

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7364708号
(P7364708)

(45)発行日 令和5年10月18日(2023.10.18)

(24)登録日 令和5年10月10日(2023.10.10)

(51)国際特許分類

F I

B 6 0 R 19/52 (2006.01) B 6 0 R 19/52 K

B 6 0 K 11/04 (2006.01) B 6 0 K 11/04 G

請求項の数 3 (全7頁)

(21)出願番号	特願2022-6612(P2022-6612)	(73)特許権者	000005326
(22)出願日	令和4年1月19日(2022.1.19)		本田技研工業株式会社
(65)公開番号	特開2023-105650(P2023-105650		東京都港区南青山二丁目1番1号
	A)	(74)代理人	110001807
(43)公開日	令和5年7月31日(2023.7.31)		弁理士法人磯野国際特許商標事務所
審査請求日	令和4年9月28日(2022.9.28)	(72)発明者	菊地 隆
			東京都港区南青山二丁目1番1号 本田
			技研工業株式会社内
		(72)発明者	樋口 雅彦
			埼玉県和光市中央二丁目3番7号 山王
			テック株式会社内
		(72)発明者	谷本 茂樹
			埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式
			会社本田技術研究所内
		審査官	大宮 功次

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 フロントグリル

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両のフロントグリルを形成する車幅方向に延びる板状部材を上下方向に複数段配置してなる車両のフロントグリルであって、

前記板状部材の下面及び上面の何れか一方の車両後方側に、上下方向に凹む所定幅の凹部と、上下方向に突出する所定幅の凸部とを、車幅方向に交互に形成し、

前記凹部が形成された部分の断面形状は、前面が上下に湾曲し、この湾曲から続く上面が、後方側に向かって上り傾斜し、中間位置から後方側に向かって下り傾斜する形状を成し、

前記前面の湾曲から続く下面が、後方側に向かって下り傾斜し、中間位置で段差を介して前記凹部が形成された形状を成し、

前記板状部材の前記凹部が形成された後面は、上から下に向かって後方側に傾斜する形状を成す

ことを特徴とするフロントグリル。

【請求項2】

前記凸部が形成された部分の断面形状は、前面と上面を備え、前記前面の湾曲から続く下面が、後方側に向かって下り傾斜し、中間位置で後方側に向かってに下り傾斜する形状を成し、

前記凸部が形成された後面は、上から下に向かって後方側に傾斜する形状を成す

ことを特徴とする請求項1に記載のフロントグリル。

【請求項 3】

前記凹部及び前記凸部は、前記板状部材の下面に設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のフロントグリル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のフロントグリルを形成する車幅方向に延びる板状部材を、上下に複数段配置して成るフロントグリルに関する。

【背景技術】

【0002】

車両のフロントグリルは、車幅方向に延び上下に複数段隙間を介して配置された複数の板状部材を備える。板状部材は、断面視で車両前方側（前方側ともいう）が湾曲した凸状を成し、凸状の後端面が上から車両後方側（後方側ともいう）に向かって下まで傾斜する傾斜状を成す。このフロントグリルは、車両の走行中に空気（風）を通過させ、ラジエータやエアコンのコンデンサ、エンジンルーム等を冷却するために配備されている。この種のフロントグリルとして特許文献 1 に記載のものがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特許第 6 1 6 0 9 1 2 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述したフロントグリルは、各板状部材の断面凸状の後端面が傾斜状となっているので、後端面側にカルマン渦が発生する。このため、風切り異音が発生する。

【0005】

そこで、板状部材の断面凸状における車両前後方向の後半側の高さを低くして前半側との間に段差を設け、段差から後方側に薄く延びる部分を 5 mm 以上延ばした板状部材がある。この板状部材では、前半側でカルマン渦を乱し、後半側に薄く延びる部分で板状部材上側の風との合流を避けることで風切り異音の抑制を図っている。しかし、この板状部材の構造では風が強くなった際に変形が生じ、風切り異音が発生してしまう問題があった。

【0006】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、フロントグリルにおいて車幅方向に延び、上下に複数段隙間を介して配置された板状部材において、カルマン渦による風切り異音を抑制できるフロントグリル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】

