



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108749633 A

(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810736654.9

(22)申请日 2018.07.06

(71)申请人 邵怀金

地址 266071 山东省青岛市市南区丰田路8号国际城名苑11号楼1103户

(72)发明人 邵怀金

(74)专利代理机构 青岛华慧泽专利代理事务所
(普通合伙) 37247

代理人 马千会

(51) Int. Cl.

B60L 11/18(2006.01)

B60L 8/00(2006.01)

F03D 9/25(2016.01)

F03D 9/32(2016.01)

F03D 1/04(2006.01)

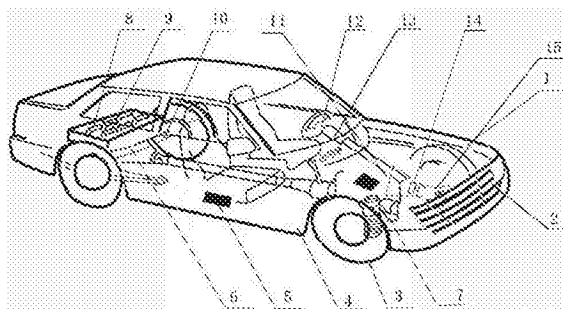
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

用于电动汽车的可再生能源发电装置及带有该装置的汽车

(57)摘要

本发明属于新能源电动汽车技术领域,涉及一种电动汽车利用可再生能源发电互补自给的装置及带有该装置的电动汽车。一种带有可再生能源发电装置的电动汽车,包括引擎前盖、底盘、传动轴系统、电动机、风能发电系统、动能发电系统;所述的风能发电系统与动能发电系统共用一套蓄电池或蓄电池组;风能发电系统、动能发电系统均与整流器、自动控制器、蓄电池或蓄电池组串联;所述的蓄电池或蓄电池组与电动机连接,为电动机输送电流。本发明与现有技术相比,最大差别在于动力来源不同,该电动汽车利用风能、动能可再生能源自动发电、自动充电,不断给蓄电池或蓄电池组补充能量,解决电动汽车不能跑长途、需要不断充电的问题,基本不受续航里程的限制。



1. 用于电动汽车的可再生能源发电装置,其特征在于:包括风能发电系统、整流器和蓄电池或蓄电池组;所述的风能发电系统包括聚风装置、发电机、风力涡轮机;所述的聚风装置与风力涡轮机连接;风力涡轮机通过随向式联结器与发电机连接;发电机通过整流器与蓄电池或蓄电池组连接。

2. 根据权利要求1所述的用于电动汽车的可再生能源发电装置,其特征在于:所述的聚风装置包括喇叭形漏斗、椭圆形旋风窝和排风槽;所述喇叭形漏斗的细端与椭圆形旋风窝连接;椭圆形旋风窝与排风槽连接;风力涡轮机安装在椭圆形旋风窝后部,风力涡轮机、发电机均设置在排风槽的内部。

3. 根据权利要求2所述的用于电动汽车的可再生能源发电装置,其特征在于:所述的喇叭形漏斗的内壁设置有弧形凸垄毂。

4. 根据权利要求1、2或3所述的用于电动汽车的可再生能源发电装置,其特征在于:还包括自动控制器,所述的自动控制器连接在整流器与蓄电池组之间,用于控制充放电时不同的蓄电池之间的切换;所述的蓄电池组由两组以上的蓄电池组成。

5. 用于电动汽车的可再生能源发电装置,其特征在于:包括动能发电系统、整流器和蓄电池或蓄电池组;所述的动能发电系统包括动能传动齿轮、动能增速齿轮、动能发电机;所述动能增速齿轮与动能传动齿轮啮合传动,动能增速齿轮套装在动能发电机的轴上,动能发电机通过整流器与蓄电池或蓄电池组连接。

6. 根据权利要求5所述的用于电动汽车的可再生能源发电装置,其特征在于:还包括自动控制器,所述的自动控制器连接在整流器与蓄电池组连接之间,用于控制充电时不同的蓄电池之间的切换;所述的蓄电池组由两组以上的蓄电池组成。

7. 一种带有如权利要求1-4任一项所述的可再生能源发电装置的电动汽车,包括引擎前盖、底盘、传动轴系统、电动机;其特征在于:所述的风能发电系统固定在引擎盖下、底盘座上;蓄电池或蓄电池组设置在车体中后部;所述的蓄电池或蓄电池组与电动机连接,为电动机输送电流。

