



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204704077 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201520421111. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 06. 17

(73) 专利权人 孙凤

地址 257045 山东省东营市东营区西城天籁  
华都 18#

(72) 发明人 孙凤 刘晓 刘秀傲 郭琳  
张绍猛

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 毕强

(51) Int. Cl.

F03G 7/08(2006. 01)

B62D 63/04(2006. 01)

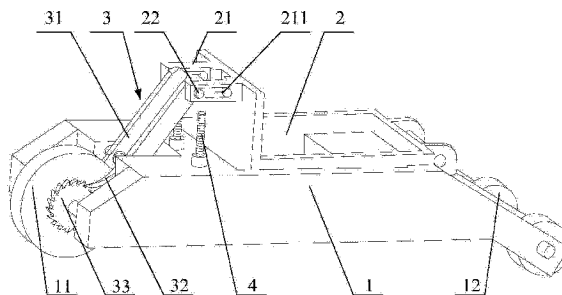
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

节能车

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车技术领域,尤其是涉及一种节能车,包括车体和车轮,以及车厢、弹力机构和传动机构;车体上设置有用于容置车厢的安装口,车厢的一端与安装口的边沿铰接,车厢的另一端通过传动机构与车轮传动连接,车厢内用于承装重物;弹力机构设置在车体与车厢之间,用于向上移动车厢。本实用新型提供的节能车,在车辆运行的过程中,承载有重物的车厢会向下移动,并在弹力机构的作用下向上移动,从而使得车厢会上下移动,进而通过传动机构带动车轮转动。这样,节能车在运动的过程中,可以将节能车上的重物在重力势能,利用弹力机构以及传动机构转化成机械能,从而推动车辆前行,减少了车辆进行过程中燃油或者电能的浪费,节能效果好。



1. 一种节能车,包括车体和车轮,其特征在于,还包括:车厢、弹力机构和传动机构;  
所述车体上设置有用于容置所述车厢的安装口,所述车厢的一端与所述安装口的边沿铰接,所述车厢的另一端通过所述传动机构与所述车轮传动连接,所述车厢内用于承装重物;

所述弹力机构设置在所述车体与所述车厢之间,用于向上移动所述车厢。

2. 根据权利要求1所述的节能车,其特征在于,所述传动机构包括杠杆、棘爪和单向齿轮;

所述杠杆与所述车体转动连接,所述杠杆的一端与所述车厢铰接,另一端连接有所述棘爪;

所述单向齿轮设置在所述车轮的一侧,且与所述车轮同轴设置;所述棘爪与所述单向齿轮抵接。

3. 根据权利要求2所述的节能车,其特征在于,所述车厢远离所述车体与所述车厢铰接处的外侧壁上,设置有连接臂,且所述连接臂与所述车厢的外侧壁垂直;

所述连接臂上,沿所述连接臂延长的方向,设置有腰形孔;所述杠杆远离所述棘爪的一端设置有连接孔;螺栓穿过所述连接孔和所述腰形孔将所述杠杆与所述车厢转动连接。

4. 根据权利要求3所述的节能车,其特征在于,所述弹力机构包括弹簧;

所述弹簧设置在所述连接臂的下方,所述弹簧的下端固定在所述车体上,另一端用于与所述连接臂抵接,以推动所述车厢。

5. 根据权利要求1所述的节能车,其特征在于,所述车体包括第一车板和第二车板;所述车轮包括前车轮和后车轮;

所述第一车板的一端与所述第二车板的一端连接;所述第一车板的另一端设置有所述前车轮,所述第二车板的另一端设置有所述后车轮;所述第一车板上设置有所述安装口;

所述第一车板和所述第二车板成钝角。

6. 根据权利要求5所述的节能车,其特征在于,所述前车轮的直径大于所述后车轮的直径。

7. 根据权利要求5所述的节能车,其特征在于,所述前车轮为一个,所述后车轮为两个;所述前车轮和两个所述后车轮呈等腰三角形分布。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的节能车,其特征在于,所述车厢的底部设置有配重块。

