



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221812655 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202323432227.7

B01F 35/12 (2022.01)

(22) 申请日 2023.12.15

B01F 35/32 (2022.01)

(73) 专利权人 李沁诗

B01F 101/32 (2022.01)

地址 334700 江西省上饶市玉山县后垄墩
上360号(72) 发明人 李沁诗 黄璜 施建魁 黎传宇
袁雪鸽 梅黎青 廖冰(74) 专利代理机构 北京中企讯专利代理事务所
(普通合伙) 11677

专利代理师 左翔

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B01F 27/921 (2022.01)

B01F 27/922 (2022.01)

B01F 35/11 (2022.01)

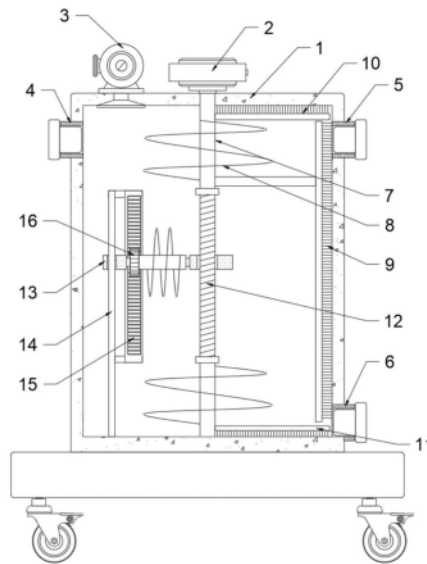
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种智慧茶园水肥设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智慧茶园水肥设备，涉及水肥设备技术领域，包括搅拌箱、电机、注水口和注肥口，所述电机和转辊连接，且电机上设置有联动机构，使得电机运转可以带动第一搅拌叶和第二搅拌叶同时旋转，所述搅拌箱的上方设置有高压水泵，且高压水泵和喷头连接，并且转辊和第一毛刷连接，该智慧茶园水肥设备设置有联动机构，启动电机，带动转辊和螺纹杆旋转，在限位杆的作用下螺纹杆旋转带动升降板上下移动，升降板上的齿轮在齿条和转轴的作用下带动第二搅拌叶旋转，对搅拌箱内的液体实行多方位的搅拌，使得该装置在使用时只需一个电机就可以带动两个机构同时运转，节约了电力资源，降低了生产成本，提高了生产效率。



1. 一种智慧茶园水肥设备,包括搅拌箱(1)、电机(2)、注水口(4)和注肥口(5);

其特征在于:所述电机(2)和转辊(7)连接,且电机(2)上设置有联动机构,使得电机(2)运转可以带动第一搅拌叶(8)和第二搅拌叶(18)同时旋转;

所述搅拌箱(1)的上方设置有高压水泵(3),且高压水泵(3)和喷头(19)连接,并且转辊(7)和第一毛刷(9)连接,所述转辊(7)的顶端设置有第二毛刷(10),且转辊(7)的底端设置有第三毛刷(11),并且搅拌箱(1)的底部开设有排水口(6)。

2. 根据权利要求1所述的智慧茶园水肥设备,其特征在于,所述联动机构包括转辊(7)的中部设置有螺纹杆(12),且螺纹杆(12)上安装有升降板(13),并且升降板(13)上安装有齿轮(16),所述齿轮(16)和齿条(15)啮合,且齿轮(16)和第二搅拌叶(18)连接,并且第二搅拌叶(18)和升降板(13)之间连接有转轴(17)。

3. 根据权利要求1所述的智慧茶园水肥设备,其特征在于,所述搅拌箱(1)的外部设置有可以打开的箱门,且箱门上设置有透明观察窗,并且搅拌箱(1)的底部设置有四个万向轮。

