

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4244048号
(P4244048)

(45) 発行日 平成21年3月25日 (2009. 3. 25)

(24) 登録日 平成21年1月16日 (2009.1.16)

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| (51) Int. Cl. | F 1 |
| B 6 O R 19/56 (2006.01) | B 6 O R 19/56 |
| B 6 O R 19/38 (2006.01) | B 6 O R 19/38 A |
| B 6 O R 19/42 (2006.01) | B 6 O R 19/42 |

請求項の数 4 (全 9 頁)

| | | | |
|-----------|---------------------------------|-----------|--------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-307757 (P2005-307757) | (73) 特許権者 | 505337869 |
| (22) 出願日 | 平成17年9月26日 (2005. 9. 26) | | 辻 賢三 |
| 出願変更の表示 | 実願2005-7372 (U2005-7372) の変更 | | 神奈川県鎌倉市大町3丁目5番1号 |
| 原出願日 | 平成17年8月12日 (2005. 8. 12) | (74) 代理人 | 100066865 |
| (65) 公開番号 | 特開2007-50875 (P2007-50875A) | | 弁理士 小川 信一 |
| (43) 公開日 | 平成19年3月1日 (2007. 3. 1) | (74) 代理人 | 100066854 |
| 審査請求日 | 平成18年3月15日 (2006. 3. 15) | | 弁理士 野口 賢照 |
| 審判番号 | 不服2007-14913 (P2007-14913/J1) | (74) 代理人 | 100066885 |
| 審判請求日 | 平成19年5月24日 (2007. 5. 24) | | 弁理士 齋下 和彦 |
| 早期審査対象出願 | | (72) 発明者 | 辻 賢三 神奈川県鎌倉市大町3丁目5番1号 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両のアンダランププロテクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の前部車幅方向にアンダランププロテクタ本体を延出するように配置する一方、障害物が接触した時に上方に回避出来るような傾斜角度に屈曲させた面をアンダランププロテクタ本体の前後左右の端に備えると共に、正面から見て前面になる方の面に立面を備え、更に、その下面の前後幅を少なくともタイヤ幅とし、かつ、前記アンダランププロテクタ本体をショックアブソーバ又はコイルバネを介して車体フレームに上下動可能に装着したことを特徴とするフロントアンダランププロテクタ。

【請求項2】

車両の前輪と後輪の間にアンダランププロテクタ本体を延出するように配置する一方、障害物が接触した時に上方に回避出来るような傾斜角度に屈曲させた面をアンダランププロテクタ本体の前後左右の端に備えると共に、側面から見て前面になる方の面に立面を備え、更に、その下面の左右幅を少なくともタイヤ幅とし、かつ、前記アンダランププロテクタ本体を板バネ又はショックアブソーバを介して車体に上下動可能に装着したことを特徴とするサイドアンダランププロテクタ。

【請求項3】

車両の後部車幅方向にアンダランププロテクタ本体を延出するように配置する一方、障害物が接触した時に上方に回避出来るような傾斜角度に屈曲させた面をアンダランププロテクタ本体の前後左右の端に備えると共に、後面から見て前面になる方の面に立面を備え、更に、その下面の前後幅を少なくともタイヤ幅とし、かつ、前記アンダランププロテクタ本体

10

20

をショックアブソーバ及び該ショックアブソーバと車体フレーム間に架橋させた衝撃吸収部材を介して車体フレームに上下動可能に装着したことを特徴とするリヤアンダランプロテクタ。

【請求項 4】

請求項 2 のサイドアンダランプロテクタにおいて、大型車両の場合、アンダランプロテクタ本体を装着したサイドガードの後輪側に取り付けられている支持枠を後輪の車軸に固定させたことを特徴とするサイドアンダランプロテクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の前部、側部、後部に乗用車、バイク、自転車、歩行者、小動物、落下物、放置物等が衝突した際に、それら物体が床下に巻き込まれてしまうことを防止するためのアンダランプロテクタに関する。

