



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204514744 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520239323. 6

(22) 申请日 2015. 04. 20

(73) 专利权人 西南林业大学

地址 650224 云南省昆明市盘龙区白龙寺
300 号

(72) 发明人 赵洋毅 段旭 王克勤 熊好琴

(74) 专利代理机构 四川君士达律师事务所
51216

代理人 苟忠义

(51) Int. Cl.

G01N 5/00(2006. 01)

G01N 15/08(2006. 01)

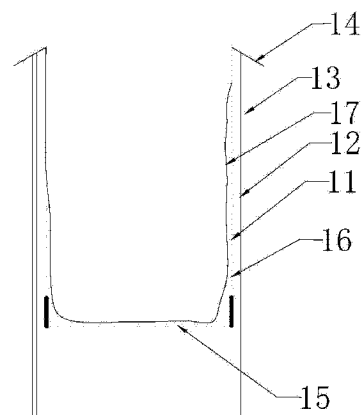
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

土壤蒸渗装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种土壤蒸渗装置,包括:内筒、外筒,所述内筒的底盘可拆卸地安装在内筒的筒臂上,所述底盘上设置有底盘孔,内筒的筒臂上设置有侧壁孔,该侧壁孔分布在内筒侧壁上的高度占整个内筒高度的 $\frac{2}{3}$;所述内筒的开口高于外筒的高度;在内筒的开口边缘设置有倾斜的悬挂边,该悬挂边的宽度大于内筒与外筒之间的距离;所述侧壁孔与底孔的孔心间距为 10-20mm。本实用新型提供的土壤蒸渗装置,通过带有底孔和侧壁孔的最内筒,能够使得内筒内土壤孔压与周围土壤更接近,使得土壤渗透方式更接近原始状态,同时内筒贴有孔隙很细的铁丝网防止土外漏,中间层筒替代原接水盆,使得水分损失量更小,通过这种改进使得测定的土壤蒸发量与渗透量更接近真实值。



1. 一种土壤蒸渗装置,包括:内筒(11)、外筒(13),其特征在于,所述内筒(11)的底盘(15)可拆卸地安装在内筒(11)的筒臂上,所述底盘(15)上设置有底盘孔,内筒(11)的筒臂上设置有侧壁孔(16),该侧壁孔(16)分布在内筒(11)侧壁上的高度占整个内筒(11)高度的 $\frac{2}{3}$;所述内筒(11)的开口高于外筒(13)的高度;在内筒(11)的开口边缘设置有倾斜的悬挂边(14),该悬挂边(14)的宽度大于内筒(11)与外筒(13)之间的距离;所述侧壁孔(16)与底孔(15)的孔心间距为10-20mm。

2. 根据权利要求1所述的土壤蒸渗装置,其特征在于,还包括中筒(12),中筒(12)处于内筒(11)与外筒(13)之间;中筒(12)的底部与侧壁距离外筒(13)均具有一定的距离;所述中筒(12)的开口边缘高于内筒(11)的开口边缘小于外筒(13)的开口边缘;所述中筒(12)的开口边缘设置有悬挂边,该悬挂边的宽度大于中筒(12)与外筒(13)之间的距离。

3. 根据权利要求1所述的土壤蒸渗装置,其特征在于,紧贴底盘(15)的上表面设置有一层铁丝纱网,紧贴内筒(11)的侧壁设置有一层铁丝纱网(17)。

4. 根据权利要求2所述的土壤蒸渗装置,其特征在于,所述内筒(11)与中筒(12)的采用镀锌铁板。

土壤蒸渗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,尤其涉及一种土壤蒸渗装置。

背景技术

[0002] 土壤蒸渗装置是用于测定低矮灌草丛植被下或人工林地内草本植被下土壤的蒸发量和水分渗透量的一种装置,目前现有技术的土壤蒸渗装置是通过 2 层筒,外筒和内筒,内筒底部有个接水盆,内筒仅底部有排水孔,该种结构人为限制了土壤水分渗透方向性,使得测定的土壤蒸发量与渗透量不够准确。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决上述现有技术存在的缺陷,提供一种测定的土壤蒸发量与渗透量较为准确的土壤蒸渗装置。

[0004] 一种土壤蒸渗装置,包括:内筒、外筒,所述内筒的底盘可拆卸地安装在内筒的筒臂上,所述底盘上设置有底盘孔,内筒的筒臂上设置有侧壁孔,该侧壁孔分布在内筒侧壁上的高度占整个内筒高度的 2/3;所述内筒的开口高于外筒的高度;在内筒的开口边缘设置有倾斜的悬挂边,该悬挂边的宽度大于内筒与外筒之间的距离;所述侧壁孔与底孔的孔心间距为 10-20mm。

[0005] 进一步地,如上所述的土壤蒸渗装置,还包括中筒,中筒处于内筒与外筒之间;中筒的底部与侧壁距离外筒均具有一定的距离;所述中筒的开口边缘高于内筒的开口边缘小于外筒的开口边缘;所述中筒的开口边缘设置有悬挂边,该悬挂边的宽度大于中筒外筒之间的距离。

