



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103818854 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201410088507. 7

(22) 申请日 2014. 03. 12

(71) 申请人 洛阳佳嘉乐农业产品开发有限公司
地址 471000 河南省洛阳市洛龙区龙门镇花
园村福达美种植基地

(72) 发明人 王琳 程帅印 李军峰 岳长兴
姚建波

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 时国珍

(51) Int. Cl.

B66F 7/28(2006. 01)

B66F 17/00(2006. 01)

A01G 9/00(2006. 01)

A01G 1/04(2006. 01)

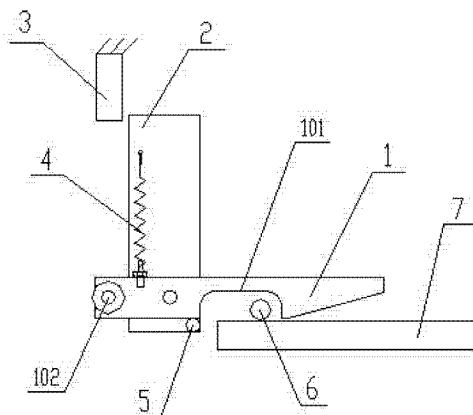
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种作物种植装置的升降保护机构

(57) 摘要

一种作物种植装置的升降保护机构，包括升降架、在升降架上运动的滚轮和随升降架运动的固定板，相对于固定板设置有挡板，在固定板上设有定位板、拉簧和挡销，且定位板通过一转动轴与固定板固定，定位板上设有扣槽，扣槽和拉簧的自由端分别位于转动轴的两侧，定位板的一端能在升降过程中触碰固定的挡板绕转动轴向背离挡销的一侧转动，进而实现扣槽对滚轮的滚动限制。本发明通过在升降架的一侧设置定位卡板，吊筐的滚轮在惯性的作用下克服拉簧的作用力后进入到反扣卡槽内并被限定在此位置，从而防止了在升降过程中滚动或晃动造成的碰撞问题。



1. 一种作物种植装置的升降保护机构,包括升降架(7)、在升降架(7)上运动的滚轮(6)和随升降架(7)运动的固定板(2),其特征在于:相对于固定板(2)设置有挡板(3),在固定板(2)上设有定位板(1)、拉簧(4)和挡销(5),且定位板(1)通过一转动轴与固定板(2)固定,定位板(1)上设有扣槽(101),扣槽(101)和拉簧(4)的自由端分别位于转动轴的两侧,定位板(1)的一端能在升降过程中触碰固定的挡板(3)绕转动轴向背离挡销(5)的一侧转动,进而实现扣槽(101)对滚轮(6)的滚动限制。

2. 根据权利要求1所述的一种作物种植装置的升降保护机构,其特征在于:所述定位卡板(1)上与挡板(3)相碰撞的位置设置有转动轮(102)。

3. 根据权利要求1所述的一种作物种植装置的升降保护机构,其特征在于:所述定位卡板(1)的端部具有倾斜的坡面(103)以使滚轮(6)能平滑的滚入扣槽(101)内。

一种作物种植装置的升降保护机构

技术领域

[0001] 本发明涉及到作物的室内种植领域,具体的说是一种作物种植装置的升降保护机构。

背景技术

[0002] 随着生活质量的提高,人们对蔬菜的要求越来越高,食用菌、木耳和一些高品质绿色蔬菜是在室内种植以保证其品质。为了提高单位面积内作物的种植密度,往往采用分层种植来合理利用空间。但是这种分层种植,使得空间内各处的条件不同,这样会造成同一批产品品质的不统一。为了解决这个问题,本公司在种植食用菌时采用悬挂种植,即保证种植袋在空间内不同高度上的轨道上时刻保持运动,而种植袋在不同高度轨道上转移时对定位要求极高,否则很容易发生碰撞导致种植袋的掉落。

发明内容

[0003] 为解决现有的种植作物用悬挂循环种植方式中在不同轨道间转移时种植袋很容易掉落的问题,本发明提供了一种作物种植装置的升降保护机构,该保护机构对吊筐在不同高度轨道间的转移时提供定位和保护,防止由于定位不准确导致的碰撞。

