(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 202232038 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120354295.4

(22)申请日 2011.09.21

(73)专利权人 广西陆川县永发机械有限公司
地址 537700 广西壮族自治区玉林市陆川县温泉南路西 11 号

(72)发明人 黎建正 张文源 张艺胧

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所（普通合伙） 11316
代理人 滑春生

(51)Int.Cl.
A01B 33/02(2006.01)
A01B 33/08(2006.01)

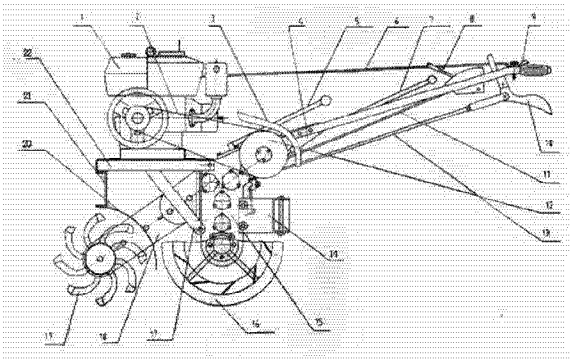
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机

(57)摘要

本实用新型涉及一种多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机，包括机架、柴油机、扶手架、滚田轮和旋耕刀，所述的柴油机安装在机架上，所述机架的一侧安装有扶手架，在所述机架下端的前后部分别安装有耕具和滚田轮，所述的柴油机的传动机构分别通过变速箱内的第一齿轮传动机构和旋耕箱内的第二齿轮传动机构驱动滚田轮和耕具。本实用新型的有益效果是：操作简便，转弯方向灵活，其安全性能好，重量轻，行走稳定，易于操作技术，并根据不同的需要更换不同的耕具，实现了多功能一体化的耕田机，对促进山区农村机械化普及农村传统的耕作方式起到了积极的推动作用。



CN 202232038 U

1. 一种多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机，其特征在于：包括机架、柴油机、扶手架、滚田轮和旋耕刀，所述的柴油机安装在机架上，所述机架的一侧安装有扶手架，在所述机架下端的前后部分别安装有耕具和滚田轮，所述的柴油机的传动机构分别通过变速箱内的第一齿轮传动机构和旋耕箱内的第二齿轮传动机构驱动滚田轮和耕具，所述的变速箱上设有旋耕离合器手柄和变速杆手柄，在所述传动机构的传动路径上设置有离合器，所述的离合器通过离合拉线与安装在扶手架上离合器手柄相连接，所述柴油机的油门线与安装在扶手架上的油门手柄相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机，其特征在于：所述的第一齿轮传动机构包括安装在第一转动轴上的第一轴一挡齿轮、第一轴二挡、三挡齿轮，所述的第一转动轴与柴油机的传动机构相连接，所述的第一轴一挡齿轮和第一轴二、三挡齿轮之间安装有第一拨叉和第二拨叉，所述的第一拨叉和第二拨叉均与变速杆手柄连接，还包括依次安装在第一转动轴一侧的第二转动轴、第三转动轴、第四转动轴、转向轴、第六转动轴和驱动轴，所述的第二转动轴上安装有第二轴一挡齿轮、第二轴传动齿轮、第二轴二挡齿轮、第二轴三挡齿轮，所述的第三转动轴上安装有第三轴传动齿轮，所述的第四转动轴上安装有第四轴传动大齿轮和第四轴传动小齿轮，所述的第三轴传动齿轮与第二轴传动齿轮和第四轴传动大齿轮相啮合，所述的转向轴上安装有转向大齿轮，所述的转向大齿轮与第四轴传动小齿轮相啮合，在所述转向大齿轮的两侧对称的安装有两个转向小齿轮，在所述每一转向小齿轮外侧的转向轴上安装有转向弹簧，所述的第六转动轴上安装有两个双联齿轮，所述的每一双联齿轮分别与对应的转向小齿轮相啮合，所述的驱动轴上安装有驱动齿轮，所述的驱动齿轮与双联齿轮相啮合，所述驱动轴的两端穿出变速箱，并分别安装滚田轮。

