

(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2012-170216

(P2012-170216A)

(43) 公開日 平成24年9月6日(2012.9.6)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H02G 3/08 (2006.01)	H02G 3/08 M	5G361
H02G 3/16 (2006.01)	H02G 3/16 Z	
B60R 16/02 (2006.01)	B60R 16/02 610J	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2011-28684 (P2011-28684)
 (22) 出願日 平成23年2月14日 (2011.2.14)

(71) 出願人 000006895
 矢崎総業株式会社
 東京都港区三田1丁目4番28号
 (71) 出願人 000157083
 関東自動車工業株式会社
 神奈川県横須賀市田浦港町無番地
 (71) 出願人 000003207
 トヨタ自動車株式会社
 愛知県豊田市トヨタ町1番地
 (74) 代理人 100060690
 弁理士 瀧野 秀雄
 (74) 代理人 100108017
 弁理士 松村 貞男
 (74) 代理人 100134832
 弁理士 瀧野 文雄

最終頁に続く

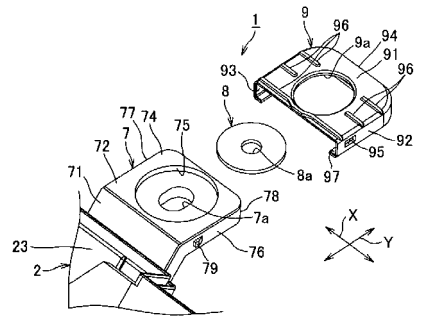
(54) 【発明の名称】 物品の取付部構造

(57) 【要約】

【課題】本発明は、物品から突出した複数の取付足と被取付部との位置ずれを吸収することで、コスト増加を抑えることができる物品の取付部構造を提供する。

【解決手段】物品の取付部構造1は、物品としての箱本体2の外表面から突出し被取付部としての車体取付部3に重ねられる複数の取付足5、6、7と、1つの取付足7の車体取付部3から離れた側に重ねられた状態で該1つの取付足7とともに車体取付部3にボルト固定されるワッシャー8と、1つの取付足7に取り付けられ該1つの取付足7との間にワッシャー8を挟んで保持するカバー部9と、を備える。カバー部9には、ワッシャー8に設けられた第1孔部8aを露出する露出孔9aが設けられ、第1孔部8aが第2孔部7aの径よりも小さく、ワッシャー8は当該第1孔部8aが第2孔部7aと重なる範囲で移動自在に1つの取付足7とカバー部9との間に保持される。

【選択図】 図6



- | | |
|-----------------------------|---------------|
| 1...物品の取付部構造 | 8a...第1孔部 |
| 2...箱本体(物品) | 9...カバー部 |
| 7...第3取付足(複数の取付足のうちの1つの取付足) | 9a...露出孔 |
| 7a...第2孔部 | 91...基板部 |
| 75...凹部 | 92,93...周板部 |
| 76,77...側面 | 95...係止孔(係止部) |
| | 96...リップ(凸部) |

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

物品を被取付部に取り付けるための物品の取付部構造であって、
前記物品の外表面から突出し、前記被取付部に重ねられる複数の取付足と、
前記複数の取付足のうち少なくとも一つの取付足の前記被取付部から離れた側に重ねられた状態で、該一つの取付足とともに前記被取付部にボルト固定されるワッシャーと、
前記一つの取付足に取り付けられ、該一つの取付足との間に前記ワッシャーを挟んで保持するとともに、前記ワッシャーに設けられた第 1 孔部を露出する露出孔が設けられたカバー部と、を備え、

前記第 1 孔部は、ボルトの軸部が通される、前記一つの取付足に設けられた第 2 孔部の径よりも小さく、

前記ワッシャーは、少なくとも当該第 1 孔部が前記一つの取付足に設けられた前記第 2 孔部と重なる範囲で移動自在に前記一つの取付足と前記カバー部との間に保持されていることを特徴とする物品の取付部構造。

【請求項 2】

前記一つの取付足の前記ワッシャーが重ねられる面には、前記ワッシャーより大きい凹部が設けられ、

前記凹部内には、前記ワッシャーが移動自在に収容されることを特徴とする請求項 1 に記載の物品の取付部構造。

【請求項 3】

前記第 1 孔部の縁から前記ワッシャーの外縁までの寸法と前記第 2 孔部の縁から前記凹部の外縁までの寸法とは等しく形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の物品の取付部構造。

【請求項 4】

前記カバー部は、前記一つの取付足との間に前記ワッシャーを挟む基板部と、
前記基板部の縁から立設し、前記一つの取付足の側面に重ねられる周板部と、
前記周板部に設けられ、前記一つの取付足に係止する係止部と、を備え、前記カバー部は、前記一つの取付足に対してスライドすることで前記係止部が前記一つの取付足に係止するように設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のうちいずれか一項に記載の物品の取付部構造。

【請求項 5】

前記基板部の外表面から凸に形成された凸部が設けられていることを特徴とする請求項 4 に記載の物品の取付部構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、物品と、該物品を被取付部に取り付けるための物品の取付部構造に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

自動車には、多種多様な電子機器が搭載されている。これら多種多様な電子機器に電力を分配するために、前記自動車には、電源と前記電子機器との間の適宜箇所に、コネクタ、リレー、ヒューズ等の電気部品が集約されて構成された電気接続箱が配置されている。

【0003】

上記電気接続箱には、前記電気部品を収容した物品としての箱本体を被取付部としての車体に取り付けるための複数の取付足が設けられている。図 1 1 は、従来の電気接続箱が車体に取り付けられた状態を示す斜視図である。図 1 2 は、図 1 1 に示された電気接続箱を構成する一つの取付足を拡大して示す斜視図である。図 1 3 は、図 1 1 に示された電気接続箱を構成する他の取付足を拡大して示す斜視図である。

