(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217653378 U
(45)授权公告日 2022.10.25

(21)申请号 202221184727.6
(22)申请日 2022.05.18
(73)专利权人 青岛市市政工程设计研究院有限责任公司
地址 266000 山东省青岛市崂山区深圳路222号13、14层
(72)发明人 李忠民 李中 潘雪彦 魏金杰 姜晓
(74)专利代理机构 青岛合创知识产权代理事务所(普通合伙) 37264
专利代理师 王晓晓
(51)Int.Cl.
F16L 3/10(2006.01)
F16L 3/16(2006.01)
F16L 3/20(2006.01)
F16L 1/06(2006.01)

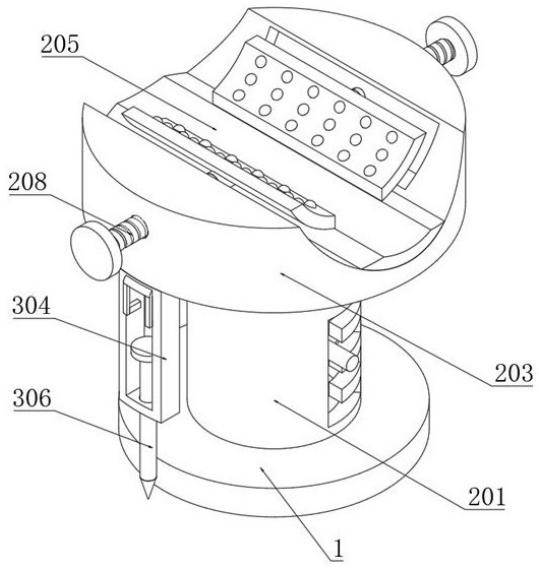
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种市政工程用的管线施工设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政工程用的管线施工设备，包括底座，所述底座顶端安装有辅助机构，所述辅助机构包括固定筒、支撑杆、承重块、放置槽、橡胶板、卡槽、螺纹槽、螺杆、轴承座、导向板和滚球，所述底座顶端焊接有固定筒，所述固定筒内部活动嵌入有支撑杆，所述支撑杆顶端转动嵌入有承重块，本实用新型通过支撑杆与承重块之间转动连接，方便调节承重块的角度，方便接取来自不同角度的管线，并通过两个导向板，便于对管线进行支撑，配合滚球，方便工作人员拉动管线到需要连接的位置，同时通过螺杆和轴承座，便于移动导向板的位置，并通过卡槽，便于对导向板进行收纳，以此配合橡胶板，方便对管线进行放置。



CN 217653378 U

1.一种市政工程用的管线施工设备，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)顶端安装有辅助机构(2)，所述辅助机构(2)包括固定筒(201)、支撑杆(202)、承重块(203)、放置槽(204)、橡胶板(205)、卡槽(206)、螺纹槽(207)、螺杆(208)、轴承座(209)、导向板(210)和滚球(211)；

所述底座(1)顶端焊接有固定筒(201)，所述固定筒(201)内部活动嵌入有支撑杆(202)，所述支撑杆(202)顶端转动嵌入有承重块(203)，所述承重块(203)顶端开设有放置槽(204)，所述放置槽(204)内部底端中心位置处粘接有橡胶板(205)，所述放置槽(204)内壁两侧位置处均开设有卡槽(206)，所述卡槽(206)内壁中部位置处开设有螺纹槽(207)，所述螺纹槽(207)内部连接有螺杆(208)，所述螺杆(208)一端通过轴承座(209)转动连接有导向板(210)，所述导向板(210)顶面等距活动嵌入有滚球(211)。

2.根据权利要求1所述的一种市政工程用的管线施工设备，其特征在于：所述螺杆(208)外端贯穿承重块(203)外端，所述固定筒(201)内部与支撑杆(202)外端留有间隙。

3.根据权利要求1所述的一种市政工程用的管线施工设备，其特征在于：所述导向板(210)底面与橡胶板(205)顶面齐平，所述导向板(210)外端与卡槽(206)内部契合。

4.根据权利要求1所述的一种市政工程用的管线施工设备，其特征在于：所述固定筒(201)外端一侧位置处安装有调节机构(3)，所述调节机构(3)包括移动孔(301)、握杆(302)、卡接孔(303)、空心架(304)、导向孔(305)、定位销钉(306)、限位板(307)、橡胶垫(308)和L型卡块(309)；

