(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 207885531 U
(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201820096831.7

(22)申请日 2018.01.19

(73)专利权人 湖南农业大学
地址 410128 湖南省长沙市芙蓉区农大路1号湖南农业大学烟草研究院

(72)发明人 张一扬

(74)专利代理机构 长沙明新专利代理事务所（普通合伙） 43222
代理人 叶舟

(51)Int.Cl.
A01M 7/00(2006.01)

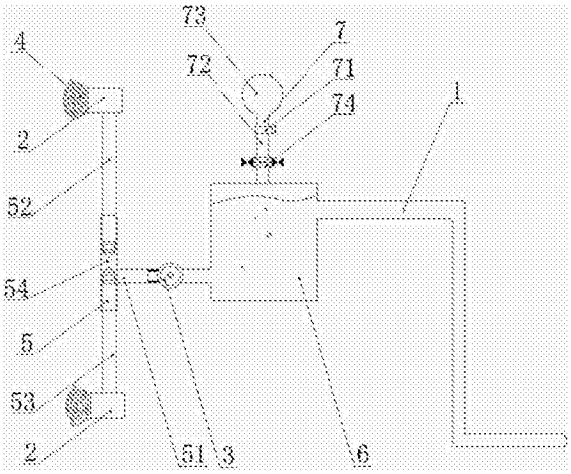
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种烟田病害防治专用定向喷杆

(57)摘要

本实用新型涉及农业产品领域，特别涉及一种烟田病害防治专用定向喷杆，实现烟草大田中水灌溉和定向加药喷洒，包括输水管、压力控制器、水泵、喷头、定向喷杆、中和容器以及输水滴管器，所述输水管的输出端连接在中和容器的进水端，所述输水滴管器与中和容器连通，所述中和容器的出水端连接水泵的进水口，所述水泵的出水口连通定向喷杆。采用此设计的一种烟田病害防治专用定向喷杆可以同时对烟草的上部和下部同时灌溉，避免局部积水影响烟叶生长，又能利用输水滴管器添加药物与灌溉水中和进行病害整治，达到了定向喷水和定向除害的目的，在原有大面积灌溉的基础上淋水灌溉更灵活，并且定向喷杆可以根据烟草的生长高度而调节喷水高度，达到了喷水灌溉更均匀的效果。



CN 207885531 U

1.一种烟田病害防治专用定向喷杆，包括输水管(1)、压力控制器(2)、水泵(3)、喷头(4)，其特征在于：还包括定向喷杆(5)、中和容器(6)以及输水滴管器(7)，所述输水管(1)的输出端连接在中和容器(6)的进水端，所述输水滴管器(7)与中和容器(6)连通，所述中和容器(6)的出水端连接水泵(3)的进水口，所述水泵(3)的出水口连通定向喷杆(5)，所述定向喷杆(5)包括管状结构的第一连通杆(51)、第二连通杆(52)和第三连通杆(53)，所述第一连通杆(51)的其中一端与水泵(3)的出水口连通，所述第一连通杆(51)的另一端通过三通管接头分别与第二连通杆(52)和第三连通杆(53)的其中一端连接，所述第二连通杆(52)和第三连通杆(53)的另一端均连接有压力控制器(2)，所述喷头(4)与压力控制器(2)连接。

2.根据权利要求1所述的一种烟田病害防治专用定向喷杆，其特征在于：所述第二连通杆(52)与第三连通杆(53)竖直连通，所述第一连通杆(51)垂直于第二连通杆(52)和第三连通杆(53)连接。

3.根据权利要求2所述的一种烟田病害防治专用定向喷杆，其特征在于：所述第二连通杆(52)和第三连通杆(53)与三通管接头采用螺纹连接方式。

4.根据权利要求1所述的一种烟田病害防治专用定向喷杆，其特征在于：所述输水滴管器(7)主要由单向阀(71)、滴水管(72)和滴水容器(73)组成，滴水管(72)的下端与中和容器(6)连接、上端连接滴水容器(73)，单向阀(71)设置在滴水管(72)上，所述滴水容器(73)上设有密封开关。

