(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216738206 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202220375982.2

(22)申请日 2022.02.23

(73)专利权人 乌海德晟煤焦化有限公司
地址 016099 内蒙古自治区乌海市海勃湾区千里山工业园区

(72)发明人 贺建东

(74)专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限公司 15110
专利代理师 陈冬梅

(51)Int.Cl.
C10B 41/00(2006.01)
G08B 21/18(2006.01)

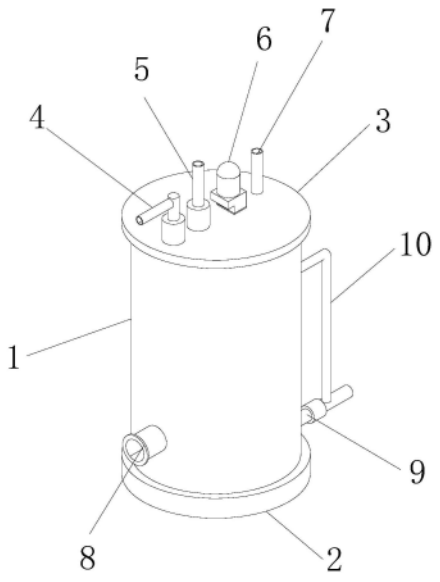
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽，包括水封槽本体、底座、顶盖、加水管、冷凝液收集管、泄漏报警装置、排气管、清掏口、清空管和冷凝液排出管，通过在水封槽本体内设置了泄漏报警装置，在水封槽本体内部的冷凝液泄漏时，冷凝液的液位下降，泄漏报警装置的浮球跟随液位下移，泄漏报警装置顶部设置有报警控制结构，浮球下移通过活动杆下拉报警控制结构内的顶杆，通过连接杆组件的配合使按压杆对按压开关进行按压，触发报警器进行报警，使水封槽本体内部冷凝液的液位过低时自动进行报警，以便于工作人员对泄漏进行处理，避免冷凝液泄漏导致煤气泄漏带来的危险。



CN 216738206 U

1.一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽,包括水封槽本体(1),所述水封槽本体(1)底端与底座(2)固定连接,所述水封槽本体(1)顶端与顶盖(3)固定连接;

其特征在于:还包括泄漏报警装置(6),所述顶盖(3)内部左右至右依次安装有加水管(4)、冷凝液收集管(5)、泄漏报警装置(6)和排气管(7),所述泄漏报警装置(6)包括限位管(61)、活动杆(62)、浮球(63)、报警控制结构(64)、螺纹接管(65)和报警器(66),所述限位管(61)内部与活动杆(62)相互插接,所述活动杆(62)底部与浮球(63)相连接,所述限位管(61)顶端与报警控制结构(64)固定连接,所述报警控制结构(64)底部设置有螺纹接管(65),且螺纹接管(65)套装在限位管(61)外侧,所述报警控制结构(64)顶端与报警器(66)固定连接,所述报警控制结构(64)底部通过螺纹接管(65)与顶盖(3)螺纹锁固。

2.根据权利要求1所述一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽,其特征在于:所述水封槽本体(1)左端底部与清掏口(8)相连接,所述水封槽本体(1)右端底部与清空管(9)相连接,所述水封槽本体(1)右端顶部与冷凝液排出管(10)相连接,且冷凝液排出管(10)底部与清空管(9)相连接。

3.根据权利要求1所述一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽,其特征在于:所述报警控制结构(64)包括外壳(641)、隔膜(642)、顶杆(643)、推杆(644)、连接杆组件(645)、按压杆(646)、活动板(647)、限位杆(648)和按压开关(649),所述外壳(641)内侧底部设置有隔膜(642),且隔膜(642)外壁与外壳(641)固定连接,所述隔膜(642)底部与顶杆(643)固定连接,所述隔膜(642)顶端与推杆(644)固定连接,所述连接杆组件(645) 右端与推杆(644)相连接,且连接杆组件(645)左端与按压杆(646)相连接,所述按压杆(646)左端与活动板(647)固定连接,所述活动板(647)内部竖直贯穿有限位杆(648),且限位杆(648)上下两端分别与外壳(641)固定连接,所述外壳(641)内部顶端左侧安装有按压开关(649),所述外壳(641)底端与限位管(61)和螺纹接管(65)固定连接,所述顶杆(643)底端与活动杆(62)固定连接,所述外壳(641)顶端与报警器(66)固定连接。

