

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4300860号
(P4300860)

(45) 発行日 平成21年7月22日(2009.7.22)

(24) 登録日 平成21年5月1日(2009.5.1)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 0 J 5/10 (2006.01)

B 6 0 J 5/10 Z

B 6 0 R 13/06 (2006.01)

B 6 0 R 13/06

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-120813 (P2003-120813)	(73) 特許権者	000003137
(22) 出願日	平成15年4月25日(2003.4.25)		マツダ株式会社
(65) 公開番号	特開2004-322865 (P2004-322865A)		広島県安芸郡府中町新地3番1号
(43) 公開日	平成16年11月18日(2004.11.18)	(74) 代理人	100077931
審査請求日	平成18年1月23日(2006.1.23)		弁理士 前田 弘
		(74) 代理人	100110939
			弁理士 竹内 宏
		(74) 代理人	100110940
			弁理士 嶋田 高久
		(74) 代理人	100113262
			弁理士 竹内 祐二
		(74) 代理人	100115059
			弁理士 今江 克実
		(74) 代理人	100115691
			弁理士 藤田 篤史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用バックドアのシール構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体の後端面において上下左右のリヤエンドパネルによって形成された開口を開閉蓋する、インナパネルとアウトパネルとで構成されたバックドアが、閉時に、上記リヤエンドパネルに装着されたシール部材に当接して上記開口をシールする自動車用バックドアのシール構造において、

上記インナパネルとアウトパネルの端部にはそれぞれ、インナパネル合せ部とアウトパネル合せ部とが設けられ、該インナパネル合せ部とアウトパネル合せ部とは接着層を介して接合され、

上記シール部材は、上記バックドアの閉時に上記インナパネル合せ部の車室内側に位置するように、上記リヤエンドパネルの後面部側に後方側に向かって装着され、

上記インナパネル合せ部の車室内側面部が上記シール部材と当接する平坦状のシール面部とされていることを特徴とする、自動車用バックドアのシール構造。

【請求項 2】

請求項 1 において、上記インナパネルとアウトパネルとが樹脂製とされていることを特徴とする、自動車用バックドアのシール構造。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 において、

上記アウトパネル合せ部の最端部は、上記インナパネル合せ部の最端部を覆うように車両前方に向かって屈曲される屈曲部が形成されていることを特徴とする、自動車用バック

10

20

ドアのシール構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車用バックドアのシール構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動車用バックドアのシール構造に関しては、下記特許文献1が知られている。

【0003】

同文献1に開示されているバックドアは、図5に示しているように、樹脂製のドア下半部と、板金製又は樹脂製のアウトパネルとが取付ネジ等により着脱可能に取付けられたもので、ドア下半部の下部には段部が形成されている。そして、車体部材の上部後方に設けられたシール部材であるウェザストリップがドア下半部の段部に当接されるようになっている。

10

【0004】

このように段部を設ける構造とされているのは、ドア下半部とアウトパネルとが取付ネジ等で取付けられるが故にこの部分にウェザストリップを当接してシールすることができず、取付ネジ等のある部分より上方の段部にウェザストリップを当接せざるを得ないのである。そのためには、ウェザストリップを装着する車体部材の高さを上方へ伸ばす必要があるが、その結果、荷室開口が狭くなってしまう、という問題がある。

20

【0005】

また、従来より一般的に用いられている板金製のバックドアにおいては、その下端部はアウトパネル下端部をインナパネル下端部内側に折返す、所謂、ヘミング加工がなされているが、この場合においても、ヘミング部はスポット接合やシーラ塗布等が行われるため、ウェザストリップが当接してシール性が確保できる平坦部が得られないので、ヘミング部より上方に平坦面を有する段部を設け、その段部でウェザストリップを当接するようにしている。そのためには、特許文献1と同様、ウェザストリップを装着する車体部材の高さを上方へ伸ばす必要があり、その結果、荷室開口が狭くなってしまう。なお、これは開口下部だけに限らず、開口の左右、及び上部においても同様であり、開口面内方に向かう車体部材の突出量が大きくなるので、上下左右において全体的に荷室開口が狭くなってしまう、という問題である。

