(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111066462 B
(45)授权公告日 2021.08.24

(21)申请号 201911291403.5

(22)申请日 2019.12.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111066462 A

(43)申请公布日 2020.04.28

(73)专利权人 盐城可理斯机械制造有限公司
地址 224700 江苏省盐城市建湖县经济开发区冠华东路88号

(72)发明人 徐友伟 尤志伟 尤国富

(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210
代理人 王宗艺

(51)Int.Cl.
A01D 34/835(2006.01)
A01B 33/02(2006.01)
A01B 33/08(2006.01)
A01B 33/10(2006.01)
A01B 33/12(2006.01)

(56)对比文件
CN 103222359 A,2013.07.31
JP 2002360004 A,2002.12.17
JP 2004329167 A,2004.11.25
JP 2015084740 A,2015.05.07
CN 108236971 A,2018.07.03
CN 106576445 A,2017.04.26
CN 106576445 A,2017.04.26
CN 209185397 U,2019.08.02
CN 207134054 U,2018.03.23
CN 208005994 U,2018.10.26

审查员 罗恒昌

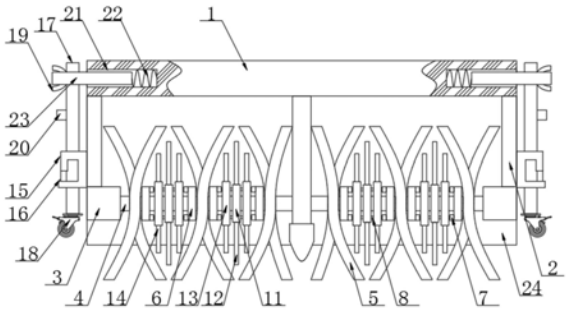
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种防缠绕旋耕灭茬机

(57)摘要

本发明公开了一种防缠绕旋耕灭茬机，包括机体和侧板，所述机体的底部与侧板的顶部固定连接，所述侧板的底部固定连接有定位筒，本发明涉及旋耕机技术领域。该防缠绕旋耕灭茬机，第一侧杆和第二侧杆在泥土作用下减速，第一齿轮与第一转动环产生相对移动，第二纸轮和第二转动环产生相对移动，第一齿轮和第二齿轮半径不同，使第一转动环和第二转动环转动不同，第一转动环带动第一侧杆转动，第二转动环带动第二侧杆转动，实现第一侧杆、第二侧杆和耕刀转速不同的效果，对相邻耕刀之间的外界物质进行搅动，解决了常见的旋耕机相邻耕刀之间容易堆积大量外界杂质，容易缠绕在耕刀表面，影响耕刀使用的问题。



CN 111066462 B

1.一种防缠绕旋耕灭茬机,包括机体(1)和两个侧板(2),所述机体(1)的底部与侧板(2)的顶部固定连接,其特征在于:两个所述侧板(2)的底部均固定连接有定位筒(3),两个所述定位筒(3)之间的内表面转动连接有转轴(4),所述机体(1)的内部设有与外界动力装置传动连接的传动装置,所述转轴(4)与所述传动装置传动连接,所述转轴(4)的外表面固定连接有多个耕刀(5)和多个固定板(6),相邻的两个所述耕刀(5)之间设置有两个固定板(6),两个所述固定板(6)的侧面均固定连接有转动筒(7),两个所述转动筒(7)的内表面之间转动连接有转动杆(8),所述转动杆(8)的外表面依次固定连接有第二齿轮(10)、第一齿轮(9)和第二齿轮(10),两个所述第二齿轮(10)的半径与所述第一齿轮(9)的半径不同,所述第一齿轮(9)的外表面套设第一转动环(11),且第一转动环(11)的内表面与第一齿轮(9)的外表面相啮合,所述第一转动环(11)的外表面固定连接有第一侧杆(12),两个所述第二齿轮(10)的外表面均套设有第二转动环(13),且第二转动环(13)的内表面与第二齿轮(10)的外表面相啮合,所述第二转动环(13)的外表面固定连接有第二侧杆(14)。

