



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203791336 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201420159671. 8

(22) 申请日 2014. 04. 02

(73) 专利权人 杭州中艺园林工程有限公司
地址 310019 浙江省杭州市江干区九堡镇九盛路 9 号

(72) 发明人 钟江波 应嘉骏 张凌啸

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 郭小丽

(51) Int. Cl.

B09C 1/00 (2006. 01)

A01B 79/02 (2006. 01)

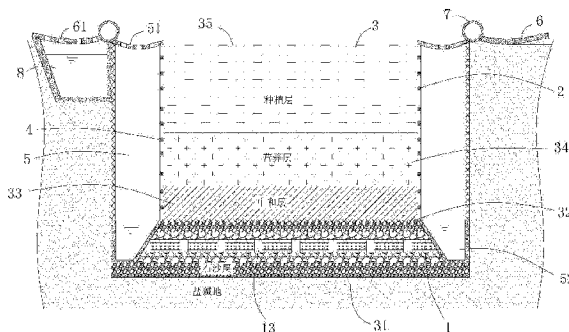
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

节水型盐碱地改良装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种节水型盐碱地改良装置,属于园林工程技术领域。包括排盐管、改良种植槽及改良种植土,所述改良种植土由改良种植槽底部向上依次设有石沙层、土工膜、中和层、营养层及种植层;改良种植土外壁包覆一透气网,改良种植土外壁与改良种植槽内壁形成一环形空隙,环形空隙的底部设有环形积水槽,环形空隙顶部设有一带孔的环形导水道;所述排盐管位于石沙层内,且与环形积水槽连通,盐碱管沿长度方向套设有定形环,所述改良种植槽内壁设有防水层,所述环形空隙顶部外周设有一高出边缘盐碱地的导流道,环形槽顶部内周设有一环形洒水管,导流道连通一积水箱,积水箱与洒水管连接。本实用新型具有盐碱改良效果好、节水的优点。



1. 一种节水型盐碱地改良装置,包括排盐管(1)、改良种植槽及设于改良种植槽内的改良种植土(3),其特征在于:所述改良种植土(3)由改良种植槽底部向上依次设有石沙层(31)、土工膜(32)、中和层(33)、营养层(34)及种植层(35);改良种植土(3)外壁包覆一层透气网(4),改良种植土(3)外壁与改良种植槽内壁形成一环形空隙(5),该环形空隙(5)的底部设有由水泥铸成的环形积水槽(52),环形空隙(5)顶部设有一带孔的环形导水道(51);所述排盐管(1)位于石沙层(31)内,且与环形积水槽(52)连通,盐碱管(1)沿长度方向套设有定形环(13),所述改良种植槽内壁设有防水层(2),所述环形空隙(5)顶部外周设有一高出边缘盐碱地的导流道(6),环形槽(5)顶部内周设有一环形洒水管(7),导流道(6)连通一积水箱(8),积水箱(8)与洒水管(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的节水型盐碱地改良装置,其特征在于:所述积水箱(8)位于所述导流道(6)下方,导流道(6)与积水箱(8)对应处设有流水孔(61),所述导流道(6)和环形导水道(51)的横截面均呈下凹的弧形。

3. 根据权利要求1所述的节水型盐碱地改良装置,其特征在于:所述排盐管(1)和洒水管(7)的进水端分别设有一电磁阀,所述石沙层(31)和种植层(35)内分别设有一PH值检测器,所述种植层(35)内设有一湿度检测器,所述电磁阀、PH值检测器及湿度检测器均与一电控装置连接。

节水型盐碱地改良装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种排盐装置,尤其涉及一种节水型盐碱地改良装置,属于园林工程技术领域。

