

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-104258

(P2005-104258A)

(43) 公開日 平成17年4月21日(2005.4.21)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 6 2 J 11/00	B 6 2 J 11/00	G
B 6 2 J 6/02	B 6 2 J 6/02	B
B 6 2 J 6/12	B 6 2 J 6/12	
B 6 2 J 6/18	B 6 2 J 6/18	
B 6 2 J 9/00	B 6 2 J 9/00	H
審査請求 有 請求項の数 16 O L (全 20 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2003-339134 (P2003-339134)	(71) 出願人	000002439 株式会社シマノ
(22) 出願日	平成15年9月30日 (2003. 9. 30)		大阪府堺市老松町 3 丁 7 7 番地
		(74) 代理人	100094145 弁理士 小野 由己男
		(74) 代理人	100109450 弁理士 関 健一
		(74) 代理人	100111187 弁理士 加藤 秀忠
		(72) 発明者	宇野 公二 大阪市浪速区幸町 2 - 3 - 3 7 - 2 0 3

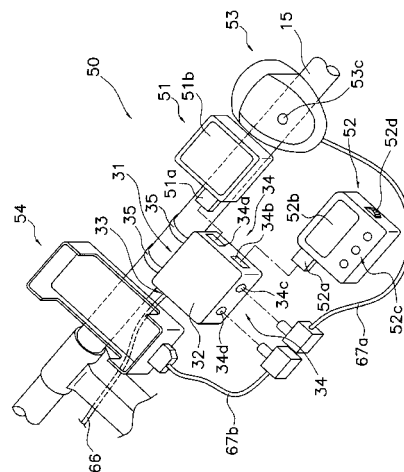
(54) 【発明の名称】 自転車用電装品ホルダー

(57) 【要約】

【課題】 自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定に供給する。

【解決手段】 自転車用電装品ホルダー 31 は、ダイナモ 10 に第 1 接続コード 66 を介して連結されている。自転車用電装品ホルダー 31 は、ハウジング 32 と、入力部 33 と、調整回路 40 と、出力部 34 とを備えている。ハウジング 32 は、フレーム 2 又はハンドル 15 に装着可能になっている。入力部 33 は、ハウジング 32 に設けられている。入力部 33 には、第 1 接続コード 66 が接続されている。調整回路 40 は、ハウジング 32 の内部に設けられている。調整回路 40 では、入力部 33 から入力されるダイナモ 10 の出力を複数の電装品 50 ごとで使用できるように調整している。出力部 34 は、ハウジング 32 に設けられ、調整回路 40 で調整されたダイナモ 10 の出力を複数の電装品 50 に出力している。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ダイナモを有する自転車に装着され、前記ダイナモに第 1 接続コードを介して連結され前記ダイナモからの出力を複数の電装品に供給するための自転車用電装品ホルダーであって、

前記自転車のフレーム又はハンドルに装着可能なハウジングと、

前記ハウジングに設けられ、前記第 1 接続コードが接続される入力部と、

前記ハウジングの内部に設けられ、前記入力部から入力される前記ダイナモの前記出力を複数の前記電装品ごとで使用できるように調整する調整回路と、

前記ハウジングに設けられ、前記調整回路で調整された前記ダイナモの前記出力を複数の前記電装品に出力する出力部と、
を備える自転車用電装品ホルダー。 10

【請求項 2】

前記出力部は、複数の第 1 外部端子を有しており、

複数の前記第 1 外部端子のうち所定の前記第 1 外部端子は、前記電装品に接続された第 2 接続コード又は前記電装品と一体に形成された第 1 コネクタ端子を介して、前記電装品を着脱自在に接続可能になっている、請求項 1 に記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 3】

前記ハウジングには、第 1 装着部が形成されており、

前記第 1 装着部は、複数の前記電装品のいずれか 1 つを着脱自在に装着可能になっている、請求項 1 に記載の自転車用電装品ホルダー。 20

【請求項 4】

前記出力部は、前記第 1 装着部又は前記第 1 装着部の近傍に設けられた複数の第 1 接点端子を有しており、

複数の前記第 1 接点端子のうち所定の前記第 1 接点端子は、前記電装品を前記ハウジングの前記第 1 装着部に装着したときに、前記電装品に設けられた第 2 接点端子に電氣的に接続可能になっている、請求項 3 に記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 5】

前記第 1 装着部は、第 1 凸部を有しており、

前記第 1 凸部は、前記電装品に設けられた第 1 凹部に嵌合可能になっている、請求項 3 又は 4 に記載の自転車用電装品ホルダー。 30

【請求項 6】

前記第 1 装着部は、第 2 凹部を有しており、

前記第 2 凹部は、前記電装品に設けられた第 2 凸部に嵌合可能になっている、請求項 3 又は 4 に記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 7】

前記ハウジングには、複数の前記電装品に応じた複数の第 2 装着部が形成されており、

複数の前記第 2 装着部それぞれは、複数の前記電装品それぞれを着脱自在に装着可能になっている、請求項 1 に記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 8】

前記出力部は複数の第 2 外部端子を有しており、前記第 2 外部端子が前記第 2 装着部ごとに前記第 2 装着部又は前記第 2 装着部の近傍のいずれかに設けられており、

前記第 2 外部端子は、前記電装品に設けられた第 3 外部端子に接続可能になっている、請求項 7 に記載の自転車用電装品ホルダー。 40

【請求項 9】

前記第 2 外部端子が前記第 2 装着部の近傍に設けられた場合は、前記第 2 および第 3 外部端子は第 2 および第 3 接点端子となっており、

前記第 2 接点端子と前記第 3 接点端子とは、前記電装品を前記ハウジングの前記第 2 装着部に装着したときに電氣的に接続される、請求項 8 に記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 10】

前記第 2 外部端子が前記第 2 装着部に設けられた場合は、前記第 2 および第 3 外部端子は第 2 および第 3 コネクタ端子となっており、

前記第 2 コネクタ端子と前記第 3 コネクタ端子とは、前記電装品を前記ハウジングの前記第 2 装着部に装着したときに電氣的に接続される、請求項 8 に記載の自転車用電装品電装品ホルダー。

【請求項 1 1】

前記第 2 および第 3 コネクタ端子は、いずれか一方が雄コネクタ端子になっており、いずれか他方が雌コネクタ端子になっている、請求項 1 0 に記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 1 2】

前記第 2 装着部は、第 3 凸部又は第 3 凹部を有しており、

前記第 3 凸部又は前記第 3 凹部は前記電装品に設けられた第 4 凹部又は第 4 凸部に嵌合可能になっている、請求項 7 から 1 1 のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 1 3】

複数の前記電装品には、前記自転車の走行状態を表示可能な表示装置が含まれており、前記ダイナモの前記出力は、電力および電気信号を有しており、

前記調整回路は、前記入力部から入力された前記ダイナモの前記電気信号を表示信号に変換して、前記表示装置が接続される前記出力部に前記表示信号を送出している、請求項 1 から 1 2 のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 1 4】

前記調整回路は、前記入力部から入力された前記ダイナモの前記電力を、前記表示装置が接続される前記出力部に調整して送している、請求項 1 3 に記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 1 5】

複数の前記電装品にはラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が含まれており、

前記ダイナモの前記出力は、電力および電気信号を有しており、

前記調整回路は、前記入力部から入力された前記ダイナモの前記電力を、前記ラジオ、前記携帯電話用充電器および前記照明器具が接続される前記出力部に調整して送している、請求項 1 から 1 4 のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項 1 6】

前記ダイナモの前記出力は、電力および電気信号を有しており、

前記ハウジングの内部に配置され、前記入力部から入力される前記ダイナモの前記電力を蓄電する蓄電素子をさらに備える、請求項 1 から 1 5 のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自転車用電装品ホルダー、特に、ダイナモを有する自転車に装着され、ダイナモに第 1 接続コードを介して連結され前記ダイナモからの出力を複数の電装品に供給するための自転車用電装品ホルダーに関する。

