



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205781418 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620353939.0

(22)申请日 2016.04.26

(73)专利权人 成都高峰石油机械有限公司

地址 610000 四川省成都市新都区工业区
海都路

(72)发明人 贺昶明

(51)Int. Cl.

F16L 3/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

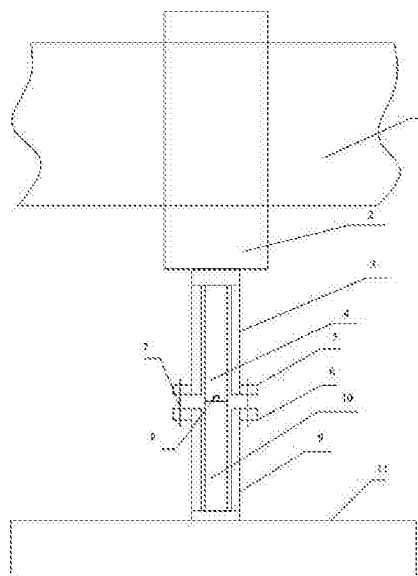
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

适应下沉地质的输油管系统

(57)摘要

本实用新型公开了适应下沉地质的输油管系统,包括夹持在输油管上的输油管夹持体、设置在地面上的底座、位于输油管夹持体与底座之间的支持结构,所述支持结构包括一端封闭、一端开口的第一支撑管,第一支撑管的封闭端与输油管夹持体连接,第一支撑管的开口端朝下,所述支持结构还包括一端封闭、一端开口的第二支撑管,第二支撑管的封闭端与底座连接,第二支撑管的开口端朝上,还包括设置在第一支撑管内的第一支撑柱、设置在第二支撑管内的第二支撑柱,第一支撑柱与第二支撑柱顶压在一起,同时,第一支撑柱与第一支撑管采用螺纹连接方式连接,第二支撑柱与第二支撑管采用螺纹连接方式。



1. 适应下沉地质的输油管系统,其特征在于,包括夹持在输油管(1)上的输油管夹持体(2)、设置在地面上的底座(11)、位于输油管夹持体(2)与底座(11)之间的支持结构,所述支撑结构包括一端封闭、一端开口的第一支撑管(3),第一支撑管(3)的封闭端与输油管夹持体(2)连接,第一支撑管(3)的开口端朝下,所述支撑结构还包括一端封闭、一端开口的第二支撑管(9),第二支撑管(9)的封闭端与底座(11)连接,第二支撑管(9)的开口端朝上,还包括设置在第一支撑管(3)内的第一支撑柱(4)、设置在第二支撑管(9)内的第二支撑柱(10),第一支撑柱面向第二支撑柱的一端设置有盲孔,第二支撑柱面向第一支撑柱的一端设置凸出柱(8),凸出柱插入盲孔内,第一支撑柱与第二支撑柱顶压在一起,同时,第一支撑柱与第一支撑管采用螺纹连接方式连接,第二支撑柱与第二支撑管采用螺纹连接方式;所述第一支撑管的开口端外径设置有一环形板的第一裙板(5),所述第二支撑管的开口端外径设置有一环形板的第二裙板(6),第一裙板(5)与第二裙板(6)之间设置有垫片,第一裙板(5)与第二裙板(6)之间采用插销(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的适应下沉地质的输油管系统,其特征在于,所述第二支撑柱、第一支撑柱均开有通孔。

3. 根据权利要求1所述的适应下沉地质的输油管系统,其特征在于,所述底座为下端开口的框体结构。

适应下沉地质的输油管系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输油管领域,具体涉及适应下沉地质的输油管系统。

背景技术

[0002] 现有的输油管系统有2种,一种是埋设在地表以下、另一种是采用支架结构将输油管支撑设置在地表以上,随着国际合作的加深,常常需要跨国输油,而随着地质环境不同,输油管系统也不同,现有技术中,在沙漠地质环境下的输油管系统,仅仅采用的是2个支撑柱支撑一个横梁,然后将输油管放置在横梁上,这种结构随着时间的流逝,由于沙漠地质会导致流沙,使得输油管支撑柱下方的土质松散,就会导致支撑柱下沉,极易造成输油管下沉变形,导致石油泄漏,安全隐患极大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供适应下沉地质的输油管系统,利用弹簧的压力,使得支撑柱自动变长,以使用地质下沉,保障输油管的安全。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现:适应下沉地质的输油管系统,包括夹持在输油管上的输油管夹持体、设置在地面上的底座、位于输油管夹持体与底座之间的支持结构,所述支撑结构包括一端封闭、一端开口的第一支撑管,第一支撑管的封闭端与输油管夹持体连接,第一支撑管的开口端朝下,所述支撑结构还包括一端封闭、一端开口的第二支撑管,第二支撑管的封闭端与底座连接,第二支撑管的开口端朝上,还包括设置在第一支撑管内的第一支撑柱、设置在第二支撑管内的第二支撑柱,第一支撑柱面向第二支撑柱的一端设置有盲孔,第二支撑柱面向第一支撑柱的一端设置凸出柱,凸出柱插入盲孔内,第一支撑柱与第二支撑柱顶压在一起,同时,第一支撑柱与第一支撑管采用螺纹连接方式连接,第二支撑柱与第二支撑管采用螺纹连接方式。

