(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 206251682 U
(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201621357813.7

(22)申请日 2016.12.12

(73)专利权人 云南农业大学
地址 650201 云南省昆明市盘龙区黑龙潭云南农业大学

(72)发明人 苏友波 余建新 林春 王建雄 张建生 张川 张耿杰 曾维军 张丹 常换换 刘萍 杨国海 张紫妍 字春光

(74)专利代理机构 北京名华博信知识产权代理有限公司 11453
代理人 李中强

(51)Int.Cl.
A01G 9/10(2006.01)

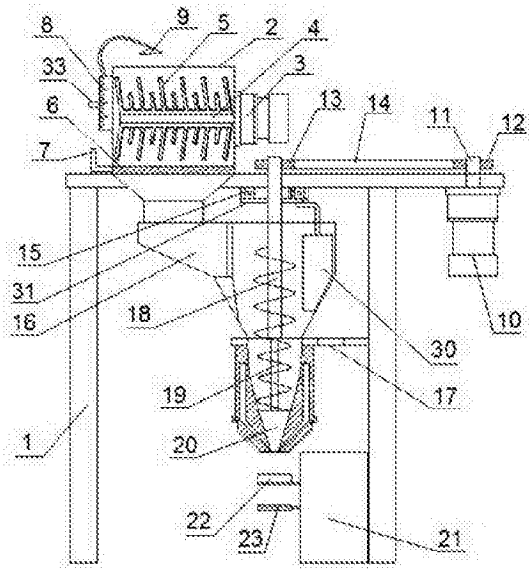
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种玉米育苗接种装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种玉米育苗接种装置，属于农业机械设备领域，所述的玉米育苗接种装置主要包括机架、搅拌桶、电机Ⅰ、储液罐、喷头、电机Ⅱ、拨料组件、料斗、大绞龙、小绞龙、基质出口、收口机、环形套、传送带、压板；本实用新型通过采用电动搅拌装置在搅拌桶内实现育苗基质均匀搅拌，采用各组件间的配合实现育苗基质的机械化切割分团，并配以能够均匀喷洒微生物接种剂的装置，使微生物接种剂能够均匀混合在育苗基质中，实现土壤的改良、玉米产量的增加、玉米品质的提高，以达到降低人工劳动强度，保证育苗基质具有一定的粘性，提高育苗效率，防止在育苗过程中育苗基质散裂影响到玉米苗的生长，保证玉米苗能够更好的进行移栽的目的。



CN 206251682 U

1.一种玉米育苗接种装置，其特征在于：所述的玉米育苗接种装置包括机架、搅拌桶、电机Ⅰ、搅拌轴、搅拌叶、挡板、把手、储液罐、喷头、电机Ⅱ、电机轴、主动链轮、从动链轮、链条、拨料组件、料斗、固定座、大绞龙、小绞龙、基质出口、收口机、环形套、传送带、压板，所述的机架的一端设置有搅拌桶，搅拌桶的一侧侧壁上设置有电机Ⅰ，所述的搅拌轴与电机Ⅰ连接，搅拌轴上设置有搅拌叶，搅拌桶的底部设置有挡板，挡板的外端设置有把手，搅拌桶的另一侧侧壁上设置有储液罐，储液罐上设置有喷头；

所述的机架的另一端设置有电机Ⅱ，电机Ⅱ的电机轴上安装有主动链轮，所述的料斗通过固定座安装在机架上，料斗与搅拌桶的出料口连通，料斗内设置有大绞龙，大绞龙伸出机架的端头上设置有从动链轮，从动链轮通过链条与主动链轮连接，大绞龙上设置有拨料组件，大绞龙的下端设置有小绞龙，小绞龙伸入到安装在固定座底部的基质出口内，基质出口的下方设置有收口机，收口机上设置有环形套，环形套内设有切刀，切刀与驱动气缸Ⅰ连接，环形套的一侧设置有压板，压板与驱动气缸Ⅱ连接，压板的底面上设置有孔钉，压板与环形套的下方设置有传送带。

