

(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2014-120506
(P2014-120506A)

(43) 公開日 平成26年6月30日(2014.6.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 F 30/00 (2006.01)	HO 1 F 31/00 E	5 E 0 4 4
HO 1 F 27/32 (2006.01)	HO 1 F 27/32 B	
HO 1 F 38/08 (2006.01)	HO 1 F 31/06 5 O 1 E	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2012-272199 (P2012-272199)	(71) 出願人	000237721
(22) 出願日	平成24年12月13日 (2012.12.13)		F D K株式会社
			東京都港区新橋5丁目36番11号
		(74) 代理人	100096862
			弁理士 清水 千春
		(72) 発明者	秋山 英之
			東京都港区新橋5丁目36番11号 F D
			K株式会社内
		(72) 発明者	太田 彦
			東京都港区新橋5丁目36番11号 F D
			K株式会社内
		Fターム(参考)	5E044 BB09

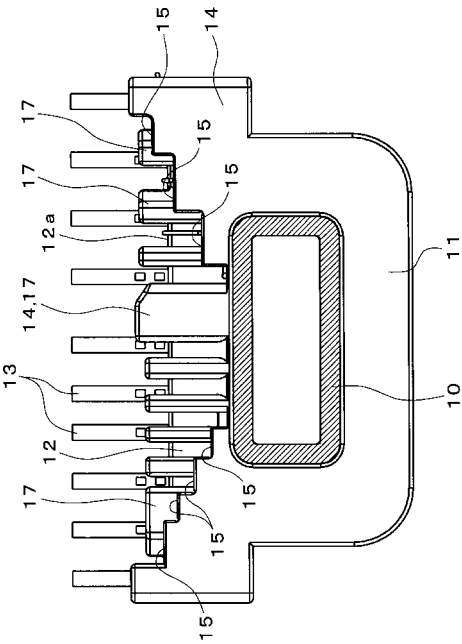
(54) 【発明の名称】 トランスボビン

(57) 【要約】

【課題】線材巻回時に、固定用のテープ等を用いることなく線材同士の接触や緩み等を防止することができ、よって小型化および多巻線化に対応することができるトランスボビンを提供する。

【解決手段】コイルを形成する複数本の線材Wが径方向に複数段に重ね巻きされる筒状の巻線部10と、この巻線部10の軸線方向の端部に一体的に形成されてコイルの端部が絡げられる複数本の端子13が軸線と直交する方向に間隔をおいて植設された端子台12とを備えたトランスボビンにおいて、端子台12における端子13の植設部と巻線部10との間に、巻線部10の軸線と直交する方向に延在する壁部14を形成し、壁部14に、中央部から両端部に向けて漸次高さ寸法が大きくなる段部15を形成した。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コイルを形成する複数本の線材が順次径方向に複数段に重ね巻きされる筒状の巻線部と、この巻線部の軸線方向の端部に一体的に形成されて上記線材の端部が絡げられる複数本の端子が上記軸線と直交する方向に間隔をおいて植設された端子台とを備えたトランスボビンにおいて、

上記端子台における上記端子の植設部と上記巻線部との間に、上記巻線部の上記軸線と直交する方向に延在する壁部を形成し、当該壁部に、上記軸線と直交する方向に向けて漸次高さ寸法が大きくなる段部を形成したことを特徴とするトランスボビン。

【請求項 2】

上記段部は、上記壁部の中央部から両端部に向けて漸次高さ寸法が大きくなるように形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のトランスボビン。

【請求項 3】

上記壁部と上記端子台との間に、底面が上記段部よりも低い溝部を形成したことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のトランスボビン。

【請求項 4】

上記端子台の上記端子の植設部と上記壁部との間には、上記壁部に沿って複数本の柱部が立設され、隣接する上記柱部間に上記線材が挿通されることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のトランスボビン。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、線材が巻回される巻線部と、当該線材の端部が絡げられる端子が植設された端子台とが一体に形成されたトランスボビンに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