【背景技術】

【0002】

最近の自転車には、利用者の様々な要求に応じるために、複数の電装品が装着されることがある。複数の電装品としては、たとえば、照明器具、表示装置および携帯電話用充電器等が考えられる。このような自転車では、照明器具、携帯電話用充電器および表示装置等の複数の電装品それぞれに所定の電力を供給する必要がある。このとき、照明器具、携帯電話用充電器および表示装置等の電装品それぞれに電池を利用することは可能であるが、電池を利用すると電池の交換に手間がかかったり電装品自体が大きくなってしまふ。したがって、複数の電装品それぞれで必要となる電力をダイナモから供給するメリットが大きくなる。しかしながら、複数の電装品それぞれで必要となる電力は電装品ごとに異なる

10

20

30

40

50

ために、自転車には電装品それぞれに個別のダイナモが用意されている。たとえば、照明器具と携帯電話用充電器とを自転車に装着する場合、照明器具用のダイナモと携帯電話用充電器用のダイナモとが自転車に搭載される（非特許文献1）。

【非特許文献1】インターネット<URL:http://pcweb.mycom.co.jp/pcbrowsers/report/2003/09/03/01.html>

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来の自転車では、電装品ごとに個別のダイナモを用意することにより、複数の電装品に所定の電力供給を行うことができるようになってきている。しかしながら、電装品が多くなればなるほど、必要となるダイナモの数が多くなるおそれがある。このため、実用上、利用者が自転車で利用することのできる電装品の数は制限される。また、ダイナモは自転車の車輪が回転することによって発電する仕組みになっているので、ダイナモの数が増えると、利用者が車輪を回転させてダイナモに発電させるときの利用者の負担が大きくなる。このため、利用者が車輪回転時に担う負担が大きくなればなるほど、ダイナモから各電装品に供給される電力が不足して安定しにくくなるおそれがある。

10

【0004】

本発明の課題は、自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定的に供給することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【0005】

発明1に係る自転車用電装品ホルダーは、ダイナモを有する自転車に装着されている。この自転車用電装品ホルダーは、ダイナモからの出力を複数の電装品に供給するためのものであり、ダイナモに第1接続コードを介して連結されている。自転車用電装品ホルダーは、ハウジングと、入力部と、調整回路と、出力部とを備えている。ハウジングは、自転車のフレーム又はハンドルに装着可能になっている。入力部は、ハウジングに設けられている。この入力部には、第1接続コードが接続されている。調整回路は、ハウジングの内部に設けられている。この調整回路では、入力部から入力されるダイナモの出力を複数の電装品ごとで使用できるように調整している。出力部は、ハウジングに設けられ、調整回路で調整されたダイナモの出力を複数の電装品に出力している。

30

【0006】

この自転車用電装品ホルダーでは、ダイナモからの出力が第1接続コードを介して入力部から調整回路に入力される。このとき、調整回路において、入力部から入力されたダイナモの出力が、複数の電装品ごとで使用できるように調整される。そして、調整回路で調整されたダイナモの出力が、調整回路から出力部へと出力され出力部から複数の電装品へと出力される。

【0007】

ここでは、調整回路がダイナモからの出力を複数の電装品ごとで使用できるように調整した後、調整回路で調整されたダイナモの出力が出力部から複数の電装品へと出力されるので、自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定的に供給することができる。

40

【0008】

発明2に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングに設けられた出力部が複数の第1外部端子を有している。これら複数の第1外部端子のうち所定の第1外部端子は、電装品に接続された第2接続コード又は電装品と一体に形成された第1コネクタ端子を介して、電装品を着脱自在に接続可能になっている。この場合、所定の第1外部端子に第2接続コード又は第1コネクタ端子を介して電装品を接続すると、調整回路で調整されたダイナモからの出力を、電装品ごとの所定の出力で出力部から電装品へと安定的かつ確実に供給することができる。

【0009】

50

発明 3 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 1 に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングに第 1 装着部が形成されている。この第 1 装着部は、複数の電装品のいずれか 1 つを着脱自在に装着可能になっている。この場合、ハウジングの第 1 装着部に複数の電装品のいずれか 1 つを装着することで、調整回路で調整されたダイナモからの出力を、ハウジングに装着された電装品に供給することができる。

【 0 0 1 0 】

発明 4 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 3 に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、出力部が複数の第 1 接点端子を有している。複数の第 1 接点端子は、第 1 装着部又は第 1 装着部の近傍に設けられている。複数の第 1 接点端子のうち所定の第 1 接点端子は、電装品をハウジングの第 1 装着部に装着したときに、電装品に設けられた第 2 接点端子に電氣的に接続可能になっている。この場合、電装品をハウジングの第 1 装着部に装着したときに、出力部の所定の第 1 接点端子が電装品の第 2 接点端子に電氣的に接続されるので、調整回路で調整されたダイナモからの出力を、電装品ごとの所定の出力で出力部から電装品へと安定的かつ確実に供給することができる。

10

【 0 0 1 1 】

発明 5 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 3 又は 4 に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングの第 1 装着部が第 1 凸部を有している。電装品には第 1 凹部が設けられている。そして、第 1 装着部の第 1 凸部と電装品の第 1 凹部とは嵌合可能になっている。この場合、第 1 装着部の第 1 凸部を電装品の第 1 凹部に嵌合することで、ハウジングに電装品を確実に装着することができる。

20

【 0 0 1 2 】

発明 6 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 3 又は 4 に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングの第 1 装着部が第 2 凹部を有している。電装品には第 2 凸部が設けられている。そして、第 1 装着部の第 2 凹部と電装品の第 2 凸部とは嵌合可能になっている。この場合、第 1 装着部の第 2 凹部を電装品の第 2 凸部に嵌合することで、ハウジングに電装品を確実に装着することができる。

【 0 0 1 3 】

発明 7 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 1 に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、複数の電装品に応じた複数の第 2 装着部がハウジングに形成されている。複数の第 2 装着部それぞれは、複数の電装品それぞれを着脱自在に装着可能になっている。この場合、複数の電装品に応じてハウジングに形成された複数の第 2 装着部それぞれに、複数の電装品それぞれが装着可能になっている。つまり、複数の第 2 装着部のうち所定の第 2 装着部に、複数の電装品それぞれを装着することができる。

30

【 0 0 1 4 】

発明 8 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 7 に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、出力部が複数の第 2 外部端子を有している。第 2 外部端子は、第 2 装着部ごとに第 2 装着部又は第 2 装着部の近傍のいずれかに設けられている。電装品には第 3 外部端子が設けられており、出力部の第 2 外部端子が電装品の第 3 外部端子に接続可能になっている。この場合、第 2 装着部ごとに第 2 装着部又は第 2 装着部の近傍のいずれかに設けられた第 2 外部端子が電装品の第 3 外部端子に接続可能になっているので、第 2 装着部に電装品を装着すると、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品それぞれに供給することができる。

40

【 0 0 1 5 】

発明 9 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 8 に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第 2 外部端子が第 2 装着部の近傍に設けられた場合は、第 2 および第 3 外部端子が第 2 および第 3 接点端子となっている。これら第 2 接点端子と第 3 接点端子とは、電装品をハウジングの第 2 装着部に装着したときに電氣的に接続される。この場合、電装品をハウジングの第 2 装着部に装着したときに、第 2 装着部の近傍に設けられた第 2 接点端子が電装品に設けられた第 3 接点端子に電氣的に接続されるので、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品に安定的かつ確実に供給することができる。

50

【0016】

発明10に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明8に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第2外部端子が第2装着部に設けられた場合は、第2および第3外部端子は第2および第3コネクタ端子となっている。これら第2コネクタ端子と第3コネクタ端子とは、電装品をハウジングの第2装着部に装着したときに電氣的に接続される。この場合、電装品をハウジングの第2装着部に装着したときに、第2装着部に設けられた第2コネクタ端子が電装品に設けられた第3コネクタ端子に電氣的に接続されるので、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品に安定的かつ確実に供給することができる。

【0017】

発明11に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明10に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第2および第3コネクタ端子のいずれか一方が雄コネクタ端子になっており、第2および第3コネクタ端子のいずれか他方が雌コネクタ端子になっている。この場合、たとえば、第2コネクタ端子を雄コネクタ端子にして第3コネクタ端子を雌コネクタ端子にすると、雄コネクタ端子と雌コネクタ端子とを互いに嵌合連結することで、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品により安定的かつ確実に供給することができる。

