

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6529367号
(P6529367)

(45) 発行日 令和1年6月12日(2019.6.12)

(24) 登録日 令和1年5月24日(2019.5.24)

(51) Int.Cl. F 1
F 1 6 B 37/04 (2006.01) F 1 6 B 37/04 W

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2015-139830 (P2015-139830)	(73) 特許権者	390038069 株式会社青山製作所 愛知県丹羽郡大口町高橋一丁目8番地
(22) 出願日	平成27年7月13日 (2015.7.13)	(74) 代理人	110001977 特許業務法人なじま特許事務所
(65) 公開番号	特開2017-20596 (P2017-20596A)	(72) 発明者	廣井 雄一 愛知県丹羽郡大口町高橋一丁目8番地 株 式会社青山製作所内
(43) 公開日	平成29年1月26日 (2017.1.26)	(72) 発明者	加藤 勝久 愛知県丹羽郡大口町高橋一丁目8番地 株 式会社青山製作所内
審査請求日	平成30年5月14日 (2018.5.14)	(72) 発明者	松並 重樹 愛知県丹羽郡大口町高橋一丁目8番地 株 式会社青山製作所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ケースナット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ボディに溶接されるケース本体と、
このケース本体の内部に遊動自在に収納されるナットとを備えたケースナットであって

前記ナットは、

金属製のナット本体と、

このナット本体の外周に形成され、ナット本体の上面、下面、及び外周面を、前記ケー
ス本体の内壁面及びボディと非接触とする樹脂製の絶縁部材とを備え、

前記絶縁部材は、前記ケース本体の内壁面及びボディと接触する凸部を有することを特
徴とするケースナット。

【請求項 2】

前記絶縁部材は、前記ケース本体の内壁面及びボディと接触する凸部を有し、この凸部
は、前記ナット本体の辺部に位置することを特徴とする請求項 1 記載にケースナット。

【請求項 3】

前記ケース本体の角部に切欠き部を形成したことを特徴とする請求項 2 記載のケー
スナット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のボディに溶接されるケース本体内部に、ナットを遊動自在に収納したケースナットに関するものである。

【背景技術】

【0002】

自動車のボディに付属パーツを取付ける際には、予めボディ側にナットを設けておき、付属パーツをボディに当接させた状態で付属パーツ側からボルトを挿入して締付を行い、両者を固定する。しかしながら、ボルトとナットとの間に生じる軸ズレにより締結作業性が低下したり、また建付けのバラつきが発生するという問題があった。この問題を解決するために、ボディ側に設けられるナットとしてケースナットが用いられる（特許文献1）。ケースナットとは、ボディに溶接されたケース本体の内部に、ナットを遊動自在に収納したものである。これにより、ボディに付属パーツを固定する際に、遊動自在に収納されたナットがボルトとナットとの間の軸ズレを吸収するため、容易に締結が可能となり、また建付けのバラつきも発生しないものとなる。

10

【0003】

ここで、自動車のボディには高い耐食性が求められるため、下地処理として電着塗装処理が施される。電着塗装処理とは、ボディを電解液に浸して通電させることにより、ボディ表面に塗膜を形成する塗装処理のことである。このため、従来のケースナットが設けられたボディに電着塗装処理を施した場合には、遊動自在に収納された金属製のナットが、ケース本体の内壁面やボディと接触することで通電してしまい、結果ナットにも電着塗料が析出してしまふ。これにより、ナットがケース本体の内壁面やボディに強固に固着してしまふ、遊動しなくなる問題があった。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】公開実用昭63-18612号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は前記した従来の問題点を解決し、ケース本体内部に揺動自在に収納されたナットが電着塗装処理によって固着することのないケースナットを提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するためになされた本発明は、ボディに溶接されるケース本体と、このケース本体の内部に遊動自在に収納されるナットとを備えたケースナットであって、前記ナットは、金属製のナット本体と、このナット本体の外周に形成され、ナット本体の上面、下面、及び外周面を、前記ケース本体の内壁面及びボディと非接触とする樹脂製の絶縁部材とを備え、前記絶縁部材は、前記ケース本体の内壁面及びボディと接触する凸部を有することを特徴とするものである。