2.根据权利要求1所述的一种玉米育苗接种装置，其特征在于：所述的拨料组件包括过度齿轮轴、从动内齿轮、过度齿轮、主动齿轮、拨料板、拨料板压紧块、内齿轮轴承座，所述的从动内齿轮设置在内齿轮轴承座上，从动内齿轮的中心设置有主动齿轮，主动齿轮安装在大绞龙上，从动内齿轮与主动齿轮之间设置有过度齿轮，从动内齿轮与过度齿轮啮合，过度齿轮与主动齿轮啮合，过度齿轮中心设置有过度齿轮轴，所述的拨料板通过拨料板压紧块连接在内齿轮轴承座下侧。

3.根据权利要求1所述的一种玉米育苗接种装置，其特征在于：所述的储液罐采用透明玻璃钢制成，储液罐的罐体上设置有刻度线，其侧壁上设置有放置喷头的挂环。

4.根据权利要求1所述的一种玉米育苗接种装置，其特征在于：所述的搅拌轴上设置的搅拌叶呈爪型，且相邻两个爪的长度不同。

5.根据权利要求1所述的一种玉米育苗接种装置，其特征在于：所述的基质出口呈锥形结构，且锥形结构为上大下小型。

6.根据权利要求1所述的一种玉米育苗接种装置，其特征在于：所述的驱动气缸Ⅰ与驱动气缸Ⅱ为同步驱动气缸。

一种玉米育苗接种装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械设备领域，具体地说，涉及一种玉米育苗接种装置。

背景技术

[0002] 从现代农业倡导的是绿色无公害农业和生态农业的发展趋势来看，不污染环境的无公害微生物育苗基质将会在未来农业生产中起重要作用，微生生物育苗基质含有有益微生物菌群、活性酶以及多种微量元素，因此能改良土壤、增加产量、提高品质。

[0003] 云南是我国的农业大省，特别是在昭通、曲晶等地区多以玉米为主要农作物，人们在种植玉米时均需对玉米进行集中育苗，然后再移植栽培。而育苗是玉米栽培的关键，掌握好育苗关键，才能获得较高的产量和经济效益。

[0004] 目前，人们育苗时基本都是靠人工育苗，由于人工和泥非常的费劲，若将育苗基质和成具有一定的粘性，更是需要耗费大量的时间，并且还不能保证育苗基质能完全和湿和匀，这样在人工搓团时基质团容易裂缝散开，影响到玉米苗的生长，更是影响到秧苗的移栽，成活率也会降低。同时或泥时也没有采用合理的装置向育苗基质中喷洒适当的微生物接种剂，而是将微生物接种剂人为的洒在育苗基质上，若是育苗基质没有和匀，微生物接种剂分布不均匀，一部分多，一部分少，也会影响到玉米的育苗，达不到预期效果。

[0005] 因此，有必要提供一种操作方便，能满足现代农业生产的需求玉米育苗接种装置。

发明内容

[0006] 为了克服背景技术中存在的问题，本实用新型提供了一种玉米育苗接种装置，通过采用电动搅拌装置在搅拌桶内实现育苗基质均匀搅拌，采用各组件间的配合实现育苗基质的机械化切割分团，并配以能够均匀喷洒微生物接种剂的装置，使微生物接种剂能够均匀混合在育苗基质中，实现土壤的改良、玉米产量的增加、玉米品质的提高，以达到降低人工劳动强度，保证育苗基质具有一定的粘性，提高育苗效率，防止在育苗过程中育苗基质散裂影响到玉米苗的生长，保证玉米苗能够更好的进行移栽的目的。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型是通过如下技术方案实现的：

[0008] 所述的玉米育苗接种装置包括机架1、搅拌桶2、电机I3、搅拌轴4、搅拌叶5、挡板6、把手7、储液罐8、喷头9、电机Ⅱ10、电机轴11、主动链轮12、从动链轮13、链条14、拨料组件15、料斗16、固定座17、大绞龙18、小绞龙19、基质出口20、收口机21、环形套22、传送带23、压板24，所述的机架1的一端设置有搅拌桶2，搅拌桶2的一侧侧壁上设置有电机I3，所述的搅拌轴4与电机I3连接，搅拌轴4上设置有搅拌叶5，搅拌桶2的底部设置有挡板6，挡板6的外端设置有把手7，搅拌桶2的另一侧侧壁上设置有储液罐8，储液罐8上设置有喷头9；

