(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 211019912 U
(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921720556.2

(22)申请日 2019.10.15

(73)专利权人 河北惠众汽车传动轴制造股份有限公司
地址 073000 河北省保定市定州市陈庄子

(72)发明人 陈永谦 石长海 孙天宁 陈浩 陈林

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 李兴林

(51)Int.Cl.
A01B 49/06(2006.01)

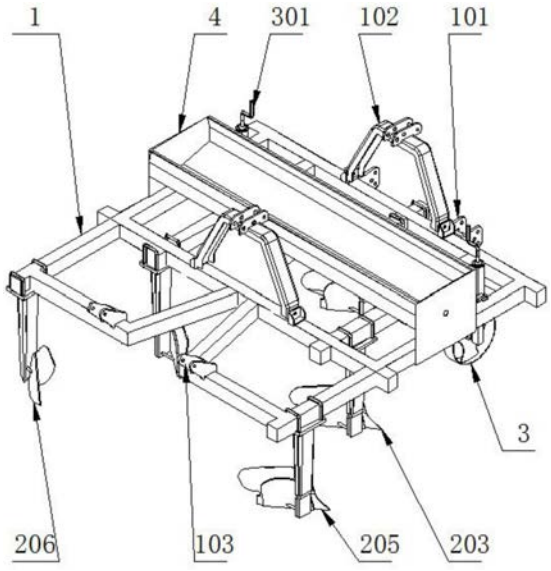
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种深耕组合犁

(57)摘要

本实用新型公开了一种深耕组合犁，属于农田耕作机械技术领域，包括机架、犁刀组合和限深轮，所述机架具体采用方管焊接而成的对称框架结构，所述机架的前端设置有连接拖拉机悬挂的悬挂支座后端设置有连接合墒器的合墒器支座，所述犁刀组合包括犁刀凹口相对应的左侧犁刀组和右侧犁刀组，所述左侧犁刀组和右侧犁刀组分别设置所述机架下方左右两侧，所述左侧犁刀组和右侧犁刀组沿着纵向工作方向错开，所述限深轮设置在所述机架两侧的纵梁上。本实用新型深耕组合犁，犁地耕作过程中，避免在犁头积累缠绕大量的藤草，减少停机清理，提高作业效率。



CN 211019912 U

1.一种深耕组合犁,其特征在于:包括机架(1)、犁刀组合(2)和限深轮(3),所述机架(1)具体采用方管焊接而成的对称框架结构,所述机架(1)的前端设置有连接拖拉机悬挂的悬挂支座(101)后端设置有连接合墒器的合墒器支座(103),所述犁刀组合(2)包括犁刀凹口相对应的左侧犁刀组和右侧犁刀组,所述左侧犁刀组和右侧犁刀组分别设置所述机架(1)下方左右两侧,所述左侧犁刀组和右侧犁刀组沿着纵向工作方向错开,所述限深轮(3)设置在所述机架(1)两侧的纵梁上。

2.根据权利要求1所述的深耕组合犁,其特征在于:所述左侧犁刀组包括从前向后由内向外等间距设置的左一犁刀(201)、左二犁刀(203)和左三犁刀(205),所述右侧犁刀组包括从前向后由内向外等间距设置的右一犁刀(202)、左二犁刀(203)和左三犁刀(205);所述左一犁刀(201)、左二犁刀(203)和左三犁刀(205)在纵向工作方向上比所述右一犁刀(202)、右二犁刀(204)和右三犁刀(206)靠前;所述左侧犁刀组和右侧犁刀组的各个犁刀通过U型螺栓安装在所述机架(1)下方。

3.根据权利要求2所述的深耕组合犁,其特征在于:所述限深轮(3)设置在所述机架(1)两侧的纵梁的内侧且位于左二犁刀(203)和右二犁刀(204)的前方,所述限深轮(3)的滚轮碾压过的位置被所述左二犁刀(203)、左三犁刀(205)、左二犁刀(203)或左三犁刀(205)翻耕。