2.根据权利要求1所述的一种防缠绕旋耕灭茬机,其特征在于:所述侧板(2)的侧面固定连接有固定块(15),所述固定块(15)的外表面开设有卡槽(16),所述固定块(15)的顶部贯穿有第一支撑柱(17),所述第一支撑柱(17)的底端固定连接有侧移动轮(18),所述第一支撑柱(17)的侧面从上至下依次固定连接有C型杆(19)和卡块(20);所述机体(1)的侧面开设有移动槽(21),所述移动槽(21)的内表面滑动连接有U型杆(23),所述移动槽(21)的内腔固定连接有与U型杆(23)的一端固定连接的第一弹簧(22);所述卡槽(16)由连通槽和侧槽组成,所述连通槽便于所述第一支撑柱(17)和所述卡块(20)的移动,转动所述第一支撑柱(17)能够使所述卡块(20)进入所述侧槽;通过拉动所述U型杆(23)能够使所述C型杆(19)挂接在所述U型杆(23)上以收起所述侧移动轮(18),或者使所述C型杆(19)与所述U型杆(23)脱离接触以放下所述侧移动轮(18)且使所述卡块(20)进入所述卡槽(16)内以进行固定。

3.根据权利要求1或2所述的一种防缠绕旋耕灭茬机,其特征在于:所述机体(1)的底部固定连接有与侧板(2)的外表面固定连接的后板(24),所述后板(24)的侧面贯穿有限位杆(25),所述限位杆(25)的一端固定连接有与后板(24)的外表面固定连接的第二弹簧(26);所述后板(24)的侧面固定连接有限位板(27),所述限位板(27)的外表面滑动连接有第二支撑柱(28),且第二支撑柱(28)的底端固定连接有后移动轮(29);所述限位板(27)的侧面开设有限位槽(30),所述第二支撑柱(28)的外表面固定连接有与所述限位槽(30)的内表面滑动连接的限位块(31);通过拉动所述限位杆(25)能够使所述限位块(31)位于所述限位杆(25)的上方以收起所述后移动轮(29),或者使所述限位块(31)位于所述限位杆(25)的下方以放下所述后移动轮(29)。

一种防缠绕旋耕灭茬机

技术领域

[0001] 本发明涉及旋耕机技术领域，具体为一种防缠绕旋耕灭茬机。

背景技术

[0002] 旋耕机是与拖拉机配套完成耕、耙作业的耕耘机械，因其具有碎土能力强、耕后地表平坦等特点，而得到了广泛的应用，同时能够切碎埋在地表以下的根茬，便于播种机作业，为后期播种提供良好种床，按其旋耕刀轴的配置方式分为横轴式、立轴式和斜置式三类，正确使用和调整旋耕机，对保持其良好技术状态，确保耕作质量是很重要的，旋耕机具有打破犁底层、恢复土壤耕层结构、提高土壤蓄水保墒能力、消灭部分杂草、减少病虫害、平整地表以及提高农业机械化作业标准等作用。

[0003] 旋耕机的耕刀均匀分布在转轴上面，为了最大效率的保障耕耘效果，耕刀呈弯曲状，转动时，保障相邻两个耕刀之间不会存在耕耘死角，但是耕刀呈弯曲状态，相邻耕刀与转轴连接处有很大的空间，旋耕机工作时，相邻耕刀之间容易进入大量外界杂质，容易卡在相邻耕刀之间，影响耕刀的使用效果，而且常见的旋耕机自身不具备移动功能，只能依靠其他移动机械移动，当需要维修或短距离搬运时，需要多人把旋耕机抬起进行搬运，费时费力。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种防缠绕旋耕灭茬机，解决了常见的旋耕机相邻耕刀之间容易堆积大量外界杂质，容易缠绕在耕刀表面，影响耕刀的使用和常见的旋耕机自身不具备移动功能，需要维修或短距离移动时，需要消耗大量人力的问题。

