



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106604632 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201580028422.2

托马尔·科恩

(22)申请日 2015.06.03

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所 31219

(30)优先权数据

代理人 郭婧婧 程玲

1826/MUM/2014 2014.06.03 IN

(51)Int.Cl.

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

A01G 25/00(2006.01)

2016.11.29

A01G 25/02(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IN2015/000229 2015.06.03

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/186142 EN 2015.12.10

(71)申请人 耆那灌溉系统有限公司

地址 印度马哈拉施特拉邦加尔冈县耆那塑
料园区邦博利6号

(72)发明人 马赫什·巴布洛·帕蒂尔

阿吉特·巴哈凡拉尔·耆那

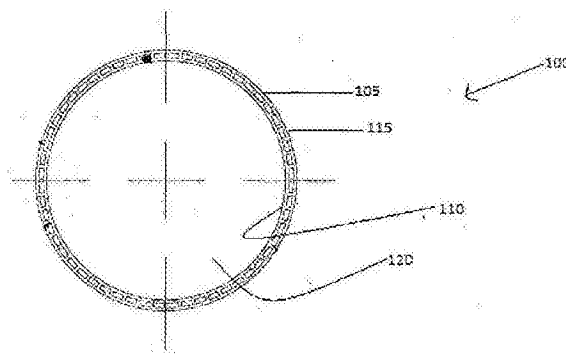
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

流体输送装置

(57)摘要

本发明公开了流体输送装置。该装置包括环形管道。环形管道还包括内表面和外表面。内表面围住用于输送流体的环形通路，外表面被设置成与内表面同轴且远离环形通路。进一步，环形管道包括夹置在内表面与外表面之间沿着环形管道的外围设置的多个通道。



1. 一种流体输送装置,包括:

环形管道,其中所述环形管道包括内表面和外表面,所述内表面围住用于输送流体的环形通路,所述外表面设置成与所述内表面共轴并远离所述环形通路,其中所述环形管道的特征在于被夹置在所述内表面与所述外表面之间沿着所述环形管道的外围设置的多个通道;以及

滴头,所述滴头安装在所述环形管道内,其中所述滴头和所述环形管道被共挤压。

2. 根据权利要求1所述的流体输送装置,其中所述多个通道平行于所述环形管道的纵轴延伸。

3. 根据权利要求1所述的流体输送装置,其中所述多个通道还包括一组第一通道和一组第二通道,其中第一组通道包括带有预设几何形状的的第一通道,所述一组第二通道包括带有与所述相邻的第一通道互补的所述预设几何形状的第二通道。

4. 根据权利要求3所述的流体输送装置,其中所述预设几何形状选自带有凸起部分的矩形形状、或梯形形状、或T型多边形或多边形中的至少一种。

5. 根据权利要求1所述的流体输送装置,其中所述外表面还包括多个共挤压条带。

6. 根据权利要求1所述的流体输送装置,其中所述环形通路包括共挤压滴头。

7. 根据权利要求1所述的流体输送装置,其中所述装置由柔性塑性材料形成。

8. 根据权利要求7所述的流体输送装置,其中所述柔性塑性材料为聚烯烃。

流体输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及流体输送装置,并且更具体地涉及在外周带有通道的装置。

背景技术

[0002] 许多主要目的在于传输流体或介质的流体输送装置或传输装置已经是众所周知的并且可用许多形状、尺寸和构造。现有技术中公认的传统装置全部主要建立在坚固的壁厚原则上。扭结是传统管线和管道的问题。扭结使得内部区域阻塞流动的流体或介质,导致压力下降并最终导致不均匀流量。该不均匀流量将进一步导致到任何外部点的不等流体供应。扭结可通过增加管线或管道的壁的厚度来减少,但是同样,该解决方案伴随着管线和管道的成本增加以及柔性和刚性方面的问题。

[0003] 因此,必须减轻以上所提到的与传统流体输送装置相关的问题。

发明内容

[0004] 提供本概述以介绍关于流体传输装置的多个方面,这些方面将在下文详细说明书中进一步描述。本概述并非旨在标识所要求保护的主题的基本特征,也并非旨在用于确定或限制所要求保护的主题的范围。