4.根据权利要求3所述一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽,其特征在于:所述连接杆组件(645)包括连杆(6451)、固定转轴(6452)、滑槽(6453)和连接转轴(6454),所述连杆(6451)中部沿固定转轴(6452)转动连接,所述连杆(6451)内部左右两侧分别开设有滑槽(6453),且滑槽(6453)内部嵌入有连接转轴(6454),所述连杆(6451)左右两端分别通过连接转轴(6454)与按压杆(646)和推杆(644)转动连接,所述固定转轴(6452)前后两端分别与外壳(641)固定连接。

5.根据权利要求1所述一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽,其特征在于:所述限位管(61)和活动杆(62)均呈竖直设置,且限位管(61)内壁与活动杆(62)贴合。

6.根据权利要求3所述一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽,其特征在于:所述按压杆(646)和限位杆(648)均呈竖直设置,且限位杆(648)表面呈光滑状,活动板(647)内壁与限位杆(648)贴合。

7.根据权利要求3所述一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽,其特征在于:所述按压杆(646)顶端与按压开关(649)呈同一竖直线设置,且按压开关(649)的开关按压方向为由下至上。

8.根据权利要求4所述一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽,其特征在于:所述滑槽(6453)与连杆(6451)呈平行设置,且滑槽(6453)内壁与连接转轴(6454)贴合。

一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽

技术领域

[0001] 本实用新型具体是一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽，涉及煤焦化装置相关领域。

背景技术

[0002] 焦炉煤气水封槽的作用主要表现在如下两个方面：一是用于收集焦炉煤气中的冷凝液，以防止输送设备或管道的通道受阻，保证煤气的连续稳定输送；二是利用水封槽的内部形成的液封，防止漏气，避免发生安全隐患。

[0003] 现有的水封槽未设置泄漏警报，在水封槽发生冷凝液泄露时，发现不及时，会使冷凝液收集管端部到水封液位面的深度缩短，从而造成煤气泄漏，进而造成极大的危险。

实用新型内容

[0004] 因此，为了解决上述不足，本实用新型在此提供一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽。

[0005] 本实用新型是这样实现的，构造一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽，该装置包括水封槽本体和泄漏报警装置，所述水封槽本体底端与底座固定连接，所述水封槽本体顶端与顶盖固定连接，所述顶盖内部左右至右依次安装有加水管、冷凝液收集管、泄漏报警装置和排气管，所述泄漏报警装置包括限位管、活动杆、浮球、报警控制结构、螺纹接管和报警器，所述限位管内部与活动杆相互插接，所述活动杆底部与浮球相连接，所述限位管顶端与报警控制结构固定连接，所述报警控制结构底部设置有螺纹接管，且螺纹接管套装在限位管外侧，所述报警控制结构顶端与报警器固定连接，所述报警控制结构底部通过螺纹接管与顶盖螺纹锁固。

[0006] 优选的，所述水封槽本体左端底部与清掏口相连接，所述水封槽本体右端底部与清空管相连接，所述水封槽本体右端顶部与冷凝液排出管相连接，且冷凝液排出管底部与清空管相连接。

[0007] 优选的，所述报警控制结构包括外壳、隔膜、顶杆、推杆、连接杆组件、按压杆、活动板、限位杆和按压开关，所述外壳内侧底部设置有隔膜，且隔膜外壁与外壳固定连接，所述隔膜底部与顶杆固定连接，所述隔膜顶端与推杆固定连接，所述连接杆组件右端与推杆相连接，且连接杆组件左端与按压杆相连接，所述按压杆左端与活动板固定连接，所述活动板内部竖直贯穿有限位杆，且限位杆上下两端分别与外壳固定连接，所述外壳内部顶端左侧安装有按压开关，所述外壳底端与限位管和螺纹接管固定连接，所述顶杆底端与活动杆固定连接，所述外壳顶端与报警器固定连接。

[0008] 优选的，所述连接杆组件包括连杆、固定转轴、滑槽和连接转轴，所述连杆中部沿固定转轴转动连接，所述连杆内部左右两侧分别开设有滑槽，且滑槽内部嵌入有连接转轴，所述连杆左右两端分别通过连接转轴与按压杆和推杆转动连接，所述固定转轴前后两端分别与外壳固定连接。

