(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 204579035 U
(45)授权公告日 2015.08.26

(21)申请号 201520142825.7

(22)申请日 2015.03.13

(73)专利权人 邯郸市国萃泵业有限公司
地址 057350 河北省邯郸市鸡泽县工业区

(72)发明人 李进学

(74)专利代理机构 石家庄元汇专利代理事务所（特殊普通合伙） 13115
代理人 刘闻铎

(51)Int.Cl.
A01B 49/06(2006.01)

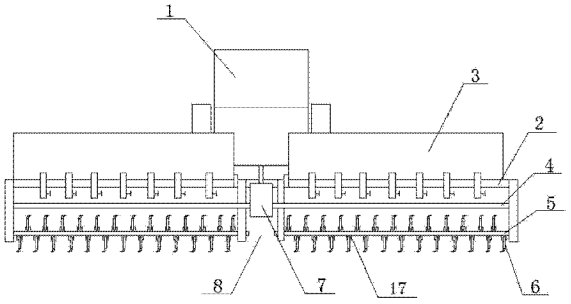
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种施肥跨池旋耕机

(57)摘要

本实用新型公开了一种施肥跨池旋耕机，包括拖拉机、机架和旋耕刀轴，机架的前侧下方设有两根左右排列的旋耕刀轴，两根旋耕刀轴的相对端之间设有空缺，旋耕刀轴上设有若干刀座，刀座通过螺栓连接有旋耕刀，旋耕刀包括入土部分、折弯部分和安装部分，安装部分呈直线型，安装部的上部开设有安装孔，入土部分呈锄齿状，弧度半径为220毫米，其头部为锥形，锥度为37度，入土部分的整体形状配合旋耕机驱动轮的运行轨迹，机架上设有施肥箱，施肥箱的前侧设有若干施肥管，施肥管的末端设有施肥头，施肥管上设有流量调节阀。本实用新型结构简单、使用方便，可以跨池工作，还可以施肥，减轻了劳动强度，节约了资源。



CN 204579035 U

1. 一种施肥跨池旋耕机，包括拖拉机 (1)、机架 (2) 和旋耕刀轴 (5)，其特征在于，所述拖拉机 (1) 的动力输出轴连接有传动箱 (7)，所述传动箱 (7) 安装在机架 (2) 的上中部，传动箱 (7) 的左右两侧各伸出一根传动轴 (4)，所述机架 (2) 的前侧下方设有两根左右排列的旋耕刀轴 (5)，所述两根传动轴 (4) 的外端通过传动部件分别带动两根旋耕刀轴 (5)，所述两根旋耕刀轴 (5) 的相对端之间设有空缺 (8)，旋耕刀轴 (5) 上设有若干刀座 (17)，所述刀座 (17) 通过螺栓连接有旋耕刀 (6)，所述旋耕刀 (6) 包括入土部分 (16)、折弯部分 (15) 和安装部分 (13)，所述安装部 (13) 分呈直线型，安装部 (13) 的上部开设有安装孔 (14)，所述入土部分 (16) 呈锄齿状，弧度半径为 220 毫米，其头部为锥形，锥度为 37 度，入土部分 (16) 的整体形状配合旋耕机驱动轮的运行轨迹，所述机架 (2) 上设有施肥箱 (3)，所述施肥箱 (3) 内设有过滤网 (9)，施肥箱 (3) 的前侧设有若干施肥管 (10)，所述施肥管 (10) 的末端设有施肥头 (12)，施肥管 (10) 上设有流量调节阀 (11)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种施肥跨池旋耕机，其特征在于，所述旋耕刀 (6) 由 8 毫米厚的弹簧钢板制成。

3. 根据权利要求 1 所述的一种施肥跨池旋耕机，其特征在于，所述两个旋耕刀轴 (5) 轴里端的旋耕刀 (6) 之间的距离为 500-700 毫米。

4. 根据权利要求 1 所述的一种施肥跨池旋耕机，其特征在于，所述施肥头 (12) 位于旋耕刀 (6) 末端的上前方。

一种施肥跨池旋耕机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋耕机技术领域，具体是一种施肥跨池旋耕机。