[0005] 在一个实施方式中公开了流体输送装置。该装置可包括环形管道。环形管道还可包括内表面和外表面。内表面还可围住用于输送流体的环形通路。外表面还可被设置成与内表面同轴并且远离环形通路。该装置还可包括沿着环形管道的外围设置并且被夹置在内表面与外表面之间的多个通道。该多个通道可平行于环形管道的纵轴延伸。流体输送装置还可包括安装在环形管道内的滴头。滴头和环形管道可被共挤压。

附图说明

[0006] 参考附图描述了详细描述。在图中,附图标记的最左侧数字标识其中该附图标记首次出现的图。在整个附图中使用相同的标记指称类似的特征和部件。

[0007] 图1示出了流体输送装置的剖视图

[0008] 图2示出了装置的纵剖视图

[0009] 图3示出了带有沿着装置的环形管道圆周设置的第一布置的通道的装置的剖视图

[0010] 图4示出了带有沿着装置的环形管道圆周设置的第二布置的通道的装置的剖视图

[0011] 图5示出了带有沿着装置的环形管道圆周设置的第三布置的通道的装置的剖视图

[0012] 图6示出了带有沿着装置的环形管道圆周设置的第四布置的通道的装置的剖视图

[0013] 图7示出了带有沿着装置的环形管道圆周设置的第五布置的通道的装置的剖视图

具体实施例

[0014] 本主题公开了允许流体在滴灌系统中流动的流体输送装置。

[0015] 参考图1和图2,图1示出了流体输送装置100的剖视图,图2示出了装置100连同滴

头的纵剖图。如图1和图2所说明的,装置100包括环形管道105,该环形管道105包括内表面110和外表面115。环形通路120由内表面110围住并作为流体输送通路,所需流体或介质通过该流体输送通路传输。环形通路120的直径表示流体流过的净内径。外表面115被定位成使得其与内表面110同轴。滴头202在共挤压期间被插入到装置中用于排出流体/介质。

[0016] 环形管道105的圆周包括被夹置在内表面与外表面之间的多个通道,如图1所示。环形管道105还可包括安装在环形管道内的滴头202。滴头可在共挤压过程期间或在稍后阶段的装置安装期间来安装。

[0017] 参考图3、图4、图5、图6和图7,示出了带有沿着装置的环形管道圆周的第一布置的通道、第二布置的通道、第三布置的通道、第四布置的通道和第五布置的通道的装置的剖视图。这些通道沿着外围纵向设置成使得它们平行于管道的纵轴伸展。装置由柔性塑性材料制成。通道为六边形通道或拉长的通道,多个通道的拉长的部分沿着环形管道的圆周设置。多个通道为连续的并没有任何通向内表面110或外表面115的开口。中空部分或通道中不运送任何流体。

[0018] 图3示出了带有沿着环形管道的圆周设置的第一布置的多个通道的装置的剖视图,该多个通道还包括呈交替方式的一组第一通道305和第二通道310。第一通道305包括具有凸起侧面的矩形通道,第二通道310包括具有向内延伸侧面的矩形通道,该向内延伸侧面对应于相邻的第一通道的凸起侧面。

[0019] 图4示出了带有沿着环形管道的圆周设置的第二布置的多个通道的装置的剖视图,包括与一组第二通道410交替的一组第一通道405。第一通道405包括梯形通道,第二通道410包括对应于相邻的第一通道在方向上倒置的梯形通道。

[0020] 图5示出了带有沿着环形管道的圆周设置的第三布置的多个通道的装置的剖视图,包括与一组第二通道510交替的一组第一通道505。第一通道505包括T型多边形通道,第二通道510包括对应于相邻的第一通道在方向上倒置的T型多边形。

[0021] 图6示出了带有沿着环形管道的圆周设置的第四布置的多个通道的装置的剖视图,包括与一组第二通道610交替的一组第一通道605。第一通道605包括拉长的六边形通道,第二通道610包括具有向内延伸侧面的矩形通道,该向内延伸侧面对应于相邻的第一通道的侧面。