10

【0018】

発明12に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明7から11のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第2装着部が第3凸部又は第3凹部を有している。電装品には第4凹部又は第4凸部が設けられている。この場合、第2装着部が第3凸部を有する場合、電装品には第4凹部が設けられる。また、第2装着部が第3凹部を有する場合は、電装品には第4凸部が設けられる。これにより、第2装着部の第3凸部を電装品の第4凹部に嵌合することで、第2装着部に電装品を確実に装着することができる。また、第2装着部の第3凹部を電装品の第4凸部に嵌合することで、第2装着部に電装品を確実に装着することができる。

20

【0019】

発明13に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1から12のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、自転車の走行状態を表示可能な表示装置が複数の電装品に含まれている。ダイナモの出力は電力および電気信号を有しており、調整回路は、入力部から入力されたダイナモの電気信号を表示信号に変換して、表示装置が装着される出力部に表示信号を送出している。この場合、調整回路は、入力部から入力されたダイナモの電気信号を表示信号に変換して、表示装置が接続される出力部に表示信号を送出している。これにより、表示装置を出力部に接続すると、表示装置に自転車の速度や走行距離等を表示することができる。

30

【0020】

発明14に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明13に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、調整回路が、入力部から入力されたダイナモの電力を、表示装置が接続される出力部に調整して送している。この場合、調整回路は、表示装置が接続される出力部に電力を調整して送しているので、表示装置を出力部に接続すると、調整回路で調整された電力を表示装置に安定的に供給することができる。

40

【0021】

発明15に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1から14のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が複数の前記電装品に含まれている。ダイナモの出力は電力および電気信号を有しており、調整回路は、入力部から入力されたダイナモの電力を、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が接続される出力部に調整して送している。この場合、調整回路は、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が装着される出力部に電力を調整して送している。これにより、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具を出力部に接続すると、調整回路で調整された電力を、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具に安定的に供給することができる。

【0022】

50

発明 16 に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明 1 から 15 のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ダイナモの出力が、電力および電気信号を有している。また、自転車用電装品ホルダーは、蓄電素子をさらに備えている。この蓄電素子は、ハウジングの内部に配置されており、入力部から入力されるダイナモの電力を蓄電している。この場合、ハウジングに内蔵された蓄電素子が、入力部から入力されるダイナモの電力を蓄電しているので、利用者が自転車を駆動していないときにも、ダイナモからの電力を複数の電装品に供給することができる。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、調整回路がダイナモからの出力を複数の電装品ごとで使用できるように調整した後、調整回路で調整されたダイナモの出力が出力部から複数の電装品へと出力されるので、自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定的に供給することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

〔第 1 実施形態〕

本発明の第 1 実施形態を採用した自転車は、図 1 に示すように、前後サスペンション付きのマウンテンバイクである。この自転車は、リアサスペンション 13 付きのフレーム体 2 とフロントサスペンション 14 付きのフロントフォーク 3 とを有するフレーム 1 と、ハンドル部 4 と、フロントフォーク 3 に装着された前輪 6 と、ハブダイナモ 10 が装着された後輪 7 と、前後の変速装置 8, 9 を含む駆動部 5 と、前後の変速装置 8, 9 を含む各部を制御するための制御装置 30 と、複数の電装品 50 を装着するための電装品ホルダー 31 (図 2 参照) とを備えている。

【0025】

フレーム 1 のフレーム体 2 は、異形角パイプを溶接して製作されたものである。フレーム体 2 には、サドル 18 や駆動部 5 を含む各部が取り付けられている。フロントフォーク 3 は、フレーム体 2 の前部に斜めに傾いた軸回りに揺動自在に装着されている。

【0026】

ハンドル部 4 は、図 2 に示すように、フロントフォーク 3 の上部に固定されたハンドルステム 12 と、ハンドルステム 12 に固定されたハンドルバー 15 とを有している。ハンドルバー 15 の両端にはブレーキレバー 16 とグリップ 17 とが装着されている。ブレーキレバー 16 の装着部分には、前後の変速装置 8, 9 の手動変速操作を行う変速スイッチ 20b, 20a が装着されている。また、ハンドルバー 15 には、ハンドルステム 12 と変速スイッチ 20a との間に電装品ホルダー 31 が装着されている。

【0027】

後輪 7 のハブダイナモ 10 は、ディスクブレーキのブレーキディスク 60 及び多段ギアが装着されたフリーホイールを装着可能なハブであり、内部に後輪 7 の回転により発電する交流発電機 (図示せず) を有している。この交流発電機は、接続コード 65 を介して制御装置 30 と電装品ホルダー 31 に接続されている。

【0028】

駆動部 5 は、フレーム体 2 の下部 (ハンガー部) に設けられクランク 27 及びフロントディレラ 26 を有する前変速装置 8 と、たとえば 9 つの sprocket を有する多段ギア (図示せず) 及びリアディレラ 28 を有する後変速装置 9 とを有している。クランク 27 は、たとえば 3 つの sprocket を有するギアクランク 27a と左クランク 27b とを有している。また、駆動部 5 は、ギアクランク 27a と多段ギアとのそれぞれいずれかの sprocket に掛け渡されたチェーン 29 を有している。このような駆動部 5 においては、変速スイッチ 20a, 20b を操作すると、変速スイッチ 20a, 20b の操作信号が制御装置 30 によって処理される。そして、ギアクランク 27a と多段ギアとのそれぞれいずれかの sprocket に掛け渡されたチェーン 29 が、ギアクランク 27a と多段ギアとのそれぞれ異なる sprocket に案内される。

10

20

30

40

50

【0029】

制御装置30は、たとえば、フレーム体2の下部のハンガー部に装着されており、フロントディレラ26に隣接して設けられている。この制御装置30は、交流発電機に接続コード65を介して接続されている。制御装置30は、交流発電機で生成された電力によって駆動されており、供給された電力により、フロントディレラ26と、接続コード(図示しない)を介して接続されたリアディレラ28とを制御している。

【0030】

電装品ホルダー31は、ハブダイナモ10の交流発電機からの電力や電気信号等の出力を複数の電装品50に供給するためのものである。この電装品ホルダー31は、図2又は図4に示すように、ハウジング32と、入力部33と、出力部34とを有している。ハウジング32には、装着部材35が取り付けられている。この装着部材35によって、ハウジング32はハンドルバー15に着脱自在に装着されている。入力部33はハウジング32に設けられており、入力部33には第1接続コード66が接続されている。この第1接続コード66は、入力部33と交流発電機とを接続している。出力部34は、ハウジング32に設けられており、第1から第4出力部34a, 34b, 34c, 34dを有している。第1および第2出力部34a, 34bは矩形の雌外部端子となっており、第3および第4出力部34c, 34dは円形の雌外部端子となっている。

10

【0031】

また、電装品ホルダー31の内部には、図3に示すように、整流回路40と蓄電素子41と調整回路42とオートライト回路43とが内蔵されている。整流回路40は、入力部33に入力された交流発電機19からの交流電力を直流電力に変換して整流するためのものである。この整流回路40によって整流された直流電力は、整流回路40から蓄電素子41へと出力される。蓄電素子41は、たとえば大容量コンデンサなどからなっており、整流回路40で整流された直流電力を蓄えるためのものである。ここで、蓄電素子41をコンデンサに代えてニッケル・カドニウム電池やリチウムイオン電池やニッケル水素電池などの二次電池で構成してもよい。この蓄電素子41において蓄えられた直流電力は、蓄電素子41から後述する調整回路42の電圧調整回路42aへと供給される。

