(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104653527 A
(43)申请公布日 2015.05.27

(21)申请号 201510056923.3

(22)申请日 2015.02.04

(71)申请人 成都大漠石油机械有限公司
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.
F15B 11/06(2006.01)
E21B 33/06(2006.01)

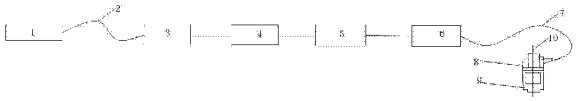
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种能降低成本的防喷盒气控装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于一种能降低成本的防喷盒气控装置，包括油水分离器、储气罐、两通气阀、放气阀、空气加力泵、液压缸、胶筒；所述油水分离器通过气路管线和储气罐相连，储气罐和两通气阀相连，两通气阀和放气阀相连，所述放气阀和空气加力泵相连，空气加力泵通过液路管线和液压缸相连，液压缸上部还设置有排气螺栓，液压缸内部设置有活塞和胶筒，活塞位于胶筒上方。本发明能够快速增压和降压，能够降低能源损耗，省时省力，有效的保证防喷盒能够防喷，以防止环境污染。



CN 104653527 A

1. 一种能降低成本的防喷盒气控装置，其特征在于，包括油水分离器（1）、储气罐（3）、两通气阀（4）、放气阀（5）、空气加力泵（6）、液压缸（8）、胶筒（9）；

所述油水分离器（1）通过气路管线（2）和储气罐（3）相连，储气罐（3）和两通气阀（4）相连，两通气阀（4）和放气阀（5）相连，所述放气阀（5）和空气加力泵（6）相连，空气加力泵（6）通过液路管线（7）和液压缸（8）相连，液压缸（8）上部还设置有排气螺栓，液压缸（8）内部设置有活塞和胶筒（9），活塞位于胶筒（9）上方，液压缸（8）内还设置有钢丝绳（10），所述钢丝绳（10）贯穿整个液压缸（8），并依次穿过活塞和胶筒（9）；

所述空气加力泵（6）包括气缸和液缸（62），气缸和液缸（62）相连，气缸的右侧设置有一进气口，气缸内包括气缸活塞（69）、推杆（67）和回位弹簧（68），气缸活塞（69）靠近进气口的一侧，气缸活塞（69）和推杆（67）连接，回位弹簧（68）的一端连接着推杆（67）和气缸活塞（69）的连接处，回位弹簧（68）的另一端和气缸的左侧相连，推杆（67）穿过气缸延伸入液缸（62）内；

所述液缸（62）内设置有液缸活塞（66），液缸活塞（66）中部设置有一个腔，腔内设置有进油阀（64），腔的形状和推杆（67）的形状相匹配以便于推杆（67）沿着腔的水平方向运动，在液缸活塞（66）右侧且位于腔的上部设置有制动液入口（65），腔水平正对的液缸（62）左侧上设置有制动液出口（61），液缸（62）上部设置有供放气的放气塞（63）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种能降低成本的防喷盒气控装置，其特征在于，所述液压管线为快速接入方式。

3. 根据权利要求 1 所述的一种能降低成本的防喷盒气控装置，其特征在于，所述气缸活塞（69）为皮碗。

4. 根据权利要求 1 所述的一种能降低成本的防喷盒气控装置，其特征在于，所述腔的前端设置有一输送小孔便于制动液排出到制动液出口（61）处。

一种能降低成本的防喷盒气控装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及石油机械领域，具体地，涉及一种能降低成本的防喷盒气控装置。

背景技术

[0003] 防喷盒是在试油作业施工中在抽汲时用于密封抽汲钢丝绳和井口的一种专用密封装置，防喷盒的好坏，对保护环境降低劳动强度以及节约试油成本都有着相当大的作用。

[0004] 试油时必须保证井口清洁和计量准确，在井口上必须安装抽汲防喷盒和打压装置，但是打压装置如果采用手动打压提供动力，会对防喷盒的胶皮造成过早磨损，进而损及胶通使液体大量外漏造成环境污染和成本损失等严重后果。虽然现在打压装置有多种但因其结构复杂、费时费力而大大提高劳动强度，影响工作效率，增加成本。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种能降低成本的防喷盒气控装置，该装置能够快速增压和降压，能够降低能源损耗，省时省力，有效的保证防喷盒能够防喷，以防止环境污染。

