



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105926552 B

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201610439648.8

(22)申请日 2016.06.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105926552 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(73)专利权人 中国水稻研究所

地址 311400 浙江省杭州市富阳市新桥镇
水稻所路28号

(72)发明人 王亚梁 朱德峰 苏柏元 章卓梁

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 裴娜

(51)Int.Cl.

E02B 13/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 205314063 U, 2016.06.15,

CN 205875108 U, 2017.01.11,

CN 103103967 A, 2013.05.15,

JP 2003261927 A, 2003.09.19,

CN 201395787 Y, 2010.02.03,

JP H08336336 A, 1996.12.24,

审查员 牛晓宇

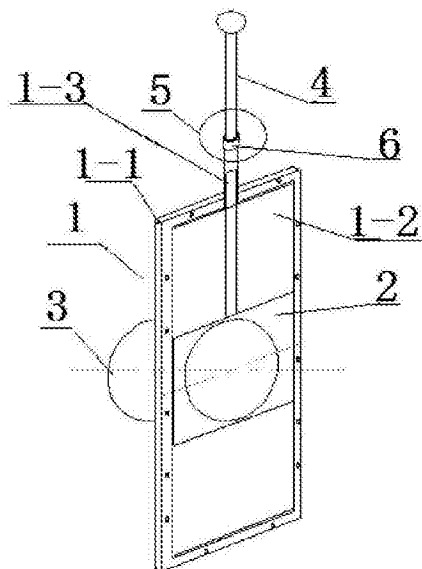
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种稻田水位排灌控制装置

(57)摘要

本发明涉及一种稻田水位排灌控制装置,所述装置包括闸套,闸套内设有滑槽,滑槽内设有闸板,闸套的两侧分别设有水管,闸板上设有提拉杆,提拉杆上设有螺纹段,螺纹段与用于控制闸板升降中部设有螺孔的手轮螺纹配合,在手轮的上端或下端还设有与提拉杆的螺纹段螺纹配合的锁紧螺母。该装置具有结构相对简单、操作方便、可以直接埋入田埂中,不论是泥土田埂还是水泥田埂都可以使用,而且具有体积较小,不会对泥土田埂造成破坏,灌排水过程中还可以解决泥土流失问题。



1. 一种稻田水位排灌控制装置, 其特征在于, 所述装置包括闸套, 闸套内设有滑槽, 滑槽内设有闸板, 闸套的两侧分别设有水管, 闸板上设有提拉杆, 提拉杆上设有螺纹段, 螺纹段与用于控制闸板升降中部设有螺孔的手轮螺纹配合, 在手轮的上端或下端还设有与提拉杆的螺纹段螺纹配合的锁紧螺母;

所述闸套包括框架和分别设置在框架两侧的挡板, 在挡板的中部设有通孔, 所述水管与所述通孔固定连接。

2. 如权利要求1所述的稻田水位排灌控制装置, 其特征在于, 所述框架由左右对称的两部分组装而成。

3. 如权利要求2所述的稻田水位排灌控制装置, 其特征在于, 在所述框架的上端设有导向管和/或导向支架, 所述手轮及锁紧螺母被设置在导向管和/或导向支架上。

4. 如权利要求3所述的稻田水位排灌控制装置, 其特征在于, 所述闸套被埋装在稻田的田埂内。

5. 如权利要求4所述的稻田水位排灌控制装置, 其特征在于, 所述闸套两侧的水管若用于向稻田内灌水其安装位置位于稻田的水面之上, 其一侧的水管与水泵的出水口连接。

6. 如权利要求4所述的稻田水位排灌控制装置, 其特征在于, 所述闸套两侧的水管若用于向稻田外排水其安装位置位于稻田的水面之下, 其一侧的水管底部与稻田水下的地面相切, 另一侧的水管与排水沟连接。

7. 如权利要求1至6中任意一项所述的稻田水位排灌控制装置, 其特征在于, 所述闸套由树脂复合材料制成或工程塑料注塑而成。

一种稻田水位排灌控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及稻田水位控制技术领域,具体涉及一种稻田水位排灌控制装置。

