

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6030331号
(P6030331)

(45) 発行日 平成28年11月24日 (2016.11.24)

(24) 登録日 平成28年10月28日 (2016.10.28)

(51) Int.Cl.		F I	
E O 4 F	10/08	(2006.01)	E O 4 F 10/08
B 3 2 B	15/08	(2006.01)	B 3 2 B 15/08 L

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2012-100237 (P2012-100237)	(73) 特許権者	000002462
(22) 出願日	平成24年4月25日 (2012.4.25)		積水樹脂株式会社
(65) 公開番号	特開2013-227777 (P2013-227777A)		大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
(43) 公開日	平成25年11月7日 (2013.11.7)	(72) 発明者	赤木 竜也
審査請求日	平成27年3月26日 (2015.3.26)		滋賀県蒲生郡竜王町鏡731-1 積水樹脂株式会社内
		審査官	油原 博
		(56) 参考文献	特開2008-213198 (JP, A)
			特開昭61-218454 (JP, A)
			登録実用新案第3106181 (JP, U)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 樹脂被覆長尺体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内方に凹んだ凹み面が長手方向に沿って外面に形成された金属製の芯材と、該芯材の前記凹み面を含む外面に被覆された被覆樹脂層とを備えた樹脂被覆長尺体であって、前記芯材の凹み面に蟻溝状の抜け止め溝が該芯材の内方に向けて形成され、前記凹み面は二個の傾斜面により形成されるとともに、前記二個の傾斜面が出会う所の隅部に前記抜け止め溝が形成され、前記抜け止め溝に被覆樹脂層の一部が入り込んでいることを特徴とする樹脂被覆長尺体。

【請求項 2】

前記二個の傾斜面は、いずれも平面状で形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の樹脂被覆長尺体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、金属製の芯材の外面に、合成樹脂からなる被覆樹脂層が被覆された樹脂被覆長尺体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

金属製の芯材の外面に被覆樹脂層が被覆された樹脂被覆長尺体としては、本出願人は、金属製の芯材の外面に合成樹脂を用いて被覆樹脂層が形成され、断面の一部に被覆樹脂層

10

20

が設けられていない無被覆部が設けられると共に、前記芯材の被覆樹脂層の端縁と無被覆部との境界付近に蟻溝状の抜け止め溝が設けられ、抜け止め溝に被覆樹脂層の一部が入り込んでいる樹脂被覆長尺体であって、該抜け止め溝の開口部を覆って被覆樹脂層が設けられると共に、抜け止め溝の開口部と前記被覆樹脂層の端縁とが異なる位置に設けられており、前記芯材は、断面矩形であって、該矩形の三面の外側に被覆樹脂層が設けられると共に、残りの一面が無被覆部となされている樹脂被覆長尺体を提案している（特許文献１）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

10

【特許文献１】特開２００８－２１３１９８号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、特許文献１に記載のような従来の樹脂被覆長尺体では、芯材が断面矩形である場合には、抜け止め溝に被覆樹脂層の一部が入り込んでいることで、断面の一部に樹脂が被覆されていない無被覆部が設けられていても被覆樹脂層が外れる恐れを効果的に小さくできるが、芯材が断面矩形でなく、内方に凹んだ形状を外面に備えている場合には、合成樹脂を押出成形により、内方に凹んだ箇所を含め、芯材の外面に被覆した後、当該被覆樹脂層が常温に冷やされると収縮し、内方に凹んだ箇所に被覆した被覆樹脂層が芯材の外面から離間してしまうという問題が発生してしまう。

20

【０００５】

これを解消するために、被覆樹脂層と芯材との間に接着剤を塗布して、それらが離間しないようにすることが考えられるが、それも接着剤を用いなければならず、コストアップになり、また効率が良いとはいえないものである。

【０００６】

本発明は上記の如き課題に鑑みてなされたものであり、内方に凹んだ形状を外面に備えている芯材であっても、被覆樹脂層が芯材と離間する恐れが小さく、且つ製造を簡便に行うことができる樹脂被覆長尺体を提供せんとするものである。

