



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214546311 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202023288301.9

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 安徽丰繁农业科技股份有限公司

地址 236500 安徽省阜阳市界首市界陶路6公里处

(72) 发明人 范希芹 许志红 王留柱 闫莉 吕全影

(51) Int. Cl.

A01G 29/00 (2006.01)

A01C 5/04 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

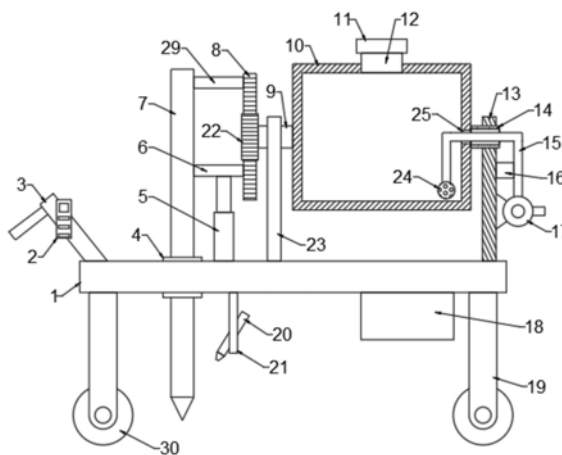
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种甘薯育苗滴灌用施肥器

(57) 摘要

本实用新型适用于甘薯滴灌技术领域,提供了一种甘薯育苗滴灌用施肥器,包括车板,车板的上方设有混料桶,混料桶上连接有加料管,车板上安装有第一侧板和第二侧板,混料桶的左右两侧面中心处分别连接有第一转轴和第二转轴,车板上设有电池箱,手柄上设有控制器,车板上还嵌设有导向滑套,导向滑套上滑动设置有打孔锥,车板上设有用于带动打孔锥升降的推拉组件,车板上还设有用于施肥的施肥组件。该甘薯育苗滴灌用施肥器通过电动伸缩杆带动打孔锥升降,泵经U型抽水管抽取混料桶内的肥料与水的混合液,并输送给喷管,以便将肥料与水的混合液加入打孔锥插出的凹槽内,使得施加的肥料更靠近甘薯根部,有利于提升施肥效果。



1. 一种甘薯育苗滴灌用施肥器,包括车板(1),车板(1)的底部设有支撑腿(19),支撑腿(19)的底部安装有移动轮(30),车板(1)上固定有手柄(3),其特征在于:

所述车板(1)的上方设有混料桶(10),混料桶(10)上连接有加料管(12),加料管(12)上安装有管盖(11),车板(1)上安装有第一侧板(23)和第二侧板(13),第一侧板(23)和第二侧板(13)分别位于混料桶(10)的两侧,混料桶(10)的左右两侧面中心处分别连接有第一转轴(9)和第二转轴(14),第一转轴(9)轴承连接在第一侧板(23)上,第二转轴(14)轴承连接在第二侧板(13)上;

所述车板(1)上设有电池箱(18),手柄(3)上设有控制器(2),车板(1)上还嵌设有导向滑套(4),导向滑套(4)上滑动设置有打孔锥(7),车板(1)上设有用于带动打孔锥(7)升降的推拉组件,车板(1)上还设有用于施肥的施肥组件。

2. 根据权利要求1所述的甘薯育苗滴灌用施肥器,其特征在于:

所述推拉组件包括电动伸缩杆(5)和下连接板(6);

所述电动伸缩杆(5)安装在车板(1)上,下连接板(6)固定在打孔锥(7)上,电动伸缩杆(5)的伸缩端连接在下连接板(6)上,电动伸缩杆(5)与控制器(2)电性连接,下连接板(6)上设有用于带动混料桶(10)转动的驱动组件。

3. 根据权利要求2所述的甘薯育苗滴灌用施肥器,其特征在于:

所述驱动组件包括齿条(8)和齿轮(22);

所述打孔锥(7)上连接有上连接板(29),齿条(8)固定在上连接板(29)和下连接板(6)上,齿轮(22)安装在第一转轴(9)上,且齿轮(22)与齿条(8)啮合。

4. 根据权利要求1或2所述的甘薯育苗滴灌用施肥器,其特征在于:

所述施肥组件包括喷管(20)、泵(17)和U型抽水管(15);

所述车板(1)的底部固定有支架(21),喷管(20)安装在支架(21)上,泵(17)安装在第二侧板(13)上,泵(17)与控制器(2)电性连接,泵(17)的进口与U型抽水管(15)连通,泵(17)的出口与喷管(20)连通;

