(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104620898 B
(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201310560208.4

(22)申请日 2013.11.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104620898 A

(43)申请公布日 2015.05.20

(73)专利权人 北京绿之源生态科技有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地三街嘉华大厦C座705室

(72)发明人 徐洪雨 郭宇

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002
代理人 孟宪功

(51)Int.Cl.
A01G 9/10(2006.01)
A01G 1/00(2006.01)
A01G 23/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 1399866 A,2003.03.05,
CN 1399866 A,2003.03.05,
CN 102754572 A,2012.10.31,
US 6378247 B1,2002.04.30,
CN 101200894 A,2008.06.18,
CN 201674833 U,2010.12.22,
CN 102630523 A,2012.08.15,
CN 101433167 A,2009.05.20,

审查员 李冠林

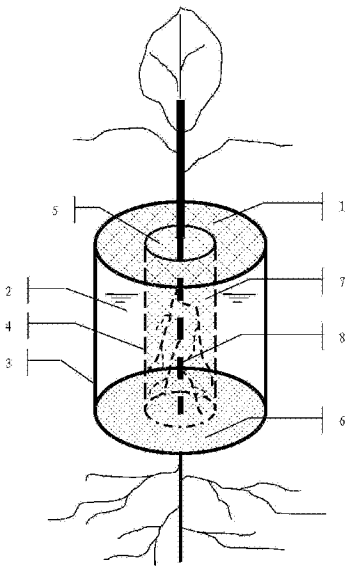
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

保水育苗器及育苗方法

(57)摘要

本发明公开了一种保水育苗器及育苗方法，所述育苗器为由外壁、内壁、封盖和底座形成的中心为柱状种植孔、外围为环形腔体储水室的柱体；所述外壁和底座由不透水材料制作，所述内壁由缓释水材料制作，所述封盖由透水材料制作。所述育苗方法包括以下过程：在种植孔内填充育苗基质，使用育苗器进行育苗，待苗木培育后，将苗木连同育苗器整体放入提前挖好的栽植穴内，封土踩实后，浇足第一水，进入正常养护阶段。本发明制作简单，生产成本低廉，可以进行工厂化育苗；对水分具有缓释作用，提高水分利用率，减少浇水频率，降低养护成本；能够长时间供给植物生长所需水分，提高苗木成活率，植被恢复见效快，效果明显。



CN 104620898 B

1.一种保水育苗器，其特征在于，所述育苗器为由外壁、内壁、封盖和底座形成的中心为柱状种植孔、外围为环形腔体储水室的柱体；所述外壁和底座由不透水材料制作，所述内壁由缓释水材料制作，所述封盖由透水材料制作，所述储水室内部中空或填充无机保水材料，所述封盖和底座上均开设有孔洞，所述种植孔由封盖、底座的孔洞和所述内壁上下连接形成，所述种植孔内填充育苗基质。

2.如权利要求1所述的保水育苗器，其特征在于，所述外壁材料为红泥土。

3.如权利要求1所述的保水育苗器，其特征在于，所述内壁材料为陶土。

4.如权利要求1所述的保水育苗器，其特征在于，所述封盖材料采用小石子粘结而成的渗水砖。

5.如权利要求1所述的保水育苗器，其特征在于，所述储水室内填充的无机保水材料为膨胀珍珠岩。

6.基于权利要求1-5中任一项保水育苗器的育苗方法，其特征在于，包括以下过程：在种植孔内填充育苗基质，使用育苗器进行育苗，待苗木培育后，将苗木连同育苗器整体放入提前挖好的栽植穴内，封土踩实后，浇足第一水，进入正常养护阶段。

保水育苗器及育苗方法

技术领域

[0001] 本发明涉及植被恢复领域，特别是涉及一种保水育苗器及育苗方法。

背景技术

[0002] 干旱是一个世界性的问题，世界大陆干旱和半干旱区的总面积约为4800万平方公里，占大陆面积的三分之一，遍及世界各大洲50多个国家的地区。通常将年降水量小于200(或250)毫米的地区划为干旱区，年降水量200(或250)～500毫米的地区划为半干旱区。