所述固定筒(201)外端一侧位置处开设有移动孔(301)，所述支撑杆(202)外端底部位置处焊接有握杆(302)，所述固定筒(201)外端靠近移动孔(301)一侧位置处等距开设有卡接孔(303)，所述承重块(203)底端一侧位置处焊接有空心架(304)，所述空心架(304)内部底端开设有导向孔(305)，所述导向孔(305)内部滑动嵌入有定位销钉(306)，所述定位销钉(306)顶端焊接有限位板(307)，所述空心架(304)外端顶部位置处粘接有橡胶垫(308)，所述橡胶垫(308)一端底部位置处粘接有L型卡块(309)。

5.根据权利要求4所述的一种市政工程用的管线施工设备，其特征在于：所述握杆(302)外端与卡接孔(303)内部契合，所述握杆(302)外端穿过移动孔(301)内部。

6.根据权利要求4所述的一种市政工程用的管线施工设备，其特征在于：两个所述L型卡块(309)之间的间距与定位销钉(306)直径相同，所述导向孔(305)内径大于定位销钉(306)外径。

一种市政工程用的管线施工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程技术领域，具体为一种市政工程用的管线施工设备。

背景技术

[0002] 随着我国市政建设的不断发展，各行各业的建设也在不断完善，其中市政管道就是较为重要的建设部件之一，其主要决定了城市地下气体或液体的传输效率，是必不可少的修筑部件，而市政管道进行修筑时需要通过预设的支撑对接结构对其进行限位工作。

[0003] 但现有的市政工程用的管线施工设备在将管线放置在托架上与外部管线进行连接时，两个管线之间会留有较大空隙，需要沿着管径方向拉动管线，而由于管线与放置槽紧密贴合，导致工作人员难以拉动管线，所以我们对这些情况，为避免上述技术问题，确有必要提供一种市政工程用的管线施工设备以克服现有技术中的所述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种市政工程用的管线施工设备，可以有效解决上述背景技术中提出的在将管线放置在托架上与外部管线进行连接时，两个管线之间会留有较大空隙，需要沿着管径方向拉动管线，而由于管线与放置槽紧密贴合，导致工作人员难以拉动管线的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种市政工程用的管线施工设备，包括底座，所述底座顶端安装有辅助机构，所述辅助机构包括固定筒、支撑杆、承重块、放置槽、橡胶板、卡槽、螺纹槽、螺杆、轴承座、导向板和滚球；

[0006] 所述底座顶端焊接有固定筒，所述固定筒内部活动嵌入有支撑杆，所述支撑杆顶端转动嵌入有承重块，所述承重块顶端开设有放置槽，所述放置槽内部底端中心位置处粘接有橡胶板，所述放置槽内壁两侧位置处均开设有卡槽，所述卡槽内壁中部位置处开设有螺纹槽，所述螺纹槽内部连接有螺杆，所述螺杆一端通过轴承座转动连接有导向板，所述导向板顶面等距活动嵌入有滚球。

[0007] 优选的，所述螺杆外端贯穿承重块外端，所述固定筒内部与支撑杆外端留有间隙。

[0008] 优选的，所述导向板底面与橡胶板顶面齐平，所述导向板外端与卡槽内部契合。

[0009] 优选的，所述固定筒外端一侧位置处安装有调节机构，所述调节机构包括移动孔、握杆、卡接孔、空心架、导向孔、定位销钉、限位板、橡胶垫和L型卡块；

[0010] 所述固定筒外端一侧位置处开设有移动孔，所述支撑杆外端底部位置处焊接有握杆，所述固定筒外端靠近移动孔一侧位置处等距开设有卡接孔，所述承重块底端一侧位置处焊接有空心架，所述空心架内部底端开设有导向孔，所述导向孔内部滑动嵌入有定位销钉，所述定位销钉顶端焊接有限位板，所述空心架外端顶部位置处粘接有橡胶垫，所述橡胶垫一端底部位置处粘接有L型卡块。

[0011] 优选的，所述握杆外端与卡接孔内部契合，所述握杆外端穿过移动孔内部。

[0012] 优选的，两个所述L型卡块之间的间距与定位销钉直径相同，所述导向孔内径大于

定位销钉外径。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：本实用新型结构科学合理，使用安全方便：

[0014] 1、设置有辅助机构，通过支撑杆与承重块之间转动连接，方便调节承重块的角度，方便接取来自不同角度的管线，并通过两个导向板，便于对管线进行支撑，配合滚球，方便工作人员拉动管线到需要连接的位置，同时通过螺杆和轴承座，便于移动导向板的位置，并通过卡槽，便于对导向板进行收纳，以此配合橡胶板，方便对管线进行放置。