8. 根据权利要求7所述的可再生能源发电装置的电动汽车,其特征在于:所述的风能发电系统包括聚风装置、发电机、风力涡轮机;所述的聚风装置与风力涡轮机连接;风力涡轮机通过随向式联结器与发电机连接;发电机通过整流器与蓄电池或蓄电池组连接。

9. 一种带有如权利要求5或6所述的可再生能源发电装置的电动汽车,包括引擎前盖、底盘、传动轴系统、电动机;其特征在于:动能传动齿轮套装式固定在传动轴系统转动轴上;动能发电机固定安装在底盘上;蓄电池或蓄电池组设置在车体中后部;所述的蓄电池或蓄电池组与电动机连接,为电动机输送电流。

10. 一种带有可再生能源发电装置的电动汽车,包括引擎前盖、底盘、传动轴系统、电动机、风能发电系统、动能发电系统;所述的风能发电系统与动能发电系统共用一套蓄电池或蓄电池组;风能发电系统、动能发电系统均与整流器、自动控制器、蓄电池或蓄电池组串联;所述的蓄电池或蓄电池组与电动机连接,为电动机输送电流。

用于电动汽车的可再生能源发电装置及带有该装置的汽车

技术领域

[0001] 本发明属于新能源电动汽车技术领域,涉及一种电动汽车利用可再生能源发电互补自给的有效装置及带有该装置的电动汽车。

背景技术

[0002] 汽车产业是国民经济的支柱产业,在国民经济和社会发展中发挥着重要作用。内燃机式汽车已经走过了100多年历史,随着石油的日益枯竭和环保的巨大压力而即将退出历史舞台。气候变化、能源和环境问题是人类社会共同面对的长期问题。随着美国表示回归COP15(《联合国气候变化框架公约》缔约方第15次会议)和以中国、印度为代表的新兴国家被纳入到其中,以及主要国家积极实施能源和环境保护战略,全球进入了真正解决人类社会共同问题的时代。交通运输领域的温室气体排放、能源消耗和尾气排放三大问题是否有效解决直接影响人类共同问题能够有效解决,为此,全球主要国家政府、组织、汽车生产商、能源供应商、风险投资企业共同行动起来,推动全球汽车工业产业结构升级和动力系统电动化战略转型,促进具有多层次结构的电动汽车社会基础产业形成和相应的政策、组织保障体系建设,助推可持续发展电动汽车社会的形成。

[0003] 世界各国著名的汽车厂商都在加紧研制各类电动汽车,并且取得了一定程度的进展和突破。但对于电动汽车的续航问题都没有达到满意的效果,比如现在电动汽车需要设置大量充电站和充电桩,充电时间长,续航里程短、路况和电瓶更换维修费用大,也无法满足汽车随用随走的需求,严重阻碍了电动汽车市场化进程。上述问题是制约电动汽车发展的瓶颈,目前还没有行之有效,令人满意的解决方案。

发明内容

[0004] 本发明的目的是要克服现有电动汽车在技术上存在的缺陷,设计出不烧燃油、不充电、不充气的适用于电动汽车的,利用可再生能源发电互补自给的有效装置,克服现有电动汽车受制于车载电池及充电桩和续航里程短的缺陷。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:用于电动汽车的可再生能源发电装置,包括风能发电系统、整流器和蓄电池或蓄电池组;所述的风能发电系统包括聚风装置、发电机、风力涡轮机;所述的聚风装置与风力涡轮机连接;风力涡轮机通过随向式联结器与发电机连接;发电机通过整流器与蓄电池或蓄电池组连接。

[0006] 所述的聚风装置包括喇叭形漏斗、椭圆形旋风窝和排风槽;所述喇叭形漏斗的细端与椭圆形旋风窝连接;椭圆形旋风窝与排风槽连接;风力涡轮机安装在椭圆形旋风窝后部,风力涡轮机、发电机均设置在排风槽的内部。

[0007] 所述的喇叭形漏斗的内壁设置有弧形凸垄毂。

[0008] 用于电动汽车的可再生能源发电装置,包括动能发电系统、整流器和蓄电池或蓄电池组;所述的动能发电系统包括动能传动齿轮、动能增速齿轮、动能发电机;所述动能增速齿轮与动能传动齿轮啮合传动,动能增速齿轮套装在动能发电机的轴上,动能发电机通

