【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第７部門第２区分
【発行日】平成31年2月28日(2019.2.28)

【公開番号】特開2019-9461(P2019-9461A)
【公開日】平成31年1月17日(2019.1.17)
【年通号数】公開・登録公報2019-002
【出願番号】特願2018-167687(P2018-167687)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｆ　38/14　(2006.01)
Ｈ０２Ｊ　50/40　(2016.01)
Ｈ０２Ｊ　50/10　(2016.01)
Ｈ０２Ｊ　50/12　(2016.01)
Ｈ０２Ｊ　50/70　(2016.01)
Ｈ０２Ｍ　7/48　(2007.01)
Ｂ６０Ｍ　7/00　(2006.01)
Ｂ６０Ｌ　50/40　(2019.01)
Ｂ６０Ｌ　50/50　(2019.01)
Ｂ６０Ｌ　53/00　(2019.01)
Ｂ６０Ｌ　55/00　(2019.01)
Ｂ６０Ｌ　58/00　(2019.01)
Ｂ６０Ｌ　5/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｆ　38/14
Ｈ０２Ｊ　50/40
Ｈ０２Ｊ　50/10
Ｈ０２Ｊ　50/12
Ｈ０２Ｊ　50/70
Ｈ０２Ｍ　7/48　Ｚ
Ｂ６０Ｍ　7/00　Ｘ
Ｂ６０Ｌ　11/18　Ｃ
Ｂ６０Ｌ　5/00　Ｂ

【手続補正書】
【提出日】平成30年12月18日(2018.12.18)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
磁束を発生させるまたは受け取る磁束パッドであって、
透磁性材料と、
コイルの巻線が実質的に同一平面にあり、前記透磁性材料の存在下で実質的に相互に減結合されるように位置付けられている少なくとも３つの重なり合うコイルと、
前記コイルのうちの２つ以上と選択的に導通するように動作して、前記少なくとも３つのコイルの中の複数のペアのうちの少なくとも１つによって磁場が生成される、または、電力が受け取られるようにすることが可能である電源またはピックアップコントローラと、

を備え、前記透磁性材料が前記少なくとも３つの重なり合うコイルと磁気的に関連付けられている、磁束パッド。
【請求項２】
前記電源またはピックアップコントローラは、前記コイルと選択的に導通するように動作して、前記コイルのうちのいずれか１つ以上にエネルギーを印加する、または、前記コイルのうちのいずれか１つ以上から電力を受け取ることが可能である、請求項１に記載の磁束パッド。
【請求項３】
前記電源またはピックアップコントローラは、順次に前記少なくとも３つのコイルにエネルギーを印加するように、または、前記少なくとも３つのコイルから電力を受け取るように動作可能である、請求項１または請求項２に記載の磁束パッド。
【請求項４】
前記電源またはピックアップコントローラは、前記少なくとも３つのコイルの各々において電流の位相、振幅および／または周波数を独立に制御するように動作可能である、請求項１から３のいずれか１項に記載の磁束パッド。
【請求項５】
前記少なくとも３つのコイルは、互いから実質的に等距離で離されている、請求項１から４のいずれか１項に記載の磁束パッド。
【請求項６】
３つの実質的に相互に減結合されたコイルを備える、請求項１から５のいずれか１項に記載の磁束パッド。
【請求項７】
前記電源は、
前記コイルのうちの１つ以上が互いに同相でエネルギーを印加される単相モードと、
前記コイルのうちの１つ以上が１つ以上の他のコイルと位相がずれた状態で同時にエネルギーを印加される２相モードと、
前記コイルのうちの３つ以上が互いに位相がずれた状態で同時にエネルギーを印加される多相モードと、
のうちの少なくとも２つを備える複数のモードで動作可能である、請求項１から６のいずれか１項に記載の磁束パッド。
【請求項８】
実質的に中心に配置され、前記少なくとも３つのコイルを取り囲むまたは前記少なくとも３つのコイルに部分的に重なり合うさらなるコイルをさらに備える、請求項１から７のいずれか１項に記載の磁束パッド。
【請求項９】
前記さらなるコイルは、少なくとも１つの動作モードにおいて前記少なくとも３つのコイルから実質的に相互に減結合されている、請求項８に記載の磁束パッド。
【請求項１０】
３つの重なり合い、かつ、実質的に相互に減結合された、各々が互いから実質的に等距離で離されているコイルを備え、
前記透磁性材料が前記３つのコイルの極間に低リラクタンス磁気経路を提供する、請求項１に記載の磁束パッド。
【請求項１１】
前記電源またはピックアップコントローラは、各コイルにおいて電流の振幅、位相、および／または周波数を独立に制御するように動作可能である、請求項１０に記載の磁束パッド。
【請求項１２】
前記磁束パッドは、少なくとも３相モードで動作可能である、請求項１０または請求項１１に記載の磁束パッド。
【請求項１３】

