(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 204206757 U
(45)授权公告日 2015.03.18

(21)申请号 201420523684.9

(22)申请日 2014.09.12

(73)专利权人 景泰县神农生态农业发展有限公司
地址 730400 甘肃省白银市景泰县一条山镇五0四村42号

(72)发明人 周德仁 张兆兰

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心 62100
代理人 马英

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
A01C 19/00(2006.01)

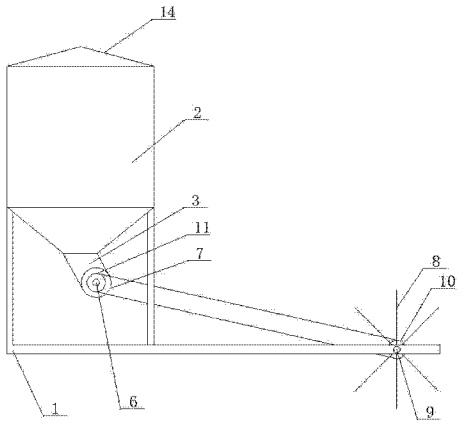
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种渠道灌溉施肥装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种施肥装置，具体涉及一种渠道灌溉施肥装置，包括机架及设置在机架后部的储肥箱，该储肥箱的底部设有排肥箱，该排肥箱内设有排肥轮；所述排肥箱的前部下端设有条形排肥口，该排肥箱的下端与排肥轮相适配且该排肥轮堵住排肥口；所述机架的前部设有水动力叶轮，所述排肥轮通过水动力叶轮传动。本实用新型应用于渠道灌溉，为改变渠道灌溉落后的施肥方式，为渠道灌溉施肥技术的推广应用提供了设备，本实用新型不需要外加动力，可以有效地保证肥料输出均匀，且本实用新型通过排肥轮可以控制施肥量，实现定量控制，从而实现精准农业计量控制。



CN 204206757 U

1. 一种渠道灌溉施肥装置，包括机架及设置在机架后部的储肥箱，其特征在于：该储肥箱的底部设有排肥箱，该排肥箱内设有排肥轮；所述排肥箱的前部下端设有条形排肥口，该排肥箱的下端与排肥轮相适配且该排肥轮堵住排肥口；所述机架的前部设有水动力叶轮，所述排肥轮通过水动力叶轮传动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种渠道灌溉施肥装置，其特征在于：所述排肥轮的一端固接有滚筒，该滚筒的直径与排肥轮的外径相同，所述排肥轮和滚筒安装在排肥轮轴上且在排肥轮轴上轴向移动，该排肥轮轴的两端延伸出排肥箱并通过轴承安装在机架上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种渠道灌溉施肥装置，其特征在于：所述排肥轮的长度与排肥口的长度相同。

4. 根据权利要求 1 所述的一种渠道灌溉施肥装置，其特征在于：所述排肥轮为星型排肥轮。

5. 根据权利要求 1 所述的一种渠道灌溉施肥装置，其特征在于：所述储肥箱的下部设为倒锥形。

6. 根据权利要求 1 所述的一种渠道灌溉施肥装置，其特征在于：所述储肥箱的顶部设有用于遮盖储肥箱顶部的盖板。

一种渠道灌溉施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种施肥装置，具体涉及一种渠道灌溉施肥装置。

背景技术

[0002] 现代灌溉施肥技术是农业生产过程中不可缺少的一种技术。人们为了提高农田施肥均匀度与肥料利用率，减少肥料损失，将固体肥料混入灌溉水流，使灌溉、施肥一起进行，并根据作物生长的具体情况，调节施肥量，使肥料更加均匀，进一步提高肥料利用率。但是，目前灌溉施肥技术主要采用喷灌施肥、滴灌施肥等技术，而有些地方还是采用渠道进行灌溉，且市场上还没有适合渠道灌溉的灌溉施肥装置，因此，大多数农户还是采用先散后罐的方式，由于人工撒施的不均匀、撒施量的不确定，加之灌溉滞后性，常常造成施肥量过大、施肥分布不均匀、施肥不能充分挥发而产生不必要的浪费，降低了肥料利用率，加重水土环境的污染。同时人工撒施费时费力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足，提供一种结构简单、使用方便、适合渠道灌溉的渠道灌溉施肥装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种渠道灌溉施肥装置，包括机架及设置在机架后部的储肥箱，该储肥箱的底部设有排肥箱，该排肥箱内设有排肥轮；所述排肥箱的前部下端设有条形排肥口，该排肥箱的下端与排肥轮相适配且该排肥轮堵住排肥口；所述机架的前部设有水动力叶轮，所述排肥轮通过水动力叶轮传动。

