(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 205213277 U
(45)授权公告日 2016.05.11

(21)申请号 201521102084.6

(22)申请日 2015.12.28

(73)专利权人 黑龙江省农业科学院土壤肥料与环境资源研究所
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路368号

(72)发明人 王秋菊 高中超 刘峰 魏丹 韩东来 隋玉刚 陈海龙 孙兵 李林 杨兴玉 康跃

(74)专利代理机构 大庆市远东专利商标事务所 23202
代理人 周成宝

(51)Int.Cl.
A01B 3/00(2006.01)

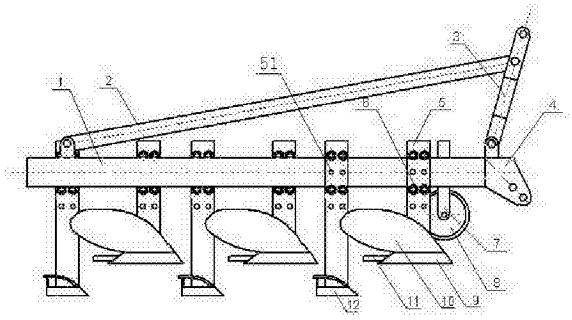
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

后缀式心土耕作犁

(57)摘要

本实用新型的后缀式心土耕作犁涉及农业耕作用具，是由犁架、牵引架和犁头构成，牵引架包括连接犁架前端中间的中间架和左右两端的左右架，在中间架的上端与犁架的后部连接一斜拉架，犁头包括表土犁头和心土犁头、且为两组以上安装在犁架的下面，每组犁头之间左右错开、前后依次设有等距的间隔，表土犁头和心土犁头前后依次位于在同一直线上、且每个犁头前进面的朝向相同。本实用新型的后缀式心土耕作犁，结构简单、设计科学合理，使用操作方便，工作效率高，一次耕作可完成翻转表土层和破碎心土层两项作业，将耕翻表土和破碎心土两项作业合二而一，不仅解决现有深松技术存在的作业后地表土块过大、同时超大的犁壁有利于将秸秆深埋在耕层内。



CN 205213277 U

1.后缀式心土耕作犁，是由犁架(1)、牵引架和犁头构成，其特征在于所述的牵引架包括连接在犁架(1)前端中间的中间架(3)和左右两端的左右架(4)，在中间架(3)的上端与犁架(1)的后部连接一斜拉架(2)，犁头包括表土犁头(9)和心土犁头(12)、且为两组以上安装在犁架(1)的下面，每组犁头之间左右错开、前后依次设有等距的间隔，表土犁头(9)和心土犁头(12)前后依次位于在同一直线上、且每个犁头前进面的朝向相同；表土犁头(9)底端高于心土犁头(12)底端，表土犁头(9)的一侧均设有向后延伸的犁壁板(10)；表土犁头(9)和心土犁头(12)分别通过犁柱(5)与犁架(1)连接。

2.如权利要求1所述的后缀式心土耕作犁，其特征在于所述的犁架(1)的下面装有高度调节立柱(7)、立柱(7)底部安装着限深轮(8)。

3.如权利要求1或2所述的后缀式心土耕作犁，其特征在于所述的犁柱(5)为矩形板状结构，犁柱(5)的上部设有纵向排列与犁架固定的多个安装孔(51)，并用U型螺丝(6)穿过安装孔(51)安装在犁架(1)上。

4.如权利要求1或2所述的后缀式心土耕作犁，其特征在于所述的表土犁头(9)采用滚垡犁，犁宽400-500mm，犁壁板与铲夹角为25-35度，犁铲与地面夹角为25-35度；所述的心土犁头(12)由里侧板、犁铲和栅条状犁壁构成，该心土犁头(12)的宽度为150-250mm，通过犁柱(5)的下端与心土犁头(12)侧板连接。

5.如权利要求1或2所述的后缀式心土耕作犁，其特征在于所述的表土犁头(9)底端高于心土犁头(12)底端10-20 mm，心土犁头(12)的宽度比表土犁头(9)窄150-250 mm。