4.根据权利要求3所述的深耕组合犁,其特征在于:所述限深轮(3)通过U型螺栓安装在所述机架(1)的纵梁上,所述限深轮(3)的顶部设置有用于调整所述限深轮(3)滚轮高度的手动摇柄。

5.根据权利要求1所述的深耕组合犁,其特征在于:所述机架(1)的前部顶部设置有用于撒落肥料的施肥机(4),所述施肥机(4)通过螺栓组件安装在所述机架(1)的两侧纵梁上。

6.根据权利要求5所述的深耕组合犁,其特征在于:所述机架(1)的前横梁和中横梁上均设置有铰接的调节杆支撑架(102),所述调节杆支撑架(102)顶部的调节杆连接头高于所述施肥机(4)的顶部。

一种深耕组合犁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农田耕作机械技术领域，尤其涉及一种深耕组合犁。

背景技术

[0002] 传统的旋耕整地方式需要多次作业才能将地表秸秆进行较好的掩埋，同时普通旋耕刀对玉米根茬的破碎效果较差，整地作业繁琐费时费力。使用旋耕机耕整农田土地，这样生产效率低，耕深受到机械限制，作业深度一般在15厘米左右，以下部分容易造成土壤板结。目前华北一年两熟地区多用旋耕机进行耕整地作业，一般旋耕两次才能达到播前作业要求。存在拖拉机对土壤碾压次数多，消耗功率大，作业次数多等缺点。由于华北一年两熟地区耕前地表覆盖大量玉米秸秆和未处理根茬，旋耕机耕作后大量秸秆与土壤混合，秸秆没有被土壤很好覆盖，影响小麦出苗质量和产量。

[0003] 拖拉机用铧式犁是一种耕地的农具，为全悬挂式铧式犁，由在一根横梁端部的厚重的刃构成，通常系在一组牵引它的拖拉机上，用来破碎土块并耕出槽沟从而为播种做好准备。能够深耕深翻田地15～35厘米，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、覆盖秸秆、消灭部分杂草、减少病虫害、平整地表等作用。申请号为CN201821821450.7，申请日为20181101的实用新型专利申请中公开了一种高效率组合犁，所述高效率组合犁的犁刀的摆布形式不合理，在进行耕地过程中，往往会在犁头积累缠绕大量的藤草，造成耕作阻力增大，需要经常停机清理，严重影响了作业效率。

[0004] 因此，有必要针对上述不足提供一种深耕组合犁。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种深耕组合犁，犁地耕作过程中，避免在犁头积累缠绕大量的藤草，减少停机清理，提高作业效率。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0007] 本实用新型一种深耕组合犁，包括机架、犁刀组合和限深轮，所述机架具体采用方管焊接而成的对称框架结构，所述机架的前端设置有连接拖拉机悬挂的悬挂支座后端设置有连接合墒器的合墒器支座，所述犁刀组合包括犁刀凹口相对应的左侧犁刀组和右侧犁刀组，所述左侧犁刀组和右侧犁刀组分别设置所述机架下方左右两侧，所述左侧犁刀组和右侧犁刀组沿着纵向工作方向错开，所述限深轮设置在所述机架两侧的纵梁上。

[0008] 进一步的，所述左侧犁刀组包括从前向后由内向外等间距设置的左一犁刀、左二犁刀和左三犁刀，所述右侧犁刀组包括从前向后由内向外等间距设置的右一犁刀、左二犁刀和左三犁刀；所述左一犁刀、左二犁刀和左三犁刀在纵向工作方向上比所述右一犁刀、右二犁刀和右三犁刀靠前；所述左侧犁刀组和右侧犁刀组的各个犁刀通过U型螺栓安装在所述机架下方。

[0009] 进一步的，所述限深轮设置在所述机架两侧的纵梁的内侧且位于左二犁刀和右二犁刀的前方，所述限深轮的滚轮碾压过的位置被所述左二犁刀、左三犁刀、左二犁刀或左三

