(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109041739 A
(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201810938359.1

(22)申请日 2018.08.17

(71)申请人 绩溪袁稻农业产业科技有限公司
地址 245300 安徽省宣城市绩溪县华阳镇高迁村(国家粮食储备库)

(72)发明人 章云 张贝尼 章飞云

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)

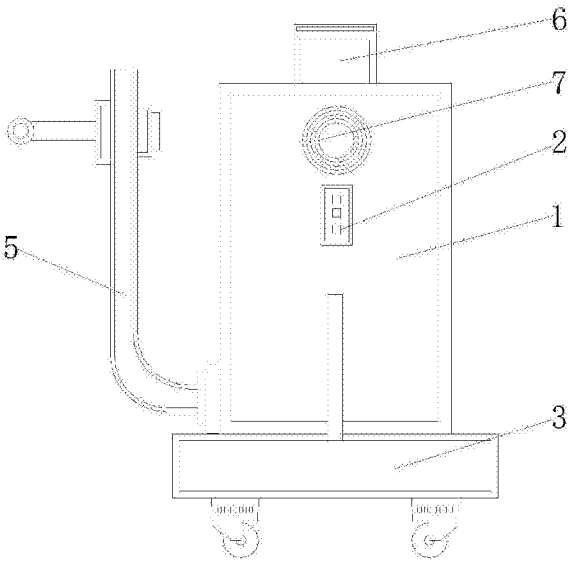
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置，包括搅拌箱、扶手、电机和旋转轴，所述搅拌箱正面的外表面固定安装有操作按钮，所述搅拌箱的底部固定安装有底座，且底座的内部中间位置设置有蓄电池，所述搅拌箱左侧的外表面靠近底端的位置固定安装有扶手，所述搅拌箱的两侧均安装有可伸缩水管装置。本发明结构简单新颖，操作简单，通过结合现在传统的喷洒结构进行设计，考虑到其需要一个搅拌更加均匀，肥料质量高的结构，且具有防腐蚀结构，提高了整个装置使用时的安全性，对定位喷洒进行相对应的结构设计，提高了装置的功能性和实用性，实现了人性化的设计，结构丰富，功能多样，降低了使用成本。



CN 109041739 A

1.一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置，包括搅拌箱(1)、扶手(5)、电机(10)和旋转轴(15)，其特征在于：所述搅拌箱(1)正面的外表面固定安装有操作按钮(2)，所述搅拌箱(1)的底部固定安装有底座(3)，且底座(3)的内部中间位置设置有蓄电池(4)，所述搅拌箱(1)左侧的外表面靠近底端的位置固定安装有扶手(5)，所述搅拌箱(1)的两侧均安装有可伸缩水管装置(7)，所述搅拌箱(1)的顶部设置有进料口(6)，且进料口(6)的底部通过下料口装置(8)与搅拌箱(1)相连通，所述搅拌箱(1)内壁均设置有防腐蚀装置(9)，所述搅拌箱(1)内部的底端中间位置固定安装有电机(10)，且电机(10)的输出端竖向安装有旋转轴(15)，其旋转轴(15)的表面均安装有搅拌叶片(11)，所述搅拌箱(1)内部靠近底端的两侧均安装有水泵(12)，且水泵(12)的输出端安装有吸水管(13)，其吸水管(13)穿过搅拌箱(1)底部与搅拌箱(1)相连通，所述水泵(12)的输入端安装有导水管(14)，且导水管(14)穿过可伸缩水管装置(7)与可伸缩水管装置(7)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置，其特征在于：所述搅拌箱(1)底部的两侧外表面设置有支撑架，且支撑架与搅拌箱(1)的顶部外表面通过固定螺丝固定连接，其支撑架与搅拌箱(1)的夹角为45°。

