

(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2010-30465

(P2010-30465A)

(43) 公開日 平成22年2月12日(2010.2.12)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 2 D 37/02 (2006.01)	B 6 2 D 37/02 C	3 D 2 0 3
B 6 2 D 25/08 (2006.01)	B 6 2 D 25/08 K	
B 6 2 D 25/06 (2006.01)	B 6 2 D 25/06 Z	
B 6 0 J 5/10 (2006.01)	B 6 0 J 5/10 Z	

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2008-195268 (P2008-195268)	(71) 出願人	000003137
(22) 出願日	平成20年7月29日 (2008.7.29)		マツダ株式会社
			広島県安芸郡府中町新地3番1号
		(74) 代理人	100076428
			弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	福島 嘉男
			広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
		Fターム(参考)	3D203 AA04 BB59 BB62 BB77 CB09 CB28 DA33 DA36 DA70 DB04

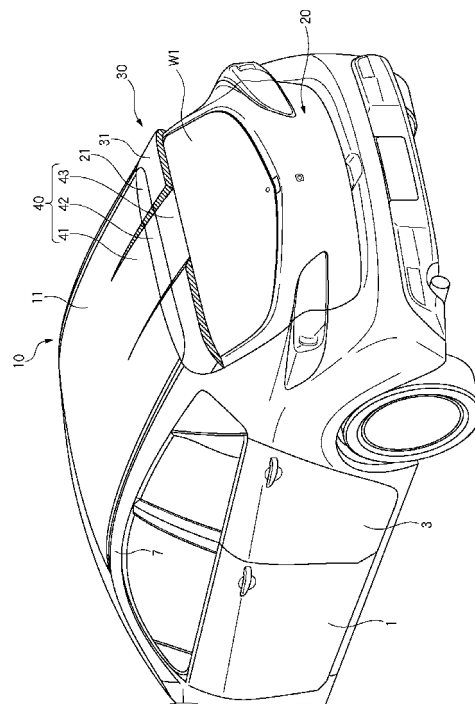
(54) 【発明の名称】 車両の後部構造

(57) 【要約】

【課題】スポイラの一部に凹部を形成し、バックドア上面の凹部領域を小さくすることによりバックドアの加工性を確保しながら、空力特性を向上すること。

【解決手段】車体の後部に設けた後方開口部Sを開閉するバックドア20と、バックドア20に設けられ、車幅方向に延設されたスポイラ30と、を備えた車両の後部構造において、バックドア20が、車体のルーフ部上面11と略連続するバックドア上面部21を有し、スポイラ30が、バックドア上面部21と略連続するスポイラ上面部31を有し、車幅方向中央部において、ルーフ部上面11、バックドア上面部21及びスポイラ上面部31に渡って車両前後方向に延設された凹部40を有することを特徴とする。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車体の後部に設けた開口部を開閉するバックドアと、
前記バックドアに設けられ、車幅方向に延設されたスポイラと、
を備えた車両の後部構造において、
前記バックドアが、前記車体のルーフ部上面と略連続するバックドア上面部を有し、
前記スポイラが、前記バックドア上面部と略連続するスポイラ上面部を有し、
車幅方向中央部において、前記ルーフ部上面、前記バックドア上面部及び前記スポイラ
上面部に渡って車両前後方向に延設された凹部を有することを特徴とする車両の後部構造
。

10

【請求項 2】

前記バックドア上面部を含む前記バックドア本体が金属製であり、前記スポイラが樹脂
製であることを特徴とする請求項 1 に記載の車両の後部構造。

【請求項 3】

前記凹部は、車両前後方向後方に向かうに従って深さが深いことを特徴とする請求項 1
又は 2 に記載の車両の後部構造。

【請求項 4】

前記バックドアが、前記バックドア上面部と連続し、車両後方下方に傾斜した後面部を
有し、
前記スポイラが、前記後面部から離間して車両後方に突出しており、
前記スポイラ上面部の前記凹部を、前記スポイラ上面部の車両前後方向全域に渡って形
成したことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の車両の後部構造。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両の後部構造に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

車両の後部を車両前後方向後方に向かうにつれて下方に傾斜させると、空力特性が改善
することが一般に知られている。しかし、車のデザインによっては、見栄えが悪化する場
合がある。このような問題を解決するため、特許文献 1 では、ルーフからリアゲートに掛
けて、車両前後方向に連続する凹部を車幅方向中央部のみに形成することにより、車両の
側面視では尻下がりとならないデザインとしながら空力特性を向上させている。

