板61及び従動側回転体62と、一端がアーマチュア板61に連結されるとともに他端が従動側回転体62に連結され、アーマチュア板61から従動側回転体62に回転力を伝達するとともに、アーマチュア板61をロータから離れる方向に付勢する複数の板バネ63とを備え、各板バネ63を回転力を伝達する際にその一端と他端との間に圧縮力が加わるように形成するとともに、板バネ63にその一部をロータ側に屈曲してなる傾斜部63aを設け、傾斜部63aによって板バネ63に加わる圧縮力の一部がアーマチュア板61をロータに押付ける力として作用するようにしたものが知られている。 20

【特許文献1】実開平7-35830号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、後者の電磁クラッチでは、板バネ63に圧縮力が加わりアーマチュア板61がロータに押付けられると、図15に示すように、その反作用により板バネ63の屈曲部分63bがロータから離れる方向に変形して屈曲部分63bに応力が集中するため、その応力を緩和する必要があるという課題があった。 30

【0006】

本発明は前記課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、アーマチュア板から従動側回転体側に回転力を伝達しながらアーマチュア板をロータに押付可能な板バネの屈曲部分に集中する応力を緩和することのできる電磁クラッチを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は前記目的を達成するために、外部からの動力によって回転するロータと、ロータの一端面と対向して配置されたアーマチュア板と、アーマチュア板をロータ側に吸引する電磁コイルと、アーマチュア板側から伝達される回転力を従動側の回転軸に伝達する従動側回転体と、一端側を従動側回転体側に連結され、他端側をアーマチュア板に連結された板バネとを備え、板バネの一端側と他端側との間に板バネの一部をロータ側に屈曲してなる傾斜部を設け、アーマチュア板から板バネを介して従動側回転体側に回転力が伝達される際に板バネの傾斜部からアーマチュア板にロータ側への押付け力が加わるようにした電磁クラッチにおいて、前記従動側回転体に板バネの屈曲部分にロータと反対の方向から当接する当接部を設けている。 40

【0008】

これにより、板バネの屈曲部分にはロータと反対の方向から従動側回転体の当接部が当接することから、前記押付力の反作用により屈曲部分にロータから離れる方向の力が作用しても、当節部との当接により板バネの屈曲部分に生ずる応力が従動側回転体側に分散し、屈曲部分に集中する応力が緩和される。また、前記押付力の反作用により屈曲部分にロータから離れる方向の力が作用しても、屈曲部分が当接部によって同方向への変形を規制されることから、前記押付力を屈曲部分の変形によって減少させることなくアーマチュア板に加えることができる。

【0009】

また、本発明は、外部からの動力によって回転するロータと、ロータの一端面と対向して配置されたアーマチュア板と、アーマチュア板をロータ側に吸引する電磁コイルと、アーマチュア板側から伝達される回転力を従動側の回転軸に伝達する従動側回転体と、一端側を従動側回転体側に連結され、他端側をアーマチュア板に連結された板バネとを備え、板バネの一端側と他端側との間に板バネの一部をロータ側に屈曲してなる傾斜部を設け、アーマチュア板から板バネを介して従動側回転体側に回転力が伝達される際に板バネの傾斜部からアーマチュア板にロータ側への押付力が加わるようにした電磁クラッチにおいて、前記板バネの屈曲部分を板バネの他の部分よりも大きい断面積に形成している。

10

【0010】

これにより、前記屈曲部分は板バネの他の部分よりも大きい断面積に形成されていることから、前記押付力の反作用により屈曲部分にロータから離れる方向の力が作用しても、断面積の大きい分だけ屈曲部分に生ずる応力が分散され、屈曲部分に集中する応力が緩和される。

20

【0011】

また、本発明は、外部からの動力によって回転するロータと、ロータの一端面と対向して配置されたアーマチュア板と、アーマチュア板をロータ側に吸引する電磁コイルと、アーマチュア板側から伝達される回転力を従動側の回転軸に伝達する従動側回転体と、一端側を従動側回転体側に連結され、他端側をアーマチュア板に連結された板バネとを備え、板バネの一端側と他端側との間に板バネの一部をロータ側に屈曲してなる傾斜部を設け、アーマチュア板から板バネを介して従動側回転体側に回転力が伝達される際に板バネの傾斜部からアーマチュア板にロータ側への押付力が加わるようにした電磁クラッチにおいて、前記板バネに重なり合う少なくとも一枚の他の板バネを備えている。

