



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205105893 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520672434. 6

(22) 申请日 2015. 09. 02

(73) 专利权人 王吉民

地址 067503 河北省平泉县杨树岭镇狮子沟
村三组

(72) 发明人 王吉民

(51) Int. Cl.

A01G 29/00(2006. 01)

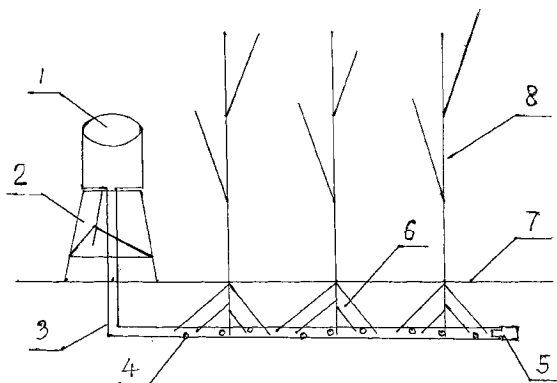
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

地下水管

(57) 摘要

本实用新型涉及一种地下水管,主要由带孔的地下水管和其首端的漏斗、三角架、尾端的塞子构成,铺设在农作物的正下方或斜下方,深度在农作物在地面以下的根系部位。本实用新型能把水直接送到地下农作物的根部,在防止被阳光照射的同时,也避免了地面灌溉水迅速流向低洼的现象发生,利用水管上低处孔少、高处孔多对水量的控制,使高低处的水量得到了均衡,在节约用水的同时,提高了灌溉效率。



1.一种灌溉农作物的地下水管,主要由带小孔的地下水管、漏斗、三角架和塞子构成,其特征是:

将水管铺设在农作物的正下方或斜下方,深度在地面以下的农作物的根系部位,水管首端露出地面,接上漏斗,漏斗安在三角架上,尾端用塞子塞紧,埋在土里,水管上打有小孔。

2.根据权利要求1所述的地下水管,其特征是:当水管铺设在农作物的正下方时,每垄1根或1-100根,每根1-100米长,深度都在农作物的根系部位,其首端接上漏斗,安在三角架上,高出地面30-200厘米,尾端用塞子塞紧埋在土里,水管上打有小孔。

3.根据权利要求1所述的地下水管,其特征是:当水管铺设在两条农作物垄的中间时,深度在根系部位,首端接上漏斗,安在三角架上,高出地面30-200厘米,尾端用塞子塞紧埋在土里是,水管上打有小孔。

4.根据权利要求1所述的地下水管,其特征是:当水管铺设在有坡度的农田里时,在低洼地段水管两面打孔,高岗地段四面打孔,中间地段三面打孔,利用水管上孔的多少,使农田高低处的水量得到均衡。

5.根据权利要求1所述的地下水管,其特征是:水管上的孔在沿圆周方向上是1-20排,在沿水管长度方向上的孔距为5-50厘米。

地下水管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用来对农作物进行灌溉的地下水管。

背景技术

[0002] 农作物生长需要水分,没有水就不能生长,雨少干旱时必须浇水。现在抗旱,普遍采用的是传统的地面灌溉法,有喷灌的,也有流灌的,就是让水顺垄流。这些灌溉方法存在以下弊病:1.水在地面上,不可避免地要被阳光照晒,水分蒸发造成浪费;2.如果坡地灌溉,把水倒在高处,水将迅速流向低洼,这时高处得到的水分很少,而低洼处的水却用不了。农作物吸收不了的部分,有两个去向,一是阳光照晒蒸发,二是渗入地下深处。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是要采用地下水管,使水既不被阳光照晒,也不让其迅速流向低洼,还不让它过多的渗入地下深处。为此,本实用新型采用地下水管慢灌,就是把水管埋在地面以下,深度在农作物的根系部位,将农作物种植在水管上面的土壤里。埋管前,先在水管上面打做出许多小孔,让水从小孔中慢慢渗出,被作物吸收。所述的水管可以铺设在农作物的正下方,每一垄农作物可以铺设一根水管,也可以铺设1-100根,每根1-100米长。所述的水管也可以铺设在两垄农作物之间的地面以下,即在农作物的斜下方。所述的水管上的小孔,在水管圆周方向上可以是2、3、4、6排,也可以是1-20排,孔与孔之间在水管长度方向的距离为5-50厘米。一根水管上所有小孔面积之和不能超过水管内径横截面积。