[0005] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种防缠绕旋耕灭茬机，包括机体和侧板，所述机体的底部与侧板的顶部固定连接，所述侧板的底部固定连接有定位筒，所述定位筒的内表面转动连接有转轴，所述转轴的外表面固定连接有耕刀和固定板，所述固定板的侧面固定连接有转动筒，所述转动筒的内表面转动连接有转动杆，所述转动杆的外表面从内至外依次固定连接有第一齿轮和第二齿轮，所述第一齿轮的外表面套设第一转动环，且第一转动环的内表面与第一齿轮的外表面相啮合，所述第一转动环的外表面固定连接有第一侧杆，所述第二齿轮的外表面套设有第二转动环，且第二转动环的内表面与第二齿轮的外表面相啮合，所述第二转动环的外表面固定连接有第二侧杆。

[0006] 进一步地，所述侧板的侧面固定连接有固定块，所述固定块的外表面开设有卡槽，所述固定块的顶部贯穿有第一支撑柱，所述第一支撑柱的底端固定连接有侧移动轮，所述第一支撑柱的侧面从上至下依次固定连接有C型杆和卡块。

[0007] 进一步地，所述机体的侧面开设有移动槽，所述移动槽的内表面滑动连接有U型杆，且U型杆的外表面与C型杆的外表面压接，所述移动槽的内腔固定连接有与U型杆的一端固定连接的第一弹簧。

[0008] 进一步地，所述机体的底部固定连接有与侧板的外表面固定连接的后板，所述后

板的侧面贯穿有限位杆，所述限位杆的一端固定连接有与后板的外表面固定连接的第二弹簧。

[0009] 进一步地，所述后板的侧面固定连接有限位板，所述限位板的外表面滑动连接有第二支撑柱，且第二支撑柱的底端固定连接有后移动轮。

[0010] 进一步地，所述限位板的侧面开设有限位槽，所述第二支撑柱的外表面固定连接有与限位槽的内表面滑动连接的限位块。

[0011] 本发明提供了一种防缠绕旋耕灭茬机。与现有的技术相比具备以下有益效果：

[0012] 1、该防缠绕旋耕灭茬机，通过在侧板的底部固定连接有定位筒，定位筒的内表面转动连接有转轴，转轴的外表面固定连接有耕刀和固定板，固定板的侧面固定连接有转动筒，转动筒的内表面转动连接有转动杆，转动杆的外表面从内至外依次固定连接有第一齿轮和第二齿轮，第一齿轮的外表面套设第一转动环，且第一转动环的内表面与第一齿轮的外表面相啮合，第一转动环的外表面固定连接有第一侧杆，第二齿轮的外表面套设有第二转动环，且第二转动环的内表面与第二齿轮的外表面相啮合，第二转动环的外表面固定连接有第二侧杆，工作时，外界泥土进入耕刀内，对第一侧杆和第二侧杆产生相互作用力，第一侧杆和第二侧杆在泥土作用下减速，第一齿轮与第一转动环产生相对移动，第二齿轮和第二转动环产生相对移动，第一齿轮和第二齿轮半径不同，使第一转动环和第二转动环转动不同，第一转动环带动第一侧杆转动，第二转动环带动第二侧杆转动，实现第一侧杆、第二侧杆和耕刀转速不同的效果，对相邻耕刀之间的外界物质进行搅动，解决了常见的旋耕机相邻耕刀之间容易堆积大量外界杂质，容易缠绕在耕刀表面，影响耕刀使用的问题。

