



(21) 申请号 202122663147.7

(22) 申请日 2021.11.02

(73) 专利权人 云南绿发环保科技有限公司

地址 650000 云南省昆明市盘龙区穿金路
205号与联盟路交汇处霖岚国际广场A
栋13楼1302号

(72) 发明人 袁丽苹 段明浩 邓华雄 谢遥
李正云

(51) Int. Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

A01G 25/16 (2006.01)

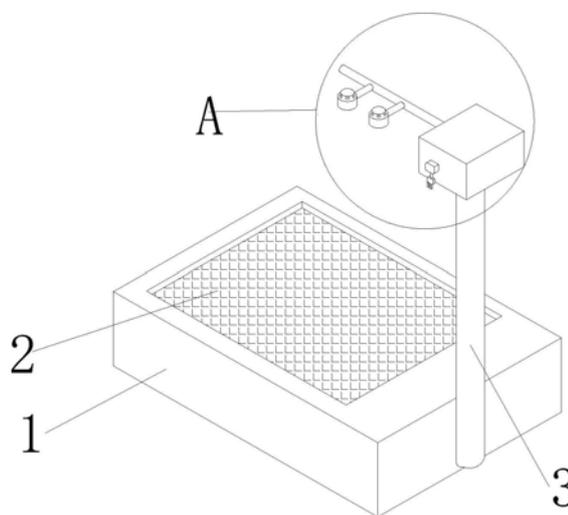
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构,包括蓄水池,所述蓄水池的内部设置有节水组件,所述节水组件包括蓄水板和安装架,所述蓄水板连接于蓄水池内部的顶端,所述蓄水板从上到下依次为防渗透层、净化层和填充层,所述安装架连接于蓄水池内部的上端,所述安装架内部的上端连接有第一渗水板,所述安装架内部的下端连接有第二渗水板,所述第一渗水板与第二渗水板的内部均开设有多个渗水孔,且所述第一渗水板与第二渗水板上的渗水孔呈错位开设。本实用新型通过设置有节水组件,延缓了土壤中水分流失速率,同时对流失水分进行净化并积蓄在蓄水池内部,通过水泵及灌溉喷头实现对流失水分的二次利用,达到开源节流的目的。



1. 一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构,包括蓄水池(1),其特征在于,所述蓄水池(1)的内部设置有节水组件(2),所述节水组件(2)包括蓄水板(21)和安装架(22),所述蓄水板(21)连接于蓄水池(1)内部的顶端,所述蓄水板(21)从上到下依次为防渗透层(211)、净化层(212)和填充层(213),所述安装架(22)连接于蓄水池(1)内部的上端,所述安装架(22)内部的上端连接有第一渗水板(23),所述安装架(22)内部的下端连接有第二渗水板(24),所述第一渗水板(23)与第二渗水板(24)的内部均开设有多个渗水孔(25),且所述第一渗水板(23)与第二渗水板(24)上的渗水孔(25)呈错位开设。

2. 根据权利要求1所述的一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构,其特征在于,所述防渗透层(211)为黏土层。

3. 根据权利要求1所述的一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构,其特征在于,所述净化层(212)为土工布层。

4. 根据权利要求1所述的一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构,其特征在于,所述填充层(213)为砾石层。

5. 根据权利要求1所述的一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构,其特征在于,所述蓄水池(1)的一侧连接有连接管(3),所述连接管(3)的顶端连接有安装箱(6),所述安装箱(6)的内部设置有水泵(7),所述水泵(7)通过导管与蓄水池(1)的内底部相连通,所述水泵(7)的一端通过导管连接有多个灌溉喷头(4)。

6. 根据权利要求5所述的一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构,其特征在于,所述安装箱(6)的一侧连接有土壤温湿度传感器(5)。

7. 根据权利要求5所述的一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构,其特征在于,所述蓄水池(1)与土壤温湿度传感器(5)的外部做镀锌处理。

一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及植被灌溉设备的技术领域,具体为一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构。

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的不均匀,不能满足作物对水分要求,因此,必须人为地进行灌溉,以补天然降雨之不足,灌溉即用水浇地,灌溉原则是灌溉量、灌溉次数和时间要根据药用植物需水特性、生育阶段、气候、土壤条件而定,要适时、适量,合理灌溉。

[0003] 节水灌溉——就是指以较少的灌溉水量取得较好的生产效益和经济效益,节水灌溉的基本要求,就是要采取最有效的技术措施,使有限的灌溉水量创造最佳的生产效益和经济效益。

