



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205749018 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201620456686.X

(22)申请日 2016.05.19

(73)专利权人 赵翊洪

地址 257000 山东省东营市东营区淄博路
283号

(72)发明人 赵翊洪 卢备军 耿林 朱金光
王莉莉 秦敏 孟祥英 周广生
陈占美

(74)专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务
所有限公司 37108

代理人 郑向群

(51)Int. Cl.

G01N 1/20(2006.01)

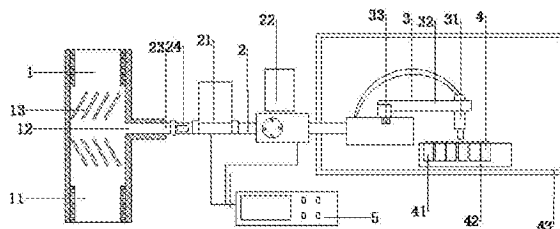
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种油田自动取样装置

(57)摘要

本实用新型涉及油田实验装置,尤其涉及一种油田自动取样装置,包括管道部分、取样装置、进样装置、收集装置和控制器,所述管道部分设置有上下两个油管接口,侧面设置有取样孔,所述取样孔与取样装置相连接,所述取样装置包括电磁阀门、计量泵和取样管,所述取样管连接取样孔、电磁阀门、和计量泵,所述取样管与所述进样装置相连接,所述进样装置包括进样器、机械臂和电机;所述机械臂由电机驱动,所述进样器与所述取样管相连接,所述进样器设置在机械臂的末端。本实用新型的优点在于:设置有可移动的进样器和多通道的样品收集器,可以完成自动在线采集油样,降低了采样人员的工作量,同时提高了工作效率,提高了采样的准确性和均一性。



1. 一种油田自动取样装置,其特征在于:包括管道部分、取样装置、进样装置、收集装置和控制器,所述管道部分设置有上下两个油管接口,侧面设置有取样孔,所述取样孔与取样装置相连接,所述取样装置包括电磁阀门、计量泵和取样管,所述取样管连接取样孔、电磁阀门、和计量泵,所述取样管与所述进样装置相连接,所述进样装置包括进样器、机械臂和电机;所述机械臂由电机驱动,所述进样器与所述取样管相连接,所述进样器设置在机械臂的末端;所述收集装置包括样品瓶和瓶架;所述控制器与所述电磁阀门、计量泵和电机相连接。

2. 如权利要求1所述的油田自动取样装置,其特征在于:所述油管接口设置有内螺纹,所述管道部分设置有扰流片。

3. 如权利要求1所述的油田自动取样装置,其特征在于:所述取样管上设置有观察视窗。

4. 如权利要求1所述的油田自动取样装置,其特征在于:所述样品瓶设置有10组,所述瓶架设置有10组,所述电机为伺服电机。

5. 如权利要求1所述的油田自动取样装置,其特征在于:所述收集装置设置有保护罩。

一种油田自动取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田检测实验装置领域,尤其涉及一种油田自动取样装置。

背景技术

[0002] 油田开采过程中经常涉及到原油样品采样,采样后对其进行分析,但是市场上现有的油井取样器自动化程度低,取样不够准确,人工干预多,影响油井的含水量化验,不能实时地进行采样。

[0003] 因此,一种能够自动完成油田采样,并实时进行采集的装置可以提高工作效率。

发明内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是,现有技术中,油田采样需要人工进行,需要专用的采样容器和取样装置,取样不够均匀,甚至会导致油样喷溅等,影响油品质量的分析。

[0005] 为解决上述问题,我们提出了一种油田自动取样装置,该装置设置有自动取样功能的取样泵,设置有可移动的进样器和多通道的样品收集器,可以完成自动在线采集油样,大大降低了采样人员的工作量,同时提高了工作效率,提高了采样的准确性和均一性。

[0006] 为实现上述需求,本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:一种油田自动取样装置,包括管道部分、取样装置、进样装置、收集装置和控制器,所述管道部分设置有上下两个油管接口,侧面设置有取样孔,所述取样孔与取样装置相连接,所述取样装置包括电磁阀门、计量泵和取样管,所述取样管连接取样孔、电磁阀门、和计量泵,所述取样管与所述进样装置相连接,所述进样装置包括进样器、机械臂和电机;所述机械臂由电机驱动,所述进样器与所述取样管相连接,所述进样器设置在机械臂的末端;所述收集装置包括样品瓶和瓶架;所述控制器与所述电磁阀门、计量泵和电机相连接。

