



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109156462 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201811328390.X

(22)申请日 2018.11.09

(71)申请人 衡阳市丰庆农业科技发展有限公司

地址 421003 湖南省衡阳市雁峰区岳屏镇
东风村黄母坳组

(72)发明人 曾浩津 龙金秀 刘志华

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

A01M 29/16(2011.01)

F21V 33/00(2006.01)

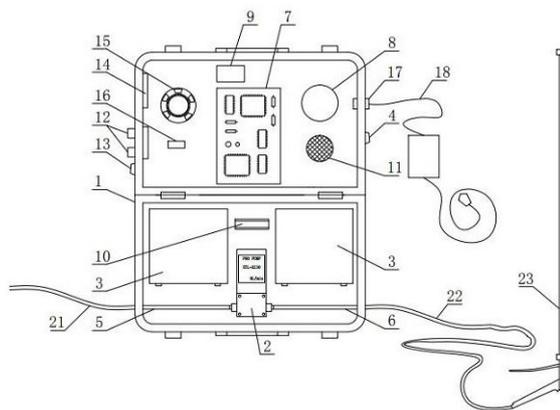
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种轻巧喷药施肥机

(57)摘要

一种轻巧喷药施肥机,涉及农用机械技术领域,该轻巧喷药施肥机包括可对半打开的箱体,箱体内安装有控制输送药水的泵以及为泵的工作提供电源的电池,箱体的外侧壁上安装有第一开关,第一开关、电池和泵串联成一个回路,泵的进水口及出水口分别与进水管及出水管连通,进水管从箱体的侧壁穿出后与一根吸水高压管连接,出水管从箱体的侧壁穿出后与一根送水高压管的一端连接,送水高压管的另一端连接喷洒药水的水枪。利用本发明的轻巧喷药施肥机给农作物喷洒药水时,工作人员无需再肩负药箱,既可减轻工作人员的负担,还可提高工作效率。



1. 一种轻巧喷药施肥机,其特征在于:包括可对半打开的箱体(1),所述箱体(1)内安装有控制输送药水的泵(2)以及为泵(2)的工作提供电源的电池(3),所述箱体(1)的外侧壁上安装有第一开关(4),所述第一开关(4)、电池(3)和泵(2)串联成一个回路,所述泵(2)的进水口及出水口分别与一根进水管(5)及一根出水管(6)连通,所述进水管(5)从箱体(1)的侧壁穿出后与一根吸水高压管(21)连接,所述出水管(6)从箱体(1)的侧壁穿出后与一根送水高压管(22)的一端连接,所述送水高压管(22)的另一端连接喷洒药水的水枪(23)。

2. 根据权利要求1所述的轻巧喷药施肥机,其特征在于:所述箱体(1)内还安装有电路板(7),所述箱体(1)上嵌装有电流表(8)和显示器(9),所述电池(3)、泵(2)、电流表(8)、显示器(9)分别与电路板(7)连接;所述电流表(8)用于显示泵(2)工作时的电流,所述显示器(9)用于显示电池(3)的剩余电量。

3. 根据权利要求2所述的轻巧喷药施肥机,其特征在于:所述箱体(1)内还安装有一个用于散热的风扇(10),所述风扇(10)与电路板(7)连接,所述箱体(1)上还安装有一个用于通风的散热网(11)。

4. 根据权利要求3所述的轻巧喷药施肥机,其特征在于:所述箱体(1)的外侧壁上还安装有照明灯(12)以及控制照明灯(12)点亮和熄灭的第二开关(13),所述照明灯(12)、第二开关(13)、电池(3)串联成另一个回路。

5. 根据权利要求4所述的轻巧喷药施肥机,其特征在于:所述箱体(1)的外侧壁上还设置有USB接口(14),且所述箱体(1)上安装有喇叭(15)和第三开关(16),所述USB接口(14)、喇叭(15)、第三开关(16)分别与电路板(7)连接。

6. 根据权利要求5所述的轻巧喷药施肥机,其特征在于:所述电池(3)包括直充式锂电池,所述直充式锂电池配套有与其连接的充电端(17)以及与充电端(17)相匹配的充电线(18)。