[0015] 2、设置有调节机构，通过移动孔，便于调节握杆的位置，以此便于调节支撑杆的高度，并通过握杆卡接在不同高度的卡接孔内部，以此对支撑杆的位置进行限制，方便根据现场情况调节承重块的高度，同时通过导向孔，方便将定位销钉插入土壤内部，以此对承重块的位置进行限制固定，并通过橡胶垫，方便移动两个L型卡块的位置，从而对限位板和定位销钉的位置进行收纳限制，避免影响底座的输送。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 在附图中：

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型导向板的安装结构示意图；

[0020] 图3是本实用新型支撑杆的安装结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型定位销钉的安装结构示意图；

[0022] 图中标号：1、底座；

[0023] 2、辅助机构；201、固定筒；202、支撑杆；203、承重块；204、放置槽；205、橡胶板；206、卡槽；207、螺纹槽；208、螺杆；209、轴承座；210、导向板；211、滚球；

[0024] 3、调节机构；301、移动孔；302、握杆；303、卡接孔；304、空心架；305、导向孔；306、定位销钉；307、限位板；308、橡胶垫；309、L型卡块。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0026] 实施例：如图1-4所示，本实用新型提供一种技术方案，一种市政工程用的管线施工设备，包括底座1，底座1顶端安装有辅助机构2，辅助机构2包括固定筒201、支撑杆202、承重块203、放置槽204、橡胶板205、卡槽206、螺纹槽207、螺杆208、轴承座209、导向板210和滚球211；

[0027] 底座1顶端焊接有固定筒201，固定筒201内部活动嵌入有支撑杆202，支撑杆202顶端转动嵌入有承重块203，承重块203顶端开设有放置槽204，放置槽204内部底端中心位置处粘接有橡胶板205，放置槽204内壁两侧位置处均开设有卡槽206，卡槽206内壁中部位置处开设有螺纹槽207，螺纹槽207内部连接有螺杆208，便于支撑杆202的移动，螺杆208外端贯穿承重块203外端，固定筒201内部与支撑杆202外端留有间隙，螺杆208一端通过轴承座

209转动连接有导向板210，便于对导向板210底面与橡胶板205顶面齐平，导向板210外端与卡槽206内部契合，导向板210顶面等距活动嵌入有滚球211。

[0028] 固定筒201外端一侧位置处安装有调节机构3，调节机构3包括移动孔301、握杆302、卡接孔303、空心架304、导向孔305、定位销钉306、限位板307、橡胶垫308和L型卡块309；

[0029] 固定筒201外端一侧位置处开设有移动孔301，支撑杆202外端底部位置处焊接有握杆302，固定筒201外端靠近移动孔301一侧位置处等距开设有卡接孔303，便于对握杆302的滑动，握杆302外端与卡接孔303内部契合，握杆302外端穿过移动孔301内部，承重块203底端一侧位置处焊接有空心架304，空心架304内部底端开设有导向孔305，导向孔305内部滑动嵌入有定位销钉306，便于对承重块203的位置进行固定，定位销钉306顶端焊接有限位板307，空心架304外端顶部位置处粘接有橡胶垫308，橡胶垫308一端底部位置处粘接有L型卡块309，便于对限位板307的位置进行限制，两个L型卡块309之间的间距与定位销钉306直径相同，导向孔305内径大于定位销钉306外径。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程：首先，由于支撑杆202与承重块203之间转动连接，方便调节承重块203的角度，方便接取来自不同角度的管线，随后拉动承重块203，使得承重块203带动支撑杆202移动，随后支撑杆202带动握杆302在移动孔301内部滑动，随后拉动握杆302，使得握杆302移动到不同高度的卡接孔303内部，以此对支撑杆202的位置进行限制，方便根据现场情况调节承重块203的高度；

[0031] 其次，将管线放置在两个导向板210顶面，由于两个导向板210的作用，方便对管线进行支撑，并由于滚球211的作用，方便工作人员拉动管线到需要连接的位置，随后旋转螺杆208，使得螺杆208在螺纹槽207内部移动的同时，螺杆208一端在轴承座209一端旋转，从而移动导向板210的位置，当导向板210一端移动到卡槽206内部时，便于对导向板210进行收纳的同时，管线外端沿着导向板210一端滑入橡胶板205顶面，进而对管线进行放置；

