



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204551577 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520264417. 9

(22) 申请日 2015. 04. 28

(73) 专利权人 福建海山机械股份有限公司

地址 351100 福建省莆田市荔城区西天尾镇
洞湖村南少林路(双凤鞋业)3号楼一层

(72) 发明人 黄向阳 余昌袁 易定忠

(74) 专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限
公司 35211

代理人 戴雨君

(51) Int. Cl.

E02F 9/20(2006. 01)

E02F 9/22(2006. 01)

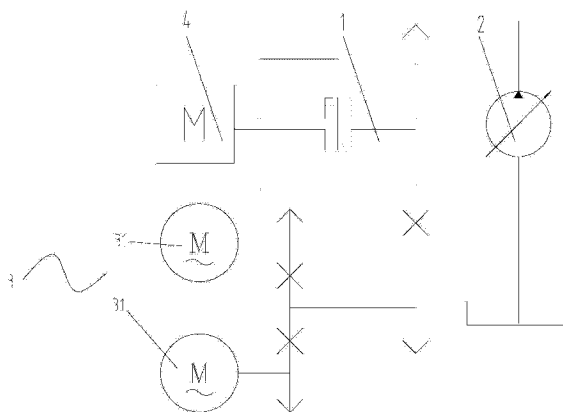
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机

(57) 摘要

本实用新型公开一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机,其包括动力单元、动力切换单元、液压泵,所述动力单元包括发电机组和内燃机,所述发电机组和内燃机连接动力切换单元的输入端,动力切换单元的输出端与液压泵的输入端连接,所述液压泵通过动力切换单元切换其动力输入源,所述发电机组由两台以上的电动机并联组成。本实用新型解决了电油混合动力挖掘机的电机空间布局困难,降低制造难度,降低成本。



1. 一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机,其特征在于:其包括动力单元、动力切换单元、液压泵,所述动力单元包括电机组和内燃机,所述电机组和内燃机连接动力切换单元的输入端,动力切换单元的输出端与液压泵的输入端连接,所述液压泵通过动力切换单元切换其动力输入源,所述电机组由两台以上的电动机并联组成。

2. 根据权利要求1所述一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机,其特征在于:所述电机组和内燃机均可驱动液压泵。

3. 根据权利要求1所述一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机,其特征在于:所述电机组的单台电动机工作单独驱动液压泵,或者所述电机组的多台电动机同时工作共同驱动液压泵。

4. 根据权利要求1所述一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机,其特征在于:所述动力切换单元包括互锁离合器,所述液压泵的动力输入源通过互锁离合器在电机组与内燃机之间切换。

5. 根据权利要求4所述一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机,其特征在于:所述电动机组和内燃机通过互锁离合器实现互锁。

一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种挖掘机,尤其涉及一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机。

背景技术

[0002] 电油混合动力挖掘机是一种节能的工程机械,目前国内外混合动力挖掘机发动机与电机的布置有串联和并联两种方式。然而现有的串联方式存在以下不足:(1)电机成本高,并且只适用于特定机型,不利于产业化;(2)电机的拆卸、维修不方便。现有的并联方式则存在电机体积大和布置困难的不足。

[0003] 因此,降低混合动力挖掘机电机的布局、维修难度是挖掘机研究的重要方向。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种体积小、制造简单的多电机驱动的电油混合动力挖掘机。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机,其包括动力单元、动力切换单元、液压泵,所述动力单元包括发电机组和内燃机,所述发电机组和内燃机连接动力切换单元的输入端,动力切换单元的输出端与液压泵的输入端连接,所述液压泵通过动力切换单元切换其动力输入源,所述发电机组由两台以上的电动机并联组成。

[0007] 所述发电机组和内燃机均可驱动液压泵。

[0008] 所述发电机组的单台电动机工作单独驱动液压泵,或者所述发电机组的多台电动机同时工作共同驱动液压泵。

[0009] 所述动力切换单元包括互锁离合器,所述液压泵的动力输入源通过互锁离合器在发电机组与内燃机之间切换。

[0010] 所述电动机组和内燃机通过互锁离合器实现互锁。

[0011] 本实用新型采用以上技术方案,发电机组和内燃机组成的动力单元,并由动力切换单元的互锁离合器根据需要切换发电机组或内燃机作为液压泵的动力输入源,并将发电机组设计成由两台以上的电动机并联组成,用户可根据实际需要启用单台电动机或者多台电动机同时工作提供动力输出。本实用新型解决了电油混合动力挖掘机的电机空间布局困难,降低制造难度,降低成本。有电时由发电机组驱动挖掘机工作,可降低噪声,减少排放,显著降低施工成本;没电时用柴油机,转场方便,提高出勤率和作业的适应性,同时动力切换方便,可望替代现有挖掘机。