[0013] 2、该防缠绕旋耕灭茬机，通过在侧板的侧面固定连接有固定块，固定块的外表面开设有卡槽，固定块的顶部贯穿有第一支撑柱，第一支撑柱的底端固定连接有侧移动轮，第一支撑柱的侧面从上至下依次固定连接有C型杆和卡块，机体的侧面开设有移动槽，移动槽的内表面滑动连接有U型杆，且U型杆的外表面与C型杆的外表面压接，移动槽的内腔固定连接有与U型杆的一端固定连接的第一弹簧，机体的底部固定连接有与侧板的外表面固定连接的后板，后板的侧面贯穿有限位杆，限位杆的一端固定连接有与后板的外表面固定连接的第二弹簧，后板的侧面固定连接有限位板，限位板的外表面滑动连接有第二支撑柱，且第二支撑柱的底端固定连接有后移动轮，固定块和第一支撑柱的协同便于侧移动轮位置的移动，侧移动轮不使用时，U型杆、第一弹簧和C型杆的协同对侧移动轮的位置进行固定，侧移动轮使用时，通过卡块和卡槽对侧移动轮的位置进行固定，通过限位板、限位槽和限位块的协同，便于第二支撑柱和后移动轮位置的调节，后移动轮使用时，通过第二弹簧和限位杆的协同，对后移动轮的位置进行固定，解决了常见的旋耕机自身不具备移动功能，需要维修或短距离移动时，需要消耗大量人力的问题。

附图说明

[0014] 图1为本发明的外部结构示意图；

[0015] 图2为本发明第一齿轮、第二齿轮和转动杆的结构连接示意图；

[0016] 图3为本发明后移动轮和第二支撑柱的结构连接示意图。

[0017] 图中：1、机体；2、侧板；3、定位筒；4、转轴；5、耕刀；6、固定板；7、转动筒；8、转动杆；9、第一齿轮；10、第二齿轮；11、第一转动环；12、第一侧杆；13、第二转动环；14、第二侧杆；

15、固定块;16、卡槽;17、第一支撑柱;18、侧移动轮;19、C型杆;20、卡块;21、移动槽;22、第一弹簧;23、U型杆;24、后板;25、限位杆;26、第二弹簧;27、限位板;28、第二支撑柱;29、后移动轮;30、限位槽;31、限位块。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0019] 如图1-3所示,本发明提供一种技术方案:一种防缠绕旋耕灭茬机,包括机体1和侧板2,机体1内部有传动装置,与外界动力装置传动连接,机体1的底部与侧板2的顶部固定连接,侧板2设置有两个,分别位于机体1下方的两侧,侧板2的底部固定连接有定位筒3,定位筒3的内表面转动连接有转轴4,转轴4与内部传动装置传动连接,转轴4的外表面固定连接有耕刀5和固定板6,耕刀5设置有多个,相邻两个耕刀5之间设置有两个固定板6,固定板6的侧面固定连接有转动筒7,转动筒7的内表面转动连接有转动杆8,转动杆8的外表面从内至外依次固定连接有第一齿轮9和第二齿轮10,第一齿轮9和第二齿轮10半径不同,相邻两个耕刀5之间设置有两个第二齿轮10,两第二齿轮19分别位于第一齿轮9的两侧,第一齿轮9的外表面套设第一转动环11,且第一转动环11的内表面与第一齿轮9的外表面相啮合,第一转动环11的外表面固定连接有第一侧杆12,第二齿轮10的外表面套设有第二转动环13,且第二转动环13的内表面与第二齿轮10的外表面相啮合,第二转动环13的外表面固定连接有第二侧杆14,侧板2的侧面固定连接有固定块15,固定块15的外表面开设有卡槽16,固定块15的顶部贯穿有第一支撑柱17,第一支撑柱17的底端固定连接有侧移动轮18,第一支撑柱17的侧面从上至下依次固定连接有C型杆19和卡块20,卡槽16由连通槽和侧槽组成,连通槽便于第一支撑柱17和卡块20的移动,侧槽可以对卡块20的位置进行固定,机体1的侧面开设有移动槽21,移动槽21设置有四个,机体1的两侧分别设置有两个,移动槽21的内表面滑动连接有U型杆23,且U型杆23的外表面与C型杆19的外表面压接,移动槽21的内腔固定连接有与U型杆23的一端固定连接的第一弹簧22,机体1的底部固定连接有与侧板2的外表面固定连接的后板24,后板24的侧面贯穿有限位杆25,限位杆25的一端固定连接有与后板24的外表面固定连接的第二弹簧26,后板24的侧面固定连接有限位板27,限位板27设置有两个,限位板27的外表面滑动连接有第二支撑柱28,且第二支撑柱28的底端固定连接有后移动轮29,限位板27的侧面开设有限位槽30,第二支撑柱28的外表面固定连接有与限位槽30的内表面滑动连接的限位块31。