背景技术

[0002] 目前，采用旋耕机疏松土壤已经成为北方旱作农业区的一项常规作业，旋耕机的牵引架下面通过横轴串连多个刀盘，每个刀盘上都装有多把刀片，拖拉机的动力输出轴通过传动部件带动横轴以及刀盘、刀片转动，在行进中把耕层的土壤打碎。在农作物根茬存在的情况下，在旋耕的同时即可进行灭茬作业。粉碎根茬后，既不影响耕作，又可增加耕层的腐殖质，增加土壤肥力，改良土壤结构。可是，目前我国大部平原农区都实现了池田化。池田是由池埂把整块农田分成多个小池，池内平整，便于浇水。池田的宽度各不相同，与旋耕机的幅宽很难匹配。由于池田的池埂很高，现有的旋耕机都不能跨池作业，在单池宽度不能被旋耕机的幅宽整除的情况下，必然通过重复旋耕才能完成整池的旋耕作业。过去采用小型拖拉机拖带小型旋耕机，对各种幅宽的池田均具有较强的适应性，重复旋耕的比例不大。随着农业机械化水平的提高，小型拖拉机已经被淘汰，大中型拖拉机迅速普及，旋耕机的规格也随之加大。现有池田的幅宽多为大型旋耕机幅宽的 1.5-1.9 倍，重复旋耕的比例很大，加大了作业成本。而果园或茶园的土壤一般为板结土壤，一般的旋耕机刀片入土部分头上有个折弯，和机具的前进方向成一定的角度，入土的阻力面大，不能适用于板结土壤的耕作。而且大部分农民仍旧处于人工施肥阶段，没有专门用于耕地的施肥旋耕机。农民使用基肥时，用量大，费工，费时，不均匀，现在的刀轴与旋耕刀大多都一体的，采用焊接的方式连接，如果旋耕刀断掉，需要重新焊上，更换不方便，费时费力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、使用方便的施肥跨池旋耕机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种施肥跨池旋耕机，包括拖拉机、机架和旋耕刀轴，其特征在于，所述拖拉机的动力输出轴连接有传动箱，所述传动箱安装在机架的上中部，传动箱的左右两侧各伸出一根传动轴，所述机架的前侧下方设有两根左右排列的旋耕刀轴，所述两根传动轴的外端通过传动部件分别带动两根旋耕刀轴，所述两根旋耕刀轴的相对端之间设有空缺，旋耕刀轴上设有若干刀座，所述刀座通过螺栓连接有旋耕刀，所述旋耕刀包括入土部分、折弯部分和安装部分，所述安装部分呈直线型，安装部的上部开设有安装孔，所述入土部分呈锄齿状，弧度半径为 220 毫米，其头部为锥形，锥度为 37 度，入土部分的整体形状配合旋耕机驱动轮的运行轨迹，所述机架上设有施肥箱，所述施肥箱内设有过滤网，施肥箱的前侧设有若干施肥管，所述施肥管的末端设有施肥头，施肥管上设有流量调节阀。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述旋耕刀由 8 毫米厚的弹簧钢板制成。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述两个旋耕刀轴轴里端的旋耕刀之间的距离为

500-700 毫米。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述施肥头位于旋耕刀末端的上前方。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：设有施肥箱，施肥均匀，播肥量的多少随意调节，减少了人工成本，降低了人工强度，提高了作业效率和质量。旋耕刀的入土部分呈锄齿状，其头部做成锥形，且入土部分整体形状配合旋耕机驱动轮的运动轨迹，即刀片用点接触的形式开始与土壤相接触，在相同的条件下入土阻力小，适用于板结土壤的耕作。设有空缺，可以跨在池埂上对两侧的池田进行旋耕作业，重复旋耕率显著降低，作业成本大幅下降，旋耕质量明显提高，且具有结构简单，成本低廉，安装方便等特点，市场前景十分可观，旋耕刀与刀座通过螺旋连接，更换方便，省时省力。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图 2 为旋耕刀的结构示意图；

