(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222193112 U
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202420610072.7

(22)申请日 2024.03.27

(73)专利权人 河北泰仁电气科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市长安区丰收路118号泽润大厦2001

(72)发明人 王薇 刘倩倩 李少杰 刘云鹏

(74)专利代理机构 邯郸泽科知识产权代理有限公司 13169
专利代理师 段倩倩

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)
A01G 25/02(2006.01)

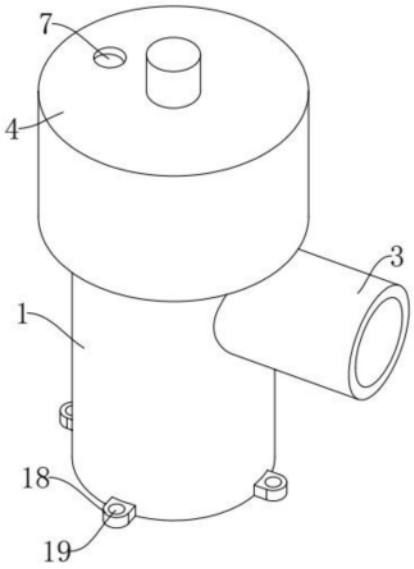
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农业灌溉水肥药一体化给水栓

(57)摘要

本实用新型公开的一种农业灌溉水肥药一体化给水栓,包括给水栓主体,给水栓主体的外侧壁上部连接有出水管,出水管与给水栓主体内部相连通,还包括容纳筒体、驱动组件和补给机构,容纳筒体设于给水栓主体上部,容纳筒体上壁开有进液口,驱动组件贯穿容纳筒体上壁设于容纳筒体内部,补给机构设于容纳筒体内部且与驱动组件相连接,用于水肥和药物与水流融合。本实用新型属于农业灌溉施肥技术领域,具体是一种针对给水栓的水、肥和药的一体化融合,给水栓主体内部增加水与肥料及药物的混合搅拌,同时由下至上分散喷出液肥或药液与灌溉水混合,喷射方向与灌溉水同向,配合转动的螺旋叶片推动灌溉水流动的农业灌溉水肥药一体化给水栓。



CN 222193112 U

1.一种农业灌溉水肥药一体化给水栓,包括给水栓主体,所述给水栓主体内部设有球阀,利用球阀控制给水栓主体出水,所述给水栓主体的外侧壁上部连接有出水管,所述出水管与给水栓主体内部相连通,其特征在于:还包括容纳筒体、驱动组件和补给机构,所述容纳筒体设于给水栓主体上部,所述容纳筒体上壁开有进液口,所述驱动组件贯穿容纳筒体上壁设于容纳筒体内部,所述补给机构设于容纳筒体内部且与驱动组件相连接,用于水肥和药物与水流融合。

2.根据权利要求1所述的一种农业灌溉水肥药一体化给水栓,其特征在于:所述驱动组件包括旋转电机和传动轴,所述旋转电机设于容纳筒体上部中心处,所述旋转电机的输出端贯穿容纳筒体上壁可旋转设于容纳筒体内,所述传动轴的一端固定连接于旋转电机的输出端。

3.根据权利要求2所述的一种农业灌溉水肥药一体化给水栓,其特征在于:所述补给机构包括保护壳体、水泵和连通管,所述连通管的一端贯穿容纳筒体底壁可旋转设于给水栓主体内,所述保护壳体固定连接于传动轴远离旋转电机的一端,所述保护壳体与连通管相连通,所述水泵设于保护壳体内,所述水泵的出水端与连通管相连通,所述水泵的抽水端连接有抽水管,所述抽水管贯穿保护壳体连通于容纳筒体内。

