

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7276226号
(P7276226)

(45)発行日 令和5年5月18日(2023.5.18)

(24)登録日 令和5年5月10日(2023.5.10)

(51)国際特許分類	F I	
B 6 2 D 24/04 (2006.01)	B 6 2 D 24/04	
B 6 2 D 27/04 (2006.01)	B 6 2 D 27/04	
B 6 2 D 33/06 (2006.01)	B 6 2 D 33/06	B
B 6 2 D 33/10 (2006.01)	B 6 2 D 33/10	

請求項の数 6 (全13頁)

(21)出願番号	特願2020-63289(P2020-63289)	(73)特許権者	000000170
(22)出願日	令和2年3月31日(2020.3.31)		いすゞ自動車株式会社
(65)公開番号	特開2021-160513(P2021-160513 A)	(74)代理人	110002952
(43)公開日	令和3年10月11日(2021.10.11)		弁理士法人鷲田国際特許事務所
審査請求日	令和4年3月30日(2022.3.30)	(72)発明者	林口 太一
			神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車株式会社 藤沢工場内
		審査官	諸星 圭祐

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 キャブ支持体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の前後方向に延びるように配置され、車体を支持する車体フレームと、
前記車体フレームの上側に配置され、キャブを支持するキャブフレームと、
前記車両の上下方向に延びるように配置され、一端部が前記キャブフレームに固定された
キャブブラケットと、
前記車両の上下方向に延びるように配置され、一端部が前記車体フレームに固定された車
体ブラケットと、
車幅方向に延びるように配置されたスタビライザーと、
前記前後方向に延びるように配置され、後端部が前記車体ブラケットの他端部に接続さ
れと共に前端部が前記キャブブラケットの他端部および前記スタビライザーに接続され
て、前記車体フレームに対して前記キャブを前記前後方向に支持するリンクアームと
を備え、
前記キャブブラケットの他端部および前記スタビライザーと前記リンクアームの前端部と
を接続するキャブ側接続部分は、前記車体ブラケットの他端部と前記リンクアームの後端
部とを接続する車体側接続部分と比較して、前記前後方向の移動量が大きくなるように形
成されるキャブ支持体。

【請求項2】

前記車体側接続部分に配置され、前記リンクアームの後端部を前記車体ブラケットの他
端部に接続する車体側プッシュと、

前記キャブ側接続部分に配置され、前記車体側ブッシュと比較して前記前後方向に小さい弾性力で前記キャブブラケットの他端部および前記スタビライザーを前記リンクアームの前端部に接続するキャブ側ブッシュとをさらに有する請求項 1 に記載のキャブ支持体。

【請求項 3】

前記車体側ブッシュは、所定の弾性力を有し、全体を満たすように配置された車体側弾性部を有し、

前記キャブ側ブッシュは、前記車体側弾性部と比較して弾性力が小さくなるように前後方向からの押圧に応じて変形する孔が形成され、前記孔の内面に前方に突出する突出部が形成されたキャブ側弾性部を有する請求項 2 に記載のキャブ支持体。

【請求項 4】

前記キャブブラケットは、他端部に前記キャブ側接続部分が配置される請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のキャブ支持体。

【請求項 5】

前記車両の上下方向に延びるように配置され、一端部が前記車体フレームに接続されると共に他端部が前記スタビライザーに接続されるサスペンションをさらに有する請求項 1 ~ 4 に記載のキャブ支持体。

【請求項 6】

前記リンクアームは、一端部に前記車体側接続部分が配置される請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のキャブ支持体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、キャブ支持体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、車両の前後方向に延びるように配置された車体フレームに対して、キャブを支持するキャブフレームをリンクアームで連結するキャブ支持体が実用化されている。このキャブ支持体は、車両の前後方向に延びるように配置されたリンクアームで連結することにより、車体フレームに対してキャブを前後方向に支持することができる。

ここで、キャブフレームが、車体フレームに対してリンクアームで強固に連結されると、車体フレームの振動がキャブフレームにそのまま伝達されて、キャブの乗り心地が低下するおそれがある。

【0003】

そこで、キャブの振動を抑制する技術として、例えば、特許文献 1 には、シャシからキャブに伝達される振動の減衰性能を低下させることなく、キャブのピッチングおよびローリングを改善して乗心地を改善するキャブサスペンション装置が開示されている。このキャブサスペンション装置は、リンクアームの両端部に配置されるラバーブッシュの前後方向の弾性力を小さくするため、キャブに伝達される前後方向の振動を吸収することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2001 - 301651 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献 1 の装置は、リンクアームの両端部に弾性力を小さくしたラバーブッシュを配置するため、リンクアームおよびリンクアームに接続されたフレーム、すなわち車体フレームに接続された車体側フレーム全体が車両の前後方向に動くおそれがある。リンクアームの周辺には、例えばラジエータ、エンジン、配線類などの様々な車両機

