



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110406383 A

(43)申请公布日 2019. 11. 05

(21)申请号 201910776471.4

(22)申请日 2019.08.22

(71)申请人 覃春梅

地址 610000 四川省成都市双流区金桥镇  
永和村6组

(72)发明人 田笑晗

(51) Int. Cl.

B60L 8/00(2006.01)

F03D 9/11(2016.01)

F03D 9/32(2016.01)

F03D 15/00(2016.01)

B60L 50/16(2019.01)

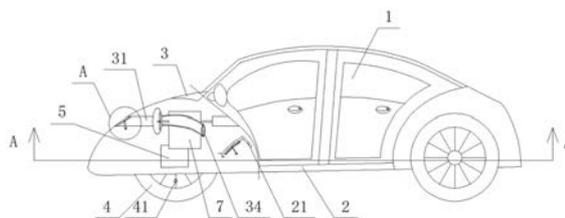
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种持续充电汽车

(57)摘要

发明公开了一种持续充电汽车,包括电动汽车,所述电动汽车包括车架、安装在车架外侧的外壳、带动车架移动的车轮、驱动车轮转动的驱动电机、为驱动电机提供电源的蓄电池、行进充电机构和备用电磁,所述驱动电机通过万向联轴器与车轮连接,所述行进充电机构包括行程传感器、控制器、主动齿、传动箱、电动推杆、螺旋叶片和永磁发电机。发明通过设置行进充电机构,可在电动汽车行进时,利用风能和刹车产生的摩擦力进行充电,用于延长电池的续航时间,同时行进充电机构工作时需要借助汽车的动能,可实现降低车速的目的,以提高驾驶的安全性,保障了出行的安全。



1. 一种持续充电汽车,包括电动汽车,所述电动汽车包括车架、安装在车架外侧的外壳、带动车架移动的车轮、驱动车轮转动的驱动电机以及为驱动电机提供电源的蓄电池,所述驱动电机通过万向联轴器与车轮连接,所述车架上设有控制车轮减速或停止的刹车踏板,其特征在于:还包括行进充电机构和与行进充电机构连接的备用电池,所述行进充电机构包括行程传感器、控制器、主动齿、传动箱、电动推杆、螺旋叶片和永磁发电机,行程传感器安装在刹车踏板上,行程传感器与控制器连接,所述主动齿安装在驱动电机上的输出轴上,所述传动箱包括箱体、输入轴、输出轴、从动齿和齿轮组,输入轴与输出轴均通过轴承可转动地安装在箱体内,输入轴的一端穿过箱体后连接有可与主动齿啮合的从动齿,箱体内部的输入轴和输出轴上安装有可跟随主动齿与从动齿啮合而啮合的齿轮组,所述箱体上设有带动从动齿与主动齿啮合的电动推杆,所述电动推杆与控制器连接,所述输出轴一端穿过箱体与螺旋叶片连接,另一端穿过箱体与永磁发电机连接,永磁发电机上连接有变压器,变压器与备用电池连接,箱体内部的输入轴与输出轴上分别安装有可啮合的齿轮组,所述螺旋叶片前方的外壳上设有加工有进气口。

2. 根据权利要求1所述的持续充电汽车,其特征在于:所述进气口上铰接有控制空气进入量的翼板,车架上设有带动翼板转动的气缸,所述气缸与控制器连接。

3. 根据权利要求1所述的持续充电汽车,其特征在于:所述齿轮组包括安装在输出轴上的滚齿轮和安装在输入轴上的滚齿盘。

4. 根据权利要求1所述的持续充电汽车,其特征在于:所述输入轴包括软轴、连接在软轴一端的刚轴A和连接在软轴另一端的刚轴B,软轴与刚轴A和刚轴B一体成型,所述刚轴A安装在箱体上,箱体内部的刚轴A上加工有限位盘A,箱体内部设有带动移动限位盘A移动的伸缩杆,所述伸缩杆与控制器连接,所述刚轴B上安装有从动齿,刚轴B上加工有限位盘B,所述电动推杆上加工有拨动限位盘B的拨叉。