所述第二转轴(14)为管状结构,U型抽水管(15)穿过第二转轴(14)及混料桶(10)的侧壁,混料桶(10)的侧壁上设有与U型抽水管(15)配合的密封轴套(25),第二侧板(13)上设有用于固定U型抽水管(15)的稳定块(16),U型抽水管(15)位于混料桶(10)内侧的一端连接有过滤头(24)。

5. 根据权利要求4所述的甘薯育苗滴灌用施肥器,其特征在于:

所述混料桶(10)内设有横杆(26),横杆(26)固定在U型抽水管(15)上,横杆(26)上连接有竖杆(27),竖杆(27)上固定有拨块(28)。

## 一种甘薯育苗滴灌用施肥器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于甘薯滴灌技术领域,尤其涉及一种甘薯育苗滴灌用施肥器。

### 背景技术

[0002] 甘薯是一种广泛种植的农作物,在栽培育苗过程中,甘薯的灌溉方式采用节约水资源的滴灌方式,而且,通常将肥料混入水中,再进行滴灌,达到施肥的目的。

[0003] 但是,现有的滴灌施肥器在实际使用时,肥料与水的混合液只能滴在土壤表层,距离甘薯的根部较远,施肥效果还有待提升。为此,本实用新型提出了一种甘薯育苗滴灌用施肥器。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种甘薯育苗滴灌用施肥器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种甘薯育苗滴灌用施肥器,包括车板,车板的底部设有支撑腿,支撑腿的底部安装有移动轮,车板上固定有手柄;所述车板的上方设有混料桶,混料桶上连接有加料管,加料管上安装有管盖,车板上安装有第一侧板和第二侧板,第一侧板和第二侧板分别位于混料桶的两侧,混料桶的左右两侧面中心处分别连接有第一转轴和第二转轴,第一转轴轴承连接在第一侧板上,第二转轴轴承连接在第二侧板上;

[0007] 所述车板上设有电池箱,手柄上设有控制器,车板上还嵌设有导向滑套,导向滑套上滑动设置有打孔锥,车板上设有用于带动打孔锥升降的推拉组件,车板上还设有用于施肥的施肥组件;使用时,将肥料和水从加料管加入到混料桶内,盖上管盖,在第一转轴与第一侧板的轴承配合及第二转轴与第二侧板的轴承配合下,使得混料桶可以旋转,通过混料桶旋转将混料桶内的肥料和水进行充分混合;通过手柄和移动轮将该施肥器移动至甘薯附近,利用打孔锥与导向滑套的滑动配合,通过推拉组件带动打孔锥升降,打孔锥的底部插入土壤中,再利用施肥组件将混料桶内的肥料与水的混合液加入打孔锥插出的凹槽内,使得施加的肥料更靠近甘薯根部,有利于提升施肥效果。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述推拉组件包括电动伸缩杆和下连接板;

[0009] 所述电动伸缩杆安装在车板上,下连接板固定在打孔锥上,电动伸缩杆的伸缩端连接在下连接板上,电动伸缩杆与控制器电性连接,下连接板上设有用于带动混料桶转动的驱动组件;通过电池箱内的电池给控制器和电动伸缩杆供电,利用控制器控制电动伸缩杆的伸缩来带动下连接板和打孔锥升降;通过驱动组件可以带动混料桶转动,以将混料桶内的肥料和水进行充分混合。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述驱动组件包括齿条和齿轮;

[0011] 所述打孔锥上连接有上连接板,齿条固定在上连接板和下连接板上,齿轮安装在第一转轴上,且齿轮与齿条啮合;通过电动伸缩杆带动打孔锥升降时,齿条随之一同升降,

利用齿条与齿轮的啮合作用,进而带动第一转轴、混料桶和第二转轴转动。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述施肥组件包括喷管、泵和U型抽水管;

[0013] 所述车板的底部固定有支架,喷管安装在支架上,泵安装在第二侧板上,泵与控制器电性连接,泵的进口与U型抽水管连通,泵的出口与喷管连通;

