



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221813072 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202420319791.3

(22) 申请日 2024.02.21

(73) 专利权人 贵州省烟草公司遵义市公司务川分公司

地址 564300 贵州省遵义市务川县都濡街道西大街1号

(72) 发明人 李红 郭劲 王松波 付金鹏
申长青 申成红

(74) 专利代理机构 重庆知虫专利代理事务所
(普通合伙) 50288

专利代理师 张泽朝

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 101/04 (2022.01)

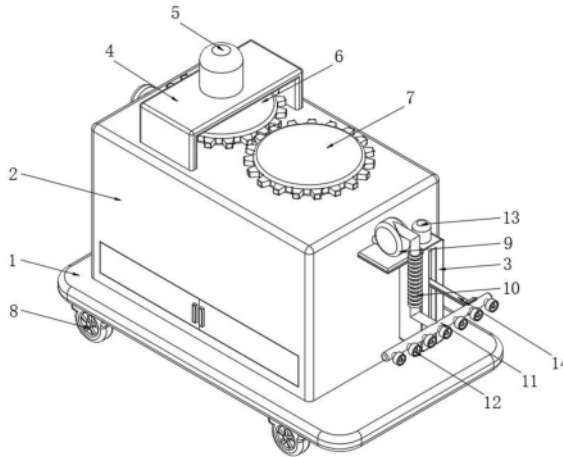
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种喷洒混合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及农业技术领域,且公开了一种喷洒混合装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接混合箱,所述混合箱右侧的背侧固定连接有调节箱,所述混合箱顶部的左侧固定连接有固定架,所述固定架的顶部固定连接有转动电机,所述转动电机的输出端固定连接有主动齿轮,所述混合箱顶部的右侧通过转轴活动连接有从动齿轮。该喷洒混合装置,通过设置转动电机,能够带动主动齿轮进行转动,通过设置主动齿轮,能够通过齿牙啮合的作用带动从动齿轮进行转动,通过主动齿轮和从动齿轮对向转动的作用下,能够带动第一混合杆和第二混合杆进行对向转动,使混合箱内腔中的药液与水体进行充分混合,同时提高混合效率。



1. 一种喷洒混合装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接混合箱(2),所述混合箱(2)右侧的背侧固定连接调节箱(3),所述混合箱(2)顶部的左侧固定连接固定架(4),所述固定架(4)的顶部固定连接转动电机(5),所述转动电机(5)的输出端固定连接主动齿轮(6),所述混合箱(2)顶部的右侧通过转轴活动连接有从动齿轮(7),所述主动齿轮(6)与从动齿轮(7)之间通过齿牙啮合,所述主动齿轮(6)的底部固定连接第一混合杆(15),所述从动齿轮(7)的底部固定连接第二混合杆(16),且第一混合杆(15)与第二混合杆(16)的表面均固定连接混合叶片。

2. 根据权利要求1所述的一种喷洒混合装置,其特征在于:所述第一混合杆(15)与第二混合杆(16)表面的顶部均固定连接转盘(17),所述混合箱(2)内壁顶部的左右两侧均开设有环形滑槽(22),所述转盘(17)顶部的左右两侧均固定连接滑柱(23),所述滑柱(23)的顶部滑动连接于环形滑槽(22)的内腔中。

3. 根据权利要求1所述的一种喷洒混合装置,其特征在于:所述混合箱(2)内壁的左右两侧均固定连接卡座(19),所述卡座(19)的内腔卡接滤网(20),所述混合箱(2)顶部的左侧连通进料管(18),所述混合箱(2)内腔的底部倾斜设置导流板(21),所述底板(1)底部的四周均活动连接万向轮(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种喷洒混合装置,其特征在于:所述混合箱(2)右侧的顶部固定连接水泵(9),所述水泵(9)的输入端贯穿至混合箱(2)的内腔中,所述水泵(9)的输出端连通波纹管(10),所述波纹管(10)远离水泵(9)的一端连通输水管(11),所述输水管(11)的右侧连通多个雾化喷头(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种喷洒混合装置,其特征在于:所述调节箱(3)的顶部固定连接伺服电机(13),所述伺服电机(13)的输出端固定连接螺杆(24),所述螺杆(24)的表面螺纹连接螺套(25),所述螺套(25)的右侧固定连接连接杆(14),所述连接杆(14)的右侧固定连接于输水管(11)的左侧。

6. 根据权利要求5所述的一种喷洒混合装置,其特征在于:所述调节箱(3)内壁的左侧开设有纵向滑槽(26),所述螺套(25)的左侧固定连接滑块(27),所述滑块(27)的左侧滑动连接于纵向滑槽(26)的内腔中,所述调节箱(3)的右侧开设有通槽(28)。