【0004】

10

20

30

40

50

図 1 1 などに示された、従来の電気接続箱 1 1 0 は、コネクタ、リレー、ヒューズ等の電気部品を収容した箱本体 1 0 2 と、前記箱本体 1 0 2 の外表面から突出し、箱本体 1 0 2 を車体 1 0 3 にボルト固定するための 2 つの取付足 1 0 5 A、1 0 5 B と、前記箱本体 1 0 2 の開口を覆うカバー（図示しない）と、を備えている。箱本体 1 0 2 と 2 つの取付足 1 0 5 A、1 0 5 B とは、合成樹脂により一体に成形されている。また、図 1 1 においては、カバーは、箱本体 1 0 2 から取り外されている。（例えば、特許文献 1 を参照）。

【 0 0 0 5 】

上記 2 つの取付足 1 0 5 A、1 0 5 B それぞれには、車体 1 0 3 の表面から突出したスタッドボルト 1 3 1、または、ボルト（図示しない）を通すための孔部 1 0 5 a、1 0 5 b が設けられている。

10

【 0 0 0 6 】

上記車体 1 0 3 には、該車体 1 0 3 の表面から突出したスタッドボルト 1 3 1 と、ボルト取付穴 1 0 3 a と、が設けられている。これら車体 1 0 3 に設けられるスタッドボルト 1 3 1 及びボルト取付穴 1 0 3 a の相対位置は、ずれが生じ易いので、電気接続箱 1 1 0 を車体 1 0 3 に取り付ける際に、電気接続箱 1 1 0 の 2 つの取付足 1 0 5 A、1 0 5 B の相対位置と車体 1 0 3 のスタッドボルト 1 3 1 及びボルト取付穴 1 0 3 a の相対位置との間にずれが生じ易かった。このため、取付足 1 0 5 A、1 0 5 B に設けられた孔部 1 0 5 a、1 0 5 b の径を大きくし、電気接続箱 1 1 0 を車体 1 0 3 に対して移動させることで、電気接続箱 1 1 0 と車体 1 0 3 との間の位置ずれを吸収していた。

20

【 0 0 0 7 】

上記 2 つの取付足 1 0 5 A、1 0 5 B のうち、一つの取付足 1 0 5 A の孔部 1 0 5 a は、図 1 2 に示すように、円形に形成されている。また、他方の孔部 1 0 5 b は、図 1 3 に示すように、長孔形に形成されている。

【 0 0 0 8 】

上述した電気接続箱 1 1 0 は、以下の手順で車体 1 0 3 に取り付ける。電気接続箱 1 1 0 を車体 1 0 3 に近付けて、一つの取付足 1 0 5 A の孔部 1 0 5 a をスタッドボルト 1 3 1 に通す。次に、他の取付足 1 0 5 B の孔部 1 0 5 b とボルト取付穴 1 0 3 a とが重ねられるように、他の取付足 1 0 5 B を車体 1 0 3 に重ねた後、これら孔部 1 0 5 b 及びボルト取付穴 1 0 3 a にボルトを螺合する。次に、孔部 1 0 5 a に通されたスタッドボルト 1 3 1 にナット（図示しない）を螺合する。こうして、電気接続箱 1 1 0 は車体 1 0 3 に取り付ける。

30

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 9 】

【 特許文献 1 】 特開平 1 1 - 3 2 4 1 1 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 0 】

近年、自動車に搭載される電子機器の増加に伴い、車両取付部品の個数は増加する傾向にある。この車両取付部品の増加に伴い、電気部品を収容するための箱本体 1 0 2 が大型化することとなり、大型化した箱本体 1 0 2 を車体 1 0 3 に取り付けるための取付足 1 0 5 A、1 0 5 B の数も増加する傾向にあった。

40

【 0 0 1 1 】

このため、取付足 1 0 5 A、1 0 5 B を車体 1 0 3 に取り付けるために該車体 1 0 3 に設けられたスタッドボルト 1 3 1 及びボルト取付穴 1 0 3 a の数が増加することとなり、取付足 1 0 5 A、1 0 5 B と、車体 1 0 3 に設けられたスタッドボルト 1 3 1 及びボルト取付穴 1 0 3 a と、の位置ずれはさらに大きくなり、さらに大きくなった位置ずれを吸収するために、孔部 1 0 5 a、1 0 5 b をさらに大きくする必要があった。このため、外径が孔部 1 0 5 a、1 0 5 b の径よりも大きい J I S など定められた標準規格外のナットまたは頭部の径が孔部 1 0 5 a、1 0 5 b よりも大きい標準規格外のボルトを特別に製造

50

しなければならず、コストがかかってしまう問題があった。また、孔部105a、105bが大きくなると、ボルトが座屈し易いという問題があった。また、ナットまたはボルトを螺合した際に、ナットまたはボルトによって取付足105A、105Bにかけられる力が、該取付足105A、105Bの孔部105a、105bの縁のみにかかることとなり、取付足105A、105Bが座屈してしまうという問題があった。

【0012】

本発明は、上記課題に係る問題を解決することを目的としている。即ち、本発明は、物品から突出した複数の取付足と被取付部との位置ずれを吸収することで、コスト増加を抑えることができる物品の取付部構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