【背景技術】

【0002】

従来は、アンダランプロテクタが路面との不用意な接触を回避するように路面から、かなり高い位置に設置されており、物体が床下に巻き込まれてしまうことを防止できなかった。そこで、サスペンション機能を用いて、以前より低い位置に設置できるアンダランプロテクタが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。また、電動機能を用いて、運転席からアンダランプロテクタを昇降させる事例が提案されている（例えば、特許文献 2 参照）。また、センサ機能を用いて、アンダランプロテクタを上下動させる事例が提案されている（例えば、特許文献 3 参照）。

【0003】

【特許文献 1】特開平 6 - 2 1 1 0 9 2 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 0 - 1 0 8 8 1 8 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 5 - 1 3 2 2 5 8 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 では、車両フレームにリンク機構で連結されたアンダランプロテクタ本体を、ダンパを介して地表すれすれの位置まで吊り下げており、アンダランプロテクタ本体が路面と干渉した際に上方へ逃げる仕組みである。しかし、部品点数が多くて重く、路面に干渉した時に衝撃が大きく、路面に干渉する下面の幅が狭いため、起伏のある路面では狭い溝などに嵌り、アンダランプロテクタの破損と運転者がハンドルを取られる危険性がある。

【0005】

上記以外の文献でも下面の部分は、ほとんど幅が狭く、さらに小さな補助輪やコロなどの突起物が付いている例もあり、如何なる運転状況（直進前進、直進後進、右折前進、右折後進、左折前進、左折後進、坂道発進、高速走行等）で如何なる路面状況（舗装道路、土道路、未舗装山道、砂地面、凸面頂上路面、凹面谷底、坂道と平坦地の境、路傍施設と路面の間の段差、舗装路面上の細い溝、低い突起物等）においても対応できる形態が提案されていない。

【0006】

また、特許文献 2 では、電動でアクチュエーターを作動させ、車庫や敷地への出入口の段差を乗り越える際、悪路走行の際、平地を高速走行する際に、そのつどスイッチを切り替えなければならない。機構が非常に複雑で、制作費が高価で修理費もメーカ及びユーザの双方にとって負担大となる。

【0007】

また、特許文献 3 では、アンダランプロテクタの移動手段として車速検知センサを装備し、低速走行の際には収納位置に収め、高速走行の際に下側に移動するようにできており、

10

20

30

40

50

非常に高価な装置であり、修理費も当然高価となる。

【0008】

本発明は上記問題点に着目してなされたもので、その目的とするところは、巻き込み防止機能を損なうことなく、路面などとの干渉を回避し、シンプルな構造で、軽く、安価に制作できるアンダランププロテクタを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、フロントアンダランププロテクタについて、車両の前部車幅方向にアンダランププロテクタ本体を延出するように配置する一方、障害物が接触した時に上方に回避出来るような傾斜角度に屈曲させた面をアンダランププロテクタ本体の前後左右の端に備えると共に、正面から見て前面になる方の面に立面を備え、更に、その下面の前後幅を少なくともタイヤ幅とし、かつ、前記アンダランププロテクタ本体をショックアブソーバ又はコイルバネを介して車体フレームに上下動可能に装着したことを特徴とする。

10

【0010】

請求項2に記載の発明では、サイドアンダランププロテクタについて、車両の前輪と後輪の間にアンダランププロテクタ本体を延出するように配置する一方、障害物が接触した時に上方に回避出来るような傾斜角度に屈曲させた面をアンダランププロテクタ本体の前後左右の端に備えると共に、側面から見て前面になる方の面に立面を備え、更に、その下面の左右幅を少なくともタイヤ幅とし、かつ、前記アンダランププロテクタ本体を板バネ又はショックアブソーバを介して車体に上下動可能に装着したことを特徴とする。