4. 根据权利要求1所述的智慧茶园水肥设备,其特征在于,所述电机(2)设置在搅拌箱(1)顶部中心,且高压水泵(3)设置在搅拌箱(1)顶部,并且高压水泵(3)位于电机(2)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的智慧茶园水肥设备,其特征在于,所述第二毛刷(10)与搅拌箱(1)内壁的顶部紧密贴合,且第一毛刷(9)与搅拌箱(1)内壁的侧面紧密贴合,并且第三毛刷(11)与搅拌箱(1)内壁的底部紧密贴合。

6. 根据权利要求2所述的智慧茶园水肥设备,其特征在于,所述螺纹杆(12)和升降板(13)螺纹连接,且升降板(13)中贯穿设置有限位杆(14),并且限位杆(14)的底端和搅拌箱(1)的内壁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的智慧茶园水肥设备,其特征在于,所述喷头(19)位于搅拌箱(1)的内部,且注水口(4)、注肥口(5)和排水口(6)上均设置有密封盖。

一种智慧茶园水肥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水肥设备技术领域,具体为一种智慧茶园水肥设备。

背景技术

[0002] 我们常说的茶园是种植茶叶的地方,茶叶俗称茶,一般包括茶叶的叶子和芽,茶叶的生长发育与外界环境条件密不可分,园地选择的好坏是能否建成高标准名优茶基地的先决条件,茶树在长期的系统发育过程中,茶树具有喜温喜湿的特点,所以需要根据茶树需水情况进行灌溉而茶叶在生长过程中需要对其进行浇灌、喷洒农药和施肥,现有的智慧茶园水肥设备尚有一些缺陷,就比如:

[0003] 如公告号为CN217657097U一种智慧农业水肥设备,包括底座,所述底座的顶部靠近侧壁位置对称固定连接有侧板,两个所述侧板的顶部固定连接有顶板,用于对整个装置进行位置的固定,所述底座的顶部中部心处卡合连接有混合罐,所述混合罐的外壁设置有可视窗,所述可视窗的表面设置有刻度表,便于通过可视窗对内部的物料进行观察,同时根据刻度表对其进行液位的观察,本实用新型通过在水肥设备中设置有自动定量上料和下料组件,从而能都减少人工的劳动强度,提高使用效果,同时在内部设置有自动混合机构,使得在对水肥进行混合时,使其能够自行的混匀,最后将混合后的物料进行抽取灌溉农作物,进一步的提高整体的工作效率。

[0004] 上述技术方案存在以下问题:

[0005] 该智慧农业水肥设备未设置有联动机构,使得该智慧农业水肥设备在使用时需要多个电机才可以带动不同的机构同时运转,浪费了电力资源,提高了生产成本;

[0006] 此外,该智慧农业水肥设备未设置有自动清理机构,使得该智慧农业水肥设备在使用时需人工清洗,费时费力,提高了生产成本,降低了生产效率。

[0007] 所以我们提出了一种智慧茶园水肥设备,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种智慧茶园水肥设备,以解决上述背景技术提出的目前市场上智慧茶园水肥设备未设置有联动机构以及未设置有自动清理机构的问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智慧茶园水肥设备,包括搅拌箱、电机、注水口和注肥口,所述电机和转辊连接,且电机上设置有联动机构,使得电机运转可以带动第一搅拌叶和第二搅拌叶同时旋转;

[0010] 所述搅拌箱的上方设置有高压水泵,且高压水泵和喷头连接,并且转辊和第一毛刷连接,所述转辊的顶端设置有第二毛刷,且转辊的底端设置有第三毛刷,并且搅拌箱的底部开设有排水口。

[0011] 采用上述技术方案能够使得该装置在使用时设置有联动机构,在使用时节约了电力资源,降低了生产成本,提高了生产效率,同时设置有自动清理机构,在使用时无需人工清洗,省时省力,节约了生产成本。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案,所述联动机构包括转辊的中部设置有螺纹杆,且螺纹杆上安装有升降板,并且升降板上安装有齿轮,所述齿轮和齿条啮合,且齿轮和第二搅拌叶连接,并且第二搅拌叶和升降板之间连接有转轴。