【0007】

前記の目的を達成するために、本発明のフロントグリルは、車両のフロントグリルを形成する車幅方向に延びる板状部材を上下方向に複数段配置してなる車両のフロントグリルであって、前記板状部材の下面及び上面の何れか一方の車両後方側に、上下方向に凹む所定幅の凹部と、上下方向に突出する所定幅の凸部とを、車幅方向に交互に形成し、前記凹部が形成された部分の断面形状は、前面が上下に湾曲し、この湾曲から続く上面が、後方側に向かって上り傾斜し、中間位置から後方側に向かって下り傾斜する形状を成し、前記前面の湾曲から続く下面が、後方側に向かって下り傾斜し、中間位置で段差を介して前記凹部が形成された形状を成し、前記板状部材の前記凹部が形成された後面は、上から下に向かって後方側に傾斜する形状を成すことを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明では、フロントグリルにおいて車幅方向に延び、上下に複数段隙間を介して配置された板状部材において、カルマン渦による風切り異音を抑制できる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】自動車のフロントグリルの正面右半分の構成を示す正面図である。

【図 2】フロントグリルにおいて図 1 に楕円形枠 F 1 で囲んだ複数の板状部材の部分の斜視図である。

【図 3】フロントグリルにおいて図 2 に示す楕円形枠 F 2 で囲んだ 1 つの板状部材 1 2 を後方側から見た斜視図である。

【図 4】図 3 に示す板状部材の凹部の I V - I V 断面図である。

【図 5】図 4 に示す板状部材の凸部の V - V 断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

<実施形態の構成>

本発明の実施形態について、図 1 ~ 図 5 を参照して詳細に説明する。説明において、同一要素には同一符号を付し、重複する説明は省略する。また、各図中において、矢印で示す「前後」は自動車（図示せず）の前後方向、「左右」は自動車の幅方向、「上下」は鉛直上下方向をそれぞれ示している。

【 0 0 1 1 】

図 1 は自動車のフロントグリルの正面右半分の構成を示す正面図である。図 1 に示すフロントグリル 1 0 は、上方側のメッシュ状部材 1 1 と、この下方側に車幅方向に水平に延在し、上下方向に複数段隙間を介して配置された複数の板状部材 1 2 とを備える。更に、フロントグリル 1 0 は、メッシュ状部材 1 1 と板状部材 1 2 との裏側に前後方向に隙間を介して配設された 1 枚のスクリーン 1 3 を備えて構成されている。

【 0 0 1 2 】

フロントグリル 1 0 において、楕円形枠 F 1 で囲んだ複数の板状部材 1 2 の部分を、矢印 Y 1 で示すように下方側から斜め上方の視線で見た斜視図を図 2 に示す。図 2 に示す楕円形枠 F 2 で囲んだ 1 つの板状部材 1 2 を後方側から見た斜視図を図 3 に示す。図 3 に示す板状部材 1 2 の凹部 1 2 a の I V - I V 断面図を図 4 に示し、凸部 1 2 b の V - V 断面図を図 5 に示す。

【 0 0 1 3 】

図 2 に示すように、フロントグリル 1 0 の下方側は、車幅方向に延在する梁部材 1 4 が上下に所定間隔で配設され、この梁部材 1 4 が上下方向に柱部材 1 5 で接続されて構造の強化が図られている。梁部材 1 4 及び柱部材 1 5 は、板状部材 1 2 よりも厚い板状となっており、柱部材 1 5 の後方側に切り欠かれた切欠き部 1 5 a に板状部材 1 2 が差し込まれて固定されている。

【 0 0 1 4 】

図 3 に示すように、板状部材 1 2 には、下面側の車両後方側で上方向に凹む所定幅 W 1 の凹部 1 2 a と、下方向に突出する所定幅 W 2 の凸部 1 2 b とが、車幅方向に交互に形成されている。凹部 1 2 a の幅 W 1 は、凸部 1 2 b の幅 W 2 よりも広い寸法に形成されている。なお、凹部 1 2 a の幅 W 1 を、凸部 1 2 b の幅 W 2 よりも狭く又は同じ寸法に形成してもよい。凹部 1 2 a は、下方側から見た形状が前方側よりも後方側の幅が広い台形となっている。この台形は、板状部材 1 2 を樹脂成型する際の金型を抜き易くする抜き勾配を形成するための形状である。なお、凹部 1 2 a 及び凸部 1 2 b は、板状部材 1 2 の上面側の後方側に設けてもよい。

