



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205801519 U

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620708688.3

(22)申请日 2016.07.07

(73)专利权人 辽宁壮龙无人机科技有限公司
地址 110137 辽宁省沈阳市沈北新区沈北路76-43号(A门)

(72)发明人 郭向群 陈浩 姜文辉 姬书得
张贺 张永伟 吕卉 甘子东
张奎文

(74)专利代理机构 沈阳火炬专利事务所(普通合伙) 21228
代理人 李福义

(51)Int. Cl.
B64D 1/18(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

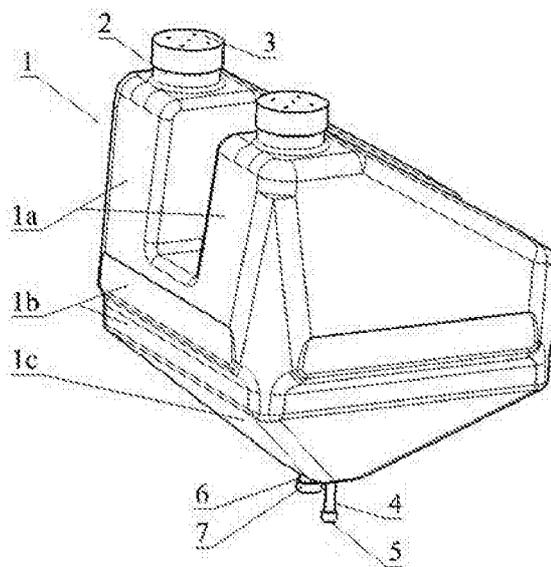
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种燃油动力多旋翼无人植保机药箱

(57)摘要

一种燃油动力多旋翼无人植保机药箱,其结构组成包括箱体、注水口、口盖、出药口和清洗口;所述箱体分为上、中、下三部分,且三部分相连通;所述箱体上部分中间镂空,呈“凹”字形结构;箱体下部分采用变截面设计,结构呈倒棱锥形;箱体中间部分有明显的凸缘;所述注水口设在箱体上部分的两个对称体上方,每个注水口处都设置双层过滤网;所述口盖设置在注水口上;所述出药口位于倒锥形的箱体下部分的底部,出药口连接快插拔式水管;所述清洗口也位于箱体下部分的底部;距所述出药口5cm处设置有流量传感器;本装置能够靠自身结构解决液体晃动、固定安装和结构干涉问题,且结构简单、成本低廉。



1. 一种燃油动力多旋翼无人植保机药箱,其特征在于,其结构组成包括箱体、注水口、口盖、出药口和清洗口;所述箱体分为上、中、下三部分,且三部分相连通;所述箱体上部分中间镂空,呈“凹”字形结构,箱体上部分的两边为两个对称体,且对称体的前端面是倾斜面;箱体下部分采用变截面设计,结构呈倒棱锥形;箱体中间部分有明显的凸缘,是一种机械卡位结构;所述注水口设在箱体上部分的两个对称体上方,每个注水口处都设置双层过滤网;所述口盖设置在注水口上,与注水口能拧合;所述出药口位于倒锥形的箱体下部分的底部,出药口连接快插拔式水管;所述清洗口也位于箱体下部分的底部;距所述出药口5cm处设置有流量传感器,流量传感器的两端分别与出药口的快插拔式水管和直流泵的快插拔式水管连接,用于监控箱体内药量。

2. 根据权利要求1所述的一种燃油动力多旋翼无人植保机药箱,其特征在于:所述注水口上设置口盖,口盖与注水口能拧合。

3. 根据权利要求1所述的一种燃油动力多旋翼无人植保机药箱,其特征在于:所述清洗口连接有大口径阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种燃油动力多旋翼无人植保机药箱,其特征在于:所述出药口连接快插拔式水管,水管对插时导通,水管拔开时密封。

一种燃油动力多旋翼无人植保机药箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种植保无人机用药箱,特别是涉及一种燃油动力多旋翼无人植保机药箱。

背景技术

[0002] 目前,市场上销售的植保无人机药箱大多是独立悬挂的,空间利用不合理。在解决液体晃动问题时多采用箱内设置栅格或网状泡沫塑料,虽然能有效地减轻晃动,但是工艺特别复杂,制作成本偏高。在解决连接装配时,多采用外置卡扣或二次加工,都会增加工艺难度和降低箱体寿命。另外,多数药箱都无法监控箱内药量,影响药箱的实用性。