3.根据权利要求1所述的一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置，其特征在于：所述操作按钮(2)的输出端通过导线与蓄电池(4)的输入端为电连接，所述蓄电池(4)的输出端通过导线分别与电机(10)和水泵(12)的输入端为电连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置，其特征在于：所述可伸缩水管装置(7)包括有连接管(71)、第一喷洒管(72)、第二喷洒管(73)、第三喷洒管(74)、第四喷洒管(75)、滑轨(76)和滑块(77)，所述第一喷洒管(72)的内部套接有第二喷洒管(73)，且第二喷洒管(73)的内部套接有第三喷洒管(74)，所述第三喷洒管(74)的内部套接有第四喷洒管(75)，所述第一喷洒管(72)、第二喷洒管(73)和第三喷洒管(74)内部的顶端均设置有滑轨(76)，且滑轨(76)内嵌有滑块(77)。

5.根据权利要求1所述的一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置，其特征在于：所述下料口装置(8)包括有下料孔(81)、固定板(82)和固定栓(83)，所述下料孔(81)的两侧分别设置有固定板(82)，且固定板(82)之间通过固定栓(83)连接，所述固定栓(83)设置有三组，且固定栓(83)关于固定板(82)的圆心均等排列。

6.根据权利要求1所述的一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置，其特征在于：所述防腐蚀装置(9)包括有壳体(91)、防水层(92)和防腐蚀层(93)，所述壳体(91)的右侧表面包裹有防水层(92)，且防水层(92)远离壳体(91)的一侧包裹有防腐蚀层(93)。

一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业喷洒技术领域，具体为一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置。

背景技术

[0002] 在农业发展中，种植的水稻需要进行施肥这一道工序，但是许多的肥料喷洒机都是使用人工搅拌，而由于工作量大，会浪费大量的人力物力，不仅搅拌的时间长，且工作效率低下，还会使得肥料搅拌不均匀，还有肥料在放置长时间后，会因为一些原因使得肥料固定在一起成为块状，这样很不利于肥料的使用，降低了工作效率，再加上，肥料具有较强的腐蚀性，目前的喷洒装置基本不具备防腐蚀功能，同时传统的喷洒装置定位喷洒时，要么人工喷洒，费时费力，要么无人飞机喷洒，成本高，不实用，因此，如何解决这一类问题以及其处理所带来是不良后果，一直是生产厂家亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置，以解决上述背景技术中提出肥料搅拌不均匀，肥料长时间放置后固定在一起成为块状，不具备防腐蚀功能，且喷洒装置定位喷洒费时费力的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：包括搅拌箱、扶手、电机和旋转轴，所述搅拌箱正面的外表面固定安装有操作按钮，所述搅拌箱的底部固定安装有底座，且底座的内部中间位置设置有蓄电池，所述搅拌箱左侧的外表面靠近底端的位置固定安装有扶手，所述搅拌箱的两侧均安装有可伸缩水管装置，所述搅拌箱的顶部设置有进料口，且进料口的底部通过下料口装置与搅拌箱相连通，所述搅拌箱内壁均设置有防腐蚀装置，所述搅拌箱内部的底端中间位置固定安装有电机，且电机的输出端竖向安装有旋转轴，其旋转轴的表面均安装有搅拌叶片，所述搅拌箱内部靠近底端的两侧均安装有水泵，且水泵的输出端安装有吸水管，其吸水管穿过搅拌箱底部与搅拌箱相连通，所述水泵的输入端安装有导水管，且导水管穿过可伸缩水管装置与可伸缩水管装置相连通。

[0005] 优选的，所述搅拌箱底部的两侧外表面设置有支撑架，且支撑架与搅拌箱的顶部外表面通过固定螺丝固定连接，其支撑架与搅拌箱的夹角为45°。

[0006] 优选的，所述操作按钮的输出端通过导线与蓄电池的输入端为电连接，所述蓄电池的输出端通过导线分别与电机和水泵的输入端为电连接。

[0007] 优选的，所述可伸缩水管装置包括有连接管、第一喷洒管、第二喷洒管、第三喷洒管、第四喷洒管、滑轨和滑块，所述第一喷洒管的内部套接有第二喷洒管，且第二喷洒管的内部套接有第三喷洒管，所述第三喷洒管的内部套接有第四喷洒管，所述第一喷洒管、第二喷洒管和第三喷洒管内部的顶端均设置有滑轨，且滑轨内嵌有滑块。

