

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A01M 21/02 (2006.01)

A01B 71/06 (2006.01)

A01B 39/19 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720042072.8

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 201139016Y

[22] 申请日 2007.12.5

[21] 申请号 200720042072.8

[73] 专利权人 潘晓明

地址 210001 江苏省南京市中华路 50 号

[72] 发明人 潘晓明 孙松权

[74] 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司

代理人 何朝旭 闫彪

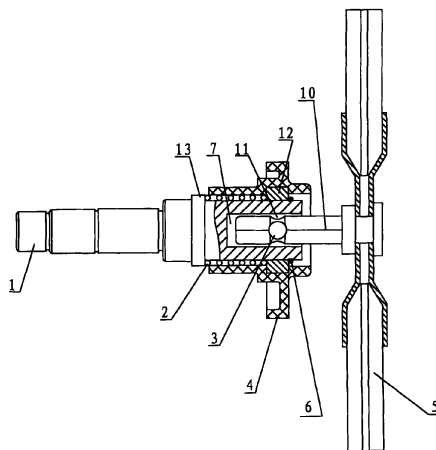
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

除草机快速夹装组件

[57] 摘要

本实用新型涉及一种除草机快速夹装组件，属于除草机组件技术领域。该组件包括动力输出轴、插接于动力输出轴端部插孔内的工作头和套装于动力输出轴端部的夹紧套；动力输出轴端部制有至少一个与所述插孔垂直连通的穿孔，其外周壁制有至少一圈嵌槽；穿孔中穿装有弹子，工作头的芯轴端部外周面制有至少一圈凹槽，夹紧套内制有至少一圈向内的突出部，动力输出轴端部外周套装有弹性件；弹性件的一端抵在动力输出轴端的台阶上，其另一端抵在突出部的一侧；突出部的另一侧抵在装于嵌槽的挡圈一侧，所述穿孔与凹槽正对，弹子分别抵靠于凹槽壁和突出部的内周壁上。该组件装配更加快速便捷，无需任何辅助工具；而且结构简单，联接可靠。



1、一种除草机快速夹装组件，包括动力输出轴、可插接于动力输出轴端部插孔内的工作头和可套装于动力输出轴端部的夹紧套；其特征在于：所述动力输出轴端部制有至少一个与所述插孔垂直连通的穿孔，其外周壁制有至少一圈嵌槽；所述穿孔中穿装有弹子，所述工作头的芯轴端部外周面制有至少一圈凹槽，所述夹紧套内制有至少一圈向内的突出部，所述动力输出轴端部外周壁套装有弹性件；当所述动力输出轴、工作头和夹紧套彼此联接紧合时，所述弹性件的一端抵在动力输出轴端的台阶上，其另一端抵在突出部的一侧，所述突出部的另一侧抵在嵌套于嵌槽的挡圈一侧，所述穿孔与凹槽正对，所述弹子分别抵靠于凹槽壁和突出部的内周壁上。

2、根据权利要求1所述除草机快速夹装组件，其特征在于：所述夹紧套的横截面为三角形，其三个角为圆弧过渡。

3、根据权利要求1所述除草机快速夹装组件，其特征在于：所述穿孔是圆形，所述弹性件是弹簧。

除草机快速夹装组件

技术领域

本实用新型涉及一种除草机动力输出轴与工作头的联接组件，尤其是一种采用夹紧装置将除草机的动力输出轴与工作头进行快速夹装的组件，属于除草机组件技术领域。

背景技术

现有除草机的动力输出轴与工作头的联接组件结构如图1所示，工作头5的芯轴10插入动力输出轴1一端的夹头20中后，再用夹头螺母30套压在夹头20外周端并与动力输出轴1一端外壁螺接，当螺接上紧时，夹头螺母30夹紧夹头20及芯轴10，这样即可使用。但上述联接结构的安装时需用辅助工具（如扳手），而且夹头20与芯轴10之间容易因为夹不紧而产生相对运动，因此联接不方便。