背景技术

[0002] 在现有水稻生产中,对稻田排灌水口的设计主要有以下两种方式:(1)是直接掘开田埂泥土进行水的灌排,完成后再用泥土或薄膜包被后对灌排水口进行封闭。(2)以木板为隔板对灌水口进行封闭,这种方式在生产上一般都是运用于水泥田埂上,主要在研究单位和示范基地运用较多,一般农户运用不太很广。

[0003] 这些方式存在以下两个问题:(1)直接掘开田埂进行灌排水,不利于控制灌排水量,灌排水过程中水量较大,容易造成田埂泥土流失,不利于保持水土,灌排水结束后直接用泥土封闭效果不佳,容易水土流失,采用薄膜包被还增加了生产成本,薄膜并不能连续几年重复利用,且易造成白色污染。由于不能控制灌排水量,不能定量控制稻田的水位。(2)木板隔水限制性较多,在泥土田埂上并不适用,主要运用在高标准水泥田埂上,但并不能控制水量,实用性较差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中的缺陷,提供一种结构相对简单、操作方便、可以直接埋入田埂中,不论是泥土田埂还是水泥田埂都可以使用,而且具有体积较小,不会对泥土田埂造成破坏,灌排水过程中还可以解决泥土流失问题的稻田水位排灌控制装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种稻田水位排灌控制装置,所述装置包括闸套,闸套内设有滑槽,滑槽内设有闸板,闸套的两侧分别设有水管,闸板上设有提拉杆,提拉杆上设有螺纹段,螺纹段与用于控制闸板升降中部设有螺孔的手轮螺纹配合,在手轮的上端或下端还设有与提拉杆的螺纹段螺纹配合的锁紧螺母。

[0007] 其中优选的技术方案是,所述闸套包括框架和分别设置在框架两侧的挡板,在挡板的中部设有通孔,所述水管与所述通孔固定连接。

[0008] 进一步优选的技术方案还有,所述框架由左右对称的两部分组装而成。

[0009] 进一步优选的技术方案还有,在所述框架的上端设有导向管和/或导向支架,所述手轮及锁紧螺母被设置在导向管和/或导向支架上。

[0010] 进一步优选的技术方案还有,所述闸套被埋装在稻田的田埂内。

[0011] 进一步优选的技术方案还有,所述闸套两侧的水管若用于向稻田内灌水其安装位置位于稻田的水面之上,其一侧的水管与水泵的出水口连接。

[0012] 进一步优选的技术方案还有,所述闸套两侧的水管若用于向稻田外排水其安装位置位于稻田的水面之下,其一侧的水管底部与稻田水下的地面相切,另一侧的水管与排水沟连接。

[0013] 进一步优选的技术方案还有,所述闸套由树脂复合材料制成或工程塑料注塑而

成。

[0014] 本发明的优点和有益效果在于:所述稻田水位排灌控制装置由于是使用树脂复合型材料或工程塑料制成的,所以该装置可以直接埋入田埂,能够连续多年使用,减少了人力物力和资源的浪费。灌排水时避免了对田埂的破坏,防止水土流失。通过灌水口和排水口不同的安装方法,用于灌水口时,水管的安装位置可高于稻田的水表,使用时,通过手轮将拉杆上提,然后旋紧锁紧螺母,完成灌水;用于排水口时,水管的安装位置使其底部与稻田水下的地面相切,另一侧水管通过方形水管通向排水渠,使用时,通过手轮将拉杆向下压,然后旋紧锁紧螺母,完成排水,这种方式在灌排水过程中有效控制水的流量和水位,做到稻田水分的适宜排灌。另外,由于采用树脂复合材料或工程塑料制作成闸套,成本较低,且可以连续几年重复利用;该装置可以直接埋入田埂中,不论是泥土田埂还是水泥田埂,由于闸套体积较小,不会对泥土田埂造成破坏,灌排水过程中解决了泥土流失的问题;该装置使用时,在田埂上利用提拉杆和手轮即可轻松完成灌排水;在灌水处,该装置中的水管高于稻田水面,通过控制提拉杆控制流量;在排水处,该装置水管底部与稻田水下的地面相切,通过提拉杆的下压就可以控制稻田的水位。

