



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213885293 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202022348284.7

(22) 申请日 2020.10.20

(73) 专利权人 吉林省节水灌溉发展股份有限公司

地址 137200 吉林省白城市通榆县建平街
腾飞路南

(72) 发明人 于耀焜 赵阳 赵光

(74) 专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所
(普通合伙) 43237

代理人 周松华 孙建霞

(51) Int.Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

B01D 29/33 (2006.01)

A01G 25/02 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

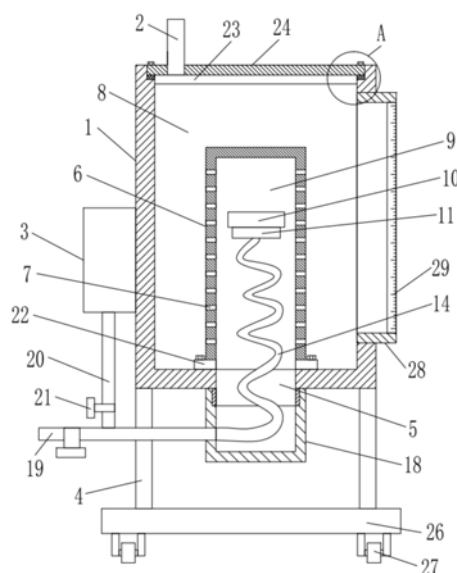
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种重力滴灌首部用过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种重力滴灌首部用过滤装置,包括过滤箱,过滤箱的顶部设置有进水管,过滤箱的侧壁上设置有肥料箱,过滤箱的底部中心设置有出水口,过滤箱内对应出水口的位置设置有过滤筒,内净水腔内设置有浮体,浮体的下端面连接有进水块,进水块内设置有出水孔和多个进水孔,出水孔的输出端螺纹连接有软管,出水口上螺纹连接有检修箱,检修箱的侧壁上设置有出水管,软管连接在出水管的输入端上,出水管上设置有肥料添加管。过滤筒的设计,可将滴灌用水体进行初步过滤,避免水体中的杂质对滴灌设备的堵塞;浮体和进水块的设计,可避免水体下部的沉淀物进入到输送管道内;另外,肥料箱和肥料添加管的设计,滴灌的同时实现自动上肥。



1. 一种重力滴灌首部用过滤装置,包括过滤箱(1),其特征在于:所述过滤箱(1)的顶部设置有进水管(2),过滤箱(1)的侧壁上设置有肥料箱(3),过滤箱(1)的底部设置有多根支腿(4),过滤箱(1)的底部中心设置有出水口(5),过滤箱(1)内对应出水口(5)的位置设置有过滤筒(6),过滤筒(6)的侧壁上设置有多个过滤孔(7),过滤筒(6)将过滤箱(1)分成外储水腔(8)和内净水腔(9),进水管(2)与外储水腔(8)连通,出水口(5)与内净水腔(9)连通,内净水腔(9)内设置有浮体(10),浮体(10)的下端面连接有进水块(11),进水块(11)内设置有出水孔(12)和多个进水孔(13),多个所述进水孔(13)的输出端与出水孔(12)连通,出水孔(12)的输出端螺纹连接有软管(14),进水孔(13)内塞有过滤棉(15),进水孔(13)的输入端上螺纹连接有挡板(16),挡板(16)上设置有多个透水孔(17),出水口(5)上螺纹连接有检修箱(18),检修箱(18)的侧壁上设置有出水管(19),软管(14)连接在出水管(19)的输入端上,出水管(19)上设置有肥料添加管(20),肥料添加管(20)与肥料箱(3)连通,出水管(19)和肥料添加管(20)上分别设置有控制阀(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种重力滴灌首部用过滤装置,其特征在于:所述过滤筒(6)的底部固定有法兰盘(22),法兰盘(22)螺栓连接在过滤箱(1)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种重力滴灌首部用过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的顶部设置有清洁口(23),清洁口(23)上螺栓连接有盖板(24),所述进水管(2)连接在盖板(24)上。

4. 根据权利要求3所述的一种重力滴灌首部用过滤装置,其特征在于:所述盖板(24)与所述清洁口(23)之间设置有密封垫(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种重力滴灌首部用过滤装置,其特征在于:所述支腿(4)的底端设置有基座(26)。

6. 根据权利要求5所述的一种重力滴灌首部用过滤装置,其特征在于:所述基座(26)的下端面四角处分别设置有制动万向轮(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种重力滴灌首部用过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的侧壁上设置有透明观察窗(28)。

8. 根据权利要求7所述的一种重力滴灌首部用过滤装置,其特征在于:所述透明观察窗(28)上设置有液位刻度线(29)。

一种重力滴灌首部用过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤装置技术领域,更具体地说,涉及一种重力滴灌首部用过滤装置。