10

20

30

40

50

器が配置されており、これらの車両機器に前後方向に移動した車体側フレームが衝突して損傷するおそれがあった。

【 0 0 0 6 】

本開示は、車体側フレームの動きを規制しつつキャブの振動を抑制するキャブ支持体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】

【 0 0 0 7 】

本開示に係るキャブ支持体は、車両の前後方向に延びるように配置され、車体を支持する車体フレームと、車体フレームの上側に配置され、キャブを支持するキャブフレームと、車両の上下方向に延びるように配置され、一端部がキャブフレームに固定されたキャブブラケットと、車両の上下方向に延びるように配置され、一端部が車体フレームに固定された車体ブラケットと、車幅方向に延びるように配置されたスタビライザーと、前後方向に延びるように配置され、後端部が車体ブラケットの他端部に接続されると共に前端部がキャブブラケットの他端部およびスタビライザーに接続されて、車体フレームに対してキャブを前後方向に支持するリンクアームとを備え、キャブブラケットの他端部およびスタビライザーとリンクアームの前端部とを接続するキャブ側接続部分は、車体ブラケットの他端部とリンクアームの後端部とを接続する車体側接続部分と比較して、前後方向の移動量が大きくなるように形成されるものである。

10

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本開示によれば、車体側フレームの動きを規制しつつキャブの振動を抑制することが可能となる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】本開示の実施の形態 1 に係るキャブ支持体を備えた車両の構成を示す図である。

【図 2】キャブ支持体の構成を示す図である。

【図 3】車体側接続部分およびキャブ側接続部分の構成を示す図である。

【図 4】車体側ブッシュの構成を示す図である。

【図 5】キャブ側ブッシュの構成を示す図である。

【図 6】実施の形態 2 に係るキャブ支持体の構成を示す図である。

30

【図 7】実施の形態 3 のキャブ側ブッシュの構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、本開示に係る実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 1 】

図 1 に、本開示の実施の形態に係るキャブ支持体を備えた車両の構成を示す。車両は、キャブ 1 と、架装部 2 と、キャブ支持体 3 とを有する。車両は、例えば、トラックなどの商用車が挙げられる。

【 0 0 1 2 】

キャブ 1 は、搭乗者が搭乗するためのもので、車両の前部に配置されている。

40

架装部 2 は、例えば荷物を載せるためのもので、キャブ 1 に対して車両後方に配置されている。

【 0 0 1 3 】

キャブ支持体 3 は、一对の車体フレーム 4 a および 4 b と、一对のキャブフレーム 5 a および 5 b と、一对のリンクアーム 6 a および 6 b とを有する。

車体フレーム 4 a および 4 b は、車体を支持するもので、車幅方向に離間しつつ車両の前後方向 D 1 に延びるように配置されている。車体フレーム 4 a および 4 b は、車両の前部から後部にわたって延びるように配置されている。この車体フレーム 4 a および 4 b の上側には、キャブ 1 および架装部 2 が配置されている。

【 0 0 1 4 】

50

キャブフレーム 5 a および 5 b は、キャブ 1 を支持するもので、車体フレーム 4 a および 4 b の上側に配置されている。キャブフレーム 5 a および 5 b は、車幅方向に離間しつつキャブ 1 の底面に沿って前後方向 D 1 に延びるように配置されている。

【 0 0 1 5 】

リンクアーム 6 a および 6 b は、車体フレーム 4 a および 4 b に対応して車幅方向に離れて配置されている。リンクアーム 6 a および 6 b は、車体フレーム 4 a および 4 b に対してキャブ 1 を前後方向 D 1 に支持するもので、車体フレーム 4 a および 4 b とキャブフレーム 5 a および 5 b との間を前後方向 D 1 に延びるように配置されている。そして、リンクアーム 6 a および 6 b の一端部が車体フレーム 4 a および 4 b にそれぞれ対応して接続され、リンクアーム 6 a および 6 b の他端部がキャブフレーム 5 a および 5 b にそれぞれ対応して接続されている。

10

【 0 0 1 6 】

次に、キャブ支持体 3 の構成について詳細に説明する。

【 0 0 1 7 】

図 2 に示すように、キャブ支持体 3 は、一对のキャブブラケット 7 a および 7 b と、一对の車体ブラケット 8 a および 8 b と、スタビライザー 9 と、一对のサスペンション 1 0 a および 1 0 b とを有する。

【 0 0 1 8 】

キャブブラケット 7 a および 7 b は、キャブフレーム 5 a および 5 b にそれぞれ対応して配置され、車両の上下方向 D 2 に延びるように形成されている。キャブブラケット 7 a の一端部はキャブフレーム 5 a に固定され、キャブブラケット 7 b の一端部はキャブフレーム 5 b に固定されている。キャブブラケット 7 a および 7 b の一端部は、例えば溶接およびボルトなどによりキャブフレーム 5 a および 5 b に固定することができる。一方、キャブブラケット 7 a の他端部はスタビライザー 9 の一端部が連結され、キャブブラケット 7 b の他端部はスタビライザー 9 の他端部が連結されている。

