(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 204578982 U
(45)授权公告日 2015.08.26

(21)申请号 201520088069.4

(22)申请日 2015.02.09

(73)专利权人 李阳铭
地址 537000 广西壮族自治区玉林市玉州区人民东路398号

(72)发明人 李阳铭

(51)Int.Cl.
A01B 13/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

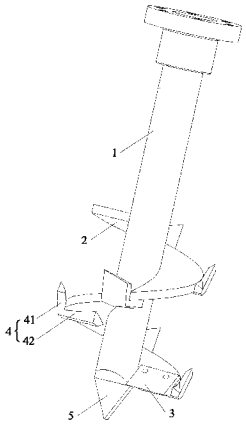
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头

(57)摘要

本实用新型涉及钻头技术领域，尤其涉及一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，它包括钻杆、螺旋叶片，螺旋叶片绕设于钻杆的下部，它还包括入土刀片，入土刀片设置于螺旋叶片的尾部且位于螺旋叶片的下表面。本实用新型结构简单，在耕地作业时，钻杆一边旋转一边随着深松耕种机前移，由于螺旋叶片的尾部的下表面设有入土刀片，便于钻杆一边旋转一边入土，同时可有效避免螺旋叶片被磨损，延长螺旋叶片的使用寿命，实用性强。



CN 204578982 U

1. 一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，它包括钻杆、螺旋叶片，螺旋叶片绕设于钻杆的下部，其特征在于：它还包括入土刀片，入土刀片设置于螺旋叶片的尾部且位于螺旋叶片的下表面。

2. 根据权利要求 1 所述的一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，其特征在于：所述入土刀片包括入土刀片本体和由入土刀片本体的底部弯折并水平延伸形成的入土刀片固定部，入土刀片固定部连接于螺旋叶片的下表面，入土刀片本体朝向钻杆的底端。

3. 根据权利要求 2 所述的一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，其特征在于：所述入土刀片本体与入土刀片固定部连接构成夹角，所述夹角为 120° ～ 150° 。

4. 根据权利要求 1 所述的一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，其特征在于：所述螺旋钻头还包括切土刀片，切土刀片设置于螺旋叶片的圆周边缘。

5. 根据权利要求 4 所述的一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，其特征在于：所述切土刀片为至少两个，至少两个所述切土刀片沿螺旋叶片的螺旋方向间隔排布。

6. 根据权利要求 4 所述的一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，其特征在于：所述切土刀片包括切土刀片本体和由切土刀片本体的底部弯折并水平延伸形成的切土刀片固定部，切土刀片固定部固定连接于螺旋叶片的下表面，切土刀片本体朝向钻杆的顶端。

7. 根据权利要求 6 所述的一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，其特征在于：所述切土刀片本体与切土刀片固定部连接构成夹角，所述夹角为 90° ～ 120° 。

8. 根据权利要求 1 所述的一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，其特征在于：所述螺旋叶片的直径沿钻杆朝着钻杆的底端的方向从大到小渐变。

9. 根据权利要求 1 所述的一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，其特征在于：所述钻杆的底端设置有钻尖，钻尖呈倒三角形。

10. 根据权利要求 1 所述的一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，其特征在于：所述钻杆的横截面呈多边形。

一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻头技术领域，尤其涉及一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头。

背景技术

[0002] 耕种设备的主要作用是对土地进行深耕深松，过去，深耕深松机以拖拉机为平台，采用犁、打、耙等老传统，工序复杂，效率低，而且需要在耕地湿润松软时才能工作，耕作时间短，耕作深度浅，不利于农业生产。因此，针对大面积的需要深耕深松的土地，利用传统的方式已经无法适应，为此，出现了现在的自动化的深耕深松。

