



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212660910 U

(45) 授权公告日 2021.03.09

(21) 申请号 202020744538.4

(22) 申请日 2020.05.08

(73) 专利权人 刘万学

地址 445033 湖北省恩施土家族苗族自治州芭蕉侗族乡芭蕉大道118号

(72) 发明人 刘万学 姚秋荣 安毅 周卫胜 杨德峰 吴井华

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务所(普通合伙) 34176

代理人 孙怀香

(51) Int.Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

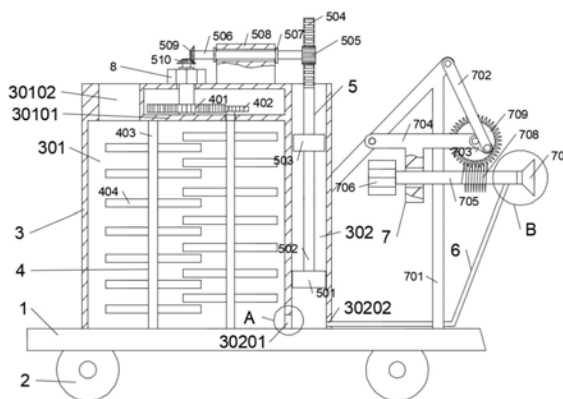
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于农业领域的自动打药机

(57) 摘要

本实用新型适用于农业技术领域,提供了一种用于农业领域的自动打药机,包括载板,所述载板下端四角安装有行走轮,所述载板上端固定有混药箱,所述混药箱上端固定有第一电机,所述混药箱内部划分为搅拌室和加压室,所述搅拌室用隔板间隔成上下两段,所述搅拌室开有加药口,所述搅拌室内设有搅拌装置,所述加压室内部空间为桶状,所述加压室内设有加压装置,所述加压室底端开有引流口和出水口,所述出水口连接有软管,所述软管连接有摆动喷药装置。该装置运用多种机械机构,实现打药完全自动化,大大减少了打药人员的劳动量,整体提高了打药效率,打药效果显著提升,能适应多种工作环境。



1. 一种用于农业领域的自动打药机,包括载板(1),其特征在于,所述载板(1)下端四角安装有行走轮(2),所述载板(1)上端固定有混药箱(3),所述混药箱(3)上端固定有第一电机(8),所述混药箱(3)内部划分为搅拌室(301)和加压室(302),所述搅拌室(301)用隔板(30101)间隔成上下两段,所述搅拌室(301)开有加药口(30102),所述搅拌室(301)内设有搅拌装置(4),所述加压室(302)内部空间为桶状,所述加压室(302)内设有加压装置(5),所述加压室(302)底端开有引流口(30201)和出水口(30202),所述出水口(30202)连接有软管(6),所述软管(6)连接有摆动喷药装置(7)。

2. 根据权利要求1所述的用于农业领域的自动打药机,其特征在于,所述搅拌装置(4)包括主动齿轮(401),所述主动齿轮(401)啮合有两个被动齿轮(402),所述被动齿轮(402)连接有第一转轴(403),所述第一转轴(403)上固定有等大小均匀分布的搅拌棍(404),两个所述第一转轴(403)上的搅拌棍(404)等间隔相互穿插设置。

3. 根据权利要求1所述的用于农业领域的自动打药机,其特征在于,所述加压装置(5)包括第一活塞(501),所述第一活塞(501)连接有活动杆(502),位于所述活动杆(502)中段固定有第二活塞(503),位于所述活动杆(502)上端连接有齿条(504),所述齿条(504)横向啮合有平齿轮(505),所述平齿轮(505)左端固定有固定杆(506),所述固定杆(506)上固定有一对挡圈(507),位于两个所述挡圈(507)之间的固定杆(506)贯穿支撑座(508),所述固定杆(506)左端固定有第一锥齿轮(509),所述第一锥齿轮(509)啮合有第二锥齿轮(510),所述第二锥齿轮(510)连接第一电机(8)。

4. 根据权利要求1所述的用于农业领域的自动打药机,其特征在于,所述摆动喷药装置(7)包括V型支架(701),所述V型支架(701)一端固定于混药箱(3)外壁,所述V型支架(701)另一端竖直固定于载板(1)上,所述V型支架(701)折角处铰接第一支架(702),所述第一支架(702)铰接第二支架(703),所述第二支架(703)连接T型支架(704)的右端,所述T型支架(704)左端铰接V型支架(701),所述T型支架(704)下端连接第二转轴(705),所述第二转轴(705)左端连接第二电机(706),所述第二转轴(705)右端连接有喷头(707),位于所述第二转轴(705)表面设有第二螺纹段(708),所述第二螺纹段(708)啮合有齿轮(709),所述齿轮(709)固定于第二支架(703),位于所述齿轮(709)与第二支架(703)之间铰接T型支架(704)。

