



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205755305 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620075173.4

(22)申请日 2016.01.26

(66)本国优先权数据

201510600425.0 2015.09.18 CN

201520729132.8 2015.09.18 CN

(73)专利权人 陈世福

地址 400036 重庆市沙坪坝区歌乐山镇金  
刚村廖家店社108号

专利权人 重庆美澳机械制造有限公司

(72)发明人 夏文万 陈世福 王吉龙

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理  
有限公司 11129

代理人 谢殿武

(51)Int.Cl.

A01B 33/10(2006.01)

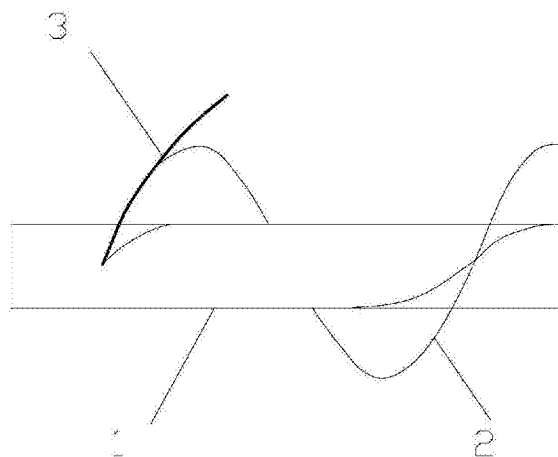
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

湿地旋耕刀片

(57)摘要

本实用新型公开了一种湿地旋耕刀片,包括螺旋叶片和固定于螺旋叶片端部的旋耕刀片,该刀片上设置有螺旋叶片,可有效避免旋耕机在耕作烂泥地、深水田时发生深陷。



1. 一种湿地旋耕刀片,其特征在于:包括螺旋叶片和固定于螺旋叶片端部的旋耕刀片,所述旋耕刀片通过焊接或一体成型固定于螺旋叶片端部。

2. 根据权利要求1所述的湿地旋耕刀片,其特征在于:所述旋耕刀片的刀刃为弧形刃。

3. 根据权利要求2所述的湿地旋耕刀片,其特征在于:所述旋耕刀片的刀刃的曲率半径 $r$ 的范围为 $100\text{mm} < r < 300\text{mm}$ 。

4. 根据权利要求1所述的湿地旋耕刀片,其特征在于:所述螺旋叶片的长度为一个螺距或多个螺距。

5. 根据权利要求1所述的湿地旋耕刀片,其特征在于:所述螺旋叶片为小于一个螺距的扇形叶片。

6. 根据权利要求1所述的湿地旋耕刀片,其特征在于:所述螺旋叶片的宽度小于旋耕刀片的长度。

## 湿地旋耕刀片

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤耕作机械领域,具体是一种湿地旋耕刀片。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,农业机械化生产对土壤的耕作方式主要是犁耕、耙耕和旋耕,犁耕主要是使用牵引机构牵引着犁铧对土地进行翻转从而达到耕作的目的,耙耕主要是通过牵引机构牵引着圆盘耙、钉齿耙或水田星形耙等工具对土壤进行表面耕作,通常是在犁耕后对土地进行的一项细碎平整的精耕化作业。旋耕主要是利用刀具的旋转对土地进行切削来完成相关作业的,在山地和丘陵地区,通常采用小型汽油机或小型柴油机为动力的手扶步耕式农业耕作机械系列,这种小型旋耕机一般没有专用的牵引机构,工作时是利用旋耕刀的旋转作为牵引力实现前行的,这种旋耕刀通常沿旋耕机横向安装,旋耕刀上的刀片设置于垂直于刀具盘轴线的平面上,旋耕刀旋转时与土壤作用产生垂直于刀具盘轴向的反作用力作为旋耕机前进的牵引力,然而这种结构形式的旋耕刀通常存在以下两个问题,其一是由于旋耕刀轴向与旋耕机前进方向相互垂直,使得旋耕刀在前进过程中容易缠绕田间的杂草和杂物,当缠草数量过多影响旋耕刀正常工作时,需要人为切断并去除缠草,造成作业人员劳动强度大,同时降低土壤耕作效率。其二是现有旋耕刀在耕作烂泥地这种反作用力相对较小的土壤时,旋耕刀产生的反作用力小得不足够牵引机器前行时就会产生深陷,一但出现深陷除人工施救外别无它法,而少部分设有牵引轮等牵引机构的旋耕机,其旋耕刀的轴线沿前进方向水平设置,其牵引轮也容易陷入烂地或深水田中,由于其旋耕刀无法为旋耕机提供向上的升举力,因此,当牵引轮深陷时,也只能依靠人工施救。

[0003] 因此,为解决以上问题,需要一种湿地旋耕刀片,该刀片上设置有螺旋叶片,可有效避免旋耕机在耕作烂泥地、深水田时发生深陷。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是克服现有技术中的缺陷,提供一种湿地旋耕刀片,该刀片上设置有螺旋叶片,可有效避免旋耕机在耕作烂泥地、深水田时发生深陷。

[0005] 本实用新型的湿地旋耕刀片,包括螺旋叶片和固定于螺旋叶片端部的旋耕刀片;

[0006] 进一步,所述旋耕刀片的刀刃为弧形刃;

[0007] 进一步,所述旋耕刀片的刀刃的曲率半径 $r$ 的范围为 $100\text{mm} < r < 300\text{mm}$ ;