3. 根据权利要求 2 所述的多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机，其特征在于：所述的第二齿轮传动机构包括安装第一转动轴上的第一轴旋耕齿轮，所述的第一轴旋耕齿轮与安装在第二转动轴上的第二轴旋耕齿轮相啮合，所述的第二轴旋耕齿轮还同时与安装在第三转动轴上的第三轴旋耕齿轮相啮合，所述的第三轴旋耕离合齿轮通过第三拨叉实现与第四转动轴上第四轴旋耕双联齿轮相啮合或分开，所述的第三拨叉与旋耕离合手柄相连接，在所述第一转动轴的另一侧的旋耕箱内安装有第五转动轴，所述的第五转动轴上安装有与第四旋耕双联齿轮相啮合的第五轴旋耕双联齿轮，第六转动轴上安装有与第五轴双联齿轮相啮合第六轴旋耕齿轮，第七转动轴上安装有与第六轴旋耕齿轮相啮合的第七轴旋耕齿轮，第八转动轴上安装有与第七轴旋耕齿轮相啮合的第八轴旋耕齿轮，所述的第八轴旋耕齿轮与安装在第九转动轴上的第九轴旋耕齿轮相啮合，所述的第九转动轴的两端分别穿出旋耕箱，并与耕具相连接。

4. 根据权利要求 3 所述的多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机，其特征在于：所述的旋耕箱内安装有倒挡轴，所述的倒挡轴上安装有倒挡齿轮，所述的第一轴一挡齿轮在第一拨叉的作用下，实现与倒挡齿轮相啮合或分开。

5. 根据权利要求 1-4 任意一项所述的多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机，其特征在于：在所述变速箱的后部安装有牵引架。

6. 根据权利要求 5 所述的所述的多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机，其特征在于：所述的变速箱与机架之间连接有支撑板。

7. 根据权利要求 6 所述的所述的多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机，其特征在于：在与耕具相对应的机架上安装有挡泥板。

多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能型耕田机，尤其是一种多功能前旋后驱耕田机。

背景技术

[0002] 目前，一般的耕田机都是使用大马力单耕具进行耕作，耕作效率低，用途单一笨重，致使在耕作中较费时，使用中不够省油，难以大规模推广应用于农村使用，特别是在地质较硬，干旱甘蔗地中的使用，更容易受到限制。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高性能化的多功能前旋后驱型耕田机，以适应农业发展新的需要，加快发展农机产品的更新换代的方向，尤其在耕作方面，重点在于经济使用，高效节能，耕作效率高，适应性强的多功能耕田机。随着我国旱地面积的不断增加，促使旱地作物种植面积不断增大，这种已适应于水田又适应于旱地的耕作机，在农业生产中的作用越来越重要，前景非常广阔。本实用新型的技术方案是：一种多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机，其特征在于：包括机架、柴油机、扶手架、滚田轮和旋耕刀，所述的柴油机安装在机架上，所述机架的一侧安装有扶手架，在所述机架下端的前后部分别安装有耕具和滚田轮，所述的柴油机的传动机构分别通过变速箱内的第一齿轮传动机构和旋耕箱内的第二齿轮传动机构驱动滚田轮和耕具，所述的变速箱上设有旋耕离合器手柄和变速杆手柄，在所述传动机构的传动路径上设置有离合器，所述的离合器通过离合拉线与安装在扶手架上离合器手柄相连接，所述柴油机的油门线与安装在扶手架上的油门手柄相连接。

[0004] 所述的第一齿轮传动机构包括安装在第一转动轴上的第一轴一挡齿轮、第一轴二挡、三挡齿轮，所述的第一转动轴与柴油机的传动机构相连接，所述的第一轴一挡齿轮和第一轴二、三挡齿轮之间安装有第一拨叉和第二拨叉，所述的第一拨叉和第二拨叉均与变速杆手柄连接，还包括依次安装在第一转动轴一侧的第二转动轴、第三转动轴、第四转动轴、转向轴、第六转动轴和驱动轴，所述的第二转动轴上安装有第二轴一挡齿轮、第二轴传动齿轮、第二轴二挡齿轮、第二轴三挡齿轮，所述的第三转动轴上安装有第三轴传动齿轮，所述的第四转动轴上安装有第四轴传动大齿轮和第四轴传动小齿轮，所述的第三轴传动齿轮与第二轴传动齿轮和第四轴传动大齿轮相啮合，所述的转向轴上安装有转向大齿轮，所述的转向大齿轮与第四轴传动小齿轮相啮合，在所述转向大齿轮的两侧对称的安装有两个转向小齿轮，在所述每一转向小齿轮外侧的转向轴上安装有转向弹簧，所述的第六转动轴上安装有两个双联齿轮，所述的每一双联齿轮分别与对应的转向小齿轮相啮合，所述的驱动轴上安装有驱动齿轮，所述的驱动齿轮与双联齿轮相啮合，所述驱动轴的两端穿出变速箱，并分别安装滚田轮。