【課題を解決するための手段】

30

【０００７】

上記目的を達成するために、本発明は次のような構成としている。

すなわち、本発明に係る樹脂被覆長尺体は、内方に凹んだ凹み面が長手方向に沿って外面に形成された金属製の芯材と、該芯材の前記凹み面を含む外面に被覆された被覆樹脂層とを備えた樹脂被覆長尺体であって、前記芯材の凹み面に蟻溝状の抜け止め溝が該芯材の内方に向けて形成され、前記凹み面は二個の傾斜面により形成されるとともに、前記二個の傾斜面が出会う所の隅部に前記抜け止め溝が形成され、前記抜け止め溝に被覆樹脂層の一部が入り込んでいることを特徴とするものである。

【０００８】

本発明に係る樹脂被覆長尺体において、前記二個の傾斜面は、いずれも平面状で形成されているようにしてもよい。

40

【発明の効果】

【０００９】

本発明に係る樹脂被覆長尺体よれば、金属製の芯材の凹み面に蟻溝状の抜け止め溝を該芯材の内方に向けて形成し、該抜け止め溝に被覆樹脂層の一部を入り込むようにしているため、金属製の芯材より熱収縮率が大きい被覆樹脂層が常温に冷やされて収縮しても、抜け止め溝に入り込んだ被覆樹脂層によって係止されて、内方に凹んだ凹み面において、被覆樹脂層が芯材と離間することがない。

【００１０】

また本発明に係る樹脂被覆長尺体よれば、基端部に被覆樹脂層が設けられていない無被

50

覆部が設けられ、前記無被覆部に、取付金具を用いて構造体に取り付けることができる取付溝が形成され、かつ、前記基端部より先端に向けて、中空状に張り出された中空形状部が形成されると共に、前記中空形状部の上面は湾曲状に下方に傾斜する湾曲面となされ、その下面は内方に凹んだ凹み面となされ、前記凹み面を含む前記中空形状部の外面に被覆樹脂層が被覆されているため、樹脂被覆長尺体を構造体に取り付ける場合に、芯材を構造体に密着させて取付けることができ、取付けを堅牢なものとすることができると共に、当該樹脂被覆長尺体を構造体に取り付けて、正面から見た場合、下面に形成された凹み面の効果により、樹脂被覆長尺体の上面と下面との厚みが分厚く見えず、美観を向上させることができ好ましい。

【図面の簡単な説明】

10

【0011】

【図1】本発明に係る樹脂被覆長尺体の、実施の一形態を示す断面図である。

【図2】図1に示した樹脂被覆長尺体のA部を示す拡大断面である。

【図3】図1に示した樹脂被覆長尺体のB部を示す拡大断面である。

【図4】図1に示した樹脂被覆長尺体の、構造体への取付けの一例を示す断面図である。

【図5】図1に示した樹脂被覆長尺体を、ルーバーとして複数構造体に取り付けた場合の一例を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明に係る最良の実施の形態について、図面に基づき以下に具体的に説明する。

20

Pは樹脂被覆長尺体であって、1は中空状で同一断面が連続して長尺に形成されたアルミニウム合金製の芯材であり、2は芯材1の長手方向に沿って形成された、内方に凹んだ凹み面、3は芯材1の、前記凹み面2を含む外面に合成樹脂が押出成形により被覆された被覆樹脂層であり、4は芯材1の基端部、5は被覆樹脂層3が設けられていない無被覆部、6は樹脂被覆長尺体Pが取付けられる構造体、7は樹脂被覆長尺体Pを構造体6に取り付けるのに用いる取付金具である。

【0013】

前記芯材1は、その基端部4側に被覆樹脂層3が設けられていない無被覆部5が設けられていると共に、該無被覆部5には、取付金具7を用いて構造体6に取り付けることができる取付溝51が形成され、かつ、前記基端部4より先端に向けて、中空状に張り出された中空形状部11が形成されると共に、前記中空形状部11の上面は湾曲状に下方に傾斜する湾曲面12となされ、その下面は長手方向に沿って内方に凹んだ凹み面2となされている。

