(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205040180 U
(45)授权公告日 2016.02.24

(21)申请号 201520794197.0

(22)申请日 2015.10.12

(73)专利权人 黄正泽
地址 226400 江苏省南通市如东县曹埠镇孙窑居委会九组24号

(72)发明人 黄正泽

(51)Int.Cl.
A01B 49/02(2006.01)

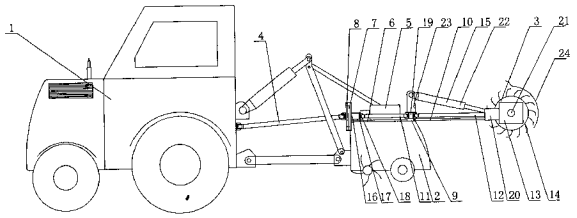
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有旋耕和开沟功能的农用设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有旋耕和开沟功能的农用设备，包括大型拖拉机、旋耕机和开沟机，所述大型拖拉机通过主传动轴与旋耕机的齿轮箱固定连接，所述开沟机通过支撑横梁固定在旋耕机上，所述主传动轴与旋耕机的齿轮箱的连接处设置有主传动轮，所述开沟机上设置有从传动轮，所述主传动轮带动从传动轮转动从而带动开沟机运作。本实用新型利用皮带传动或链轮传动或是齿轮传动的方式巧妙地将开沟机和旋耕机合并在一起，并且同时利用大型拖拉机的主传动轴作为动力来源，提高了动力利用率，提高了工作效率。另外，采用了液压顶杆或丝杆来调节刀盘的高度，即调节开沟时的沟槽深度，方便快捷，可适应各种地形和地质。



CN 205040180 U

1. 一种具有旋耕和开沟功能的农用设备，包括大型拖拉机、旋耕机和开沟机，所述大型拖拉机通过主传动轴与旋耕机的齿轮箱固定连接，其特征在于：所述开沟机通过支撑横梁固定在旋耕机上，所述主传动轴与旋耕机的齿轮箱的连接处设置有主传动轮，所述开沟机上设置有从传动轮，所述主传动轮带动从传动轮转动从而带动开沟机运作。

2. 根据权利要求 1 所述的一种具有旋耕和开沟功能的农用设备，其特征在于：所述主传动轮与从传动轮间的传动方式为皮带传动或链轮传动或是齿轮传动。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种具有旋耕和开沟功能的农用设备，其特征在于：所述开沟机包括固定座、活动连接杆、一级转动轴、二级转动轴、变速箱、刀盘、刀盘高度调节装置和离合器，所述固定座通过支撑横梁固定在旋耕机上，所述活动连接杆的一端与固定座活动连接、另一端与变速箱固定连接，所述离合器的主轴与从传动轮固定连接，所述一级传动轴的一端通过万向节与离合器的主轴连接、另一端通过万向节连接有过桥轴，所述二级传动轴的一端通过万向节与过桥轴连接、另一端与变速箱的输入轴固定连接，所述过桥轴固定在固定座上，所述刀盘固定在变速箱的输出轴上，所述刀盘高度调节装置固定在固定座上。

4. 根据权利要求 3 所述的一种具有旋耕和开沟功能的农用设备，其特征在于：所述刀盘高度调节装置包括液压顶杆和液压顶杆基座，所述液压顶杆基座固定在固定座上，所述液压顶杆的一端与液压顶杆基座固定连接、另一端与活动连接杆的末端固定连接。

5. 根据权利要求 3 所述的一种具有旋耕和开沟功能的农用设备，其特征在于：所述刀盘高度调节装置包括丝杆和丝杆基座，所述基座固定在固定座上，所述丝杆的一端与丝杆基座固定连接、另一端与活动连接杆的末端固定连接。

6. 根据权利要求 3 所述的一种具有旋耕和开沟功能的农用设备，其特征在于：所述刀盘上还安装有分泥板。

一种具有旋耕和开沟功能的农用设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农用设备，具体地说，涉及一种将旋耕机和开沟机联合在大型拖拉机上的农用设备。