犁刀翻耕。

[0010] 进一步的，所述限深轮通过U型螺栓安装在所述机架的纵梁上，所述限深轮的顶部设置有用于调整所述限深轮滚轮高度的手动摇柄。

[0011] 进一步的，所述机架的前部顶部设置有用于撒落肥料的施肥机，所述施肥机通过螺栓组件安装在所述机架的两侧纵梁上。

[0012] 进一步的，所述机架的前横梁和中横梁上均设置有铰接的调节杆支撑架，所述调节杆支撑架顶部的调节杆连接头高于所述施肥机的顶部。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益技术效果：

[0014] 本实用新型一种深耕组合犁，通过所述左侧犁刀组和右侧犁刀组的设置，便于将限深轮限定深度的土体向内侧翻起，配合连接在所述深耕组合犁后部的合墒器平整土地，将田地深耕深翻后平整；通过所述左侧犁刀组和右侧犁刀组沿着纵向工作方向错开即在机架前部设置相互错开的犁刀，相对于现有技术中使用受力面积大的犁铲，使用相互错开的犁刀能够切割、拉扯和分离田地中的藤草，避免缠绕大量的藤草，减少了停机清理，提高耕地作业效率。

[0015] 此外，通过规则排布的所述左侧犁刀组和右侧犁刀组的各个犁刀能够将本实用新型深耕组合犁经过的地面完全的深翻，而且，左一犁刀和右一犁刀向外侧翻土，左二犁刀、左三犁刀、右二犁刀和右三犁刀向内侧翻土，本实用新型深耕组合犁耕作过程中受力均匀，运行稳定性高。通过内置式的限深轮，能够将限深轮的滚轮碾压过的车辙被后部的犁刀翻耕，减少了车辙的影响，尤其是在我国广大农村小地块较多，进行小地块耕作时，避免了碾压相邻农田，杜绝了因此造成的相邻农田所有者的农民间的纠纷。通过手动摇柄的设置，便于调整限深轮滚轮的高度，进而控制翻耕作业的深度。通过施肥机的设置，能够在左二犁刀、左三犁刀、左二犁刀或左三犁刀翻耕土地前向田地施加肥料，便于肥料的翻埋，提高了肥料的利用效率。通过调节杆支撑架架设的调节杆连接本实用新型后方的合墒器，便于合墒器的稳定工作；调节杆支撑架顶部的调节杆连接头高于施肥机的顶部，不会与施肥机造成干涉。

附图说明

[0016] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0017] 图1为本实用新型深耕组合犁的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型深耕组合犁的侧视图；

[0019] 图3为本实用新型深耕组合犁的仰视图；

[0020] 附图标记说明：1、机架；101、悬挂支座；102、调节杆支撑架；103、合墒器支座；2、犁刀组合；201、左一犁刀；202、右一犁刀；203、左二犁刀； 204、右二犁刀；205、左三犁刀；206、右三犁刀；3、限深轮；301、手动摇柄； 4、施肥机。

具体实施方式

[0021] 本实用新型的核心是提供一种深耕组合犁，犁地耕作过程中，避免在犁头积累缠绕大量的藤草，减少停机清理，提高作业效率。

[0022] 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

的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 参考附图，图1为本实用新型深耕组合犁的立体结构示意图；图2为本实用新型深耕组合犁的侧视图；图3为本实用新型深耕组合犁的仰视图。

[0024] 在一具体实施方式中，如图1～3所示，一种深耕组合犁，包括机架1、犁刀组合2和限深轮3，机架1具体采用方管焊接而成的对称框架结构，机架1的前端设置有连接拖拉机悬挂的悬挂支座101且后端设置有连接合墒器的合墒器支座103，犁刀组合2包括犁刀凹口相对应的左侧犁刀组和右侧犁刀组，左侧犁刀组和右侧犁刀组分别设置机架1下方左右两侧，左侧犁刀组和右侧犁刀组沿着纵向工作方向错开，限深轮3设置在机架1两侧的纵梁上。

[0025] 通过所述左侧犁刀组和右侧犁刀组的设置，便于将限深轮3限定深度的土体向内侧翻起，配合连接在所述深耕组合犁后部的合墒器平整土地，将田地深耕深翻后平整；通过所述左侧犁刀组和右侧犁刀组沿着纵向工作方向错开即在机架1前部设置相互错开的犁刀，相对于现有技术中使用受力面积大的犁铲，使用相互错开的犁刀能够切割、拉扯和分离田地中的藤草，避免缠绕大量的藤草，减少了停机清理，提高耕地作业效率。

