



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105453873 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201510919214. 3

(22) 申请日 2015. 12. 14

(71) 申请人 内蒙古自治区农牧业科学院

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉
区昭君路 22 号

(72) 发明人 阿拉塔 孙海莲 赛希雅拉
王海明 宝音贺希格

(51) Int. Cl.

A01G 1/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

荒漠草原四行一带灌草结合草地的建植方法

(57) 摘要

荒漠草原四行一带灌草结合草地的建植方法，本发明提供了一种灌草结合草地及其建植方法，包括由灌木形成的灌木带和免耕补播于灌木带之间的草原本土多年生草本植物；所述灌木为干旱草原地区本土灌木乌兰察布型华北驼绒藜，所述乌兰察布型华北驼绒藜间隔种植建植成灌木行，所述的乌兰察布型华北驼绒藜株间距为0.4～0.6米，所述的灌木行的行间距为1～1.5米，4行灌木为一灌木带，带宽为3～4.5米，带间距为4～6米；所述的草原本土多年生草本植物为蒙古冰草，所述蒙古冰草的行距为25～30厘米，免耕播深2～3厘米；所述灌木每隔2～3年进行一次平茬，平茬高度控制在6～7厘米，草本植物自然生长，每1年刈割一次。

1. 一种灌草结合草地，其特征在于，包括由灌木形成的灌木带和免耕补播于灌木带之间的草原本土多年生草本植物；

所述灌木为干旱草原地区本土灌木乌兰察布型华北驼绒藜，所述乌兰察布型华北驼绒藜间隔建植成灌木行，所述的乌兰察布型华北驼绒藜株间距为0.4~0.6米，所述的灌木行的行间距为1~1.5米，4行灌木为一灌木带，所述的灌木带，带宽为3~4.5米，带间距为4~6米；

所述的草原本土多年生草本植物为蒙古冰草，所述蒙古冰草的行距为25~30厘米，免耕播深2~3厘米。

2. 根据权利要求1所述的灌草结合草地，其特征在于，所述的乌兰察布型华北驼绒藜株是由乌兰察布型华北驼绒藜根苗移栽得到的；所述的乌兰察布型华北驼绒藜根苗是通过乌兰察布型华北驼绒藜种子培育而成的；所述乌兰察布型华北驼绒藜种子的播种方式为撒播或条播，所述播种的播深0.5~1.5厘米，所述撒播的播量为1~2公斤/亩，所述条播的播量为0.8~1.2公斤/亩，行距20~30厘米。

3. 根据权利要求1所述的灌草结合草地，其特征在于，所述的蒙古冰草的补播量为1~2公斤/亩。

4. 一种灌草结合草地的建植方法，包括以下步骤：

1) 春季或秋季开沟，沟深0.2~0.25米，沟宽0.4~0.5米，移栽前挖移栽苗坑，干旱草原地区本土的乌兰察布型华北驼绒藜灌木根苗垂直于风向间隔种植，所述乌兰察布型华北驼绒藜建植成灌木行，乌兰察布型华北驼绒藜的株间距0.4~0.6米，灌木行的行间距为1~1.5米，4灌木行为一灌木带，所述的灌木带，带宽为3~4.5米，带间距为4~6米；

2) 移栽干旱草原地区本土的灌木苗后0.5~1小时内浇水，每株浇水0.8~1.2公斤；

3) 7~8月份雨季，在灌木带间免耕补播种植草原本土多年生草本植物，所述草原本土多年生草本植物为蒙古冰草，蒙古冰草的条播行距为25~30厘米，免耕播深2~3厘米；