[0020] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0021] 使用时,通过内部传动装置带动转轴4转动,转轴4带动固定板6和耕刀5转动,对地面进行耕耘,固定板6通过转动筒7、转动杆8带动第一侧杆12和第二侧杆14转动,外界泥土进入耕刀5内,对第一侧杆12和第二侧杆14产生相互作用力,第一侧杆12和第二侧杆14在泥土作用下减速,第一齿轮9与第一转动环11产生相对移动,第二齿轮10和第二转动环13产生相对移动,第一齿轮9和第二齿轮10半径不同,使第一转动环11和第二转动环13转动不同,第一转动环11带动第一侧杆12转动,第二转动环13带动第二侧杆14转动,实现第一侧杆12、第二侧杆14和耕刀5转速不同的效果,需要移动时,把机体1抬起,拉伸第二弹簧26,第二弹簧26带动限位杆25朝远离限位板27的方向移动,后移动轮29在重力作用下朝下移动,当限

位块31位于限位杆25下方时，松开第二弹簧26，第二弹簧26带动限位杆25朝靠近限位板27的方向移动，限位杆25压在限位块31上方，抽出U型杆23，第一弹簧22拉伸，第一支撑柱17朝下移动，第一支撑柱17与U型杆23脱离时，松开U型杆23，U型杆23在第一弹簧22的作用下朝靠近机体1的方向移动，第一支撑柱17带动卡块20和侧移动轮29朝下移动，卡块20进入卡槽16内时，转动第一支撑柱17，使卡块20进入卡槽16的侧槽内，放下机体1，后移动轮29和两个侧移动轮18与地面接触，对机体1进行移动。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征及优点。本行业的技术人员应该了解，上述实施方式只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

