



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107349857 A

(43)申请公布日 2017. 11. 17

(21)申请号 201710646465.8

(22)申请日 2017.08.01

(71)申请人 河南省酷农航空植保科技有限公司

地址 466600 河南省周口市西华县长平路
无人机产业园

申请人 深圳酷农无人机产业开发应用有限
公司
西华酷农无人机产业园运营有限公
司

(72)发明人 张文静 安明慧

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 15/04(2006.01)

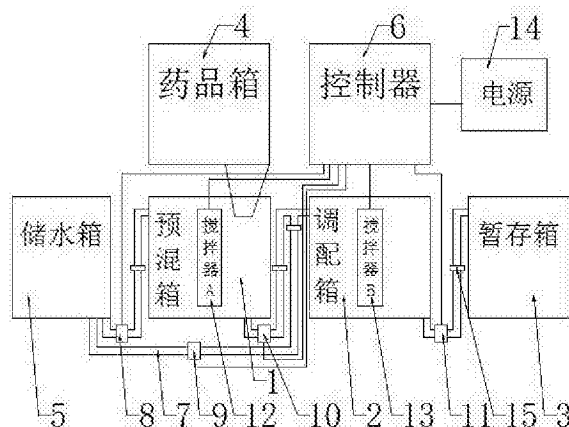
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种无人机用的自动配药箱

(57)摘要

本发明公开了一种无人机用的自动配药箱,包括预混箱、调配箱、暂存箱、药品箱、储水箱、控制器,所述的预混箱上方设置药品箱,所述的预混箱通过水管与储水箱相连,所述的预混箱通过管路与调配箱相连,所述的调配箱通过管路与储水箱相连,所述的调配箱通过管路与暂存箱相连,所述的储水箱与预混箱之间的管路上设置有计量泵A,总体上,本发明具有设计合理,使用方便快捷,能够有效降低人员劳动强度,防止工作人员农药中毒,能够按照需求精确配比,提高农药配制速度,有效提高农药利用效率,有效提高农药喷洒效率,具有极高的使用价值的优点。



1. 一种无人机用的自动配药箱,包括预混箱、调配箱、暂存箱、药品箱、储水箱、控制器,其特征在于:所述的预混箱上方设置药品箱,所述的预混箱通过水管与储水箱相连,所述的预混箱通过管路与调配箱相连,所述的调配箱通过管路与储水箱相连,所述的调配箱通过管路与暂存箱相连,所述的储水箱与预混箱之间的管路上设置有计量泵A,所述的储水箱与调配箱之间的管路上设置有计量泵B,所述的预混箱与调配箱之间的管路上设置有隔膜泵A,所述的调配箱与暂存箱之间的管路上设置有隔膜泵B,所述的预混箱内设置有搅拌器A,所述的调配箱内设置搅拌器B,所述的控制器分别与计量泵A、计量泵B、隔膜泵A、隔膜泵B、搅拌器A、搅拌器B电连接,所述的控制器与药品箱相连,所述的控制器上连接有电源。

2. 根据权利要求1所述的一种无人机用的自动配药箱,其特征在于:所述的管路上均设置有止回阀。

3. 根据权利要求1所述的一种无人机用的自动配药箱,其特征在于:所述的电源为蓄电池。

4. 根据权利要求1所述的一种无人机用的自动配药箱,其特征在于:所述的药品箱内设置有自动拆药袋和开药瓶及加药的装置,所述的控制器能够控制药品箱向预混箱添加所需数量的药品。

