(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 203757191 U
(45)授权公告日 2014.08.06

(21)申请号 201420178531.5

(22)申请日 2014.04.11

(73)专利权人 辽河石油勘探局
地址 124010 辽宁省盘锦市兴隆台区石油大街98号

(72)发明人 李春晖 韩雪 周庭 梅宏林 曲皓 苑晓龙 乔玉华 刘汉华 关键 李平英

(74)专利代理机构 盘锦辽河专利代理有限责任公司 21106
代理人 褚贵良

(51)Int.Cl.
F16L 3/205(2006.01)
F16L 3/18(2006.01)

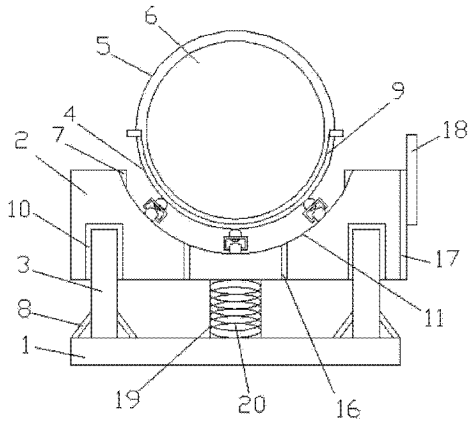
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

大直径油气管道滚动支承装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种大直径油气管道保护技术领域，特别涉及一种大直径油气管道滚动支承装置。该装置的基座上端通过一对支承螺杆螺纹连接滚动底座，滚动底座上端设计有半圆形凹槽，管道下半部管壁紧密贴合有紧固瓷内垫，紧固瓷内垫外侧装有半圆形的下管箍，下管箍通过上锁紧管链紧固在管道下半部管壁外侧，下管箍与滚动底座的半圆形凹槽之间等距设有三组滚动机构。本实用新型实现了能对管道提供底部支撑，能适应管道轴向和径向的滚动，使管道之间连接可靠，有效保护管道，减少管道摩擦，减少油气泄漏的可能性，安装方便，适用于各种大直径的油气管道的安装。



CN 203757191 U

1. 一种大直径油气管道滚动支承装置，包括基座（1）、滚动底座（2）和一对支承螺杆（3）；其特征在于：基座（1）上端通过一对支承螺杆（3）螺纹连接滚动底座（2），滚动底座（2）上端设计有半圆形凹槽（11），管道（6）下半部管壁紧密贴合有紧固瓷内垫（9），紧固瓷内垫（9）外侧装有半圆形的下管箍（4），下管箍（4）通过上锁紧管链（5）紧固在管道（6）下半部管壁外侧，下管箍（4）与滚动底座（2）的半圆形凹槽（11）之间等距设有三组滚动机构，该滚动机构由滚动轴（12）、球轴（13）和滚动轮（14）组成，球轴（13）的下部设有横向轴孔（15），滚动轴（12）设计成长方框状的轴体，滚动轴（12）的长方框轴体的一条长边轴插入横向轴孔（15）内，滚动轴（12）的长方框轴体的另一条长边轴插入滚动轮（14）内。

2. 按照权利要求 1 所述的大直径油气管道滚动支承装置，其特征在于：所述滚动底座（2）的半圆形凹槽（11）上端两侧均设有限位块（7）。

3. 按照权利要求 1 所述的大直径油气管道滚动支承装置，其特征在于：所述基座（1）与支承螺杆（3）之间通过支撑架（8）加固连接。

4. 按照权利要求 1 所述的大直径油气管道滚动支承装置，其特征在于：所述滚动底座（2）上设有与半圆形凹槽（11）内连通的排水通槽（16）。

5. 按照权利要求 1 所述的大直径油气管道滚动支承装置，其特征在于：所述滚动底座（2）侧端垂直设有滑轨（17），测量尺（18）安装在滑轨（17）内并能够沿滑轨（17）上下滑动。

6. 按照权利要求 1 所述的大直径油气管道滚动支承装置，其特征在于：所述基座（1）中心与滚动底座（2）之间设有弹性辅助支承（19），弹性辅助支承（19）内设有弹簧（20）。

大直径油气管道滚动支承装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种大直径油气管道保护技术领域，特别涉及一种大直径油气管道滚动支承装置。

背景技术：

[0002] 油气管道是传输油气的主要途径，管道被安装在地面或地下，经过长期的自然和人为的因素，管道会发生轴向和径向的滚动，影响到管道与管道之间的连接，可能导致油气泄漏，破坏环境，浪费了资源。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种大直径油气管道滚动支承装置，该装置实现了能对管道提供底部支撑，能适应管道轴向和径向的滚动，使管道之间连接可靠，有效保护管道，减少管道摩擦，减少油气泄漏的可能性，安装方便，适用于各种大直径的油气管道的安装。克服了现有管道会发生轴向和径向的滚动，影响到管道与管道之间的连接，可能导致油气泄漏的不足。