5. 根据权利要求1所述的持续充电汽车,其特征在于:所述输出轴的长度方向与车辆行驶方向相同,螺旋叶片安装在输出轴前端。

6. 根据权利要求1所述的持续充电汽车,其特征在于:所述车轮上设有速度传感器,且速度传感器与控制器连接。

7. 根据权利要求1所述的持续充电汽车,其特征在于:所述车架内加工有与进气口连通的排气管,进气口与排气管平滑过渡。

## 一种持续充电汽车

### 技术领域

[0001] 发明涉及新能源汽车领域,特别是涉及一种持续充电汽车。

### 背景技术

[0002] 随着环境污染的加剧和能源的枯竭,现在越来越多的汽车使用混合动力驱动,常见的有油气混动、油电混动和纯电动,而油气混动与油电混动在使用时依然会产生废气,因此纯电动的清洁能源汽车大量普及,但清洁能源的汽车的电池会因路况及载重量的变化而造成续航里程不定,而且纯电动汽车在没有停车场的地方充电也变得非常困难。传统的充电方式大多为太阳能充电,但太阳能充电受天气影响只有将车停在太阳光可照射处才能保证充电量,而且太阳能充电限制较大,导致太阳能所充的电难以为电动汽车提供正常所需的电量,因此为了普及纯电动汽车,需要延长纯电动汽车的续航里程及时间。

### 发明内容

[0003] 发明的目的在于提供一种可在行驶过程中持续充电汽车。

[0004] 发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种持续充电汽车,包括电动汽车,所述电动汽车包括车架、安装在车架外侧的外壳、带动车架移动的车轮、驱动车轮转动的驱动电机以及为驱动电机提供电源的蓄电池,所述驱动电机通过万向联轴器与车轮连接,所述车架上设有控制车轮减速或停止的刹车踏板,还包括行进充电机构和与行进充电机构连接的备用电池,所述行进充电机构包括行程传感器、控制器、主动齿、传动箱、电动推杆、螺旋叶片和永磁发电机,行程传感器安装在刹车踏板上,行程传感器与控制器连接,所述主动齿安装在驱动电机上的输出轴上,所述传动箱包括箱体、输入轴、输出轴、从动齿和齿轮组,输入轴与输出轴均通过轴承可转动地安装在箱体内,输入轴的一端穿过箱体后连接有可与主动齿啮合的从动齿,箱体内的输入轴和输出轴上安装有可跟随主动齿与从动齿啮合而啮合的齿轮组,所述箱体上设有带动从动齿与主动齿啮合的电动推杆,所述电动推杆与控制器连接,所述输出轴一端穿过箱体与螺旋叶片连接,另一端穿过箱体与永磁发电机连接,永磁发电机上连接有变压器,变压器与备用电池连接,箱体内的输入轴与输出轴上分别安装有可啮合的齿轮组,所述螺旋叶片前方的外壳上设有加工有进气口。

[0006] 所述进气口上铰接有控制空气进入量的翼板,车架上设有带动翼板转动的气缸,所述气缸与控制器连接。

[0007] 所述齿轮组包括安装在输出轴上的滚齿轮和安装在输入轴上的滚齿盘。

[0008] 所述输入轴包括软轴、连接在软轴一端的刚轴A和连接在软轴另一端的刚轴B,软轴与刚轴A和刚轴B一体成型,所述刚轴A安装在箱体上,箱体内的刚轴A上加工有限位盘A,箱体内部设有带动移动限位盘A移动的伸缩杆,所述伸缩杆与控制器连接,所述刚轴B上安装有从动齿,刚轴B上加工有限位盘B,所述电动推杆上加工有拨动限位盘B的拨叉。