請求項1に記載の本発明は、物品を被取付部に取り付けるための物品の取付部構造であって、前記物品の外表面から突出し、前記被取付部に重ねられる複数の取付足と、前記複数の取付足のうち少なくとも1つの取付足の前記被取付部から離れた側に重ねられた状態で、該1つの取付足とともに前記被取付部にボルト固定されるワッシャーと、前記1つの取付足に取り付けられ、該1つの取付足との間に前記ワッシャーを挟んで保持するとともに、前記ワッシャーに設けられた第1孔部を露出する露出孔が設けられたカバー部と、を備え、前記第1孔部は、ボルトの軸部が通される、前記1つの取付足に設けられた第2孔部の径よりも小さく、前記ワッシャーは、少なくとも当該第1孔部が前記1つの取付足に設けられた前記第2孔部と重なる範囲で移動自在に前記1つの取付足と前記カバー部との間に保持されていることを特徴とする物品の取付部構造である。

【0014】

請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の本発明において、前記1つの取付足の前記ワッシャーが重ねられる面には、前記ワッシャーより大きい凹部が設けられ、前記凹部内には、前記ワッシャーが移動自在に収容されることを特徴とする。

【0015】

請求項3に記載の本発明は、請求項2に記載の本発明において、前記第1孔部の縁から前記ワッシャーの外縁までの寸法と前記第2孔部の縁から前記凹部の外縁までの寸法とは等しく形成されていることを特徴とする。

【0016】

請求項4に記載の本発明は、請求項1乃至は請求項3のうちいずれか一項に記載の本発明において、前記カバー部は、前記1つの取付足との間に前記ワッシャーを挟む基板部と、前記基板部の縁から立設し、前記1つの取付足の側面に重ねられる周板部と、前記周板部に設けられ、前記1つの取付足に係止する係止部と、を備え、前記カバー部は、前記1つの取付足に対してスライドすることで前記係止部が前記1つの取付足に係止するように設けられていることを特徴とする。

【0017】

請求項5に記載の本発明は、請求項4に記載の本発明において、前記基板部の外表面から凸に形成された凸部が設けられていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

請求項1に記載の本発明によれば、物品を被取付部に取り付けるための物品の取付部構造であって、前記物品の外表面から突出し、前記被取付部に重ねられる複数の取付足と、前記複数の取付足のうち少なくとも1つの取付足の前記被取付部から離れた側に重ねられた状態で、該1つの取付足とともに前記被取付部にボルト固定されるワッシャーと、前記1つの取付足に取り付けられ、該1つの取付足との間に前記ワッシャーを挟んで保持するとともに、前記ワッシャーに設けられた第1孔部を露出する露出孔が設けられたカバー部と、を備え、前記第1孔部は、ボルトの軸部が通される、前記1つの取付足に設けられた第2孔部の径よりも小さく、前記ワッシャーは、少なくとも当該第1孔部が前記1つの取付足に設けられた前記第2孔部と重なる範囲で移動自在に前記1つの取付足と前記カバー

10

20

30

40

50

部との間に保持されているので、第2孔部の径に対応した標準規格外のナットまたは標準規格外のボルトを特別に製造せずとも、第1孔部の径に対応した標準規格のナットまたは標準規格のボルトを用いることができる。こうして、車両取付部品の個数の増加に伴って、物品が大型化して、物品が大型化することで、物品を被取付部に取り付けるための取付足の数が増加した際においても、複数の取付足と被取付部との位置ずれを吸収することで、コスト増加を抑えることができる物品の取付部構造を提供することができる。また、ワッシャーが1つの取付足とカバー部との間に保持されているので、前記1つの取付足を移動した際においても、当該ワッシャーを落としたり、なくすことがなくなるとともに、被取付部の表面から突出したスタッドボルトを、互いに重ねられた第1孔部及び第2孔部及び露出孔に通す従来と同様の容易な作業で、1つの取付足を被取付部に取り付けることができる。よって、組付け作業性の向上を図ることができる。また、ナットまたはボルトを螺合した際に、ナットまたはボルトによって1つの取付足にかけられる力が、ワッシャーが設けられていることで、1つの取付足の第1孔部の縁部のみにはかけられることなくワッシャー全体で力を分散させるので、1つの取付足が座屈してしまうのを防止することができる。

10

20

30

40

50

【0019】

請求項2に記載の本発明によれば、前記1つの取付足の前記ワッシャーが重ねられる面には、前記ワッシャーより大きい凹部が設けられ、前記凹部内には、前記ワッシャーが移動自在に收容されるので、カバー部を1つの取付足に取り付ける際にワッシャーが1つの取付足から落ちることがなくなり、簡単な構成で、より一層、組付け作業性の向上を図ることができる。

【0020】

請求項3に記載の本発明によれば、前記第1孔部の縁から前記ワッシャーの外縁までの寸法と前記第2孔部の縁から前記凹部の外縁までの寸法とは等しく形成されているので、ワッシャーが凹部内に收容されると、該ワッシャーが凹部内のいかなる位置に動いたとしても常に第1孔部の全体が第2孔部に重なる位置に位置付けられることとなり、よって、より一層、組付け作業性の向上を図ることができる。

【0021】

請求項4に記載の本発明によれば、前記カバー部は、前記1つの取付足との間に前記ワッシャーを挟む基板部と、前記基板部の縁から立設し、前記1つの取付足の側面に重ねられる周板部と、前記周板部に設けられ、前記1つの取付足に係止する係止部と、を備え、前記カバー部は、前記1つの取付足に対してスライドすることで前記係止部が前記1つの取付足に係止するように設けられているので、カバー部を1つの取付足に対してスライドする容易な作業で、該カバー部を1つの取付足に取り付けることができる。

【0022】

請求項5に記載の本発明によれば、前記基板部の外表面から凸に形成された凸部が設けられているので、カバー部を1つの取付足に対してスライドする際に、凸部が滑り止めとして作用することとなり、よって、より一層、組付け作業性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の物品の取付部構造を備えた電気接続箱の一実施の形態を示す斜視図である。