5. 根据权利要求1所述的一种无人机用的自动配药箱,其特征在于:所述的预混箱为筒状。

6. 根据权利要求1所述的一种无人机用的自动配药箱,其特征在于:所述的搅拌器A下端为框式搅拌桨。

一种无人机用的自动配药箱

技术领域

[0001] 本发明属于农用机械领域,涉及一种自动配药箱,特别是一种无人机用的自动配药箱。

背景技术

[0002] 在农业生产过程中,农作物上往往会生虫或者发病,这就需要对农作物喷洒农药进行预防和治理,随着科技的发展,使用无人机进行喷洒农药,已逐渐成为降低劳动强度,快速高效的喷洒农药的方式,但是,目前的喷洒农药无人机在使用过程中,农药的配置仍然需要人工手动配制,手工配置往往会出现药液配制不均匀,劳动量大,工作繁琐,容易出错,容易误伤自己,并且部分农药易造成人员中毒,我国由于是农业大国,每年都有相当大数量的人员由于使用农药过程中使用不当造成中毒,需要一种适用于无人机使用的自动配药箱为喷洒农药的无人机配制农药。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种无人机用的自动配药箱,设计合理,使用方便快捷,能够有效降低人员劳动强度,避免操作人员接触农药,能够按照需求精确配比,有效提高农药利用效率,具有极高的使用价值。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种无人机用的自动配药箱,包括预混箱、调配箱、暂存箱、药品箱、储水箱、控制器,所述的预混箱上方设置药品箱,所述的预混箱通过水管与储水箱相连,所述的预混箱通过管路与调配箱相连,所述的调配箱通过管路与储水箱相连,所述的调配箱通过管路与暂存箱相连,所述的储水箱与预混箱之间的管路上设置有计量泵A,所述的储水箱与调配箱之间的管路上设置有计量泵B,所述的预混箱与调配箱之间的管路上设置有隔膜泵A,所述的调配箱与暂存箱之间的管路上设置有隔膜泵B,所述的预混箱内设置有搅拌器A,所述的调配箱内设置搅拌器B,所述的控制器分别与计量泵A、计量泵B、隔膜泵A、隔膜泵B、搅拌器A、搅拌器B电连接,所述的控制器与药品箱相连,所述的控制器上连接有电源。

[0005] 所述的管路上均设置有止回阀。

[0006] 所述的电源为蓄电池。

[0007] 所述的药品箱内设置有自动拆药袋和开药瓶及加药的装置,所述的控制器能够控制药品箱向预混箱添加所需数量的药品。

[0008] 所述的预混箱为筒状。

[0009] 所述的搅拌器A下端为框式搅拌桨。

[0010] 本发明产生的有益效果是:一种无人机用的自动配药箱,主要由预混箱、调配箱、暂存箱、药品箱、储水箱、控制器构成,预混箱上方设置药品箱,药品箱内的药品能够方便快捷的添加到预混箱内,预混箱通过水管与储水箱相连,方便向预混箱中添加水进行预混,进行初步混合能够使药品与水混合均匀,预混箱通过管路与调配箱相连,便于将预混好的药

液转至调配箱进行混合,调配箱通过管路与储水箱相连,用于向调配箱内加水,调配箱通过管路与暂存箱相连,通过管路将调配均匀的药液转移至暂存箱,方便使用,同时能够进行下一次的调配,管路上均设置有止回阀,能够有效的阻止药液回流,储水箱与预混箱之间的管路上设置有计量泵A,计量泵能够准确控制加水量,有效保证农药的准确配比,储水箱与调配箱之间的管路上设置有计量泵B,计量加水量确定成品药液的配比符合要求,保证药液浓度,预混箱与调配箱之间的管路上设置有隔膜泵A,方便将预混箱中的预混药液转移至调配箱进行二次混合,调配箱与暂存箱之间的管路上设置有隔膜泵B,隔膜泵将调配箱中的成品药液转移至暂存箱中进行暂时存放,能够有效提高配药效率,预混箱内设置有搅拌器A,预混箱为筒状,搅拌器A下端为框式搅拌桨,使用圆筒状的预混箱,能够融洽的适应搅拌器下端的框式搅拌桨,有效保证搅拌效果又避免预混箱内壁粘存物料,搅拌器A对预混箱内的物料进行搅拌混合,调配箱内设置搅拌器B,搅拌器B对调配箱内的药品进行再次混合搅拌,使药品充分稀释均匀至所需浓度,控制器分别与计量泵A、计量泵B、隔膜泵A、隔膜泵B、搅拌器A、搅拌器B电连接,控制器对计量泵A、计量泵B、隔膜泵A、隔膜泵B、搅拌器A、搅拌器B进行控制,能够有效控制对各部分的加水量,以及各个部分之间的物料搅拌和转移,控制器与药品箱相连,对药品箱进行控制,控制药品的种类和数量,药品箱内设置有自动拆药袋和开药瓶及加药的装置,能够在控制器的控制下对药品进行拆封添加至预混箱内,控制器能够控制药品箱向预混箱添加所需数量的药品,按照需要进行添加,控制器上连接有电源,电源同伙控制器为各个用电器供电,电源为蓄电池,能够根据实际情况进行切换,能够有效的适应田地中作业。

