(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 204968823 U
(45)授权公告日 2016.01.20

(21)申请号 201520769971.2

(22)申请日 2015.09.23

(73)专利权人 榆林学院
地址 719000 陕西省榆林市崇文路4号

(72)发明人 王小平 董建刚

(51)Int.Cl.
A01G 25/16(2006.01)

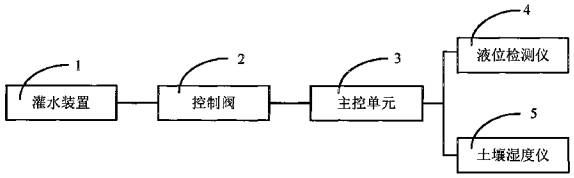
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种农田的自动灌溉装置

(57)摘要

本实用新型涉及农业设备技术领域，特别是指一种农田的自动灌溉装置，包括用于为农田灌溉的灌水装置和用于控制灌水装置的控制系统，所述控制系统包括：液位检测仪，用于检测农田镜灌水装置灌溉后的水位；土壤湿度仪，用于检测农田土壤里的湿度；主控单元，用于根据液位检测仪检测到农田的水位以及土壤湿度仪检测到土壤的湿度后发出控制信息；控制阀，用于根据主控单元发送的控制信号控制灌水装置的启闭。



CN 204968823 U

1. 一种农田的自动灌溉装置，其特征在于，包括用于为农田灌溉的灌水装置和用于控制灌水装置的控制系统，所述控制系统包括：

液位检测仪，用于检测农田镜灌水装置灌溉后的水位；

土壤湿度仪，用于检测农田土壤里的湿度；

主控单元，用于根据液位检测仪检测到农田的水位以及土壤湿度仪检测到土壤的湿度后发出控制信息；

控制阀，用于根据主控单元发送的控制信号控制灌水装置的启闭。

2. 根据权利要求 1 所述的一种农田的自动灌溉装置，其特征在于，所述灌水装置包括若干出水口和水管，所述出水口均匀分布在农田边缘处，所述若干出水口通过水管相连通，所述控制阀设于水管上。

3. 根据权利要求 1 所述的一种农田的自动灌溉装置，其特征在于，所述液位检测仪设于农田中心处。

4. 根据权利要求 1 所述的一种农田的自动灌溉装置，其特征在于，所述土壤湿度仪设于土壤表面下 20cm 至 30cm 深度位置。

一种农田的自动灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业设备技术领域，特别是指一种农田的自动灌溉装置。

背景技术

[0002] 我国的水资源缺乏已是不争的事实，在国民经济发展的各个方面农田灌溉用水占到国民经济用水的70％以上。随着国民经济各行业的发展，工农业用水矛盾和生活用水与农业用水的矛盾日益加剧，发展的趋势已经要求农业用水必须减少，以提高工业和生活以及生态环境建设的用水比例。另一方面，农田灌溉用水的效率很低，全国综合灌溉水的利用系数不到0.5，与发达国家相比，节水的潜力很大。

[0003] 在植物灌水过程中，传统的方法大多由人为控制放进土壤的流量和时间，即使喷灌或者滴灌系统，放水时间也是人为控制的，因此进入土壤的水量不是多于计划灌水量就是少于计划灌水量，如果灌水量较少就会影响农作物的正常生长，如果灌水量过多则会出现淹死农作物的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种农田的自动灌溉装置，通过对土壤水分以及灌溉水量的液位的检测，从而保证农作物灌溉的水量最适中。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型的实施例提供一种农田的自动灌溉装置，包括用于为农田灌溉的灌水装置和用于控制灌水装置的控制系统，所述控制系统包括：

[0006] 液位检测仪，用于检测农田镜灌水装置灌溉后的水位；

[0007] 土壤湿度仪，用于检测农田土壤里的湿度；

[0008] 主控单元，用于根据液位检测仪检测到农田的水位以及土壤湿度仪检测到土壤的湿度后发出控制信息；

[0009] 控制阀，用于根据主控单元发送的控制信号控制灌水装置的启闭。

[0010] 作为优选，所述灌水装置包括若干出水口和水管，所述出水口均匀分布在农田边缘处，所述若干出水口通过水管相连通，所述控制阀设于水管上。

[0011] 作为优选，所述液位检测仪设于农田中心处。

[0012] 作为优选，所述土壤湿度仪设于土壤表面下20cm至30cm深度位置。

[0013] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下：结构简单，技术合理，自动化程度高，使用方便，通过对灌溉水量的控制，使得农田的农作物能够生长在最佳生长条件，并且大大提高了水资源的利用率，达到节约水资源的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种农田的自动灌溉装置实施例的原理图。