【 0 0 1 5 】

図 4 に示すように、板状部材 1 2 の凹部 1 2 a が形成された部分の断面形状は、前面 1 2 f が上下に湾曲し、この湾曲から続く上面 1 2 h が、後方側に向かって僅かに上り傾斜し、略中間位置から後方側に向かって僅かに下り傾斜する形状を成す。更に、前面 1 2 f の湾曲から続く下面が、後方側に向かって僅かに下り傾斜し、略中間位置で段差 1 2 e を介して凹部 1 2 a が形成された形状を成す。板状部材 1 2 の凹部 1 2 a が形成された後面 1 2 g 1 は、上から下に向かって後方側に僅かに傾斜する形状を成す。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

図 5 に示すように、板状部材 1 2 の凸部 1 2 b が形成された部分の断面形状は、上述した前面 1 2 f と上面 1 2 h を備え、前面 1 2 f の湾曲から続く下面が、後方側に向かって僅かに下り傾斜し、略中間位置で後方側に向かって僅かに下り傾斜する形状の凸部 1 2 b が形成された形状を成す。板状部材 1 2 の凸部 1 2 b が形成された後面 1 2 g 2 は、上から下に向かって後方側に僅かに傾斜する形状を成す。

【 0 0 1 7 】

このような凹部 1 2 a 及び凸部 1 2 b が車幅方向に交互に形成された板状部材 1 2 では、車両走行時に、前方から後方へ向かって流れる風が、凹部 1 2 a 及び凸部 1 2 b で様々な方向に乱される。このため、板状部材 1 2 において、カルマン渦のような定在的な渦の発生が抑制される。

10

【 0 0 1 8 】

< 実施形態の効果 >

次に、上述した本実施形態のフロントグリル 1 0 の特徴構成及びその効果について説明する。

【 0 0 1 9 】

(1) フロントグリル 1 0 は、車両のフロントグリル 1 0 を形成する車幅方向に延びる板状部材 1 2 を上下方向に複数段配置してなる。このフロントグリル 1 0 は、板状部材 1 2 の下面及び上面の何れか一方の車両後方側に、上下方向に凹む所定幅の凹部 1 2 a と、上下方向に突出する所定幅の凸部 1 2 b とを、車幅方向に交互に形成した構成となっている。

20

【 0 0 2 0 】

この構成によれば、車両走行時に、フロントグリル 1 0 に前方から後方へ向かって流れる風が、車幅方向に延びる板状部材 1 2 の下面又は上面に、同方向に交互に形成された凹部 1 2 a 及び凸部 1 2 b で様々な方向に乱される。このため、板状部材 1 2 において、カルマン渦のような定在的な渦の発生が抑制されるので、カルマン渦による風切り異音を抑制できる。従って、乗員の快適性を効果的に向上できる。

【 0 0 2 1 】

(2) 凹部 1 2 a の車幅方向の幅は、凸部 1 2 b の幅よりも広い寸法である構成とした。

【 0 0 2 2 】

この構成によれば、凸部 1 2 b よりも凹部 1 2 a が面積が広いので、樹脂成型される板状部材 1 2 の材料が少量で済み、その分、樹脂成型時のコストを抑制できる。

30

【 0 0 2 3 】

(3) 凹部 1 2 a 及び凸部 1 2 b は、板状部材 1 2 の下面に設けられている構成とした。

【 0 0 2 4 】

この構成によれば、次のような作用効果を得ることができる。板状部材 1 2 の上面に凹部 1 2 a 及び凸部 1 2 b が有ると、車両の正面視で凹部 1 2 a 及び凸部 1 2 b が見えるので見栄えが悪くなる。しかし、本発明のように、板状部材 1 2 の下面に凹部 1 2 a 及び凸部 1 2 b が有れば、正面視で凹部 1 2 a 及び凸部 1 2 b が見えないので見栄えを損なうことが無くなる。このため、意匠的なデザインが向上する。

