(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206227125 U
(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201621320044.3

(22)申请日 2016.12.02

(73)专利权人 棕榈生态城镇发展股份有限公司
地址 528400 广东省中山市小榄镇绩西祥丰中路21号

(72)发明人 唐春艳 白晶晶 赵珊珊 刘晓红 赵强民 陈娜娟

(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211
代理人 谢自安

(51)Int.Cl.
A01G 9/02(2006.01)

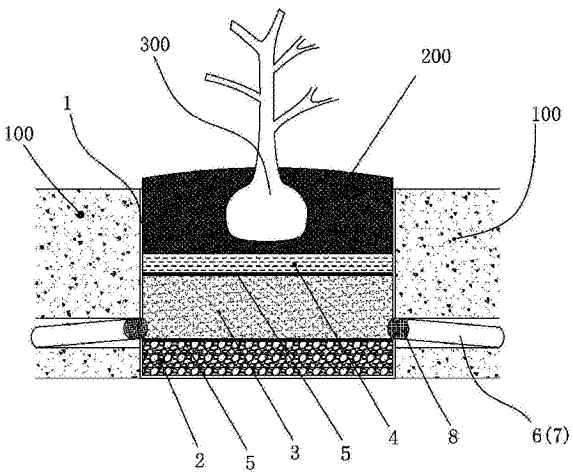
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种盐碱地乔木预制种植装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种盐碱地乔木预制种植装置，包括上端开口的种植容器，所述的种植容器内由下至上依次设有蓄水层、隔离层以及肥料层，所述的蓄水层与隔离层以及隔离层与肥料层采用土工布分隔，所述的种植容器侧壁上还设有连通种植容器和外界的排水通道；本实用新型既可以有效地隔离盐碱，又能抗旱防涝，且结构简单，能迅速排掉植物根部周围土壤的积水，保护苗木不受盐碱侵害，同时兼具蓄水功能，还为绿化苗木提供适宜的生长环境，提高苗木成活率。



CN 206227125 U

1.一种盐碱地乔木预制种植装置，其特征在于包括上端开口的种植容器(1)，所述的种植容器(1)内由下至上依次设有蓄水层(2)、隔离层(3)以及肥料层(4)，所述的蓄水层(2)与隔离层(3)以及隔离层(3)与肥料层(4)采用土工布(5)分隔，所述的种植容器(1)侧壁上还设有连通种植容器(1)和外界的排水通道(6)。

2.根据权利要求1所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，其特征在于所述的肥料层(4)采用有机肥或缓释性无机肥填充，所述的肥料层(4)的厚度为H1，H1满足：3cm≤H1≤5cm。

3.根据权利要求2所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，其特征在于所述的隔离层(3)采用细沙填充，所述的隔离层(3)的厚度为H2，H2满足：20cm≤H2≤30cm。

4.根据权利要求3所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，其特征在于所述的蓄水层(2)采用陶粒填充，所述的蓄水层(2)的厚度为H3，H3满足：15cm≤H3≤20cm。

5.根据权利要求1至4任一项所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，其特征在于所述的排水通道(6)为排水管(7)，排水管(7)的进水端距离种植容器底部的距离为D，D满足：15cm≤D≤25cm。

6.根据权利要求5所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，其特征在于所述的排水管(7)的出水端低于排水管(7)进水端。

7.根据权利要求6所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，其特征在于所述的排水管(7)进水端采用无纺布(8)封口。

8.根据权利要求5所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，其特征在于所述的种植容器(1)为圆柱形。

9.根据权利要求8所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，其特征在于所述的种植容器(1)采用塑料且加入抗老化剂、抗氧化剂、抗冻剂一体制成。

一种盐碱地乔木预制种植装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及盐碱地乔木种植技术领域，尤其涉及一种盐碱地乔木预制种植装置。