30

【0012】

これにより、板バネには他の板バネが重ね合わされていることから、前記押付力の反作用により屈曲部分にロータから離れる方向の力が作用しても、板バネの屈曲部分に生ずる応力が他の板バネに分散され、屈曲部分に集中する応力が緩和される。

【0013】

また、本発明は、外部からの動力によって回転するロータと、ロータの一端面と対向して配置されたアーマチュア板と、アーマチュア板をロータ側に吸引する電磁コイルと、アーマチュア板側から伝達される回転力を従動側の回転軸に伝達する従動側回転体と、一端側を従動側回転体側に連結され、他端側をアーマチュア板に連結された板バネとを備え、板バネの一端側と他端側との間に板バネの一部をロータ側に屈曲してなる傾斜部を設け、アーマチュア板から板バネを介して従動側回転体側に回転力が伝達される際に板バネの傾斜部からアーマチュア板にロータ側への押付力が加わるようにした電磁クラッチにおいて、前記板バネを複数のバネ部材を重ねることにより形成している。

40

【0014】

これにより、板バネが複数のバネ部材を重ねることにより形成されていることから、前記押付力の反作用により屈曲部分にロータから離れる方向の力が作用しても各バネ部材ごとに応力が生じ、屈曲部分が一枚の板バネによって形成されている場合と比較して各バネ部材における屈曲方向内側の圧縮変形及び屈曲方向外側の引張変形が小さくなり、屈曲部分に集中する応力が緩和される。

50

【発明の効果】

【0015】

本発明の電磁クラッチによれば、板バネの屈曲部分に集中する応力を緩和することができるので、長期の使用によっても板バネに変形や強度低下を生ずることがなく、板バネの耐久性を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1乃至図4は本発明の一実施形態を示すもので、図1は電磁クラッチの側面断面図、図2は電磁クラッチの正面図、図3は図2におけるA-A線断面図、図4は板バネ付プレートの正面図である。

10

【0017】

本実施形態の電磁クラッチは、図示しないエンジンからの動力が伝達されるロータとしてのプーリ10と、プーリ10の一端面と対向して配置されたアーマチュア板20と、アーマチュア板20をロータ側に吸引する電磁コイル30と、アーマチュア板20から伝達される回転力を圧縮機1のシャフト2に伝達する従動側回転体としてのハブ40と、アーマチュア板20とハブ40との間に設けられた板バネ付プレート50とを備えている。

【0018】

プーリ10は外周面に図示しないVベルトが巻掛けられるようになっており、ベアリング10aを介して圧縮機1に回転可能に支持されている。プーリ10におけるアーマチュア板20と反対方向の他端面には周方向に延びる環状の溝部10bが設けられ、溝部10b内に電磁コイル30が配置されている。

20

【0019】

アーマチュア板20は鉄鋼材料からなり、円盤状に形成されている。

【0020】

電磁コイル30はロータ10の溝部10bと所定の隙間が設けられるように形成され、圧縮機1に取付板30aを介して取付けられている。

【0021】

ハブ40における圧縮機1側の一端面には軸方向に突出する突出部40aが設けられ、突出部40aの内周面はシャフト2の先端部に設けられたスプライン2aと回転方向に係合するようになっている。また、ハブ40の他端面側はアーマチュア板20よりも小さな外径に形成された円板状の径方向延設部40bが設けられ、径方向延設部40bはアーマチュア板20と軸方向に所定の隙間を設けて形成されている。

