



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223024902 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 27

(21) 申请号 202422217448.0

(22) 申请日 2024.09.11

(73) 专利权人 电科企服(成都)科技集团有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区益州大道北段777号3栋1单元16楼1612

(72) 发明人 张君 梁燕安 王路 易旭
牛虎彪

(74) 专利代理机构 四川中联电科专利代理事务所(特殊普通合伙) 21264
专利代理师 姜俊杰

(51) Int. Cl.

A01B 43/00 (2006.01)

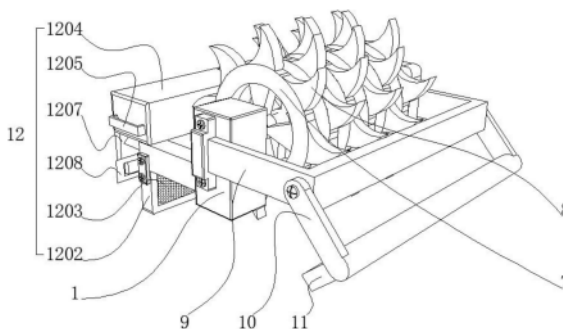
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种农田地膜残留物的清理装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种农田地膜残留物的清理装置,包括安装罩,所述安装罩的内侧固定安装有电机,所述安装罩的外侧固定安装有凹形架,所述凹形架的外侧通过螺栓固定安装有连接杆,所述连接杆的底部固定安装有集膜耙体,所述安装罩的外侧通过螺栓固定安装有回收清理装置。该农田地膜残留物的清理装置,通过设置了自动回收清理装置,能够在较短的时间内清理大面积的农田,提高了工作效率,降低了农民的劳动强度,节省了人力成本,保护生态环境,有利于可持续农业发展,更加方便与便捷,有效地提高了整体的稳定性,同时设置了多个滚轮与切断挑起刀片,配合上过滤网、抽风头与吸尘头可快速有效地将地膜残留物清理干净,实用性提高。



1. 一种农田地膜残留物的清理装置,包括安装罩(1),其特征在于:所述安装罩(1)的内侧固定安装有电机(2),所述电机(2)的输出端固定安装有主动锥齿轮(3),所述主动锥齿轮(3)的顶部啮合连接有从动锥齿轮(4),所述从动锥齿轮(4)的外侧固定安装有转动辊(5),所述转动辊(5)远离从动锥齿轮(4)的一端转动安装有支撑块(6),所述转动辊(5)的外侧固定安装有滚轮(7),所述滚轮(7)的外侧固定安装有切断挑起刀片(8),所述安装罩(1)的外侧固定安装有凹形架(9),所述凹形架(9)的外侧通过螺栓固定安装有连接杆(10),所述连接杆(10)的底部固定安装有集膜耙体(11),所述安装罩(1)的外侧通过螺栓固定安装有回收清理装置(12),所述回收清理装置(12)的外侧固定安装有连接柱(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种农田地膜残留物的清理装置,其特征在于:所述主动锥齿轮(3)与从动锥齿轮(4)相适配,所述电机(2)、主动锥齿轮(3)和从动锥齿轮(4)均位于安装罩(1)的内部,且所述电机(2)、主动锥齿轮(3)和从动锥齿轮(4)与安装罩(1)均互不接触。

3. 根据权利要求1所述的一种农田地膜残留物的清理装置,其特征在于:所述安装罩(1)与凹形架(9)通过螺栓连接,所述连接杆(10)与集膜耙体(11)为焊接连接,所述凹形架(9)的另一端与支撑块(6)通过螺栓连接。

4. 根据权利要求1所述的一种农田地膜残留物的清理装置,其特征在于:所述连接杆(10)设置有相同的两个,且两个所述连接杆(10)关于凹形架(9)的竖直中心线呈对称分布,所述滚轮(7)与切断挑起刀片(8)设置有相同的多个,且多个所述滚轮(7)与切断挑起刀片(8)等距分布在转动辊(5)的外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种农田地膜残留物的清理装置,其特征在于:所述回收清理装置(12)包括凹形连接架(1201)、过滤框(1202)、过滤网(1203)、地膜回收箱(1204)、把手(1205)、连接管(1206)、支撑板(1207)、抽风头(1208)和吸尘头(1209),所述安装罩(1)的外侧通过螺栓固定安装有凹形连接架(1201),所述凹形连接架(1201)的底部固定安装有过滤框(1202),所述过滤框(1202)的内部设置有过滤网(1203),所述凹形连接架(1201)的顶部固定安装有地膜回收箱(1204),所述地膜回收箱(1204)的外侧固定安装有把手(1205),所述地膜回收箱(1204)的外侧固定安装有连接管(1206),所述连接管(1206)远离地膜回收箱(1204)的一端固定安装有支撑板(1207),所述支撑板(1207)的底部固定安装有抽风头(1208),所述地膜回收箱(1204)的底部固定安装有吸尘头(1209),所述过滤网(1203)为可拆卸式结构。

