



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102893796 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201210429970. 4

(22) 申请日 2012. 11. 01

(71) 申请人 林平

地址 233100 安徽省安庆市凤阳县安徽科技学院西区躬行楼 3303 室

(72) 发明人 林平 胡能兵 何克勤 刘玲

(51) Int. Cl.

A01G 1/00(2006. 01)

A01G 29/00(2006. 01)

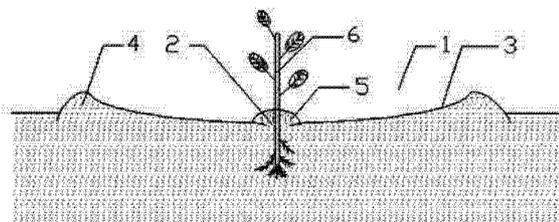
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

### (54) 发明名称

一种地表式抗旱植树黑膜漏斗的浇灌保水护树法

### (57) 摘要

首先在已成活的树根周围将地面整理成以树木为圆心的漏斗状斜坡,在斜坡的外缘筑起一道土埂,将面积大小相当的黑色不透明高强度耐老化塑料薄膜的中心剪出一个孔,在薄膜的边缘向中心剪出一道开放的裂口,将薄膜套住树苗,铺在斜坡上,包住土埂,埋紧压实。下口处用砂子埋压。如此形成以树苗为中心的黑膜漏斗。降雨发生时,膜漏斗可以有效地收集降水,天气放晴后,膜漏斗可以有效地保持土壤水分,增加土壤的抗旱能力。黑膜漏斗还可以防除杂草危害。投资少,效果佳。



1. 一种地表式抗旱植树黑膜漏斗的浇灌保水护树法是采用地表式抗旱植树黑膜漏斗对已经栽活的树木进行聚集雨水浇灌的方法,它包括整地、覆膜、填砂三个步骤:

整地:

①以已经栽活的树木为圆心,将周围半径 30-150cm 的范围内的地表修理成向内倾斜的漏斗形浅坑;

②在漏斗坑外筑起一道高 5-15cm 的环形土埂。

2. 覆膜:

①取黑色不透明高强度耐老化塑料薄膜 1 块;

②在薄膜中间剪出一个直径为 10-30cm 的孔;

①由薄膜的边缘到内孔内剪出一道口子;

②将薄膜的孔套在树的根部;

③向四周铺展薄膜,成为漏斗的斗边;

④用薄膜包住土埂,成为漏斗上口的挡土墙。

3. 埋砂:

①在漏斗的下口埋砂,压住下口薄膜;

②埋砂厚度为 2-15cm。

## 一种地表式抗旱植树黑膜漏斗的浇灌保水护树法

### 技术领域

[0001] 一种地表式抗旱植树黑膜漏斗涉及林木栽培技术领域,具体地说是一种将植树的地面做成漏斗状并进行黑膜覆盖的植树技术。

### 背景技术

[0002] 我国有面积广阔的国土属于内陆干旱地区,其特点是降雨少,蒸发量大,使得植物生长十分困难,例如宁夏的年降雨量为 150-400mm,甘肃的为 42-760mm,新疆的仅 150mm,而内蒙古的年降雨量仅为 50-450mm,而这些地区的年蒸发量都在 1000mm 以上。由于水分缺乏,人工的植树造林十分困难,成活率低下。发明创造出一种方法简单易行,能够充分蓄积、利用自然降水的植树技术对我国广大干旱地区的植树造林,绿化荒山,改善自然生态环境十分必要。为此,许多林业工作者发明创造了大量的新技术予以应对,除了常用的灌溉方法,有的设计了树苗的贮水供水装置,有的在土壤中加入高分子吸水材料,也有人提出了采用塑料薄膜集水保水的技术措施。申请号为 200710029371.2 的发明专利“一种提高沙漠植树成活率的集水薄膜”公开了一种用塑料薄膜制成的膜漏斗,在植树时安装在树苗的根部。其缺点一是漏斗完全掩埋在植树坑中,斗口面积小,集水量少,在严重干旱的地区,解决不了问题;二是漏斗深埋在土壤中,漏斗中的土壤要先吸足水分,多余的水分才能沿漏斗流入根部,集水效率低。申请号为 200420051553.1 的发明专利“在干旱地区利用长效膜植树”公开了一种在植树坑中利用塑料薄膜将树根包成苹果形状的集水、保水方法,不但操作十分费工,而且同样存在集水面小,集水效率低的缺点,同时没有考虑到树木在生长过程中也同样会大量耗水的情况,认为包裹住的水分会永远在膜内蒸发、凝结、再蒸发、再凝结,不会损失,这是错误的。由此可见,关于干旱地区抗旱植树技术的还须进一步改进。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种与现有技术相比更加简单易行,而且更能够充分蓄积和利用当地的降水资源,提高植树成活率的方法。

