



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219961573 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202320815055.2

(22) 申请日 2023.04.13

(73) 专利权人 宁夏嘉禾花语生态农业有限公司

地址 753600 宁夏回族自治区石嘴山市惠农区红果子镇惠农区绿色农副产品加工科技创业园25号

(72) 发明人 姚爱兵 姚嘉伟 周丽萍

(74) 专利代理机构 宁夏宁企典知识产权代理有限公司 64108

专利代理师 卢香利

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

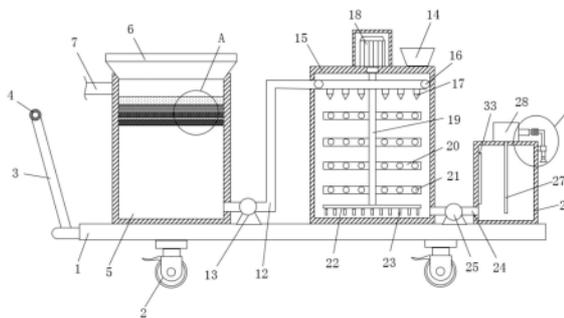
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种农田灌溉节水装置

(57) 摘要

本申请公开了一种农田灌溉节水装置,包括底板、存水箱和混合箱,存水箱的顶部铰接连接有盖板,存水箱内从上至下依次设置有第一过滤网、第二过滤网和细纱网,进水管位于第一过滤网的上方,混合箱内部设置有混合机构,混合箱远离存水箱的一侧连接有出水管,出水管的另一端连接有出水箱,出水箱的顶部设置有第三水泵,第三水泵的进水端和出水端分别固定连接抽水管和弹簧管,弹簧管的端面固定连接有喷头,在集水箱内设置第一过滤网、第二过滤网和细纱网,可以对从进水管内引入水进行三次过滤,减少水中的杂质,活性炭网对水中的杂质进行吸附,对水进行净化,提高灌溉水源的清洁,提高农作物的成活率,同时提高装置的使用寿命。



1. 一种农田灌溉节水装置,其特征在于,包括:

底板(1)、存水箱(5)和混合箱(15),所述底板(1)的下表面设置有万向轮(2),所述底板(1)的侧面固定连接推手(3),所述存水箱(5)和混合箱(15)均固定设置在所述底板(1)上方,所述存水箱(5)的顶部铰接连接有盖板(6),所述存水箱(5)内从上至下依次设置有第一过滤网(8)、第二过滤网(9)和细纱网(10),所述存水箱(5)的顶部一侧连通设置有进水管(7),所述进水管(7)位于所述第一过滤网(8)的上方,所述存水箱(5)底部一侧通过输水管(12)与所述混合箱(15)连接,所述输水管(12)上设置有第一水泵(13),所述混合箱(15)的顶部连通设置有肥料斗(14),所述混合箱(15)内部设置有混合机构,所述混合箱(15)远离所述存水箱(5)的一侧连接有出水管(24),所述出水管(24)上设置有第二水泵(25),所述出水管(24)的另一端连接有出水箱(26),所述出水箱(26)的顶部设置有第三水泵(28),所述第三水泵(28)的进水端和出水端分别固定连接抽水管(27)和弹簧管(29),所述抽水管(27)远离所述第三水泵(28)的一端穿过所述出水箱(26)的上表面并延伸至所述出水箱(26)的内部,所述弹簧管(29)的端面固定连接有喷头(30),所述弹簧管(29)的表面固定连接铁块(31),所述出水箱(26)的侧面固定连接磁块(32),所述出水箱(26)内设置有液位计(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种农田灌溉节水装置,其特征在于,所述混合机构包括电机(18)和搅拌轴(19),所述电机(18)设置在所述混合箱(15)的顶部外壁,所述电机(18)的输出轴与所述搅拌轴(19)的一端固定连接,所述搅拌轴(19)的另一端贯穿所述混合箱(15)的顶壁并延伸至所述混合箱(15)的底部,所述搅拌轴(19)的表面固定连接多个第一搅拌叶片(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种农田灌溉节水装置,其特征在于,多个所述第一搅拌叶片(20)的内部贯穿设置有通孔(21)。