30

【特許文献 1】特開 2007 - 1521 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、バックドア本体は、一般に金属製であり、プレス加工等による凹部の形
成がそもそも容易ではない。空力特性改善のためには、凹部に一定の長さや深さが要求さ
れ、バックドア上面の加工性を更に悪化させている。

40

【0004】

従って、本発明の目的は、スポイラの一部に凹部を形成し、バックドア上面の凹部領域
を小さくすることによりバックドアの加工性を確保しながら、空力特性を向上することに
ある。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上記課題を解決するため、本発明においては、車体の後部に設けた開口部を開閉するバ
ックドアと、前記バックドアに設けられ、車幅方向に延設されたスポイラと、を備えた車
両の後部構造において、前記バックドアが、前記車体のルーフ部上面と略連続するバック
ドア上面部を有し、前記スポイラが、前記バックドア上面部と略連続するスポイラ上面部

50

を有し、車幅方向中央部において、前記ルーフ部上面、前記バックドア上面部及び前記スポイラ上面部に渡って車両前後方向に延設された凹部を有することを特徴とする車両の後部構造が提供される。

【0006】

本発明によれば、前記スポイラの一部である前記スポイラ上面部に前記凹部を形成し、前記バックドア上面部の前記凹部領域を小さくしたため、前記バックドアの加工性を確保しながら、空力特性を向上させることができる。

【0007】

また、本発明においては、前記バックドア上面部を含む前記バックドア本体が金属製であり、前記スポイラが樹脂製である構成であってもよい。この構成によれば、前記スポイラの加工性を悪化させることを抑制しながら、前記バックドア本体の加工性を向上することができる。

【0008】

前記凹部は、車両前後方向後方に向かうに従って深さが深い構成であってもよい。この構成によれば、空力特性を更に向上することができる。

【0009】

また、本発明においては、前記バックドアが、前記バックドア上面部と連続し、車両後方下方に傾斜した後面部を有し、前記スポイラが、前記後面部から離間して車両後方に突出しており、前記スポイラ上面部の前記凹部を、前記スポイラ上面部の車両前後方向全域に渡って形成した構成であってもよい。この構成によれば、前記スポイラが前記後面部から離間して車両後方に突出し、前記凹部を前記スポイラ上面部の車両前後方向全域に渡って形成したため、前記凹部を通過する走行風を前記後面部に付着させることなく、車両後方に効率よく通過させることができる。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、スポイラの一部に凹部を形成し、バックドア上面の凹部領域を小さくすることによりバックドアの加工性を確保しながら、空力特性を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下に、本発明の実施の形態について添付図面を参照して詳細に説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、本発明の実現手段としての一例であり、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲で以下の実施形態を修正又は変形したものに適用可能である。

【0012】

〔車両全体の構成について〕

図1は、本発明の一実施形態に係る車両の側面図であり、図2は、一実施形態に係る車両の上面図である。また、図3は、車両の後部構造を示す斜視図であり、図4は、車両の後部構造を示す背面図である。

【0013】

この車両は、本実施形態では、フロントドア1、2、リアドア3、4及びバックドア20を有する5ドアのハッチバックタイプの車両である。

【0014】

車両は、車両前後方向に延びて車室の上面となるルーフ部上面11を形成するルーフ部10と、車体の後部に設けた後方開口部Sを開閉するバックドア20と、バックドア20に設けられ、車幅方向に延設されたスポイラ30とを備える。

【0015】

ルーフ部10は、薄板鋼板等の金属材料をプレス加工することにより形成される。また、ルーフ部10は、ルーフ部上面11の車幅方向側端部11a、11bのそれぞれに設けられたフランジを有し、このフランジが左右の車体側部（例えば、サイドボディアウトパネル7、8）の上下方向上方側に設けられたフランジと溶接等で接合される。これにより、ルーフ部10は、車体側部及び車体下部と共に後方開口部Sを形成する。

