



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215073777 U

(45) 授权公告日 2021.12.10

(21) 申请号 202120069619.3

(22) 申请日 2021.01.12

(73) 专利权人 刘志红

地址 136400 吉林省四平市双辽市辽南街
西塔委七组

(72) 发明人 刘志红 王海英 赵洪刚

(74) 专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264

代理人 伍时礼

(51) Int.Cl.

A01B 49/02 (2006.01)

A01B 49/04 (2006.01)

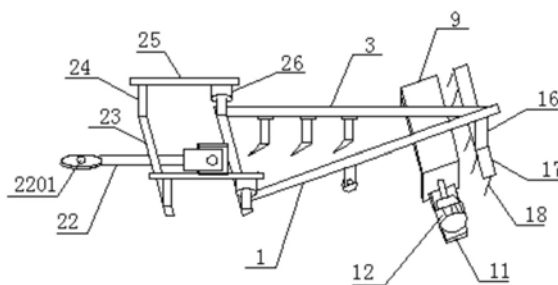
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种农业种植用松土装置

(57) 摘要

本实用新型公开了农业种植松土设备技术领域的一种农业种植用松土装置,包括第一边框管、第二边框管、第三边框管、犁铧、螺旋搅拌桨、爬齿、牵引杆、液压升降杆等,所述第二边框管两端右侧分别焊接有第一边框管的左端和第三边框管的左端,所述第一边框管右端和所述第三边框管右端焊接连接,所述第二边框管左侧中部焊接有牵引板,所述牵引板中部贯穿开设有通孔,所述第三边框管底面自中部往左均匀分布焊接有三组站柱,三组所述站柱底端可拆卸固定安装有犁铧,紧接犁铧之后安装有螺旋搅拌桨和爬齿,整套装置由两组液压升降杆带动起落,松土性能两好,本装置结构简单,成本低,使用灵活方便,是农业种植的好产品,值得大力推广。



1. 一种农业种植用松土装置,包括第一边框管(1)、第二边框管(2)、第三边框管(3)、犁铧(8)、螺旋搅拌桨(14)、爬齿(18)、牵引杆(22)、液压升降杆(26),其特征在于:所述第二边框管(2)两端右侧分别焊接有第一边框管(1)的左端和第三边框管(3)的左端,所述第一边框管(1)右端和所述第三边框管(3)右端焊接连接,所述第二边框管(2)左侧中部焊接有牵引板(6),所述牵引板(6)中部贯穿开设有通孔,所述第三边框管(3)底面自中部往左均匀分布焊接有三组站柱(7),三组所述站柱(7)底端可拆卸固定安装有三组犁铧(8),所述第一边框管(1)底面中部焊接有支撑腿(4),所述支撑腿(4)下端转动安装有滚轮(5),所述第一边框管(1)右端和所述第三边框管(3)右端的连接部位底面两侧分别对称焊接有两组连接板(16),两组所述连接板(16)底端焊接有第二横板(17),所述第二横板(17)底面中部均匀分布焊接有若干组爬齿(18),两组所述连接板(16)左侧在所述第一边框管(1)和第三边框管(3)右端底部焊接有第一横板(9),所述第一横板(9)两端对称焊接有两组竖板(10),正面右侧所述竖板(10)外壁下部焊接有安装板(11),所述安装板(11)顶面固定安装有电机(12),两组所述竖板(10)内侧对称安装有两组轴承(13),两组所述轴承(13)内部通过搅拌轴(15)转动安装有螺旋搅拌桨(14),所述搅拌轴(15)右端贯穿右侧所述竖板(10)外壁与电机(12)转轴固定连接,所述牵引板(6)外壁插接有U形夹板(19),所述U形夹板(19)两侧壁贯穿开设有销钉孔(1911),所述销钉孔(1911)和所述通孔内部嵌接有销钉(20),所述销钉(20)的一端周壁开设有卡槽(2011),所述卡槽(2011)内卡接有卡片(21),所述U形夹板(19)左端面中部焊接有牵引杆(22),所述牵引杆(22)左端锻加工为扁形且竖直贯穿开设有插销孔(2201),所述牵引杆(22)中部顶壁焊接有横杆(23),所述横杆(23)两端顶壁竖直对称焊接有两组支撑柱(24),所述支撑柱(24)顶端与两组第三横板(25)一端底壁焊接连接,两组所述第三横板(25)另一端底壁与所述第二边框管(2)两端顶面之间对称竖直焊接有两组液压升降杆(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种农业种植用松土装置,其特征在于:所述通孔与所述销钉孔(1911)孔内径相等,并且与所述销钉(20)外径相等。

