(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201525470 U
(45)授权公告日 2010.07.14

(21)申请号 200920238070.5

(22)申请日 2009.10.29

(73)专利权人 叶顺仁
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区邱隘人民南路200号阳升机械厂

(72)发明人 叶顺仁

(51)Int.Cl.
B62M 6/40(2006.01)
B62M 6/80(2010.01)
H02N 1/04(2006.01)

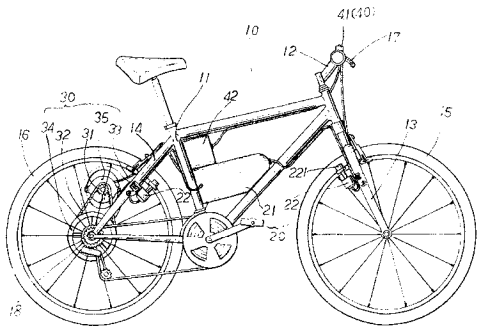
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

自行发电助力自行车

(57)摘要

本实用新型涉及一种自行发电助力自行车，包括由蓄电池及发电机组成的电力装置；由直流马达、设于直流马达的小链轮、结合后轮轴心的从动链轮及链条组成的助力驱动装置；由结合把手杆上的助力开关、以电线分别与刹车把手及助力驱动装置之直流马达连接切控的控制装置；本实用新型具有使使用者平时骑乘车轮转动时，即可带动摩擦式发电机发电并输入蓄电池蓄电，而在体力不继或爬坡时，由助力开关启动直流马达辅助驱动后轮之助力行进功能，避免体力过度耗费及提升骑车续航力，且刹车时可透过刹车断电感应器对直流马达进行刹车、断电同步切控操作，而避免车辆暴冲造成的危险，给使用者提供更高安全性能的优点。



CN 201525470 U

1. 一种自行发电助力自行车，其特征在于：包括电力装置，其包含结合车架上设有蓄电池及利用前、后轮转动发电且可将电力转存蓄电池蓄电的发电机组成；

一助力驱动装置，其包含直流马达、设于直流马达的小链轮、结合后轮轴心的从动链轮，及一套结小链轮与从动链轮间的链条组成；该直流马达是结合后齿轮另侧后叉上，该小链轮是结合直流马达凸伸后轮的轴心上，该从动链轮结合相对后齿轮另侧之后轮轴心上，并配合一链条与小链轮连接传动，该直流马达以电线与蓄电池连接供电，组成可驱动后轮转动的助力装置者；

一控制装置，其包含结合把手杆上的助力开关，以电线分别与刹车把手及助力驱动装置之直流马达连接切控。

2. 根据权利要求 1 所述的自行发电助力自行车，其特征在于：所述发电机可为分别结合前、后叉的两摩擦式发电机，该两摩擦式发电机分别以中轴上端所设的转子相对贴设于前、后轮轮胎摩擦发电。

3. 根据权利要求 1 所述的自行发电助力自行车，其特征在于：所述控制装置在车架上还设有一刹车断电感应器，该刹车断电感应器分别与刹车把手及助力驱动装置之直流马达连接，刹车时同步断电切控助力驱动装置。

自行发电助力自行车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及具有辅助动力避免上坡体力耗费，又能以感应刹车断电安全性控制的助力自行车，特别涉及一种自行发电助力自行车。

背景技术

[0002] 目前，一般自行车爱好者和学生大都是骑乘没有动力的登山车、越野车或休闲车，其缺点是这些没有动力的自行车在长途骑乘或遇到爬坡时会消耗大量的体力。

[0003] 而市面上还有一种是具动力装置的电动自行车，以充电做为动力来源，主要提供体力不佳的老人骑乘，然而其缺点是由于目前电池充电容量有限使其骑乘的续航力都不佳无法长途行驶。另外，容量有限的电池必须频繁的进行充电操作，而造成使用上的不便，虽然可通过增设蓄电池或换装高容量电池来提高电池蓄电量与续航力，却必须增加成本支出，不符经济效益。习式电动自行车的充电操作在设有充电设备的充电站尚未普及前，电动自行车仍有使用上的诸多不便。

发明内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种以助力驱动装置提供适当的辅助动力，在爬坡或体力不继时，可避免体力过度耗费、过度劳累及提升骑车续航力，兼具运动、休闲与实用的一种自行发电助力自行车。