4.根据权利要求3所述的一种农业灌溉水肥药一体化给水栓,其特征在于:所述连通管底部固定连接有压力盒,所述压力盒上部连接有喷液管,所述喷液管内设有橡胶瓣膜。

5.根据权利要求3所述的一种农业灌溉水肥药一体化给水栓,其特征在于:所述连通管的外侧壁连接有螺旋叶片。

6.根据权利要求1所述的一种农业灌溉水肥药一体化给水栓,其特征在于:所述给水栓主体底部边缘处连接有支撑板,所述支撑板内开有固定孔。

一种农业灌溉水肥药一体化给水栓

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业灌溉施肥技术领域,尤其涉及一种农业灌溉水肥药一体化给水栓。

背景技术

[0002] 给水栓的一体化技术,指灌溉与施肥或药物融为一体的农业新技术,将液体肥料按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点,配兑成的肥液与灌溉水一起,灌溉的同时进行施肥。

[0003] 现有的一体化给水栓对供给的液体肥料混合效果较差,通入的液体肥料不能与水流均匀融合,通过对流的方式融合,增加给水栓的出水阻力,影响灌溉水的输送压力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是水流与供给的液体肥料混合效果较差,通过对流混合的方式增加给水栓出水阻力,降低了灌溉水的输送压力。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:一种农业灌溉水肥药一体化给水栓,包括给水栓主体,所述给水栓主体内部设有球阀,利用球阀控制给水栓主体出水,所述给水栓主体的外侧壁上部连接有出水管,所述出水管与给水栓主体内部相连通,还包括容纳筒体、驱动组件和补给机构,所述容纳筒体设于给水栓主体上部,所述容纳筒体上壁开有进液口,所述驱动组件贯穿容纳筒体上壁设于容纳筒体内部,所述补给机构设于容纳筒体内部且与驱动组件相连接,用于水肥和药物与水流融合。

[0006] 进一步地,所述驱动组件包括旋转电机和传动轴,所述旋转电机设于容纳筒体上部中心处,所述旋转电机的输出端贯穿容纳筒体上壁可旋转设于容纳筒体内,所述传动轴的一端固定连接于旋转电机的输出端。

[0007] 进一步地,所述补给机构包括保护壳体、水泵和连通管,所述连通管的一端贯穿容纳筒体底壁可旋转设于给水栓主体内,所述保护壳体固定连接于传动轴远离旋转电机的一端,所述保护壳体与连通管相连通,所述水泵设于保护壳体内,所述水泵的出水端与连通管相连通,所述水泵的抽水端连接有抽水管,所述抽水管贯穿保护壳体连通于容纳筒体内。

[0008] 进一步地,所述连通管底部固定连接有压力盒,所述压力盒上部连接有喷液管,所述喷液管内设有橡胶瓣膜。

[0009] 进一步地,所述连通管的外侧壁连接有螺旋叶片。

[0010] 进一步地,所述给水栓主体底部边缘处连接有支撑板,所述支撑板内开有固定孔。

[0011] 采用上述结构后,本实用新型有益效果如下:针对给水栓的水、肥和药的一体化融合,在给水栓主体上部设置容纳筒体,用于存放液肥及药液,利用驱动组件带动给水栓主体内部补给机构转动,增加水与肥料及药物的混合搅拌,同时补给机构由下至上分散喷出液肥或药液与灌溉水混合,喷射方向与灌溉水同向,不会阻碍灌溉水流动,且对灌溉水具有一定的推动效果。

附图说明

[0012] 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。

[0013] 图1为本实用新型提出的一种农业灌溉水肥药一体化给水栓的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种农业灌溉水肥药一体化给水栓的内部结构示意图;

[0015] 图3为图2的A部分放大图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种农业灌溉水肥药一体化给水栓的半剖视图。

[0017] 在附图中:1、给水栓主体,2、球阀,3、出水管,4、容纳筒体,5、驱动组件,6、补给机构,7、进液口,8、旋转电机,9、传动轴,10、保护壳体,11、水泵,12、连通管,13、抽水管,14、压力盒,15、喷液管,16、橡胶瓣膜,17、螺旋叶片,18、支撑板,19、固定孔。