6.如权利要求1或2所述的后缀式心土耕作犁，其特征在于所述的表土犁头(9)的后端下部连接有向后延伸的隔离板(11)。

7.如权利要求1或2所述的后缀式心土耕作犁，其特征在于所述心土犁头(12)由前板(121)和支座(122)构成，前板(121)倾斜地连接在支座(122)的前端，支座(122)与所述的犁柱(5)的下端连接。

后缀式心土耕作犁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业耕作用具，尤其涉及一种后缀式心土耕作犁。

背景技术

[0002] 黑龙江省是我国重要粮食生产基地，是世界仅存的三大黑土地带之一。从黑龙江省主要农田土壤的质地看，我省主要粮仓地带的松嫩平原和三江平原，其成土母质多为河湖相沉积物，土质粘重，通气透水性差，土壤调节水分养分能力弱。由于长期以来忽视用地养地结合，造成土壤肥力下降，土地生产力低下。另一方面，由于小机械作业，土壤压实严重，结构遭到破坏，犁底层上移，耕作层变浅等现象十分普遍。致使土壤抗御灾害能力下降，作物产量低而不稳。多年的生产实践证明，改良心土是提高土地生产力最有效的手段之一。目前心土改良最有效的手段是超深松技术，作业深度可达到400mm以上，但是实现该技术的耕作装置却没有耕翻表层土壤的功能，更不利于秸秆还田，作业后地表土块大、秸秆残留在地表，影响来年播种质量。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在针对背景技术中存在的不足，而提供的后缀式心土耕作犁。

[0004] 本实用新型的后缀式心土耕作犁，是由犁架、牵引架和犁头构成，其所述的牵引架包括连接在犁架前端中间的中间架和左右两端的左右架，在中间架的上端与犁架的后部连接一斜拉架，犁头包括表土犁头和心土犁头、且为两组以上安装在犁架的下面，每组犁头之间左右错开、前后依次设有等距的间隔，表土犁头和心土犁头前后依次位于在同一直线上、且每个犁头前进面的朝向相同；表土犁头底端高于心土犁头底端，表土犁头的一侧均设有向后延伸的犁壁板；表土犁头和心土犁头分别通过犁柱与犁架连接。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进，犁架的下面装有高度调节立柱、立柱底部安装着限深轮8。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，所述的犁柱为矩形板状结构，犁柱的上部设有纵向排列与犁架固定的多个安装孔，并用U型螺丝穿过安装孔安装在犁架上。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，所述的表土犁头采用滚垡犁，犁宽400-500mm，犁壁板与铲夹角为25-35度，犁铲与地面夹角为25-35度；所述的心土犁头由里侧板、犁铲和栅条状犁壁构成，该心土犁头的宽度为150-250mm，通过犁柱的下端与心土犁头侧板连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，所述的表土犁头底端高于心土犁头，表土犁头底端高于心土犁头底端10-20 mm，心土犁头的宽度比表土犁头窄150-250 mm。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，所述的表土犁头的后端下部连接有向后延伸的隔离板。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，所述心土犁头由前板和支座构成，前板倾斜地连接在支座的前端，支座与所述的犁柱的下端连接。

[0011] 本实用新型的后缀式心土耕作犁，结构简单、设计科学合理，使用操作方便，工作

效率高，利用表土犁头和心土犁头高度差的配合，以及各组犁头位置的配合和同步作用，在前面一组犁头耕翻表土后形成的犁沟内，后面的该组心土犁头跟进破碎刚刚露出的心土，随后而来的下一组表土犁头将邻近的表土翻转覆盖在被破碎了的心土之上，依此类推。这样就能够实现耕翻表土的同时，破碎心土层的功能。一次耕作可完成翻转表土层和破碎心土层两项作业。将耕翻表土和破碎心土两项作业合二而一，不仅解决现有深松技术存在的作业后地表土块过大、同时超大的犁壁有利于将秸秆深埋在耕层内。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的总体结构侧面示意图；

[0013] 图2为本实用新型的总体结构的俯视图；

[0014] 图3为本实用新型的总体结构前视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图1、附图2和附图3对本实用新型的后缀式心土耕作犁，作进一步说明。