[0009] 所述的机架1的另一端设置有电机Ⅱ10，电机Ⅱ10的电机轴11上安装有主动链轮12，所述的料斗16通过固定座17安装在机架1上，料斗16与搅拌桶2的出料口连通，料斗16内设置有大绞龙18，大绞龙18伸出机架1的端头上设置有从动链轮13，从动链轮13通过链条14与主动链轮12连接，大绞龙18上设置有拨料组件15，大绞龙18的下端设置有小绞龙19，小绞

龙19伸入到安装在固定座17底部的基质出口20内，基质出口20的下方设置有收口机21，收口机21上设置有环形套22，环形套22内设有切刀34，切刀34与驱动气缸Ⅰ35连接，环形套22的一侧设置有压板24，压板24与驱动气缸Ⅱ36连接，压板24的底面上设置有孔钉32，压板24与环形套22的下方设置有传送带23。

[0010] 所述的拨料组件15包括过度齿轮轴25、从动内齿轮26、过度齿轮27、主动齿轮28、拨料板29、拨料板压紧块30、内齿轮轴承座31，所述的从动内齿轮26设置在内齿轮轴承座31上，从动内齿轮26的中心设置有主动齿轮28，主动齿轮28安装在大绞龙18上，从动内齿轮26与主动齿轮28之间设置有过度齿轮27，过度齿轮27中心设置有过度齿轮轴25，从动内齿轮26与过度齿轮27啮合，过度齿轮27与主动齿轮28啮合，所述的拨料板29通过拨料板压紧块30连接在内齿轮轴承座31下侧。

[0011] 所述的储液罐8采用透明玻璃钢制成，储液罐8的罐体上设置有刻度线，其侧壁上设置有放置喷头9的挂环33。

[0012] 所述的基质出口20呈锥形结构，且锥形结构为上大下小型。

[0013] 所述的搅拌轴4上设置的搅拌叶5呈爪型，且相邻两个爪的长度不同。

[0014] 所述的驱动气缸Ⅰ35与驱动气缸Ⅱ36为同步驱动气缸。

[0015] 本实用新型的有益效果：

[0016] 本实用新型通过采用电动搅拌装置在搅拌桶内实现育苗基质均匀搅拌，采用各组件间的配合实现育苗基质的机械化切割分团，降低了人工劳动强度，保证育苗基质具有一定的粘性，提高了育苗效率，防止在育苗过程中育苗基质散裂影响到玉米苗的生长，保证玉米苗能够更好的进行移栽；并在搅拌桶上配以能够均匀喷洒微生物接种剂的装置，使微生物接种剂能够均匀混合在育苗基质中，实现了土壤的改良，增加了玉米产量、提高了玉米品质；并且，本实用新型操作方便，适用于农村种植的集中育苗。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型拨料组件的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型收口机的示意图。

[0020] 图中，1-机架、2-搅拌桶、3-电机Ⅰ、4-搅拌轴、5-搅拌叶、6-挡板、7-把手、8-储液罐、9-喷头、10-电机Ⅱ、11-电机轴、12-主动链轮、13-从动链轮、14-链条、15-拨料组件、16-料斗、17-固定座、18-大绞龙、19-小绞龙、20-基质出口、21-收口机、22-环形套、23-传送带、24-压板、25-过度齿轮轴、26-从动内齿轮、27-过度齿轮、28-主动齿轮、29-拨料板、30-拨料板压紧块、31-内齿轮轴承座、32-孔钉、33-挂环、34-切刀、35-驱动气缸Ⅰ、36-驱动气缸Ⅱ。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚，下面将结合附图，对本实用新型的优选实施例进行详细的说明，以方便技术人员理解。