20

【0032】

調整回路42は、電力や電気信号等を後述する複数の電装品50(サイクルコンピュータ51、ラジオ52、ライト53および携帯電話用充電器54)ごとで使用できるように所定の電力や信号等に調整するためのものである。調整回路42は、電圧調整回路42aと波形成形回路42bとからなっている。電圧調整回路42aは、蓄電素子41から供給された直流電力を、所定の電圧に調整して、第1出力部34a、第2出力部34b、オートライト回路43および第4出力部34dそれぞれに出力している。この電圧調整回路42aにおいては、蓄電素子41から供給された直流電力が、たとえば、1.2V、3.0V、3.5Vおよび3.7Vに調整されている。そして、1.2Vの直流電力が第1出力部34aに、3.0Vの直流電力が第2出力部34bに、3.5Vの直流電力がオートライト回路43に、3.7Vの直流電力が第4出力部34dにそれぞれ出力される。波形成形回路42bは、入力部33に入力された交流発電機19からの電気信号(正弦波)をパルス信号(方形波)に変換するためのものである。このパルス信号は、波形成形回路42bから第1出力部34aに出力される。オートライト回路43は、センサー(図示しない)からの信号に基づいて電力を制御してライトの点灯を自動的にオンオフするために設けられている。このオートライト回路43は、電圧調整回路42aからの直流電力を制御して第3出力部34cに出力している。このように調整回路42およびオートライト回路43において調整された電力や電気信号は、第1から第4出力部34a, 34b, 34c, 34dから複数の電装品50に供給される。

30

40

【0033】

複数の電装品50は、図4に示すように、たとえば、サイクルコンピュータ51、ラジオ52、ライト53および携帯電話用充電器54からなっている。サイクルコンピュータ51およびラジオ52は、電装品ホルダー31に着脱自在に装着される。サイクルコンピ

50

ュータ51およびラジオ52それぞれには、雄コネクタ端子51a, 52aが一体に形成されている。サイクルコンピュータ51の雄コネクタ端子51aは第1出力部34aに着脱自在に接続され、ラジオ52の雄コネクタ端子52aは第2出力部34bに着脱自在に接続される。サイクルコンピュータ51は各種の走行情報を表示可能な液晶表示部51bを有している。サイクルコンピュータ51には、マイクロコンピュータからなる制御部(図示しない)が内蔵されている。この制御部は、第1出力部34aから出力されたパルス信号に基づいて各種の走行情報(たとえば走行速度や走行距離)を導出して、各種の走行情報を液晶表示部51bに表示する。

【0034】

ラジオ52は、各種放送局(AM、FM等)や各種周波数を表示可能な液晶表示部52bを有している。また、ラジオ52には、各種放送局や各種周波数を選択するための操作ボタン52cおよびボリューム調整つまみ52dが設けられている。ライト53および携帯電話用充電器54は、ハンドルバー15に着脱自在に装着されている。ライト53および携帯電話用充電器54それぞれには、第2接続コード67a, 67bの一端が接続されている。ライト53の第2接続コード67aの他端は第3出力部34cに着脱自在に接続され、携帯電話用充電器54の第2接続コード67bの他端は第4出力部34dに着脱自在に接続される。このようにして、ライト53および携帯電話用充電器54は、第2接続コード67a, 67bを介して電装品ホルダー31に着脱自在に接続される。ライト53は、オンオフスイッチ53cを有している。このオンオフスイッチ53cによって、ライト53のオンオフを行うことができる。携帯電話用充電器54は、携帯電話を充電するための充電端子(図示しない)を有している。この携帯電話用充電器54は、携帯電話を携帯電話用充電器54に装着したときに、携帯電話用充電器54の充電端子が携帯電話に設けられた充電端子(図示しない)に接触して携帯電話を充電する。

10

20

【0035】

このような第1実施形態では、電装品ホルダー31が、整流回路40において、ハブダイナモ10の交流発電機19から入力部33に入力された交流電力を直流電力に変換して整流している。そして、調整回路42の電圧調整回路42aにおいて、蓄電素子41から供給された直流電力を所定の電圧に調整して第1から第4出力部34a, 34b, 34c, 34dそれぞれに出力している。また、電装品ホルダー31は、調整回路42の波形成形回路42bにおいて、ハブダイナモ10の交流発電機19から入力部33に入力された電気信号(正弦波)をパルス信号(方形波)に変換している。このパルス信号は、波形成形回路42bから第1出力部34aに出力されている。このように調整回路42において調整された電力や電気信号は、第1から第4出力部34a, 34b, 34c, 34dから複数の電装品50に供給されている。このような電装品ホルダー31を用いると、調整回路42においてハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品50ごとで使用できるように調整した後、調整回路42で調整されたハブダイナモ10の電力および電気信号を第1から第4出力部34a, 34b, 34c, 34dから複数の電装品50へと供給できる。これにより、ハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品50に安定的に供給することができる。

30

【0036】

〔第2実施形態〕

本発明の第2実施形態を採用した自転車は、図1に示したように、前後サスペンション付きのマウンテンバイクである。この自転車は、リアサスペンション13付きのフレーム2とフロントサスペンション14付きのフロントフォーク3とを有するフレーム1と、ハンドル部4と、フロントフォーク3に装着された前輪6と、ハブダイナモ10が装着された後輪7と、前後の変速装置8, 9を含む駆動部5と、前後の変速装置8, 9を含む各部を制御するための制御装置30と、複数の電装品150を装着するための電装品ホルダー131(図6参照)とを備えている。この第2実施形態では、電装品ホルダー131を除いた構成は第1実施形態の構成と同一のため同一部分の構成については説明を省略し、電装品ホルダー131の説明のみを以下に行うものとする。

40

50

【0037】

電装品ホルダー131は、ハブダイナモ10の交流発電機からの電力や電気信号等の出力を複数の電装品150に供給するためのものである。この電装品ホルダー131は、図6に示すように、ハウジング132と、入力部133と、出力部134とを有している。ハウジング132には、装着部材135が取り付けられている。この装着部材135によって、ハウジング132はハンドルバー15に着脱自在に装着される。また、ハウジング132には第1装着部132aが形成されており、この第1装着部132aは、複数の電装品150のいずれか1つを着脱自在に装着可能になっている。第1装着部132aは、第1凸部132bを有している。第1凸部132bは、ハウジング132がハンドルバー15に装着された状態において、ハウジング132の上面で前後方向に長く形成されている。この第1凸部132bは、両側壁がハウジング132の上面からハウジング132の外方に向けて未広がりテーパ状に形成されている。入力部133はハウジング132に設けられており、入力部133には第1接続コード66が接続されている。この第1接続コード66は、入力部133と交流発電機とを接続している。

10

【0038】

出力部134は複数の第1接点端子136を有しており、複数の第1接点端子136はハウジング132に設けられている。これら複数の第1接点端子136は、たとえば8個の第1接点端子136からなっている。これら8個の第1接点端子136は、2個の第1接点端子136が互いに対になった4組の一对の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dからなっている。一对の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dは、第1凸部132bの両側に設けられている。この一对の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dが、第1凸部132bの長手方向に並べて配置されている。

20

【0039】

また、電装品ホルダー131の内部には、図5に示すように、整流回路140と蓄電素子141と調整回路142とオートライト回路143とが内蔵されている。整流回路140は、入力部133に入力された交流発電機119からの交流電力を直流電力に変換して整流するためのものである。この整流回路140によって整流された直流電力は、整流回路140から蓄電素子141へと出力される。蓄電素子141は、たとえば大容量コンデンサなどからなっており、整流回路140で整流された直流電力を蓄えるためのものである。ここで、蓄電素子141をコンデンサに代えてニッケル・カドニウム電池やリチウムイオン電池やニッケル水素電池などの二次電池で構成してもよい。この蓄電素子141において蓄えられた直流電力は、蓄電素子141から後述する調整回路142の電圧調整回路142aへと供給される。