9. 根据权利要求1-7任一项所述的节能车,其特征在于,所述杠杆与所述车体的转动的连接处位于所述车体的上表面下方。

10. 根据权利要求3-7任一项所述的节能车,其特征在于,所述杠杆远离所述连接臂的一端设置有相对设置有两个连接片,两个所述连接片形成用于安装所述棘爪的安装槽,且所述棘爪相对于所述杠杆上下转动;在所述安装槽远离所述车轮的一侧设置有第一限位片,另一侧设置有第二限位片,所述第一限位片用于限制所述棘爪朝上继续运动,所述第二限位片用于阻挡所述棘爪朝下运动。

## 节能车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,尤其是涉及一种节能车。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术不断的发展,汽车、电动车等车辆已经成为人们主要的代步工具之一。而车辆在运动的过程中,主要依靠汽油机、柴油机或者电动机等为动力源,驱动汽车、电动车等前行。在资源不断匮乏的今天,人们想要减少汽车或者电动车的燃油或者电能的使用量,需要不断的对车辆的发动机或者电动机进行改进,以提高其工作效率。

[0003] 但是,改进车辆的发动机或者电动机来提高工作效率是非常困难的,故而,现有技术的汽车、电动车等车辆的节能效果差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供节能车,以解决现有技术中存在的节能效果差的技术问题。

[0005] 本实用新型提供的一种节能车,包括车体和车轮,以及车厢、弹力机构和传动机构;车体上设置有用于容置车厢的安装口,车厢的一端与安装口的边沿铰接,车厢的另一端通过传动机构与车轮传动连接,车厢内用于承装重物;弹力机构设置于车体与车厢之间,用于向上移动车厢。

[0006] 进一步地,传动机构包括杠杆、棘爪和单向齿轮;杠杆与车体转动连接,杠杆的一端与车厢铰接,另一端连接有棘爪;单向齿轮设置在车轮的一侧,且与车轮同轴设置;棘爪与单向齿轮抵接。

[0007] 进一步地,车厢远离车体与车厢铰接处的外侧壁上,设置有连接臂,且连接臂与车厢的外侧壁垂直;连接臂上,沿连接臂延长的方向,设置有腰形孔;杠杆远离棘爪的一端设置有连接孔;螺栓穿过连接孔和腰形孔将杠杆与车厢转动连接。

[0008] 进一步地,弹力机构包括弹簧;弹簧设置在连接臂的下方,弹簧的下端固定在车体上,另一端用于与连接臂抵接,以推动车厢。

[0009] 进一步地,车体包括第一车板和第二车板;车轮包括前车轮和后车轮;第一车板的一端与第二车板的一端连接;第一车板的另一端设置有前车轮,第二车板的另一端设置有后车轮;第一车板上设置有安装口;第一车板和第二车板成钝角。

[0010] 进一步地,前车轮的直径大于后车轮的直径。

[0011] 进一步地,前车轮为一个,后车轮为两个;前车轮和两个后车轮呈等腰三角形分布。

[0012] 进一步地,车厢的底部设置有配重块。

[0013] 进一步地,杠杆与车体的转动的连接处位于车体的上表面下方。

[0014] 进一步地,杠杆远离连接臂的一端设置有相对设置有两个连接片,两个连接片形成用于安装棘爪的安装槽,且棘爪相对于杠杆上下转动;在安装槽远离车轮的一侧设置有

第一限位片,另一侧设置有第二限位片,第一限位片用于限制棘爪朝上继续运动,第二限位片用于阻挡棘爪朝下运动。

[0015] 本实用新型提供的节能车,在车辆运行的过程中,承载有重物的车厢会向下移动,并在弹力机构的作用下向上移动,从而使得车厢会上下移动,进而通过传动机构带动车轮转动。这样,节能车在运动的过程中,可以将节能车上的重物在重力势能,利用弹力机构以及传动机构转化成机械能,从而推动车辆前行,减少了车辆进行过程中燃油或者电能的浪费,节能效果好。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图 1 为本实用新型实施例提供的节能车的结构示意图。

[0018] 附图标记:

[0019] 1- 车体; 2- 车厢; 3- 传动机构;

[0020] 4- 弹力机构; 11- 前车轮; 12- 后车轮;

[0021] 21- 连接臂; 22- 螺栓; 211- 腰形孔;