[0006] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是：

一种能降低成本的防喷盒气控装置，包括油水分离器、储气罐、两通气阀、放气阀、空气加力泵、液压缸、胶筒；

所述油水分离器通过气路管线和储气罐相连，储气罐和两通气阀相连，两通气阀和放气阀相连，所述放气阀和空气加力泵相连，空气加力泵通过液路管线和液压缸相连，液压缸上部还设置有排气螺栓，液压缸内部设置有活塞和胶筒，活塞位于胶筒上方，液压缸内还设置有钢丝绳，所述钢丝绳贯穿整个液压缸，并依次穿过活塞和胶筒；

所述空气加力泵包括气缸和液缸，气缸和液缸相连，气缸的右侧设置有一进气口，气缸内包括气缸活塞、推杆和回位弹簧，气缸活塞靠近进气口的一侧，气缸活塞和推杆连接，回位弹簧的一端连接着推杆和气缸活塞的连接处，回位弹簧的另一端和气缸的左侧相连，推杆穿过气缸延伸入液缸内；

所述液缸内设置有液缸活塞，液缸活塞中部设置有一个腔，腔内设置有进油阀，腔的形状和推杆的形状相匹配以便于推杆沿着腔的水平方向运动，在液缸活塞右侧且位于腔的上部设置有制动液入口，腔水平正对的液缸左侧上设置有制动液出口，液缸上部设置有供放气的放气塞。

[0007] 实施时，由发动机带动空气压缩机产生高压气体经油水分离器通过气路管线到达储气罐，接合两通气阀时高压气体由储气罐进入到放气阀，再进入空气加力泵，经空气加力泵加工处理后产生的较大的压力后推动气缸，带动推杆将从制动液入口处进入的制动液经液缸上的制动液出口通过液压管线进入液压缸内，推动活塞压紧胶筒，使胶筒快速压缩抱

紧钢丝绳形成密封。当分离两通气阀时切断高压气体通道，同时放气阀迅速排气，使得空气加力泵内的气体与大气相通，空气加力泵的加压状态在回位弹簧的作用下迅速回位，使得制动液压力下降，从而使得胶筒松开钢丝绳。

[0008] 所述液压管线为快速接入方式。

[0009] 所述气缸活塞为皮碗。

[0010] 所述腔的前端设置有一输送小孔便于制动液排出到制动液出口处。

[0011] 综上，本发明的有益效果是：

1、本发明采用发动机压缩机产生的压缩空气即抓哟通过空气加力泵对制动液进行增压，从而达到打压胶筒形成密封的目的。

[0012] 2、采用此种打压方式能够一个人完成作业，操作简单，减少人工打压的繁琐体力活动，有效节约能源消耗和浪费；

3、增压和放压速度快，能够使得胶筒在瞬间被挤压和回位，减少了胶筒的磨损，延长了胶筒的使用寿命，降低成本。

附图说明

[0013] 图 1 是发明结构图；

图 2 是发明局部结构图。

[0014] 附图中标记及相应的零部件名称：

1、油水分离器，2、气路管线，3、储气罐，4、两通气阀，5、放气阀，6、空气加力泵，7、液路管线，8、液压缸，9、胶筒，10、钢丝绳，61、制动液出口，62、液缸，63、放气塞，64、进油阀，65、制动液入口，66、液缸活塞，67、推杆，68、回位弹簧，69、气缸活塞。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例及附图，对本发明作进一步地的详细说明，但本发明的实施方式不限于此。

[0016] 实施例 1：

如图 1 和图 2 所示，一种能降低成本的防喷盒气控装置，包括油水分离器 1、储气罐 3、两通气阀 4、放气阀 5、空气加力泵 6、液压缸 8、胶筒 9；

所述油水分离器 1 通过气路管线 2 和储气罐 3 相连，储气罐 3 和两通气阀 4 相连，两通气阀 4 和放气阀 5 相连，所述放气阀 5 和空气加力泵 6 相连，空气加力泵 6 通过液路管线 7 和液压缸 8 相连，液压缸 8 上部还设置有排气螺栓，液压缸 8 内部设置有活塞和胶筒 9，活塞位于胶筒 9 上方，液压缸 8 内还设置有钢丝绳 10，所述钢丝绳 10 贯穿整个液压缸 8，并依次穿过活塞和胶筒 9；

所述空气加力泵 6 包括气缸和液缸 62，气缸和液缸 62 相连，气缸的右侧设置有一进气口，气缸内包括气缸活塞 69、推杆 67 和回位弹簧 68，气缸活塞 69 靠近进气口的一侧，气缸活塞 69 和推杆 67 连接，回位弹簧 68 的一端连接着推杆 67 和气缸活塞 69 的连接处，回位弹簧 68 的另一端和气缸的左侧相连，推杆 67 穿过气缸延伸入液缸 62 内；

