

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5918789号  
(P5918789)

(45) 発行日 平成28年5月18日 (2016. 5. 18)

(24) 登録日 平成28年4月15日 (2016. 4. 15)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>B 6 0 T</b>	<b>8/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 0 T	8/00	Z
<b>B 6 2 D</b>	<b>53/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 2 D	53/00	E
<b>B 6 0 T</b>	<b>7/20</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 0 T	7/20	

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2014-23684 (P2014-23684)	(73) 特許権者	509204208
(22) 出願日	平成26年2月10日 (2014. 2. 10)		トレーラーハウスデベロップメント株式会社
(65) 公開番号	特開2015-150909 (P2015-150909A)		東京都中央区日本橋小伝馬町2-5
(43) 公開日	平成27年8月24日 (2015. 8. 24)	(74) 代理人	100089026
審査請求日	平成26年8月6日 (2014. 8. 6)		弁理士 木村 高明
		(72) 発明者	板橋 武史
			東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 トレーラーハウスデベロップメント株式会社内
		審査官	佐々木 佳祐

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 被牽引車両

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

動力車により牽引され、車輪に対する制動を付与しうる電磁ブレーキ装置が内装された被牽引車両であって、上記電磁ブレーキ装置は、ブレーキ装置本体部と、上記ブレーキ装置本体部の作動を制御しうるブレーキコントロール部とを有しており、  
上記ブレーキコントロール部は、牽引車両の静止状態及び牽引車両の制動状態を検知して上記検知信号を伝達する伝達部と、上記伝達部からの信号によりブレーキ装置本体部を作動させる制御部とを有しており、  
上記制御部は、牽引車両が制動状態に至った際に被牽引車両の牽引車両への追突を防止するための慣性制動部をさらに有しており、  
上記慣性制動部は、牽引車両の制動状態を検知して上記制御部に上記検知信号を伝達しうる振り子式センサー装置を備えていることを特徴とする被牽引車両。

【請求項 2】

上記伝達部は、牽引車両と被牽引車両との間を接続する13極ケーブルを有していることを特徴とする請求項1記載の被牽引車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被牽引車両の改良に関するものである。

【背景技術】

## 【 0 0 0 2 】

従来より、動力車によって牽引され、車輪に対して制動を付与するために電磁ブレーキが取付けられた被牽引車両が存在する。

しかしながら、電磁ブレーキは、摩擦ブレーキのように、ブレーキペダルの踏み込み量によってブレーキの効きを調整することができるものではなく、ブレーキの作動は通電のオン・オフのみによって行われるため、一定のブレーキ力しか得ることができなかった。

## 【 0 0 0 3 】

このため、上記被牽引車両が、シビアなブレーキの効きを必要とする場合には、上記電磁ブレーキの効きを調整するために、上記電磁ブレーキの効きをコントロールするための装置が必要であった。

10

## 【 0 0 0 4 】

そのような観点から、トラクタにフートブレーキの踏み込み量の異なった点で作動する多段スイッチを設け、トレーラに結線の直列、並列の切り替えによってブレーキ力が多段に変化する電磁ブレーキを取付け、多段スイッチの作動と電磁ブレーキの結線の切り替えを連動させることで、ブレーキ力のききを強弱に多段に変化させることができるという考案が提案されている（特許文献1）。

## 【 0 0 0 5 】

特許文献1に係る考案については、上記ブレーキコントロール装置は牽引車両側に設置されており、上記ブレーキコントロール装置によって被牽引車両の車輪に取付けられている電磁ブレーキの効きを調整している。

20

しかしながら、被牽引車両には、上記ブレーキコントロール装置が設置されていないため、牽引車両は上記ブレーキコントロール装置が設置されている動力車に限られ、上記ブレーキコントロール装置が設置されていない動力車は牽引車両とすることができないという不具合があった。

【特許文献1】公開実用新案公報 昭56-160160

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 6 】

本発明は、以上のような従来の問題点に鑑みなされたものであって、その課題は、ブレーキコントロール装置が設置されていない動力車であっても、牽引車両とすることができる被牽引車両を提供することにある。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 7 】