过整流器与蓄电池或蓄电池组连接。

[0009] 用于电动汽车的可再生能源发电装置,还包括自动控制器,所述的自动控制器连接在整流器与蓄电池组之间,用于控制充放电时不同的蓄电池之间的切换;所述的蓄电池组由两组以上的蓄电池组成。

[0010] 一种带有可再生能源发电装置的电动汽车,包括引擎前盖、底盘、传动轴系统、电动机、风能发电系统、整流器和蓄电池或蓄电池组;所述的风能发电系统固定在引擎盖下、底盘座上;蓄电池或蓄电池组设置在车体中后部;风能发电系统通过整流器与蓄电池或蓄电池组连接;所述的蓄电池或蓄电池组与电动机连接,为电动机输送电流。

[0011] 一种带有可再生能源发电装置的电动汽车,包括引擎前盖、底盘、传动轴系统、电动机、动能发电系统、整流器和蓄电池或蓄电池组;所述的动能发电系统包括动能传动齿轮、动能增速齿轮、动能发电机;所述动能增速齿轮与动能传动齿轮啮合传动,动能增速齿轮套装在动能发电机的轴上,动能发电机通过整流器与蓄电池或蓄电池组连接;动能传动齿轮套装式固定在传动轴系统转动轴上;动能发电机固定安装在底盘的座架上;蓄电池或蓄电池组设置在车体中后部;所述的蓄电池或蓄电池组与电动机连接,为电动机输送电流。

[0012] 一种带有可再生能源发电装置的电动汽车,包括引擎前盖、底盘、传动轴系统、电动机、风能发电系统、动能发电系统;所述的风能发电系统与动能发电系统共用一套蓄电池或蓄电池组;风能发电系统、动能发电系统均与整流器、自动控制器、蓄电池或蓄电池组串联;所述的蓄电池或蓄电池组与电动机连接,为电动机输送电流。

[0013] 本发明与现有电动汽车技术相比,最大差别在于汽车动力源来源不同,本发明的装置和带有该装置的汽车在所有路况行驶时,利用风能、动能可再生能源自动发电、自动充电,不断给蓄电池或蓄电池组补充能量,二者是发电互补自给增程,解决电动汽车不能跑长途、需要不断充电的大问题,除初次充电电瓶需充电启动汽车使用外,本发明装置使汽车可连续行驶8000公里以上,基本不受续航里程的限制。本发明的装置设计科学合理,制造成本低,安全性能可靠,无需外界充电设备、使用费用低、汽车动力足,无噪声、操作灵活、易驾驶、节能环保。

附图说明

[0014] 图1是本发明的用于电动汽车的可再生能源发电装置-风能发电装置结构示意图;

图2是聚风装置的外部结构示意图;

图3是聚风装置剖视图;

图4是本发明的用于电动汽车的可再生能源发电装置-动能发电装置结构示意图;

图5是本发明的带有可再生能源发电装置的电动汽车整体结构示意图;

图6是图5中的“可再生能源发电装置”的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施例并结合附图对本发明作进一步的详细描述。

[0016] 实施例一 本实施例是一种用于电动汽车的可再生能源发电装置:风能发电装置。如图1所示,该装置包括整流器18、自动控制器19、A组蓄电池8、B组蓄电池9、聚风装置25、风能发电机14、风力涡轮机24;风力涡轮机24通过随向式联结器26与风能发电机14连接;风能

发电机14通过整流器18、自动控制器19与A组蓄电池8、B组蓄电池9连接。

[0017] 如图2、3所示,聚风装置25包括喇叭形漏斗15、椭圆形旋风窝22和排风槽11;喇叭形漏斗15的细端与椭圆形旋风窝22连接;椭圆形旋风窝22与排风槽11连接;风力涡轮机24安装在椭圆形旋风窝22的后部,风力涡轮机24、风能发电机14均设置在排风槽11的内部。喇叭形漏斗15的内壁设置有弧形凸垄毂23。

[0018] 本实施例的风能发电装置利用原车头面部的有效风阻能量进行科学收集利用,把风能变为有用的电能,为电动汽车在路况行驶中更多补充短缺电量,在不需外部电源供给之下,延长较为理想的行驶距离。本装置设计出的聚风装置25,其结构包括喇叭形漏斗15、椭圆形旋风窝22、排风槽11、弧形凸垄毂23,对原车前面部迎风面积和形状(个别除外)没有改变,车头面部所受的风阻量也没有改变,也就不需要消耗车体额外能量,就是说,该风能发电装置在整个风能发电过程中所消耗的能量是由车体前面部所受的风阻能量提供的,这样,装在车体前舱的装置用处既达到了发电的目的,同时又遵循了“能量守恒”定律。

