



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217516632 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202221583381.7

H02G 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.23

(73) 专利权人 中建新疆建工集团第三建设工程
有限公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市沙依巴克区钱塘江路3号

(72) 发明人 窦轩 吴睿恒 段新春 杨涛
赵明皓 张亚生 司春红 黄志华
雷茜

(74) 专利代理机构 新疆融科知识产权代理事务
所(普通合伙) 65115

专利代理师 胡万臣

(51) Int.Cl.

B66F 11/00 (2006.01)

F16L 1/06 (2006.01)

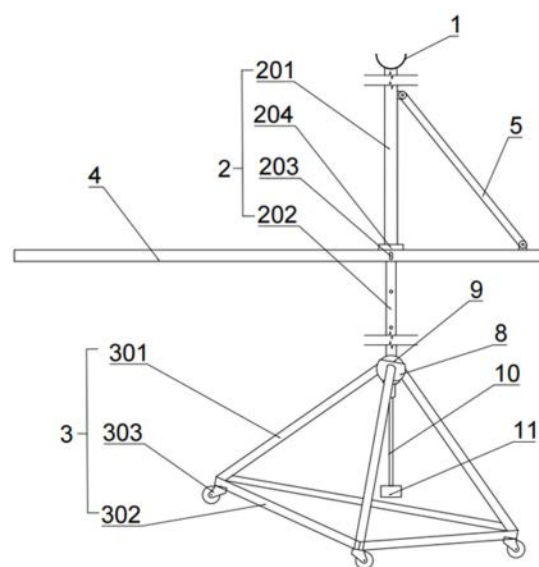
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种地下综合管廊顶板管线抬升装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,属于管线敷设技术领域,包括管线托、伸缩管、支架、摇臂和连杆,伸缩管包括套管、内管和第一插销,套管套在内管上,摇臂上开设有摇臂孔,内管上开设有若干内管孔,第一插销依次穿过摇臂孔和内管孔将摇臂和内管连接,套管自由端与管线托固定连接,内管自由端与支架活动连接,连杆一端与摇臂一端转动连接,连杆另一端与套管转动连接。本实用新型利用杠杆原理,可将配管抬升至管廊顶板处,结构简单、使用方便、可节省大量时间和劳动量,并且大大降低了安全隐患;通过设置球套和球体,使伸缩管和支架之间的角度可进行调节,从而使本装置能够在具有坡度的地面上方便地使用,大大降低了安全隐患。



1. 一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,其特征在于,包括管线托(1)、伸缩管(2)、支架(3)、摇臂(4)和连杆(5),所述伸缩管(2)包括套管(201)、内管(202)和第一插销(203),所述套管(201)套在内管(202)上,所述摇臂(4)上开设有摇臂孔,所述内管(202)上开设有若干内管孔,所述第一插销(203)依次穿过摇臂孔和内管孔将摇臂(4)和内管(202)连接,所述套管(201)自由端与管线托(1)固定连接,所述内管(202)自由端与支架(3)活动连接,所述连杆(5)一端与摇臂(4)一端转动连接,所述连杆(5)另一端与套管(201)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,其特征在于,所述套管(201)相对管线托(1)一端设置有垂直于套管(201)的挡板(204)。

3. 根据权利要求1所述的一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,其特征在于,还包括两个第二插销(6),所述连杆(5)两端开设有连杆孔,所述套管(201)侧壁和摇臂(4)侧壁上均固定有两块固定片(7),两块所述固定片(7)上均开设有固定孔,所述连杆(5)端部可放置在两块固定片(7)之间并且与两块固定片(7)通过第二插销(6)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,其特征在于,还包括球套(8)和球体(9),所述球体(9)包裹在球套(8)内,所述球套(8)上开设有上开口,所述内管(202)自由端通过上开口与球体(9)固定连接,所述球套(8)与支架(3)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,其特征在于,所述球体(9)上还开设下开口,所述球体(9)通过下开口连接有拉杆(10),所述拉杆(10)自由端连接有配重块(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,其特征在于,所述拉杆(10)上穿入有定位套(12),所述拉杆(10)与定位套(12)通过螺纹连接,所述定位套(12)上端为具有弧面的凹槽,所述定位套(12)可抵在球套(8)上。