[0006] 进一步地，所述排肥轮的一端固接有滚筒，该滚筒的直径与排肥轮的外径相同，所述排肥轮和滚筒安装在排肥轮轴上且在排肥轮轴上轴向移动，该排肥轮轴的两端延伸出排肥箱并通过轴承安装在机架上。

[0007] 进一步地，所述排肥轮的长度与排肥口的长度相同。

[0008] 进一步地，所述排肥轮为星型排肥轮。

[0009] 进一步地，所述储肥箱的下部设为倒锥形。

[0010] 进一步地，所述储肥箱的顶部设有用于遮盖储肥箱顶部的盖板。

[0011] 本实用新型采用的有益效果是：

[0012] 本实用新型应用于渠道灌溉，为改变渠道灌溉落后的施肥方式，为渠道灌溉施肥技术的推广应用提供了设备，本实用新型不需要外加动力，可以有效地保证肥料输出均匀，且本实用新型通过排肥轮可以控制施肥量，实现定量控制，从而实现精准农业计量控制；本实用新型结构简单、安装方便，制造和使用成本较低，有利于在农村普及应用。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型图 1 的侧视图。

[0015] 图 3 为本实用新型的排肥轮和滚筒的结构示意图。

[0016] 图 4 为本实用新型图 3 的侧视图。

[0017] 图 5 为本实用新型图 3 的另一种结构的侧视图。

[0018] 图中 :1. 机架 2. 储肥箱 3. 排肥箱 4. 排肥轮 5. 滚筒 6. 排肥轮轴 7. 排肥口 8. 水动力叶轮 9. 叶轮轴 10. 主动链轮 11. 从动链轮 12. 内齿轮 13. 凹槽 14. 盖板。

具体实施方式

[0019] 如图所示，本实用新型包括机架 1 及设置在机架 1 后部的储肥箱 2，该储肥箱 2 的顶部敞开，其底部设有排肥箱 3 并与该排肥箱 3 连通 ；所述排肥箱 3 内设有排肥轮 4 和滚筒 5，该排肥轮 4 的一端与滚筒 5 的一端固定连接在一起，该滚筒 5 的直径与排肥轮 4 的外径相同，所述排肥轮 4 和滚筒 5 的轴心线重合，该排肥轮 4 和滚筒 5 安装在排肥轮轴 6 上，该排肥轮轴 6 的两端延伸出排肥箱 3 并通过轴承安装在机架 1 上 ；所述排肥箱 3 的前部下端设有条形排肥口 7，，该排肥箱 3 的下端与排肥轮 4 相适配且该排肥轮 4 堵住排肥口 7，所述排肥轮 4 的长度与排肥口 7 的长度相同 ；所述机架 1 的前部设有水动力叶轮 8，该水动力叶轮 8 安装在叶轮轴 9 上，该叶轮轴 9 的两端通过轴承安装在机架 1 上，该叶轮轴 9 上安装有主动链轮 10，所述排肥箱 3 外的排肥轮轴 6 上安装有与主动链轮 10 相对应的从动链轮 11，该主动链轮 10 与从动链轮 11 之间通过链条转动。

[0020] 所述排肥箱 3 内的排肥轮轴 6 上沿轴向方向设有突起，所述排肥轮 4 和滚筒 5 上设有与所述突起相配合的凹槽 13，该排肥轮 4 和滚筒 5 通过凹槽 13 与突起相配合安装在排肥轮轴 6 上 ；或排肥箱 3 内的排肥轮轴 6 上设有外齿轮，所述排肥轮 4 和滚筒 5 上设有与所述外齿轮相配合的内齿轮 12，该排肥轮 4 和滚筒 5 通过内齿轮 12 与外齿轮相配合安装在排肥轮轴 6 上，，所述排肥轮 4 和滚筒 5 可在肥轮轴 6 上轴向移动，通过调节排肥轮 4 在排肥轮轴 6 上的位置来控制排肥量的大小 ；当调节排肥轮 4 向一端移动一定距离，则一定距离的排肥口 7 通过滚筒 5 堵住不能排出肥料，从而减少排肥量，反之则增大排肥量，当排肥轮 4 全部位于排肥口 7 处时，排肥量为最大值。

[0021] 所述排肥轮 4 为星型排肥轮，可以确保匀速排肥，防止肥料从排肥口漏出。

[0022] 所述储肥箱 2 的下部设为倒锥形，可以保证储肥箱内的肥料再不经过其他人工操作的情况下全部进入排肥箱。

[0023] 所述储肥箱 2 的顶部设有用于遮盖储肥箱顶部的盖板 14，该盖板可以防止雨水、杂物等进入储肥箱，影响排肥，当需要加入肥料时，取下盖板，加入肥料后盖上盖板即可。