【図2】図1に示された物品の取付部構造を別の角度から見た拡大図である。

【図3】図2に示された物品の取付部構造を構成する第1取付足が車体に重ねられた状態を示す斜視図である。

【図4】図2に示された物品の取付部構造を構成する第2取付足が車体に重ねられた状態を示す斜視図である。

【図5】図2に示された物品の取付部構造を構成する第3取付足が車体に重ねられた状態を示す斜視図である。

【図6】図5に示された第3取付足にワッシャー及びカバー部が取り付けられる様子を示

す斜視図である。

【図 7】図 6 に示された第 3 取付足にワッシャー及びカバー部が取り付けられる状態を示す斜視図である。

【図 8】図 5 に示された第 3 取付足の凹部にワッシャーが収容された状態を示す上面図であり、(a) は、ワッシャーが凹部の紙面方向の左側の端部に位置付けられた状態を示す図であり、(b) は、ワッシャーが凹部の紙面方向の上側の端部に位置付けられた状態を示す図である、(c) は、ワッシャーが凹部の紙面方向の下側の端部に位置付けられた状態を示す図である

【図 9】図 7 中の I - I 線に沿う断面図である。

【図 10】図 7 中の II - II 線に沿う断面図である。

10

【図 11】従来の電気接続箱が車体に取り付けられた状態を示す斜視図である。

【図 12】図 11 に示された電気接続箱を構成する一つの取付足を拡大して示す斜視図である。

【図 13】図 11 に示された電気接続箱を構成する他の取付足を拡大して示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、本発明の一実施の形態にかかる「物品の取付部構造」を、図 1 乃至図 10 に基づいて説明する。また、図 1 などに示された、本実施形態の「物品の取付部構造 1」は、電気接続箱 10 を構成する。

20

【0025】

上記電気接続箱 10 は、自動車のエンジンルームに取り付けられて、前記自動車に搭載された多種多様な電子部品及び電気部品に電力を分配する。また、本明細書では、ジャンクションブロック、ヒューズブロック、リレーボックスを、総称して以下電気接続箱と呼ぶ。

【0026】

上記電気接続箱 10 は、図 1、図 2 に示すように、コネクタ、リレー、ヒューズ等の電気部品を収容するための箱本体 2 と、前記箱本体 2 の開口を覆うカバー 4 (図 2 に示す) と、物品の取付部構造 1 と、を備えている。

【0027】

30

上記物品の取付部構造 1 は、箱本体 2 の外表面から突出し、車体取付部 3 に重ねられる複数の取付足 5、6、7 と、前記複数の取付足 5、6、7 のうち 1 つの取付足 7 の車体取付部 3 から離れた側に重ねられるワッシャー 8 と、前記ワッシャー 8 を 1 つの取付足 7 に保持するためのカバー部 9 と、を備えている。物品の取付部構造 1 は、ワッシャー 8 が 1 つの取付足 7 の車体取付部 3 から離れた側に重ねられた状態で、1 つの取付足 7 とともに車体取付部 3 にボルト固定される。また、箱本体 2 は、特許請求の範囲に示された「物品」に相当し、車体取付部 3 は、特許請求の範囲に示された「被取付部」に相当する。

【0028】

上記箱本体 2 は、カバー 4 と対向する位置の底壁 (図示しない) と、前記底壁の縁から立設した 4 つの側壁 21、22、23、24 と、を備えている。

40

【0029】

上記複数の取付足 5、6、7 は、本実施形態では 3 つ設けられている。本明細書では、説明をわかりやすくするために、3 つの取付足のうち一つを第 1 取付足 5、他の一つを第 2 取付足 6、さらに他の一つを第 3 取付足 7 と記す。また、第 1 取付足 5 は、箱本体 2 の側壁 21 に設けられており、第 2 取付足 6 は、箱本体 2 の側壁 21 と相対する側壁 22 に設けられており、第 3 取付足 7 は、側壁 21、22 に対して交差方向に位置する側壁 23 に設けられている。また、第 1 取付足 5 及び第 2 取付足 6 は、箱本体 2 と一体であり、第 3 取付足 7 は、箱本体 2 と別体である。

【0030】

以下では、第 1 取付足 5 に対応する車体取付部 3 にボルト取付穴 3a が設けられ、第 2

50

取付足 6、第 3 取付足 7 に対応する車体取付部 3 にはスタッドボルト 3 1 が設けられている場合を例にとって説明するが、車体取付部 3 に設けられているものがボルト取付穴 3 a であるかスタッドボルト 3 1 であるかは任意であり、3 つの取付足 5、6、7 に対応する車体取付部 3 として、ボルト取付穴 3 a とスタッドボルト 3 1 とのどちらが設けられていても本願発明を活用することには何の問題もない。要は、車体取付部 3 側にボルト取付穴 3 a がある場合にはボルトを螺合することで取り付ければよく、車体取付部 3 側にスタッドボルトがある場合にはナットを螺合すればよい。

【0031】

上記第 1 取付足 5 は、図 1、図 3 に示すように、板状に形成されており、その中央部には、貫通孔である孔部 5 a が設けられている。この第 1 取付足 5 の孔部 5 a は、径が 7 ミリメートルの正円形に形成されている。また、この孔部 5 a には、図示しないワッシャー及びボルトが螺合する。このワッシャーの外径は、13.6 ミリメートルに形成されている。本実施形態では、このワッシャー及びボルトは別体であるが、ワッシャー及びボルトは一体であってもよい。

