



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217088655 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202220842740.X

(22) 申请日 2022.04.13

(73) 专利权人 刘金文

地址 742500 甘肃省陇南市武都区马街镇
刘家山行政村074号

(72) 发明人 刘金文 金海雷

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

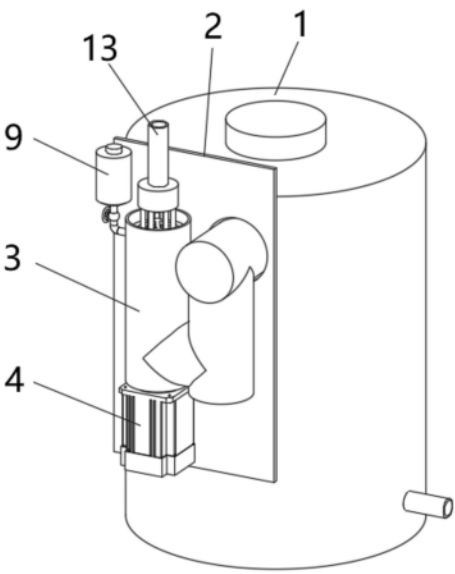
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水肥一体化施肥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水肥一体化施肥装置,属于施肥技术领域。一种水肥一体化施肥装置,包括储料桶,储料桶外壁连接有安装板,安装板上安装有处理管,处理管底面安装有电机,电机输出端连接有转轴A,转轴A穿进处理管内并连接有转轴B,转轴B上连接有多个叶轮,转轴B上端套设有出液环,出液环上连接有止液环,止液环上侧设有出水管。本实用新型通过叶轮与水接触后转动产生的反作用力使叶轮带动转轴B上升,转轴B带动止液环上升,止液塞与出液环的抵接取消,出液环向处理管内滴入药液,并与水混合,叶轮进行搅拌,从而简化了操作工序,加快了生产效率,实用性强。



1. 一种水肥一体化施肥装置,包括储料桶(1),其特征在于:所述储料桶(1)外壁连接有安装板(2),所述安装板(2)上安装有处理管(3),所述处理管(3)底面安装有电机(4),所述电机(4)输出端连接有转轴A(5),所述转轴A(5)穿进处理管(3)内并连接有转轴B(6),所述转轴B(6)上连接有多个叶轮(15),所述转轴B(6)上端套设有出液环(8),所述出液环(8)通过连接管穿出处理管(3)延伸至外侧并连接有药液罐(9),所述出液环(8)上连接有止液环(11),所述止液环(11)上侧设有出水管(13)。

2. 根据权利要求1所述的水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述处理管(3)呈U字型结构,且所述处理管(3)其中一端与储料桶(1)连通。

3. 根据权利要求1所述的水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述转轴A(5)与处理管(3)底部转动连接,所述转轴B(6)下端固定连接有固定条(7),所述转轴B(6)通过固定条(7)与转轴A(5)滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述药液罐(9)与安装板(2)安装连接,且所述药液罐(9)下端固设有开关阀(10)。

5. 根据权利要求1所述的水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述止液环(11)包括圆环(1101),所述圆环(1101)底面连接有多个止液塞(1102),所述圆环(1101)与处理管(3)滑动连接,所述圆环(1101)中部与转轴B(6)转动连接,且所述止液塞(1102)与出液环(8)上的出液口抵接配合。

6. 根据权利要求1所述的水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述处理管(3)内壁固定连接有漏斗盘(12),所述漏斗盘(12)设于出液环(8)下方。

7. 根据权利要求1所述的水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述出水管(13)与安装板(2)安装连接,且所述出水管(13)底面连接有多个分流管(14),所述分流管(14)下端位于处理管(3)内。

一种水肥一体化施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施肥技术领域,更具体地说,涉及一种水肥一体化施肥装置。

背景技术

[0002] 在农业生产活动中,需要对农作物进行施肥操作,目前多采用水肥一体化技术对农作物进行施肥。水肥一体化技术,指灌溉与施肥融为一体的农业新技术,水肥一体化是借助压力系统(或地形自然落差),将可溶性固体或液体肥料,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,通过可控管道系统供水、供肥,使水肥相融后,通过管道和滴头形成滴灌,均匀、定时、定量浸润作物根系发育生长区域。现有技术公开号为CN215529989U的专利文献提供一种水肥一体化施肥装置,该装置通过设置配料管、活塞和、连接管和搅拌桨,达到了测量药液用量和药水混合均匀的效果,保证了药水配比准确,便于药水使用,提高了设备实用性。