7. 根据权利要求6所述的轻巧喷药施肥机,其特征在于:所述电池(3)还包括太阳能电池。

8. 根据权利要求7所述的轻巧喷药施肥机,其特征在于:所述泵(2)采用气动隔膜泵。

9. 根据权利要求8所述的轻巧喷药施肥机,其特征在于:所述箱体(1)包括箱底和箱盖,所述箱底与箱盖的一端铰接、另一端通过锁扣(19)连接,所述箱底与箱盖的侧边相对铰接有一组提手(20),所述提手上设置有防滑纹。

一种轻巧喷药施肥机

技术领域

[0001] 本发明涉及农用机械技术领域,尤其指一种轻巧喷药施肥机。

背景技术

[0002] 在种植农作物时,为防止虫害,需要给农作物喷洒农药,目前,主要采用喷雾器进行此项任务,喷雾器是一种利用空吸作用将药水或其他液体变成雾状,均匀的喷射到农作物上的农具。

[0003] 传统的喷雾器包括一个装载药水的箱体以及一个喷洒药水的水枪,使用时,工作人员将箱体背在身上,手持水枪进行喷洒。此种喷雾器存在一个很大的弊端,箱体的单次装载量有限,要完成大面积的喷洒工作时,工作人员需要在种植地与储存药水的基地之间往返多次进行药水的添加,比较麻烦,费时费力,且箱体满载药水时重量不小,工作人员长时间负载,非常消耗体力,容易疲劳。

[0004] 不仅如此,传统的喷雾器仅是单纯的用于喷洒农药,功能较为单一。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种轻巧喷药施肥机,利用该轻巧喷药施肥机给农作物喷洒药水时,工作人员无需再肩负药箱,既可减轻工作人员的负担,还可提高工作效率。

[0006] 1.为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种轻巧喷药施肥机,包括可对半打开的箱体,所述箱体内安装有控制输送药水的泵以及为泵的工作提供电源的电池,所述箱体的外侧壁上安装有第一开关,所述第一开关、电池和泵串联成一个回路,所述泵的进水口及出水口分别与进水管及出水管连通,所述进水管从箱体的侧壁穿出后与一根吸水高压管连接,所述出水管从箱体的侧壁穿出后与一根送水高压管的一端连接,所述送水高压管的另一端连接喷洒药水的水枪。

[0007] 进一步地,所述箱体内还安装有电路板,所述箱体上嵌装有电流表和显示器,所述电池、泵、电流表、显示器分别与电路板连接;所述电流表用于显示泵工作时的电流,所述显示器用于显示电池的剩余电量。

[0008] 更进一步地,所述箱体内还安装有一个用于散热的风扇,所述风扇与电路板连接,所述箱体上还安装有一个用于通风的散热网。

[0009] 更进一步地,所述箱体的外侧壁上还安装有照明灯以及控制照明灯点亮和熄灭的第二开关,所述照明灯、第二开关、电池串联成另一个回路。

[0010] 更进一步地,所述箱体的外侧壁上还设置有USB接口,且所述箱体上安装有喇叭和第三开关,所述USB接口、喇叭、第三开关分别与电路板连接。

[0011] 更进一步地,所述电池包括直充式锂电池,所述直充式锂电池配套有与其连接的充电端以及与充电端相匹配的充电线。

[0012] 再进一步地,所述电池还包括太阳能电池。

[0013] 优选地,所述泵采用气动隔膜泵。

[0014] 再优选地,所述箱体包括箱底和箱盖,所述箱底与箱盖的一端铰接、另一端通过锁扣连接,所述箱底与箱盖的侧边相对铰接有一组提手,所述提手上设置有防滑纹。

[0015] 本发明提供的轻巧喷药施肥机,突破传统的喷雾器结构,设计出了一种可以使工作人员远程进行喷洒作业的农用工具,该轻巧喷药施肥机实现了人、机、液分离,彻底解放了工作人员的肩背负担,工作人员只需手持水枪即可完成喷洒作业,基本无负载,适合多种人群操作,轻松便利。同时,该轻巧喷药施肥机还避免了工作人员因需要及时添加药水而多次在基地与种植地之间往返而浪费时间的问题,如此成倍的提高了工作效率。另外,该轻巧喷药施肥机可以一机多用,功能很多样化,不仅仅具有喷洒药水的作用,还具有照明、播放音乐、驱赶鸟禽以及供电子产品充电的功能,非常智能化。

附图说明

[0016] 图1为本发明中箱体打开时喷药施肥机的整体结构示意图;

图2为本发明中箱体关闭时的结构示意图。

[0017] 附图标记为:

1——箱体	2——泵	3——电池
4——第一开关	5——进水管	6——出水管
7——电路板	8——电流表	9——显示器
10——风扇	11——散热网	12——照明灯
13——第二开关	14——USB接口	15——喇叭
16——第三开关	17——充电端	18——充电线
19——锁扣	20——提手	21——吸水高压管
22——送水高压管	23——水枪。	

具体实施方式

[0018] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解所述术语的具体含义。

[0021] 如图1所示,一种轻巧喷药施肥机,包括可对半打开的箱体1,箱体1内安装有控制输送药水的泵2以及为泵2的工作提供电源的电池3,箱体1的外侧壁上安装有第一开关4,第一开关4、电池3和泵2串联成一个回路,泵2的进水口及出水口分别与一根进水管5及一根出水管6连通,进水管5及出水管6分别从箱体1的侧壁穿出,进水管5从箱体1的侧壁穿出后与

一根吸水高压管21连接,出水管6从箱体1的侧壁穿出后与一根送水高压管22的一端连接,送水高压管22的另一端连接喷洒药水的水枪23。

[0022] 在上述实施方式提供的轻巧喷药施肥机中,吸水高压管21和送水高压管22的长度分别大约为60-120米,吸水高压管21用于吸取基地已配制好的药水,送水高压管22用于将药水传输给喷药和施肥用的水枪23,使用时,打开箱体1上的第一开关4,电池3提供电能给泵2,泵2开始工作,将基地的药水依次经过吸水高压管21、进水管5、出水管6、送水高压管22、水枪23抽送到种植地中,以此实现远程喷洒工作。

[0023] 进一步地,箱体1内还安装有电路板7,该电路板7上集成有多个电路模块,其中包括数据采集模块,箱体1上嵌装有电流表8和显示器9,电池3、泵2、电流表8、显示器9分别与电路板7的数据采集模块连接,数据采集模块采集电池3的电量信息以及泵2工作时的电流信息,电流表8用于显示泵2工作时的电流,显示器9用于显示电池3的剩余电量。

[0024] 上述实施方式的轻巧喷药施肥机在工作时,各器件会产生热量,为了有效防止器件局部温度太高而影响其正常工作,进一步地,可以在箱体1内安装一个用于散热的风扇10,风扇10与电路板7连接,箱体1上还安装有一个用于通风的散热网11。

[0025] 现在的电子产品功能越来越多样化,而传统的喷雾器功能很单一,为了使本实施方式的轻巧喷药施肥机更加智能、功能更多样,再进一步,箱体1的外侧壁上还安装有照明灯12以及控制照明灯12点亮和熄灭的第二开关13,照明灯12、第二开关13、电池3串联成另一个回路,当打开第二开关13时,照明灯12被点亮,照明灯12的数量可以是两个或两个以上,该照明灯12可以方便工作人员夜间工作。

[0026] 更进一步,箱体1的外侧壁上还设置有USB接口14,该USB接口14可以插接U盘或为手机充电,且箱体1上安装有喇叭15和第三开关16,电路板7上还集成有音乐播放模块,USB接口14、喇叭15、第三开关16分别与电路板7的音乐播放模块连接,当将存储有歌曲的U盘插入USB接口14中并打开第三开关16时,音乐播放模块开始播放音乐,设计该结构的好处在于:工作人员可以在闲暇之余听歌解乏,增添乐趣,播放的音乐也可以驱赶鸟禽,以防进入种植地破坏农作物。

[0027] 进一步地,电池3包括直充式锂电池,直充式锂电池配套有与其连接的充电端17以及与充电端17相匹配的充电线18。优选地,电池3还包括太阳能电池,该太阳能电池能采集太阳能并将太阳能转化为电能储存起来,在没有市电供应的情况下,可以利用太阳能电池为泵2提供电源。

[0028] 再优选地,泵2采用气动隔膜泵。

[0029] 上述实施方式的轻巧喷药施肥机在使用时,箱体1可以是打开状态,也可以是关闭状态,关于箱体1的结构,具体的,箱体1包括箱底和箱盖,箱底与箱盖的一端铰接、另一端通过锁扣19连接,箱底与箱盖的侧边相对铰接有一组提手20,提手上设置有防滑纹。该箱体1携带起来非常轻便。

[0030] 上述实施例为本发明较佳的实现方案,除此之外,本发明还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本发明的保护范围之内。