20

【 0 0 1 9 】

車体ブラケット 8 a および 8 b は、車体フレーム 4 a および 4 b にそれぞれ対応して配置され、上下方向 D 2 に延びるように形成されている。車体ブラケット 8 a の一端部は車体フレーム 4 a に固定され、車体ブラケット 8 b の一端部が車体フレーム 4 b に固定されている。車体ブラケット 8 a および 8 b の一端部は、例えば溶接およびボルトなどにより固定することができる。一方、車体ブラケット 8 a の他端部はリンクアーム 6 a の一端部と連結され、車体ブラケット 8 b の他端部はリンクアーム 6 b の一端部と連結されている。

30

【 0 0 2 0 】

スタビライザー 9 は、車体を車幅方向 D 3 に支持するもので、車幅方向 D 3 に延びるように配置され、自らの周りに捻れるように変形可能に形成されている。

【 0 0 2 1 】

サスペンション 1 0 a および 1 0 b は、キャブ 1 を上下方向 D 2 に弾性的に支持するもので、上下方向 D 2 に延びるように配置されている。サスペンション 1 0 a の一端部は車体フレーム 4 a に固定され、サスペンション 1 0 b の一端部は車体フレーム 4 b に固定されている。一方、サスペンション 1 0 a の他端部はスタビライザー 9 の一端部に固定され、サスペンション 1 0 b の他端部はスタビライザー 9 の他端部に固定されている。サスペンション 1 0 a および 1 0 b は、例えばボルトなどで固定することができる。また、サスペンション 1 0 a および 1 0 b は、例えばスプリングおよびショックアブソーバーなどから構成することができる。

40

【 0 0 2 2 】

ここで、リンクアーム 6 a および 6 b の一端部は、車体ブラケット 8 a および 8 b の他端部に連結されている。すなわち、リンクアーム 6 a および 6 b の一端部は、車体ブラケット 8 a および 8 b を介して車体フレーム 4 a および 4 b に接続されている。このため、リンクアーム 6 a および 6 b の一端部および車体ブラケット 8 a および 8 b の他端部は、車体フレーム 4 a および 4 b とリンクアーム 6 a および 6 b を接続する車体側接続部分 1

50

３ a および １ ３ b を構成する。

【 ０ ０ ２ ３ 】

一方、リンクアーム ６ a および ６ b の他端部は、サスペンション １ ０ a および １ ０ b との間でキャブブラケット ７ a および ７ b を車幅方向 D ３ に挟むようにスタビライザー ９ に固定されている。すなわち、リンクアーム ６ a および ６ b の他端部は、スタビライザー ９ およびキャブブラケット ７ a および ７ b を介してキャブフレーム ５ a および ５ b に接続されている。このため、リンクアーム ６ a および ６ b の他端部、スタビライザー ９ の両端部およびキャブブラケット ７ a および ７ b の他端部は、キャブフレーム ５ a および ５ b とリンクアーム ６ a および ６ b を接続するキャブ側接続部分 １ ４ a および １ ４ b を構成する。リンクアーム ６ a および ６ b の他端部は、例えば溶接などによりスタビライザー ９ に固定

10

【 ０ ０ ２ ４ 】

次に、車体側接続部分 １ ３ a および １ ３ b 、キャブ側接続部分 １ ４ a および １ ４ b の構成について詳細に説明する。

【 ０ ０ ２ ５ 】

図 ３ に、車体側接続部分 １ ３ b およびキャブ側接続部分 １ ４ b の構成を示す。リンクアーム ６ b の一端部に形成される車体側接続部分 １ ３ b には、車体側ブッシュ １ １ が配置されている。

車体側ブッシュ １ １ は、リンクアーム ６ b の一端部を車体ブラケット ８ b に弾性的に連結するものである。すなわち、車体側ブッシュ １ １ は、車体ブラケット ８ b を介してリンクアーム ６ b の一端部を車体フレーム ４ b に接続する。また、車体側ブッシュ １ １ は、車体ブラケット ８ b に対して、リンクアーム ６ b の一端部を車幅方向 D ３ に延びる軸の周りに回動可能に連結する。

20

【 ０ ０ ２ ６ 】

また、キャブブラケット ７ b の他端部に形成されるキャブ側接続部分 １ ４ b には、キャブ側ブッシュ １ ２ が配置されている。

キャブ側ブッシュ １ ２ は、キャブブラケット ７ b の他端部をスタビライザー ９ に弾性的に連結するものである。すなわち、キャブ側ブッシュ １ ２ は、スタビライザー ９ およびキャブブラケット ７ b を介して、キャブフレーム ５ b をリンクアーム ６ b の他端部に接続する。また、キャブ側ブッシュ １ ２ は、キャブブラケット ７ b に対して、スタビライザー ９ の他端部を車幅方向 D ３ に延びる軸の周りに回動可能に連結する。これにより、スタビライザー ９ の他端部に固定されたリンクアーム ６ b の他端部が、スタビライザー ９ の動きに応じて、車幅方向 D ３ に延びる軸の周りに回動することになる。