30

【0006】

【特許文献1】

実開昭62-127026号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

以上より、本発明は、車両後端面において車体側部材によって形成された荷室開口を、バックドアと車体側部材に装着されたシール部材とによってシールする構造において、荷室開口を広くすることを課題とする。

【0008】

40

【課題を解決するための手段】

本発明に関わる第一の構成は、車体の後端面において上下左右のリヤエンドパネルによって形成された開口を開閉蓋する、インナパネルとアウトパネルとで構成されたバックドアが、閉時に、リヤエンドパネルに装着されたシール部材に当接して開口をシールする自動車用バックドアのシール構造において、インナパネルとアウトパネルの端部にはそれぞれ、インナパネル合せ部とアウトパネル合せ部とが設けられ、インナパネル合せ部とアウトパネル合せ部とは接着層を介して接合され、上記シール部材は、上記バックドアの閉時に上記インナパネル合せ部の車室内側に位置するように、上記リヤエンドパネルの後面部側に後方側に向かって装着され、上記インナパネル合せ部の車室内側面部が上記シール部材と当接する平坦状のシール面部とされているものである。

50

【 0 0 0 9 】

第一の構成によれば、インナパネル合せ部とアウトパネル合せ部とは接着層を介して接合されるため、インナパネル合せ部の車室内側の面部は、ネジ、スポット溶接痕、あるいはシーラ等の凹凸部の無い、平坦な表面を形成することが出来、これにより、別途、シール部材を当接するための部位を開口面内方側に設ける必要が無い。そしてこれに伴って、リヤエンドパネルを開口面内方に向かって余分に突出させる必要が無いため、荷室開口面積を広くすることができる。

【 0 0 1 0 】

また、シール部材がリヤエンドパネルの後面部側において後方側に向かって装着されるので、バックドア閉時において、上記バックドアのインナパネルの下端部にシール面部が形成されていても該シール面部と当接可能となり、それに伴ってリヤエンドパネルの開口面内方へ向かう高さを低くでき、結果、荷室開口を広くすることができる。

10

【 0 0 1 1 】

本発明に関わる第二の構成は、インナパネルとアウトパネルとが樹脂製とされているものである。

【 0 0 1 2 】

第二の構成によれば、インナパネルとアウトパネルとが樹脂製とされているため、軽量であるとともに接着剤による接着性が良く、ネジ止めが不要となる。即ち、ネジ止め等、機械的締結がなされた場合は、締結部には窪みが発生して平坦な面が確保できないが、接着剤の利用できる樹脂製のインナパネル、アウトパネルでは平坦な面が確保できる。従って、上記インナパネル合せ部とアウトパネル合せ部、及びインナパネル合せ部の車室内側の面も平坦なものとすることができる。これにより、別途、シール部材と当接する部位であるシール面部を開口面内方側に設けたり、リヤエンドパネルを開口面内方に向かって余分に突出させる必要が無いため、荷室開口を広くすることができる。

20

【 0 0 1 3 】

本発明に関わる第三の構成は、アウトパネル合せ部の最端部は、インナパネル合せ部の最端部を覆うように車両前方に向かって屈曲される屈曲部が形成されているものである。

【 0 0 1 4 】

第三の構成によれば、アウトパネル合せ部の最端部は、インナパネル合せ部の最端部を覆うように車両前方に向かう屈曲部が形成されているため、接着剤のはみ出しや垂れによって合せ部車室内側の面であるシール面部の平坦性が損なわれるのを回避できるとともに、合せ部最端部の見栄えの向上や、インナパネルとアウトパネルとの位置決めが容易にできる効果も奏する。

30

【 0 0 1 5 】

【 発明の効果 】

以上から、本発明は、車両後端面において車体側部材によって形成された荷室開口を、バックドアと車体側部材に装着されたシール部材とによってシールする構造において、荷室開口を広くすることができる。