【背景技术】

[0002] 土壤盐渍化是一个世界性的资源和生态问题，我国盐碱化土地广阔，几乎占我国国土面积的1/3，主要分布在华北平原、东北平原、西北和内陆地区及滨海地区。地下水位接近地表是产生土壤现代积盐过程的主要原因，土壤和地下水含盐过高，因地表蒸发，地下浅层水经毛细管输送至地表，水汽蒸发，而水中的盐分却随之积聚在土壤表层，造成土壤盐碱化。盐碱地自然条件较差，结构粘滞，通气性差，毛细作用强，种植植物的成活率一般都很低。开发利用盐碱地进行园林绿化、农林生产时，盐碱成分过高常常引起植物的生理干旱，使植物萎蔫甚至死亡，给绿化或生产带来严重困难。尤其在滨海盐碱地，夏季雨量集中，易产生洪涝灾害；长期风吹使水分快速蒸发，而沙土的保水力又不强，使植物的地上、地下部分均缺水，往往导致洪涝旱碱共存，植物更加难以存活。

[0003] 目前，国内针对盐碱地的改良方法主要有物理改良、化学改良、生物改良及工程改良等，实际中往往采用综合的措施，其技术关键是遵循水盐运动规律，保持客土的长效，有效排水，阻断毛细作用。对于特定的地域环境改良措施应有所侧重，如滨海区域面临盐碱、内涝和缺水的多重难题，注重排水的同时也要考虑保水。

[0004] 申请号为201110293273.6的中国发明专利公布了一种盐碱地苗木种植方法，包括挖掘种植坑、铺设盐碱隔离层、铺设蓄水层、铺设渗滤层、回填种植土和栽植苗木步骤；隔离层隔离材料为无纺布、草栅或可降解塑料布，蓄水层为碎石，渗滤层是20-30cm的炉渣或者农作物秸秆。其不足之处在于，当大水灌溉或大雨降落时，种植穴内的蓄水层虽有一定的存储能力，但排水能力不足，可能导致植物根部内涝，降低植物成活率。

[0005] 本实用新型即是针对现有技术的不足而提出的。

【实用新型内容】

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种盐碱地乔木预制种植装置，既可以有效地隔离盐碱，又能抗旱防涝，且结构简单，能迅速排掉植物根部周围土壤的积水，保护苗木不受盐碱侵害，同时兼具蓄水功能，还为绿化苗木提供适宜的生长环境，提高苗木成活率。

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型包括上端开口的种植容器，所述的种植容器内由下至上依次设有蓄水层、隔离层以及肥料层，所述的蓄水层与隔离层以及隔离层与肥料层采用土工布分隔，所述的种植容器侧壁上还设有连通种植容器和外界的排水通道。

[0008] 如上所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，所述的肥料层采用有机肥或缓释性无机肥填充，所述的肥料层的厚度为H1，H1满足：3cm≤H1≤5cm。

[0009] 如上所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，所述的隔离层采用细沙填充，所述的隔离层的厚度为H2，H2满足：20cm≤H2≤30cm。

[0010] 如上所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，所述的蓄水层采用陶粒填充，所述的蓄水层的厚度为H3，H3满足：15cm≤H3≤20cm。

[0011] 如上所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，所述的排水通道为排水管；排水管的进水端距离种植容器底部的距离为D，D满足：15cm≤D≤25cm。

[0012] 如上所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，所述的排水管的出水端低于排水管进水端。

[0013] 如上所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，所述的排水管进水端采用无纺布封口。

[0014] 如上所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，所述的种植容器为圆柱形。

[0015] 如上所述的一种盐碱地乔木预制种植装置，所述的种植容器采用塑料且加入抗老化剂、抗氧化剂、抗冻剂一体制成。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型具有如下优点：

[0017] 1、采用本实用新型在盐碱地种植植物，既可以有效地隔离盐碱，又能抗旱防涝，还为植物根系提供充足的营养，确保苗木正常生长，其结构简单、成本低、操作方便，可在盐碱地区推广应用。

[0018] 2、肥料层采用有机肥或缓释性无机肥填充，有机肥可选择蘑菇肥或腐熟的农家肥，所述的肥料层的厚度为H1，H1满足：3cm≤H1≤5cm，能够增加土壤有机质，提高土壤肥力，还能促进微生物活动，进一步改善土壤的物化性质，持久地为乔木生长提供养分。

[0019] 3、隔离层采用细沙填充，并且隔离层与蓄水层以及隔离层与肥料层之间均采用土工布分隔，隔盐层可通过毛细作用有效阻断可能由排水管带入的盐渍，能防止盐碱地的盐碱进入种植容器内，土工布的作用防止肥料层的填充物或蓄水层的填充物进入隔离层。

