(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 204907639 U
(45)授权公告日 2015.12.30

(21)申请号 201520669686.3

(22)申请日 2015.08.31

(73)专利权人 韩振铎
地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾社区平吉大道九号华熠大厦A座508—515室

(72)发明人 韩振铎

(74)专利代理机构 深圳市博锐专利事务所 44275
代理人 张明

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

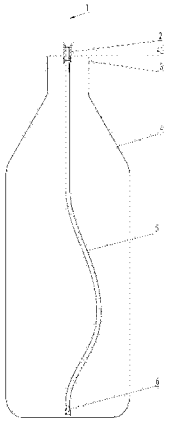
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于农用无人机的药桶

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于农用无人机的药桶，包括药管接头、药桶盖、药桶本体、药管和荷重件，所述药桶本体设置有开口，所述药桶盖设置于所述开口处以将药桶本体密封，所述药管接头的一端穿过药桶盖并设置在药桶本体内，药管接头的另一端设置在药桶盖上，所述药管的一端与所述药管接头的一端连接，所述药管的另一端与荷重件连接。本实用新型具有自重轻且载荷大、省时省力、作业效率高且安全可靠的优点。



CN 204907639 U

1. 一种用于农用无人机的药桶，其特征在于：包括药管接头、药桶盖、药桶本体、药管和荷重件，所述药桶本体设置有开口，所述药桶盖设置于所述开口处以将药桶本体密封，所述药管接头的一端穿过药桶盖并设置在药桶本体内，药管接头的另一端设置在药桶盖上，所述药管的一端与所述药管接头的一端连接，所述药管的另一端与荷重件连接。

2. 根据权利要求 1 所述的用于农用无人机的药桶，其特征在于：所述药桶盖和药桶本体分别为塑料吹塑成型体。

3. 根据权利要求 1 所述的用于农用无人机的药桶，其特征在于：所述开口的面积比药桶本体的底部的面积小。

4. 根据权利要求 1 所述的用于农用无人机的药桶，其特征在于：所述荷重件设置在药桶本体内部底面的中心位置。

5. 根据权利要求 1 所述的用于农用无人机的药桶，其特征在于：所述荷重件为重锤。

一种用于农用无人机的药桶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及药桶技术领域，特别涉及一种用于农用无人机的药桶。

背景技术

[0002] 农林业病虫对我们主要粮食作物产量造成不可估量的损失，严重制约我们粮食安全生产发展。我国农作物防病防虫主要依靠机械和人工手动进行，全国防治病虫的面积大，现在大部分仍是使用手动喷雾器和地面动力喷雾器。而且人工防治功效低，不能实现大面积的统防统治，加上病虫的蔓延和迁移，防治效果差，且农药的使用不断增加，使农产品残毒增大，品质降低。

[0003] 其次，由于农作物株高和密度的限制，机械难以进入地块喷施农药，即使选用先进的农药喷施机械也会对农作物植株造成一定面积的损伤，影响农作物的产量。现在使用的人工手动喷雾器和背负式喷雾器存在很多不足，例如一个人一小时只能喷一亩地左右，不仅作业劳动强度大，作业时间长，长时间在农田里喷施农药，透风透光性差，容易引起作业人员药物中毒，同时作业质量差，受药面积和受药程度不均匀，达不到预期效果，在对高达密集型农作物作业时更是困难，导致防病虫或除草失败，这也是目前制约农作物全程机械化的主要瓶颈。

[0004] 农用无人机技术的应用，标志着我国农业真正走向了高科技农业时代。无人机不受地形和高度限制，只要在无人机的飞行高度内，在田间起飞对农作物实施作业，无人机用远距离遥控操作和飞控导航自主作业功能，只需在喷洒作业前，将农田里农作物的 GPS 信息采集，并将航线规划好，输入到地面站的内部控制系统中，地面站对飞机下达指令，无人机就可以载着喷洒装置，自主将喷洒作业完成，完成后自动飞回到起飞点，而在无人机喷洒作业的同时，还可以通过地面站的显示界面做到实时观察喷洒作业的情况。喷雾药液的单位面积上覆盖密度越高、越均匀，防治效果就越好，无人机的螺旋机翼，作业高度较低，当药液雾滴从喷洒器喷出时被旋翼向下气流加速形成气雾流，直接增加了药液雾滴对农作物的穿透性，减少了农药飘失程度，并且药液沉积量和药液覆盖率都优于常规，因而防止效果比传统的好，同时防止农药对土壤造成污染。