【 0 0 1 6 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態について、図 1 ~ 図 4 に基づいて説明する。

40

【 0 0 1 7 】

図 1 は、本発明に係る車両の後部斜視図を表す図である。

【 0 0 1 8 】

図 1 において、車両 1 は、ルーフパネル 3 と、ルーフパネル 3 の後部から左右のリヤホイール WR の方向に向かって垂下するフェンダパネル 7、9 と、バックドア 13 と、バックドア 13 の下方に配設されたリヤバンパ 5 とを備えている。

【 0 0 1 9 】

また、ルーフパネル 3 の後端部には車幅方向に延びるルーフリヤエンドパネル 11、左側フェンダパネル 7 と右側フェンダパネル 9 の後端部には、夫々、車両上下方向に延びる

50

フェンダリヤエンドパネルインナ 8、12 が設けられ、更にフェンダリヤエンドパネルインナ 8 の下端部とフェンダリヤエンドパネルインナ 12 の下端部とを連結するロアリヤエンドパネル 19 が車幅方向に配設され、これら、ルーフリヤエンドパネル 11、フェンダリヤエンドパネルインナ 8、フェンダリヤエンドパネルインナ 12、及びロアリヤエンドパネル 19 とによって荷室開口 K が形成されている。

【0020】

さらに、バックドア 13 は、ドアガラス G とバックドアボデー 21 とから構成され、バックドアボデー 21 の左右にはフェンダパネル 7、9 の後部に夫々、リヤコンビランプ 15、17 が設けられているとともに、バックドアボデー 21 の下部を受け入れるようにリヤバンパ 5 には凹部 5a が形成されている。

10

【0021】

以上のような実施形態を有する車両の後部構造において、バックドア 13 と、開口 K を形成する各リヤエンドパネル 11、8、12、及び 19 とはシール部材であるウェザストリップ（図 1 では不図示）によってシールされて、水、風、音等の侵入を防止している。

【0022】

図 2 は、本発明に係るシール部材であるウェザストリップの断面構造の一実施形態を示すものである。

【0023】

図 2 において、ウェザストリップ 25 は、ゴム製部材であると共に、中空部 25a をシール部 25b 内に有し、シール部 25b とは反対側には 3 つの溝部 25c、25d、25e が形成されている。詳しくは、溝部 25c はリップ部 25f と保持部 25g とによって形成され、溝部 25d は保持部 25g と保持部 25h とによって形成され、溝部 25e は保持部 25h とリップ部 25i とによって形成されている。また、溝部 25d は、リヤエンドパネルに装着、保持するための溝であるため、他の溝部 25c、25e よりも深い溝が形成されている。

20

【0024】

次にバックドアとシール部材のシール構造について説明する。図 3、及び図 4 は夫々、図 1 における A - A 断面図、及び同 B - B 断面図である。なお、これら図 3、図 4 の説明において、ウェザストリップ 25 の上記詳細部の符号は省略するので、図 2 を参照されたい。

30

【0025】

図 3 において、バックドアボデー 21 は、アウトパネル 31 とインナパネル 33 とから構成され、バックドア 13 の閉時に車体側に設けられたストライカ S と係合可能なラッチ部材 L が備えられている。

【0026】

本実施の形態（図 4 も含む）においては、バックドアボデー 21 は、アウトパネル 31、インナパネル 33 共に樹脂製とされるが、発明の主旨からは必ずしもこれに限定されるものではなく、共にアルミ合金製であっても良いし、あるいは樹脂製とアルミ合金製等の組合せであっても良い。

【0027】

アウトパネル 31 は、その下部に合せ部 31a を有し、さらにその最下端部は前方に向かって略直角に屈曲した屈曲部 31b が成形されている。

40

【0028】

一方、インナパネル 33 は、上方から垂下する略垂直面部 33a と、略垂直面部 33a から車両後下方に延びる延設面部 33b が形成され、更に延設面部 33b の端部には、アウトパネル 31 の合せ部 31a と略平行な合せ部 33c が設けられている。そして、合せ部 33c の車室内側の面は、ウェザストリップ 25 が当接するシール面部 33cS とされる。