7. 根据权利要求4所述的一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,其特征在于,所述支架(3)包括若干支杆(301),若干所述支杆(301)一端与球套(8)固定连接,若干所述支杆(301)另一端之间连接有横杆(302)。

8. 根据权利要求7所述的一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,其特征在于,若干所述支杆(301)连接有横杆(302)的一端设置有万向轮(303)。

一种地下综合管廊顶板管线抬升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管线敷设技术领域,特别涉及一种地下综合管廊顶板管线抬升装置。

背景技术

[0002] 在地下综合管廊工程中,按设计要求,管廊内顶部需敷设照明配管、消防火灾报警系统配管等,现有技术一般为搭设脚手架通过人力对配管进行抬升,费时费力,并且操作人员容易从脚手架上跌落,存在安全隐患;当管廊内部存在坡度时,脚手架更不容易搭设,危险性会更高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,以解决费时费力,安全隐患较大的问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型通过以下方案实现:

[0005] 一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,包括管线托、伸缩管、支架、摇臂和连杆,所述伸缩管包括套管、内管和第一插销,所述套管套在内管上,所述摇臂上开设有摇臂孔,所述内管上开设有若干内管孔,所述第一插销依次穿过摇臂孔和内管孔将摇臂和内管连接,所述套管自由端与管线托固定连接,所述内管自由端与支架活动连接,所述连杆一端与摇臂一端转动连接,所述连杆另一端与套管转动连接。

[0006] 通过采用上述技术方案,调整伸缩管与支架之间的角度,使伸缩管处于垂直方向,将配管放置在管线托内,利用杠杆原理,操作者向下按压摇臂,使连杆推动套管向上移动,从而将配管向上抬升,达到管廊顶板处进行安装。本装置结构简单、使用方便、可节省大量时间和劳动量,并且大大降低了安全隐患。

[0007] 优选的,所述套管相对管线托一端设置有垂直于套管的挡板。当套管落下时,套管可通过挡板搭在摇臂上。

[0008] 优选的,所述连杆两端开设有连杆孔,所述套管侧壁和摇臂侧壁上均固定有两块固定片,两块所述固定片上均开设有固定孔,所述连杆端部可放置在两块固定片之间并且与两块固定片通过插销连接,可使摇臂通过连杆推动套管在竖直方向上下移动。

[0009] 优选的,还包括球套和球体,所述球体包裹在球套内,所述球套上开设有上开口,所述内管自由端通过上开口与球体固定连接,所述球套与支架固定连接。在具有坡度的地面上,通过转动球体,可以调节支架和伸缩管之间的角度,使伸缩管保持垂直。

[0010] 优选的,所述球体上还开设下开口,所述球体通过下开口连接有拉杆,所述拉杆自由端连接有配重块。通过增加配重块,不用外力干预可使伸缩管自动保持垂直。

[0011] 优选的,所述拉杆上穿入有定位套,所述拉杆与定位套通过螺纹连接,所述定位套上端为具有弧面的凹槽,所述定位套可抵在球套上。转动定位套将定位套顶紧在球套上,可以防止伸缩管摇摆。

[0012] 优选的,所述支架包括若干支杆,若干所述支杆一端与球套固定连接,若干所述支杆另一端之间连接有横杆。通过支架可以将伸缩管稳定地支撑起来。

[0013] 优选的,若干所述支杆连接有横杆的一端设置有万向轮。通过万向轮可以将支架的位置进行轻松的移动。

[0014] 本实用新型的原理和有益效果为:本实用新型通过在伸缩管上设置摇臂和连杆,利用杠杆原理,将配管抬升至管廊顶板处,结构简单、使用方便、可节省大量时间和劳动量,并且大大降低了安全隐患。

[0015] 通过设置球套和球体,使伸缩管和支架之间的角度可进行调节,从而使本装置能够在具有坡度的地面上方便地使用,大大降低了安全隐患。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种地下综合管廊顶板管线抬升装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种地下综合管廊顶板管线抬升装置中摇臂和连杆的连接示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种地下综合管廊顶板管线抬升装置中伸缩管、挡板和摇臂的连接示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种地下综合管廊顶板管线抬升装置中球套、球体和定位套的连接示意图。