[0005] 随着农用无人机在农林业的广泛应用，农用无人机上的药桶装置成为无人机必不可少的装置。目前，农用无人机的大部分药桶内部有分隔板，不仅增加了药桶本身的重量，还使得药桶里面装载的药液少且药液不均匀，同时会出现药桶里药液剩余和药桶笨重的问题，影响无人机的工作效率。

实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种自重轻且载荷大的用于农用无人机的药桶。

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案为：

[0008] 一种用于农用无人机的药桶，包括药管接头、药桶盖、药桶本体、药管和荷重件，所

述药桶本体设置有开口，所述药桶盖设置于所述开口处以将药桶本体密封，所述药管接头的一端穿过药桶盖并设置在药桶本体内，药管接头的另一端设置在药桶盖上，所述药管的一端与所述药管接头的一端连接，所述药管的另一端与荷重件连接。

[0009] 进一步的，所述药桶盖和药桶本体分别为塑料吹塑成型体。

[0010] 进一步的，所述开口的面积比药桶本体的底部的面积小。

[0011] 进一步的，所述荷重件设置在药桶本体内部底面的中心位置。

[0012] 进一步的，所述荷重件为重锤。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：

[0014] (1) 把药桶本体设计成具有开口且桶内没有隔板的结构，方便农药的灌装，减轻了药桶本身的重量，增大了药桶本体的容量，提高了作业效率；

[0015] (2) 设置有药管接头，方便快速装拆无人机的喷洒药管；

[0016] (3) 药桶本体内部的底面设置有荷重件，荷重件使得药管可以有效的伸到药桶本体的底部，在农用无人机作业过程中，农药能够喷洒的更彻底，避免出现因药管伸不到药桶本体的底部而造成农药剩余的现象。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型实施例的用于农用无人机的药桶的剖视图。

[0018] 标号说明：

[0019] 1、用于农用无人机的药桶；2、药管接头；3、药桶盖；4、药桶本体；41、开口；5、药管；6、荷重件。

具体实施方式

[0020] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0021] 本实用新型最关键的构思在于：把药桶本体设计成具有开口且桶内没有隔板的结构，有效减轻药桶本身的重量增大药桶的容量。

[0022] 请参照图 1，一种用于农用无人机的药桶 1，包括药管接头 2、药桶盖 3、药桶本体 4、药管 5 和荷重件 6，所述药桶本体 4 设置有开口 41，所述药桶盖 3 设置于所述开口 41 处以将药桶本体 4 密封，所述药管接头 2 的一端穿过药桶盖 3 并设置在药桶本体 4 内，药管接头 2 的另一端设置在药桶盖 3 上，所述药管 5 的一端与所述药管接头 2 的一端连接，所述药管 5 的另一端与荷重件 6 连接。

[0023] 从上述描述可知，本实用新型的有益效果在于：把药桶本体 4 设计成具有开口且桶内没有隔板的结构，减轻了药桶本体 4 的重量，增大了药桶本体 4 的容量，提高了作业效率；设置有药管接头 2，方便快速装拆无人机的喷洒药管；药桶本体 4 内部的底面设置有荷重件 6，荷重件 6 使得药管 5 可以有效的伸到药桶本体 4 的底部，在无人机作业过程中，农药能够喷洒的更彻底，避免出现因药管 5 伸不到药桶本体 4 的底部而造成农药剩余的现象。优选的，该药桶可以转载 20KG 的药水。其中，无人机机舱采用鼠笼中空机舱装载药桶，这种机舱能够极大的减小机舱的自重，使得无人机工作安全稳定。

[0024] 进一步的，所述药桶盖 3 和药桶本体 4 分别为塑料吹塑成型体。

[0025] 由上述描述可知，塑料材质轻盈，其可以采用吹塑成型，吹塑成型的制品无接缝，制品底部强度高，口部尺寸精确，采用吹塑成型使得药桶盖和药桶本体可以更精确的配合组装。

[0026] 进一步的，所述开口 41 的面积比药桶本体 4 的底部的面积小。

[0027] 由上述描述可知，药桶本体 4 的开口 41 的面积设计的比药桶本体 4 的底部面积小，这样的结构受力均匀，不会出现农药溢出的现象，使得无人机作业稳定安全。

