(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107455237 B
(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201710786465.8

(22)申请日 2017.09.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107455237 A

(43)申请公布日 2017.12.12

(73)专利权人 浙江兴舟纸业有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区凤桥镇凤篁路211号

(72)发明人 程恭正

(74)专利代理机构 广州天河万研知识产权代理事务所(普通合伙) 44418
代理人 刘强 陈轩

(51)Int.Cl.
A01G 25/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 105830873 A,2016.08.10,
CN 104782447 A,2015.07.22,
CN 205161407 U,2016.04.20,
CN 106977062 A,2017.07.25,
CN 107098427 A,2017.08.29,

审查员 刘冰珣

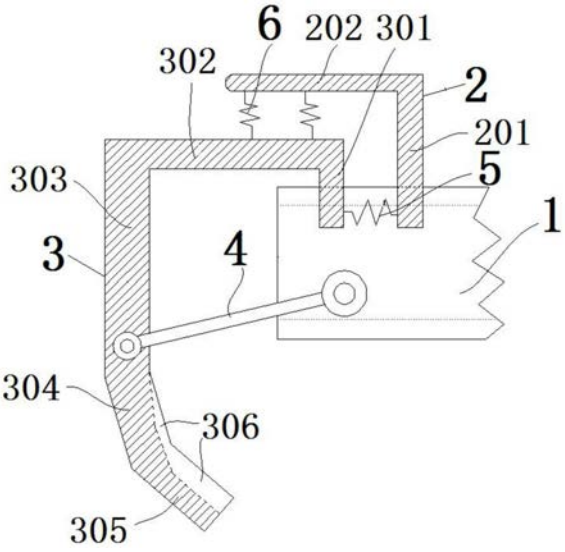
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于农田灌溉中出水管的挡流装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于农田灌溉中出水管的挡流装置,涉及农田灌溉装置领域。本发明中:出水管上固定装设有支撑架;支撑架与挡流板之间通过第一弹性机构和第二弹性机构相连;出水管与支撑架之间通过连杆机构转动相连;第一支撑连板垂直固定在出水管的上侧;第二支撑连板与第一支撑连板相互垂直连接;爬升连板通过环形开口与出水管接触相连;爬升连板与水平支撑板垂直连接;第一挡板与水平支撑板的另一侧垂直连接;第二挡板与第一挡板的另一侧倾斜连接;第三挡板与第二挡板的另一侧倾斜连接。本发明通过在出水管上装设挡流板,使得农作物在灌溉过程中,出水管中的流水首先被挡流板阻挡,大大降低了流水的冲击力,有效保证了农作物的正常生长。



CN 107455237 B

1.一种用于农田灌溉中出水管的挡流装置,包括出水管(1)和连杆机构(4),其特征在于:

所述出水管(1)上固定装设有支撑架(2);

所述支撑架(2)与挡流板(3)之间通过第一弹性机构(5)和第二弹性机构(6)相连;

所述出水管(1)与支撑架(3)之间通过连杆机构(4)转动相连;

所述支撑架(2)包括第一支撑连板(201)和第二支撑连板(202);

所述第一支撑连板(201)的一侧垂直固定安装在出水管(1)的上侧;

所述第二支撑连板(202)位于第一支撑连板(201)的另一侧,所述第二支撑连板(202)与第一支撑连板(201)相互垂直;

所述挡流板(3)包括爬升连板(301)、水平支撑板(302)、第一挡板(303)、第二挡板(304)和第三挡板(305);

所述爬升连板(301)的一侧开设有环形开口,所述爬升连板(301)通过环形开口与出水管(1)接触相连;

所述爬升连板(301)的另一侧与水平支撑板(302)垂直连接;

所述第一挡板(303)的一侧与水平支撑板(302)的另一侧垂直连接;

所述第二挡板(304)的一侧与第一挡板(303)的另一侧倾斜连接;

所述第三挡板(305)的一侧与第二挡板(304)的另一侧倾斜连接;

所述第二挡板(304)和第三挡板(305)与第一挡板(303)的相对倾斜方向为靠向出水管(1)的一侧;

所述第一支撑连板(201)通过第一弹性机构(5)与爬升连板(301)相连;

所述第二支撑连板(202)通过第二弹性机构(6)与水平支撑板(302)相连;

所述第一弹性机构(5)和第二弹性机构(6)为弹簧结构和/或伸缩连杆结构;

所述出水管(1)和第一挡板(303)上都装设有旋转轴结构,所述出水管(1)和第一挡板(303)上的旋转轴通过连杆机构(4)相连接;

所述第二挡板(304)和第三挡板(305)靠出水管(1)的一侧的面板上开设有导流槽(306)结构。

一种用于农田灌溉中出水管的挡流装置

技术领域

[0001] 本发明属于农田灌溉装置领域，特别是涉及一种用于农田灌溉中出水管的挡流装置。

背景技术

[0002] 为地补充作物所需水分的技术措施。为了保证作物正常生长，获取高产稳产，必须供给作物以充足的水分。在自然条件下，往往因降水量不足或分布不均匀，不能满足作物对水分要求。因此必须认为地进行灌溉，以补天然降水之不足。灌溉，既是用水浇地。灌溉的原则是灌溉量、灌溉次数和时间要根据用植物须水特性、生育阶段、气候、土壤条件而定，要实时、适量，合理灌溉。其种类主要有播种前灌水、催苗灌水、生长期灌水及冬季灌水等。