[0006] 进一步地,如上所述的土壤蒸渗装置,紧贴底盘的上表面设置有一层铁丝纱网,紧贴内筒的侧臂设置有一层铁丝纱网。

[0007] 进一步地,如上所述的土壤蒸渗装置,所述内筒与中筒的采用镀锌铁板。

[0008] 本实用新型提供的土壤蒸渗装置,通过带有底孔和侧壁孔的最内筒,能够使得内筒内土壤孔压与周围土壤更接近,使得土壤渗透方式更接近原始状态,同时内筒贴有孔隙很细的铁丝网防止土外漏,中间层筒替代原接水盆,使得水分损失量更小,通过这种改进使得测定的土壤蒸发量与渗透量更接近真实值。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型土壤蒸渗装置结构示意图。

具体实施方式

[0010] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提

下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0011] 图1为本实用新型土壤蒸渗装置结构示意图,如图1所示,本实用新型提供的土壤蒸渗装置,包括:内筒11、中筒12,外筒13,所述内筒11的底盘15可拆卸地安装在内筒11的筒臂上,在所述底盘15上分布有若干底盘孔,内筒11的侧壁上设置有侧壁孔16,该侧壁孔16分布在内筒11侧壁上的高度占整个内筒11高度的 $\frac{2}{3}$;所述内筒11的开口高于外筒13的高度;在内筒11的开口边缘设置有倾斜的悬挂边14,该悬挂边14的宽度大于内筒11与外筒13之间的距离。中筒12处于内筒11与外筒13之间;中筒12的底部与侧壁距离外筒13均具有一定的距离;所述中筒12的开口边缘高于内筒11的开口边缘小于外筒13的开口边缘;所述中筒12的开口边缘设置有悬挂边,该悬挂边的宽度大于中筒12与外筒13之间的距离。在底盘15上紧贴底盘15设置有一层铁丝纱网,在内筒11的内壁上也紧贴有一层铁丝纱网17。所述内筒11与中筒12的采用镀锌铁板。

[0012] 具体地,如图1所示,整个装置有4层,最外层的外筒埋在土中,保护里面筒,以免粘到土壤等影响称量结果。外筒内径226mm,高400mm,外筒上沿与土面相平或稍高于地面。内层有三部分,中筒为接水筒(内径220mm,高400mm),用于收集土壤的渗透水,中筒与外筒存在空隙(3—5mm左右),使得能够取出,中筒之后向内的两层分别是装土柱的内筒及内筒内侧贴有的极细铁丝纱网,内筒内装有原状土柱,铁丝纱网为防止土漏出的作用,内筒内径为200mm,高300mm,内筒与中筒空隙间距约10mm左右,内筒距离顶沿向下100mm无孔,从100mm以下四周及底部开有较细小的小孔,孔中心距里约15mm。安装后内筒比另外两个筒高出30mm,在高出的部分有一圈向外侧倾斜的雨挡板(即所述悬挂边),该雨挡板用于防止雨水进入中筒与外筒内的间隙。取土柱时先将内筒的底盖取下后,放置于要取土柱的地点之上,将周围土挖开,然后用刀沿着筒壁将土削成与筒内径一致的土柱,边削边把筒向下压,这样取了300mm高土柱后将土柱齐筒底部切断削平,盖上垫有铁丝纱网的底盖,最后将取好土柱的内筒放入埋好在土中的外筒中。定期称量带土柱的内筒重和种筒内收集到的渗漏水量,根据土柱的重量变化、渗漏量及降雨量推算出土柱的蒸散量。蒸渗装置的降雨输入量由放置在其附近的自计雨量计测定。

[0013] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

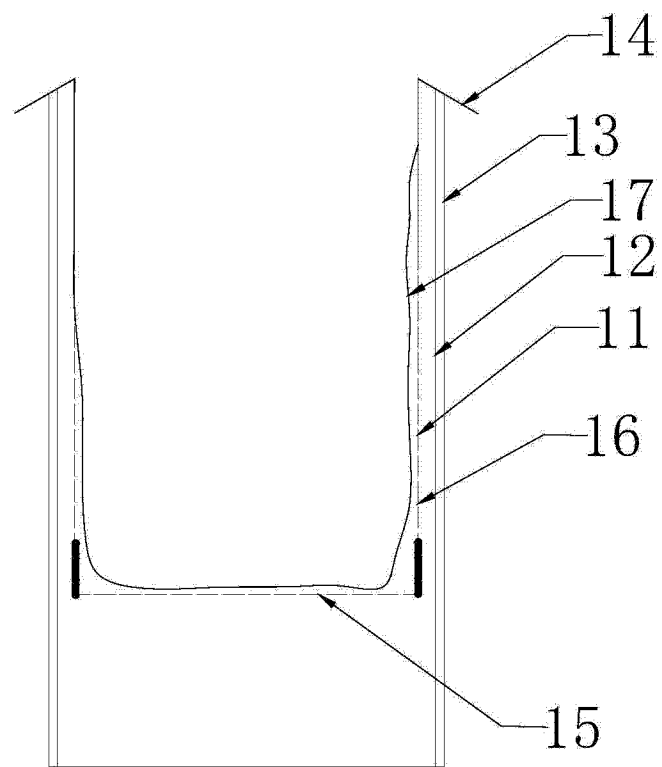


图 1