(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 209950206 U
(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920713016.5

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 宁夏农林科学院农作物研究所（宁夏回族自治区农作物育种中心）

地址 750004 宁夏回族自治区银川市金凤区黄河东路590号

(72)发明人 孙建昌 马静 刘炜 路洁 黄新玲

(74)专利代理机构 银川瑞海陈知识产权代理事务所(普通合伙) 64104

代理人 陈晓庆

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

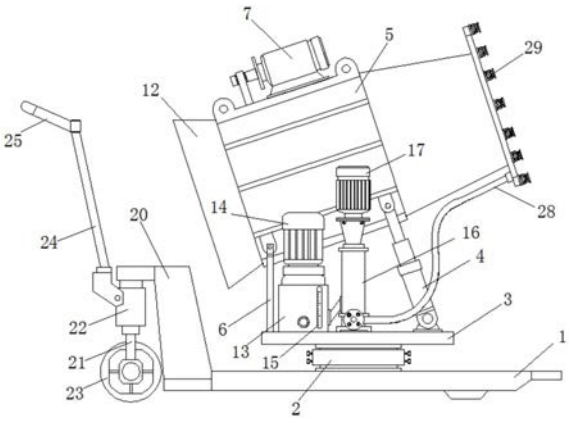
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水稻农作物培育用农药喷洒装置

(57)摘要

本实用新型涉及农作物培育技术领域，尤其是一种水稻农作物培育用农药喷洒装置，包括底座，所述底座上表面中部通过旋转结构与承重板连接，所述承重板上表面一侧活动连接有液压杆，所述液压杆顶端转动连接在风管底面一端上，所述风管底面另一端通过铰链铰接有支撑杆，所述支撑杆底端竖直焊接在承重板上表面远离液压杆的一侧上，所述风管顶部安装有驱动电机。通过真空泵向药剂箱内加压，将内部的药剂挤压到水箱中，通过伺服电机工作带动搅拌桨叶将药剂与水充分混合，再通过水管与喷头将混合充分的农药喷洒，通过驱动电机带动扇叶进行工作，产生的气流会将农药的喷洒距离变大，从而使得所有农作物都能够被农药覆盖。



CN 209950206 U

1.一种水稻农作物培育用农药喷洒装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上表面中部通过旋转结构(2)与承重板(3)连接,所述承重板(3)上表面一侧活动连接有液压杆(4),所述液压杆(4)顶端转动连接在风管(5)底面一端上,所述风管(5)底面另一端通过铰链铰接有支撑杆(6),所述支撑杆(6)底端竖直焊接在承重板(3)上表面远离液压杆(4)的一侧上,所述风管(5)顶部安装有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出轴与风管(5)的中轴线平行,所述风管(5)内部中轴线上安装有轴承座(8),所述轴承座(8)内安装有第一转轴(9),所述第一转轴(9)一端安装有扇叶(10),另一端通过传动带(11)与驱动电机(7)的输出轴联动,所述底座(1)上表面一侧竖直安装有药剂箱(13),所述药剂箱(13)顶端安装有真空泵(14),所述承重板(3)上表面中部竖直安装有水箱(16),所述水箱(16)顶端竖直安装有伺服电机(17),所述伺服电机(17)的输出轴竖直延伸至水箱(16)内部并与第二转轴(18)同轴线连接,所述第二转轴(18)轴身上安装有搅拌桨叶(19),所述水箱(16)一侧底端与药剂箱(13)连通,另一侧与水管(28)连通,所述水管(28)管身上连通有多个喷头(29),所述喷头(29)均匀排列在风管(5)一端端面上。

2.根据权利要求1所述的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置,其特征在于,所述旋转结构(2)包括滚珠(203)、第一转动台(201)和第二转动台(202),所述第一转动台(201)与第二转动台(202)平行设置,且所述第一转动台(201)与第二转动台(202之间活动安装有滚珠(203),所述第一转动台(201)与第二转动台(202)外侧环绕有套管(204),所述套管(204)上安装有限位结构。

3.根据权利要求2所述的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置,其特征在于,所述限位结构包括螺孔(26)和限位螺栓(27),所述螺孔(26)水平开设在套管(204)侧壁上,所述螺孔(26)内水平螺接有限位螺栓(27),所述限位螺栓(27)尾部抵在第一转动台(201)与第二转动台(202)侧壁上。

