



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104303629 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201410542495. 0

(22) 申请日 2014. 10. 14

(71) 申请人 山东常林机械集团股份有限公司
地址 276715 山东省临沂市临沭县常林西大街 112 号

(72) 发明人 余家华 张东 张义华

(74) 专利代理机构 济南日新专利代理事务所
37224

代理人 董庆田

(51) Int. Cl.

A01B 49/02(2006. 01)

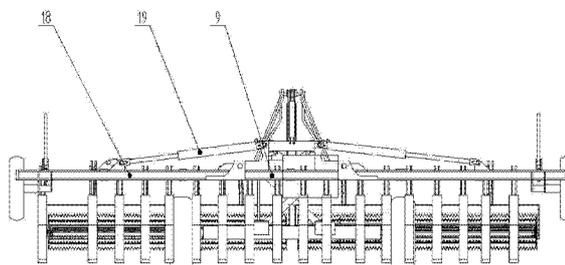
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种联合整地机

(57) 摘要

本发明公开了一种联合整地机,包括设置在前机架上的前碎土装置、设置在行走轮支架上的行走轮、设置在行走轮支架后端的后碎土装置,行走轮支架前端则连接前支架,前机架前端连接牵引总成;所述后碎土装置包括碎土辊总成、碎土辊侧机架、碎土辊侧机架控制油缸、碎土辊中支架。所述前机架上还设置有限深装置,所述限深装置包括中间机架、限深侧机架、限深侧机架控制油缸、限深轮、限深轮调节油缸。本发明既可通过销轴对碎土辊的高低位置进行调整,还可以通过拖拉机液压调整行走轮控制油缸来控制联合耕整机总成的高度调整,同时通过限深轮控制油缸辅助犁铲总成的高度调整,可以做到对不同土壤和耕作要求下的所需耕深。



1. 一种联合整地机,其特征在于,包括设置在前机架上的前碎土装置、设置在行走轮支架上的行走轮、设置在行走轮支架后端的后碎土装置,行走轮支架前端则连接前支架,前机架前端连接牵引总成;所述后碎土装置包括碎土辊总成、碎土辊侧机架、碎土辊侧机架控制油缸、碎土辊中支架,所述碎土辊总成通过销轴组件、碎土辊连接臂与碎土辊侧机架连接,所述碎土辊侧机架控制油缸前端铰接在碎土辊侧机架的油缸固定板上,所述碎土辊侧机架控制油缸后端铰接在碎土辊中机架的油缸固定板上。

2. 根据权利要求1所述的一种联合整地机,其特征在于,所述前机架上还设置有限深装置,所述限深装置包括中间机架、限深侧机架、限深侧机架控制油缸、限深轮、限深轮调节油缸,限深侧机架通过铰接方式和限深侧机架控制油缸与中间机架连接,所述限深侧机架控制油缸两端分别铰接在中间支架和限深侧机架的固定板上,所述限深轮通过销轴与限深侧机架连接,所述限深轮调节油缸两端通过油缸销轴与限深侧机架和油缸固定板铰接。

3. 根据权利要求2所述的一种联合整地机,其特征在于,所述前碎土装置为犁铲总成,所述犁铲总成包括至少两列固定于机架上的犁铲固定板,每列犁铲固定板上的犁铲至少设置三个,两列上的犁铲进行交错设置。

4. 根据权利要求3所述的一种联合整地机,其特征在于,所述犁铲总成通过螺栓组件安装于机架犁铲固定板上,犁铲固定板固定于限深侧机架上。

5. 根据权利要求1所述的一种联合整地机,其特征在于,所述行走轮铰接在行走轮支架上,在行走轮支架上还铰接一个行走轮控制油缸,所述行走轮控制油缸另一端铰接在行走轮上。

6. 根据权利要求1所述的一种联合整地机,其特征在于,所述碎土辊总成的上端部开设纵向的多个高度调节孔,并通过销轴组件与碎土辊连接臂后端部配合连接;所述碎土辊连接臂与碎土辊侧机架通过碎土辊支架销轴、碎土辊连接臂销轴相连接;所述碎土辊总成至少包括一个碎土辊,每个碎土辊的圆柱外表面均设置有碎土齿。

