



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202149191 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 22

(21) 申请号 201120085002. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 03. 28

(30) 优先权数据

12/662, 258 2010. 04. 07 US

(73) 专利权人 杨泰和

地址 中国台湾彰化县溪湖镇汴头里中兴八
街 59 号

(72) 发明人 杨泰和

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 张瑾

(51) Int. Cl.

F16H 37/08 (2006. 01)

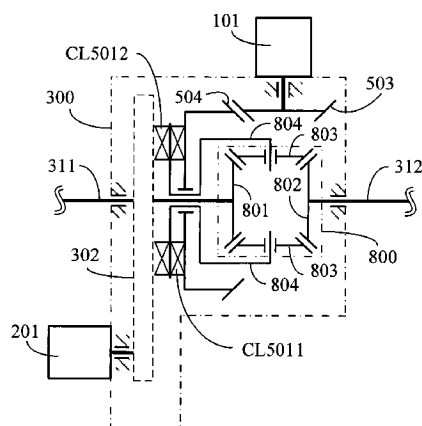
权利要求书 8 页 说明书 18 页 附图 13 页

(54) 实用新型名称

盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构为将差动轮组总成中盆型伞齿轮所驱动的差动轮组输入摇臂,制成可由两组传动装置所驱动,其中第一传动装置为传输差动轮组输入摇臂与引擎间的回转动能,第二传动装置为传输差动轮组输入摇臂与第二驱动装置间的回转动能,而由两者或其中之一驱动差动轮组输入摇臂。本实用新型提供的盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构中,其第二驱动装置,通过电能运作的电机供发动机和 / 或发电功能运转,或通过液压、或气压所驱动的流力回转驱动装置,或通过飞轮或弹簧所驱动的回转驱动装置作为第二驱动装置,克服了其速比与引擎输入侧的速比相同等问题。



1. 一种盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,其特征在于,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构为将差动轮组总成中盆型伞齿轮所驱动差动轮组输入摇臂,制成由两组传动装置所驱动,其中第一传动装置为传输差动轮组输入摇臂与引擎间的回转动能,第二传动装置为传输差动轮组输入摇臂与第二驱动装置间的回转动能,而由两者或其中之一驱动差动轮组输入摇臂,其主要构成如下:

—差动轮组总成(300):为通过齿轮、摩擦轮、皮带轮、链轮或 CVT 所构成,具有第一传动装置(301),供直接或经可操控离合装置(CL101)和/或传动装置传输第一驱动装置(101)与差动轮组(800)的伞型游星轮动力传输摇臂(804)间的回转动能,及具有第二传动装置(302),供传输第二驱动装置(201)与差动轮组(800)的伞型游星轮动力传输摇臂(804)间的回转动能,以及设有差动轮组(800)供设置对外呈同轴输出的差动输出轴(311)及差动输出轴(312);以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

—可操控离合装置(CL101):包括由人力和/或电力和/或磁力和/或气压力和/或液压力和/或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

—差动轮组(800):为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮(801)及右侧伞型可差动输出轮(802),而共同耦合于伞型游星轮组(803),而伞型游星轮组(803)则设置于伞型游星轮动力传输摇臂(804),并通过伞型游星轮动力传输摇臂(804)传输差动轮组(800)与第一传动装置(301)和/或第二传动装置(302)间的回转动能;

—第一传动装置(301):为由齿轮、摩擦轮、皮带轮及传动带或 CVT 轮及传动带或链轮及传动链条所构成的传动装置,其结构包括输入轴与输出轴间呈平行的传动装置,或非平行的角轴传动装置,其中,第一传动装置的输入端供接受第一驱动装置(101)所驱动,第一传动装置的驱动轮供驱动差动轮组(800)的伞型游星轮动力传输摇臂(804);

—第二传动装置(302):为由齿轮、摩擦轮、皮带轮及传动带或 CVT 轮及传动带或链轮及传动链条所构成的传动装置,其结构包括输入轴与输出轴间呈平行的传动装置,或非平行的角轴传动装置,其中,第二传动装置的输入端供接受第二驱动装置(202)所驱动,第二传动装置的驱动轮供驱动差动轮组(800)的伞型游星轮动力传输摇臂(804);

通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成(300)的差动输出轴(311)及差动输出轴(312)接受第一驱动装置(101)和/或第二驱动装置(201)所驱动,而作差动的运作。

2. 如权利要求1所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,其特征在于,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构的主要构成如下:

—差动轮组总成(300):为具有由第一传动装置输入伞齿轮(503)及第一传动装置的盆型伞齿轮(504)所构成的第一传动装置(301),供直接或经可操控离合装置(CL101)和/或传动装置传输第一驱动装置(101)与差动轮组(800)的伞型游星轮动力传输摇臂(804)间的回转动能,及具有由第二传动装置输入齿轮(505)与第二传动装置的传动齿轮(506)所构成的第二传动装置(302),供传输第二驱动装置(201)与差动轮组(800)的伞型游星轮动力传输摇臂(804)间的回转动能,以及设有差动轮组(800)供设置对外呈同轴输出的差动输出轴(311)及差动输出轴(312);以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

—可操控离合装置 (CL101) :包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

—差动轮组 (800) :为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 (801) 及右侧伞型可差动输出轮 (802),而共同耦合于伞型游星轮组 (803),而伞型游星轮组 (803) 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 (804),并通过伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 传输差动轮组 (800) 与第一传动装置 (301) 和 / 或第二传动装置 (302) 间的回转动能;

通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 (300) 的差动输出轴 (311) 及差动输出轴 (312) 接受第一驱动装置 (101) 和 / 或第二驱动装置 (201) 所驱动,而作差动的运作。

3. 如权利要求 2 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,其特征在于,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步在其构成单组第二驱动装置 (201) 电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 (505) 之间,设置可操控离合装置 (CL201),以供操控电机转部输出端与第二传动装置输入齿轮 (505) 间,作闭合 或脱离。

4. 如权利要求 2 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,其特征在于,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步在其构成第二驱动装置 (201) 的两组电机转部输出端,经变速传动装置 (T201) 再经可操控离合装置 (CL201) 连结第二传动装置输入齿轮 (505),以通过变速传动装置 (T201) 改变电机转部输出端与可操控离合装置 (CL201) 输入端间的速比,以及通过可操控离合装置 (CL201) 对变速传动装置 (T201) 输出端与第二传动装置输入齿轮 (505) 间作闭合或脱离的操控。

5. 如权利要求 2 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,其特征在于,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步设置有两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 (201)、第二驱动装置 (202),而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 (505)。

6. 如权利要求 3 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,其特征在于,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步设置有两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 (201)、第二驱动装置 (202),并在两个电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 (505) 之间,分别设置可操控离合装置 (CL201)、可操控离合装置 (CL202),而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 (505)。

7. 如权利要求 6 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,其特征在于,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步设置有两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 (201)、第二驱动装置 (202),并在两个电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 (505) 之间,分别设置变速传动装置 (T201)、变速传动装置 (T202),而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 (505)。

8. 如权利要求 6 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,其特征在于,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步设置两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 (201)、第二驱动装置 (202),并在两个电机的转部输出端,分别经可操控离合装置 (CL201) 及可操控离合装置 (CL202) 再经变速传动装置 (T201)、变速传动装置 (T202)

联结于第二传动装置输入齿轮 (505), 而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 (505)。

9. 如权利要求 6 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构, 其特征在于, 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步设置有两个电机, 而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 (201)、第二驱动装置 (202), 并在两个电机的转部输出端, 分别经变速传动装置 (T201)、变速传动装置 (T202) 再经可操控离合装置 (CL201)、可操控离合装置 (CL202) 联结于第二传动装置输入齿轮 (505), 而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 (505)。

10. 如权利要求 1 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构, 其特征在于, 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构包括通过构成单组第二驱动装置 (201) 中的电机转部输出端, 经第二传动装置 (302) 及可操控离合装置 (CL500) 耦合于第一传动装置的盆型伞齿轮 (504), 再联结于伞型游星轮动力传输摇臂 (804), 其主要构成如下:

一差动轮组总成 (300): 为具有可操控离合装置 (CL500), 供设置于第一传动装置的驱动轮组与第二传动装置的驱动轮组之间, 以作闭合或脱离的操控; 其中, 包括由第一传动装置输入伞齿轮 (503) 及第一传动装置的盆型伞齿轮 (504) 构成的第一传动装置 (301), 而由第一驱动装置 (101) 直接或经可操控离合装置 (CL101) 和 / 或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 (503), 再由第一传动装置输入伞齿轮 (503) 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 (504), 进而驱动伞型游星轮动力传输摇臂 (804); 和 / 或由第二驱动装置 (201) 的回转动能, 经由第二传动装置 (302) 及可操控离合装置 (CL500), 驱动差动轮组 (800) 的伞型游星轮动力传输摇臂 (804), 上述差动轮组 (800) 供设置对外呈同轴输出的差动输出轴 (311) 及差动输出轴 (312); 以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

一可操控离合装置 (CL101)、可操控离合装置 (CL500): 包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构, 具有回转输入侧及回转输出侧;

一差动轮组 (800): 为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮, 为具有左侧伞型可差动输出轮 (801) 及右侧伞型可差动输出轮 (802), 而共同耦合于伞型游星轮组 (803), 而伞型游星轮组 (803) 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 (804), 并通过伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 传输差动轮组 (800) 与第一传动装置 (301) 和 / 或第二传动装置 (302) 间的回转动能;

通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构, 以使差动轮组总成 (300) 的差动输出轴 (311) 及差动输出轴 (312) 接受第一驱动装置 (101) 和 / 或第二驱动装置 (201) 所驱动, 而作差动的运作。

11. 如权利要求 1 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构, 其特征在于, 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步将伞型游星轮动力摇臂 (804) 设置于差动轮组 (800) 的两侧, 而其中一侧的伞型游星轮动力摇臂 (804) 结合于第一传动装置的盆型伞齿轮 (504), 另一侧经可操控离合装置 (CL500) 耦合于第二传动装置 (302), 以操控第二传动装置 (302) 与差动轮组 (800) 之间作闭合传动或脱离, 其主要构成如下:

一差动轮组总成 (300): 为具有可操控离合装置 (CL500), 供设置于第二传动装置 (302) 的驱动轮组与伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 之间, 以作闭合或脱离的操控; 其中,

包括由第一传动装置输入伞齿轮 (503) 及第一传动装置的盆型伞齿轮 (504) 构成的第一传动装置 (301), 而由第一驱动装置 (101) 直接或经可操控离合装置 (CL101) 和 / 或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 (503), 再由第一传动装置输入伞齿轮 (503) 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 (504), 进而驱动伞型游星轮动力传输摇臂 (804); 和 / 或由第二驱动装置 (201) 的回转动能, 经由第二传动装置 (302) 及可操控离合装置 (CL500), 驱动差动轮组 (800) 的伞型游星轮动力传输摇臂 (804), 上述差动轮组 (800) 供对外设置呈同轴输出的差动输出轴 (311) 及差动输出轴 (312); 以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

—可操控离合装置 (CL101)、可操控离合装置 (CL500): 包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构, 具有回转输入侧及回转输出侧;

—差动轮组 (800): 为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮, 为具有左侧伞型可差动输出轮 (801) 及右侧伞型可差动输出轮 (802), 而共同耦合于伞型游星轮组 (803), 而伞型游星轮组 (803) 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 (804), 并通过伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 传输差动轮组 (800) 与第一传动装置 (301) 和 / 或通过可操控离合装置 (CL500) 传输第二传动装置 (302) 与伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 间的回转动能;

通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构, 以使差动轮组总成 (300) 的差动输出轴 (311) 及差动输出轴 (312) 接受第一驱动装置 (101) 和 / 或第二驱动装置 (201) 所驱动, 而作差动的运作。