附图说明

[0012] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明;

[0013] 图1 本实用新型一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,本实用新型一种多电机驱动的电油混合动力挖掘机,其包括动力单元、动力切换单元 1、液压泵 2,所述动力单元包括电机组 3 和内燃机 4,所述电机组 3 和内燃机 4 连接动力切换单元 1 的输入端,动力切换单元 1 的输出端与液压泵 2 的输入端连接,所述液压泵 2 通过动力切换单元 1 切换其动力输入源,所述电机组 3 由两台以上的电动机 31 并联组成。

[0015] 所述电机组 3 和内燃机 4 均可驱动液压泵。

[0016] 所述电机组 3 的单台电动机 31 工作单独驱动液压泵 2,或者所述电机组 3 的多台电动机 31 同时工作共同驱动液压泵 2。

[0017] 所述动力切换单元 1 包括互锁离合器,所述液压泵 2 通过互锁离合器在电机组 3 与内燃机 4 之间切换其动力输入源。所述动力切换单元包括互锁离合器,所述液压泵的动力输入源通过互锁离合器在电机组与内燃机之间切换。

[0018] 所述电机组 3 和内燃机 4 通过互锁离合器实现互锁。

[0019] 本实用新型采用以上技术方案,电机组和内燃机组成的动力单元,并由动力切换单元的互锁离合器根据需要切换电机组或内燃机作为液压泵的动力输入源,并将电机组设计成由两台以上的电动机并联组成,用户可根据实际需要启用单台电动机或者多台电动机同时工作提供动力输出。本实用新型解决了电油混合动力挖掘机的电机空间布局困难,降低制造难度,降低成本。有电时由电机组驱动挖掘机工作,可降低噪声,减少排放,显著降低施工成本;没电时用柴油机,转场方便,提高出勤率和作业的适应性,同时动力切换方便,可望替代现有挖掘机。

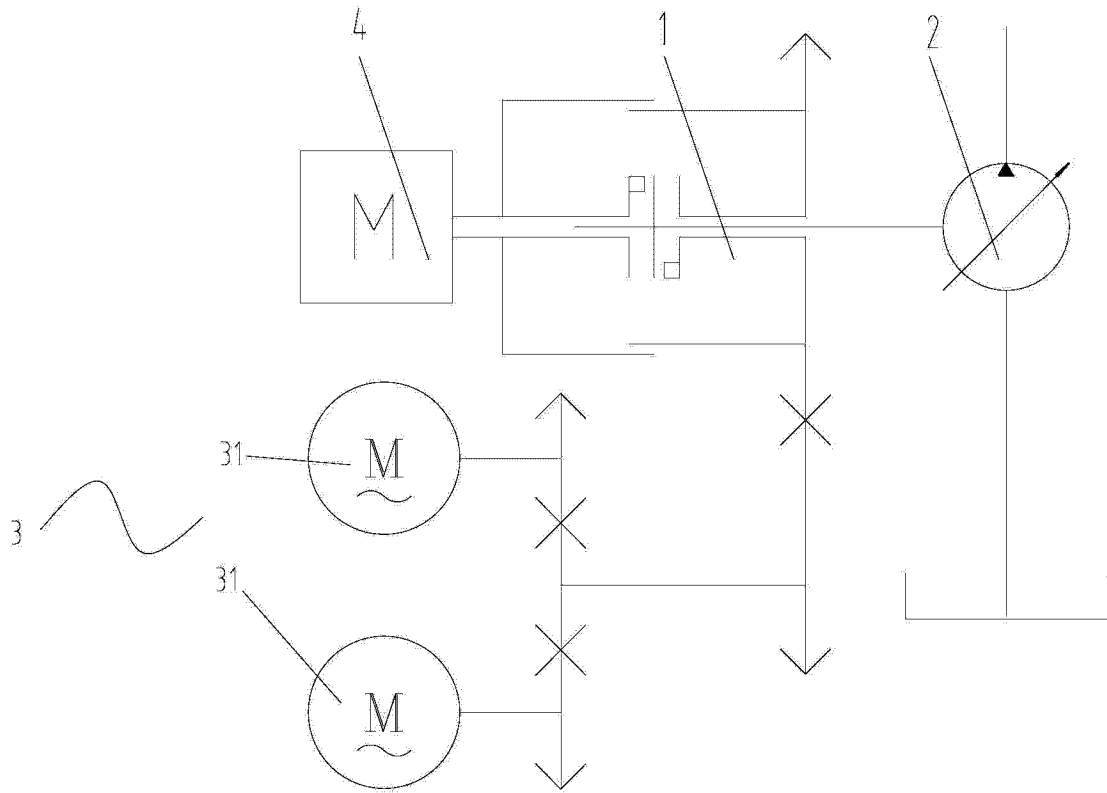


图 1