实用新型内容

本实用新型的目的在于：针对以上现有除草机存在的缺点，提出一种除草机快速夹装组件，该组件无需任何辅助工具即可方便地进行可靠联接。

为了达到以上目的，本实用新型的除草机快速夹装组件包括动力输出轴、可插接于动力输出轴端部插孔内的工作头和可套装于动力输出轴端部的夹紧套；所述动力输出轴端部制有至少一个与所述插孔垂直连通的穿孔，其外周壁制有至少一圈嵌槽；所述穿孔中穿装有弹子，所述工作头的芯轴端部外周面制有至少一圈凹槽，所述夹紧套内制有至少一圈向内的突出部，所述动力输出轴端部外周壁套装有弹性件；当所述动力输出轴、工作头和夹紧套彼此联接紧合时，所述弹性件的一端抵在动力输出轴端的台阶上，其另一端抵在突出部的一侧，所述

突出部的另一侧抵在嵌套于嵌槽的挡圈一侧，所述穿孔与凹槽正对，所述弹子分别抵靠于凹槽壁和突出部的内周壁上。

装配时，先将弹性件套装在动力输出轴端部，穿孔中穿入弹子，再用手将夹紧套装套在动力输出轴端部；此时弹性件一端抵在动力输出轴端的台阶上，其另一端抵在夹紧套内突出部的一侧，继续用手推动夹紧套沿动力输出轴端部反向移动，突出部压迫弹性件形变，突出部离开穿孔，将挡圈嵌套在动力输出轴1外周壁的嵌槽9内，此时将工作头的芯轴插入动力输出轴端部插孔内，然后松开夹紧套，在弹性件反作用力下，夹紧套向动力输出轴端部移动，突出部移动至穿孔处并将弹子压入工作头芯轴端部的凹槽内，完成动力输出轴与工作头之间的夹紧装配。

显然，上述本实用新型的除草机快速夹装组件的装配过程相比现有除草机，更加快速便捷，而且无需任何辅助工具；此外该组件的结构简单，联接可靠，制造装配工艺性好。

附图说明

下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

图1是现有除草机的动力输出轴与工作头的联接组件结构示意图。

图2是本实用新型实施例除草机快速夹装组件的结构示意图。

图3是图2沿轴向转90度后的结构示意图。

图4是图2中分解的动力输出轴的结构示意图。

图5是图2中分解的夹紧套的结构示意图。

图6是图2中分解的工作头的结构示意图。

图7是图5的左视图。

具体实施方式

实施例一

本实施例的除草机快速夹装组件如图 2、3 所示, 包括动力输出轴 1、工作头 5 和夹紧套 4, 工作头 5 的芯轴插接于动力输出轴 1 端部的插孔 7 内, 夹紧套 4 套装于动力输出轴 1 的端部, 动力输出轴 1 的端部制有台阶 13。在动力输出轴 1 的端部制有两个与插孔 7 垂直连通的圆形穿孔 8, 在动力输出轴 1 的外周壁制有一圈嵌槽 9, 在穿孔 8 中穿装有弹子 3。工作头 5 的芯轴 10 端部外周面制有一圈凹槽 11。夹紧套 4 内嵌装有一向内突出的压紧圈 12。动力输出轴 1 的端部外周套装有弹簧 2。嵌槽 9 内嵌套有挡圈 6。

如图 7 所示, 夹紧套 4 的横截面为三角形, 其三个角为圆弧过渡。

装配时, 先将弹簧 2 套装在动力输出轴 1 的端部, 将弹子 3 穿装在穿孔 8 中, 再用手将夹紧套 4 套装在动力输出轴 1 的端部; 此时弹簧 2 的一端抵在动力输出轴 1 端部的台阶 13 上, 弹簧 2 的另一端抵在夹紧套 4 内压紧圈 12 的一侧。继续用手推动夹紧套 4 沿动力输出轴 1 端部反向移动 (三角形夹紧套 4 利于手持及用力移动), 压紧圈 12 压迫弹簧 2 形变, 此时压紧圈 12 离开穿孔 8。再将挡圈 6 嵌套在动力输出轴 1 外周壁的嵌槽 9 内, 接着将工作头 5 插入动力输出轴 1 端部的插孔内。然后松开夹紧套 4, 在弹簧 2 反作用力下, 夹紧套 4 向动力输出轴 1 端部移动, 压紧圈 12 移动至穿孔 8 处并将弹子 3 压入工作头 5 的芯轴 10 端部的凹槽 11 内; 此时穿孔 8 与凹槽 11 正对, 弹子 3 分别抵靠于凹槽 11 壁和压紧圈 12 的内周壁上, 完成动力输出轴 1 与工作头 5 之间的夹紧装配。装配完的本实施例除草机快速夹装组件, 动力输出轴 1、夹紧套 4 与工作头 5 之间联接紧合; 此时, 压紧圈 12 的另一侧抵在挡圈 6 的一侧, 穿孔 8 与凹槽 11 正对, 弹子 3 分别抵靠于凹槽 11 壁和压紧圈 12 的内周壁上。