12. 如权利要求 1 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构, 其特征在于, 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步将可操控离合装置 (CL5011) 设置于伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 与第一传动装置的驱动轮组之间, 可操控离合装置 (CL5012) 供设置于伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 与第二传动装置 (302) 的驱动轮组之间, 以供依运转功能对可操控离合装置 (CL5011) 及可操控离合装置 (CL5012) 作各种排列组合模式的闭合或脱离的操控, 其主要构成如下:

—差动轮组总成 (300): 为具有可操控离合装置 (CL5011)、可操控离合装置 (CL5012), 其中可操控离合装置 (CL5011) 设置于伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 与第一传动装置的驱动轮组之间, 可操控离合装置 (CL5012) 供设置于伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 与第二传动装置 (302) 的驱动轮组之间, 以供依运转功能对可操控离合装置 (CL5011) 及可操控离合装置 (CL5012) 作各种排列组合的闭合或脱离的操控; 其中, 包括由第一传动装置输入伞齿轮 (503) 及第一传动装置的盆型伞齿轮 (504) 构成的第一传动装置 (301), 而由第一驱动装置 (101) 直接或经可操控离合装置 (CL101) 和 / 或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 (503), 再由第一传动装置输入伞齿轮 (503) 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 (504), 以及经由可操控离合装置 (CL5011) 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 (804); 和 / 或由第二驱动装置 (201) 的回转动能, 经由第二传动装置 (302) 及可操控离合装置 (CL5012), 驱动差动轮组 (800) 的伞型游星轮动力传输摇臂 (804), 上述差动轮组 (800) 供对外设置呈同轴输出的差动输出轴 (311) 及差动输出轴 (312); 以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

—可操控离合装置 (CL5011)、可操控离合装置 (CL5012): 包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构, 具有回转输入侧及回转输出侧;

—差动轮组 (800) :为通过伞型齿轮或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 (801) 及右侧伞型可差动输出轮 (802),而共同耦合于伞型游星轮组 (803),而伞型游星轮组 (803) 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 (804),并通过可操控离合装置 (CL5011) 传输伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 与第一传动装置 (301) 间的回转动能,和 / 或通过可操控离合装置 (CL5012) 传输伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 与第二传动装置 (302) 间的回转动能;

通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 (300) 的差动输出轴 (311) 及差动输出轴 (312) 接受第一驱动装置 (101) 和 / 或第二驱动装置 (201) 所驱动,而作差动的运作。

13. 如权利要求 1 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,其特征在于,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步由一个电机构成第二驱动装置 (201) 供驱动第二传动装置 (302) 输入端,并将伞型游星轮动力摇臂 (804) 设置于差动轮组 (800) 的两侧,而在其中一侧的伞型游星轮动力摇臂 (804) 与第一传动装置的盆型伞齿轮 (504) 之间,设置可操控离合装置 (CL5011);伞型游星轮动力摇臂 (804) 的另一侧与第二传动装置 (302) 之间设置可操控离合装置 (CL5012),其主要构成如下:

—差动轮组总成 (300) :为具有可操控离合装置 (CL5011)、可操控离合装置 (CL5012),并将伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 设置于差动轮组 (800) 的两侧,而于其中一侧的伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 与第一传动装置的盆型伞齿轮 (504) 之间,设置可操控离合装置 (CL5011);伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 的另一侧与第二传动装置 (302) 驱动轮之间设置可操控离合装置 (CL5012),以供依运转功能对可操控离合装置 (CL5011) 及可操控离合装置 (CL5012) 作各种排列组合的闭合或脱离的操控;其中,包括由第一传动装置输入伞齿轮 (503) 及第一传动装置的盆型伞齿轮 (504) 构成的第一传动装置 (301),而由第一驱动装置 (101) 直接或经可操控离合装置 (CL101) 和 / 或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 (503),再由第一传动装置输入伞齿轮 (503) 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 (504),进而经可操控离合装置 (CL5011) 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 (804);和 / 或由第二驱动装置 (201) 的回转动能,经由第二传动装置 (302) 及可操控离合装置 (CL5012) 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 (804),上述差动轮组 (800) 供设置对外呈同轴输出的差动输出轴 (311) 及差动输出轴 (312);以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

—可操控离合装置 (CL5011)、可操控离合装置 (CL5012) :包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

—差动轮组 (800) :为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 (801) 及右侧伞型可差动输出轮 (802),而共同耦合于伞型游星轮组 (803),而伞型游星轮组 (803) 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 (804),并通过可操控离合装置 (CL5011) 传输伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 与第一传动装置 (301) 间的回转动能,和 / 或经可操控离合装置 (CL5012) 传输伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 与第二传动装置 (302) 间的回转动能。

14. 如权利要求 1 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,其特征在于,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步为其差动轮组 (800) 的伞型游星轮动力摇臂 (804) 呈向

两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮(504)及第一传动装置输入伞齿轮(503),以及第二传动装置的盆型伞齿轮(5042)及第二传动装置输入伞齿轮(507),两组呈分离,其中由第一传动装置输入伞齿轮(503)接受第一驱动装置(101)所驱动,再经第一传动装置的盆型伞齿轮(504)驱动伞型游星轮动力摇臂(804)的一侧,另由第二传动装置输入伞齿轮(507)接受第二驱动装置(201)所驱动,再经第二传动装置的盆型伞齿轮(5042)驱动伞型游星轮动力摇臂(804)的另一侧,而回转动能由伞型游星轮动力摇臂(804)传输至差动轮组(800),其主要构成如下:

一差动轮组总成(300):差动轮组(800)的伞型游星轮动力传输摇臂(804)呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮(504)及第一传动装置输入伞齿轮(503),以及第二传动装置的盆型伞齿轮(5042)及第二传动装置输入伞齿轮(507),两组呈分离,其中由第一传动装置输入伞齿轮(503)接受第一驱动装置(101)直接或经可操控离合装置(CL101)所驱动,再经第一传动装置的盆型伞齿轮(504)驱动伞型游星轮动力传输摇臂(804)的一侧,另由第二传动装置输入伞齿轮(507)接受第二驱动装置(201)所驱动,再经第二传动装置的盆型伞齿轮(5042),驱动伞型游星轮动力传输摇臂(804)的另一侧;

一可操控离合装置(CL101):包括由人力和/或电力和/或磁力和/或气压力和/或液压力和/或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

一差动轮组(800):为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮(801)及右侧伞型可差动输出轮(802),而共同耦合于伞型游星轮组(803),而伞型游星轮组(803)则设置于伞型游星轮动力传输摇臂(804),并通过伞型游星轮动力传输摇臂(804)传输差动轮组(800)与第一传动装置(301)和/或第二传动装置(302)间的回转动能;

通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成(300)的差动输出轴(311)及差动输出轴(312)接受第一驱动装置(101)和/或第二驱动装置(201)所驱动,而作差动的运作。

15. 如权利要求1所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,其特征在于,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构包括由一个电机构成第二驱动装置(201),供驱动第二传动装置(302)输入端的第二传动装置输入伞齿轮(507),其差动轮组(800)的伞型游星轮动力摇臂(804)呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮(504)及第一传动装置输入伞齿轮(503),以及第二传动装置的盆型伞齿轮(5042)及第二传动装置输入伞齿轮(507),两组呈分离,而第二传动装置的盆型伞齿轮(5042)与伞型游星轮动力摇臂(804)之间设有可操控离合装置(CL500),其主要构成如下:

一差动轮组总成(300):差动轮组(800)的伞型游星轮动力传输摇臂(804)呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮(504)及第一传动装置输入伞齿轮(503),以及第二传动装置的盆型伞齿轮(5042)及第二传动装置输入伞齿轮(507),两组呈分离,而第二传动装置的盆型伞齿轮(5042)与伞型游星轮动力传输摇臂(804)之间设有可操控离合装置(CL500),其中由第一传动装置输入伞齿轮(503)接受第一驱动装置(101)所驱动,再经由第一传动装置的盆型伞齿轮(504)驱动伞型游星轮动力传输摇臂(804)的一侧,另由第二传动装置输入伞齿轮(507)接受第二驱动装置(201)所驱动,再经由第二传动装置的

盆型伞齿轮 (5042) 驱动可操控离合装置 (CL500), 进而供驱动伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 的另一侧;

—可操控离合装置 (CL101)、可操控离合装置 (CL500): 包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构, 具有回转输入侧及回转输出侧;

—差动轮组 (800): 为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮, 为具有左侧伞型可差动输出轮 (801) 及右侧伞型可差动输出轮 (802), 而共同耦合于伞型游星轮组 (803), 而伞型游星轮组 (803) 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 (804), 并通过伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 传输差动轮组 (800) 与第一传动装置 (301) 和 / 或经可操控离合装置 (CL500) 传输与第二传动装置 (302) 间的回转动能;

通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构, 以使差动轮组总成 (300) 的差动输出轴 (311) 及差动输出轴 (312) 接受第一驱动装置 (101) 和 / 或第二驱动装置 (201) 所驱动, 而作差动的运作。

16. 如权利要求 1 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构, 其特征在于, 所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构包括由一个电机构成第二驱动装置 (201), 供驱动第二传动装置 (302) 输入端, 其差动轮组 (800) 的伞型游星轮动力摇臂 (804) 呈向两侧延伸, 并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 (504) 及第一传动装置输入伞齿轮 (503), 以及第二传动装置的盆型伞齿轮 (5042) 及第二传动装置输入伞齿轮 (507), 两组呈分离, 而第一传动装置的盆型伞齿轮 (504) 与伞型游星轮动力摇臂 (804) 之间设有可操控离合装置 (CL5011), 第二传动装置的盆型伞齿轮 (5042) 与伞型游星轮动力摇臂 (804) 之间设有可操控离合装置 (CL5012), 其主要构成如下:

—差动轮组总成 (300): 差动轮组 (800) 的伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 呈向两侧延伸, 并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 (504) 及第一传动装置输入伞齿轮 (503), 以及第二传动装置的盆型伞齿轮 (5042) 及第二传动装置输入伞齿轮 (507), 两组呈分离, 而第一传动装置的盆型伞齿轮 (504) 与伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 之间设有可操控离合装置 (CL5011), 第二传动装置的盆型伞齿轮 (5042) 与伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 之间设有可操控离合装置 (CL5012), 其中由第一传动装置输入伞齿轮 (503) 接受第一驱动装置 (101) 所驱动, 再经由第一传动装置的盆型伞齿轮 (504) 驱动可操控离合装置 (CL5011), 进而供驱动伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 的一侧, 另由第二传动装置输入伞齿轮 (507) 接受第二驱动装置 (201) 所驱动, 再经由第二传动装置的盆型伞齿轮 (5042) 驱动可操控离合装置 (CL5012), 进而供驱动伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 的另一侧;

—可操控离合装置 (CL5011)、可操控离合装置 (CL5012): 包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构, 具有回转输入侧及回转输出侧;

—差动轮组 (800): 为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮, 为具有左侧伞型可差动输出轮 (801) 及右侧伞型可差动输出轮 (802), 而共同耦合于伞型游星轮组 (803), 而伞型游星轮组 (803) 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 (804), 并通过可操控离合装置 (CL5011) 传输伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 与第一传动装置 (301) 间的回转动能, 和 / 或经可操控离合装置 (CL5012) 传输伞型游星轮动力传输摇臂 (804) 与第二传动装

置 (302) 间的回转动能。

盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,为将差动轮组总成中盆型伞齿轮所驱动的差动轮组输入摇臂,制成由两组传动装置所驱动,其中第一传动装置为传输差动轮组输入摇臂与引擎间的回转动能,第二传动装置为传输差动轮组输入摇臂与第二驱动装置间的回转动能,而由两者或其中之一驱动差动轮组输入摇臂。