[0013] 采用上述技术方案能够使得该装置在使用时只需一个电机就可以带动两个机构同时运转。

[0014] 作为本实用新型的优选技术方案,所述搅拌箱的外部设置有可以打开的箱门,且箱门上设置有透明观察窗,并且搅拌箱的底部设置有四个万向轮。

[0015] 采用上述技术方案能够使得该装置在使用时便于观察装置内部运作情况,也便于移动装置到合适位置。

[0016] 作为本实用新型的优选技术方案,所述电机设置在搅拌箱顶部中心,且高压水泵设置在搅拌箱顶部,并且高压水泵位于电机的一侧。

[0017] 采用上述技术方案能够使得该装置在使用时便于电机和高压水泵的安装稳定性和实用性。

[0018] 作为本实用新型的优选技术方案,所述第二毛刷与搅拌箱内壁的顶部紧密贴合,且第一毛刷与搅拌箱内壁的侧面紧密贴合,并且第三毛刷与搅拌箱内壁的底部紧密贴合。

[0019] 采用上述技术方案能够使得该装置在使用时便于三个毛刷对搅拌箱的内部进行全方位的彻底清洁。

[0020] 作为本实用新型的优选技术方案,所述螺纹杆和升降板螺纹连接,且升降板中贯穿设置有限位杆,并且限位杆的底端和搅拌箱的内壁固定连接。

[0021] 采用上述技术方案能够使得该装置在使用时可以对升降板的移动方向进行限位。

[0022] 作为本实用新型的优选技术方案,所述喷头位于搅拌箱的内部,且注水口、注肥口和排水口上均设置有密封盖。

[0023] 采用上述技术方案能够使得该装置在使用时方便将水喷入搅拌箱的内部,且密封盖的设置可以防止水流溢出,密封性好。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] 1. 该智慧茶园水肥设备设置有联动机构,启动电机,带动转辊和螺纹杆旋转,在限位杆的作用下螺纹杆旋转带动升降板上下移动,升降板上的齿轮在齿条和转轴的作用下带动第二搅拌叶旋转,对搅拌箱内的液体实行多方位的搅拌,使得该装置在使用时只需一个电机就可以带动两个机构同时运转,节约了电力资源,降低了生产成本,提高了生产效率;

[0026] 2. 该智慧茶园水肥设备设置有自动清理机构,使用完毕需要清洗搅拌箱时,将高压水泵与水源连通,水从喷头喷入搅拌箱内,启动电机,电机带动第一毛刷、第二毛刷和第三毛刷旋转,第二毛刷对搅拌箱的顶部进行清洗,第一毛刷对搅拌箱的侧壁进行清洗,第三毛刷对搅拌箱的底部进行清洗,清洗完毕打开排水口,将废水排出即可,使得该装置在使用时无需人工清洗,省时省力,节约了生产成本。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型主剖结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型第二搅拌叶部分主视局剖结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型第一搅拌叶部分主视局剖结构示意图;