[0008] 优选的，所述下料口装置包括有下料孔、固定板和固定栓，所述下料孔的两侧分别设置有固定板，且固定板之间通过固定栓连接，所述固定栓设置有三组，且固定栓关于固定板的圆心均等排列。

[0009] 优选的，所述防腐蚀装置包括有壳体、防水层和防腐蚀层，所述壳体的右侧表面包裹有防水层，且防水层远离壳体的一侧包裹有防腐蚀层。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明结构简单新颖，操作简单，通过结合现在传统的喷洒结构进行设计，考虑到其需要一个搅拌更加均匀，肥料质量高的结构，且具有防腐蚀结构，提高了整个装置使用时的安全性，对定位喷洒进行相对应的结构设计，提高了装置的功能性和实用性，实现了人性化的设计，结构丰富，功能多样，降低了使用成本；

[0011] (1)喷洒装置在进行使用时时，通过搅拌桨的设置，减少肥料发生沉淀的情况，同时保证了肥料的搅拌均匀，节省了大量的人力物力，并且提高了工作量，省时省力，使该装置结构丰富，结构更加合理；

[0012] (2)通过设置有防腐蚀装置，使得肥料在搅拌箱内经过防腐蚀层和防水层的双重防护的使用，从而使得整个装置起到防水、防腐蚀的效果，实现了该装置具有防腐蚀的功能，提高了该装置的使用安全；

[0013] (3)通过设置有可伸缩水管装置，在进行喷洒时，工作人员可通过抽拉出可伸缩水管装置，使得可伸缩水管装置伸缩到适宜的长度，同时工作人员手持扶手，推动整个装置，从而进行定点喷洒工作，使得该装置高效使用，不易损坏，结构简单，省时省力，降低了使用成本，提高了该装置的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构侧视示意图；

[0015] 图2为本发明的结构正视剖面示意图；

[0016] 图3为本发明搅可伸缩水管装置的结构正视剖面示意图；

[0017] 图4为本发明下料口装置的结构局部俯视示意图；

[0018] 图5为本发明防腐蚀装置的结构正视剖面示意图。

[0019] 图中：1、搅拌箱；2、操作按钮；3、底座；4、蓄电池；5、扶手；6、进料口；7、可伸缩水管装置；71、连接管；72、第一喷洒管；73、第二喷洒管；74、第三喷洒管；75、第四喷洒管；76、滑轨；77、滑块；8、下料口装置；81、下料孔；82、固定板；83、固定栓；9、防腐蚀装置；91、壳体；92、防水层；93、防腐蚀层；10、电机；11、搅拌叶片；12、水泵；13、吸水管；14、导水管；15、旋转轴。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5，本发明提供的一种实施例：

[0022] 一种用于水稻种植的肥料定点喷洒装置，包括搅拌箱1、扶手5、电机10和旋转轴15，搅拌箱1正面的外表面固定安装有操作按钮2，搅拌箱1的底部固定安装有底座3，且底座3的内部中间位置设置有蓄电池4，作为优选，搅拌箱1底部的两侧外表面设置有支撑架，且支撑架与搅拌箱1的顶部外表面通过固定螺丝固定连接，其支撑架与搅拌箱1的夹角为45°，

三角形具有稳定性，提高了搅拌箱1与底座3连接的稳定性。

[0023] 搅拌箱1左侧的外表面靠近底端的位置固定安装有扶手5，搅拌箱1的两侧均安装有可伸缩水管装置7，作为优选，可伸缩水管装置7包括有连接管71、第一喷洒管72、第二喷洒管73、第三喷洒管74、第四喷洒管75、滑轨76和滑块77，第一喷洒管72的内部套接有第二喷洒管73，且第二喷洒管73的内部套接有第三喷洒管74，第三喷洒管74的内部套接有第四喷洒管75，第一喷洒管72、第二喷洒管73和第三喷洒管74内部的顶端均设置有滑轨76，且滑轨76内嵌有滑块77，在进行喷洒时，工作人员可通过抽拉出可伸缩水管装置7，使得可伸缩水管装置7伸缩到适宜的长度，同时工作人员手持扶手5，推动整个装置，从而进行定点喷洒工作，使得该装置高效使用，不易损坏，结构简单，省时省力，降低了使用成本，提高了该装置的实用性。