4. 根据权利要求2所述的一种农田灌溉节水装置,其特征在于,所述搅拌轴(19)的底端还固定连接横杆(22),所述横杆(22)的底部固定连接多个第二搅拌叶片(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种农田灌溉节水装置,其特征在于,所述细纱网(10)的底部嵌入连接有活性炭网(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种农田灌溉节水装置,其特征在于,所述推手(3)的外围嵌套连接有防滑套(4)。

7. 根据权利要求1所述的一种农田灌溉节水装置,其特征在于,所述混合箱(15)上靠近其顶部的内表面固定安装有环形管(16),所述环形管(16)与所述输水管(12)伸入所述混合箱(15)的一端连接并相通,所述环形管(16)的底部固定安装有喷嘴(17)。

一种农田灌溉节水装置

技术领域

[0001] 本申请涉及农田灌溉生产技术领域,尤其涉及一种农田灌溉节水装置。

背景技术

[0002] 节水灌溉以最低限度的用水量获得最大的产量或收益,也就是最大限度地提高单位灌溉水量的农作物产量和产值的灌溉措施,主要措施有:渠道防渗、低压管灌、喷灌、微灌和灌溉管理制度。

[0003] 现有的技术中往往通过在田里埋有水管,水管与水井或者和河水连通引水灌溉,如此就可以对田里的植物进行灌溉,而直接利用水井中的水或者河水灌溉就会造成大量杂物堆积在管道中,容易引起管道堵塞并且缩短设备的使用寿命,并且部分的灌溉装置进行灌溉时无法控制用水量,会导致水资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 本申请提供了一种农田灌溉节水装置,解决了现有技术中直接利用水井中的水或者河水灌溉就会造成大量杂物堆积在管道中,容易引起管道堵塞并且缩短设备的使用寿命,并且部分的灌溉装置进行灌溉时无法控制用水量,会导致水资源的浪费的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请提供了一种农田灌溉节水装置,包括底板、存水箱和混合箱,所述底板的下表面设置有万向轮,所述底板的侧面固定连接有推手,所述存水箱和混合箱均固定设置在所述底板上方,所述存水箱的顶部铰接连接有盖板,所述存水箱内从上至下依次设置有第一过滤网、第二过滤网和细纱网,所述存水箱的顶部一侧连通设置有进水管,所述进水管位于所述第一过滤网的上方,所述存水箱底部一侧通过输水管与所述混合箱连接,所述输水管上设置有第一水泵,所述混合箱的顶部连通设置有肥料斗,所述混合箱内部设置有混合机构,所述混合箱远离所述存水箱的一侧连接有出水管,所述出水管上设置有第二水泵,所述出水管的另一端连接有出水箱,所述出水箱的顶部设置有第三水泵,所述第三水泵的进水端和出水端分别固定连接有抽水管和弹簧管,所述抽水管远离所述第三水泵的一端穿过所述出水箱的上表面并延伸至所述出水箱的内部,所述弹簧管的端面固定连接有喷头,所述弹簧管的表面固定连接有铁块,所述出水箱的侧面固定连接有磁块,所述出水箱内设置有液位计。

[0006] 作为优选地实施方式,所述混合机构包括电机和搅拌轴,所述电机设置在所述混合箱的顶部外壁,所述电机的输出轴与所述搅拌轴的一端固定连接,所述搅拌轴的另一端贯穿所述混合箱的顶壁并延伸至所述混合箱的底部,所述搅拌轴的表面固定连接有多个第一搅拌叶片。

[0007] 作为优选地实施方式,多个所述第一搅拌叶片的内部贯穿设置有通孔。

[0008] 作为优选地实施方式,所述搅拌轴的底端还固定连接横杆,所述横杆的底部固定连接多个第二搅拌叶片。

[0009] 作为优选地实施方式,所述细纱网的底部嵌入连接有活性炭网。

[0010] 作为优选地实施方式,所述推手的外围嵌套连接有防滑套。

[0011] 作为优选地实施方式,所述混合箱上靠近其顶部的内表面固定安装有环形管,所述环形管与所述输水管伸入所述混合箱的一端连接并相通,所述环形管的底部固定安装有喷嘴。