20

【0011】

請求項3に記載の発明では、リヤアンダランププロテクタについて、車両の後部車幅方向にアンダランププロテクタ本体を延出するように配置する一方、障害物が接触した時に上方に回避出来るような傾斜角度に屈曲させた面をアンダランププロテクタ本体の前後左右の端に備えると共に、後面から見て前面になる方の面に立面を備え、更に、その下面の前後幅を少なくともタイヤ幅とし、かつ、前記アンダランププロテクタ本体をショックアブソーバ及び該ショックアブソーバと車体フレーム間に架橋させた衝撃吸収部材を介して車体フレームに上下動可能に装着したことを特徴とする。

【0013】

請求項4に記載の発明では、請求項2のサイドアンダランププロテクタにおいて、大型車両の場合、アンダランププロテクタ本体を装着したサイドガードの後輪側に取り付けられている支持枠を後輪の車軸に固定させたことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0014】

本発明に係るアンダランププロテクタによれば、アンダランププロテクタ本体の下面が路面に干渉した際、上方に回避し、直ちに元の位置に戻るため、アンダランププロテクタ本体を極力路面に近接させることができ、床下への物体の巻き込みを防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を図示例に基づいて説明する。

40

【0016】

図1及び図2は本発明のフロントアンダランププロテクタの実施形態1で、車高の低い車両の実施例で、アンダランププロテクタ本体1と、アンダランププロテクタ本体1を支持すべく車体フレーム4に取り付けられたショックアブソーバ2と、車体フレーム4とショックアブソーバ2に取り付けられたブラケット3から構成されている。

【0017】

アンダランププロテクタ本体1の下面は鋼鉄、超合金、硬質樹脂等、摩擦に強い素材を一体成型するか、普通素材の表面にセラミック、鋼鉄、超合金、高強度のプラスチック等を全体または部分的に貼り付けてもよい。形状は下面が多孔状、網目状、立て格子、井桁格子

50

、斜め格子等水や埃が溜まらないよう穴あき状になっている。

【0018】

そして、前後幅は車種により異なるが、少なくともタイヤ幅は必要である。すなわち、図1の形状のフロントアンダランプロテクタであると、細い溝に嵌まることなく、石などの障害物も押しのけるか、乗り越えて、そのままバックしても、フロントアンダランプロテクタは上方に回避し元に戻るので、運転者に衝撃は伝わらない。

【0019】

一方、立面は、下面と同じ素材で一体成型しても良いが、板状、横格子状、すのこ状、網目状、平行棒状等でもよい。

【0020】

また、立面への前方からの衝撃はブラケット3により吸収されるので、衝撃物とフロントアンダランプロテクタの双方の損傷が回避できる。一方、ブラケット3をコイルバネとしてもよい。

【0021】

図3及び図4は本発明のフロントアンダランプロテクタの実施形態2で、車高の高い車両の実施例で、アンダランプロテクタ本体1と、アンダランプロテクタ本体1に取り付けられたフラケット8と、車体フレーム4に取り付けられたブラケット3と、コイルバネ9から構成されており、アンダランプロテクタ本体1の素材は実施形態1と同様であるが、形態は立面1aを二重構造としている。

【0022】

上記車体フレームに取り付けられたブラケット3はボルト11で固定されているが、長穴12を設けることにより、衝突の際、衝撃吸収効果を発揮する。

【0023】

図5及び図6は本発明のサイドアンダランプロテクタの実施形態1で、車高の低い車両の実施例で、アンダランプロテクタ本体1と、アンダランプロテクタ本体1に取り付けられたブラケット8と、車体下面14の間に取り付けた板バネ13から構成されている。

【0024】

アンダランプロテクタ本体1と車体下面の間隔があまり多くないので、板バネが使用されている。板バネは横からの衝撃に対しても微妙に横移動するので、サイドアンダランプロテクタの損傷が回避できる。

【0025】

図7及び図8は本発明のサイドアンダランプロテクタの実施形態2で、車高の高い車両の実施例で、従来のサイドガード15を応用し、アンダランプロテクタ本体1をショックアブソーバ2とコイルバネ9を介して取り付けられている。