[0019] 聚风装置25设计为前部是喇叭形漏斗15,中部为椭圆形旋风窝22,后部为宽展的排风槽11;喇叭形漏斗15内壁有弧形旋风凸垄毂23,该凸垄毂23由漏斗口延伸至旋风窝。漏斗引风导流口与车头迎风面部进风口相对连通,固定在引擎盖1下底盘4上,主要收集左、中、右各路来的气流风,与汽车行驶方向呈一定角度(锐角),利用汽车在行驶过程中,车体前部强大的风阻量被挤压后所形成风的巨大气流压力能(强大增速)产生出动能来推动风力涡轮机24转动;风力涡轮机24与风能发电机14的轴通过随向式联结器26连接,并设有自动调节同心度装置。风能发电系统安装在进风格栅后端和引擎盖1下底盘4上。风力涡轮机24(根据汽车不同功率选择1-2个)叶轮与聚风装置25的旋风窝的中心轴线正对着进风口2,也与汽车行驶方向呈一定角度,二者角度为27-55度。当汽车行驶前进时,车前迎风面气流风经进风口2、喇叭形漏斗15引风通道、椭圆形旋风窝22至风力涡轮机24,在巨大气流风被挤压后产生出强大旋风动能推力,该力是风未被挤压前压力数倍的强风动能,推动风力涡轮机叶片向一定方向转动,并由风力涡轮机24的轴带动风能发电机14开始发电,最后多余的气流风从引擎盖下原有出风口13和排风槽11以及其他的空隙处排出,发出来的电通过整流器18给A组蓄电池8自动充电,当A组蓄电池8充满电再由自动控制器19控制切换到B组蓄电池9,来回循环反复自动发电、自动充电。同时,两组蓄电池对充电电瓶的动力源进行不断互补增程补偿,自取电源。仅此风能发电装置,汽车以每小时120公里速度可连续行驶6000公里。

[0020] 实施例二 本实施例是一种用于电动汽车的可再生能源发电装置:动能发电装置。如图4所示,该装置包括动能传动齿轮16、动能增速齿轮17和动能发电机10、整流器18、自动控制器19、A组蓄电池8和B组蓄电池9。动能传动齿轮16套装式固定在汽车原有传动轴系统的转动轴上,动能增速齿轮17套装式固定在动能发电机10的轴上,动能传动齿轮16和动能增速齿轮17啮合传动,动能发电机10固定安装在汽车底盘的横梁架座上。汽车在行进过程中能耗的一半多用于刹车制动等,本装置就是用于把能耗中的余能和惯性开发收集利用,该能量是一种不可抹杀的动能量(简称动能)。汽车在充电电瓶供电下启动行驶带动车轮转动,动能传动齿轮16和动能增速齿轮17随传动轴旋转并带动动能发电机10转动,开始自动发电,发出来的电通过整流器18给A组蓄电池8自动充电,当A组蓄电池8充满电再由自动控制器19控制切换到B组蓄电池9,如此,来回循环反复自动发电、自动充电。同样,两组蓄电池

对充电电瓶的动力源进行不断补偿互补增程,自取电源,保证汽车在路况行驶时有足够的动力电源。仅此项装置汽车以每小时70公里速度能连续行驶5000公里以上,这就解决汽车行驶中驱动力动力源不足造成续航里程短的大问题。

[0021] 实施例三 本实施例是一种带有可再生能源发电装置的电动汽车,如图5和图1所示,该电动汽车其主体结构包括:引擎前盖1、进风口2、车轮3、底盘4、充电电瓶5、传动轴系统6、电动机7、A组蓄电池8、B组蓄电池9、转向控制系统12、出风口13、风能发电系统、整流器18、自动控制器19;对引擎盖、进风口、底盘、充电电瓶、传动轴系统、车轮、电动机、出风口以及转向控制系统、各种显示仪表和前后各组合照明灯、控制器等均按照传统电动汽车结构装配连接,确保该车安全性能不变。风能发电系统安装在引擎盖1下方,底盘4上。