具体实施方式

[0018] 如图1和图2所示,一种农业灌溉水肥药一体化给水栓,它包括给水栓主体1,给水栓主体1内部设有球阀2,利用球阀2控制给水栓主体1出水,给水栓主体1的外侧壁上部连接有出水管3,出水管3与给水栓主体1内部相连通,还包括容纳筒体4、驱动组件5和补给机构6,容纳筒体4设于给水栓主体1上部,容纳筒体4上壁开有进液口7,驱动组件5贯穿容纳筒体4上壁设于容纳筒体4内部,补给机构6设于容纳筒体4内部且与驱动组件5相连接,用于水肥和药物与水流融合。

[0019] 如图2所示,为了增加给水栓内部的液肥或药液与灌溉水的混合均匀性,使补给机构6在给水栓主体1内部转动,驱动组件5包括旋转电机8和传动轴9,旋转电机8设于容纳筒体4上部中心处,旋转电机8的输出端贯穿容纳筒体4上壁可旋转设于容纳筒体4内,传动轴9的一端固定连接于旋转电机8的输出端,旋转电机8带动传动轴9转动,使补给机构6能够抽取容纳筒体4内的液肥或药液的同时,与给水栓主体1内部的灌溉水搅拌混合,提高液肥或药液与灌溉水混合的均匀性,连通管12的外侧壁连接有螺旋叶片17,增加灌溉水的流速,提高灌溉水的输送压力。

[0020] 如图2-4所示,为了向给水栓主体1内部提供液肥或药液,补给机构6包括保护壳体10、水泵11和连通管12,连通管12的一端贯穿容纳筒体4底壁可旋转设于给水栓主体1内,保护壳体10固定连接于传动轴9远离旋转电机8的一端,保护壳体10与连通管12相连通,水泵11设于保护壳体10内,水泵11的出水端与连通管12相连通,水泵11的抽水端连接有抽水管13,抽水管13贯穿保护壳体10连通于容纳筒体4内,连通管12底部固定连接有压力盒14,压力盒14上部连接有喷液管15,喷液管15内设有橡胶瓣膜16,水泵11通过抽水管13将液肥或药液泵入连通管12内,同时进入压力盒14,压力盒14内部压力增大,通过喷液管15向上喷出液肥或药液,再橡胶瓣膜16的挤压密封作用下,增加液肥或药液的喷出压力,使液肥或药液由下至上分散喷出。

[0021] 其中,给水栓主体1底部边缘处连接有支撑板18,支撑板18内开有固定孔19,用于固定安装给水栓主体1。

[0022] 具体使用时,操作人员对装置固定安装,转动球阀2,使灌溉水由下至上进入给水栓主体1内部,同时启动水泵11和旋转电机8,旋转电机8为减速电机,通过传动轴9带动保护壳体10转动,水泵11电源可置于保护壳体10内部,随保护壳体10同步转动,转动时,螺旋叶

片17与压力盒14同步转动,推进灌溉水移动的同时,压力盒14通过喷液管15向上喷出液肥或药液,进一步推动灌溉水流动,分散喷出的液肥或药液在压力盒14的转动作用下,与灌溉水进行混合,提高混合效率,使灌溉水与液肥或药液混合后均匀排出。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