[0005] 本实用新型的实现原理为:利用第一支撑管内设置第一支撑柱组成下压结构,利用第二支撑管内设置第二支撑柱组成上压结构,在地质下沉时,旋转第一支撑柱或/和第二支撑柱,使得第一支撑柱或/和第二支撑柱移动,调节第一支撑管与第二支撑管之间的间隙,保证支撑结构变长,以适应地质下沉的问题,使得支撑结构继续为输油管提供支撑力,第一支撑管和第二支撑管之间的间距变长,但任能支撑输油管,保持输油管位于原有高度,当地质下沉较为厉害时,可以跟换更长的支撑柱,以维持输油管的高度,保障输油管不变形,达到安全的目的。凸出柱插入盲孔可以使得第一支撑管和第二支撑管始终保持同轴,也可以使得第二支撑管和第一支撑管始终保持同轴。

[0006] 当第一支撑柱或第二支撑柱向外移动较多距离时,螺纹丝口变少,无法有效支撑输油管重量时,可以在第一支撑柱或第二支撑柱开孔,同时也在第一支撑管或第二支撑管开孔,采用插销方式插入上述开孔,起到支撑的目的,防止螺纹丝口变形,导致上述结构损坏。

[0007] 优选的,为了便于扭转第二支撑柱、第一支撑柱,所述第二支撑柱、第一支撑柱均

开有通孔。

[0008] 优选的,所述第一支撑管的开口端外径设置有一环形板的第一裙板,所述第二支撑管的开口端外径设置有一环形板的第二裙板,第一裙板与第二裙板之间设置有垫片,第一裙板与第二裙板之间采用插销连接。插销可以使得第二支撑管和第一支撑管始终保持同轴。设置垫片可以防止沙土进入第一支撑管和第二支撑管,同时也可以起到支撑的作用。

[0009] 所述底座为下端开口的框体结构。

[0010] 将底座设置成下端开口的框体结构,可以使得沙土设置在框体内部,防止沙土流失过快,减缓地质下沉的时间。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:结构简单、成本低,安全可靠,利用杠杆原理解决扭力弹簧失效的问题,消除安全隐患,降低生产成本。

附图说明

[0012] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0015] 1、输油管;2、输油管夹持体;3、第一支撑管;4、第一支撑柱;5、第一裙板;6、第二裙板;7、插销;8、凸出柱;9、第二支撑管;10、第二支撑柱;11、底座。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0017] 实施例1:

[0018] 适应下沉地质的输油管系统,包括夹持在输油管1上的输油管夹持体2、设置在地面上的底座11、位于输油管夹持体2与底座11之间的支持结构,所述支撑结构包括一端封闭、一端开口的第一支撑管3,第一支撑管3的封闭端与输油管夹持体2连接,第一支撑管3的开口端朝下,所述支撑结构还包括一端封闭、一端开口的第二支撑管9,第二支撑管9的封闭端与底座11连接,第二支撑管9的开口端朝上,还包括设置在第一支撑管3内的第一支撑柱4、设置在第二支撑管9内的第二支撑柱10,第一支撑柱面向第二支撑柱的一端设置有盲孔,第二支撑柱面向第一支撑柱的一端设置凸出柱8,凸出柱插入盲孔内,第一支撑柱与第二支撑柱顶压在一起,同时,第一支撑柱与第一支撑管采用螺纹连接方式连接,第二支撑柱与第二支撑管采用螺纹连接方式。

[0019] 本实用新型的实现原理为:利用第一支撑管内设置第一支撑柱组成下压结构,利用第二支撑管内设置第二支撑柱组成上压结构,在地质下沉时,旋转第一支撑柱或/和第二支撑柱,使得第一支撑柱或/和第二支撑柱移动,调节第一支撑管与第二支撑管之间的间隙,保证支撑结构变长,以适应地质下沉的问题,使得支撑结构继续为输油管提供支撑力,第一支撑管和第二支撑管之间的间距变长,但任能支撑输油管,保持输油管位于原有高度,当地质下沉较为厉害时,可以跟换更长的支撑柱,以维持输油管的高度,保障输油管不变