【0029】

このようなバックドアボデー 21 は次のようにして組立てられる。まず、アウトパネル

50

３１の内面を上に向けた状態とし、合せ部３１ａに接着剤を所定幅、所定量塗布する。

【００３０】

その後、インナパネル３３の内面（車両後方側に向く面）を下向きにしてアウトパネル３１の内面と対向させ、合せ部３３ｃの端部をアウトパネル３１の屈曲部３１ｂで位置決めしつつ合せ部３１ａ側に押し付ける。

【００３１】

以上により、アウトパネル３１の合せ部３１ａとインナパネル３３の合せ部３３ｃとは接着層４０を介して接合される。

【００３２】

なお、液状の接着剤を塗布する以外に、両面接着テープを合せ部３１ａと合せ部３３ｃ間に貼付けることにより接着層が設けられたものであっても良い。

10

【００３３】

さて、このようにして組立てられたバックドアの下端部は、図２で説明したウェザストリップ２５によってシールされる。

【００３４】

さらに図３に基づいてウェザストリップ２５の取付け構造、並びにバックドアのシール構造について説明を加える。

【００３５】

ウェザストリップ２５は、荷室開口Ｋの下部を形成するリヤエンドパネル１９に装着されている。

20

【００３６】

詳細には、リヤエンドパネル１９は、フロント側パネル部材１９Ｆと、リヤ側パネル部材１９Ｒとから構成されており、フロント側パネル部材１９Ｆは、下面部１９Ｆａと、下面部１９Ｆａから上前方に延びる傾斜部１９Ｆｂと、傾斜部１９Ｆｂから上方に伸びる縦面部１９Ｆｃと、縦面部１９Ｆｃの上部から上後方に向かって延びる上面部１９Ｆｄと、上面部１９Ｆｄからさらに後方側に延びる後方端面部１９Ｆｅを有し、一方のリヤ側パネル部材１９Ｒは、下面部１９Ｒａと、下面部１９Ｒａから上後方に延びる傾斜部１９Ｒｂと、傾斜部１９Ｒｂから上方に伸びる縦面部１９Ｒｃと、縦面部１９Ｒｃの上部から上前方に突出する突出面部１９Ｒｄと、突出面部１９Ｒｄから後方側に延びる後方端面部１９Ｒｅを有している。

30

【００３７】

そして、フロント側パネル部材１９Ｆとリヤ側パネル部材１９Ｒとは、その下部においては下面部１９Ｆａと下面部１９Ｒａとが溶接により接合され、且つ、リヤエンドパネル１９として見た場合に後面部側に位置する後方端面部１９Ｆｅと後方端面部１９Ｒｅとが同じく溶接により接合されている。

【００３８】

図２で示しているように、ウェザストリップ２５は、深い溝部２５ｄが形成されているので、後方端面部１９Ｆｅと後方端面部１９Ｒｅとは溝部２５ｄに挿入される。結果、ウェザストリップ２５は、後方端面部１９Ｆｅと後方端面部１９Ｒｅとを挟むようにして保持部２５ｇと保持部２５ｈとでリヤエンドパネル１９の後面部側に後方側に向いた状態で装着、保持されることとなる。

40

【００３９】

なお、フロント側パネル部材１９Ｆを覆うようにトリム部材４７が設けられ、トリム部材４７の後端部４７ｅは、ウェザストリップ２５のリップ部２５ｆと保持部２５ｇとによって挟まれるように溝部２５ｃに挿入されている。

【００４０】

以上、図３について説明したが、この構造によれば、バックドア１３の下部はインナパネル３３とアウトパネル３１とに夫々、合せ部３３ｃと合せ部３１ａが設けられ、これら合せ部３３ｃ、３１ａは接着層を介して接合されているため、合せ部３３ｃの車室内側の面は平坦面が確保できる。従って、ウェザストリップ２５を合せ部３３ｃの車室内側の面