[0003] 申请号为201020514808.9的中国实用新型专利申请公开了一种旋磨式深耕粉垄多功能机械，并具体公开了其包括发动机、变速箱、机架、螺旋钻和行走轮，发送机安装在拖拉机的机架上，发动机轴输出通过连轴器与变速箱连接，拖拉机底盘下部有行走轮或履带轮，变速箱通过链条、皮带或连轴器驱动行走轮，拖拉机后架上安装液压机构和联动旋磨钻头装置或耕作部件，旋磨钻头装置安装有一个或多个钻头轴、钻头轴上配置螺旋叶、螺旋叶上设置角齿，液压机构驱动旋磨钻头上下运动，变速箱通过连杆和齿轮带动旋磨钻头、联动旋磨钻头装置，还设有清除钻头上的杂草和泥土的装置。然而，上述旋磨式深耕粉垄多功能机械的螺旋叶缺乏入土辅助机构，入土阻力大，另外，在耕地作业时，钻杆一边旋转一边随着深松耕种机前移，螺旋叶在切割、摩擦泥土时其下表面易被磨损，使用寿命短，实用性低。为此，以上所述问题亟待解决。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足，而提供一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的。

[0006] 一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，它包括钻杆、螺旋叶片，螺旋叶片绕设于钻杆的下部，它还包括入土刀片，入土刀片设置于螺旋叶片的尾部且位于螺旋叶片的下表面。

[0007] 其中，所述入土刀片包括入土刀片本体和由入土刀片本体的底部弯折并水平延伸形成的入土刀片固定部，入土刀片固定部连接于螺旋叶片的下表面，入土刀片本体朝向钻杆的底端。

[0008] 其中，所述入土刀片本体与入土刀片固定部连接构成夹角，所述夹角为120°～150°。

[0009] 其中，所述螺旋钻头还包括切土刀片，切土刀片设置于螺旋叶片的圆周边缘。

[0010] 其中，所述切土刀片为至少两个，至少两个所述切土刀片沿螺旋叶片的螺旋方向间隔排布。

[0011] 其中，所述切土刀片包括切土刀片本体和由切土刀片本体的底部弯折并水平延伸

形成的切土刀片固定部，切土刀片固定部固定连接于螺旋叶片的下表面，切土刀片本体朝向钻杆的顶端。

[0012] 其中，所述切土刀片本体与切土刀片固定部连接构成夹角，所述夹角为 90° ～ 120° 。

[0013] 其中，所述螺旋叶片的直径沿钻杆朝着钻杆的底端的方向从大到小渐变。

[0014] 其中，所述钻杆的底端设置有钻尖，钻尖呈倒三角形。

[0015] 其中，所述钻杆的横截面呈多边形。

[0016] 本实用新型的有益效果为：本发明结构简单，在耕地作业时，钻杆一边旋转一边随着深松耕种机前移，由于螺旋叶片的尾部的下表面设有入土刀片，便于钻杆一边旋转一边入土，同时可有效避免螺旋叶片被磨损，延长螺旋叶片的使用寿命，实用性强。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图。

[0018] 图 2 为本实用新型的结构分解示意图。

[0019] 附图标记包括：

[0020] 1- 钻杆，2- 螺旋叶片，3- 入土刀片，31- 入土刀片本体，32- 入土刀片固定部，4- 切土刀片，41- 切土刀片本体，42- 切土刀片固定部，5- 钻尖。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0022] 实施例一。

[0023] 如图 1、图 2 所示，本实施例的方向以图 1 所示的便于入土的深松耕种机的螺旋钻头的放置方向为准，本实施例的一种便于入土的深松耕种机的螺旋钻头，它包括钻杆 1、螺旋叶片 2，螺旋叶片 2 绕设于钻杆 1 的下部，它还包括入土刀片 3，入土刀片 3 设置于螺旋叶片 2 的尾部且位于螺旋叶片 2 的下表面。本发明结构简单，在耕地作业时，钻杆 1 一边旋转一边随着深松耕种机前移，由于螺旋叶片 2 的尾部的下表面设有入土刀片 3，便于钻杆 1 一边旋转一边入土，同时可有效避免螺旋叶片 2 被磨损，延长螺旋叶片 2 的使用寿命，实用性强。入土刀片 3 可通过例如螺钉等紧固件与螺旋叶片 2 实现可拆卸的连接，便于拆装，利于定期维修更换。钻杆 1 通过法兰与深松耕种机的传动箱的输出轴连接。