[0022] 如图1-3所示，所述的玉米育苗接种装置包括机架1、搅拌桶2、电机Ⅰ3、搅拌轴4、搅拌叶5、挡板6、把手7、储液罐8、喷头9、电机Ⅱ10、电机轴11、主动链轮12、从动链轮13、链条14、拨料组件15、料斗16、固定座17、大绞龙18、小绞龙19、基质出口20、收口机21、环形套22、

传送带23、压板24，所述的机架1的一端设置有搅拌桶2，搅拌桶2的一侧侧壁上设置有电机I3，所述的搅拌轴4与电机I3连接，搅拌轴4上设置有搅拌叶5，并且搅拌叶5呈爪型，且相邻两个爪的长度不同，这样在启动电机I3后，搅拌轴4与搅拌叶5的配合在实现育苗基质的自动搅拌的同时，还保证了育苗基质的搅拌效果，向育苗基质中加入微生物接种剂和农家粪清水后，可快速均匀的实现育苗基质的和湿处理，使育苗基质具有一定的粘性。搅拌桶2的底部设置有挡板6，挡板6的外端设置有把手7，搅拌桶2的另一侧侧壁上设置有储液罐8，储液罐8上设置有喷头9，通过喷头9能够快速均匀的向搅拌桶2中的育苗基质喷洒微生物接种剂，以改良育苗基质，增加玉米产量，提高玉米品质。

[0023] 所述的机架1的另一端设置有电机Ⅱ10，电机Ⅱ10的电机轴11上安装有主动链轮12，所述的料斗16通过固定座17安装在机架1上，料斗16与搅拌桶2的出料口连通，料斗16内设置有大绞龙18，大绞龙18伸出机架1的端头上设置有从动链轮13，从动链轮13通过链条14与主动链轮12连接，大绞龙18上设置有拨料组件15，大绞龙18的下端设置有小绞龙19，小绞龙19伸入到安装在固定座17底部的基质出口20内，大绞龙18、拨料组件15以及小绞龙19的配合使用能够实现粘性育苗基质连续不断的向下输送，保证粘性育苗基质呈柱状从基质出口20输出，保证在后续切团时，能够切除大小均匀的基质团。基质出口20的下方设置有收口机21，收口机21上设置有环形套22，环形套22内设有切刀34，切刀34与驱动气缸I35连接，环形套22的一侧设置有压板24，压板24与驱动气缸Ⅱ36连接，压板24的底面上设置有孔钉32，压板24与环形套22的下方设置有传送带23，所述的收口机21的驱动气缸I35、驱动气缸Ⅱ36为两个同步的气缸，与切刀34连接的驱动气缸I35推动环形套22内的切刀34，将柱状育苗基质进行切割分团处理，而驱动气缸Ⅱ36带动压板24，上下运动，由孔钉32对切割分团后基质团进行打孔，所打的孔用于放置玉米种子。

[0024] 所述的拨料组件15包括过度齿轮轴25、从动内齿轮26、过度齿轮27、主动齿轮28、拨料板29、拨料板压紧块30、内齿轮轴承座31，所述的从动内齿轮26设置在内齿轮轴承座31上，从动内齿轮26的中心设置有主动齿轮28，主动齿轮28安装在大绞龙18上，从动内齿轮26与主动齿轮28之间设置有过度齿轮27，过度齿轮27中心设置有过度齿轮轴25，所述的拨料板29通过拨料板压紧块30连接在内齿轮轴承座31下侧，旋转的拨料板29可避免育苗基质粘附在料斗16的壁上，保证育苗基质向大绞龙18的内部集中，从而实现育苗基质连续不断的呈柱状输出。

[0025] 所述的储液罐8采用透明玻璃钢制成，储液罐8的罐体上设置有刻度线，其侧壁上设置有放置喷头9的挂环33，储液罐8内盛装的是微生物接种剂，在喷洒微生物接种剂时可透过透明玻璃钢以及罐体上的刻度线观察喷洒量，避免微生物接种剂喷洒过多或过少，达不到接种目的。