6. 根据权利要求5所述的一种农田地膜残留物的清理装置,其特征在于:所述凹形连接架(1201)的一端与安装罩(1)通过螺栓连接,所述凹形连接架(1201)的另一端与凹形连接架(1201)通过螺栓连接。

7. 根据权利要求5所述的一种农田地膜残留物的清理装置,其特征在于:所述过滤网(1203)的水平中心线与抽风头(1208)的水平中心线位于同一水平中心线上,所述吸尘头(1209)位于抽风头(1208)的上方。

一种农田地膜残留物的清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用设备相关技术领域,尤其涉及一种农田地膜残留物的清理装置。

背景技术

[0002] 地膜栽培技术在上世纪七十年代被引入中国,地膜是一种塑料薄膜,铺上它,可以增温、保湿、保土、保肥、防虫等等,尤其在干旱地区具有显著的增产效果,成为我国旱作农业的一项核心技术,但是地膜本身无法降解,如果任由其大量残留在地里,很多年后这些农田就有可能无法再生长作物,大量的地膜残留,将影响我国农业可持续发展能力,故此,特别需要一种农田地膜残留物的清理装置。

[0003] 但现有的农田地膜残留物的清理装置设计中大多数为人工清理,但人工清理地膜残留物效率低下,劳动强度大,清理效果不理想,且未设计地膜残留物的收集装置,不便于工作人员将地膜残留物及时清理,从而导致工作量增大,工作效率降低,同时增加了地膜残留物对土壤环境的污染和对农作物生长的不良影响的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种农田地膜残留物的清理装置,以解决上述背景技术中提出的现有的农田地膜残留物的清理装置设计中大多数为人工清理,但人工清理地膜残留物效率低下,劳动强度大,清理效果不理想,且未设计地膜残留物的收集装置,不便于工作人员将地膜残留物及时清理,从而导致工作量增大,工作效率降低,同时增加了地膜残留物对土壤环境的污染和对农作物生长的不良影响的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农田地膜残留物的清理装置,包括安装罩,所述安装罩的内侧固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮的顶部啮合连接有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮的外侧固定安装有转动辊,所述转动辊远离从动锥齿轮的一端转动安装有支撑块,所述转动辊的外侧固定安装有滚轮,所述滚轮的外侧固定安装有切断挑起刀片,所述安装罩的外侧固定安装有凹形架,所述凹形架的外侧通过螺栓固定安装有连接杆,所述连接杆的底部固定安装有集膜耙体,所述安装罩的外侧通过螺栓固定安装有回收清理装置,所述回收清理装置的外侧固定安装有连接柱。

[0006] 优选的,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮相适配,所述电机、主动锥齿轮和从动锥齿轮均位于安装罩的内部,且所述电机、主动锥齿轮和从动锥齿轮与安装罩均互不接触。

[0007] 优选的,所述安装罩与凹形架通过螺栓连接,所述连接杆与集膜耙体为焊接连接,所述凹形架的另一端与支撑块通过螺栓连接。

[0008] 优选的,所述连接杆设置有相同的两个,且两个所述连接杆关于凹形架的竖直中心线呈对称分布,所述滚轮与切断挑起刀片设置有相同的多个,且多个所述滚轮与切断挑起刀片等距分布在转动辊的外侧。

[0009] 优选的,所述回收清理装置包括凹形连接架、过滤框、过滤网、地膜回收箱、把手、连接管、支撑板、抽风头和吸尘头,所述安装罩的外侧通过螺栓固定安装有凹形连接架,所述凹形连接架的底部固定安装有过滤框,所述过滤框的内部设置有过滤网,所述凹形连接架的顶部固定安装有地膜回收箱,所述地膜回收箱的外侧固定安装有把手,所述地膜回收箱的外侧固定安装有连接管,所述连接管远离地膜回收箱的一端固定安装有支撑板,所述支撑板的底部固定安装有抽风头,所述地膜回收箱的底部固定安装有吸尘头,所述过滤网为可拆卸式结构。

[0010] 优选的,所述凹形连接架的一端与安装罩通过螺栓连接,所述凹形连接架的另一端与凹形连接架通过螺栓连接。

[0011] 优选的,所述过滤网的水平中心线与抽风头的水平中心线位于同一水平中心线上,所述吸尘头位于抽风头的上方。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该农田地膜残留物的清理装置,通过设置了自动回收清理装置,相比人工清理,机械装置能够在较短的时间内清理大面积的农田,大大提高了工作效率,降低了农民的劳动强度,节省了人力成本,且及时清理地膜残留物可以减少土壤污染,保护生态环境,有利于可持续农业发展,更加方便与便捷,有效地提高了整体的稳定性,提高了装置的实用性,同时设置了多个滚轮与切断挑起刀片,可以将地膜残留物切断并挑起,配合上过滤网、抽风头与吸尘头可快速有效地将地膜残留物清理干净,实用性大大提高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图一;