【 0 0 1 6 】

後方開口部 S には、跳ね上げ式のバックドア 2 0 が配設される（図 5 参照）。バックドア 2 0 は、ルーフ部上面 1 1 と略連続する平面を形成するバックドア上面部 2 1 を有する。なお、バックドア 2 0 は、車幅方向に延びる回転軸を有する跳ね上げ式のドアに限らず、上下方向に延びる回転軸を有する、例えば観音式のドア等であってもよい。

【 0 0 1 7 】

スポイラ 3 0 は、バックドア 2 0 のウインドウ W 1 上部に固定され、バックドア上面部 2 1 と略連続する平面を形成するスポイラ上面部 3 1 を有する。

【 0 0 1 8 】

ルーフ部上面 1 1、バックドア上面部 2 1 及びスポイラ上面部 3 1 には、車幅方向中央部において、車両の前後方向に略連続して延びる凹部 4 0 が形成されている。なお、ルーフ部上面 1 1 に設けられた凹部を第 1 凹部 4 1、バックドア上面部 2 1 に設けられた凹部を第 2 凹部 4 2、スポイラ上面部 3 1 に設けられた凹部を第 3 凹部 4 3 と呼ぶこととする。

10

【 0 0 1 9 】

[車両の後部構造の詳細について]

図 5 は、車両の後部構造の分解斜視図である。また、図 6 において、(a) は図 5 の A - A 線に沿った断面図であり、(b) は図 5 の B - B 線に沿った断面図であり、(c) は図 5 の C - C 線に沿った断面図である。

【 0 0 2 0 】

ルーフ部 1 0 は、ルーフ部上面 1 1 の車両前後方向後方側の端部 1 1 c において、上下方向下方に折り曲げて形成された縦壁部 1 2 と、縦壁部 1 2 を車両前後方向後方に折り曲げて形成され、ドアヒンジ H 1、H 2 を取り付けするための座面部 1 3 と、座面部 1 3 の車両前後方向後方に設けられ、車室内への雨水の浸入を防止する雨樋部 1 4 と、雨樋部 1 4 の車両前後方向後方端部 1 4 a に設けられ、バックドア 2 0 とルーフ部 1 0 との間の密閉性を確保するシール部 1 5 とが設けられる。

20

【 0 0 2 1 】

縦壁部 1 2 は、バックドア上面部 2 1 の車両前後方向前端部 2 1 a（すなわち、ヘム部）との干渉を防止するために、例えば、カム構造の金型を用いて 9 0 度以上に折り曲げて形成される。雨樋部 1 4 は、座面部 1 3 の車両前後方向後端部 1 3 a を、例えば、断面 U 字形状に折り曲げることにより形成される。シール部 1 5 としては、例えば、ゴムやウレタン等の弾性部材を用いることができる。

30

【 0 0 2 2 】

バックドア 2 0 は、バックドア本体がアウトパネル 2 2 とインナパネル 2 3 とで形成され、ウインドウ W 1 上方において、インナパネル 2 3 にボルト等で固定されたドアヒンジ H 1、H 2 を座面部 1 3 にボルト等で固定することにより、車体に対して回動可能に取り付けられる。ドアヒンジ H 1、H 2 は、それぞれが凹部 4 0 の車幅方向外側に取り付けられる。

【 0 0 2 3 】

アウトパネル 2 2 及びインナパネル 2 3 は、薄板鋼板等の金属材料をプレス加工することにより成形され、バックドア 2 0 は、これらをヘム加工することにより成形される。従って、ルーフ部上面 1 1 と略連続するバックドア上面部 2 1 は、アウトパネル 2 2 の外面によって形成されることとなる。ウインドウ W 1 上部におけるアウトパネル 2 2 には、スタッドボルト 3 2 及びファスナ 3 3 を取り付けするための孔部 2 4 が複数設けられている。また、バックドア 2 0 は、バックドア上面部 2 1 と連続し、車両後方下方に傾斜した後面部 2 5 を有する。

40

【 0 0 2 4 】

スポイラ 3 0 は、例えば、ポリプロピレン等の樹脂材料をブロー加工することにより成形される。スポイラ 3 0 には、スタッドボルト 3 2 がブロー成形時に埋め込まれている。スポイラ 3 0 は、ファスナ 3 3 を孔部 2 4 に嵌め込み、また、バックドア 2 0 のアウトパ