10

【0032】

上記第 2 取付足 6 は、板状に形成された重なり板部 6 1 と、前記重なり板部 6 1 の中央部に設けられた貫通孔である長孔部 6 a と、側壁 2 2 から突出し、重なり板部 6 1 の外縁に連なった一对の補強部 6 2 と、を備えている。一对の補強部 6 2 は長孔部 6 a を互いの間に位置付けるように設けられている。

【0033】

上記第 2 取付足 6 の長孔部 6 a は、長手方向が 13 ミリメートルに形成されており、幅方向が 7 ミリメートルに形成されている。また、この長孔部 6 a には車体取付部 3 から突出したスタッドボルト 3 1 が通される。また、長孔部 6 a が通されたスタッドボルト 3 1 に図示しないワッシャー及びナットが螺合する。このワッシャーの外径は、13.6 ミリメートルに形成されている。また、このナットは JIS など定められた標準規格品である。なお、本実施形態では、このワッシャー及びナットは別体であるが、ワッシャー及びナットは一体であってもよい。

20

【0034】

上記第 3 取付足 7 は、図 1、図 5 に示すように、側壁 2 3 の外表面から突出するように設けられた基部 7 1 と、前記基部 7 1 に連なり、車体取付部 3 に重ねられる板状の重なり部 7 2 と、を備えている。また、第 3 取付足 7 は、特許請求の範囲に示された「複数の取付足のうち少なくとも 1 つの取付足」に相当する。

30

【0035】

上記重なり部 7 2 は、図 6、図 7 に示すように、車体取付部 3 に重ねられる底面（図示しない）と、前記底面と相対する天面 7 4 と、底面と天面 7 4 との間に位置する側面 7 6、7 7、7 8 と、を有している。また、重なり部 7 2 には、ワッシャー 8 が重ねられる凹部 7 5 と、前記凹部 7 5 に形成された貫通孔である第 2 孔部 7 a と、カバー部 9 を取り付けのための一对の係止突起 7 9 と、が設けられている。

【0036】

上記凹部 7 5 は、天面 7 4 の表面から凹に形成されている。また、凹部 7 5 の径はワッシャー 8 の外径よりも大きく形成されており、ワッシャー 8 は凹部 7 5 内に移動自在に収容される。

40

【0037】

この凹部 7 5 は、図 8 に示すように、第 2 孔部 7 a の縁から凹部 7 5 の外縁までの寸法 L 1 が、ワッシャー 8 の後述する第 1 孔部 8 a の縁（ワッシャー 8 の内縁）からワッシャー 8 の外縁までの寸法 L 2 と等しくなるような、平面視が楕円形に形成されている。

【0038】

図 8 は、第 3 取付足 7 の凹部 7 5 にワッシャー 8 が重ねられた状態を示す上面図である。なお、図 8 では、ワッシャー 8 は太線で描かれており、第 3 取付足 7 は細線で描かれており、第 2 孔部 7 a は点線で描かれている。図 8 (a) に示すように、ワッシャー 8 が凹

50

部 7 5 の紙面方向の左側の端部に位置付けられても第 1 孔部 8 a 全体が第 2 孔部 7 a に重なる位置に位置付けられ、(b) は、ワッシャー 8 が凹部 7 5 の紙面方向の上側の端部に位置付けられても第 1 孔部 8 a 全体が第 2 孔部 7 a に重なる位置に位置付けられ、(c) は、ワッシャー 8 が凹部 7 5 の紙面方向の下側の端部に位置付けられても第 1 孔部 8 a 全体が第 2 孔部 7 a に重なる位置に位置付けられる。よって、ワッシャー 8 が凹部 7 5 内のいかなる位置に移動した場合でも、ワッシャー 8 の第 1 孔部 8 a 全体が第 2 孔部 7 a 上に重ねられることとなる。

【 0 0 3 9 】

上記第 2 孔部 7 a は、当該第 2 孔部 7 a の中心を通る最大径が 1 6 . 2 ミリメートルに形成されており、最小径が 1 3 . 5 ミリメートルに形成されている。また、この第 2 孔部 7 a には車体取付部 3 から突出したスタッドボルト 3 1 が通される。さらに、第 2 孔部 7 a にスタッドボルト 3 1 が通された後、該スタッドボルト 3 1 には前記ナットが螺合する。

10

【 0 0 4 0 】

上記一对の係止受け部としての係止突起 7 9 は、図 6 に示すように、互いに相對する一对の側面 7 6、7 7 それぞれから凸に設けられている。また、一对の係止突起 7 9 は各側面 7 6、7 7 における基部 7 1 側の端部に設けられている。

【 0 0 4 1 】

上記ワッシャー 8 は金属で構成されている。また、ワッシャー 8 は、図 6 に示すように、リング状に形成されており、中央部には、貫通孔である第 1 孔部 8 a が設けられている。この第 1 孔部 8 a の径(ワッシャー 8 の内径)は、前述したナットの外径よりも小さく形成されている。また、ワッシャー 8 の外径は、第 3 取付足 7 の第 2 孔部 7 a における最大径よりも大きく形成されている。

20

【 0 0 4 2 】

上記カバー部 9 は、図 7 に示すように、第 3 取付足 7 との間にワッシャー 8 を挟む板状の基板部 9 1 と、前記基板部 9 1 に設けられた複数の凸部としてのリブ 9 6 と、基板部 9 1 の縁から立設し、第 3 取付足 7 の側面 7 6、7 7、7 8 に重ねられる周板部 9 2、9 3、9 4 と、前記周板部 9 2、9 3 それぞれに設けられ、前述した第 3 取付足 7 の一对の係止突起 7 9 に係止する係止部としての一对の係止孔 9 5 と、周板部 9 2、9 3、9 4 の縁に連なり、基板部 9 1 との間に第 3 取付足 7 (重なり部 7 2) を挟む平行板部 9 7 と、を備えている。上記一对の係止孔 9 5 それぞれは、各周板部 9 2、9 3 を貫通している。また、カバー部 9 は、矢印 Y 方向に沿ってスライドする、即ち、重なり部 7 2 の天面 7 4 に沿ってスライドすることで、係止突起 9 7 が係止孔 9 5 に係止する、とともに、第 3 取付足 7 に取り付けられる。