5. 根据权利要求4所述的用于农业领域的自动打药机,其特征在于,所述第二转轴(705)右端口开有深槽(7051),位于所述深槽(7051)的左端设有旋转接头(7053),所述深槽(7051)底端开有接口(7052),所述深槽(7051)上端内嵌喷头(707)的旋合口(7071),位于所述深槽(7051)上端与旋合口(7071)接触的地方设有一对第一螺纹段(7074),所述旋合口(7071)连接有扇形喷嘴(7072),所述扇形喷嘴(7072)内开有均匀分布的喷药通道(7073)。

6. 根据权利要求1所述的用于农业领域的自动打药机,其特征在于,所述引流口(30201)内置有固定板(30203),所述固定板(30203)固定于载板(1)上,所述固定板(30203)连接有弹簧(30204),所述弹簧(30204)连接有挡板(30205)。

一种用于农业领域的自动打药机

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业技术领域,尤其涉及一种用于农业领域的自动打药机。

背景技术

[0002] 打药机是将液体分散开来的一种农业机械,是农业施药机械的一种,农业机械的植保机械。打药机适用于森林、苗圃、果园、茶园的病虫害防治,棉花、小麦、水稻、玉米等大田作物及大面积草场的病虫害防治,城市、郊区的园林花木、蔬菜园地和料大棚中植物的病虫害防治,医院、会议室、影剧院、体育场馆、码头、车站、公交车、客运列车的卫生消毒,城市下水道及暖气通道、地下室、防空洞和各种货物仓库的消毒杀菌处理。

[0003] 但是目前市场上的农业机械用打药机在进行打药时仍然存在一定的缺陷,这些多为手动操作,打药效率低,打药效果也不好,不能适应各种大姚环境,对人体有害的环境不便于打药。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的在于提供一种用于农业领域的自动打药机,旨在解决目前市场上的农业机械用打药机在进行打药时仍然存在一定的缺陷,这些多为手动操作,打药效率低,打药效果也不好,不能适应各种大姚环境,对人体有害的环境不便于打药的问题。

[0005] 本实用新型实施例是这样实现的,一种用于农业领域的自动打药机,包括载板,所述载板下端四角安装有行走轮,所述载板上端固定有混药箱,所述混药箱上端固定有第一电机,所述混药箱内部划分为搅拌室和加压室,所述搅拌室用隔板间隔成上下两段,所述搅拌室开有加药口,所述搅拌室内设有搅拌装置,所述加压室内空间为桶状,所述加压室内设有加压装置,所述加压室底端开有引流口和出水口,所述出水口连接有软管,所述软管连接有摆动喷药装置。

[0006] 优选地,所述搅拌装置包括主动齿轮,所述主动齿轮啮合有两个被动齿轮,所述被动齿轮连接有第一转轴,所述第一转轴上固定有等大小均匀分布的搅拌棍,两个所述第一转轴上的搅拌棍等间隔相互穿插设置。

[0007] 优选地,所述加压装置包括第一活塞,所述第一活塞连接有活动杆,位于所述活动杆中段固定有第二活塞,位于所述活动杆上端连接有齿条,所述齿条横向啮合有平齿轮,所述平齿轮左端固定有固定杆,所述固定杆上固定有一对挡圈,位于两个所述挡圈之间的固定杆贯穿支撑座,所述固定杆左端固定有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮连接第一电机。

[0008] 优选地,所述摆动喷药装置包括V型支架,所述V型支架一端固定于混药箱外壁,所述V型支架另一端竖直固定于载板1上,所述V型支架折角处铰接第一支架,所述第一支架铰接第二支架,所述第二支架连接T型支架的右端,所述T型支架左端铰接V型支架,所述T型支架下端连接第二转轴,所述第二转轴左端连接有第二电机,所述第二转轴右端连接有喷头,

位于所述第二转轴表面设有第二螺纹段,所述第二螺纹段啮合有齿轮,所述齿轮固定于第二支架,位于所述齿轮与第二支架之间铰接T型支架。

[0009] 优选地,所述第二转轴右端口开有深槽,位于所述深槽的左端设有旋转接头,所述深槽底端开有连接口,所述深槽上端内嵌喷头的旋合口,位于所述深槽上端与旋合口接触的地方设有一对第一螺纹段,所述旋合口连接有扇形喷嘴,所述扇形喷嘴内开有均匀分布的喷药通道。