背景技术

[0002] 现有的盐碱地改良装置是在盐碱地上挖出一个改良种植槽,然后埋下带孔的排盐管,通过排盐管输水使种植槽内的盐碱回渗到地下,进而达到种植槽降盐碱的目的;但该方式结构过于简单,排盐效果差,水量使用大,造成浪费;同时盐碱地内植物生长所需的养分少,植物的透气效果差,致使植物的生长慢,产量低;而盐碱地的植物水分需求大,需要经常进行灌溉,灌溉面积大,且要人为操作,十分麻烦;而埋在地下的盐碱管容易受压力过大而导致其形变,影响其输水,而土壤容易堵住盐碱管上的出水孔,致使其出水效果差,雨天种植槽周围的盐碱地内的盐碱会随水的流动到达种植槽内影响其种植效果,且雨水不能进行合理利用十分浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种有利于植物生长,还可合理利用水资源的节水型盐碱地改良装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种节水型盐碱地改良装置,包括排盐管、改良种植槽及设于改良种植槽内的改良种植土,所述改良种植土由改良种植槽底部向上依次设有石沙层、土工膜、中和层、营养层及种植层;改良种植土外壁包覆一层透气网,改良种植土外壁与改良种植槽内壁形成一环形空隙,该环形空隙的底部设有由水泥铸成的环形积水槽,环形空隙顶部设有一带孔的环形导水道;所述排盐管位于石沙层内,且与环形积水槽连通,盐碱管沿长度方向套设有定形环,所述改良种植槽内壁设有防水层,所述环形空隙顶部外周设有一高出边缘盐碱地的导流道,环形槽顶部内周设有一环形洒水管,导流道连通一积水箱,积水箱与洒水管连接。营养层可为种植植物的生长提供足够的营养,进而提高植物的生长速度和产量;环形空隙和透气网增强了植物的根部的透气效果,有利于其生长,且透气网还可对改良种植土起到固定的作用,避免改良种植土散落;环形积水槽和积水箱可对雨水进行收集,节约了水资源,并对收集的雨水进行合理利用;排盐管设于石沙层内,避免土壤堵住排盐管,增强其出水量,洒水管洒水均匀,有利于植物的吸收,设置定形环避免排盐管因压力过大而形变,且设置了连接轴,使定形环的固定效果更好,强度更高;防水层可避免周围的盐碱地中的盐碱随水渗入改良种植土内而影响种植地;导流道高出边缘盐碱地,可避免在雨天时边缘盐碱地内的盐碱随水流入种植层,也可避免盐碱地表面的水流入水箱内,影响灌溉的水质。

[0005] 作为优选,所述积水箱位于所述导流道下方,导流道与积水箱对应处设有流水孔,所述导流道和环形导水道的横截面均呈下凹的弧形。该设置有利于水体的流动,使收集雨水的效果更好。

[0006] 作为优选,所述排盐管和洒水管的进水端分别设有一电磁阀,所述石沙层和种植层内分别设有一 PH 值检测器,所述种植层内设有一湿度检测器,所述电磁阀、PH 值检测器及湿度检测器均与一电控装置连接。该设置可对石沙层和种植层进行 PH 值检测,还可对种植层进行湿度检测,进而通过电控装置控制量电磁阀的打开与关闭,达到自动控制的目的,无需人为干涉,更加省时省力,且控制精确度高,效果好,更有利于植物的生长。

[0007] 综上所述,本实用新型具有以下优点:环形积水槽和积水箱可对雨水进行收集,节约了水资源,并对收集的雨水进行合理利用;排盐管出水量大,洒水管洒水均匀,有利于植物的吸收;定形环避免排盐管形变;防水层可避免周围的盐碱地中的盐碱随水渗入改良种植土内而影响种植地;导流道高出边缘盐碱地,可避免在雨天时边缘盐碱地内的盐碱随水流入种植层,也可避免盐碱地表面的水流入水箱内,影响灌溉的水质。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型俯视图;

[0009] 图 2 为本实用新型的剖视图。

具体实施方式

[0010] 为了使本技术领域的人员更好的理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0011] 如图 1-2 所示,一种节水型盐碱地改良装置,包括排盐管 1、改良种植槽及设于改良种植槽内的改良种植土 3,所述改良种植土 3 由改良种植槽底部向上依次设有石沙层 31、土工膜 32、中和层 33、营养层 34 及种植层 35,石沙层由石子和沙子组成,土工膜为一防透土层,可阻挡盐碱上渗,而中和层为膨润土层,可对从土工膜边缘渗上来的盐碱进行中和,营养层为腐烂植物的茎叶及动物的粪便,可为种植植物的生长提供足够的营养,进而提高植物的生长速度和产量;改良种植土 3 外壁包覆一层透气网 4,改良种植土 3 外壁与改良种植槽内壁形成一环形空隙 5,该设置增强了植物的根部的透气效果,有利于其生长,设置透气网还可对改良种植土起到固定的作用,避免改良种植土散落;环形空隙 5 的底部设有由水泥铸成的环形积水槽 52,环形空隙 5 顶部设有一带孔的环形导水道 51,该设置在雨天和对雨水进行收集,种植层表面多余的水可流入环形导水道内,然后通过孔流入到环形积水槽 52 内,可对雨水进行收集,节约了水资源;所述排盐管 1 位于石沙层 31 内,且与环形积水槽 52 连通,该设置可对收集的雨水进行合理利用,同时设置于石沙层内,避免土壤堵住排盐管,增强其出水量;盐碱管 1 沿长度方向套设有定形环 13,设置定形环可对盐碱管起到定形作用,避免其因压力过大而形变;所述改良种植槽内壁设有防水层 2,可避免周围的盐碱地中的盐碱随水渗入改良种植土内而影响种植地;所述环形空隙 5 顶部外周设有一高出边缘盐碱地的导流道 6,环形槽 5 顶部内周设有一环形洒水管 7,导流道 6 连通一积水箱 8,积水箱 8 与洒水管 7 连接,设置导流道可对雨水进行收集进入积水箱,然后对种植的植物进行灌溉,节约了水资源,同时还合理利用了雨水,导流道高出边缘盐碱地,可避免在雨天时边缘盐碱地内的盐碱随水流入种植层,也可避免盐碱地表面的水流入水箱内,影响灌溉的水质,洒水管洒水均匀,有利于植物的吸收。