[0009] 所述输出轴的长度方向与车辆行驶方向相同,螺旋叶片安装在输出轴前端。

- [0010] 所述车轮上设有速度传感器,且速度传感器与控制器连接。
- [0011] 所述车架内加工有与进气口连通的排气管,进气口与排气管平滑过渡。
- [0012] 发明具有如下效果:
- [0013] (1)通过设置行进充电机构,可在电动汽车行进时,利用风能和刹车产生的摩擦力进行充电,用于延长电池的续航时间,同时行进充电机构工作时需要借助汽车的动能,可实现降低车速的目的,以提高驾驶的安全性,保障了出行的安全;
- [0014] (2)通过设置翼板控制进气口的进气量,可控制行进充电机构的发电功率,同时可在刹车时增加电动汽车行进时的阻力,以达到控制车速的目的;
- [0015] (3)通过在箱体内设置齿轮组和控制齿轮组啮合的伸缩杆,可在刹车时将汽车移动的势能转化为控制输出轴转动的动能,为永磁发电机的发电提供动力,增加了发电量,延长了汽车的续航时间;
- [0016] (4)通过设置速度传感器,使控制器可根据当前汽车的时速判断翼板是否工作,以保证车辆正常行驶时。

### 附图说明

- [0017] 图1为本发明的结构示意图。
- [0018] 图2为图1中A—A线的剖视图。
- [0019] 图3为图1中A处的放大图。
- [0020] 图4为图1中A处的使用状态图。
- [0021] 图5为本发明行进充电机构的内部结构示意图。
- [0022] 图6为图5中B—B线的结构示意图。
- [0023] 图7为本发明的电器连接框图。
- [0024] 图8为本发明行进充电机构的另一结构示意图。
- [0025] 附图标记:1、电动汽车;2、车架;21、刹车踏板;3、外壳;31、进气口;32、翼板;33、气缸;34、排气管;4、车轮;41、速度传感器;5、驱动电机;51、万向联轴器;6、蓄电池;7、行进充电机构;71、行程传感器;72、控制器;73、主动齿;74、传动箱;741、箱体;742、输入轴;753、输出轴;744、从动齿;745、齿轮组;746、滚齿轮;747、滚齿盘;75、电动推杆;76、螺旋叶片;77、永磁发电机;8、备用电池;9、变压器;10、软轴;11、刚轴A;12、刚轴B;13、限位盘A;14、伸缩杆;15、限位盘B;16、拨叉。

### 具体实施方式

- [0026] 实施例1
- [0027] 如图1~图7所示,本实施例提供的持续充电汽车包括电动汽车1,所述电动汽车1包括车架2、安装在车架2外侧的外壳3、带动车架2移动的车轮4、驱动车轮4转动的驱动电机5、为驱动电机5提供电源的蓄电池6、安装在车架2上的行进充电机构7以及与行进充电机构7连接的备用电池8,所述备用电池8与蓄电池6并联,通过电动汽车1的控制系统控制通过备用电池8供电或蓄电池6供电。
- [0028] 所述驱动电机5通过万向联轴器51与车轮4连接,所述车架2上设有控制车轮4减速或停止的刹车踏板21,所述行进充电机构7包括行程传感器71、控制器72、主动齿73、传动箱

74、电动推杆75、螺旋叶片76和永磁发电机77,行程传感器71安装在刹车踏板21上,行程传感器71与控制器72连接,所述主动齿73安装在驱动电机5上的输出轴753上,所述传动箱74包括箱体741、输入轴742、输出轴753、从动齿744和齿轮组745,输入轴742与输出轴753均通过轴承可转动地安装在箱体741内,输入轴742的一端穿过箱体741后连接有可与主动齿73啮合的从动齿744,箱体741内的输入轴742和输出轴753上安装有可跟随主动齿73与从动齿744啮合而啮合的齿轮组745,齿轮组745包括安装在输出轴753上的滚齿轮746和安装在输入轴742上的滚齿盘747,所述箱体741上设有带动从动齿744与主动齿73啮合的电动推杆75,所述电动推杆75与控制器72连接,所述输出轴753的长度方向与车辆行驶方向相同,输出轴753一端穿过箱体741与置于箱体741前侧的螺旋叶片76连接,另一端穿过箱体741与永磁发电机77连接,所述螺旋叶片76前方的外壳3上设有加工有进气口31,进气口31上铰接有控制空气进入量的翼板32,车架2上设有带动翼板32转动的气缸33,所述气缸33与控制器72连接,所述车架2内加工有与进气口31连通的排气管34,且进气口31与排气管34平滑过渡,所述永磁发电机77为型号为WS-63ZYT108-R的微型永磁直流电机,永磁发电机77上连接有变压器9,变压器9与备用电池8连接,所述车轮4上设有速度传感器41,且速度传感器41与控制器72连接。