[0014] 所述第二转轴为管状结构,U型抽水管穿过第二转轴及混料桶的侧壁,混料桶的侧壁上设有与U型抽水管配合的密封轴套,第二侧板上设有用于固定U型抽水管的稳定块,U型抽水管位于混料桶内侧的一端连接有过滤头;通过第二转轴、密封轴套与U型抽水管的配合,使得U型抽水管不干涉混料桶的转动,过滤头始终处于混料桶的内侧底部;通过控制器控制泵的启停,泵经U型抽水管抽取混料桶内的肥料与水的混合液,并输送给喷管,以便将混料桶内的肥料与水的混合液加入打孔锥插出的凹槽内。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述混料桶内设有横杆,横杆固定在U型抽水管上,横杆上连接有竖杆,竖杆上固定有拨块;混料桶转动时,竖杆和拨块可以拨动混料桶内的肥料与水的混合液,加快肥料与水的混合。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1. 该甘薯育苗滴灌用施肥器通过手柄和移动轮将该施肥器移动至甘薯附近,利用打孔锥与导向滑套的滑动配合,通过电池箱内的电池给控制器和电动伸缩杆供电,利用控制器控制电动伸缩杆的伸缩来带动下连接板和打孔锥升降,打孔锥的底部插入土壤中;通过第二转轴、密封轴套与U型抽水管的配合,使得U型抽水管不干涉混料桶的转动,过滤头始终处于混料桶的内侧底部;通过控制器控制泵的启停,泵经U型抽水管抽取混料桶内的肥料与水的混合液,并输送给喷管,以便将混料桶内的肥料与水的混合液加入打孔锥插出的凹槽内,使得施加的肥料更靠近甘薯根部,有利于提升施肥效果。

[0018] 2. 该甘薯育苗滴灌用施肥器在第一转轴与第一侧板的轴承配合及第二转轴与第二侧板的轴承配合下,使得混料桶可以旋转,通过电动伸缩杆带动打孔锥升降时,齿条随之一同升降,利用齿条与齿轮的啮合作用,进而带动第一转轴、混料桶和第二转轴转动,以将混料桶内的肥料和水进行充分混合;混料桶转动时,竖杆和拨块可以拨动混料桶内的肥料与水的混合液,加快肥料与水的混合。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例。

[0020] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型实施例2的结构示意图。

[0022] 图中:1-车板,2-控制器,3-手柄,4-导向滑套,5-电动伸缩杆,6-下连接板,7-打孔锥,8-齿条,9-第一转轴,10-混料桶,11-管盖,12-加料管,13-第二侧板,14-第二转轴,15-U型抽水管,16-稳定块,17-泵,18-电池箱,19-支撑腿,20-喷管,21-支架,22-齿轮,23-第一侧板,24-过滤头,25-密封轴套,26-横杆,27-竖杆,28-拨块,29-上连接板,30-移动轮。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

### [0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种甘薯育苗滴灌用施肥器,包括车板1,车板1的底部设有支撑腿19,支撑腿19的底部安装有移动轮30,车板1上固定有手柄3;所述车板1的上方设有混料桶10,混料桶10上连接有加料管12,加料管12上安装有管盖11,车板1上安装有第一侧板23和第二侧板13,第一侧板23和第二侧板13分别位于混料桶10的两侧,混料桶10的左右两侧面中心处分别连接有第一转轴9和第二转轴14,第一转轴9轴承连接在第一侧板23上,第二转轴14轴承连接在第二侧板13上;

[0026] 所述车板1上设有电池箱18,手柄3上设有控制器2,车板1上还嵌设有导向滑套4,导向滑套4上滑动设置有打孔锥7,车板1上设有用于带动打孔锥7升降的推拉组件,车板1上还设有用于施肥的施肥组件;使用时,将肥料和水从加料管12加入到混料桶10内,盖上管盖11,在第一转轴9与第一侧板23的轴承配合及第二转轴14与第二侧板13的轴承配合下,使得混料桶10可以旋转,通过混料桶10旋转将混料桶10内的肥料和水进行充分混合;通过手柄3和移动轮30将该施肥器移动至甘薯附近,利用打孔锥7与导向滑套4的滑动配合,通过推拉组件带动打孔锥7升降,打孔锥7的底部插入土壤中,再利用施肥组件将混料桶10内的肥料与水的混合液加入打孔锥7插出的凹槽内,使得施加的肥料更靠近甘薯根部,有利于提升施肥效果。

[0027] 具体的,所述推拉组件包括电动伸缩杆5和下连接板6;

[0028] 所述电动伸缩杆5安装在车板1上,下连接板6固定在打孔锥7上,电动伸缩杆5的伸缩端连接在下连接板6上,电动伸缩杆5与控制器2电性连接,下连接板6上设有用于带动混料桶10转动的驱动组件;通过电池箱18内的电池给控制器2和电动伸缩杆5供电,利用控制器2控制电动伸缩杆5的伸缩来带动下连接板6和打孔锥7升降;通过驱动组件可以带动混料桶10转动,以将混料桶10内的肥料和水进行充分混合。

[0029] 进一步的,所述驱动组件包括齿条8和齿轮22;

