



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104563203 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201510031352. 8

(22) 申请日 2015. 01. 22

(71) 申请人 陕西科技大学

地址 710021 陕西省西安市未央区大学园区  
陕西科技大学

(72) 发明人 贺雪梅 尹圆圆

(74) 专利代理机构 西安西达专利代理有限责任  
公司 61202

代理人 第五思军

(51) Int. Cl.

E03B 3/02(2006. 01)

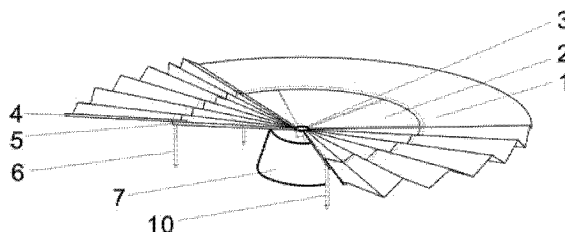
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器

(57) 摘要

一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,包括有储水槽,储水槽顶端设有倒置锥形面注水口;倒置锥形面注水口外部设有圆形折叠式集雨布,圆形折叠式集雨布设在主支撑杆下面;主支撑杆上设有延伸杆,延伸杆上覆盖有环形集雨布;主支撑杆下方设有竖向支柱,集雨布结构同扇面,可以实现快速收纳与携带;雨水在环形集雨布上汇集到注水口,流到下方的储水槽中;具有成本低、结构简单、易实现的特点。



1. 一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,其特征在於,包括有储水槽(7),储水槽(7)顶端设有倒置锥形面注水口(3);倒置锥形面注水口(3)外部设有圆形折叠式集雨布(2),圆形折叠式集雨布(2)设在主支撑杆(5)下面;主支撑杆(5)上设有延伸杆(4),延伸杆(4)上覆盖有环形集雨布(1);

所述的主支撑杆(5)下方设有竖向支柱A(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,其特征在於,所述的主支撑杆(5)位于延伸杆(4)的下方,通过卡扣结构与延伸杆(4)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,其特征在於,所述的竖向支柱A(6)套在主支撑杆外端下方,抽出后向下旋转 $90^{\circ}$ ,竖向垂直地面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,其特征在於,所述的主支撑杆(5)内端设有可活动的圆环(8),圆环(8)套在固定圆环(9)上,由可拆卸的固定圆环(9)将所有的主支撑杆套在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,其特征在於,所述的环形集雨布(1)和圆形折叠式集雨布(2)在集雨时展开状态为圆锥面形,不用时将延伸杆(4)与主支撑杆滑动收缩。

6. 根据权利要求1或2所述的一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,其特征在於,所述的圆形折叠式集雨布(2)可折叠,外边缘高,中间低,呈倒置圆锥面,中间往下延伸为下端小上端大的圆柱面。

7. 根据权利要求1所述的一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,其特征在於,所述的环形集雨布(1)可随着延伸杆伸缩,可折叠。

8. 根据权利要求1所述的一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,其特征在於,所述的可拆卸的固定圆环(9)设有可打开的卡扣(11)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,其特征在於,所述的储水槽注水口比环形集雨布中心的注水口大。

10. 根据权利要求1所述的一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,其特征在於,所述的环形集雨布(1)、圆形折叠式集雨布(2)采用耐磨塑料布,结构类似折扇扇面。

## 一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种集雨器,特别是涉及一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器。

### 背景技术

[0002] 目前国内没有针对偏远山区田间集雨的装置,尤其是在我国西北黄土高原;华北干旱缺水山丘区;西南旱山区等地区,受地形,交通,等各方面因素的影响,无法在田间建立水窖等储水系统,农业生产收到了严重的制约。像喷叶面肥;合理使用农药;幼苗栽培等各项农业活动,对水的要求更是绕不过去的问题,农民只能从山沟里通过人力将水搬运到山顶。这不但延误了及时施肥,合理的用药的时间,而且搬水上山更是苦不堪言。当下干旱山区农民急需一款能在山区田间及时收集降雨的简易装置,解决干旱山区小量农业用水困难的问题。