[0003] 虽然该装置有益效果较多,但依然存在下列问题:该装置需要分次加入水及药液再进行搅拌,生产效率低,且当储料桶内的溶液用完后,需要再次配比溶液并搅拌,操作繁琐,实用性差。鉴于此,我们提出一种水肥一体化施肥装置。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水肥一体化施肥装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 一种水肥一体化施肥装置,包括储料桶,所述储料桶外壁连接有安装板,所述安装板上安装有处理管,所述处理管底面安装有电机,所述电机输出端连接有转轴A,所述转轴A穿进处理管内并连接有转轴B,所述转轴B上连接有多个叶轮,所述转轴B上端套设有出液环,所述出液环通过连接管穿出处理管延伸至外侧并连接有药液罐,所述出液环上连接有止液环,所述止液环上侧设有出水管。

[0008] 优选地,所述处理管呈U字型结构,且所述处理管其中一端与储料桶连通。

[0009] 优选地,所述转轴A与处理管底部转动连接,所述转轴B下端固定连接有固定条,所述转轴B通过固定条与转轴A滑动配合。

[0010] 优选地,所述药液罐与安装板安装连接,且所述药液罐下端固设有开关阀。

[0011] 优选地,所述止液环包括圆环,所述圆环底面连接有多个止液塞,所述圆环与处理管滑动连接,所述圆环中部与转轴B转动连接,且所述止液塞与出液环上的出液口抵接配合。

[0012] 优选地,所述处理管内壁固定连接有漏斗盘,所述漏斗盘设于出液环下方。

[0013] 优选地,所述出水管与安装板安装连接,且所述出水管底面连接有多个分流管,所述分流管下端位于处理管内。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] 1、本实用新型通过当处理管内有水时,叶轮与水接触后转动产生的反作用力使叶轮带动转轴B上升,转轴B带动止液环上升,止液塞与出液环的抵接取消,出液环向处理管内滴入药液,并与水混合,叶轮进行搅拌,从而简化了操作工序,加快了生产效率,实用性强。

[0017] 2、本实用新型通过处理管处理后的溶液流入至储料桶内保存,使得处理管可一边生产施肥溶液,同时储料桶进行植物施肥操作,进而互不影响,使得本装置能够持续的进行溶液生产并使用,加强了实用性。

[0018] 3、本实用新型通过漏斗盘的设计,使得出液环滴出的药液掉落至漏斗盘上,分流通出水冲击漏斗盘上的药液,实现初步混合,再通过叶轮的转动搅拌实现充分的混合,使得施肥溶液混合均匀,有利于提高植物的生长质量。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的处理管内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的出液环、止液环结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的转轴A、转轴B结构拆分示意图;

[0023] 图中标号说明:1、储料桶;2、安装板;3、处理管;4、电机;5、转轴A;6、转轴B;7、固定条;8、出液环;9、药液罐;10、开关阀;11、止液环;1101、圆环;1102、止液塞;12、漏斗盘;13、出水管;14、分流通管;15、叶轮。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种水肥一体化施肥装置,包括储料桶1,储料桶1外壁连接有安装板2,安装板2上安装有处理管3,处理管3底面安装有电机4,电机4输出端连接有转轴A5,转轴A5穿进处理管3内并连接有转轴B6,转轴B6上连接有多个叶轮15,转轴B6上端套设有出液环8,出液环8通过连接管穿出处理管3延伸至外侧并连接有药液罐9,出液环8上连接有止液环11,止液环11上侧设有出水管13。

[0026] 出水管13与外部水源连通并向处理管3内加水,电机4带动转轴A5、转轴B6转动,转轴B6带动叶轮15转动,叶轮15与水接触后转动产生的反作用力使叶轮15带动转轴B6上升,转轴B6带动止液环11上升,止液环11与出液环8连接取消,出液环8通过药液罐9流出药液,使得叶轮15转动时对水和药液进行搅拌混合,工序简单,节省人工操作,提高了生产效率。

[0027] 具体的,处理管3呈U字型结构,且处理管3其中一端与储料桶1连通。处理管3与储料桶1连接的一端高度低于处理管3另一端的高度,使得水及药液经混合后流入储料桶1内。

[0028] 进一步的,转轴A5与处理管3底部转动连接,转轴B6下端固定连接有固定条7,转轴B6通过固定条7与转轴A5滑动配合。转轴A5带动转轴B6转动,同时转轴B6可在转轴A5上进行上下滑动,并依旧保持转动。

