(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 210746035 U
(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921810288.3

(22)申请日 2019.10.25

(73)专利权人 石河子大学
地址 830000 新疆维吾尔自治区石河子市北四路221号

(72)发明人 张前兵 于磊 马春晖

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589
代理人 张铁兰

(51)Int.Cl.
A01C 23/00(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)
B01D 36/02(2006.01)

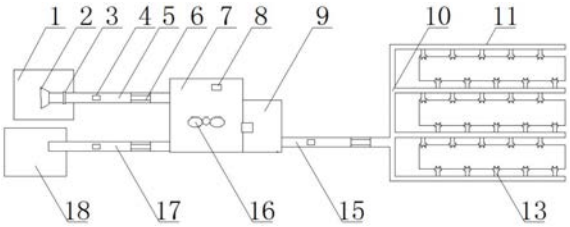
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种提高苜蓿水肥利用效率的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种提高苜蓿水肥利用效率的装置，属于植物培养技术领域，包括混合室，所述混合室底部通过螺栓安装有搅拌器，混合室一侧上端的进口螺接有输水管，且输水管通过管道连接有第一压力调节阀，所述第一压力调节阀通过管道连接有水箱，且输水管进口端通过螺栓安装有筛网过滤器，所述筛网过滤器通过管道连接有砂石料过滤器，所述混合室一侧下端进口螺接有输肥管，且输肥管通过管道连接有第二压力调节阀。本实用新型中通过输水管进口端通过螺栓安装有筛网过滤器，筛网过滤器通过管道连接有砂石料过滤器，对水箱的水进行双重过滤，有效去除水中的悬浮物、有机物和藻类等，提高水质，避免管道和滴头堵塞。



CN 210746035 U

1.一种提高苜蓿水肥利用效率的装置,包括混合室(7),其特征在于,所述混合室(7)底部通过螺栓安装有搅拌器(16),混合室(7)一侧上端的进口螺接有输水管(5),且输水管(5)通过管道连接有第一压力调节阀(6),所述第一压力调节阀(6)通过管道连接有水箱(1),且输水管(5)进口端通过螺栓安装有筛网过滤器(3),所述筛网过滤器(3)通过管道连接有砂石料过滤器(2),所述混合室(7)一侧下端进口螺接有有输肥管(17),且输肥管(17)通过管道连接有第二压力调节阀(6),所述第二压力调节阀(6)通过管道连接有肥料源(18),所述混合室(7)另一侧通过管道连接有反冲洗过滤器(9),且反冲洗过滤器(9)出口螺接有水肥管(15),所述水肥管(15)通过管道连接有第三压力调节阀(6),所述水肥管(15)通过三通管(10)连接有支管(11),且支管(11)两侧螺接有滴头(13)。

2.根据权利要求1所述的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置,其特征在于,所述混合室(7)顶盖设有圆孔,且圆孔内部插接有液位计(8)。

3.根据权利要求1所述的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置,其特征在于,所述输水管(5)内侧安装有第一流量计(4)。

4.根据权利要求3所述的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置,其特征在于,所述输肥管(17)内侧安装有第二流量计。

5.根据权利要求4所述的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置,其特征在于,所述水肥管(15)内侧安装有第三流量计。

6.根据权利要求5所述的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置,其特征在于,所述滴头(13)的出水管呈倒Y型,且管口表面设有过滤网。

7.根据权利要求6所述的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置,其特征在于,所述支管(11)底部设有支撑架(19),且支撑架(19)底端插在种植地内部。

一种提高苜蓿水肥利用效率的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物培养技术领域，尤其涉及一种提高苜蓿水肥利用效率的装置。

背景技术

[0002] 苜蓿是苜蓿属植物的通称，是一种多年生开花植物。其中最著名的是作为牧草的紫花苜蓿苜蓿种类繁多，多是野生的草本植物。苜蓿含有丰富的苜蓿多糖、大豆黄酮和异黄酮以及多种未知促生长因子，因而苜蓿在畜禽生产中具有改善畜禽生产性能、改善畜禽免疫力、改善畜禽抗氧化性、改善畜禽肉品质以及调节肠道微生态平衡等生理功能，在养猪生产中具有广泛的应用。