50

であるシール面部 33cS に当接してシールすることが可能であり、別途、シール当接面を上方に形成すると共に、リヤエンドパネル 19 を開口面内方に向けて伸ばす必要がないので、荷室開口を広くすることができる。

【0041】

なお、本発明で言う「平坦」とは表面性状がマクロ的にうねりや凹凸がない状態を言い、自動車のドア部材において全体的に大きな曲率で湾曲しているだけの場合は「平坦」とあるとする。

【0042】

続いて、図 1 における B - B 断面、即ち、バックドアの左端部におけるシール構造を図 4 に基づいて説明する（なお、バックドアの右端部のシール構造は、基本的に左端部と対称構造であるので省略する）。

10

【0043】

図 4 において、アウトパネル 31 は、その中央部から左端部にかけて車両前方に向かうように緩やかに湾曲していると共に、左端部に合せ部 31c を有し、さらにその最側端部は車両前方に向かって略直角に屈曲した屈曲部 31d が成形されている。

【0044】

一方、インナパネル 33 は、車幅方向に延びる面部 33a（図 3 における略垂直面部 33a と実質的に同じ面部である）と、面部 33a から車両後方に延びる後方延設面部 33d が形成され、更に後方延設面部 33b の端部には、アウトパネル 31 の合せ部 31c と略平行になるように緩やかに湾曲した合せ部 33e が設けられている。

20

【0045】

そして、合せ部 31c と合せ部 33e とは図 3 で説明したと同様な工程を経て接着層を介して接合されており、シール部材であるウェザストリップ 25（図 3 のウェザストリップ 25 と連続的に形成されている）が当接する合せ部 33e の車室内側の面部であるシール面部 33eS は平坦な面として形成されている。

【0046】

バックドアボデー 21 の車両側方には、カバー 15a と、ランプ 16 と、ランプ 16 を支持する支持部材 15b とからなるリヤコンピランプ 15 が設けられている。

【0047】

支持部材 15b の車室内側には、フェンダパネル 7 を構成するフェンダリヤエンドパネルインナ 8 と、アウトパネル 10（図 1 参照）から連続的に後方に延びたフェンダリヤエンドパネルアウト 10a とが設けられ、これらフェンダリヤエンドパネルインナ 8 と、フェンダリヤエンドパネルアウト 10a とで荷室開口 K の側部が形成されている。

30

【0048】

そして、フェンダリヤエンドパネルインナ 8 の車室内側にはトリム 45 が設けられて、フェンダリヤエンドパネルインナ 8 を覆っている。

【0049】

フェンダリヤエンドパネルインナ 8 には車両後方に向かって延びる後方端面 8e が設けられ、フェンダリヤエンドパネルアウト 10a の後方部には、荷室開口 K の内方に向かって延びる延設面部 10c と、延設面部 10c の内側端から略直角に屈曲して車両後方に向かって延びる後方端面 10e とが形成され、後方端面 8e と後方端面 10e とは溶接により接合されている。

40

【0050】

また、ウェザストリップ 25 の溝部 25d には後方端面 8e と後方端面 10e とが挿入され、これによりウェザストリップ 25 は保持部 25g、25h によってフェンダリヤエンドパネルインナ 8 とフェンダリヤエンドパネルアウト 10a の後面部側に後方側に向かって装着、保持されている。

【0051】

なお、トリム部材 45 の後端部 45e は、ウェザストリップ 25 のリップ部 25f と保持部 25g とによって挟まれるように溝部 25c に挿入されている。