[0003] 我国是世界上主要的干旱国家之一，约有42%的国土面积处于干旱和半干旱区。干旱、半干旱区面积的83％集中分布于我国西北地区，所以干旱是西北区最主要的气候特征和自然灾害。

[0004] 干旱、半干旱的主要特征，一是太阳辐射强烈，光照多；二是热量条件好，温度日较差大；三是降水量少、变率大、季节分配不匀。在干旱、干旱区绿化工程施工过程中，由于气候条件因素，栽植绿化苗木面临很大的困难。主要存在的问题有：(1)气候干旱，降雨量少，降雨集中在7～8月份；(2)蒸发量大，补水困难，植物成活率低；(3)土壤含水量低，土壤硬度大。

[0005] 针对以上在干旱、半干旱区植树存在的问题，目前我国已积累了丰富的经验，主要措施有：(1)栽植浇水后，采用地下防渗、地表防蒸发的措施，提高苗木成活率。地下防渗主要是采用隔绝物将植物根系包住，与周围土壤环境隔绝，防止水分由于入渗造成的散失，常用材料为塑料膜、防水纸等。地表防蒸发主要是采取铺设覆盖物的措施，如塑料膜、人造草皮、石膏等；(2)在栽植土中添加保水材料，水分缓释，提高水分利用率；(3)采用某种技术措施进行深孔植树，使植物充分利用深层土壤水分，此种方式比较适合地下水位低的地方；(4)采取容器供水的方式，其中，容器可以设置于地上或地下；其中，容器的供水来源主要有两种方式，一为通过收集系统收集雨水，一为通过导管为容器人工补水；其中，容器中水分的利用有两种方式，一为将植物部分或全部根系浸泡入容器，一为采用吸水材料将容器中的水缓释到土壤中，缓释材料可以采用沙土或陶制品。

[0006] 综上所述，以上技术措施，在利用的过程中或多或少存在一定的问题，或设计复杂，或制作成本昂贵，因此，在生产实践中，难以大规模利用。鉴于目前在干旱、半干旱地区植树存在的问题，设计本发明

发明内容

[0007] (一)要解决的技术问题

[0008] 本发明的目的是提供一种保水育苗器及育苗方法，充分利用人工补水和降雨，提高水分利用率，提高植树的成活率。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种保水育苗器，所述育苗器为由外壁、内壁、封盖和底座形成的中心为柱状种植孔、外围为环形腔体储水室的柱体；所述外壁和底座

由不透水材料制作，所述内壁由缓释水材料制作，所述封盖由透水材料制作。

[0011] 其中，所述储水室内部中空或填充无机保水材料。

[0012] 其中，所述封盖和底座上均开设有孔洞，所述种植孔由封盖、底座的孔洞和所述内壁上下连接形成，所述种植孔内填充育苗基质。

[0013] 其中，所述外壁材料为红泥土。

[0014] 其中，所述内壁材料为陶土。

[0015] 其中，所述封盖材料采用小石子粘结而成的渗水砖。

[0016] 其中，所述储水室内填充的无机保水材料为膨胀珍珠岩。

[0017] 本发明还提供了一种基于上述任一项保水育苗器的育苗方法，其包括以下过程：在种植孔内填充育苗基质，使用育苗器进行育苗，待苗木培育后，将苗木连同育苗器整体放入提前挖好的栽植穴内，封土踩实后，浇足第一水，进入正常养护阶段。

[0018] (三)有益效果

[0019] 上述技术方案设计的保水育苗器，可以用于工厂化育苗，育苗完成后，将其移栽至室外需要的位置，以进行干旱、半干旱地区植树。育苗器的储水室可以收集人工补水或降雨，通过育苗器内壁的材料，慢慢地将水缓释补给种植孔中的植物根系。具体具有如下几个优点：(1)制作简单，生产成本低廉，可以进行工厂化育苗；(2)对水分具有缓释作用，提高水分利用率，减少浇水频率，降低养护成本；(3)能够长时间供给植物生长所需水分，提高苗木成活率，植被恢复见效快，效果明显。