发明内容

[0003] 本实用新型目的在于针对现有技术的不足,提供一种靠自身结构解决液体晃动、固定安装和结构干涉问题的结构简单、成本低廉的燃油动力多旋翼植保无人机药箱。

[0004] 本实用新型所述的一种燃油动力多旋翼无人植保机药箱,其结构组成包括箱体、注水口、口盖、出药口和清洗口;所述箱体分为上、中、下三部分,且三部分相连通;箱体上部分中间镂空,呈“凹”字形结构,是为了躲避对应的拉杆(见201610215792.3),箱体上部分两边为两个对称体,且对称体的前端面是倾斜面,这样既能有效减轻晃动,又能方便安装定位,还能有效避免结构干涉;所述箱体下部分采用变截面设计,呈倒棱锥形结构,一是缓冲能量,减轻液体晃动,增加飞行作业时的稳定性,二是药少时或倾斜时也能顺利出药,三是可以增大出水压力;箱体中间部分有明显的凸缘,是一种机械卡位结构,能够卡在对应的起落架(见201610215792.3)上,不需要额外固定;所述注水口设在箱体上部分的两个对称体上方,每个注水口处都设置双层过滤网,双注水口有利于提高效率,过滤网有利于过滤杂质;所述口盖与注水口能拧合,保证药箱封口;所述出药口位于倒锥形的箱体下部分的底部,出药口连接快插拔式水管,水管对插时导通,水管拔开时密封;所述清洗口位于箱体下部分的底部,用于清洗药箱。

[0005] 距所述出药口5cm处设置有流量计,流量计一端连接出药口的快插拔水管,另一端连接直流泵的快插拔水管,方便实时监控箱内药量。

[0006] 所述清洗口连接有大口径阀门,方便快速清洗药箱和放出剩余药液。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果是:

[0008] (1)本实用新型依靠自身结构解决液体晃动、连接定位和结构干涉问题,结构简单,成本低廉,空间利用率高;

[0009] (2)本实用新型多处采用过滤网,有效的防止异物进入;

[0010] (3)本实用新型利用流量计检测箱体内流量,避免在箱体内传感器;

[0011] (4)本实用新型设置大口径阀门,可以方便快速清洗药箱和放出剩余药液。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型所述的燃油动力多旋翼无人植保机药箱的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型所述的燃油动力多旋翼无人植保机药箱的安装示意图；

[0014] 其中：1箱体、1a箱体上部分、1b箱体中间部分、1c箱体下部分，2注水口，3口盖，4出药口，5流量计，6清洗口，7大口径阀门，8拉杆，9油箱，10起落架。

具体实施方式

[0015] 下面通过附图对本实用新型技术方案进行详细说明，但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0016] 如图1、图2所示的无人机药箱，其结构组成包括箱体1、注水口2、口盖3、出药口4和清洗口6；所述箱体1分为上中下三部分，且上中下三部分相连通；所述箱体上部分1a中间镂空，呈“凹”字形结构，是为了躲避拉杆（见201610215792.3），所述箱体上部分的两侧对称且都呈扁平状，所以液体晃动减小，前端设置成斜面是为了避免与油箱干涉；箱体下半部分1c设计采用变截面设计，呈倒棱锥形，一是可以缓冲能量，减轻液体晃动，增加飞行作业时的稳定性，二是药少时或倾斜时仍能顺利出药，三是可以增大出水压力；箱体中间部分1b有明显的凸缘，是一种机械定位结构，卡在对应的起落架（见201610215792.3）上不需要额外固定；

[0017] 所述注水口2设在箱体上半部分1a的两个对称体上方，每个注水口2处都设置双层过滤网；

[0018] 所述口盖3设置在注水口2上，能与注水口2拧合；

[0019] 所述出药口4位于倒锥形的箱体下半部1c的底部，出药口4连接快插拔式水管，水管对插时导通，水管拔开时密封；

[0020] 所述流量计5位于距出药口5cm处，一端连接出药口4的快插拔水管，另一端连接直流泵的快插拔水管，方便实时监控箱体1内药量；

[0021] 所述清洗口6连接有口径阀门7，方便清洗药箱。每次使用完后，若有多余液体或需清洗箱体时，无需拆卸箱体1，直接打开口径阀门7即可直接放掉剩余液体。

[0022] 如上所述，尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本发明，但其不得解释为对本实用新型自身的限制。凡是按照本实用新型提出的技术思想，在形式上和细节上做出的各种变化，均落入本发明保护范围之内。