4.根据权利要求1所述的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置,其特征在于,所述底座(1)一侧水平焊接在支撑块(20)底端上,所述支撑块(20)顶端一侧竖直安装有立柱(21),所述立柱(21)底端安装有移动轮(23)。

5.根据权利要求4所述的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置,其特征在于,所述立柱(21)中部安装有轴承(22),所述轴承(22)一侧焊接有推杆(24),所述推杆(24)顶端安装有推拉把手(25)。

6.根据权利要求1所述的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置,其特征在于,所述药剂箱(13)侧壁上设有可视窗口(15),所述可视窗口(15)上刻有刻度标识。

7.根据权利要求1所述的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置,其特征在于,所述底座(1)底面远离支撑块(20)的一侧胶粘有弹性软垫,所述弹性软垫具体为橡胶块。

8.根据权利要求1所述的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置,其特征在于,所述风管(5)尾端安装有集气罩(12)。

一种水稻农作物培育用农药喷洒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农作物培育技术领域，尤其涉及一种水稻农作物培育用农药喷洒装置。

背景技术

[0002] 虽然中国为农业大国，但随着城市化的发展，我国的农田面积越来越少，可耕种面积锐减，然而粮食需求量仍居于世界前列，怎样做到用好的的栽培方法及有效措施来提高粮食产量对于我国的生产安全具有重要的意义。使用化学农药，以防止农作物在生长过程中受到害虫、杂草和真菌性病害的危害是一项有力的保障措施。

[0003] 对于现代化农作物培育而言，今后很长时间内，农药的施用是必不可少的，使用农药仍将是病、虫、草、害防治的有效手段之一，农药在保障农业生产中的地位目前无可代替，更是保证农作物高产、稳产的必备条件。但目前大部分农药喷洒的装置存在喷洒范围较小，覆盖范围不够广阔的问题，简陋的喷药器械是主要的制约因素。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在农药喷洒的装置存在喷洒范围较小，喷施药液浪费大，喷雾没有在要害部位的缺点，而提出的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 设计一种水稻农作物培育用农药喷洒装置，包括底座，所述底座上表面中部通过旋转结构与承重板连接，所述承重板上表面一侧活动连接有液压杆，所述液压杆顶端转动连接在风管底面一端上，所述风管底面另一端通过铰链铰接有支撑杆，所述支撑杆底端竖直焊接在承重板上表面远离液压杆的一侧上，所述风管顶部安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴与风管的中轴线平行，所述风管内部中轴线上安装有轴承座，所述轴承座内安装有第一转轴，所述第一转轴一端安装有扇叶，另一端通过传动带与驱动电机的输出轴联动，所述底座上表面一侧竖直安装有药剂箱，所述药剂箱顶端安装有真空泵，所述承重板上表面中部竖直安装有水箱，所述水箱顶端竖直安装有伺服电机，所述伺服电机的输出轴竖直延伸至水箱内部并与第二转轴同轴线连接，所述第二转轴轴身上安装有搅拌桨叶，所述水箱一侧底端与药剂箱连通，另一侧与水管连通，所述水管管身上连通有多个喷头，所述喷头均匀排列在风管一端端面上。

[0007] 优选的，所述旋转结构包括滚珠、第一转动台和第二转动台，所述第一转动台与第二转动台平行设置，且所述第一转动台与第二转动台之间活动安装有滚珠，所述第一转动台与第二转动台外侧环绕有套管，所述套管上安装有限位结构。

[0008] 优选的，所述限位结构包括螺孔和限位螺栓，所述螺孔水平开设在套管侧壁上，所述螺孔内水平螺接有限位螺栓，所述限位螺栓尾部抵在第一转动台与第二转动台侧壁上。

[0009] 优选的，所述底座一侧水平焊接在支撑块底端上，所述支撑块顶端一侧竖直安装

有立柱，所述立柱底端安装有移动轮。

[0010] 优选的，所述立柱中部安装有轴承，所述轴承一侧焊接有推杆，所述推杆顶端安装有推拉把手。

[0011] 优选的，所述药剂箱侧壁上设有可视窗口，所述可视窗口上刻有刻度标识。

[0012] 优选的，所述底座底面远离支撑块的一侧胶粘有弹性软垫，所述弹性软垫具体为橡胶块。

[0013] 优选的，所述风管尾端安装有集气罩。

[0014] 本实用新型提出的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置，有益效果在于：

[0015] 1、通过推拉把手和推杆可以推动底座进行移动，移动轮使得挪动时更加轻松省力，通过转动第一转动台与第二转动台可以对风管的方向进行调整，滚珠使得第一转动台与第二转动台之间的旋转更加顺滑。