[0004] 由于植被对水分吸收能力各异,在植被灌溉时,水分容易直接流失,需要消耗更多的水资源进行灌溉补充,从而造成水资源的浪费,且一定程度上影响植被的发育。

发明内容

[0005] 本实用新型主要提供了一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0007] 一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构,包括蓄水池,所述蓄水池的内部设置有节水组件,所述节水组件包括蓄水板和安装架,所述蓄水板连接于蓄水池内部的顶端,所述蓄水板从上到下依次为防渗透层、净化层和填充层,所述安装架连接于蓄水池内部的上端,所述安装架内部的上端连接有第一渗水板,所述安装架内部的下端连接有第二渗水板,所述第一渗水板与第二渗水板的内部均开设有多个渗水孔,且所述第一渗水板与第二渗水板上的渗水孔呈错位开设。

[0008] 优选的,所述防渗透层为黏土层,从而利用黏土水分不易通过的性质,延缓土壤中的水分流失。

[0009] 优选的,所述净化层为土工布层,从而净化渗透水中的杂质。

[0010] 优选的,所述填充层为砾石层,从而填充蓄水板内部,增加饱和度并提高水位。

[0011] 优选的,所述蓄水池的一侧连接有连接管,所述连接管的顶端连接有安装箱,所述安装箱的内部设置有水泵,所述水泵通过导管与蓄水池的内底部相连通,所述水泵的一端通过导管连接有多个灌溉喷头,从而抽取渗透水进行二次灌溉,开源节流。

[0012] 优选的,所述安装箱的一侧连接有土壤温湿度传感器,从而实时监测土壤温湿度,配合水泵进行二次灌溉工作。

[0013] 优选的,所述蓄水池与土壤温湿度传感器的外部做镀锌处理,从而延缓土壤对其

腐蚀作用。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 土壤中的水分在流失时,通过黏土特性延缓水分通过,水分通过黏土层后,通过土方布层对水分中的杂质进行净化,而后水分通过并蓄积在第一渗水板上,通过第一渗水板与第二渗水板上错位设置的渗水孔,延缓水分通过速率,而后水分积蓄在蓄水池内部底端,通过填充层挤占水分积蓄空间,通过水泵抽取蓄水池内部积蓄的水并传输至灌溉喷头,实现二次灌溉,通过设置有节水组件,延缓了土壤中水分流失速率,同时对流失水分进行净化并积蓄在蓄水池内部,通过水泵及灌溉喷头实现对流失水分的二次利用,开源节流。

[0016] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型节水组件的局部俯视半剖结构示意图;

[0020] 图4为图1中的A区放大图。

[0021] 图5为本实用新型蓄水板的剖面结构示意图。

[0022] 图中:1、蓄水池;2、节水组件;21、蓄水板;211、防渗透层;212、净化层;213、填充层;22、安装架;23、第一渗水板;24、第二渗水板;25、渗水孔;3、连接管;4、灌溉喷头;5、土壤温湿度传感器;6、安装箱;7、水泵。

具体实施方式

[0023] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 请着重参照附图1-5,一种植被灌溉用的土壤层地下节水结构,包括蓄水池1,所述蓄水池1的内部设置有节水组件2,所述节水组件2包括蓄水板21和安装架22,所述蓄水板21连接于蓄水池1内部的顶端,所述蓄水板21从上到下依次为防渗透层211、净化层212和填充层213,所述防渗透层211为黏土层,从而利用黏土水分不易通过的性质,延缓土壤中的水分流失,所述净化层212为土工布层,从而净化渗透水中的杂质,所述填充层213为砾石层,从而填充蓄水板21内部,增加饱和度并提高水位,所述安装架22连接于蓄水池1内部的上端,

所述安装架22内部的上端连接有第一渗水板23,所述安装架22内部的下端连接有第二渗水板24,所述第一渗水板23与第二渗水板24的内部均开设有多个渗水孔25,且所述第一渗水板23与第二渗水板24上的渗水孔25呈错位开设。