4) 干旱草原地区本土的灌木移栽后每隔2~3年进行一次平茬，平茬高度控制在6~7厘米，草原本土多年生草本植物自然生长，每1年刈割一次。

5. 根据权利要求4所述的建植方法，其特征在于，所述的干旱草原地区本土的乌兰察布型华北驼绒藜灌木根苗的主根长度为17厘米~20厘米，无侧根。

6. 根据权利要求4所述的建植方法，其特征在于，所述的移栽苗坑直径为25厘米~30厘米。

7. 根据权利要求4所述的灌草结合草地建植方法，其特征在于，所述乌兰察布型华北驼绒藜株是由乌兰察布型华北驼绒藜根苗移栽得到的；

所述的乌兰察布型华北驼绒藜根苗是通过乌兰察布型华北驼绒藜种子培育而成的；

所述的乌兰察布型华北驼绒藜种子采用撒播或条播，播深0.5~1.5厘米，撒播的播量为1~2公斤/亩，条播的播量为0.8~1.2公斤/亩，行距20~30厘米。

8. 根据权利要求4所述的灌草结合草地建植方法，其特征在于，所述的蒙古冰草的补播量为1~2公斤/亩。

荒漠草原四行一带灌草结合草地的建植方法

技术领域

[0001] 本发明涉及植被建植领域,尤其涉及我国北方干旱半干旱地区荒漠草原严重退化、农牧交错带撂荒地以及矿区植被恢复的建植技术方法,属于植物生态恢复建造技术领域。

背景技术

[0002] 我国北方干旱半干旱地区生态系统极为脆弱,由于自然因素和人为因素引起的草地退化严重,主要表现是草地植被的高度、盖度、产量和质量下降,土壤生境恶化,生产能力和生态功能衰退。长时间、大范围的草地退化,引起的不仅仅是草地本身生产力的下降,还造成生态环境恶化和对人类生存与发展的威胁。因此,退化草地、裸露地(或者生态破口、采矿开垦区)的生态修复工程迫切需求有利于植被快速恢复的技术方法。

[0003] 现有技术中关于退化草地、裸露地的修复主要采用退化草地的封育如草地围栏,种植人工草地、人工增加生态积累如铺设枯草等。但是由于草种的选择、修复草地的空间布局没有针对性,导致修复退化草地的速度较慢,效率低,由于种植植物种类单一,使得恢复草地的稳定性也较差,不能显著的提高草地的生产力。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种灌草结合草地及其建植方法,本发明提供的灌草结合草地能够快速稳定的解决我国北方干旱地区荒漠草原草地退化,水土流失等问题。

[0005] 本发明提供一种灌草结合草地,包括由灌木形成的灌木带和免耕补播于灌木带之间的草原本土多年生草本植物;所述灌木为干旱草原地区本土灌木乌兰察布型华北驼绒藜,所述乌兰察布型华北驼绒藜间隔种植建植成灌木行,所述的乌兰察布型华北驼绒藜株间距为0.4~0.6米,所述的灌木行的行间距为1~1.5米,4行灌木为一灌木带,所述的灌木带,带宽为3~4.5米,带间距为4~6米;所述的草原本土多年生草本植物为蒙古冰草,所述蒙古冰草的行距为25~30厘米,免耕播深2~3厘米。

[0006] 优选的,所述的乌兰察布型华北驼绒藜株是由乌兰察布型华北驼绒藜根苗移栽得到的。

[0007] 优选的,所述的乌兰察布型华北驼绒藜根苗是通过乌兰察布型华北驼绒藜种子培育而成的。

[0008] 优选的,所述乌兰察布型华北驼绒藜种子采用撒播或条播,播深0.5~1.5厘米,撒播的播量为1~2公斤/亩,条播的播量为0.8~1.2公斤/亩,行距20~30厘米。

[0009] 优选的,所述的蒙古冰草的补播量为1~2公斤/亩。

[0010] 本发明还提供了上述灌草结合草地的建植方法,包括以下步骤:

[0011] 1)春季或秋季开沟,沟深0.2~0.25米,沟宽0.4~0.5米,移栽前挖移栽苗坑,干旱草原地区本土的乌兰察布型华北驼绒藜灌木根苗垂直于风向间隔种植,所述乌兰察布型华北驼绒藜建植成灌木行,乌兰察布型华北驼绒藜的株间距0.4~0.6米,灌木行的行间距为1