[0026] 所述的基质出口20呈锥形结构，且锥形结构为上大下小型，这样便于育苗基质的输出，并且育苗基质具有一定紧实度，避免在育苗及移栽过程中基质散裂，影响到玉米苗的成活率。

[0027] 本实用新型的工作过程：

[0028] 将经过细网筛进行筛滤过的泥土与农家细粪渣按一定比例混合制成育苗基质后，倒入搅拌桶2内，启动电机I3，电机I3带动搅拌轴4旋转，搅拌轴4通过其上的搅拌叶5对育苗基质进行搅拌，在搅拌的过程中通过喷头9向搅拌桶2内喷洒微生物接种剂，微生物接种剂

与育苗基质搅拌均匀后，向搅拌桶2内加入农家清粪水，使育苗基质和湿，通过搅拌使其具有一定的粘度。然后启动电机Ⅱ10，电机Ⅱ10带动大绞龙18旋转，大绞龙18带动主动齿轮28旋转，主动齿轮28通过过度齿轮27带动从动内齿轮26旋转，从而从动内齿轮26带动拨料板29旋转，此时将挡板6拉开，使具有一定粘度的育苗基质从搅拌桶2的出料口进入到料斗16中，旋转的拨料板29带动进入到料斗16中的育苗基质向大绞龙18的内部集中，而大绞龙18在把具有一定粘度的育苗基质向下输送的过程中也带动小绞龙19旋转，使具有一定粘度的育苗基质继续向下输送，直至压向基质出口20，从基质出口20出来的柱状育苗基质进入到收口机21中，然后由驱动气缸I35推动环形套22内的切刀34对育苗基质柱进行切割分团，分团后育苗基质落到传送带23上，再由驱动气缸Ⅱ36带动压板24上的孔钉32的上下运动会对育苗基质团进行打孔。将打好孔的育苗基质团从传送带23上取下整齐排放，并向孔内放置1-2粒玉米种子，在放有玉米种子的育苗基质团上撒上一层1-2cm后的细土后加盖塑料膜便实现了玉米的育苗。

[0029] 本实用新型通过采用电动搅拌装置在搅拌桶内实现育苗基质均匀搅拌，采用各组件间的配合实现育苗基质的机械化切割分团，降低了人工劳动强度，保证育苗基质具有一定的粘性，提高了育苗效率，防止在育苗过程中育苗基质散裂影响到玉米苗的生长，保证玉米苗能够更好的进行移栽；并在搅拌桶上配以能够均匀喷洒微生物接种剂的装置，使微生物接种剂能够均匀混合在育苗基质中，实现了土壤的改良，增加了玉米产量、提高了玉米品质；并且，本实用新型操作方便，适用于农村种植的集中育苗。

[0030] 最后说明的是，以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述，但本领域技术人员应当理解，可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变，而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