背景技术

[0002] 传统通过差动轮组总成的盆型伞齿轮驱动差动轮组的混合驱动系统,通常通过差动轮组输入侧的驱动伞齿轮与盆型伞齿轮耦合构成第一传动装置,以传输来自引擎的动力,以及通过来自第二驱动装置,例如电机所驱动的伞齿轮,耦合于同一盆型伞齿轮以传输与电机间的动能,其缺点为第二驱动装置的电机与引擎动能所驱动的盆型伞齿轮之间通过输入伞齿轮传动,因而限制其速比为与引擎输入侧的速比相同,且伞齿轮需为与耦合于来自引擎回转动能所驱动的另一输入伞齿轮相同。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供一种盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构为将差动轮组总成中作为传动功能的盆型伞齿轮所驱动的差动轮组输入摇臂,制成由两组传动装置所驱动,其中第一传动装置为传输差动轮组输入摇臂与引擎间的回转动能,第二传动装置为传输差动轮组输入摇臂与第二驱动装置间的回转动能,而由两者或其中之一驱动差动轮组输入摇臂,其主要构成如下:

[0005] 一差动轮组总成 300:为通过齿轮、摩擦轮、皮带轮、链轮或 CVT 所构成,具有第一传动装置 301,供直接或经可操控离合装置 CL101 和 / 或传动装置传输第一驱动装置 101 与差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 间的回转动能,及具有第二传动装置 302,供传输第二驱动装置 201 与差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 间的回转动能,以及设有差动轮组 800 供设置对外呈同轴输出的差动输出轴 311 及差动输出轴 312;以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

[0006] 一可操控离合装置 CL101:包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

[0007] 一差动轮组 800:为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过伞型游星轮动力传输摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和 / 或第二传动装置 302 间的回转动能;

[0008] 一第一传动装置 301:为由齿轮、摩擦轮、皮带轮及传动带或 CVT 轮及传动带或链轮及传动链条所构成的传动装置,其结构包括输入轴与输出轴间呈平行的传动装置,或非

平行的角轴传动装置,其中,第一传动装置的输入端供接受第一驱动装置 101 所驱动,第一传动装置的驱动轮供驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804;

[0009] 一第二传动装置 302:为由齿轮、摩擦轮、皮带轮及传动带或 CVT 轮及传动带或链轮及传动链条所构成的传动装置,其结构包括输入轴与输出轴间呈平行的传动装置,或非平行的角轴传动装置,其中,第二传动装置的输入端供接受第二驱动装置 202 所驱动,第二传动装置的驱动轮供驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804;

[0010] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0011] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构的主要构成如下:

[0012] 一差动轮组总成 300:为具有由第一传动装置输入伞齿轮 503 及第一传动装置的盆型伞齿轮 504 所构成的第一传动装置 301,供直接或经可操控离合装置 CL101 和 / 或传动装置传输第一驱动装置 101 与差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 间的回转动能,及具有由第二传动装置输入齿轮 505 与第二传动装置的传动齿轮 506 所构成的第二传动装置 302,供传输第二驱动装置 201 与差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 间的回转动能,以及设有差动轮组 800 供设置对外呈同轴输出的差动输出轴 311 及差动输出轴 312;以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

[0013] 一可操控离合装置 CL101:包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

[0014] 一差动轮组 800:为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过伞型游星轮动力传输摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和 / 或第二传动装置 302 间的回转动能;

[0015] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0016] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步在其构成单组第二驱动装置 201 电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 之间,设置可操控离合装置 CL201,以供操控电机转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 间,作闭合或脱离。

[0017] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步在其构成第二驱动装置 201 的两组电机转部输出端,经变速传动装置 T201 再经可操控离合装置 CL201 连结第二传动装置输入齿轮 505,以通过变速传动装置 T201 改变电机转部输出端与可操控离合装置 CL201 输入端间的速比,以及通过可操控离合装置 CL201 对变速传动装置 T201 输出端与第二传动装置输入齿轮 505 间作闭合或脱离的操控。

[0018] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步设置有两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 505。

[0019] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步设置有两个

电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,并在两个电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 之间,分别设置可操控离合装置 CL201、可操控离合装置 CL202,而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 505。

[0020] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步设置有两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,并在两个电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 之间,分别设置变速传动装置 T201、变速传动装置 T202,而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 505。

[0021] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步设置两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,并在两个电机的转部输出端,分别经可操控离合装置 CL201 及可操控离合装置 CL202 再经变速传动装置 T201、变速传动装置 T202 联结于第二传动装置输入齿轮 505,而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 505。

[0022] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步设置有两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,并在两个电机的转部输出端,分别经变速传动装置 T201、变速传动装置 T202 再经可操控离合装置 CL201、可操控离合装置 CL202 联结于第二传动装置输入齿轮 505,而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 505。

[0023] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构包括通过构成单组第二驱动装置 201 中的电机转部输出端,经第二传动装置 302 及可操控离合装置 CL500 耦合于第一传动装置的盆型伞齿轮 504,再联结于伞型游星轮动力传输摇臂 804,其主要构成如下:

[0024] 一差动轮组总成 300:为具有可操控离合装置 CL500,供设置于第一传动装置的驱动轮组与第二传动装置的驱动轮组之间,以作闭合或脱离的操控;其中,包括由第一传动装置输入伞齿轮 503 及第一传动装置的盆型伞齿轮 504 构成的第一传动装置 301,而由第一驱动装置 101 直接或经可操控离合装置 CL101 和/或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 503,再由第一传动装置输入伞齿轮 503 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 504,进而驱动伞型游星轮 动力传输摇臂 804;和/或由第二驱动装置 201 的回转动能,经由第二传动装置 302 及可操控离合装置 CL500,驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804,上述差动轮组 800 供设置对外呈同轴输出的差动输出轴 311 及差动输出轴 312;以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

[0025] 一可操控离合装置 CL101、可操控离合装置 CL500:包括由人力和/或电力和/或磁力和/或气压力和/或液压力和/或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

[0026] 一差动轮组 800:为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过伞型游星轮动力传输摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和/或第二传动装置 302 间的回转动能;

[0027] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300

的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0028] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步将伞型游星轮动力摇臂 804 设置于差动轮组 800 的两侧,而其中一侧的伞型游星轮动力摇臂 804 结合于第一传动装置的盆型伞齿轮 504,另一侧经可操控离合装置 CL500 耦合于第二传动装置 302,以操控第二传动装置 302 与差动轮组 800 之间作闭合传动或脱离,其主要构成如下:

[0029] 一差动轮组总成 300:为具有可操控离合装置 CL500,供设置于第二传动装置 302 的驱动轮组与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间,以作闭合或脱离的操控;其中,包括由第一传动装置输入伞齿轮 503 及第一传动装置的盆型伞齿轮 504 构成的第一传动装置 301,而由第一驱动装置 101 直接或经可操控离合装置 CL101 和 / 或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 503,再由第一传动装置输入伞齿轮 503 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 504,进而驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804;和 / 或由第二驱动装置 201 的回转动能,经由第二传动装置 302 及可操控离合装置 CL500,驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804,上述差动轮组 800 供对外设置呈同轴输出的差动输出轴 311 及差动输出轴 312;以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

[0030] 一可操控离合装置 CL101、可操控离合装置 CL500:包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

[0031] 一差动轮组 800:为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过伞型游星轮动力传输摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和 / 或通过可操控离合装置 CL500 传输第二传动装置 302 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 间的回转动能;

[0032] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0033] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步将可操控离合装置 CL5011 设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置的驱动轮组之间,可操控离合装置 CL5012 供设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二传动装置 302 的驱动轮组之间,以供依运转功能对可操控离合装置 CL5011 及可操控离合装置 CL5012 作各种排列组合模式的闭合或脱离的操控,其主要构成如下:

[0034] 一差动轮组总成 300:为具有可操控离合装置 CL5011、可操控离合装置 CL5012,其中可操控离合装置 CL5011 设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置的驱动轮组之间,可操控离合装置 CL5012 供设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二传动装置 302 的驱动轮组之间,以供依运转功能对可操控离合装置 CL5011 及可操控离合装置 CL5012 作各种排列组合的闭合或脱离的操控;其中,包括由第一传动装置输入伞齿轮 503 及第一传动装置的盆型伞齿轮 504 构成的第一传动装置 301,而由第一驱动装置 101 直接或经可操控离合装置 CL101 和 / 或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 503,再由第一传动装置输入伞齿轮 503 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 504,以及经由可操控离合装置

CL5011 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 ;和 / 或由第二驱动装置 201 的回转动能,经由第二传动装置 302 及可操控离合装置 CL5012,驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804,上述差动轮组 800 供对外设置呈同轴输出的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 ;以及具有差动轮组总成的壳体及轴承 ;

[0035] 一可操控离合装置 CL5011、可操控离合装置 CL5012 :包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧 ;

[0036] 一差动轮组 800 :为通过伞型齿轮或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过可操控离合装置 CL5011 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置 301 间的回转动能,和 / 或通过可操控离合装置 CL5012 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二传动装置 302 间的回转动能 ;

[0037] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0038] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步由一个电机机构成第二驱动装置 201 供驱动第二传动装置 302 输入端,并将伞型游星轮动力摇臂 804 设置于差动轮组 800 的两侧,而在其中一侧的伞型游星轮动力摇臂 804 与第一传动装置的盆型伞齿轮 504 之间,设置可操控离合装置 CL5011 ;伞型游星轮动力摇臂 804 的另一侧与第二传动装置 302 之间设置可操控离合装置 CL5012,其主要构成如下 :

[0039] 一差动轮组总成 300 :为具有可操控离合装置 CL5011、可操控离合装置 CL5012,并将伞型游星轮动力传输摇臂 804 设置于差动轮组 800 的两侧,而于其中一侧的伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置的盆型伞齿轮 504 之间,设置可操控离合装置 CL5011 ;伞型游星轮动力传输摇臂 804 的另一侧与第二传动装置 302 驱动轮之间设置可操控离合装置 CL5012,以供依运转功能对可操控离合装置 CL5011 及可操控离合装置 CL5012 作各种排列组合的闭合或脱离的操控 ;其中,包括由第一传动装置输入伞齿轮 503 及第一传动装置的盆型伞齿轮 504 构成的第一传动装置 301,而由第一驱动装置 101 直接或经可操控离合装置 CL101 和 / 或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 503,再由第一传动装置输入伞齿轮 503 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 504,进而经可操控离合装置 CL5011 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 ;和 / 或由第二驱动装置 201 的回转动能,经由第二传动装置 302 及可操控离合装置 CL5012 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804,上述差动轮组 800 供设置对外呈同轴输出的差 动输出轴 311 及差动输出轴 312 ;以及具有差动轮组总成的壳体及轴承 ;

[0040] 一可操控离合装置 CL5011、可操控离合装置 CL5012 :包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧 ;

[0041] 一差动轮组 800 :为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组

803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过可操控离合装置 CL5011 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置 301 间的回转动能,和 / 或经可操控离合装置 CL5012 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二传动装置 302 间的回转动能。

[0042] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构进一步为其差动轮组 800 的伞型游星轮动力摇臂 804 呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503,以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507,两组呈分离,其中由第一传动装置输入伞齿轮 503 接受第一驱动装置 101 所驱动,再经第一传动装置的盆型伞齿轮 504 驱动伞型游星轮动力摇臂 804 的一侧,另由第二传动装置输入伞齿轮 507 接受第二驱动装置 201 所驱动,再经第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 驱动伞型游星轮动力摇臂 804 的另一侧,而回转动能由伞型游星轮动力摇臂 804 传输至差动轮组 800,其主要构成如下:

[0043] 一差动轮组总成 300:差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503,以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507,两组呈分离,其中由第一传动装置输入伞齿轮 503 接受第一驱动装置 101 直接或经可操控离合装置 CL101 所驱动,再经第一传动装置的盆型伞齿轮 504 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的一侧,另由第二传动装置输入伞齿轮 507 接受第二驱动装置 201 所驱动,再经第二传动装置的盆型伞齿轮 5042,驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的另一侧;