[0022] 31- 杠杆; 32- 棘爪; 33- 单向齿轮。

### 具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 图 1 为本实用新型实施例提供的节能车的结构示意图。如图 1 所示,本实施例提供的一种节能车,包括车体 1 和车轮,以及车厢 2、弹力机构 4 和传动机构 3;车体 1 上设置有用以容置车厢 2 的安装口,车厢 2 的一端与安装口的边沿铰接,车厢 2 的另一端通过传动机构 3 与车轮传动连接,车厢 2 内用于承装重物;弹力机构 4 设置在车体 1 与车厢 2 之间,

用于向上移动车厢 2。

[0027] 其中,弹力机构 4 的结构形式可以为多种,例如:弹力机构 4 可以包括双扭弹簧,双扭弹簧的一个扭臂与车厢 2 抵接,另一个扭臂与车体 1 抵接。当然双扭弹簧还可以设置在车厢 2 和车体 1 铰接处。

[0028] 又如:弹力机构 4 还可以包括橡皮筋,橡皮筋的一端与车体 1 连接,另一端与车厢 2 连接,当车厢 2 下落的过程中,橡皮筋被拉伸变形,从而可以将下落的车辆向上拉动。

[0029] 传动机构 3 的结构形式可以为多种,例如:传动机构 3 可以包括齿轮和齿条,齿轮设置在车轮一侧且与车轮同轴设置;齿条呈 L 形,L 形的一条边与车厢 2 连接,L 形的另一条边上设置有用于齿轮啮合的齿条,且齿轮和齿条上的齿为倾斜状,在车厢 2 上下颠簸的过程中,可以推动车轮前行。

[0030] 又如:传动机构 3 还可以包括曲柄和曲轴,车轮通过曲柄与车体 1 转动连接,曲柄的一端与车厢 2 铰接,另一端与曲柄铰接。这样,车厢 2 在上下振动的过程中,可以利用曲柄带动曲轴转动,从而带动车轮运动。

[0031] 本实施例中提供的节能车,在车辆运行的过程中,承载有重物的车厢 2 会向下移动,并在弹力机构 4 的作用下向上移动,从而使得车厢 2 会上下移动,进而通过传动机构 3 带动车轮转动。这样,节能车在运动的过程中,可以将节能车上的重物在重力势能,利用弹力机构 4 以及传动机构 3 转化成机械能,从而推动车辆前行,减少了车辆进行过程中燃油或者电能的浪费,节能效果好。

[0032] 如图 1 所示,在上述实施例的基础上,进一步地,传动机构 3 包括杠杆 31、棘爪 32 和单向齿轮 33;杠杆 31 与车体 1 转动连接,杠杆 31 的一端与车厢 2 铰接,另一端连接有棘爪 32;单向齿轮 33 设置在车轮的一侧,且与车轮同轴设置;棘爪 32 与单向齿轮 33 抵接。

[0033] 当车辆在运动的过程中,车厢 2 在其内的重物的重力,以及弹力机构 4 的弹力的作用下,不断的振动,从而带动杠杆 31 不断的摆动。当车厢 2 向下移动的过程中,棘爪 32 向上移动并与单行齿轮的齿轮齿卡接,以带动齿轮转动,从而辅助车辆运行。当车厢 2 向上移动的过程中,棘爪 32 沿着单向齿轮 33 向下移动,并不会对单向齿轮 33 产生作用力。如此反复运动,即可辅助车辆运动。

[0034] 在本实施例中,利用杠杆 31 将车厢 2 上下移动传递给车轮,这样可以节省力,从而便于车厢 2 在振动的过程中带动车轮转动。

[0035] 如图 1 所示,在上述实施例的基础上,进一步地,车厢 2 远离车体 1 与车厢 2 铰接处的外侧壁上,设置有连接臂 21,且连接臂 21 与车厢 2 的外侧壁垂直;连接臂 21 上,沿连接臂 21 延长的方向,设置有腰形孔 211;杠杆 31 远离棘爪 32 的一端设置有连接孔;螺栓 22 穿过连接孔和腰形孔 211 将杠杆 31 与车厢 2 转动连接。