#### [0029] 实施例2

[0030] 当行进发电机构安装在电动汽车1前侧时,由于前轮需要转弯,因此更换输入轴742,如图8所示,所述输入轴742包括软轴10、连接在软轴10一端的刚轴A11和连接在软轴10另一端的刚轴B12,软轴10与刚轴A11和刚轴B12一体成型,所述刚轴A11安装在箱体741上,箱体741内的刚轴A11上加工有限位盘A13,箱体741内设有带动移动限位盘A13移动的伸缩杆14,所述伸缩杆14与控制器72连接,所述刚轴B12上安装有从动齿744,刚轴B12上加工有限位盘B15,所述电动推杆75上加工有拨动限位盘B15的拨叉16。

[0031] 发明的使用方法是:

[0032] 电动汽车1启动时,安装在车轮4上的速度传感器41将检测的速度参数发送至控制器72,控制器72根据预先设定的速度参数进行比对,当车轮4的行驶速度超过设定值时,控制器72控制翼板32打开,使翼板32与进气口31内壁平行,此时电动汽车1行进时产生的微小气流从进气口31进入,并从排气管34排出,而气流进入进气口31后带动螺旋叶片76转动,螺旋叶片76将气流产生的微小动能传送到永磁发电机77,为永磁发电机77提供动能,并通过永磁发电机77将微小动能转化为微小的电能,微小的电能经过变压器9升压稳定后存入备用电池8中。

[0033] 电动汽车1减速时,踩下刹车踏板21,此时安装在刹车踏板21上的行程传感器71将行程信号发送至控制器72,控制器72根据接收的行程信号控制气缸33工作,通过气缸33控制翼板32打开的角度,以增加空气进入进气口31的量,刹车踏板21踩的越紧、气缸33伸出的长度越大、翼板32张开的角度也越大,进入进气口31内的空气也越多,从而永磁发电机77发出的电量也越多,当行程开关的行程量达到极限时,电动推杆75带动输入轴742移动,使输入轴742上的从动齿744与驱动电机5输出轴753上的主动齿73啮合,同时使滚齿盘747与滚齿轮746啮合,将车轮4刹车产生的内能转化为机械能,并将机械能传送到永磁发电机77进行发电以增加永磁发电机77的发电量。电动汽车1前端的转向轮在刹车时,控制器72控制电动推杆75上连接的拨叉16拨动限位盘B15移动,使刚轴B12上的从动齿744与驱动电机5上的

主动齿73啮合,同时控制器72控制伸缩杆14带动限位盘A13移动,使刚轴A11上的滚齿盘747与输出轴753上的滚齿轮746啮合,用于将电动汽车1前轮刹车产生的内能传送至永磁发电机77发电。

[0034] 永磁发电机77发出的电经过变压器9变压后冲入备用电池8中,在蓄电池6的电量耗尽后为电动汽车1提供动能。

[0035] 以上所述仅是发明优选的实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何基于发明所提供的技术方案和发明构思进行的改造和替换都应涵盖在发明的保护范围内。