30

【 ０ ０ ２ ７ 】

なお、車体側接続部分 １ ３ a およびキャブ側接続部分 １ ４ a は、車体側接続部分 １ ３ b およびキャブ側接続部分 １ ４ b と同様の構成を有するため説明を省略する。

【 ０ ０ ２ ８ 】

このように、リンクアーム ６ a および ６ b の一端部は、車体側接続部分 １ ３ a および １ ３ b に配置された車体側ブッシュ １ １ により、車体ブラケット ８ a および ８ b に連結されている。また、リンクアーム ６ a および ６ b の一端部は、車体側接続部分 １ ３ a および １ ３ b に配置された車体側ブッシュ １ １ により、車幅方向 D ３ に延びる軸の周りに回動可能に車体ブラケット ８ a および ８ b に連結されている。

40

【 ０ ０ ２ ９ 】

一方、キャブブラケット ７ a および ７ b は、キャブ側接続部分 １ ４ a および １ ４ b に配置されたキャブ側ブッシュ １ ２ により、リンクアーム ６ a および ６ b の他端部にスタビライザー ９ を介して連結されている。また、キャブブラケット ７ a および ７ b は、キャブ側接続部分 １ ４ a および １ ４ b に配置されたキャブ側ブッシュ １ ２ により、車幅方向 D ３ に延びる軸の周りにリンクアーム ６ a および ６ b が回動可能にスタビライザー ９ を介してリンクアーム ６ a および ６ b の他端部を連結する。

【 ０ ０ ３ ０ 】

50

次に、車体側ブッシュ 1 1 およびキャブ側ブッシュ 1 2 の構成について詳細に説明する。

【 0 0 3 1 】

図 4 に示すように、車体側ブッシュ 1 1 は、内壁部 1 1 a と、外壁部 1 1 b と、車体側弾性部 1 1 c とを有する。

内壁部 1 1 a は、車体側弾性部 1 1 c を内側から支持するもので、円筒形状に形成されている。内壁部 1 1 a の内側には、車体ブラケット 8 a および 8 b の他端部が固定される。内壁部 1 1 a は、所定の剛性を有する材料から構成され、例えば金属から構成することができる。

【 0 0 3 2 】

外壁部 1 1 b は、車体側弾性部 1 1 c を外側から支持するもので、円筒形状に形成されている。外壁部 1 1 b は、リンクアーム 6 a および 6 b の一端部に圧入されることにより、リンクアーム 6 a および 6 b に固定される。外壁部 1 1 b は、所定の剛性を有する材料から構成され、例えば金属から構成することができる。

車体側弾性部 1 1 c は、所定の弾性力を有し、内壁部 1 1 a と外壁部 1 1 b との間を満たす、すなわち車体側ブッシュ 1 1 全体を満たすように配置されている。車体側弾性部 1 1 c は、例えば、ゴム材料から構成することができる。

【 0 0 3 3 】

図 5 に示すように、キャブ側ブッシュ 1 2 は、内壁部 1 2 a と、外壁部 1 2 b と、キャブ側弾性部 1 2 c とを有する。

内壁部 1 2 a は、キャブ側弾性部 1 2 c を内側から支持するもので、円筒形状に形成されている。内壁部 1 2 a の内側には、スタビライザー 9 の端部が固定される。内壁部 1 2 a は、所定の剛性を有する材料から構成され、例えば金属から構成することができる。

【 0 0 3 4 】

外壁部 1 2 b は、キャブ側弾性部 1 2 c を外側から支持するもので、円筒形状に形成されている。外壁部 1 2 b は、キャブブラケット 7 a および 7 b の他端部に圧入されることにより、キャブブラケット 7 a および 7 b に固定される。外壁部 1 2 b は、所定の剛性を有する材料から構成され、例えば金属から構成することができる。

【 0 0 3 5 】

キャブ側弾性部 1 2 c は、車体側弾性部 1 1 c と同じ材料から構成され、内壁部 1 2 a と外壁部 1 2 b との間に配置されている。キャブ側弾性部 1 2 c は、例えば、ゴム材料から構成することができる。また、キャブ側弾性部 1 2 c は、前後方向 D 1 からの押圧に応じて変形するように、内壁部 1 2 a の前側および後側に上下方向 D 2 に延びる孔 1 2 d が形成されている。これにより、キャブ側弾性部 1 2 c は、車体側弾性部 1 1 c と比較して前後方向 D 1 の弾性力が小さくなるように形成される。

