



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205189851 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201520657544. 5

(22) 申请日 2015. 08. 28

(73) 专利权人 东营玺诺石油科技有限公司

地址 257000 山东省东营市东营区西三路中
润科技楼

(72) 发明人 李西江 孙庆宇 朱明军 许军
孙道军 曲高川 刘晓东 王传喜
王柯 张建国 周吉利 王英伟
杨涛 曲东起 程元涛

(51) Int. Cl.

E21B 43/34(2006. 01)

E21B 43/00(2006. 01)

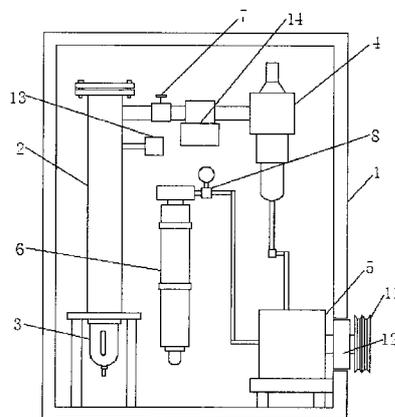
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种油井套管气集收装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种油井套管气集收装置，包括箱体、油气分离器、自动排液器、硫化氢过滤器、二级稳压分离器、压缩机和集油管，所述油气分离器通过支架安装在箱体内，所述压缩机安装在箱体内，所述集油管固定在箱体内壁上，所述自动排液器安装在油气分离器下端并连通油气分离器底部，所述油气分离器上部通过管道连通二级稳压分离器，所述硫化氢过滤器安装在油气分离器上部与二级稳压分离器连通的管道上，并连通该管道，所述二级稳压分离器通过管道连通压缩机入口，所述压缩机出口通过管道连通集油管。优点：结构简单，安装方便，能有效的回收油井套管气，增加了原油产量，环保节能。



1. 一种油井套管气集收装置,其特征在于:包括箱体(1)、油气分离器(2)、自动排液器(3)、硫化氢过滤器(14)、二级稳压分离器(4)、压缩机(5)和集油管(6),所述油气分离器(2)通过支架安装在箱体(1)内,所述压缩机(5)安装在箱体(1)内,所述集油管(6)固定在箱体(1)内壁上,所述自动排液器(3)安装在油气分离器(2)下端并连通油气分离器(2)底部,所述油气分离器(2)上部通过管道连通二级稳压分离器(4),所述硫化氢过滤器(14)安装在油气分离器(2)上部与二级稳压分离器(4)连通的管道上,并连通该管道,所述二级稳压分离器(4)通过管道连通压缩机(5)入口,所述压缩机(5)出口通过管道连通集油管(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种油井套管气集收装置,其特征在于:所述油气分离器(2)与二级稳压分离器(4)连通的管道上设置有止回阀(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种油井套管气集收装置,其特征在于:所述压缩机(5)出口与集油管(6)连通的管道上设置有计量表(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种油井套管气集收装置,其特征在于:所述油气分离器(2)上还设置有进气管(9),所述进气管(9)穿过并伸出箱体(1)。

5. 根据权利要求1所述的一种油井套管气集收装置,其特征在于:所述集油管(6)上还设置有出油口(10),所述出油口(10)穿过并伸出箱体(1)。

6. 根据权利要求4所述的一种油井套管气集收装置,其特征在于:所述压缩机(5)还通过传动轴连接有皮带转轮(11),所述皮带转轮(11)设置在箱体(1)外,所述传动轴穿过箱体(1)与皮带转轮(11)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种油井套管气集收装置,其特征在于:所述压缩机(5)和皮带转轮(11)之间还连接有离合器(12)。

8. 根据权利要求7所述的一种油井套管气集收装置,其特征在于:所述进气管(9)内设有压力传感器,所述进气管(9)外安装有压力变更控制器(13),所述压力传感器与压力变更控制器(13)信道连接,用于检测进气管(9)内气体压力,并将压力信号发送给压力变更控制器(13),所述压力变更控制器(13)通过线路连接所述离合器(12)。

