



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217742867 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202221293901.0

(22) 申请日 2022.05.27

(73) 专利权人 赵生

地址 135000 吉林省通化市梅河口市兴华
镇综合服务中心梅河口市兴华镇人民政府

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int.Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

A01G 13/00 (2006.01)

B64D 1/18 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

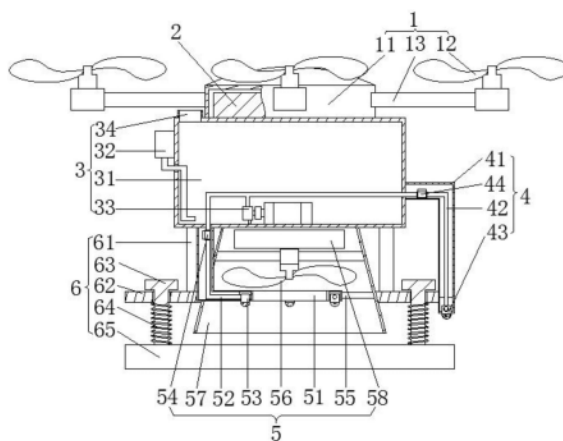
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置,涉及喷洒装置技术领域,包括无人机、蓄电池和药箱,蓄电池安装于无人机内部,药箱设置于无人机底部,药箱一端设有第一喷药组件,药箱的底部设有第二喷药组件,药箱的两侧设有缓冲装置,无人机由机身、螺旋桨和连接柱所构成,四个连接柱呈环形整列连接于机身外侧,螺旋桨安装于连接柱一端;本装置通过使用第二喷药组件可以实现在微风环境下对玉米进行精确的农药喷洒,避免了微风将农药吹散到其他农作物上,保证了其他农作物的存活,通过缓冲装置实现了喷洒装置在落地时可以往复平移的目的,起到了一定的缓冲作用,减少了喷洒装置在落地时产生的磨损,提高了其使用寿命。



1. 一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置,包括无人机(1)、蓄电池(2)和药箱(3),其特征在于:所述蓄电池(2)安装于所述无人机(1)内部,所述药箱(3)设置于无人机(1)底部,药箱(3)一端设有第一喷药组件(4),药箱(3)的底部设有第二喷药组件(5),药箱(3)的两侧设有缓冲装置(6)。

2. 根据权利要求1所述一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置,其特征在于:所述第一喷药组件(4)由第一空心柱(41)、第一药管(42)、第一喷头(43)和第一电磁阀(44)所构成,所述第一药管(42)设置于所述第一空心柱(41)内部,所述第一电磁阀(44)贯穿连接第一药管(42),十二个所述第一喷头(43)呈线性整列设置于第一空心柱(41)底部,第一药管(42)将十二个第一喷头(43)串连在一起。

3. 根据权利要求1所述一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置,其特征在于:所述第二喷药组件(5)由第二空心柱(51)、第二药管(52)、第二喷头(53)、第二电磁阀(54)、连杆(55)、风扇(56)、挡风板(57)和进风口(58)所构成,所述第二空心柱(51)贯穿所述挡风板(57)底部且通过所述连杆(55)连接于挡风板(57)内侧,所述第二药管(52)设置于第二空心柱(51)内部,所述第二电磁阀(54)贯穿连接第二药管(52),四个所述第二喷头(53)呈环形阵列设置于第二空心柱(51)底部,第二药管(52)将四个第二喷头(53)串连在一起,所述风扇(56)安装于挡风板(57)内侧靠近顶部位置,所述进风口(58)开设于挡风板(57)顶部。

4. 根据权利要求1所述一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置,其特征在于:所述缓冲装置(6)由连接架(61)、固定板(62)、活动柱(63)、缓冲弹簧(64)和底板(65)所构成,所述固定板(62)连接于所述连接架(61)底部,所述活动柱(63)呈中心对称活动连接于固定板(62)两端,所述缓冲弹簧(64)设置于活动柱(63)外部,所述底板(65)连接于活动柱(63)底部。