- ~1.5米,4灌木行一灌木带,所述的灌木带,带宽为3~4.5米,带间距为4~6米;
- [0012] 2)移栽干旱草原地区本土的灌木苗后0.5~1小时内浇水,每株浇水0.8~1.2公斤;
- [0013] 3)7~8月份雨季,在灌木带间免耕补播种植草原本土多年生草本植物,所述 草原本土多年生草本植物为蒙古冰草,所述蒙古冰草的条播行距25~30厘米,免耕播深2~3厘米;
- [0014] 4)干旱草原地区本土的灌木移栽后每隔2~3年进行一次平茬,平茬高度控制在6~7厘米,草原本土多年生草本植物自然生长,每1年刈割一次。
- [0015] 优选的,所述的干旱草原地区本土的灌木根苗的主根长度为17厘米~20厘米,无侧根。
- [0016] 优选的,所述的移栽苗坑直径为25厘米~30厘米。
- [0017] 优选的,乌兰察布型华北驼绒藜株是由乌兰察布型华北驼绒藜根苗移栽得到的,更优选的,所述的乌兰察布型华北驼绒藜根苗是通过乌兰察布型华北驼绒藜种子培育而成的;
- [0018] 优选的,所述的乌兰察布型华北驼绒藜种子采用撒播或条播,播深0.5~1.5厘米,撒播的播量为1~2公斤/亩,条播的播量为0.8~1.2公斤/亩,行距20~30厘米。
- [0019] 优选的,所述的蒙古冰草的补播量为1~2公斤/亩。
- [0020] 本发明的技术原理:借助植株高大的乌兰察布型华北驼绒藜灌木带,降低近地面风速和土壤风蚀量,聚雪保墒、保持水土,有效促进灌木底部草本植物的生长,草原本土草本植物蒙古冰草根系发达,可深入到100~150厘米。蒙古冰草的地下根部发育较快,灌木带的保护下可得到快速稳定的生长。乌兰察布型华北驼绒藜灌丛在具有防风固沙的作用的同时,能有效促进草本植物的分蘖生长,从而达到治沙、水土保持与生态恢复的效果。
- [0021] 本发明的具有以下有益效果:1)本发明提供的灌草结合草地的建植方法利于植被快速恢复,利于保护原生植被和新植被空间格局的快速形成,有建植立苗保苗成活率高的优点。
- [0022] 2)利用乌兰察布型华北驼绒藜高大的植株可有效降低间作带的土壤风蚀量。与大面积退化草地相比,土壤风蚀量降低幅度高于75%;灌草结合草地与退化草地的近地面风速相比降低了30%;灌草结合草地与单纯种植草本植物恢复退化草地相比较,草地生产力提高了50%~80%,退化草地盖度提高了40%~65%。
- [0023] 3)本发明提供的建植方法操作简单,适宜机械作业,新增投入少,适合在北方干旱半干旱区荒漠草原地区中、重度退化草地以及裸露地、生态破口和矿区植被恢复与重建中推广应用。

具体实施方式

- [0024] 本发明提供一种灌草结合草地,包括由灌木形成的灌木带和免耕补播于灌木带之间的草原本土多年生草本植物;
- [0025] 所述灌木为干旱草原地区本土灌木乌兰察布型华北驼绒藜,所述的乌兰察布型华北驼绒藜间隔种植建植成灌木行,所述的乌兰察布型华北驼绒藜株间距为0.4~0.6米,所述的灌木行的行间距为1~1.5米,4行灌木为一灌木带,所述的灌木带,带宽为3~4.5米,带

间距为4~6米；

[0026] 所述的草原本土多年生草本植物为蒙古冰草，所述蒙古冰草的行距为25~30厘米，免耕播深2~3厘米。

[0027] 所述的乌兰察布型华北驼绒藜株间距优选为0.4~0.6米，更优选的为0.5米，具体的可为0.4米，0.5米，0.6米；

[0028] 所述的乌兰察布型华北驼绒藜灌木行的行间距优选的为1~1.5米；具体的可为1米，1.2米，1.5米；

[0029] 所述灌木带的带宽优选的为3~4.5米，更优选的为4.5米，具体的可为3米，4米，4.5米；所述灌木带的带间距为4~6米，优选的为6米，具体可为4米，5米，6米；

[0030] 所述的蒙古冰草采用免耕条播方式，优选的行距为25~35厘米，更优选的为30厘米，免耕播深优选为2~3厘米，更优选的为2.5厘米。

[0031] 本发明还提供了上述灌草结合草地的建植方法，包括以下步骤：

[0032] 1)春季或秋季开沟，沟深0.2~0.25米，沟宽0.4~0.5米，移栽前挖移栽苗坑，干旱草原地区本土的乌兰察布型华北驼绒藜灌木根苗垂直于风向间隔种植，所述乌兰察布型华北驼绒藜建植成灌木行，乌兰察布型华北驼绒藜的株间距0.4~0.6米，灌木行的行间距为1~1.5米，4灌木行为一灌木带，所述的灌木带，带宽为3~4.5米，带间距为4~6米；