30

【0040】

調整回路142は、電力や電気信号等を後述する複数の電装品150（サイクルコンピュータ151、ラジオ152、ライト153および携帯電話用充電器154）ごとで使用できるように所定の電力や信号等に調整するためのものである。調整回路142は、電圧調整回路142aと波形成形回路142bとからなっている。電圧調整回路142aは、蓄電素子141から供給された直流電力を、所定の電圧に調整して、3組の一对の第1接点端子136a, 136b, 136dおよびオートライト回路143それぞれに出力している。この電圧調整回路142aにおいては、蓄電素子141から供給された直流電力が、たとえば、1.2V、3.0V、3.5Vおよび3.7Vに調整されている。そして、1.2Vの直流電力が一对の第1接点端子136aに、3.0Vの直流電力が一对の第1接点端子136bに、3.5Vの直流電力がオートライト回路143に、3.7Vの直流電力が一对の第1接点端子136dにそれぞれ出力される。波形成形回路142bは、入力部133に入力された交流発電機119からの電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換するためのものである。このパルス信号は、波形成形回路142bから第1接点端子136aに出力される。オートライト回路43は、センサー（図示しない）からの信号に基づいて電力を制御してライトの点灯を自動的にオンオフするために設けられてい

40

50

る。このオートライト回路143は、電圧調整回路142aからの直流電力を制御して一对の第1接点端子136cに出力している。このように調整回路142およびオートライト回路143において調整された電力や電気信号は、4組の一对の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dから複数の電装品150に供給される。

【0041】

複数の電装品150は、図6に示すように、たとえば、サイクルコンピュータ151、ラジオ152、ライト153および携帯電話用充電器154からなっている。サイクルコンピュータ151、ラジオ152、携帯電話用充電器154およびライト153は、いずれか1つが、第1装着部132aにおいてハウジング132に着脱自在に装着可能になっている。サイクルコンピュータ151、ラジオ152、ライト153および携帯電話用充電器154それぞれには、第1凹部151a, 152a, 153a, 154aが設けられている。第1凹部151a, 152a, 153a, 154aは、長溝状に形成されており、ハウジング132に設けられた第1凸部132bに嵌合できるように両側壁が底部から開口部側に向けて先細りテーパ状に形成されている。

10

【0042】

サイクルコンピュータ151、ラジオ152、ライト153および携帯電話用充電器154それぞれには、一对の第2接点端子151b, 152b, 153b, 154bが設けられている。各電装品151, 152, 153, 154の一对の第2接点端子151b, 152b, 153b, 154bは、サイクルコンピュータ151、ラジオ152、ライト153、携帯電話用充電器154の順に第1凹部151a, 152a, 153a, 154aの長手方向に位置をずらして、第1凹部151a, 152a, 153a, 154aの両側に配置されている。これにより、各電装品151, 152, 153, 154に設けられた一对の第2接点端子151b, 152b, 153b, 154bは、電装品150の第1凹部151a, 152a, 153a, 154aをハウジング132の第1凸部132bに嵌合したときに、出力部134の4組の一对の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dのうち所定の一对の第1接点端子に電氣的に接続される(図5参照)。サイクルコンピュータ151は各種の走行情報を表示可能な液晶表示部151cを有している。サイクルコンピュータ151には、マイクロコンピュータからなる制御部(図示しない)が内蔵されている。この制御部は、第1接点端子136aから出力されたパルス信号に基づいて各種の走行情報(たとえば走行速度や走行距離)を導出して、各種の走行情報を液晶表示部151cに表示する。

20

30

【0043】

ラジオ152は、各種放送局(AM、FM等)や各種周波数を表示可能な液晶表示部152cを有している。また、ラジオ152には、各種放送局や各種周波数を選択するための操作ボタン152dおよびボリューム調整つまみ152eが設けられている。ライト153は、オンオフスイッチ153cを有している。このオンオフスイッチ153cによって、ライト153のオンオフを行うことができる。携帯電話用充電器154は、携帯電話を充電するための充電端子(図示しない)を有している。この携帯電話用充電器154は、携帯電話を携帯電話用充電器154に装着したときに、携帯電話用充電器154の充電端子が携帯電話に設けられた充電端子(図示しない)に接触して携帯電話を充電する。

40

【0044】

このような第2実施形態では、電装品ホルダー131が、整流回路140において、八ブダイナモ10の交流発電機119から入力部133に入力された交流電力を直流電力に変換して整流している。そして、調整回路142の電圧調整回路142aにおいて、蓄電素子141から供給された直流電力を所定の電圧に調整して4組の一对の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dそれぞれに出力している。また、電装品ホルダー131は、調整回路142の波形成形回路142bにおいて、八ブダイナモ10の交流発電機119から入力部133に入力された電気信号(正弦波)をパルス信号(方形波)に変換している。このパルス信号は、波形成形回路142bから一对の第1接点端子136aに出力されている。このように調整回路142において調整された電力や電気信号は、

50

4組の一对の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dから複数の電装品150に供給されている。このような電装品ホルダー131を用いると、調整回路142においてハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品150ごとで使用できるように調整した後、調整回路142で調整されたハブダイナモ10の電力および電気信号を4組の一对の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dから複数の電装品150へと供給できる。これにより、ハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品150に安定的に供給することができる。

【0045】

〔第3実施形態〕

本発明の第3実施形態を採用した自転車は、図1に示したように、前後サスペンション付きのマウンテンバイクである。この自転車は、リアサスペンション13付きのフレーム体2とフロントサスペンション14付きのフロントフォーク3とを有するフレーム1と、ハンドル部4と、フロントフォーク3に装着された前輪6と、ハブダイナモ10が装着された後輪7と、前後の変速装置8, 9を含む駆動部5と、前後の変速装置8, 9を含む各部を制御するための制御装置30と、複数の電装品250を装着するための電装品ホルダー231(図8参照)とを備えている。この第3実施形態では、電装品ホルダー231を除いた構成は第1実施形態の構成と同一のため同一部分の構成については説明を省略し、電装品ホルダー231の説明のみを以下に行うものとする。

【0046】

電装品ホルダー231は、ハブダイナモ10の交流発電機からの電力や電気信号等の出力を複数の電装品250に供給するためのものである。この電装品ホルダー231は、図8に示すように、ハウジング232と、入力部233と、出力部234とを有している。ハウジング232には、装着部材235が取り付けられている。この装着部材235によって、ハウジング232はハンドルバー15に着脱自在に装着される。ハウジング232には複数の電装品250に応じた複数の第2装着部236が形成されており、これら複数の第2装着部236のうち所定の第2装着部に、複数の電装品250それぞれが着脱自在に装着可能になっている。複数の第2装着部236は、たとえば2つの第3凸部236a, 236bと1つの第3凹部236cとを有している。2つの第3凸部236a, 236bは、ハウジング232がハンドルバー15に装着された状態において、所定の間隔を隔ててハウジング232の上面2箇所まで前後方向に長く形成されている。ハウジング232の上面2箇所に形成された第3凸部236a, 236bは、それぞれの両側壁がハウジング232の上面からハウジング232の外方に向けて未広がりテーパ状に形成されている。また、第3凹部236cは、ハウジング232がハンドルバー15に装着された状態において、ハウジング232の側面に形成されている。入力部233はハウジング232に設けられており、入力部233には第1接続コード66が接続されている。この第1接続コード66は、入力部233と交流発電機とを接続している。

【0047】

出力部234は複数の第2外部端子237を有しており、複数の第2外部端子237はハウジング232に設けられている。これら複数の第2外部端子237は、たとえば4個の第2接点端子238と2個の第2コネクタ端子239とからなっている。4個の第2接点端子238は、2個の第2接点端子238が互いに対になった2組の一对の第2接点端子238a, 238bからなっている。一对の第2接点端子238a, 238bは、ハウジング232の上面2箇所に形成された第3凸部236a, 236bそれぞれの両側に設けられている。2個の第2コネクタ端子239は、第2コネクタ端子同士が互いに対になっており、一对の第2コネクタ端子239aになっている。一对の第2コネクタ端子239aは、たとえば雌コネクタ端子になっており、ハウジング232の側面に形成された第3凹部236cの底部から開口部に向けて突出して設けられている。

【0048】

また、電装品ホルダー231の内部には、図7に示すように、整流回路240と蓄電素子241と調整回路242とオートライト回路243とが内蔵されている。整流回路24

10

20

30

40

50

0 は、入力部 233 に入力された交流発電機 219 からの交流電力を直流電力に変換して整流するためのものである。この整流回路 240 によって整流された直流電力は、整流回路 240 から蓄電素子 241 へと出力される。蓄電素子 241 は、たとえば大容量コンデンサなどからなっており、整流回路 240 で整流された直流電力を蓄えるためのものである。ここで、蓄電素子 241 をコンデンサに代えてニッケル・カドニウム電池やリチウムイオン電池やニッケル水素電池などの二次電池で構成してもよい。この蓄電素子 241 において蓄えられた直流電力は、蓄電素子 241 から後述する調整回路 242 の電圧調整回路 242a へと供給される。