30

【0014】

すなわち、中空形状部11の下面は、基端部4側と先端側とに平坦部111が形成され、そして、基端部4側の平坦部111から先端に向けて斜め上方に立ち上がる基端側傾斜面21が形成され、また、先端側の平坦部111から基端側に向けて斜め上方に立ち上がる先端側傾斜面22が形成され、この基端側傾斜面21と先端側傾斜面22とにより形成された、該芯材1の内方に凹んだ面が、前記凹み面2である。この様に、中空形状部11の下面を凹み面2とすることにより、樹脂被覆長尺体Pの上面と下面との厚みが分厚く見えず、スッキリとなされ美観を向上させることができる。

40

【0015】

なお、前記基端側傾斜面21と先端側傾斜面22とは、本形態においては平面状で形成されているが、湾曲状の面であってもよく、その場合は、前記基端側傾斜面21と先端側傾斜面22とが会う所の隅部は角張って形成されず、湾曲状に形成される。

【0016】

そして、前記基端側傾斜面21と先端側傾斜面22とが会う所の隅部に、蟻溝状の抜け止め溝23が該芯材1の内方に向けて形成され、押出成形などの熱成形によって芯材1の外面に合成樹脂を被覆して、熔融状態の合成樹脂が金型内で前記抜け止め溝23に被覆樹脂層3の一部が入り込むようになされている。

50

【 0 0 1 7 】

基端側の、被覆樹脂層 3 と無被覆部 5 との境界付近の芯材 1 の外面にも、2 個の抜け止め溝 2 4 が対向した位置に設けられ、上記凹み面 2 に形成された抜け止め溝 2 3 と同様に、この抜け止め溝 2 4 にも被覆樹脂層 3 の一部が入り込んでいる。前記基端側に形成された抜け止め溝 2 4 の開口部 2 4 1 は被覆樹脂層 3 に覆われると共に、被覆樹脂層 3 の基端側の終端 3 1 は、無被覆部 5 の両端である芯材 1 の基端側の角部 1 4 と一致するようになされている。前記抜け止め溝 2 4 は、芯材 1 の角部 1 4 よりやや先端側の位置に開口されていることで、被覆樹脂層 3 の終端 3 1 は開口部 2 2 1 とは異なる位置となっている。

【 0 0 1 8 】

凹み面 2 に形成された抜け止め溝 2 3 と基端側に形成された抜け止め溝 2 4 とは、その形状はほぼ同じであって、いずれも、その開口部 2 3 1 , 2 4 1 の幅よりその内側の内側部 2 3 2 , 2 4 2 の方が広くなされた、所謂蟻溝状になされることで、入り込んだ被覆樹脂層 3 の一部が抜け止め溝 2 3 , 2 4 から抜けにくくなされると共に、内側部 2 3 2 , 2 4 2 も奥側から手前側に漸次幅広となされた開口部 2 3 1 , 2 4 1 側を底辺とする台形状となされていることで、更に被覆樹脂層 3 の一部が抜けにくくされて被覆樹脂層 3 が芯材 1 から外れにくくなされている。芯材 1 の中空形状部分には、ほぼ等間隔に断面を縦断するようにリブ 1 5 が設けられて強度が高められると共に、管状体の芯材 1 の端部を蓋するべく、蓋体をビス止めするためのビスホール 1 6 が一体に設けられている。

【 0 0 1 9 】

芯材 1 の外面に被覆された被覆樹脂層 3 が、凹み面 2 においては、抜け止め溝 2 3 の外側を覆って設けられていることで、押出成形や射出成形等、熱成形により合成樹脂を溶融させることで抜け止め溝 2 3 内に溶融樹脂を流入させて被覆樹脂層 3 を形成する場合に、金型の内面を複雑な形状とする必要がなく形成に係わる設備の設計が容易なものとなる。また、これに加えて、基端側に形成された抜け止め溝 2 4 においては、被覆樹脂層 3 の終端 3 1 と抜け止め溝 2 4 の開口部 2 4 1 とが異なる位置となることで、冷却時の樹脂引け等の成形後に生じる不具合が抜け止め溝 2 4 の開口部 2 4 1 付近に集中することが回避され、製造時の条件設定を比較的緩やかなものとして製造を簡便に行うことができるようになされる。