一种油井套管气集收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种油井油气回收装置,特别涉及一种油井套管气集收装置。

背景技术

[0002] 油井正常生产时套管气因压力低而无法进入集油干线,目前油井套管气处理的方法有两种:一是排入大气中,这不但污染大气环境,而且严重浪费天然气资源;二是对套管气比较大的井采用油套连通憋压的方法回收套管气,该方法虽然可以回收一定的天然气量,但当套管压力要从OMPa憋压逐渐增大时,油层液面逐渐降低,油井产能下降。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种油井套管气集收装置,有效的解决了目前油井套管气处理过程中,能源浪费严重,环境污染严重,回收效果较差的缺陷。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种油井套管气集收装置,包括箱体、油气分离器、自动排液器、硫化氢过滤器、二级稳压分离器、压缩机和集油管,上述油气分离器通过支架安装在箱体内,上述压缩机安装在箱体内,上述集油管固定在箱体内壁上,上述自动排液器安装在油气分离器下端并连通油气分离器底部,上述油气分离器上部通过管道连通二级稳压分离器,上述硫化氢过滤器安装在油气分离器上部与二级稳压分离器连通的管道上,并连通该管道,上述二级稳压分离器通过管道连通压缩机入口,上述压缩机出口通过管道连通集油管。

[0005] 作为优化,上述油气分离器与二级稳压分离器连通的管道上设置有止回阀。

[0006] 作为优化,上述压缩机出口与集油管连通的管道上设置有计量表。

[0007] 作为优化,上述油气分离器上还设置有进气管,上述进气管穿过并伸出箱体。

[0008] 作为优化,上述集油管上还设置有出油口,上述出油口穿过并伸出箱体。

[0009] 作为优化,上述压缩机还通过传动轴连接有皮带转轮,上述皮带转轮设置在箱体外,上述传动轴穿过箱体与皮带转轮连接。

[0010] 作为优化,上述上述压缩机和皮带转轮之间还连接有离合器。

[0011] 作为优化,上述进气管内设有压力传感器。

[0012] 作为优化,上述进气管外安装有压力变更控制器,上述压力传感器与压力变更控制器信道连接,用于检测进气管内气体压力,并将压力信号发送给压力变更控制器,上述压力变更控制器通过线路连接上述离合器。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型的油井套管气集收装置结构简单,安装方便,能有效的回收油井套管气,增加了原油产量,环保节能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的油井套管气集收装置的正面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的油井套管气集收装置的俯视结构示意图；

[0017] 附图中,各标号所代表的部件列表如下：

[0018] 1为箱体,2为油气分离器,3为自动排液器,4为二级稳压分离器,5为压缩机,6为集油管,7为止回阀,8为计量表,9为进气管,10为出油口,11为皮带转轮,12为离合器,13、压力变更控制器,14、硫化氢过滤器。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0020] 实施例:如图1至2所示,本实用新型的油井套管气集收装置包括箱体1、油气分离器2、自动排液器3、硫化氢过滤器14、二级稳压分离器4、压缩机5和集油管6,上述油气分离器2通过支架安装在箱体1内,上述压缩机5安装在箱体1内,上述集油管6固定在箱体1内壁上,上述自动排液器3安装在油气分离器2下端并连通油气分离器2底部,上述油气分离器2上部通过管道连通二级稳压分离器4,上述硫化氢过滤器14安装在油气分离器2上部与二级稳压分离器4连通的管道上,并连通该管道,上述二级稳压分离器4通过管道连通压缩机5入口,上述压缩机5出口通过管道连通集油管6。