一种联合整地机

技术领域

[0001] 本发明涉及耕整地作业用机具,具体地说是一种联合整地机。

背景技术

[0002] 目前,市场上普遍采用两种方式进行土地的整地作业,一种是采用动力驱动式深松整地作业,但这种整地机普遍消耗动力大,工作效率低,深松、碎土效果差,深松后土地平整度差,另外一种是采用牵引式深松整地作业,这种整地机低耗、高效、深松碎土效果好、深松作业后地面平整度高,但这两种整地机的配套动力小,多在 100 马力以下,作业幅度比较窄,为此研发一种配套动力大,作业幅度宽的大型整地机十分必要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种联合整地机,可根据不同的耕作需要,既可通过销轴对碎土辊的高低位置进行调整,还可以通过拖拉机液压调整行走轮控制油缸来控制联合耕整机总成的高度调整,同时通过限深轮控制油缸辅助犁铲总成的高度调整,可以做到对不同土壤和耕作要求下的所需耕深。

[0004] 为了达成上述目的,本发明采用了如下技术方案,一种联合整地机,包括设置在前机架上的前碎土装置、设置在行走轮支架上的行走轮、设置在行走轮支架后端的后碎土装置,行走轮支架前端则连接前支架,前机架前端连接牵引总成;所述后碎土装置包括碎土辊总成、碎土辊侧机架、碎土辊侧机架控制油缸、碎土辊中支架,所述碎土辊总成通过销轴组件、碎土辊连接臂与碎土辊侧机架连接,所述碎土辊侧机架控制油缸前端铰接在碎土辊侧机架的油缸固定板上,所述碎土辊侧机架控制油缸后端铰接在碎土辊中机架的油缸固定板上。

[0005] 所述前机架上还设置有限深装置,所述限深装置包括中间机架、限深侧机架、限深侧机架控制油缸、限深轮、限深轮调节油缸,限深侧机架通过铰接方式和限深侧机架控制油缸与中间机架连接,所述限深侧机架控制油缸两端分别铰接在中间支架和限深侧机架的固定板上,所述限深轮通过销轴与限深侧机架连接,所述限深轮调节油缸两端通过油缸销轴与限深侧机架和油缸固定板铰接。

[0006] 所述前碎土装置为犁铲总成,所述犁铲总成包括至少两列固定于机架上的犁铲固定板,每列犁铲固定板上的犁铲至少设置三个,两列上的犁铲进行交错设置。

[0007] 所述犁铲总成通过螺栓组件安装于机架犁铲固定板上,犁铲固定板固定于限深侧机架上。

[0008] 所述行走轮铰接在行走轮支架上,在行走轮支架上还铰接一个行走轮控制油缸,所述行走轮控制油缸另一端铰接在行走轮上。

[0009] 所述碎土辊总成的上端部开设纵向的多个高度调节孔,并通过销轴组件与碎土辊连接臂后端部配合连接;所述碎土辊连接臂与碎土辊侧机架通过碎土辊支架销轴、碎土辊连接臂销轴相连接;所述碎土辊总成至少包括一个碎土辊,每个碎土辊的圆柱外表面均设

置有碎土齿。

[0010] 相较于现有技术,本发明具有以下有益效果:

本发明通过两组机架并各装配 9 组均布排列的犁铲总成,增加了深松铲个数,后方配套有锯齿形碎土辊,一次作业就可以达到深松碎土整地的效果,作业效率高,在耕作过程中,可根据不同的耕作需要,既可通过销轴对碎土辊的高低位置进行调整,还可以通过拖拉机液压调整行走轮控制油缸来控制联合耕整机总成的高度调整,可以做到对不同土壤和耕作要求下的所需耕深,保证了深松效果好、深松后土地平整度高。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明一种联合整地机的结构示意图;

图 2 为图 1 的俯视图;

图 3 为图 1 的右视图。

[0012] 图中:1、碎土辊总成;2、销轴组件;3、犁铲总成;4、螺栓组件;5、犁铲固定板;6、限深轮调节油缸;7、油缸固定板;8、油缸销轴;9、中间机架;10、碎土辊支架销轴;11、碎土辊连接臂销轴;12、碎土辊连接臂;13、行走轮;14、行走轮控制油缸;15、行走轮支架;16、限深轮;17、牵引总成;18、限深侧机架;19、限深侧机架控制油缸;20、碎土辊侧机架;21、碎土辊侧机架控制油缸;22、碎土辊中支架。