[0012] 与现有技术相比,本申请的有益效果是:

[0013] 1、在集水箱内设置第一过滤网、第二过滤网和细纱网,可以对从进水管内引入水进行三次过滤,减少水中的杂质,活性炭网对水中的杂质进行吸附,对水进行净化,提高灌溉水源的清洁,提高农作物的成活率,同时提高装置的使用寿命。

[0014] 2、在混合箱内设置混合机构,便于制作水肥,并且通过设置液位计、第二水泵和出水箱,便于水量的控制,减少对水资源的浪费;同时在存水箱的顶部铰接连接有盖板,可以收集雨水或者将生活用水加入存水箱内进行过滤使用,重复利用水资源,进一步减少对水资源的浪费。

附图说明

[0015] 为了更清楚的说明本申请的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简要的介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例所提供的一种农田灌溉节水装置结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处放大图;

[0018] 图3为图1中B处放大图;

[0019] 图中:1、底板;2、万向轮;3、推手;4、防滑套;5、存水箱;6、盖板;7、进水管;8、第一过滤网;9、第二过滤网;10、细纱网;11、活性炭网;12、输水管;13、第一水泵;14、肥料斗;15、混合箱;16、环形管;17、喷嘴;18、电机;19、搅拌轴;20、第一搅拌叶片;21、通孔;22、横杆;23、第二搅拌叶片;24、出水管;25、第二水泵;26、出水箱;27、抽水管;28、第三水泵;29、弹簧管;30、喷头;31、铁块;32、磁块;33、液位计。

具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚完整的描述。

[0021] 本申请的核心是提供一种农田灌溉节水装置,可以解决直接利用水井中的水或者河水灌溉就会造成大量杂物堆积在管道中,容易引起管道堵塞并且缩短设备的使用寿命,并且部分的灌溉装置进行灌溉时无法控制用水量,会导致水资源的浪费的问题。

[0022] 图1为本实用新型实施例所提供的一种农田灌溉节水装置结构示意图,图2为图1中A处放大图,图3为图1中B处放大图,参见图1至图3所示。

[0023] 一种农田灌溉节水装置,包括底板1、存水箱5和混合箱15,底板1的下表面设置有万向轮2,万向轮2可设置为四个,并且四个万向轮呈矩形阵列设置在底板1下表面的四角处,在底板1的侧面固定设置有推手3,通过推手3方便将装置移动,为了防止推动推手3时打滑,作为优选地实施方式,在推手3的外围嵌套连接有防滑套4。存水箱5的顶部铰接连接有盖板6,当下雨时可以将盖板6打开,使得雨水进入存水箱5内供灌溉使用,或者将生活用水

加入存水箱5内供灌溉使用,重复利用水资源,进一步降低对水资源的浪费。

[0024] 存水箱5内从上至下依次设置有第一过滤网8、第二过滤网9和细纱网10,雨水或者生活用水先通过第一过滤网8和第二过滤网9进行过滤,第一过滤网8的网孔直径大于第二过滤网9的网孔直径,逐步将水中的杂质过滤掉,最后通过细纱网10再一次的过滤,将水中较大的颗粒杂质进行三次过滤,进而防止管道堵塞。为了进一步提高灌溉水的清洁度,作为优选地实施方式,细纱网10的底部嵌入连接有活性炭网11,通过活性炭网11将对水中的杂质进行吸附,对水进行净化,提高了灌溉水源的清洁,进而提高了作物的成活率。