【 0 0 3 6 】

このように、キャブ側弾性部 1 2 c に孔 1 2 d が形成されることにより、キャブ側ブッシュ 1 2 は、車体側ブッシュ 1 1 と比較して前後方向 D 1 に小さい弾性力で、キャブブラケット 7 a および 7 b を介してキャブフレーム 5 a および 5 b をリンクアーム 6 a および 6 b の他端部に接続する。これにより、キャブ側接続部分 1 4 a および 1 4 b は、車体側接続部分 1 3 a および 1 3 b と比較して、前後方向 D 1 の移動量が大きくなるように形成されることになる。

【 0 0 3 7 】

次に、本実施の形態の動作について説明する。

【 0 0 3 8 】

まず、図 1 に示すように、車両が運転されると、路面からの振動が車体フレーム 4 a および 4 b を介して伝達される。

【 0 0 3 9 】

このとき、図 2 に示すように、車体フレーム 4 a および 4 b とキャブブラケット 7 a および 7 b が、サスペンション 1 0 a および 1 0 b を介して上下方向 D 2 に接続されている。このため、車体フレーム 4 a および 4 b から上下方向 D 2 の振動が伝達された場合には

10

20

30

40

50

、サスペンション 10 a および 10 b が、その振動を吸収し、キャブ 1 の振動を抑制することができる。

【0040】

このとき、前後方向 D 1 に延びるリンクアーム 6 a および 6 b が、車幅方向 D 3 に延びる軸の周りに回動可能にキャブブラケット 7 a および 7 b に接続されている。このため、サスペンション 10 a および 10 b の動きを妨げることなく、キャブブラケット 7 a および 7 b を前後方向 D 1 に支持することができる。

【0041】

また、キャブブラケット 7 a および 7 b は、車幅方向 D 3 に延びるスタビライザー 9 により互いに連結されている。このため、車体フレーム 4 a および 4 b から車幅方向 D 3 の振動が伝達された場合には、スタビライザー 9 が捻れるように変形して、その振動を吸収し、キャブ 1 の振動を抑制することができる。

10

また、リンクアーム 6 a および 6 b が、車幅方向 D 3 に延びる軸の周りに回動可能にキャブブラケット 7 a および 7 b に接続されているため、スタビライザー 9 の変形を妨げることなく、キャブブラケット 7 a および 7 b を前後方向 D 1 に支持することができる。

【0042】

さらに、図 3 に示すように、キャブブラケット 7 a および 7 b の他端部にキャブ側ブッシュ 12 が配置されて、このキャブ側ブッシュ 12 がスタビライザー 9 を介してリンクアーム 6 a および 6 b に接続されている。キャブ側ブッシュ 12 は、図 5 に示すように、前後方向 D 1 からの押圧に応じて変形する孔 12 d が形成されている。これにより、車体フレーム 4 a および 4 b から前後方向 D 1 の振動が伝達された場合には、キャブ側ブッシュ 12 の孔 12 d が変形して、その振動を吸収し、キャブ 1 の振動を抑制することができる。

20

【0043】

このとき、例えば、リンクアーム 6 a および 6 b の一端部に配置された車体側ブッシュ 11 を、キャブ側ブッシュ 12 と同じ弾性力で、前後方向 D 1 からの押圧に応じて変形するように形成すると、車体フレーム 4 a および 4 b に接続された車体側フレームが前後方向 D 1 に移動するおそれがある。例えば、車体フレーム 4 a および 4 b に接続されたリンクアーム 6 a , 6 b およびスタビライザー 9 などの車体側フレームが、前後方向 D 1 に移動するおそれがある。

【0044】

一般的に、これらの車体側フレームの周辺には、車体フレーム 4 a および 4 b に固定されたラジエータ、エンジンおよび配線類などの図示しない様々な車両機器が配置されている。例えば、スタビライザー 9 の近傍には、ラジエータが対向配置されている。このため、車体フレーム 4 a および 4 b に接続された車体側フレームが、車体フレーム 4 a および 4 b と別々に移動すると、車体フレーム 4 a および 4 b に固定されたラジエータなどの車両機器と衝突するおそれがある。

30

【0045】

そこで、図 4 に示すように、車体側ブッシュ 11 は、全体を満たすように車体側弾性部 11 c が配置されている。これにより、車体フレーム 4 a および 4 b に対するリンクアーム 6 a および 6 b の移動が規制されるため、リンクアーム 6 a および 6 b の動きを車体フレーム 4 a および 4 b と一体にすることができる。また、リンクアーム 6 a および 6 b にはスタビライザー 9 が固定されているため、スタビライザー 9 の動きも車体フレーム 4 a および 4 b と一体にすることができる。このようにして、リンクアーム 6 a および 6 b およびスタビライザー 9 が、車体フレーム 4 a および 4 b に固定された車両機器と衝突することを抑制することができる。