30

【 0 0 4 3 】

上記基板部 9 1 には、凹部 7 5 内に収容されたワッシャー 8 の第 1 孔部 8 a を露出するための露出孔 9 a が設けられている。この露出孔 9 a は、第 3 取付足 7 の第 2 孔部 7 a よりも大きく、ワッシャー 8 の外径よりも小さく形成されている。

【 0 0 4 4 】

上記リブ 9 6 は、図 6 に示すように、基板部 9 1 の第 3 取付足 7 と反対側の外表面から凸に形成されている。また、リブ 9 6 は、複数設けられており、スライドする方向(矢印 Y 方向)に互いに間隔をあけて設けられている。各リブ 9 6 は、スライドする方向(矢印 Y 方向)に対して交差する方向(矢印 X 方向)に伸びている。

40

【 0 0 4 5 】

次に、上述した物品の取付部構造 1 が備えられた電気接続箱 1 0 の組立手順について説明する。予め、箱本体 2 の内側に電気部品を収容し、電気部品を収容した箱本体 2 にカバー部 4 を取り付けておく。そして、第 3 取付足 7 の凹部 7 5 内にワッシャー 8 を収容した後、カバー部 9 を矢印 Y 方向に沿って箱本体 2 に近付けるようにスライドする。カバー部 9 の周板部 9 2、9 3 の縁が係止突起 7 9 に当接する。さらにスライドすると、周板部 9 2、9 3 が係止突起 7 9 を乗り越えて、周板部 9 2、9 3 が側面 7 6、7 7 から離れる方

50

向（矢印 X 方向）に弾性変形する。さらにスライドすると、周板部 9 2、9 3 が係止突起 7 9 を乗り越えて、係止突起 7 9 が係止孔 9 5 に嵌まる、即ち、係止する。この際、周板部 9 2、9 3 は、弾性変形する前の状態に復元している。こうして、カバー部 9 を第 3 取付足 7（重なり部 7 2）に取り付ける。この際、ワッシャー 8 は、図 9、図 10 に示すように、第 1 孔部 8 a 全体が、第 2 孔部 7 a 及び露出孔 9 a と重なるように凹部 7 5 内に収容されている。

【0046】

次に、ワッシャー 8 及びカバー部 9 が取り付けられた第 3 取付足 7 を箱本体 2 の側壁 2 3 に取り付け。または、予め、第 3 取付足 7 を箱本体 2 の側壁 2 3 に取り付けた後、該第 3 取付足 7 にワッシャー 8 及びカバー部 9 を取り付けてもよい。こうして電気接続箱 10 は組み立てられる。

10

【0047】

次に、上述した物品の取付部構造 1（電気接続箱 10）を被取付部としての車体取付部 3 に取り付け手順について説明する。まず、電気接続箱 10 を車体取付部 3 に近付けて、第 2 取付足 6 の長孔部 6 a に車体取付部 3 から突出したスタッドボルト 3 1 を通すと同時に、互いに重なねられた第 2 孔部 7 a 及び第 1 孔部 8 a 露出孔 9 a に車体取付部 3 から突出したスタッドボルト 3 1 を通す。次に、第 1 取付足 5 の孔部 5 a を車体取付部 3 に設けられたボルト取付穴 3 a とが重なる位置に位置付けられるように、電気接続箱 10 全体を動かす。そして、これら互いに重なねられた孔部 5 a 及びボルト取付穴 3 a に、ワッシャー及びボルトを螺合する。

20

【0048】

次に、第 2 取付足 6 の長孔部 6 a に通されたスタッドボルト 3 1 に、ワッシャー及びナットを螺合する。また、第 3 取付足 7 及びワッシャー 8 及びカバー部 9 の孔部 7 a、8 a、露出孔 9 a に通されたスタッドボルト 3 1 に、ワッシャー及びナットを螺合する。こうして、上述した物品の取付部構造 1（電気接続箱 10）を、被取付部としての車体取付部 3 に取り付け。

