



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108029523 B

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201810002444.7

(22)申请日 2018.01.02

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108029523 A

(43)申请公布日 2018.05.15

(73)专利权人 天津市绿视野节能工程设备股份有限公司

地址 300000 天津市滨海新区中塘镇天津
中塘工业区6号标准厂房101室

(72)发明人 祖象欢

(51)Int.Cl.

- A01G 25/02(2006.01)
- B05B 3/10(2006.01)
- B05B 13/02(2006.01)
- B05B 15/628(2018.01)

(56)对比文件

- CN 107027595 A,2017.08.11,
- CN 207869946 U,2018.09.18,
- CN 107155824 A,2017.09.15,
- CN 107027595 A,2017.08.11,
- CN 104289334 A,2015.01.21,
- CN 104067906 A,2014.10.01,

审查员 张驰

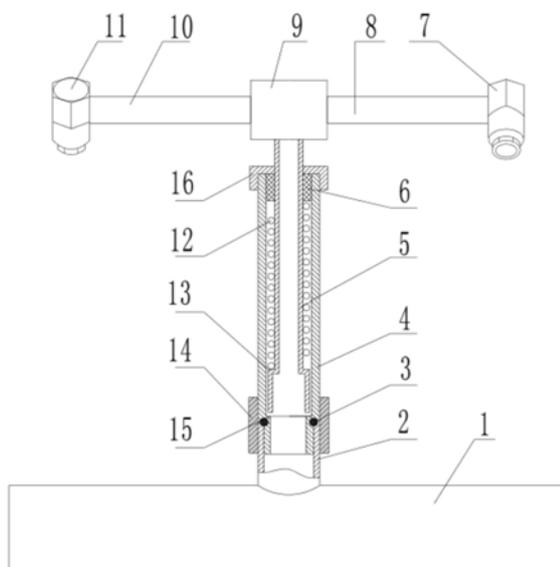
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种农业用旋转升降喷灌装置

(57)摘要

本发明公开了一种农业用旋转升降喷灌装置,包括送水管道、歧管、喷嘴一、旋转套和喷嘴二,所述送水管道上开设有多个歧管,每个所述歧管均与外套管的缩口通过螺纹配合连接,歧管与外套管的连接处设有密封垫片,外套管的顶部通过旋盖进行封闭,所述外套管内设有与其同轴的内套管,内套管的顶部穿出旋盖并与旋转套连接,本发明的有益效果是:喷嘴一和喷嘴二进行喷水时能够以内套管为轴进行转动,使得处于该歧管外圆周上的农作物都能均匀的接收到水,而且随着水压的变化,内套管的高度能发生变化,实现喷洒范围的变化。



1. 一种农业用旋转升降喷灌装置,包括送水管道(1)、歧管(2)、喷嘴一(7)、旋转套(9)和喷嘴二(11),其特征在于,所述送水管道(1)上开设有多个歧管(2),每个所述歧管(2)均与外套管(4)的缩口(15)通过螺纹配合连接,歧管(2)与外套管(4)的连接处设有密封垫片(3),外套管(4)的顶部通过旋盖(16)进行封闭,所述歧管(2)与外套管(4)的连接处还设有紧固套(14),所述外套管(4)内设有与其同轴的内套管(5),内套管(5)的顶部穿出旋盖(16)并与旋转套(9)连接,旋转套(9)的外圆周上连接有位置对称的水管一(8)和水管二(10),所述水管一(8)和水管二(10)的长度不等,水管一(8)和水管二(10)的端部分别安装有喷嘴一(7)和喷嘴二(11),喷嘴一(7)和喷嘴二(11)朝下设置,喷嘴一(7)和喷嘴二(11)相互倾斜一定角度;所述内套管(5)的底部设有扩口(13),扩口(13)的直径大于外套管(4)的缩口(15)的直径,使得缩口(15)对内套管(5)的运动进行限位,外套管(4)的顶部和内套管(5)的外壁之间以橡胶弹簧密封座(16)进行密封,所述内套管(5)的外部还套设有弹簧(12),弹簧(12)的两端分别抵在橡胶弹簧密封座(16)和内套管(5)的扩口(13)处。