形,达到安全的目的。凸出柱插入盲孔可以使得第一支撑管和第二支撑管始终保持同轴,也可以使得第二支撑管和第一支撑管始终保持同轴。

[0020] 当第一支撑柱或第二支撑柱向外移动较多距离时,螺纹丝口变少,无法有效支撑输油管重量时,可以在第一支撑柱或第二支撑柱开孔,同时也在第一支撑管或第二支撑管开孔,采用插销方式插入上述开孔,起到支撑的目的,防止螺纹丝口变形,导致上述结构损坏。

[0021] 优选的,为了便于扭转第二支撑柱、第一支撑柱,所述第二支撑柱、第一支撑柱均开有通孔。

[0022] 优选的,所述第一支撑管的开口端外径设置有一环形板的第一裙板5,所述第二支撑管的开口端外径设置有一环形板的第二裙板6,第一裙板5与第二裙板6之间设置有垫片,第一裙板5与第二裙板6之间采用插销7连接。插销7可以使得第二支撑管和第一支撑管始终保持同轴。设置垫片可以防止沙土进入第一支撑管和第二支撑管,同时也可以起到支撑的作用。

[0023] 所述底座为下端开口的框体结构。

[0024] 将底座设置成下端开口的框体结构,可以使得沙土设置在框体内部,防止沙土流失过快,减缓地质下沉的时间。

[0025] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

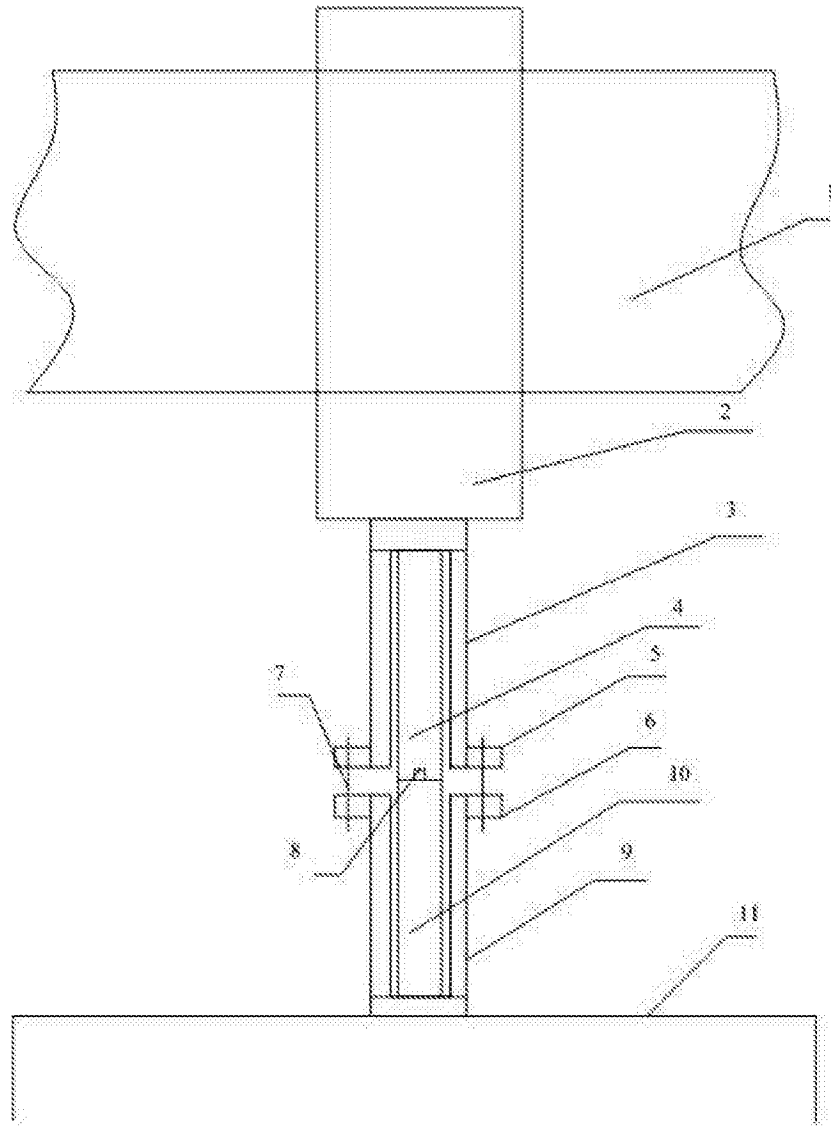


图1