[0005] 所述的第二齿轮传动机构包括安装第一转动轴上的第一轴旋耕齿轮，所述的第一轴旋耕齿轮与安装在第二转动轴上的第二轴旋耕齿轮相啮合，所述的第二轴旋耕齿轮还同时与安装在第三转动轴上的第三轴旋耕齿轮相啮合，所述的第三轴旋耕离合齿轮通过第三

拨叉实现与第四转动轴上第四轴旋耕双联齿轮相啮合或分开，所述的第三拨叉与旋耕离合手柄相连接，在所述第一转动轴的另一侧的旋耕箱内安装有第五转动轴，所述的第五转动轴上安装有与第四旋耕双联齿轮相啮合的第五轴旋耕双联齿轮，第六转动轴上安装有与第五轴双联齿轮相啮合第六轴旋耕齿轮，第七转动轴上安装有与第六轴旋耕齿轮相啮合的第七轴旋耕齿轮，第八转动轴上安装有与第七轴旋耕齿轮相啮合的第八轴旋耕齿轮，所述的第八轴旋耕齿轮与安装在第九转动轴上的第九轴旋耕齿轮相啮合，所述的第九转动轴的两端分别穿出旋耕箱，并与耕具相连接。

[0006] 所述的旋耕箱内安装有倒挡轴，所述的倒挡轴上安装有倒挡齿轮，所述的第一轴一挡齿轮在第一拨叉的作用下，实现与倒挡齿轮相啮合或分开。

[0007] 在所述变速箱的后部安装有牵引架。

[0008] 所述的变速箱与机架之间连接有支撑板。

[0009] 在与耕具相对应的机架上安装有挡泥板。

[0010] 本实用新型的有益效果是：操作简便，转弯方向灵活，其安全性能好，重量轻，行走稳定，易于操作技术，并根据不同的需要更换不同的耕具，实现了多功能一体化的耕田机，对促进山区农村机械化普及农村传统的耕作方式起到了积极的推动作用。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的主体机构示意图；

[0012] 图 2 是本实用新型的第一齿轮传动机构和第二齿轮传动机构的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 参见图 1 和图 2，本实用新型涉及一种多功能前旋后驱的齿轮传动耕田机，包括机架 22、柴油机 1、扶手架 4、滚田轮 16 和旋耕刀 19，所述的柴油机 1 安装在机架 22 上，所述机架 22 的一侧安装有扶手架 4，在所述机架 22 下端的前后部分别安装有耕具 19 和滚田轮 16，图中的耕具以旋耕刀为例，所述的柴油机 1 的传动机构，所述的传动机构为动力输出端输出的动力通过为三角皮带 2 传动(现有技术)，所述三角皮带 2 的上部安装有皮带罩 3，分别通过变速箱 15 内的第一齿轮传动机构和旋耕箱 18 内的第二齿轮传动机构驱动滚田轮 16 和旋耕刀 19，所述的变速箱 15 上设有旋耕离合器手柄 5 和变速杆手柄 7，在所述传动机构的传动路径上设置有离合器 12，所述的离合器 12 通过离合拉线 11 与安装在扶手架 4 上离合器手柄 8 相连接，所述柴油机 1 的油门线 6 与安装在扶手架 4 上的油门手柄 9 相连接，所述的变速器 15 与机架 22 之间连接有支撑板 17。

[0014] 所述的第一齿轮传动机构包括安装在第一转动轴 27 上的第一轴一挡齿轮 52、第一轴二挡、三挡齿轮 26，所述的第一转动轴 27 与柴油机 1 的传动机构相连接，所述的第一轴一挡齿轮 52 和第一轴二、三挡齿轮 26 之间安装有第一拨叉 23 和第二拨叉 24，所述的第一拨叉 23 和第二拨叉 24 均与变速杆手柄 7 连接，用于换挡操作，还包括依次安装在第一转动轴 27 一侧的第二转动轴 30、第三转动轴 34、第四转动轴 37、转向轴 40、第六转动轴 44 和驱动轴 43，所述的第二转动轴 30 上安装有第二轴一挡齿轮 51、第二轴传动齿轮 50、第二轴二挡齿轮 49、第二轴三挡齿轮 29，所述的第三转动轴 34 上安装有第三轴传动齿轮 48，所述的第四转动轴 37 上安装有第四轴传动大齿轮 47 和第四轴传动小齿轮 46，所述的第三轴传动

齿轮 48 与第二轴传动齿轮 50 和第四轴传动大齿轮 47 相啮合，所述的转向轴 40 上安装有转向大齿轮 45，所述的转向大齿轮 45 与第四轴传动小齿轮 46 相啮合，在所述转向大齿轮 45 的两侧对称的安装有两个转向小齿轮 38，在所述每一转向小齿轮 38 外侧的转向轴 40 上安装有转向弹簧 39，所述的第六转动轴 44 上安装有两个双联齿轮 41，所述的每一双联齿轮 41 分别与对应的转向小齿轮 38 相啮合，所述的驱动轴 43 上安装有驱动齿轮 42，所述的驱动齿轮 42 与双联齿轮 41 相啮合，所述驱动轴 43 的两端穿出变速箱 15，并分别安装滚田轮 16。