[0010] 优选地,所述引流口内置有固定板,所述固定板固定于载板上,所述固定板连接有弹簧,所述弹簧连接有挡板。

[0011] 本实用新型实施例提供的一种用于农业领域的自动打药机,该装置运用多种机械机构,实现打药完全自动化,大大减少了打药人员的劳动量,整体提高了打药效率,打药效果显著提升,能适应多种工作环境。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例提供的一种用于农业领域的自动打药机的结构图;

[0013] 图2为图1在位置A处的放大图;

[0014] 图3为图1在位置B处的放大图。

[0015] 附图中:1、载板;2、行走轮;3、混药箱;301、搅拌室;30101、隔板;30102、加药口;302、加压室;30201、引流口;30202、出水口;30203、固定板;30204、弹簧;30205、挡板;4、搅拌装置;401、主动齿轮;402、被动齿轮;403、第一转轴;404、搅拌棍;5、加压装置;501、第一活塞;502、活动杆;503、第二活塞;504、齿条;505、平齿轮;506、固定杆;507、挡圈;508、支撑座;509、第一锥齿轮;510、第二锥齿轮;6、软管;7、摆动喷药装置;701、V型支架;702、第一支架;703、第二支架;704、T型支架;705、第二转轴;7051、深槽;7052、连接口;7053、旋转接头;706、第二电机;707、喷头;7071、旋合口;7072、扇形喷嘴;7073、喷药通道;7074、第一螺纹段;708、第二螺纹段;709、齿轮;8、第一电机。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0017] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0018] 实施例1:

[0019] 如图1所示,为本实用新型的一个实施例提供的一种用于农业领域的自动打药机的结构图,包括载板1,所述载板1下端四角安装有行走轮2,所述载板1上端固定有混药箱3,所述混药箱3上端固定有第一电机8,所述混药箱3内部划分为搅拌室301和加压室302,所述搅拌室301用隔板30101间隔成上下两段,所述搅拌室301开有加药口30102,所述搅拌室301内设有搅拌装置4,所述加压室302内部空间为桶状,所述加压室302内设有加压装置5,所述加压室302底端开有引流口30201和出水口30202,所述出水口30202连接有软管6,所述软管6连接有摆动喷药装置7。

[0020] 在本实用新型的一个实施例中,药液等添加剂从混药箱3的加药口30102上倒入搅

拌室301内,经过搅拌装置4搅拌均匀,随着加压室302里的加压装置5加压使得混合药液从软管6进入摆动喷药装置7,混合药液随着摆动喷药装置7的摆动向外侧喷洒出去。

[0021] 实施例2:

[0022] 如图1所示,为本实用新型的一个实施例提供的一种用于农业领域的自动打药机的结构图,所述搅拌装置4包括主动齿轮401,所述主动齿轮401啮合有两个被动齿轮402,所述被动齿轮402连接有第一转轴403,所述第一转轴403上固定有等大小均匀分布的搅拌棍404,两个所述第一转轴403上的搅拌棍404等间隔相互穿插设置。

[0023] 在本实用新型的一个实施例中,第一电机8带动主动齿轮401,主动齿轮401带动被动齿轮402,被动齿轮402带动第一转轴403,第一转轴403带动搅拌棍404进行搅拌。第一转轴403上的搅拌棍404等间隔相互穿插设置,使得搅拌效果更好。

[0024] 实施例3:

[0025] 如图1所示,为本实用新型的一个实施例提供的一种用于农业领域的自动打药机的结构图,所述加压装置5包括第一活塞501,所述第一活塞501连接有活动杆502,位于所述活动杆502中段固定有第二活塞503,位于所述活动杆502上端连接有齿条504,所述齿条504横向啮合有平齿轮505,所述平齿轮505左端固定有固定杆506,所述固定杆506上固定有一对挡圈507,位于两个所述挡圈507之间的固定杆506贯穿支撑座508,所述固定杆506左端固定有第一锥齿轮509,所述第一锥齿轮509啮合有第二锥齿轮510,所述第二锥齿轮510连接第一电机8。

[0026] 在本实用新型的一个实施例中,第一电机8带动第二锥齿轮510,第二锥齿轮510带动第一锥齿轮509,第一锥齿轮509连同固定杆506转动的同时带动平齿轮505,平齿轮505啮合的齿条504随之转动,齿条504连同活动杆502转动的同时第一活塞501和第二活塞503一起上下抽动;第一活塞501主要为了将混药箱3内的混合药液从引流口30201抽取,然后进行加压使得混合药液由于压强作用下从出水口30202进入软管6内;第二活塞503起到稳定活动杆502的作用,使之在上下运动的同时不会左右摆动。