[0020] 图中:1、管线托;2、伸缩管;201、套管;202、内管;203、第一插销;204、挡板;3、支架;301、支杆;302、横杆;303、万向轮;4、摇臂;5、连杆;6、第二插销;7、固定片;8、球套;9、球体;10、拉杆;11、配重块;12、定位套。

具体实施方式

[0021] 如图1至图4所示,一种地下综合管廊顶板管线抬升装置,包括管线托1、伸缩管2、支架3、摇臂4和连杆5,管线托1为U形,伸缩管2包括套管201、内管202和第一插销203,套管201套在内管202上,摇臂4与内管202交叉,摇臂4上开设有摇臂孔,内管202上开设有若干内管孔,第一插销203穿过摇臂孔和其中一个内管孔 将摇臂4和内管202连接在一起,摇臂4可围绕第一插销203进行转动,根据管廊不同的高度,可选用不同高度的内管孔将摇臂4连接在内管202上。

[0022] 套管201自由端与管线托1的底端焊接,本装置还包括球套8和球体9,球体9包裹在球套8内,球体9可在球套8内自由转动,球套8上开设有上开口,内管202自由端通过上开口与球体9焊接,球套8与支架3焊接,在具有坡度的地面上,通过转动球体9,可以调节支架3和伸缩管2之间的角度,使伸缩管2保持垂直。

[0023] 套管201相对管线托1一端的边沿上焊接有垂直于套管201的挡板204,当套管201落下时,套管201可通过挡板204搭在摇臂4上。还包括两个第二插销6,连杆5两端开设有连杆孔,套管201侧壁和摇臂4侧壁上均固定有两块固定片7,两块固定片7上均开设有固定孔,连杆5端部可放置在两块固定片7之间并且与两块固定片7通过第二插销6连接,这样可使摇臂4通过连杆5推动套管201在竖直方向上下移动。

[0024] 球体9上还开设下开口,球体9通过下开口连接有拉杆10,拉杆10自由端连接有

配重块11,通过增加配重块11,这时,管线托1、伸缩管2、球体9、拉杆10和配重块11从上至下均固定连接并保持在同一竖直线上,不用外力干预便可使伸缩管2自动保持垂直。拉杆10上穿入有定位套12,拉杆10与定位套12通过螺纹连接,定位套12上端为具有弧面的凹槽,定位套12可抵在球套8上,转动定位套12将定位套12顶紧在球套8上,可以防止伸缩管2摇摆。

[0025] 支架3包括若干支杆301,若干支杆301一端与球套7焊接,若干支杆301另一端之间连接有横杆302,可以将伸缩管2稳定地支撑起来。若干支杆301连接有横杆302的一端设置有万向轮303,通过万向轮303可以将支架3的位置进行轻松的移动。

[0026] 以下为本实用新型的工作流程及原理:

[0027] 将本装置推到需要施工的位置,根据管廊的高度,将摇臂4通过第一插销203连接在内管202上,由于球体9上连接有配重块11,球体9在球套8内自动转动,根据地面的坡度可使伸缩管2处于垂直方向,转动定位套12将定位套12顶紧在球套8上,防止伸缩管2摇摆。将配管放置在管线托1内,利用杠杆原理,操作者向下按压摇臂4,使连杆5推动套管201向上移动,从而将配管向上抬升,达到管廊顶板处进行安装。本装置结构简单、使用方便、可节省大量时间和劳动量,并且大大降低了安全隐患。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“内侧”、“外侧”、“顶端”、“末端”、“一侧”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。同时,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 显然,以上所述仅仅是本实用新型的一个实施例,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对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