[0009] 优选的，所述限位管和活动杆均呈竖直设置，且限位管内壁与活动杆贴合。

[0010] 优选的，所述按压杆和限位杆均呈竖直设置，且限位杆表面呈光滑状，活动板内壁与限位杆贴合。

[0011] 优选的，所述按压杆顶端与按压开关呈同一竖直线设置，且按压开关的开关按压方向为由下至上。

[0012] 优选的，所述滑槽与连杆呈平行设置，且滑槽内壁与连接转轴贴合。

[0013] 本实用新型具有如下优点：本实用新型通过改进在此提供一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽，与同类型设备相比，具有如下改进：

[0014] 本实用新型所述一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽，通过在水封槽本体内设置了泄漏报警装置，在水封槽本体内部的冷凝液泄漏时，冷凝液的液位下降，泄漏报警装置的浮球跟随液位下移，泄漏报警装置顶部设置有报警控制结构，浮球下移通过活动杆下拉报警控制结构内的顶杆，通过连接杆组件的配合使按压杆对按压开关进行按压，触发报警器进行报警，使水封槽本体内部冷凝液的液位过低时自动进行报警，以便于工作人员对泄漏进行处理，避免冷凝液泄漏导致煤气泄漏带来的危险。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型结构剖面图；

[0017] 图3是本实用新型泄漏报警装置结构剖面图；

[0018] 图4是本实用新型报警控制结构示意图；

[0019] 图5是本实用新型报警控制结构剖面图；

[0020] 图6是本实用新型连接杆组件结构示意图。

[0021] 其中：水封槽本体-1、底座-2、顶盖-3、加水管-4、冷凝液收集管-5、泄漏报警装置-6、排气管-7、清掏口-8、清空管-9、冷凝液排出管-10、限位管-61、活动杆-62、浮球-63、报警控制结构-64、螺纹接管-65、报警器-66、外壳-641、隔膜-642、顶杆-643、推杆-644、连接杆组件-645、按压杆-646、活动板-647、限位杆-648、按压开关-649、连杆-6451、固定转轴-6452、滑槽-6453、连接转轴-6454。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图1-6对本实用新型进行详细说明，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。

[0023] 请参阅图1和图2，本实用新型通过改进在此提供一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽，包括水封槽本体1和泄漏报警装置6，水封槽本体1底端与底座2固定连接，水封槽本体1顶端与顶盖3固定连接，顶盖3内部左右至右依次安装有加水管4、冷凝液收集管5、泄漏报警装置6和排气管7，水封槽本体 1左端底部与清掏口8相连接，水封槽本体1右端底部与清空管9相连接，水封槽本体1右端顶部与冷凝液排出管10相连接，且冷凝液排出管10底部与清空管9相连接。

[0024] 请参阅图3，本实用新型通过改进在此提供一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽，泄漏报警装置6包括限位管61、活动杆62、浮球63、报警控制结构 64、螺纹接管65和报警器66，限位管61内部与活动杆62相互插接，活动杆 62底部与浮球63相连接，限位管61顶端与报警控制结构64固定连接，报警控制结构64底部设置有螺纹接管65，且螺纹接管65套装在限位管61外侧，报警控制结构64顶端与报警器66固定连接，报警控制结构64底部通过螺纹接管65 与顶盖3螺纹锁固，限位管61和活动杆62均呈竖直设置，且限位管61内壁与活动杆62贴合，对活动杆62的移动轨迹进行限制。

[0025] 请参阅图4和图5，本实用新型通过改进在此提供一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽，报警控制结构64包括外壳641、隔膜642、顶杆643、推杆644、连接杆组件645、按压杆646、活动板647、限位杆648和按压开关649，外壳641内侧底部设置有隔膜642，且隔膜642外壁与外壳641固定连接，隔膜 642底部与顶杆643固定连接，隔膜642顶端与推杆644固定连接，连接杆组件645右端与推杆644相连接，且连接杆组件645左端与按压杆646相连接，按压杆646左端与活动板647固定连接，活动板647内部竖直贯穿有限位杆648，且限位杆648上下两端分别与外壳641固定连接，外壳641内部顶端左侧安装有按压开关649，外壳641底端与限位管61和螺纹接管65固定连接，顶杆643底端与活动杆62固定连接，外壳641顶端与报警器66固定连接，按压杆646和限位杆648均呈竖直设置，且限位杆648表面呈光滑状，活动板647内壁与限位杆648贴合，通过限位杆648对活动板647的移动轨迹进行限制，进而对按压杆646的移动轨迹进行限制，按压杆646顶端与按压开关649呈同一竖直线设置，且按压开关649的开关按压方向为由下至上，使按压杆646向上移动对按压开关649进行按压，使按压开关649发送控制指令控制报警器66进行报警。