40

【 0 0 2 5 】

以上、本実施形態に係る車体構造について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 6 】

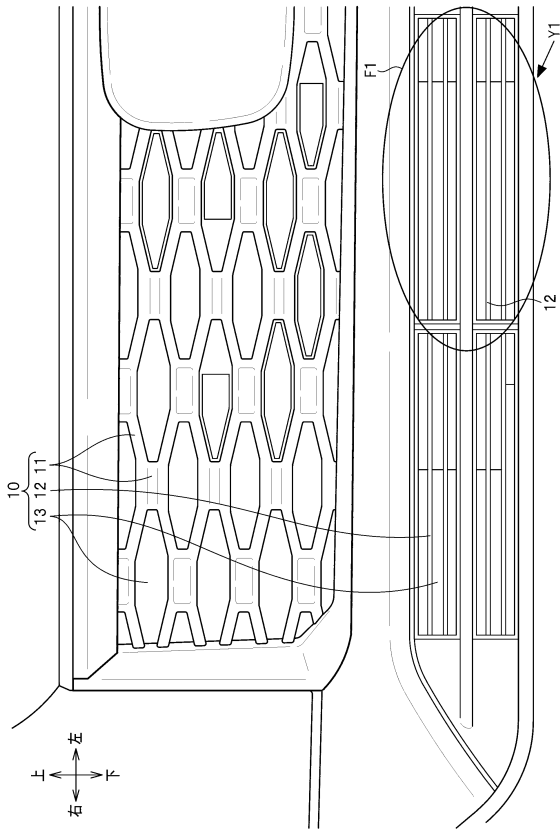
- 1 0 フロントグリル
- 1 1 メッシュ状部材
- 1 2 板状部材
- 1 2 a 凹部
- 1 2 b 凸部

50

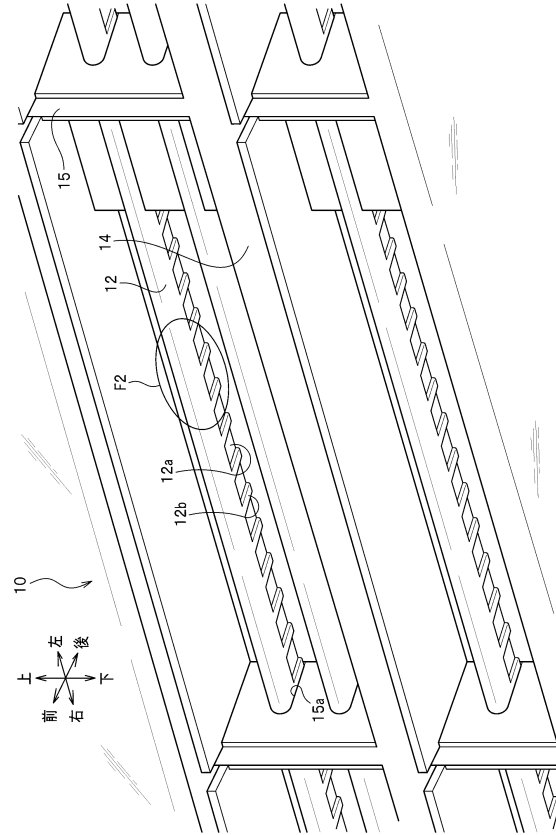
- 1 3 スクリーン
- 1 4 梁部材
- 1 5 柱部材
- 1 5 a 切欠き部

【図面】

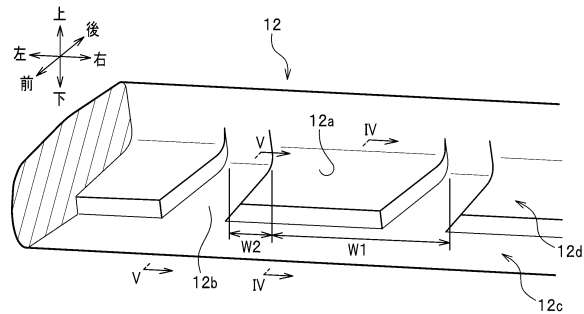
【図 1】



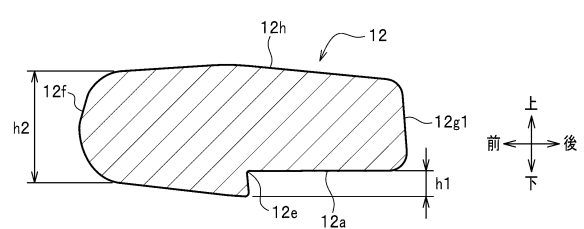
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

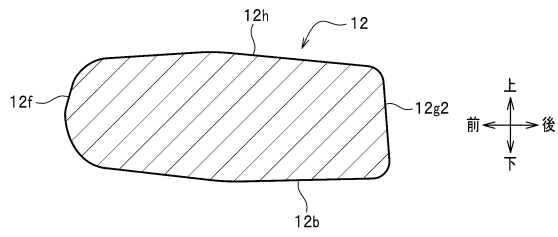
20

30

40

50

【図 5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 2 1 - 1 0 9 4 8 3 (J P , A)
実開昭 5 6 - 8 3 5 2 6 (J P , U)
特許第 6 1 6 0 9 1 2 (J P , B 2)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B 6 0 R 1 9 / 5 2
B 6 0 K 1 1 / 0 4