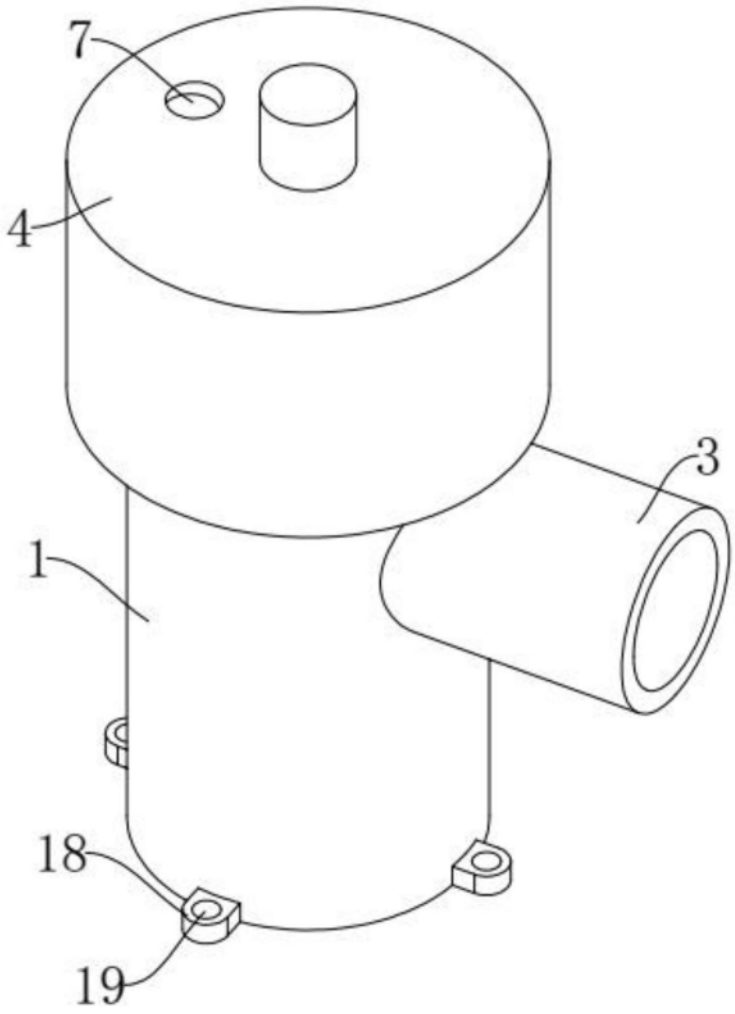


图1

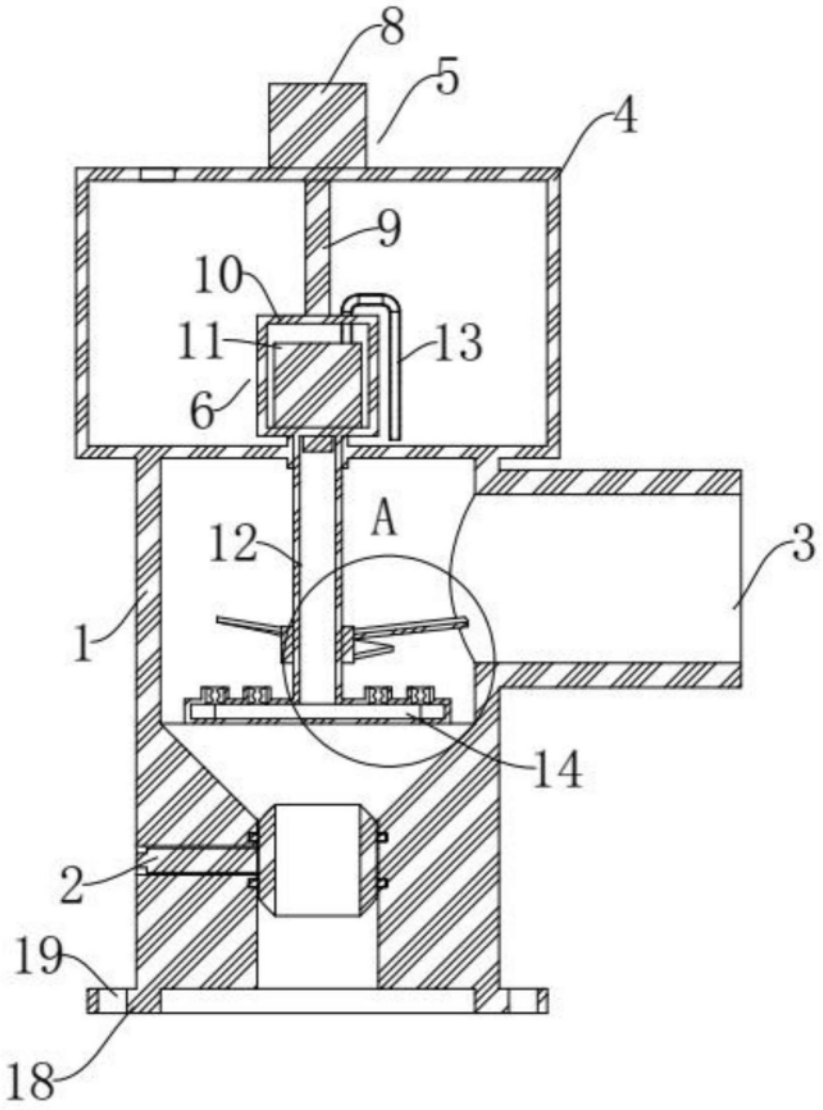


图2