図 6 および図 7 は、従来のこの種のトランスボビンを示すもので、このトランスボビンは、コイルを形成するための線材 2 が巻回される角筒状の巻線部 1 と、この巻線部 1 の軸線方向の両端部に一体的に形成されて線材 2 の端部が絡げられる複数本の端子 3 が上記軸線と直交する方向に間隔をおいて植設された板状の端子台 4 a、4 b とから概略構成されたものである。

【0003】

ところで、このようなトランスボビンに線材 2 によってコイルを形成する場合には、先ず線材 2 を、一方の端子台 4 a に植設された端子 3 に絡げた後に、当該線材 2 を巻線部 1 側に引き出してその外周に所定のターン数巻回することにより上記コイルを形成し、次いでこの線材 2 を端子台 4 a または端子台 4 b 側に引き戻して他の端子 2 に絡げる方法によって行っている。

【0004】

そして、複数本の線材 2 を、順次巻線部 1 の径方向に複数段に重ね巻きする多巻線タイプのトランスボビンにおいては、各々の線材 2 に対して、順次上記工程が繰り返行われることになる。

【0005】

この際に、端子台 4 a 側から巻線部 1 側に引き出した線材 2 が、既に巻線部 1 に巻回されている線材の端子台 4 a 側からの引き出し部分、あるいは端子台 4 b 側への引き戻し部分と接触したり、巻線部 1 に巻回する前に緩みが生じたりすることを防止するために、通常図 7 に示すように、端子 2 に絡げて巻線部 1 側に引き出した線材 2 を、一旦巻線部 1 側に面する端子台 4 a の側面にテープ 5 によって仮固定する方法が採られている。

【0006】

しかしながら、上記テープ 5 によって線材 2 を仮固定する方法にあっては、線材 2 の固定位置が安定しないために、依然として他の線材 2 と接触するおそれがあった。特に、近

10

20

30

40

50

年、トランスに対する小型化および多巻線化の要請から、上記トランスボビンにおける複数本の線材 2 の間隔が極めて狭くなっているために、テープ 5 の幅寸法も小さくなり、作業に高い熟練度を要するとともに、確実に他の線材 2 との線接触を防止することが難しいという問題点があった。

【 0 0 0 7 】

そこで、線材 2 として、他の線材 2 と接触しても問題を生じない、三層絶縁電線などの特種線材を使用して対応することも考えられるものの、製品コストが過度に高くなってしまいうという問題があった。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

10

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、線材巻回時に、固定用のテープ等を用いることなく線材同士の接触や緩み等を防止することができ、よって小型化および多巻線化に対応することができるトランスボビンを提供することを課題とするものである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

上記課題を解決するため、請求項 1 に記載の発明は、コイルを形成する複数本の線材が順次径方向に複数段に重ね巻きされる筒状の巻線部と、この巻線部の軸線方向の端部に一体的に形成されて上記線材の端部が絡げられる複数本の端子が上記軸線と直交する方向に間隔をおいて植設された端子台とを備えたトランスボビンにおいて、上記端子台における上記端子の植設部と上記巻線部との間に、上記巻線部の上記軸線と直交する方向に延在する壁部を形成し、当該壁部に、上記軸線と直交する方向に向けて漸次高さ寸法が大きくなる段部を形成したことを特徴とするものである。

20

【 0 0 1 0 】

また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、上記段部は、上記壁部の中央部から両端部に向けて漸次高さ寸法が大きくなるように形成されていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

さらに、請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載の発明において、上記壁部と上記端子台との間に、底面が上記段部よりも低い溝部を形成したことを特徴とするものである。

30

【 0 0 1 2 】

また、請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の発明において、上記端子台の上記端子の植設部と上記壁部との間には、上記壁部に沿って複数本の柱部が立設され、隣接する上記柱部間に上記線材が挿通されることを特徴とするものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の発明によれば、端子台の端子の植設部と巻線部との間に壁部を形成するとともに、この壁部に巻線部の軸線と直交する方向に向けて漸次高さ寸法が大きくなる段部を形成しているために、巻線部に巻回する複数本の線材を、順次前段において巻回した線材よりも高さ寸法が大きい段部上に沿って端子台から巻線部側に引き出し、あるいは巻線部から端子台側に引き戻すことにより、テープ等を用いることなく、確実に巻線時における線材同士の接触や緩みを防止することができる。