2. 根据权利要求1所述的一种农业用旋转升降喷灌装置,其特征在于,所述喷嘴一(7)和喷嘴二(11)相对于竖直线的夹角均为 $5-13^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1-2任一所述的一种农业用旋转升降喷灌装置,其特征在于,所述旋转套(9)包括外壳(17)、旋转内芯(18)和内套(19),所述外壳(17)和内套(19)通过螺纹配合对旋转内芯(18)进行定位,旋转内芯(18)的底部从外壳(17)的开口处伸出,并通过台阶(20)对旋转内芯(18)进行限位,旋转内芯(18)的内壁通过螺纹与三通(21)连接,三通(21)分别与水管一(8)和水管二(10)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种农业用旋转升降喷灌装置,其特征在于,所述外壳(17)和旋转内芯(18)均采用尼龙材质制成。

一种农业用旋转升降喷灌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业技术领域,具体是一种农业用旋转升降喷灌装置。

背景技术

[0002] 为了保护、改善与持续利用自然资源与环境,农业种植已经得到了大力的推广与发展,农作物的培育则是其中很重要的环节,而现有的农作物灌溉喷头装置结构不稳定,从而使得灌溉不均匀,经常需要补浇,造成了对水资源不必要的浪费,且导致了农作物生长良莠不齐,农作物的成活率不高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种农业用旋转升降喷灌装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种农业用旋转升降喷灌装置,包括送水管道、歧管、喷嘴一、旋转套和喷嘴二,所述送水管道上开设有多个歧管,每个所述歧管均与外套管的缩口通过螺纹配合连接,歧管与外套管的连接处设有密封垫片,外套管的顶部通过旋盖进行封闭,所述外套管内设有与其同轴的内套管,内套管的顶部穿出旋盖并与旋转套连接,旋转套的外圆周上连接有位置对称的水管一和水管二,水管一和水管二的端部分别安装有喷嘴一和喷嘴二,喷嘴一和喷嘴二朝下设置,喷嘴一和喷嘴二相互倾斜一定角度;所述内套管的底部设有扩口,扩口的直径大于外套管的缩口的直径,使得缩口对内套管的运动进行限位,外套管的顶部和内套管的外壁之间以橡胶弹簧密封座进行密封。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述内套管的外部还套设有弹簧,弹簧的两端分别抵在橡胶弹簧密封座和内套管的扩口处。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述歧管与外套管的连接处还设有紧固套。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述喷嘴一和喷嘴二相对于竖直线的夹角均为5-13°。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述旋转套包括外壳、旋转内芯和内套,所述外壳和内套通过螺纹配合对旋转内芯进行定位,旋转内芯的底部从外壳的开口处伸出,并通过台阶对旋转内芯进行限位,旋转内芯的内壁通过螺纹与三通连接,三通分别与水管一和水管二连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述外壳和旋转内芯均采用尼龙材质制成。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述水管一和水管二的长度不等。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:喷嘴一和喷嘴二进行喷水时能够以内套管为轴进行转动,使得处于该歧管外圆周上的农作物都能均匀的接收到水,而且随着水压的变化,内套管的高度能发生变化,实现喷洒范围的变化。

附图说明

[0013] 图1为一种农业用旋转升降喷灌装置的结构示意图。

[0014] 图2为一种农业用旋转升降喷灌装置中旋转套的结构示意图。

[0015] 图中:1-送水管道、2-歧管、3-密封垫片、4-外套管、5-内套管、6-橡胶弹簧密封座、7-喷嘴一、8-水管一、9-旋转套、10-水管二、11-喷嘴二、12-弹簧、13-扩口、14-紧固套、15-缩口、16-旋盖、17-外壳、18-旋转内芯、19-内套、20-台阶、21-三通。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种农业用旋转升降喷灌装置,包括送水管道1、歧管2、喷嘴一7、旋转套9和喷嘴二11,所述送水管道1上开设有多个歧管2,每个所述歧管2均与外套管4的缩口15通过螺纹配合连接,歧管2与外套管4的连接处设有密封垫片3,外套管4的顶部通过旋盖16进行封闭,所述外套管4内设有与其同轴的内套管5,内套管5的顶部穿出旋盖16并与旋转套9连接,旋转套9的外圆周上连接有位置对称的水管一8和水管二10,水管一8和水管二10的端部分别安装有喷嘴一7和喷嘴二11,喷嘴一7和喷嘴二11朝下设置,喷嘴一7和喷嘴二11相互倾斜一定角度,在喷水时,能都带动旋转套9进行转动,使得处于该歧管2外圆周上的农作物都能均匀的接收到水;所述内套管5的底部设有扩口13,扩口13的直径大于外套管4的缩口15的直径,使得缩口15对内套管5的运动进行限位,外套管4的顶部和内套管5的外壁之间以橡胶弹簧密封座16进行密封,当送水管道1内的水压过大时,内套管5会随着水压上升,使得喷嘴一7和喷嘴二11的高度上升,这就使得喷嘴一7和喷嘴二11的喷洒范围更大,能够随着水压的变化实现喷洒范围的变化。