所述液缸 62 内设置有液缸活塞 66，液缸活塞 66 中部设置有一个腔，腔内设置有进油阀 64，腔的形状和推杆 67 的形状相匹配以便于推杆 67 沿着腔的水平方向运动，在液缸活塞

66 右侧且位于腔的上部设置有制动液入口 65，腔水平正对的液缸 62 左侧上设置有制动液出口 61，液缸 62 上部设置有供放气的放气塞 63。

[0017] 实施时，由发动机带动空气压缩机产生高压气体经油水分离器 1 通过气路管线 2 到达储气罐 3，接合两通气阀 4 时高压气体由储气罐 3 进入到放气阀 5，再进入空气加力泵 6，经空气加力泵 6 加工处理后产生的较大的压力后推动气缸，带动推杆 67 将从制动液入口 65 处进入的制动液经液缸 62 上的制动液出口 61 通过液压管线进入液压缸 8 内，推动活塞压紧胶筒 9，使胶筒 9 快速压缩抱紧钢丝绳 10 形成密封。当分离两通气阀 4 时切断高压气体通道，同时放气阀 5 迅速排气，使得空气加力泵 6 内的气体与大气相通，空气加力泵 6 的加压状态在回位弹簧 68 的作用下迅速回位，使得制动液压力下降，从而使得胶筒 9 松开钢丝绳 10。

[0018] 所述液压管线为快速接入方式。

[0019] 所述气缸活塞 69 为皮碗。

[0020] 所述腔的前端设置有一输送小孔便于制动液排出到制动液出口 61 处。

[0021] 如上所述，可较好的实现本发明。

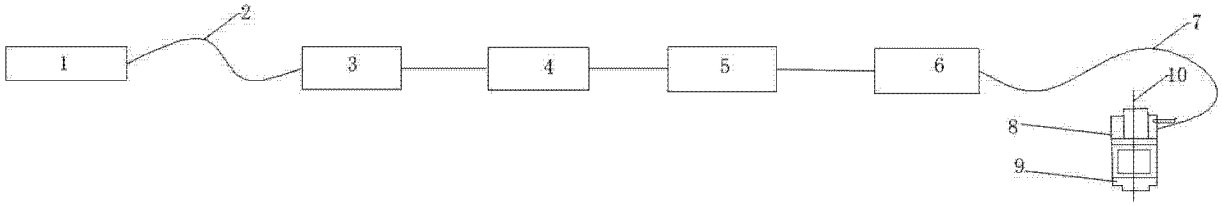


图 1

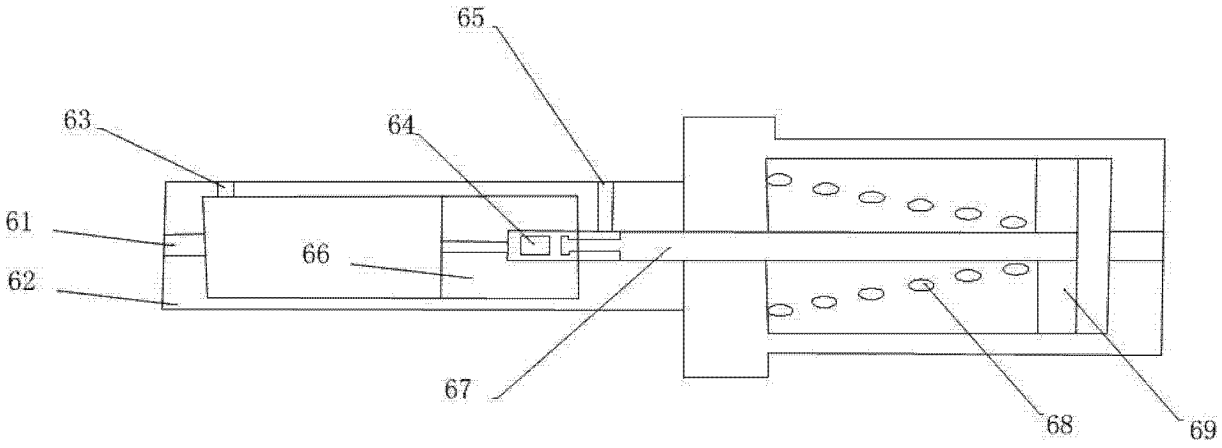


图 2