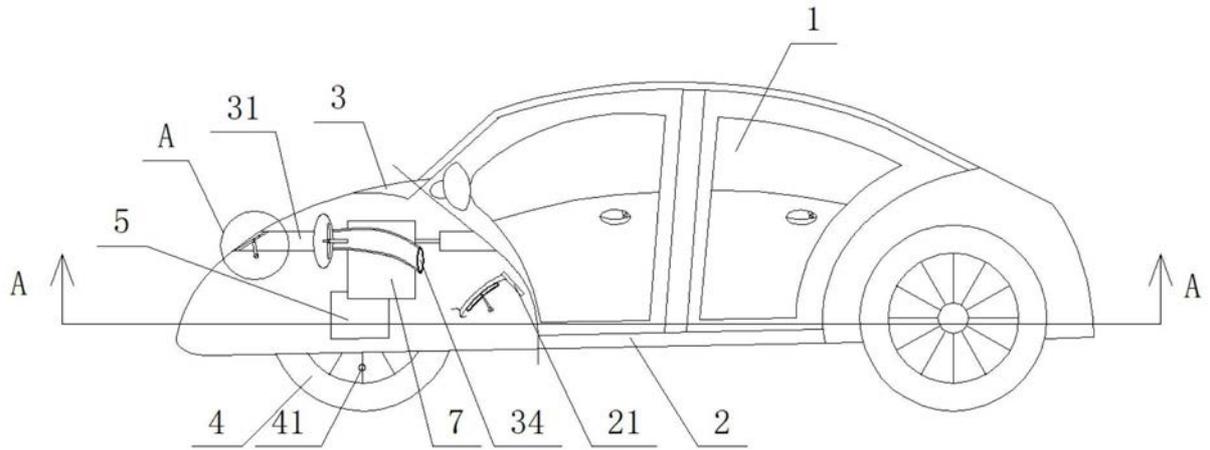


图1

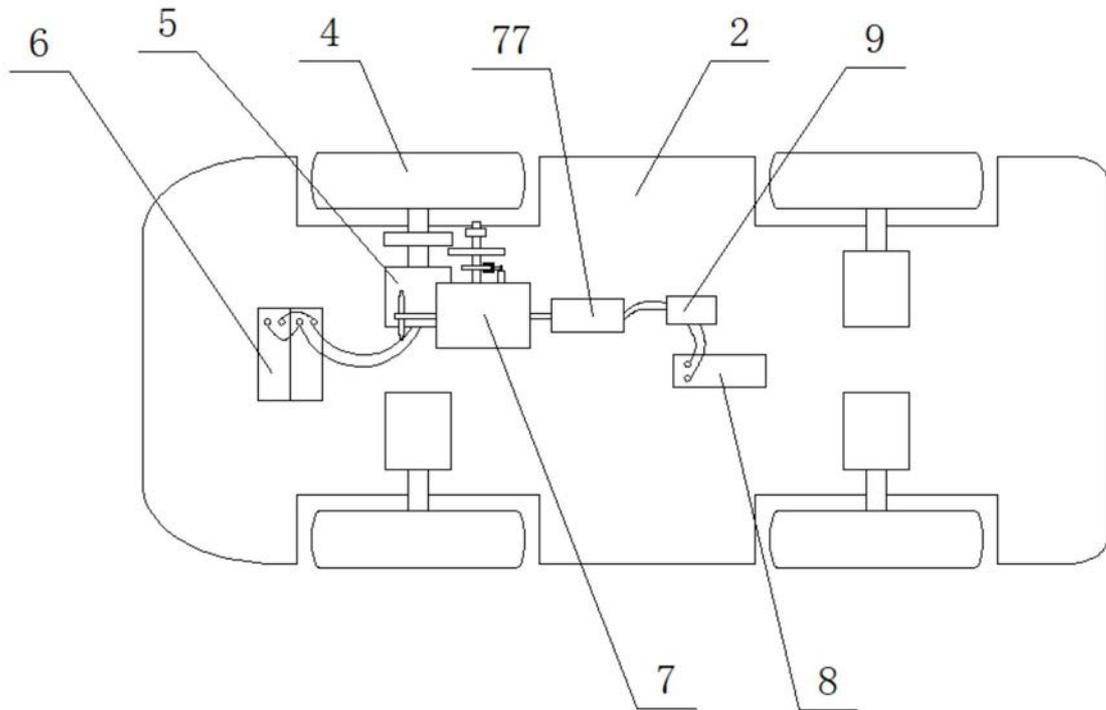


图2