[0033] 2)移栽干旱草原地区本土的灌木苗后0.5~1小时内浇水，每株浇水0.8~1.2公斤；

[0034] 3)7~8月份雨季，在灌木带间免耕补播种植草原本土多年生草本植物，所述草原本土多年生草本植物为蒙古冰草，所述蒙古冰草的条播行距25~30厘米，免耕播深2~3厘米；

[0035] 4)干旱草原地区本土的灌木移栽后每隔2~3年进行一次平茬，平茬高度控制在6~7厘米，草原本土多年生草本植物蒙古冰草自然生长，每1年刈割一次。

[0036] 本发明先对灌草结合草地建植所在地进行开沟，开沟时间优选为春季或秋季，具体的可为3~4月份或者9~10月份。所述沟的沟深优选为0.2~0.25米；所述沟的沟宽优选为0.4~0.5米。

[0037] 移栽苗坑的直径优选的在25~35厘米之间，具体的可为25厘米，30厘米，35厘米。根苗垂直于风向间隔种植，移栽的灌木根苗优先选择主根长度在17厘米~20厘米之间的，人工去掉主根旁的侧根，移栽灌木根苗时，应该保持栽植的根苗直立，根系舒展，之后向移栽坑中填土，保证根苗的根系全部被土覆盖，之后将移栽坑中的土踩实；干旱草原地区本土的乌兰察布型华北驼绒藜灌木根苗垂直于风向间隔种植，所述乌兰察布型华北驼绒藜建植成灌木行，四行灌木为一灌木带；所述乌兰察布型华北驼绒藜的株间距0.4~0.6米，具体的可为0.4米，0.5米，0.6米，所述的灌木行的行间距为1~1.5米，具体的可为1米，1.5米，4灌木行为一灌木带，所述的灌木带，带宽为3~4.5米，具体可为3米，4米，所述的带间距为4~6米，具体的可为4米，5米，6米；全部移栽完成后再对土地进行平整。

[0038] 移栽完成后，本发明优选在移栽完成后0.5~1小时内对移栽的根苗浇水，具体的可为0.5小时，0.75小时，1小时；所述浇水的浇水量优选为0.8~1.2公斤/株，更优选的为1.0公斤。

[0039] 灌木移栽完成后当年雨季7~8月份，在带间免耕补播种植草原本土多年生草本植物蒙古冰草，所述蒙古冰草的条播行距25~30厘米，免耕播深2~3厘米；

植物,所述草原本土多年生草本植物为蒙古冰草,所述的蒙古冰草优选的采用条播的方式播种,优选的行距为25~30厘米,更优选的为30厘米,优选的免耕播深为2~3厘米,更优选的为2.5厘米,补播量优选的为1~2公斤/亩,更优选的为1.5公斤/亩。

[0040] 灌木移栽后,优选的每隔2~3年进行一次平茬,具体的可为2年,3年;平茬高度控制在6~7厘米,具体的可为6厘米,7厘米;草原本土多年生草本植物蒙古冰草自然生长,每1年刈割一次。

[0041] 本发明中,乌兰察布型华北驼绒藜株是由乌兰察布型华北驼绒藜根苗移栽得到的,更优选的,所述的乌兰察布型华北驼绒藜根苗是通过乌兰察布型华北驼绒藜种子培育而成的;所述的乌兰察布型华北驼绒藜种子采用撒播或条播,优选的播深为0.5~1.5厘米,更优选的为1.0厘米,撒播的播量优选的为1~2公斤/亩,更优选的为1.5公斤/亩,条播的播量优选的为0.8~1.2公斤/亩,更优选的为1公斤/亩,条播行距优选为20~30厘米,更优选的为25厘米,育苗时间优选为6~8个月,更优选的为7个月。

[0042] 下面结合实施例对本发明提供的实施例进行详细的说明,但不能把它们理解为对本发明保护范围的限定。

[0043] 实施例1灌草结合草地

[0044] 本实施例中的灌草结合草地位于内蒙古农牧业科学院四子王旗基地,包括乌兰察布型华北驼绒藜灌木带和免耕补播于灌木带之间的蒙古冰草,所述乌兰察布型华北驼绒藜灌木成行建植,株间距为0.5米,所述灌木行的行间距为1米,4行灌木为一灌木带。灌木带的带宽为3米,带间距为6米。蒙古冰草行距为25厘米,免耕播深2厘米。按照四行乌兰察布型华北驼绒藜灌木、蒙古冰草、四行乌兰察布型华北驼绒藜灌木、蒙古冰草顺序排列。