附图说明

[0015] 图1是本发明稻田水位排灌控制装置中的排水结构外观图;

[0016] 图2是本发明稻田水位排灌控制装置中的排水内部结构图;

[0017] 图3是本发明稻田水位排灌控制装置中的进水或全排水状态图;

[0018] 图4是本发明稻田水位排灌控制装置中的限水位排水状态图。

[0019] 图中:1、闸套;1-1、框架;1-2、挡板;1-3、导向管;2、闸板;3、水管;4、提拉杆;5、手轮;6、锁紧螺母。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0021] 如附图1~4所示:本发明是一种稻田水位排灌控制装置,所述装置包括闸套1,闸套1内设有滑槽,滑槽内设有闸板2,闸套1的两侧分别设有水管3,闸板2上设有提拉杆4,提拉杆4上设有螺纹段,螺纹段与用于控制闸板2升降中部设有螺孔的手轮5的螺纹配合,在手轮5的上端或下端还设有与提拉杆4的螺纹段螺纹配合的锁紧螺母6。

[0022] 本发明优选的实施方案是,所述闸套1包括框架1-1和分别设置在框架1-1两侧的挡板1-2,在挡板1-2的中部设有通孔,所述水管3与所述通孔固定连接。

[0023] 本发明优选的实施方案还有,所述框架1-1由左右对称的两部分组装而成。