[0024] 搅拌箱1的顶部设置有进料口6，且进料口6的底部通过下料口装置8与搅拌箱1相连通，作为优选，下料口装置8包括有下料孔81、固定板82和固定栓83，下料孔81的两侧分别设置有固定板82，且固定板82之间通过固定栓83连接，固定栓83设置有三组，且固定栓83关于固定板82的圆心均等排列，便于肥料进行下料工作。

[0025] 搅拌箱1内壁均设置有防腐蚀装置9，作为优选，防腐蚀装置9包括有壳体91、防水层92和防腐蚀层93，壳体91的右侧表面包裹有防水层92，且防水层92远离壳体91的一侧包裹有防腐蚀层93，使得肥料在搅拌箱1内经过防腐蚀层93和防水层92的双重防护的使用，从而使得整个装置起到防水、防腐蚀的效果，实现了该装置具有防腐蚀的功能，提高了该装置的使用安全。

[0026] 搅拌箱1内部的底端中间位置固定安装有电机10，且电机10的输出端竖向安装有旋转轴15，其旋转轴15的表面均安装有搅拌叶片11，搅拌箱1内部靠近底端的两侧均安装有水泵12，且水泵12的输出端安装有吸水管13，其吸水管13穿过搅拌箱1底部与搅拌箱1相连通，作为优选，操作按钮2的输出端通过导线与蓄电池4的输入端为电连接，蓄电池4的输出端通过导线分别与电机10和水泵12的输入端为电连接，该电机10的型号为Y90S-2，该水泵12的型号为ISGD，水泵12的输入端安装有导水管14，且导水管14穿过可伸缩水管装置7与可伸缩水管装置7相连通。

[0027] 工作原理：在使用时，首先通过蓄电池4为整个装置提供电能，工作人员通过操作按钮2操作整个装置的开启或关闭，首先，工作人员将肥料和水按照比列缓慢的从进料口6倒入搅拌箱1内，等肥料和水倒好后，工作人员再把搅拌箱1顶部的档板关上。

[0028] 紧接着，工作人员通过操作按钮2开启电机10的工作，电机10的工作带动旋转轴15进行旋转工作，从而使得旋转轴15带动搅拌叶片11进行旋转工作，从而减少肥料发生沉淀的情况，同时保证了肥料的搅拌均匀，使得搅拌箱1内的肥料与水充分融合，节省了大量的人力物力，并且提高了工作量，省时省力，使该装置结构丰富，结构更加合理。

[0029] 在搅拌过程中，搅拌箱1通过内壁表面壳体91包裹有防腐蚀层93，防腐蚀层93是采用环氧树脂灌封胶，环氧树脂灌封胶具有本体强度高、粘接力强、耐候性好、收缩率低、绝缘强度高、无毒环保等特性，灌封后能在45-120*C间稳定的机械和电气性能，随后再通过设置有防水层92，防水层92是引入进口环氧树脂改性胶乳加入国内丙凝乳液及聚丙稀酸脂、合成橡胶、各种乳化剂、改性胶乳等所组成的高聚物胶乳，具有抗拉强度高，弹性和延伸率大，粘结性、抗水性的特点，使得肥料在搅拌箱1内经过防腐蚀层93和防水层92的双重防护的使

用，从而使得整个装置起到防水、防腐蚀的效果，实现了该装置具有防腐蚀的功能，提高了该装置的使用安全。

[0030] 等搅拌完毕后，工作人员手持第四喷洒管75，随后通过滑块77在滑轨76上的横向滑动，从而使得第四喷洒管75带动抽拉出第三喷洒管74，紧接着第三喷洒管74通过滑块77在滑轨76上横向滑动带动抽拉出第二喷洒管73，工作人员调整到适宜的长度后，再通过操作按钮2开启水泵12的工作，水泵12的工作使得吸水管13吸取搅拌箱1内的肥料，随后肥料通过导水管14输送至可伸缩水管装置7，最后经过喷孔喷洒出去，等一排水稻喷洒完毕后，工作人员手持扶手5，推动整个装置，进行下一排水稻进行定点喷洒工作，使得该装置高效使用，不易损坏，结构简单，省时省力，降低了使用成本，提高了该装置的实用性。