[0012] 图 3 为施肥箱的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图 1 ～ 3，本实用新型实施例中，一种施肥跨池旋耕机，包括拖拉机 1、机架 2 和旋耕刀轴 5，所述拖拉机 1 的动力输出轴连接有传动箱 7，所述传动箱 7 安装在机架 2 的上中部，传动箱 7 的左右两侧各伸出一根传动轴 4，所述机架 2 的前侧下方设有两根左右排列的旋耕刀轴 5，所述两根传动轴 4 的外端通过传动部件分别带动两根旋耕刀轴 5，所述两根旋耕刀轴 5 的相对端之间设有空缺 8，两个旋耕刀轴 5 轴里端的旋耕刀 6 之间的距离为 500-700 毫米，可以跨在池埂上对两侧的池田进行旋耕作业，重复旋耕率显著降低，作业成本大幅下降，旋耕质量明显提高，且具有结构简单，成本低廉，安装方便等特点，市场前景十分可观。

[0015] 旋耕刀轴 5 上设有若干刀座 17，所述刀座 17 通过螺栓连接有旋耕刀 6，更换方便，省时省力，所述旋耕刀 6 由 8 毫米厚的弹簧钢板制成，旋耕刀 6 包括入土部分 16、折弯部分 15 和安装部分 13，所述安装部 13 分呈直线型，安装部 13 的上部开设有安装孔 14，所述入土部分 16 呈锄齿状，弧度半径为 220 毫米，其头部为锥形，锥度为 37 度，入土部分 16 的整体形状配合旋耕机驱动轮的运行轨迹。即刀片用点接触的形式开始与土壤相接触，在相同的条件下入土阻力小，适用于板结土壤的耕作，所述机架 2 上设有施肥箱 3，所述施肥箱 3 内设有过滤网 9，施肥箱 3 的前侧设有若干施肥管 10，所述施肥管 10 的末端设有施肥头 12，施肥管 10 上设有流量调节阀 11，施肥头 12 位于旋耕刀 6 末端的上前方。施肥均匀，播肥量的多少随意调节，减少了人工成本，降低了人工强度，提高了作业效率和质量。