[0024] 本实施例中，所述入土刀片 3 包括入土刀片本体 31 和由入土刀片本体 31 的底部弯折并水平延伸形成的入土刀片固定部 32，入土刀片固定部 32 连接于螺旋叶片 2 的下表面，入土刀片本体 31 朝向钻杆 1 的底端。入土刀片固定部 32 利于将入土刀片固定部 32 与螺旋叶片 2 固定连接，结构稳固可靠，且入土刀片本体 31 朝向钻杆 1 的底端，有效保证入土刀片 3 入土顺畅，大大提高本发明的螺旋钻头的耕作效率。

[0025] 本实施例中，所述入土刀片本体 31 与入土刀片固定部 32 连接构成夹角，所述夹角为 120° ～ 150° 。120° ～ 150° 的夹角使入土刀片本体 31 相对于螺旋叶片 2 的圆周向外倾斜，更利于入土刀片本体 31 切入泥土中，增强本发明的入土速率。

[0026] 本实施例中，所述螺旋钻头还包括切土刀片 4，切土刀片 4 设置于螺旋叶片 2 的圆周边缘。在使用本发明的螺旋钻头耕地时，螺旋叶片 2 旋转将泥土向上垄起，同时切土刀片

4可辅助螺旋叶片2将由螺旋叶片2的作用而自动向上垄起的泥土切割、摩擦、粉碎，大大提高了螺旋钻头切割土层的效率和深松耕种机的工作效率，另外还利于泥土内部存入更多的空气。切土刀片4可通过螺钉等紧固件连接于螺旋叶片2，入土刀片3不仅可避免螺旋叶片2磨损，同时还可保护螺旋叶片2的下表面用于安装切土刀片4的安装螺母。

[0027] 本实施例中，所述切土刀片4为至少两个，至少两个所述切土刀片4沿螺旋叶片2的螺旋方向间隔排布。切土刀片4的数量越多，越利于辅助螺旋叶片2切割、粉碎泥土，进而进一步提高耕作效率。

[0028] 本实施例中，所述切土刀片4包括切土刀片本体41和由切土刀片本体41的底部弯折并水平延伸形成的切土刀片固定部42，切土刀片固定部42固定连接于螺旋叶片2的下表面，切土刀片本体41朝向钻杆1的顶端。切土刀片本体41利于切割泥土，切土刀片固定部42利于将切土刀片本体41与螺旋叶片2固定连接，结构稳固可靠，保证切割效果。

[0029] 本实施例中，所述切土刀片本体41与切土刀片固定部42连接构成夹角，所述夹角为90°～120°。90°～120°的夹角使切土刀片本体41相对于螺旋叶片2的圆周向外倾斜，增大了切土刀片本体41与泥土的接触面积，更利于切土刀片本体41切割泥土，提高耕作效率。

[0030] 本实施例中，所述钻杆1的底端设置有钻尖5，钻尖5呈倒三角形。钻尖5可以焊接在钻杆1上，也可以用紧固件连接，钻尖5使本发明入土时更方便，并在已耕泥土的最下层划开一道储水槽，便储水，使农作物更为抗旱。另外，呈倒三角形的钻尖更利于减小本发明入土的阻力。

[0031] 实施例二。

[0032] 本实施例与实施例一的不同之处在于：本实施例中，所述螺旋叶片2的直径沿钻杆1朝着钻杆1的底端的方向从大到小渐变。本实施例突破传统的上下的直径大小一致的螺旋叶片2，采用直径为上大下小的螺旋叶片2，不仅增强本发明的螺旋钻头的入土速率果，而且可使土地表层的泥土粉碎得相对于深层泥土粉碎得细，符合农艺要求。

[0033] 本实施例其它结构与实施例一相同，在此不再赘述

[0034] 实施例三。

[0035] 本实施例与实施例一的不同之处在于：本实施例中，所述钻杆1的横截面呈多边形。多边形可为三角形、四边形、五边形或六边形等，采用呈多边形的钻杆1，使钻杆1在旋转时其多边形的角相当于刀具，具有切土的作用，因此深松耕种机往前行走时，呈多边形的钻杆1可以边松土边前进，进一步提高耕作效率。多边形也不局限于三角形、四边形、五边形或六边形，只要使钻杆1在旋转时利于切土即可。