5. 根据权利要求1所述一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置,其特征在于:所述无人机(1)由机身(11)、螺旋桨(12)和连接柱(13)所构成,四个所述连接柱(13)呈环形整列连接于所述机身(11)外侧,所述螺旋桨(12)安装于连接柱(13)一端。

6. 根据权利要求1所述一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置,其特征在于:所述药箱(3)由储水仓(31)、空气压缩机(32)、水泵(33)和进水口(34)所构成,所述空气压缩机(32)安装于所述储水仓(31)一侧,所述水泵(33)安装于储水仓(31)底部,所述进水口(34)开设于储水仓(31)顶部。

一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷洒装置技术领域,具体讲是一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置。

背景技术

[0002] 在农场中通常种植着各种不同的农作物,每种农作物之间的间隔距离较小,当其中种植的玉米受到害虫的危害时,种植者通常会使用农药喷洒装置对玉米进行杀虫处理,由此保证玉米的成活率同时防止害虫危害其它农作物,农药喷洒装置在杀虫的过程中会先使用水泵将药水箱中的药水抽入水管中,药水再经过水管到达喷头,在经过喷头的雾化处理后喷出,由此实现对玉米进行杀虫的目的,这样的杀虫方式确实能将害虫杀死,具有一定的实用性,但是在遇到微风天气时,微风会将喷头喷出的农药吹散,导致农药可能散落到种植在玉米附近的其它农作物上,从而影响了其它农作物的存活率。

实用新型内容

[0003] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置,通过第二喷药组件可以实现在微风环境下对玉米进行精确的农药喷洒,避免了微风将农药吹散到其他农作物上,保证了其他农作物的存活,通过缓冲装置实现了喷洒装置在落地时可以往复平移的目的,起到了一定的缓冲作用,减少了喷洒装置在落地时产生的磨损,提高了其使用寿命。

[0004] 本实用新型是这样实现的,构造一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置,包括无人机、蓄电池和药箱,蓄电池安装于无人机内部,药箱设置于无人机底部,药箱一端设有第一喷药组件,药箱的底部设有第二喷药组件,药箱的两侧设有缓冲装置;使用前对蓄电池进行充电,蓄电池与用电器电性连接,喷洒装置配备的遥控器可以控制所有用电器,使用时将药水装入药箱,控制无人机启动并且飞向玉米地上空,在无风天气时启动第一喷药组件对玉米进行农药喷洒,可以实现大面积喷洒,当微风天气时启动第二喷药组件对玉米进行农药喷洒,可以实现小面积精准喷药,喷洒结束控制无人机飞回,在无人机落地时缓冲装置会起到缓冲的作用。

[0005] 进一步的,第一喷药组件由第一空心柱、第一药管、第一喷头和第一电磁阀所构成,第一药管设置于第一空心柱内部,第一电磁阀贯穿连接第一药管,十二个第一喷头呈线性整列设置于第一空心柱底部,第一药管将十二个第一喷头串连在一起;第一药管一端连接水泵另一端连接第一喷头,第一电磁阀是常闭型电磁阀,通过控制第一电磁阀的通断电,实现控制第一喷头是否喷药的目的。

[0006] 进一步的,第二喷药组件由第二空心柱、第二药管、第二喷头、第二电磁阀、连杆、风扇、挡风板和进风口所构成,第二空心柱贯穿挡风板底部且通过连杆连接于挡风板内侧,第二药管设置于第二空心柱内部,第二电磁阀贯穿连接第二药管,四个第二喷头呈环形阵列设置于第二空心柱底部,第二药管将四个第二喷头串连在一起,风扇安装于挡风板内侧

靠近顶部位置,进风口开设于挡风板顶部;第二药管一端连接水泵另一端连接第二喷头,第二电磁阀是常闭型电磁阀,通过控制第二电磁阀的通断电,实现控制第二喷头是否喷药的目的,连杆将第二空心柱固定在挡风板内侧。