[0031] 图5为本实用新型齿轮部分三维结构示意图。

[0032] 图中:1、搅拌箱;2、电机;3、高压水泵;4、注水口;5、注肥口;6、排水口;7、转辊;8、第一搅拌叶;9、第一毛刷;10、第二毛刷;11、第三毛刷;12、螺纹杆;13、升降板;14、限位杆;15、齿条;16、齿轮;17、转轴;18、第二搅拌叶;19、喷头。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种智慧茶园水肥设备,包括搅拌箱1、电机2、注水口4和注肥口5,搅拌箱1的外部设置有可以打开的箱门,且箱门上设置有透明观察窗,并且搅拌箱1的底部设置有四个万向轮,电机2设置在搅拌箱1顶部中心,且高压水泵3设置在搅拌箱1顶部,并且高压水泵3位于电机2的一侧,电机2和转辊7连接,且电机2上设置有联动机构,使得电机2运转可以带动第一搅拌叶8和第二搅拌叶18同时旋转,联动机构包括转辊7的中部设置有螺纹杆12,且螺纹杆12上安装有升降板13,并且升降板13上安装有齿轮16,齿轮16和齿条15啮合,且齿轮16和第二搅拌叶18连接,并且第二搅拌叶18和升降板13之间连接有转轴17,螺纹杆12和升降板13螺纹连接,且升降板13中贯穿设置有限位杆14,并且限位杆14的底端和搅拌箱1的内壁固定连接,第二毛刷10与搅拌箱1内壁的顶部紧密贴合,且第一毛刷9与搅拌箱1内壁的侧面紧密贴合,并且第三毛刷11与搅拌箱1内壁的底部紧密贴合,搅拌箱1的上方设置有高压水泵3,且高压水泵3和喷头19连接,并且转辊7和第一毛刷9连接,转辊7的顶端设置有第二毛刷10,且转辊7的底端设置有第三毛刷11,并且搅拌箱1的底部开设有排水口6,喷头19位于搅拌箱1的内部,且注水口4、注肥口5和排水口6上均设置有密封盖;

[0035] 在使用该智慧茶园水肥设备时,首先,将需要混合的水肥分别通过注水口4和注肥口5注入搅拌箱1内,启动电机2,电机2的运动状态是间歇性正转然后间歇性反转,实现升降板13上下往复运动,电机2带动转辊7和螺纹杆12旋转,在限位杆14的作用下螺纹杆12旋转带动升降板13上下移动,升降板13上的齿轮16在齿条15和转轴17的作用下带动第二搅拌叶18旋转,对搅拌箱1内的液体实行多方位的搅拌,使用完毕需要清洗搅拌箱1时,将高压水泵3与水源连通,水从喷头19喷入搅拌箱1内,启动电机2,电机2带动第一毛刷9、第二毛刷10和第三毛刷11旋转,第二毛刷10对搅拌箱1的顶部进行清洗,第一毛刷9对搅拌箱1的侧壁进行清洗,第三毛刷11对搅拌箱1的底部进行清洗,清洗完毕打开排水口6,将废水排出即可。

[0036] 工作原理:在使用该智慧茶园水肥设备时,首先,将需要混合的水肥分别通过注水口4和注肥口5注入搅拌箱1内,启动电机2,电机2的运动状态是间歇性正转然后间歇性反转,实现升降板13上下往复运动,电机2带动转辊7和螺纹杆12旋转,在限位杆14的作用下螺纹杆12旋转带动升降板13上下移动,升降板13上的齿轮16在齿条15和转轴17的作用下带动第二搅拌叶18旋转,对搅拌箱1内的液体实行多方位的搅拌;

[0037] 使用完毕需要清洗搅拌箱1时,将高压水泵3与水源连通,水从喷头19喷入搅拌箱1

内,启动电机2,电机2带动第一毛刷9、第二毛刷10和第三毛刷11旋转,第二毛刷10对搅拌箱1的顶部进行清洗,第一毛刷9对搅拌箱1的侧壁进行清洗,第三毛刷11对搅拌箱1的底部进行清洗,清洗完毕打开排水口6,将废水排出即可。

[0038] 从而完成一系列工作,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。对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