30

【0022】

板バネ付プレート50はバネ鋼からなる板状部材によって形成され、その外周側には周方向に等間隔をおいて三つの板バネ51が形成されるとともに、中央部にはハブ40の突出部40aを挿通可能な挿通孔50aが設けられている。各板バネ51は板バネ付プレート50の外周側からプーリ10の回転方向と反対方向に延設され、延設方向の一端側にはハブ取付孔51aがそれぞれ設けられるとともに、延設方向の他端側にはアーマチュア板取付孔51bがそれぞれ設けられている。また、各ハブ取付孔51aはハブ40に設けた取付孔40cにリベット51cによってそれぞれ取付けられ、各アーマチュア板取付孔51bはアーマチュア板20に設けた取付孔20aにリベット51dによってそれぞれ取付けられている。さらに、各板バネ51の延設方向略中央部にはプーリ10側に屈曲する屈曲部分としての第1屈曲部51eが設けられるとともに、各板バネ51のアーマチュア板取付孔51b側にはハブ40側に屈曲する第2屈曲部51fが設けられ、屈曲部51eから屈曲部51fに向かってプーリ10側に傾斜する傾斜部51gが形成されている。また、各第1屈曲部51eにはプーリ10と反対の方向から当接部としての径方向延設部40bが当接するようになっている。

40

【0023】

以上の構成においては、電磁コイル30が通電されると、アーマチュア板20が各板バネ51の付勢力に抗してプーリ10の一端面に吸着し、プーリ10とアーマチュア板20

50

とが一体に回転する。これにより、アーマチュア板 20 から各板バネ 51 を介してハブ 40 に回転力が伝達され、圧縮機 1 のシャフト 2 が回転する。

【0024】

このとき、各板バネ 51 は板バネ付プレート 50 の外周側からプーリ 10 の回転方向と反対方向に延設され、一端側がハブ 40 に取付けられるとともに他端側がアーマチュア板 20 に取付けられていることから、アーマチュア板 20 からハブ 40 に回転力を伝達する際に各板バネ 51 の一端と他端との間に圧縮力が加わる。また、各板バネ 51 の一端側と他端側との間には傾斜部 51g が設けられていることから、各板バネ 51 に加わる圧縮力の一部がアーマチュア板 20 をプーリ 10 側に押付ける押付力として作用する。即ち、各板バネ 51 によってアーマチュア板 20 とプーリ 10 との結合力を増大させることができ、電磁コイル 30 を大型化することなくアーマチュア板 20 とプーリ 10 との間で伝達可能なトルク容量を大きくすることができる。

10

【0025】

また、アーマチュア板 20 を押付ける押付力の反作用により第 1 屈曲部 51e にプーリ 10 から離れる方向の力が作用するが、第 1 屈曲部 51e にはプーリ 10 と反対の方向からハブ 40 の径方向延設部 40b が当接していることから、板バネ 51 の第 1 屈曲部 51e に生ずる応力が径方向延設部材 40b 側に分散するとともに、第 1 屈曲部 51e がプーリ 10 から離れる方向に変形することがないので、第 1 屈曲部 51e に集中する応力を緩和することができる。

【0026】

さらに、アーマチュア板 20 を押付ける押付力の反作用により第 1 屈曲部 51e にプーリ 10 から離れる方向の力が作用するが、第 1 屈曲部 51e にはプーリ 10 と反対の方向からハブ 40 の径方向延設部 40b が当接していることから、第 1 屈曲部 51e はプーリ 10 から離れる方向への変形を規制され、傾斜部 51g によって生ずる押付力を第 1 屈曲部 51e の変形によって減少させることなくアーマチュア板側に作用させることができる。

20

【0027】

このように、本実施形態によれば、各板バネ 51 の第 1 屈曲部 51e に集中する応力を緩和することができるので、長期の使用によっても各板バネ 51 の変形や強度低下を生ずることがなく、各板バネ 51 の耐久性を向上することができる。

30

【0028】

また、傾斜部 51g によって生ずる押付力を第 1 屈曲部 51e の変形によって減少させることなくアーマチュア板側に作用させることができるので、各板バネ 51 によってアーマチュア板 20 とプーリ 10 との結合力を確実に増大させることができ、アーマチュア板 20 とプーリ 10 との間で伝達可能なトルク容量を大きくする上で極めて有利である。