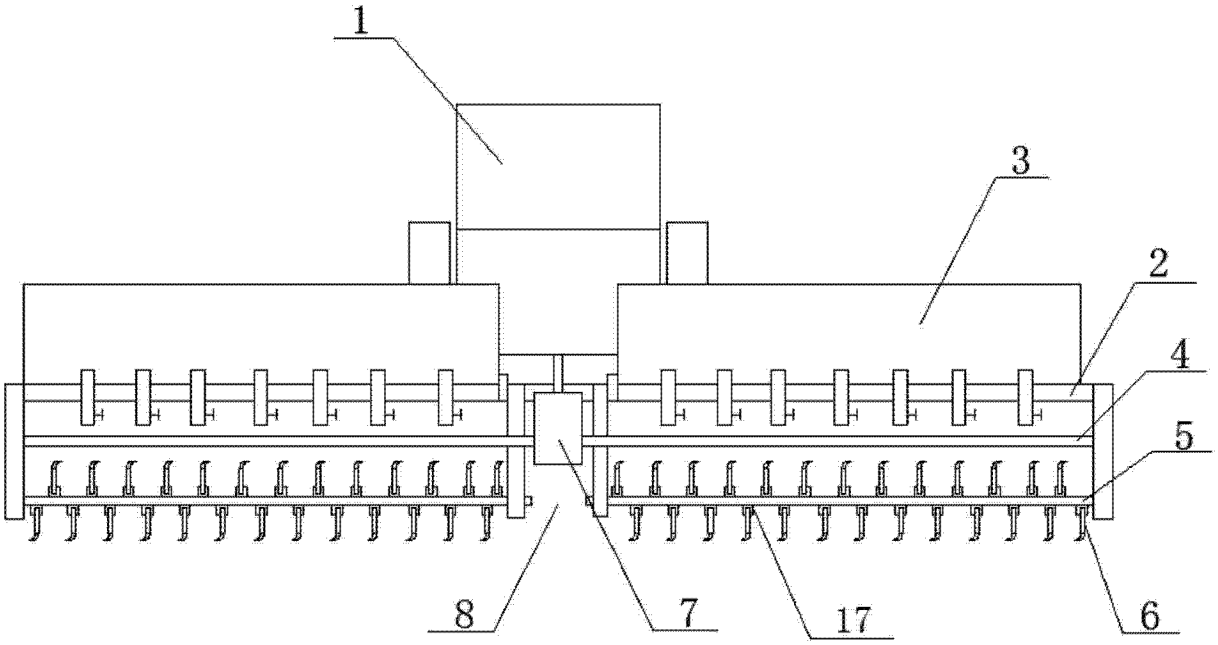


图 1

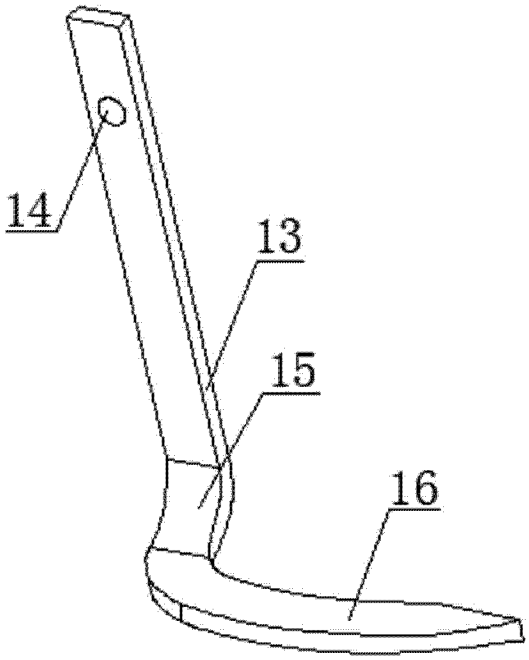


图 2

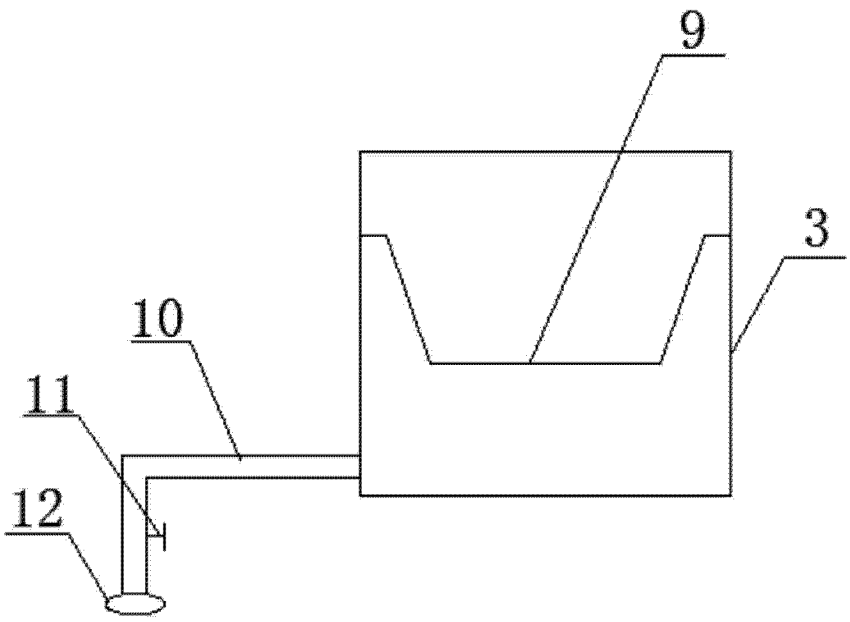


图 3