[0021] 上述油气分离器2与二级稳压分离器4连通的管道上设置有止回阀7。

[0022] 上述压缩机5出口与集油管6连通的管道上设置有计量表8。

[0023] 上述油气分离器2上还设置有进气管9,上述进气管9穿过并伸出箱体1。

[0024] 上述集油管6上还设置有出油口10,上述出油口10穿过并伸出箱体1。

[0025] 上述压缩机5还通过传动轴连接有皮带转轮11,上述皮带转轮11设置在箱体1外,上述传动轴穿过箱体1与皮带转轮11连接。

[0026] 上述上述压缩机5和皮带转轮11之间还连接有离合器12。

[0027] 上述进气管9内设有压力传感器。

[0028] 上述进气管9外安装有压力变更控制器13,上述压力传感器与压力变更控制器13信道连接,用于检测进气管9内气体压力,并将压力信号发送给压力变更控制器13,上述压力变更控制器13通过线路连接上述离合器12,当进气管9内气体压力小于压力变更控制器13预设压力值时,压力变更控制器13控制离合器12切断压缩机5与皮带转轮11的传动,停止压缩机5转动。

[0029] 本实施例的油井套管气集收装置在使用过程中,将整个装置安装在油井套管附近,整个装置的皮带转轮11通过皮带和抽油机的电机皮带连接,通过管道连通油井套管口和油气分离器2的进气管9,下一步抽油井的电机通过皮带带动皮带转轮11转动,进而压缩机5开始工作,油井套管气进入油气分离器2后,油气和液体进行分离,液体经油气分离器2底部进入自动排液器3排出,分离后的油气经硫化氢过滤器14过滤掉硫化氢气体,过滤后的油气经管道进入二级稳压分离器4进行稳压,之后油气通过管道进入压缩机5内压缩,后通过管道进入集油管6内进入其他储油设备,上述过程中,油气在进入二级稳压分离器4过程中,止回阀7有效的防止油气倒灌,此外,进气管9内的压力传感器实时监测管内油气压力,并将压力信息传递给压力变更控制器13,进而通过压力变更控制器13控制离合器12,切断压缩机5与皮带转轮11的传动状态,有效的防止压缩机5空转,降低能耗和成本;上述压缩机

5内还设置有热敏开关,当压缩机传动系统温度过高时,控制压缩机5的运转,有效的避免了压缩机5的损耗,延长了压缩机5的使用寿命。

[0030] 本实用新型的油井套管气集收装置结构简单,安装方便,能有效的回收油井套管气,增加了原油产量,环保节能。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