具体实施方式

[0013] 有关本发明的详细说明及技术内容,配合附图说明如下,然而附图仅提供参考与说明之用,并非用来对本发明加以限制。

[0014] 根据图 1-3 所示,一种联合整地机,包括设置在前机架上的前碎土装置、设置在行走轮支架 15 上的行走轮 13、设置在行走轮支架后端的后碎土装置。行走轮支架前端则连接前支架,前机架前端连接牵引总成 17。所述后碎土装置包括碎土辊总成 1、碎土辊侧机架 20、碎土辊侧机架控制油缸 21、碎土辊中支架 22,所述碎土辊总成 1 通过销轴组件 2、碎土辊连接臂 12 与碎土辊侧机架 20 连接,所述碎土辊侧机架控制油缸 21 前端铰接在碎土辊侧机架 20 的油缸固定板上,所述碎土辊侧机架控制油缸 21 后端铰接在碎土辊中机架 22 的油缸固定板上,所述碎土辊总成的上端部开设纵向的多个高度调节孔,并通过销轴组件 2 与碎土辊连接臂 12 后端部配合连接。所述碎土辊连接臂 12 与碎土辊侧机架 20 通过碎土辊支架销轴 10、碎土辊连接臂销轴 11 相连接。所述前碎土装置为犁铲总成 3,所述犁铲总成包括至少两列固定于机架上的犁铲固定板 5,每列犁铲固定板上的犁铲至少设置三个,两列上的犁铲进行交错设置。

[0015] 所述前机架上还设置有限深装置,所述限深装置包括中间机架 9、限深侧机架 18、限深侧机架控制油缸 19、限深轮 16、限深轮调节油缸 6,限深侧机架 18 通过铰接方式和限深侧机架控制油缸 19 与中间机架 9 连接,所述限深侧机架控制油缸 19 两端分别铰接在中间支架 9 和限深侧机架 18 的固定板上,所述限深轮通过销轴与限深侧机架 18 连接,所述限深轮调节油缸 6 两端通过油缸销轴 8 与限深侧机架 18 和油缸固定板 7 铰接。所述犁铲总成通过螺栓组件 4 安装于机架犁铲固定板 5 上,犁铲固定板 5 固定于侧机架 18 上。

[0016] 所述碎土辊总成至少包括一个碎土辊,每个碎土辊的圆柱外表面均设置有碎土

齿。

[0017] 所述行走轮 13 铰接在行走轮支架 15 上,在行走轮支架 15 上还铰接一个行走轮控制油缸 14,所述行走轮控制油缸 14 另一端铰接在行走轮 13 上。

[0018] 作业时联合整地机与配套拖拉机两点悬挂连接,通过液压系统操作,调整至符合耕深要求,由拖拉机提供牵引力作业,碎土辊在拖拉机牵引力及土壤摩擦力作用下高速转动,对深松后的土壤进行碎土整平,一次作业达到深松碎土整地效果。

[0019] 当耕作土壤、农作物农艺要求变化时,往往需要调整耕作深度。进行深松铲 3 耕深调节的方法是:通过拖拉机液压系统,操作限深轮控制油缸 6 动作,完成限深轮 16 的高度调节,从而实现深松铲 3 耕深的调节,当限深轮控制油缸 6 缩短时,限深轮 16 高度增加,深松铲 3 耕深增加,当限深轮控制油缸 6 伸长时,限深轮 16 高度降低,深松铲 3 耕深降低。碎土辊总成 1 的高度时,第一方法是:将销轴组件 2 取下,碎土辊连接臂 12 后端的两孔分别与碎土辊总成 1 上端设置的第二孔和第三孔配合装配,可以调整一个孔距的距离,当碎土辊连接臂 12 上的两孔分别与碎土辊总成 1 的第三孔和第四孔配合装配,可以调整两个孔距的距离;第二种方法是,利用拖拉机的液压系统,操作行走轮控制油缸 14 动作,实现行走轮 13 高度的调整,从而调整联合整地机的整体高度,即完成碎土辊总成 1 的高度调整,当行走轮控制油缸 14 回缩时,行走轮 13 高度降低,碎土辊总成 1 高度也降低,当行走轮控制油缸 14 伸长时,行走轮 13 高度增加,碎土辊总成 1 高度也增大。通过使用以上的方法,可以得到不同的耕深,大大增加了整地机对不同耕作要求的适用性,实际耕作试验效果非常好,得到了用户的好评。