[0004] 本发明为解决上述技术问题采用的技术方案为:一种作物种植装置的升降保护机构,包括升降架、在升降架上运动的滚轮和随升降架运动的固定板,相对于固定板设置有挡板,在固定板上设有定位板、拉簧和挡销,且定位板通过一转动轴与固定板固定,定位板上设有扣槽,扣槽和拉簧的自由端分别位于转动轴的两侧,定位板的一端能在升降过程中触碰固定的挡板绕转动轴向背离挡销的一侧转动,进而实现扣槽对滚轮的滚动限制。

[0005] 所述定位卡板上与挡板相碰撞的位置设置有转动轮。

[0006] 所述定位卡板的端部具有倾斜的坡面以使滚轮能平滑的滚入反扣卡槽内。

[0007] 本发明中升降架由动力带动其上升和下降。

[0008] 本发明中,作物种植是种植在吊筐上的,吊筐通过滚轮在升降架上滚动。

[0009] 本发明中,所述挡板是固定在定位卡板一端的运动轨迹上的,不能随升降架升降,比如是固定在外部的机架或是独立的其它位置。

[0010] 有益效果:本发明通过在升降架的一侧设置定位卡板,吊筐的滚轮在惯性的作用下克服拉簧的作用力后进入到扣槽内并被限定在此位置,从而防止了在升降过程中滚动或晃动造成的碰撞问题;当上升或下降到对应位置时,挡板抵住定位卡板并使定位卡板绕转动轴转动,从而打开扣槽,在外力作用下即可推动吊筐向别处转移,结构简单实用,大幅度提高了吊筐在转移时候的稳定性,避免了碰撞的发生。

附图说明

[0011] 图1为本发明扣槽闭合时的结构示意图;

图2为本发明扣槽打开时的结构示意图;

图 3 为本发明定位卡板的结构示意图；

附图标记：1、定位卡板，101、扣槽，102、转动轮，103、坡面，2、固定板，3、挡板，4、拉簧，5、挡销，6、滚轮，7、升降架。

具体实施方式

[0012] 如图所示，一种作物种植装置的升降保护机构，包括升降架 7、在升降架 7 上运动的滚轮 6 和随升降架 7 运动的固定板 2，相对于固定板 2 设置有挡板 3，在固定板 2 上设有定位板 1、拉簧 4 和挡销 5，且定位板 1 通过一转动轴与固定板 2 固定，定位板 1 上设有扣槽 101，扣槽 101 和拉簧 4 的自由端分别位于转动轴的两侧，定位板 1 的一端能在升降过程中触碰固定的挡板 3 绕转动轴向背离挡销 5 的一侧转动，进而实现扣槽 101 对滚轮 6 的滚动限制。

[0013] 所述定位卡板 1 上与挡板 3 相碰撞的位置设置有转动轮 102。

[0014] 所述定位卡板 1 的端部具有倾斜的坡面 103 以使滚轮 6 能平滑的滚入扣槽 101 内。

[0015] 本发明所述的扣槽 101 限制滚轮 6 的滚动是指，扣槽 101 通过限制滚轮 6 的滚动中心如滚动轴端的移动来防止滚轮 6 在升降架 7 上的移动。

[0016] 本发明中，定位卡板 1 以其转动轴为支点构成杠杆，扣槽 101 和挡销 5 在转动轴的同侧，而拉簧 4 位于转动轴的另一侧，这样，在定位卡板 1 运动过程中，挡板 3 抵住定位卡板 1 的一端，使其在升降过程中另一端绕转动轴向背离挡销 5 的一侧转动，从而打开扣槽 101。