[0004] 本发明是这样实现的:

一种地表式抗旱植树黑膜漏斗的结构:

1. 一种地表式抗旱植树黑膜漏斗为黑膜依地面形状铺就而成,由上口、下口、斗边和保水砂组成,设置于树苗下方,其特征在于,所述的黑膜为一种特殊材料制成的薄膜,所述的上口的周边为环形的挡土墙,所述的斗边是由植树坑外延伸至坑周围的斜坡,所述的下口浅埋入植树坑内,所述的保水砂填充在下口内并埋压住下口。

[0005] 2. 所述的特殊材料制成的薄膜为黑色不透明高强度耐老化膜材料;所述的黑色不透明高强度耐老化膜材料为黑色不透明高强度耐老化塑料薄膜。

[0006] 3. 所述的上口周边的环形挡土墙有如下特征:

- ①高度为 5-20cm;
- ②由斗边延伸出的薄膜包裹土埂构成。

[0007] 4. 上口直径可大于,也可小于或等于植树坑的直径。

[0008] 5. 所述的上口直径为 60-300cm。

[0009] 6. 所述的斗边之下的地面呈中间低,四周高的漏斗状斜坡。

[0010] 7. 所述漏斗的下口有如下特征:

①所述的下口中心位置为一棵树苗;

②所述的下口浅埋入植树坑 5-10cm;

③所述的下口直径为 10-30cm。

[0011] 8. 所述的保水砂有如下特征:

①保水砂为普通建筑用砂子;

②保水砂厚度 2-15cm;

③保水砂填入下口;

④保水砂压住下口薄膜。

[0012] 一种地表式抗旱植树黑膜漏斗的植树方法

地表式抗旱植树黑膜漏斗的植树方法包括提前挖坑、栽树筑坡、筑土埂、盖膜塑料薄膜和填埋保水砂环节。

[0013] 1. 提前挖坑:

①挖坑在植树一个月前进行;

②在树苗定植位置挖出树坑,并将挖出的土壤摊开,进行充分的风化。

[0014] 2. 栽树筑坡:

①立苗于植树坑的中间位置;

②栽树填土,压实至坑口 5-10cm;

③以树苗为圆心,将周围半径 30-150cm 的范围内的地表修理成向内倾斜的漏斗形浅坑;

3. 筑土埂:

①在漏斗坑外筑起一道环形土埂;

②土埂的高度在 5-15cm;

4. 覆盖塑料薄膜:

①立苗时将树苗的根系穿过黑膜下孔;

②覆土完成后,随地面的形状向树苗的四周覆盖黑膜;

③用斗边伸出的薄膜的外边包住土埂,并用土埋压牢固。

[0015] 5. 填埋保水砂:

①在漏斗的下口中填入保水砂,并用保水砂压住下口;

②保水砂的厚度在 2-15cm。

[0016] 一种地表式抗旱植树黑膜漏斗的浇灌保水护树法

地表式抗旱植树黑膜漏斗的浇灌保水护树法是采用地表式抗旱植树黑膜漏斗对已经栽活的树木进行聚集雨水浇灌的方法,它包括整地、覆膜、填砂三个步骤:

1. 整地:

①以已经栽活的树木为圆心,将周围半径 30-150cm 的范围内的地表修理成向内倾斜的漏斗状斜坡;

②在漏斗状斜坡外筑起一道高 5-15cm 的环形土埂。

[0017] 2. 覆膜：

- ①取黑色不透明高强度耐老化塑料薄膜 1 块；
- ②在薄膜中间剪出一个直径为 10-30cm 的孔；
- ③由薄膜的边缘到内孔内剪出一道口子；
- ④将薄膜的孔套在树干的基部；
- ⑤向四周铺展薄膜,成为漏斗的斗边；
- ⑥用薄膜包住土埂,成为漏斗上口的挡土墙。