[0011] 总体上,本发明具有设计合理,使用方便快捷,能够有效降低人员劳动强度,防止工作人员农药中毒,能够按照需求精确配比,提高农药配制速度,有效提高农药利用效率,有效提高农药喷洒效率,具有极高的使用价值的优点。

附图说明

[0012] 图1为本发明的方框结构示意图。

[0013] 图中:1、预混箱 2、调配箱 3、暂存箱 4、药品箱 5、储水箱 6、控制器 7、管路 8、计量泵A 9、计量泵B 10、隔膜泵A 11、隔膜泵B 12、搅拌器A 13、搅拌器B 14、电源 15、止回阀。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明的实施例进一步的说明。

[0015] 实施例1

如附图1所示,一种无人机用的自动配药箱,包括预混箱1、调配箱2、暂存箱3、药品箱4、储水箱5、控制器6,所述的预混箱1上方设置药品箱4,所述的预混箱1通过水管7与储水箱5相连,所述的预混箱1通过管路7与调配箱2相连,所述的调配箱2通过管路7与储水箱5相连,所述的调配箱2通过管路7与暂存箱3相连,所述的储水箱5与预混箱1之间的管路7上设置有计量泵A8,所述的储水箱5与调配箱2之间的管路7上设置有计量泵B9,所述的预混箱1与调配箱2之间的管路7上设置有隔膜泵A10,所述的调配箱2与暂存箱3之间的管路7上设置有隔膜泵B11,所述的预混箱1内设置有搅拌器A12,所述的调配箱2内设置搅拌器B13,所述的控

制器6分别与计量泵A8、计量泵B9、隔膜泵A10、隔膜泵B11、搅拌器A12、搅拌器B13电连接,所述的控制器6与药品箱4相连,所述的控制器6上连接有电源14。

[0016] 所述的管路7上均设置有止回阀15。

[0017] 所述的电源14为蓄电池。

[0018] 所述的药品箱4内设置有自动拆药袋和开药瓶及加药的装置,所述的控制器6能够控制药品箱4向预混箱1添加所需数量的药品。

[0019] 所述的预混箱1为筒状。

[0020] 所述的搅拌器A12下端为框式搅拌桨。

[0021] 本发明在使用时:一种无人机用的自动配药箱,主要由预混箱、调配箱、暂存箱、药品箱、储水箱、控制器构成,预混箱上方设置药品箱,药品箱内的药品能够方便快捷的添加到预混箱内,预混箱通过水管与储水箱相连,方便向预混箱中添加水进行预混,进行初步混合能够使药品与水混合均匀,预混箱通过管路与调配箱相连,便于将预混好的药液转至调配箱进行混合,调配箱通过管路与储水箱相连,用于向调配箱内加水,调配箱通过管路与暂存箱相连,通过管路将调配均匀的药液转移至暂存箱,方便使用,同时能够进行下一次的调配,管路上均设置有止回阀,能够有效的阻止药液回流,储水箱与预混箱之间的管路上设置有计量泵A,计量泵能够准确控制加水量,有效保证农药的准确配比,储水箱与调配箱之间的管路上设置有计量泵B,计量加水量确定成品药液的配比符合要求,保证药液浓度,预混箱与调配箱之间的管路上设置有隔膜泵A,方便将预混箱中的预混药液转移至调配箱进行二次混合,调配箱与暂存箱之间的管路上设置有隔膜泵B,隔膜泵将调配箱中的成品药液转移至暂存箱中进行暂时存放,能够有效提高配药效率,预混箱内设置有搅拌器A,预混箱为筒状,搅拌器A下端为框式搅拌桨,使用圆筒状的预混箱,能够融洽的适应搅拌器下端的框式搅拌桨,有效保证搅拌效果又避免预混箱内壁粘存物料,搅拌器A对预混箱内的物料进行搅拌混合,调配箱内设置搅拌器B,搅拌器B对调配箱内的药品进行再次混合搅拌,使药品充分稀释均匀至所需浓度,控制器分别与计量泵A、计量泵B、隔膜泵A、隔膜泵B、搅拌器A、搅拌器B电连接,控制器对计量泵A、计量泵B、隔膜泵A、隔膜泵B、搅拌器A、搅拌器B进行控制,能够有效控制对各部分的加水量,以及各个部分之间的物料搅拌和转移,控制器与药品箱相连,对药品箱进行控制,控制药品的种类和数量,药品箱内设置有自动拆药袋和开药瓶及加药的装置,能够在控制器的控制下对药品进行拆封添加至预混箱内,控制器能够控制药品箱向预混箱添加所需数量的药品,按照需要进行添加,控制器上连接有电源,电源同伙控制器为各个用电器供电,电源为蓄电池,能够根据实际情况进行切换,能够有效的适应田地中作业。