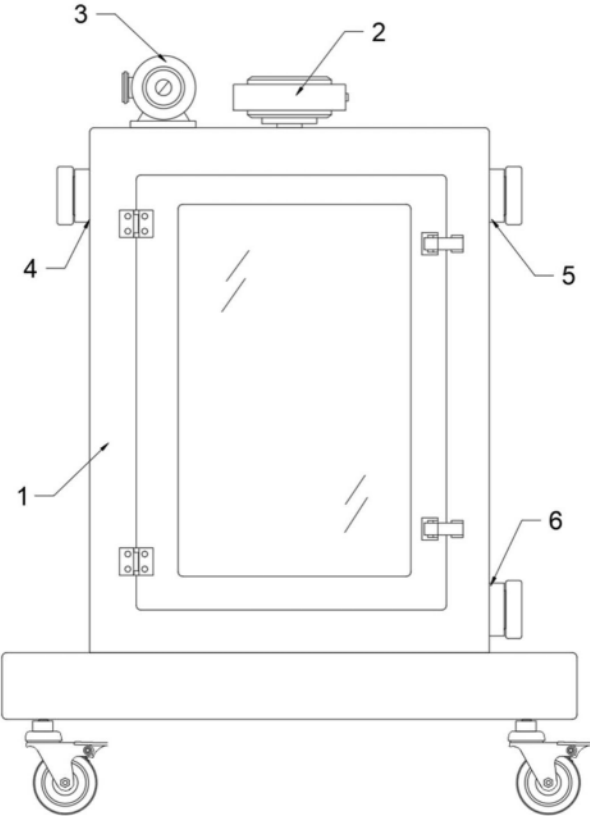


图1

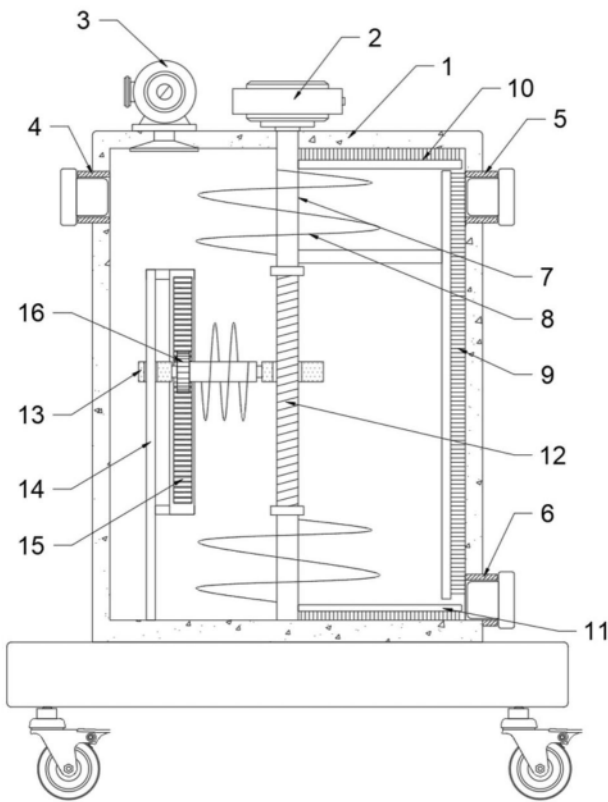


图2

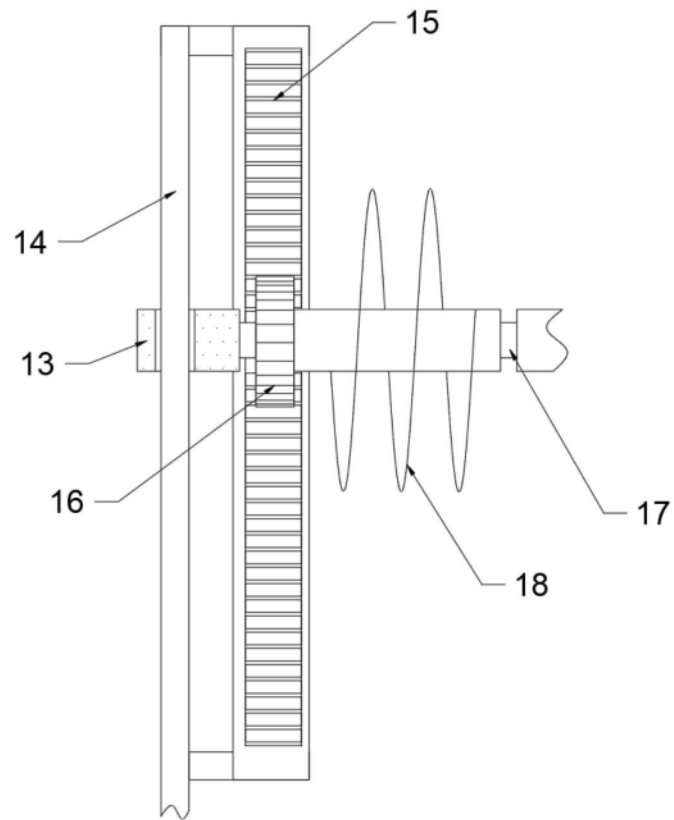


