(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 211613811 U
(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 202020132556.7

(22)申请日 2020.01.19

(73)专利权人 上海履诚环境科技有限公司
地址 201100 上海市闵行区恒西路189号1幢7层702、703室

(72)发明人 汤晨光 许会丽 饶冬飞

(74)专利代理机构 上海诺衣知识产权代理事务所(普通合伙) 31298
代理人 衣然

(51)Int.Cl.
B09C 1/08(2006.01)

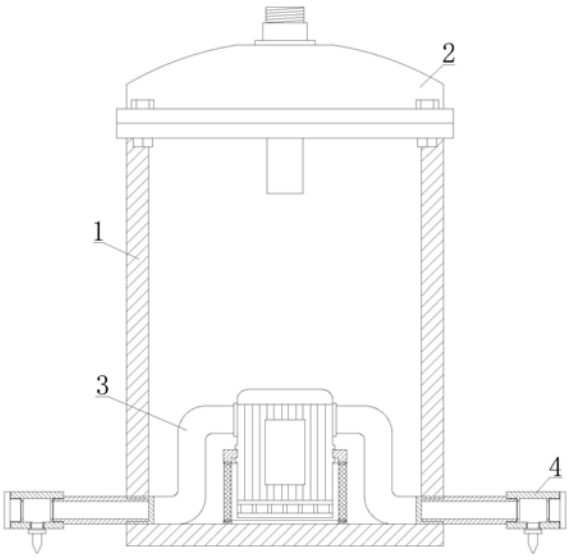
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于土壤修复的环保型滴灌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于土壤修复的环保型滴灌装置，包括水箱、输水盖、滤水泵机构和滴灌机构，水箱的顶部安装输水盖，水箱的内部底端安装滤水泵机构，滤水泵机构的两端分别安装滴灌机构，滴灌外壳的两侧均设有内嵌口，可根据被修复土壤的面积，组装相应长度的延伸直管和滴灌外壳，并将整个滴灌机构安装于滤水泵机构内的内螺纹接口内，利用输水盖连接外部水管输送化学药剂至水箱中，启动滤水泵机构内的滴灌水泵，将化学药剂输送至各个滴灌外壳内的蓄水槽中，使其能够通过滴灌头滴出，将整个设备安装于外部移动机构上，在被修复土壤处缓慢移动，以确保被修复土壤能够均匀喷洒到化学药剂，滴灌过程简单快捷，有效加快土壤的修复进度。



CN 211613811 U

1.一种用于土壤修复的环保型滴灌装置,包括水箱(1)、输水盖(2)、滤水泵机构(3)和滴灌机构(4),其特征在于:所述水箱(1)的顶部安装输水盖(2),所述水箱(1)的内部底端安装滤水泵机构(3),所述滤水泵机构(3)的两端分别安装滴灌机构(4);

所述输水盖(2)包括主盖体(21)、连接盖板(22)、连接螺孔(23)、密封座(24)、密封螺栓(25)、进水管(26)、外底座(27)、外管接口(28)和内螺纹头(29),所述主盖体(21)的底部设有连接盖板(22),所述连接盖板(22)的两端分别设有连接螺孔(23),所述连接盖板(22)的底部中心处设有密封座(24),所述密封座(24)的两端分别设有密封螺栓(25),所述密封座(24)的底部设有进水管(26),所述主盖体(21)的上侧中心处设有外底座(27),所述外底座(27)的上侧设有外管接口(28),所述外管接口(28)的上侧安装内螺纹头(29);

所述滤水泵机构(3)包括滴灌水泵(31)、抽水口(32)、卡嵌口(33)、滤网上座(34)、滤网下座(35)、过滤网(36)、水管接口(37)、折形管(38)和内螺纹接口(39),所述滴灌水泵(31)的底部设有抽水口(32),所述滴灌水泵(31)的两侧设有卡嵌口(33),所述卡嵌口(33)内安装滤网上座(34),所述滤网上座(34)的下侧安装过滤网(36),所述过滤网(36)的底部安装于滤网下座(35)中,所述滴灌水泵(31)的上侧两端设有水管接口(37),所述水管接口(37)内安装折形管(38),所述折形管(38)的末端安装内螺纹接口(39);

