



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103283403 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201310249393. 5

(22) 申请日 2013. 06. 22

(73) 专利权人 苏州金威特工具有限公司

地址 215101 江苏省苏州市吴中区木渎镇金  
桥工业园孙庄东路 17 号

(72) 发明人 王鸿智

(74) 专利代理机构 南京同泽专利事务所(特殊  
普通合伙) 32245

代理人 石敏

(51) Int. Cl.

A01D 69/00(2006. 01)

A01D 69/02(2006. 01)

审查员 尹荔

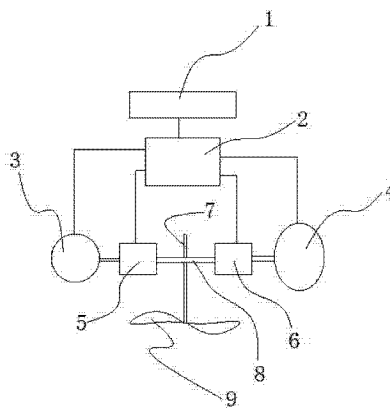
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种混合动力割草机

(57) 摘要

本发明涉及一种混合动力割草机,包括电动  
马达、汽油动力发动机、中央控制模块、主轴和蓄  
电池,所述主轴上设有齿轮,所述主轴的底部设有  
刀片,所述蓄电池用于分别为电动马达和发动机  
内火花塞供电,所述电动马达和所述发动机的动  
力输出轴分别通过第一电动离合器和第二电动离  
合器可驱动所述齿轮,所述中央控制模块内集成  
有蓄电池电压检测电路和含有中央处理器,所述  
蓄电池电压检测电路的信号输出端连接到所述中  
央处理器的信号接收端,所述中央处理器的控制  
端分别连接到所述电动马达、第一电动离合器、第  
二电动离合器和所述发动机的火花塞供电电路的  
受控端。本发明设置的电动马达和燃油发动机可  
以实现动力输出的转换。



1. 一种混合动力割草机,其特征在于:包括电动马达、汽油动力发动机、中央控制模块、主轴和蓄电池,所述主轴上设有齿轮,所述主轴底部设有刀片,所述蓄电池用于分别为电动马达和所述发动机内的火花塞供电,所述电动马达和所述发动机的动力输出轴分别通过第一离合器和第二离合器与所述齿轮形成离合,所述中央控制模块内集成有蓄电池电压检测电路和中央处理器,所述蓄电池电压检测电路的信号输出端连接到所述中央处理器的信号接收端,所述中央处理器的控制端分别连接到所述电动马达、第一离合器、第二离合器和所述发动机的火花塞供电电路的受控端。

2. 根据权利要求 1 所述混合动力割草机,其特征在于:还包括受所述发动机驱动用于给所述蓄电池充电的发电机。

3. 根据权利要求 1 所述混合动力割草机,其特征在于:所述中央处理器是美国 ADI 公司出品的型号为 aduc845 的单片机。

## 一种混合动力割草机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种割草机,具体涉及一种混合动力割草机。

### 背景技术

[0002] 传统割草机的动力源基本比较单一,要么是通过电动马达驱动刀片旋转;要么是通过燃油发动机驱动。电动和燃油这两种方式均有各自的优点也均有各自的缺点,比如电动式的具有安静和没有废气排放的优点,但是具有充电时间长和续航时间短的缺点。燃油式的虽然不用充电但是存在噪声污染和废气排放的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提出一种电、油混合动力割草机。

[0004] 本发明为解决上述技术问题提出的技术方案是:一种混合动力割草机,包括电动马达、汽油动力发动机、中央控制模块、主轴和蓄电池,所述主轴上设有齿轮,所述主轴的底部设有刀片,所述蓄电池用于分别为电动马达和发动机内火花塞供电,所述电动马达和所述发动机的动力输出轴分别通过第一电动离合器和第二电动离合器可驱动所述齿轮,所述中央控制模块内集成有蓄电池电压检测电路和含有中央处理器,所述蓄电池电压检测电路的信号输出端连接到所述中央处理器的信号接收端,所述中央处理器的控制端分别连接到所述电动马达、第一电动离合器、第二电动离合器和所述发动机的火花塞供电电路的受控端。

[0005] 本发明的有益效果是:

[0006] 本发明设置的电动马达和燃油发动机可以实现动力输出的转换,并且通过设置中央处理模块以实现动力切换的无缝化和智能化。本发明中的割草机在初始工作时,是通过电动马达驱动的,电动马达所需的电能来自于蓄电池,当工作一段时间后,随着蓄电池内所蓄电能的消耗,蓄电池的输出电压会下降。当蓄电池电压检测电路检测到蓄电池内电压低于预设值时,中央处理器控制第二电动离合器和火花塞供电电路闭合,此刻发动机的动力输出轴、电动马达的动力输出轴和齿轮三者联动。联动后,发动机在电动马达的驱动下完成打火并进入持续工作状态,中央处理器再将所述电动马达电路和所述第一电动马达断开,完成动力输出的切换。

[0007] 上述技术方案的完善和改进有:

[0008] 进一步的,还包括受所述发动机驱动用于给所述蓄电池驱动的发电机。

[0009] 进一步的,所述中央处理器是美国 ADI 公司出品的型号为 aduc845 的单片机。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明的混合动力割草机作进一步说明。