背景技术

[0002] 随着科技的进步，农用机械也随着朝着大型化、自动化和多功能化的方向发展。旋耕机和开沟机是一种普遍常见的农用设备，它们都是安装在大型拖拉机上并由拖拉机提供驱动动力，目前这两种农用设备是分开使用的，均由各自的大型拖拉机带动工作，然而旋耕作业往往伴随着开沟作业，这就需要两台设备分段作业，这样不仅增加了农民的耕种成本，也同样增加了能源损耗。基于此情况，市场上也出现了旋耕与开沟两用机械，但均是小型化农用设备，工作效率低、旋耕和开沟效果差。为此，需要一种新的技术方案来解决上述技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是，针对以上技术问题，提供一种工作效率低、旋耕和开沟效果好的大型化农用设备。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种具有旋耕和开沟功能的农用设备，包括大型拖拉机、旋耕机和开沟机，所述大型拖拉机通过主传动轴与旋耕机的齿轮箱固定连接，所述开沟机通过支撑横梁固定在旋耕机上，所述主传动轴与旋耕机的齿轮箱的连接处设置有主传动轮，所述开沟机上设置有从传动轮，所述主传动轮带动从传动轮转动从而带动开沟机运作。所述主传动轮与从传动轮间的传动方式为皮带传动或链轮传动或是齿轮传动。

[0006] 进一步的，所述开沟机包括固定座、活动连接杆、一级转动轴、二级转动轴、变速箱、刀盘、刀盘高度调节装置和离合器，所述固定座通过支撑横梁固定在旋耕机上，所述活动连接杆的一端与固定座活动连接、另一端与变速箱固定连接，所述离合器的主轴与从传动轮固定连接，所述一级传动轴的一端通过万向节与离合器的主轴连接、另一端通过万向节连接有过桥轴，所述二级传动轴的一端通过万向节与过桥轴连接、另一端与变速箱的输入轴固定连接，所述过桥轴固定在固定座上，所述刀盘固定在变速箱的输出轴上，所述刀盘高度调节装置固定在固定座上。

[0007] 优选地，所述刀盘高度调节装置包括液压顶杆和液压顶杆基座，所述液压顶杆基座固定在固定座上，所述液压顶杆的一端与液压顶杆基座固定连接、另一端与活动连接杆的末端固定连接。

[0008] 优选地，所述刀盘高度调节装置包括丝杆和丝杆基座，所述丝杆基座固定在固定座上，所述丝杆的一端与丝杆基座固定连接、另一端与活动连接杆的末端固定连接。

[0009] 进一步的，所述刀盘上还安装有分泥板。

[0010] 本实用新型利用皮带传动或链轮传动或是齿轮传动的方式巧妙地将开沟机和旋

耕机合并在一起，并且同时利用大型拖拉机的主传动轴作为动力来源，提高了动力利用率，提高了工作效率。另外，采用了液压顶杆或丝杆来调节刀盘的高度，即调节开沟时的沟槽深度，方便快捷，可适应各种地形和地质。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型使用状态示意图。

[0013] 其中：1、大型拖拉机，2、旋耕机，3、开沟机，4、主传动轴，5、齿轮箱，6、支撑横梁，7、主传动轮，8、从传动轮，9、固定座，10、活动连接杆，11、一级转动轴，12、二级转动轴，13、变速箱，14、刀盘，15、刀盘高度调节装置，16、离合器，17、主轴，18、万向节，19、过桥轴，20、输入轴，21、输出轴，22、液压顶杆，23、液压顶杆基座，24、分泥板。

具体实施方式

[0014] 如图 1 和图 2 所示，一种具有旋耕和开沟功能的农用设备，包括大型拖拉机 1、旋耕机 2 和开沟机 3，大型拖拉机 1 通过主传动轴 4 与旋耕机 2 的齿轮箱 5 固定连接，开沟机 3 通过支撑横梁 6 固定在旋耕机 2 上，主传动轴 4 与旋耕机 2 的齿轮箱 5 的连接处设置有主传动轮 7，开沟机 3 上设置有从传动轮 8，主传动轮 7 通过皮带传动的方式带动从传动轮 8 转动从而带动开沟机 3 运作。