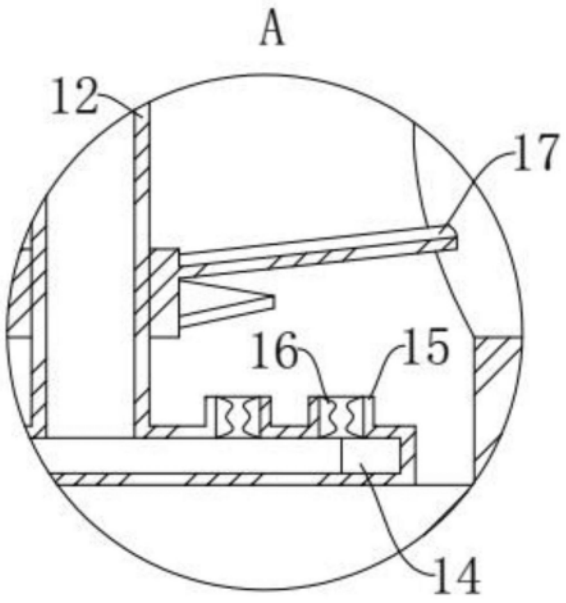


图3

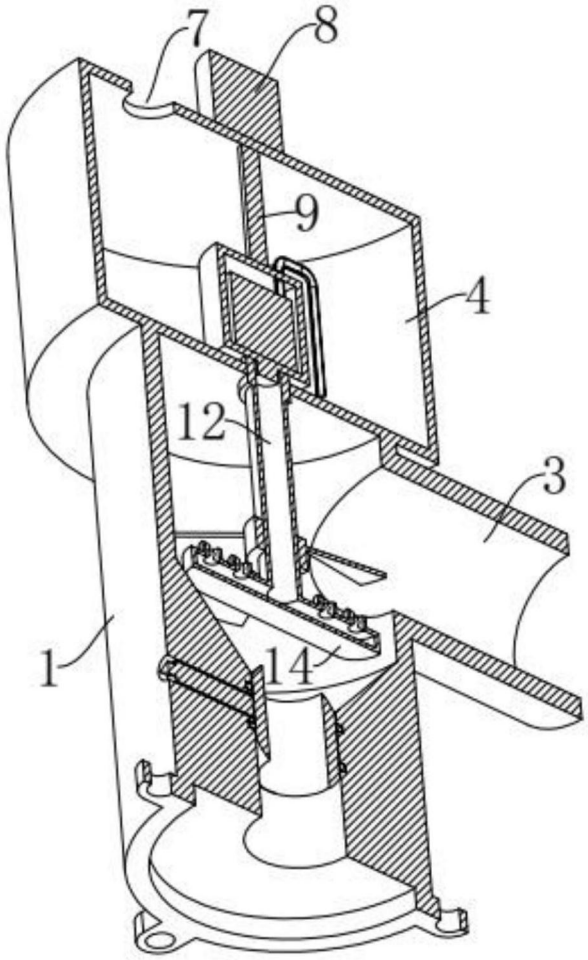


图4