[0025] 存水箱5底部一侧通过输水管12与混合箱15连接,输水管12上设置有第一水泵13,混合箱15的顶部连通设置有肥料斗14,混合箱15内部设置有混合机构,当需要对作物进行施肥水时,通过肥料斗14将肥料加入混合箱15内,并通过混合机构对肥料和水进行搅拌。混合箱15远离存水箱5的一侧连接有出水管24,出水管24上设置有第二水泵25,出水管24的另一端连接有出水箱26,第二水泵25将混合箱15内的水抽送至出水箱26内,出水箱26的顶部设置有第三水泵28,第三水泵28的进水端和出水端分别固定连接抽水管27和弹簧管29,抽水管27远离第三水泵28的一端穿过出水箱26的上表面并延伸至出水箱26的内部,弹簧管29的端面固定连接有喷头30,弹簧管29的表面固定连接有铁块31,出水箱26的侧面固定连接磁块32,磁块32的侧面与铁块31的侧面磁力连接,通过设置磁块32和铁块31,便于喷头30的收纳,从而使该设备达到便于使用的效果,出水箱26内设置有液位计33,液位计33与第二水泵25之间电性连接,当出水箱26内水液位达到使用需求时,关闭第二水泵25,便于水量的控制,从而使该装置达到便于节约水资源的效果。

[0026] 作为优选地实施方式,混合机构包括电机18和搅拌轴19,电机18设置在混合箱15的顶部外壁,电机18的输出轴与搅拌轴19的一端固定连接,电机18的结构以及工作原理均可参见现有技术,搅拌轴19的另一端贯穿混合箱15的顶壁并延伸至混合箱15的底部,搅拌轴19的表面固定连接有多个第一搅拌叶片20,多个第一搅拌叶片20均匀分布在搅拌轴19的表面,电机18带动搅拌轴19转动的同时,第一搅拌叶片20随着搅拌轴19进行转动,完成对肥水的搅拌混合,使得肥料完全融化在灌溉水中。为了提高装置的实用性,作为优选地实施方式,多个第一搅拌叶片20的内部贯穿设置有通孔21,通孔21可以降低第一搅拌叶片20在搅拌时的阻力,进而有效的提高了搅拌速率,提高了装置的实用性。

[0027] 作为优选地实施方式,搅拌轴19的底端还固定连接横杆22,横杆22的底部固定连接多个第二搅拌叶片23,通过横杆22和第二搅拌叶片23的设置,对混合箱15底部的水进行搅拌,减少肥料沉淀在混合箱15的底部,让肥水的混合效果更好。

[0028] 作为优选地实施方式,混合箱15上靠近其顶部的内表面固定安装有环形管16,环形管16与输水管12伸入混合箱15的一端连接并相通,环形管16的底部固定安装有喷嘴17,当第一水泵启动时,第一水泵通过输水管12将存水箱5内部的水抽进环形管16的内部,环形管16内部的水通过喷嘴17排出,从而对混合箱15的内表面进行冲洗,防止生活用水造成混合箱15内部恶臭。

[0029] 本申请所提供的一种农田灌溉节水装置,工作原理为:打开存水箱5顶部的盖板6对雨水进行收集,或者将生活用水加入存水箱5内,水经过第一过滤网8、第二过滤网9和细纱网10,将水中较大的颗粒杂质进行三次过滤后,再次经过活性炭网11将对水中的杂质进行吸附,对水进行净化后,启动第一水泵13,第一水泵13将过滤后的水抽送至混合箱15内,

需要施肥时,将肥料通过肥料斗14加入混合箱15内,电机18带动搅拌轴19转动,同时第一搅拌叶片20和第二搅拌叶片23随着搅拌轴19进行旋转,进而对肥水进行充分的搅拌混合;然后启动第二水泵25,第二水泵25将混合箱15内的水抽送至出水箱26内,通过液位计33监测,当液位到达所需的水量时关闭第二水泵25,然后取下喷头30,启动第三水泵28,第三水泵28将出水箱26中的水输送至喷头30喷出对农作物进行浇灌即可。

[0030] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的申请后,将容易想到本申请的其他实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包含本申请公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为实例性的,本申请的真实范围由权利要求指出。

[0031] 应当理解的是,本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。以上所述的本申请实施方式并不构成对本申请保护范围的限定。