40

【0007】

請求項2記載の発明は、請求項1記載のケースナットにおいて、前記絶縁部材は、前記ケース本体の内壁面及びボディと接触する凸部を有し、この凸部は、前記ナット本体の辺部に位置することを特徴とするものである。

【0008】

請求項3記載の発明は、請求項2記載のケースナットにおいて、前記ケース本体の角部に切欠き部を形成したことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明に係るケースナットは、金属製のナット本体と、ナット本体の外周に形成され、ナット本体の上面、下面、及び外周面を、ケース本体の内壁面及びボディと非接触とする

50

樹脂製の絶縁部材とから構成されるナットを、ケース本体の内部に遊動自在に収納したものである。これにより、電着塗装処理時には、絶縁部材がナット本体に代わりケース本体の内壁面やボディと接触することで、金属製のナット本体を絶縁することができるものとなる。このため、電着塗装処理時にナットがケース本体の内壁部やボディと固着することを防止することができる。

【0010】

また、電着塗装処理後、ボディには高温乾燥処理が施される。このため、本発明では絶縁部材には、ケース本体の内壁面及びボディと接触する凸部を形成した。なお、この凸部をナット本体の辺部に位置させることが好ましい。この凸部により、絶縁部材とケース本体の内壁面及びボディとの接触面積が小さくなるため、残存した電解液が高温乾燥されることにより引き起こされるナットの強固な固着を回避することができる。すなわち、高温乾燥後に振動等を与えることにより、容易にナットがケース本体の内壁面やボディから分離し、ケース本体の内部で遊動可能となる。

10

【0011】

請求項3に係る発明のように、ケース本体の角部には切欠き部を形成することが好ましい。これにより、ケース本体内に侵入した電解液を外部に排出することができ、液溜まりを防止することができるものとなる。

【図面の簡単な説明】**【0012】**

【図1】第1の実施形態の斜視図である。

20

【図2】第1の実施形態の正面図(a)及び側面図(b)である。

【図3】第1の実施形態におけるナットの斜視図である。

【図4】第1の実施形態におけるナットの正面図(a)、側面図(b)及び断面図(c)である。

【図5】付属パーツの取付状態を示す断面図である。

【図6】第2の実施形態におけるナットの斜視図である。

【図7】第2の実施形態におけるナットの正面図(a)、側面図(b)及び断面図(c)である。

【発明を実施するための形態】**【0013】**

30

本発明のケースナットは、図1及び図2に第1の実施形態として示すように、自動車のボディ1に溶接される垂直断面略コ字状の金属製のケース本体2と、このケース本体2の内部に遊動可能に収納されたナット3とからなる。なお、従来と同様に、ボディ1には耐食性を高めるための下地処理として、電着塗装処理が施される。

図3に示すように、ナット3は、金属製のナット本体4と、このナット本体4の外周面を軸芯方向に凹ませた凹部5にインサート成形された樹脂製の絶縁部材6とからなる。

【0014】

この絶縁部材6は、図4に示すように、ナット本体4の上面、下面、及び外周面に対して、それぞれ外側方向にわずかに突出するように形成されている。すなわち、ナット3をケース本体2に収納した状態では、ナット本体4の各面は絶縁部材6の存在によりケース本体2の内壁面やボディ1に対して非接触となる構造を有している。したがって、電着塗装処理時には、絶縁部材6がナット本体4に代わりケース本体2の内壁面やボディ1と接触することで、金属製のナット本体4を絶縁することができるものとなる。このため、電着塗装処理時においてボディ1が如何なる姿勢で電解液に浸されて通電されたとしても、ナット3に電着塗料が析出せず、ケース本体2の内壁部やボディ1と固着することがないものとなる。