[0027] 请参照附图1、2和4所示,所述蓄水池1的一侧连接有连接管3,所述连接管3的顶端连接有安装箱6,所述安装箱6的内部设置有水泵7,所述水泵7通过导管与蓄水池1的内底部相连通,所述水泵7的一端通过导管连接有多个灌溉喷头4,从而抽取渗透水进行二次灌溉,开源节流,所述蓄水池1与土壤温湿度传感器5(型号GHHB-010-NB-1-0-DC)的外部做镀锌处理,从而延缓土壤对其腐蚀作用,所述蓄水池1与土壤温湿度传感器5的外部做镀锌处理,从而延缓土壤对其腐蚀作用。

[0028] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0029] 土壤中的水分在流失时,通过防渗透层211的黏土特性,延缓水分通过,水分通过黏土层后,通过净化层212即土方布层对水分中的杂质进行净化,而后水分通过并蓄积在第一渗水板23上,通过第一渗水板23与第二渗水板24上错位设置的渗水孔25,延缓水分通过速率,而后水分积蓄在蓄水池1内部底端,通过填充层213挤占水分积蓄空间,提高水位,使水分填充在防渗透层211与净化层212中,当土壤温湿度传感器5监测到土壤温湿度不足时,通过水泵7抽取蓄水池1内部积蓄的水并传输至灌溉喷头4,实现二次灌溉。