[0014] 图2为本实用新型立体结构示意图二;

[0015] 图3为本实用新型侧视图结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型立体拆分结构示意图。

[0017] 图中:1、安装罩;2、电机;3、主动锥齿轮;4、从动锥齿轮;5、转动辊;6、支撑块;7、滚轮;8、切断挑起刀片;9、凹形架;10、连接杆;11、集膜耙体;12、回收清理装置;1201、凹形连接架;1202、过滤框;1203、过滤网;1204、地膜回收箱;1205、把手;1206、连接管;1207、支撑板;1208、抽风头;1209、吸尘头;13、连接柱。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种农田地膜残留物的清理装置,包括安装罩1,安装罩1的内侧固定安装有电机2,电机2的输出端固定安装有主动锥齿轮3,主动锥齿轮3的顶部啮合连接有从动锥齿轮4,从动锥齿轮4的外侧固定安装有转动辊5,转动辊5远离从动锥齿轮4的一端转动安装有支撑块6,转动辊5的外侧固定安装有滚轮7,滚轮7的外侧固定安装有切断挑起刀片8,安装罩1的外侧固定安装有凹形架9,凹形架9的外侧通

过螺栓固定安装有连接杆10,连接杆10的底部固定安装有集膜耙体11,安装罩1的外侧通过螺栓固定安装有回收清理装置12,回收清理装置12的外侧固定安装有连接柱13。

[0020] 进一步的,主动锥齿轮3与从动锥齿轮4相适配,电机2、主动锥齿轮3和从动锥齿轮4均位于安装罩1的内部,且电机2、主动锥齿轮3和从动锥齿轮4与安装罩1均互不接触,通过设置了主动锥齿轮3与从动锥齿轮4之间的配合,带动滚轮7与切断挑起刀片8进行转动。

[0021] 进一步的,安装罩1与凹形架9通过螺栓连接,连接杆10与集膜耙体11为焊接连接,凹形架9的另一端与支撑块6通过螺栓连接,通过设置了安装罩1与凹形架9,使得凹形架9更加稳定,提高了整体的稳定性。

[0022] 进一步的,连接杆10设置有相同的两个,且两个连接杆10关于凹形架9的竖直中心线呈对称分布,滚轮7与切断挑起刀片8设置有相同的多个,且多个滚轮7与切断挑起刀片8等距分布在转动辊5的外侧,通过设置了连接杆10,同时通过螺栓进行连接,可以根据地膜残留物的高度,来调节螺栓控制连接杆10的高度。

[0023] 进一步的,回收清理装置12包括凹形连接架1201、过滤框1202、过滤网1203、地膜回收箱1204、把手1205、连接管1206、支撑板1207、抽风头1208和吸尘头1209,安装罩1的外侧通过螺栓固定安装有凹形连接架1201,凹形连接架1201的底部固定安装有过滤框1202,过滤框1202的内部设置有过滤网1203,凹形连接架1201的顶部固定安装有地膜回收箱1204,地膜回收箱1204的外侧固定安装有把手1205,地膜回收箱1204的外侧固定安装有连接管1206,连接管1206远离地膜回收箱1204的一端固定安装有支撑板1207,支撑板1207的底部固定安装有抽风头1208,地膜回收箱1204的底部固定安装有吸尘头1209,过滤网1203为可拆卸式结构,通过回收清理装置12的设置,能够在较短的时间内清理大面积的农田,大大提高了工作效率,降低了农民的劳动强度,节省了人力成本。

[0024] 进一步的,凹形连接架1201的一端与安装罩1通过螺栓连接,凹形连接架1201的另一端与凹形连接架1201通过螺栓连接,通过凹形连接架1201与安装罩1之间的配合,使得凹形连接架1201更加稳定,提高了整体的稳定性。

[0025] 进一步的,过滤网1203的水平中心线与抽风头1208的水平中心线位于同一水平中心线上,吸尘头1209位于抽风头1208的上方,通过过滤网1203、抽风头1208和吸尘头1209之间的配合,可以使得地膜残留物通过过滤网1203,再通过吸尘头1209将地膜残留物吸到地膜回收箱1204中。