5.根据权利要求4所述的一种烟田病害防治专用定向喷杆，其特征在于：所述滴水管(72)上还设有至于单向阀下方的流速开关。

6.根据权利要求1所述的一种烟田病害防治专用定向喷杆，其特征在于：所述喷头(4)设置成扇形结构，喷头(4)表面分布有大小均匀的通孔。

一种烟田病害防治专用定向喷杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业产品领域，特别涉及一种烟田病害防治专用定向喷杆，实现烟草大田中水灌溉和定向加药喷洒。

背景技术

[0002] 随着科技的不断进步，农业科技的发展呈现出日新月异的状态，在农业高速发展的今天，农业产量的不断提升，灌溉面积也在不断的变大，但由于灌溉技术发展缓慢，缺乏一种能够自由调节并且能够方便农民使用的灌溉装置，尤其在经济技术不发达的地区，农民的日常生活资料严重匮乏，灌溉技术过于单一，灌溉面积过小。同时，缺少简单易操作的仪器能够提供给农民进行日常耕作使用，给农业的生产生活带来了极大不便，特别是烟草种植地区，很多还是采用手动式灌溉喷药，因为烟草烟叶较大，在针对局部病害或者局部缺水的状态下不能实现完全定向灌溉或者撒药除病害，导致农业机械较落后，效率低下，并且人工在烟田中行走的时候又可能造成部分烟叶被碰伤损坏。

[0003] 申请号为CN201320105180.0中国专利公开了一种手推式移动喷灌设备，虽然此设计解决了灌溉水利用率低的、费工费时，喷洒不均匀的问题，但是不能实现完全机械智能化，不能解放人工实现对烟草大田大面积的快速定向灌溉和喷洒除害的农药，由于地区高度的不同，潮湿程度的不同，不同烟草生长时期和不同区域的灌溉程度都不相同，并且现在大田种植范围广泛，如果烟叶只是局部开始发生病害，现有中的集体水管灌溉不能加药稀释喷洒药物，不快速除害会导致病害传播，也不能同时全部喷洒药物，会影响其他正常生长的烟草；另一方面，现有的灌溉水管不能调节升降和喷水方式，不能根据烟草不同时期的高度同时对烟草的顶部和底部实现同时定向灌溉喷水，导致烟叶过大只灌溉上部或者下部就会导致局部积水，灌溉过度，影响烟叶的生长，而且也造成一定的浪费，不利于发展。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种既能定向添加除害药物进行喷水灌溉，又能实现可调式喷水高度的一种烟田病害防治专用定向喷杆，实现机械化的烟草灌溉技术，节省人工，保护烟草健康的生长。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0006] 一种烟田病害防治专用定向喷杆，包括输水管、压力控制器、水泵、喷头，还包括定向喷杆、中和容器以及输水滴管器，所述输水管的输出端连接在中和容器的进水端，所述输水滴管器与中和容器连通，所述中和容器的出水端连接水泵的进水口，所述水泵的出水口连通定向喷杆，所述定向喷杆包括管状结构的第一连通杆、第二连通杆和第三连通杆，所述第一连通杆的其中一端与水泵的出水口连通，所述第一连通杆的另一端通过三通管接头分别与第二连通杆和第三连通杆的其中一端连接，所述第二连通杆和第三连通杆的另一端均连接有压力控制器，所述喷头与压力控制器连接。

[0007] 作为优选，所述第二连通杆与第三连通杆竖直连通，所述第一连通杆垂直于第二

连通杆和第三连通杆连接;保持第二连通杆与第三连通杆上的喷头可以同时喷淋上方的烟叶和下方的烟叶,因为烟叶随着长高长大,烟叶之间相对密集,如果只是单独的一个喷头难以喷淋到每一片烟叶上,当病害发生时,可能无法使药物均匀的喷洒在每一片烟叶上,所以此设计使得喷淋更均匀,既避免局部积水,又能达到每片烟叶都能喷洒到除害药物。

[0008] 作为优选,所述第二连通杆和第三连通杆与三通管接头采用螺纹连接方式;这样设计可以使喷头的高低可以随着烟珠的生长高度调节喷淋高度,让每片烟叶都能灌溉。

[0009] 作为优选,所述输水滴管器主要由单向阀、滴水管和滴水容器组成,滴水管的下端与中和容器连接、上端连接滴水容器,单向阀设置在滴水管上,所述滴水容器上设有密封开关;单向阀是避免中和容器中的水被倒灌入滴水容器中,滴水容器可以定量定向的为中和容器输入药物,需要除害时将药物滴入灌溉水中稀释后喷洒在烟叶上。