【0026】

図9及び図10は本発明のサイドアンダランプロテクタの実施形態3で、車高の高い車両の実施例で、前輪側のサイドガード15が車体フレーム4に取り付けられている支持部19は、回動自在に固定されている。後輪側のサイドガード15は支持枠17を後輪の車軸18に固定させている。そのことにより、車両の積載量に関わらず、後輪付近のアンダランプロテクタ本体1の路面からの距離は一定に保たれる。

【0027】

図11及び図12は本発明のサイドアンダランプロテクタの実施形態4で、車高の高い車両の実施例で、従来のサイドガード15を後輪の少し前で止め、アンダランプロテクタ本体1に取り付けられたショックアブソーバ2と、荷台21に取り付けられたブラケット20を介して後輪とサイドガードの間に装着されている。

【0028】

荷台に取り付けられたブラケット20と支持枠22において、手動で上下できる機能を備えることにより、ワンタッチで操作することができ、車両の積載の有無に応じて上下できるので、常に路面に接近させた状態を保てる。

【0029】

10

20

30

40

50

図 1 3 及び図 1 4 は、本発明のリヤアンダランプロテクタの実施形態 1 で、車高の高い車両の実施例で、アンダランプロテクタ本体 1 と、車体フレーム 4 に取り付けられたブラケット 3 を介するショックアブソーバ 2 と衝撃吸収部材 2 3 で構成されている。また、従来のリヤバンパ 2 4 をアンダランプロテクタ本体 1 に取り付けることにより、シンプルなデザインにすることができる。

【 0 0 3 0 】

以上、本発明の実施の形態を説明してきたが、本発明の具体的構成は本実施の形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更などであっても本発明に含まれる。

【 0 0 3 1 】

例えば、本発明のリヤアンダランプロテクタの実施形態 1 において、本図では示していないが、手動により上下できる機能を備えてもよい。

【 0 0 3 2 】

さらに、本発明のアンダランプロテクタは様々な車種に適用することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】 本発明のフロントアンダランプロテクタの実施形態 1 を示す側面図である。

【 図 2 】 図 1 に示すフロントアンダランプロテクタとバンパの右半分の正面図である。

【 図 3 】 本発明のフロントアンダランプロテクタの実施形態 2 を示す側面図である。

【 図 4 】 図 3 に示すフロントアンダランプロテクタとバンパの右半分の正面図である。

【 図 5 】 本発明のサイドアンダランプロテクタの実施形態 1 を示す側面図である。

【 図 6 】 図 5 に示すサイドアンダランプロテクタの左半分の正面図である。

【 図 7 】 本発明のサイドアンダランプロテクタの実施形態 2 を示す側面図である。

【 図 8 】 図 7 に示すサイドアンダランプロテクタの左半分の後面図である。

【 図 9 】 本発明のサイドアンダランプロテクタの実施形態 3 を示す側面図である。

【 図 1 0 】 図 9 に示すサイドアンダランプロテクタの底面図である。

【 図 1 1 】 本発明のサイドアンダランプロテクタの実施形態 4 を示す側面図である。

【 図 1 2 】 図 1 1 に示すサイドアンダランプロテクタの左半分の後面図である。

【 図 1 3 】 本発明のリヤアンダランプロテクタの実施形態 1 を示す側面図である。

【 図 1 4 】 図 1 3 に示すリヤアンダランプロテクタの後面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

- 1 フロントアンダランプロテクタ本体
- 2 ショックアブソーバ
- 3 サイドフレーム側のブラケット
- 4 サイドフレーム
- 5 フロントバンパ
- 6 ボンネット
- 7 前輪
- 8 アンダランプロテクタ側のブラケット
- 9 コイルバネ
- 1 0 ピン
- 1 1 ボルト
- 1 2 長穴
- 1 3 板バネ
- 1 4 車体下面
- 1 5 サイドガード
- 1 6 後輪
- 1 7 車輪側の支持枠
- 1 8 後輪の車軸