[0022] 总体上,本发明具有设计合理,使用方便快捷,能够有效降低人员劳动强度,防止工作人员农药中毒,能够按照需求精确配比,提高农药配制速度,有效提高农药利用效率,有效提高农药喷洒效率,具有极高的使用价值的优点。

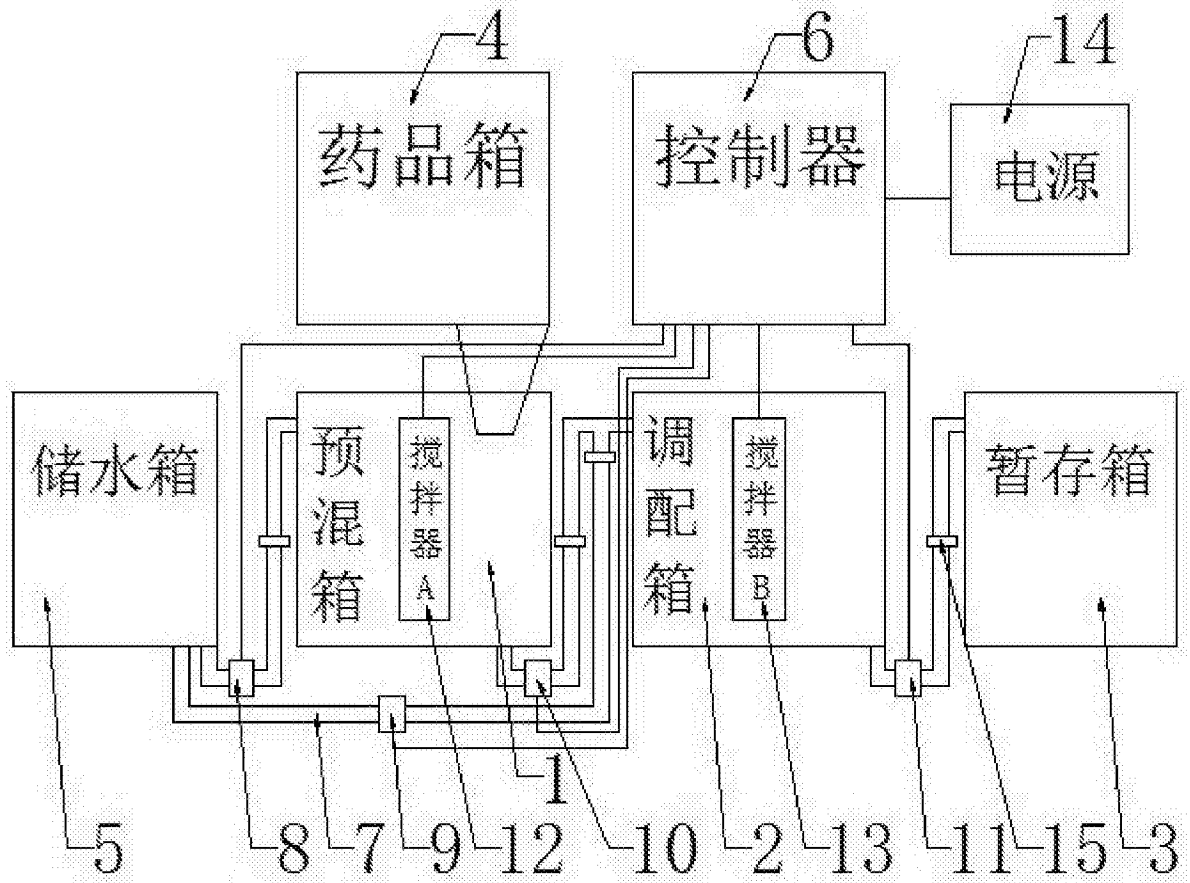


图1