由上述装配过程可知,本实施例的除草机快速夹装组件相比现有除草机,装配更加快速便捷,而且无需任何辅助工具;此外该组件的结构简单,联接可靠,制造装配工艺性好。

除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式。例如,1)穿孔是一个或多个,相应弹子是一个或多个也是可行的;2)凹槽也可以是两圈或多圈,相应穿孔和弹子可以是对应的两列或多列;3)嵌槽也可以是两圈或多圈,相应挡圈可以是一个或多个,这样可确保压紧圈的固定可靠安全;4)压紧圈12也可以是焊在夹紧套内,或是夹紧套内整体制成的向内的突出台阶,总之形成一向内的突出部;5)弹簧2也可以由扭簧或其它弹性件代体替;6)穿孔8也可以椭圆形或其它形状;等等。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围。

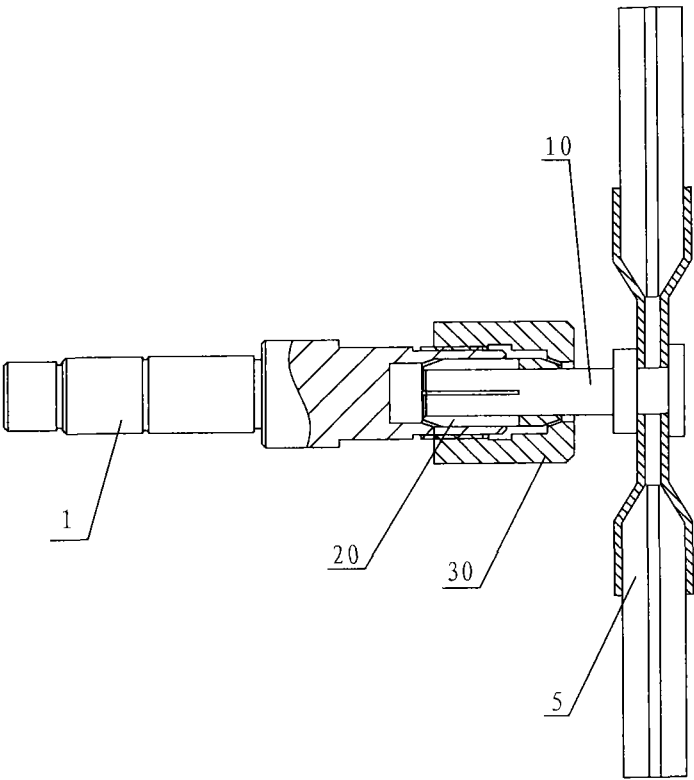


图 1

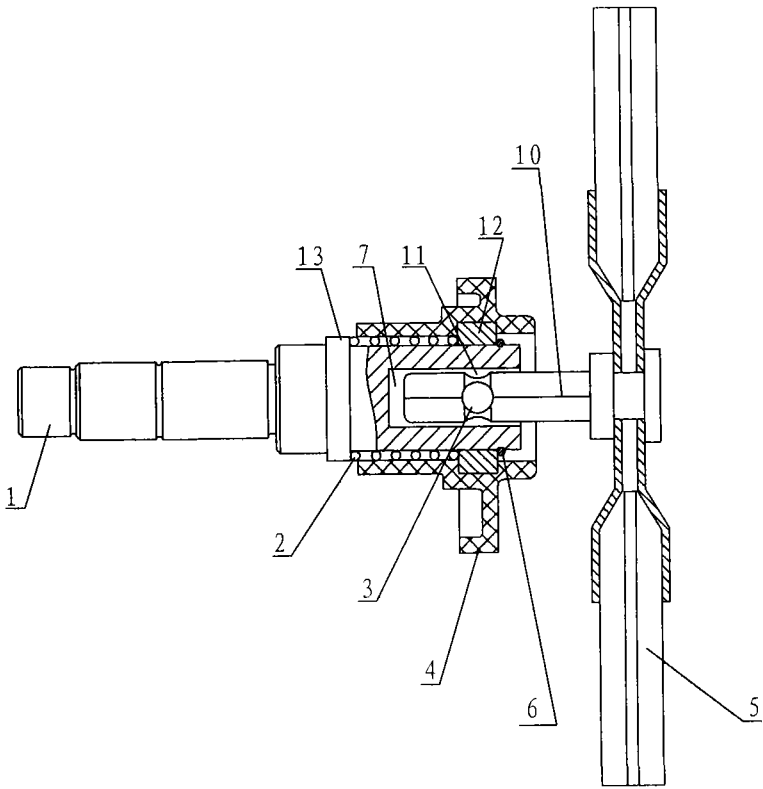


图 2

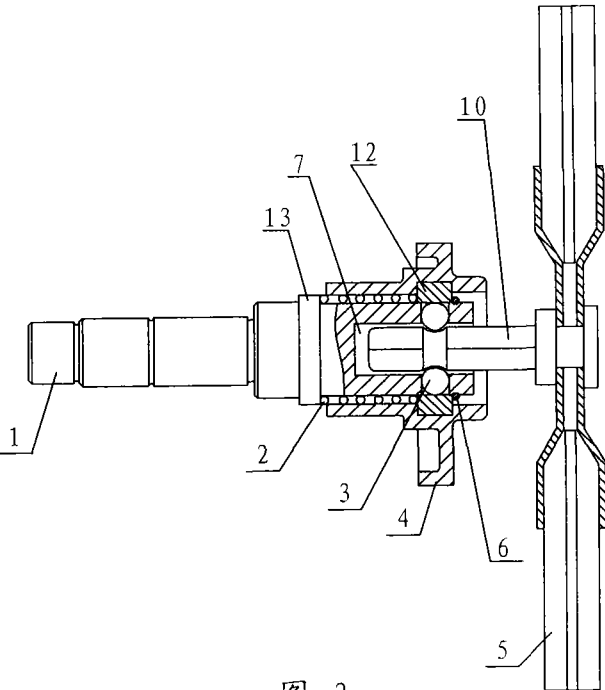


图 3

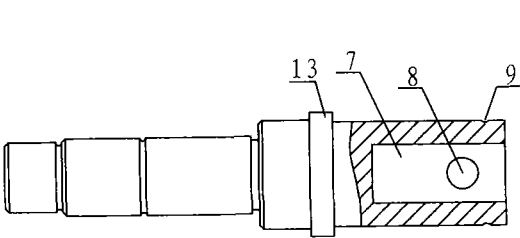


图 4

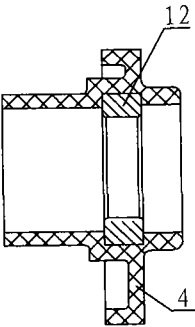


图 5

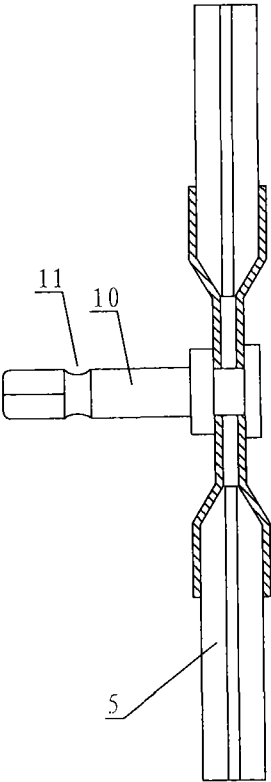


图 6

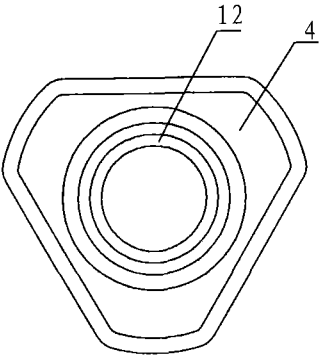


图 7