【0049】

調整回路 242 は、電力や電気信号等を後述する複数の電装品 250 (サイクルコンピュータ 251、ライト 253 および携帯電話用充電器 254) ごとで使用できるように所定の電力や信号等に調整するためのものである。調整回路 242 は、電圧調整回路 242a と波形成形回路 242b とからなっている。電圧調整回路 242a は、蓄電素子 241 から供給された直流電力を所定の電圧に調整して 2 組の一对の第 2 接点端子 238a, 238b およびオートライト回路 243 それぞれに出力している。この電圧調整回路 242a においては、蓄電素子 241 から供給された直流電力が、たとえば、1.2V、3.5V および 3.7V に調整されている。そして、1.2V の直流電力が一对の第 2 接点端子 238a に、3.5V の直流電力がオートライト回路 243 に、3.7V の直流電力が一对の第 2 接点端子 238b にそれぞれ出力される。波形成形回路 242b は、入力部 233 に入力された交流発電機 219 からの電気信号 (正弦波) をパルス信号 (方形波) に変換するためのものである。このパルス信号は、波形成形回路 242b から第 2 接点端子 238a に出力される。オートライト回路 243 は、センサー (図示しない) からの信号に基づいて電力を制御してライトの点灯を自動的にオンオフするために設けられている。このオートライト回路 243 は、電圧調整回路 242a からの直流電力を制御して一对の第 2 コネクタ端子 239a に出力している。このように調整回路 242 およびオートライト回路 243 において調整された電力や電気信号は、2 組の一对の第 2 接点端子 238a, 238b および一对の第 2 コネクタ端子 239a から複数の電装品 250 に供給される。

【0050】

複数の電装品 250 は、図 8 に示すように、たとえば、サイクルコンピュータ 251、ライト 253 および携帯電話用充電器 254 からなっている。サイクルコンピュータ 251、ライト 253 および携帯電話用充電器 254 は、複数の第 2 装着部 236 のうち所定の第 2 装着部において、ハウジング 232 に着脱自在に装着可能になっている。サイクルコンピュータ 251 および携帯電話用充電器 254 それぞれには、第 4 凹部 251a, 254a が設けられている。第 4 凹部 251a, 254a は、長溝状に形成されており、ハウジング 232 に設けられた第 2 装着部 236 の第 3 凸部 236a, 236b に嵌合できるように両側壁が底部から開口部側に向けて先細りテーパ状に形成されている。ライト 253 には、ハウジング 232 に設けられた第 2 装着部 236 の第 3 凹部 236c に嵌合可能な第 4 凸部 253a が設けられている。

【0051】

サイクルコンピュータ 251 および携帯電話用充電器 254 それぞれには、一对の第 3 接点端子 251b, 254b が設けられている。一对の第 3 接点端子 251b, 254b は、第 4 凹部 251a, 254a の両側に配置されている。これにより、サイクルコンピュータ 251 および携帯電話用充電器 254 の一对の第 3 接点端子 251b, 254b は、第 4 凹部 251a, 254a を第 2 装着部 236 の第 3 凸部 236a, 236b に嵌合したときに、出力部 234 の一对の第 2 接点端子 238a, 238b に電氣的に接続される。サイクルコンピュータ 251 は、各種の走行情報を表示可能な液晶表示部 251c を有している。サイクルコンピュータ 251 には、マイクロコンピュータからなる制御部 (図示しない) が内蔵されている。この制御部は、第 2 接点端子 238a から出力されたパルス信号に基づいて各種の走行情報 (たとえば走行速度や走行距離) を導出して、各種の走行情報を液晶表示部 251c に表示する。携帯電話用充電器 254 は、携帯電話を充電

10

20

30

40

50

するための充電端子（図示しない）を有している。この携帯電話用充電器 254 は、携帯電話を携帯電話用充電器 254 に装着したときに、携帯電話用充電器 254 の充電端子が携帯電話に設けられた充電端子（図示しない）に接触して携帯電話を充電する。

【0052】

ライト 253 には、一对の第 3 コネクタ端子 253 b が設けられている。一对の第 3 コネクタ端子 253 b それぞれは、たとえば雄コネクタ端子になっており、第 4 凸部 253 a の突出面から外方に突出して配置されている。これにより、ライト 253 に設けられた一对の第 3 コネクタ端子 253 b は、ライト 253 の第 4 凸部 253 a を第 2 装着部 236 の第 3 凹部 236 c に嵌合したときに、第 3 凹部 236 c に設けられた一对の第 2 コネクタ端子 239 a に嵌合され電氣的に接続される。ライト 253 は、オンオフスイッチ 253 c を有している。このオンオフスイッチ 253 c によって、ライト 253 のオンオフを行うことができる。

10

【0053】

このような第 3 実施形態では、電装品ホルダー 231 が、整流回路 240 において、ハブダイナモ 10 の交流発電機 219 から入力部 233 に入力された交流電力を直流電力に変換して整流している。そして、調整回路 242 の電圧調整回路 242 a において、蓄電素子 241 から供給された直流電力を所定の電圧に調整して 2 組の一对の第 2 接点端子 238 a, 238 b および一对の第 2 コネクタ端子 239 a それぞれに出力している。また、電装品ホルダー 231 は、調整回路 242 の波形成形回路 242 b において、ハブダイナモ 10 の交流発電機 219 から入力部 233 に入力された電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換している。このパルス信号は、波形成形回路 242 b から一对の第 2 接点端子 238 a に出力されている。このように調整回路 242 において調整された電力や電気信号は、2 組の一对の第 2 接点端子 238 a, 238 b および一对の第 2 コネクタ端子 239 a から複数の電装品 250 に供給されている。このような電装品ホルダー 231 を用いると、調整回路 242 においてハブダイナモ 10 からの電力および電気信号を複数の電装品 250 ごとで使用できるように調整した後、調整回路 242 で調整されたハブダイナモ 10 の電力および電気信号を 2 組の一对の第 2 接点端子 238 a, 238 b および一对の第 2 コネクタ端子 239 a から複数の電装品 250 へと供給できる。これにより、ハブダイナモ 10 からの電力および電気信号を複数の電装品 250 に安定的に供給することができる。

20

30

【0054】

〔他の実施形態〕

(a) 前記第 1 から第 3 実施形態では、電装品ホルダー 31, 131, 231 が蓄電素子 41, 141, 241 を備える場合の例を示したが、必ずしも蓄電素子 41, 141, 241 を電装品ホルダー 31, 131, 231 に配置する必要はない。たとえば、蓄電素子 41, 141, 241 を電装品ホルダー 31, 131, 231 に配置しないときは、ハブダイナモ 10 の交流発電機 19, 119, 219 からの電力および電気信号が、蓄電されることなく整流回路 40, 140, 240 から電圧調整回路 42 a, 142 a, 242 a に出力される。

【0055】

(b) 前記第 1 から第 3 実施形態では、電装品ホルダー 31, 131, 231 がハンドルステム 12 と変速スイッチ 20 a との間でハンドルバー 15 に装着される場合の例を示したが、電装品ホルダー 31, 131, 231 をハンドルバー 15 に装着するときの位置は、前記実施形態に限定されず、どのような位置でも良い。たとえば、図 9 に示すように、ハンドルバー 15 がアップハンドルになっている場合、電装品ホルダー 331 をハンドルバー 15 の軸方向中央部の上方に配置する。そして、電装品ホルダー 331 を、電装品ホルダーの両側面に設けられた装着部材 335 によって、ハンドルステム 12 から両側上方に延びたハンドルバー 15 の部分に装着するようにしても良い。