[0027] 实施例4:

[0028] 如图1所示,为本实用新型的一个实施例提供的一种用于农业领域的自动打药机的结构图,所述摆动喷药装置7包括V型支架701,所述V型支架701一端固定于混药箱3外壁,所述V型支架701另一端竖直固定于载板1上,所述V型支架701折角处铰接第一支架702,所述第一支架702铰接第二支架703,所述第二支架703连接T型支架704的右端,所述T型支架704左端铰接V型支架701,所述T型支架704下端连接第二转轴705,所述第二转轴705左端连接有第二电机706,所述第二转轴705右端连接有喷头707,位于所述第二转轴705表面设有第二螺纹段708,所述第二螺纹段708啮合有齿轮709,所述齿轮709固定于第二支架703,位于所述齿轮709与第二支架703之间铰接T型支架704。

[0029] 在本实用新型的一个实施例中,第二电机706带动第二转轴705转动,第二转轴705上的第二螺纹段708啮合的齿轮709跟着转动,齿轮709固定的第二支架703随之转动,第二支架703铰接的第一支架702左右摆动。

[0030] 实施例5:

[0031] 如图1和图3所示,所述第二转轴705右端口开有深槽7051,位于所述深槽7051的左端设有旋转接头7053,所述深槽7051底端开有连接口7052,所述深槽7051上端内嵌喷头707

的旋合口7071,位于所述深槽7051上端与旋合口7071接触的地方设有一对第一螺纹段7074,所述旋合口7071连接有扇形喷嘴7072,所述扇形喷嘴7072内开有均匀分布的喷药通道7073。

[0032] 在本实用新型的一个实施例中,第二转轴705转动与旋转接头7053连接的另一侧轴不动,第一螺纹段7074在深槽7051上端与旋合口7071处起到旋紧密封的作用,同时使得扇形喷嘴7072变成可更换维修件。

[0033] 实施例6:

[0034] 如图1和图2所示,所述引流口30201内置有固定板30203,所述固定板30203固定于载板1上,所述固定板30203连接有弹簧30204,所述弹簧30204连接有挡板30205。

[0035] 在本实用新型的一个实施例中,第一活塞501向上运动抽取混合药液,混合药液从搅拌室301内挤压挡板30205向外,弹簧30204拉伸;第一活塞501向下运动加压从加压室302内的混合药液,弹簧30204回复原位,挡板30205挡住引流口30202,混合药液从软管6出去。

[0036] 本实用新型上述实施例中提供了一种用于农业领域的自动打药机,该装置运用多种机械机构,实现打药完全自动化,大大减少了打药人员的劳动量,整体提高了打药效率,打药效果显著提升,能适应多种工作环境。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