磁束を発生させる磁束パッドであって、
前記磁束パッドは、前記磁束パッドによって発生させられた前記磁束を制御するために複数のモードにおいて動作可能であるように構成されたものであって、
透磁性材料と、
前記透磁性材料の存在下で実質的に相互に減結合された３つ以上の重なり合うコイルと、
を備え、前記透磁性材料が前記３つ以上の重なり合うコイルと磁気的に関連付けられており、前記３つ以上の重なり合うコイルは前記制御が実施されることを可能にするために選択的にエネルギーを印加される能力がある、磁束パッド。
【請求項１４】
前記複数のモードは、
前記コイルのうちの１つ以上が互いに同相でエネルギーを印加される単相モードと、
前記コイルのうちの１つ以上が１つ以上の他のコイルと位相がずれた状態で同時にエネルギーを印加される２相モードと、
前記コイルのうちの３つ以上が互いに位相がずれた状態で同時にエネルギーを印加される多相モードと、
のうちの少なくとも２つを備える、請求項１３に記載の磁束パッド。
【請求項１５】
３つの実質的に等距離で離されているコイルを備える、請求項１３または１４に記載の磁束パッド。
【請求項１６】
前記３つのコイルは、互いに位相が１２０度ずれている多相モードにおいて動作可能である、請求項１５に記載の磁束パッド。
【請求項１７】
さらなる実質的に中心にあるコイルを備える、請求項１３から１６のいずれか１項に記載の磁束パッド。
【請求項１８】
磁束を発生させる磁束パッドを備えてなる誘導電力伝送システム用の電源装置であって、前記磁束パッドは、
透磁性材料と、
コイルの巻線が実質的に同一平面にあり、前記透磁性材料の存在下で実質的に相互に減結合されるように位置付けられている少なくとも３つの重なり合うコイルと、
１つのコイルにおいて他のコイルにおける電流と異なる位相を有している電流を供給するために適合している電源と、
を備え、前記透磁性材料が前記少なくとも３つの重なり合うコイルと磁気的に関連付けられている、電源装置。
【請求項１９】
前記電源は、使用されている全てのそれぞれの他のコイルにおける電流と異なる位相を有するようにいずれか１つのコイルにおいて電流を供給するために適合している、請求項１８に記載の電源装置。
【請求項２０】
前記電源は、時間に伴って、および、前記パッド上の空間位置に伴って変動する磁場を生成するように位相を調整するために適合している、請求項１８または１９に記載の電源装置。
【請求項２１】
前記パッドの近くで磁場が必要とされる場所、または、必要とされない場所を検出し、これに応答して前記コイルのうちの少なくとも１つにおける電流の位相および／または振幅を調整する手段を備える、請求項１８から２０のいずれか１項に記載の電源装置。
【請求項２２】
前記検出する手段は、前記コイルのうちの少なくとも第１のコイルと前記コイルのうち

の少なくとも第２のコイルとの間で相対位相を調整するために適合している、請求項２１に記載の電源装置。
【請求項２３】
前記電源は、コイル毎にインバータを備える、請求項１８から２２のいずれか１項に記載の電源装置。
【請求項２４】
前記電源は、１つの動作モードにおいて前記電源が前記コイルのうちの第１のコイルにおいて前記コイルのうちの第２のコイルにおける電流と位相が９０°ずれている電流を生成するように互いに同期させられる３台のインバータのうちの２台を動作させる、請求項２３に記載の電源装置。
【請求項２５】
前記電源は、自動車上のコイルに最も接近している前記コイルのうちの１つにおいて電流を生成するために３台のインバータのうちの１台を動作させる、請求項２３に記載の電源装置。
【請求項２６】
前記磁束パッドは、移動時間変動磁場を生成する、請求項１８から２３のいずれか１項に記載の電源装置。
【請求項２７】
前記電源は、前記少なくとも３つのコイルのうちの互いに位相が１８０°ずれている少なくとも１つのペアを動作させる、請求項１８から２３のいずれか１項に記載の電源装置。
【請求項２８】
磁束を受け取り、電力を負荷に供給する磁束パッドであって、前記磁束パッドは、前記磁束パッドによって受け取られた前記磁束を制御するために複数のモードにおいて動作可能であるように構成されたものであって、
透磁性材料と、
前記透磁性材料の存在下で実質的に相互に減結合されるとともに、前記制御が実施されることを可能にするために選択的に動作される能力がある３つ以上の重なり合うコイルと、
を備え、前記透磁性材料が前記３つ以上の重なり合うコイルと磁気的に関連付けられている、磁束パッド。
【請求項２９】
磁束を受け取る磁束パッドを備えてなる誘導電力伝送システムのためのピックアップ装置であって、前記磁束パッドは、
透磁性材料と、
コイルの巻線が実質的に同一平面にあり、前記透磁性材料の存在下で実質的に相互に減結合されるように位置付けられている少なくとも３つの重なり合うコイルと、
他のコイルと異なる位相で１つのコイルを動作させるために適合しているピックアップコントローラと、
を備え、前記透磁性材料が前記少なくとも３つの重なり合うコイルと磁気的に関連付けられている、ピックアップ装置。