所述滴灌机构(4)包括延伸直管(41)、直管接头(42)、滴灌外壳(43)、内嵌口(44)、密封垫圈(45)、蓄水槽(46)、滴灌口(47)、滴灌头(48)和密封塞(49),所述延伸直管(41)的两端分别设有直管接头(42),所述直管接头(42)上安装滴灌外壳(43),所述滴灌外壳(43)的内部设有蓄水槽(46),所述蓄水槽(46)的两端分别设有内嵌口(44),所述内嵌口(44)的外侧设有密封垫圈(45),所述滴灌外壳(43)的下侧设有滴灌口(47),所述滴灌口(47)内安装滴灌头(48),所述滴灌外壳(43)的右侧安装密封塞(49)。

2.如权利要求1所述的一种用于土壤修复的环保型滴灌装置,其特征在于:所述直管接头(42)卡嵌安装于内螺纹接口(39)内。

3.如权利要求1所述的一种用于土壤修复的环保型滴灌装置,其特征在于:所述滤网下座(35)焊接于水箱(1)的内部底端。

4.如权利要求1所述的一种用于土壤修复的环保型滴灌装置,其特征在于:所述连接螺孔(23)的内部安装锁紧螺栓。

一种用于土壤修复的环保型滴灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滴灌装置技术领域，具体为一种用于土壤修复的环保型滴灌装置。

背景技术

[0002] 土壤修复是使遭受污染的土壤恢复正常功能的技术措施。在土壤修复行业，已有的土壤修复技术达到一百多种，常用技术也有十多种，大致为利用物理、化学和生物三种方法转移、吸收、降解和转化土壤中的污染物，使其浓度降低到可接受水平，或将有毒有害的污染物转化为无害的物质，从根本上说，污染土壤修复的技术原理可包括为：改变污染物在土壤中的存在形态或同土壤的结合方式，降低其在环境中的可迁移性与生物可利用性；降低土壤中有害物质的浓度，现有技术的化学法土壤修复操作中，需要时常向被修复土壤进行化学药剂的喷洒，而现有的设备无法做到适应土地面积进行全覆盖，从而导致有部分土壤无法接收到化学试剂的喷洒浇灌，从而使土壤修复的进度受阻。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于土壤修复的环保型滴灌装置，滴灌外壳的两侧均设有内嵌口，在进行土壤修复的准备活动时，可根据被修复土壤的面积，组装相应长度的延伸直管和滴灌外壳，其中延伸直管和滴灌外壳交错安装，并将整个滴灌机构安装于滤水泵机构内的内螺纹接口内，利用输水盖连接外部水管输送化学药剂至水箱中，启动滤水泵机构内的滴灌水泵，将化学药剂输送至各个滴灌外壳内的蓄水槽中，使其能够通过滴灌头滴出，将整个设备安装于外部移动机构上，在被修复土壤处缓慢移动，以确保被修复土壤能够均匀喷洒到化学药剂，且滴灌过程简单快捷，有效加快土壤的修复进度，可以解决现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种用于土壤修复的环保型滴灌装置，包括水箱、输水盖、滤水泵机构和滴灌机构，所述水箱的顶部安装输水盖，所述水箱的内部底端安装滤水泵机构，所述滤水泵机构的两端分别安装滴灌机构。

[0006] 所述输水盖包括主盖体、连接盖板、连接螺孔、密封座、密封螺栓、进水管、外底座、外管接口和内螺纹头，所述主盖体的底部设有连接盖板，所述连接盖板的两端分别设有连接螺孔，所述连接盖板的底部中心处设有密封座，所述密封座的两端分别设有密封螺栓，所述密封座的底部设有进水管，所述主盖体的上侧中心处设有外底座，所述外底座的上侧设有外管接口，所述外管接口的上侧安装内螺纹头。

[0007] 所述滤水泵机构包括滴灌水泵、抽水口、卡嵌口、滤网上座、滤网下座、过滤网、水管接口、折形管和内螺纹接口，所述滴灌水泵的底部设有抽水口，所述滴灌水泵的两侧设有卡嵌口，所述卡嵌口内安装滤网上座，所述滤网上座的下侧安装过滤网，所述过滤网的底部安装于滤网下座中，所述滴灌水泵的上侧两端设有水管接口，所述水管接口内安装折形管，