【0049】

上述した実施形態によれば、物品としての箱本体 2 の外表面から突出し、車体取付部 3 に重ねられる複数の取付足 5、6、7 と、前記複数の取付足 5、6、7 のうち少なくとも 1 つの取付足 7 の車体取付部 3 から離れた側に重ねられた状態で、該 1 つの取付足 7 とともに車体取付部 3 にボルト固定されるワッシャー 8 と、1 つの取付足 7 に取り付けられ、該 1 つの取付足 7 との間にワッシャー 8 を挟んで保持するとともに、ワッシャー 8 に設けられた第 1 孔部 8 a を露出する露出孔 9 a が設けられたカバー部 9 と、を備え、第 1 孔部 8 a が、ボルトの軸部が通される、1 つの取付足 7 に設けられた第 2 孔部 7 a の径よりも小さく、ワッシャー 8 は、少なくとも当該第 1 孔部 8 a が 1 つの取付足 7 に設けられた第 2 孔部 7 a と重なる範囲で移動自在に 1 つの取付足 7 とカバー部 9 との間に保持されているので、第 2 孔部 7 a の径に対応した標準規格外のナット（または第 3 取付足 7 に対応した車体取付部 3 にボルト取付穴が形成された場合には標準規格外のボルト）を特別に製造せずとも、第 1 孔部 8 a の径に対応した標準規格のナット（または第 3 取付足 7 に対応した車体取付部 3 にボルト取付穴が形成された場合には標準規格のボルト）を用いることができる。こうして、車両取付部品の個数の増加に伴い、箱本体 2 が大型化して、箱本体 2 が大型化することで、箱本体 2 を被取付部に取り付けるための取付足 5、6、7 の数が増加した際においても、複数の取付足 5、6、7 と車体取付部 3 との位置ずれを吸収することで、コスト増加を抑えることができる物品の取付部構造を提供することができる。また、ワッシャー 8 が第 3 取付足 7 とカバー部 9 との間に保持されているので、第 3 取付足 7 を移動した際においても、当該ワッシャー 8 を落としたり、なくすことがなくなるとともに、車体取付部 3 の表面から突出したスタッドボルトを、互いに重なねられた第 1 孔部 8 a 及び第 2 孔部 7 a 及び露出孔 9 a に通す従来と同様の容易な作業で、第 3 取付足 7 を車体取付部 3 に取り付けることができる。よって、組付け作業性の向上を図ることができる。また、ナット（または第 3 取付足 7 に対応した車体取付部 3 にボルト取付穴が形成された

30

40

50

場合にはボルト)を螺合した際に、ナット(または第3取付足7に対応した車体取付部3にボルト取付穴が形成された場合にはボルト)によって1つの取付足7にかけられる力が、ワッシャー8が設けられていることで、1つの取付足7の第1孔部8aの縁部のみにかけられることなくワッシャー8全体で力を分散させるので、1つの取付足が座屈してしまうのを防止することができる。

【0050】

また、第3取付足7のワッシャー8が重ねられる面には、ワッシャー8より大きい凹部75が設けられ、凹部75内には、ワッシャー8が移動自在に収容されるので、カバー部9を第3取付足7に取り付ける際にワッシャー8が第3取付足7から落ちることがなくなり、簡単な構成で、より一層、組付け作業性の向上を図ることができる。

10

【0051】

また、第1孔部8aの縁からワッシャー8の外縁までの寸法L2と第2孔部7aの縁から凹部75の外縁までの寸法L1とは等しく形成されているので、ワッシャー8が凹部75内に収容されると、該ワッシャー8が凹部75内のいかなる位置に動いたとしても常に第1孔部8aの全体が第2孔部7aに重なる位置に位置付けられることとなり、よって、より一層、組付け作業性の向上を図ることができる。

【0052】

また、カバー部9は、1つの取付足7との間にワッシャー8を挟む基板部91と、前記基板部91の縁から立設し、1つの取付足7の側面76、77、78に重ねられる周板部92、93、94と、前記周板部92、93、94に設けられ、1つの取付足7に係止する係止部としての係止孔95と、を備え、カバー部9は、1つの取付足7に対してスライドすることで係止孔95が1つの取付足7に係止するように設けられているので、カバー部9を1つの取付足7に対してスライドする容易な作業で、カバー部9を1つの取付足7に取り付けることができる。

20

【0053】

また、基板部91の外表面から凸に形成された凸部としてのリブ96が設けられているので、カバー部9を1つの取付足7に対してスライドする際に、リブ96が滑り止めとして作用することとなり、よって、より一層、組付け作業性の向上を図ることができる。

【0054】

なお、上述した実施形態では、「物品の取付部構造1」が電気接続箱に用いられる例を説明したが、本発明の「物品の取付部構造1」は、電気接続箱以外にも用いることができる。即ち、本発明における「物品」は、前述した箱本体2だけでなく、機器本体、プロテクタ等を含んでいる。

30

【0055】

また、上述した実施形態では、「1つの取付足」としての第3取付足7が1つのみ設けられているが、本発明はこれに限ったものではなく、「1つの取付足」は2つ以上であってもよい。

【0056】

また、上述した実施形態では、ワッシャー8は金属によって構成されていたが、本発明はこれに限ったものではなく、ワッシャー8は樹脂によって構成されていてもよい。

40

【0057】

また、上述した実施形態では、凹部75は第3取付足7に設けられていたが、本発明はこれに限ったものではなく、凹部75はカバー部9のワッシャー8が重ねられる基板部91の面に設けられていてもよい。

【0058】

また、前述した実施形態は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

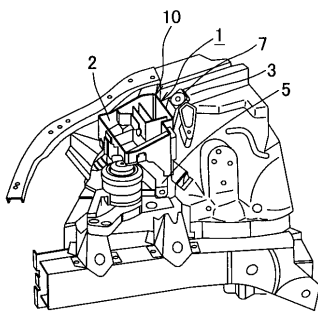
【符号の説明】

【0059】

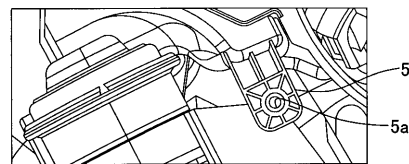
50

- 1 物品の取付部構造
- 2 箱本体（物品）
- 3 車体取付部（被取付部）
- 5 第1取付足（複数の取付足）
- 6 第2取付足（複数の取付足）
- 7 第3取付足（複数の取付足のうちの一つの取付足）
- 7 a 第2孔部
- 7 5 凹部
- 7 6、7 7 側面
- 8 ワッシャー
- 8 a 第1孔部
- 9 カバー部
- 9 a 露出孔
- 9 1 基板部
- 9 2、9 3 周板部
- 9 5 係止孔（係止部）
- 9 6 リブ（凸部）