[0015] 通过第二拨叉 24 使第一轴二、三挡齿轮 26 处在第二轴三挡齿轮 29 和第二轴二挡齿轮 49 之间时为空挡，第二轴一挡齿轮 51 与第一轴一挡齿轮 52 啮合时形成一挡前进挡，第二轴二挡齿轮 49、第二轴三挡齿轮 29 与第一轴二挡、三挡齿轮 26 啮合时形成二、三挡 2 个前进个前进挡，上述齿轮的移动通过第一拨叉 23 和第二拨叉 24 的移动来实现；第一轴一挡齿轮 52 与倒挡齿轮 53 啮合时，形成倒挡，所述的旋耕箱 18 内安装有倒挡轴 25，所述的倒挡轴 25 上安装有倒挡齿轮 53，所述的第一轴一挡齿轮 52 在第一拨叉 23 的作用下，实现与倒挡齿轮 53 相啮合或分开。

[0016] 所述的第二齿轮传动机构包括安装第一转动轴 27 上的第一轴旋耕齿轮 28，所述的第一轴旋耕齿轮 28 与安装在第二转动轴 30 上的第二轴旋耕齿轮 31 相啮合，所述的第二轴旋耕齿轮 31 还同时与安装在第三转动轴 34 上的第三轴旋耕齿轮 35 相啮合，所述的第三轴旋耕离合齿轮 35 通过第三拨叉 23 实现与第四转动轴 37 上第四轴旋耕双联齿轮 36 相啮合或分开，所述的第三拨叉 32 与旋耕刀离合手柄 5 相连接，在所述第一转动轴 27 的另一侧的旋耕箱 18 内安装有第五转动轴 54，所述的第五转动轴 54 上安装有与第四轴旋耕双联齿轮 36 相啮合的第五轴旋耕双联齿轮 55，第六转动轴 56 上安装有与第五轴双联齿轮 55 相啮合第六轴旋耕齿轮 57，第七转动轴 58 上安装有与第六轴旋耕齿轮 57 相啮合的第七轴旋耕齿轮 59，第八转动轴 60 上安装有与第七轴旋耕齿轮 59 相啮合的第八轴旋耕齿轮 61，所述的第八轴旋耕齿轮 61 与安装在第九转动轴 63 上的第九轴旋耕齿轮 62 相啮合，所述的第九转动轴 63 的两端分别穿出旋耕箱 18，并与耕具 19 相连接。第二轴传动齿轮 50 通过与第三轴传动齿轮 48、第四轴传动大齿轮 47、第四轴传动小齿轮 46、转向大齿轮 45、驱动齿轮 42 的传动连接，进而驱动滚田轮，用作耕田工具；第一轴旋耕齿轮 28 与第二轴旋耕齿轮 31、第三轴旋耕齿轮 35、第四轴旋耕双联齿轮 36、第五轴旋耕双联齿轮 55、第六轴旋耕齿轮 57、第七轴旋耕齿轮 59、第八轴旋耕齿轮 61 和第九轴旋耕齿轮 62 的传动连接，进而驱动第九转动轴 63 的耕作，第九转动轴 63 可以更换不同耕具，进行开沟培土，变速箱 15 后部的牵引架 14 可以安装耕犁、耙以及小车厢作为耕作工具和运输工具使用。