[0026] 请参阅图6，本实用新型通过改进在此提供一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽，连接杆组件645包括连杆6451、固定转轴6452、滑槽6453和连接转轴6454，连杆6451中部沿固定转轴6452转动连接，连杆6451内部左右两侧分别开设有滑槽6453，且滑槽6453内部嵌入有连接转轴6454，连杆6451左右两端分别通过连接转轴6454与按压杆646和推杆644转动连接，固定转轴6452 前后两端分别与外壳641固定连接，滑槽6453与连杆6451呈平行设置，且滑槽6453内壁与连接转轴6454贴合，使连杆6451转动时，连接转轴6454沿滑槽6453内壁滑动。

[0027] 本实用新型通过改进提供一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽，工作原理如下；

[0028] 第一，在使用前，首先将该装水封槽本体1通过底座2放置在所需的平面位置上，且将加水管4、冷凝液收集管5、排气管7和清空管9分别与外部对应的管道进行连接，然后将报警控制结构64的按压开关649和报警器66与外部带有电源的控制设备相连接；

[0029] 第二，在水封槽本体1内部的冷凝液泄漏时，冷凝液的液位下降，泄漏报警装置6的浮球63跟随液位下移，浮球63带动活动杆62沿限位管61内壁向下滑动，且活动杆62顶部通过顶杆643下拉隔膜642和推杆644，推杆644向下移动通过连接转轴6454向下拉动连杆6451右端，使连杆6451沿固定转轴6452 顺时针转动，且连杆6451左端通过连接转轴6454向上推动按压杆646；

[0030] 第三，由于按压杆646和限位杆648均呈竖直设置，限位杆648表面呈光滑状，活动板647内壁与限位杆648贴合，通过限位杆648对活动板647的移动轨迹进行限制，进而对按

压杆646的移动轨迹进行限制，且由于按压杆646 顶端与按压开关649呈同一竖直线设置，且按压开关649的开关按压方向为由下至上，使连杆6451左端推动按压杆646竖直向上移动，且按压杆646向上移动对按压开关649进行按压，使按压开关649发送控制指令控制报警器66进行报警，以便于工作人员对泄漏进行处理，避免煤气泄漏带来的危害。

[0031] 本实用新型通过改进提供一种用于焦炭生产化产车间的煤气水封槽，通过在水封槽本体1内设置了泄漏报警装置6，在水封槽本体1内部的冷凝液泄漏时，冷凝液的液位下降，泄漏报警装置6的浮球63跟随液位下移，泄漏报警装置6 顶部设置有报警控制结构64，浮球63下移通过活动杆62下拉报警控制结构64 内的顶杆643，通过连接杆组件645的配合使按压杆646对按压开关649进行按压，触发报警器66进行报警，使水封槽本体1内部冷凝液的液位过低时自动进行报警，以便于工作人员对泄漏进行处理，避免冷凝液泄漏导致煤气泄漏带来的危险。