背景技术

[0002] 滴灌是利用塑料管道将水通过直径约10mm毛管上的孔口或滴头送到作物根部进行局部灌溉。它是目前干旱缺水地区最有效的一种节水灌溉方式,水的利用率可达95%。滴灌较喷灌具有更高的节水增产效果,同时可以结合施肥,提高肥效一倍以上。可适用于果树、蔬菜、经济作物以及温室大棚灌溉,在干旱缺水的地方也可用于大田作物灌溉,其不足之处是滴头易结垢和堵塞,因此应对水源进行严格的过滤处理。

[0003] 现有技术中,常用的滴灌首部用过滤装置过滤效果不佳,过滤箱内底部沉积物容易堵塞输送管线,且缺少肥料添加装置,功能单一,同时过滤箱内部不便于清洗,本实用新型针对以上问题提出了一种新的解决方案。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种重力滴灌首部用过滤装置,以解决背景技术中所提到的技术问题。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0006] 一种重力滴灌首部用过滤装置,包括过滤箱,所述过滤箱的顶部设置有进水管,过滤箱的侧壁上设置有肥料箱,过滤箱的底部设置有多根支腿,过滤箱的底部中心设置有出水口,过滤箱内对应出水口的位置设置有过滤筒,过滤筒的侧壁上设置有多个过滤孔,过滤筒将过滤箱分成外储水腔和内净水腔,进水管与外储水腔连通,出水口与内净水腔连通,内净水腔内设置有浮体,浮体的下端面连接有进水块,进水块内设置有出水孔和多个进水孔,多个所述进水孔的输出端与出水孔连通,出水孔的输出端螺纹连接有软管,进水孔内塞有过滤棉,进水孔的输入端上螺纹连接有挡板,挡板上设置有多个透水孔,出水口上螺纹连接有检修箱,检修箱的侧壁上设置有出水管,软管连接在出水管的输入端上,出水管上设置有肥料添加管,肥料添加管与肥料箱连通,出水管和肥料添加管上分别设置有控制阀。

[0007] 优选的是,所述过滤筒的底部固定有法兰盘,法兰盘螺栓连接在过滤箱的底部。

[0008] 在上述任一方案中优选的是,所述过滤箱的顶部设置有清洁口,清洁口上螺栓连接有盖板,所述进水管连接在盖板上。

[0009] 在上述任一方案中优选的是,所述盖板与所述清洁口之间设置有密封垫。

[0010] 在上述任一方案中优选的是,所述支腿的底端设置有基座。

[0011] 在上述任一方案中优选的是,所述基座的下端面四角处分别设置有制动万向轮。

[0012] 在上述任一方案中优选的是,所述过滤箱的侧壁上设置有透明观察窗。

[0013] 在上述任一方案中优选的是,所述透明观察窗上设置有液位刻度线。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0015] 本实用新型中过滤筒的设计,可将滴灌用水体进行初步过滤,避免水体中的杂质对滴灌设备的堵塞;浮体和进水块的设计,可通过浮体使进水块保持在水体的上部,从而通过进水块上的进水孔将水体上部的洁净水通过软管输出,避免水体下部的沉淀物进入到输送管道内,造成滴灌设备损坏;肥料箱和肥料添加管的设计,可便于将肥料添加到滴灌设备的输送管内,滴灌的同时实现自动上肥,降低施肥成本;检修箱的设计可便于定期清洁过滤筒内部,避免沉淀物堆积影响过滤设备正常使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种重力滴灌首部用过滤装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为进水块的内部结构示意图;

[0018] 图3为图1中A区域局部放大图。

[0019] 图中标号说明:

[0020] 1、过滤箱;2、进水管;3、肥料箱;4、支腿;5、出水口;6、过滤筒;7、过滤孔;8、外储水腔;9、内净水腔;10、浮体;11、进水块;12、出水孔;13、进水孔;14、软管;15、过滤棉;16、挡板;17、透水孔;18、检修箱;19、出水管;20、肥料添加管;21、控制阀;22、法兰盘;23、清洁口;24、盖板;25、密封垫;26、基座;27、制动万向轮;28、透明观察窗;29、液位刻度线。

具体实施方式

[0021] 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,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例1:

[0023] 请参阅图1至图3,一种重力滴灌首部用过滤装置,包括过滤箱1,所述过滤箱1的顶部设置有进水管2,过滤箱1的侧壁上设置有肥料箱3,过滤箱1的底部设置有多根支腿4,过滤箱1的底部中心设置有出水口5,过滤箱1内对应出水口5的位置设置有过滤筒6,过滤筒6的侧壁上设置有多个过滤孔7,过滤筒6将过滤箱1分成外储水腔8和内净水腔9,进水管2与外储水腔8连通,出水口5与内净水腔9连通,内净水腔9内设置有浮体10,浮体10的下端面连接有进水块11,进水块11内设置有出水孔12和多个进水孔13,多个所述进水孔13的输出端与出水孔12连通,出水孔12的输出端螺纹连接有软管14,进水孔13内塞有过滤棉15,进水孔13的输入端上螺纹连接有挡板16,挡板16上设置有多个透水孔17,出水口5上螺纹连接有检修箱18,检修箱18的侧壁上设置有出水管19,软管14连接在出水管19的输入端上,出水管19上设置有肥料添加管20,肥料添加管20与肥料箱3连通,出水管19和肥料添加管20上分别设置有控制阀21。

[0024] 在本实施例中,所述过滤筒6的底部固定有法兰盘22,法兰盘22螺栓连接在过滤箱1的底部。法兰盘22的设计,可便于拆卸检修过滤筒6,保证过滤筒6的正常使用。

[0025] 在本实施例中,所述过滤箱1的顶部设置有清洁口23,清洁口23上螺栓连接有盖板24,所述进水管2连接在盖板24上。清洁口23的设计,可通过清洁口23清洁过滤箱1内部,避免过滤箱1内过多的杂质堆积。

[0026] 在本实施例中,所述盖板24与所述清洁口23之间设置有密封垫25。密封垫25的设计,可保证盖板24和清洁口23之间的密封性,减少环境中的污染物进入到过滤箱1内。

[0027] 在本实施例中,所述支腿4的底端设置有基座26。基座26的设计,可避免支腿4直接与地面接触而磨损,延长支腿4的使用寿命。

[0028] 在本实施例中,所述基座26的下端面四角处分别设置有制动万向轮27。制动万向轮27的设计,可便于移动该设备,降低移动运输该设备的成本。

[0029] 在本实施例中,所述过滤箱1的侧壁上设置有透明观察窗28。透明观察窗28的设计,可随时查看过滤箱1内过滤状况,以便操作人员及时清理过滤箱1。

[0030] 在本实施例中,所述透明观察窗28上设置有液位刻度线29。液位刻度线29的设计,可便于操作人员查看过滤箱1内液体量,以便调整进水速度。

[0031] 实施例2:

[0032] 在实施例1的基础上,将待处理水体通过进水管2通入过滤箱1内,待处理的水体经过过滤筒6的初步过滤,将水体中的大颗粒杂质过滤掉,水体进入到内净水腔9内,浮体10在水体的作用下上浮,并带动进水块11上浮,水体的杂质在自重作用下沉积到水体的下部,水体的上部变得更为干净,内净水腔9内的上部水体通过进水孔13内的过滤棉15的过滤后,输送到软管14内,并通过软管14进入到出水管19内,通过打开肥料添加管20上的控制阀21,向出水管19内添加肥料,然后将混合后的水源通过其它设备输送到滴灌设备的输出端。过滤筒6的设计,可将滴灌用水体进行初步过滤,避免水体中的杂质对滴灌设备的堵塞;浮体10和进水块11的设计,可通过浮体10使进水块11保持在水体的上部,从而通过进水块11上的进水孔13将水体上部的洁净水通过软管14输出,避免水体下部的沉淀物进入到输送管道内,造成滴灌设备损坏;另外,肥料箱3和肥料添加管20的设计,可便于将肥料添加到滴灌设备的输送管内,滴灌的同时实现自动上肥,降低施肥成本;检修箱18的设计,可便于定期清洁过滤筒6内部,避免沉淀物堆积影响过滤设备正常使用。

[0033] 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改进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内。