【0029】

尚、本実施形態では、三つの板バネ 51 を設けたものを示したが、板バネ 51 を二つとすることも可能であり、四つ以上とすることも可能である。

【0030】

また、本実施形態では、各板バネ 51 を延設方向の位置によって幅寸法が変化しないように形成したものを示したが、図 5 に示すように、第 1 屈曲部 51e の近傍を板バネ 51 の他の部分よりも幅広に形成することにより、第 1 屈曲部 51e を板バネ 51 の他の部分よりも大きな断面積に形成し、断面積の大きな分だけ第 1 屈曲部 51e に生ずる応力が分散されるようにして、第 1 屈曲部 51e に集中する応力をより緩和することも可能である。この場合、第 1 屈曲部 51e に径方向延設部 40b を当接させなくとも、断面積の大きな分だけ第 1 屈曲部 51e がプーリ 10 と離れる方向に変形する変形量を抑制することができる。即ち、第 1 屈曲部 51e にプーリ 10 と反対の方向から当接部材を当接させない場合でも、第 1 屈曲部 51e に集中する応力を緩和することができる。

40

【0031】

50

また、図6に示すように、第1屈曲部51eの近傍が板バネ51の他の部分よりも大きな断面積になるように、板バネ51の幅方向一方の面を円弧状に形成することも可能である。

【0032】

尚、本実施形態では、アーマチュア板20とハブ40との間に一枚の板バネ付プレート50を設けたものを示したが、図7に示すように、板バネ付プレート50のプリー10側の面に他の板バネ付プレート50を重ね合わせることも可能である。これにより、各板バネ51による付勢力が大きくなることが懸念されるが、図8（ハブ40に対するアーマチュア板20の変位量と荷重との関係を測定した実験結果）に示すように、板バネ付プレート50が一枚だけの場合の測定結果K1と板バネ付プレート50が二枚の場合の測定結果K2との差はわずかであった。即ち、板バネ付プレート50を重ねることによる付勢力の増大はわずかであり、電磁コイル30を大型化して吸引力を大きくする必要がない。また、板バネ51を重ねることにより一方の板バネ51の第1屈曲部51eに生ずる応力が重ね合わされた他方の板バネ51に分散され、第1屈曲部51eに集中する応力をより緩和することができる。この場合、第1屈曲部51eに径方向延設部41bを当接させなくとも、板バネ51を重ね合わせた分だけ第1屈曲部51eがプリー10と離れる方向に変形する変形量を抑制することができるとともに、一方の板バネ51の第1屈曲部51eに生ずる応力を重ね合わされた他方の板バネ51に分散することができる。即ち、第1屈曲部51eにプリー10と反対の方向から当接部材を当接させない場合でも、第1屈曲部51eに集中する応力を緩和することができる。

10

20

【0033】

尚、本実施形態では、アーマチュア板20とハブ40との間に一枚の板バネ付プレート50を設けたものを示したが、図9に示すように、板バネ付プレート50のプリー10側に第1補強プレート54及び第2補強プレート55を重ねることも可能である。各補強プレート54、55は板バネ付プレート50と同等の厚みに形成されるとともに、板バネ付プレート50に沿うように形成され、板バネ付プレート50の板バネ51よりも短く形成された他の板バネとしての補強用板バネ54a、55aが設けられている。ここで、各補強用板バネ54a、55aは板バネ51の傾斜部51gの途中まで延設され、各板バネ51、54a、55aは互いに溶接などによって接合されている。これにより、板バネ51の第1屈曲部51eに生ずる応力が各補強用板バネ54a、55aに分散され、第1屈曲部51eに集中する応力をより緩和することができる。この場合、第1屈曲部51eに径方向延設部41bを当接させなくとも、板バネ51に各補強用板バネ54a、55aを重ね合わせた分だけ第1屈曲部51eがプリー10と離れる方向に変形する変形量を抑制することができるとともに、第1屈曲部51eに生ずる応力を各補強用板バネ54a、55aに分散することができる。即ち、第1屈曲部51eにプリー10と反対の方向から当接部材を当接させない場合でも、第1屈曲部51eに集中する応力を緩和することができる。