[0044] 一可操控离合装置 CL101:包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

[0045] 一差动轮组 800:为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过伞型游星轮动力传输摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和 / 或第二传动装置 302 间的回转动能;

[0046] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0047] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构包括由一个电机构成第二驱动装置 201,供驱动第二传动装置 302 输入端的第二传动装置输入伞齿轮 507,其差动轮组 800 的伞型游星轮动力摇臂 804 呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503,以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507,两组呈分离,而第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 与伞型游星轮动力摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL500,其主要构成如下:

[0048] 一差动轮组总成 300:差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503,以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507,两组呈分离,而第二传动装置的

盆型伞齿轮 5042 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL500,其中由第一传动装置输入伞齿轮 503 接受第一驱动装置 101 所驱动,再经由第一传动装置的盆型伞齿轮 504 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的一侧,另由第二传动装置输入伞齿轮 507 接受第二驱动装置 201 所驱动,再经由第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 驱动可操控离合装置 CL500,进而供驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的另一侧;

[0049] 一可操控离合装置 CL101、可操控离合装置 CL500:包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

[0050] 一差动轮组 800:为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过伞型游星轮动力传输摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和 / 或经可操控离合装置 CL500 传输与第二传动装置 302 间的回转动能;

[0051] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0052] 作为优选方案,其中所述盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构包括由一个电机构成第二驱动装置 201,供驱动第二传动装置 302 输入端,其差动轮组 800 的伞型游星轮动力摇臂 804 呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503,以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507,两组呈分离,而第一传动装置的盆型伞齿轮 504 与伞型游星轮动力摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL5011,第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 与伞型游星轮动力摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL5012,其主要构成如下:

[0053] 一差动轮组总成 300:差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503,以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507,两组呈分离,而第一传动装置的盆型伞齿轮 504 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL5011,第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL5012,其中由第一传动装置输入伞齿轮 503 接受第一驱动装置 101 所驱动,再经由第一传动装置的盆型伞齿轮 504 驱动可操控离合装置 CL5011,进而供驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的一侧,另由第二传动装置输入伞齿轮 507 接受第二驱动装置 201 所驱动,再经由第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 驱动可操控离合装置 CL5012,进而供驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的另一侧;

[0054] 一可操控离合装置 CL5011、可操控离合装置 CL5012:包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

[0055] 一差动轮组 800:为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过可操控离合装置

CL5011 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置 301 间的回转动能,和 / 或经可操控离合装置 CL5012 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二传动装置 302 间的回转动能。

[0056] 本实用新型具有以下有益效果:

[0057] 本实用新型提供的盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构中,其第二驱动装置,通过电能运作的电机供发动机和 / 或发电功能运转,或通过液压、或气压所驱动的流力回转驱动装置,或通过飞轮或弹簧所驱动的回转驱动装置作为第二驱动装置,克服了其速比与引擎输入侧的速比相同等问题。

附图说明

[0058] 图 1 所示为常用由引擎所驱动的伞齿轮及第二驱动装置所驱动的伞齿轮共同驱动盆型伞齿轮的实施例结构示意图;

[0059] 图 2 所示为本实用新型盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构的主要构成结构示意图;

[0060] 图 3 为本实用新型通过构成单组第二驱动装置 201 电机的转部经第二传动装置输入齿轮 505 驱动第二传动装置的传动齿轮 506,再与第一传动装置的盆型伞齿轮 504 个别或共同驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的实施例结构示意图;

[0061] 图 4 为图 3 中构成单组第二驱动装置 201 电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 之间,设置离合装置 CL201 的实施例结构示意图;

[0062] 图 5 为图 3 中构成第二驱动装置 201 的电机转部输出端,经变速传动装置 T201 再经可操控离合装置 CL201 连结第二传动装置输入齿轮 505 的实施例结构示意图;

[0063] 图 6 为本实用新型图 3 实施例进一步设置由两个电机构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,供共同驱动第二传动装置 302 的输入端的实施例结构示意图;

[0064] 图 7 为图 4 实施例进一步设置两个电机构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,两个电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 之间,分别设置可操控离合装置 CL201、可操控离合装置 CL202 的实施例结构示意图;

[0065] 图 8 为图 7 实施例进一步设置两个电机构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,两个电机转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 之间,分别设置变速传动装置 T201、变速传动装置 T202 的实施例结构示意图;

[0066] 图 9 为图 7 实施例进一步设置两个电机构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,两个电机转部输出端,分别经可操控离合装置 CL201 及可操控离合装置 CL202 再经变速传动装置 T201、变速传动装置 T202 连结于第二传动装置输入齿轮 505 的实施例结构示意图;

[0067] 图 10 为图 7 实施例进一步设置两个电机构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,两个电机转部输出端,分别经变速传动装置 T201、变速传动装置 T202 再经可操控离合装置 CL201、可操控离合装置 CL202 连结于第二传动装置输入齿轮 505 的实施例结构示意图;

[0068] 图 11 为本实用新型通过构成单组第二驱动装置 201 中的电机转部输出端,经第二传动装置 302 及可操控离合装置 CL500 耦合于第一传动装置的盆型伞齿轮 504,再联结于伞

型游星轮动力传输摇臂 804 的实施例结构示意图；

[0069] 图 12 为本实用新型通过构成单组第二驱动装置 201 中的电机转部输出端所驱动的第二传动装置 302, 经可操控离合装置 CL500 结合于差动轮组 800 左侧的伞型游星轮动力传输摇臂 804, 而向右延伸的右侧伞型游星轮动力传输摇臂 804 则结合于第一传动装置的盆型伞齿轮 504, 并经第一传动装置输入伞齿轮 503 接受第一驱动装置 101 所驱动的实施结构示意图；

[0070] 图 13 为本实用新型可操控离合装置 CL5011 设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置 301 的驱动轮组之间, 可操控离合装置 CL5012 供设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二传动装置 302 的驱动轮组之间的实施例结构示意图；

[0071] 图 14 所示为本实用新型由一个电机构成第二驱动装置 201 供驱动第二传动装置 302 输入端, 并将伞型游星轮动力传输摇臂 804 设置于差动轮组 800 的两侧, 而在其中一侧的伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置的盆型伞齿轮 504 之间, 设置可操控离合装置 CL5011; 伞型游星轮动力传输摇臂 804 的另一侧与第二传动装置 302 之间设置可操控离合装置 CL5012 的实施例结构示意图；

[0072] 图 15 所示为本实用新型由一个电机构成第二驱动装置 201, 供驱动第二传动装置 302 输入端的第二传动装置输入伞齿轮 507, 其差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸, 并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503, 以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507, 两组呈分离的实施结构示意图；

[0073] 图 16 所示为本实用新型由一个电机构成第二驱动装置 201, 供驱动第二传动装置 302 输入端的第二传动装置输入伞齿轮 507, 其差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸, 并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503, 以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507, 两组呈分离, 而第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL500 的实施例结构示意图；

[0074] 图 17 所示为本实用新型由一个电机构成第二驱动装置 201, 供驱动第二传动装置 302 输入端, 其差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸, 并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503, 以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507, 两组呈分离, 而第一传动装置的盆型伞齿轮 504 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL5011, 第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL5012 的实施例结构示意图。

[0075] 主要部件名称：

[0076] (CL101)、(CL201)、(CL202)、(CL500)、(CL5011)、(CL5012)：可操控离合装置

[0077] (101)：第一驱动装置

[0078] (201)、(202)：第二驱动装置

[0079] (T201)、(T202)：变速传动装置

[0080] (300)：差动轮组总成

[0081] (301)：第一传动装置

- [0082] (302) :第二传动装置
- [0083] (311)、(312) :差动输出轴
- [0084] (503) :第一传动装置输入伞齿轮
- [0085] (504) :第一传动装置的盆型伞齿轮
- [0086] (505) :第二传动装置输入齿轮
- [0087] (506) :第二传动装置的传动齿轮
- [0088] (507) :第二传动装置输入伞齿轮
- [0089] (800) :差动轮组
- [0090] (801) :左侧伞型可差动输出轮
- [0091] (802) :右侧伞型可差动输出轮
- [0092] (803) :伞型游星轮组
- [0093] (804) :伞型游星轮动力传输摇臂
- [0094] (5042) :第二传动装置的盆型伞齿轮

具体实施方式

[0095] 为了能更进一步了解本实用新型的特征和技术内容,请参阅以下有关本实用新型的详细说明与附图,然而以下附图和实施例仅提供参考与说明之用,并非用于限制本实用新型。

[0096] 传统通过差动轮组总成中的盆型伞齿轮驱动差动轮组的混合驱动系统,如图 1 所示,通常通过差动轮组总成 300 输入侧的第一传动装置输入伞齿轮 503 与第一传动装置的盆型伞齿轮 504 耦合,构成第一传动装置 301,以直接或经由可控离合装置 CL101 传输来自第一驱动装置 101 例如引擎的动力,以及通过第二驱动装置 201 例如电机的回转动能,供驱动作为第二传动装置 302 的第二传动装置输入伞齿轮 507,与第一传动装置输入伞齿轮 503 共同耦合于同一第一传动装置的盆型伞齿轮 504 以传输与回转动能,包括由引擎动力和 / 或电机作发动机功能驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 504,以及由第一传动装置的盆型伞齿轮 504 经结合于电机转部的第二传动装置输入伞齿轮 507,以驱动电机作发电功能运作;其缺点为第二驱动装置 201 的电机所驱动的第二传动装置输入伞齿轮 507,与第一驱动装置 101 的引擎动能驱动的第一传动装置输入伞齿轮 503,为共同驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 504,因而限制电机驱动侧的速比为与引擎输入侧的速比相同,且第二传动装置输入伞齿轮 507 需为与耦合于来自引擎回转动能所驱动的第一传动装置输入伞齿轮 503 相同。

[0097] 本实用新型盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,为一种将差动轮组总成 300 中,将供驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804,制成由两组传动装置所驱动,其中第一传动装置 301 为供传输差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一驱动装置 101 间的回转动能,第二传动装置 302 为供传输差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二驱动装置 201 间的回转动能,而由两者或其中之一驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 作回转动能的传输,并驱动差动输出轴 311、差动输出轴 312 作差速的输出运转。

[0098] 此项盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构中,其第二驱动装置 201,通过电 能运作

的电机供发动机和 / 或发电功能运转,或通过液压、或气压所驱动的流力回转驱动装置,或通过飞轮、或弹簧所驱动或通过人力、或兽力、或风力、或水流位能或流力的回转驱动装置作为第二驱动装置。

[0099] 图 2 所示为本实用新型盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构的主要构成结构示意图。

[0100] 如图 2 所示,为具有由内燃引擎、或外燃引擎、或电机、或通过液压、或气压、或弹簧、或飞轮所驱动,或通过人力、或兽力、或风力、或水流位能或流力所驱动的回转动力源,以构成第一驱动装置 101,以及由内燃引擎、或外燃引擎、或电机、或通过液压、或气压、或弹簧、或飞轮所驱动,或通过人力、或兽力、或风力、或水流位能或流力所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201 外,其主要构成如下:

[0101] 一差动轮组总成 300:为通过齿轮、或摩擦轮、或皮带轮、或链轮或 CVT 所构成,具有第一传动装置 301,供直接或经可操控离合装置 CL101 和 / 或传动装置传输第一驱动装置 101 与差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 间的回转动能,及具有第二传动装置 302,供传输第二驱动装置 201 与差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 间的回转动能,以及设有差动轮组 800 供设置对外呈同轴输出的差动输出轴 311 及差动输出轴 312; 以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

[0102] 一可操控离合装置 CL101:包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

[0103] 一差动轮组 800:为通过伞型齿轮或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过伞型游星轮动力传输摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和 / 或第二传动装置 302 间的回转动能;

[0104] 一第一传动装置 301:为由齿轮、摩擦轮、皮带轮及传动带或 CVT 轮及传动带或链轮及传动链条所构成的传动装置,其结构包括输入轴与输出轴间呈平行的传动装置,或非平行的角轴传动装置,其中,第一传动装置的输入端供接受第一驱动装置 101 所驱动,第一传动装置的驱动轮供驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804;