40

【0015】

さらに、ナット本体4の上面側と下面側とに形成された絶縁部材6には、ケース本体2の内壁面及びボディ1と接触する凸部7が形成されている。なおこの凸部7は、ナット本体4の辺部に位置させることが好ましく、さらにナット本体4の辺部の略中央に形成され

50

ることがより好ましい。

【0016】

ここで、電着塗装処理が施された後、ボディ1には高温乾燥処理が施される。したがって、前記した凸部7を形成することにより、絶縁部材6とケース本体2の内壁面及びボディ1との接触面積が小さくなるため、残存した電解液が高温乾燥されることにより引き起こされるナット3の強固な固着を回避することができる。

【0017】

本実施形態において、絶縁部材6はナイロン6により構成するものとした。これは、ナイロン6の融点が260と高く、電着塗装処理による高温に耐え得るからである。なお、絶縁部材6の材質は耐アルカリ性であり、180の電着塗装処理に耐え得る材質（即ち、好ましくは融点が240以上の材質）であれば良く、例えばポリフェニレンサルファイド等により構成することもできる。

10

【0018】

図3及び図4のように、ナット本体4の外周面に形成した絶縁部材6は、水平方向に切れ込みを入れることにより形成した溝部8を備えるものとしても良い。これにより、電着塗装処理時の電解液の流動経路を確保し、液溜まりを防止することができるものとなる。

【0019】

また図1のように、ケース本体2の角部には切欠き部9を形成するものとした。これにより、ナット3の角部が露出することとなり、ケース本体2内に侵入した電解液を外部に排出することができ、液溜まりを防止することができるものとなる。

20

【0020】

図1及び図5に示すように、ケース本体2の上面にはボルト10を貫通させるボルト孔11が形成されている。

このように構成された本発明のケースナットの使用方法について、以下に説明する。図1の状態では電着塗装処理が施された後に、さらに高温乾燥処理が施されるが、前述した絶縁部材6によりナット本体4を絶縁して電着塗装処理を行うことができ、また凸部7により高温乾燥によるナット3の強固な固着を防止できるため、両処理後において、ナット3は振動等により容易にケース本体2の内壁面やボディ1から分離し、ケース本体2内部で遊動可能となる。そこで、図5のように、ボディ1に取付ける付属パーツ12を当接させた状態で、ボルト10をナット3にねじ込むことにより、ケース本体2内で遊動自在となっているナット3がボルト10との間の軸ズレを吸収し、容易に付属パーツ12をボディ1に固定することが可能となる。

30

【0021】

(第2の実施形態)

図6及び図7には、第2の実施形態を示す。この実施形態は、ナット本体4の外縁部に樹脂製の絶縁部材6をインサート成形し、さらにケース本体2の内壁面及びボディ1と接触する略球状の凸部7を、ナット本体4の辺部の略中央位置に形成したものである。このような絶縁部材6及び凸部7によっても、電着塗装処理時において金属製のナット本体4を絶縁することができ、ケース本体2の内壁部やボディ1に対する固着を防止することができるものとなる。さらに、第1の実施形態と比較して、凸部7がより小さく形成されているため、絶縁部材6とケース本体2の内壁面及びボディ1との接触面積がより小さくなり、高温乾燥処理による固着をさらに少ないものとする事ができる。