10

20

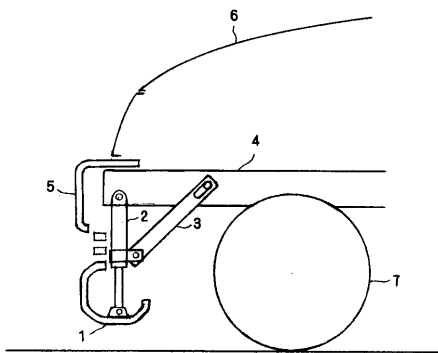
30

40

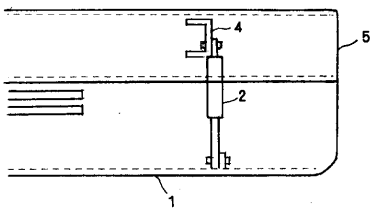
50

- 19 サイドフレーム側の支持部
- 20 荷台側のプラケット
- 21 荷台
- 22 支持棒
- 23 衝撃吸収部材
- 24 リヤバンパ

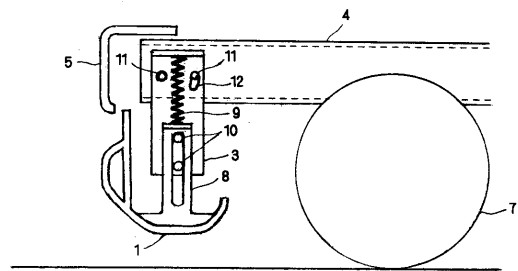
【図1】



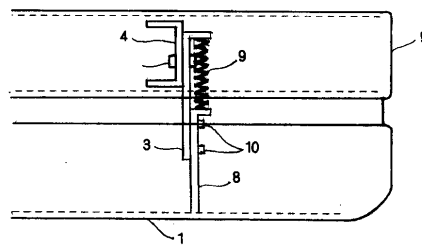
【図2】



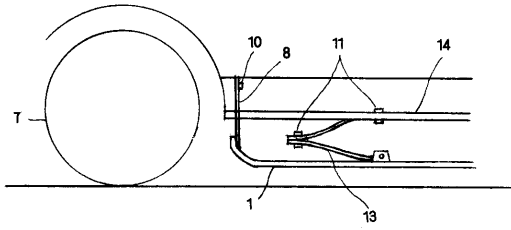
【図3】



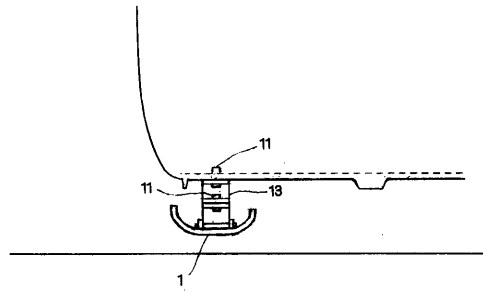
【図4】



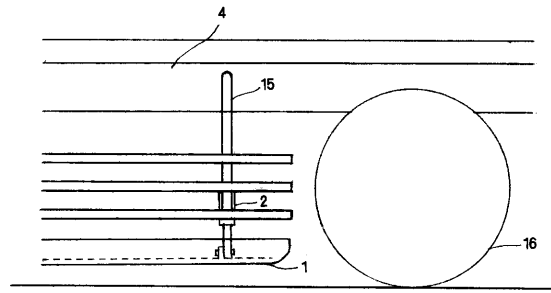
【図5】



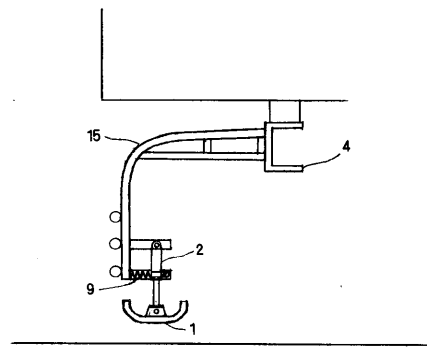
【図6】



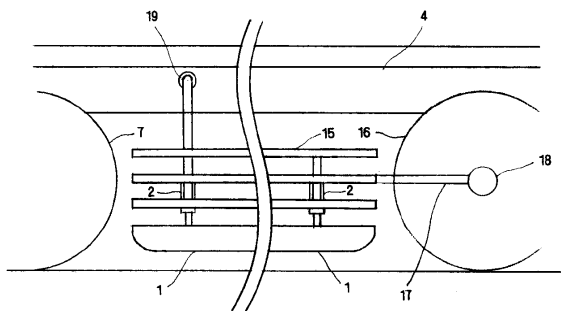