[0026] 具体而言，所述左侧犁刀组包括从前向后由内向外等间距设置的左一犁刀 201、左二犁刀203和左三犁刀205，右侧犁刀组包括从前向后由内向外等间距设置的右一犁刀202、左二犁刀203和左三犁刀205；左一犁刀201、左二犁刀 203和左三犁刀205在纵向工作方向上比右一犁刀202、右二犁刀204和右三犁刀206靠前；左一犁刀201和右一犁刀202向外侧翻土，左二犁刀203、左三犁刀205、右二犁刀204和右三犁刀206向内侧翻土；所述左侧犁刀组和右侧犁刀组的各个犁刀通过U型螺栓安装在机架1下方。

[0027] 通过规则排布的所述左侧犁刀组和右侧犁刀组的各个犁刀能够将本实用新型深耕组合犁经过的地面完全的深翻，而且，左一犁刀201和右一犁刀202向外侧翻土，左二犁刀203、左三犁刀205、右二犁刀204和右三犁刀206向内侧翻土，本实用新型深耕组合犁耕作过程中受力均匀，运行稳定性高。

[0028] 在本实用新型的一具体实施方式中，如图1～3所示，限深轮3设置在机架 1两侧的纵梁的内侧且位于左二犁刀203和右二犁刀204的前方，限深轮3的滚轮碾压过的位置被左二犁刀203、左三犁刀205、左二犁刀203或左三犁刀205 翻耕。

[0029] 具体而言，限深轮3通过U型螺栓安装在机架1的纵梁上，限深轮3的顶部设置有用于调整限深轮3滚轮高度的手动摇柄。

[0030] 通过内置式的限深轮3，能够将限深轮3的滚轮碾压过的车辙被后部的犁刀翻耕，减少了车辙的影响，尤其是在我国广大农村小地块较多，进行小地块耕作时，避免了碾压相邻农田，杜绝了因此造成的相邻农田所有者的农民间的纠纷。通过手动摇柄的设置，便于调整限深轮3滚轮的高度，进而控制翻耕作业的深度。

[0031] 在本实用新型的一具体实施方式中，如图1～3所示，机架1的前部顶部设置有用于撒落肥料的施肥机4，施肥机4通过螺栓组件安装在机架1的两侧纵梁上且位于左二犁刀203和右二犁刀204的前方。而且，机架1的前横梁和中横梁上均设置有铰接的调节杆支撑架102，调节杆支撑架102顶部的调节杆连接头高于施肥机4的顶部。

[0032] 通过施肥机4的设置，能够在左二犁刀203、左三犁刀205、左二犁刀203 或左三犁

刀205翻耕土地前向田地施加肥料，便于肥料的翻埋，提高了肥料的利用效率。通过调节杆支撑架102架设的调节杆连接本实用新型后方的合墒器，便于合墒器的稳定工作；调节杆支撑架102顶部的调节杆连接头高于施肥机4 的顶部，不会与施肥机4造成干涉。