[0007] 进一步的,缓冲装置由连接架、固定板、活动柱、缓冲弹簧和底板所构成,固定板连接于连接架底部,活动柱呈中心对称活动连接于固定板两端,缓冲弹簧设置于活动柱外部,底板连接于活动柱底部;活动柱滑动连接在固定板两端开设的通孔内。

[0008] 进一步的,无人机由机身、螺旋桨和连接柱所构成,四个连接柱呈环形整列连接于机身外侧,螺旋桨安装于连接柱一端;无人机的起落通过遥控器控制。

[0009] 进一步的,药箱由储水仓、空气压缩机、水泵和进水口所构成,空气压缩机安装于储水仓一侧,水泵安装于储水仓底部,进水口开设于储水仓顶部;水泵连接了第一药管和第二药管。

[0010] 本实用新型的有益效果具体分析后可体现为:

[0011] 优点1:当挡风板与玉米之间的间距较小时,然后控制第二电磁阀通电,第二电磁阀通电后第二药管内部可以流通药水,启动风扇,风扇将外界的空气通过进风口抽入挡风板内部,挡风板限制了空气流通的方向,同时能够防止药水被外界的微风吹散,启动水泵,药水通过水泵自带的压力加压后流入第二药管,药水通过第二药管流入第二喷头后,第二喷头将药水雾化喷出,药水喷出时风扇产生的吹力会将药水快速的吹向玉米,实现了在微风环境下对玉米进行精确的农药喷洒,避免了微风将农药吹散到其他农作物上,保证了其他农作物的存活。

[0012] 优点2:在喷洒装置落地时,底板先接触到地面,固定板推动活动柱在固定板的通孔内滑动,同时挤压缓冲弹簧,当平稳落地后,缓冲弹簧会推动固定板复位,由此实现在落地时喷洒装置可以往复平移的目的,起到了一定的缓冲作用,减少了喷洒装置在落地时产生的磨损,提高了其使用寿命。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型玉米病虫害防治用的农药喷洒装置结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型侧视示意图;

[0015] 图3是本实用新型第二喷药组件仰视示意图。

[0016] 附图标记:1、无人机;11、机身;12、螺旋桨;13、连接柱;2、蓄电池;3、药箱;31、储水仓;32、空气压缩机;33、水泵;34、进水口;4、第一喷药组件;41、第一空心柱;42、第一药管;43、第一喷头;44、第一电磁阀;5、第二喷药组件;51、第二空心柱;52、第二药管;53、第二喷头;54、第二电磁阀;55、连杆;56、风扇;57、挡风板;58、进风口;6、缓冲装置;61、连接架;62、固定板;63、活动柱;64、缓冲弹簧;65、底板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附说明书附图对本实用新型进行详细说明,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件;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;

[0018] 需要理解的是,涉及到序数及方位描述,如“第一”、“第二”、“第三”“上、下、左、右”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。同时,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接或电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 以下结合说明书附图及具体实施例一对本实用新型技术方案做进一步的详细阐述:

[0020] 本申请提供的一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置,请参阅图1-3所示,在使用前先将蓄电池2充电,在无风环境下使用时,种植者将药水从进水口34倒入储水仓31内部,通过遥控器控制螺旋桨12旋转,螺旋桨12带动机身11飞行,当机身11飞行至玉米上空时,控制第一电磁阀44通电,第一电磁阀44通电后第一药管42内部可以流通药水,启动水泵33,药水通过水泵33自带的压力加压后流入第一药管42和第二药管52,此时第二电磁阀54处于常闭状态,当药水流经第二电磁阀54会被阻挡,使其不能流入第二喷头53,药水通过第一药管42流入第一喷头43后,第一喷头43将药水雾化喷出,实现了在无风环境下可以大面积对玉米进行农药喷洒的目的,同时空气压缩机32会将压缩后的空气吹入储水仓31内部,压缩后的空气会吹动药水运动,使药水能够均匀稀释不会产生沉淀;

