



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207321886 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721076754.0

(22)申请日 2017.08.26

(73)专利权人 刘艳平

地址 065299 河北省廊坊市三河市鼎盛东大街241

(72)发明人 刘艳平

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 赵倩

(51)Int.Cl.

A01C 23/02(2006.01)

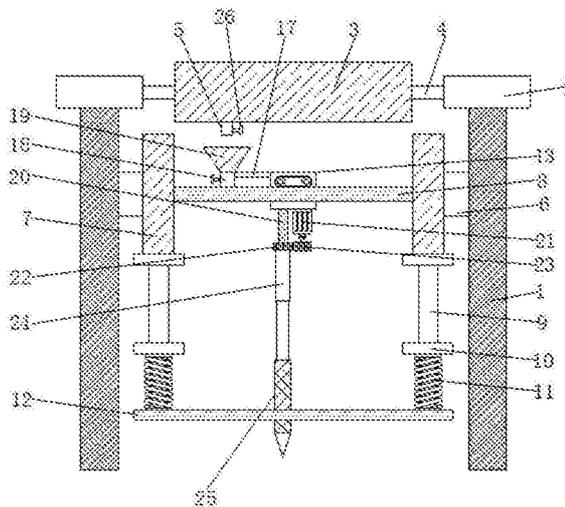
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种农业生产高效施肥装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种农业生产高效施肥装置,包括两个支架,两个支架的顶端分别与顶板的底部固定连接,两个顶板之间设置有储药箱,且储药箱的两侧均通过横撑与两个顶板的一侧固定连接,所述储药箱的底部与出药管的顶端连通,两个支架的内侧分别与两个连接块的一侧固定连接,两个连接块的另一侧分别与两个气缸的一侧固定连接,且两个气缸之间固定连接滑动杆,气缸的内部设置有推杆,推杆的底端贯穿气缸,并且延伸至气缸的下方与支撑块的顶部固定连接,两个支撑块的底部均通过弹簧与分别与压板顶部的两侧连接。该农业生产高效施肥装置,整个装置结构简单,操作方便,省时省力,缓解了农民的工作强度,提高了耕作的效率。



1. 一种农业生产高效施肥装置,包括两个支架(1),其特征在于:两个支架(1)的顶端分别与顶板(2)的底部固定连接,两个顶板(2)之间设置有储药箱(3),且储药箱(3)的两侧均通过横撑(4)与两个顶板(2)的一侧固定连接,所述储药箱(3)的底部与出药管(5)的顶端连通,两个支架(1)的内侧分别与两个连接块(6)的一侧固定连接,两个连接块(6)的另一侧分别与两个气缸(7)的一侧固定连接,且两个气缸(7)之间固定连接有滑动杆(8),所述气缸(7)的内部设置有推杆(9),所述推杆(9)的底端贯穿气缸(7),并且延伸至气缸(7)的下方与支撑块(10)的顶部固定连接,两个支撑块(10)的底部均通过弹簧(11)与分别与压板(12)顶部的两侧连接,所述滑动杆(8)上套设有驱动箱(13),所述驱动箱(13)的内部设置有第一电机(14),所述第一电机(14)的转轴与主动轮(15)传动连接,所述主动轮(15)通过传送带与从动轮(16)传动连接,且传送带与滑动杆(8)滑动连接,所述驱动箱(13)的一侧与连接杆(17)的一端固定连接,所述连接杆(17)的另一端与出水管(18)的一侧固定连接,所述出水管(18)的顶端与漏斗(19)的底部连通,所述驱动箱(13)的底部分别与支撑杆(20)和第二电机(21)的顶端固定连接,所述支撑杆(20)的底端套设有从动齿轮(22),所述第二电机(21)的转轴与主动齿轮(23)传动连接,且主动齿轮(23)与从动齿轮(22)啮合,所述从动齿轮(22)的底部与伸缩杆(24)的顶端固定连接,所述伸缩杆(24)的自由端与钻头(25)的顶部固定连接,所述钻头(25)的底部贯穿压板(12),并且延伸至压板(12)的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种农业生产高效施肥装置,其特征在于:所述出药管(5)和出水管(18)上均设置有阀门(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种农业生产高效施肥装置,其特征在于:所述滑动杆(8)上开设有漏水孔(27),且漏水孔(27)与出水管(18)配合使用。