[0016] 2、通过真空泵向药剂箱内加压，将内部的药剂挤压到水箱中，通过伺服电机工作带动搅拌桨叶将药剂与水充分混合，再通过水管与喷头将混合充分的农药喷洒，通过驱动电机带动扇叶进行工作，产生的气流会将农药的喷洒距离变大，从而使得所有农作物都能够被农药覆盖。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型提出的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置的旋转结构放大图。

[0019] 图3为本实用新型提出的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置的风管剖面图。

[0020] 图4为本实用新型提出的一种水稻农作物培育用农药喷洒装置的水箱剖面图。

[0021] 图中：底座1、旋转结构2、第一转动台201、第二转动台202、滚珠203、套管204、承重板3、液压杆4、风管5、支撑杆6、驱动电机7、轴承座8、第一转轴9、扇叶10、传动带11、集气罩12、药剂箱13、真空泵14、可视窗口15、水箱16、伺服电机17、第二转轴18、搅拌桨叶19、支撑块20、立柱21、轴承22、移动轮23、推杆24、推拉把手25、螺孔26、限位螺栓27、水管28、喷头29。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-4，一种水稻农作物培育用农药喷洒装置，包括底座1，底座1底面远离支撑块20的一侧胶粘有弹性软垫，弹性软垫具体为橡胶块，底座1一侧水平焊接在支撑块20底端上，支撑块20顶端一侧竖直安装有立柱21，立柱21底端安装有移动轮23，立柱21中部安装有轴承22，轴承22一侧焊接有推杆24，推杆24顶端安装有推拉把手25，底座1上表面中部通过旋转结构2与承重板3连接，旋转结构2包括滚珠203、第一转动台201和第二转动台202，第一转动台201与第二转动台202平行设置，且第一转动台201与第二转动台202之间活动安装有滚珠203，第一转动台201与第二转动台202外侧环绕有套管204，套管204上安装有限位结

构。通过推拉把手25和推杆24可以推动底座1进行移动，移动轮23使得挪动时更加轻松省力，通过转动第一转动台201与第二转动台202可以对风管5的方向进行调整，滚珠203使得第一转动台201与第二转动台202之间的旋转更加顺滑。

[0024] 限位结构包括螺孔26和限位螺栓27，螺孔26水平开设在套管204侧壁上，螺孔206内水平螺接有限位螺栓27，限位螺栓27尾部抵在第一转动台201与第二转动台202侧壁上，承重板3上表面一侧活动连接有液压杆4，液压杆4顶端转动连接在风管5底面一端上，风管5底面另一端通过铰链铰接有支撑杆6，风管5尾端安装有集气罩12，支撑杆6底端竖直焊接在承重板3上表面远离液压杆4的一侧上，通过旋动限位螺栓27可以对旋转结构2进行锁定，防止调节完成后，承重板3随意转动。

[0025] 风管5顶部安装有驱动电机7，驱动电机7的输出轴与风管5的中轴线平行，风管5内部中轴线上安装有轴承座8，轴承座8内安装有第一转轴9，第一转轴9一端安装有扇叶10，另一端通过传动带11与驱动电机7的输出轴联动，底座1上表面一侧竖直安装有药剂箱13，药剂箱13侧壁上设有可视窗口15，可视窗口15上刻有刻度标识，药剂箱13顶端安装有真空泵14，承重板3上表面中部竖直安装有水箱16，水箱16顶端竖直安装有伺服电机17，伺服电机17的输出轴竖直延伸至水箱16内部并与第二转轴18同轴线连接，第二转轴18轴身上安装有搅拌桨叶19，水箱16一侧底端与药剂箱13连通，另一侧与水管28连通，水管28为衬钢软管，水管28管身上连通有多个喷头29，喷头29均匀排列在风管5一端端面上。通过真空泵14向药剂箱13内加压，将内部的药剂挤压到水箱16中，通过伺服电机17工作带动搅拌桨叶19将药剂与水充分混合，再通过水管28与喷头29将混合充分的农药喷洒，通过驱动电机7带动扇叶10进行工作，产生的气流会将农药的喷洒距离变大，从而使得所有农作物都能够被农药覆盖。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

