



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204164276 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420526913. 2

(22) 申请日 2014. 09. 12

(73) 专利权人 重庆亚卓机械制造有限公司

地址 400000 重庆市沙坪坝区回龙坝镇四龙村 3 社

(72) 发明人 刘东 喻文发

(51) Int. Cl.

F16H 3/087(2006. 01)

F16H 3/10(2006. 01)

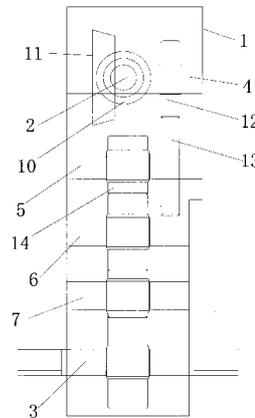
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

微耕机变速装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微耕机变速装置,包括变速箱体,输入轴、输出轴、传动装置,离合装置和换挡装置,所述输入轴上安装有小锥齿轮,所述传动装置包括传动轴、档位轴 i、档位轴 ii 和中间轴,传动轴上设置有与小锥齿轮配合的大锥齿轮和换挡齿轮,换挡齿轮用于与档位轴 i 和档位轴 ii 上的齿轮啮合,档位轴 i 和档位轴 ii 上的小齿轮与中间轴上的大齿轮啮合,中间轴与输出轴连接,本实用新型采用锥齿轮配置传动,设计合理、结构简单、变速装置输入轴和输出轴呈空间交叉布置,使发动机输出轴或者主减速箱输出轴直接连接在变速装置的输入轴上,使动力在传输过程中的损耗降到最低,降低了传动噪音,节省了变速装置安装空间。



1. 一种微耕机变速装置,包括变速箱体,所述变速箱体上安装有输入轴、输出轴、传动装置,离合装置和换挡装置,其特征在于:所述输入轴和输出轴之间空间交错设置,所述输入轴上安装有小锥齿轮,所述传动装置包括传动轴、档位轴 i、档位轴 ii 和中间轴,所述传动轴上设置有与小锥齿轮配合的大锥齿轮和换挡齿轮,所述换挡齿轮用于与档位轴 i 和档位轴 ii 上的齿轮啮合,所述档位轴 i 和档位轴 ii 上的小齿轮与中间轴上的大齿轮啮合,所述中间轴与输出轴连接,所述离合装置连接在输入轴的末端,所述换挡装置连接在换挡齿轮上。

2. 如权利要求 1 所述的微耕机变速装置,其特征在于:所述中间轴包括依次连接的中间轴 I、中间轴 II 和中间轴 III,所述大齿轮连接在中间轴 I 上,所述输出轴与中间轴 III 连接。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的微耕机变速装置,其特征在于:所述输出轴两端延伸出变速箱体外且两端设置为六方结构,所述输出轴中部设置为花键结构。

4. 如权利要求 3 所述的微耕机变速装置,其特征在于:所述离合装置包括套装在输入轴上的离合器和离合轴,所述离合轴延伸出变速箱体外设置有手柄,所述离合轴均与输入轴和输出轴之间空间交错设置。

5. 如权利要求 4 所述的微耕机变速装置,其特征在于:所述换挡装置包括与换挡齿轮连接的拨叉和换档轴,所述换档轴延伸出变速箱体外设置有手柄 I,所述换档轴与拨叉之间采用凸轮连接。

6. 如权利要求 4 所述的微耕机变速装置,其特征在于:所述换挡装置包括与换挡齿轮连接的拨叉和换档轴,所述换档轴延伸出变速箱体外设置有手柄 I,所述换档轴与拨叉之间采用丝杆连接。

微耕机变速装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于传动装置的一般零件领域，具体是涉及一种微耕机变速装置。

背景技术

[0002] 现有微耕机多种多样，目前微耕机的发动机与变速箱的连接，一般采用的是由发动机动力输出轴安装飞轮，用皮带或链条连接在离合总成的飞轮上，来实现动力的输入，这种输入方式的传输机构设置在发动机和变速箱的外部，这种传输机构的设计既增大了微耕机机头的体积，又由于动力在传输过程中产生的摩擦力损耗，造成发动机输出功率利用率的降低，既增加了材料成本，又存在传动噪音较大等缺点。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种微耕机变速装置，该微耕机变速采用锥齿轮配置传动，设计合理、结构简单、变速装置输入轴和输出轴呈空间交叉布置，使发动机输出轴或者主减速箱输出轴直接连接在变速装置的输入轴上，使动力在传输过程中的损耗降到最低，降低了传动噪音，节省了变速装置安装空间。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型一种微耕机变速装置，包括变速箱体，所述变速箱体上安装有输入轴、输出轴、传动装置，离合装置和换挡装置，所述输入轴和输出轴之间空间交错设置，所述输入轴上安装有小锥齿轮，所述传动装置包括传动轴、档位轴 i、档位轴 ii 和中间轴，所述传动轴上设置有与小锥齿轮配合的大锥齿轮和换挡齿轮，所述换挡齿轮用于与档位轴 i 和档位轴 ii 上的齿轮啮合，所述档位轴 i 和档位轴 ii 上的小齿轮与中间轴上的大齿轮啮合，所述中间轴与输出轴连接，所述离合装置连接在输入轴的末端，所述换挡装置连接在换挡齿轮上。