3. 根据权利要求1所述的一种农业种植用松土装置,其特征在于:所述横杆(23)以所述牵引杆(22)中心线等分为对称的两半。

4. 根据权利要求1所述的一种农业种植用松土装置,其特征在于:所述电机(12)与动力机械的发电机电性连接,两组所述液压升降杆(26)通过液压油管与动力机械的液压装置可拆卸固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种农业种植用松土装置,其特征在于:所述牵引杆(22)与动力机械的牵引板通过插销孔(2201)插销连接。

一种农业种植用松土装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植松土设备技术领域,具体为一种农业种植用松土装置。

背景技术

[0002] 土壤时间久了会板结,透气性能降低,使得农作物根系与土壤中的矿物质元素交换率减少,严重影响农作物的生长发育,所以农作物的种植需要对土壤进行酥松,以提高农作物对土壤中养分的吸收,传统的松土方式多利用旋切刀片由机械带动进行松土,松土效果差,遇到坚硬的土壤时极易损坏旋切刀片,为提高松土质量及效率我们提出一种农业种植用松土装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种农业种植用松土装置,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:包括第一边框管、第二边框管、第三边框管、犁铧、螺旋搅拌桨、爬齿、牵引杆、液压升降杆,所述第二边框管两端右侧分别焊接有第一边框管的左端和第三边框管的左端,所述第一边框管右端和所述第三边框管右端焊接连接,所述第二边框管左侧中部焊接有牵引板,所述牵引板中部贯穿开设有通孔,所述第三边框管底面自中部往左均匀分布焊接有三组站柱,三组所述站柱底端可拆卸固定安装有犁铧,所述第一边框管底面中部焊接有支撑腿,所述支撑腿下端转动安装有滚轮,所述第一边框管右端和所述第三边框管右端的连接部位底面两侧分别对称焊接有两组连接板,两组所述连接板底端焊接有第二横板,所述第二横板底面中部均匀分布焊接有若干组爬齿,两组所述连接板左侧在所述第一边框管和第三边框管右端底部焊接有第一横板,所述第一横板两端对称焊接有两组竖板,正面右侧所述竖板外壁下部焊接有安装板,所述安装板顶面固定安装有电机,两组所述竖板内侧对称安装有两组轴承,两组所述轴承内部通过搅拌轴转动安装有螺旋搅拌桨,所述搅拌轴右端贯穿右侧所述竖板外壁与电机转轴固定连接,所述牵引板外壁插接有U形夹板,所述U形夹板两侧壁贯穿开设有销钉孔,所述销钉孔和所述通孔内部嵌接有销钉,所述销钉的一端周壁开设有卡槽,所述卡槽内卡接有卡片,所述U形夹板左端面中部焊接有牵引杆,所述牵引杆左端锻加工为扁形且垂直贯穿开设有插销孔,所述牵引杆中部顶壁焊接有横杆,所述横杆两端顶壁垂直对称焊接有两组支撑柱,所述支撑柱顶端与两组第三横板一端底壁焊接连接,两组所述第三横板另一端底壁与所述第二边框管两端顶面之间对称垂直焊接有两组液压升降杆。

[0005] 优选的,所述通孔与所述销钉孔孔内径相等,并且与所述销钉外径相等。

[0006] 优选的,所述横杆以所述牵引杆中心线等分为对称的两半。

[0007] 优选的,所述电机与动力机械的发电机电性连接,两组所述液压升降杆通过液压油管与动力机械的液压装置可拆卸固定连接。

[0008] 优选的,所述牵引杆与动力机械的牵引板通过插销孔插销连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置设置了两组液压升降杆,使得松土工作时本装置能够灵活起落,转向方便,犁铧、螺旋搅拌桨、爬齿的设置将松土程序分步进行,使得松土性能良好,有利于农作物根系与土壤结合,有效提高农作物对土壤中养分的吸收,本装置结构简单,成本低,使用灵活方便,是农业种植的好产品,值得大力推广。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型松土装置与牵引杆连接结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型螺旋搅拌装置结构示意图;