[0036] 当车辆在运行的过程中,为了让车厢 2 上下振动的过程更加的顺畅,在车厢 2 的外侧壁上设置有连接臂 21,在连接臂 21 上设置有腰形孔 211,在杠杆 31 上设置有连接孔,螺栓 22 依次传动连接孔和腰形孔 211,从而将杠杆 31 和连接臂 21 转动连接在一起。当车厢 2 振动的过程中,杠杆 31 通过螺栓 22 在腰形孔 211 中移动,从而避免车厢 2 的振动的过程中杠杆 31 阻碍车厢 2 振动,进而使得车辆能够顺利的运行。

[0037] 如图 1 所示,在上述实施例的基础上,进一步地,弹力机构 4 包括弹簧;弹簧设置在连接臂 21 的下方,弹簧的下端固定在车体 1 上,另一端用于与连接臂 21 抵接,以推动车厢

2。

[0038] 当车辆在运动的过程中,车厢 2 内的重物由于重力的作用,车厢 2 会向下移动,通过将弹簧压缩。当车厢 2 运动至最低点后,弹簧将车厢 2 向上推起,从而使得车厢 2 上下不断的振动,从而带动杠杆 31 上下摆动,进而带动车轮转动。

[0039] 在本实施例中,将弹簧设置在连接臂 21 与车体 1 之间,根据杠杆原理,此时的弹簧距离支点距离较远,即弹簧距离车厢 2 与车体 1 之间的铰接处比较远。这样,便于弹簧将车厢 2 推起,从而使得车厢 2 能够快速振动,进一步地节约了车辆运行时使用的能源,提高了车辆的运行效率。

[0040] 如图 1 所示,在上述实施例的基础上,进一步地,车体 1 包括第一车板和第二车板;车轮包括前车轮 11 和后车轮 12;第一车板的一端与第二车板的一端连接;第一车板的另一端设置有前车轮 11,第二车板的另一端设置有后车轮 12;第一车板上设置有安装口;第一车板和第二车板成钝角。

[0041] 其中,前车轮 11 的直径大于后车轮 12 的直径。

[0042] 当车辆在运动的过程中,车厢 2 处于振动的状态,为了能够让车辆运行更加的稳定,防止车体 1 跳起。故而,将车体 1 的第一车板和车体 1 的第二车板呈钝角设计连接,从而使得车体 1 从侧面看呈钝角三角形。另外,前车轮 11 的直径大于后车轮 12 的直径,进一步地提高了本实施例中的节能车的稳定性。

[0043] 如图 1 所示,在上述实施例的基础上,进一步地,前车轮 11 为一个,后车轮 12 为两个;前车轮 11 和两个后车轮 12 呈等腰三角形分布。

[0044] 在本实施例中,将一个前车轮 11 和两个后车轮 12 分布成等腰三角形,可以进一步地保证节能车运行的稳定性,可以避免节能车在运行的过程中发生侧翻。

[0045] 在上述实施例的基础上,进一步地,车厢 2 的底部设置有配重块。

[0046] 在本实施例中,将车厢 2 的一端与安装口的一个边沿铰接,另一端则通过连接臂 21 与杠杆 31 转动连接,从而使得车厢 2 铰在车体 1 上,并且在车厢 2 的底部设置有配重块,从而使得整车的重心位于车厢 2 的配重块部分,保证本实施例中的节能车在运动的过程不易发生侧翻,进一步地提高了节能车的稳定性能。

[0047] 在上述实施例的基础上,进一步地,杠杆 31 与车体 1 的转动的连接处位于车体 1 的上表面下方。

[0048] 当车辆在运行的过程中,由于车厢 2 在重物的重力的作用下,以及弹力机构 4 的弹力的作用下,会发生振动。如果此时车厢 2 的重心超过车厢 2 与车体 1 转动连接处的高度,那么车辆在运行的过程中很容易导致车厢 2 或者车体 1 后翻,故而,将杠杆 31 与车体 1 的转动连接处于设置在车体 1 的上表面一下,即将杠杆 31 的支点设置在车体 1 的上表面一下,从而使得车厢 2 的中心不会超过车厢 2 与车体 1 转动连接出的高度,从而可以有效的避免车辆的在运行的过程发生后翻。

