(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 205585167 U
(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201620428633.7

(22)申请日 2016.05.12

(73)专利权人 江西兴航智控航空工业有限公司
地址 335200 江西省鹰潭市余江县工业园区

(72)发明人 孙德来

(74)专利代理机构 鹰潭市博惠专利事务所 36112
代理人 徐红芳

(51)Int.Cl.
A01M 7/00(2006.01)
G01F 23/00(2006.01)

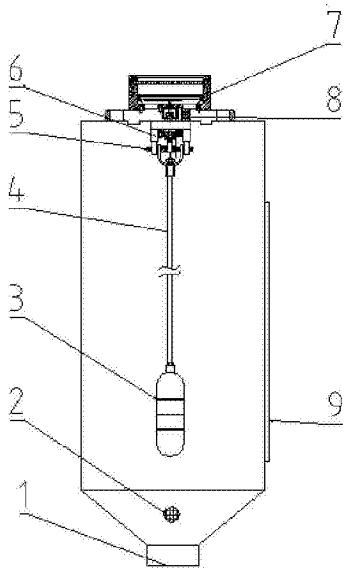
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐，包括农药罐、液体传感器、信号发射器、报警灯，所述农药罐上设置有农药入口盖，所述农药罐上方设置有固定装置，所述固定装置内侧安装有所述信号发射器，所述农药罐内部上方安装有传感器支架，所述传感器支架上设置有固定轴，所述固定轴连接着连接杆，所述连接杆下方安装有所述液体传感器，所述农药罐下方安装有所述报警灯，所述农药罐下方设置有农药输出口，所述农药罐一侧安装有液位观察管。有益效果在于：可以通过所述液位观察管查看所述农药桶内部农药的剩余量，并且可以通过报警装置在所述农药桶内没有农药时显示报警。



CN 205585167 U

1.一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐，其特征在于：包括农药罐、液体传感器、信号发射器、报警灯，所述农药罐上设置有农药入口盖，所述农药罐上方设置有固定装置，所述固定装置内侧安装有所述信号发射器，所述农药罐内部上方安装有传感器支架，所述传感器支架上设置有固定轴，所述固定轴连接着连接杆，所述连接杆下方安装有所述液体传感器，所述农药罐下方安装有所述报警灯，所述农药罐下方设置有农药输出口，所述农药罐一侧安装有液位观察管。

2.根据权利要求1所述的一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐，其特征在于：所述农药入口盖通过螺纹固定在所述农药罐一侧，所述固定装置焊接固定在所述农药罐上方，所述信号发射器通过螺钉安装在所述固定装置内侧。

3.根据权利要求1所述的一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐，其特征在于：所述传感器支架通过螺钉固定在所述农药罐内侧，所述固定轴与所述传感器支架相连接，所述连接杆与所述固定轴通过预置孔相连接。

4.根据权利要求1所述的一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐，其特征在于：所述报警灯镶嵌安装在所述农药罐下方，通过无线信号与所述信号发射器相连接，所述农药输出口焊接固定在所述农药罐下方，所述液位观察管粘接在所述农药罐外侧。

一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐

技术领域

[0001] 本实用新型属于农药喷洒设备领域，具体涉及一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐。

背景技术

[0002] 随着农业机械自动化程度越来越高，现在大型农场都使用无人机喷洒农药，不仅使得农药喷洒更为快捷，还因为无人机可远距离遥控操作，避免了喷洒作业人员暴露于农药中的危险，保障了喷洒作业的安全，并且能够显著的提高农药喷洒效率，几乎是手动式喷药机的30倍，因此无人机得到了越来越多的使用，但是在无人机的使用过程中，由于观察不便，导致很多情况下操作人员不清楚农药罐内农药的剩余量，造成影响农药喷洒的情况。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：

[0005] 一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐，包括农药罐、液体传感器、信号发射器、报警灯，所述农药罐上设置有农药入口盖，所述农药罐上方设置有固定装置，所述固定装置内侧安装有所述信号发射器，所述农药罐内部上方安装有传感器支架，所述传感器支架上设置有固定轴，所述固定轴连接着连接杆，所述连接杆下方安装有所述液体传感器，所述农药罐下方安装有所述报警灯，所述农药罐下方设置有农药输出口，所述农药罐一侧安装有液位观察管。

[0006] 上述结构中，所述液体传感器可以检测液体信号，并将该信号传输给所述信号发射器，当所述液体传感器检测到所述农药桶内没有液体时，所述信号发射器向所述报警灯发出信号，所述报警灯亮，显示报警。

[0007] 为了进一步提高性能，所述农药入口盖通过螺纹固定在所述农药罐一侧，所述固定装置焊接固定在所述农药罐上方，所述信号发射器通过螺钉安装在所述固定装置内侧。

[0008] 为了进一步提高性能，所述传感器支架通过螺钉固定在所述农药罐内侧，所述固定轴与所述传感器支架相连接，所述连接杆与所述固定轴通过预置孔相连接。

[0009] 为了进一步提高性能，所述报警灯镶嵌安装在所述农药罐下方，通过无线信号与所述信号发射器相连接，所述农药输出口焊接固定在所述农药罐下方，所述液位观察管粘接在所述农药罐外侧。

[0010] 有益效果在于：可以通过所述液位观察管查看所述农药桶内部农药的剩余量，并且可以通过报警装置在所述农药桶内没有农药时显示报警。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型所述一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐的结构图；