[0003] 近年来苜蓿产业化规模发展较快，苜蓿的种植面积正在扩大。因苜蓿生长后属于枝叶间缝隙较小，采用滴灌技术施肥补水，使得肥料与水资源的得到充分利用，但是易发生管道和滴头堵塞，降低滴灌技术的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种提高苜蓿水肥利用效率的装置，包括混合室，所述混合室底部通过螺栓安装有搅拌器，混合室一侧上端的进口螺接有输水管，且输水管通过管道连接有第一压力调节阀，所述第一压力调节阀通过管道连接有水箱，且输水管进口端通过螺栓安装有筛网过滤器，所述筛网过滤器通过管道连接有砂石料过滤器，所述混合室一侧下端进口螺接有输肥管，且输肥管通过管道连接有第二压力调节阀，所述第二压力调节阀通过管道连接有肥料源，所述混合室另一侧通过管道连接有反冲洗过滤器，且反冲洗过滤器出口螺接有水肥管，所述水肥管通过管道连接有第三压力调节阀，所述水肥管通过三通管连接有支管，且支管两侧螺接有滴头。

[0007] 优选的，所述混合室顶盖设有圆孔，且圆孔内部插接有液位计。

[0008] 优选的，所述输水管内侧安装有第一流量计。

[0009] 优选的，所述输肥管内侧安装有第二流量计。

[0010] 优选的，所述水肥管内侧安装有第三流量计。

[0011] 优选的，所述滴头的出水管呈倒Y型，且管口表面设有过滤网。

[0012] 优选的，所述支管底部设有支撑架，且支撑架底端插在种植地内部。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1.本实用新型提出的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置，通过输水管进口端通过螺栓安装有筛网过滤器，筛网过滤器通过管道连接有砂石料过滤器，对水箱的水进行双重过滤，有效去除水中的悬浮物、有机物和藻类等，提高水质，避免管道和滴头堵塞。

[0015] 2.本实用新型提出的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置，通过混合室另一侧通过管道连接有反冲洗过滤器，反冲洗过滤器出口螺接有水肥管，反冲洗过滤器是一种利用滤网直接拦截水中的杂质，去除水体悬浮物、颗粒物，降低浊度，净化水质，减少系统污垢、菌藻、锈蚀等产生，以净化水质及保护系统其他设备正常工作的精密设备，液体由进水口进入自清洗过滤器机体，由于智能化设计，系统可自动识别杂质沉积程度，给排污阀信号自动排污。

[0016] 3.本实用新型提出的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置，通过支管底部设有支撑架，固定保护支管，种植地包含泥土水分等，容易腐蚀管道表面，支撑架底端插在种植地内部，不易移动。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置的俯视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置的左视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例2提出的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置的俯视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型实施例2提出的一种提高苜蓿水肥利用效率的装置支撑架的侧视结构示意图。

[0021] 图中：1水箱、2砂砾料过滤器、3筛网过滤器、4流量计、5输水管、6压力调节阀、7混合室、8液位计、9反冲洗过滤器、10三通管、11支管、13滴头、15水肥管、16搅拌器、17输肥管、18肥料源、19支撑架。

具体实施方式

[0022] 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、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 实施例1

[0024] 参照图1-2，一种提高苜蓿水肥利用效率的装置，包括混合室7，混合室7底部通过螺栓安装有搅拌器16，混合室7一侧上端进口螺接有输水管5，输水管5通过管道连接有第一压力调节阀6，第一压力调节阀6通过管道连接有水箱1，输水管5进口端通过螺栓安装有筛网过滤器3，筛网过滤器3通过管道连接有砂石料过滤器2，混合室7一侧下端进口螺接有输肥管17，输肥管17通过管道连接有第二压力调节阀6，第二压力调节阀6通过管道连接有肥料源18，混合室7另一侧通过管道连接有反冲洗过滤器9，反冲洗过滤器9出口螺接有水肥管15，水肥管15通过管道连接有第三压力调节阀6，水肥管15通过三通管10连接有支管11，支管11两侧螺接有滴头13，种植地在两个支管之间。