[0013] 图4为本实用新型牵引杆结构示意图。

[0014] 图中:1第一边框管,2第二边框管,3第三边框管,4支撑腿,5滚轮,6 牵引板,7站柱,8犁铧,9第一横板,10竖板,11安装板,12电机,13轴承, 14螺旋搅拌桨,15搅拌轴,16连接板,17第二横板,18爬齿,19U形夹板, 1911销钉孔,20销钉,2011卡槽,21卡片,22牵引杆, 2201插销孔,23横杆, 24支撑柱,25第三横板,26液压升降杆。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:包括第一边框管1、第二边框管2、第三边框管3、犁铧8、螺旋搅拌桨14、爬齿18、牵引杆22、液压升降杆26,所述第二边框管2两端右侧分别焊接有第一边框管1的左端和第三边框管3的左端,所述第一边框管1右端和所述第三边框管3右端焊接连接,所述第二边框管2左侧中部焊接有牵引板6,所述牵引板6中部贯穿开设有通孔,所述第三边框管3底面自中部往左均匀分布焊接有三组站柱7,三组所述站柱7 底端可拆卸固定安装有犁铧8,所述第一边框管1底面中部焊接有支撑腿4,所述支撑腿4下端转动安装有滚轮5,所述第一边框管1右端和所述第三边框管3 右端的连接部位底面两侧分别对称焊接有两组连接板16,两组所述连接板16底端焊接有第二横板17,所述第二横板17底面中部均匀分布焊接有若干组爬齿 18,两组所述连接板16左侧在所述第一边框管1和第三边框管3右端底部焊接有第一横板9,所述第一横板9两端对称焊接有两组竖板10,正面右侧所述竖板10外壁下部焊接有安装板11,所述安装板11顶面固定安装有电机12,两组所述竖板10内侧对称安装有两组轴承13,两组所述轴承13内部通过搅拌轴15 转动安装有螺旋搅拌桨14,所述搅拌轴15右端贯穿右侧所述竖板10外壁与电机12转轴固定连接,所述牵引板6外壁插接有U形夹板19,所述U形夹板19 两侧壁贯穿开设有销钉孔1911,所述销钉孔1911和所述通孔内部嵌接有销钉 20,所述销钉20的一端周壁开设有卡槽2011,所述卡槽2011内卡接有卡片21,所述U形夹板19左端面中部焊接有牵引杆22,所述牵引杆22左端锻加工为扁形且竖直贯穿开设有插销孔2201,所述牵引杆22中部顶壁焊接有横杆23,所述横杆23两端顶壁竖直对称焊接有两组支撑柱24,所述支撑柱24顶端与两组第三横板25一端底壁焊接连接,两组所述第三横板25另一端底壁与所述第二边框管2两端顶面之间对称竖

直焊接有两组液压升降杆26。

[0017] 其中,所述通孔与所述销钉孔19孔内径相等,并且与所述销钉20外径相等,所述横杆23以所述牵引杆22中心线等分为对称的两半,所述电机12与动力机械的发电机电性连接,两组所述液压升降杆26通过液压油管与动力机械的液压装置可拆卸固定连接,所述牵引杆22与动力机械的牵引板通过插销孔 2201插销连接。

[0018] 工作原理:利用本装置进行松土时,把动力机械通过本装置牵引杆22一端设置的插销孔2201固定连接,再将本装置两组液压升降杆26通过输油管与动力机械的液压装置固定连接,将本装置电机与动力机械的发电机电性连接,启动两组液压升降杆26将本装置提起运至需要松土的田间,降落本装置,启动电机12带动螺旋搅拌桨14工作,动力机械牵引本松土装置前行,三组犁铧8在两组升降杆26的压力作用下配合支撑腿4及滚轮5的限位进行适宜深度的翻耕,螺旋搅拌桨14由电机12带动紧随其后将翻耕的土壤旋碎,再由爬齿18随及将旋碎的土壤整平。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

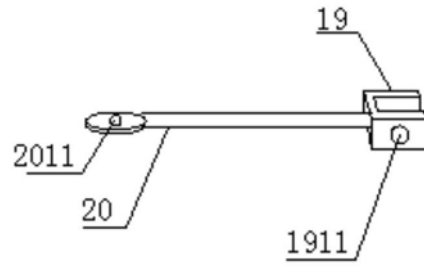


图4