50

【 0 0 5 2 】

以上、図 4 について説明したが、この構造によれば、バックドアの側部はインナパネル 3 3 とアウトパネル 3 1 とに夫々、合せ部 3 3 e と合せ部 3 1 c が設けられ、接着層を介して接合されているため、合せ部 3 3 e の車室内側の面は平坦面が確保できる。従って、ウェザストリップ 2 5 を合せ部 3 3 e の車室内側の面であるシール面部 3 3 e S に当接してシールすることが可能であり、別途、シール当接面を開口面内方側に形成すると共に、フェンダリヤエンドパネルアウト 1 0 a の延設面部 1 0 c を開口面内方に向けて伸ばす必要がないので、荷室開口を広くすることができる。

【 0 0 5 3 】

なお、特に図示、及び詳細な説明はしないが、例えば、バックドアが車両右側後端部においてドアヒンジに支持されて、バックドア左端側から開閉可能にされる構造の場合、ルーフリヤエンドパネルの後面部側にウェザストリップが設けられるとともに、バックドア上端部に合せ部が設けられて、上で説明したと同様なシール構造とすることができるので、荷室開口 K が広くできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る車両の後部斜視図

【図 2】シール部材の断面図

【図 3】図 1 の A - A 断面図

【図 4】図 1 の B - B 断面図

【図 5】従来技術を示す図

【符号の説明】

8・・・フェンダリヤエンドパネルインナ

1 0 a・・・フェンダリヤエンドパネルアウト

1 1・・・ルーフリヤエンドパネル

1 3・・・バックドア

1 9・・・ロアリヤエンドパネル

2 1・・・バックドアボデー

2 5・・・シール部材（ウェザストリップ）

3 1・・・アウトパネル

3 3・・・インナパネル

3 1 a、3 1 c・・・アウトパネル合せ部

3 1 b、3 1 d・・・屈曲部

3 3 c、3 3 e・・・インナパネル合せ部

3 3 c S、3 3 e S・・・シール面部

4 0・・・接着層

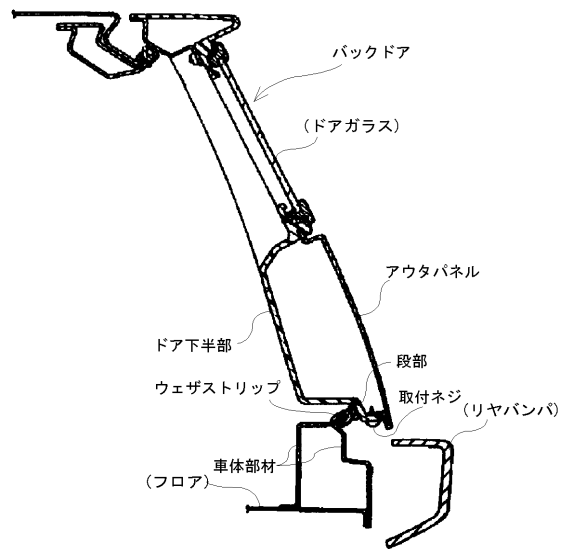
K・・・開口

10

20

30

【図 5】



フロントページの続き

- (74)代理人 100117581
弁理士 二宮 克也
- (74)代理人 100117710
弁理士 原田 智雄
- (74)代理人 100121728
弁理士 井関 勝守
- (74)代理人 100124671
弁理士 関 啓
- (74)代理人 100131060
弁理士 杉浦 靖也
- (72)発明者 岸野 耕治
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
- (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
- (72)発明者 吉田 元喜
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
- (72)発明者 松本 浩一
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内

審査官 小関 峰夫

- (56)参考文献 特開平 0 4 - 3 3 1 6 4 2 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 5 0 3 7 3 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 1 7 1 3 5 4 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 1 0 3 9 7 0 (J P , A)
実開昭 6 2 - 1 2 7 0 2 6 (J P , U)
実開昭 6 3 - 0 2 8 0 1 9 (J P , U)
実開昭 6 3 - 1 7 9 2 2 5 (J P , U)
実開平 0 2 - 0 2 4 7 2 0 (J P , U)
実開平 0 7 - 0 4 4 4 8 7 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B60J 5/00
B60R 13/06