[0016] 实施例1

[0017] 本实用新型的后缀式心土耕作犁，是由犁架1、牵引架和犁头构成，其所述的牵引架包括连接在犁架1前端中间的中间架3和左右两端的左右架4，在中间架3的上端与犁架1的后部连接一斜拉架2，犁头包括表土犁头9和心土犁头12、且为两组以上安装在犁架1的下面，每组犁头之间左右错开、前后依次设有等距的间隔，表土犁头9和心土犁头12前后依次位于在同一直线上、且每个犁头前进面的朝向相同；表土犁头9底端高于心土犁头12底端，表土犁头9的一侧均设有向后延伸的犁壁板10；表土犁头9和心土犁头12分别通过犁柱5与犁架1连接。

[0018] 实施例2

[0019] 本实用新型的后缀式心土耕作犁，是由犁架1、牵引架和犁头构成，其所述的牵引架包括连接在犁架1前端中间的中间架3和左右两端的左右架4，在中间架3的上端与犁架1的后部连接一斜拉架2，犁头包括表土犁头9和心土犁头12、且为两组以上安装在犁架1的下面，每组犁头之间左右错开、前后依次设有等距的间隔，表土犁头9和心土犁头12前后依次位于在同一直线上、且每个犁头前进面的朝向相同；表土犁头9底端高于心土犁头12底端，表土犁头9的一侧均设有向后延伸的犁壁板10；表土犁头9和心土犁头12分别通过犁柱5与犁架1连接。犁架1的下面装有高度调节立柱7、立柱7底部安装着限深轮8。犁柱5为矩形板状结构，犁柱5的上部设有纵向排列与犁架固定的多个安装孔51，并用U型螺丝6穿过安装孔51安装在犁架1上。

[0020] 实施例3

[0021] 本实用新型的后缀式心土耕作犁，是由犁架1、牵引架和犁头构成，其所述的牵引架包括连接在犁架1前端中间的中间架3和左右两端的左右架4，在中间架3的上端与犁架1的后部连接一斜拉架2，犁头包括表土犁头9和心土犁头12、且为两组以上安装在犁架1的下面，每组犁头之间左右错开、前后依次设有等距的间隔，表土犁头9和心土犁头12前后依次位于在同一直线上、且每个犁头前进面的朝向相同；表土犁头9底端高于心土犁头12底端，

表土犁头9的一侧均设有向后延伸的犁壁板10;表土犁头9和心土犁头12分别通过犁柱5与犁架1连接。犁架1的下面装有高度调节立柱7、立柱7底部安装着限深轮8。所述的犁柱5为矩形板状结构,犁柱5的上部设有纵向排列与犁架固定的多个安装孔51,并用U型螺丝6穿过安装孔51安装在犁架1上。表土犁头9采用滚垡犁,犁宽400-500mm,犁壁板与铲夹角为25-35度,犁铲与地面夹角为25-35度;所述的心土犁头12由里侧板、犁铲和栅条状犁壁构成,该心土犁头12的宽度为150-250mm,通过犁柱5的下端与心土犁头12侧板连接。所述的表土犁头9底端高于心土犁头12底端10-20 mm,心土犁头12的宽度比表土犁头9窄150-250 mm。表土犁头9的后端下部连接有向后延伸的隔离板11。心土犁头12由前板121和支座122构成,前板121倾斜地连接在支座122的前端,支座122与所述的犁柱5的下端连接。

[0022] 实施例3

[0023] 本实用新型的后缀式心土耕作犁,是由犁架1、牵引架和犁头构成,其所述的牵引架包括连接在犁架1前端中间的中间架3和左右两端的左右架4,在中间架3的上端与犁架1的后部连接一斜拉架2,犁头包括表土犁头9和心土犁头12、且为两组以上安装在犁架1的下面,每组犁头之间左右错开、前后依次设有等距的间隔,表土犁头9和心土犁头12前后依次位于在同一直线上、且每个犁头前进面的朝向相同;表土犁头9底端高于心土犁头12底端,表土犁头9的一侧均设有向后延伸的犁壁板10;表土犁头9和心土犁头12分别通过犁柱5与犁架1连接。犁架1的下面装有高度调节立柱7、立柱7底部安装着限深轮8。所述的犁柱5为矩形板状结构,犁柱5的上部设有纵向排列与犁架固定的多个安装孔51,并用U型螺丝6穿过安装孔51安装在犁架1上。表土犁头9底端高于心土犁头12底端10-20 mm,在实际使用中并根据土壤及牵引动力进行调节,表土犁耕作深度大约为耕作层200 mm,心土犁耕作深度为表土犁下150 mm,总耕作深度为350 mm。该心土犁犁头12的宽度比表土犁犁头10窄为200 mm;在所述的表土犁头10的后端下部连接有向后延伸的隔离板11,用于抵抗耕作时产生的侧向压力。