[0033] 本实用新型深耕组合犁，通过所述左侧犁刀组和右侧犁刀组的设置，便于将限深轮3限定深度的土体向内侧翻起，配合连接在所述深耕组合犁后部的合墒器平整土地，将田地深耕深翻后平整；通过所述左侧犁刀组和右侧犁刀组沿着纵向工作方向错开即在机架1前部设置相互错开的犁刀，相对于现有技术中使用受力面积大的犁铲，使用相互错开的犁刀能够切割、拉扯和分离田地中的藤草，避免缠绕大量的藤草，减少了停机清理，提高耕地作业效率。此外，通过规则排布的所述左侧犁刀组和右侧犁刀组的各个犁刀能够将本实用新型深耕组合犁经过的地面完全的深翻，而且，左一犁刀201和右一犁刀202向外侧翻土，左二犁刀203、左三犁刀205、右二犁刀204和右三犁刀206向内侧翻土，本实用新型深耕组合犁耕作过程中受力均匀，运行稳定性高。通过内置式的限深轮3，能够将限深轮3的滚轮碾压过的车辙被后部的犁刀翻耕，减少了车辙的影响，尤其是在我国广大农村小地块较多，进行小地块耕作时，避免了碾压相邻农田，杜绝了因此造成的相邻农田所有者的农民间的纠纷。通过手动摇柄的设置，便于调整限深轮3滚轮的高度，进而控制翻耕作业的深度。通过施肥机4的设置，能够在左二犁刀203、左三犁刀205、左二犁刀203或左三犁刀205翻耕土地前向田地施加肥料，便于肥料的翻埋，提高了肥料的利用效率。通过调节杆支撑架102架设的调节杆连接本实用新型后方的合墒器，便于合墒器的稳定工作；调节杆支撑架102顶部的调节杆连接头高于施肥机4的顶部，不会与施肥机4造成干涉。