所述折形管的末端安装内螺纹接口。

[0008] 所述滴灌机构包括延伸直管、直管接头、滴灌外壳、内嵌口、密封垫圈、蓄水槽、滴灌口、滴灌头和密封塞，所述延伸直管的两端分别设有直管接头，所述直管接头上安装滴灌外壳，所述滴灌外壳的内部设有蓄水槽，所述蓄水槽的两端分别设有内嵌口，所述内嵌口的外侧设有密封垫圈，所述滴灌外壳的下侧设有滴灌口，所述滴灌口内安装滴灌头，所述滴灌外壳的右侧安装密封塞。

[0009] 优选的，所述直管接头卡嵌安装于内螺纹接口内。

[0010] 优选的，所述滤网下座焊接于水箱的内部底端。

[0011] 优选的，所述连接螺孔的内部安装锁紧螺栓。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 本实用新型用于土壤修复的环保型滴灌装置，滴灌外壳的两侧均设有内嵌口，在进行土壤修复的准备活动时，可根据被修复土壤的面积，组装相应长度的延伸直管和滴灌外壳，其中延伸直管和滴灌外壳交错安装，并将整个滴灌机构安装于滤水泵机构内的内螺纹接口内，利用输水盖连接外部水管输送化学药剂至水箱中，启动滤水泵机构内的滴灌水泵，将化学药剂输送至各个滴灌外壳内的蓄水槽中，使其能够通过滴灌头滴出，将整个设备安装于外部移动机构上，在被修复土壤处缓慢移动，以确保被修复土壤能够均匀喷洒到化学药剂，本实用新型结构完整合理，滴灌过程简单快捷，有效加快土壤的修复进度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的剖视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的输水盖的剖视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的滤水泵机构的局部剖视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的滴灌机构的剖视结构示意图。

[0018] 图中：1、水箱；2、输水盖；21、主盖体；22、连接盖板；23、连接螺孔；24、密封座；25、密封螺栓；26、进水管；27、外底座；28、外管接口；29、内螺纹头；3、滤水泵机构；31、滴灌水泵；32、抽水口；33、卡嵌口；34、滤网上座；35、滤网下座；36、过滤网；37、水管接口；38、折形管；39、内螺纹接口；4、滴灌机构；41、延伸直管；42、直管接头；43、滴灌外壳；44、内嵌口；45、密封垫圈；46、蓄水槽；47、滴灌口；48、滴灌头；49、密封塞。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1，一种用于土壤修复的环保型滴灌装置，包括水箱1、输水盖2、滤水泵机构3和滴灌机构4，水箱1的顶部安装输水盖2，水箱1的内部底端安装滤水泵机构3，滤水泵机构3的两端分别安装滴灌机构4。

[0021] 请参阅图2，输水盖2包括主盖体21、连接盖板22、连接螺孔23、密封座24、密封螺栓25、进水管26、外底座27、外管接口28和内螺纹头29，主盖体21的底部设有连接盖板22，连接

盖板22的两端分别设有连接螺孔23，连接螺孔23的内部安装锁紧螺栓，连接盖板22的底部中心处设有密封座24，密封座24的两端分别设有密封螺栓25，密封座24的底部设有进水管26，主盖体21的上侧中心处设有外底座27，外底座27的上侧设有外管接口28，外管接口28的上侧安装内螺纹头29。

[0022] 请参阅图3，滤水泵机构3包括滴灌水泵31、抽水口32、卡嵌口33、滤网上座34、滤网下座35、过滤网36、水管接口37、折形管38和内螺纹接口39，滴灌水泵31的底部设有抽水口32，滴灌水泵31的两侧设有卡嵌口33，卡嵌口33内安装滤网上座34，滤网上座34的下侧安装过滤网36，过滤网36的底部安装于滤网下座35中，滤网下座35焊接于水箱1的内部底端，滴灌水泵31的上侧两端设有水管接口37，水管接口37内安装折形管38，折形管38的末端安装内螺纹接口39。