[0008] 进一步,所述螺旋叶片的长度为一个螺距或多个螺距;

[0009] 进一步,所述螺旋叶片为小于一个螺距的扇形叶片;

[0010] 进一步,所述螺旋叶片的宽度小于旋耕刀片的长度;

[0011] 进一步,所述旋耕刀片通过焊接或一体成型于螺旋叶片端部。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的湿地旋耕刀片,对土壤进行耕作时,螺旋叶片旋转时能够产生沿筒形刀座轴向的推进力,该推进力可协助一同驱动旋耕机前进,从而有效避免旋耕机在耕作烂泥地或深水田时发生深陷,本选旋耕器中,旋耕刀片可一体式

成形或焊接于螺旋叶片前端、后端或两端并利用旋耕刀片切削土壤完成耕作,这种设置方式能够简化旋耕刀的结构,缩短刀具轴向尺寸。

### 附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图,如图所示,本实施例的湿地旋耕刀片3,包括螺旋叶片2和固定于螺旋叶片2端部的旋耕刀片3;螺旋叶片2旋转时能够产生沿筒形刀座轴向的推进力,该推进力可协助一同驱动旋耕机前进,从而有效避免旋耕机在耕作烂泥地或深水田时发生深陷,本实施例的螺旋叶片2一端固定有旋耕刀片3,另一端延伸至于刀座端面平齐;本旋耕刀片可焊接于筒形刀座1上,旋耕刀片3可一体式成形或焊接于螺旋叶片2前端、后端或两端,这种设置方式能够简化旋耕刀的结构,缩短刀具轴向尺寸。

[0016] 本实施例中,所述旋耕刀片3的刀刃为弧形刃,因此,旋耕刀片3工作时从根部入土,以滑切的方式进入土壤且入土过程冲击较小,保证旋耕刀片3入土切削阻力较小,旋耕刀片3这种滑切式入土耕作硬地的方式,与现有旋耕机创击式入土相比,本实施例的旋耕刀片3入土深度达到设计要求后,旋耕机几乎不会出现跳动现象,进而解决了传统旋耕机在耕作硬地时振动大、耕作深度不稳,操作难度大、容易失控以及不安全等问题,本实施例中,整个旋耕刀片3为弧形刀片,螺旋叶片2固定旋耕刀片的一端也为与弧形刀片曲率半径相同的弧形,便于使旋耕刀片3与螺旋叶片2端部匹配并焊接固定。

[0017] 本实施例中,所述旋耕刀片的刀刃的曲率半径 $r$ 的范围为 $100\text{mm} < r < 300\text{mm}$ ;

[0018] 本实施例中,该曲率半径可优选为 $115\text{mm}$ ,刀刃的曲率半径在该范围内能够最大程度减小旋耕刀片3入土切削的阻力,同时,提高土壤的耕作质量。

[0019] 本实施例中,所述螺旋叶片2的长度为一个螺距或多个螺距,根据旋耕机的体积以及需要耕作的土壤硬度,确定螺旋叶片2的长度,当需要耕作的土壤较软时,应采用螺距数较多的螺旋叶片2,进而增加螺旋叶片2与土壤作用时产生的轴向推力。

[0020] 本实施例中,所述螺旋叶片2也可为小于一个螺距的扇形叶片;当旋耕机耕作的土壤硬度适中,可采用小于一个螺距的扇形叶片,从而减小刀具的体积,提高旋耕机的紧凑性。

[0021] 本实施例中,所述螺旋叶片2的宽度小于旋耕刀片3的长度,因此,旋耕刀片3的外端高于螺旋叶片2外沿,提高旋耕刀能够达到的土壤深度,保证土壤的耕作深度,从而满足作物的种植要求。

[0022] 本实施例中,所述旋耕刀片3通过焊接或一体成型于螺旋叶片2端部,可保证旋耕刀片3与螺旋叶片2的连接强度,避免旋耕刀片3在土壤耕作中折断。

[0023] 后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

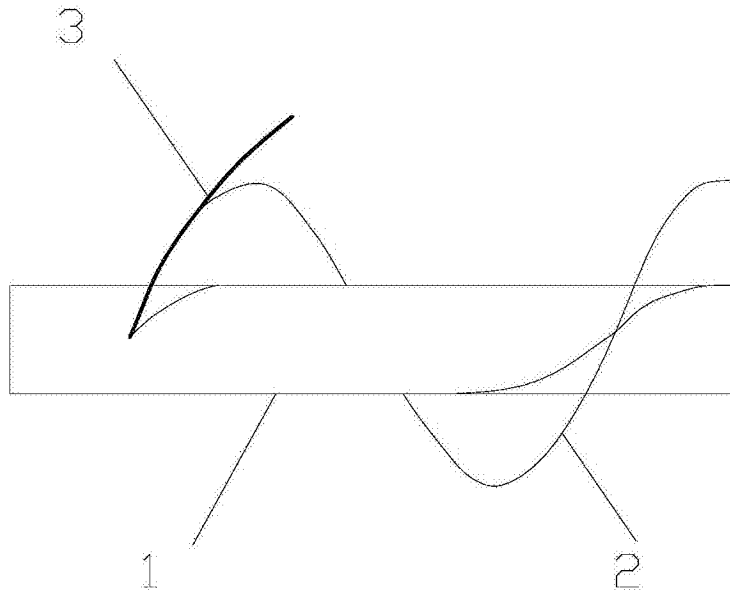


图1