[0018] 所述内套管5的外部还套设有弹簧12,弹簧12的两端分别抵在橡胶弹簧密封座16和内套管5的扩口13处,使得内套管5的升降运动较为平稳。

[0019] 所述歧管2与外套管4的连接处还设有紧固套14,对二者的连接起到加固作用,同时增加密封效果。

[0020] 所述喷嘴一7和喷嘴二11相对于竖直线的夹角均为 $5\text{--}13^\circ$,优选的,喷嘴一7和喷嘴二11相对于竖直线的夹角为 5° 。

[0021] 所述旋转套9包括外壳17、旋转内芯18和内套19,所述外壳17和内套19通过螺纹配合对旋转内芯18进行定位,旋转内芯18的底部从外壳17的开口处伸出,并通过台阶20对旋转内芯18进行限位,旋转内芯18的内壁通过螺纹与三通21连接,三通21分别与水管一8和水管二10连接,旋转内芯18可以由水管一8和水管二10带动在外壳17内自由转动,其结构也比较简单。

[0022] 所述外壳17和旋转内芯18均采用尼龙材质制成。

[0023] 所述水管一8和水管二10的长度不等,使得喷洒范围更大。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

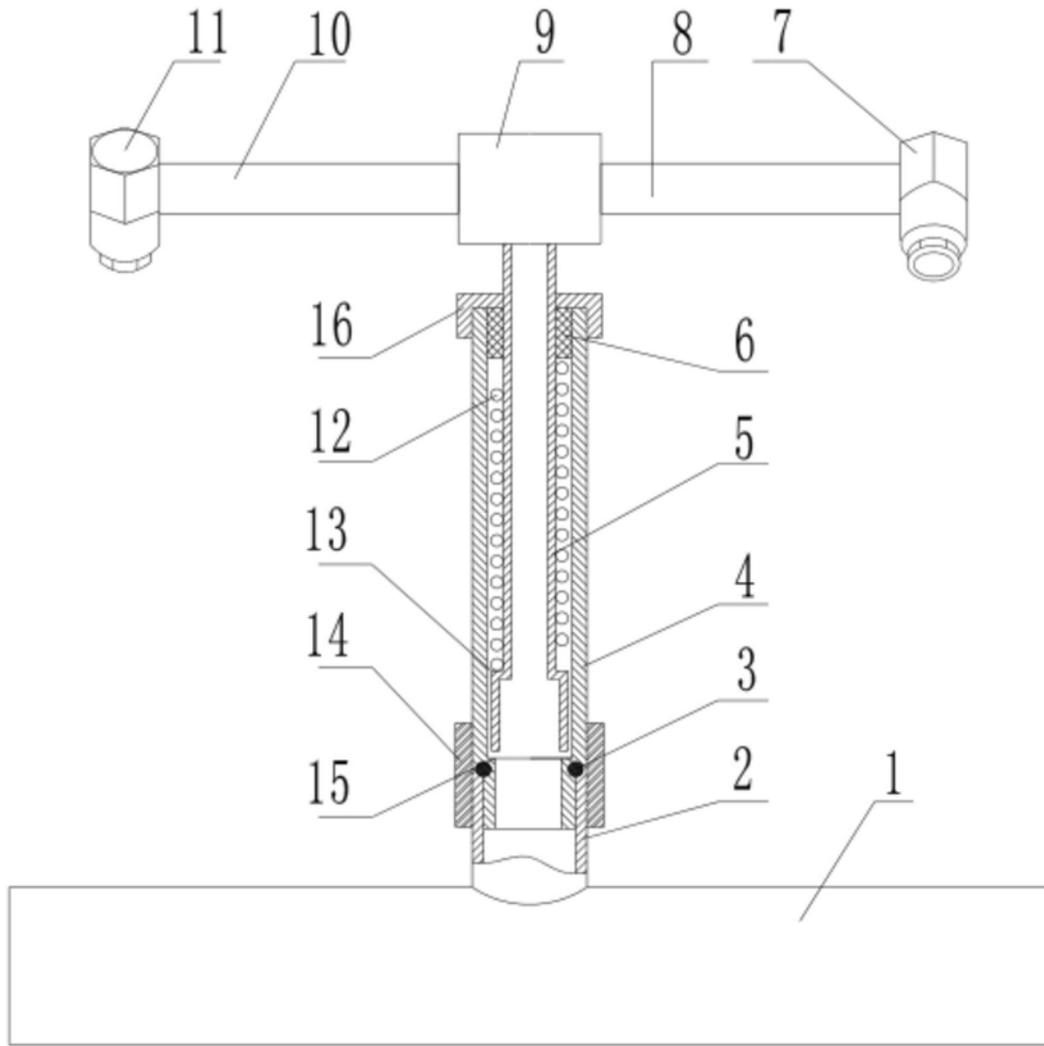


图1

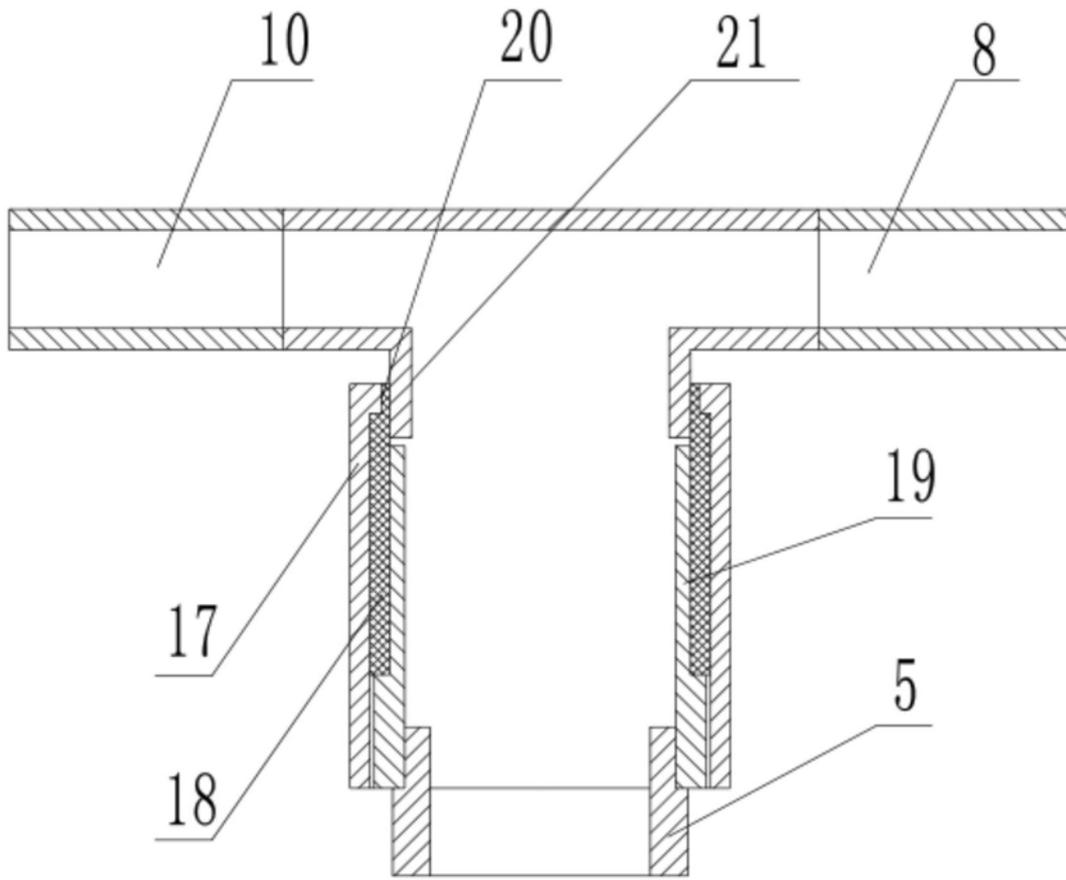


图2