### 发明内容

[0003] 为克服上述现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,将降雨通过集雨布收集并储存在储水槽或水窖内,持续收集降雨,具有成本低、结构简单、支撑、收纳方便和易实现的特点。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,其特征在于,包括有储水槽,储水槽顶端设有倒置锥形面注水口;倒置锥形面注水口外部设有圆形折叠式集雨布,圆形折叠式集雨布设在主支撑杆下面;主支撑杆上设有延伸杆,延伸杆上覆盖有环形集雨布;

所述的主支撑杆下方设有竖向支柱 A。

[0005] 所述的主支撑杆位于延伸杆的下方,通过卡扣结构与延伸杆滑动连接。

[0006] 所述的竖向支柱 A 套在主支撑杆外端下方,抽出后向下旋转 90°,竖向垂直地面。

[0007] 所述的主支撑杆内端设有可活动的圆环,圆环套在固定圆环上,由可拆卸的固定圆环将所有的主支撑杆套在一起。

[0008] 所述的环形集雨布和圆形折叠式集雨布在集雨时展开状态为圆锥面形,不用时将延伸杆与主支撑杆滑动收缩。

[0009] 所述的圆形折叠式集雨布可折叠,外边缘高,中间低,呈倒置圆锥面,中间往下延伸为下端小上端大的圆柱面。实现降雨收集,方便雨水注入。

[0010] 所述的环形集雨布可随着延伸杆伸缩,可折叠。

[0011] 所述的可拆卸的固定圆环设有可打开的卡扣,方便圆环的装取。

[0012] 所述的竖向支柱 A 和竖向支柱 B 可以固定在一起。

[0013] 所述的储水槽注水口比环形集雨布中心的注水口大。

[0014] 所述的环形集雨布、圆形折叠式集雨布采用耐磨塑料布,结构类似折扇扇面。

[0015] 本发明的有益效果是:

由于本发明采用了旋转收纳,内外收缩的结构,可以适用于不同的地形集雨,可有效解

决干旱山区田间集雨的问题,根据用水需求随意安置,不长期占用土地资源,可持续储存降雨,方便收纳携带;可置于野外田间集雨,减少存水的蒸发,可以在用水前安置在田间,用完后收纳移往他处,不会长期占用土地资源,实现雨水的持续收集和储存,减少蒸发,提高雨水的收集效率;质量轻,方便收纳携带,可以配合国家水窖工程应用,适应于降雨量丰富,但缺乏储水设备的干旱山区使用。具有成本低、结构简单、易实现的特点。

### 附图说明

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0017] 图 2 为本发明的局部结构示意图。

[0018] 图 3 为本发明的局部结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明的结构原理和工作原理作进一步详述。

[0020] 参见图 1、2,一种用于干旱山区的旋转式田间集雨器,包括有储水槽 7,储水槽 7 顶端设有倒置锥形面注水口 3;倒置锥形面注水口 3 外部设有圆形折叠式集雨布 2,圆形折叠式集雨布 2 设在主支撑杆 5 下面;主支撑杆 5 上设有延伸杆 4,延伸杆 4 上覆盖有环形集雨布 1;

所述的主支撑杆 5 下方设有竖向支柱 A6。

[0021] 所述的主支撑杆 5 位于延伸杆 4 的下方,通过卡扣结构与延伸杆 4 滑动连接。

[0022] 所述的竖向支柱 A6 套在主支撑杆外端下方,抽出后向下旋转 90°,竖向垂直地面。使用时配合储水槽像打开折扇一样,打开本装置,并将竖向支柱 A6 和竖向支柱 B10 固定在一起,便能收集雨水,依次向外拉伸延伸杆 4 可以增大集雨面积。

[0023] 所述的主支撑杆 5 的内端设有可活动的圆环 8,圆环 8 套在固定圆环 9 上。打开卡扣 11 将所有主支撑杆 5 上装有的可活动圆环 8 的套在一起,实现主支撑杆的固定。