[0023] 请参阅图4，滴灌机构4包括延伸直管41、直管接头42、滴灌外壳43、内嵌口44、密封垫圈45、蓄水槽46、滴灌口47、滴灌头48和密封塞49，延伸直管41的两端分别设有直管接头42，直管接头42卡嵌安装于内螺纹接口39内，直管接头42上安装滴灌外壳43，滴灌外壳43的内部设有蓄水槽46，蓄水槽46的两端分别设有内嵌口44，内嵌口44的外侧设有密封垫圈45，滴灌外壳43的下侧设有滴灌口47，滴灌口47内安装滴灌头48，滴灌外壳43的右侧安装密封塞49。

[0024] 本实用新型与现有技术的区别：现有技术的化学法土壤修复操作中，需要时常向被修复土壤进行化学药剂的喷洒，而现有的设备无法做到适应土地面积进行全覆盖，从而导致有部分土壤无法接收到化学试剂的喷洒浇灌，从而使土壤修复的进度受阻，本实用新型用于土壤修复的环保型滴灌装置，滴灌外壳43的两侧均设有内嵌口44，在进行土壤修复的准备活动时，可根据被修复土壤的面积，组装相应长度的延伸直管41和滴灌外壳43，其中延伸直管41和滴灌外壳43交错安装，并将整个滴灌机构4安装于滤水泵机构3内的内螺纹接口39内，利用输水盖2连接外部水管输送化学药剂至水箱1中，启动滤水泵机构3内的滴灌水泵31，将化学药剂输送至各个滴灌外壳43内的蓄水槽46中，使其能够通过滴灌头48滴出，将整个设备安装于外部移动机构上，在被修复土壤处缓慢移动，以确保被修复土壤能够均匀喷洒到化学药剂，且滴灌过程简单快捷，有效加快土壤的修复进度。

[0025] 综上所述：本实用新型用于土壤修复的环保型滴灌装置，滴灌外壳43的两侧均设有内嵌口44，在进行土壤修复的准备活动时，可根据被修复土壤的面积，组装相应长度的延伸直管41和滴灌外壳43，其中延伸直管41和滴灌外壳43交错安装，并将整个滴灌机构4安装于滤水泵机构3内的内螺纹接口39内，利用输水盖2连接外部水管输送化学药剂至水箱1中，启动滤水泵机构3内的滴灌水泵31，将化学药剂输送至各个滴灌外壳43内的蓄水槽46中，使其能够通过滴灌头48滴出，将整个设备安装于外部移动机构上，在被修复土壤处缓慢移动，以确保被修复土壤能够均匀喷洒到化学药剂，本实用新型结构完整合理，滴灌过程简单快捷，有效加快土壤的修复进度。