附图说明

[0020] 图1是本发明实施例保水育苗器的结构示意图。

[0021] 其中，1：封盖；2：储水室；3：外壁；4：内壁；5：种植孔；6：底座；7：基质；8：植物根系。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0023] 本实施例保水育苗器的结构示意图参照图1所示，育苗器为由外壁3、内壁4、封盖1和底座6形成的中心为柱状种植孔5、外围为环形腔体储水室2的柱体，外壁3和底座6由不透水材料制作，内壁4由缓释水材料制作，封盖1由透水材料制作，由此制成的保水育苗器能够对水分起缓释作用，提高水分利用率，减少浇水频率，降低养护成本，并且能够长时间对苗木进行供水，提高苗木成活率。其中，育苗器的设计高度要适中，可以根据播种植物的根系类型特征进行确定，其具体高度需满足既不影响苗木根系生长，又能够在育苗阶段利用储水室内的水分，为苗木根系生长提供所需水分。

[0024] 育苗器形状可以为圆柱体或长方体。育苗器外壁3采用不透水材料，因为在干旱、半干旱地区，表层土壤含水量非常低，为使育苗器储水室中的水不扩散到干土层中，所以外壁采用不透水材料。育苗器内壁4采用坚固性良好、能对水分起缓释作用的材料。内壁坚固性好，植物生长过程中，植物根系不能内壁撑破，迫使植物根系向下生长，吸收深层土壤水分。内壁材料可以将育苗器储水室中的水缓释到种植孔的基质中，可以长期供应植物生长所需水分。育苗器储水室2是由内壁和外壁形成的空间。储水室内中空或添加无机保水材

料，能够储存水分，供植物利用。储水室是解决干旱、半干旱地区蒸发快、缺水等问题的关键技术。人工向储水室补水或收集降雨，然后采用缓释利用方式，以达到提高水分利用效率、减少浇水频率的作用。封盖1中间设有孔洞，内径小于外径。因为，封盖是人工向储水器补水或收集降雨的通道，所采用材料的特点是能够迅速渗水。但是，材料的空隙不宜太大，减少水分蒸发损失。底座6中间设有孔洞，内径小于外径，底座采用不透水材料制作，防止储水室中的水分扩散到土壤中而损失。种植孔5是由封盖1和底座6的孔洞由育苗器的内壁4上下连接而形成的种植空间，植物根系8穿过种植孔5向外部土壤中延伸生长。

[0025] 苗木培育时，种植孔中添加提前配制好的基质7，添加基质的紧实度要适中，然后将育苗种子播在种植孔的基质中。其中，种植孔中的基质包括植壤土和植生基质，植生基质由有机质、保水剂、复合肥、生物有机肥、植物生长所需营养元素等组成。基质是植物生长的原始基础，由于其添加物质的作用，也是提高水分利用率的关键。