[0030] 所述打孔锥7上连接有上连接板29,齿条8固定在上连接板29和下连接板6上,齿轮22安装在第一转轴9上,且齿轮22与齿条8啮合;通过电动伸缩杆5带动打孔锥7升降时,齿条8随之一同升降,利用齿条8与齿轮22的啮合作用,进而带动第一转轴9、混料桶10和第二转轴14转动。

[0031] 具体的,所述施肥组件包括喷管20、泵17和U型抽水管15;

[0032] 所述车板1的底部固定有支架21,喷管20安装在支架21上,泵17安装在第二侧板13上,泵17与控制器2电性连接,泵17的进口与U型抽水管15连通,泵17的出口与喷管20连通(图中未示出),可使用软管连接在喷管20与泵17的出口之间;

[0033] 所述第二转轴14为管状结构,U型抽水管15穿过第二转轴14及混料桶10的侧壁,混料桶10的侧壁上设有与U型抽水管15配合的密封轴套25,第二侧板13上设有用于固定U型抽水管15的稳定块16,U型抽水管15位于混料桶10内侧的一端连接有过滤头24;通过第二转轴14、密封轴套25与U型抽水管15的配合,使得U型抽水管15不干涉混料桶10的转动,过滤头24

始终处于混料桶10的内侧底部;通过控制器2控制泵17的启停,泵17经U型抽水管15抽取混料桶10内的肥料与水的混合液,并输送给喷管20,以便将混料桶10内的肥料与水的混合液加入打孔锥7插出的凹槽内。

[0034] 本实用新型实施例的工作原理是:使用时,将肥料和水从加料管12加入到混料桶10内,盖上管盖11,在第一转轴9与第一侧板23的轴承配合及第二转轴14与第二侧板13的轴承配合下,使得混料桶10可以旋转,通过混料桶10旋转将混料桶10内的肥料和水进行充分混合;通过手柄3和移动轮30将该施肥器移动至甘薯附近,利用打孔锥7与导向滑套4的滑动配合,通过电池箱18内的电池给控制器2和电动伸缩杆5供电,利用控制器2控制电动伸缩杆5的伸缩来带动下连接板6和打孔锥7升降,打孔锥7的底部插入土壤中;通过第二转轴14、密封轴套25与U型抽水管15的配合,使得U型抽水管15不干涉混料桶10的转动,过滤头24始终处于混料桶10的内侧底部;通过控制器2控制泵17的启停,泵17经U型抽水管15抽取混料桶10内的肥料与水的混合液,并输送给喷管20,以便将混料桶10内的肥料与水的混合液加入打孔锥7插出的凹槽内,使得施加的肥料更靠近甘薯根部,有利于提升施肥效果。通过电动伸缩杆5带动打孔锥7升降时,齿条8随之一同升降,利用齿条8与齿轮22的啮合作用,进而带动第一转轴9、混料桶10和第二转轴14转动,以将混料桶10内的肥料和水进行充分混合。

[0035] 实施例2

[0036] 请参阅图2,本实用新型实施例中,一种甘薯育苗滴灌用施肥器,与实施例1不同的是,所述混料桶10内设有横杆26,横杆26固定在U型抽水管15上,横杆26上连接有竖杆27,竖杆27上固定有拨块28;混料桶10转动时,竖杆27和拨块28可以拨动混料桶10内的肥料与水的混合液,加快肥料与水的混合。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