[0003] 在为农作物灌溉过程中，出水管中的流水冲击力大，往往会存在出水管口附近的农作物秧苗被冲倒或者农作物的根部被冲倒等的现象，从而会影响农作物的正常生长，降低农作物的产量，因此，改善出水管口的流水的冲击力，是保障农作物正常生长的重要措施。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于农田灌溉中出水管的挡流装置，通过在出水管上装设挡流板，使得农作物在灌溉过程中，出水管中的流水首先被挡流板阻挡，从而大大降低了流水的冲击力，有效保证了农作物的正常生长。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本发明为一种用于农田灌溉中出水管的挡流装置，包括出水管和连杆机构，出水管上固定装设有支撑架；支撑架与挡流板之间通过第一弹性机构和第二弹性机构相连；出水管与支撑架之间通过连杆机构转动相连；支撑架包括第一支撑连板和第二支撑连板；第一支撑连板的一侧垂直固定安装在出水管的上侧；第二支撑连板位于第一支撑连板的另一侧，第二支撑连板与第一支撑连板相互垂直；挡流板包括爬升连板、水平支撑板、第一挡板、第二挡板和第三挡板；爬升连板的一侧开设有环形开口，爬升连板通过环形开口与出水管接触相连；爬升连板的另一侧与水平支撑板垂直连接；第一挡板的一侧与水平支撑板的另一侧垂直连接；第二挡板的一侧与第一挡板的另一侧倾斜连接；第三挡板的一侧与第二挡板的另一侧倾斜连接。

[0007] 其中，第二挡板和第三挡板与第一挡板的相对倾斜方向为靠向出水管的一侧。

[0008] 其中，第一支撑连板通过第一弹性机构与爬升连板相连；第二支撑连板通过第二弹性机构与水平支撑板相连。

[0009] 其中，第一弹性机构和第二弹性机构为弹簧结构和/或伸缩连杆结构。

[0010] 其中，出水管和第一挡板上都装设有旋转轴结构，出水管和第一挡板上的旋转轴通过连杆机构相连接。

[0011] 其中，第二挡板和第三挡板靠出水管的一侧的面板上开设有导流槽结构。

[0012] 本发明具有以下有益效果：

[0013] 1、本发明中通过在出水管上装设挡流板，使得农作物在灌溉过程中，出水管中的流水首先被挡流板阻挡，从而大大降低了流水的冲击力，有效保证了农作物的正常生长。

[0014] 2、本发明中通过在支撑架与挡流板之间装设有第一弹性装置和第二弹性装置，使得流水在冲击挡流板的过程中，能够保证挡流板不被流水冲走，大大提高了挡流板的稳固性。

[0015] 3、本发明中通过在第二挡板和第三挡板上开设导流槽，使得流水在导流槽内受到第二挡板和第三挡板的支撑力以及自身的重力，进而大大降低了挡流板上流水的冲击力。

[0016] 当然，实施本发明的任一技术方法并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 图1为本发明的一种用于农田灌溉中出水管的挡流装置的结构示意图；

[0018] 其中：1-出水管；2-支撑架，201-第一支撑连板，202-第二支撑连板； 3-挡流板，301-爬升连板，302-水平支撑板，303-第一挡板，304-第二挡板， 305-第三挡板，306-导流槽；4-连杆机构；5-第一弹性机构；6-第二弹弹性机构。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中具体内容，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0020] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件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。

[0021] 本发明为一种用于农田灌溉中出水管的挡流装置，包括出水管1和连杆机构4，出水管1上固定装设有支撑架2；支撑架2与挡流板3之间通过第一弹性机构5和第二弹性机构6相连；出水管1与支撑架3之间通过连杆机构 4转动相连；支撑架2包括第一支撑连板201和第二支撑连板202；第一支撑连板201的一侧垂直固定安装在出水管1的上侧；第二支撑连板202位于第一支撑连板201的另一侧，第二支撑连板202与第一支撑连板201相互垂直；挡流板3包括爬升连板301、水平支撑板302、第一挡板303、第二挡板304 和第三挡板305；爬升连板301的一侧开设有环形开口，爬升连板301通过环形开口与出水管1接触相连；爬升连板301的另一侧与水平支撑板302垂直连接；第一挡板303的一侧与水平支撑板302的另一侧垂直连接；第二挡板304的一侧与第一挡板303的另一侧倾斜连接；第三挡板305的一侧与第二挡板304的另一侧倾斜连接。