【 0 0 2 0 】

被覆樹脂層 3 は、適宜の合成樹脂を用いて形成してよいが、熱成形時に溶融して蟻溝状の抜け止め溝 2 3 内に流入可能となる熱可塑性合成樹脂を用いるのが好ましく、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ABS 樹脂、AAS 樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂等を用いることができる。また被覆樹脂層 3 の形成に用いる合成樹脂として、金属材料との接着性を有する熱可塑性合成樹脂を用いれば、芯材 1 表面と被覆樹脂層 3 とが接着して、被覆樹脂層 3 を更に外れにくくすることができる。金属材料との接着性を有する熱可塑性合成樹脂としては、例えば EVA (エチレン酢酸ビニルコポリマー)、PVB (ポリビニルブチラル)、無水マレイン酸等で変性した変性ポリエチレン、変性ポリプロピレン、EAA 樹脂等の α -オレフィンと不飽和カルボン酸の共重合体などを用いることができる。また被覆樹脂層 3 には、シリカ粉末、マイカ粉末、タルク、ガラスファイバー、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム、水酸化カルシウム、クレー、鉱物、マイクロバルーン、金属粉、木粉、パルプ等のセルローズ粉末等の充填材を適宜配合してもよい。

【 0 0 2 1 】

芯材 1 は、金属製で、凹み面 2 に抜け止め溝 2 3 が設けられていれば特に限定されるものではなく鉄鋼、アルミニウム、ステンレス、亜鉛、チタン等の金属材料を用いて形成してよいが、蟻溝状の抜け止め溝 2 3 を設けるには金属を押出成形により成形するのが好適であり、また押出成形の容易さ及び軽量であることから、アルミニウム若しくはアルミニウム合金を用いて形成するのが好ましい。また金属材料を用いた場合であっても、芯材 1 の表面には最大表面粗さが 0.01 ~ 0.1 mm 程度の微細な凹凸を設けて被覆樹脂層 3 との接触面積を大きくすると共に被覆樹脂層 3 の収縮による位置ずれを防いで被覆樹脂層 3 の芯材 1 からの剥離を防止するようにしておくのが好ましい。

【 0 0 2 2 】

無被覆部 5 には、蟻溝状の取付溝 5 1 が設けられると共に、この取付溝 5 1 に摺動自在に取付金具 7 が挿入され、取付金具 7 の金具本体 7 1 から突設されたねじ部 7 2 にナット N が螺着されて、樹脂被覆長尺体 P の構造物 6 への取付けが行われる。取付溝 5 1 の両側には平坦な当接面 5 2 が形成され、平坦な構造物 6 へ取付けられた際には、構造物 6 の平面と当接面 5 2 とが当接されて安定した取付け状態となされるが、更に芯材 1 の一面が無被覆部 5 となされ、被覆樹脂層 3 の終端 3 1 が当接面 5 2 と同じ位置か又は中央側となされていることで、構造物 6 と芯材 1 (当接面 5 2) との間に被覆樹脂層 3 が介在することがなく、ボルト B を緊結しても被覆樹脂層 3 のクリープ変形によるボルト B の緩みが防止され、長期に亘って樹脂被覆長尺体 P が構造物 6 に安定して取付けられるようになされる。

10

【 0 0 2 3 】

本発明に係る樹脂被覆長尺体 P は、図 5 に示されるように、壁面に左右一対で取付けられた縦棧である構造物 6 に架け渡され、上下に間隔を開けて複数並設されて、主に壁面等を装飾するためのルーバーとして好適に使用されるものであることから、外観の見栄えを高めるために、樹脂被覆長尺体 P の被覆樹脂層 3 は、合成樹脂の他に上述のような充填材を配合し、例えば金属粉を配合して外観に金属感を持たせたり、木粉を配合して触感を木質感のものにしたりしてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