[0021] 请参阅图1-2所示,当农药喷洒完成后,种植者通过遥控器控制第一电磁阀44断电,同时控制水泵33和空气压缩机32停止工作,控制螺旋桨12,使无人机1飞行到初始位置后落地,在落地时底板65接触到地面,固定板62推动活动柱63在固定板62的通孔内滑动,同时挤压缓冲弹簧64,当平稳落地后,缓冲弹簧64会推动固定板62复位,由此实现在落地时喷洒装置可以往复平移的目的,起到了一定的缓冲作用,减少了在落地时对喷洒装置产生的冲击。

[0022] 与实施例一不相同的是,本实用新型还提供了实施例二,用于防止遇到微风天气时,微风将农药吹散到其他农作物上:

[0023] 请参阅图1-3所示,在微风环境下使用时,种植者使用遥控器控制螺旋桨12带动机身11飞行,当机身11飞行至玉米上空时,继续压低机身11与玉米之间的距离,由此缩小挡风板57与玉米之间的距离,然后控制第二电磁阀54通电,第二电磁阀54通电后第二药管52内部可以流通药水,启动风扇56,风扇56将外界的空气通过进风口58抽入挡风板57内部,挡风板57限制了空气流通的方向,同时能够防止药水被外界的微风吹散,启动水泵33,药水通过水泵33自带的压力加压后流入第一药管42和第二药管52,此时第一电磁阀44处于常闭状态,当药水流经第一电磁阀44会被阻挡,使其不能流入第一喷头43,药水通过第二药管52流入第二喷头53后,第二喷头53将药水雾化喷出,药水喷出时风扇56产生的吹力会将药水快速的吹向玉米,使药水附着在玉米上。

[0024] 综上所述;本实用新型一种玉米病虫害防治用的农药喷洒装置,通过第二喷药组件可以实现在微风环境下对玉米进行精确的农药喷洒,避免了微风将农药吹散到其他农作物上,保证了其他农作物的存活,通过缓冲装置实现了喷洒装置在落地时可以往复平移的目的,起到了一定的缓冲作用,减少了喷洒装置在落地时产生的磨损,提高了其使用寿命。

[0025] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述;应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提

下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性;本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