40

【 0 0 1 4 】

ここで、壁部に、上記段部を巻線部の軸線と直交する方向に向けて漸次高さ寸法が大きくなるように形成するに際しては、様々な形態を採ることが可能であるが、例えば壁部の一端部から他端部に向けて漸次高さ寸法を増加させて行くと、全体として壁部の高さ寸法が大きくなって大型化を招くおそれがある。

【 0 0 1 5 】

この点、請求項 2 に記載の発明のように、中央部から両端部に向けて漸次高さ寸法が大

50

きくなるように形成すれば、全体として壁部の高さ寸法を低く抑えることができる。

【 0 0 1 6 】

また、請求項 3 に記載の発明によれば、上記線材が交差する場合においても、壁部と端子台との間に、当該線材を案内する段部よりも低い位置に底面を有する溝部を形成しているために、上記線材同士が接触することを防ぐことができる。

【 0 0 1 7 】

さらに、請求項 4 に記載の発明においては、端子台の端子の植設部と壁部との間に、壁部に沿って複数本の柱部を立設し、隣接する柱部間に線材を通しているために、線材が所定の段部に隣接する段部へと脱落等することを防止することができ、よって線材の間隔が極めて狭い場合にも、確実に線材同士の接触を回避させることが可能になる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】本発明のトランスボピンの一実施形態を示す底面図である。

【図 2】図 1 の I I - I I 線視断面図である。

【図 3】図 1 の I I I - I I I 線視断面図である。

【図 4】図 1 のトランスボピンに線材を巻回する状態を示す底面図である。

【図 5】図 4 の斜視図である。

【図 6】従来のトランスボピンを示す底面図である。

【図 7】図 6 の V I I - V I I 線視断面図である。

【発明を実施するための形態】

20

【 0 0 1 9 】

図 1 ~ 図 5 は、本発明に係るトランスボピンの一実施形態を示すもので、図中符号 1 0 が、コイルを形成する複数本の線材 W が、順次径方向に複数段に重ね巻きされる巻線部である。

この巻線部 1 0 は、角筒状に形成されたもので、その軸線方向の両端部に形成されたフランジ部 1 1 に、それぞれ端子台 1 2 が一体成形されている。

【 0 0 2 0 】

この端子台 1 2 は、巻線部 1 0 の軸線と直交する方向に長手方向を有する角柱状に形成されたもので、その上面 1 2 a には、上記線材 W の端部を絡げるための複数本（本実施形態においては、1 0 本）の端子 1 3 が、上記長手方向に間隔をおいて植設されている。そして、この端子台 1 2 と巻線部 1 0 との間に、壁部 1 4 が形成されている。

30

【 0 0 2 1 】

この壁部 1 4 は、巻線部のフランジ 1 1 を巻線部 1 0 の上記端子台 1 2 の長手方向に沿って延出させたもので、この壁部 1 4 には、上記長手方向の中央部から両端部に向けて各々漸次高さ寸法が大きくなる段部 1 5 が形成されている。ここで、壁部 1 4 は、両端部の最も高い上面が端子台 1 1 における上面（端子 1 3 の植設面）1 2 a よりも幾分高い位置となる寸法に形成されている。

【 0 0 2 2 】

さらに、この壁部 1 4 と端子台 1 2 との間には、底面が段部 1 5 よりも低い溝部 1 6（図 4 においてはハッチングで示す。）が形成されている。また、端子台 1 2 における端子 1 3 と壁部 1 4 との間には、壁部 1 4 に沿って複数本（端子本数 + 1 本；本実施形態においては 1 1 本）の柱部 1 7 が立設されている。なお、端子台 1 2 の長手方向の中央部における柱部 1 7 は、壁部 1 4 と一体化されている。そして、これら柱部 1 7 間に、上記線材 W が挿通される間隙部が形成されている。