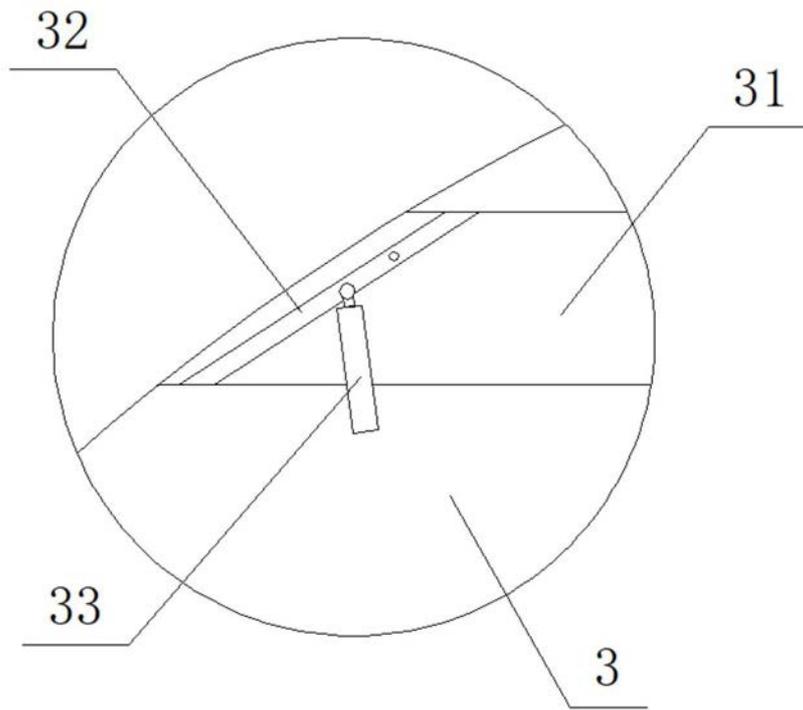


图3

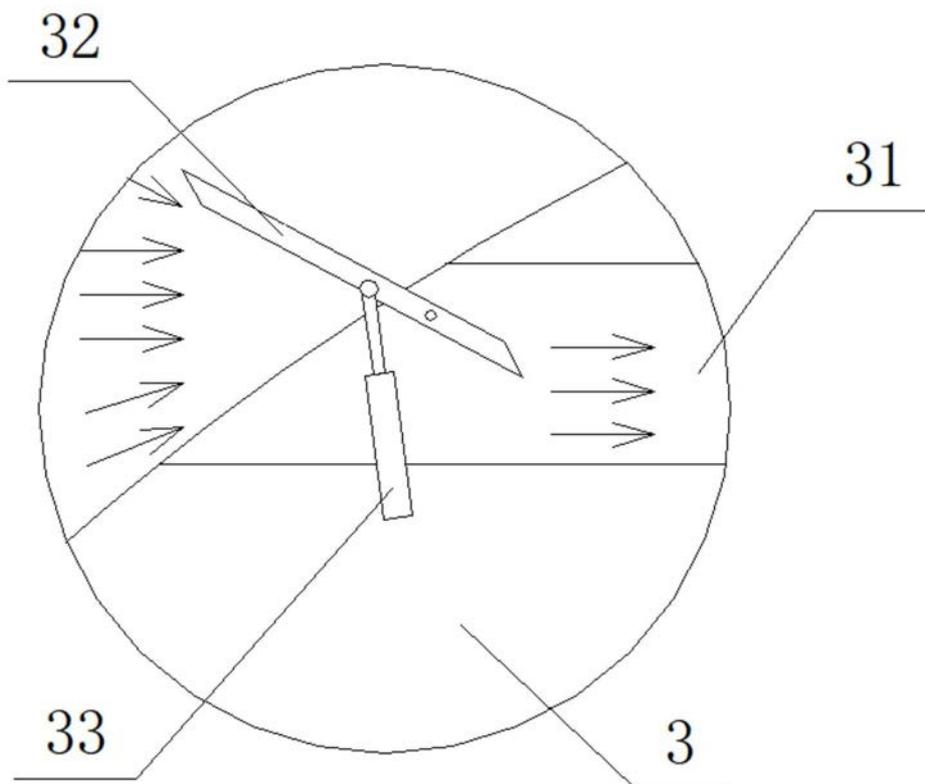


图4