40

【0046】

このように、キャブ側接続部分 14 a および 14 b が、車体側接続部分 13 a および 13 b と比較して、前後方向 D 1 の移動量が大きくなるように形成されている。これにより、車体フレーム 4 a および 4 b に接続されたリンクアーム 6 a および 6 b の動きを規制しつつキャブ 1 の前後方向 D 1 の振動を抑制することができる。

50

【 0 0 4 7 】

また、リンクアーム 6 a および 6 b とスタビライザー 9 が固定されている。これにより、リンクアーム 6 a および 6 b と共にスタビライザー 9 の動きも規制して、車体フレーム 4 a および 4 b に固定された車両機器との衝突を確実に抑制することができる。

【 0 0 4 8 】

また、キャブブラケット 7 a および 7 b の他端部にキャブ側接続部分 1 4 a および 1 4 b を形成し、このキャブ側接続部分 1 4 a および 1 4 b にキャブ側ブッシュ 1 2 を配置している。これにより、車体フレーム 4 a および 4 b に対してキャブブラケット 7 a および 7 b の移動量のみが大きくなるため、車体フレーム 4 a および 4 b に接続された車体側フレーム全体の動きを確実に規制することができる。

10

【 0 0 4 9 】

また、キャブ側ブッシュ 1 2 は、前後方向 D 1 の弾性力が小さくなるように孔 1 2 d を形成するだけでよく、車体側フレームの動きの規制とキャブ 1 の振動の抑制を容易に両立することができる。

【 0 0 5 0 】

このようにして、車体フレーム 4 a および 4 b に接続された車体側フレームの動きを規制しつつキャブ 1 の振動を前後方向 D 1、上下方向 D 2 および車幅方向 D 3 に抑制することができる。

【 0 0 5 1 】

本実施の形態によれば、キャブ側接続部分 1 4 a および 1 4 b が、車体側接続部分 1 3 a および 1 3 b と比較して、前後方向 D 1 の移動量が大きくなるように形成される。これにより、車体フレーム 4 a および 4 b に接続された車体側フレームの動きを規制しつつキャブ 1 の振動を抑制することができる。

20

【 0 0 5 2 】

(実施の形態 2)

以下、本開示の実施の形態 2 について説明する。ここでは、上記の実施の形態 1 との相違点を中心に説明し、上記の実施の形態 1 との共通点については、共通の参照符号を使用して、その詳細な説明を省略する。

【 0 0 5 3 】

上記の実施の形態 1 では、キャブ側接続部分 1 4 a および 1 4 b は、車体側接続部分 1 3 a および 1 3 b より前側に配置されたが、車体側接続部分 1 3 a および 1 3 b と比較して前後方向 D 1 の移動量が大きくなるように形成されていればよく、これに限られるものではない。

30

例えば、図 6 に示すように、実施の形態 1 のキャブブラケット 7 a および 7 b、リンクアーム 6 a および 6 b に換えて、キャブブラケット 2 1 a および 2 1 b、リンクアーム 2 2 a および 2 2 b を配置することができる。

【 0 0 5 4 】

キャブブラケット 2 1 a および 2 1 b は、車体ブラケット 8 a および 8 b の後方に配置されて、上下方向 D 2 に延びるように形成されている。キャブブラケット 2 1 a および 2 1 b の一端部はキャブフレーム 5 a および 5 b に固定され、キャブブラケット 2 1 a および 2 1 b の他端部にはキャブ側接続部分 2 3 a および 2 3 b が形成されている。キャブ側接続部分 2 3 a および 2 3 b には、実施の形態 1 と同様に、キャブ側ブッシュ 1 2 が配置されており、このキャブ側ブッシュ 1 2 にリンクアーム 2 2 a および 2 2 b の他端部が連結されている。これにより、リンクアーム 6 a および 6 b の他端部は、キャブブラケット 2 1 a および 2 1 b を介してキャブフレーム 5 a および 5 b に接続されることになる。

40

【 0 0 5 5 】

リンクアーム 2 2 a および 2 2 b は、一端部から他端部に向かって後方に延びるように配置され、一端部に車体側接続部分 2 4 a および 2 4 b が形成され、他端部がキャブブラケット 2 1 a および 2 1 b に連結されている。車体側接続部分 2 4 a および 2 4 b には、実施の形態 1 と同様に、車体側ブッシュ 1 1 が配置されており、この車体側ブッシュ 1 1

50

に車体ブラケット 8 a および 8 b の他端部が連結されている。すなわち、リンクアーム 2 2 a および 2 2 b の一端部は、車体ブラケット 8 a および 8 b を介して車体フレーム 4 a および 4 b に接続される。

【 0 0 5 6 】

このような構成により、キャブフレーム 5 a および 5 b をリンクアーム 2 2 a および 2 2 b に接続するキャブ側ブッシュ 1 2 が、リンクアーム 2 2 a および 2 2 b を車体フレーム 4 a および 4 b に接続する車体側ブッシュ 1 1 と比較して、前後方向 D 1 の移動量が大きくなるように接続される。これにより、車体フレーム 4 a および 4 b に接続されたリンクアーム 2 2 a および 2 2 b の動きを規制しつつキャブ 1 の前後方向 D 1 の振動を抑制することができる。