[0031] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

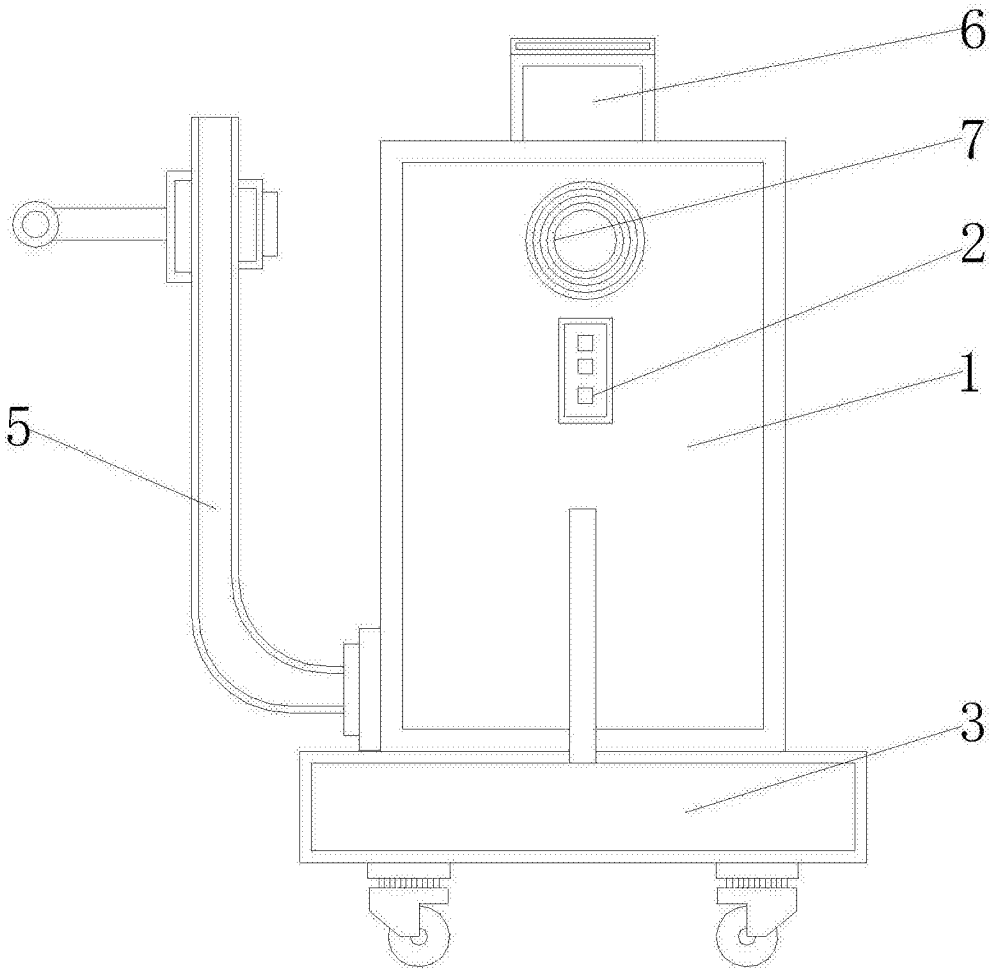