[0049] 在上述实施例的基础上,进一步地,杠杆 31 远离连接臂 21 的一端设置有相对设置有两个连接片,两个连接片形成用于安装棘爪 32 的安装槽,且棘爪 32 相对于杠杆 31 上下转动;在安装槽远离车轮的一侧设置有第一限位片,另一侧设置有第二限位片,第一限位片用于限制棘爪 32 朝上继续运动,第二限位片用于阻挡棘爪 32 朝下运动。

[0050] 在车辆运行的过程中,为了能够保证棘爪 32 能够与单向齿轮 33 稳定的配合,在杠

杆 31 的端面上设置有两个连接片,棘爪 32 设置在两个连接片之间并与连接片转动连接。当车厢 2 下落的过程中,此时棘爪 32 抵接在第二限位片上,第二限位片组织棘爪 32 向下运动,棘爪 32 与单向齿轮 33 的锯齿卡接,使得棘爪 32 跟随杠杆 31 向上运动,从而带动车轮转动。

[0051] 当车厢 2 向上运动的过程中,杠杆 31 带动棘轮向下运动,棘轮在单向齿轮 33 的推动下,棘轮相对于杠杆 31 向上转动。此时,棘轮与第一限位片抵接,从而避免棘轮向上运动过度,从而保证了车厢 2 在下轮的过程中,棘爪 32 还能够与单向齿轮 33 的锯齿卡合,进而保证了杠杆 31、棘轮与单向齿轮 33 能够往复配合,以带动车辆运行。

[0052] 在上述各个实施例中,车厢 2 内的重物可以是车辆运载的获取,也可以是汽车的发动机或者油箱,也可以是电动车的电动机或者电瓶等等。

[0053] 在上述各个实施例中,节能车还可以应用于教学领域,给学生演示车辆的运行过程,寓教于乐。

[0054] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

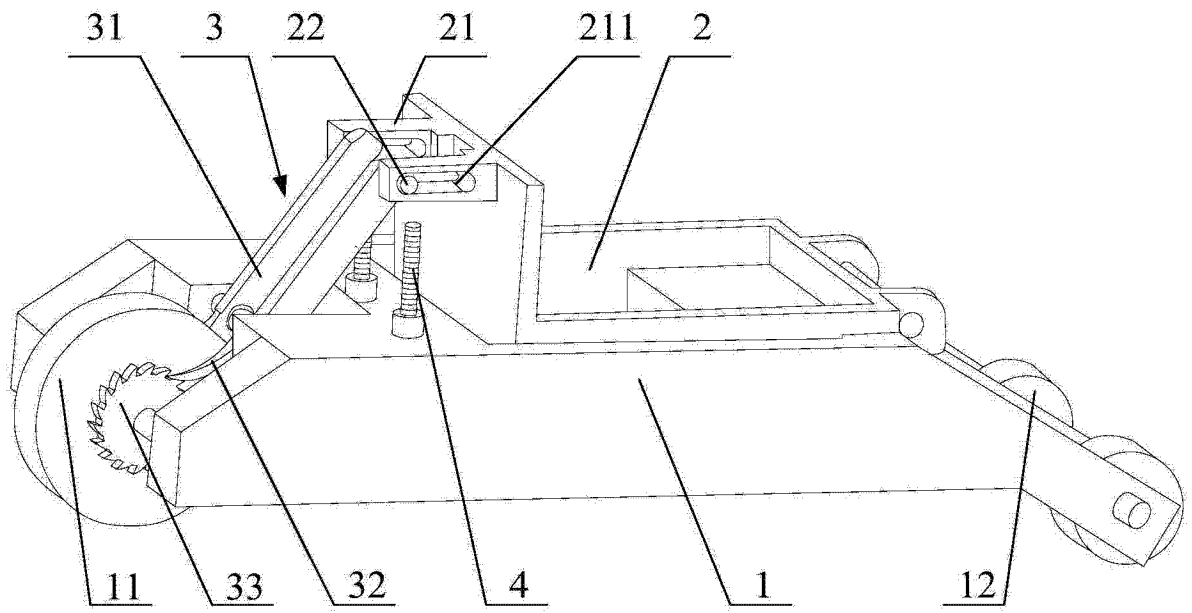


图 1