40

【0056】

(c) 前記第 3 実施形態では、ライト 253 のみコネクタ端子を用いて接続する場合

50

の例を示したが、図9に示すように、ライト353も、サイクルコンピュータ351および携帯電話用充電器354と同様に、電装品ホルダー331に装着するようにしても良い。このとき、電装品ホルダー331のハウジング332には、ライト353用の第3凸部336cが形成され、この第3凸部336cの両側に一对の第2接点端子338cが設けられる。そして、ライト353に第4凹部353aと第4凹部353aの両側に一对の第3接点端子353bとを設けておくと、ライト353の一对の第3接点端子353bは、第4凹部353aを第3凸部336cに嵌合したときに、一对の第2接点端子338cに電氣的に接続することができる。

【0057】

(d) 前記第1から第3実施形態と前記他の実施形態とは、電装品ホルダー31, 131, 231がハンドルパー15に装着される場合の例を示したが、電装品ホルダー31, 131, 231を自転車に装着する位置は前記実施形態に限定されず、電装品ホルダー31, 131, 231をフレーム体2に装着しても良い。

10

【0058】

(e) 前記第1から第3実施形態と前記他の実施形態とは、後輪7にハブダイナモ10が装着された場合の例を示したが、ハブダイナモ10を装着する位置は前記実施形態に限定されず、前輪6にハブダイナモ10を装着しても良い。

【0059】

(f) 前記第1から第3実施形態と前記他の実施形態とは、後輪7の回転中心部分に配置されたハブダイナモ10を用いた場合の例を示したが、ダイナモの種類は前記実施形態に限定されず、車輪6, 7のタイヤ又はリムに接触させて発電するリムダイナモを用いても良い。

20

【0060】

(g) 前記第2実施形態では、第1凸部132bに第1凹部151a, 152a, 153a, 154aを嵌合して、ハウジング131に電装品150を装着する場合の例を示した。しかしながら、ハウジング131に電装品150を装着する方法は、前記実施形態に限定されるものではない。たとえば、第1凸部132bを凹部に変更して、第1凹部151a, 152a, 153a, 154aを凸部に変更しても、ハウジング131に電装品150を装着することができる。

【0061】

(h) 前記第3実施形態と前記他の実施形態では、第3凸部236a, 236b, 336a, 336b, 336cに第4凹部251a, 254a, 351a, 353a, 354aを嵌合して、ハウジング231, 331に電装品250, 350を装着する場合の例を示した。しかしながら、ハウジング231, 331に電装品250, 350を装着する方法は、前記実施形態に限定されるものではない。たとえば、第3凸部236a, 236bと第3凸部336a, 336b, 336cとのそれぞれの少なくとも1つを凹部に変更して、電装品250, 350の第4凹部251a, 254a, 351a, 353a, 354aのうち凹部に対応する電装品の第4凹部251a, 254a, 351a, 353a, 354aを凸部に変更しても、ハウジング231, 331に電装品250, 350を装着することができる。

30

40

【図面の簡単な説明】

【0062】

【図1】本発明の第1実施形態を採用した自転車の側面図。

【図2】自転車のハンドル部分の斜視拡大図。

【図3】電装品ホルダーの内部構成を示すブロック図。

【図4】電装品ホルダーに各電装品を装着するときの装着方法を示す斜視図。

【図5】本発明の第2実施形態による図3に相当する図。

【図6】本発明の第2実施形態による図4に相当する図。

【図7】本発明の第3実施形態による図3に相当する図。

【図8】本発明の第3実施形態による図4に相当する図。

50

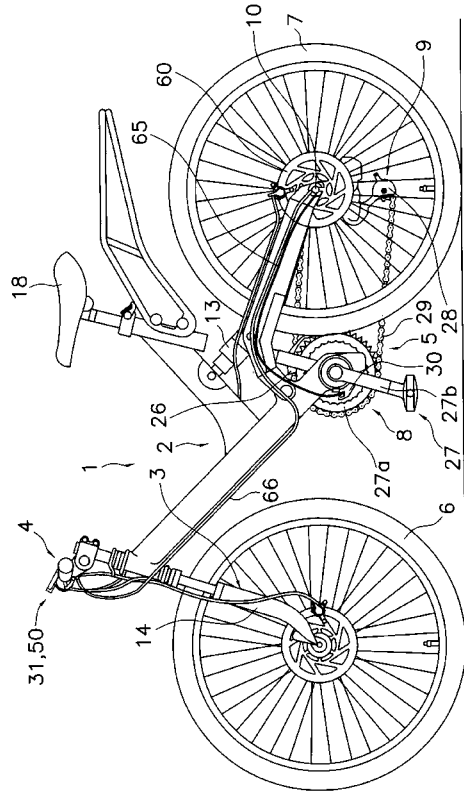
【図9】本発明の他の実施形態による図4に相当する図。

【符号の説明】

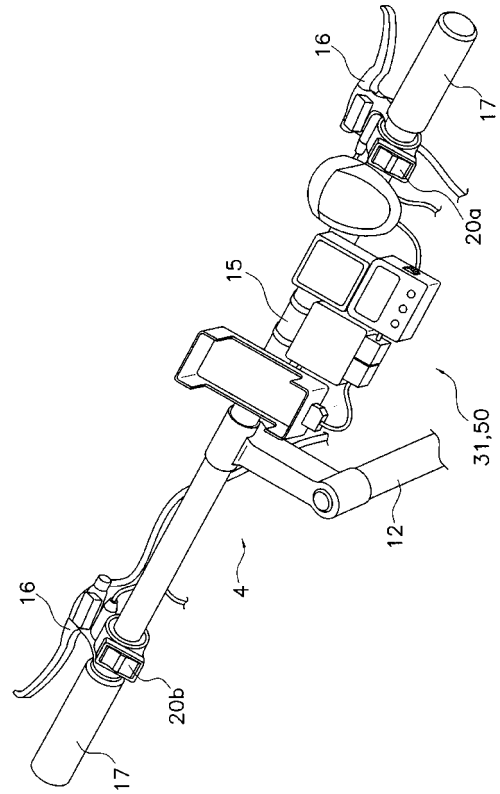
【0063】

2	フレーム体（フレーム）	
10	ハブダイナモ（ダイナモ）	
15	ハンドルバー（ハンドル）	
19, 119, 219	交流発電機	
31, 131, 231	電装品ホルダー	
32, 132, 232	ハウジング	
33, 133, 233	入力部	10
34, 134, 234	出力部	
34a, 34b, 34c, 34d	第1から第4出力部（第1外部端子）	
40, 140, 240	整流回路	
41, 141, 241	蓄電素子	
42, 142, 242	調整回路	
42a, 142a, 242a	電圧調整回路	
42b, 142b, 242b	波形成形回路	
43, 143, 243	オートライト回路	
50, 150, 250, 350	電装品	
51a, 52a	雄コネクタ端子（第1コネクタ端子）	20
66	第1接続コード	
67a, 67b	第2接続コード	
51, 151, 251, 351	サイクルコンピュータ（表示装置）	
52, 152	ラジオ	
53, 153, 253, 353	ライト（照明器具）	
54, 154, 254, 354	携帯電話用充電器	
132a	第1装着部	
132b	第1凸部	
136a, 136b, 136c, 136d	第1接点端子	
151a, 152a, 153a, 154a	第1凹部	30
151b, 152b, 153b, 154b, 238a, 238b, 338c	第2接点	
端子		
236	第2装着部	
236a, 236b, 336a, 336b, 336c	第3凸部	
236c	第3凹部	
237	第2外部端子	
239, 239a	第2コネクタ端子	
251a, 254a, 351a, 353a, 354a	第4凹部	
251b, 254b, 353b	第3接点端子	
253a	第4凸部	40
253b	第3コネクタ端子	