[0026] 工作原理:在使用时工作人员根据地膜残留物的高度来调节螺栓以达到控制连接杆10的高度,从而控制了集膜耙体11的高度,可以更加有效地收集清理地膜残留物,此时工作人员再启动电机2,带动主动锥齿轮3从而带动从动锥齿轮4,进而使得转动辊5外侧上的滚轮7与切断挑起刀片8进行转动,可以将地膜残留物进行切断之后再挑起,使得地膜残留物更好地进行清理,当地膜残留物经过过滤网1203后,通过抽风头1208将地膜残留物吸到吸尘头1209的正下方,此时地膜残留物在吸尘头1209的作用下,被吸入到地膜回收箱1204中,此时完成了对地膜残留物的清理,这时工作人员只需重复以上的流程,可以有效地将地膜残留物进行清理,及时清理地膜残留物可以减少土壤污染,保护生态环境,有利于可持续发展,更加方便与便捷,有效地提高了整体的稳定性,提高了装置的实用性。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

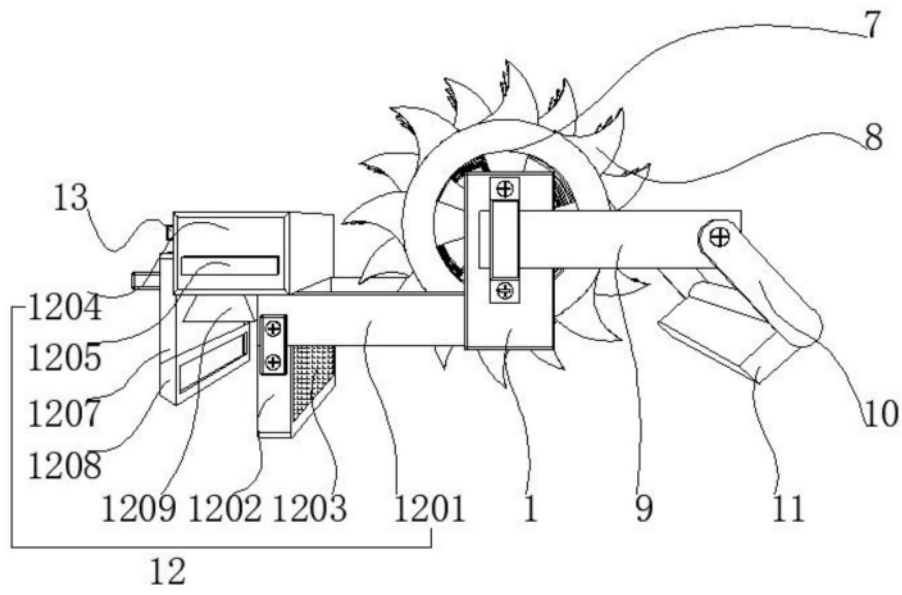


图3

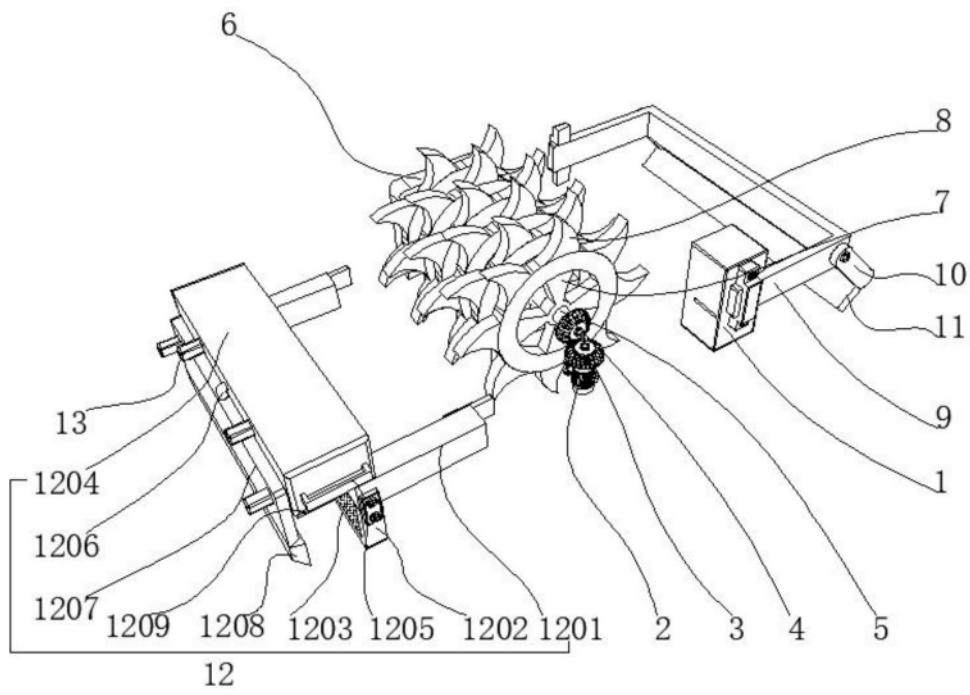


图4