[0030] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

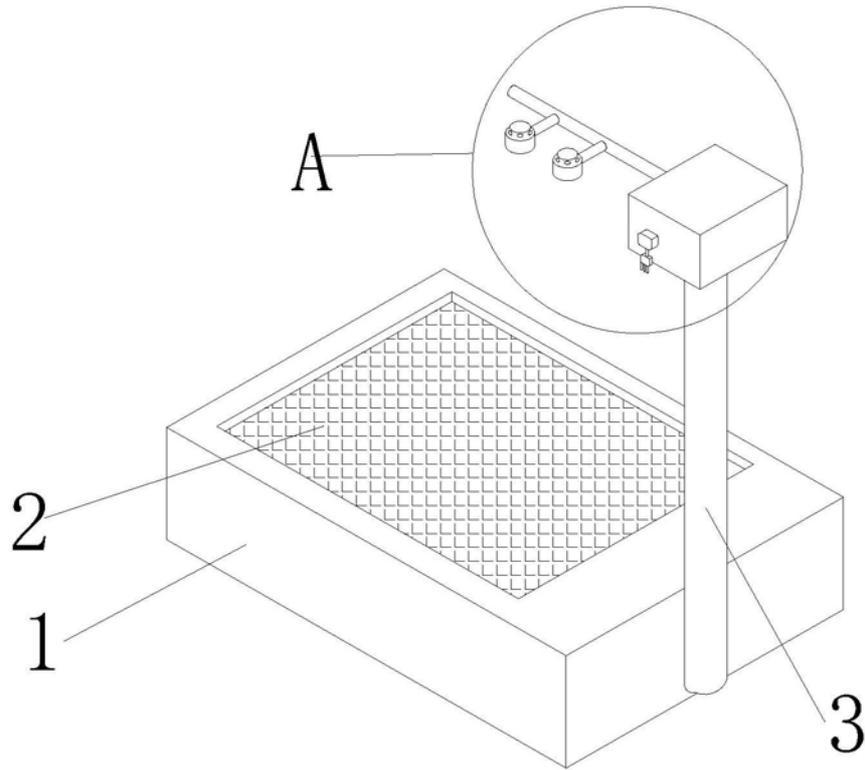


图1

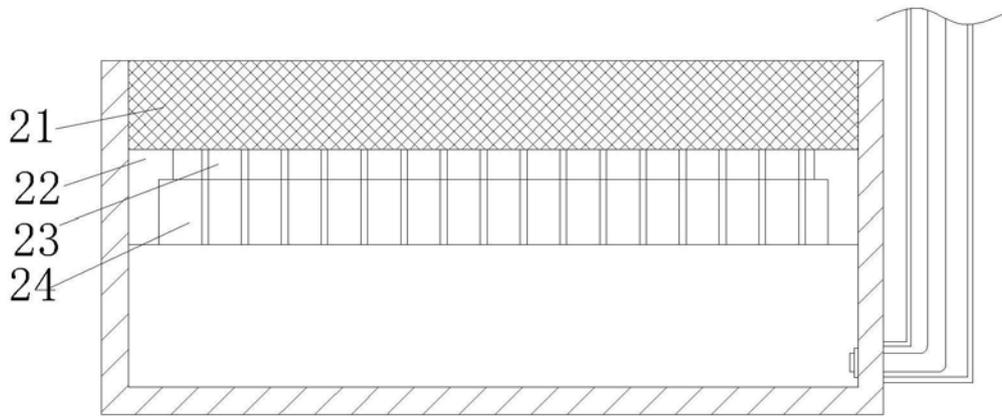


图2

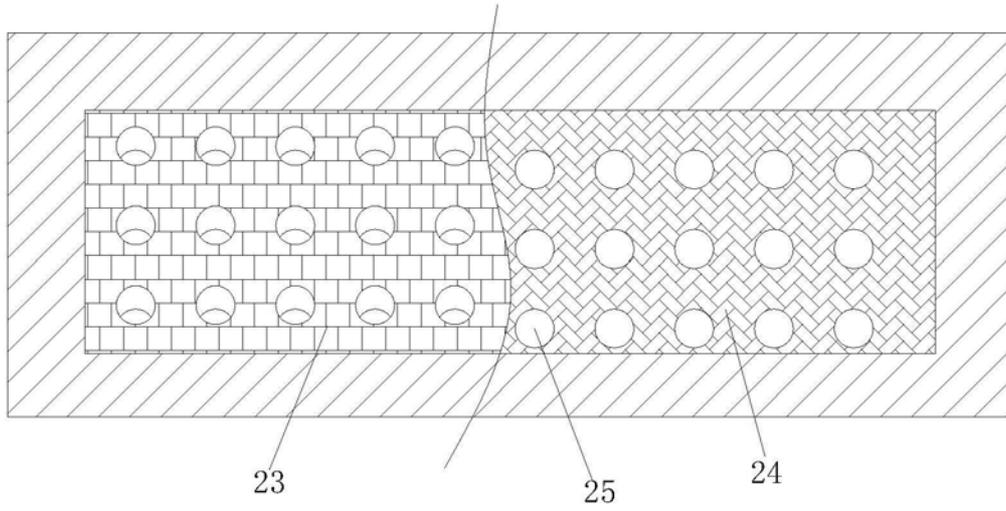


图3

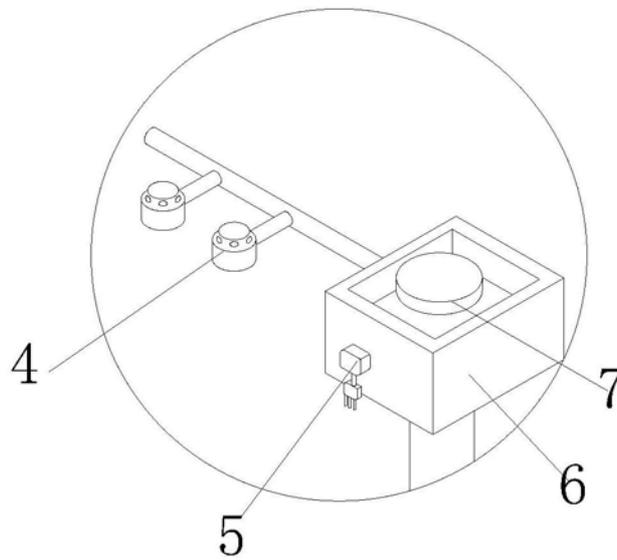


图4

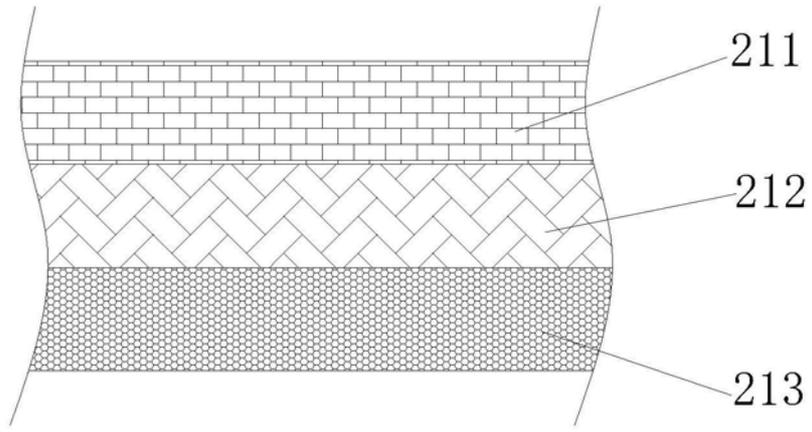


图5