[0024] 在使用时，将本实用新型沿水流方向放置在水渠上，并确保水动力叶轮与水渠内的水接触，当水流动时，水流带动水动力叶轮转动，水动力叶轮带动排肥轮转动，从而通过排肥轮将肥料从排肥口排入水渠中，肥料融化在水中并进入农田中。本实用新型为渠道灌溉施肥提供了设备，不需要外加动力，就可以有效地保证肥料输出均匀，并通过排肥轮可以控制施肥量，实现定量控制，且结构简单、安装方便，制造和使用成本较低。

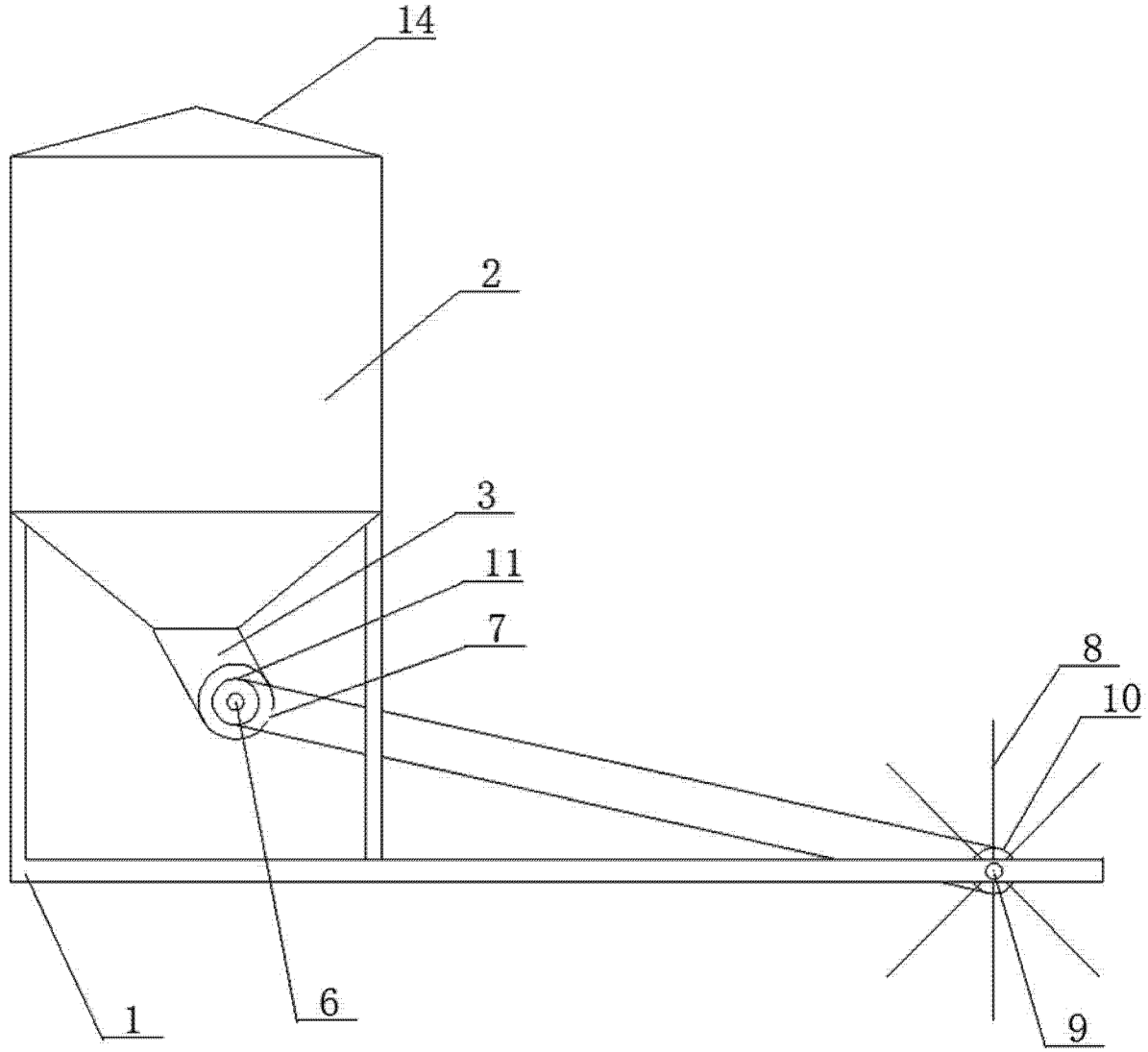


图 1

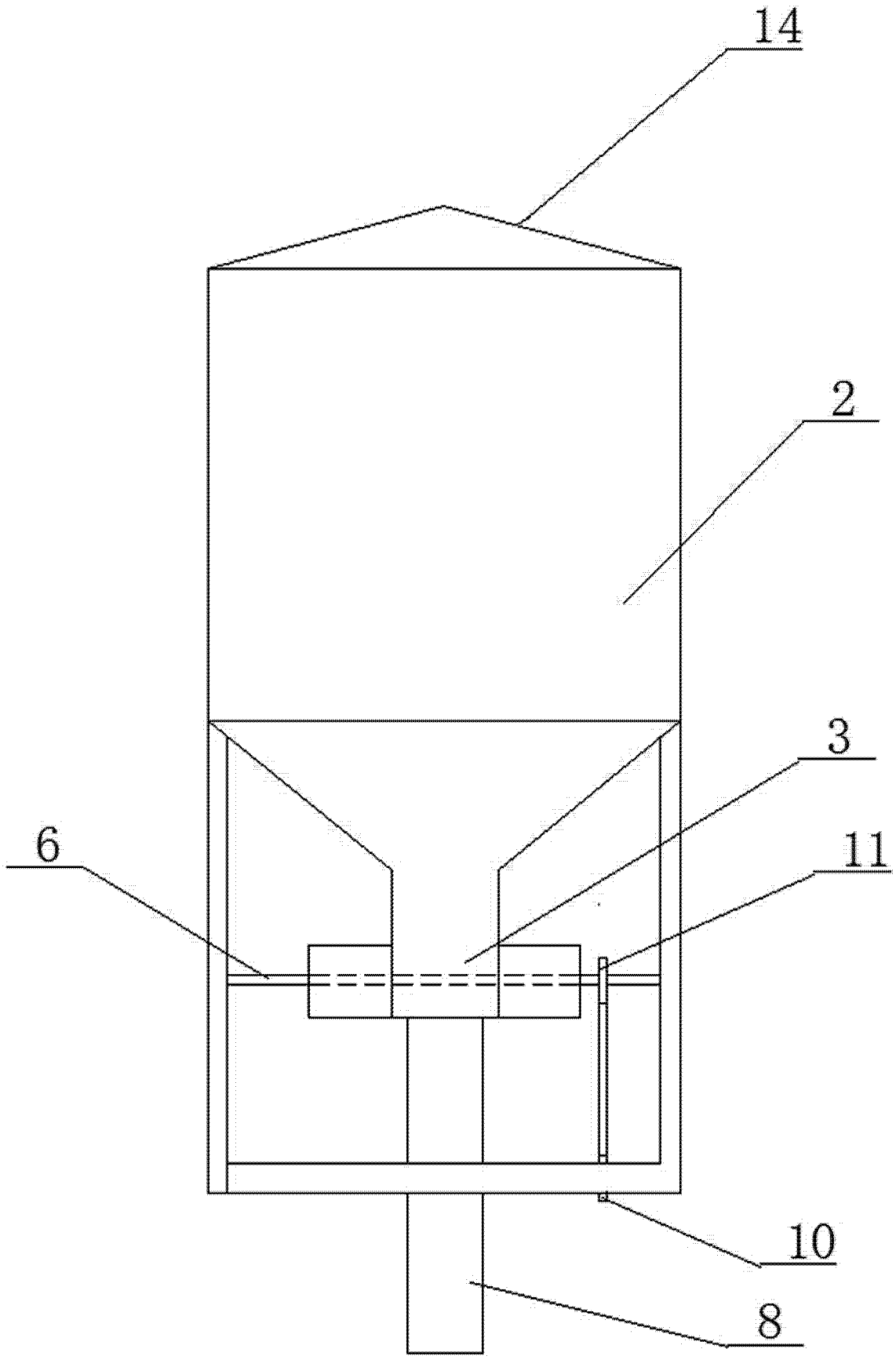