[0010] 作为优选,为了喷洒更均匀,范围更广,所述喷头设置成扇形结构,喷头表面分布有大小均匀的通孔。

[0011] 作为优选,所述滴水管上还设有至于单向阀下方的流速开关,控制除害药物的流速,控制中和容器中灌溉水与药物的中和浓度。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型设计的技术方案与现有技术相比既可以同时对烟草的上部和下部同时灌溉,避免局部积水影响烟叶生长,又能利用输水滴管器添加药物与灌溉水中和进行病害整治,达到了定向喷水和定向除害的目的,结构简单;

[0014] 2、本实用新型设计的定向喷杆,在烟叶收成的时候还可以将定向喷杆拆卸折叠收藏,为烟叶收成提供更大的空间,在原有大面积灌溉的基础上淋水灌溉更灵活,并且定向喷杆可以根据烟草的生长高度而调节喷水高度,达到了喷水灌溉更均匀的效果,使更有利于烟草的生长;

[0015] 3、本实用新型设计的灌溉装置,当有烟草发生具有病害的情况下,可以单独控制其中一块地方的灌溉装置,启动输水滴管器进行喷药物,避免人工在烟草大田内穿过而破坏烟叶,提高烟草生长质量。

附图说明

[0016] 图1为一种烟田病害防治专用定向喷杆的结构示意图。

[0017] 图中:1-输水管;2-压力控制器;3-水泵;4-喷头;5-定向喷杆;51-第一连通杆;52-第二连通杆;53-第三连通杆;54-三通管接头;6-中和容器;7-输水滴管器;71-单向阀;72-滴水管;73-滴水容器;74-流速开关。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1所示的一种烟田病害防治专用定向喷杆,包括输水管1、压力控制器2、水泵3、喷头4,还包括定向喷杆5、中和容器6以及输水滴管器7,输水管1呈L型,离地面一定高度,所述输水管1的输出端连接在中和容器6的进水端,所述输水滴管器7与中和容器6连通,所述中和容器6的出水端连接水泵3的进水口,所述水泵3的出水口连通定向喷杆5,所述定向

喷杆5包括管状结构的第一连通杆51、第二连通杆52和第三连通杆53，所述第一连通杆51的其中一端与水泵3的出水口连通，所述第一连通杆51的另一端通过三通管接头54分别与第二连通杆52和第三连通杆53的其中一端连接，所述第二连通杆52和第三连通杆53的另一端均连接有压力控制器2，所述喷头4与压力控制器2连接。在烟草大田的烟垄旁布置输水管1，按照喷头4的喷水距离布置灌溉装置，灌溉水先流入中和容器6中，再流入水泵3，最后经过定向喷杆5由压力控制器2和控制喷头4控制喷水距离和覆盖面积，输水滴管器7设置在中和容器6的上方，里面主要是滴入除害药物排入中和容器6中与灌溉水混合，实现烟草局部的病害防治，进行区域性的定向喷洒药物，利用灌溉水进行稀释，使用方便。

[0020] 所述第二连通杆52与第三连通杆53竖直连通，所述第一连通杆51垂直连接第二连通杆52和第三连通杆53，正常灌溉的情况下两个喷头4是一个在上方、另一个在下方，第二连通杆52和第三连通杆53可以保持竖直状态，这样在喷水的时候高处的喷头4喷淋烟草上部的烟叶，低处的喷头4喷淋烟草下部的烟叶，达到均匀喷淋灌溉的目的。还可以旋转第一连通杆51使第二连通杆52和第三连通杆53水平放置，让两个喷头4同时喷淋两个烟垄上的烟草，减少烟草大田内输水管1的布置，利用一根输水管1达到更广范围的淋水灌溉。

[0021] 所述第二连通杆52和第三连通杆53与三通管接头54采用螺纹连接方式，可以上下旋钮来调节高度，第一连通杆51与三通管接头54也采用螺纹连接的方式，可以旋转喷头4的方向，更进一步实现对烟叶的定向喷水。

[0022] 所述输水滴管器7主要由单向阀71、滴水管72和滴水容器73组成，滴水管72的下端与中和容器6连接、上端连接滴水容器73，单向阀71设置在滴水管72上，所述滴水容器73上设有密封开关。使用时打开密封开关将药物灌入滴水容器73中，打开单向阀71排入中和容器6中，使药物与灌溉水混合再由水泵3抽入定向喷杆5内进行洒水灌溉、杀虫喷淋，在平时只是喷水灌溉的时候关闭单向阀71，只保证灌溉水的流通。