[0022] 图7示出了带有沿着环形管道的圆周设置的第五布置的多个通道的装置的剖视图,其中拉长通道710为矩形,其第一侧面720以逐渐变细的锥形形式向外延伸,第二侧面730向内延伸,拉长通道的第二侧面与第一侧面相反,并且其中拉长通道710连续地布置,其中拉长通道的第一侧面被设置成邻近相邻的拉长通道的第二侧面。

[0023] 有利地,由于节约了原材料,因此如上所述的环形管道中通道的各种构造降低了装置的总成本。装置100的外表面115包括共挤压条线。此外,为了必要的应用需求,滴头在挤压期间被插入到装置中或可在装置的安装期间安装在装置上面。通过使用所需规格的滴头,滴头的共挤压用于由装置调节流体/介质的流量。滴头可为任何形状并且其以规则的时间间隔或以连续的形式被共挤压。

[0024] 装置100由被称作聚乙烯的柔性塑性材料组成以提供额外的柔性优点以易于流体的传输。在装置中可采用具有类似特性的其它材料。

[0025] 在优选实施例中,流体输送装置被用于灌溉目的,其中外用为给植物或农作物浇

水。抗扭结特性和其它有利的特性产生节水的结果,并且水的均匀流动增加了农作物的产率和产量。

[0026] 通道在管道的圆周中的存在提供了抗扭结特性并且提高了柔性和刚性,从而增强了装置的特性。有利地,与现有的装置相比,增强的特性转化为提高装置的产品寿命和性能。其它益处包括降低产品成本、节约原材料、节约自然资源和提高了产率。条带在外表面上的共挤压不同于滴头的共挤压。条带提供美学或颜色编码的益处。条带连续地共挤压在外表面上。