10

【 0 0 5 7 】

本実施の形態によれば、キャブ側接続部分 2 3 a および 2 3 b が、車体側接続部分 2 4 a および 2 4 b と比較して、前後方向 D 1 の移動量が大きくなるように形成される。これにより、車体フレーム 4 a および 4 b に接続された車体側フレームの動きを規制しつつキャブ 1 の振動を抑制することができる。

【 0 0 5 8 】

(実施の形態 3)

以下、本開示の実施の形態 3 について説明する。ここでは、上記の実施の形態 1 および 2 との相違点を中心に説明し、上記の実施の形態 1 および 2 との共通点については、共通の参照符号を使用して、その詳細な説明を省略する。

20

【 0 0 5 9 】

上記の実施の形態 1 および 2 では、キャブ側ブッシュ 1 2 は、内壁部 1 2 a の前側と後側に同じ形状の孔 1 2 d が形成されたが、前後方向 D 1 からの押圧に応じて変形することができればよく、これに限られるものではない。

例えば、図 7 に示すように、実施の形態 1 の孔 1 2 d に換えて孔 3 1 a および 3 1 b を形成することができる。

【 0 0 6 0 】

孔 3 1 a は、実施の形態 1 と同様に、内壁部 1 2 a の前側に配置されて、上下方向 D 2 に延びるように形成されている。

孔 3 1 b は、内壁部 1 2 a の後側に配置されて、上下方向 D 2 に延びるように形成されている。ここで、孔 3 1 b は、内面から前方に突出する突出部 3 2 を有する。

30

【 0 0 6 1 】

このような構成により、キャブ側ブッシュ 1 2 は、前後方向 D 1 からの振動に応じて孔 3 1 a および 3 1 b が変形して、その振動を吸収し、キャブ 1 の振動を抑制することができる。このとき、突出部 3 2 が、孔 3 1 b の内面を支持するため孔 3 1 b の変形量を調節することができる。

【 0 0 6 2 】

本実施の形態によれば、キャブ側ブッシュ 1 2 は、孔 3 1 b の内面から突出する突出部 3 2 を有するため、突出部 3 2 が孔 3 1 b の内面を支持し、孔 3 1 b の変形量を調節することができる。

40

【 0 0 6 3 】

なお、上記の実施の形態 1 ~ 3 では、キャブ側接続部分にキャブ側ブッシュ 1 2 が配置されると共に車体側接続部分に車体側ブッシュ 1 1 が配置されたが、キャブ側接続部分が、車体側接続部分と比較して、前後方向 D 1 の移動量が大きくなるように形成されていればよく、これに限られるものではない。

例えば、キャブ側接続部分に前後方向 D 1 に延びる長孔を形成し、この長孔を移動可能にキャブブラケットの他端部を接続することができる。

【 0 0 6 4 】

また、上記の実施の形態 1 ~ 3 では、キャブ側ブッシュ 1 2 は、孔が形成されたが、車体側ブッシュ 1 1 と比較して前後方向 D 1 に小さい弾性力で接続すればよく、これに限ら

50

れるものではない。例えば、キャブ側ブッシュ 1 2 は、車体側ブッシュ 1 1 の車体側弾性部 1 1 c と比較して、小さい弾性力を有する材料でキャブ側弾性部 1 2 c を構成することができる。

【 0 0 6 5 】

また、上記の実施の形態 1 では、キャブブラケット 7 a および 7 b のキャブ側接続部分 1 4 a および 1 4 b には、スタビライザー 9 が連結されたが、スタビライザー 9 およびリンクアーム 6 a および 6 b の他端部の少なくとも一方が連結されていればよく、これに限られるものではない。

【 0 0 6 6 】

また、上記の実施の形態 1 ~ 3 では、リンクアームは、一端部が車体ブラケット 8 a および 8 b に連結されると共に他端部がキャブブラケットに連結されたが、一端部が車体フレーム 4 a および 4 b に接続されると共に他端部がキャブフレーム 5 a および 5 b に接続されていればよく、これに限られるものではない。

例えば、リンクアームは、一端部を車体フレーム 4 a および 4 b に直接連結すると共に他端部をキャブフレーム 5 a および 5 b に直接連結することができる。

【 0 0 6 7 】

その他、上記の実施の形態は、何れも本発明の実施をするにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその要旨、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。例えば、上記の実施の形態で説明した各部の形状や個数などについての開示はあくまで例示であり、適宜変更して実施することができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 6 8 】