[0022] 充电电瓶5对外连接外部充电桩,只在初次使用电瓶时充用电一次,首先通过充电后的充电电瓶5为汽车提供电源,充电电瓶5输出的电流经处理后输送给驱动电动机7,然后由电动机7提供扭矩,经传动轴系统6驱动车轮3旋转;A组蓄电池8和B组蓄电池9并排安装在车体中后部,该两组蓄电池为可相互自控充放电的普通蓄电池,控制器与各种传感器、电流检测器、电信息相连接,并监控瞬时电压、电流、温度以及存电等情况;自动控制器19连接A组蓄电池8、B组蓄电池9和整流器18之间,整流器18连接自动控制器19与风能发电机14之间。

[0023] 实施例四 本实施例是一种带有可再生能源发电装置的电动汽车,如图5和图4所示,该电动汽车其主体结构包括:引擎前盖1、进风口2、车轮3、底盘4、充电电瓶5、传动轴系统6、电动机7、A组蓄电池8、B组蓄电池9、转向控制系统12、出风口13、动能发电系统、整流器18、自动控制器19;对引擎盖1、进风口2、底盘4、充电电瓶5、传动轴系统6、车轮3、电动机7、出风口13以及转向控制系统12、各种显示仪表和前后各组合照明灯、控制器等均按照传统电动汽车结构装配连接,确保该车安全性能不变,充电电瓶5对外连接外部充电桩,只在初次使用电瓶时充用电一次,首先通过充电后的充电电瓶5为汽车提供电源,充电电瓶5输出的电流经处理后输送给驱动电动机7,然后由电动机7提供扭矩,经传动轴系统6驱动车轮3旋转;A组蓄电池8和B组蓄电池9并排安装在车体中后部,该两组蓄电池为可相互自控充放电的普通蓄电池,控制器与各种传感器、电流检测器、电信息相连接,并监控瞬时电压、电流、温度以及存电等情况;自动控制器19连接A组蓄电池8、B组蓄电池9和整流器18之间,整流器18连接自动控制器19与动能发电机10之间。

[0024] 实施例五 本实施例是一种带有可再生能源发电装置的电动汽车,如图5和图6所示,该电动汽车其主体结构包括:引擎前盖1、进风口2、车轮3、底盘4、充电电瓶5、传动轴系统6、电动机7、A组蓄电池8、B组蓄电池9、转向控制系统12、出风口13、动能发电系统、风能发电系统、整流器18、自动控制器19;对引擎盖1、进风口2、底盘4、充电电瓶5、传动轴系统6、车轮3、电动机7、出风口13以及转向控制系统12、各种显示仪表和前后各组合照明灯、控制器等均按照传统电动汽车结构装配连接,确保该车安全性能不变,充电电瓶5对外连接外部充电桩,只在初次使用电瓶时充用电一次,首先通过充电后的充电电瓶5为汽车提供电源,充电电瓶5输出的电流经处理后输送给驱动电动机7,然后由电动机7提供扭矩,经传动轴系统6驱动车轮3旋转;A组蓄电池8和B组蓄电池9并排安装在车体中后部,该两组蓄电池为可相互自控充放电的普通蓄电池。控制器与各种传感器、电流检测器、电信息相连接,并监控瞬时电压、电流、温度以及存电等情况。本实施例的动能发电系统和风能发电系统均通过整流

器18和自动控制器19连接A组蓄电池8、B组蓄电池9。

[0025] 本实施例的电动汽车在使用过程中,首先通过充电电瓶5给汽车供电,启动汽车运行,当汽车行驶前进时,车轮3转动,通过动能发电系统将动能转化为电能,发出来的电通过整流器18和自动控制器19为A组蓄电池8和B组蓄电池9自控充放电。汽车在前进时,气流风从车前迎风面的进风口2、喇叭形漏斗15引风通道椭圆形旋风窝22至风力涡轮机24,在巨大气流旋风被挤压后产生出强大旋风动能推力,推动风力涡轮机24的叶片向一定方向转动,通过风能发电系统将风能转化为电能,同样为A组蓄电池8和B组蓄电池9自控充放电,如此来回反复循环自动发电、自动充电。A、B两组蓄电池的电能,一路经过整流器18供给电动机7、使电动机7转动输出扭矩,经过变速器和传动轴系统6带动车轮3转动,使汽车运动;另一路电经过转换器将高压电转换成低压电提供给转向控制系统12等使用。反之,汽车减速或倒退时,与汽车前进功能相反做功;汽车控制器通过各种传感器、电流探测器对蓄电池组、驱动电动机7的瞬时电压、电流、温度以及存放电情况进行监控并及时反馈信息和报警,将信息传递给电源管理系统,电源管理系统控制电流表、电压表、电功率表、转速表及温度表等仪表进行显示,以防蓄电池组过放电或温度过高损坏蓄电池组。当发生漏电情况时,漏电保护器立即起作用,一旦发生紧急短路等情况,保护装置熔丝即熔断保护。本实施例涉及的电动汽车利用可再生能源发电互补自给的有效装置,是在汽车行驶中利用风的巨大气流旋风被挤压后而产生出强大的风动能变为电能,同时利用汽车在行进过程中产生的动能再生能源发电互补自给,为电动汽车“自驱”电能。仅此项装置汽车以每小时70公里速度能连续行驶5000公里以上,这样,电动汽车利用可再生能源发电互补自给的有效装置,在动能发电系统与风能发电系统提供互补发电自给电能共同作用下,始终给电动汽车提供路况行驶时所需要的充足动力电源,补充电量永大于耗损电量。这样就彻底解决满足电动汽车长途行驶驱动力动力源不足的根本问题。

