



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204810884 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520574811. 2

(22) 申请日 2015. 07. 31

(73) 专利权人 潍坊友容实业有限公司

地址 261106 山东省潍坊市滨海经济开发区  
香江大街 99 号

(72) 发明人 王胜

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 王纪辰

(51) Int. Cl.

A01B 79/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

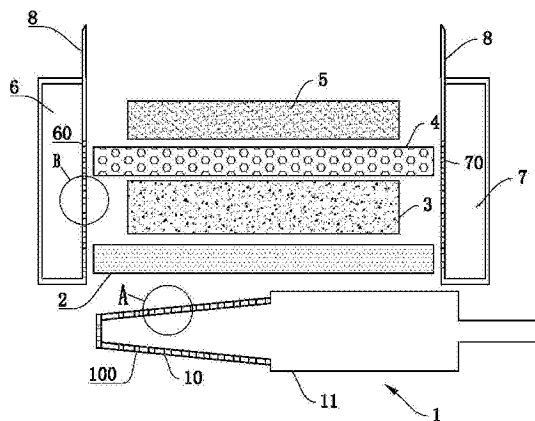
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

盐碱地土壤改良结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种盐碱地土壤改良结构，包括排盐碱管，排盐碱管的上方从下至上顺次设有细过滤层、粗过滤层和改良土壤层，且细过滤层与粗过滤层之间为盐碱土壤层；改良土壤层至粗过滤层之间的四周侧设有第一水槽，且相对侧设有第二水槽，第一水槽与粗过滤层至细过滤层对应的槽壁段上设有若干第一排水孔，第二水槽对应的槽壁段上设有若干第二排水孔，排盐碱管的管体包括顺次连通的锥形管体和圆柱形管体，锥形管体的大端与圆柱形管体对应连接，且锥形管体上设有若干渗水孔，圆柱形管体的管壁均封闭。本实用新型的有益效果：排盐碱效果好，大大提高排盐碱的速度，节约用水。



1. 盐碱地土壤改良结构,其特征在于,包括排盐碱管,所述排盐碱管埋设在土壤的最低层,所述排盐碱管的上方从下至上顺次设有细过滤层、粗过滤层和改良土壤层,且所述细过滤层与所述粗过滤层之间为盐碱土壤层;

所述改良土壤层至所述粗过滤层之间的四周一侧设有第一水槽,且相对侧设有第二水槽;

所述第一水槽与所述粗过滤层至所述细过滤层对应的槽壁段上设有若干第一排水孔,所述第二水槽与所述粗过滤层至所述细过滤层对应的槽壁段上设有若干第二排水孔;

所述排盐碱管,包括管体,所述管体包括顺次连通的锥形管体和圆柱形管体,所述锥形管体的大端与所述圆柱形管体对应连接,且所述锥形管体上设有若干渗水孔,所述圆柱形管体的管壁均封闭;

若干所述渗水孔沿所述锥形管体的轴向依次排列,且渗水孔从所述锥形管体的小端至所述锥形管体的大端的排列方向上的孔径逐渐减小。

2. 根据权利要求1所述的盐碱地土壤改良结构,其特征在于,所述第一水槽和所述第二水槽与所述改良土壤层对应侧的槽壁上分别设有一挡板,且所述挡板的高度高于所述第一水槽和所述第二水槽开口处位置的高度。

3. 根据权利要求1所述的盐碱地土壤改良结构,其特征在于,所述粗过滤层为粗砂层或碎石块层,所述细过滤层为细砂层。

## 盐碱地土壤改良结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种盐碱地土壤改良结构。

### 背景技术

[0002] 盐碱地是盐类集积的一个种类,是指土壤里面所含的盐分影响到作物的正常生长,且我国盐碱地占有面积大,因此改善盐碱地后将会获得更多的种植面积,而盐碱土形成的根本原因在于水分状况不良,所以在改良初期,重点应放在改善土壤的水分状况上面,现有使用的改良装置一般是在地下埋设排盐碱管,然后在其上铺设一些改良层之后,利用水冲洗盐碱土壤层后,将盐碱水排出,但是这类装置一般排盐碱效果差,同时也比较浪费水源。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种盐碱地土壤改良结构,以解决现有的排盐碱装置排盐碱效果差的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种盐碱地土壤改良结构,包括排盐碱管,所述排盐碱管埋设在土壤的最低层,所述排盐碱管的上方从下至上顺次设有细过滤层、粗过滤层和改良土壤层,且所述细过滤层与所述粗过滤层之间为盐碱土壤层;