[0026] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

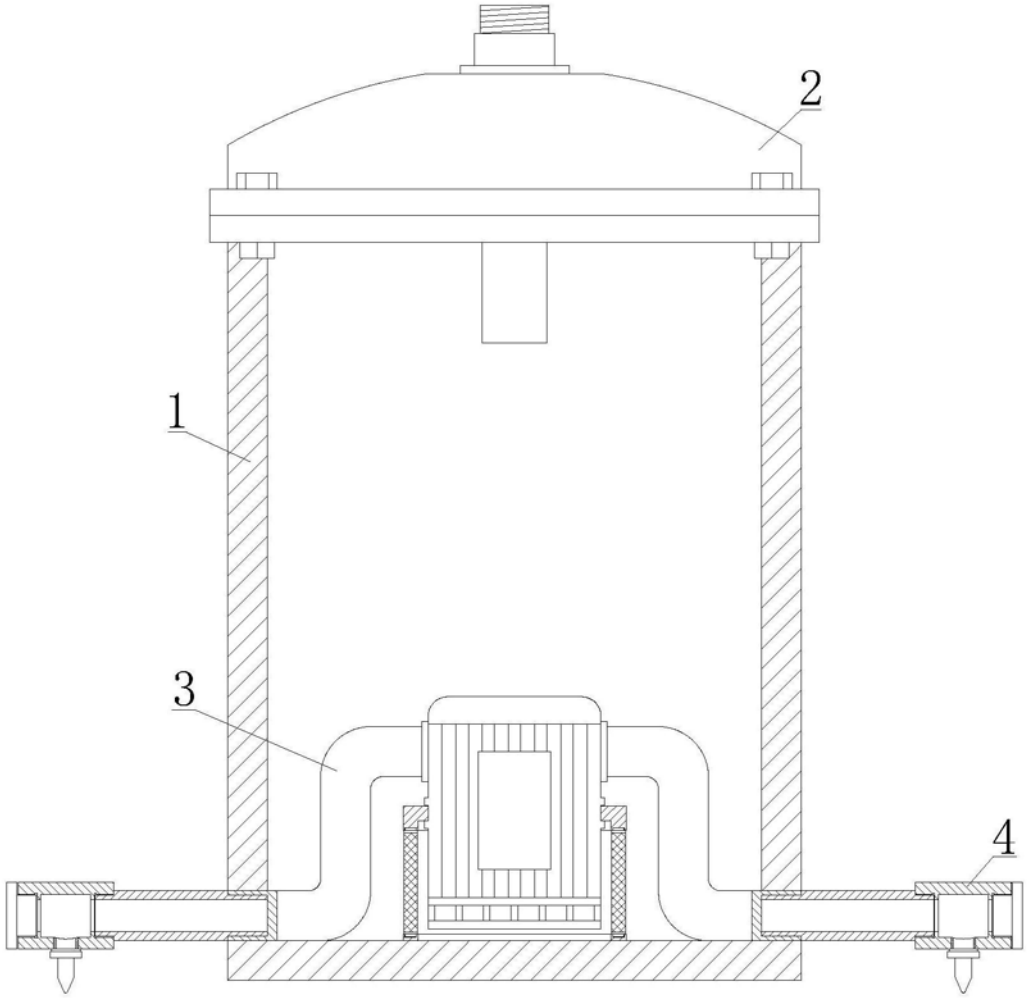


图1