[0012] 图2是本实用新型所述一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐的左视图。

[0013] 1、农药输出口；2、报警灯；3、液体传感器；4、连接杆；5、固定轴；6、传感器支架；7、固定装置；8、信号发射器；9、液位观察管；10、农药入口盖；11、农药罐。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0015] 如图1，图2所示，一种农药喷洒无人机用液位检测农药罐，包括农药罐11、液体传感器3、信号发射器8、报警灯2，农药罐11采用不锈钢材料制成，在长期使用过程中能够防止锈蚀，所以农药罐11上设置有农药入口盖10，农药入口盖10可以防止农药罐11内农药向外飞溅，农药罐11上方设置有固定装置7，固定装置7用于将该农药罐11固定安装在无人机上，固定装置7内侧安装有信号发射器8，信号发射器8用于将检测信号发送给报警灯2，农药罐11内部上方安装有传感器支架6，传感器支架6用于固定连接杆4，传感器支架6上设置有固定轴5，固定轴5连接着连接杆4，连接杆4下方安装有液体传感器3，液体传感器3可以检测液体传感器3周围的液体分布情况，在周围没有液体，即农药桶内没有农药时，向信号发射器8发送信号，农药罐11下方安装有报警灯2，报警灯2可以接收信号发射器8发出的信号，点亮报警灯2，农药罐11下方设置有农药输出口1，农药输出口1用于将农药输入下一个处理步骤，农药罐11一侧安装有液位观察管9，液位观察管9用于操作人员在外侧观察农药桶内农药的剩余情况。

[0016] 上述结构中，液体传感器3可以检测液体信号，并将该信号传输给信号发射器8，当液体传感器3检测到农药桶内没有液体时，信号发射器8向报警灯2发出信号，报警灯2亮，显示报警。

[0017] 为了进一步提高性能，农药入口盖10通过螺纹固定在农药罐11一侧，固定装置7焊接固定在农药罐11上方，信号发射器8通过螺钉安装在固定装置7内侧，传感器支架6通过螺钉固定在农药罐11内侧，固定轴5与传感器支架6相连接，连接杆4与固定轴5通过预置孔相连接，报警灯2镶嵌安装在农药罐11下方，通过无线信号与信号发射器8相连接，农药输出口1焊接固定在农药罐11下方，液位观察管9粘接在农药罐11外侧。

[0018] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

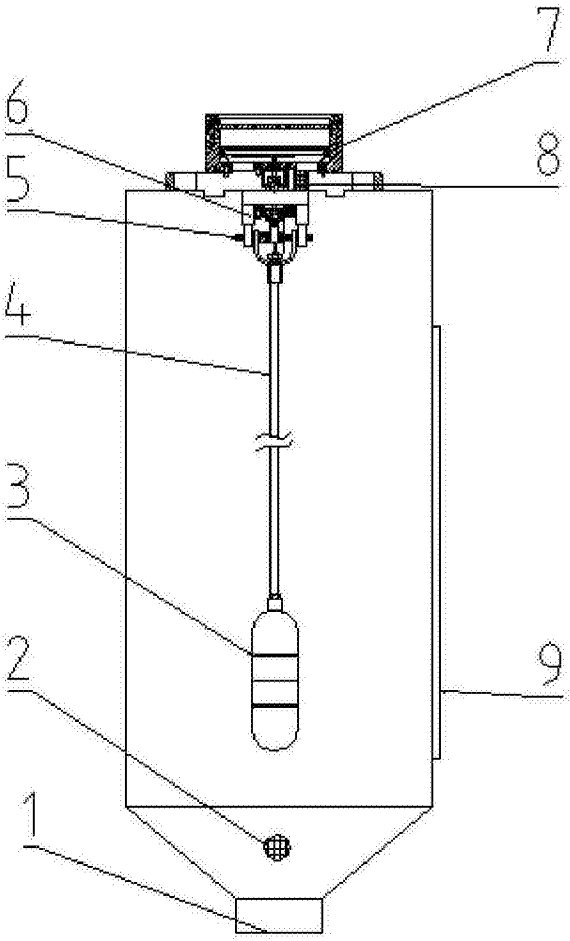


图1

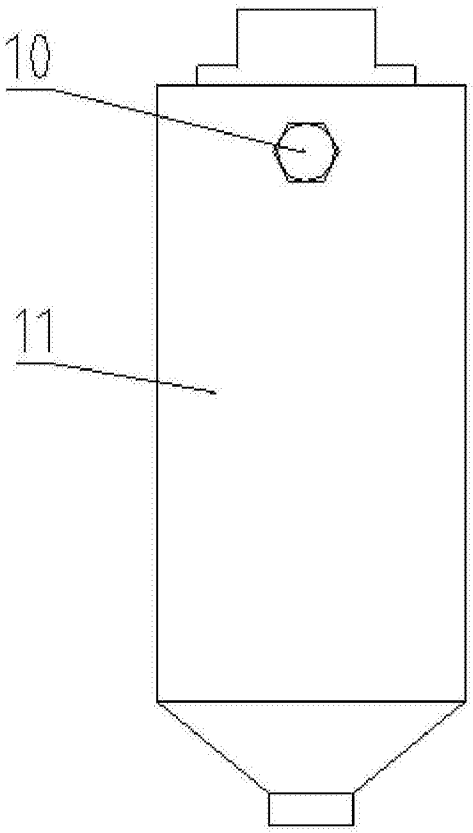


图2