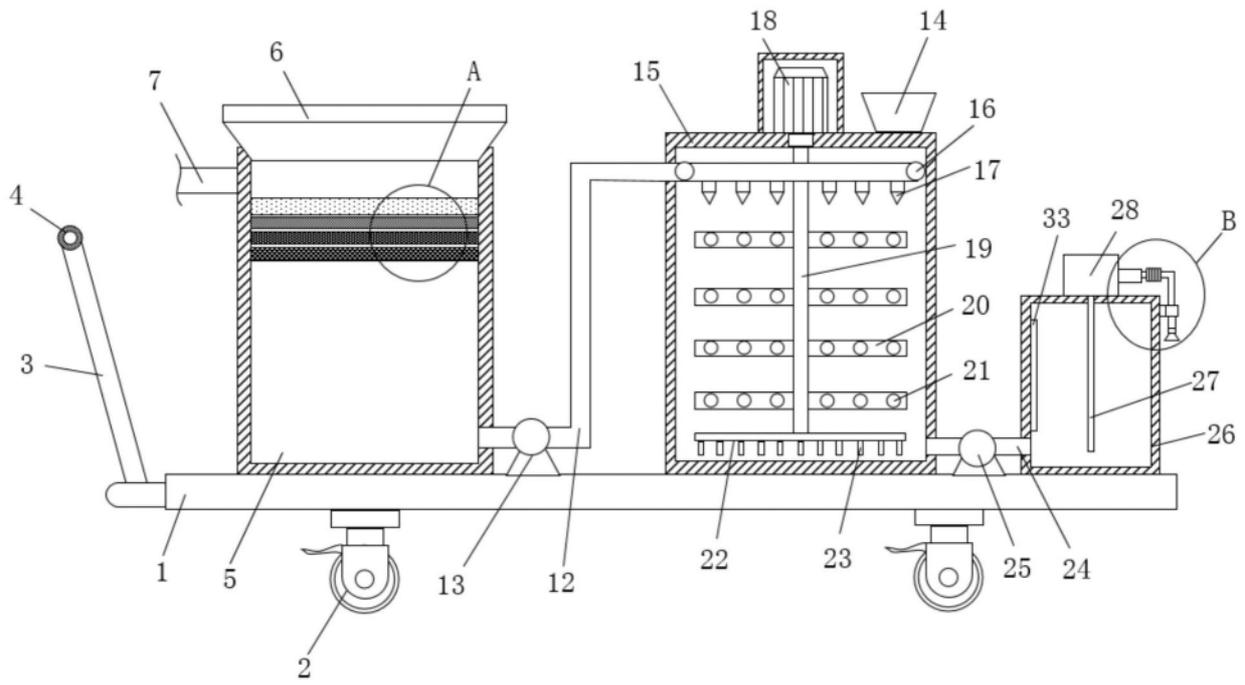


图1

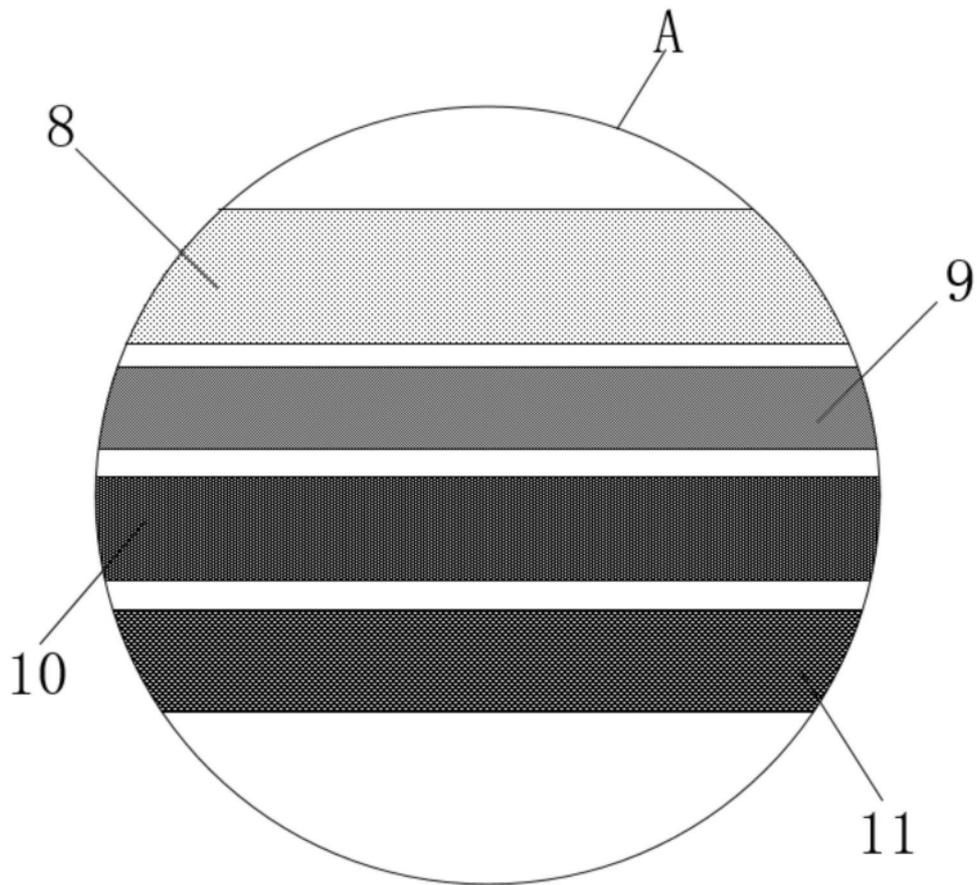