50

ネル 22 の内壁側から、スタッドボルト 32 をナットで締結することにより、バックドア 20 のウインドウ W1 上部に固定される。なお、バックドア 20 のインナパネル 23 には、スタッドボルト 32 をナットで締結する際に用いられる図示しない作業孔が設けられており、この作業孔は作業後にキャップで閉塞される。スポイラ 30 は、バックドア 20 の後面部 25 から離間して車両後方に突出している。

【0025】

このように、スポイラ 30 をファスナ 33 からなる結合手段と、スタッドボルト 32 及びナットからなる締結手段との組み合わせによって行うことで、スポイラ 30 の取付作業を容易に行いながら、スポイラ 30 を強固に固定することが可能となる。

【0026】

凹部 40 は、ルーフ部上面 11、バックドア上面部 21 及びスポイラ上面部 31 における車幅方向中央に略連続して、車両前後方向後方下方に一定の傾斜角度で傾斜し（すなわち、後方に向かうにつれて凹部 40 の底面位置が低くなるように傾斜し）、更に、車両の前後方向後方に向かうに従って深さが深く形成される。凹部 40 は、好ましくは傾斜角度がおよそ 10 度となるように形成される。

【0027】

第 1 凹部 41 は、本実施形態では、ルーフ部上面 11 の車両前後方向中央よりも後方に形成される。なお、第 1 凹部 41 の前端の位置は、凹部 40 の長さや傾斜角度等によって任意に設定することができる。バックドア上面部 21 に形成される第 2 凹部 42 は、バックドア上面部 21 の車両前後方向前端部 21a と後端部 21b との間の全域に渡って形成され、双方の端部 21a、21b が開口端部を形成する。同様に、第 3 凹部 43 は、スポイラ上面部 31 の車両前後方向前端部 31a と後端部 31b との間の全域に渡って形成され、双方の端部 31a、31b が開口端部を形成する。

【0028】

これにより、第 1 乃至第 3 凹部 41、42、43 が車両前後方向に略連続し、第 1 凹部 41 の前方側の開口端部から走行風を取り入れ、第 3 凹部 43 の後方側の開口端部から走行風を後方へ逃がすことが可能となる。また、スポイラ 30 がバックドア 20 の後面部 25 から離間して車両後方に突出し、前記第 3 凹部 43 がスポイラ上面部 31 の全域に渡って形成されることにより、凹部 40 を吹き降ろす走行風がバックドア 20 の後面部 25 に付着することを防止することができる。これにより、走行風を車体近傍でよどませることなく、効率良く車体後方に通過させることができるため、空力特性を向上することができる。

【0029】

以上述べた通り、本実施形態によれば、スポイラ 30 の一部であるスポイラ上面部 31 に凹部 40 を形成し、バックドア上面部 21 の凹部領域を小さくしたため、バックドア 20 の加工性を確保しながら、空力特性を向上させることができる。また、スポイラ 30 に樹脂製スポイラを採用したため、スポイラ 30 の加工性を悪化させることを抑制しながら、金属製のバックドア 20 の加工性を向上することができる。更に、車両前後方向後方に向かうにつれて深く形成したため、成形性の影響が少ないスポイラ 30 の成形深さを深くする一方でバックドア 20 の成形深さを浅くすることができる。

【0030】

なお、凹部 40 は、本実施形態では、一定の傾斜角度で傾斜することとしたが、車両前後方向後方に向かうにつれて傾斜角度が大きくなるように形成してもよい。この場合には、凹部 40 のうち、車両前後方向前方側に設けられる第 1 凹部 41 及び第 2 凹部 42 の傾斜角度をプレス加工の成形性を悪化させない程度の比較的小さな角度とし、車両前後方向後方側に設けられる第 3 凹部 43 の傾斜角度については、スポイラ 30 が樹脂のブロー加工により成形されるため、成形性を気にすることなく、大きな傾斜角度を設定することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図 1】本発明の一実施形態に係る車両の側面図である。

【図 2】一実施形態に係る車両の上面図である。

【図 3】車両の後部構造を示す斜視図である。

【図 4】車両の後部構造を示す背面図である。

【図 5】車両の後部構造の分解斜視図である。

【図 6】(a) は図 5 の A - A 線に沿った断面図であり、(b) は図 5 の B - B 線に沿った断面図であり、(c) は図 5 の C - C 線に沿った断面図である。