[0017] 本发明中，种植作物的吊筐通过滚轮 6 在滚上升降架 7 后，滚轮 6 的滚动中心如滚动轴端卡入到定位卡板 1 的坡面 103 内，并克服定位卡板 1 另一侧拉簧 4 的作用进入到扣槽 101 内，然后定位卡板 1 在拉簧 4 的作用下回位以限制滚轮 6 的随意滚动，使吊筐随升降架 7 升降；当升降到位置时，定位卡板 1 端部的转动轮 102 受到挡板 3 的阻挡，此时，定位卡板 1 的另一端绕其转动轴向背离挡销 5 的一方转动进而打开扣槽 101，此时，提供外力可以是滚轮 6 滚出扣槽 101；当升降架 7 再次运动，使转动轮 102 与挡板 3 脱离接触后，定位卡板 1 在拉簧 4 的作用下复位。

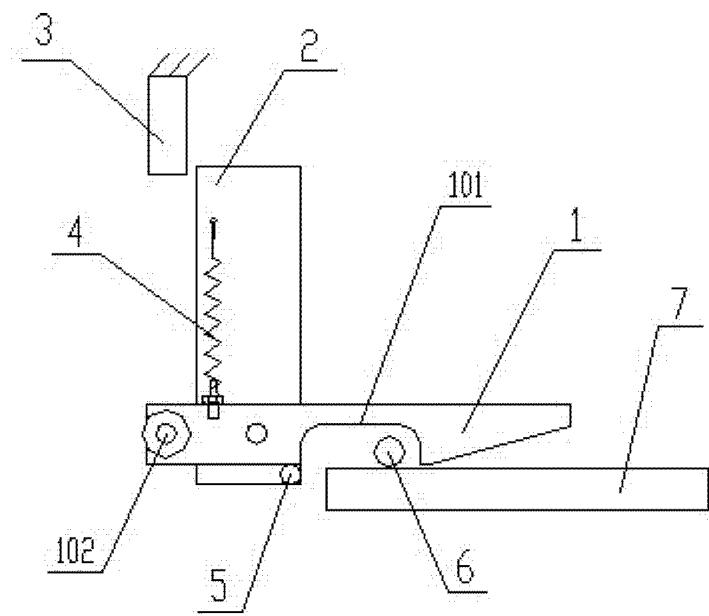


图 1

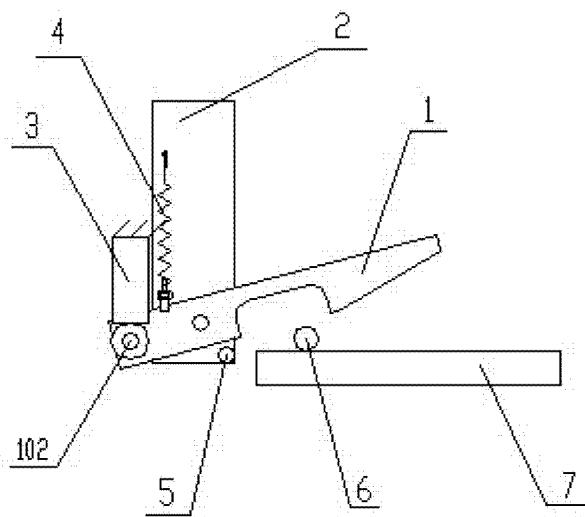


图 2

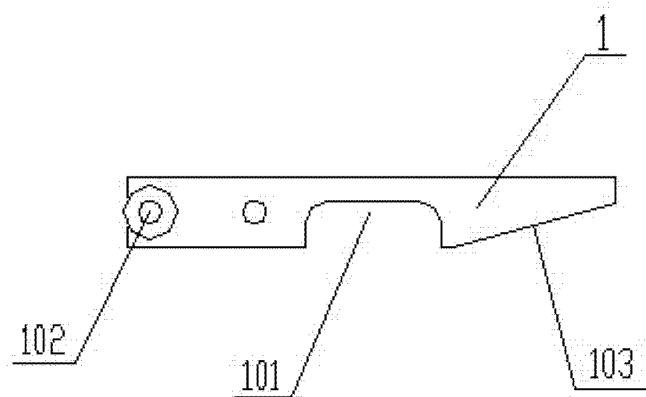


图 3