[0015] 开沟机 3 包括固定座 9、活动连接杆 10、一级转动轴 11、二级转动轴 12、变速箱 13、刀盘 14、刀盘高度调节装置 15 和离合器 16，固定座 9 通过支撑横梁 6 固定在旋耕机 3 上，活动连接杆 10 的一端与固定座 9 活动连接、另一端与变速箱 13 固定连接，离合器 16 的主轴 17 与从传动轮 8 固定连接，一级传动轴 11 的一端通过万向节 18 与离合器 16 的主轴 17 连接、另一端通过万向节 18 连接有过桥轴 19，二级传动轴 12 的一端通过万向节与过桥轴 19 连接、另一端与变速箱 13 的输入轴 20 固定连接，过桥轴 19 固定在固定座 9 上，刀盘 14 固定在变速箱 13 的输出轴 21 上，刀盘高度调节装置 15 固定在固定座 9 上。刀盘高度调节装置 15 包括液压顶杆 22 和液压顶杆基座 23，液压顶杆基座 23 固定在固定座 9 上，液压顶杆 22 的一端与液压顶杆基座 23 固定连接、另一端与活动连接杆 10 的末端固定连接。为了提高开沟效果，在刀盘 14 上还安装有分泥板 24。

[0016] 这里要说明的是：本实用新型还可以利用链轮传动或是齿轮传动的方式将开沟机和旋耕机合并在一起。同时，刀盘高度调节装置还可以采用丝杆进行调节。

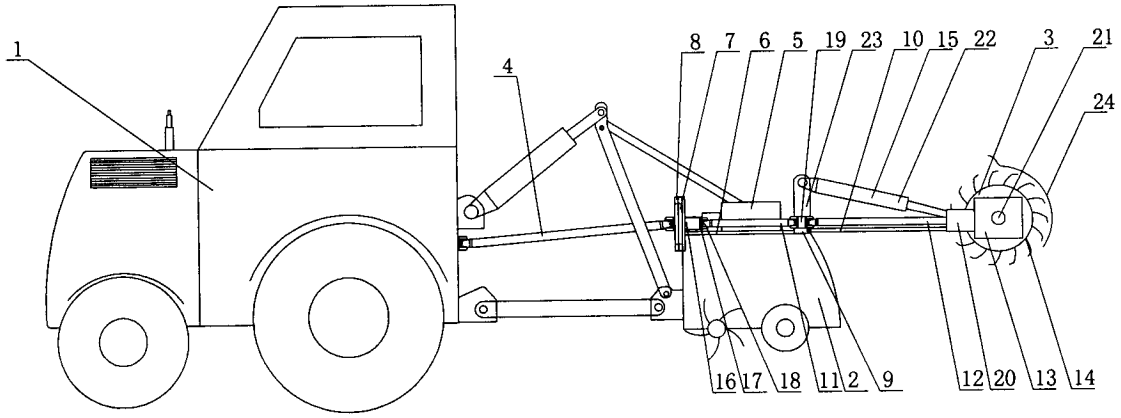


图 1

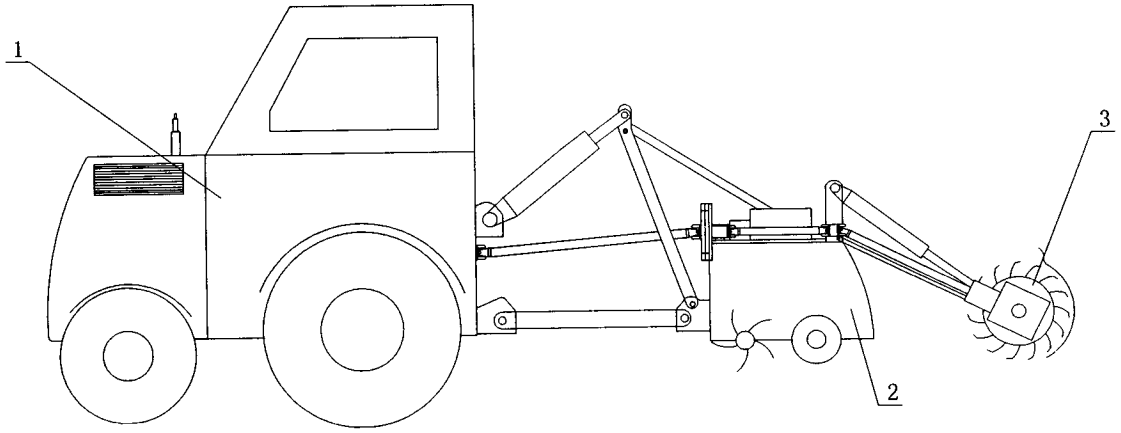


图 2