[0105] 一第二传动装置 302:为由齿轮、摩擦轮、皮带轮及传动带或 CVT 轮及传动带或链轮及传动链条所构成的传动装置,其结构包括输入轴与输出轴间呈平行的传动装置,或非平行的角轴传动装置,其中,第二传动装置的输入端供接受第二驱动装置 202 所驱动,第二传动装置的驱动轮供驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804;

[0106] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0107] 图 3 为本实用新型通过构成单组第二驱动装置 201 电机的转部经第二传动装置输入齿轮 505 驱动第二传动装置的传动齿轮 506,再与第一传动装置的盆型伞齿轮 504 个别或共同驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的实施例结构示意图。

[0108] 如图 3 所示,为具有由内燃引擎所驱动的回转动力源,以构成第一驱动装置 101,以及由一个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201 外,其主要构成如下:

[0109] 一差动轮组总成 300 :为具有由第一传动装置输入伞齿轮 503 及第一传动装置的盆型伞齿轮 504 所构成的第一传动装置 301,供直接或经可操控离合装置 CL101 和 / 或传动装置传输第一驱动装置 101 与差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 间的回转动能,及具有由第二传动装置输入齿轮 505 与第二传动装置的传动齿轮 506 所构成的第二传动装置 302,供传输第二驱动装置 201 与差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 间的回转动能,以及设有差动轮组 800 供设置对外呈同轴输出的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 ;以及具有差动轮组总成的壳体及轴承 ;

[0110] 一可操控离合装置 CL101 :包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧 ;

[0111] 一差动轮组 800 :为通过伞型齿轮或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过伞型游星轮动力传输摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和 / 或第二传动装置 302 间的回转动能 ;

[0112] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0113] 图 4 为图 3 中构成单组第二驱动装置 201 电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 之间,设置可操控离合装置 CL201 的实施例结构示意图。

[0114] 如图 4 所示,为图 3 实施例中,其构成单组第二驱动装置 201 电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 之间,设置可操控离合装置 CL201,以供操控电机转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 间,作闭合或脱离。

[0115] 图 5 为图 3 中构成第二驱动装置 201 的两组电机转部输出端,经变速传动装置 T201 再经可操控离合装置 CL201 连结第二传动装置输入齿轮 505 的实施例结构示意图。

[0116] 如图 5 所示,为图 3 实施例中,其构成第二驱动装置 201 的两组电机转部输出端,经变速传动装置 T201 再经可操控离合装置 CL201 连结第二传动装置输入齿轮 505,以通过变速传动装置 T201 改变电机转部输出端与可操控离合装置 CL201 输入端间的速比,以及通过可操控离合装置 CL201 对变速传动装置 T201 输出端与第二传动装置输入齿轮 505 间作闭合或脱离的操控。

[0117] 图 6 为本实用新型图 3 实施例进一步设置由两个电机构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,供共同驱动第二传动装置 302 的输入端的实施例结构示意图 ;

[0118] 如图 6 所示,为图 3 所示实施例进一步设置两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 505。

[0119] 图 7 为图 4 实施例进一步设置两个电机构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,两个电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 之间,分别设置可操控离合装置 CL201、可操控离合装置 CL202 的实施例结构示意图。

[0120] 如图 7 所示,为图 4 实施例进一步设置两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,并在两个电机的转部输出端与第二传动装置

输入齿轮 505 之间,分别设置可操控离合装置 CL201、可操控离合装置 CL202,而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 505。

[0121] 图 8 为图 7 实施例进一步设置两个电机构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,两个电机转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 之间,分别设置变速传动装置 T201、变速传动装置 T202 的实施例结构示意图。

[0122] 如图 8 所示,为图 7 实施例进一步设置两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,并在两个电机的转部输出端与第二传动装置输入齿轮 505 之间,分别设置变速传动装置 T201、变速传动装置 T202,而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 505。

[0123] 图 9 为图 7 实施例进一步设置两个电机构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,两个电机转部输出端,分别经可操控离合装置 CL201 及可操控离合装置 CL202 再经变速传动装置 T201、变速传动装置 T202 联结于第二传动装置输入齿轮 505 的实施例结构示意图。

[0124] 如图 9 所示,为图 7 实施例进一步设置两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,并在两个电机的转部输出端,分别经可操控离合装置 CL201 及可操控离合装置 CL202 再经变速传动装置 T201、变速传动装置 T202 联结于第二传动装置输入齿轮 505,而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 505。

[0125] 图 10 为图 7 实施例进一步设置两个电机构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,两个电机转部输出端,分别经变速传动装置 T201、变速传动装置 T202 再经可操控离合装置 CL201、可操控离合装置 CL202 联结于第二传动装置输入齿轮 505 的实施例结构示意图。

[0126] 如图 10 所示,为由图 7 实施例进一步设置两个电机,而由两个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201、第二驱动装置 202,并在两个电机的转部输出端,分别经变速传动装置 T201、变速传动装置 T202 再经可操控离合装置 CL201、可操控离合装置 CL202 联结于第二传动装置输入齿轮 505,而通过两个电机或其中之一驱动第二传动装置输入齿轮 505。

[0127] 图 11 为本实用新型通过构成单组第二驱动装置 201 中的电机转部输出端,经第二传动装置 302 及可操控离合装置 CL500 耦合于第一传动装置的盆型伞齿轮 504,再联结于伞型游星轮动力传输摇臂 804 的实施例结构示意图。

[0128] 如图 11 所示,为具有由内燃引擎所驱动的回转动力源,以构成第一驱动装置 101,以及由一个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201 外,其主要构成如下:

[0129] 一差动轮组总成 300:为具有可操控离合装置 CL500,供设置于第一传动装置的驱动轮组与第二传动装置的驱动轮组之间,以作闭合或脱离的操控;其中,包括由第一传动装置输入伞齿轮 503 及第一传动装置的盆型伞齿轮 504 构成的第一传动装置 301,而由第一驱动装置 101 直接或经可操控离合装置 CL101 和 / 或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 503,再由第一传动装置输入伞齿轮 503 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 504,进而驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804;和 / 或由第二驱动装置 201 的回转动能,经由第二传动装置 302 及可操控离合装置 CL500,驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇

臂 804, 上述差动轮组 800 供设置对外呈同轴输出的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 ; 以及具有差动轮组总成的壳体及轴承 ;

[0130] 一可控离合装置 CL101、可控离合装置 CL500 : 包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构, 具有回转输入侧及回转输出侧 ;

[0131] 一差动轮组 800 : 为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮, 为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802, 而共同耦合于伞型游星轮组 803, 而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804, 并通过伞型游星轮动力传输摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和 / 或第二传动装置 302 间的回转动能 ;

[0132] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构, 以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动, 而作差动的运作。

[0133] 图 12 为本实用新型通过构成单组第二驱动装置 201 中的电机转部输出端所驱动的第二传动装置 302, 经可控离合装置 CL500 结合于差动轮组 800 左侧的伞型游星轮动力传输摇臂 804, 而向右延伸的右侧伞型游星轮动力传输摇臂 804 则结合于第一传动装置的盆型伞齿轮 504, 并经第一传动装置输入伞齿轮 503 接受第一驱动装置 101 所驱动的实施例结构示意图。

[0134] 如图 12 所示, 为具有由内燃引擎所驱动的回转动力源, 以构成第一驱动装置 101, 以及由一个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201 外, 其主要构成如下 :

[0135] 一差动轮组总成 300 : 为具有可控离合装置 CL500, 供设置于第二传动装置 302 的驱动轮组与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间, 以作闭合或脱离的操控 ; 其中, 包括由第一传动装置输入伞齿轮 503 及第一传动装置的盆型伞齿轮 504 构成的第一传动装置 301, 而由第一驱动装置 101 直接或经可控离合装置 CL101 和 / 或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 503, 再由第一传动装置输入伞齿轮 503 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 504, 进而驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 ; 和 / 或由第二驱动装置 201 的回转动能, 经由第二传动装置 302 及可控离合装置 CL500, 驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804, 上述差动轮组 800 供对外设置呈同轴输出的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 ; 以及具有差动轮组总成的壳体及轴承 ;

[0136] 一可控离合装置 CL101、可控离合装置 CL500 : 包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构, 具有回转输入侧及回转输出侧 ;

[0137] 一差动轮组 800 : 为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮, 为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802, 而共同耦合于伞型游星轮组 803, 而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804, 并通过伞型游星轮动力传输摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和 / 或通过可控离合装置 CL500 传输第二传动装置 302 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 间的回转动能 ;

[0138] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构, 以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动, 而作差动的运作。

[0139] 图 13 为本实用新型可操控离合装置 CL5011 设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置 301 的驱动轮组之间,可操控离合装置 CL5012 供设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二传动装置 302 的驱动轮组之间的实施例结构示意图。

[0140] 如图 13 所示,为具有由内燃引擎所驱动的回转动力源,以构成第一驱动装置 101,以及由一个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201 外,其主要构成如下:

[0141] 一差动轮组总成 300:为具有可操控离合装置 CL5011、可操控离合装置 CL5012,其中可操控离合装置 CL5011 设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置的驱动轮组之间,可操控离合装置 CL5012 供设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二传动装置 302 的驱动轮组之间,以供依运转功能对可操控离合装置 CL5011 及可操控离合装置 CL5012 作各种排列组合的闭合或脱离的操控;其中,包括由第一传动装置输入伞齿轮 503 及第一传动装置的盆型伞齿轮 504 构成的第一传动装置 301,而由第一驱动装置 101 直接或经可操控离合装置 CL101 和 / 或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 503,再由第一传动装置输入伞齿轮 503 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 504,以及经由可操控离合装置 CL5011 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804;和 / 或由第二驱动装置 201 的回转动能,经由第二传动装置 302 及可操控离合装置 CL5012,驱动差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804,上述差动轮组 800 供对外设置呈同轴输出的差动输出轴 311 及差动输出轴 312;以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

[0142] 一可操控离合装置 CL5011、可操控离合装置 CL5012:包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

[0143] 一差动轮组 800:为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过可操控离合装置 CL5011 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置 301 间的回转动能,和 / 或通过可操控离合装置 CL5012 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二传动装置 302 间的回转动能;

[0144] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0145] 如图 14 所示为本实用新型由一个电机构成第二驱动装置 201 供驱动第二传动装置 302 输入端,并将伞型游星轮动力传输摇臂 804 设置于差动轮组 800 的两侧,而于其中一侧的伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置的盆型伞齿轮 504 之间,设置可操控离合装置 CL5011;伞型游星轮动力传输摇臂 804 的另一侧与第二传动装置 302 之间设置可操控离合装置 CL5012 的实施例结构示意图。

[0146] 图 14 所示为具有由内燃引擎所驱动的回转动力源,以构成第一驱动装置 101,以及由一个电机所驱动的回转动力源构成第二驱动装置 201 外,其主要构成如下:

[0147] 一差动轮组总成 300:为具有可操控离合装置 CL5011、可操控离合装置 CL5012,并将伞型游星轮动力传输摇臂 804 设置于差动轮组 800 的两侧,而于其中一侧的伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置的盆型伞齿轮 504 之间,设置可操控离合装置 CL5011;

伞型游星轮动力传输摇臂 804 的另一侧与第二传动装置 302 驱动轮之间设置可操控离合装置 CL5012, 以供依运转功能对可操控离合装置 CL5011 及可操控离合装置 CL5012 作各种排列组合的闭合或脱离的操控; 其中, 包括由第一传动装置输入伞齿轮 503 及第一传动装置的盆型伞齿轮 504 构成的第一传动装置 301, 而由第一驱动装置 101 直接或经可操控离合装置 CL101 和 / 或经由变速传动装置驱动第一传动装置输入伞齿轮 503, 再由第一传动装置输入伞齿轮 503 驱动第一传动装置的盆型伞齿轮 504, 进而经可操控离合装置 CL5011 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804; 和 / 或由第二驱动装置 201 的回转动能, 经由第二传动装置 302 及可操控离合装置 CL5012 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804, 上述差动轮组 800 供设置对外呈同轴输出的差动输出轴 311 及差动输出轴 312; 以及具有差动轮组总成的壳体及轴承;