[0024] 由可拆卸的固定圆环 9 将所有的主支撑杆套在一起,使用时配合储水槽像打开折扇一样,打开本装置,并将竖向支柱 A6 和竖向支柱 B10 固定在一起,便能收集雨水,分别向外拉伸延伸杆 4 可以增大集雨面积。

[0025] 所述的环形集雨布 1 和圆形折叠式集雨布 2 在集雨时展开状态为圆锥面形,不用时将延伸杆 4 与主支撑杆滑动收缩。

[0026] 所述的圆形折叠式集雨布 2 可折叠,外边缘高,中间低,呈倒置圆锥面,中间往下延伸为下端小上端大的圆柱面。实现降雨收集,方便雨水注入。

[0027] 所述的环形集雨布 1 可随着延伸杆伸缩,可折叠。

[0028] 所述的可拆卸的固定圆环 9 设有可打开的卡扣,方便圆环的装取。

[0029] 竖向支柱 A6 和竖向支柱 B10 可以固定在一起。

[0030] 所述的环形集雨布 1、圆形折叠式集雨布 2 采用耐磨塑料布,结构类似折扇扇面。

[0031] 使用时配合储水槽或水窖等像打开折扇一样,打开本装置,并将竖向支柱 A6 和竖向支柱 B10 固定在一起,便能收集雨水,同时分别向外拉伸延伸杆 4 可以增大集雨面积。

[0032] 使用时将可拆卸式固定环固定于储水槽或水井口,固定好一根竖向支柱,并逐一旋转打开,最后将两根竖向支柱固定在一起。同时逐一向外拉伸延伸杆,将集雨面积扩大,

实现最大范围内降雨的收集。

[0033] 收纳时,解开竖向支柱,并逐一折叠,将竖向支柱 6 套回主支撑杆内并用固定竖向支柱的绳子捆扎。

[0034] 本发明的工作原理是:雨水降落在圆面的环形集雨布 1 上,通过中央的注水口 3 流入储水槽或水窖内。圆面集雨布通过主支撑杆和可延伸支撑杆支撑起来。竖向支撑杆托起整个环形集雨布 1 和圆形折叠式集雨布 2。

