【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】令和7年5月30日(2025.5.30)

【国際公開番号】WO2024/095571
【出願番号】特願2024-554274(P2024-554274)
【国際特許分類】
H01F 17/00(2006.01)
H01F 27/29(2006.01)
【FI】
H01F 17/00 C
H01F 27/29 123

【手続補正書】
【提出日】令和7年3月14日(2025.3.14)
【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】
互いに対向する第１主面および第２主面を含む、ガラスを含む素体と、
前記素体に設けられ、軸に沿って螺旋状に巻き回されたコイルと、
前記素体に設けられ、前記コイルに電気的に接続された第１外部電極および第２外部電極と
を備え、
前記コイルの前記軸は、前記第１主面に平行に配置され、
前記コイルは、
前記軸に対して前記第１主面側に設けられ、前記第１主面に平行な平面上に前記軸に沿って配列された複数の第１コイル配線と、
前記軸に対して前記第２主面側に設けられ、前記第２主面に平行な平面上に前記軸に沿って配列された複数の第２コイル配線と、
前記第１コイル配線から前記第２コイル配線に向かって延在し、前記軸に沿って配列された複数の第１貫通配線と、
前記第１コイル配線から前記第２コイル配線に向かって延在し、前記軸に対して前記第１貫通配線と反対側に設けられ、前記軸に沿って配列された複数の第２貫通配線と
を含み、
前記第１コイル配線と、前記第１貫通配線と、前記第２コイル配線と、前記第２貫通配線とは、この順に接続されることにより、前記螺旋状の少なくとも一部を構成し、
前記第１主面に平行でかつ前記軸を含む断面において、前記第１貫通配線は、前記軸側を向く内周縁と、前記軸とは反対側を向く外周縁とを含み、前記内周縁および前記外周縁は前記ガラスで覆われており、前記内周縁の長さは、前記外周縁の長さよりも長く、
前記第１主面に直交する方向からみて、前記第１貫通配線の前記外周縁は、前記第１コイル配線の端面よりも内側に位置する、インダクタ部品。

【請求項２】
互いに対向する第１主面および第２主面を含む、ガラスを含む素体と、
前記素体に設けられ、軸に沿って螺旋状に巻き回されたコイルと、
前記素体に設けられ、前記コイルに電気的に接続された第１外部電極および第２外部電極と

を備え、
前記コイルの前記軸は、前記第１主面に平行に配置され、
前記コイルは、
前記軸に対して前記第１主面側に設けられ、前記第１主面に平行な平面上に前記軸に沿って配列された複数の第１コイル配線と、
前記軸に対して前記第２主面側に設けられ、前記第２主面に平行な平面上に前記軸に沿って配列された複数の第２コイル配線と、
前記第１コイル配線から前記第２コイル配線に向かって延在し、前記軸に沿って配列された複数の第１貫通配線と、
前記第１コイル配線から前記第２コイル配線に向かって延在し、前記軸に対して前記第１貫通配線と反対側に設けられ、前記軸に沿って配列された複数の第２貫通配線と
を含み、
前記第１コイル配線と、前記第１貫通配線と、前記第２コイル配線と、前記第２貫通配線とは、この順に接続されることにより、前記螺旋状の少なくとも一部を構成し、
前記第１主面に直交する方向からみて、前記第１貫通配線の一つである基準第１貫通配線に接続された前記第１コイル配線と前記第２コイル配線とのなす角度の２等分線を規定したとき、前記第１主面に平行でかつ前記軸を含む断面において、前記基準第１貫通配線は、前記２等分線側を向く内周縁と、前記２等分線とは反対側を向く外周縁とを含み、前記内周縁および前記外周縁は前記ガラスで覆われており、前記内周縁の長さは、前記外周縁の長さよりも長く、
前記第１主面に直交する方向からみて、前記基準第１貫通配線の前記外周縁は、前記第１コイル配線の端面よりも内側に位置する、インダクタ部品。
【請求項３】
互いに対向する第１主面および第２主面を含む素体と、
前記素体に設けられ、軸に沿って螺旋状に巻き回されたコイルと、
前記素体に設けられ、前記コイルに電気的に接続された第１外部電極および第２外部電極と
を備え、
前記コイルの前記軸は、前記第１主面に平行に配置され、
前記コイルは、
前記軸に対して前記第１主面側に設けられ、前記第１主面に平行な平面上に前記軸に沿って配列された複数の第１コイル配線と、
前記軸に対して前記第２主面側に設けられ、前記第２主面に平行な平面上に前記軸に沿って配列された複数の第２コイル配線と、
前記第１コイル配線から前記第２コイル配線に向かって延在し、前記軸に沿って配列された複数の第１貫通配線と、
前記第１コイル配線から前記第２コイル配線に向かって延在し、前記軸に対して前記第１貫通配線と反対側に設けられ、前記軸に沿って配列された複数の第２貫通配線と
を含み、
前記第１コイル配線と、前記第１貫通配線と、前記第２コイル配線と、前記第２貫通配線とは、この順に接続されることにより、前記螺旋状の少なくとも一部を構成し、
前記第１主面に平行でかつ前記軸を含む断面において、前記第１貫通配線は、前記軸に平行となり前記軸側を向く内周縁と、前記軸に平行となり前記軸とは反対側を向く外周縁とを含み、前記内周縁の長さは、前記外周縁の長さよりも長い、インダクタ部品。
【請求項４】
互いに対向する第１主面および第２主面を含む素体と、
前記素体に設けられ、軸に沿って螺旋状に巻き回されたコイルと、
前記素体に設けられ、前記コイルに電気的に接続された第１外部電極および第２外部電極と
を備え、

