

新製品紹介

新世代エアバッグハンドル

New Generation Driver Side Airbag Module and Steering Wheel

永田 典也 *1, 堺 賢司 *2

1. はじめに

近年、各カーメーカでは車両レベルでのコスト低減および燃費向上の為、軽量化にますます力を注いでおり、エアバッグハンドルも例外ではなくそのニーズが高まっている。更に、ナビゲーション・自動車電話・オーディオ等の普及により各種スイッチ操作がハンドルを握りながら手元で行える「多機能スイッチ」をステアリング内に配置、その取付けスペースを確保する点からも内機部品であるエアバッグユニットをコンパクト化するこ

とが必要となっている。今回は、大幅なコンパクト化をはかり、多機能スイッチを配置した新世代エアバッグハンドルを開発したので紹介する。

2. 製品の概要

開発品の製品構成を図-1に、従来品の製品構成を図-2に示す。

開発品の特徴としては、取付け構造をリベットレス化により、組付けの簡素化及びコンパクト化を実現、多機能スイッチの大型化を可能とした。更に、ハンドル側においても、ロアカバーの組付けネジレス化により、組付け簡素化を実現した。



図-1 開発品



図-2 従来品

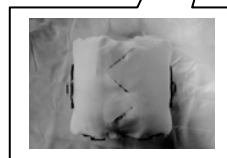


図-3 コンパクトモジュール (リベットレス構造)



図-4 開発多機能スイッチ (大型化)



図-5 簡素化締結 (組付けのシムレス化)



図-6 従来モジュール



図-7 従来多機能スイッチ

*1 Norinari Nagata セーフティシステム事業部 第1技術部 第11技術室
*2 Kenji Sakai セーフティシステム事業部 第1技術部 第11技術室

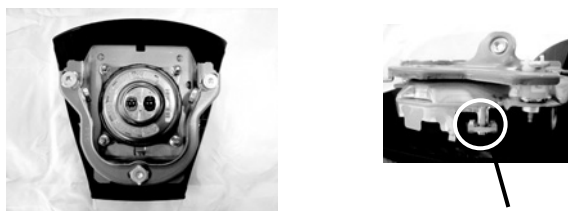


図-8 リベットレス構造

リベットレス

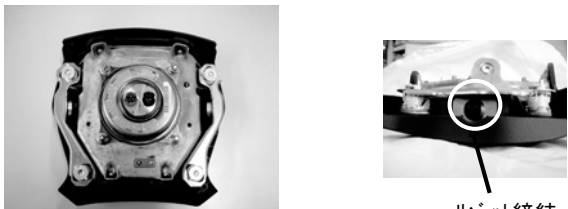
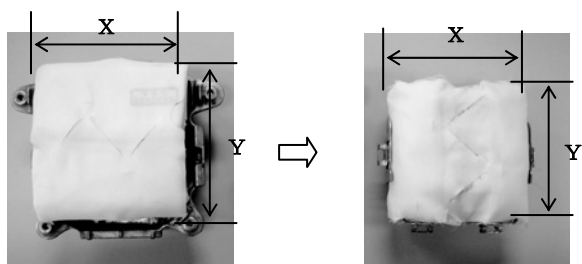


図-9 リベット締結構造

リベット締結



従来品

開発品

正面視サイズ：
X : Y = 115 : 110

正面視サイズ：
X : Y = 108 : 107 (▲9%)

図-10 コンパクト化



【4本スポーク専用】

【3本スポーク専用】

【4本/3本スポーク共用】

図-11 内機共用化

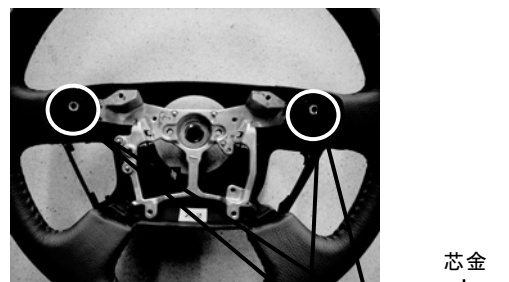


図-12 ロアカバー組付け

ネジレス化

アンダーカット締結

(従来はネジ止め)

ハンドルメカ

コア金

コアカバー

3. 開発品の概要

3-1 コンパクトモジュールの開発

①リベットレス構造

従来のリベットを使用した締結構造(図-9)をインナー/アウターでの板金による締結構造(図-8)としリベットを廃止する事で組付けを簡素化し低コスト化をはかった。

②コンパクト化

従来のエアバッグユニットに対して、バッグ、リテーナー、インナープレートの各構成部品を必要最小限の収納スペースとなるよう設計しコンパクト化を実現。共用化部品としての汎用性(搭載性)を格段に向上させると共に、3本スポーク、4本スポークでの内機共用化を実現させた。(図-10, 11)

3-2 ロアカバー組付けネジレス化

ハンドル側においても、ロアカバー取り付けを従来のネジ止め(2ヶ所)からアンダーカット締結とする事で組付けの簡素化及び軽量・低コスト化をはかった。(図-12)

4. おわりに

今回紹介した新世代エアバッグハンドルはトヨタ自動車㈱のクラウンに搭載され現在量産中である。今後、本製品に採用した新技術を他の4芯エアバッグハンドル、更には3芯エアバッグハンドルにも展開する予定である。最後に本製品の開発、量産化に際し、御協力いただいたトヨタ自動車㈱の関係者の方々に厚く謝意を表します。