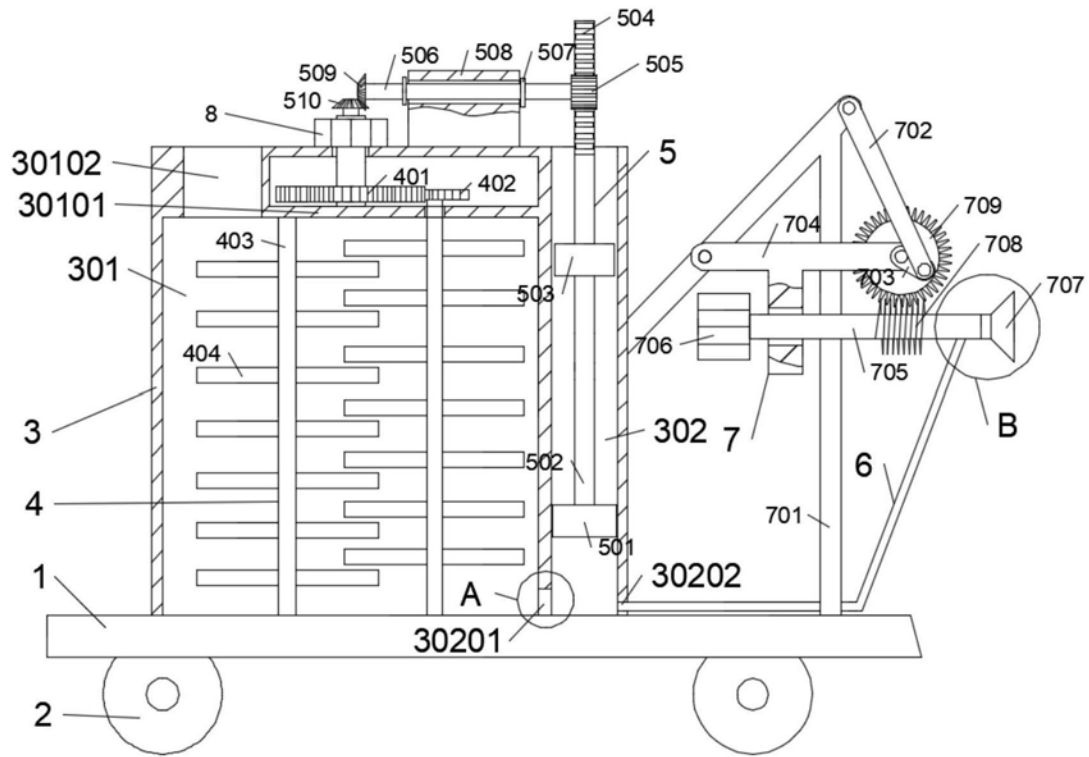


图1

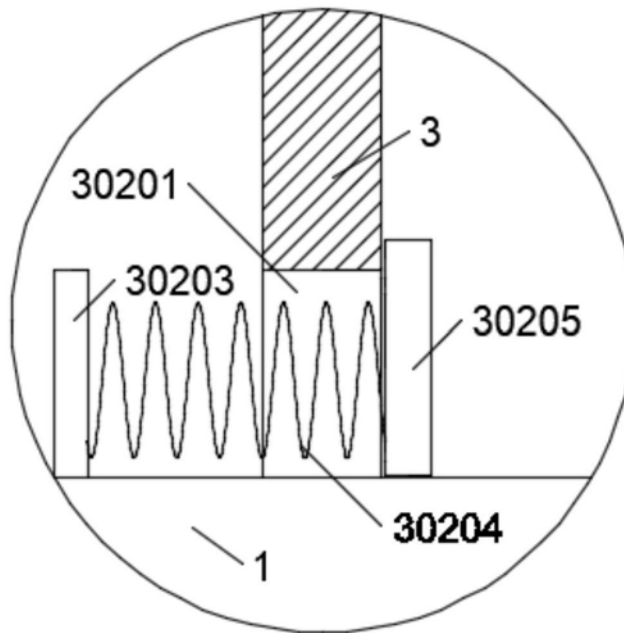


图2

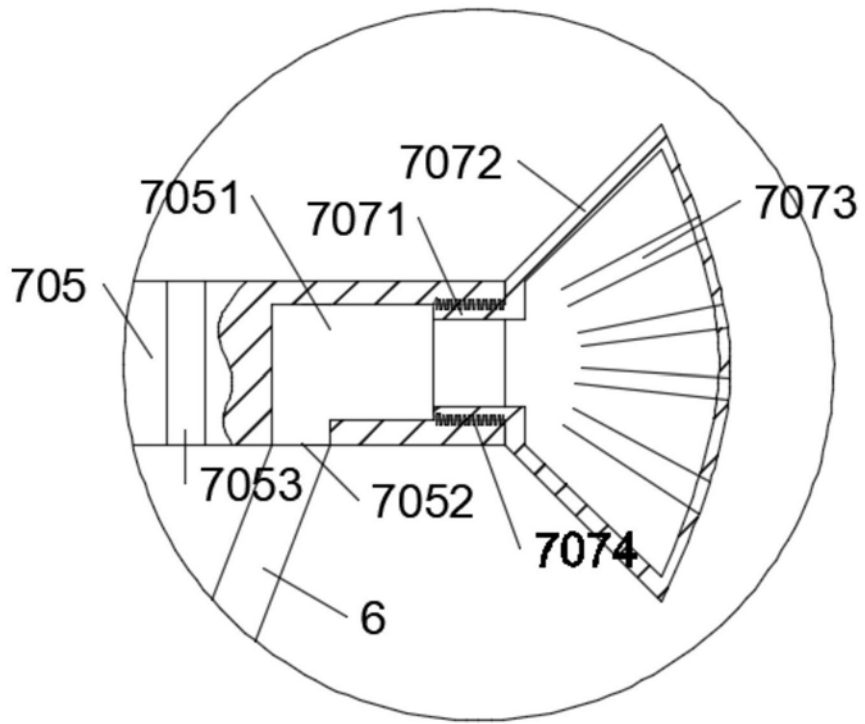


图3