一种喷洒混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域,具体为一种喷洒混合装置。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业,农业属于第一产业,研究农业的科学是农学,农业的劳动对象是有生命的动植物,获得的产品是动植物本身,农业是提供支撑国民经济建设与发展的基础产业。

[0003] 在农业种植中需要用到喷洒装置对农作物进行喷药,虽然现有技术在一定程度上满足了使用者的使用需求,但在使用过程中仍存在一定的缺陷,具体问题如下:现有的喷洒装置在使用时不方便对药液与水体进行充分混合,农药液体中的化学物质有可能会沉淀在底部,导致喷洒时浓度不均匀,影响到农作物的防治效果,造成农药的浪费,底部的沉淀物无法被有效利用,导致农药的利用率降低,且在喷洒过程中高度较为单一,由于作物在生长过程中高度不断变化,如果喷洒装置不能调节高度,可能导致部分作物叶面未能被覆盖到,从而影响到喷洒效果。

[0004] 为了解决上述问题,我们对此做出改进,提出一种喷洒混合装置。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种喷洒混合装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有混合箱,所述混合箱右侧的背侧固定连接有调节箱,所述混合箱顶部的左侧固定连接有固定架,所述固定架的顶部固定连接有转动电机,所述转动电机的输出端固定连接有主动齿轮,所述混合箱顶部的右侧通过转轴活动连接有从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮之间通过齿牙啮合,所述主动齿轮的底部固定连接有第一混合杆,所述从动齿轮的底部固定连接有第二混合杆,且第一混合杆与第二混合杆的表面均固定连接混合叶片。

[0006] 优选的,所述第一混合杆与第二混合杆表面的顶部均固定连接转盘,所述混合箱内壁顶部的左右两侧均开设有环形滑槽,所述转盘顶部的左右两侧均固定连接滑柱,所述滑柱的顶部滑动连接于环形滑槽的内腔中。

[0007] 优选的,所述混合箱内壁的左右两侧均固定连接卡座,所述卡座的内腔卡接有滤网,所述混合箱顶部的左侧连通有进料管,所述混合箱内腔的底部倾斜设置有导流板,所述底板底部的四周均活动连接有万向轮。

[0008] 优选的,所述混合箱右侧的顶部固定连接水泵,所述水泵的输入端贯穿至混合箱的内腔中,所述水泵的输出端连通有波纹管,所述波纹管远离水泵的一端连通有输水管,所述输水管的右侧连通有多个雾化喷头。

[0009] 优选的,所述调节箱的顶部固定连接伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接螺杆,所述螺杆的表面螺纹连接螺套,所述螺套的右侧固定连接连接杆,所述连接杆的右侧固定连接于输水管的左侧。

[0010] 优选的,所述调节箱内壁的左侧开设有纵向滑槽,所述螺套的左侧固定连接有滑块,所述滑块的左侧滑动连接于纵向滑槽的内腔中,所述调节箱的右侧开设有通槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种喷洒混合装置,具备以下有益效果:

[0012] 1、该喷洒混合装置,通过设置转动电机,能够带动主动齿轮进行转动,通过设置主动齿轮,能够通过齿牙啮合的作用带动从动齿轮进行转动,通过主动齿轮和从动齿轮对向转动的作用下,能够带动第一混合杆和第二混合杆进行对向转动,使混合箱内腔中的药液与水体进行充分混合,同时提高混合效率。

[0013] 2、该喷洒混合装置,通过设置伺服电机,能够带动螺杆进行转动,通过设置螺杆,能够通过螺纹的作用带动螺套进行上下移动,通过设置螺套,能够经过连接杆的传动带动输水管进行上下移动,对雾化喷头的喷洒高度进行调节,能够适应不同作物的需求,提高喷洒的针对性和效果。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型混合箱剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型调节箱背视状态下的剖视结构示意图。

[0019] 其中:1、底板;2、混合箱;3、调节箱;4、固定架;5、转动电机;6、主动齿轮;7、从动齿轮;8、万向轮;9、水泵;10、波纹管;11、输水管;12、雾化喷头;13、伺服电机;14、连接杆;15、第一混合杆;16、第二混合杆;17、转盘;18、进料管;19、卡座;20、滤网;21、导流板;22、环形滑槽;23、滑柱;24、螺杆;25、螺套;26、纵向滑槽;27、滑块;28、通槽。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,一种喷洒混合装置,包括底板1,底板1的顶部固定连接有混合箱2,混合箱2右侧的背侧固定连接有调节箱3,混合箱2顶部的左侧固定连接有固定架4,固定架4的顶部固定连接有转动电机5,转动电机5的输出端固定连接有主动齿轮6,混合箱2顶部的右侧通过转轴活动连接有从动齿轮7,主动齿轮6与从动齿轮7之间通过齿牙啮合,主动齿轮6的底部固定连接有第一混合杆15,从动齿轮7的底部固定连接有第二混合杆16,且第一混合杆15与第二混合杆16的表面均固定连接有混合叶片。