【図7】



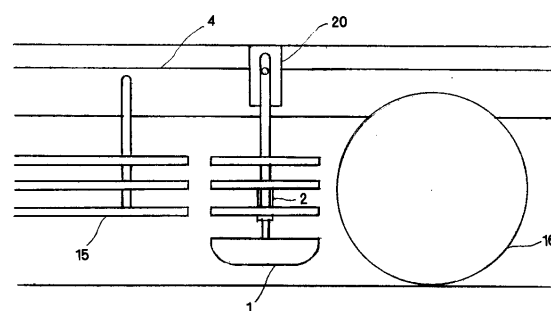
【図8】



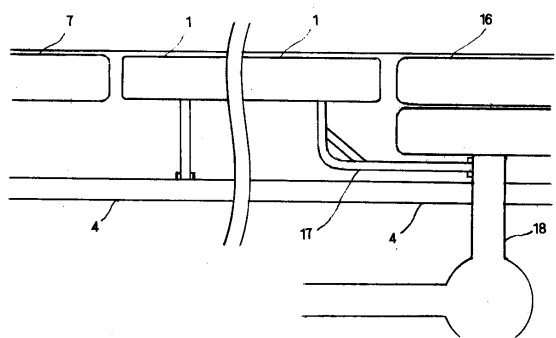
【図9】



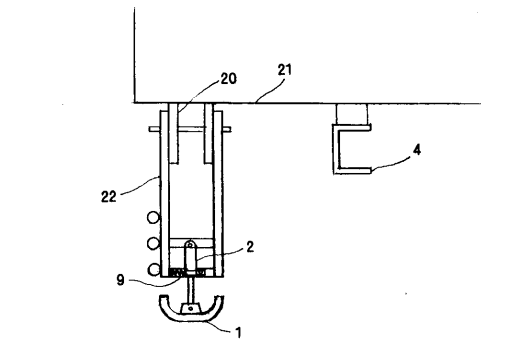
【図11】



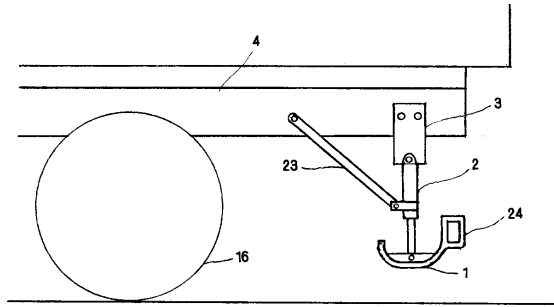
【図10】



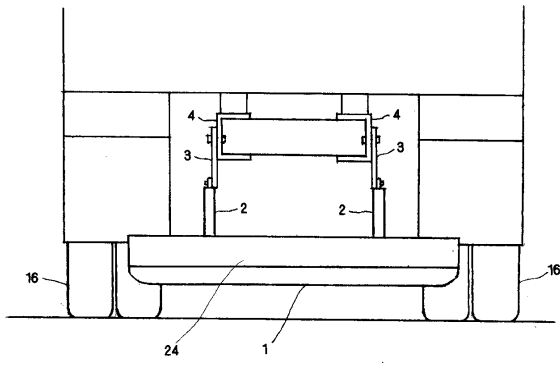
【図12】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

合議体

審判長 川向 和実

審判官 金丸 治之

審判官 柴沼 雅樹

- (56)参考文献 特開平10-16680(JP,A)
実開昭53-49851(JP,U)
実開平3-109962(JP,U)
実公昭63-32778(JP,Y2)

- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
B60R 19/56