图 2

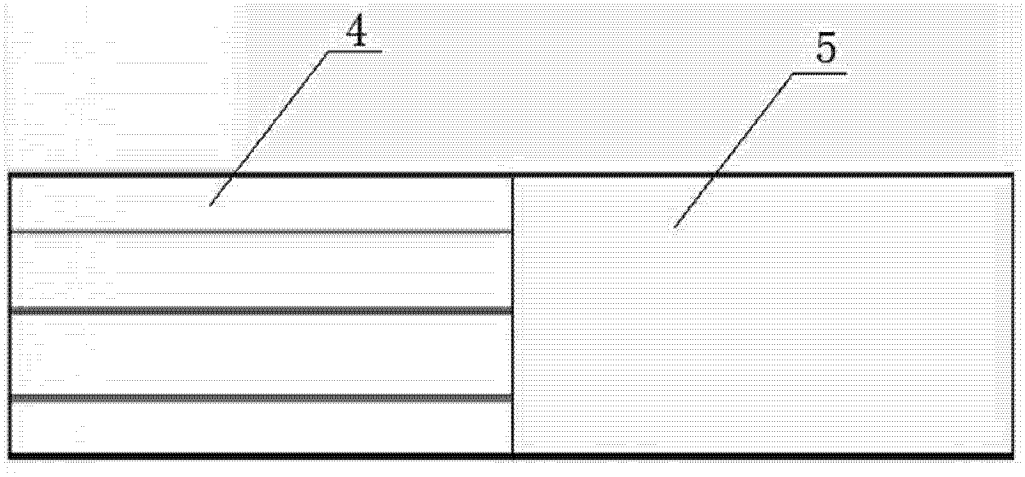


图 3

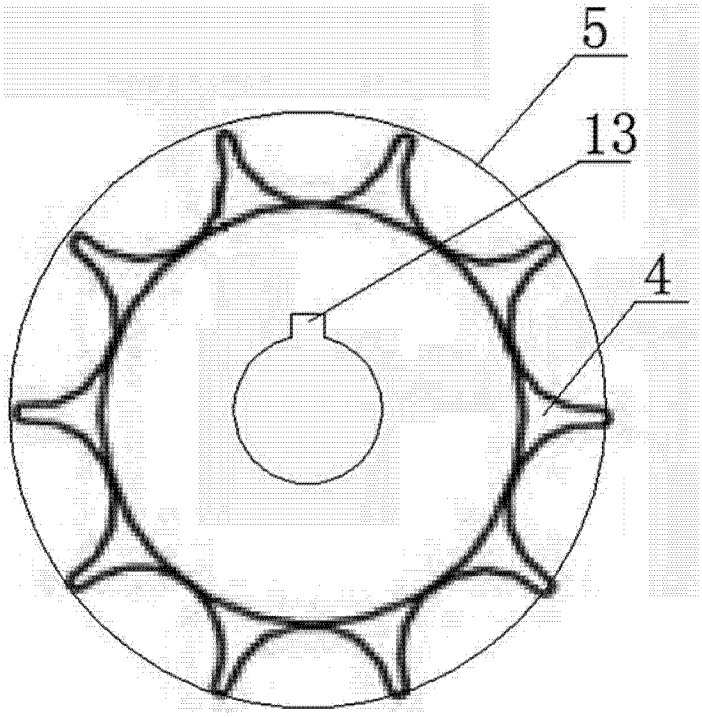


图 4

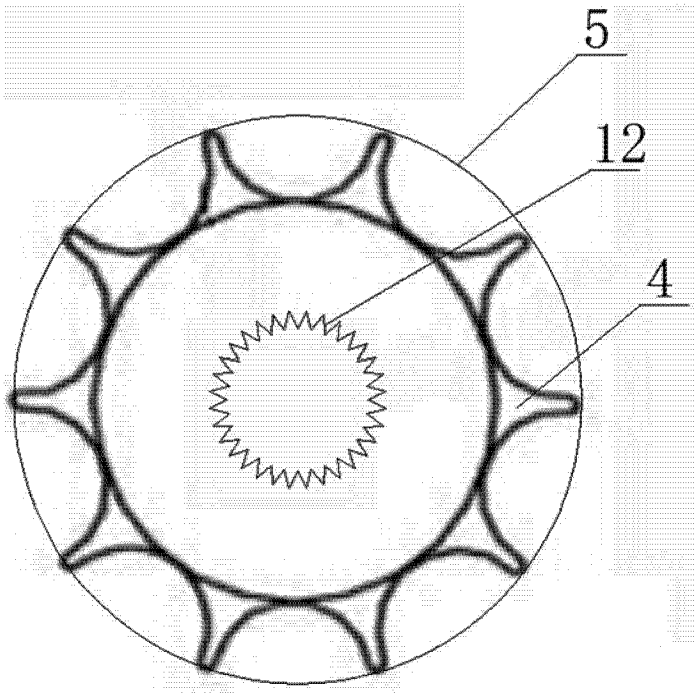


图 5