[0022] 进一步的，第二挡板304和第三挡板305与第一挡板303的相对倾斜方向为靠向出水管1的一侧。

[0023] 进一步的，第一支撑连板201通过第一弹性机构5与爬升连板301相连；第二支撑连板202通过第二弹性机构6与水平支撑板302相连。

[0024] 进一步的，第一弹性机构5和第二弹性机构6为弹簧结构和/或伸缩连杆结构。

[0025] 进一步的，出水管1和第一挡板303上都装设有旋转轴结构，出水管1 和第一挡板303上的旋转轴通过连杆机构4相连接。

[0026] 进一步的，第二挡板304和第三挡板305靠出水管1的一侧的面板上开设有导流槽306结构。

[0027] 下面为本发明的一个具体实施例：

[0028] 在使用过程中，出水管1中的流水冲击挡流板3，挡流板3受到流水的冲击力会向前运动，进而挡流板3上的爬升连板301会拉伸第一弹性机构5，第一弹性机构5拉伸第一支撑连板201，第一支撑连板201垂直固定安装在出水管1上，从而第一弹性机构5和第一支撑连板201会阻止挡流板3向前运动

[0029] 流水最先冲击第一挡板303，流水的冲击力会使得第一挡板303有向前运动，从而出水管1和第一挡板303上的转轴转动带动连杆机构4旋转，连杆机构4的旋转运动使得挡流板3有向上运动的趋势，进而挡流板3上的水平支撑板302会压缩第二弹性机构6，第二弹性机构6压缩第二支撑连板202，第二支撑连板202垂直连接在第一支撑连板201上，从而第二弹性机构6和第二支撑连板202会阻止挡流板3向上运动；

[0030] 挡流板3会阻挡流水向前冲击，流水会顺着第一挡板303流到第二挡板 304和第三连板305的导流槽306内，根据力的合成原理，流水所受的第二连板304和第三连板305的支撑力以及流水自身的重力会使得冲击力得到缓冲而减小，进而流水顺着导流槽306流进农田不会冲倒庄稼。

[0031] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

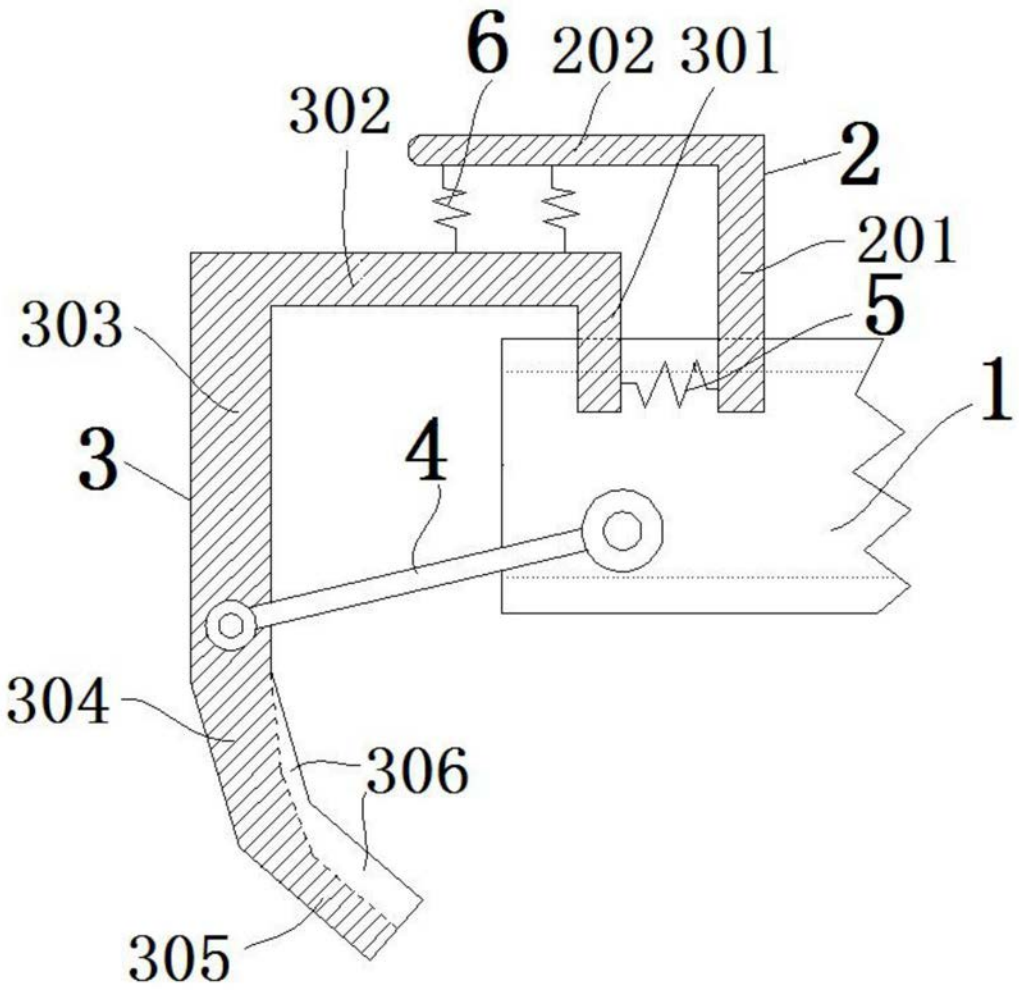


图1