40

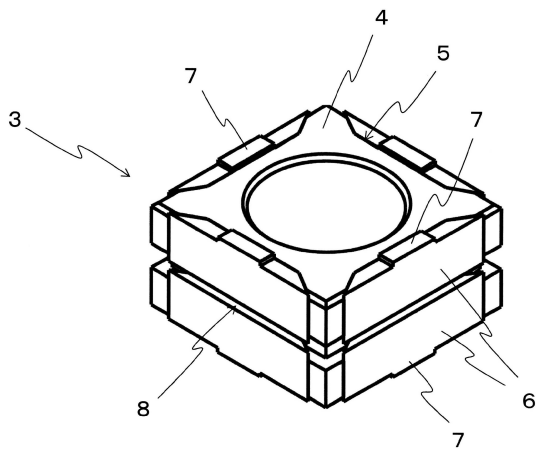
【符号の説明】

【0022】

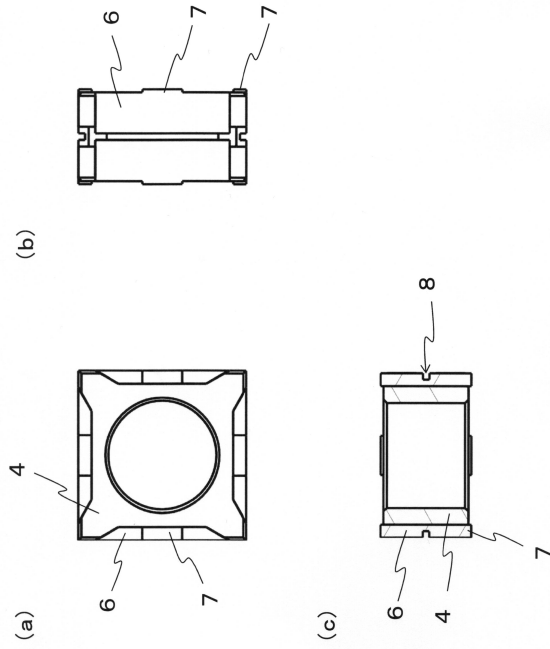
- 1 ボディ
- 2 ケース本体
- 3 ナット
- 4 ナット本体
- 5 凹部
- 6 絶縁部材

50

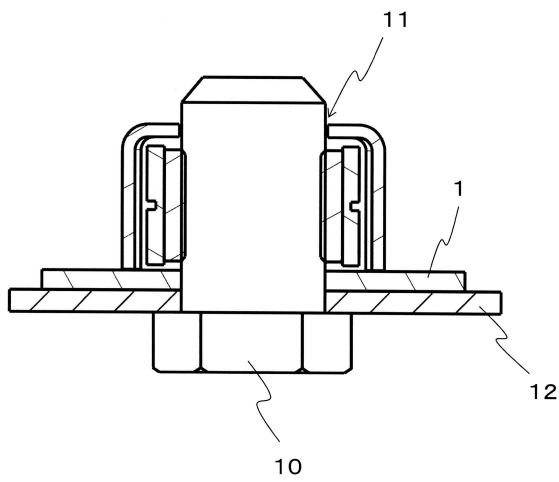
【図3】



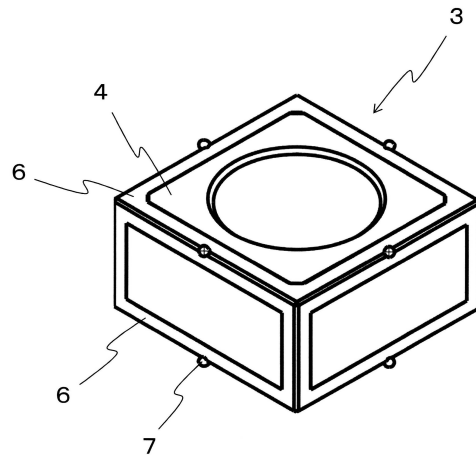
【図4】



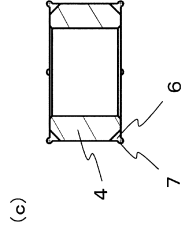
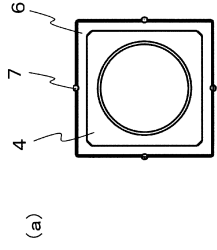
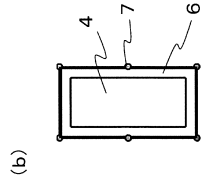
【図5】



【図6】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 藤本 孝典

愛知県丹羽郡大口町高橋一丁目8番地 株式会社青山製作所内

審査官 大谷 謙仁

(56)参考文献 特開2005-188745(JP,A)

米国特許第07021875(US,B2)

実開平02-065623(JP,U)

特表2007-536470(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

F16B 37/04