[0026] 当电动汽车时速在20KM/h以上时,风能发电系统、动能发电系统都开始自动发电,电动汽车时速超40KM/h时,风能发电系统、动能发电系统进入平稳发电状态,当电动汽车时速超过60KM/h以上时,风能发电系统、动能发电系统二者所发出电能除补充蓄电池组电能外,还可以直接为电动机供电,该风能、动能发电互补自给的有效装置“自驱式”电动汽车最高时速可达200KM/h;其节能效率在70%-90%以上,同样在原充电电瓶5的基础上,电动汽车可连续行驶8000公里以上,基本无需受续航里程限制。本发明利用可再生能源发电互补自给的有效装置“自驱式”电动汽车技术,适用于轿车、面包车、客货两用车、大客车等。

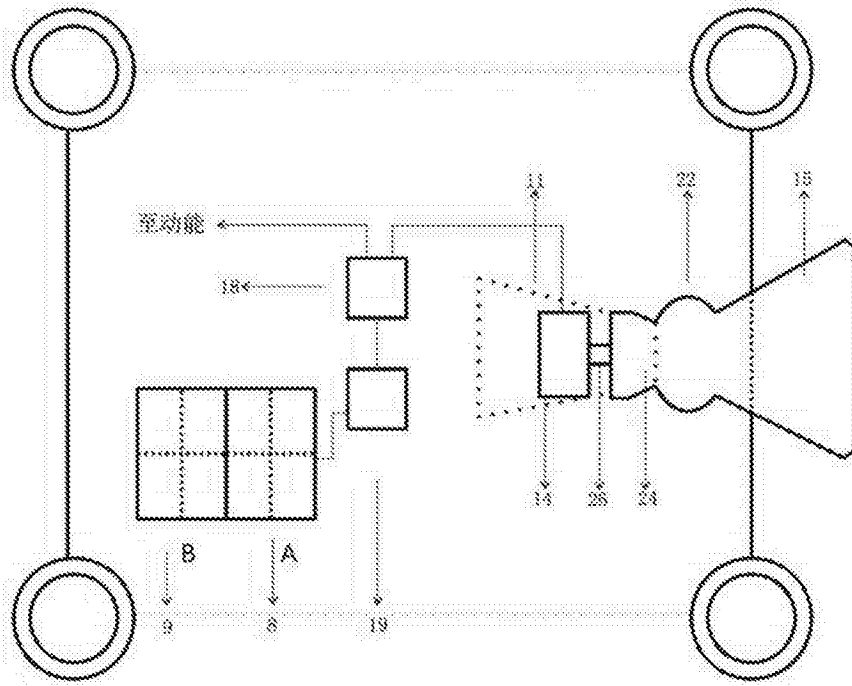


图1

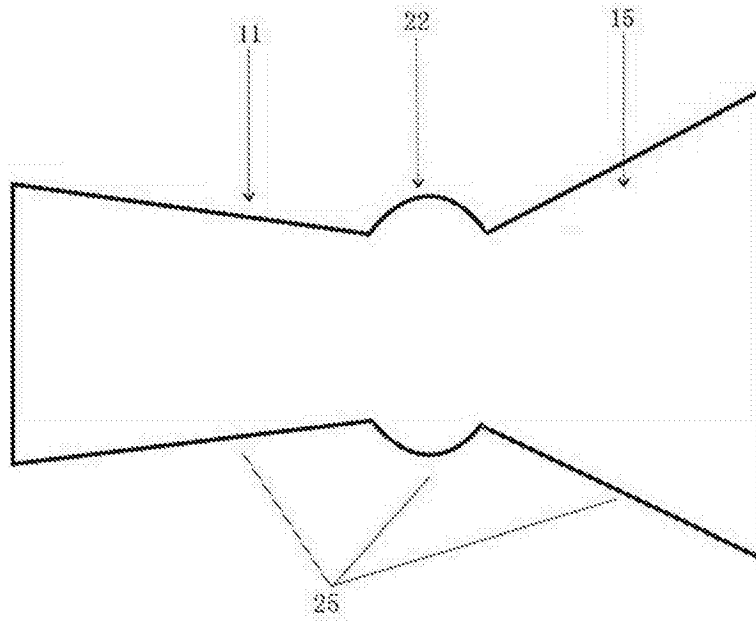


图2

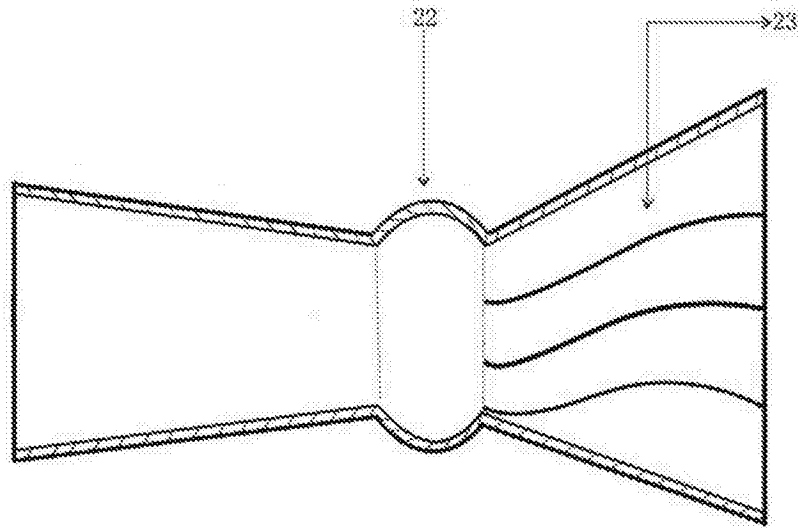


图3

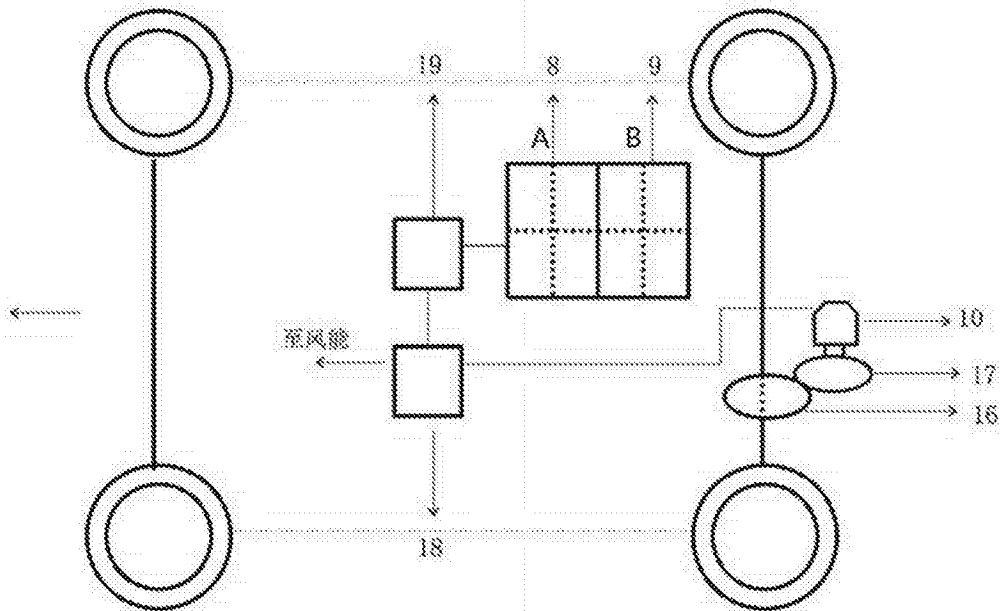


图4