[0012] 具体的,所述积水箱 8 位于所述导流道 6 下方,导流道 6 与积水箱 8 对应处设有流

水孔 61, 所述导流道 6 和环形导水道 51 的横截面均呈下凹的弧形, 该设置有利于水体的流动, 使收集雨水的效果更好。

[0013] 进一步的, 所述排盐管 1 和洒水管 7 的进水端分别设有一电磁阀, 所述石沙层 31 和种植层 35 内分别设有一 PH 值检测器, 所述种植层 35 内设有一湿度检测器, 所述电磁阀、PH 值检测器及湿度检测器均与一电控装置连接, 该设置还可对石沙层和种植层进行 PH 值检测, 还可对种植层进行湿度检测, 进而通过电控装置控制量电磁阀的打开与关闭, 达到自动控制的目的, 无需人为干涉, 更加省时省力, 且控制精确度高, 效果好, 更有利于植物的生长, 所述控制器利用太阳能进行供电, 不仅环保, 还解决了部分地域电源设置不便的局限性。

[0014] 显然, 所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例, 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例, 都应当属于本实用新型保护的范围。

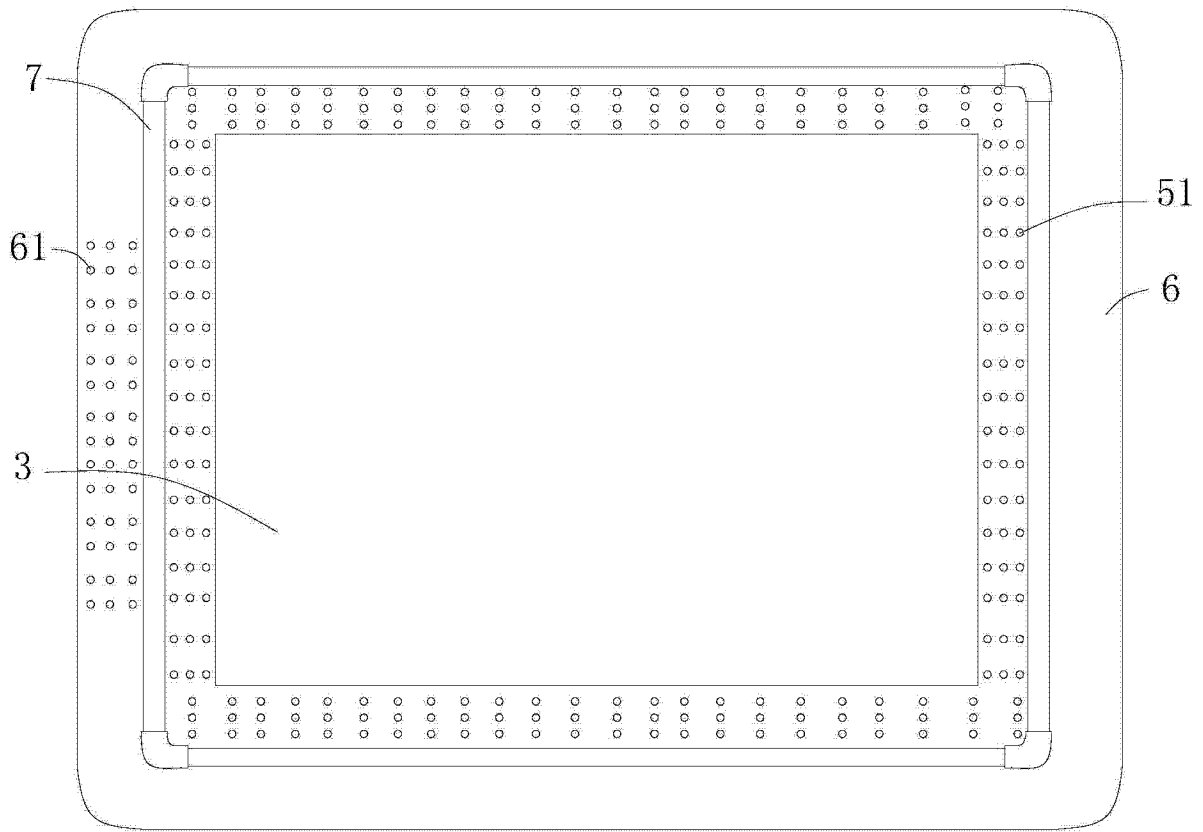


图 1

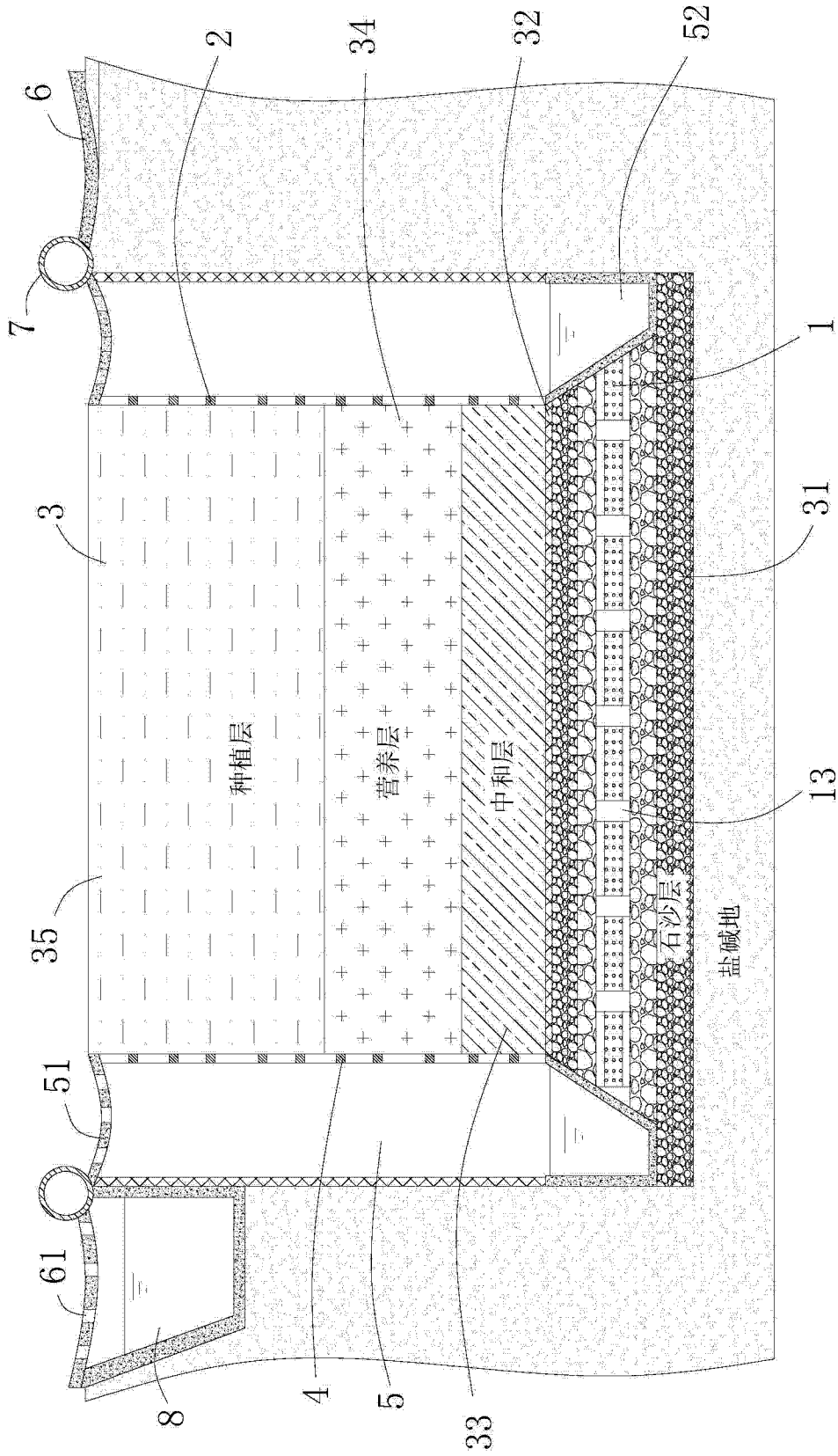


图 2