30

【0034】

また、図10に示すように、各補強プレート54、55を板バネ付プレート50におけるプリー10と反対の面側に重ねることも可能である。この場合、各板バネ51、54a、55aを互いに接合しなくとも、板バネ51の第1屈曲部51eに生ずる応力が各補強用板バネ54a、55aに分散されるとともに、第1屈曲部51eのプリー10と反対の方向への変形が各補強用板バネ54a、55aによって規制されることから、第1屈曲部51eに集中する応力を緩和することができる。

40

【0035】

尚、本実施形態では、アーマチュア板20とハブ40との間に一枚の板バネ付プレート50を設けたものを示したが、図11及び図12に示すように、板バネ付プレート50の3分の1の厚みに形成されるとともに、板バネ付プレート50と同様の形状に形成された三枚の板バネ付プレート52を板バネ付プレート50の代わりに設けることも可能である。これにより、各板バネ付プレート52に設けられた板バネ53を三枚重ねた厚みは板バ

50

ネ 5 1 の一枚の厚みと同等の厚みになるが、アーマチュア板 2 0 をプーリ側に押付ける押付け力の反作用により各板バネ 5 3 の屈曲部 5 3 a にロータから離れる方向の力が作用しても、各バネ部材 5 3 ごとに応力が生ずるので、一枚の板バネ 5 1 によって形成されている屈曲部 5 1 e と比較して各板バネ 5 3 における屈曲方向内側の圧縮変形及び屈曲方向外側の引張変形が小さくなる。即ち、各板バネ 5 3 の屈曲部 5 3 a に集中する応力をより緩和することができる。このため、屈曲部 5 3 a にプーリ 1 0 と反対の方向から当接部材を当接させなくとも、一枚の板バネ 5 1 によって形成されている場合と比較して、屈曲部 5 3 a がプーリ 1 0 と反対の方向に変形する際の屈曲部 5 3 a における屈曲方向内側及び外側の変形を小さくすることができ、各板バネ 5 3 の屈曲部 5 3 a に集中する応力を緩和することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明の一実施形態を示す電磁クラッチの側面断面図