[0005] 进一步，所述中间轴包括依次连接的中间轴 I、中间轴 II 和中间轴 III，所述大齿轮连接在中间轴 I 上，所述输出轴与中间轴 III 连接。

[0006] 进一步，所述输出轴两端延伸出变速箱体外且两端设置为六方结构，所述输出轴中部设置为花键结构。

[0007] 进一步，所述离合装置包括套装在输入轴上的离合器和离合轴，所述离合轴延伸出变速箱体外设置有手柄，所述离合轴均与输入轴和输出轴之间空间交错设置。

[0008] 进一步，所述换挡装置包括与换挡齿轮连接的拨叉和换档轴，所述换档轴延伸出变速箱体外设置有手柄 I，所述换档轴与拨叉之间采用凸轮连接。

[0009] 进一步，所述换挡装置包括与换挡齿轮连接的拨叉和换档轴，所述换档轴延伸出变速箱体外设置有手柄 I，所述换档轴与拨叉之间采用丝杆连接。

[0010] 本实用新型的有益效果在于：

[0011] 本实用新型微耕机变速装置采用锥齿轮配置传动，设计合理、结构简单、变速装置输入轴和输出轴呈空间交叉布置，使发动机输出轴或者主减速箱输出轴直接连接在变速装置的输入轴上，使动力在传输过程中的损耗降到最低，降低了传动噪音，节省了变速装置安

装空间。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型微耕机变速装置的结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型微耕机变速装置的侧视图。

[0014] 附图标记：1- 变速箱体；2- 输入轴；3- 输出轴；4- 传动轴；5- 中间轴 I；6- 中间轴 II；7- 中间轴 III；8- 档位轴 i；9- 档位轴 iii；10- 大锥齿轮；11- 小锥齿轮；12- 换挡齿轮；13- 大齿轮；14- 中间齿轮；15- 离合轴；16- 换档轴。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图，对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0016] 如图 1 所示为本实用新型微耕机变速装置的结构示意图；如图 2 所示为本实用新型微耕机变速装置的侧视图，本实用新型一种微耕机变速装置包括变速箱体 1，所述变速箱体 1 上安装有输入轴 2、输出轴 3、传动装置，离合装置和换挡装置，所述输入轴 2 和输出轴 3 之间空间交错设置，所述输入轴 2 上安装有小锥齿轮 11，所述传动装置包括传动轴 4、档位轴 i8、档位轴 ii9 和中间轴，所述传动轴 4 上设置有与小锥齿轮 11 配合的大锥齿轮 10 和换挡齿轮 12，所述换挡齿轮 12 用于与档位轴 i8 和档位轴 ii9 上的齿轮啮合，所述档位轴 i8 和档位轴 ii9 上的小齿轮与中间轴上的大齿轮 13 啮合，所述中间轴与输出轴 3 连接，所述离合装置连接在输入轴 2 的末端，所述换挡装置连接在换挡齿轮 12 上。

[0017] 本实施例中动力依次通过输入轴 2、小锥齿轮 11、档位轴 i8 或档位轴 ii9、中间轴和输出轴 3 传递给旋耕刀或其它部件，通过离合装置和换挡装置使小锥齿轮 11 分别与档位轴 i8 或档位轴 ii9 上的的齿轮啮合，并且采用锥齿轮配置传动，设计合理、结构简单、变速装置输入轴和输出轴呈空间交叉布置，使发动机输出轴或者主减速箱输出轴直接连接在变速装置的输入轴上，使动力在传输过程中的损耗降到最低，降低了传动噪音，节省了变速装置安装空间

[0018] 进一步，所述中间轴包括依次连接的中间轴 I5、中间轴 II6 和中间轴 III7，所述大齿轮 13 连接在中间轴 I 上，中间轴 I 上的中间齿轮 14 与中间轴 II6、III7 上齿轮依次啮合，所述输出轴 3 与中间轴 III7 连接，本实施例该结构有利于变速装置控制旋耕刀或其它部件的速度。