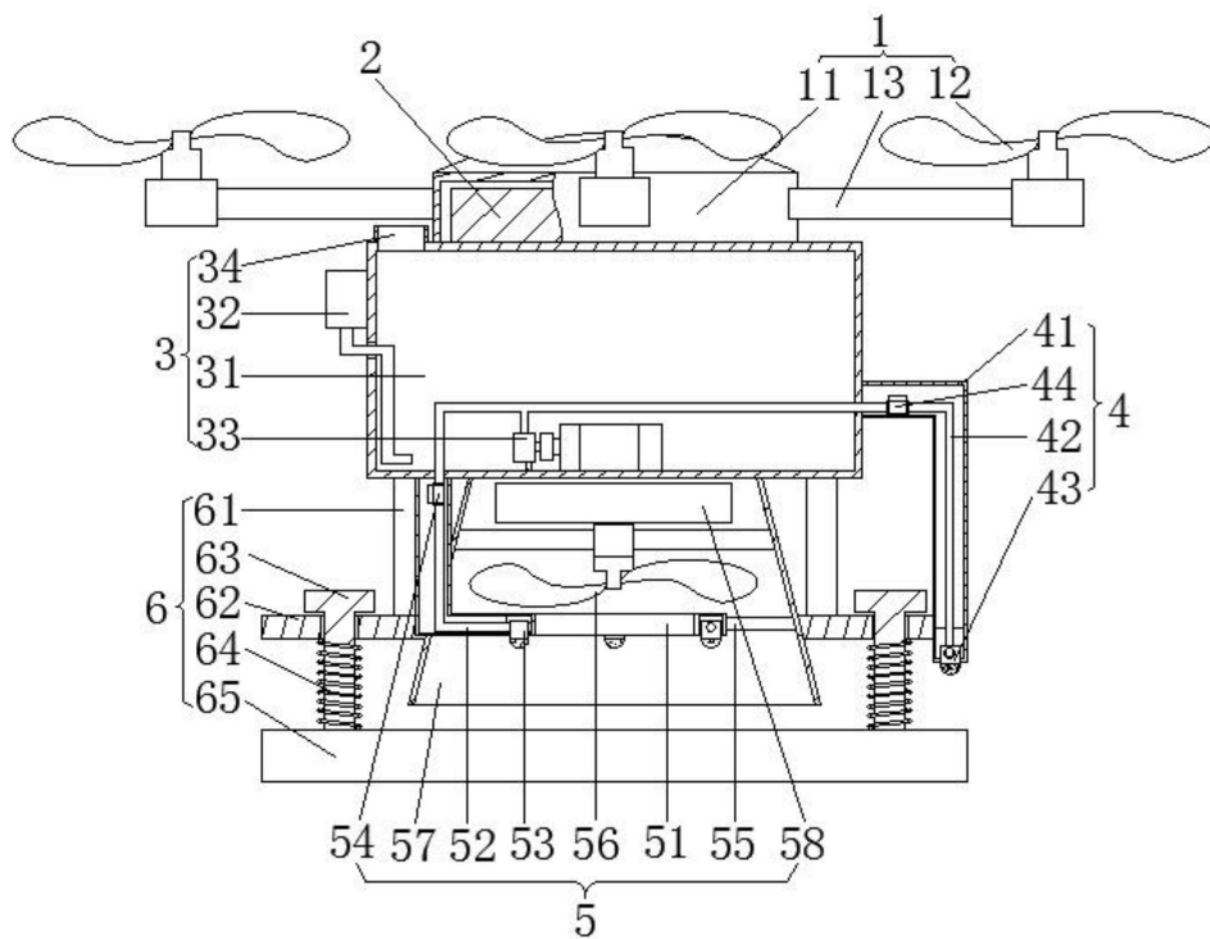


图1

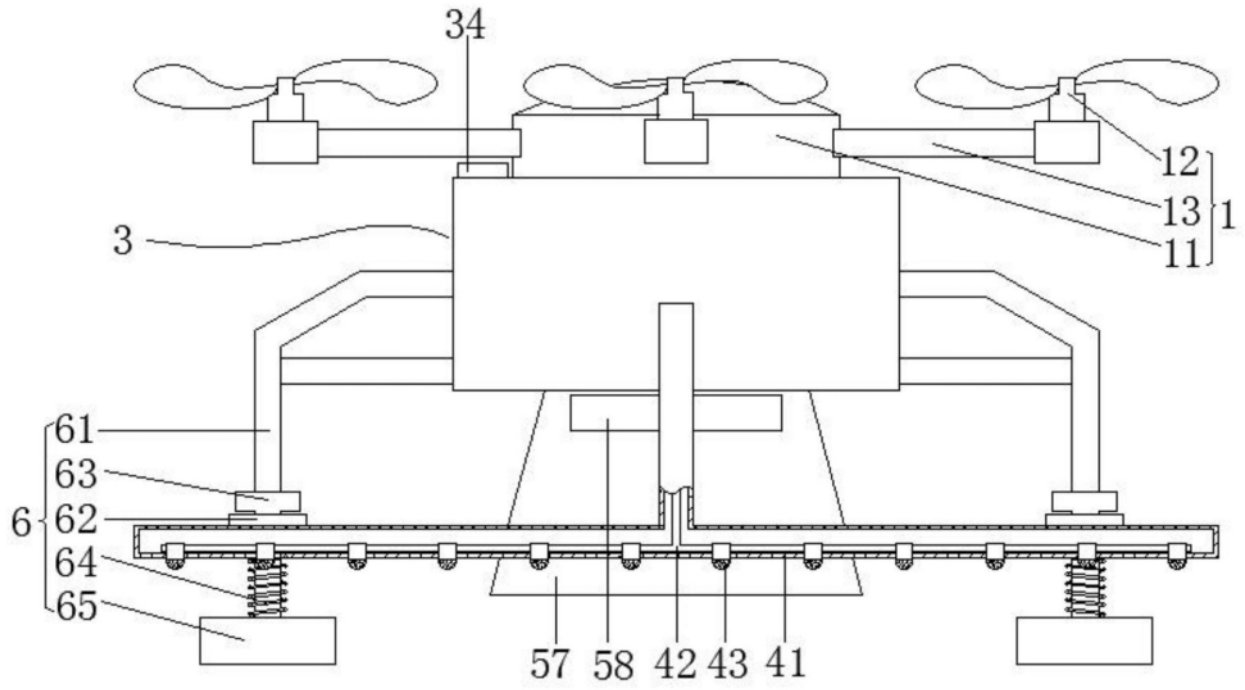