【図2】電磁クラッチの正面図

【図3】図2におけるA-A線断面図

【図4】板バネ付プレートの正面図

【図5】本実施形態における第1の変形例を示す板バネ付プレートの正面図

【図6】本実施形態における第2の変形例を示す板バネ付プレートの正面図

【図7】本実施形態における第3の変形例を示す要部側面断面図

【図8】本実施形態における第3の変形例の実験結果を示すグラフ

20

【図9】本実施形態における第4の変形例を示す要部側面断面図

【図10】本実施形態における第5の変形例を示す要部側面断面図

【図11】本実施形態における第6の変形例を示す要部側面断面図

【図12】本実施形態における第6の変形例を示す要部側面断面図

【図13】従来の電磁クラッチの正面図

【図14】図11におけるB-B線断面図

【図15】アーマチュア板から従動側回転体に回転力を伝達する際における従来の電磁クラッチの要部側面断面図

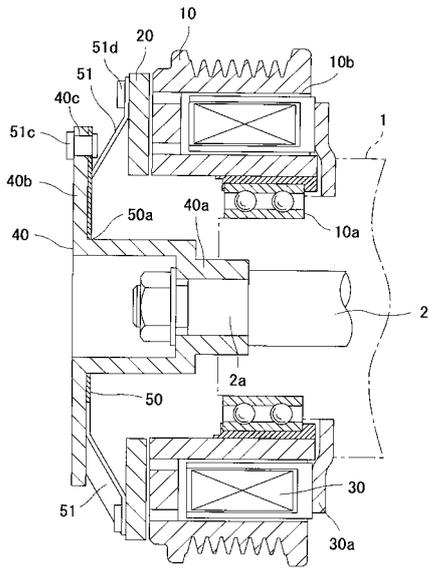
【符号の説明】

【0037】

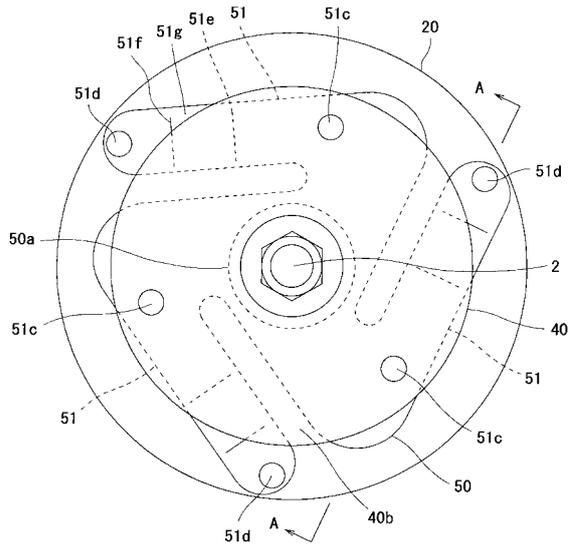
1 ... 圧縮機、2 ... シャフト、10 ... プーリ、20 ... アーマチュア板、30 ... 電磁コイル、40 ... ハブ、40b ... 径方向延設部、50 ... 板バネ付プレート、51 ... 板バネ、51a ... ハブ取付孔、51b ... アーマチュア板取付孔、51e ... 第1屈曲部、51g ... 傾斜部、52 ... 板バネ付プレート、53 ... 板バネ、53a ... 屈曲部、54 ... 補強プレート、55 ... 補強プレート。