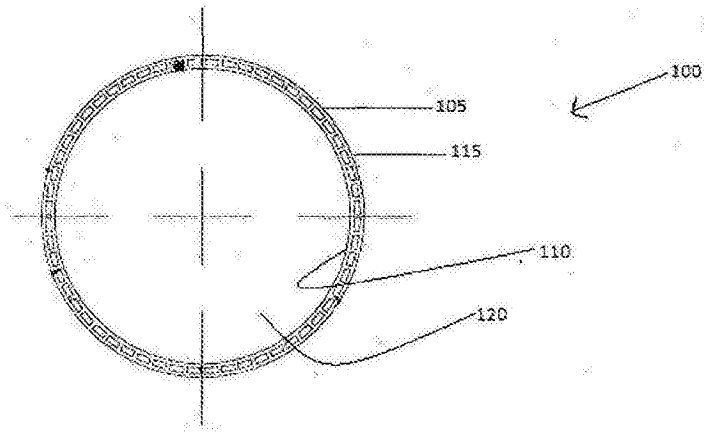


图1

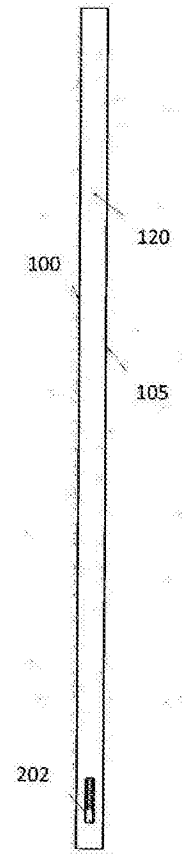


图2

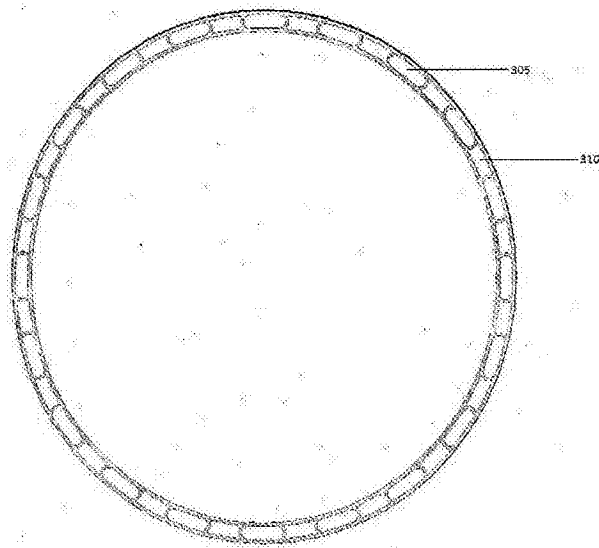


图3

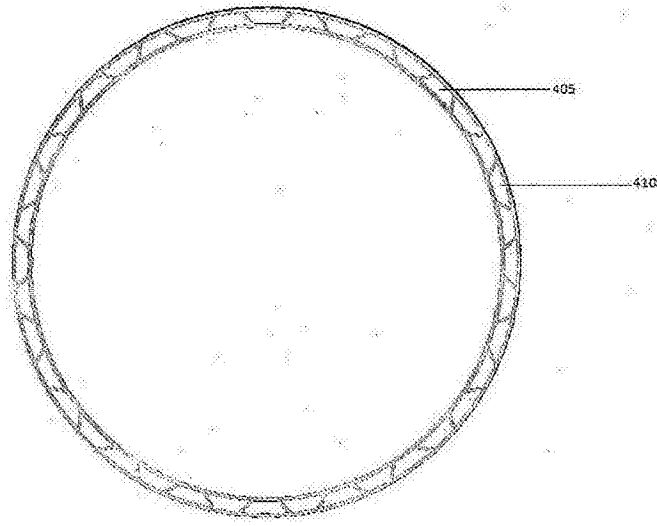


图4

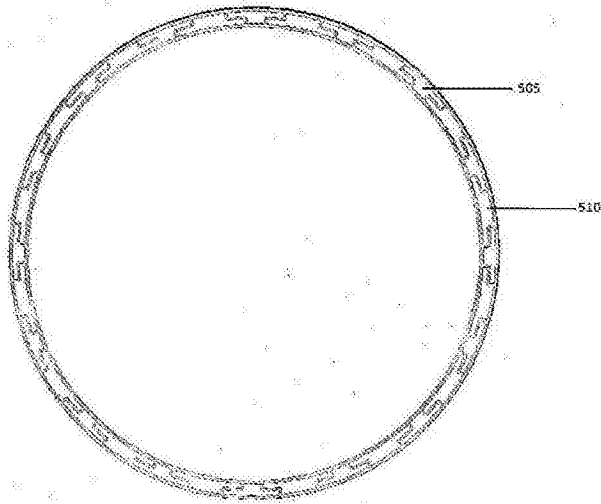


图5

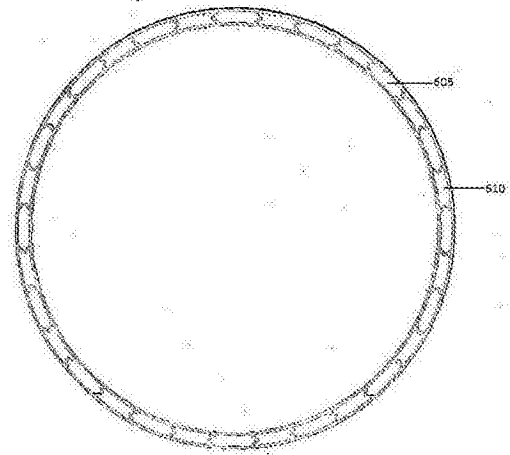


图6

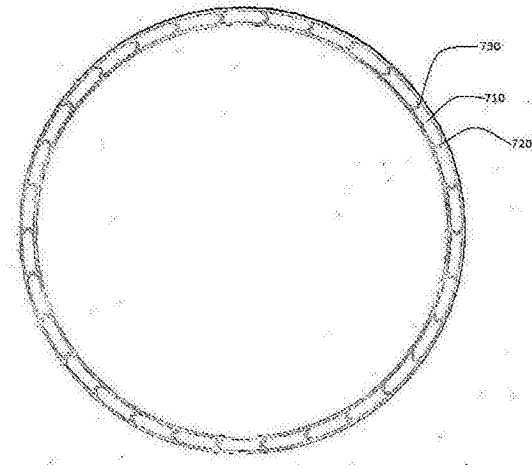


图7