[0005] 所述改良土壤层至所述粗过滤层之间的四周一侧设有第一水槽,且相对侧设有第二水槽;

[0006] 所述第一水槽与所述粗过滤层至所述细过滤层对应的槽壁段上设有若干第一排水孔,所述第二水槽与所述粗过滤层至所述细过滤层对应的槽壁段上设有若干第二排水孔;

[0007] 所述排盐碱管,包括管体,所述管体包括顺次连通的锥形管体和圆柱形管体,所述锥形管体的大端与所述圆柱形管体对应连接,且所述锥形管体上设有若干渗水孔,所述圆柱形管体的管壁均封闭;

[0008] 若干所述渗水孔沿所述锥形管体的轴向依次排列,且渗水孔从所述锥形管体的小端至所述锥形管体的大端的排列方向上的孔径逐渐减小。

[0009] 作为进一步地改进,所述第一水槽和所述第二水槽与所述改良土壤层对应侧的槽壁上分别设有一挡板,且所述挡板的高度高于所述第一水槽和所述第二水槽开口处位置的高度。

[0010] 作为进一步地改进,所述粗过滤层为粗砂层或碎石块层,所述细过滤层为细砂层。

[0011] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0012] 由于排盐碱管埋设在土壤的最低层,排盐碱管的上方从下至上顺次设有细过滤层、粗过滤层和改良土壤层,且细过滤层与所述粗过滤层之间为盐碱土壤层,水流依次经过粗过滤层、盐碱土壤层和细过滤层后到达排盐碱管内被排出,这样不仅可以防止排盐碱管被堵塞,同时利用粗细过滤层的隔离作用可以防止返盐,这样的结构可以在改良土壤层上

种植作物,同时进行盐碱土壤层改良。

[0013] 由于改良土壤层至所述粗过滤层之间的四周一侧设有第一水槽,且相对侧设有第二水槽,利用水槽进行储水导流,可以达到节约用水的目的,同时在第一水槽与粗过滤层至细过滤层对应的槽壁段上设有若干第一排水孔,第二水槽与粗过滤层至细过滤层对应的槽壁段上设有若干第二排水孔,这样利用第一排水孔和第二排水孔将水槽内的水引入粗过滤层至细过滤层对应的位置,再次对盐碱土壤层进行冲洗,进一步提高排盐碱的效果,大大提高改良的速度。

[0014] 由于排盐碱管的管体包括顺次连通的锥形管体和圆柱形管体,锥形管体的大端与圆柱形管体对应连接,且锥形管体上设有若干渗水孔,圆柱形管体的管壁均封闭,这样利用锥形管体上引入盐碱水,并且将大量盐碱水汇集在圆柱形管体内,之后再排出,防止盐碱水多时进入盐碱管体内的水流再从渗水孔中流走,降低排盐碱的效果,且锥形管体上的渗水孔沿水流方向的孔径逐渐减小,从水流进入端的大径孔内进入,然后再流入到锥形管体的大端处,且大端处的孔径小,也起到汇集水流的作用,保证进入锥形管内的水流不再外流,设计合理。

[0015] 由于第一水槽和第二水槽与改良土壤层对应侧的槽壁上分别设有一挡板,且挡板的高度高于水槽开口处位置的高度;挡板的设置可以防止雨水多期间,水槽内的水外泛到改良土壤层中,造成改良土壤层的盐碱度的破坏,使用可靠性高。