[0148] 一可操控离合装置 CL5011、可操控离合装置 CL5012: 包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构, 具有回转输入侧及回转输出侧;

[0149] 一差动轮组 800: 为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮, 为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802, 而共同耦合于伞型游星轮组 803, 而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804, 并通过可操控离合装置 CL5011 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置 301 间的回转动能, 和 / 或经可操控离合装置 CL5012 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二传动装置 302 间的回转动能。

[0150] 图 15 所示为本实用新型由一个电机构成第二驱动装置 201, 供驱动第二传动装置 302 输入端的第二传动装置输入伞齿轮 507, 其差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸, 并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503, 以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507, 两组呈分离的实施例结构示意图。

[0151] 图 15 所示中, 为由一个电机构成第二驱动装置 201, 供驱动第二传动装置 302 输入端的第二传动装置输入伞齿轮 507 外, 其主要构成如下:

[0152] 一差动轮组总成 300: 差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸, 并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503, 以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507, 两组呈分离, 其中由第一传动装置输入伞齿轮 503 接受第一驱动装置 101 直接或经可操控离合装置 CL101 所驱动, 再经第一传动装置的盆型伞齿轮 504 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的一侧, 另由第二传动装置输入伞齿轮 507 接受第二驱动装置 201 所驱动, 再经第二传动装置的盆型伞齿轮 5042, 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的另一侧;

[0153] 一可操控离合装置 CL101: 包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构, 具有回转输入侧及回转输出侧;

[0154] 一差动轮组 800: 为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮, 为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802, 而共同耦合于伞型游星轮组 803, 而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804, 并通过伞型游星轮动力传输

摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和 / 或第二传动装置 302 间的回转动能 ;
[0155] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0156] 图 16 所示为本实用新型由一个电机构成第二驱动装置 201,供驱动第二传动装置 302 输入端的第二传动装置输入伞齿轮 507,其差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503,以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507,两组呈分离,而第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL500 的实施例结构示意图。

[0157] 图 16 所示中,为由一个电机构成第二驱动装置 201,供驱动第二传动装置 302 输入端外,其主要构成如下:

[0158] 一差动轮组总成 300:差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503,以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507,两组呈分离,而第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL500,其中由第一传动装置输入伞齿轮 503 接受第一驱动装置 101 所驱动,再经由第一传动装置的盆型伞齿轮 504 驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 之一侧,另由第二传动装置输入伞齿轮 507 接受第二驱动装置 201 所驱动,再经由第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 驱动可操控离合装置 CL500,进而供驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的另一侧;

[0159] 一可操控离合装置 CL101、可操控离合装置 CL500:包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

[0160] 一差动轮组 800:为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过伞型游星轮动力传输摇臂 804 传输差动轮组 800 与第一传动装置 301 和 / 或经可操控离合装置 CL500 传输与第二传动装置 302 间的回转动能;

[0161] 通过上述结构而构成盆型齿轮输入侧的双轮系驱动结构,以使差动轮组总成 300 的差动输出轴 311 及差动输出轴 312 接受第一驱动装置 101 和 / 或第二驱动装置 201 所驱动,而作差动的运作。

[0162] 图 17 所示为本实用新型由一个电机构成第二驱动装置 201,供驱动第二传动装置 302 输入端,其差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503,以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507,两组呈分离,而第一传动装置的盆型伞齿轮 504 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL5011,第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL5012 的实施例结构示意图。

[0163] 图 17 所示中,为由一个电机构成第二驱动装置 201,供驱动第二传动装置 302 输入

端外,其主要构成如下:

[0164] 一差动轮组总成 300:差动轮组 800 的伞型游星轮动力传输摇臂 804 呈向两侧延伸,并设置第一传动装置的盆型伞齿轮 504 及第一传动装置输入伞齿轮 503,以及第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 及第二传动装置输入伞齿轮 507,两组呈分离,而第一传动装置的盆型伞齿轮 504 与伞型游星轮动力传输摇臂 804) 之间设有可操控离合装置 CL5011,第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 与伞型游星轮动力传输摇臂 804 之间设有可操控离合装置 CL5012,其中由第一传动装置输入伞齿轮 503 接受第一驱动装置 101 所驱动,再经由第一传动装置的盆型伞 齿轮 504 驱动可操控离合装置 CL5011,进而供驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的一侧,另由第二传动装置输入伞齿轮 507 接受第二驱动装置 201 所驱动,再经由第二传动装置的盆型伞齿轮 5042 驱动可操控离合装置 CL5012,进而供驱动伞型游星轮动力传输摇臂 804 的另一侧;

[0165] 一可操控离合装置 CL5011、可操控离合装置 CL5012:包括由人力和 / 或电力和 / 或磁力和 / 或气压力和 / 或液压力和 / 或离心力所驱动的作传动连结或脱离功能的离合装置或结构,具有回转输入侧及回转输出侧;

[0166] 一差动轮组 800:为通过伞型齿轮、或伞型摩擦轮所构成的伞型差动轮,为具有左侧伞型可差动输出轮 801 及右侧伞型可差动输出轮 802,而共同耦合于伞型游星轮组 803,而伞型游星轮组 803 则设置于伞型游星轮动力传输摇臂 804,并通过可操控离合装置 CL5011 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第一传动装置 301 间的回转动能,和 / 或经可操控离合装置 CL5012 传输伞型游星轮动力传输摇臂 804 与第二传动装置 302 间的回转动能。