[0005] 本实用新型的自行发电助力自行车包括一电力装置，其包含结合车架上一蓄电池及一或两个利用前、后轮转动发电且可将电力转存蓄电池蓄电的发电机组成；

[0006] 一助力驱动装置，其包含一直流马达、一设于直流马达的小链轮、一结合后轮轴心的从动链轮，及一套结小链轮与从动链轮间的链条组成；该直流马达是结合后齿轮另侧后叉上，该小链轮是结合直流马达凸伸后轮的轴心上，该从动链轮结合相对后齿轮另侧之后轮轴心上，并配合一链条与小链轮连接传动，该直流马达以电线与蓄电池连接供电，组成可驱动后轮转动的助力装置者；

[0007] 一控制装置，其包含一结合把手杆上的助力开关，以电线分别与刹车把手及助力驱动装置之直流马达连接切控。

[0008] 所述发电机可为分别结合前、后叉的两摩擦式发电机，该两摩擦式发电机分别以中轴上端所设的转子相对贴设于前、后轮轮胎摩擦发电。

[0009] 所述控制装置在车架上还设有一刹车断电感应器，该刹车断电感应器分别与刹车把手及助力驱动装置之直流马达连接，刹车时同步断电切控助力驱动装置。

[0010] 本实用新型使用上述技术方案后，达到只要骑乘自行车时便会进行发电、蓄电，即不论在脚踏时或助力启动时都维持在发电、蓄电的状态，而可排除使用充电电池不便性，且当不需使用辅助动力时，可由助力开关切控关闭助力驱动装置的直流马达，即可回复由人力骑乘驱动行进的切换实用性；此外，当遇到必须减速或突发路况刹车时，又能以刹车断电感应器感应到刹车的动作后，也会同步关闭助力驱动装置的直流马达停上助力，达到刹车、

断电同步切控操作，以避免车辆暴冲造成的危险，提高使用者的安全性。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的平面结构示意图；

[0012] 图 2 是本实用新型的立体结构示意图；

[0013] 图 3 是本实用新型的摩擦发动机由轮胎带动发电示意图。

[0014] 图中：10 为自行车，11 为座垫立管，12 为把手，13 为前叉，14 为后叉，15 为前轮，16 为后轮，17 为刹车把手，18 为后齿轮，20 为电力装置，21 为蓄电池，22 为摩擦式发电机，221 为转子，30 为助力驱动装置，31 为小链轮，32 为链条，33 为电线，34 为从动链轮，35 为直流马达，40 为控制装置，41 为助力开关，42 为刹车断电感应器。

具体实施方式

[0015] 如图 1、2 所示：本实用新型包含于自行车 10 的车架上结合的电力装置 20、助力驱动装置 30 及控制装置 40 等组成，其中电力装置 20 系于自行车 10 的座垫立管 11 内侧设有蓄电池 21，与设于前叉 13 与后叉 14 一侧之摩擦式发电机 22 连接，而以摩擦式发电机 22 中轴上端所设的转子 221 相对位于前后轮 15、16 的轮胎位置组成。所述助力驱动装置 30 包含直流马达 35、设于直流马达 35 的小链轮 31、结合后轮 16 轴心的从动链轮 34，及一套结小链轮 31 与从动链轮 34 间的链条 32 组成；该直流马达 35 结合后齿轮 18 另侧后叉 14 上，该小链轮 31 结合凸伸后轮 16 方向的直流马达 35 的轴心上，该从动链轮 34 结合相对后齿轮 18 另侧之后轮 16 轴心上，并配合一链条 32 与小链轮 31 连接传动，该直流马达 35 以电线 33 与蓄电池 21 连接供电，组成可驱动后轮转动的助力装置。所述控制装置 40 包含设于自行车 10 把手 12 上的助力开关 41，该助力开关 41 透过电线与助力驱动装置 30 的直流马达 35 连接，而于座垫立管 11 内侧设一刹车断电感应器 42 分别与刹车把手 17 及助力驱动装置 30 的直流马达 35 连接，而组成可由助力开关 41 切控断电，或由刹车断电感应器 42 感应到刹车动作时加以断电的控制操作。

[0016] 如图 2、3 所示，本实用新型组成助力的自行车 10，在平时骑乘时将摩擦式发电机 22 中轴上端转子 221 拨向前、后轮 15、16 贴住轮胎，以行进的车轮带动摩擦式发电机 22 发电并输入蓄电池 21 蓄电；而当体力不继或必须费力爬坡时，只要由助力开关 41 启动助力驱动装置 30 的直流马达 35，即可透过链条 32 辅助驱动后轮 16 行进，提供上坡或体力不继时，可以避免体力过度耗费，并提高骑车者的续航力。

