



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202803463 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201220367704. 9

(22) 申请日 2012. 07. 27

(73) 专利权人 联塑市政管道(河北)有限公司

地址 062550 河北省沧州市任丘市北辛庄乡
牛村工业园区

(72) 发明人 岳智文 冯静

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 禹小明 邱奕才

(51) Int. Cl.

B05B 1/30 (2006. 01)

B05B 1/14 (2006. 01)

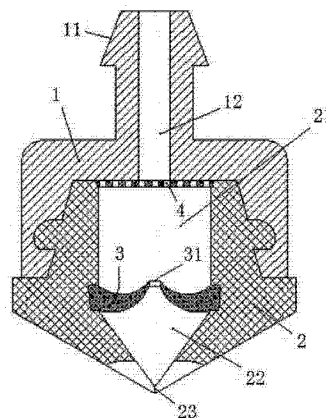
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种防堵塞灌溉滴灌器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防堵塞灌溉滴灌器, 其特征在于, 所述滴灌器包括顶盖、滴头、稳流阀和过滤片, 所述顶盖上端为快接头, 下端与滴头连接, 所述过滤片设置在滴头上端与顶盖的连接处, 所述稳流阀设置在滴头内部, 将滴头内部分成上端的进水腔和下端的缓冲腔。本实用新型结构简单, 成本低, 使用方便快捷, 且防堵塞效果好, 能够满足市场的需求。



1. 一种防堵塞灌溉滴灌器,其特征在于,所述滴灌器包括顶盖、滴头、稳流阀和过滤片,所述顶盖上端为快接头,下端与滴头连接,所述过滤片设置在滴头上端与顶盖的连接处,所述稳流阀设置在滴头内部,将滴头内部分成上端的进水腔和下端的缓冲腔。
2. 根据权利要求1所述的滴灌器,其特征在于,所述顶盖和滴头通过卡扣结构连接。
3. 根据权利要求1所述的滴灌器,其特征在于,所述进水腔为圆柱形,缓冲腔为锥形。
4. 根据权利要求3所述的滴灌器,其特征在于,所述滴头下端开有十字切口,所述稳流阀中心开有十字星形切口,滴头和稳流阀均由弹性材料制成。

一种防堵塞灌溉滴灌器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农田灌溉领域,尤其涉及一种防堵塞灌溉滴灌器。

背景技术

[0002] 滴灌是利用塑料管道将水通过毛管上的孔口或滴头送到作物根部进行局部灌溉,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。

[0003] 滴灌的不足之处在于滴头易结垢和堵塞,而目前滴灌灌水器抗堵塞一般采用化学方法或物理方法。化学方法技术要求高,除美国等少数国家以外,一般不使用。物理方法抗堵塞是普遍采用的方法,专业的研究人员或民间人士为了提高物理方法抗堵塞的性能进行了不懈的努力,但到目前为止,滴灌灌水器堵塞的缺陷仍旧没有很好地解决。这种情况的主要原因在于现有抗堵塞的物理方法,要么对清除生物细菌产生的粘状堵塞物效果不佳,甚至无可奈何,要么结构过于复杂,投资大,生产和施工困难,难以得到普及应用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服了现有技术中的不足,提供了一种防堵性能更好的防堵塞灌溉滴灌器。

[0005] 为了实现上述的目的,采用如下的技术方案:一种防堵塞灌溉滴灌器,所述滴灌器包括顶盖、滴头、稳流阀和过滤片,所述顶盖上端为快接头,下端与滴头连接,所述过滤片设置在滴头上端与顶盖的连接处,所述稳流阀设置在滴头内部,将滴头内部分成上端的进水腔和下端的缓冲腔。快接头直接插入毛管中,水流从毛管进入顶盖,经过过滤片后进入进水腔,再经过稳流阀后从缓冲腔往下滴出。由于水流先经过过滤再进入滴头,增强了防堵的效果。

[0006] 上述方案中,所述顶盖和滴头通过卡扣结构连接,结构简单,连接简便快捷。

[0007] 上述方案中,所述进水腔为圆柱形,缓冲腔为锥形,这样的结构既能有效配合顶盖结构,又能对水流起到缓冲的作用。

[0008] 上述方案中,所述滴头下端开有十字切口,所述稳流阀中心开有十字星形切口,滴头和稳流阀均由弹性材料制成。十字星形切口的四个舌片向中心弯曲完全靠拢时,不能完全封闭,中心要预留防止封死的过流孔。滴头和稳流阀采用例如硅酮橡胶或硅胶等弹性材料,而过滤片采用耐腐蚀材料。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型结构简单,成本低,使用方便快捷,且防堵塞效果好,能够满足市场的需求。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的截面图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0012] 本实用新型的结构如图 1 所示,主要包括顶盖 1、滴头 2、稳流阀 3 和过滤片 4。顶盖 1 与滴头 2 通过卡扣结构连接,稳流阀 3 设置在滴头 2 内部,过滤片 4 安装在顶盖 1 与滴头 2 之间。顶盖 1 上端设置有快接头 11,中间为进水流道 12。稳流阀 3 将滴头 2 内部分成进水腔 21 和缓冲腔 22,稳流阀 3 中心开有十字星形切口 31,滴头 2 下端开有十字切口 23。