40

【 0 0 2 3 】

上記構成からなるトランスボピンにおいては、端子台 1 2 における端子 1 3 の植設部と巻線部 1 0 との間に、壁部 1 4 を形成するとともに、この壁部 1 4 に、巻線部 1 0 の軸線と直交する方向に向けて漸次高さ寸法が大きくなる段部 1 5 を形成している。このため、図 4 および図 5 に示すように、巻線部 1 0 に重ね巻きする複数本の線材 W を、順次前段において巻回した線材 W よりも高さ寸法が大きい段部 1 5 上に沿って端子台 1 2 から巻線部

50

１０側に引き出し、あるいは巻線部１０から端子台１２側に引き戻すことにより、従来のようにテープ等を用いることなく、確実に巻線時における線材Ｗ同士の接触や緩みを防止することができる。

【００２４】

また、上記段部１５を、壁部１４の中央部から両端部側に向けて漸次高さ寸法が大きくなるように形成しているために、全体として壁部１４の高さ寸法を小さく抑えることができ、大型化を招くことがない。

【００２５】

さらに、壁部１４と端子台１２との間に、線材Ｗを案内する段部１５よりも低い位置に底面を有する溝部１６を形成しているために、線材Ｗが交差する場合においても、線材Ｗ同士が接触することを防ぐことができる。

10

【００２６】

加えて、端子台１２における端子１３の植設部と壁部１４との間に、端子台１２の長手方向に複数本の柱部１７を間隔をおいて立設し、図４に示すように、隣接する柱部１７間に線材Ｗを通していているために、線材Ｗが本来の段部１５の隣側の段部１５へと脱落等することを防止することができ、よって線材Ｗの間隔が極めて狭い場合にも、確実に線材Ｗ同士の接触を回避させることができる。

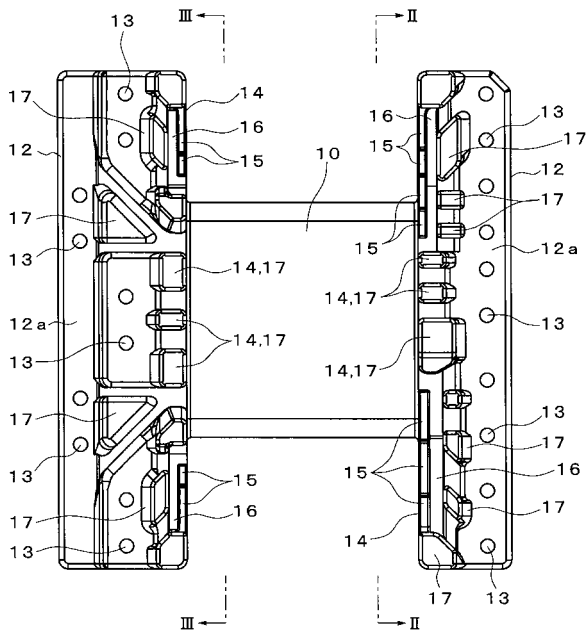
【符号の説明】

【００２７】

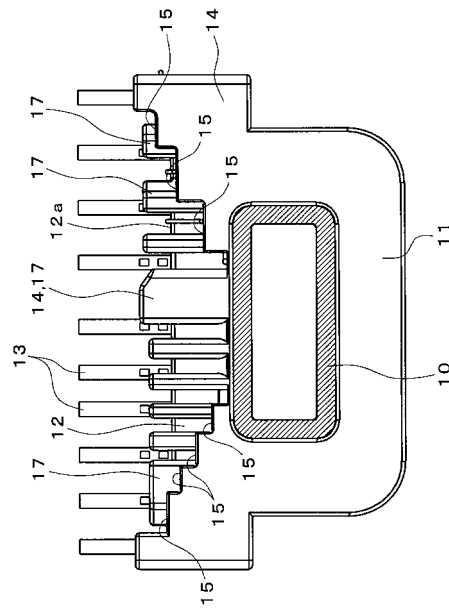
- １０ 巻線部
- １２ 端子台
- １３ 端子
- １４ 壁部
- １５ 段部
- １６ 溝部
- １７ 柱部
- Ｗ 線材