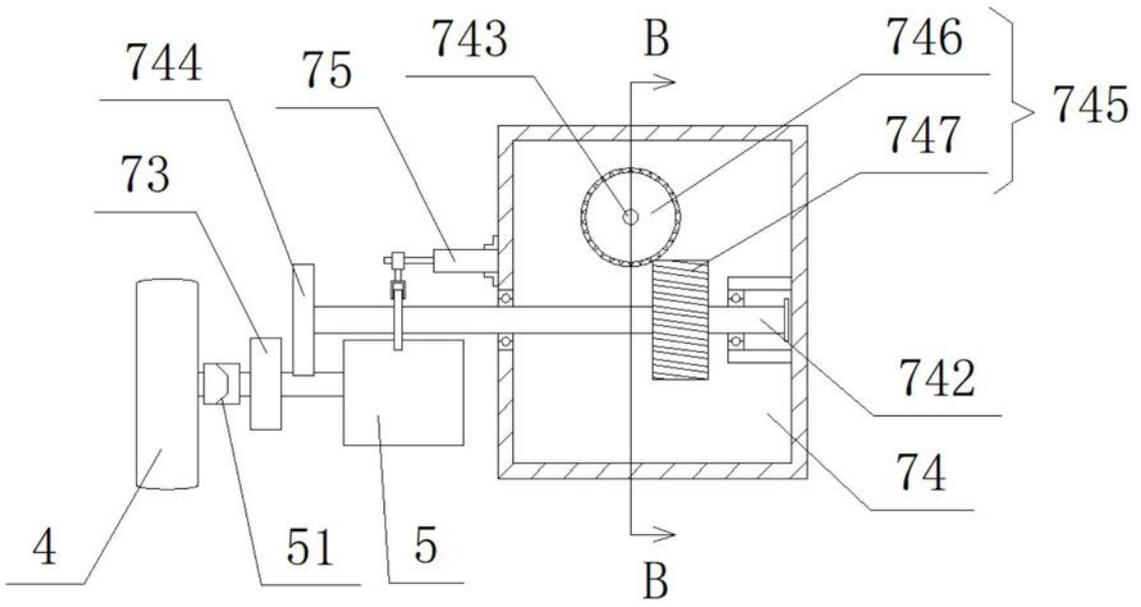


图5

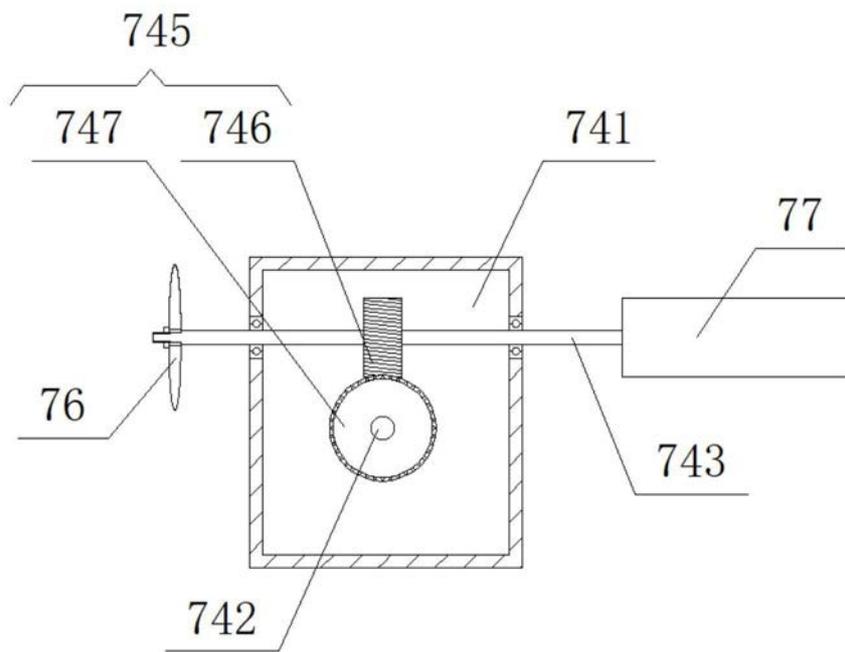


图6