[0020] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,非用以限定本发明的专利范围,其他运用本发明的专利精神的等效变化,均应俱属本发明的专利范围。

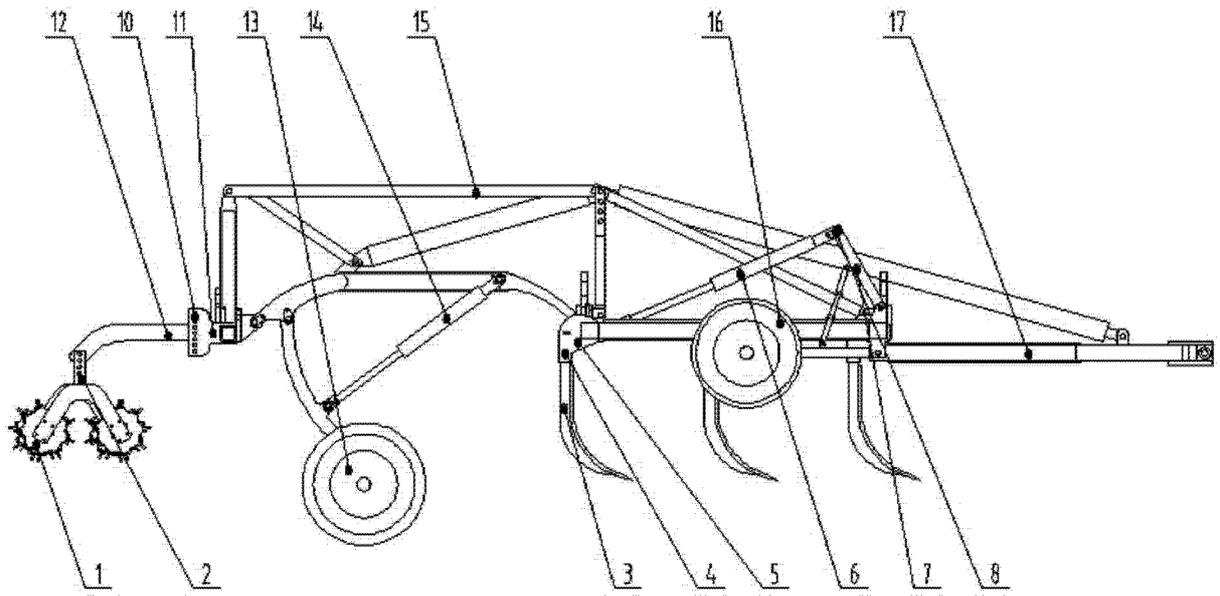


图 1

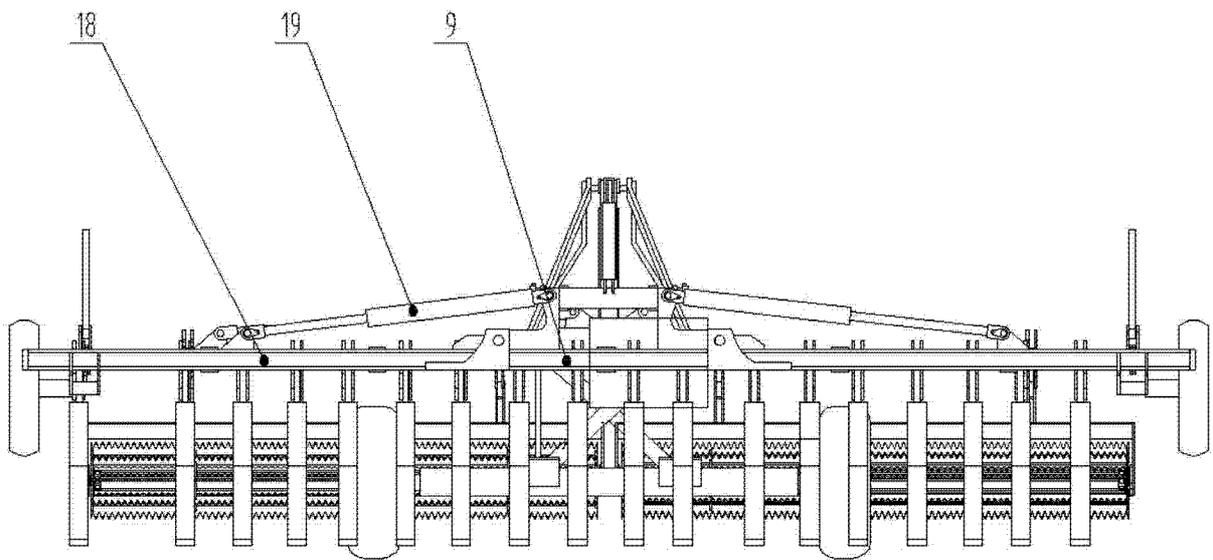


图 2

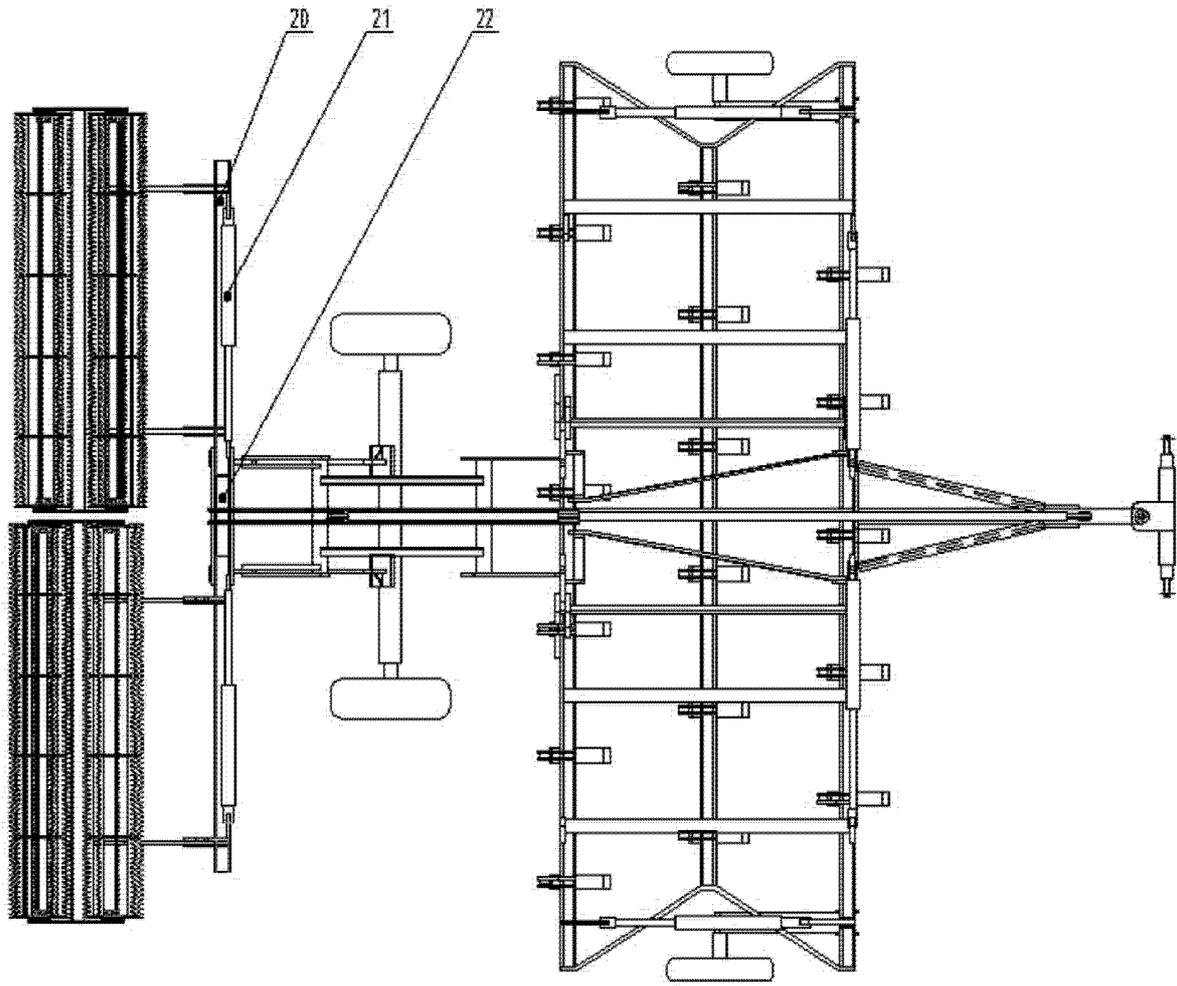


图 3