[0004] 本实用新型能方便地将水送到农作物的根部,因为在地面以下,所以能做到不被阳光照晒,又因为是小孔渗水,它不能迅速流向低洼,还因为小孔总面积小于水管内径横截面积,所以高处的农作物也能得到较好的灌溉,还因为是小孔慢灌,所以渗到地下深处的水量大大减少。这样,既减少了水量的浪费,使高岗处的农作物又得到了有效的灌溉,还提高了灌溉效率。虽然,铺设地下水管要增加一些成本,但是铺设一次水管,并不是只使用一年,可以使用2-5年,平均算来成本并不高。

附图说明

[0005] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0006] 图2是本实用新型的另一实施例示意图。

[0007] 图3是本实用新型的另一实施例示意图。

[0008] 图4是本实用新型的另一实施例示意图。

具体实施方式

[0009] 如图1至图4所示,一种灌溉农作物的地下水管,主要是将带有小孔4的水管3铺设在农作物8的正下方或斜下方,水管3的深度在地面7以下的农作物8的根系部位6。水管3的首端接有便于往水管里灌水的漏斗1,水管3的尾端有塞紧管口的塞子5。水管可以铺设在农

作物8的正下方,或1根,或1-100根,每根1-100米长。水管也可以铺设在两垄农作物8之间的地面7以下。所述的水管3上的小孔4,可在沿水管圆周方向上,或打做出2、3、4、5、6排孔,或打做1-20排孔,孔与孔之间在沿水管长度方向上的距离为5-50厘米。所述的水管3其内径横截面积须大于水管上所有小孔4面积的总和。

[0010] 如图1所示,水管3铺设在农作物8的正下方,一条垄铺设一根水管,10米长,水管首端接在漏斗1上,安在三角架2上,高出地面50厘米,水管的尾端用塞子5塞紧。水管在沿圆周方向四面打孔,每面一排,孔与孔之间在沿水管长度方向的距离为25厘米。水管的内径横截面积大于水管上所有小孔面积的总和。水管3的深度在地面7以下农作物8的根系部位。

[0011] 如图2所示,水管3铺设在农作物8的正下方,每条垄铺设20根水管,每根20米长。水管3的首端都接上漏斗1,安在三角架2上,高出地面100厘米。水管的尾端都用塞子5塞紧,不让水从管子尾端流出。水管3沿圆周方向四面打孔,每面一排,在沿水管长度方向上孔距为25厘米。水管深度在农作物在地下的根系部位。水管的内径横截面积大于水管上所有小孔面积的总和。

[0012] 如图3所示,水管铺设在两条农作物垄的中间,在农作物的斜下方,深度在地面以下的根系部位。每条垄铺设10根水管,每根25米长,水管3的首端接上漏斗1,按在三角架2上,高出地面100厘米。水管的尾端用塞子5塞紧。水管在圆周方向上均匀打6排孔,孔与孔之间在水管长度方向上距离为30厘米,水管的内径横截面积大于水管上所有小孔面积的总和。现在我们计算一下水管3的长度:假设水管的内直径24毫米,半径12毫米,小孔直径1毫米,半径0.5毫米,则水管内径横截面积 $=\pi r^2=\pi \times 12^2=144\pi$,小孔面积 $=\pi r^2=\pi \times 0.5^2=0.25\pi$,水管横截面积除以小孔面积 $=144\pi \div 0.25\pi=576$,即水管横截面积是小孔面积的576倍,水管上可以打小孔576个以下。本水管6面打孔,每面一排孔距在长度方向上为30厘米,就是30厘米长的一段水管上有6个小孔, $576 \div 6=96$ (小段)。 $30\text{厘米} \times 96=2880\text{厘米}=28.8\text{米}$,留下余量取25米。即一根内直径为24毫米粗,25米长的水管能供上500个直径为1毫米的小孔渗水,能对25米长的农作物种植垄进行灌溉。

[0013] 如图4所示,用水管对有坡度的农田进行灌溉,水管铺设在农作物的正下方,深度在地面下农作物的根系部位。一条垄铺设一根水管,水管3的首端接上漏斗1,按在三角架2上,高出地面50厘米,放在地势较高的一端。为使高处和低处水量平衡,水管在地势较低的地段两面打孔,即一圆周打两排孔,在地势较高的地段四面打孔,即一圆周打四排孔,中间地段三面打孔,打三排孔,而孔与孔在长度方向的距离都是25厘米,是相等的。因为低处水管内的压力大,出水快,高处压力小,出水慢,所以要减少低处的出水孔,使高低处的水量得到均衡。水管的内径面积大于水管上所有小孔面积的总和。