[0024] 本发明进一步优选的实施方案还有,在所述框架1-1的上端设有导向管1-3和/或导向支架,所述手轮5及锁紧螺母6被设置在导向管1-3和/或导向支架上。

[0025] 本发明进一步优选的技术方案还有,所述闸套1被埋装在稻田的田埂内。

[0026] 本发明进一步优选的实施方案还有,所述闸套1两侧的水管3若用于向稻田内灌水其安装位置位于稻田的水面之上,其一侧的水管3与水泵的出水口连接。

[0027] 本发明进一步优选的实施方案还有,所述闸套1两侧的水管3若用于向稻田外排水

其安装位置位于稻田的水面之下,其一侧的水管3底部与稻田水下的地面相切,另一侧的水管3与排水沟连接。

[0028] 本发明进一步优选的实施方案还有,所述闸套1由树脂复合材料制成或工程塑料注塑而成。

[0029] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

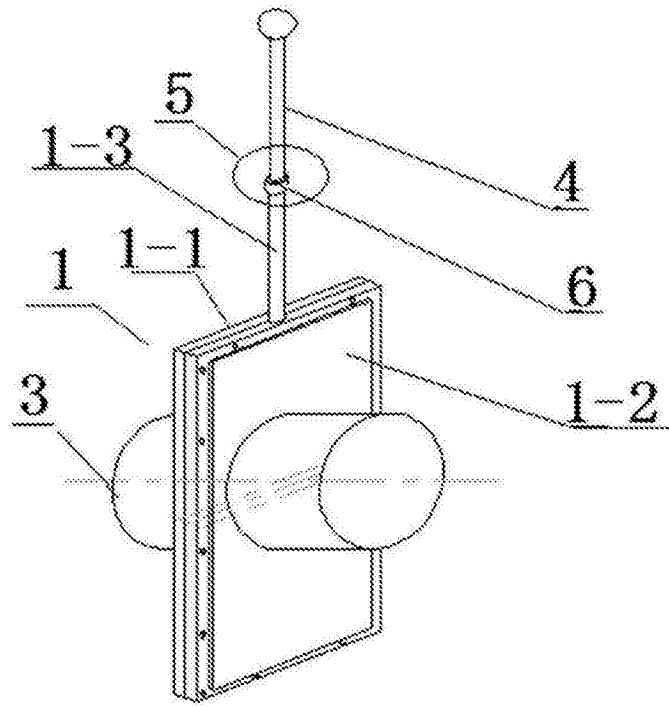


图1

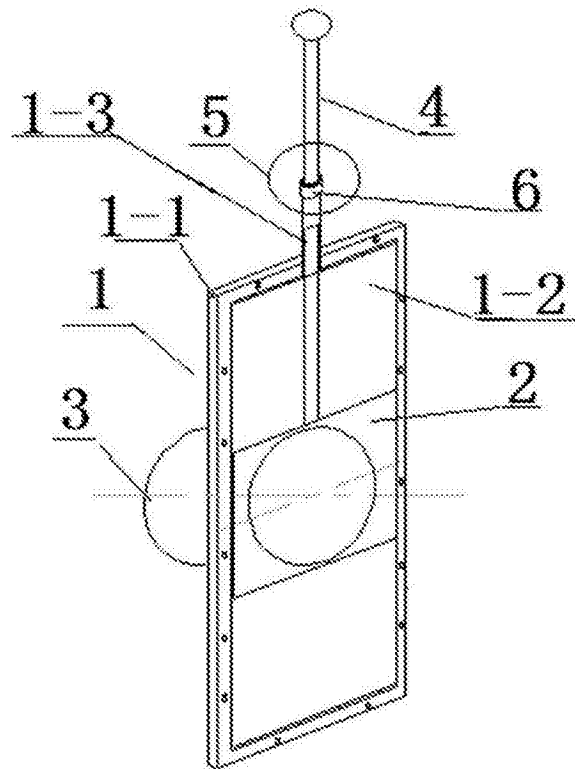


图2

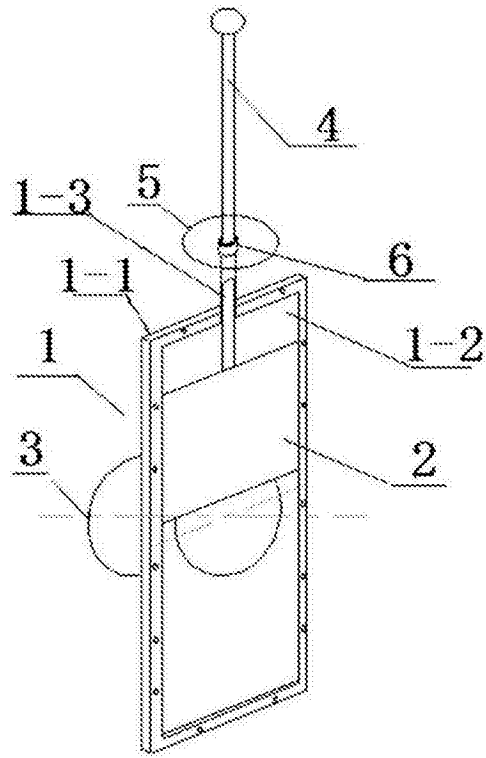


图3

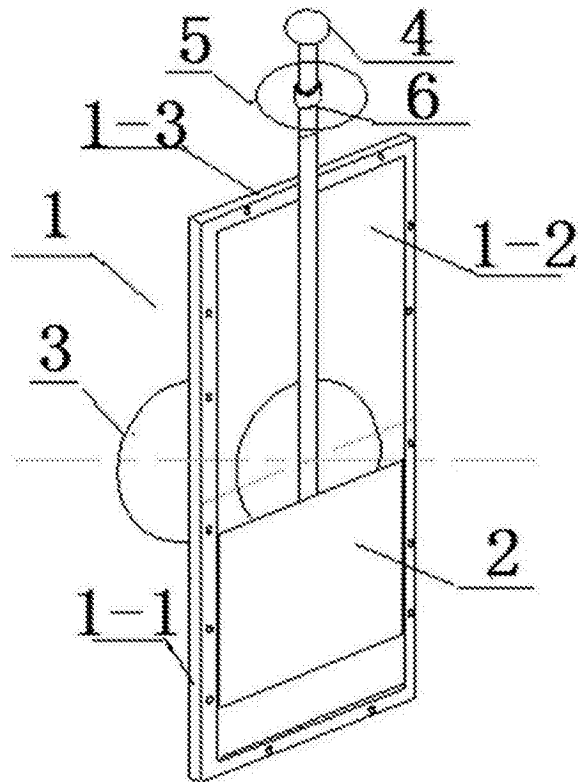


图4