[0028] 进一步的，所述荷重件 6 设置在药桶本体 4 内部底面的中心位置。

[0029] 进一步的，所述荷重件 6 为重锤。

[0030] 由上述描述可知，荷重件 6 的设置使得药管能够有效的伸到药桶底部，把其设置在中心位置，可以让农药喷洒的更彻底，从而避免了浪费，重锤拆装方便。

[0031] 请参照图 1，本实用新型的实施例一为：包括药管接头 2、药桶盖 3、药桶本体 4、药管 5 和荷重件 6，所述药桶本体 4 设置有开口 41，所述药桶盖 3 设置于所述开口 41 处以将药桶本体 4 密封，所述药管接头 2 的一端穿过药桶盖 3 并设置在药桶本体 4 内，药管接头 2 的另一端设置在药桶盖 3 上，所述药管 5 的一端与所述药管接头 2 的一端连接，所述药管 5 的另一端与荷重件 6 连接；所述药桶盖 3 和药桶本体 4 分别为塑料吹塑成型体；所述开口 41 的面积比药桶本体 4 的底部的面积小；所述荷重件 6 设置在药桶本体 4 内部底面的中心位置；所述荷重件 6 为重锤。

[0032] 综上所述，本实用新型提供的一种用于农用无人机的药桶，其具有自重轻且载荷大、省时省力、作业效率高且安全可靠的有益的效果。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换，或直接或间接运用在相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

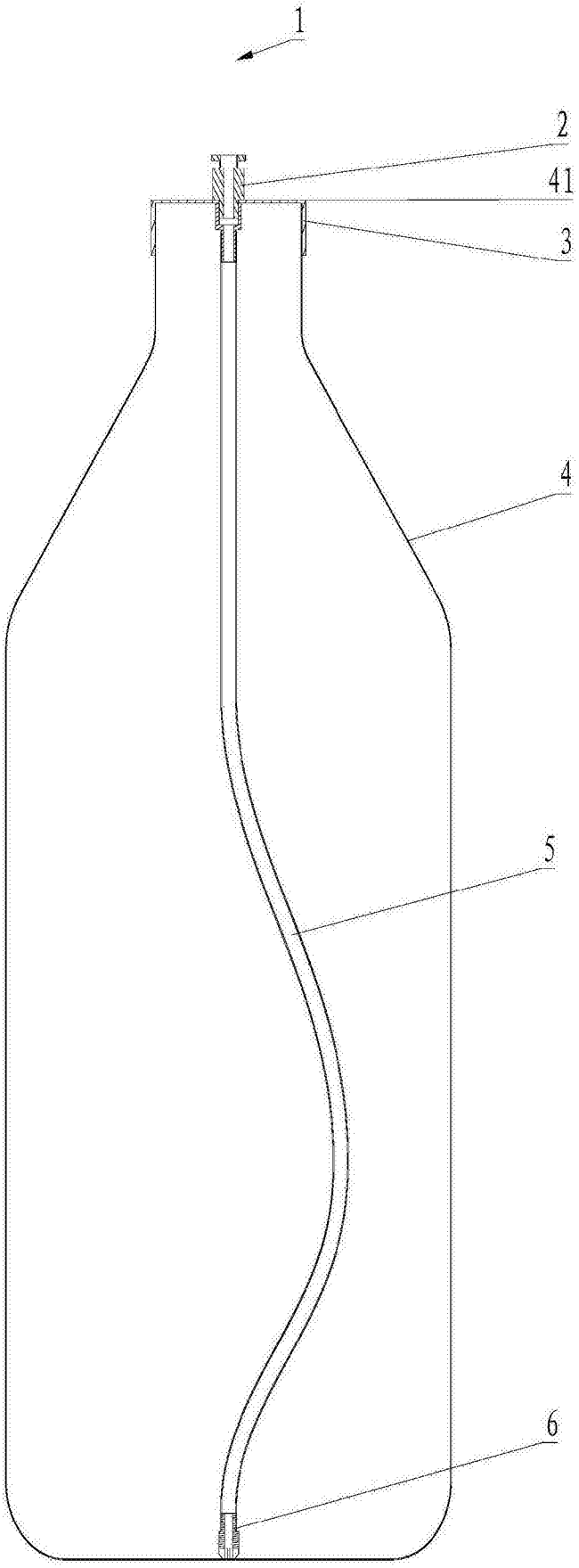


图 1