[0034] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

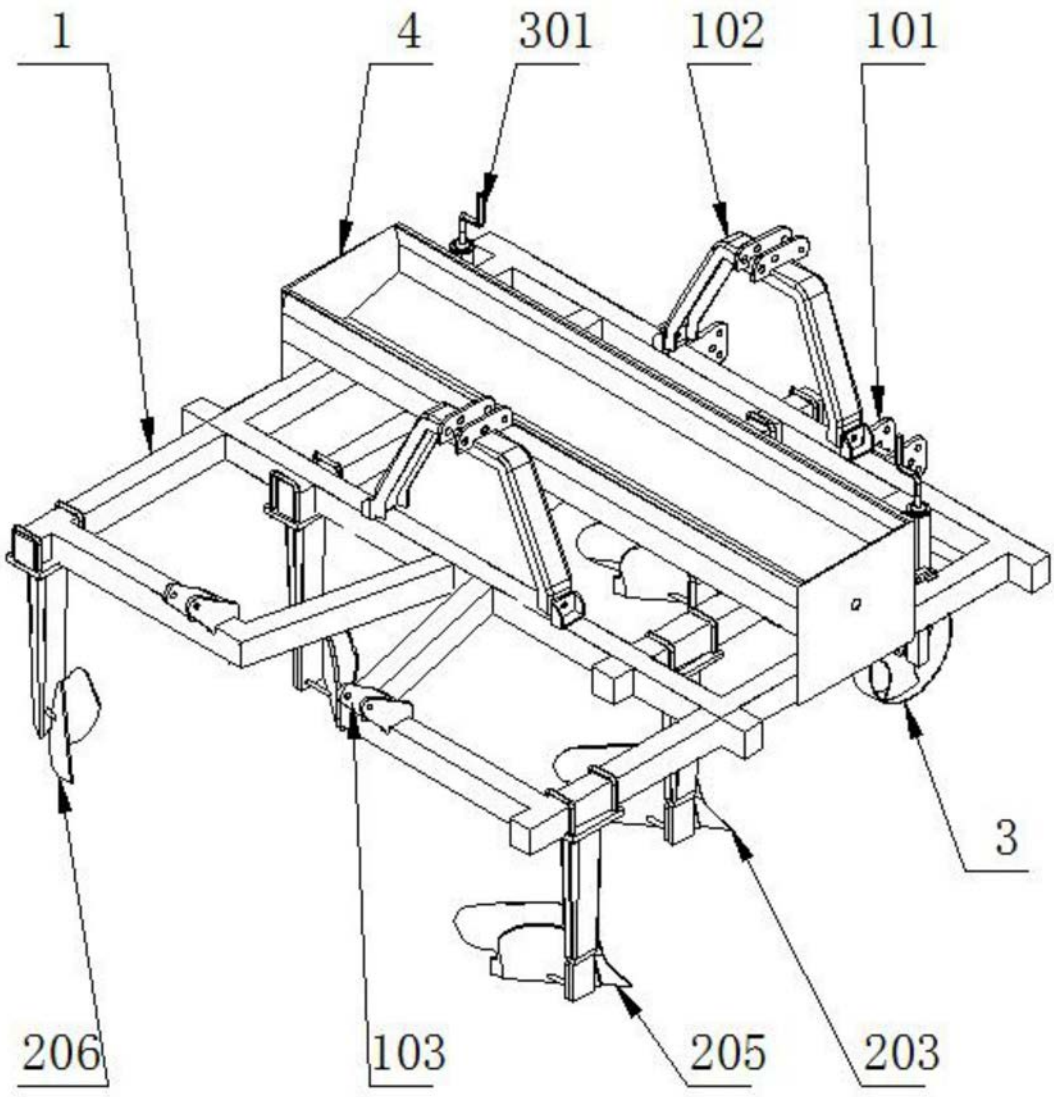