[0167] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。

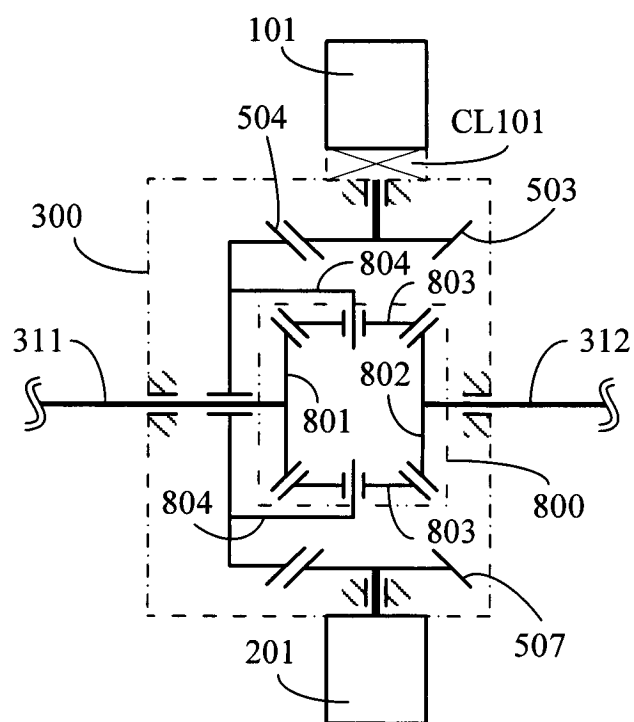


图 1

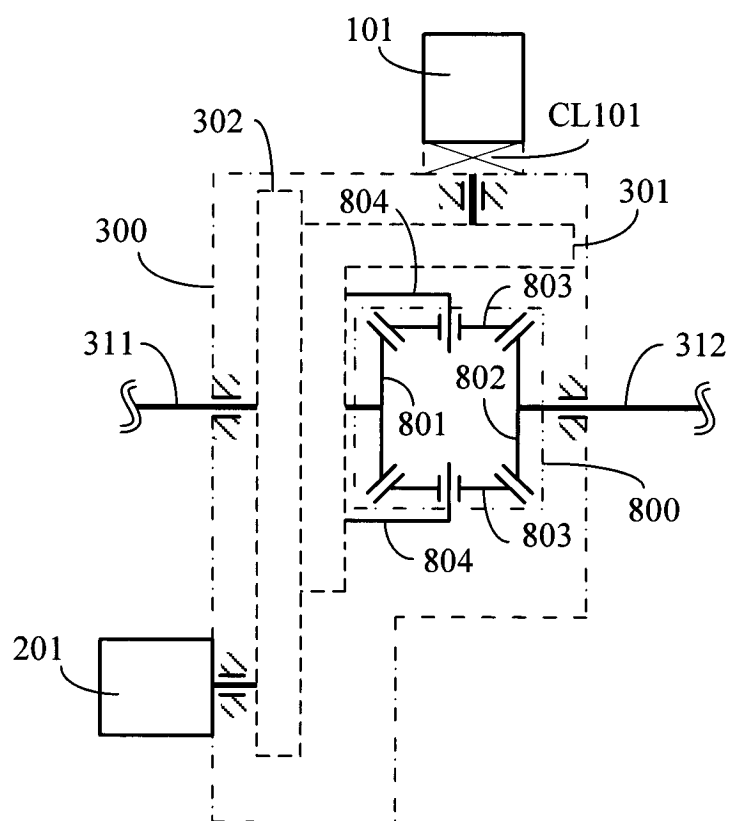


图 2

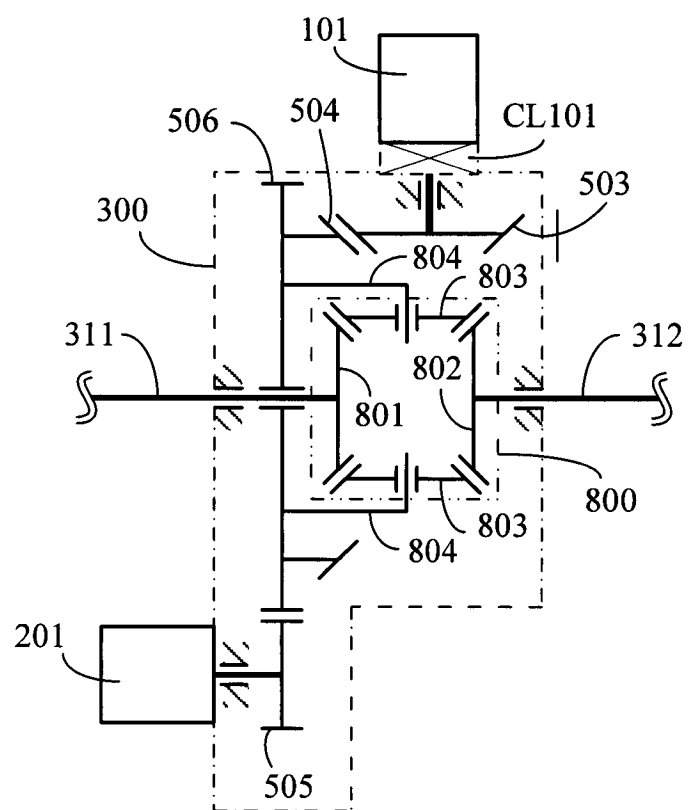


图 3

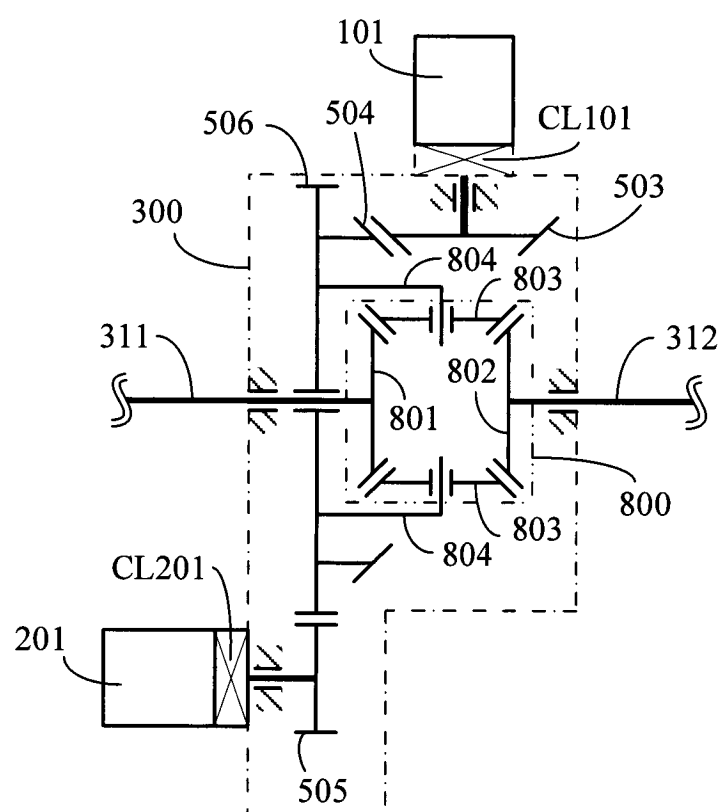


图 4

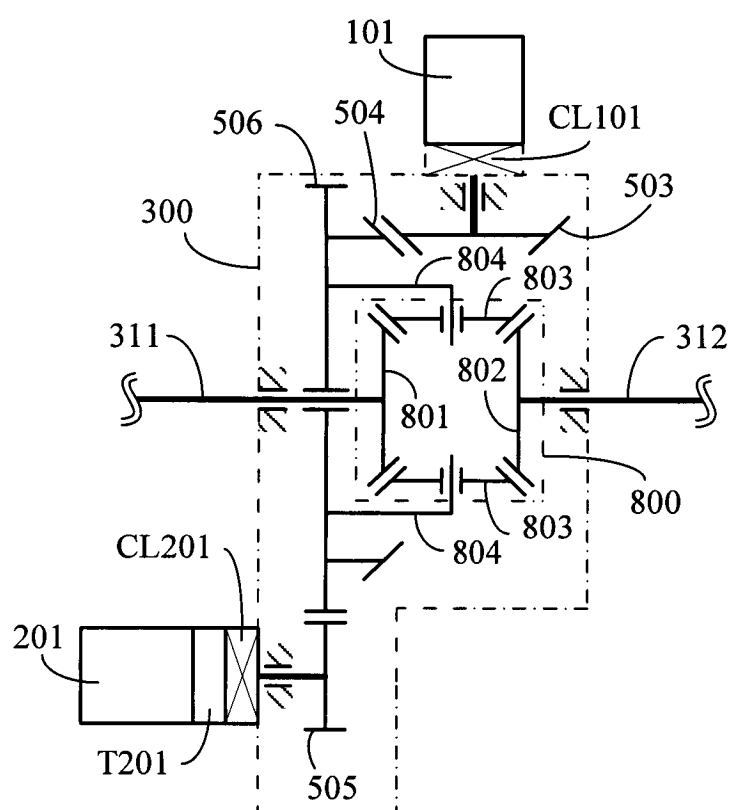


图 5

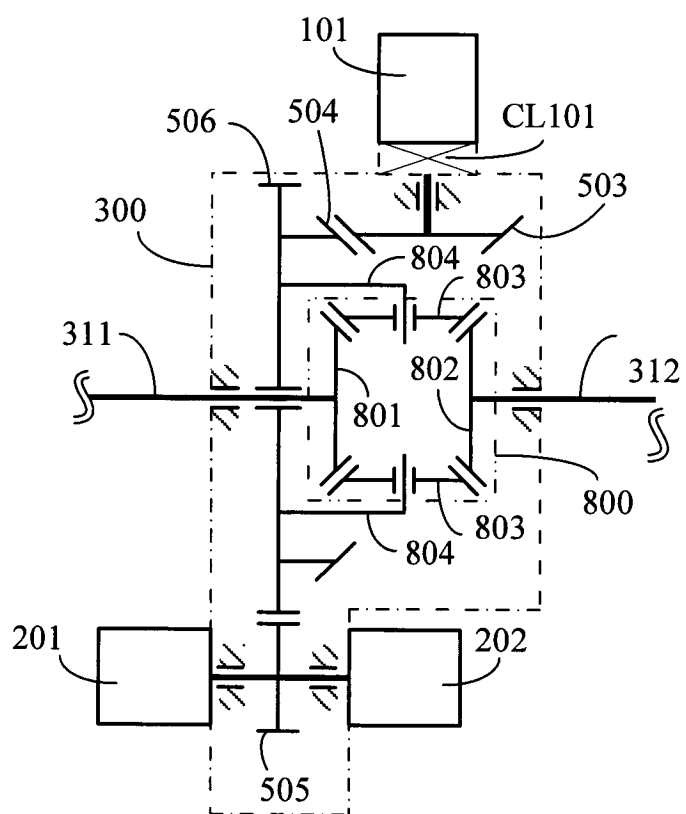


图 6

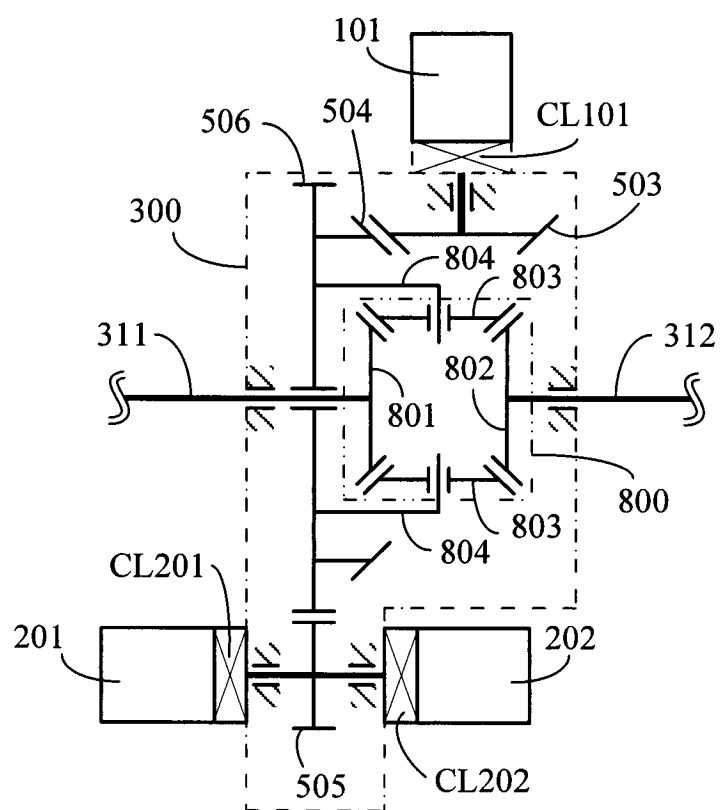


图 7