[0025] 本实用新型中，混合室7顶盖设有圆孔，且圆孔内部插接有液位计8，通过液位计8了解混合室7水肥的含量；

[0026] 输水管5内侧安装有第一流量计4，观察水的流量，以便第一压力调节阀6调节流量；

[0027] 输肥管17内侧安装有第二流量计，观察肥料的流量，以便第二压力调节阀6调节流

量；

[0028] 水肥管15内侧安装有第三流量计，观察水肥的流量，以便第三压力调节阀6调节流量；

[0029] 滴头13的出水管呈倒Y型，倒Y型出水管两端出水，管口表面设有过滤网，由于植物根系的向水特性，过滤网防止植物根系和泥土等进入滴头。

[0030] 工作原理：通过输水管5进口端通过螺栓安装有筛网过滤器3，筛网过滤器3通过管道连接有砂石料过滤器2，对水箱1的水进行双重过滤，有效去除水中的悬浮物、有机物和藻类等，提高水质，避免管道和滴头堵塞，混合室7另一侧通过管道连接有反冲洗过滤器9，反冲洗过滤器9出口连接有水肥管15，反冲洗过滤器9是一种利用滤网直接拦截水中的杂质，去除水体悬浮物、颗粒物，降低浊度，净化水质，减少系统污垢、菌藻、锈蚀等产生，以净化水质及保护系统其他设备正常工作的精密设备，液体由进水口进入自清洗过滤器机体，由于智能化设计，系统可自动识别杂质沉积程度，给排污阀信号自动排污。