图2

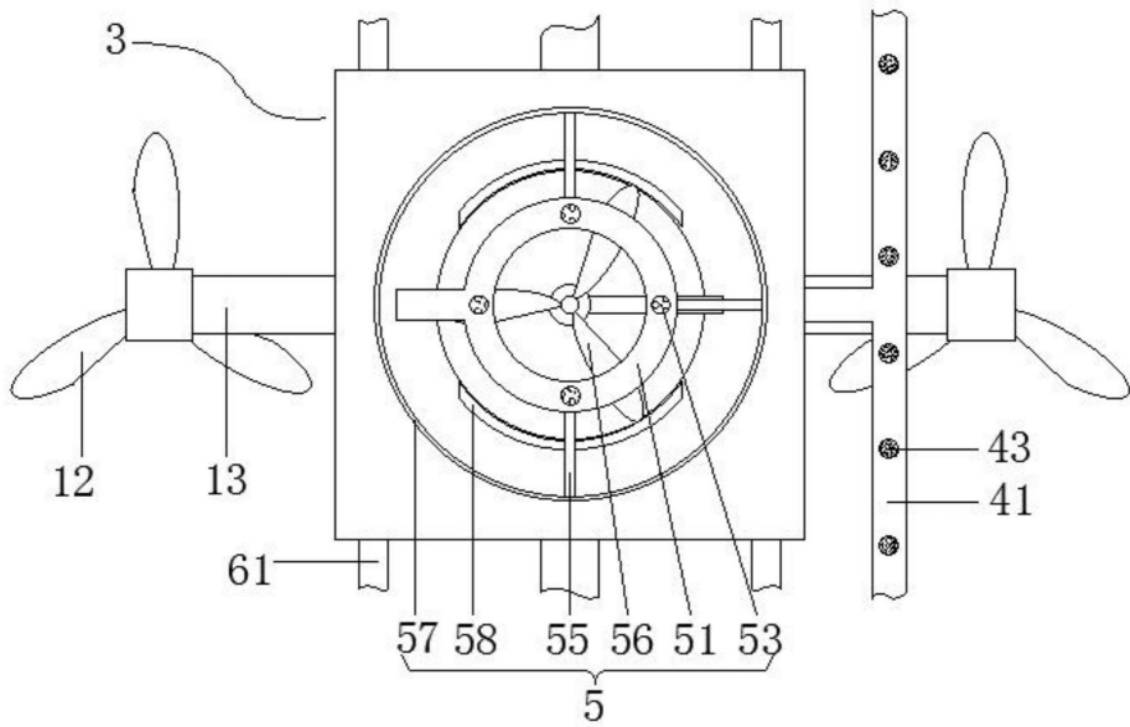


图3