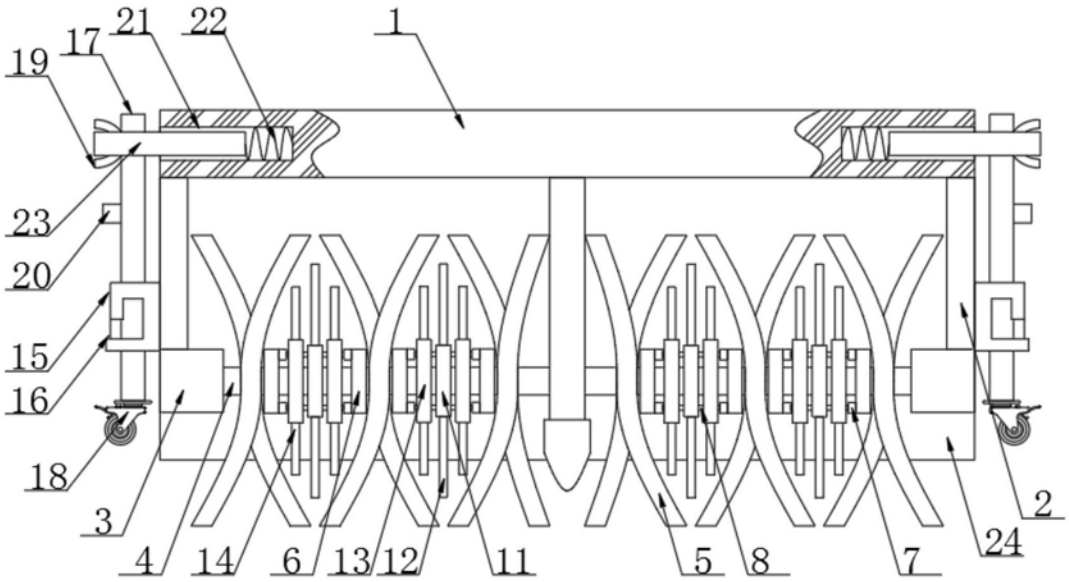

21
22
1
17
19
23
20
15
16
18
3
4
14
6
13
12
11
5
8
7
24
2

图1

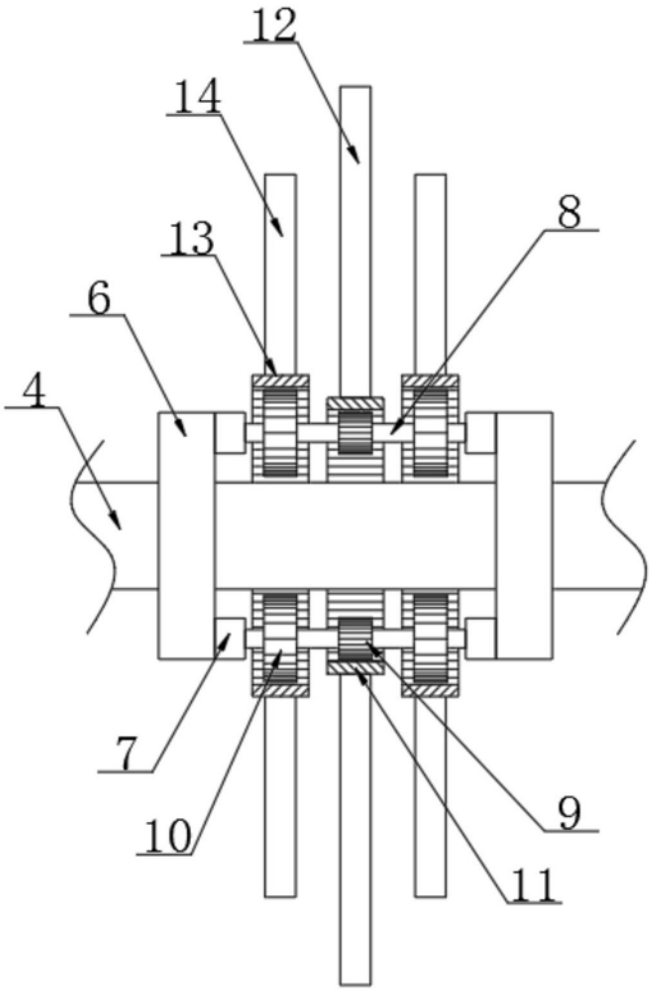

12
14
8
13
6
4
7
10
9
11

图2

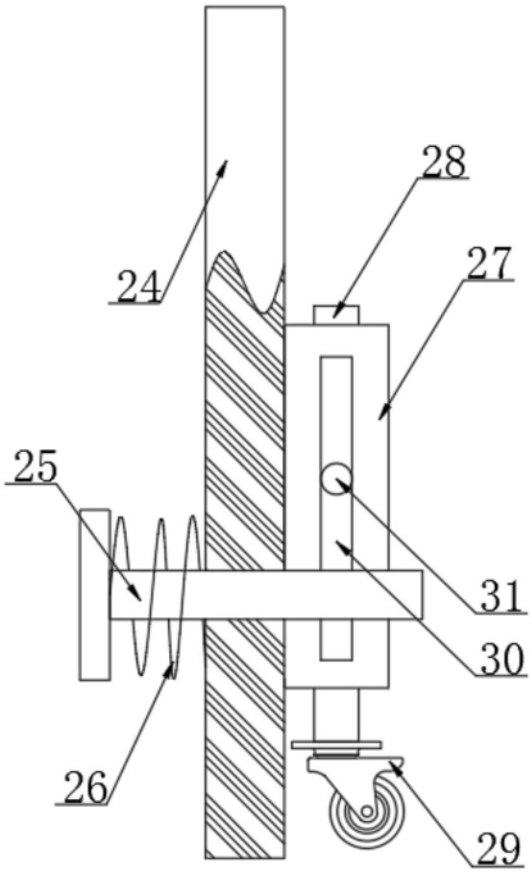


图3