[0031] 为了让本领域普通技术人员更方便地理解本发明相对于现有技术的改进之处,本发明的一些附图和描述已经被简化,并且为了清楚起见,本申请文件还省略了一些其它元素,本领域普通技术人员应该意识到这些省略的元素也可构成本发明的内容。

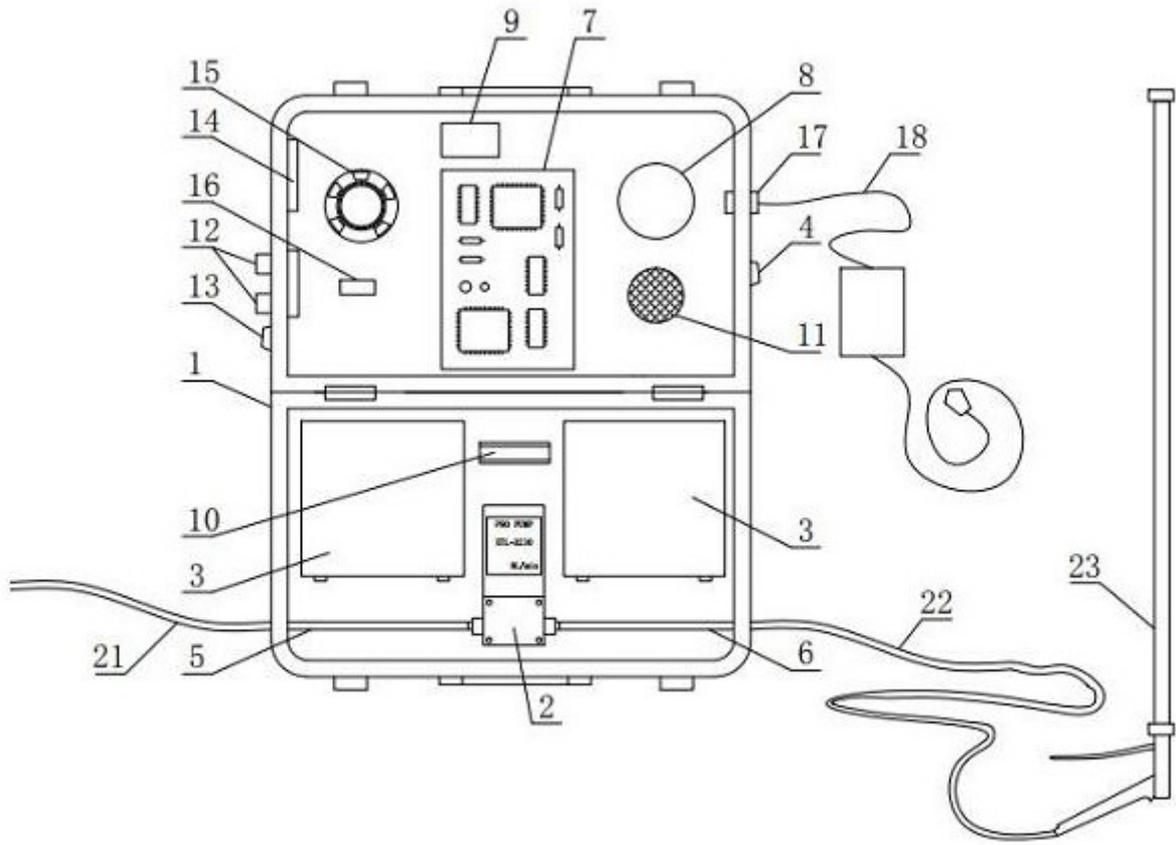


图1

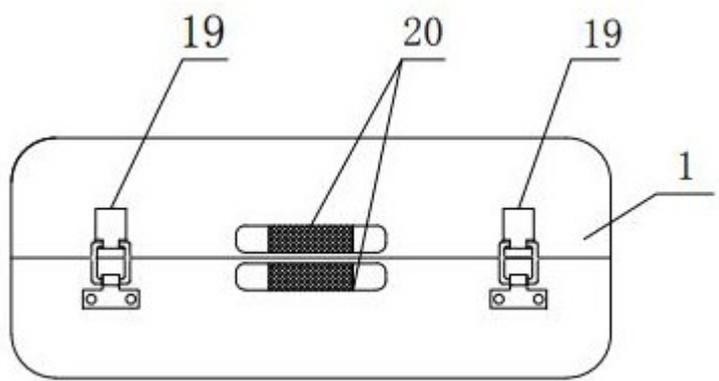


图2