[0022] 具体的,第一混合杆15与第二混合杆16表面的顶部均固定连接有转盘17,混合箱2内壁顶部的左右两侧均开设有环形滑槽22,转盘17顶部的左右两侧均固定连接有滑柱23,滑柱23的顶部滑动连接于环形滑槽22的内腔中。

[0023] 通过上述技术方案,通过设置转盘17、环形滑槽22和滑柱23,能够有效提高第一混

合杆15和第二混合杆16在转动过程中的稳定性。

[0024] 具体的,混合箱2内壁的左右两侧均固定连接有卡座19,卡座19的内腔卡接有滤网20,混合箱2顶部的左侧连通有进料管18,混合箱2内腔的底部倾斜设置有导流板21,底板1底部的四周均活动连接有万向轮8。

[0025] 通过上述技术方案,通过设置滤网20,能够对药液进行过滤,避免水体中掺杂杂质影响后续出液效率,通过设置卡座19,能够对滤网20拆卸进行清理或更换,通过设置万向轮8,方便整体进行移动。

[0026] 具体的,混合箱2右侧的顶部固定连接有水泵9,水泵9的输入端贯穿至混合箱2的内腔中,水泵9的输出端连通有波纹管10,波纹管10远离水泵9的一端连通有输水管11,输水管11的右侧连通有多个雾化喷头12。

[0027] 通过上述技术方案,通过设置水泵9,能够将混合箱2内腔中混合后的药液吸入并向输水管11传送。

[0028] 具体的,调节箱3的顶部固定连接有伺服电机13,伺服电机13的输出端固定连接有螺杆24,螺杆24的表面螺纹连接有螺套25,螺套25的右侧固定连接有连接杆14,连接杆14的右侧固定连接于输水管11的左侧。

[0029] 通过上述技术方案,通过设置伺服电机13,能够带动螺杆24进行转动,通过设置螺杆24,能够通过螺纹的作用带动螺套25进行上下移动,通过设置螺套25,能够经过连接杆14的传动带动输水管11进行上下移动。

[0030] 具体的,调节箱3内壁的左侧开设有纵向滑槽26,螺套25的左侧固定连接有滑块27,滑块27的左侧滑动连接于纵向滑槽26的内腔中,调节箱3的右侧开设有通槽28。

[0031] 通过上述技术方案,通过设置纵向滑槽26和滑块27,能够有效提高螺套25在上下移动过程中的稳定性。

[0032] 在使用时,药液与水体通过进料管18送入混合箱2的内腔中,转动电机5的输出端带动主动齿轮6进行转动,主动齿轮6通过齿牙啮合的作用带动从动齿轮7进行转动,主动齿轮6和从动齿轮7对向转动的同时,分别带动其底部的第一混合杆15和第二混合杆16进行转动,对药液与水体进行充分混合,同时避免农药液体中的化学物质沉淀在混合箱2内腔的底部,提高混合效率;

[0033] 在混合完成后,伺服电机13的输出端带动螺杆24进行转动,螺杆24通过螺纹的作用带动螺套25进行上下移动,螺套25带动连接杆14进行上下移动,连接杆14带动输水管11进行上下移动,对雾化喷头12的喷洒高度进行调节后,水泵9的输入端将药液吸入,水泵9的输出端将药液经过波纹管10和输水管11传输至雾化喷头12,雾化喷头12将药液雾化后喷出,方便对药液进行喷洒(以上便是整个装置的工作过程,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术)。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,