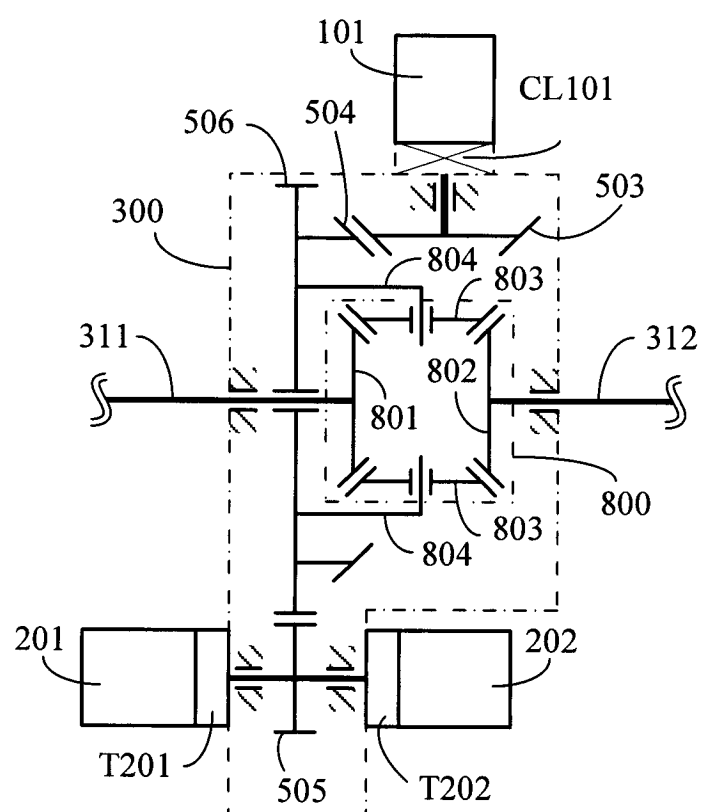


图 8

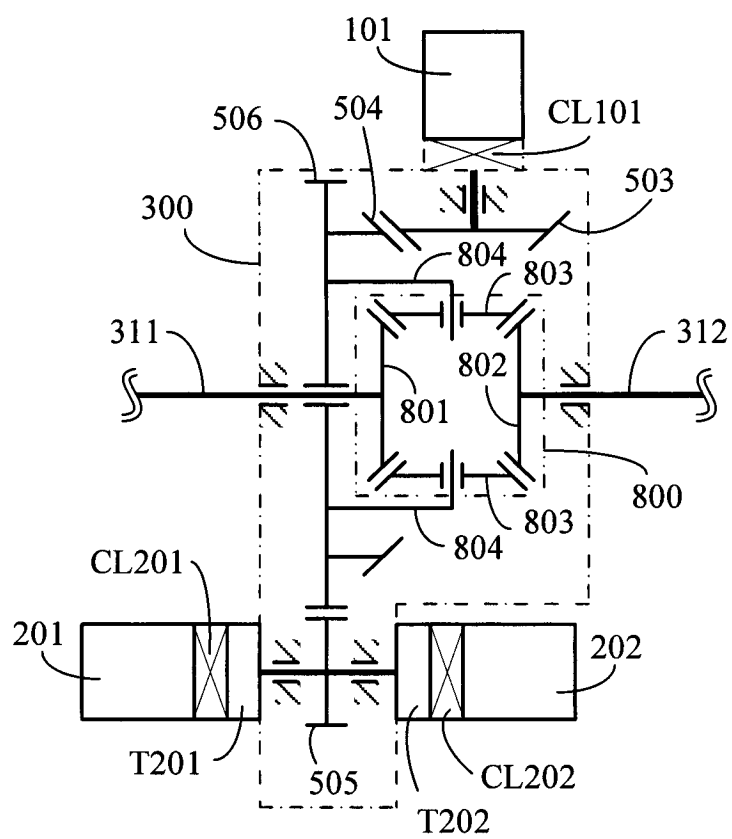


图 9

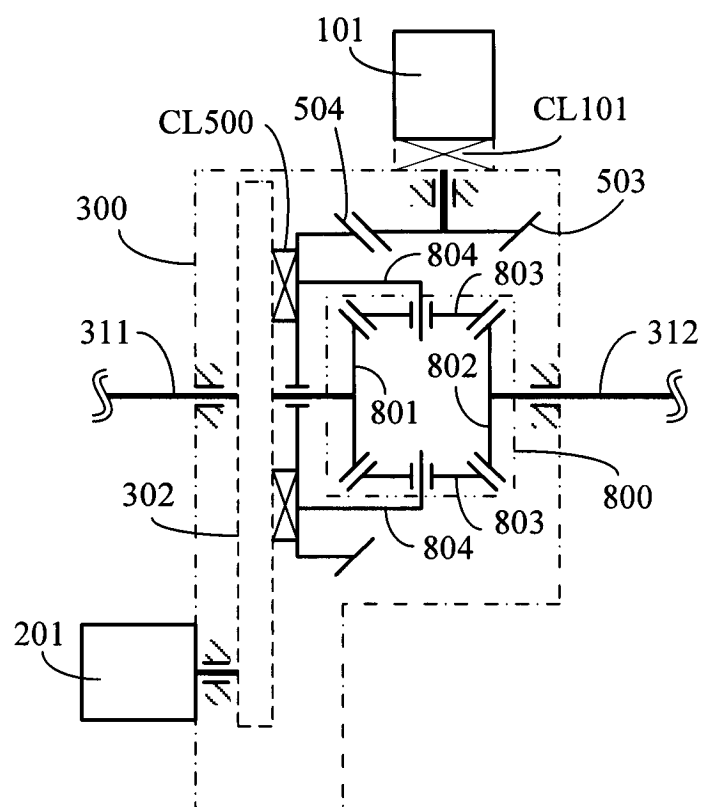


图 11

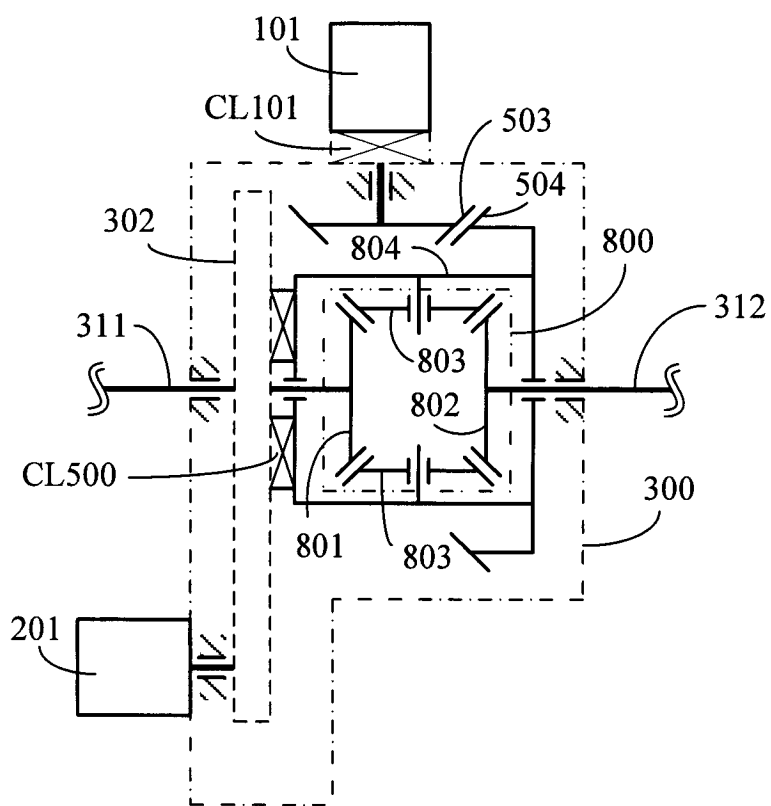


图 12

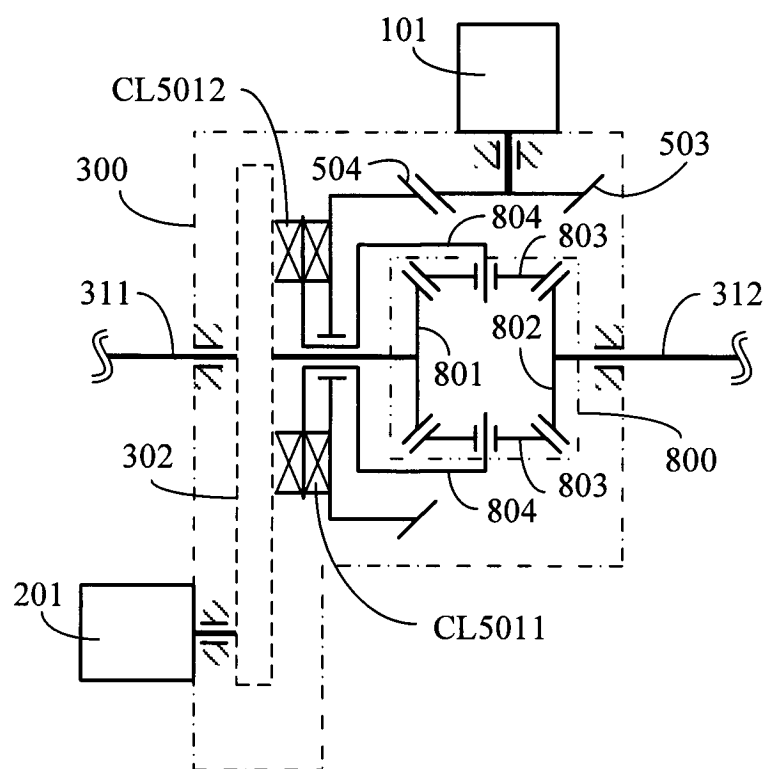


图 13

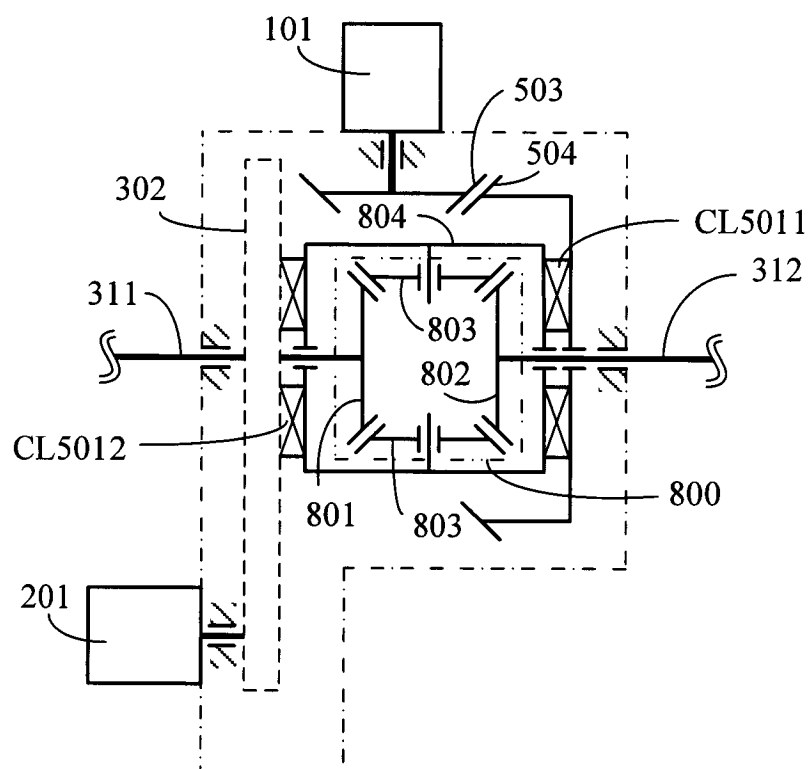


图 14

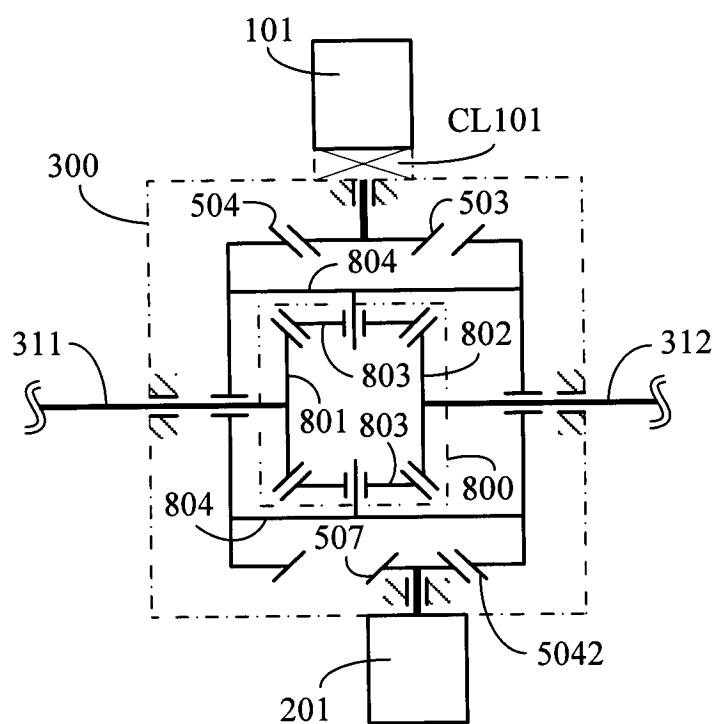


图 15

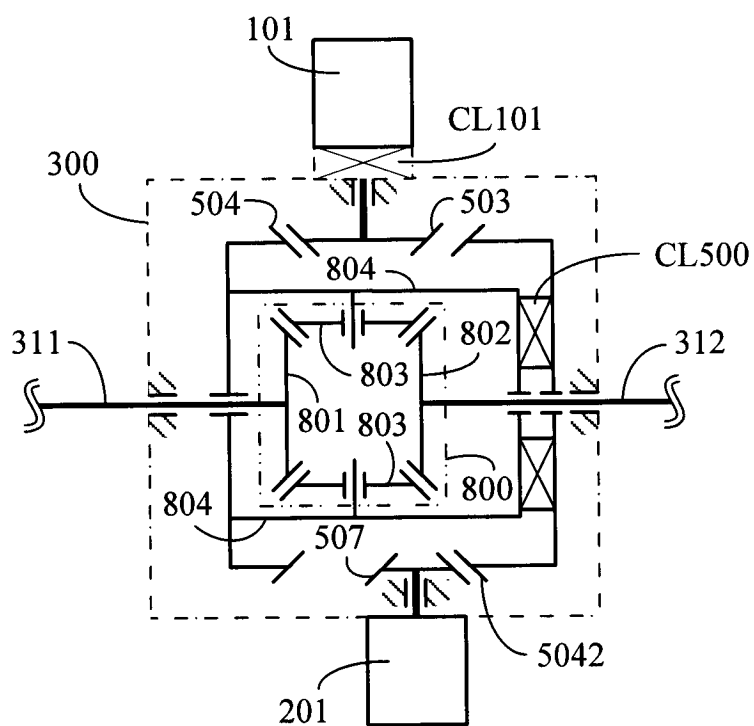


图 16

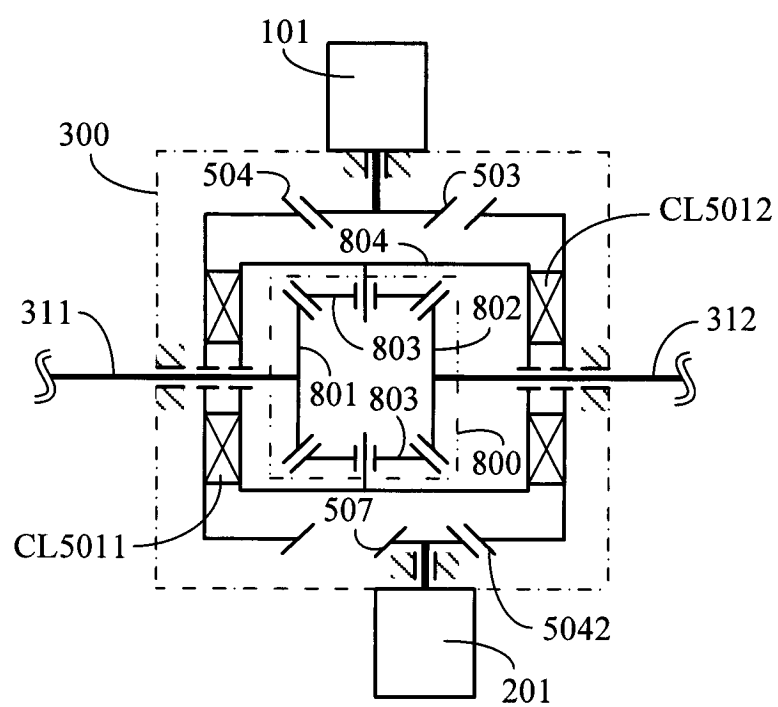


图 17