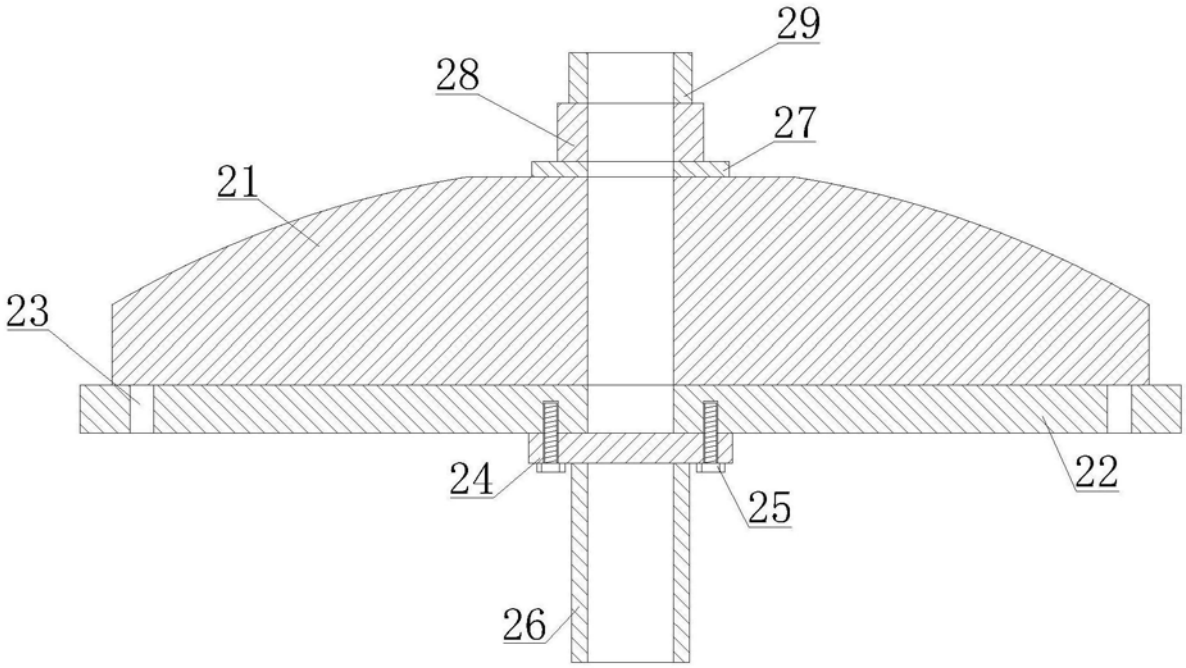


图2

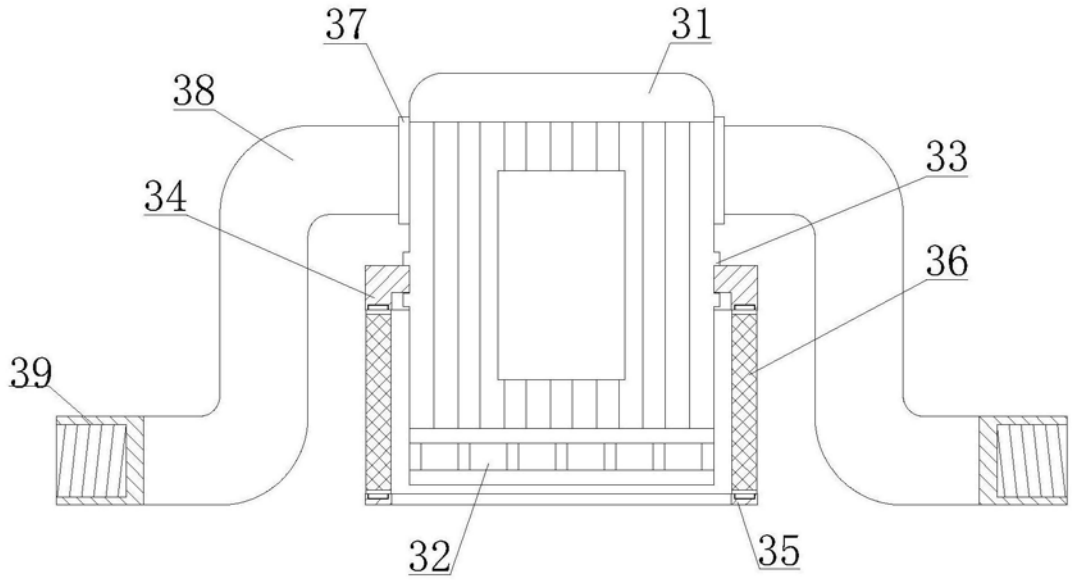


图3

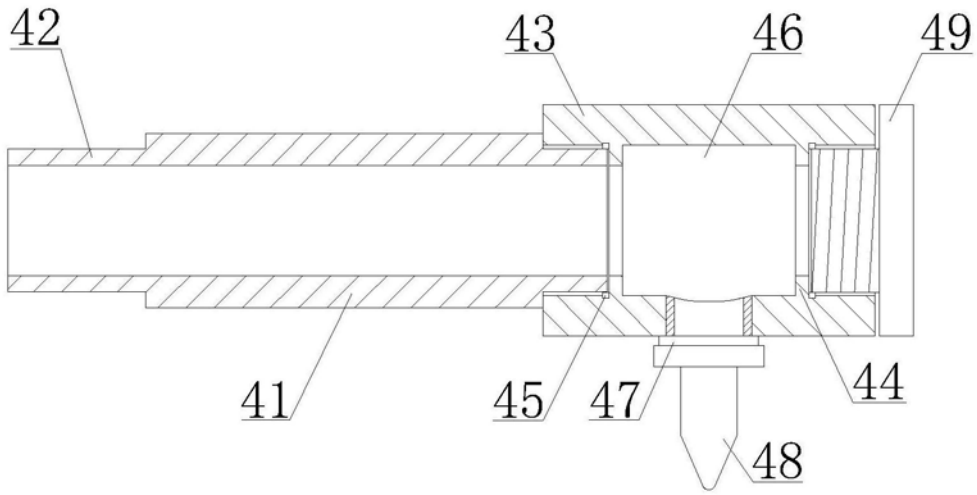


图4