图3

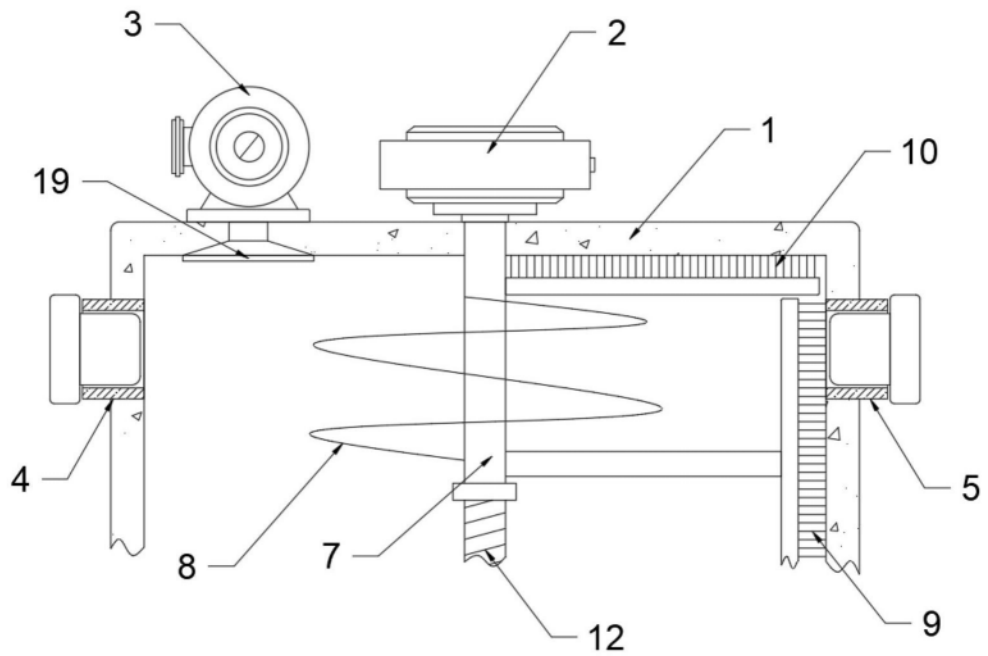


图4

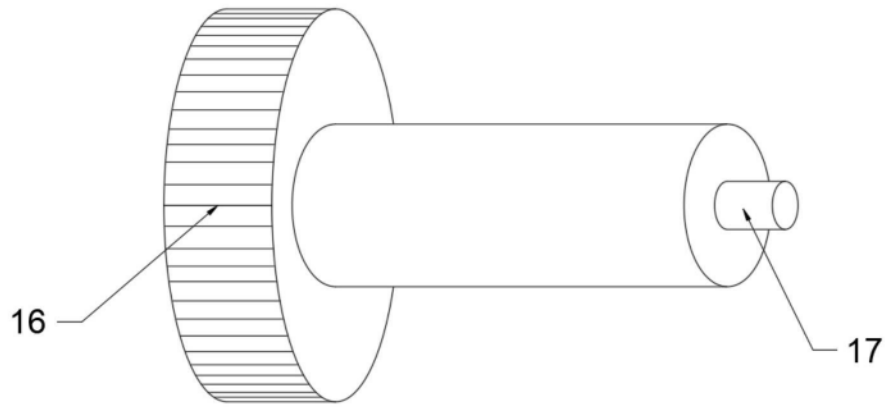


图5