20

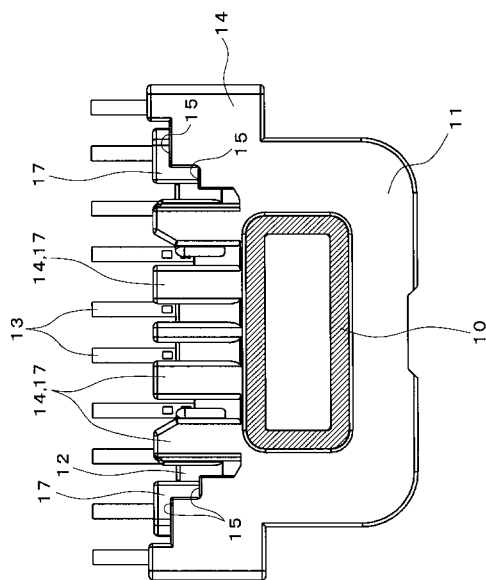
【図 1】



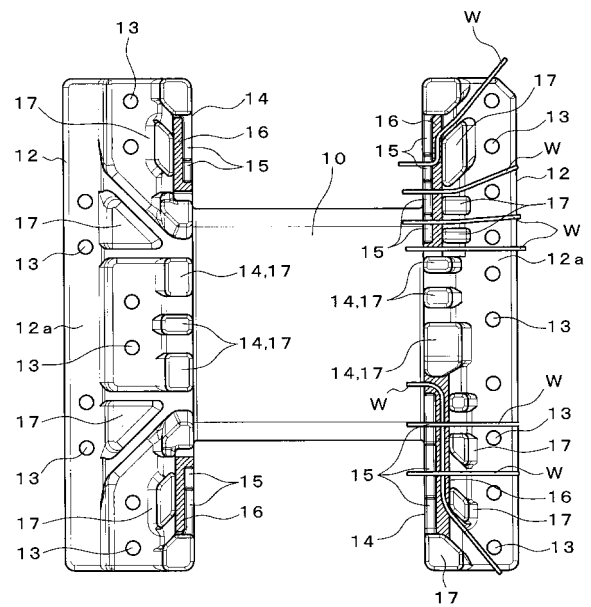
【図 2】



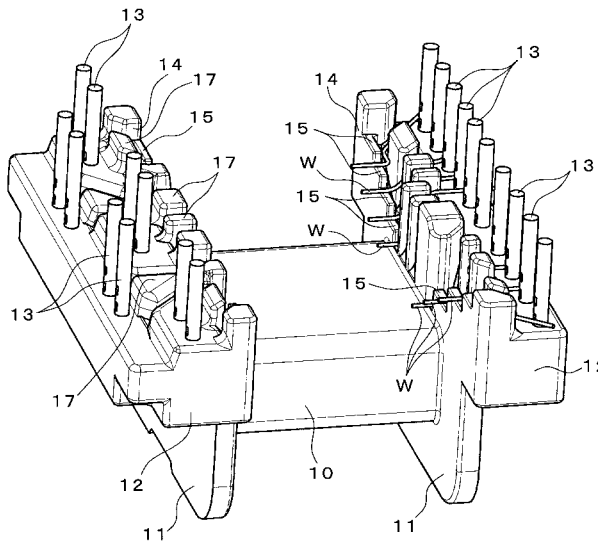
【図 3】



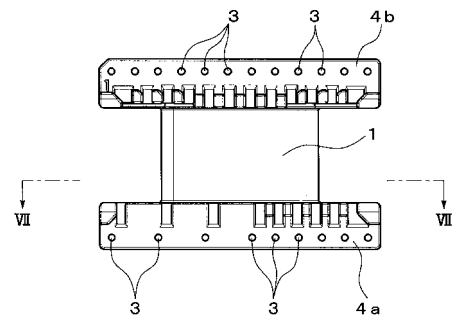
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