[0018] 3. 埋砂：

- ①在漏斗的下口埋砂,压住下口薄膜；
- ②填砂厚度为 2-15cm。

[0019] 本发明的有益效果：

1. 节约用水:采用地表式抗旱植树黑膜漏斗进行植树,由于薄膜外露,降雨时,雨水顺塑料薄膜汇聚到漏斗的下孔处,向下渗入土壤,截流的损失极少。前述的两项发明,膜体都是埋在土壤之下,天然的降雨时,只有当土壤吸足了之后,才有多余的水分流向树苗的根部,而在常年干旱的地区,些微的水分对树苗都是十分珍贵的,应当尽量加以利用。

[0020] 2. 高效集水:采用地表式抗旱植树黑膜漏斗进行植树,由于黑膜漏斗在地面的展开面大,可以接收到更多的雨水,汇集到漏斗下土壤中去。以漏斗上口直径 1.5m,下口直径 0.3m 计算,上口的面积是下口的 25 倍,上口的降雨量汇聚到下口,如果不计损失,也是 25 倍。如果当地的年降雨量是 80mm,按此计算,在下口处的土壤每年就能接收到 2000mm 的雨量,这个降雨量达到了浙江省的年平均降雨量(980-2000mm),干旱情形一举改变。再如,如果当地一次降雨量为 10mm 的小雨,假设漏斗内的截流损耗为 2mm,则汇聚到下口的雨量为上口的 25 倍,达到 200mm,集水效果十分可观。

[0021] 3. 防治杂草危害:地面覆盖黑色不透明的塑料薄膜后,阳光不能投射到地面,一切杂草不能生长。

[0022] 4. 保水效果好:土壤水分的损失主要是蒸发损失。潮湿的地面被阳光直射后产生的热量使地表的水分蒸发到空中,而土壤内部通过毛细管的作用又可以把深层的水分补充上来,这样前赴后继,就会使土壤迅速地被干燥,造成干旱。用地表式抗旱植树黑膜漏斗植树,除了塑料薄膜可以直接阻挡水分蒸发外,漏斗下口堆积的砂子形成了新的地面,由于砂子中不能形成毛细管,所以水分难以达到地面,也就大大减少了蒸发的消耗。

[0023] 5. 在漏斗的下口埋砂,不但可以减少水分蒸发,还可以压住下口的薄膜,防止被大风刮起。

[0024] 6. 保持适宜地温:采用黑色不透明薄膜覆盖,可以避免透明塑料薄膜覆盖产生的温室效应,防止土壤温度过高,有利于根系生长。

[0025] 7. 黑膜漏斗的上缘筑造挡土墙,既有利于汇聚水分,也可以阻止土壤进入漏斗,污染膜面,降低功能。

[0026] 8. 换膜方便:采用地表式抗旱植树黑膜漏斗植树,由于薄膜入土少,当薄膜老化损坏后,更换薄膜十分容易。

[0027] 9. 提高成活率。由于植树的水分田间改善,植树的成活率可以大幅度提高。

## 附图说明

[0028] 附图为一种地表式抗旱植树黑膜漏斗示意图

图中 :1 上口 ;2 下口 ;3 斗边 ;4 挡土墙 ;5 保水砂 ;6 树木。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述 :

实施方式 1. 一种地表式抗旱植树黑膜漏斗的结构描述 :

图中,黑膜漏斗置于植树坑的上方的地表上,黑膜漏斗分上口,下口和斗边;上口直径为 0.6m,下口的直径为 0.15m;上口的周围是挡土墙,挡土墙的高度为 8cm,用于阻挡外界的泥土落入漏斗内;挡土墙用漏斗斗边上伸出的薄膜包裹并埋压在挡土墙的外侧;斗边之下的地面 7 被整理成中间低,四周高的漏斗状斜坡,使漏斗内的降雨能够向心汇聚到漏斗的下口;漏斗的下口薄膜用保水砂埋压在植树坑的上部,保水砂采用普通的建筑用砂子,保水砂的厚度为 10cm;树苗位于漏斗的中心位置。