[0026] 苗木培育完成之后，进行苗木的移栽。在育苗器中完成苗木培育后，将植物连同育苗器整体放入提前挖好的栽植穴内，封土踩实后，浇足第一水，进入养护阶段。

[0027] 利用上述育苗器进行苗木的培育和苗木的移栽的示例如下。

[0028] (一)育苗器制作

[0029] 工厂里在育苗器里进行育苗，育苗器的规格为高度为15cm，内径为Φ6cm，外径为Φ15cm，内壁厚1cm，外壁厚1cm。

[0030] 育苗器外壁材料为红泥土，内壁材料为陶土，封盖采用小石子粘结渗水砖，储水室中空或填充保水材料膨胀珍珠岩。

[0031] (二)基质的配制

[0032] 种植孔填充基质的配比：植壤土(65%)：植生基质(泥炭、生物有机肥、堆肥、草纤维、土壤调理剂等)(35%)。

[0033] (三)播种育苗

[0034] 在育苗器种植孔中填充配制好的基质后，将实现浸泡处理好的植物种子播种，播种深度约2cm，播种后及时浇水养护。

[0035] (四)苗木移栽

[0036] 在育苗器中完成苗木培育后，将植物连同育苗器整体放入提前挖好的栽植穴内，封土踩实后，浇足第一水，进入正常养护阶段。

[0037] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

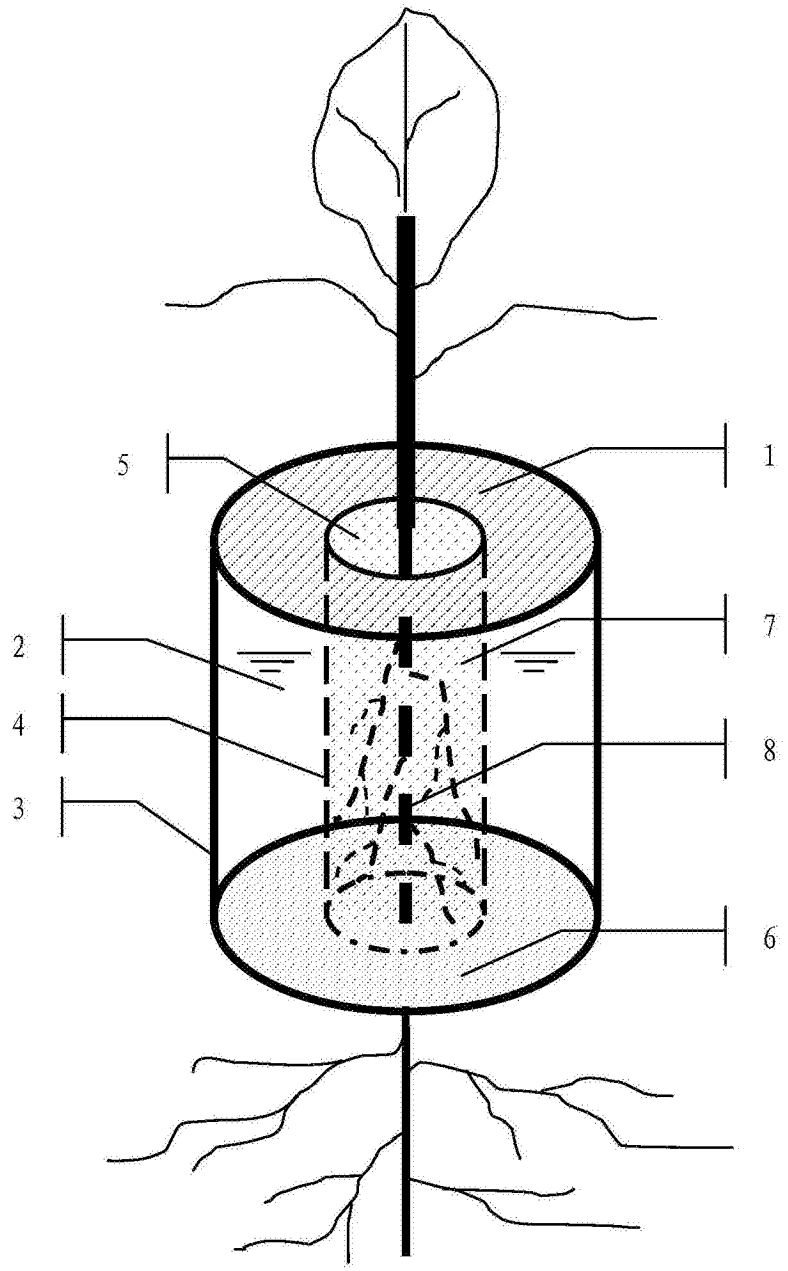


图1