[0015] 图2为本实用新型一种农田的自动灌溉装置实施例的简易示意图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0017] 本实用新型针对现有的不足提供一种农田的自动灌溉装置，如图 1 所示，包括用于为农田灌溉的灌水装置 1 和用于控制灌水装置 1 的控制系统，所述控制系统包括：

[0018] 液位检测仪 4，用于检测农田镜灌水装置 1 灌溉后的水位；

[0019] 土壤湿度仪 5，用于检测农田土壤里的湿度；

[0020] 主控单元 3，用于根据液位检测仪 4 检测到农田的水位以及土壤湿度仪 5 检测到土壤的湿度后发出控制信息；

[0021] 控制阀 2，用于根据主控单元 3 发送的控制信号控制灌水装置 1 的启闭。

[0022] 如图 2 所示，所述灌水装置 1 包括若干出水口 11 和水管 12，所述出水口 11 均匀分布在农田边缘处，所述若干出水口 11 通过水管 12 相连通，所述控制阀 2 设于水管 12 上。所述液位检测仪 4 设于农田中心处。所述土壤湿度仪 5 设于土壤表面下 20cm 至 30cm 深度位置。

[0023] 其中，所述液位检测仪 4、土壤湿度仪 5、主控单元 3、灌水装置 1 之间通过 RFID 技术进行无线通讯。

[0024] 本实用新型的使用原理，首先打开控制阀 2，灌水装置 2 给农田灌水，当液位检测仪 4 检测到农田水量达到一定高度，通过主控单元 3 关闭控制阀 2，此时若土壤湿度仪 5 检测到土壤湿度未达到标准湿度，并且此时液位检测仪 4 检测到农田水量未达到一定高度，则通过主控单元 3 重新打开控制阀 2，继续给农田灌水，直至农田湿度达到标准湿度，关闭控制阀 2 完成对农田的灌水。

[0025] 其中农田的农作物最适宜生长的水量和土壤的湿度现有技术中都有明确记载，说明书中不进行具体的描述。

[0026] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型所述原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

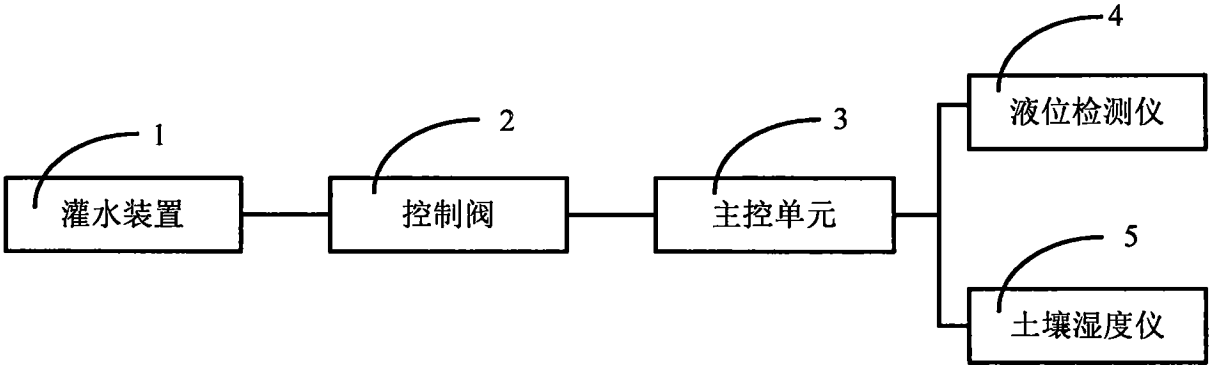


图 1

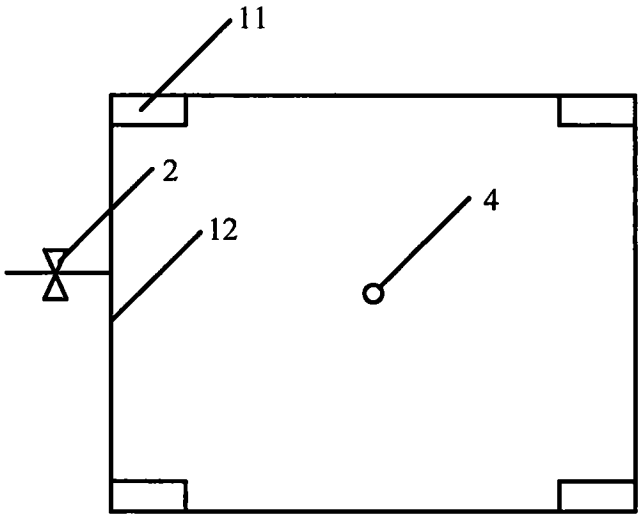


图 2