[0017] 在与耕具 19 相对应的机架 22 上安装有挡泥板 20。

[0018] 本实用新型操作操作简易、价格低廉，适合广大农村推广使用，对农村传统的耕作方式改革起到积极作用。

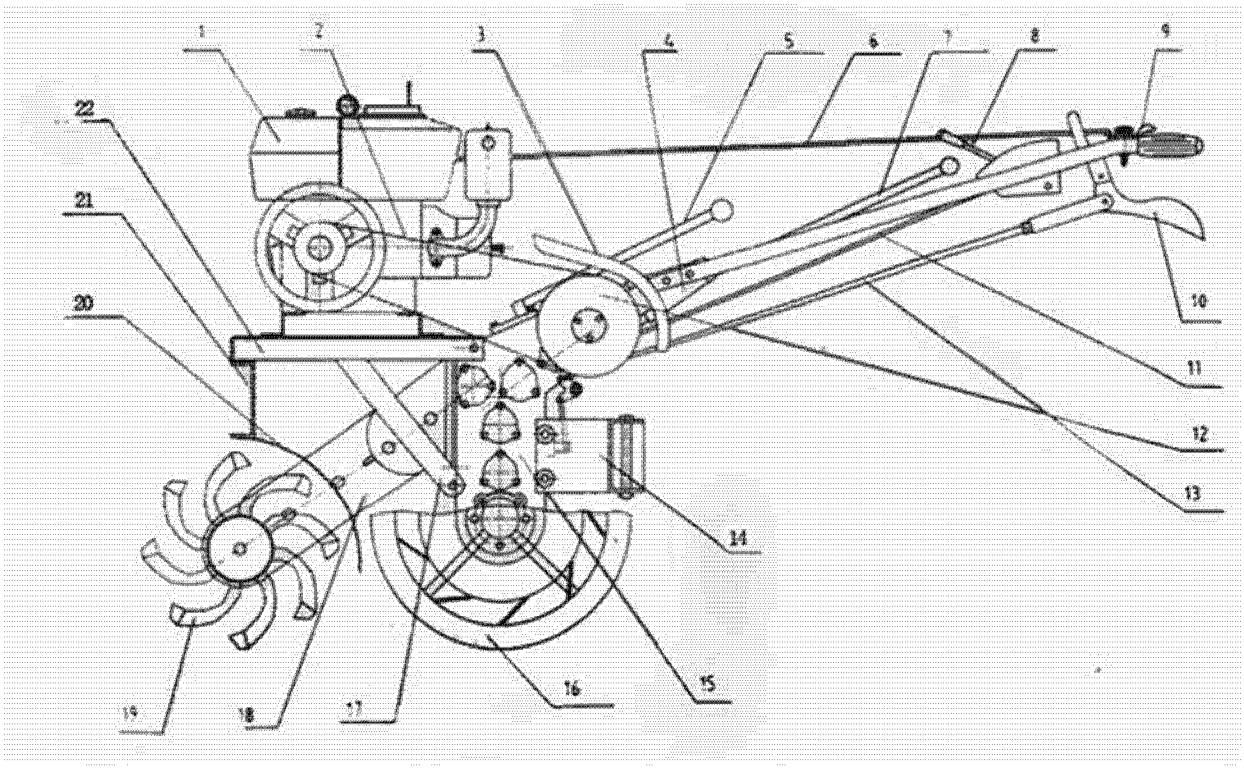


图 1

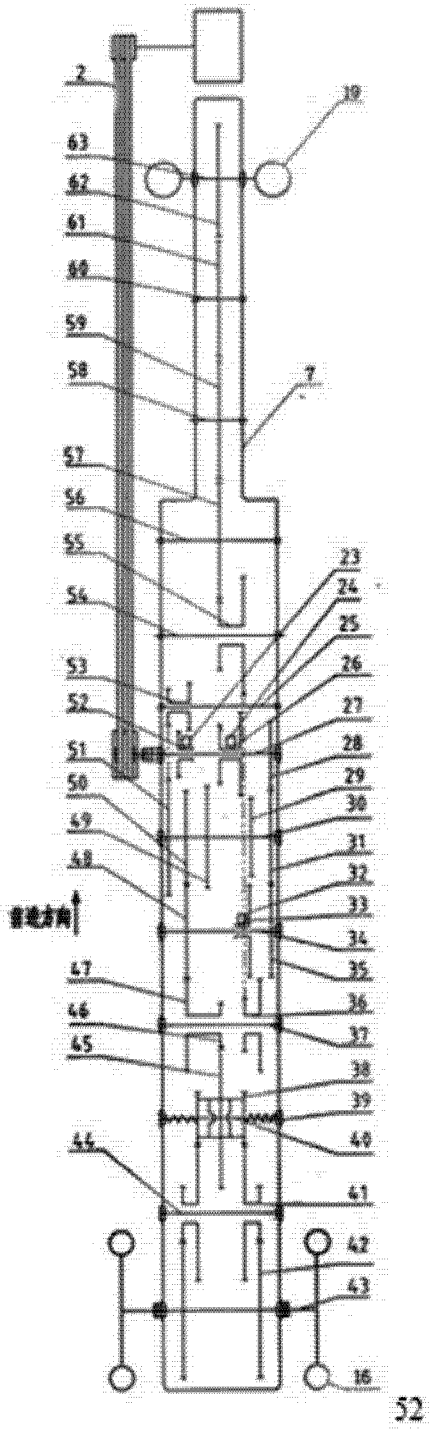

2
19
63
62
61
60
59
58
7
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
16
52

图 2