[0007] 更进一步地,油田自动取样装置,所述油管接口设置有内螺纹,所述管道部分设置有扰流片。

[0008] 更进一步地,油田自动取样装置,所述取样管上设置有观察视窗。

[0009] 更进一步地,油田自动取样装置,所述样品瓶设置有10组,所述瓶架设置有10组,所述电机为伺服电机。

[0010] 更进一步地,油田自动取样装置,所述收集装置设置有保护罩。

[0011] 本实用新型提供的一种油田自动取样装置,在使用时,将管道部分与油田的采油管连接,使石油从中流过,在管道的侧面设置有取样装置,电磁阀门控制采样管的接通或关闭,接通后由计量泵实时计量流过的油样数量,完成一次采集后,机械臂带动进样器移动至下一个样品瓶上方,进行第二个样品的采集,中间的间隔时间可以根据需求在控制器上完成设置。当样品采集完成时,将保护罩打开,将样品瓶取出进行化验即可。管道内设置有扰流片,可以让管道内的油和水充分混合,保证了取样的均匀性和准确性;设置有观察窗,可以随时观察取样的外观状态;设置有保护罩,防止在油田的恶劣工作环境下,周围的杂物落入样品瓶中影响分析结果。该装置在使用过程中,不需要人看守,可自行完成定时采集样品

的任务。

[0012] 本实用新型的有益效果在于：该装置设置有自动取样功能的取样泵，设置有可移动的进样器和多通道的样品收集器，可以完成自动在线采集油样，大大降低了采样人员的工作量，同时提高了工作效率，提高了采样的准确性和均一性。

附图说明

[0013] 图1是本实施例的结构示意图。

[0014] 图中，管道部分1、取样装置2、进样装置3、收集装置4、控制器5、油管接口11、取样孔12、扰流片13、电磁阀门21、计量泵22、取样管23、观察视窗24、进样器31、机械臂32、电机33、样品瓶41、瓶架42、保护罩43。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0016] 实施例1：

[0017] 一种油田自动取样装置，包括管道部分1、取样装置2、进样装置3、收集装置4和控制器5，所述管道部分1设置有上下两个油管接口11，侧面设置有取样孔12，所述取样孔12与取样装置2相连接，所述取样装置2包括电磁阀门21、计量泵22和取样管23，所述取样管23连接取样孔12、电磁阀门21、和计量泵22，所述取样管23与所述进样装置3相连接，所述进样装置3包括进样器31、机械臂32和电机33；所述机械臂32由电机33驱动，所述进样器31与所述取样管23相连接，所述进样器31设置在机械臂32的末端；所述收集装置4包括样品瓶41和瓶架42；所述控制器5与所述电磁阀门21、计量泵22和电机33相连接。

[0018] 所述油管接口11设置有内螺纹，所述管道部分1设置有扰流片13。

[0019] 所述取样管23上设置有观察视窗24。

[0020] 所述样品瓶41设置有10组，所述瓶架42设置有10组，所述电机33为伺服电机。

[0021] 所述收集装置4设置有保护罩43。

[0022] 本实施例提供的一种油田自动取样装置，在使用时，将管道部分与油田的采油管连接，使石油从中流过，在管道的侧面设置有取样装置，电磁阀门控制采样管的接通或关闭，接通后由计量泵实时计量流过的油样数量，完成一次采集后，机械臂带动进样器移动至下一个样品瓶上方，进行第二个样品的采集，中间的间隔时间可以根据需求在控制器上完成设置。当样品采集完成时，将保护罩打开，将样品瓶取出进行化验即可。管道内设置有扰流片，可以让管道内的油和水充分混合，保证了取样的均匀性和准确性；设置有观察窗，可以随时观察取样的外观状态；设置有保护罩，防止在油田的恶劣工作环境下，周围的杂物落入样品瓶中影响分析结果。该装置在使用过程中，不需要人看守，可自行完成定时采集样品的任务。

[0023] 本实施例的有益效果在于：该装置设置有自动取样功能的取样泵，设置有可移动

的进样器和多通道的样品收集器,可以完成自动在线采集油样,大大降低了采样人员的工作量,同时提高了工作效率,提高了采样的准确性和均一性。

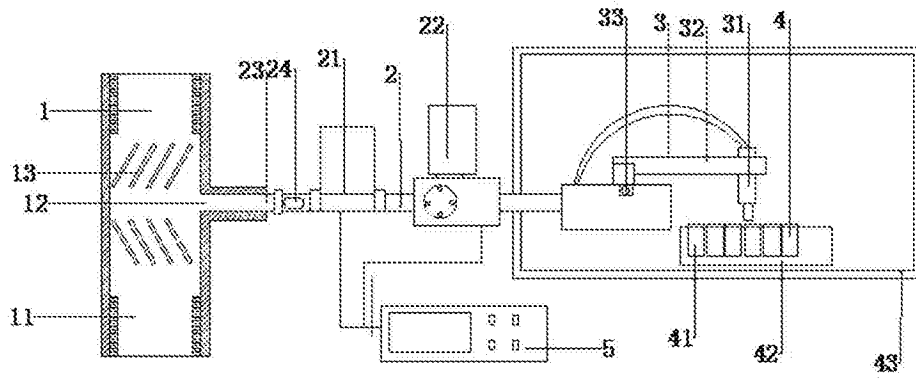


图1