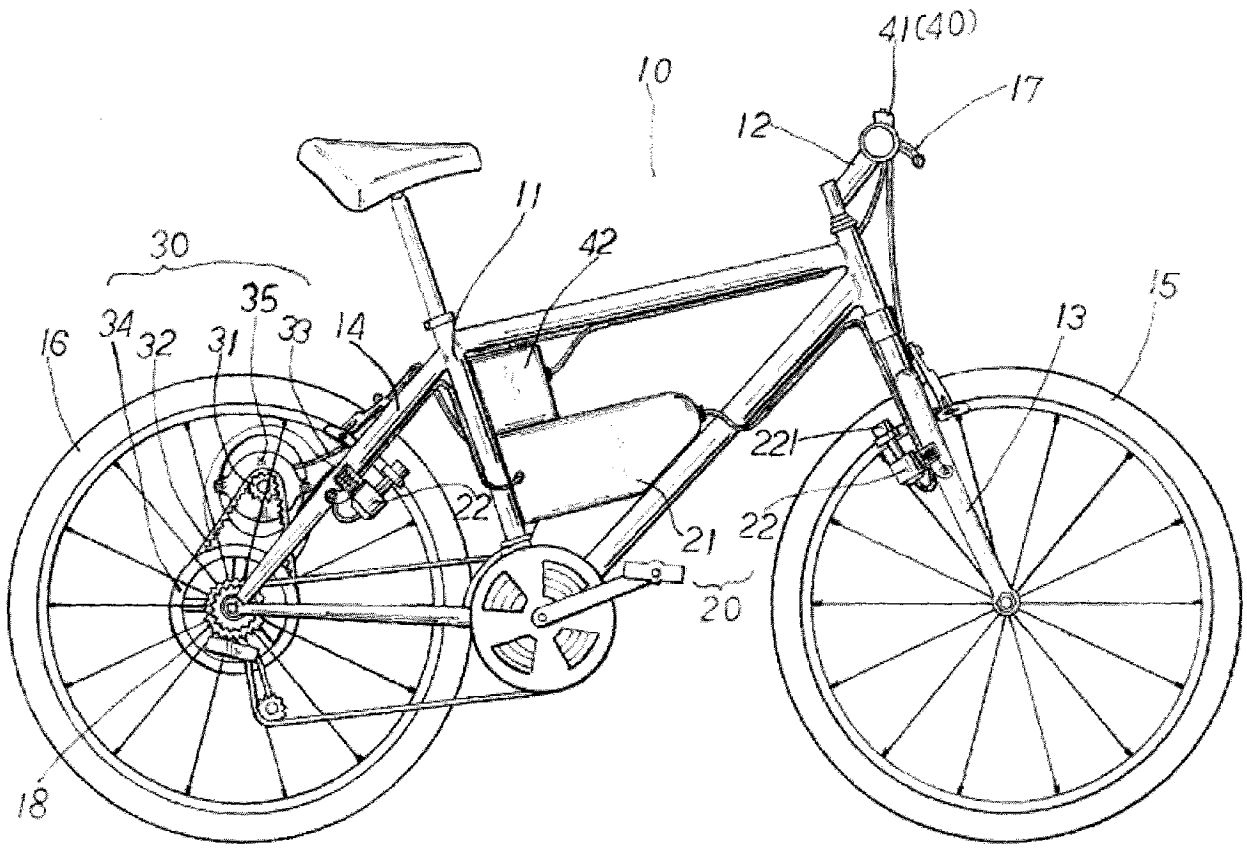


图 1

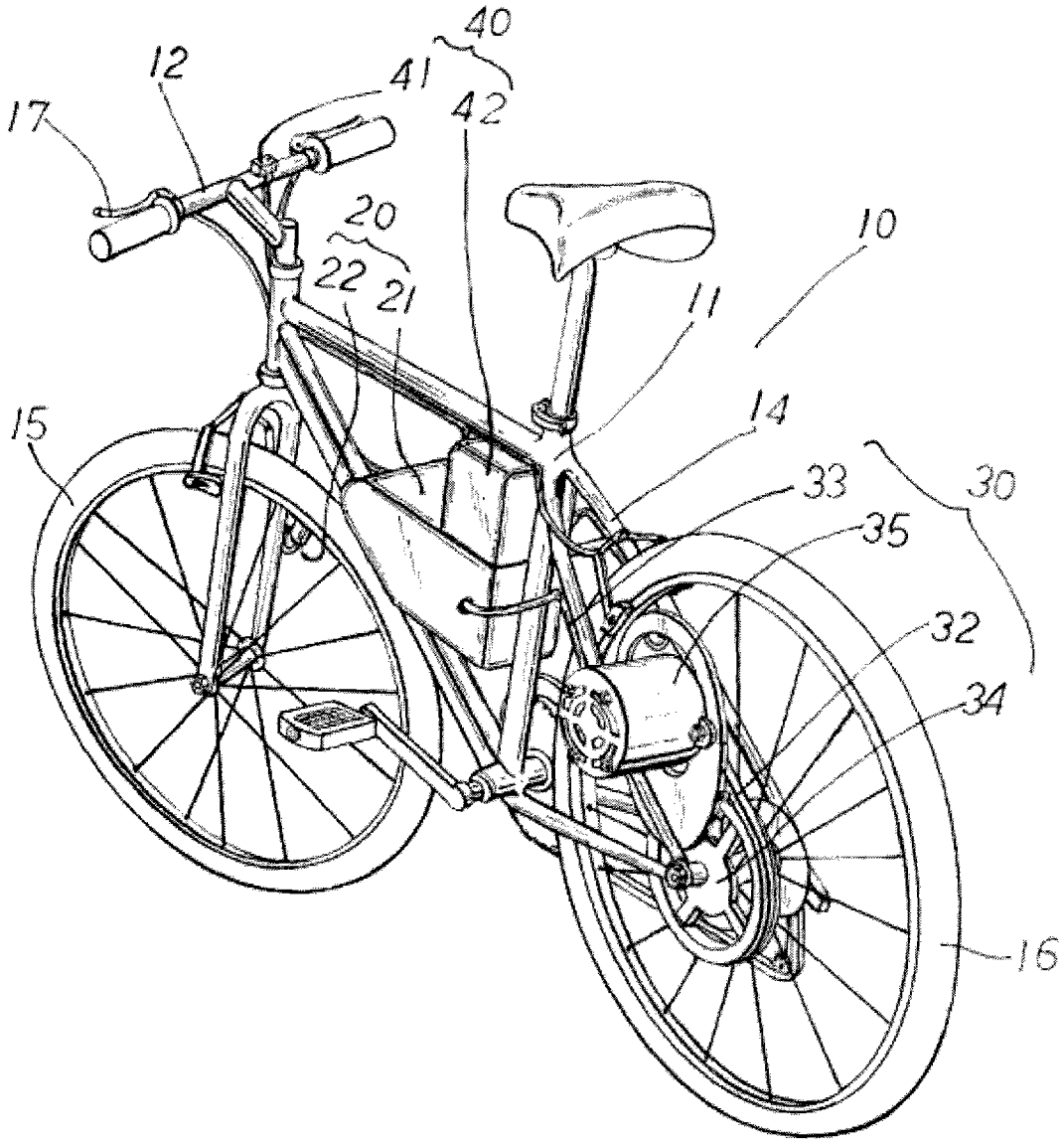