前記コイルの前記軸は、前記第１主面に平行に配置され、
前記コイルは、
前記軸に対して前記第１主面側に設けられ、前記第１主面に平行な平面上に前記軸に沿って配列された複数の第１コイル配線と、
前記軸に対して前記第２主面側に設けられ、前記第２主面に平行な平面上に前記軸に沿って配列された複数の第２コイル配線と、
前記第１コイル配線から前記第２コイル配線に向かって延在し、前記軸に沿って配列された複数の第１貫通配線と、
前記第１コイル配線から前記第２コイル配線に向かって延在し、前記軸に対して前記第１貫通配線と反対側に設けられ、前記軸に沿って配列された複数の第２貫通配線と
を含み、
前記第１コイル配線と、前記第１貫通配線と、前記第２コイル配線と、前記第２貫通配線とは、この順に接続されることにより、前記螺旋状の少なくとも一部を構成し、
前記第１主面に直交する方向からみて、前記第１貫通配線の一つである基準第１貫通配線に接続された前記第１コイル配線と前記第２コイル配線とのなす角度の２等分線を規定したとき、前記第１主面に平行でかつ前記軸を含む断面において、前記基準第１貫通配線は、前記２等分線に直交する方向に平行となり前記２等分線側を向く内周縁と、前記２等分線に直交する方向に平行となり前記２等分線とは反対側を向く外周縁とを含み、前記内周縁の長さは、前記外周縁の長さよりも長い、インダクタ部品。
【請求項５】
前記素体は、SiO_2を含む、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。
【請求項６】
前記第１貫通配線の前記内周縁は、凸曲線の湾曲部を有する、請求項１または２に記載のインダクタ部品。
【請求項７】
前記複数の第１貫通配線は、前記内周縁の前記湾曲部の向きが互いに異なる２つの前記第１貫通配線を含む、請求項６に記載のインダクタ部品。
【請求項８】
前記第１貫通配線の前記内周縁の長さは、前記第１貫通配線の前記外周縁の長さの１．５倍以上である、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。
【請求項９】
前記第１主面に直交する方向からみて、前記第１コイル配線の第１端部と前記第１貫通配線の第１端部とは接続し、前記第１コイル配線の前記第１端部の前記コイルの外側の形状は、前記第１貫通配線の前記第１端部の前記コイルの外側の形状に沿っている、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。
【請求項１０】
前記第１主面に直交する方向からみて、同一の前記第１貫通配線に接続された前記第１コイル配線と前記第２コイル配線とのなす角度は、５°以上４５°以下である、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。
【請求項１１】
前記第１コイル配線の延在する方向に直交する断面において、前記第１コイル配線の前記軸とは反対側に位置する上面は、前記軸とは反対側の上方に突出する凸形状を有する、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。
【請求項１２】
前記第１外部電極は、前記第１コイル配線上に配置され、
前記第１コイル配線の上面は、前記第１外部電極に対向する、請求項１１に記載のインダクタ部品。
【請求項１３】
前記軸に平行な方向からみて、前記第１貫通配線と前記第２貫通配線は、平行でない、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。

【請求項１４】
前記素体は、SiO_2を含み、
前記第１貫通配線は、SiO_2を含む、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。
【請求項１５】
前記第１貫通配線は、空隙部または樹脂部を含む、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。
【請求項１６】
前記第１貫通配線は、前記第１貫通配線の延在する方向から見て外周側に位置する導電層と、前記導電層の内側に位置する非導電層とを有する、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。
【請求項１７】
前記コイルの軸方向の長さは、前記コイルの内径より短い、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。
【請求項１８】
前記第１貫通配線は、前記第１主面に直交する方向に延在し、
前記第１貫通配線の延在方向の両端部の少なくとも一方の断面積は、前記第１貫通配線の延在方向の中央部の断面積よりも大きい、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。
【請求項１９】
前記第１主面に直交する方向からみて、前記第１外部電極および前記第２外部電極は、前記素体の外面よりも内側に位置する、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。
【請求項２０】
さらに、前記第１主面に設けられた有機絶縁体を備え、
前記素体は、無機絶縁体であり、前記有機絶縁体は、前記第１主面に直交する方向からみて、前記無機絶縁体の外面よりも内側に位置する、請求項１から４の何れか一つに記載のインダクタ部品。