[0030] 实施方式 2. 一种地表式抗旱植树黑膜漏斗的使用方法描述 :

### 1. 提前挖坑

植树之前须提前挖好植树坑,植树坑应在植树的一个月之前挖好,如果是春季植树,植树坑在冬前挖好,以便通过冻融交替,使挖出的土壤充分风化、疏松。

[0031] 2. 栽树筑坡 :

首先将树苗直立于植树坑的中间位置,然后向坑中填土压实至离坑口 10cm 处。以树苗为圆心,将周围半径 70cm 的范围内的地表整理成向内倾斜的漏斗形斜坡。

[0032] 3. 筑土埂 :

以树苗为圆心,在树坑外用土筑起一道直径为 70cm 的环形的土埂,高度 12cm。

[0033] 4. 覆盖塑料薄膜 :

取宽度为 1.5m 的黑色不透明高强度耐老化塑料薄膜,截成正方形的方块,在薄膜中间剪出一个直径 30cm 的圆孔,立苗时树苗的根系穿过圆孔,覆土及筑土埂完成后,将黑膜以树苗为中心向四周铺开,包住土埂并埋压在土埂的外侧,埋压牢固,形成挡土墙。

[0034] 5. 填埋保水砂

取建筑用的砂子将漏斗的下口薄膜埋压到植树坑内,砂子的埋压厚度 8cm。

[0035] 实施方式 3. 用地表式抗旱植树黑膜漏斗浇灌保水护树

地表式抗旱植树黑膜漏斗的浇灌保水护树法是采用地表式抗旱植树黑膜漏斗对已经栽活的树木进行聚集雨水浇灌的方法,它包括整地、覆膜、填砂三个步骤 :

### 1. 整地 :

①以已经栽活的树木 6 为圆心,将周围半径 80cm 的范围内的地表修理成向内倾斜的漏斗形浅坑 ;

②在漏斗坑外筑起一道高 6cm 的环形土埂。

[0036] 2. 覆膜 :

①取黑色不透明高强度耐老化塑料薄膜 1 块 ;

②在薄膜中间剪出一个直径为 25cm 的孔 ;

- ⑦由薄膜的边缘到内孔内剪出一道口子；
- ⑧将薄膜的孔套在树的根部；
- ⑨向四周铺展薄膜,成为漏斗的斗边 3；
- ⑩用薄膜包住土埂,成为漏斗上口 1 的挡土墙 4。

[0037] 3. 埋砂：

- ①在漏斗的下口 2 埋保水砂 5,压住下口薄膜；
- ②填砂厚度为 10cm。

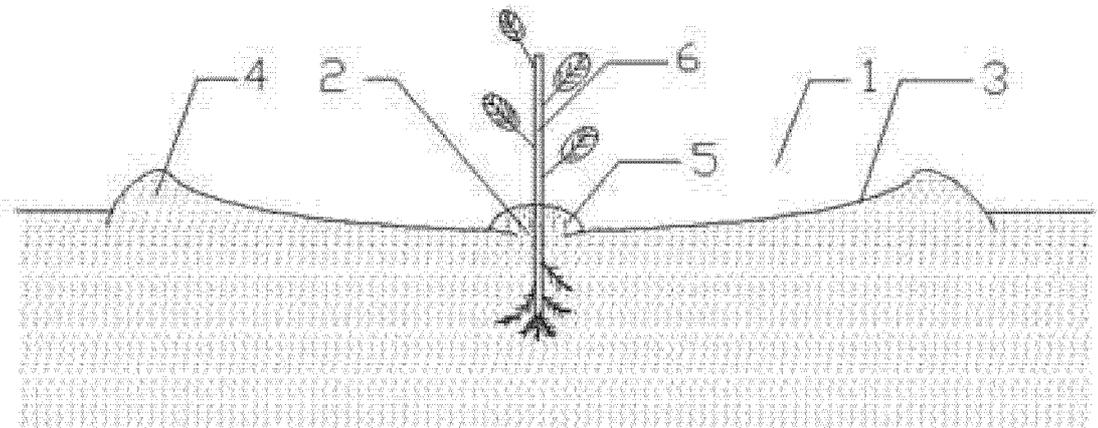


图 1