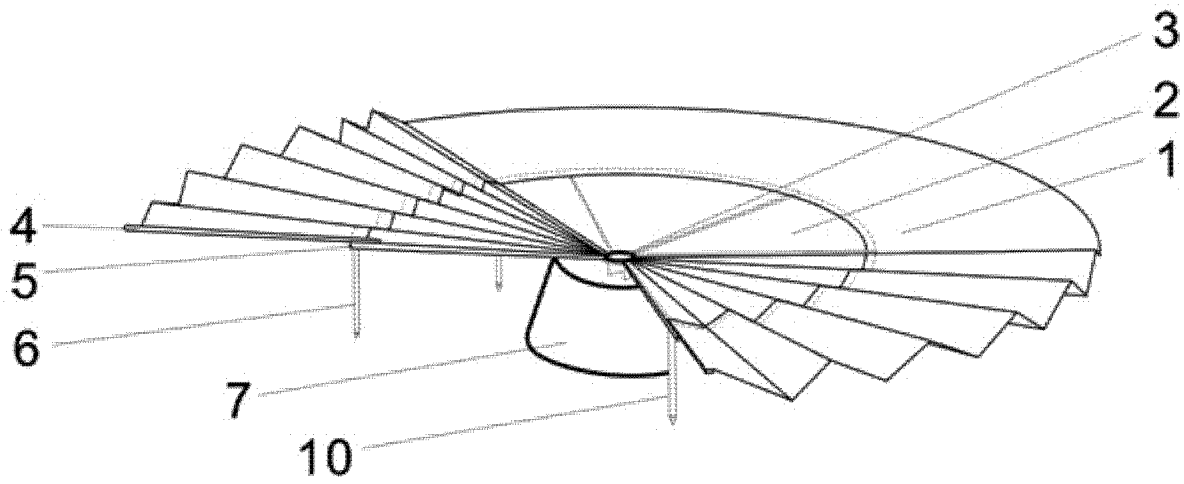


图 1

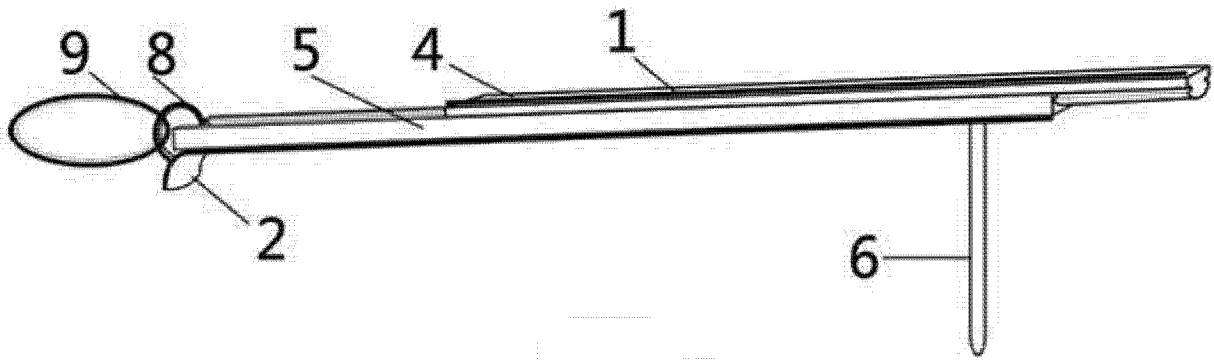


图 2

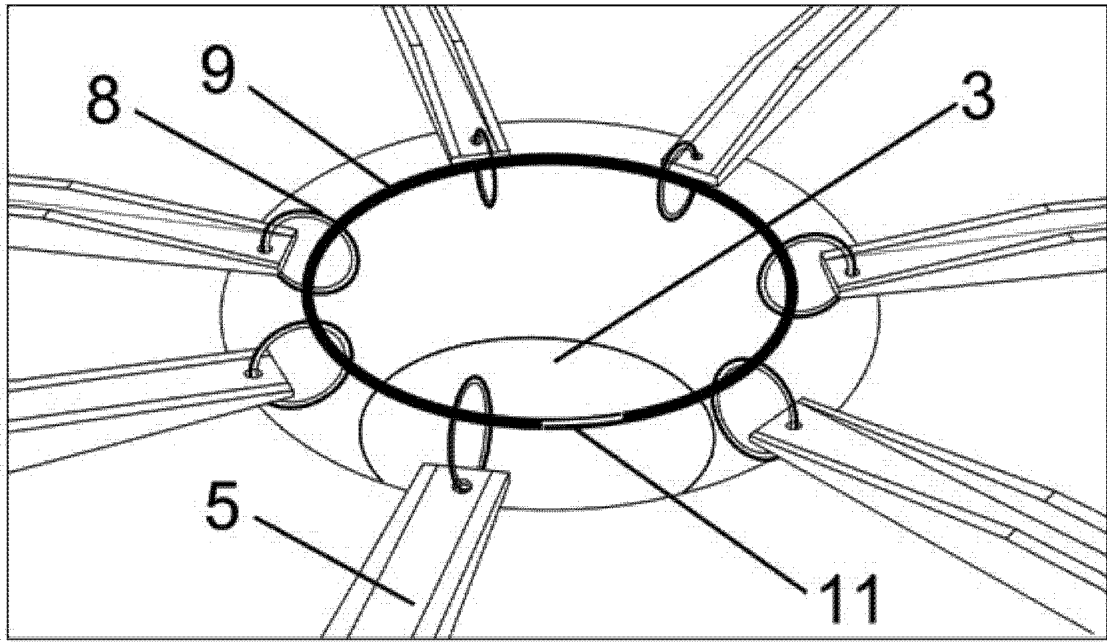


图 3