[0013] 将快接头 11 插入毛管中,启动灌溉系统,灌溉水从进水流道 12 进入,经过过滤片 4 过滤后进入滴头 2 内。起初十字切口 23 在弹性作用下保持原状没有张开,缓冲腔 22 的压力随进水腔 21 的压力上升,当缓冲腔 22 的压力上升到足以克服十字切口 23 的弹性时,十字切口 23 张开,灌溉水从缓冲腔 22 中滴出。灌溉水滴出后,缓冲腔 22 内的压力迅速下降,进水腔 21 与缓冲腔 22 出现压差,在此压差的作用下,稳流阀 3 的十字星形切口 31 的四个舌片向流道中心弯曲,过流面积缩小,最终缓冲腔 22 的压力稳定在正常灌溉时的工作压力,完成了自冲洗过程,进入正常灌溉状态。自冲洗过程是瞬间完成的,自冲洗时缓冲腔 22 作用于十字切口 23 的压力大于正常灌溉时的工作压力。

[0014] 进入正常灌溉状态后,如果供水压力增加,进水腔 21 与缓冲腔 22 的压差也随之增大,使稳流阀 3 的十字星形切口 31 的四个舌片向流道中心弯曲的程度进一步增加,过流面积也进一步缩小;反之,供水压力减少,进水腔 21 与缓冲腔 22 的压差也随之减少,使稳流阀 3 的十字星形切口 31 的四个舌片向流道中心弯曲的程度也进一步减少,过流面积进一步扩大,即过流面积与供水压力呈反比变化,使缓冲腔 22 的正常灌溉时的工作压力不随供水压力发生变化,作用于十字切口 23 的正常灌溉时的工作压力不变,十字切口 23 的出流量也不变,保持恒定。

[0015] 一旦十字切口 23 发生堵塞,缓冲腔 22 内的压力迅速上升,将有远高于正常灌溉时的工作压力作用于十字切口 23,直至将堵塞物冲出,缓冲腔 22 内的压力迅速下降,在进水腔 21 与缓冲腔 22 压差的作用下,稳流阀 3 将调节缓冲腔 22 内的压力进入或重新回到正常灌溉时的工作压力,进入或重新回到正常灌溉状态,自动完成了升压去堵塞的自我修复过程。

[0016] 上述工作过程,作用于十字切口 23 的压力依次为:自动升压去堵塞的自我修复过程的压力>自冲洗过程的压力>正常灌溉时的压力,与之对应的十字切口 23 的张开度大小次序也是如此。

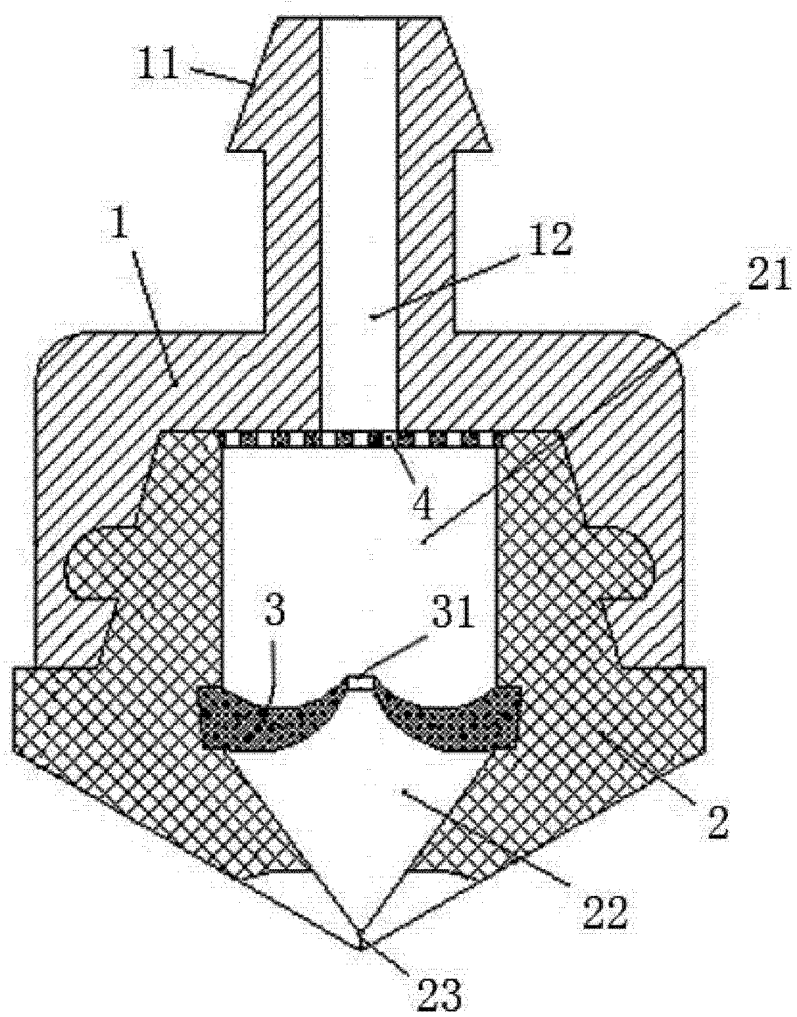


图 1