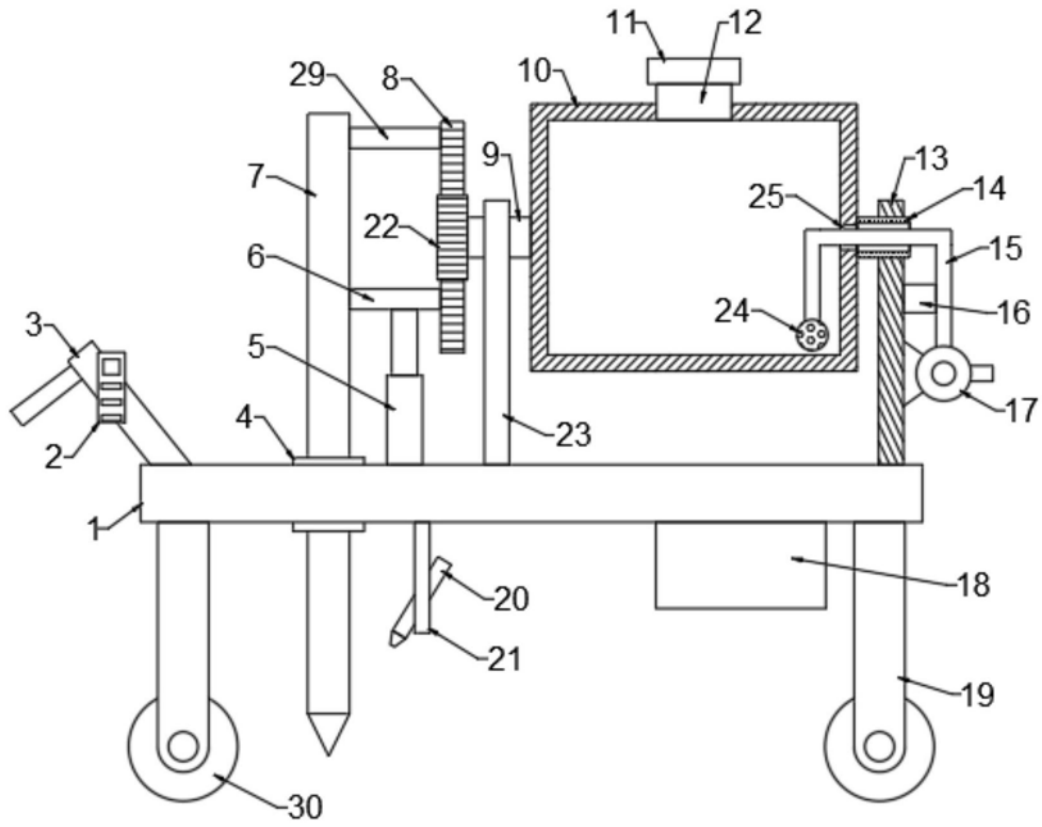


图1

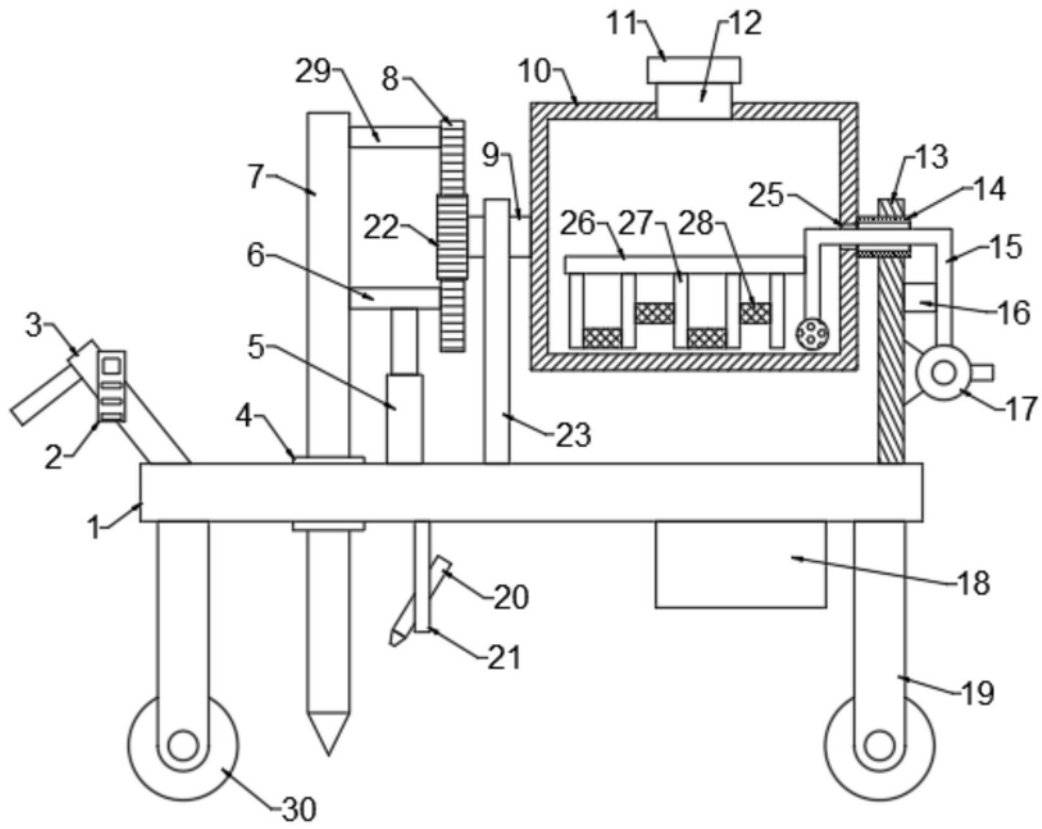


图2