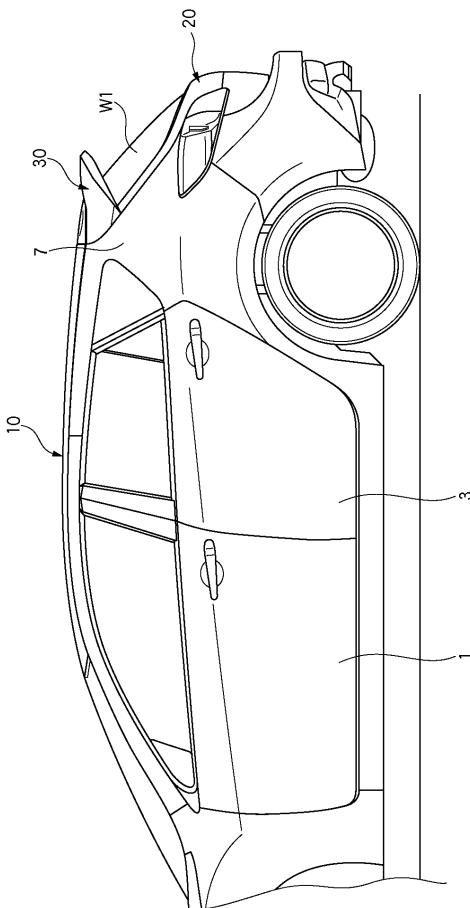
【符号の説明】

【0032】

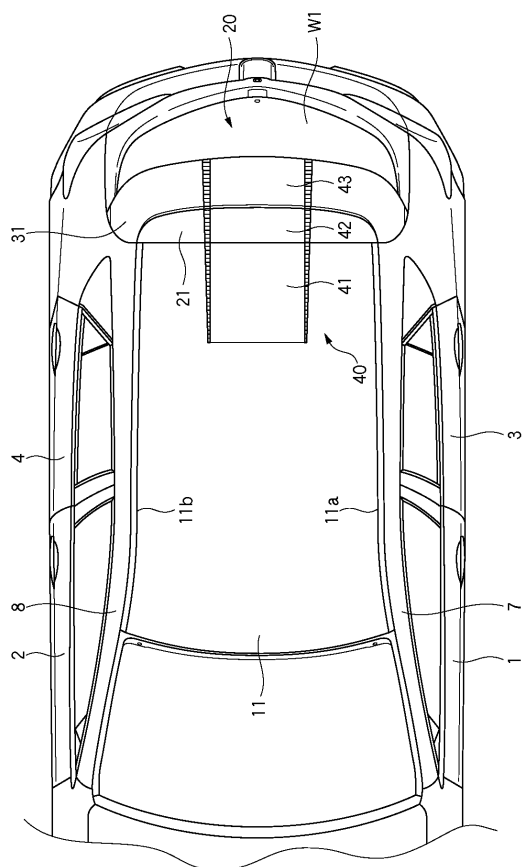
- S 後方開口部
- 10 ルーフ部
- 11 ルーフ部上面
- 20 バックドア
- 21 バックドア上面部
- 30 スポイラ
- 31 スポイラ上面部
- 40 凹部

10

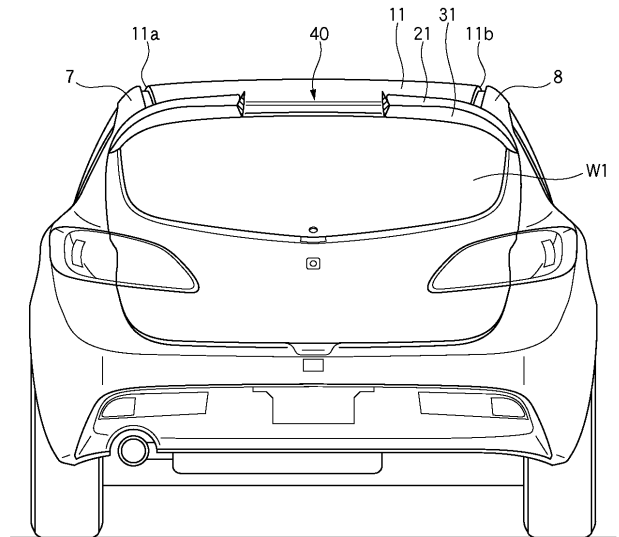
【図 1】



【図 2】



【圖 4】



【 図 6 】