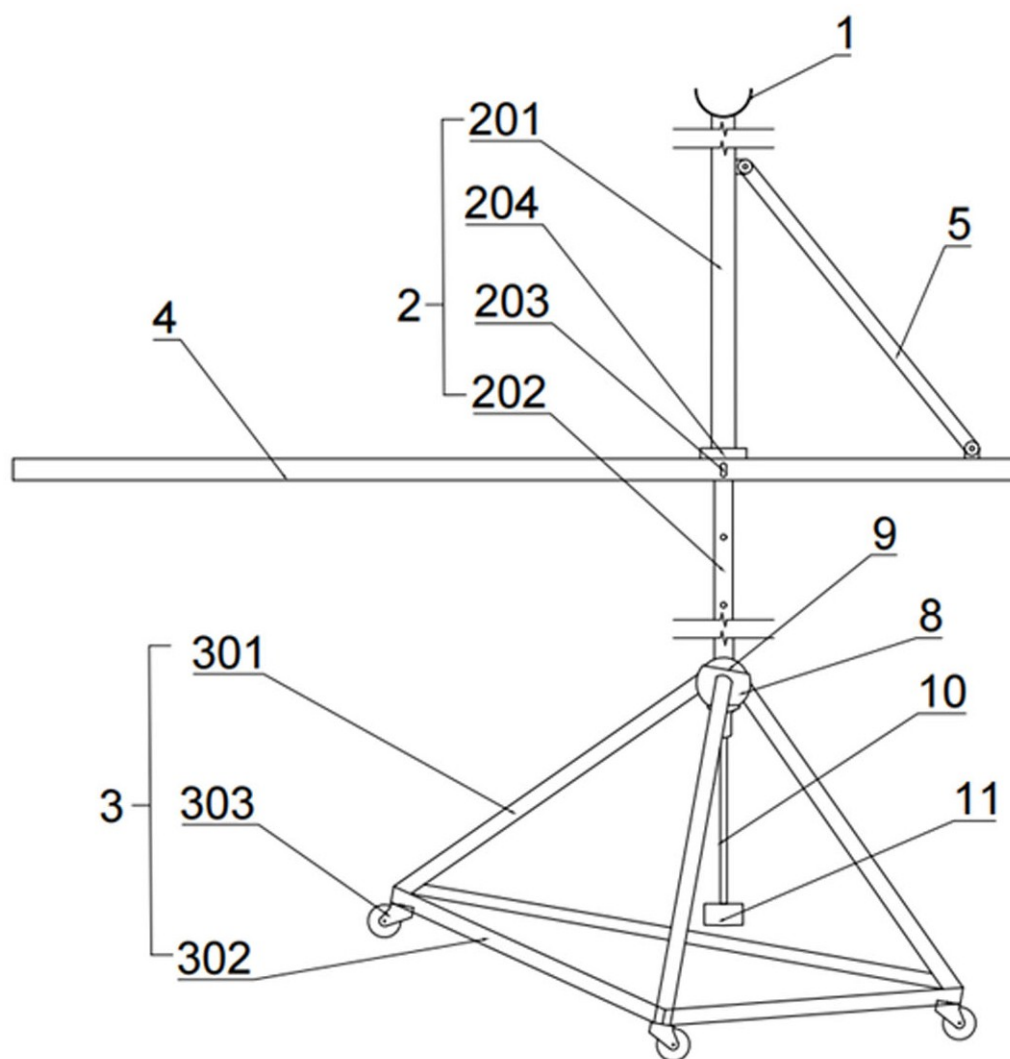


图1