[0020] 4、种植容器可采用回收塑料加入抗老化剂、抗氧化剂、抗冻剂加工制成的，环保、耐用、经济、废物利用，使用寿命长，同时种植容器隔离了盐碱土与种植土，在横向上阻断入侵的盐碱，防止回填的种植土层盐碱化，隔盐效果好。

[0021] 5、蓄水层和排水通道，兼具保水和排水的作用，当用大水灌溉或者大雨过后，水流自种植土经隔离层下渗，部分存储至蓄水层，多余的水通过排水管排出，对苗木起到防涝作用；当种植土缺水时，蓄水层中存储的水通过蒸发经隔离层向上输送至种植土层，从而防止苗木干旱。

[0022] 6、排水管为耐盐碱抗压的PVC管，耐腐蚀、使用寿命较长且成本低廉，所述的蓄水层为15-20cm的陶粒层，质地轻，成本低廉。

【附图说明】

[0023] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明，其中：

[0024] 图1为本实用新型在盐碱地种植乔木的剖视图。

[0025] 图2为本实用新型在盐碱地种植乔木的俯视图。

【具体实施方式】

[0026] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作详细说明。

[0027] 如图1和图2所示，本实施例的一种盐碱地乔木预制种植装置，包括上端开口的种

植容器1，所述的种植容器1内由下至上依次设有蓄水层2、隔离层3以及肥料层4，所述的蓄水层2与隔离层3以及隔离层3与肥料层4采用土工布5分隔，所述的种植容器1侧壁上还设有连通种植容器1和外界的排水通道6。本实用新型在使用时，先在盐碱地100开挖一个可以容纳种植容器1的种植穴，种植穴的直径至少比乔木土球300直径大60cm，优选种植穴的直径为乔木土球300直径的2.5倍；种植穴的深度比乔木土球直径深45cm至70cm，并且在种植穴周围开挖排水沟400，然后将本实用新型移动至种植穴内，并且使排水通道6通向排水沟处以便于排水，然后将乔木土球300移植到种植容器1内，用种植土200填充、固定，为了避免肥料层4的肥力过大，使植物出现烧苗的现象，可以用种植土200填充使得乔木土球300与肥料层4之间相隔5cm至8cm。采用本实用新型在盐碱地种植植物，既可以有效地隔离盐碱，又能抗旱防涝，还为植物根系提供充足的营养，确保苗木正常生长，其结构简单、成本低、操作方便，可在盐碱地区推广应用。

[0028] 肥料层4采用有机肥或缓释性无机肥填充，有机肥可选择蘑菇肥或腐熟的农家肥，所述的肥料层4的厚度为H1，H1满足：3cm≤H1≤5cm，肥料层4在这个厚度范围之间能保证植物生长需要的养分。

[0029] 隔离层3采用细沙填充，并且隔离层3与蓄水层2以及隔离层3与肥料层4之间均采用土工布5分隔，隔盐层3可通过毛细作用有效阻断可能由排水管7带入的盐渍，能防止盐碱地的盐碱进入种植容器1内，土工布5的作用防止肥料层4的填充物或蓄水层2的填充物进入隔离层4，优选细沙的粒径在0.35mm至1mm之间，隔离层3的厚度为H2，H2满足：20cm≤H2≤30cm。

[0030] 蓄水层2采用陶粒填充，陶粒的质地轻，成本低廉，蓄水能力强，蓄水层2的厚度为H3，H3满足：15cm≤H3≤20cm。

[0031] 排水通道6为排水管7，排水管7优先选用管径约为50mm的PVC管，并且排水管7的进水端距离种植容器底部的距离为D，D满足：15cm≤D≤25cm，能使种植容器1内的水维持在一合理的高度，能防涝又能防旱。

[0032] 为了保证排水效果，排水管7的出水端低于排水管7进水端，并且在排水管7进水端采用无纺布8封口以防止隔离层3内的细沙进入排水管7内堵塞排水管7。

[0033] 种植容器1可以根据实际种植区域的地形等情况制成为圆柱形。

[0034] 种植容器1采用塑料且加入抗老化剂、抗氧化剂、抗冻剂一体制成，环保、耐用、经济、废物利用，使用寿命长，同时种植容器隔离了盐碱土与种植土，在横向上阻断入侵的盐碱，防止回填的种植土层盐碱化，隔盐效果好。