[0036] 本实施例其它结构与实施例一相同，在此不再赘述。

[0037] 以上所述实施方式，只是本实用新型的较佳实施方式，并非来限制本实用新型实施范围，故凡依本实用新型申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均应包括本实用新型专利申请范围内。

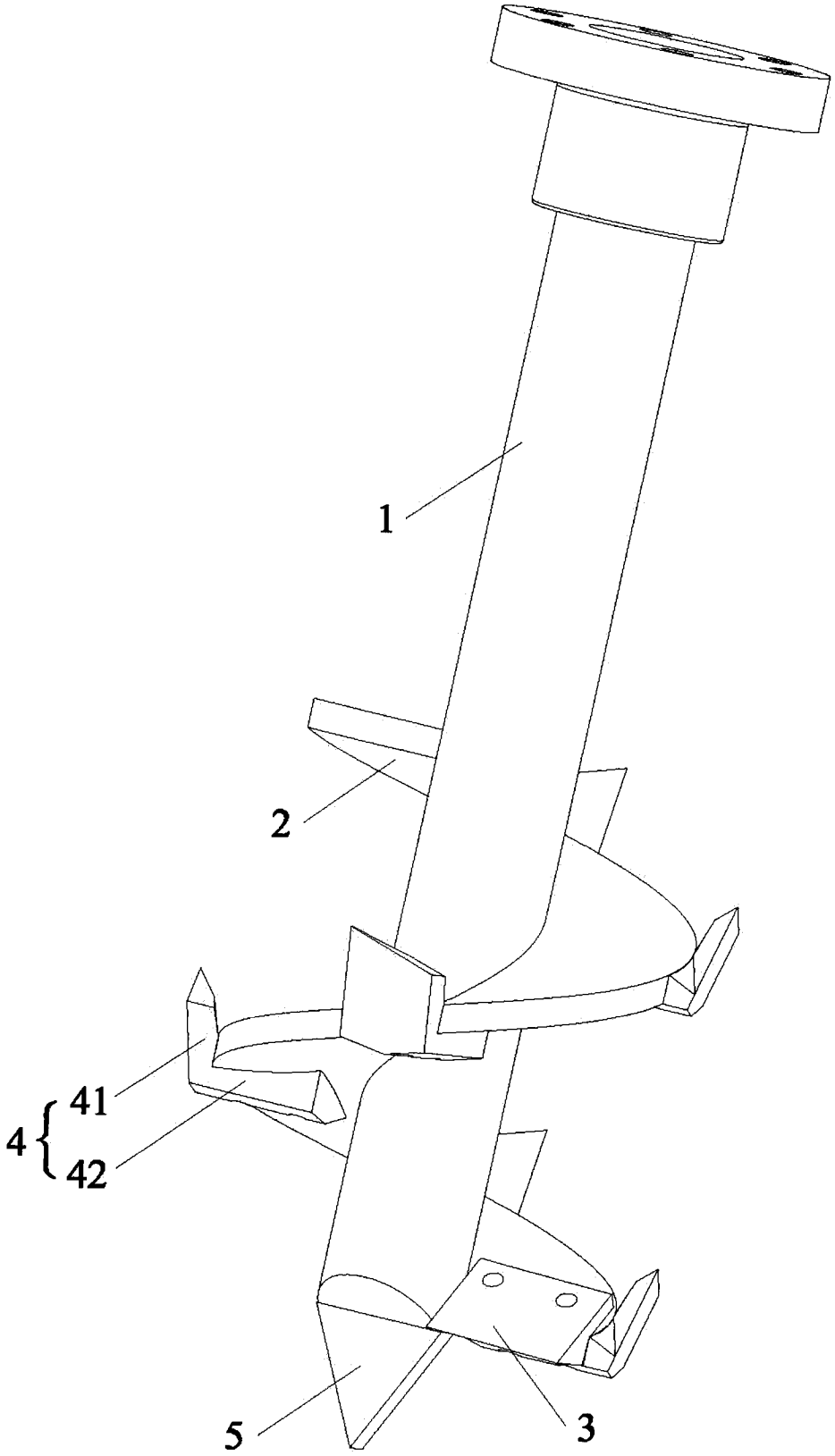


图 1

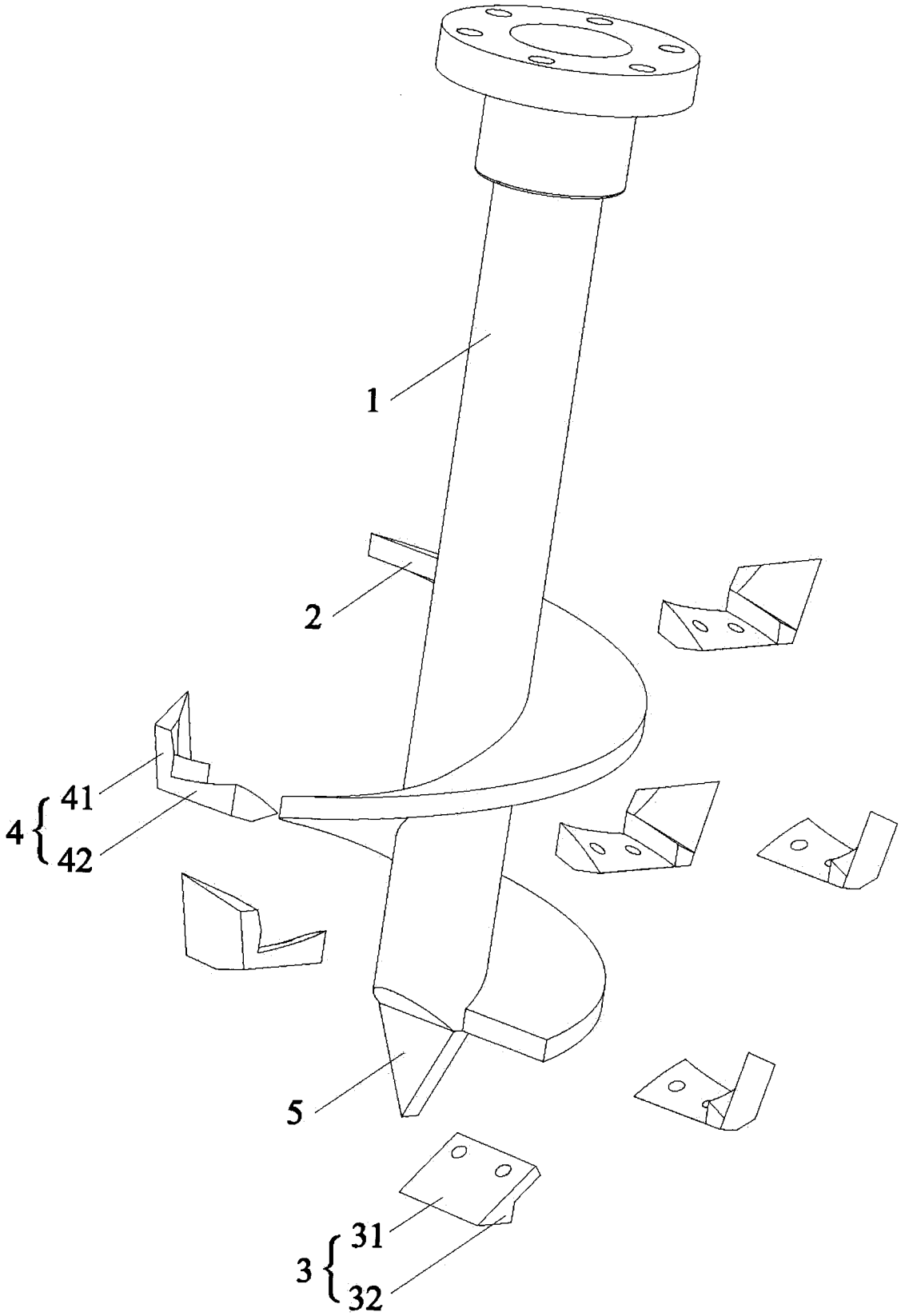


图 2