[0029] 再进一步的,药液罐9与安装板2安装连接,且药液罐9下端固设有开关阀10。开关阀10可控制药液的流出量,从而改变药液与水的混合比例。

[0030] 更进一步的,止液环11包括圆环1101,圆环1101底面连接有多个止液塞1102,圆环1101与处理管3滑动连接,圆环1101中部与转轴B6转动连接,且止液塞1102与出液环8上的出液口抵接配合。圆环1101通过自重带动止液塞1102与出液环8抵接,防止出液环8出液,转轴B6通过叶轮15带动上升时,转轴B6带动圆环1101上升,使得止液塞1102与出液环8连接脱离,出液环8可进行出液。

[0031] 更进一步的,处理管3内壁固定连接有漏斗盘12,漏斗盘12设于出液环8下方。出液环8流出的药液会滴落在漏斗盘12上,出水管13向处理管3内加水时会冲走漏斗盘12上的药液,实现初步混合。

[0032] 更进一步的,出水管13与安装板2安装连接,且出水管13底面连接有多个分流管14,分流管14下端位于处理管3内。分流管14能够保证水充分的与漏斗盘12上的药液接触,并冲刷走药液进行混合。

[0033] 出水管13向处理管3内加水,电机4带动转轴A5、转轴B6转动,转轴B6带动叶轮15转动,叶轮15与水接触后转动产生的反作用力使叶轮15带动转轴B6上升,转轴B6带动止液环11上升,止液塞1103与出液环8连接取消,出液环8通过药液罐9流出的药液滴落至漏斗盘12上,分流管14流出的水冲击漏斗盘12上的药液,实现初步混合,同时叶轮15转动对水和药液进行搅拌混合,随后流入至储料桶1内。