[0035] 本实用新型实施时应当注意，种植容器1上端开口要略高于盐碱土100上表面，植物定植后常规管理。

[0036] 本技术在农林生产和园林工程中应用的实践证明，采用本实用新型在盐碱地里种植植物，既可以有效地隔离盐碱，又能抗旱防涝，还为植物根系提供充足的营养，确保苗木正常生长，其结构简单操作方便、成本低持久耐用，隔离盐碱效果好，植物成活率高，生长良好，可在盐碱地区推广应用。

[0037] 需要注意的是：本实施例以将本实用新型应用在盐碱地上种植植物，但是本实用新型的使用范围不局限于仅在盐碱地使用，同样地，也可以将本实用新型应用于城市等环境下种植植物，同样也能达到抗旱防涝，为植物根系提供充足的营养，确保苗木正常生长，

成本低持久耐用,植物成活率高。

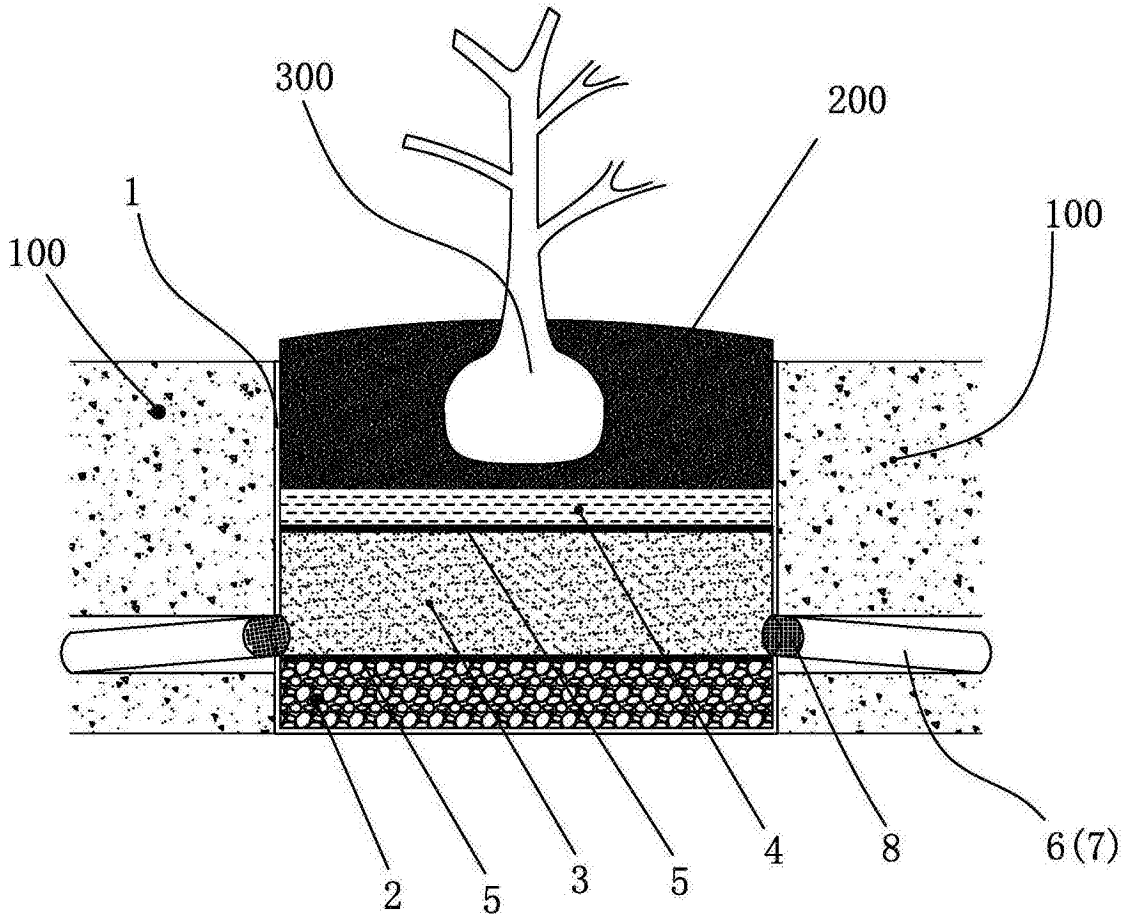


图1

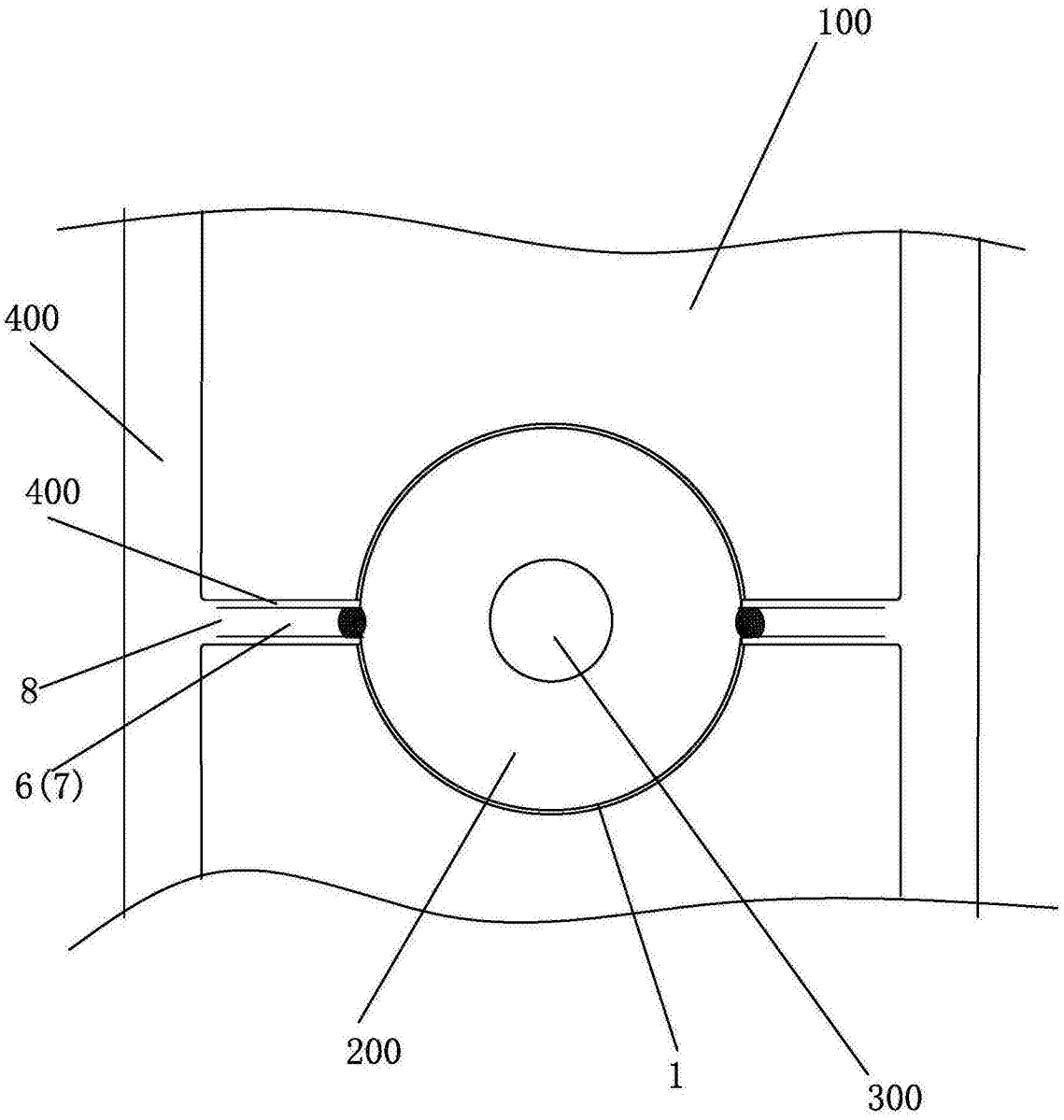


图2