## 附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图;

[0017] 图 2 为图 1 中 A 的局部放大图;

[0018] 图 3 为图 1 中 B 的局部放大图;

[0019] 图中,1、排盐碱管,10、锥形管体,100、渗水孔,11、圆柱形管体,2、细过滤层,3、盐碱土壤层,4、粗过滤层,5、改良土壤层,6、第一水槽,60、第一排水孔,7、第二水槽,70、第二排水孔,8、挡板。

## 具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 如图 1 至图 3 中共同所示,一种盐碱地土壤改良结构,包括排盐碱管 1,排盐碱管 1 埋设在土壤的最低层,为了达到排盐碱水效果好,可将排盐碱管 1 设置为如下的结构,排盐碱管 1 的管体包括顺次连通的锥形管体 10 和圆柱形管体 11,锥形管体 10 的大端与圆柱形管体 11 对应连接,且锥形管体 10 上设有若干渗水孔 100,圆柱形管体 11 的管壁均封闭;

[0022] 若干渗水孔 100 沿锥形管体 10 的轴向依次排列,且渗水孔 100 从锥形管体 10 的小端至锥形管体 10 的大端的排列方向上的孔径逐渐减小。锥形管体 10 小端处的孔径大,利于盐碱水的进入,进入之后到达锥形管体 10 的大端处汇集,同时大端处的孔径小,不利于盐碱水的外泄和向附近土壤区域外延,同样起到了汇集水流的作用,达到排盐碱水的效果。

[0023] 排盐碱管 1 的上方从下至上顺次设有细过滤层 2、粗过滤层 4 和改良土壤层 5,且

细过滤层 2 与粗过滤层 4 之间为盐碱土壤层 3 ;粗过滤层 4 为粗砂层或碎石块层,细过滤层 2 为细砂层。

[0024] 改良土壤层 5 至粗过滤层 4 之间的四周一侧设有第一水槽 6,且相对侧设有第二水槽 7 ;

[0025] 第一水槽 6 与粗过滤层 4 至细过滤层 2 对应的槽壁段上设有若干第一排水孔 60,第二水槽 7 与粗过滤层 4 至细过滤层 2 对应的槽壁段上设有若干第二排水孔 70 ;

[0026] 第一水槽 6 和第二水槽 7 与改良土壤层 5 对应侧的槽壁上分别设有一挡板 8,且挡板 8 的高度均高于对应的水槽开口处位置的高度。

[0027] 具体使用时,将作物种植在改良土壤层 5 上,若是遇到下雨或是浇灌时,水流经过改良土壤层 5 后向向下渗到达粗过滤层 4,然后再到达盐碱土壤层 3 中,经过对盐碱土壤层 3 的冲洗后,再到达细过滤层 2 处过滤,之后从排盐碱管 1 的渗水孔 100 中进入锥形管体 10 内,再汇集到圆柱形管体 11,之后流出排盐碱管 1 外。

[0028] 可以将生活中或其他收集的水,通过管道汇集在第一水槽 6 和第二水槽 7 内,然后再通过第一水槽 6 的第一排水孔 60 和第二水槽 7 的第二排水孔 70 排进对应的细过滤层 2 和粗过滤层 4 中之间的区域,然后再利用该部分水对盐碱土壤层进行冲洗,进一步地提高了排盐碱的效果和速度,整个过程节约水源,设计合理。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

