



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211440319 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922155186.9

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 江苏铁锚工具有限公司

地址 226100 江苏省南通市海门市滨海新区铁锚路88号

(72)发明人 周海春

(51)Int.Cl.

B27B 17/00(2006.01)

B27B 17/08(2006.01)

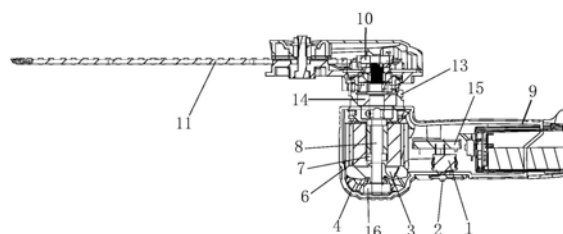
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种直驱型交直流电链锯

(57)摘要

本实用新型公开了一种直驱型交直流电链锯,包括机壳、外转子马达、链轮;外转子马达设置于机壳的内部,外转子马达包括外转子、内定子、外转子马达轴,内定子固定设置于机壳内,外转子马达轴插置于内定子的内侧,外转子套设在内定子的外侧且外转子与外转子马达轴固定相连;外转子马达轴的输出端与链轮相连接;本实用新型的电链锯通过外转子转动带动外转子马达轴直接驱动输出实现切割工作,不需要设置变速传动机构,有效的降低阻力提高了电链锯的效能,并且电链锯内无变速传动机构就不存在变速传动机构磨损的问题,也不需要用润滑脂给变速传动机构进行辅助润滑,有效地降低了成本。



1. 一种直驱型交直流电链锯,其特征在于:包括机壳(4)、外转子马达、链轮(10);所述外转子马达设置于机壳(4)的内部,外转子马达包括外转子(6)、内定子(7)、外转子马达轴(8),内定子(7)固定设置于机壳(4)内,外转子马达轴(8)插置于内定子(7)的内侧,外转子(6)套设在内定子(7)的外侧且外转子(6)与外转子马达轴(8)固定相连;

所述外转子马达轴(8)的输出端与链轮(10)相连接;所述机壳(4)上固定设置有导板(5),导板(5)和链轮(10)上绕设有链条(11);所述链条(11)上设置有锯齿(12)。

2. 根据权利要求1所述的直驱型交直流电链锯,其特征在于:所述外转子(6)的一端固定设置有风叶(3)。

3. 根据权利要求1所述的直驱型交直流电链锯,其特征在于:所述机壳(4)在一侧延长形成手柄(9),手柄(9)内设置有开关(1),手柄(9)的壁上嵌入有推钮(2),推钮(2)与开关(1)相匹配。

4. 根据权利要求1所述的直驱型交直流电链锯,其特征在于:所述外转子马达轴(8)的两端分别设置有轴承A(16)、轴承B(14),轴承A(16)、轴承B(14)设置于轴承座(13)内,轴承座(13)设置于机壳(4)上。

一种直驱型交直流电链锯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电链锯,尤其涉及一种直驱型交直流电链锯。

背景技术

[0002] 电链锯是指用回转的链状锯条进行锯截的木工电动工具。现有技术中电链锯的马达均采用内转子马达,即外定子不动内转子转动,内转子需要通过变速传动机构驱动电链锯的链条,导致电链锯的内部结构复杂,不利于安装和维修操作;并且内转子马达需配合变速传动机构进行动力传输,由于变速传动机构工作时产生摩擦及阻力,导致现有的电链锯十分耗电且功效低,同时,不断的摩擦会加快变速传动机构的损坏,从而在一定程度上缩短了电链锯的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术所存在的不足之处,本实用新型提供了一种直驱型交直流电链锯。

[0004] 为了解决以上技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种直驱型交直流电链锯,包括机壳、外转子马达、链轮;外转子马达设置于机壳的内部,外转子马达包括外转子、内定子、外转子马达轴,内定子固定设置于机壳内,外转子马达轴插置于内定子的内侧,外转子套设在内定子的外侧且外转子与外转子马达轴固定相连;

[0005] 外转子马达轴的输出端与链轮相连接;机壳上固定设置有导板,导板和链轮上绕设有链条;链条上设置有锯齿。

[0006] 进一步地、外转子的一端固定设置有风叶。

[0007] 进一步地、机壳在一侧延长形成手柄,手柄内设置有开关,手柄的壁上嵌入有推钮,推钮与开关相匹配。

[0008] 进一步地、外转子马达轴的两端分别设置有轴承A、轴承B,轴承A、轴承B设置于轴承座内,轴承座设置于机壳上。

[0009] 本实用新型的电链锯的内定子不动,通过外转子转动带动外转子马达轴直接驱动输出实现切割工作,不需要设置变速传动机构,有效的降低阻力提高了电链锯的效能,并且电链锯内无变速传动机构就不存在变速传动机构磨损的问题,也不存在用润滑脂给变速传动机构进行辅助润滑,有效地降低了成本;并且外转子马达具有低转速扭矩大的优点,适合用于所有外转子无刷交直流电链锯。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的电链锯的外部结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型的电链锯的内部结构示意图。

[0012] 图中:1、开关;2、推钮;3、风叶;4、机壳;5、导板;6、外转子;7、内定子;8、外转子马达轴;9、手柄;10、链轮;11、链条;12、锯齿;13、轴承座;14、轴承B;15、控制器;16、轴承A。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0014] 如图1、2所示,一种直驱型交直流电链锯,包括机壳4、外转子马达、链轮10;外转子马达设置于机壳4的内部,外转子马达包括外转子6、内定子7、外转子马达轴8,内定子7固定设置于机壳4内,外转子马达轴8插置于内定子7的内侧,外转子6套设在内定子7的外侧且外转子6与外转子马达轴8固定相连;外转子马达轴8的两端分别设置有轴承A16、轴承B14,轴承A16、轴承B14设置于轴承座13内,轴承座13设置于机壳4上。外转子6的一端固定设置有风叶3,外转子6旋转带动风叶3转动,实现散热。