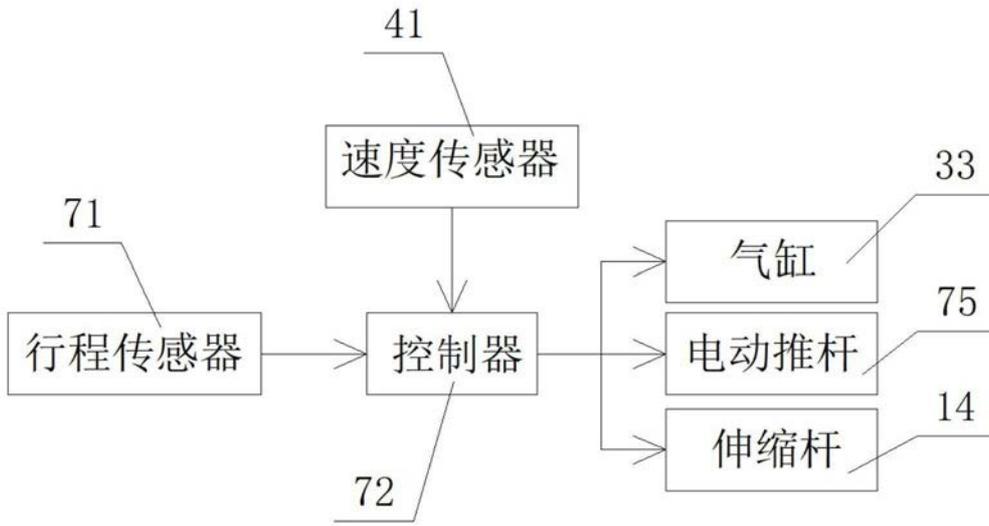


图7

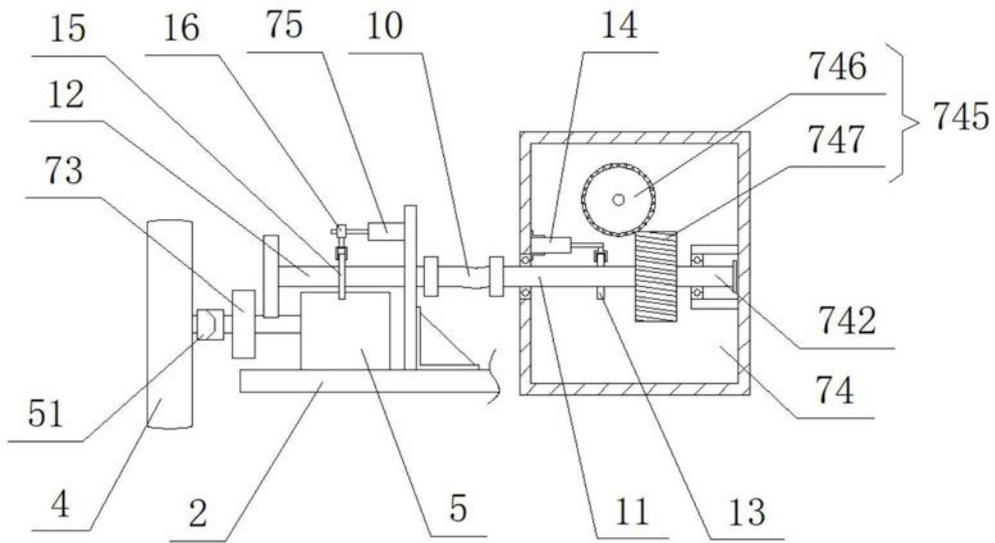


图8