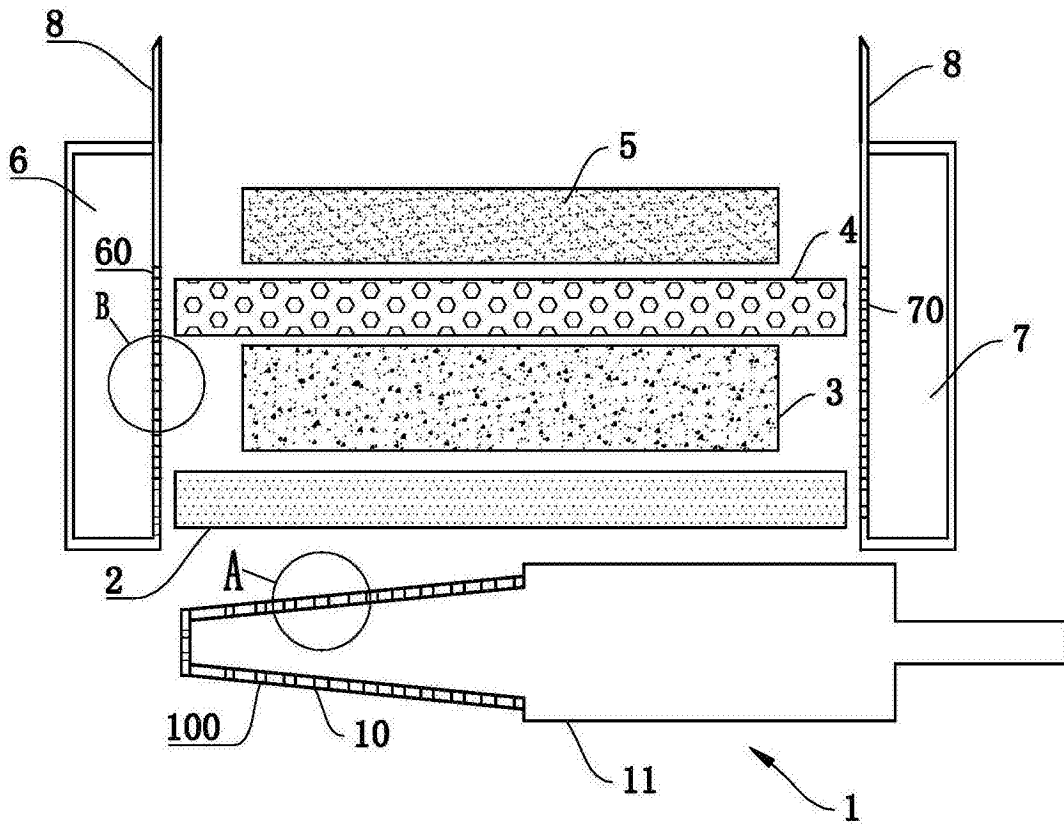


图 1

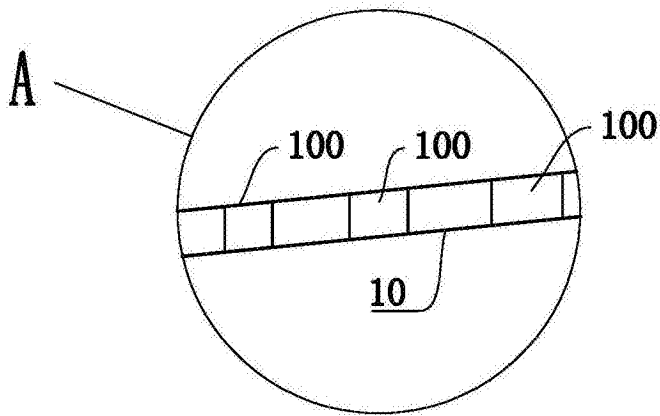


图 2

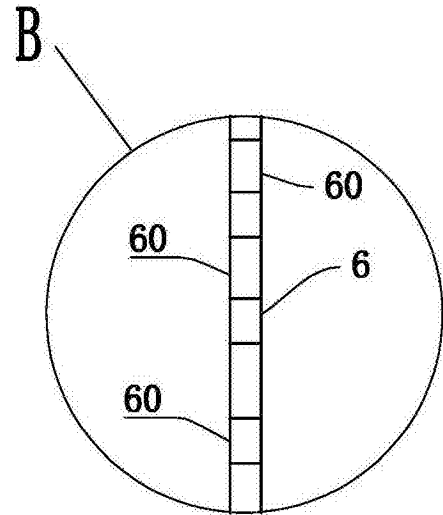


图 3