[0019] 进一步，所述输出轴 3 两端延伸出变速箱体 1 外且两端设置为六方结构，所述输出轴 1 中部设置为花键结构，该结构有利于旋耕刀或其它部件安装输出轴上，降低变速箱体的重量，延长输出轴的使用寿命长。

[0020] 进一步，所述离合装置包括套装在输入轴上的离合器和离合轴 15，所述离合轴 15 延伸出变速箱体 1 外设置有手柄，所述离合轴 15 均与输入轴 2 和输出轴 3 之间空间交错设置，本实施例通过手柄转动离合轴 15，使离合器进行工作，该结构节省了变速装置安装空间。

[0021] 进一步，所述换挡装置包括与换挡齿轮 12 连接的拨叉和换档轴 16，所述换档轴 16 延伸出变速箱体 1 外设置有手柄 I，所述换档轴 16 与拨叉之间采用凸轮连接，本实施例还有另外一种结构所述换挡装置包括与换挡齿轮 12 连接的拨叉和换档轴 16，所述换档轴 16 延

伸出变速箱体 1 外设置有手柄 I, 所述换档轴 16 与拨叉之间采用丝杆连接, 本实施例通过手柄转动离合轴 15, 使离合器进行工作, 该结构节省了变速装置安装空间。

[0022] 最后说明的是, 以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制, 尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述, 但本领域技术人员应当理解, 可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变, 而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