[0023] 所述喷头4设置成扇形结构，喷头4表面分布有大小均匀的通孔。

[0024] 所述滴水管72上还设有至于单向阀71下方的流速开关74，用于控制药物下流混合的速度，保证药物混合稀释在灌溉水中。

[0025] 本实用新型设计的技术方案与现有技术相比既可以同时对烟草的上部和下部同时灌溉，避免局部积水影响烟叶生长，又能利用输水滴管器添加药物与灌溉水中和进行病害整治，达到了定向喷水和定向除害的目的，结构简单；设计的定向喷杆，在烟叶收成的时候还可以将定向喷杆拆卸折叠收藏，为烟叶收成提供更大的空间，在原有大面积灌溉的基础上淋水灌溉更灵活，并且定向喷杆可以根据烟草的生长高度而调节喷水高度，达到了喷水灌溉更均匀的效果，使更有利于烟草的生长；设计的灌溉装置，当有烟草发生具有病害的情况下，可以单独控制其中一块地方的灌溉装置，启动输水滴管器进行喷药物，避免人工在烟草大田内穿过而破坏烟叶，提高烟草生长质量。

[0026] 以上对本实用新型提供的一种烟田病害防治专用定向喷杆进行了详细介绍。具体实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

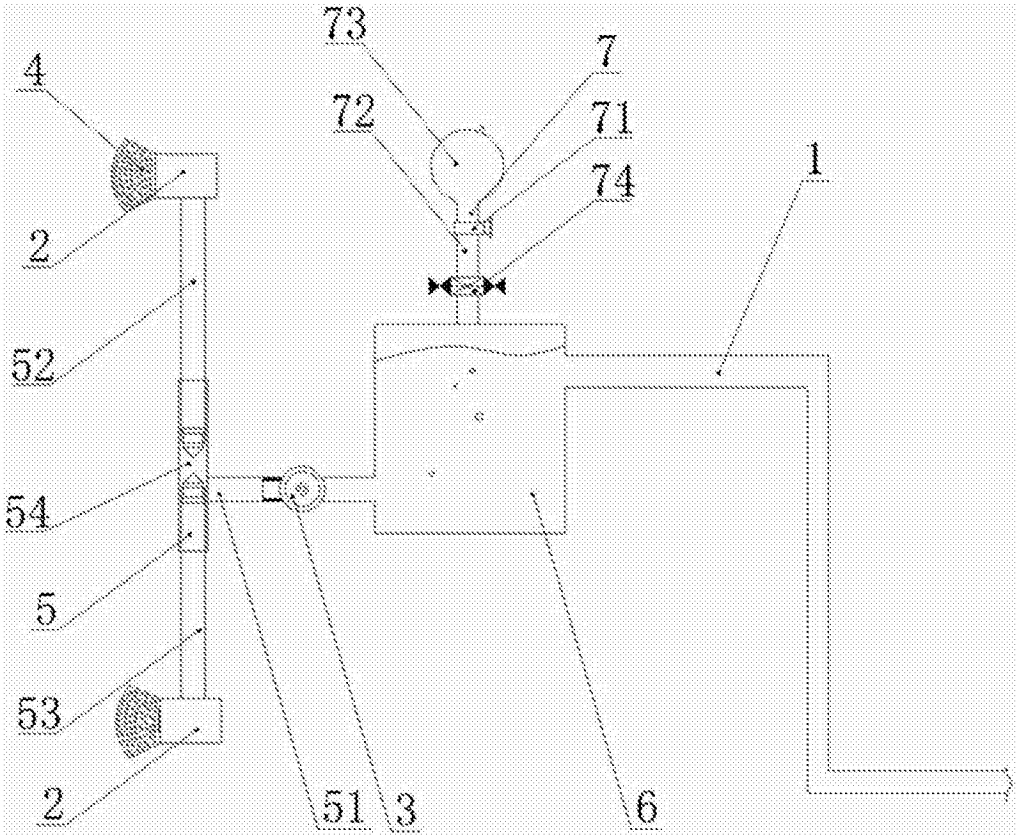


图1