[0032] 接着，推动定位销钉306，使得定位销钉306外端沿着导向孔305内部移动，从而定位销钉306一端插入土壤内部，以此对承重块203的位置进行限制固定，另外，拉动定位销钉306，使得定位销钉306带动限位板307移动，同时拉动两个L型卡块309，使得两个L型卡块309在橡胶垫308一端活动，当限位板307移动到橡胶垫308一侧时，将两个L型卡块309卡接在限位板307底端，以此对定位销钉306的位置进行收纳限制，避免影响底座1的输送。

[0033] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

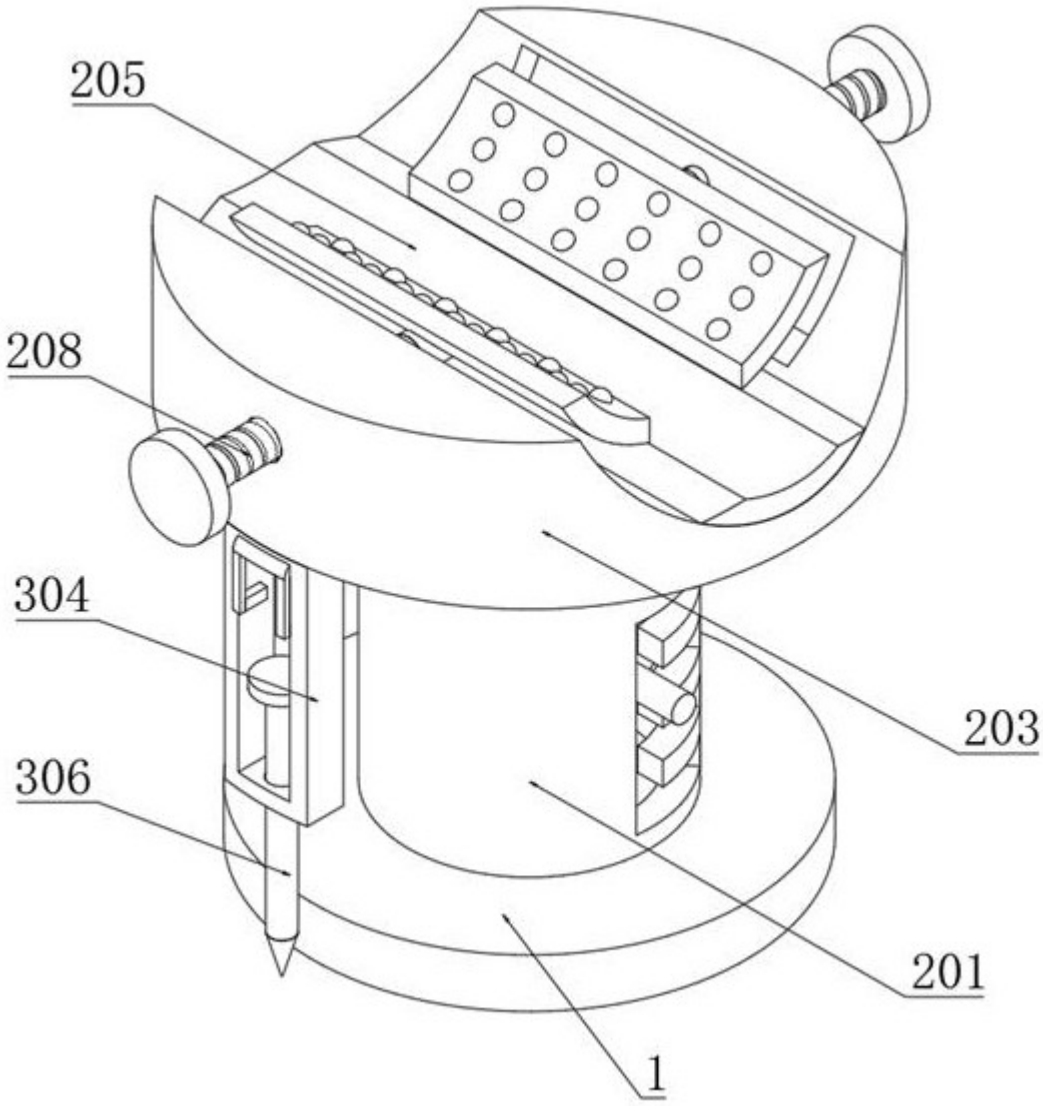