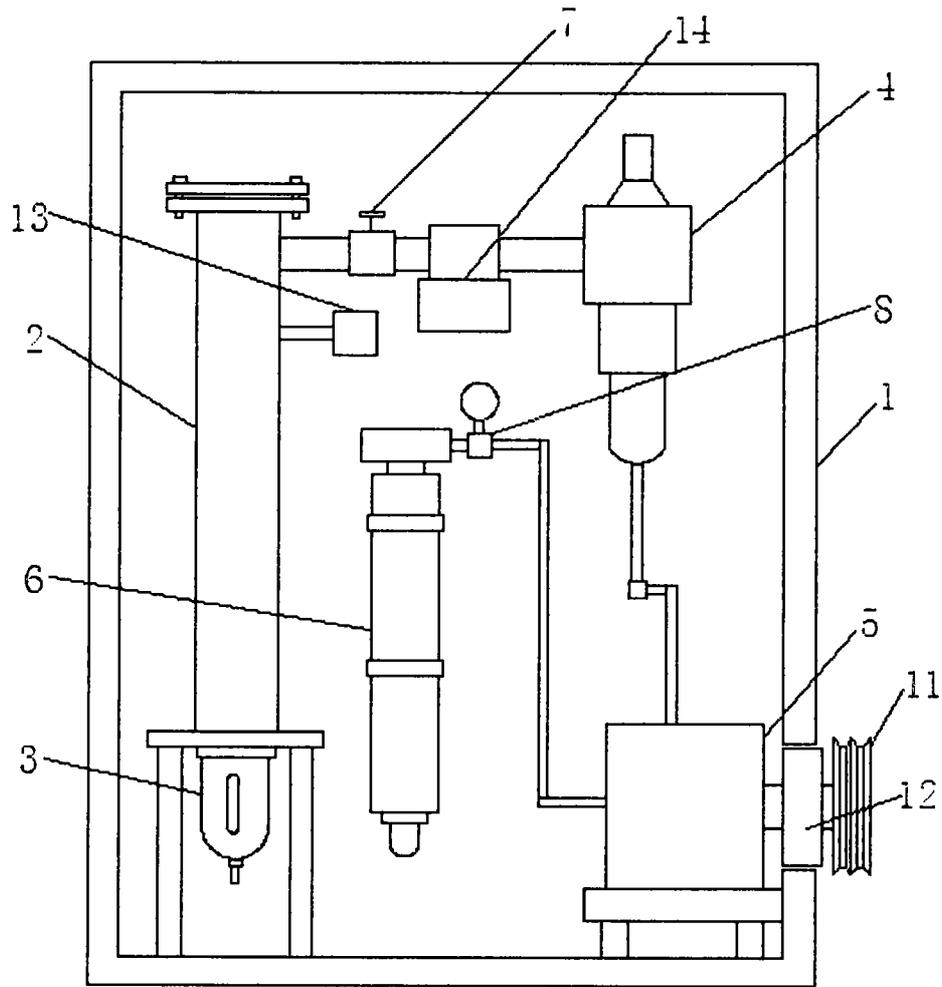


图1

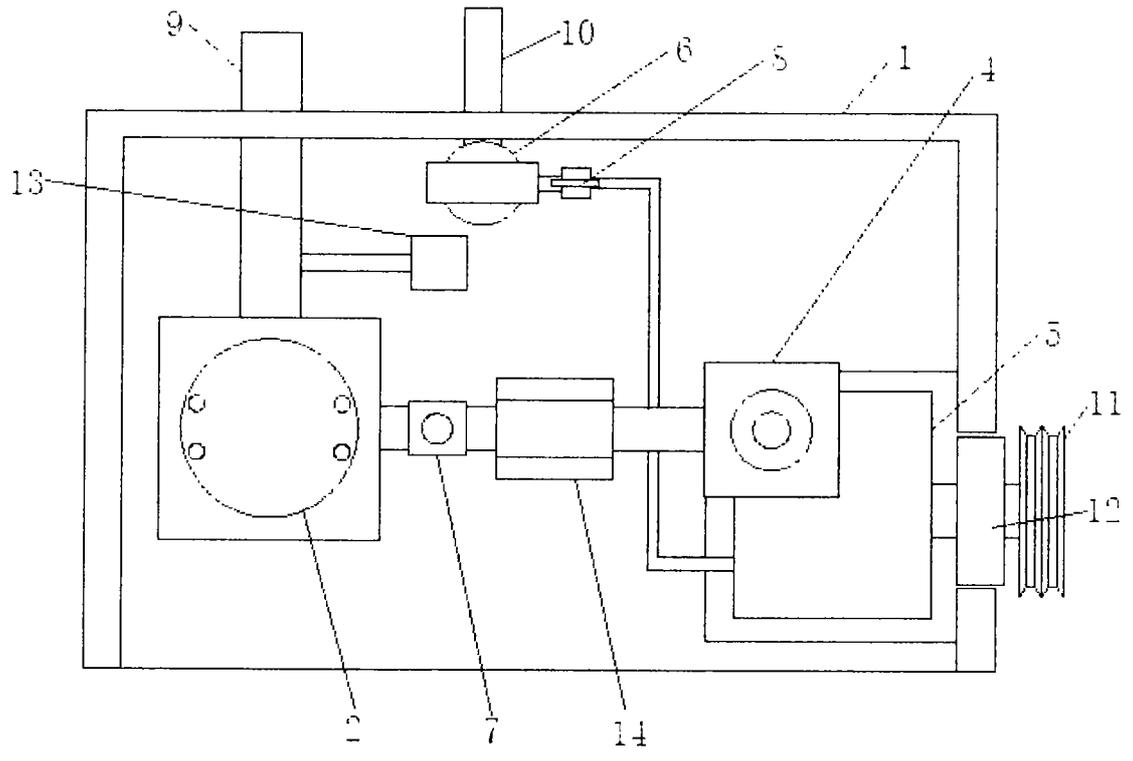


图2