[0015] 外转子马达轴8的输出端直接与链轮10相连接;机壳4上固定设置有导板5,导板5和链轮10上绕设有链条11;链条11上设置有锯齿12。

[0016] 机壳4在一侧延长形成手柄9,手柄9内设置有开关1,手柄9的壁上嵌入有推钮2,推钮2与开关1相匹;由推钮2触通开关1,开关通过控制器15控制外转子马达的工作;对于开关1通过控制器15控制外转子马达工作的控制方式,采用行业内常用的电控制方式即可,例如,控制器采用开关电源芯片TB6812,开关1与控制器15电连接,控制器与外转子马达电连接,从而实现控制;电链锯采用行业内常用的电控制方式如电链锯通过插头外接电源,电源可以为安装在电链锯机壳内的电池包(即直流电),也可以在不具有电池包的情况下,通过插头将电链锯外接交流电源。

[0017] 本实用新型的电链锯工作时,外转子马达的外转子6旋转,带动外转子马达轴8旋转进而带动链轮10旋转,链轮10旋转带动链条11旋转,链条11上设置的锯齿12对被加工对象进行切割。由于本实用新型的电链锯的内定子不动,通过外转子转动直接驱动链条带动锯齿运动实现切割工作,不需要设置变速传动机构,有效的降低阻力提高了电链锯的效能,并且电链锯内无变速传动机构就不存在变速传动机构磨损的问题,也不需要润滑脂给变速传动机构进行辅助润滑,有效地降低了成本;并且外转子马达具有低转速扭矩大的优点,适合用于所有外转子无刷交直流电链锯。

[0018] 上述实施方式并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的技术方案范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也均属于本实用新型的保护范围。

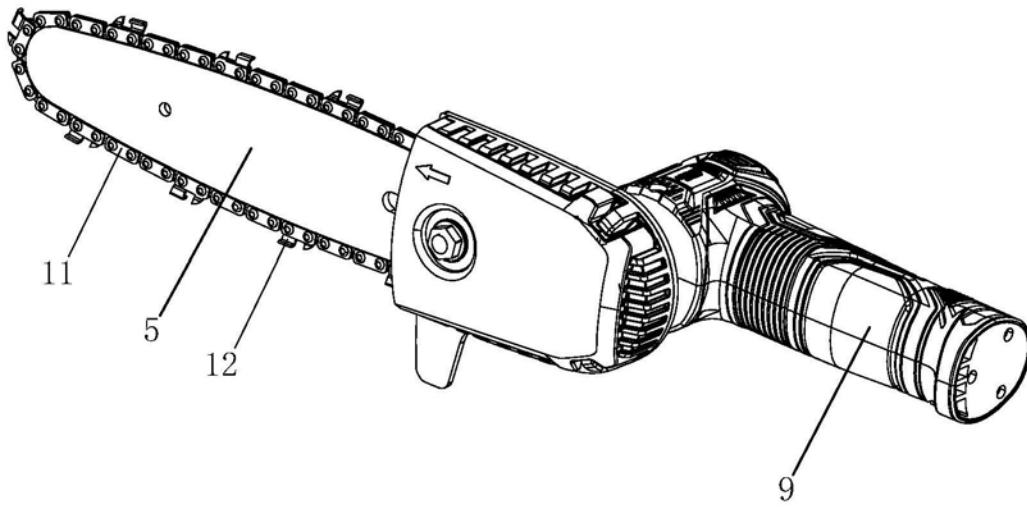


图1

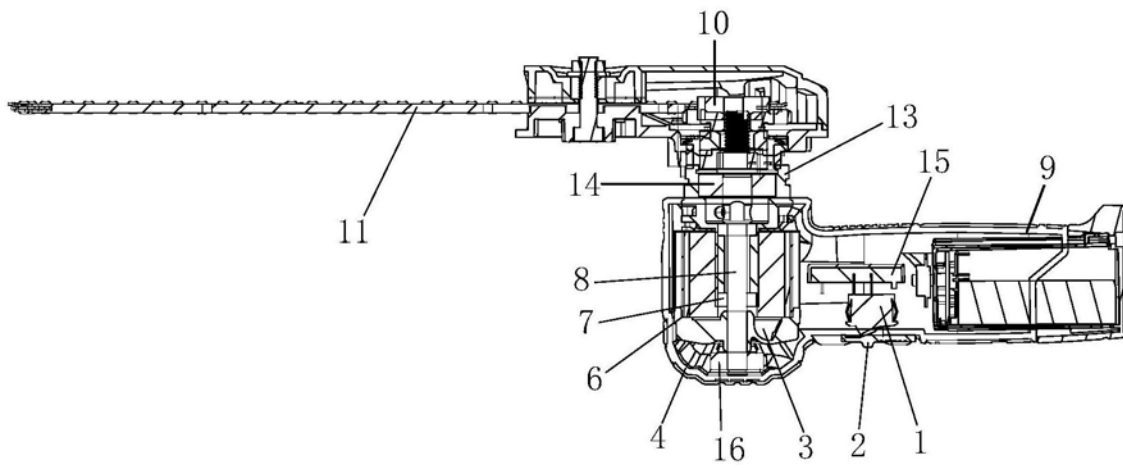


图2