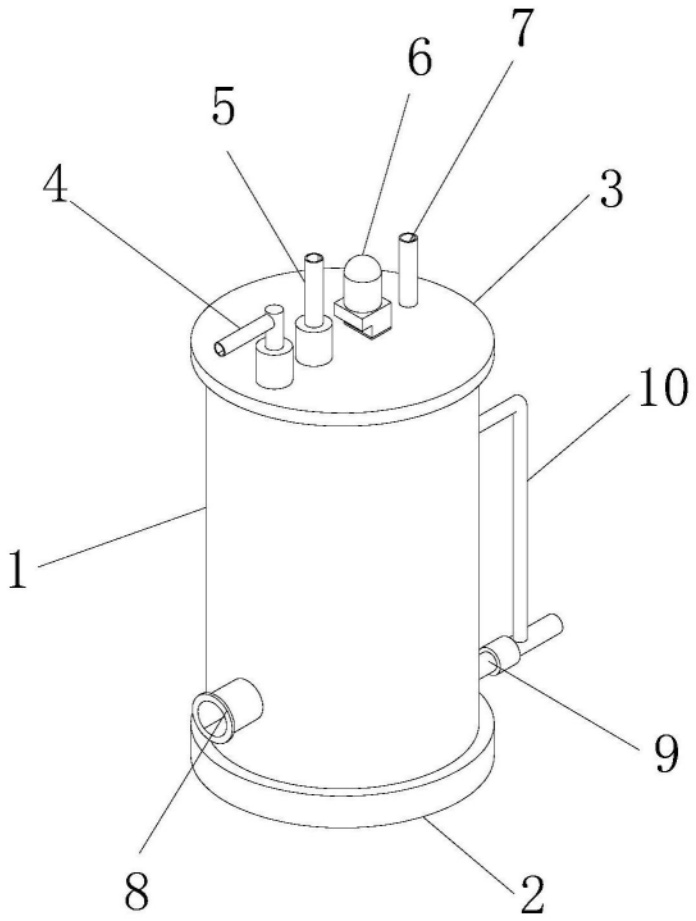


图1

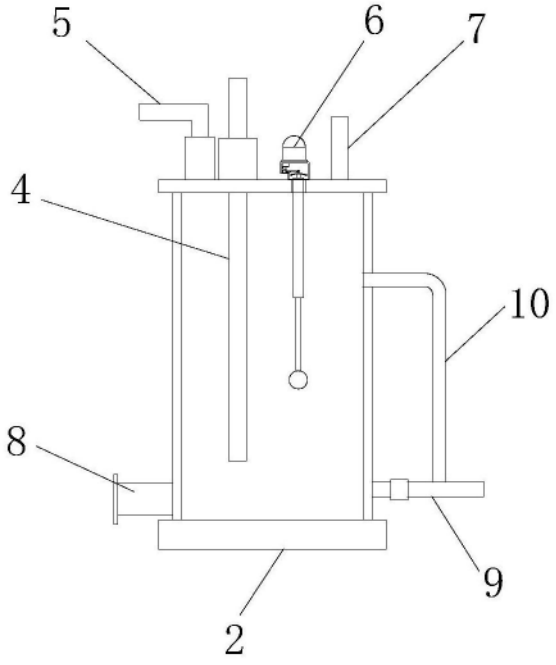


图2

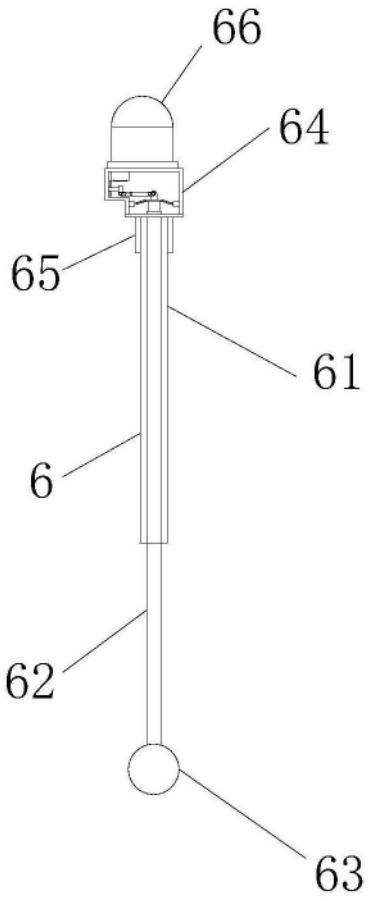


图3

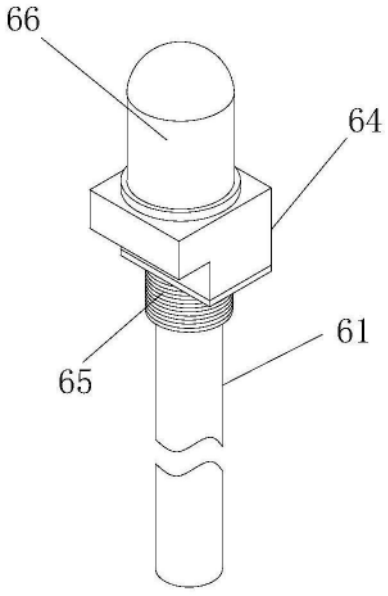