图1

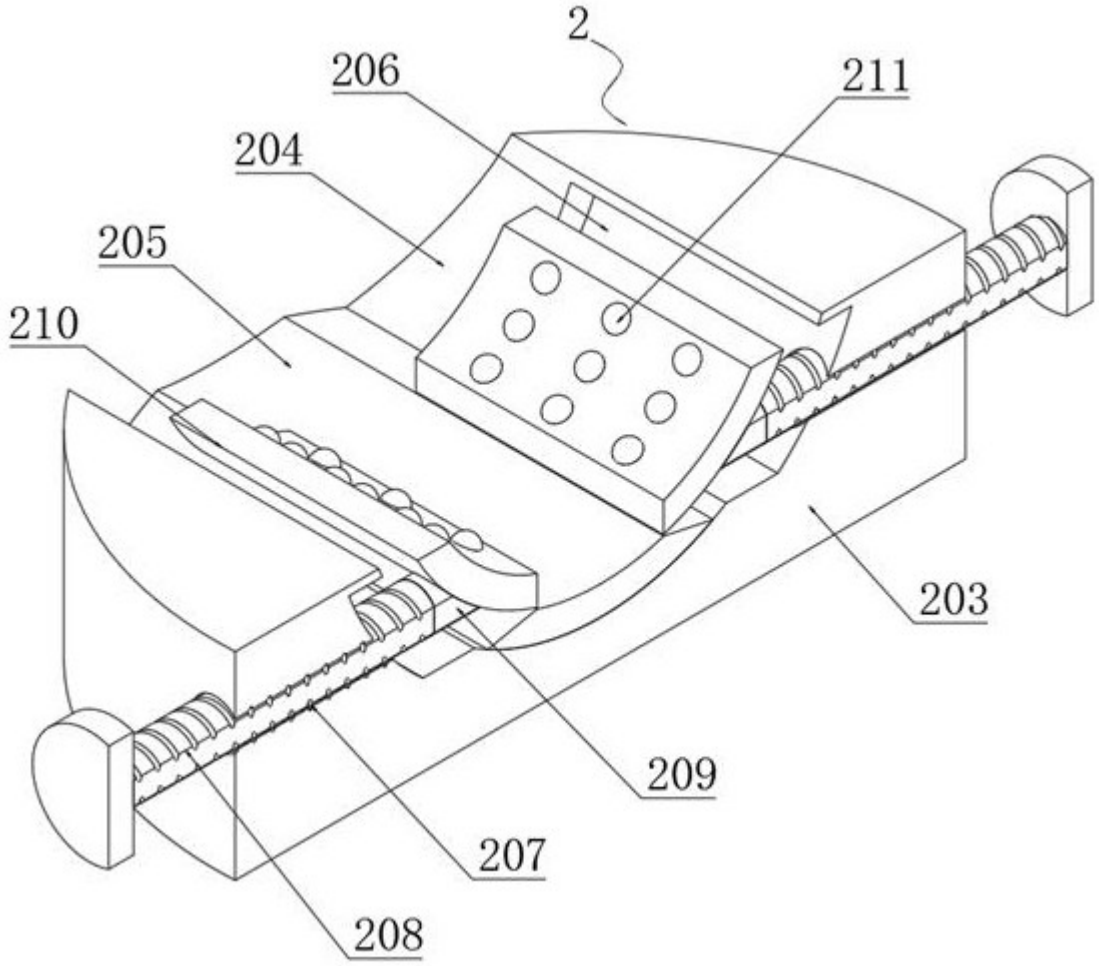


图2

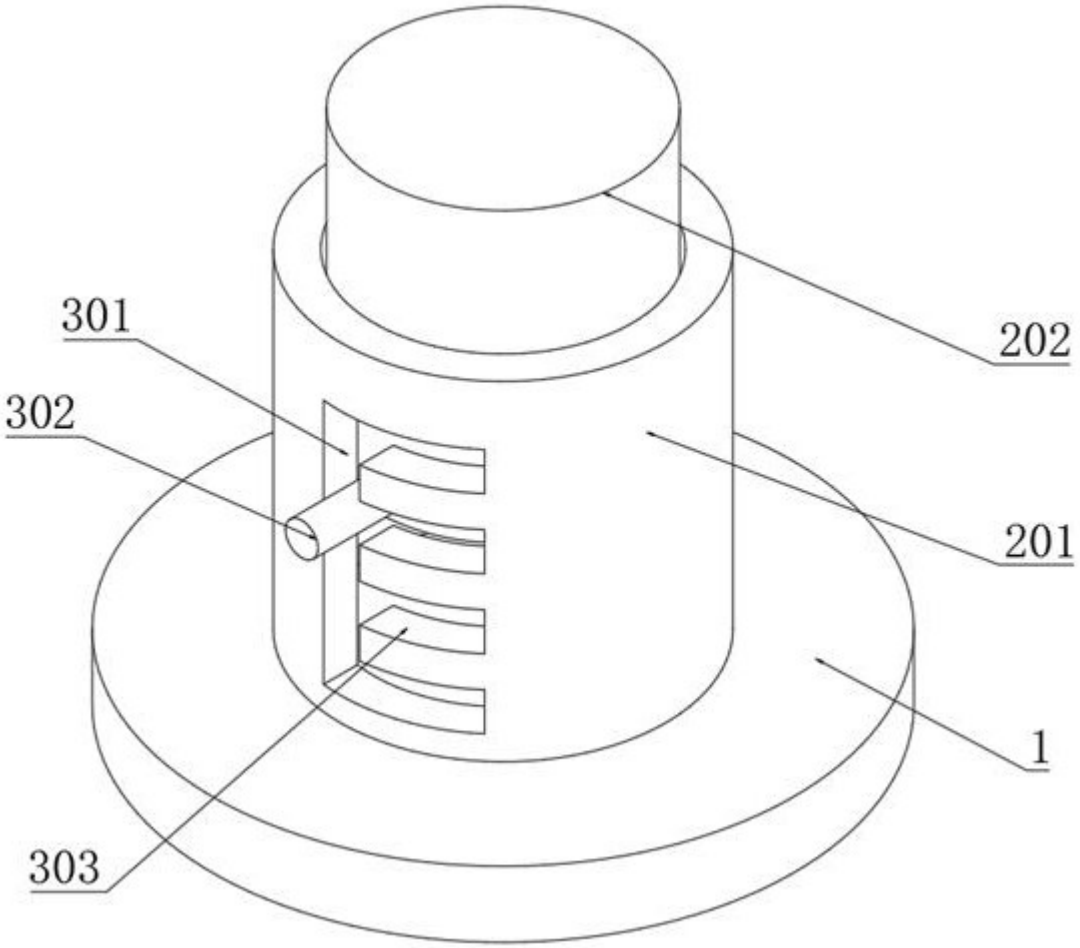


图3

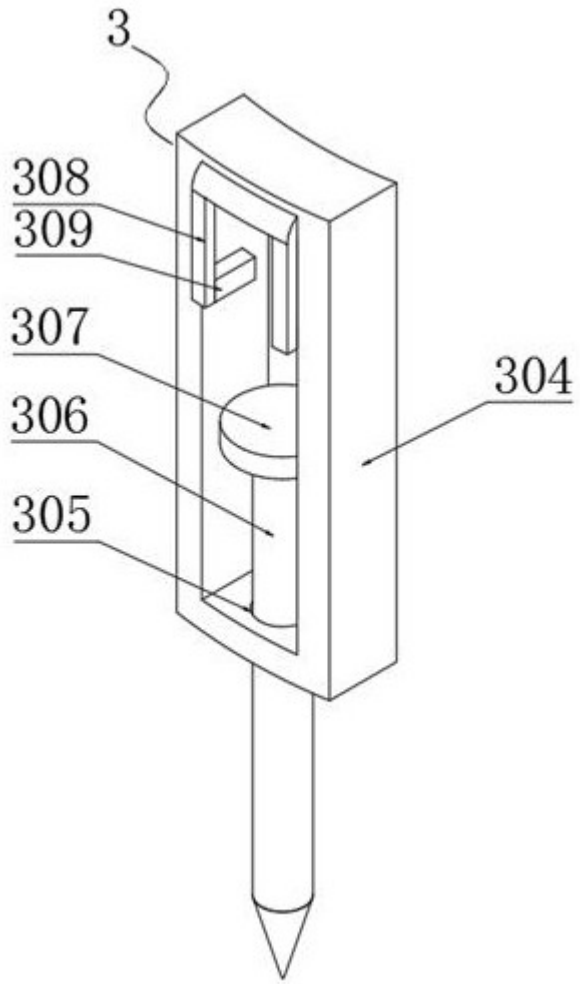


图4