图2

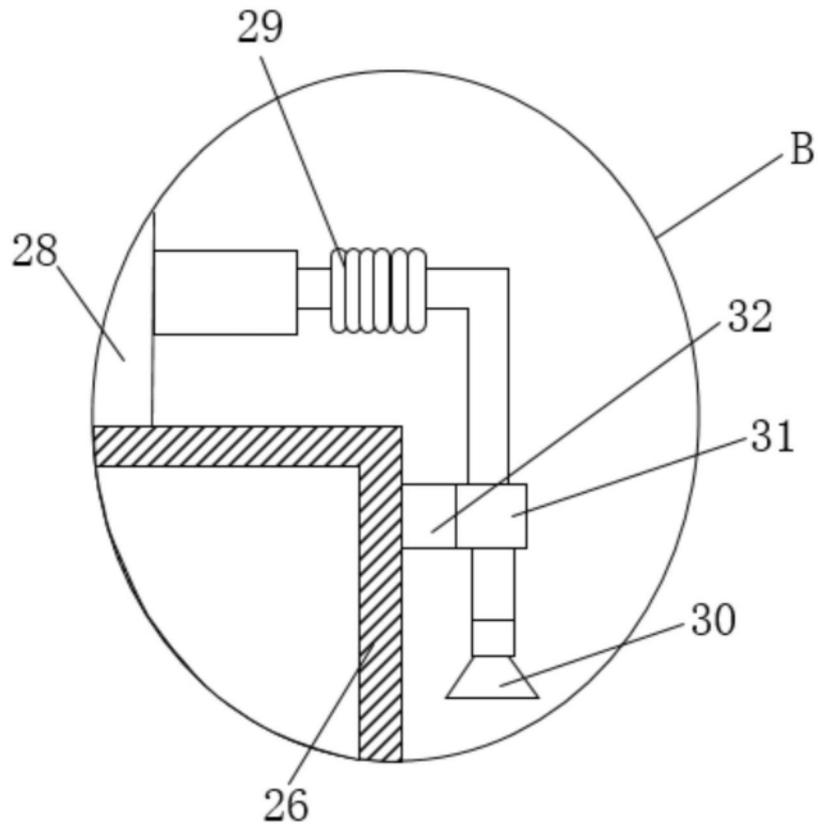


图3