[0031] 实施例2

[0032] 参照3-4，一种提高苜蓿水肥利用效率的装置，进一步的，支管11底部设有支撑架19，且支撑架19底端固定在种植地内部。

[0033] 工作原理：通过支管11底部设有支撑架19，固定保护支管11，种植地包含泥土水分等，容易腐蚀管道表面，支撑架19底端插在种植地内部，不易移动。

[0034] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

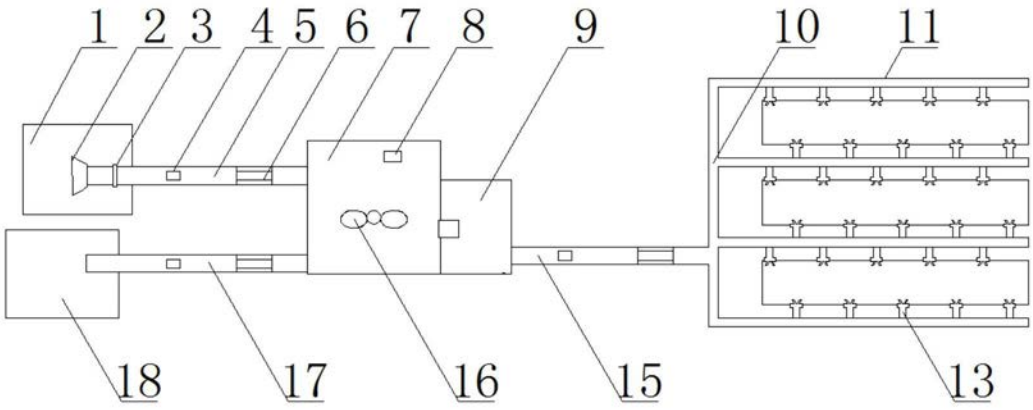


图1

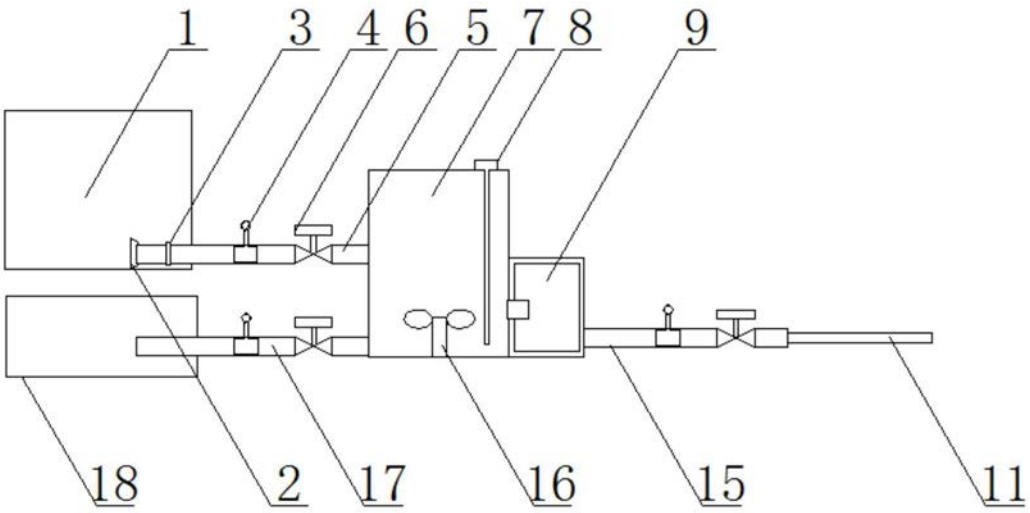


图2

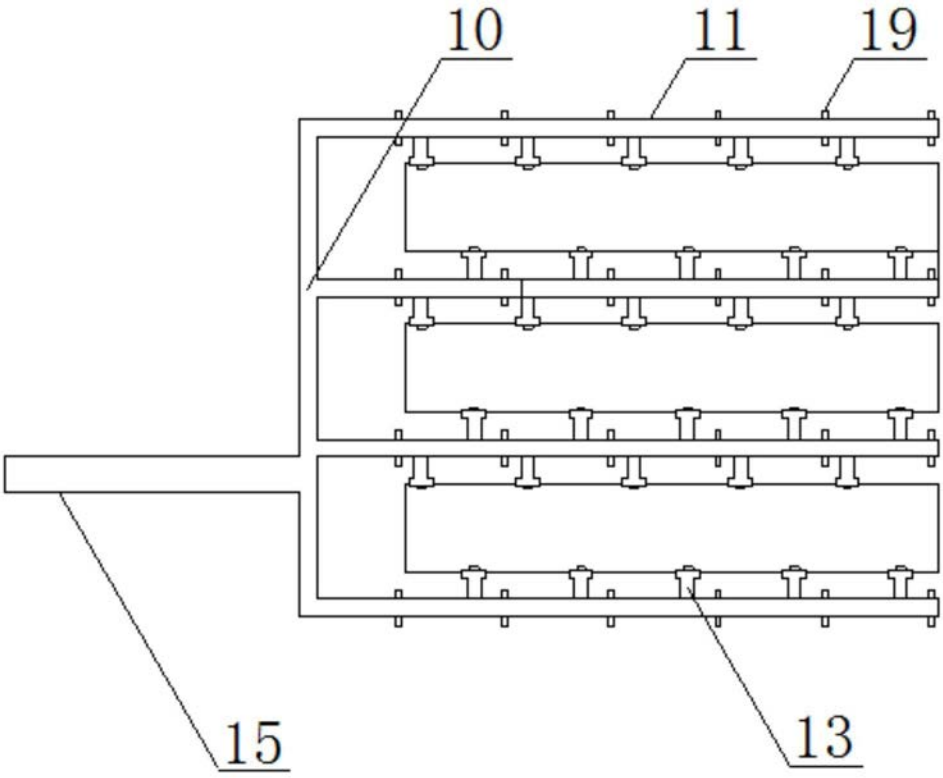


图3

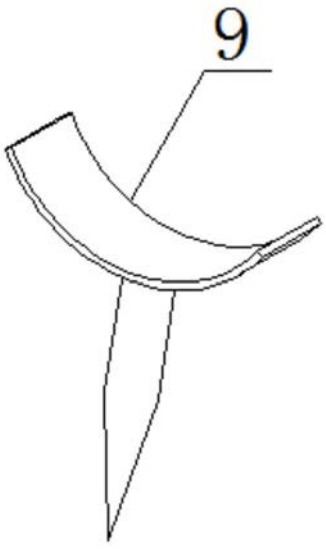


图4