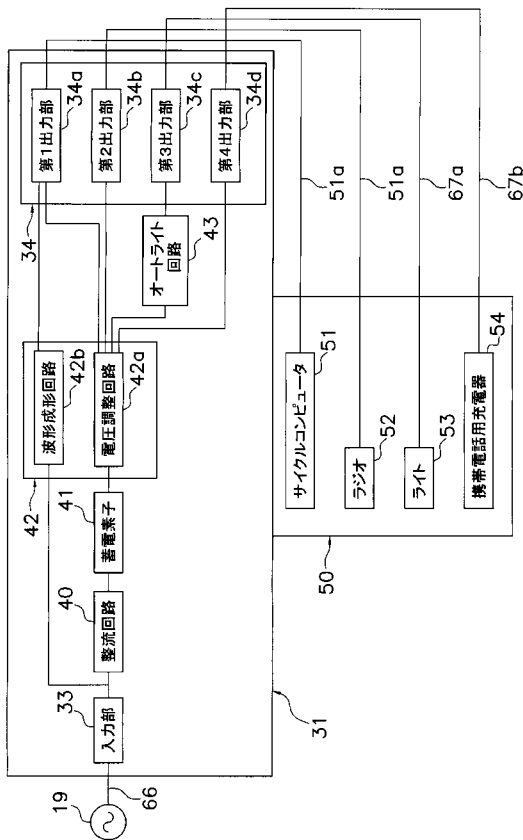
【 図 1 】



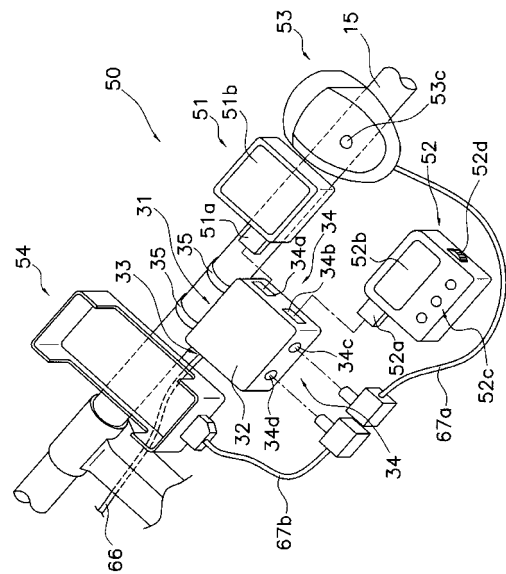
【 図 2 】



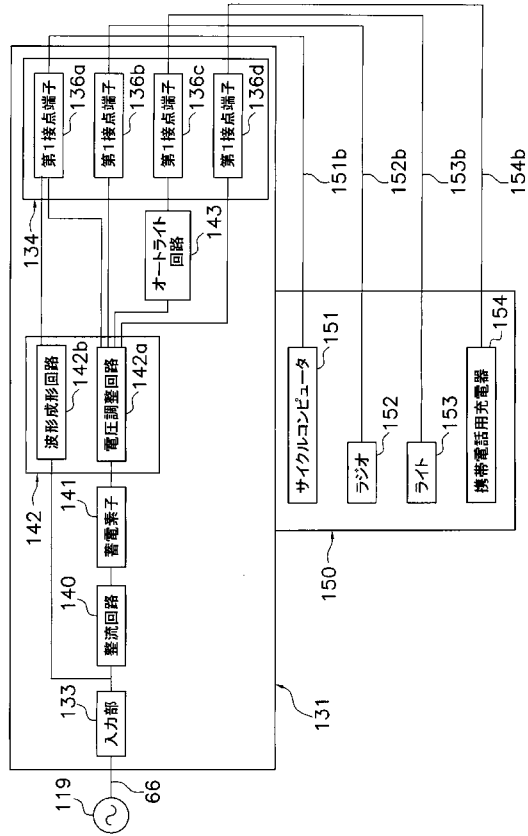
【 図 3 】



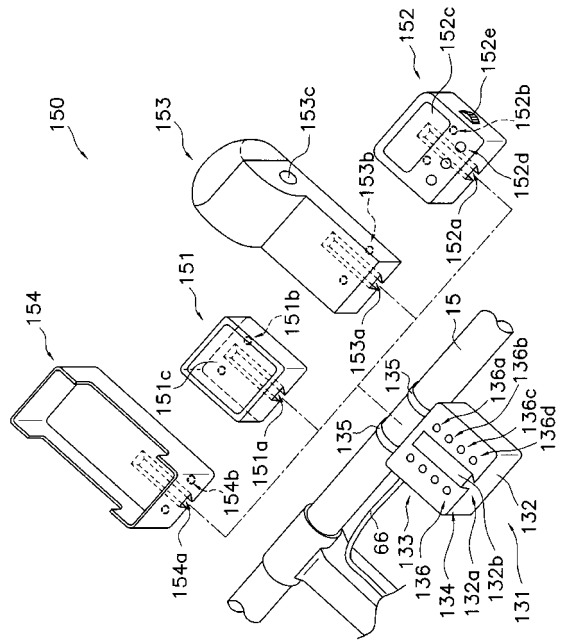
【 図 4 】



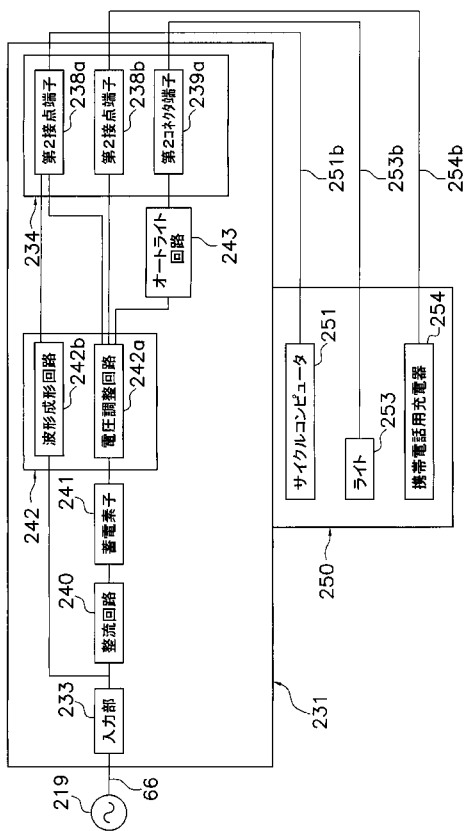
【 図 5 】



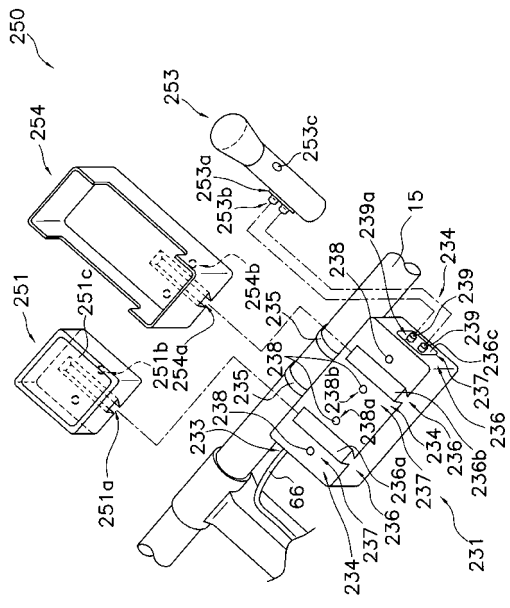
【 図 6 】



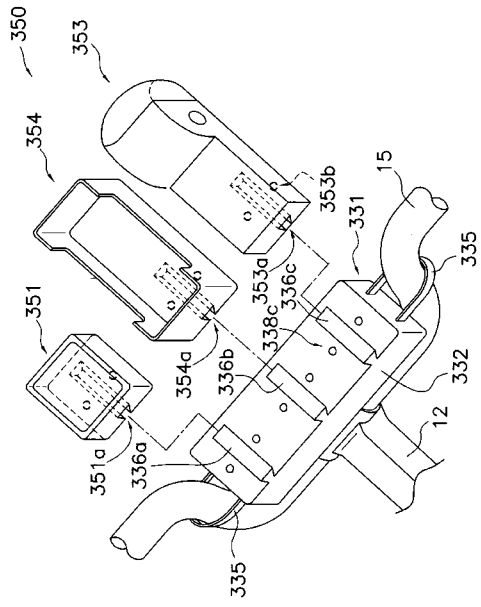
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

B 6 2 J 39/00

F I

B 6 2 J 39/00

B

B 6 2 J 39/00

F

テーマコード(参考)