[0011] 图 1 是本发明中混合动力割草机的结构示意图。

## 具体实施方式

### 实施例

[0012] 根据图 1 所示,本发明包括蓄电池 1、电动马达 3、汽油动力发动机 4、中央控制模块 2、第一电动离合器 5、第二电动离合器 6 和主轴 7。

[0013] 蓄电池 1 用于分别为电动马达 3 和汽油动力发动机 4 内的火花塞供电。

[0014] 主轴 7 上设有齿轮 8,主轴 7 的底部设有刀片 9,电动马达 3 和汽油动力发动机 4 的动力输出轴分别通过第一电动离合器 5 和第二电动离合器 6 可以驱动齿轮 8,中央控制模块 2 内集成有蓄电池电压检测电路和含有中央处理器,蓄电池电压检测电路的信号输出端连接到中央处理器的信号接收端,中央处理器的控制端分别连接到电动马达 3、第一电动离合器 5、第二电动离合器 6 和汽油动力发动机 4 的火花塞供电电路的受控端。

[0015] 还包括受汽油动力发动机 4 驱动用于给蓄电池 1 充电的发电机(图中未示出)。

[0016] 中央处理器是美国 ADI 公司出品的型号为 aduc845 的单片机。

[0017] 本发明中的割草机在初始工作时,是通过电动马达 3 驱动的,电动马达 3 所需的电能来自于蓄电池 1,当工作一段时间后,随着蓄电池 1 内所蓄电能的消耗,蓄电池 1 的输出电压会下降。当蓄电池电压检测电路检测到蓄电池 1 内电压低于预设值时,中央处理器控制第二电动离合器 6 和火花塞供电电路闭合,此刻汽油动力发动机 4 的动力输出轴、电动马达 3 的动力输出轴和齿轮 8 三者联动。联动后,汽油动力发动机 4 在电动马达 3 的驱动下完成打火并进入持续工作状态,中央处理器再将电动马达 3 的供电电路和所述第一电动马达 5 分离开,完成动力输出的切换。

[0018] 本发明的不局限于上述实施例,凡采用等同替换形成的技术方案,均落在本发明要求的保护范围内。

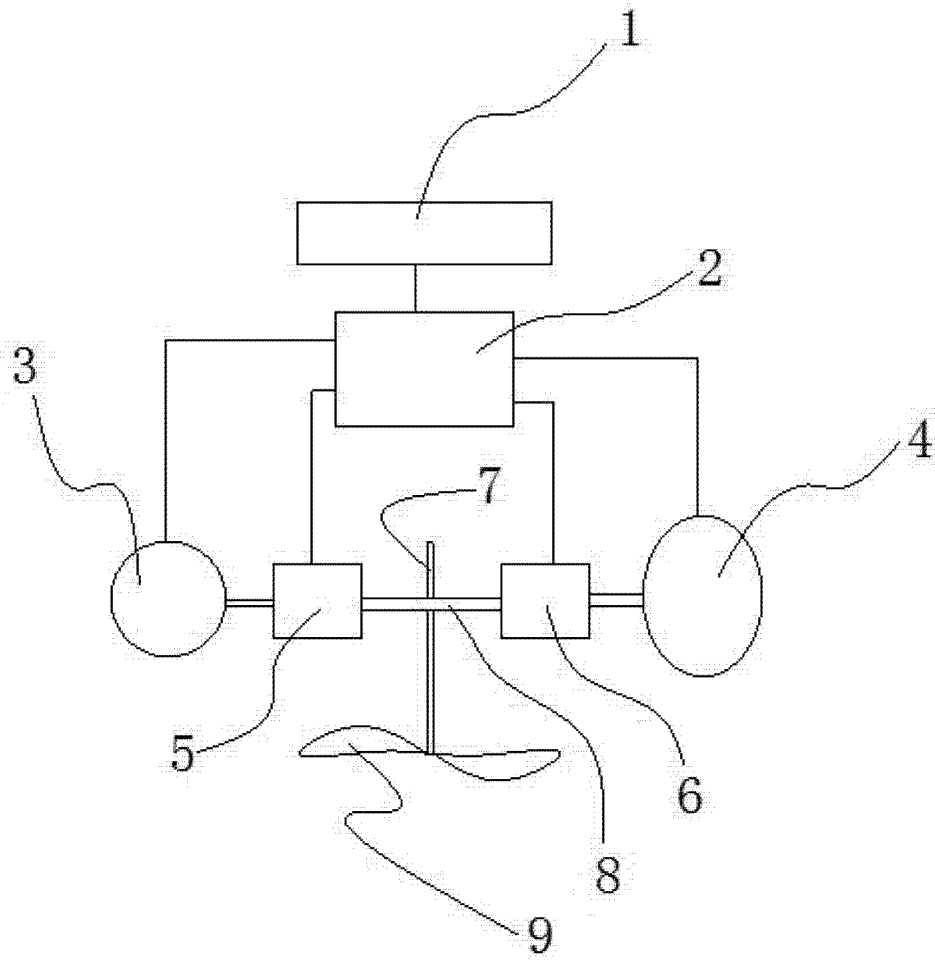


图 1