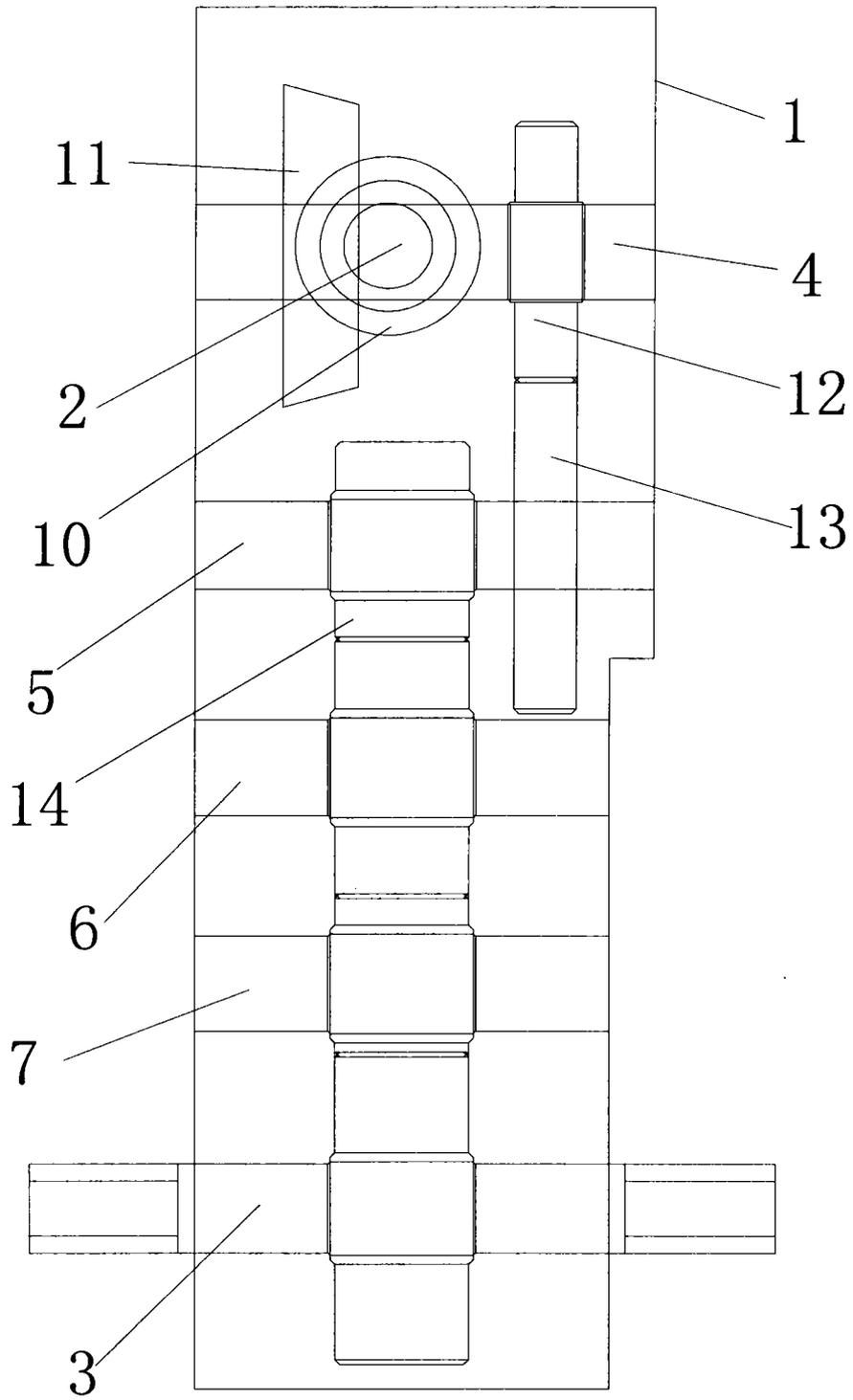


图 1

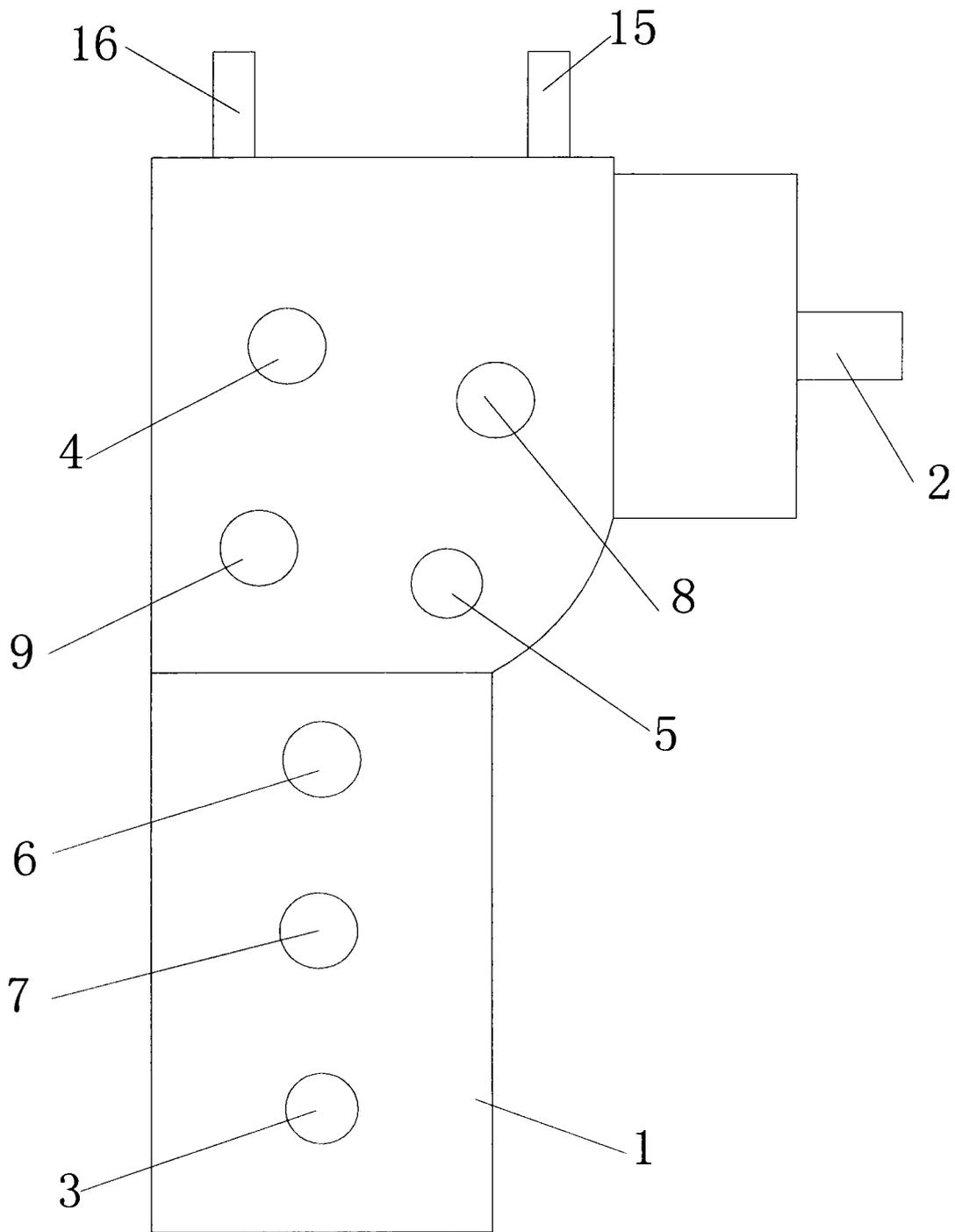


图 2