[0004] 本实用新型所采取的技术方案是：一种大直径油气管道滚动支承装置，包括基座、滚动底座和一对支承螺杆；基座上端通过一对支承螺杆螺纹连接滚动底座，滚动底座上端设计有半圆形凹槽，管道下半部管壁紧密贴合有紧固瓷内垫，紧固瓷内垫外侧装有半圆形的下管箍，下管箍通过上锁紧管链紧固在管道下半部管壁外侧，下管箍与滚动底座的半圆形凹槽之间等距设有三组滚动机构，该滚动机构由滚动轴、球轴和滚动轮组成，球轴的下部设有横向轴孔，滚动轴设计成长方框状的轴体，滚动轴的长方框轴体的一条长边轴插入横向轴孔内，滚动轴的长方框轴体的另一条长边轴插入滚动轮内。

[0005] 滚动底座的半圆形凹槽上端两侧均设有限位块。

[0006] 基座与支承螺杆之间通过支撑架加固连接。

[0007] 滚动底座上设有与半圆形凹槽内连通的排水通槽。

[0008] 滚动底座侧端垂直设有滑轨，测量尺安装在滑轨内并能够沿滑轨上下滑动。

[0009] 基座中心与滚动底座之间设有弹性辅助支承，弹性辅助支承内设有弹簧。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型由于采用了滚动机构为管道提供轴向和径向的滚动的方式，因而具有能适应管道轴向和径向的滚动的功能，能对管道提供底部支撑，使管道之间连接可靠，有效保护管道，减少管道摩擦，减少油气泄漏的可能性，安装方便，适用于各种大直径的油气管道的安装。

附图说明：

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 为滚动机构的结构示意图。

具体实施方式：

[0014] 如图 1、图 2 所示，一种大直径油气管道滚动支承装置，包括基座 1、滚动底座 2 和一对支承螺杆 3；基座 1 上端通过一对支承螺杆 3 螺纹连接滚动底座 2，基座 1 用于提供底部的稳固和支撑，滚动底座 2 的底部两侧分别设有螺栓孔 10，螺栓孔 10 与支承螺杆 3 螺纹适配连接，支撑螺杆 3 的上端通过螺栓孔 10 与滚动底座 2 活动连接，通过支撑螺杆 3 可调节滚动底座 2 的高度，以适应管道 6 的位置；滚动底座 2 上端设计有半圆形凹槽 11，管道 6 下半部管壁紧密贴合有紧固瓷内垫 9，紧固瓷内垫 9 外侧装有半圆形的下管箍 4，紧固瓷内垫 9 可防止管道 6 与下管箍 4 反复摩擦损坏，下管箍 4 通过上锁紧管链 5 紧固在管道 6 下半部管壁外侧，上锁紧管链 5 起到固定连接和安装的作用；下管箍 4 与滚动底座 2 的半圆形凹槽 11 之间等距设有三组滚动机构，该滚动机构由滚动轴 12、球轴 13 和滚动轮 14 组成，球轴 13 的下部设有横向轴孔 15，滚动轴 12 设计成长方框状的轴体，滚动轴 12 的长方框轴体的一条长边轴插入横向轴孔 15 内，滚动轴 12 的长方框轴体的另一条长边轴插入滚动轮 14 内。三组滚动机构可用于分散管道 6 的重力，为管道 6 提供均匀的支撑力，滚动轴 12 与滚动轮 14 同步转动，球轴 13 可为管道 6 提供轴向和径向的滚动，适应管道 6 在不同的受力情况下的滚动。滚动底座 2 的半圆形凹槽 11 上端两侧均设有限位块 7，用于限制管道 6 径向的滚动范围。基座 1 与支承螺杆 3 之间通过支撑架 8 加固连接。滚动底座 2 上设有与半圆形凹槽 11 内连通的排水通槽 16，排水通槽 16 与三组滚动机构交错设置，可用于排出半圆形凹槽 11 内的积水，保持滚动机构的转向和滚动。滚动底座 2 侧端垂直设有滑轨 17，测量尺 18 安装在滑轨 17 内并能够沿滑轨 17 上下滑动，可用于测量下管箍 4 端部的高度，以便确认管道 6 转动的情况。基座 1 中心与滚动底座 2 之间设有弹性辅助支承 19，弹性辅助支承 19 内设有弹簧 20，可对滚动底座 2 的中部提供弹性支承，缓冲受力。

[0015] 安装本实用新型时，将下管箍 4 通过上锁紧管链 5 安装在管道 6 的下部，通过支承螺杆 3 调节滚动底座 2 的高度，使滚动机构与滚动底座 2 的半圆形凹槽 11 滑动接触，当管道 6 受到径向或轴向的力时，管道 6 通过滚动机构在半圆形凹槽 11 内滚动。