[0014] 操作时,在种植农作物以前,先在铺设水管的地方,开一条到达作物根系部位的沟,把水管铺在沟里,接漏斗的一端露出地面,不接漏斗时先把管口包好,不要进土。另一端用塞子塞紧,埋在土里。为保证小孔渗水,埋管时先填一层砂粒,2-3厘米厚,后填细土,不要让大土块把水管压扁。到种植季节,把作物种在上边。

[0015] 使用时,在水管露出地面的一端接上漏斗,按在三角架上,高出地面30-200厘米,就可以往水斗里灌水了。灌溉1次或1-2日或3-5日,用完后用塞子把管口塞好。

[0016] 综上所述,本实用新型用带小孔的地下水管,能把水直接送到地面以下农作物的根部,供作物吸取,有效地防止阳光的照晒蒸发,杜绝了坡地表面灌溉水迅速流向低洼的现

象发生,通过对水管上小孔数量多少的控制,使农田高岗处和低洼处的水量得到了均衡,又因为是小孔慢灌,所以也没有过多的水量渗入地下深处。总之,本实用新型,既节约了用水,又提高了效率,即便增加一些成本,也是划算的。

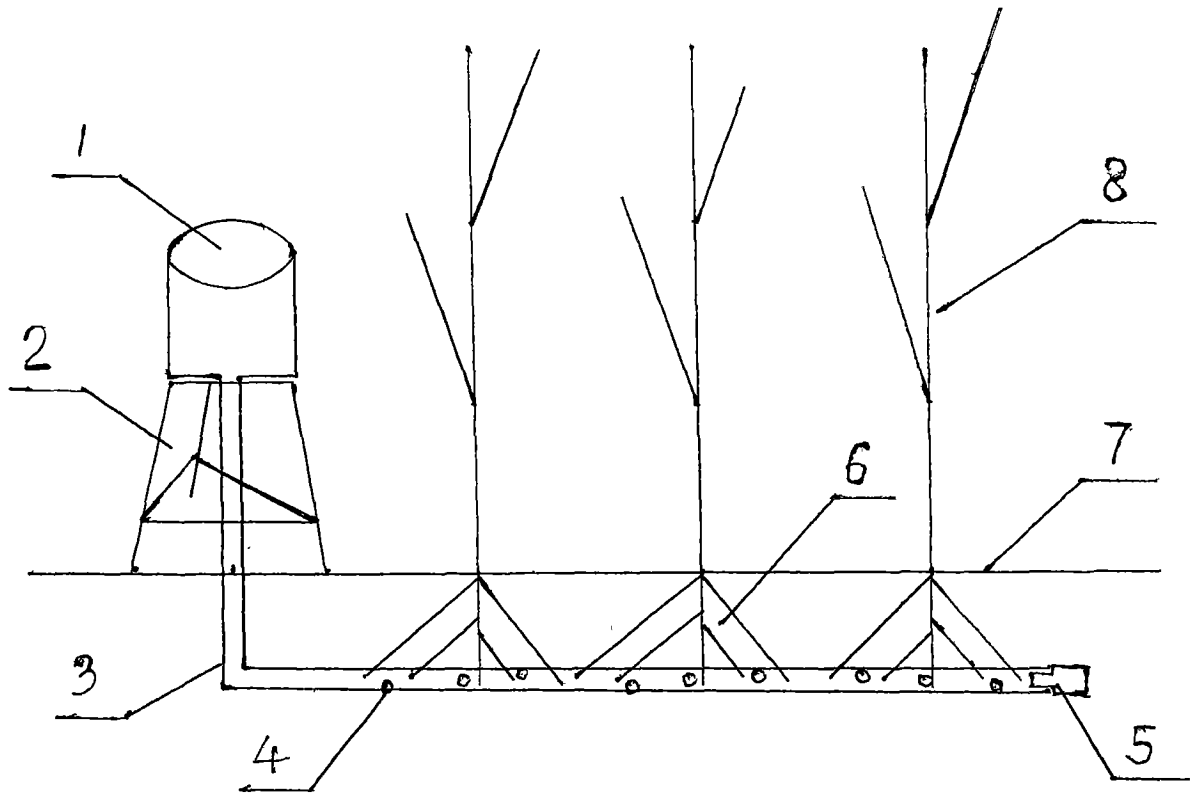


图1

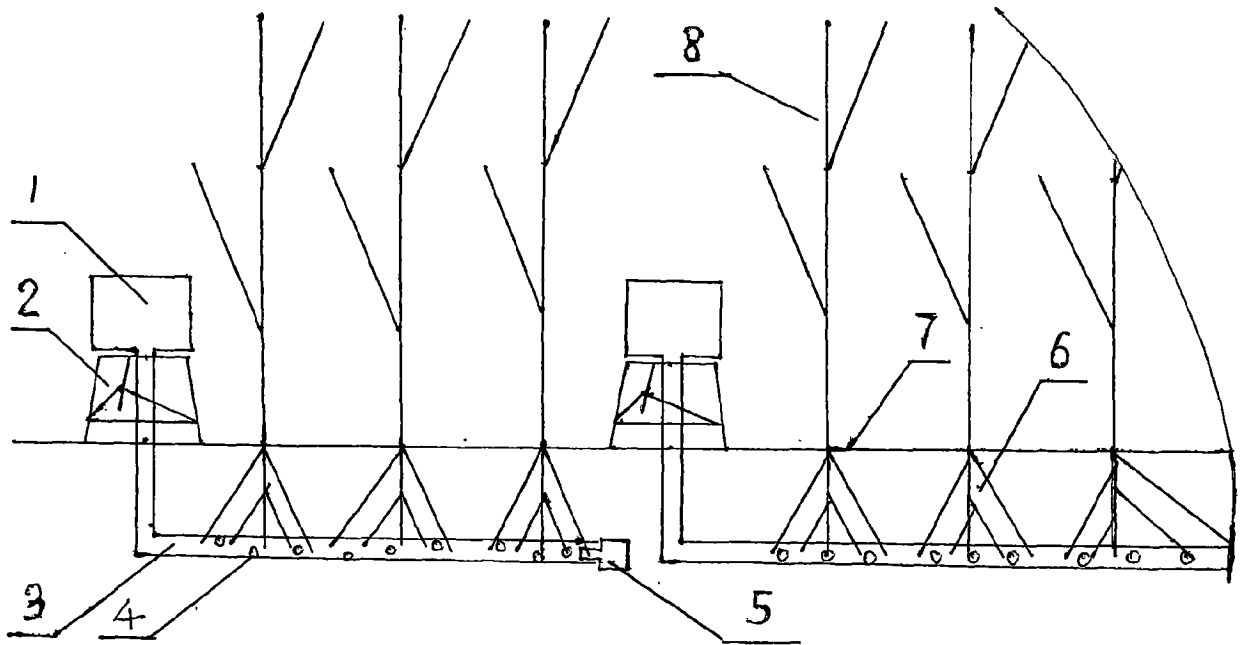


图2

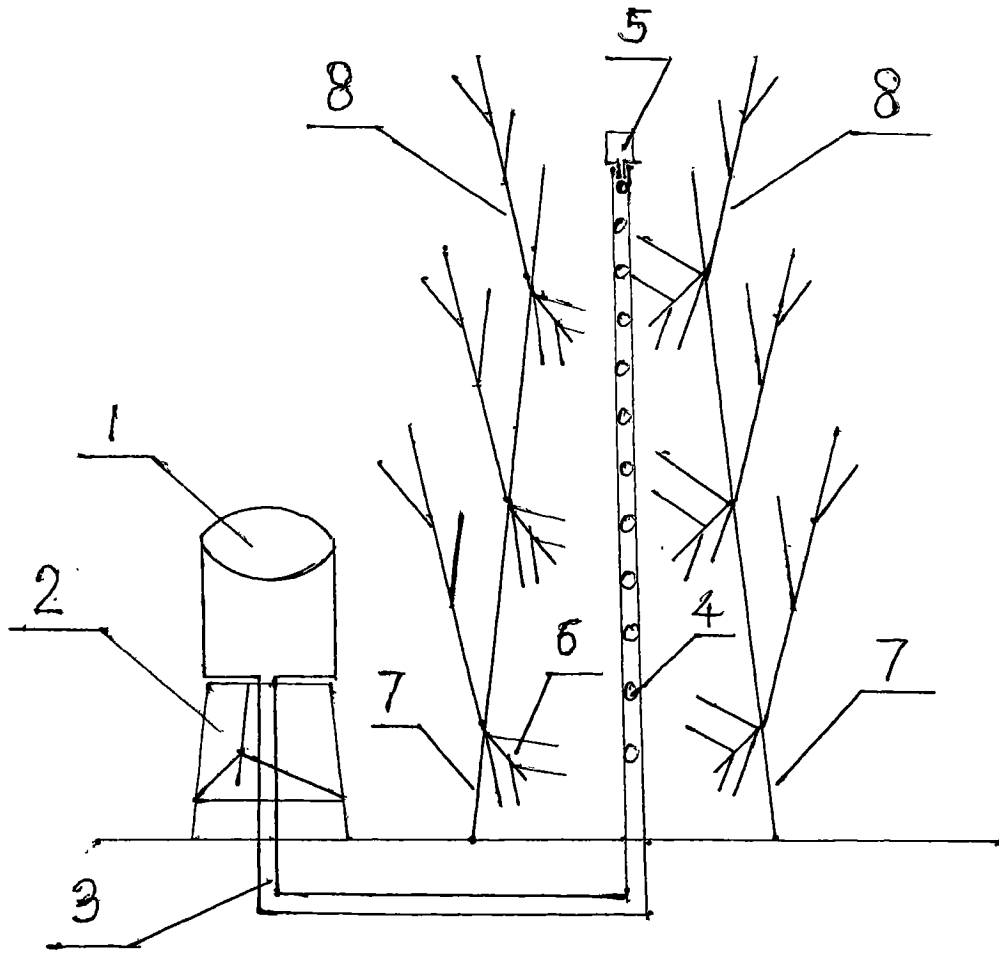


图3

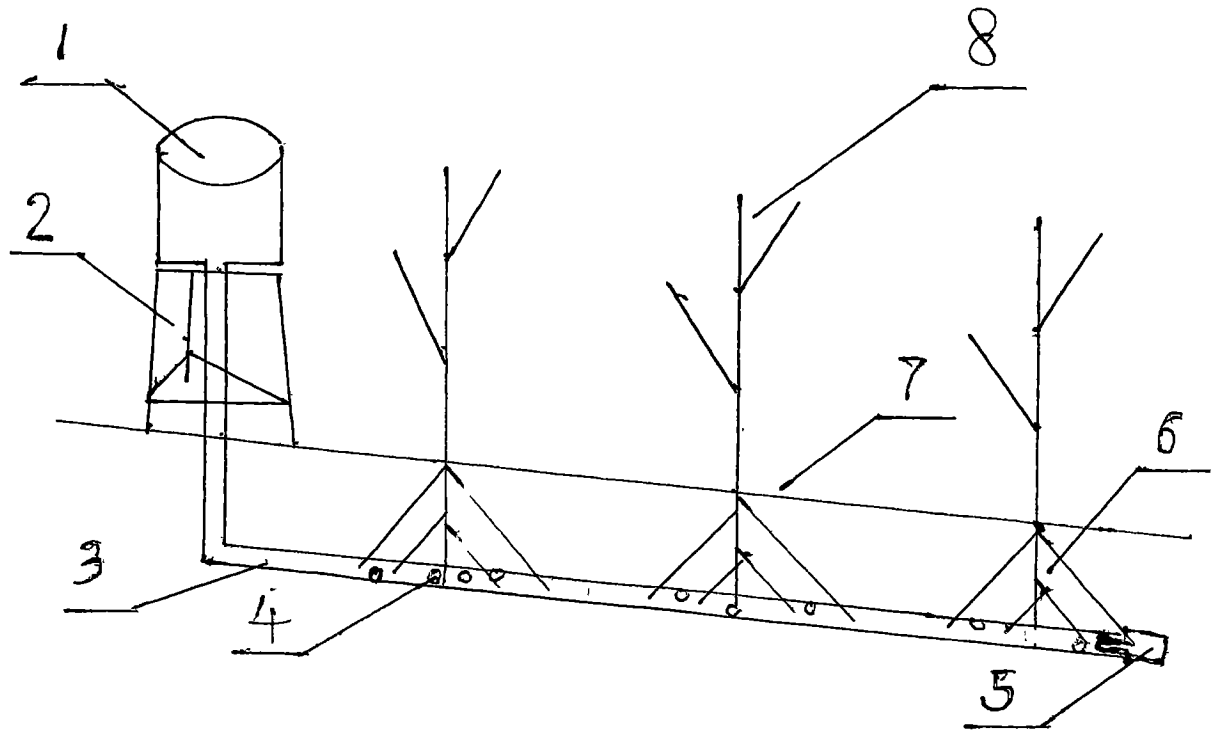


图4