[0045] 实施例2灌草结合草地的建植

[0046] 在内蒙古农牧业科学院四子王旗基地进行灌草结合草地建植,建植材料为乌兰察布型华北驼绒藜和蒙古冰草。具体的建植步骤为:1)春季3月开沟,沟深0.2米,沟宽0.4米,乌兰察布型华北驼绒藜根苗垂直于风向间隔种植,株间距0.4米,行间距为1米,四行灌木为一带,带宽为3米,带间距为6米;2)移栽乌兰察布型华北驼绒藜根苗后0.5小时内浇水,每株浇水0.8公斤;3)雨季7月份,在带间免耕补播种植蒙古冰草,条播行距25厘米,免耕播深2厘米;4)乌兰察布型华北驼绒藜移栽后每隔2年进行一次平茬,平茬高度控制在6厘米,蒙古冰草自然生长,每1年刈割一次。

[0047] 实施例3灌草结合草地的建植

[0048] 在内蒙古农牧业科学院四子王旗基地进行灌草结合草地建植,建植材料为乌兰察布型华北驼绒藜和蒙古冰草。具体的建植步骤为:1)春季4月开沟,沟深0.3米,沟宽0.4米,乌兰察布型华北驼绒藜根苗垂直于风向间隔种植,株间距0.6米,行间距为1.5米,四行灌木为一带,带宽为4.5米,带间距为6米;2)移栽乌兰察布型华北驼绒藜根苗后1小时内浇水,每株浇水1公斤;3)雨季8月份,在带间免耕补播种植蒙古冰草,条播行距30厘米,免耕播深3厘米;4)乌兰察布型华北驼绒藜移栽后每隔3年进行一次平茬,平茬高度控制在7厘米,蒙古冰草自然生长,每1年刈割一次。

[0049] 实施例4乌兰察布型华北驼绒藜根苗的培育

[0050] 本实施例在内蒙古农牧业科学院四子王旗基地进行乌兰察布型华北驼绒藜根苗,乌兰察布型华北驼绒藜种子进行条播,播深1厘米,条播的播量为1公斤/亩,行距25厘米,培

育时间为7个月。

[0051] 实施例5灌草结合草地建植效果

[0052] 在内蒙古农牧业科学院四子王旗基地进行灌草结合草地建植,建植材料为乌兰察布型华北驼绒藜和蒙古冰草。具体的建植步骤为:1)春季3月开沟,沟深0.25米,沟宽0.5米,乌兰察布型华北驼绒藜根苗垂直于风向间隔种植,株间距0.4米,行间距为1米,四行灌木为一带,带宽为3米,带间距为6米;2)移栽乌兰察布型华北驼绒藜根苗后0.5小时内浇水,每株浇水0.8公斤;3)雨季7月份,在带间免耕补播种植蒙古冰草,条播行距25厘米,免耕播深2厘米;4)乌兰察布型华北驼绒藜移栽后每隔2年进行一次平茬,平茬高度控制在6厘米,蒙古冰草自然生长,每1年刈割一次。

[0053] 对建植前草地、灌草结合建植草地和同一区域天然草地,草类的高度、草地的覆盖度和产量进行统计,得到的结果如表1所示,表1为“乌兰察布型华北驼绒藜+蒙古冰草”四行一带灌草结合草地建植效果。灌草建植草地与大面积退化草地相比,土壤风蚀量降低幅度高于75%;灌草结合草地与退化草地的近地面风速相比降低了30%;与单纯种植草本植物恢复退化草地相比较,草地生产力提高了50%~80%,退化草地盖度提高了40%~65%。

[0054] 表1:“乌兰察布型华北驼绒藜+蒙古冰草”四行一带灌草结合草地建植效果

[0055]

项 目	建植前草地			“四行一带”灌草结合建植草地						同区域天然草 地		
	高 度 cm	盖 度 %	产 量 Kg/h m ²	建植第二年			建植第四年			高 度 cm	盖 度 %	产 量 Kg/h m ²
				高 度 cm	盖 度 %	产 量 Kg/h m ²	高 度 cm	盖 度 %	产 量 Kg/h m ²			
观 测 结 果	17	20	330. 47	40	45	1617. 13	70	75	2541. 32	25	45	1577. 70
				25		1592. 40	30		1832. 44			

[0056] 注:上方数字为灌木测得数据,下方为丛生禾草、杂类草数据。

[0057] 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,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。