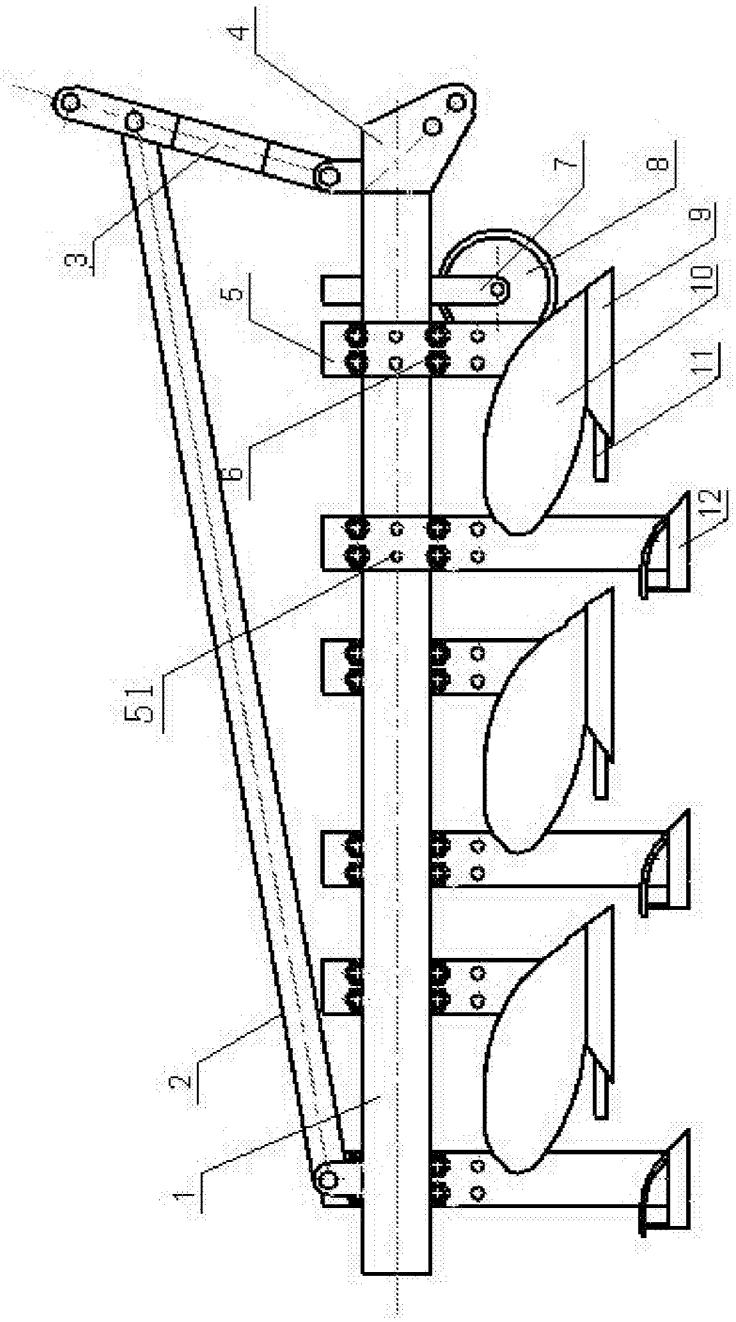


图1

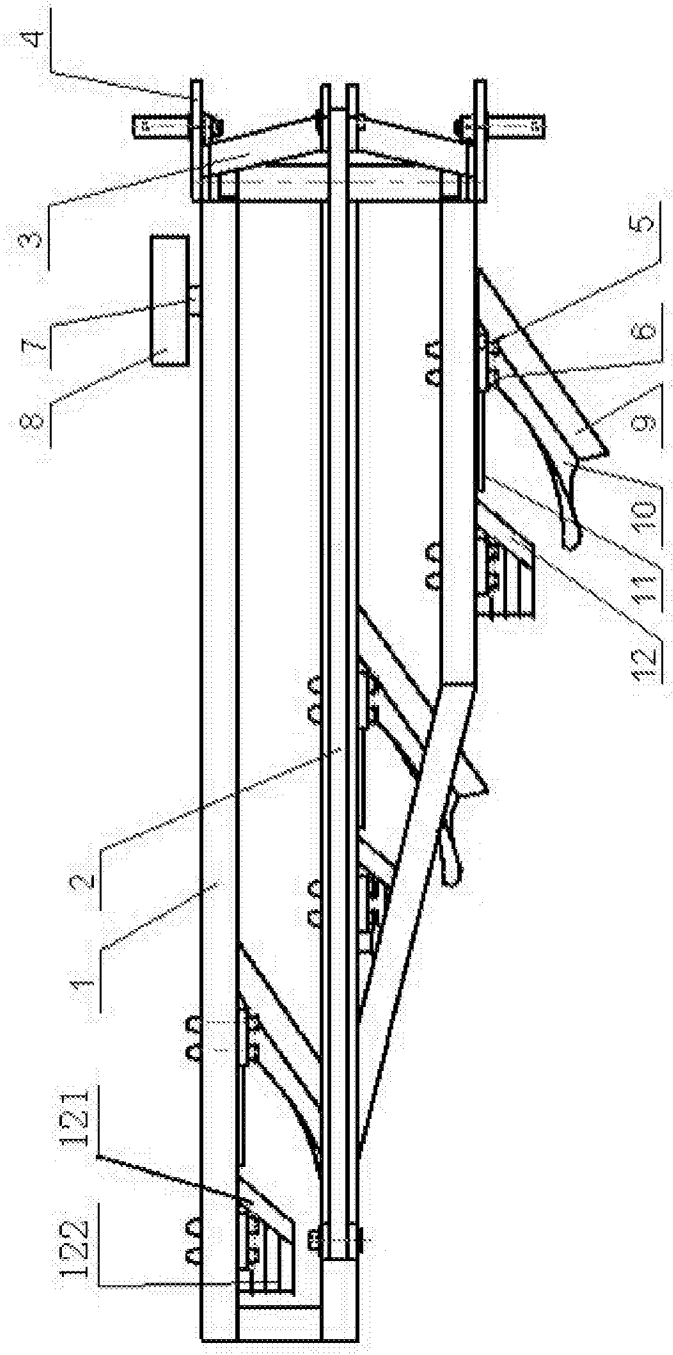