或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

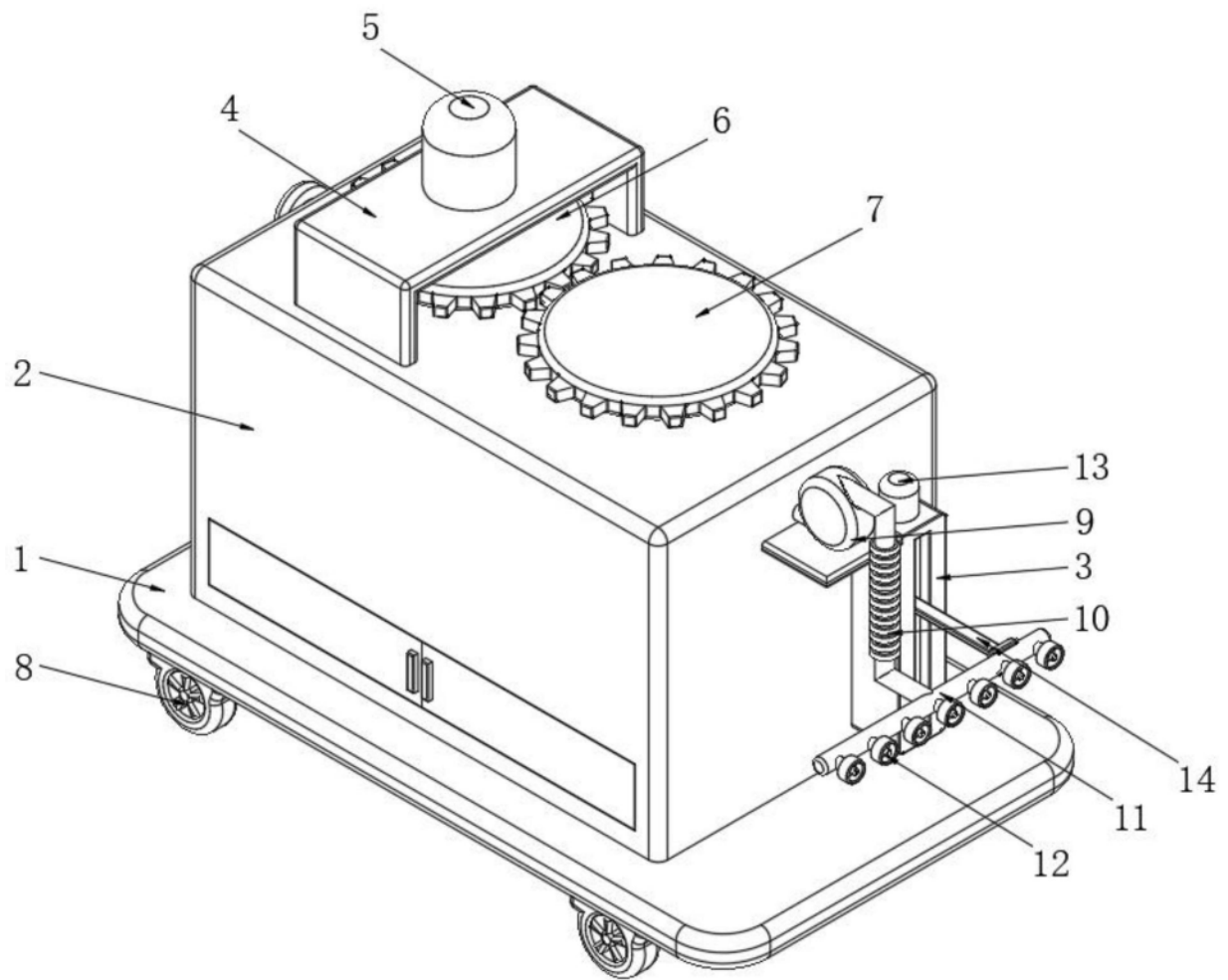


图1

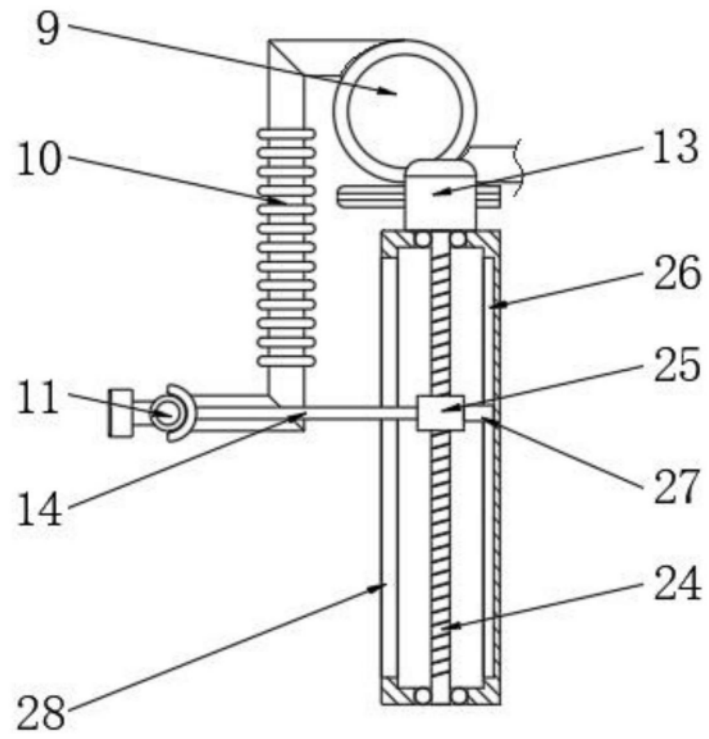


图4