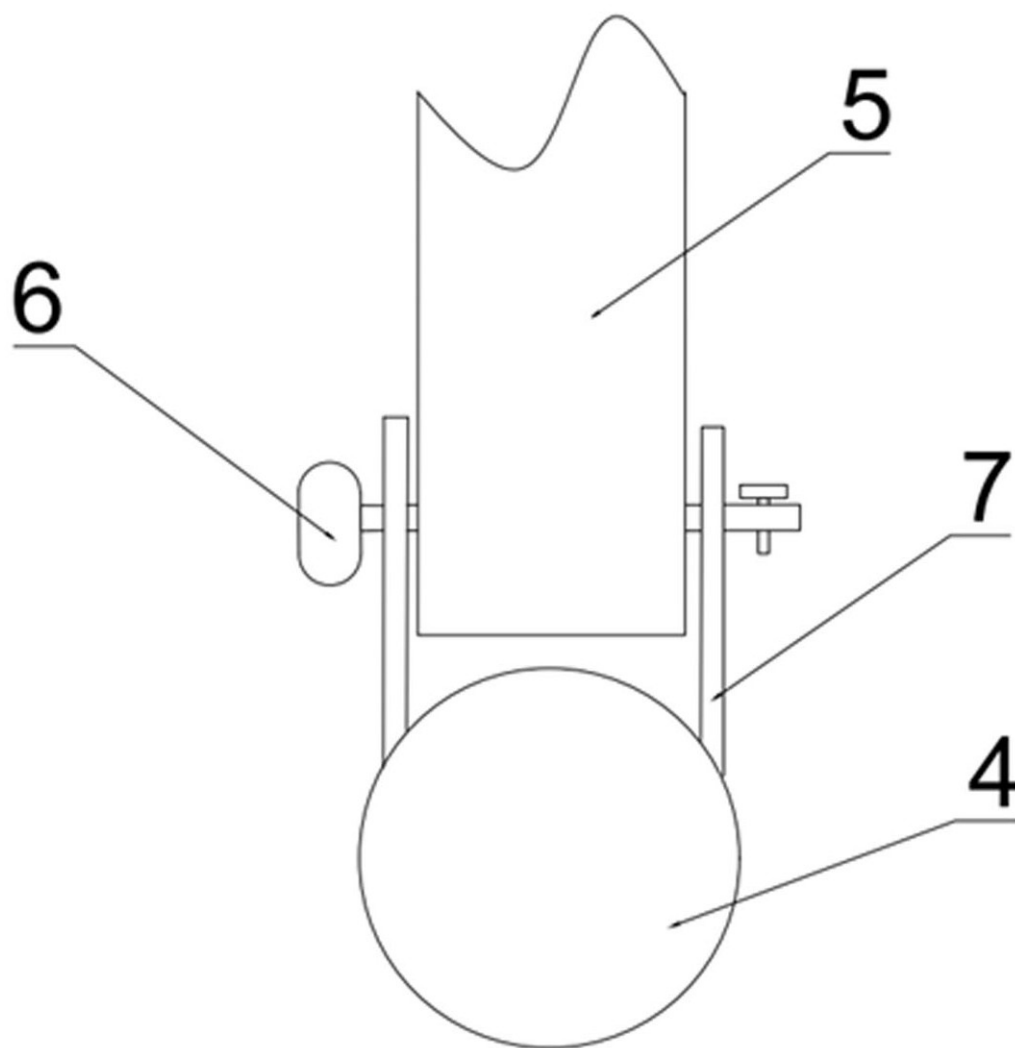


图2

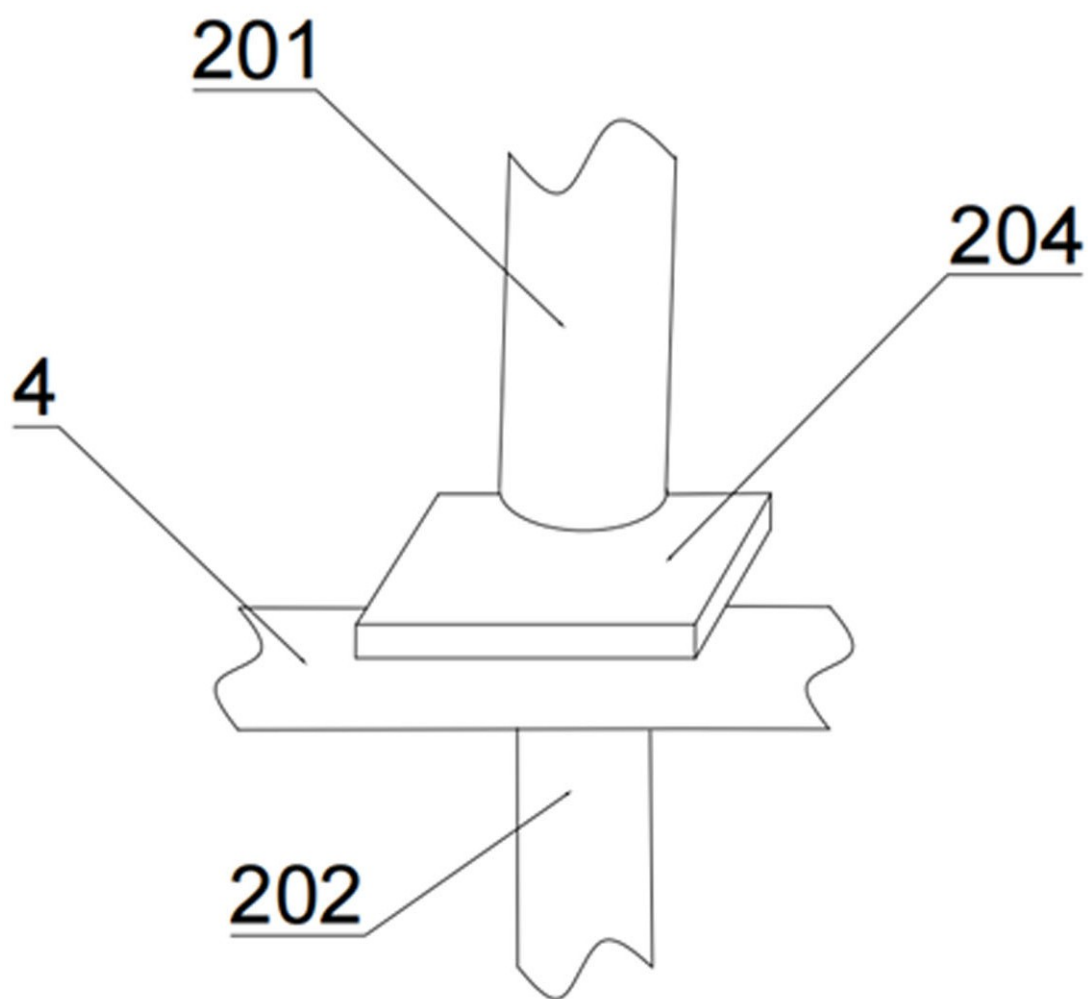