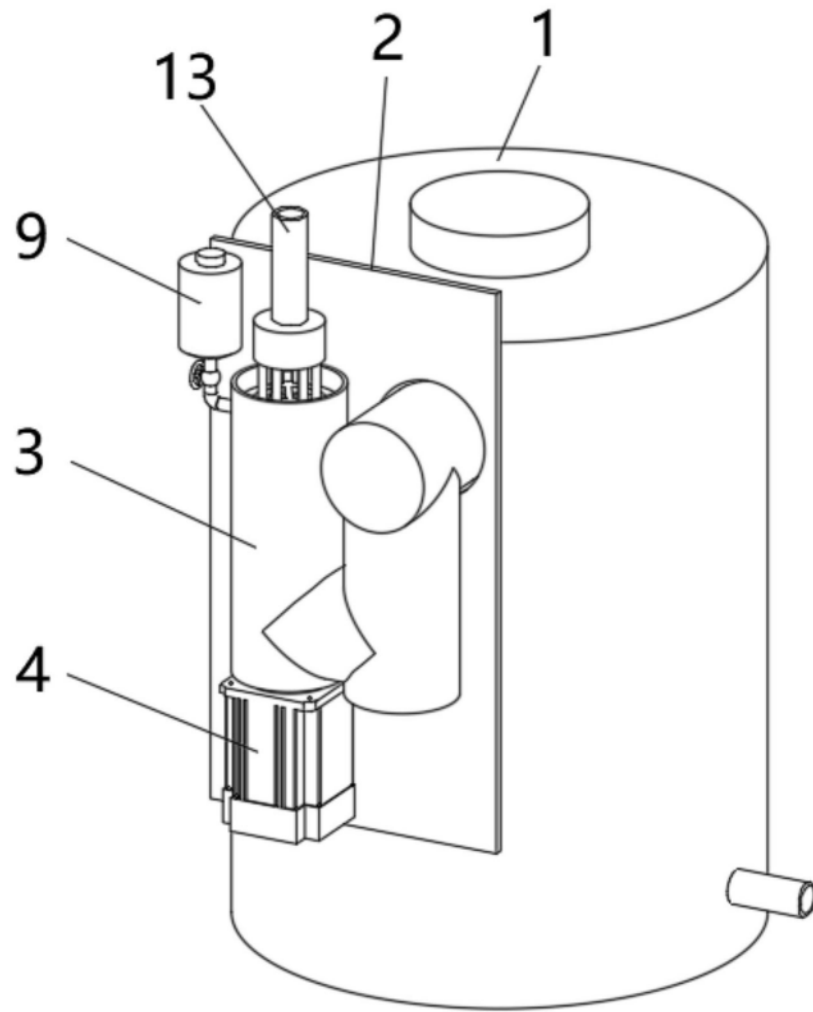


图1

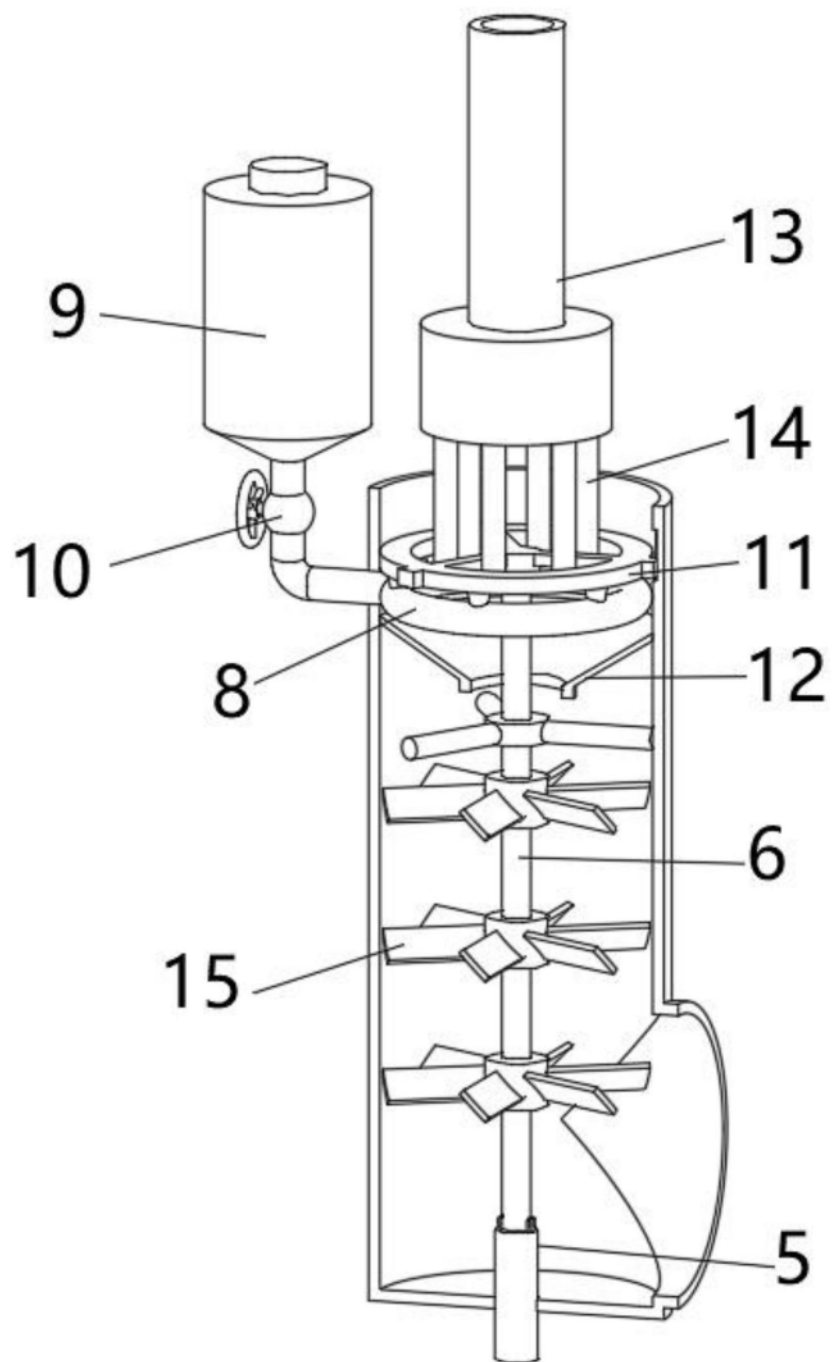


图2