图1

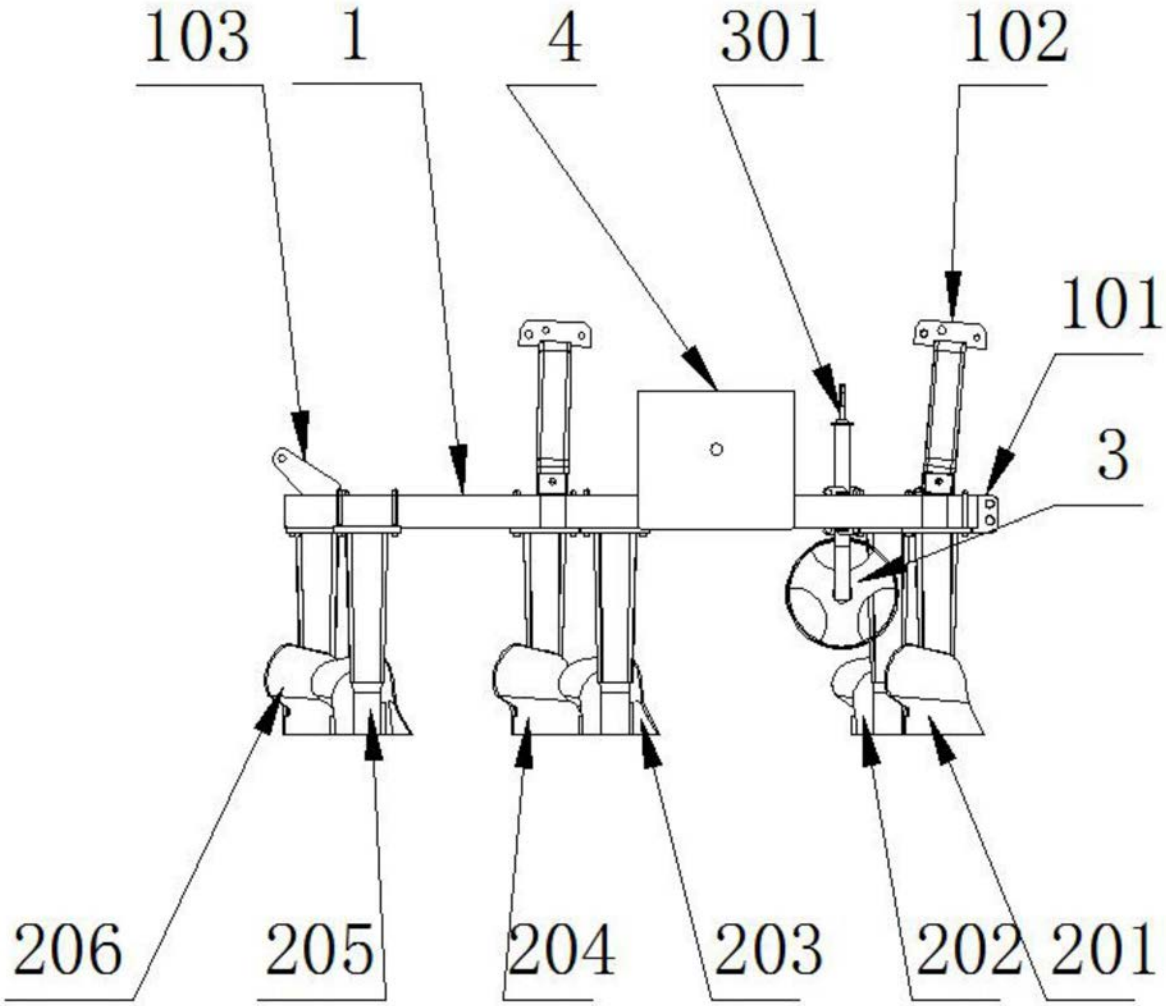


图2

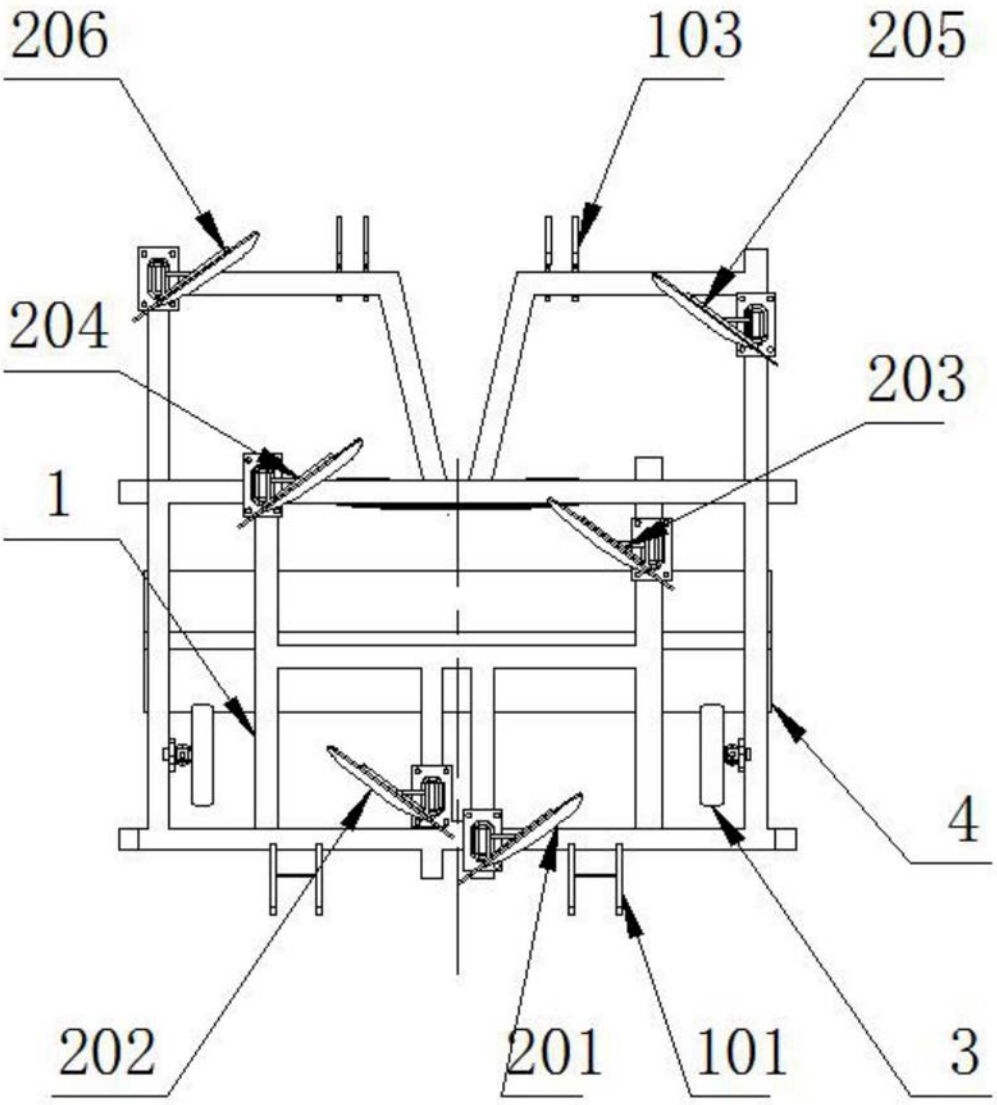


图3