4. 根据权利要求3所述的一种农业生产高效施肥装置,其特征在于:所述漏水孔(27)的数量设置为八个,且八个漏水孔(27)等距离均匀分布在滑动杆(8)上。

5. 根据权利要求1所述的一种农业生产高效施肥装置,其特征在于:所述漏斗(19)位于出药管(5)的正下方。

## 一种农业生产高效施肥装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业生产技术领域,具体为一种农业生产高效施肥装置。

### 背景技术

[0002] 农业生产通常情况下,依据农业生产对象的不同,将农业分为种植业、畜牧业、林业、渔业和副业。世界主要农业地域类型,基本上分属畜牧业和种植业;有些情况下,农民在自己田地上同时经营种植业和畜牧业,这样的农业称为混合农业。

[0003] 在对农产品进行种植先要对土地进行施肥,但是传统的工艺都是通过人工耕作的方式对土地进行施肥,这种方式不仅费时费力,而且增加了农民的工作强度,降低了工作效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种农业生产高效施肥装置,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:一种农业生产高效施肥装置,包括两个支架,两个支架的顶端分别与顶板的底部固定连接,两个顶板之间设置有储药箱,且储药箱的两侧均通过横撑与两个顶板的一侧固定连接,所述储药箱的底部与出药管的顶端连通,两个支架的内侧分别与两个连接块的一侧固定连接,两个连接块的另一侧分别与两个气缸的一侧固定连接,且两个气缸之间固定连接有滑动杆,所述气缸的内部设置有推杆,所述推杆的底端贯穿气缸,并且延伸至气缸的下方与支撑块的顶部固定连接,两个支撑块的底部均通过弹簧与分别与压板顶部的两侧连接,所述滑动杆上套设有驱动箱,所述驱动箱的内部设置有第一电机,所述第一电机的转轴与主动轮传动连接,所述主动轮通过传送带与从动轮传动连接,且传送带与滑动杆滑动连接,所述驱动箱的一侧与连接杆的一端固定连接,所述连接杆的另一端与出水管的一侧固定连接,所述出水管的顶端与漏斗的底部连通,所述驱动箱的底部分别与支撑杆和第二电机的顶端固定连接,所述支撑杆的底端套设有从动齿轮,所述第二电机的转轴与主动齿轮传动连接,且主动齿轮与从动齿轮啮合,所述从动齿轮的底部与伸缩杆的顶端固定连接,所述伸缩杆的自由端与钻头的顶部固定连接,所述钻头的底部贯穿压板,并且延伸至压板的下方。

[0006] 优选的,所述出药管和出水管上均设置有阀门。

[0007] 优选的,所述滑动杆上开设有漏水孔,且漏水孔与出水管配合使用。

[0008] 优选的,所述漏水孔的数量设置为八个,且八个漏水孔等距离均匀分布在滑动杆上。

[0009] 优选的,所述漏斗位于出药管的正下方。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该农业生产高效施肥装置,将储药箱内的肥料通过出药管灌入到漏斗内,通过气缸带动推杆向下移动,推杆带动压板将土壤压平,通过驱动箱内的第一电机转动,第一电机带动主动轮旋转,主动轮通过传送带带动从动

轮旋转,从而使驱动箱沿着滑动杆左右移动,驱动箱带动钻头移动到所需的位置,通过第二电机旋转,带动主动齿轮旋转,主动齿轮带动从动齿轮进行旋转,通过伸缩杆带动钻头使其对土壤进行打洞,当钻头移动到下一个位置时刚好将漏斗内的肥料灌入土壤内,整个装置结构简单,操作方便,省时省力,缓解了农民的工作强度,提高了耕作的效率。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型滑动杆的结构俯视图;