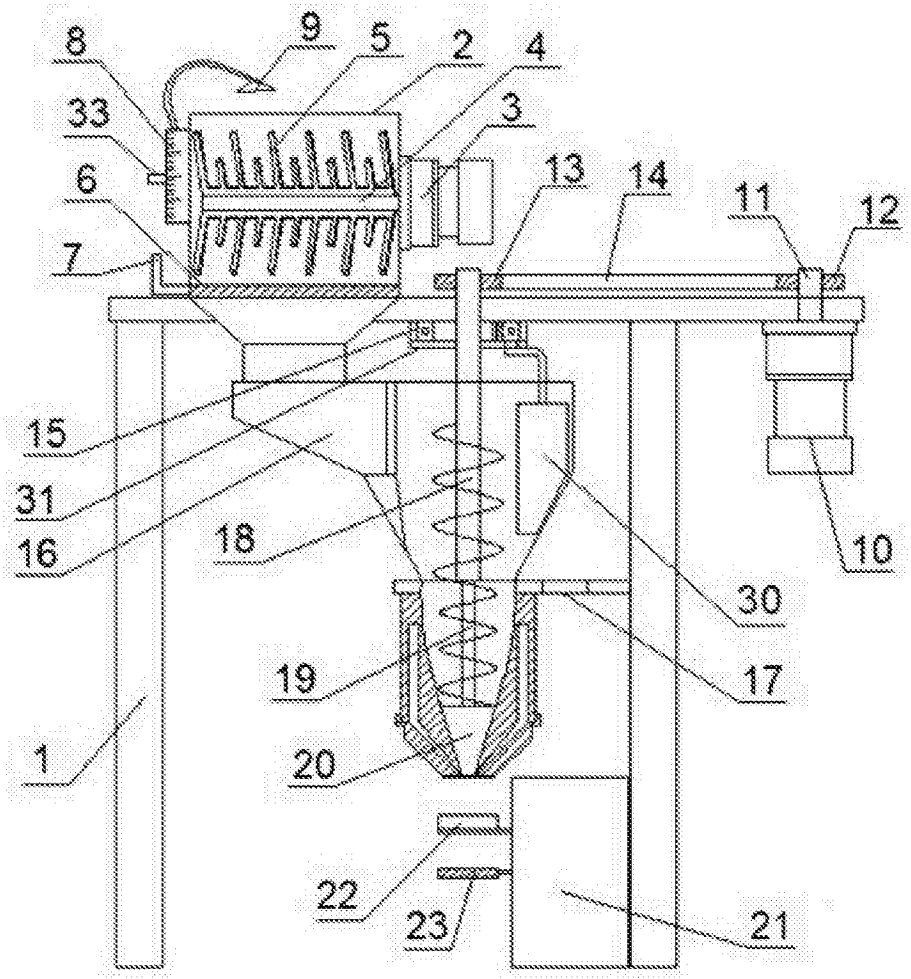

8
9
5
2
4
33
3
6
13
14
11
12
7
15
31
16
18
10
30
19
17
1
20
22
23
21

图1

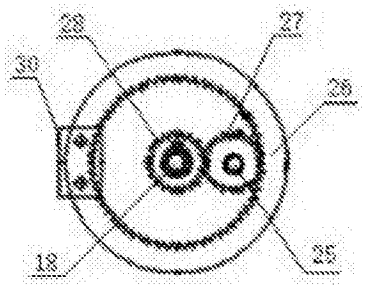

28
27
30
26
18
25

图2

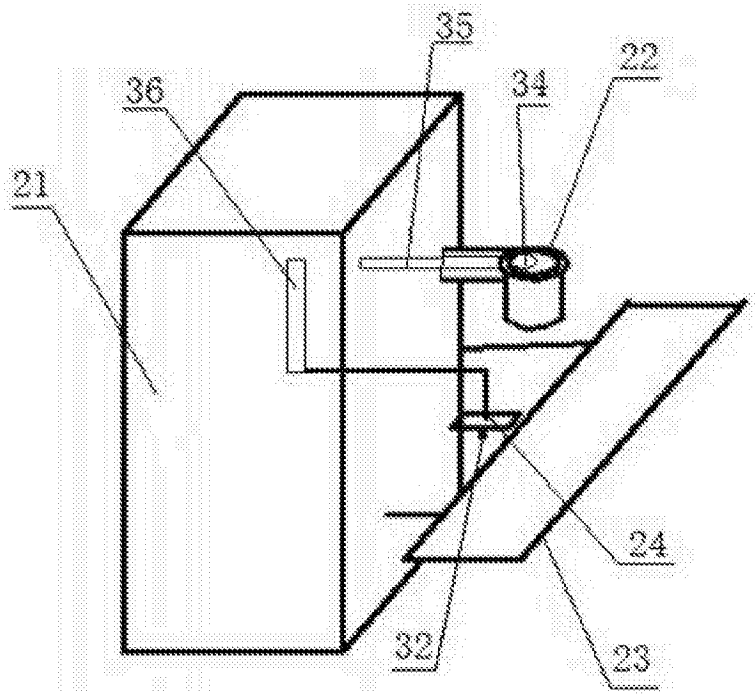


图3