上記課題解決のため請求項1に係る被牽引車両にあっては、動力車により牽引され、車輪に対する制動を付与しうる電磁ブレーキ装置が内装された被牽引車両であって、上記電磁ブレーキ装置は、ブレーキ装置本体部と、上記ブレーキ装置本体部の作動を制御しうるブレーキコントロール部とを有しており、上記ブレーキコントロール部は、牽引車両の静止状態及び牽引車両の制動状態を検知して上記検知信号を伝達する伝達部と、上記伝達部からの信号によりブレーキ装置本体部を作動させる制御部とを有しており、上記制御部は、牽引車両が制動状態に至った際に被牽引車両の牽引車両への追突を防止するための慣性制動部をさらに有しており、上記慣性制動部は、牽引車両の制動状態を検知して上記制御部に上記検知信号を伝達しうる振り子式センサー装置を備えていることを特徴とする。

40

## 【 0 0 0 8 】

請求項2記載の被牽引車両にあっては、上記伝達部は、牽引車両と被牽引車両との間を接続する13極カブラーを有していることを特徴とする。

## 【発明の効果】

## 【 0 0 0 9 】

請求項1及び2に記載の発明に係る被牽引車両にあっては、電磁ブレーキが取付けられている被牽引車両がブレーキコントロール部を有していることで、牽引車両側にブレーキコントロール装置を有していなくても、被牽引車両の車輪に取付けられている電磁ブレーキ

50

キの効きを調整することができ、これにより、ブレーキコントロール部が設置されていない動力車であっても、牽引車両とすることができる。

【0010】

従って、本願発明にあっては、牽引車両側におけるブレーキコントロール装置の有無にかかわらず被牽引車両に連結して使用することができるため、牽引車両の構造の如何を問わず、広く牽引車両を適用して使用することができる。

【0011】

また、上記制御部は、牽引車両が制動状態に至った際に被牽引車両の牽引車両への追突を防止するための慣性制動部をさらに有することから制動時における被牽引車両の牽引車両への追突を防止することができる。

10

【0012】

上記慣性制動部が備えている振り子式センサー装置が被牽引車両側にあることによって、被牽引車両と離れた位置である牽引車両側に振り子式センサー装置が設置されている場合と比べて、被牽引車両に生じた慣性力をより正確に検知することができる。これにより、被牽引車両の坂道の走行時や牽引車両が急ブレーキをかけた時には、被牽引車両が牽引車両に追突するのを防止し、より安全に走行することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明に係る被牽引車両の一実施の形態を示し、牽引車両と被牽引車両の構造を示す概念図である。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明に係る被牽引車両を、図面に示す実施の形態に基づき参照して詳細に説明する。

【0015】

図1に示すように、本実施の形態に係る被牽引車両10は、動力車により牽引され、車輪に対する制動を付与しうる電磁ブレーキ装置11が内装された被牽引車両であって、上記電磁ブレーキ装置11は、ブレーキ装置本体部12と、上記ブレーキ装置本体部12の作動を制御しうるブレーキコントロール部13とを有している。そして、ブレーキコントロール部本体21は、防滴性の箱体に収納されており、被牽引車両10の前端部に設置されている。

30

【0016】

上記ブレーキコントロール部13は、牽引車両14の静止状態及び上記牽引車両14の制動状態を検知して上記検知信号を伝達する伝達部15と、上記伝達部15からの信号によりブレーキ装置本体部12を作動させる制御部16とを有している。

上記伝達部15は、牽引車両14と被牽引車両10との間を接続する13極カプラー17を有しており、上記制御部16は、牽引車両14が制動状態に至った際に被牽引車両10の牽引車両14への追突を防止するための慣性制動部18をさらに有している。そして、上記慣性制動部18は、牽引車両14の制動状態を検知して上記制御部16に上記検知信号を伝達しうる振り子式センサー装置19を備えている。