图1

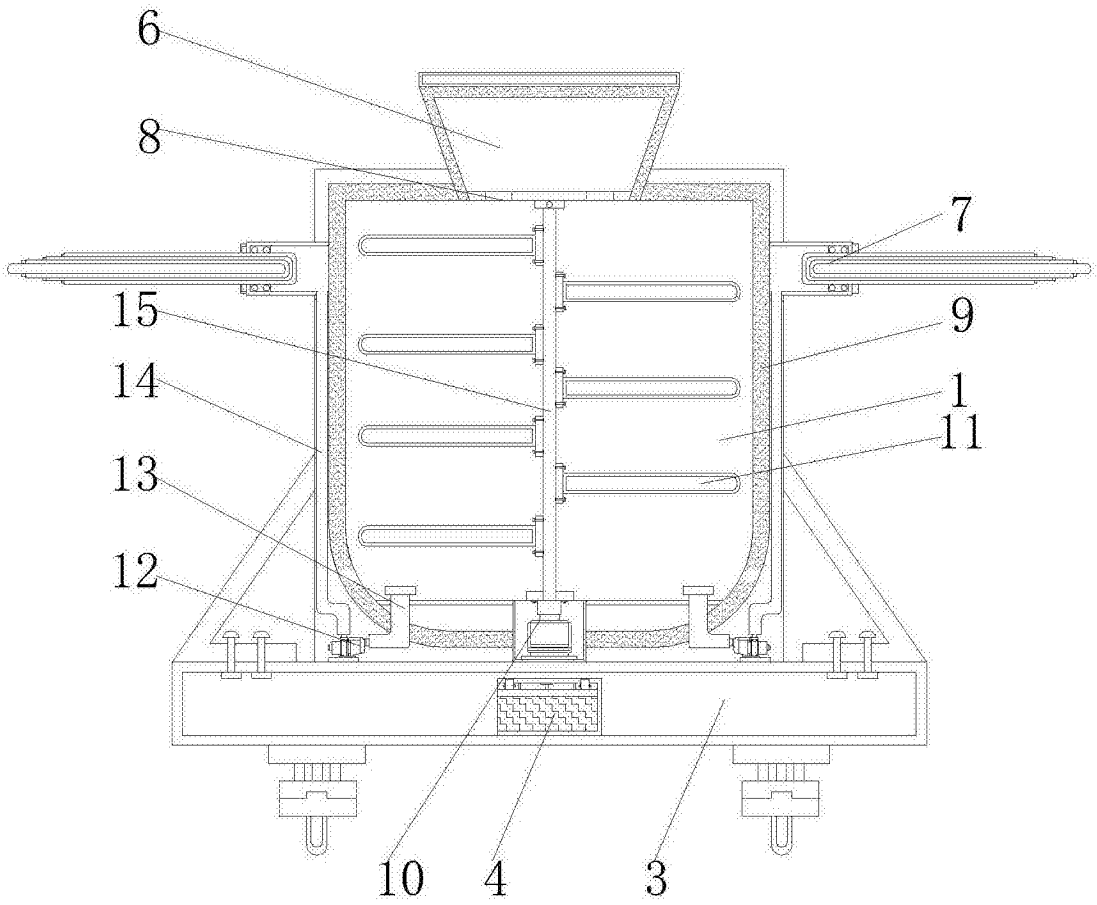


图2

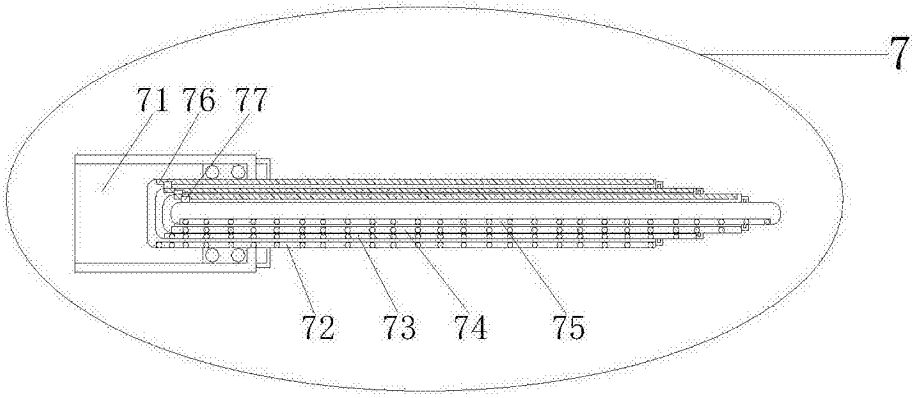