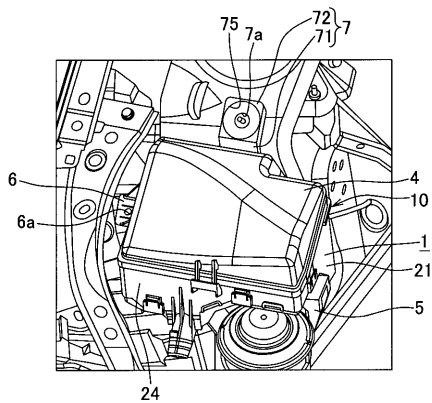
【 図 1 】



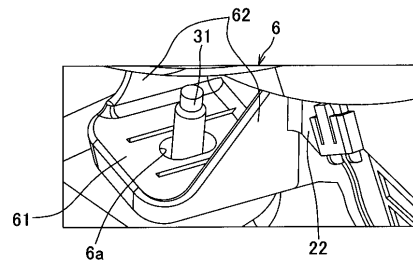
【 図 3 】



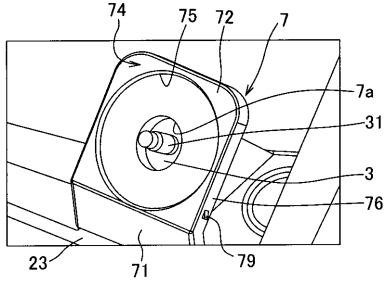
【 図 2 】



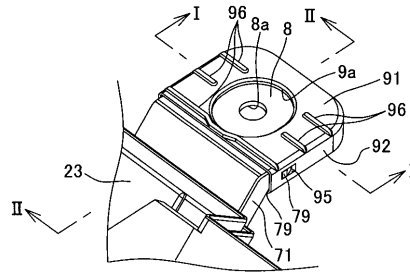
【 図 4 】



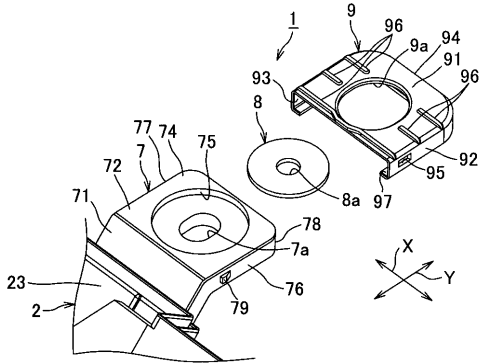
【 図 5 】



【 図 7 】

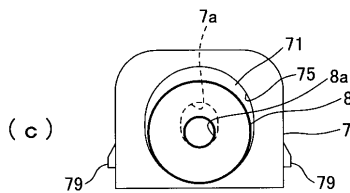
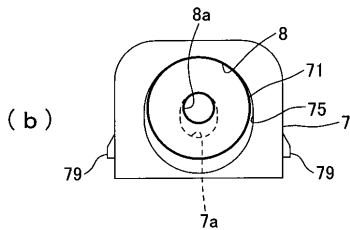
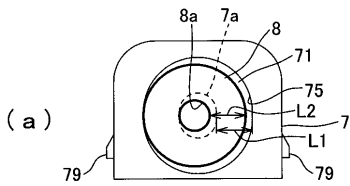


【 図 6 】

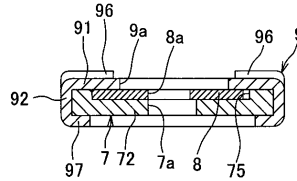


- | | |
|------------------------|-------------|
| 1…物品の取付部構造 | 8a…第1孔部 |
| 2…箱本体(物品) | 9…カバー部 |
| 7…第3取付足(複数の取付足のうちの取付足) | 9a…露出孔 |
| 7a…第2孔部 | 91…基板部 |
| 75…凹部 | 92,93…周板部 |
| 76,77…側面 | 95…係止孔(係止部) |
| | 96…リブ(凸部) |

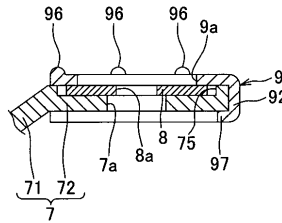
【 図 8 】



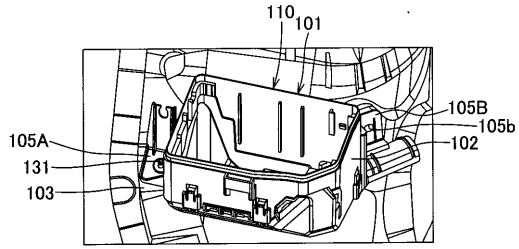
【 図 9 】



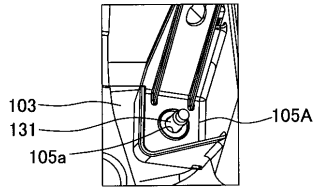
【 図 10 】



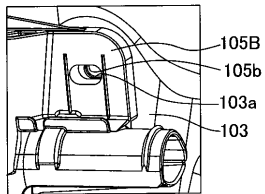
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100165308
弁理士 津田 俊明
- (74)代理人 100166110
弁理士 吉田 裕二
- (72)発明者 佐藤 幸喜
静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 大橋 史佳
静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 長西 幸成
静岡県湖西市鷺津 2 4 6 4 - 4 8 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 福山 雄二
静岡県裾野市御宿 1 5 0 1 関東自動車工業株式会社内
- (72)発明者 伏屋 昭宏
愛知県豊田市トヨタ町一番地 トヨタ自動車株式会社内
- Fターム(参考) 5G361 AA06 AB01 AC01 BC01