[0013] 图3为本实用新型驱动箱的结构剖视图。

[0014] 图中:1支架、2顶板、3储药箱、4横撑、5出药管、6连接块、7气缸、8滑动杆、9推杆、10支撑块、11弹簧、12压板、13驱动箱、14第一电机、15主动轮、16从动轮、17连接杆、18出水管、19漏斗、20支撑杆、21第二电机、22从动齿轮、23主动齿轮、24伸缩杆、25钻头、26阀门、27漏水孔。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种农业生产高效施肥装置,包括两个支架1,两个支架1的顶端分别与顶板2的底部固定连接,两个顶板2之间设置有储药箱3,且储药箱3的两侧均通过横撑4与两个顶板2的一侧固定连接,储药箱3的底部与出药管5的顶端连通,出药管5和出水管18上均设置有阀门26,两个支架1的内侧分别与两个连接块6的一侧固定连接,两个连接块6的另一侧分别与两个气缸7的一侧固定连接,且两个气缸7之间固定连接滑动杆8,气缸7的内部设置有推杆9,推杆9的底端贯穿气缸7,并且延伸至气缸7的下方与支撑块10的顶部固定连接,两个支撑块10的底部均通过弹簧11与分别与压板12顶部的两侧连接,滑动杆8上套设有驱动箱13,驱动箱13的内部设置有第一电机14,第一电机14的转轴与主动轮15传动连接,主动轮15通过传送带与从动轮16传动连接,且传送带与滑动杆8滑动连接,驱动箱13的一侧与连接杆17的一端固定连接,连接杆17的另一端与出水管18的一侧固定连接,滑动杆8上开设有漏水孔27,且漏水孔27与出水管18配合使用,漏水孔27的数量设置为八个,且八个漏水孔27等距离均匀分布在滑动杆8上,出水管18的顶端与漏斗19的底部连通,漏斗19位于出药管5的正下方,驱动箱13的底部分别与支撑杆20和第二电机21的顶端固定连接,支撑杆20的底端套设有从动齿轮22,第二电机21的转轴与主动齿轮23传动连接,且主动齿轮23与从动齿轮22啮合,从动齿轮22的底部与伸缩杆24的顶端固定连接,伸缩杆24的自由端与钻头25的顶部固定连接,钻头25的底部贯穿压板12,并且延伸至压板12的下方,伸缩杆24、第一电机14和第二电机21在使用过程中的控制与供电为外置的,将储药箱3内的肥料通过出药管5灌入到漏斗19内,通过气缸7带动推杆9向下移动,推杆9带动压板12将土壤压平,通过驱动箱13内的第一电机14转动,第一电机14带动主动轮15旋转,主动轮15通过传送带带动从动轮16旋转,从而使驱动箱13沿着滑动杆8左右移动,驱

动箱13带动钻头25移动到所需的位置,通过第二电机21旋转,带动主动齿轮23旋转,主动齿轮23带动从动齿轮22进行旋转,通过伸缩杆24带动钻头25使其对土壤进行打洞,当钻头25移动到下一个位置时刚好将漏斗19内的肥料灌入土壤内,整个装置结构简单,操作方便,省时省力,缓解了农民的工作强度,提高了耕作的效率。