40

【0017】

上記ブレーキコントロール部13において、上記伝達部15は、牽引車両14に設置されているブレーキペダル20の踏み込み量を電気信号に変換し、上記13極カプラー17を介して、上記被牽引車両10に設置されている上記制御部16に伝達する。そして、上記制御部16は、上記ブレーキペダル20の踏み込み量に応じた信号を上記ブレーキ装置本体部12に送ることで、上記ブレーキペダル20の踏み込み量によって発生する牽引車両の車輪に加えられるブレーキ力に比例したブレーキ力を上記ブレーキ装置本体部12において動作させることができる。

また、ブレーキコントロール部本体20は、防滴性の箱体に収納されているため、ブレーキコントロール部本体の内部の装置の耐候性を高めることができる。

50

## 【 0 0 1 8 】

上記制御部 1 6 が有している上記慣性制動部 1 8 の上記振り子式センサー装置 1 9 は、被牽引車両 1 0 の坂道の走行時や、牽引車両 1 4 において急ブレーキをかけた時には、上記振り子式センサー装置 1 9 が被牽引車両 1 0 に働く慣性力を検出し、上記制御部 1 6 に信号を送り、慣性ブレーキとして作動させる。この場合、上記振り子式センサー装置 1 9 が、大きな慣性力を検出した場合には、上記制御部 1 6 には大きな電流の信号が供給される。

## 【 0 0 1 9 】

電磁ブレーキが取付けられている被牽引車両 1 0 がブレーキコントロール部 1 3 を有していることで、牽引車両 1 4 側にブレーキコントロール装置を有していなくても、被牽引車両 1 0 の車輪に取付けられている電磁ブレーキの効きを調整することができ、これにより、ブレーキコントロール部 1 3 が設置されていない動力車であっても、牽引車両 1 4 とすることができる。

10

従って、実施の形態にあつては、牽引車両 1 4 側におけるブレーキコントロール装置の有無にかかわらず本願考案に係る被牽引車両 1 0 に連結して使用することができるため、牽引車両 1 4 の構造の如何を問わず、広く牽引車両 1 4 を適用して使用することができる。

## 【 0 0 2 0 】

上記慣性制動部 1 8 が備えている振り子式センサー装置 1 9 が被牽引車両 1 0 側にあることによって、被牽引車両 1 0 と離れた位置である牽引車両 1 4 側に振り子式センサー装置 1 9 が設置されている場合と比べて、被牽引車両 1 0 に生じた慣性力をより正確に検知することができる。これにより、被牽引車両 1 0 の坂道の走行時や牽引車両 1 4 が急ブレーキをかけた時には、被牽引車両 1 0 が牽引車両 1 4 に追突するのを防止し、より安全に走行することができる。

20

## 【 産業上の利用可能性 】

## 【 0 0 2 1 】

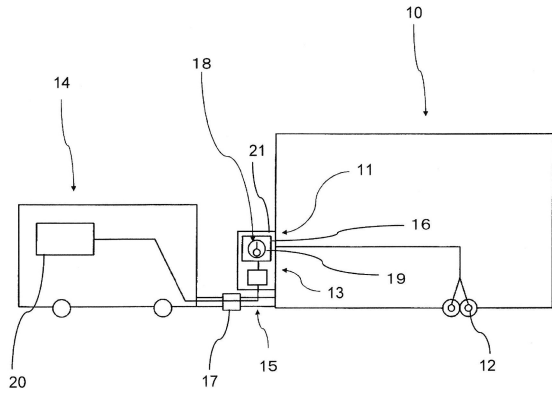
本発明は、広く被牽引車両に提供することができるため、産業上の利用可能性を有している。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 2 2 】

1 0	被牽引車両	30
1 1	電磁ブレーキ装置	
1 2	ブレーキ装置本体部	
1 3	ブレーキコントロール部	
1 4	牽引車両	
1 5	伝達部	
1 6	制御部	
1 7	1 3 極カプラー	
1 8	慣性制動部	
1 9	振り子式センサー装置	
2 0	ブレーキペダル	40
2 1	ブレーキコントロール部本体	

【図 1】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平10 - 217925 (JP, A)  
特開2009 - 083619 (JP, A)  
実開昭56 - 160160 (JP, U)  
特開2003 - 291789 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60T 7/12 - 8/96  
B62D 53/00