[0016] 可以理解的是，以上关于本实用新型的具体描述，仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案，本领域的普通技术人员应当理解，仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换，以达到相同的技术效果；只要满足使用需要，都在本实用新型的保护范围之内。

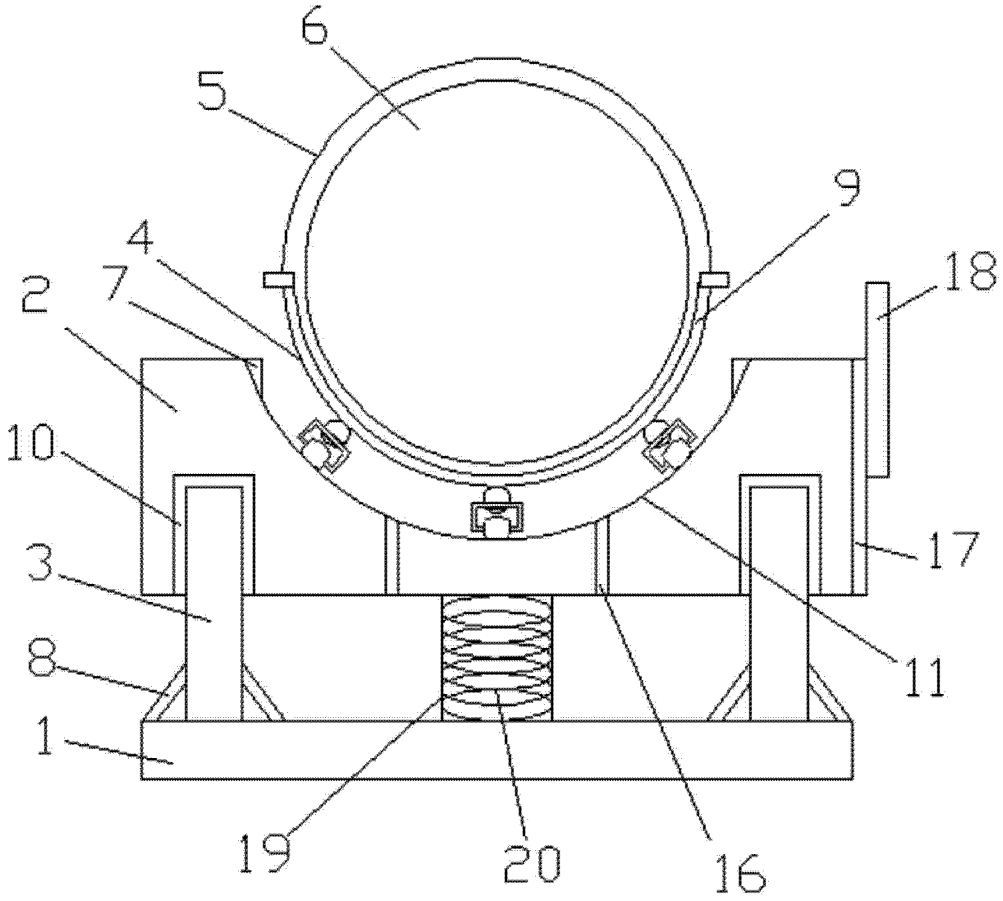


图 1

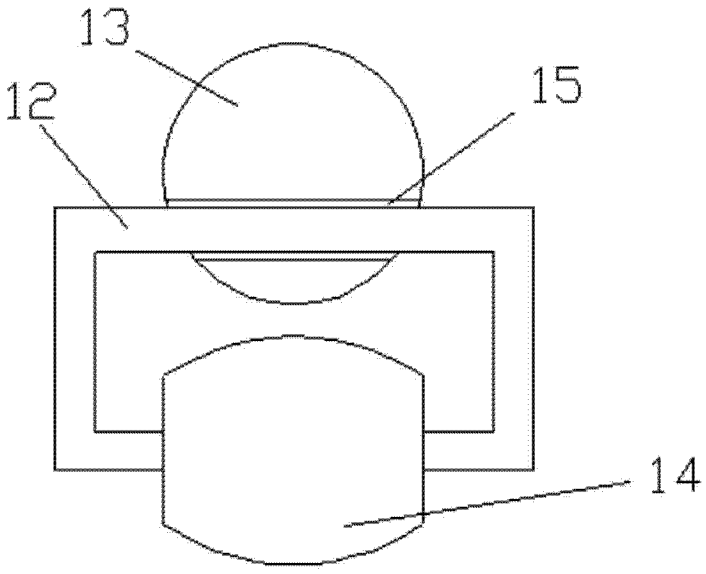


图 2