[0017] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

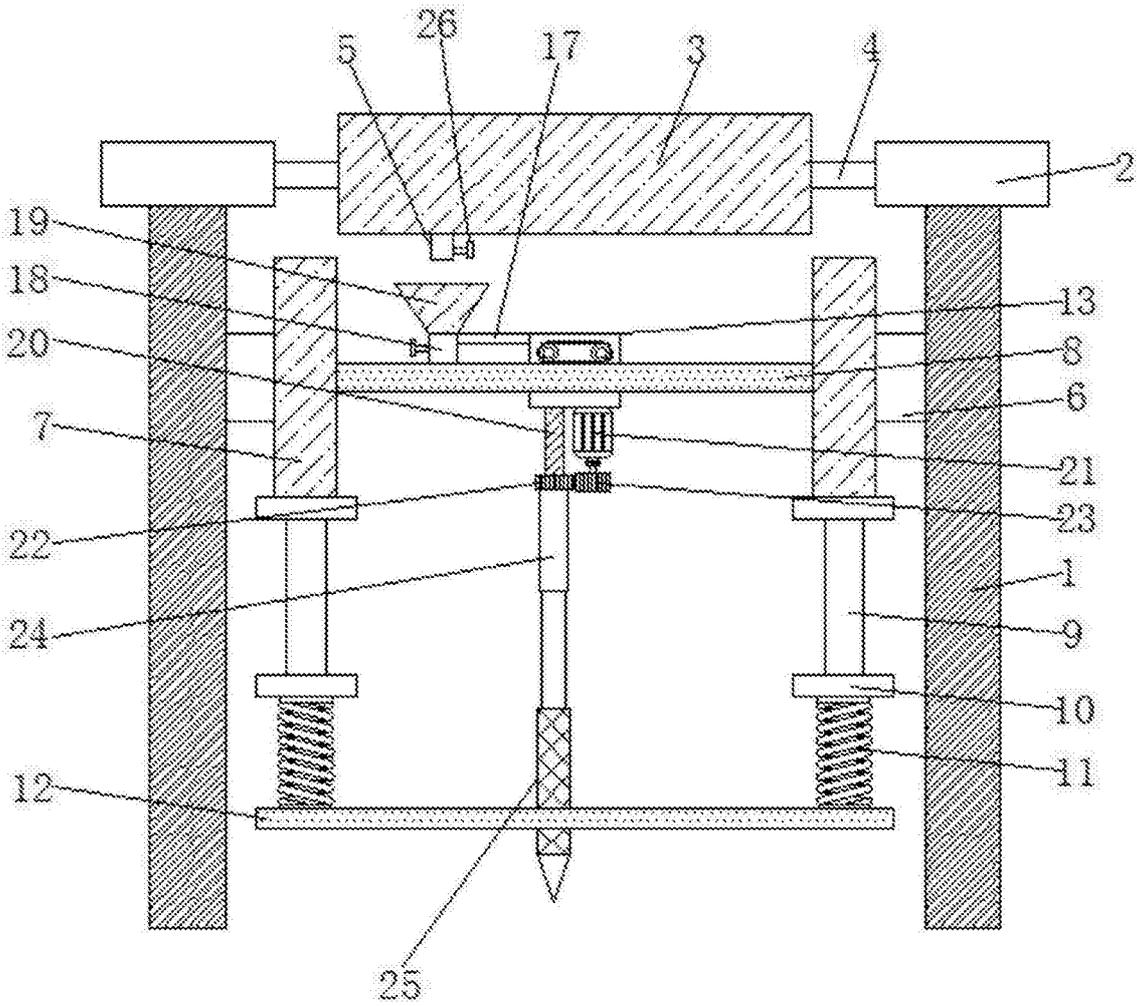


图1

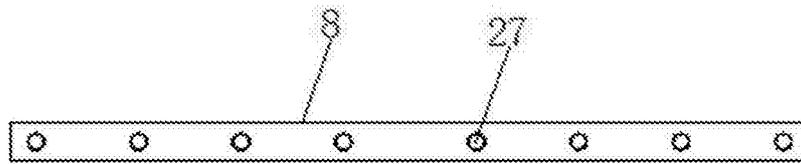


图2

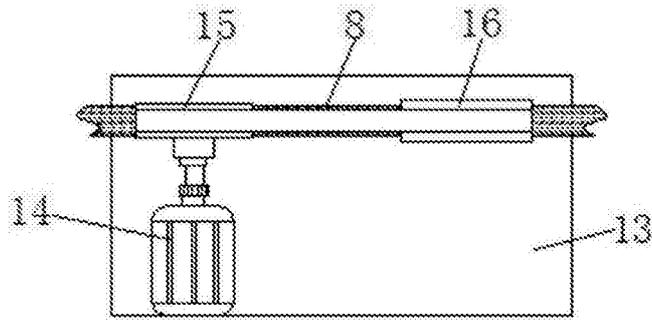


图3