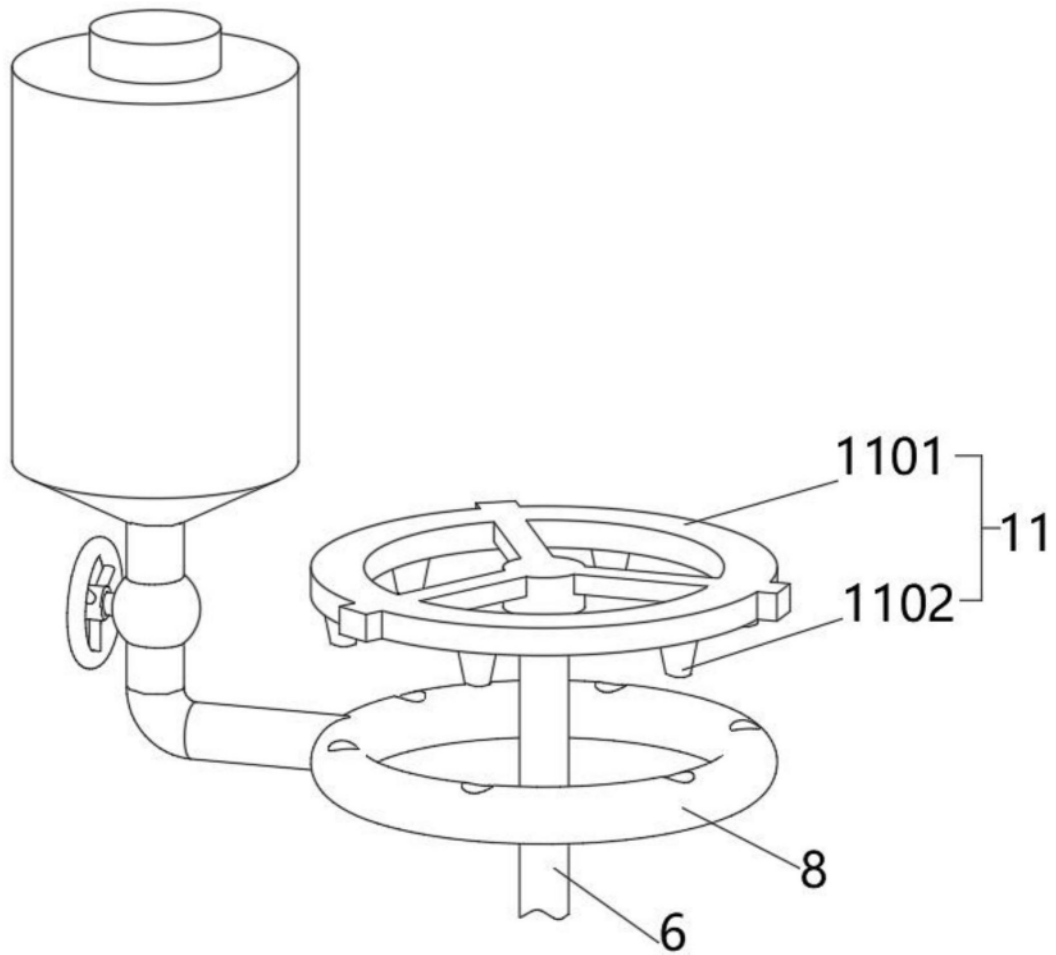


图3

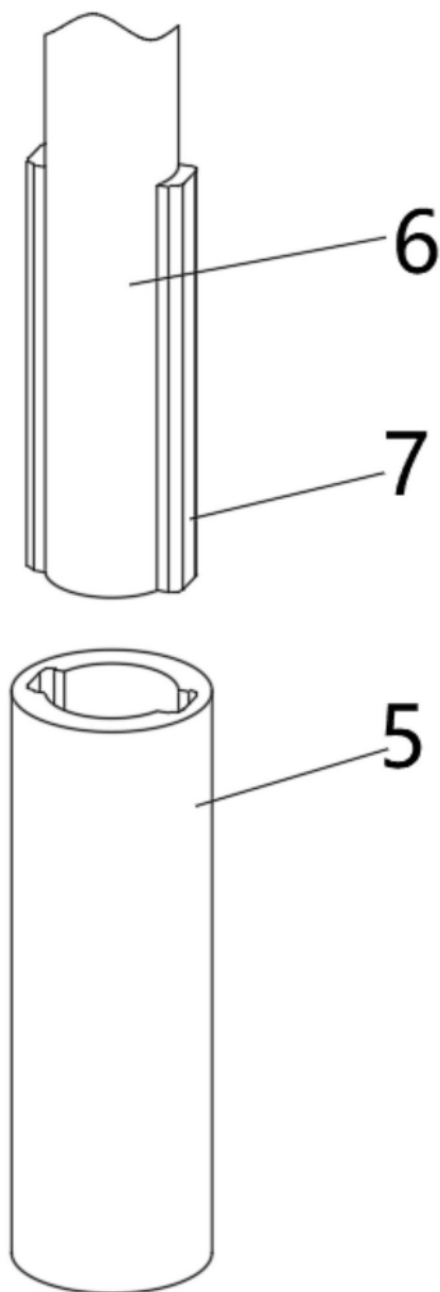


图4