图4

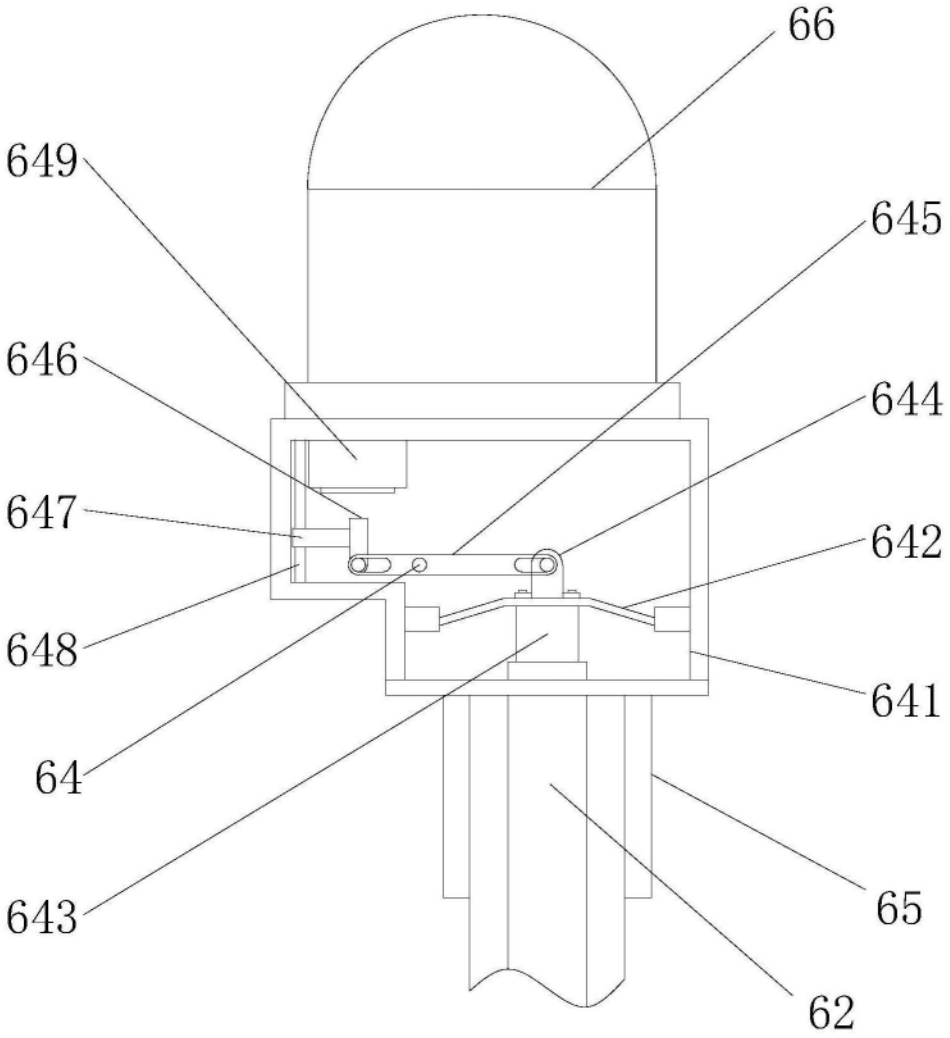

66
649
645
646
644
647
642
648
641
64
643
65
62

图5

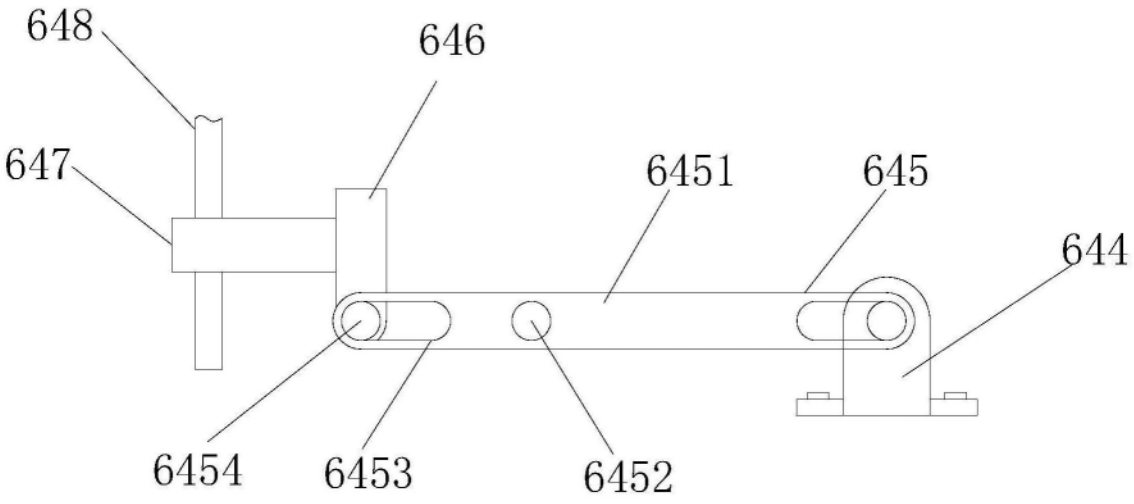

648
646
647
6451
645
644
6454
6453
6452

图6