图2

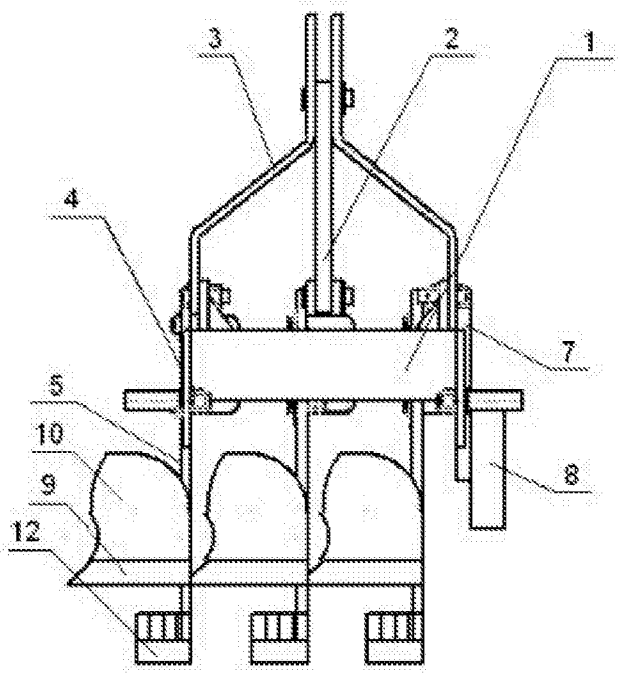


图3