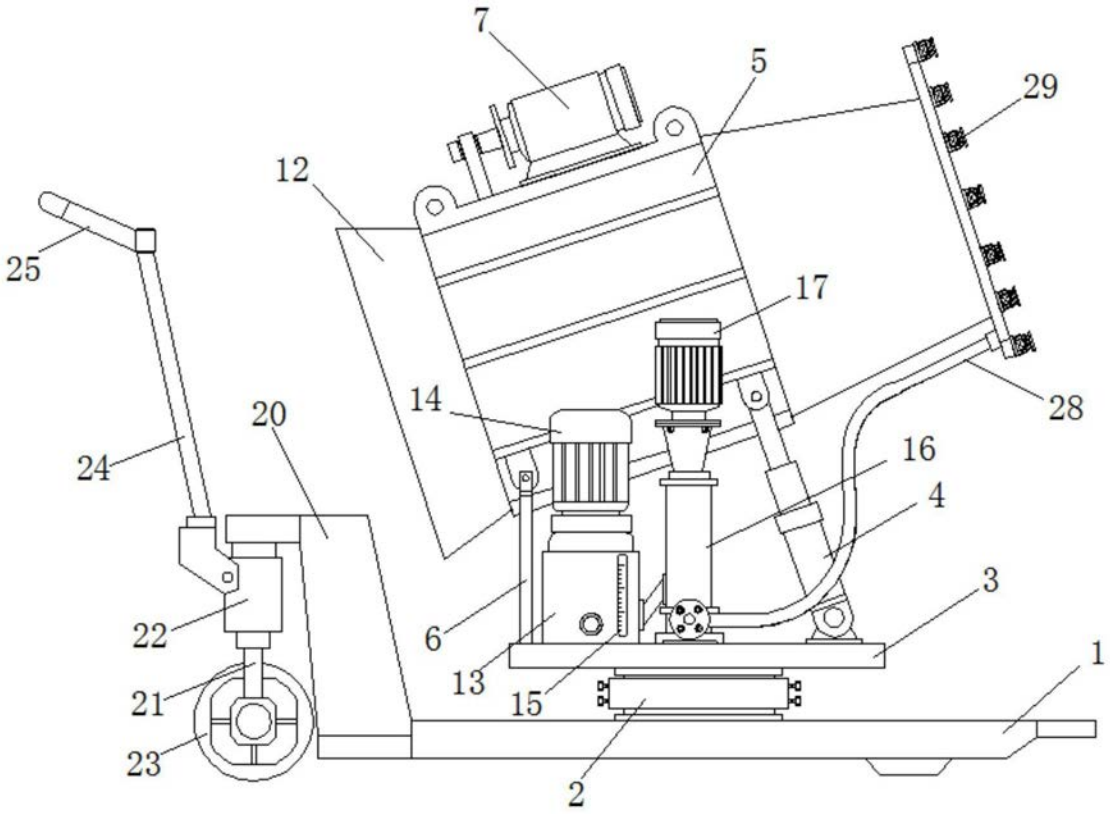

7
5
29
12
25
17
14
28
20
16
24
4
3
22
6
1
13
15
21
2
23

图1

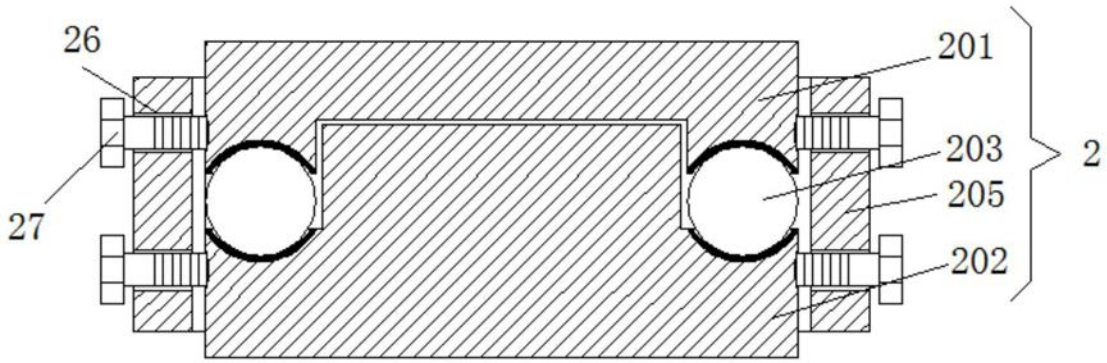