本開示に係るキャブ支持体は、車体フレームに対してキャブをリンクアームで支持する支持体に利用できる。

【符号の説明】

【 0 0 6 9 】

- 1 キャブ
- 2 架装部
- 3 キャブ支持体
- 4 a , 4 b 車体フレーム
- 5 a , 5 b キャブフレーム
- 6 a , 6 b , 2 2 a , 2 2 b リンクアーム
- 7 a , 7 b , 2 1 a , 2 1 b キャブブラケット
- 8 a , 8 b 車体ブラケット
- 9 スタビライザー
- 1 0 a , 1 0 b サスペンション
- 1 1 車体側ブッシュ
- 1 1 a 内壁部
- 1 1 b 外壁部
- 1 1 c 車体側弾性部
- 1 2 キャブ側ブッシュ
- 1 2 a 内壁部
- 1 2 b 外壁部
- 1 2 c キャブ側弾性部
- 1 2 d , 3 1 a , 3 1 b 孔
- 1 3 a , 1 3 b , 2 4 a , 2 4 b 車体側接続部分
- 1 4 a , 1 4 b , 2 3 a , 2 3 b キャブ側接続部分
- 3 2 突出部
- D 1 前後方向

10

20

30

40

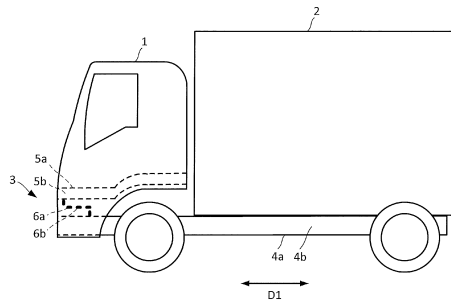
50

D 2 上下方向

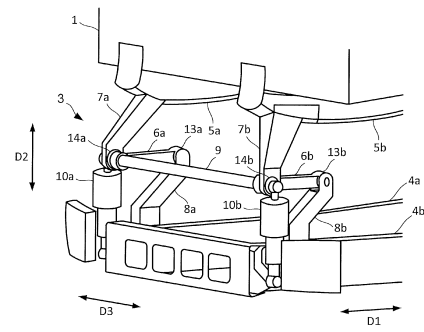
D 3 車幅方向

【 図面 】

【 図 1 】



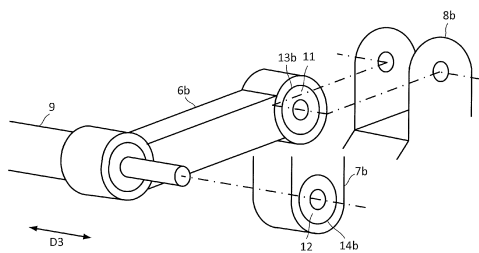
【圖 2】



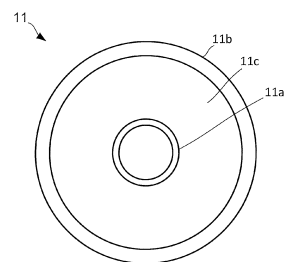
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

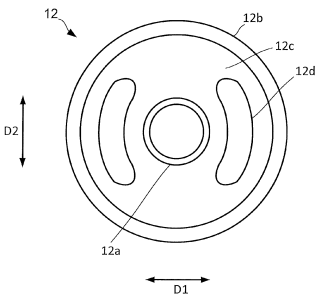


30

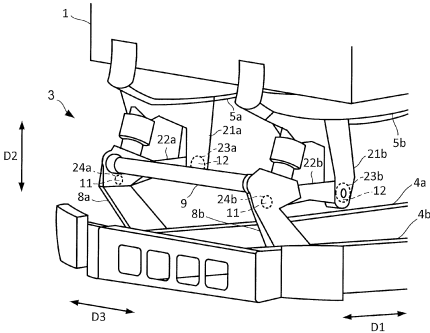
40

50

【図 5】

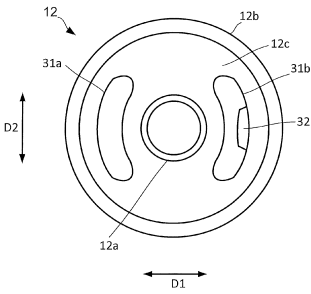


【図 6】



10

【図 7】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 1 9 / 0 1 5 2 5 3 9 (U S , A 1)
特開昭 5 7 - 0 2 6 0 5 6 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 4 / 0 9 2 6 3 0 (W O , A 1)
特開 2 0 0 1 - 1 2 2 1 6 1 (J P , A)
実開昭 6 1 - 0 8 0 1 7 4 (J P , U)
特開 2 0 0 1 - 3 0 1 6 5 1 (J P , A)
特開 2 0 1 6 - 0 4 9 8 5 4 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 0 3 9 4 6 7 (J P , A)
独国特許出願公開第 1 0 2 0 1 6 2 2 3 0 9 2 (D E , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B 6 2 D 1 7 / 0 0 - 2 5 / 0 8
B 6 2 D 2 5 / 1 4 - 2 9 / 0 4
B 6 2 D 3 3 / 0 6 - 3 3 / 1 0