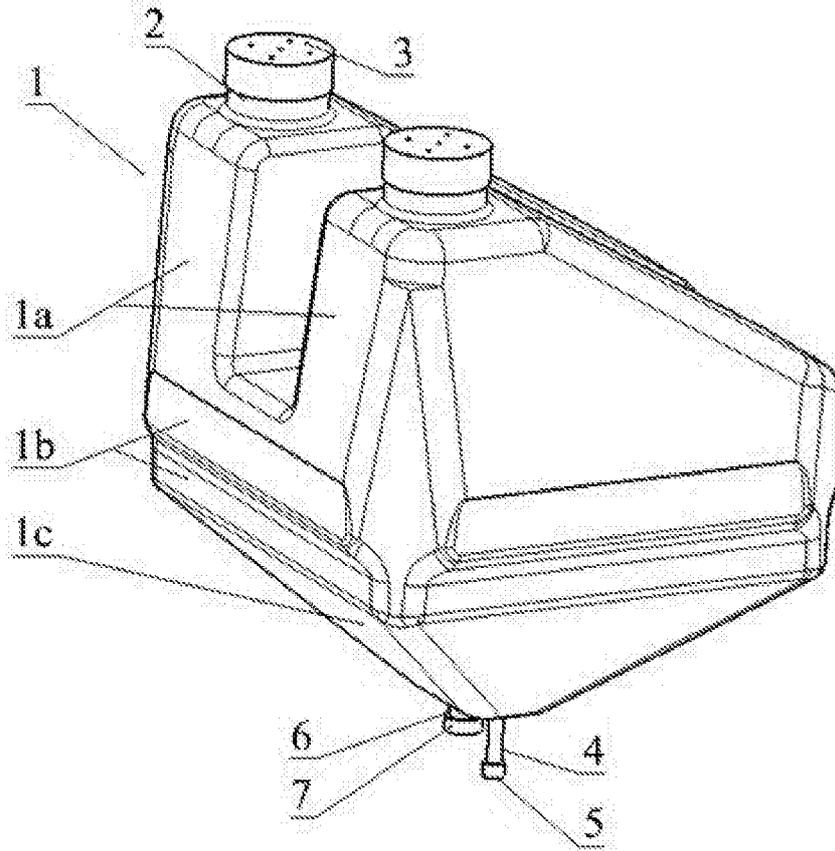


图1

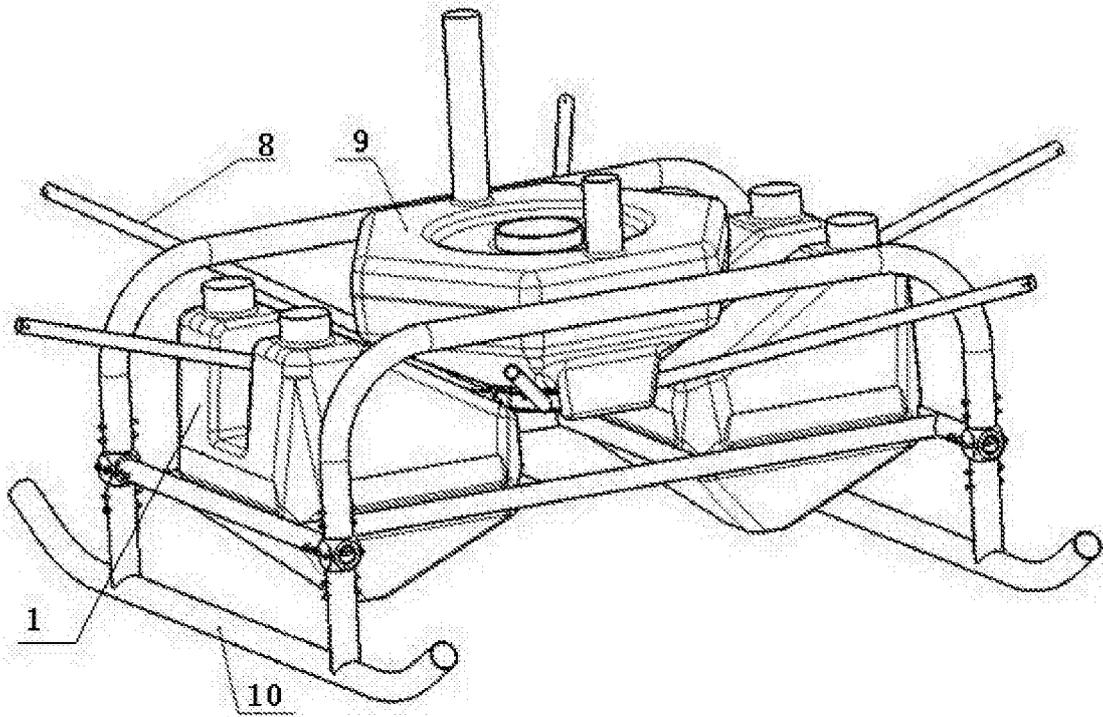


图2