图3

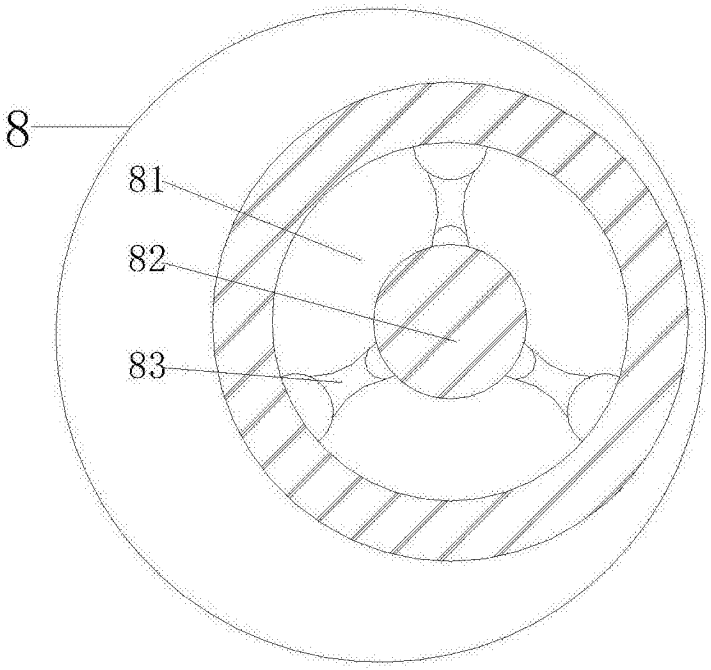


图4

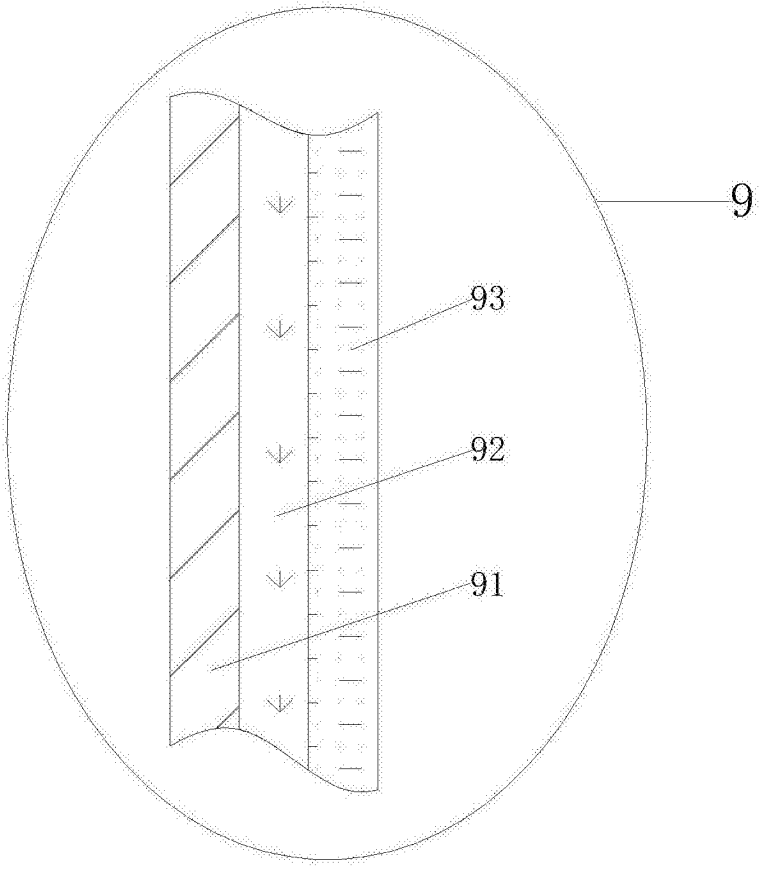


图5