图3

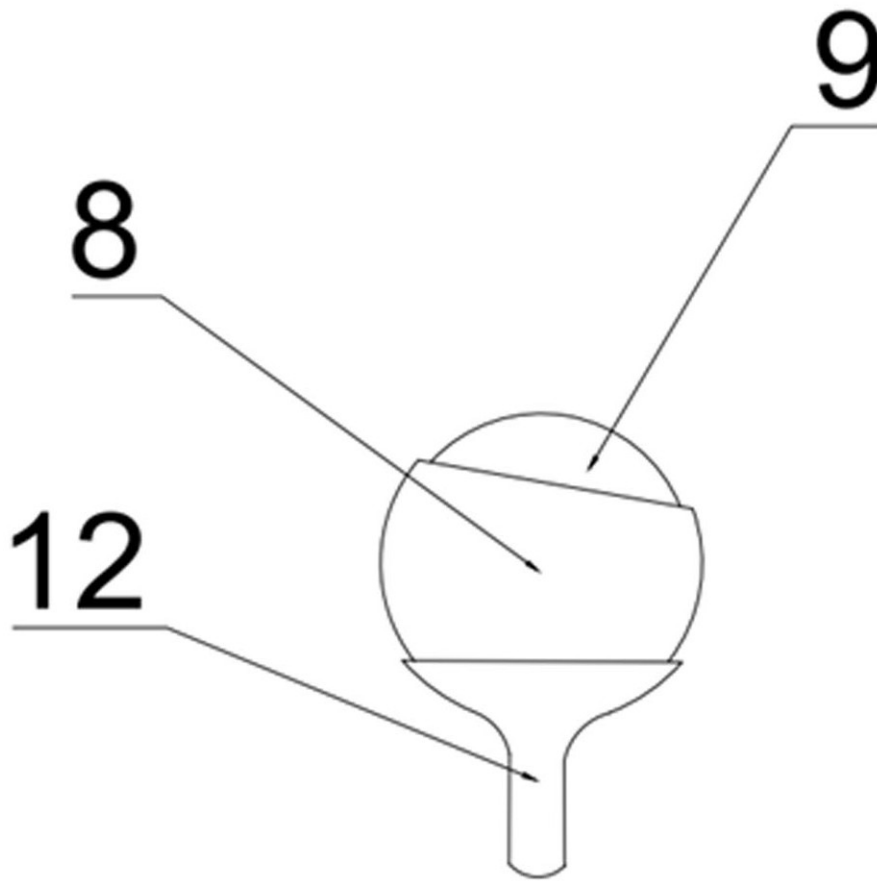


图4