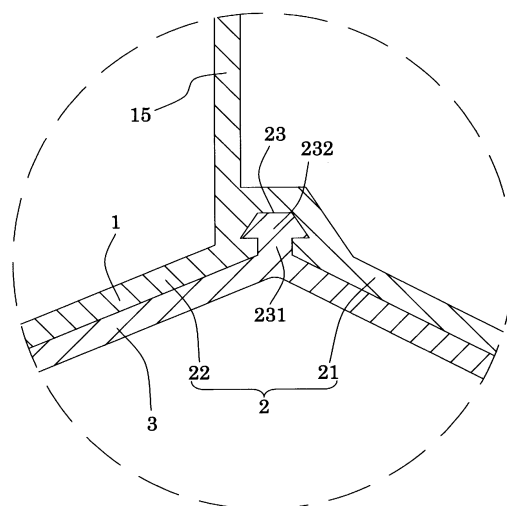
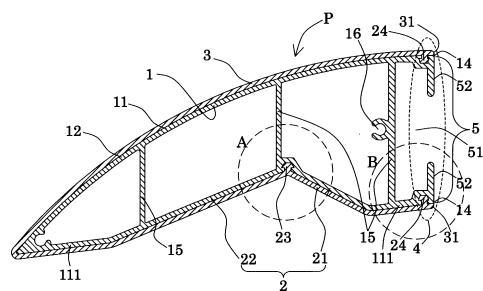
20

- 1 芯材
- 1 1 中空形状部
- 1 1 1 平坦部
- 1 2 湾曲面
- 1 4 角部
- 1 5 リブ
- 1 6 ビスホール
- 2 凹み面
- 2 1 基端側傾斜面
- 2 2 先端側傾斜面
- 2 3 抜け止め溝
- 2 3 1 開口部
- 2 3 2 内側部
- 2 4 抜け止め溝
- 2 4 1 開口部
- 2 4 2 内側部
- 3 被覆樹脂層
- 3 1 終端
- 4 基端部
- 5 無被覆部
- 5 1 取付溝
- 5 2 当接面
- 6 構造物
- 7 取付金具
- 7 1 金具本体
- 7 2 ねじ部
- P 樹脂被覆長尺体
- B ボルト

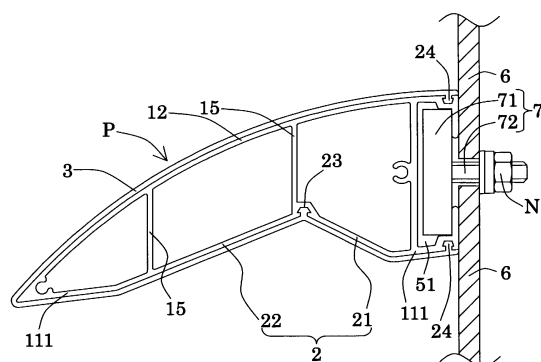
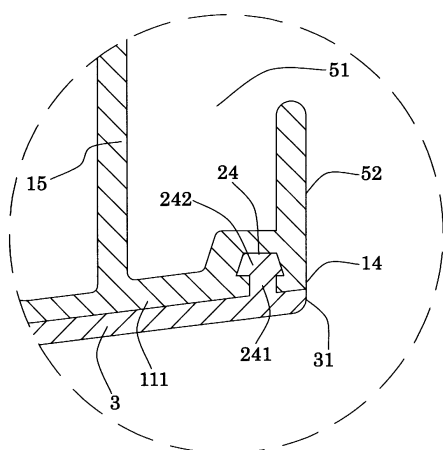
30

40

【圖 2】



【 図 4 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E 0 4 F	1 0 / 0 8
B 3 2 B	1 5 / 0 8
B 6 0 R	1 3 / 0 4
E 0 6 B	7 / 2 8