26
201
203
2
27
205
202

图2

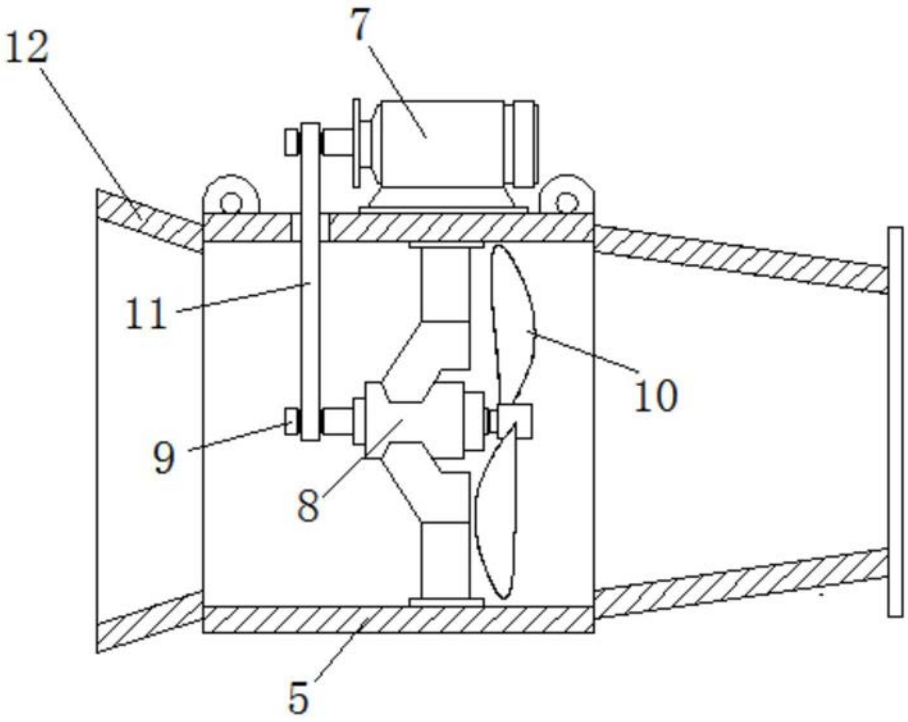


图3

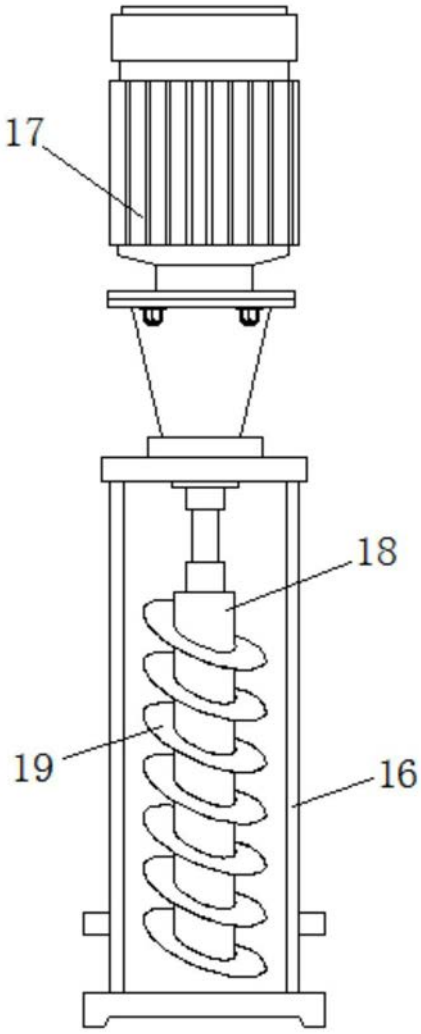


图4