图 2

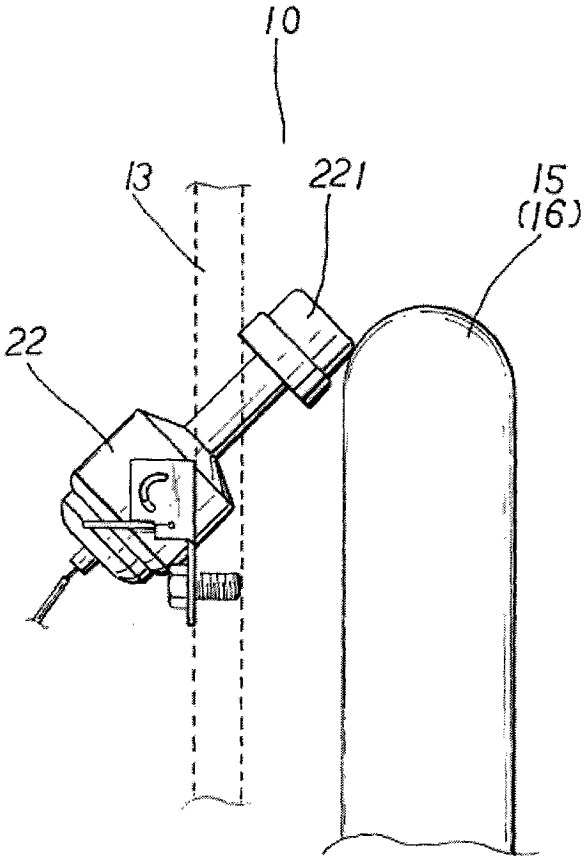


图 3