30

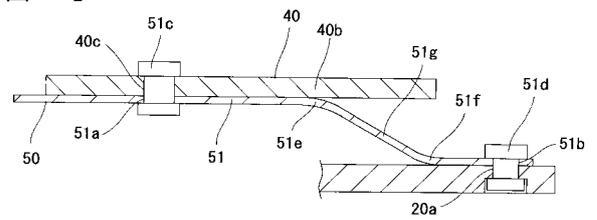
【 図 1 】



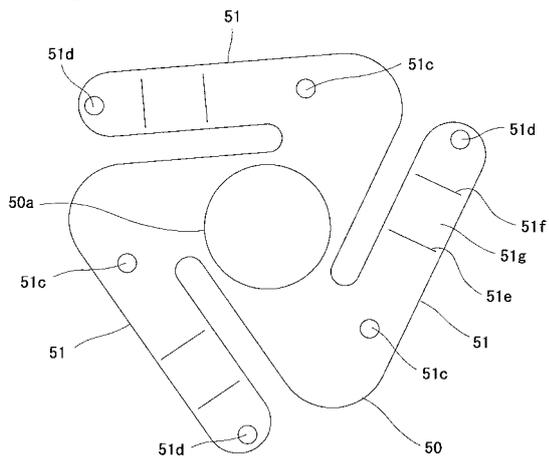
【 図 2 】



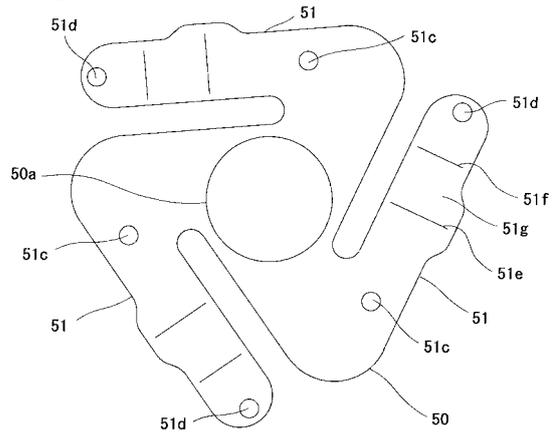
【 図 3 】



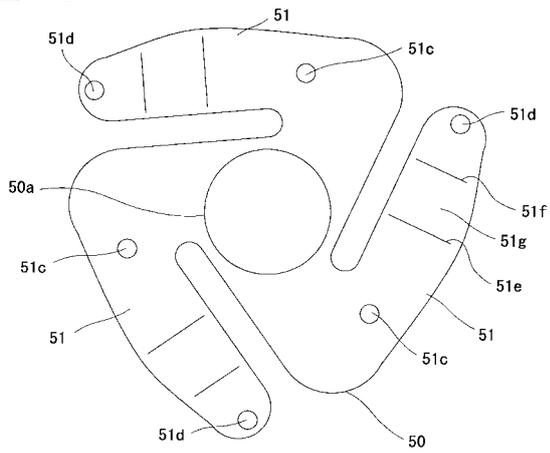
【 図 4 】



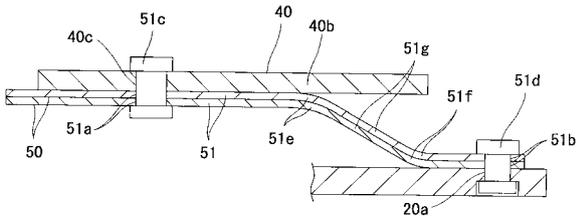
【 図 5 】



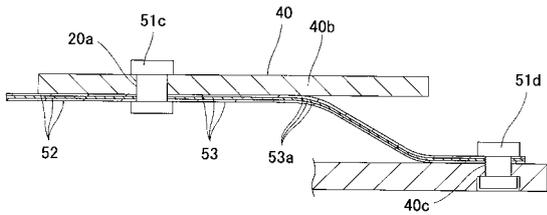
【 図 6 】



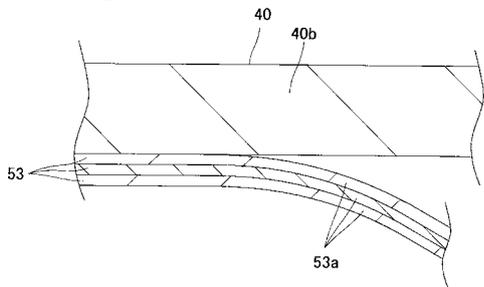
【 図 7 】



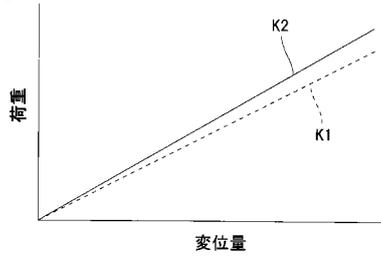
【 図 1 1 】



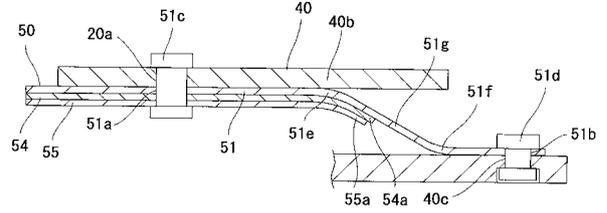
【 図 1 2 】



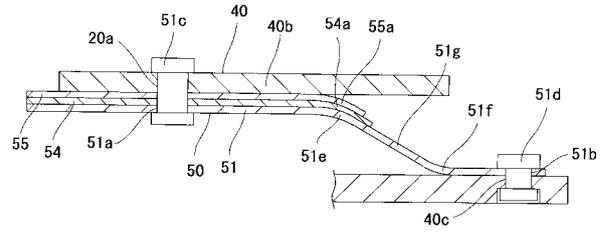
【 図 8 】



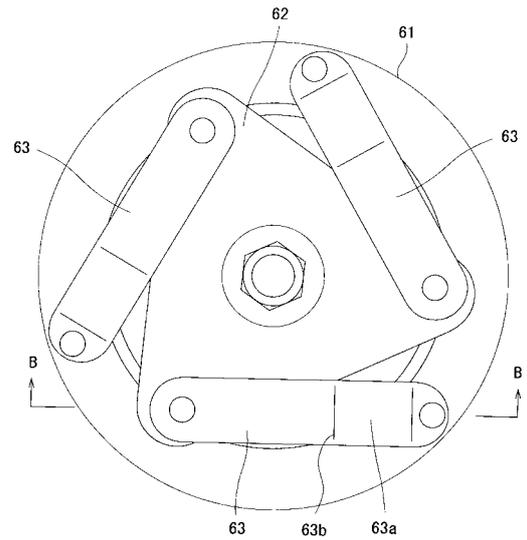
【 図 9 】



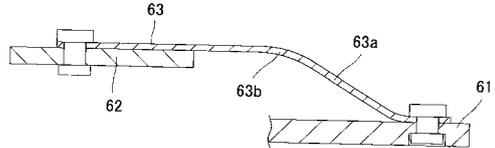
【 図 1 0 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】