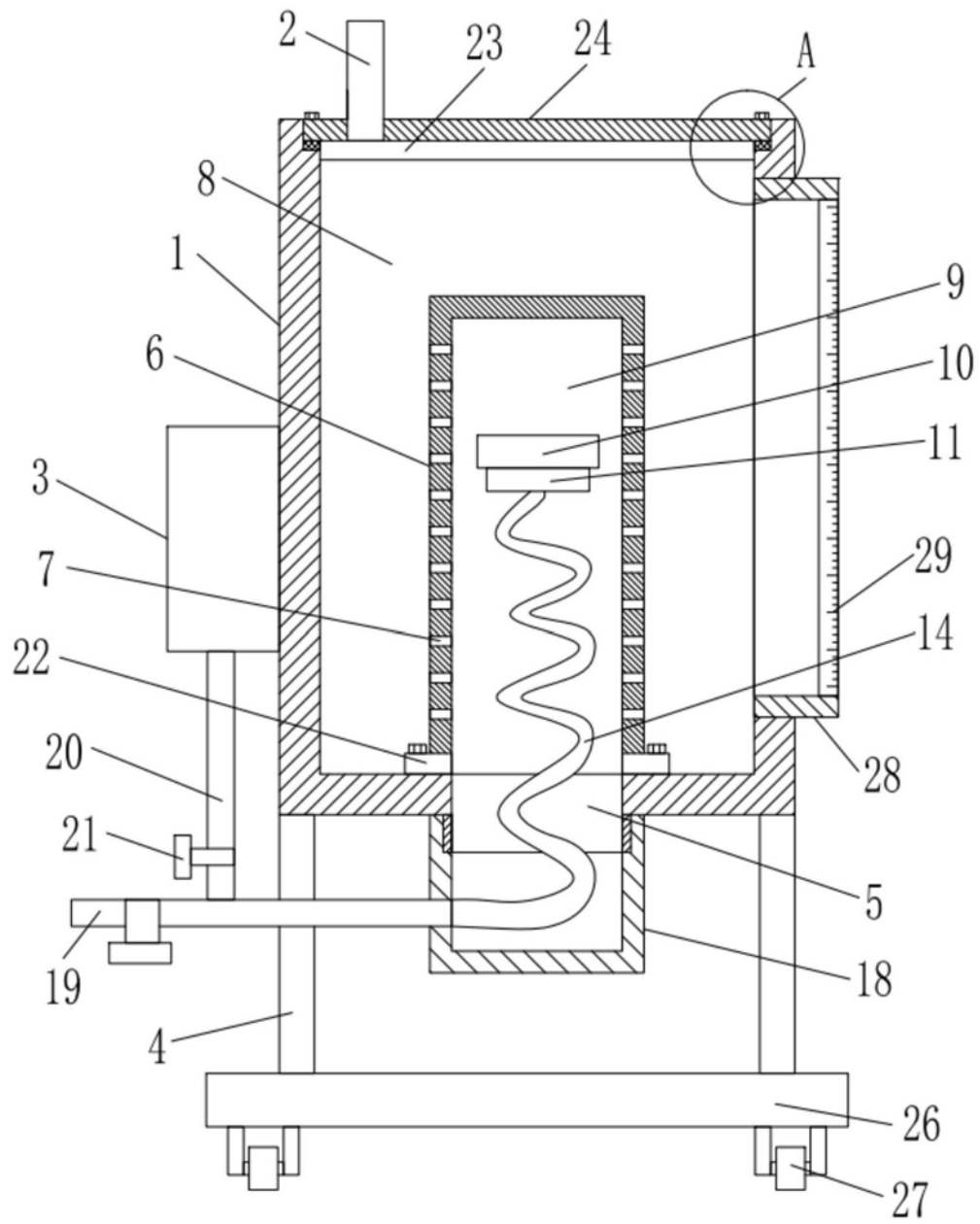


图1

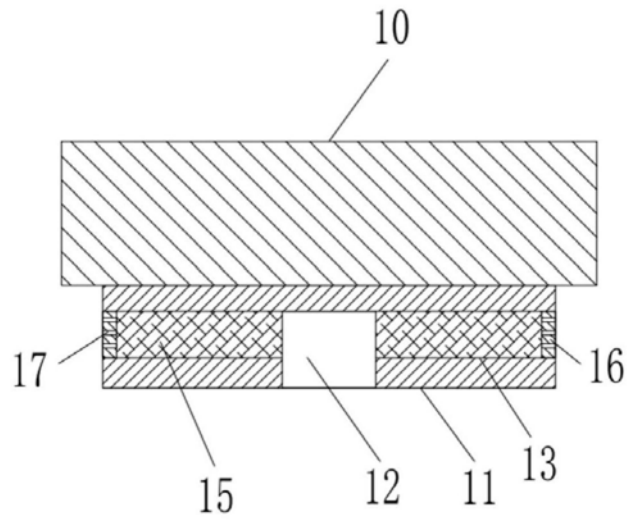


图2

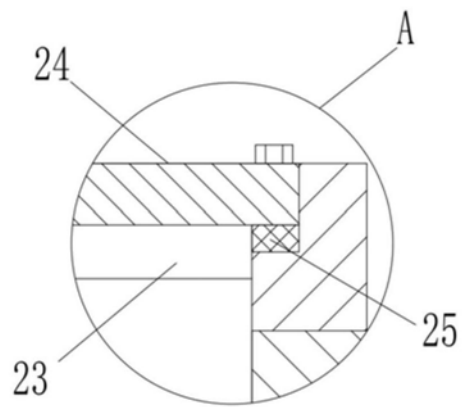


图3