(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 203584365 U
(45)授权公告日 2014.05.07

(21)申请号 201320529435.6

(22)申请日 2013.08.13

(73)专利权人 江苏汇浩石油装备有限公司
地址 224400 江苏省盐城市阜宁县开发区大道18号

(72)发明人 周继旭 张开锋 姚士林 吕俊

(51)Int.Cl.
E21B 33/134(2006.01)

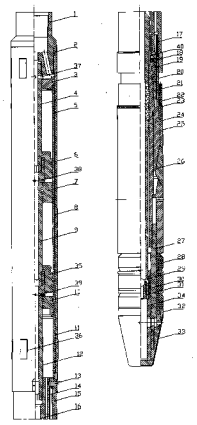
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

可取式一体挤灰桥塞

(57)摘要

一种可取式一体挤灰桥塞，包括上接头、外筒、上活塞、上接头芯轴、上活塞推筒、芯轴活塞、中活塞、中活塞推筒、活塞芯轴、下活塞、下活塞推筒、座封剪钉、解封头、座封接头、插管、锁环、解封剪钉、锁块、锥体、锁定套、防砂护腕、限位套、芯轴、卡瓦套、卡瓦、密封套、胶筒、堵球、滑套、滑套剪钉、堵头、堵头胶皮、铜滑套。下井过程中，套管的液体可以通过堵头的进液孔进入油管内，保持油套平衡，同时，插管预插在桥塞内腔，因而本实用新型在作业过程中可以节省起下管柱所造成的作业费用与时间，双向卡瓦的设计确保座封的稳定性。因此，本实用新型使用性能好，使用成功率高，作业费用低，经济效益好。



CN 203584365 U

1. 一种可取式一体挤灰桥塞，包括：上接头 (1)、外筒 (2)、上活塞 (3)、上接头芯轴 (4)、上活塞推筒 (5)、芯轴活塞 (6)、中活塞 (7)、中活塞推筒 (8)、活塞芯轴 (9)、下活塞 (10)、下活塞推筒 (11)、座封剪钉 (13)、解封头 (14)、座封接头 (15)、插管 (16)、锁环 (17)、解封剪钉 (18)、锁块 (19)、锥体 (20)、锁定套 (21)、防砂护腕 (22)、限位套 (23)、芯轴 (24)、卡瓦套 (25)、卡瓦 (26)、密封套 (27)、胶筒 (28)、堵球 (29)、滑套 (30)、滑套剪钉 (31)、堵头 (32)、堵头胶皮 (33)、铜滑套 (34)，其特征是：上接头 (1) 下部外螺纹与外筒 (2) 上部连接，外筒 (2) 外圆铣有花键 (36)，上接头 (1) 下部内螺纹与上接头芯轴 (4) 连接，上活塞 (3) 套在上接头芯轴 (4) 上，上活塞 (3) 下部与上活塞推筒 (5) 上部连接，上接头芯轴 (4) 下部与活塞芯轴 (9) 上部内螺纹连接，活塞芯轴 (9) 上部外螺纹与芯轴活塞 (6) 连接，中活塞 (7) 套在活塞芯轴 (9) 上，中活塞 (7) 下部与中活塞推筒 (8) 上部连接，活塞芯轴 (9) 下部与活塞芯轴 (12) 上部内螺纹连接，活塞芯轴 (12) 上部外螺纹与芯轴活塞 (35) 连接，下活塞 (10) 套在活塞芯轴 (12) 上，下活塞 (10) 下部与下活塞推筒 (11) 上部连接，活塞芯轴 (12) 下部与插管 (16) 上部连接，插管 (16) 中部螺纹与芯轴 (24) 连接，锁定套 (21) 通过锁块 (19) 固定在芯轴 (24) 上，解封头 (14) 下部包围着锁块 (19)，解封头 (14) 由解封剪钉 (18) 固定在芯轴 (24) 上，解封头 (14) 有打捞外螺纹，座封接头 (15) 由座封剪钉 (13) 固定在解封头 (14) 上，座封接头 (15) 下部与锥体 (20) 上部连接，锁环 (17) 外螺纹与座封接头 (15) 下部内螺纹连接，锁环 (17) 有内单向扣，防砂护腕 (22) 套在锥体 (20) 上，限位套 (23) 与卡瓦套 (25) 上部连接，卡瓦套 (25) 悬挂在锥体 (20) 下端，卡瓦 (26) 与锥体 (20) 之间滑动连接，卡瓦 (26) 处于卡瓦套 (25) 的窗口处，芯轴 (24) 下部与密封套 (27) 连接，滑套 (30) 由滑套剪钉 (31) 固定在插管 (16) 的下部，胶筒 (28) 套在密封套 (27) 外，密封套 (27) 下部与堵头 (32) 连接，插管 (16) 下端与密封套 (27) 之间有铜滑套 (34)，铜滑套 (34) 上端铣成条状体，堵球 (29) 座在滑套 (30) 的球座上，上接头芯轴 (4) 上部有联通孔 (37)，活塞芯轴 (9) 上部有联通孔 (38)，活塞芯轴 (12) 上部有联通孔 (39)，铜滑套 (34) 下部孔与密封套 (27) 下部孔对齐。

2. 根据权利要求书 1 所述的可取式一体挤灰桥塞，其特征是：解封头 (14) 上的打捞外螺纹为左旋螺纹。

3. 根据权利要求书 1 所述的可取式一体挤灰桥塞，其特征是：插管 (16) 中部外螺纹为左旋螺纹，芯轴 (24) 上部内螺纹为左旋螺纹。

4. 根据权利要求书 1 所述的可取式一体挤灰桥塞，其特征是：堵头 (32) 的外层有堵头胶皮 (33)。

可取式一体挤灰桥塞

技术领域：

[0001] 本实用新型是油田采油井内用的井下设备，是一种可取式一体挤灰桥塞。

背景技术：

[0002] 油田现有的挤灰桥塞，通过打压座封后实现丢手（油管与桥塞脱开），需要上提管柱将座封工具从井内提出，并将插管下进井内，插入桥塞内腔，这样造成起下管柱的次数多，增加作业费用以及时间。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是设计一种可取式一体挤灰桥塞，将插管直接预插在桥塞内腔，打压座封后，直接可以对目的层进行作业，减少起下管柱的次数，缩短作业时间，提高作业效率。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：包括上接头、外筒、上活塞、上接头芯轴、上活塞推筒、芯轴活塞、中活塞、中活塞推筒、活塞芯轴、下活塞、下活塞推筒、座封剪钉、解封头、座封接头、插管、锁环、解封剪钉、锁块、锥体、锁定套、防砂护腕、限位套、芯轴、卡瓦套、卡瓦、密封套、胶筒、堵球、滑套、滑套剪钉、堵头、堵头胶皮、铜滑套，上接头下部外螺纹与外筒上部连接，外筒外圆铣有花键，上接头下部内螺纹与上接头芯轴连接，上活塞套在上接头芯轴上，上活塞下部与上活塞推筒上部连接，上接头芯轴下部与活塞芯轴上部内螺纹连接，活塞芯轴 (9) 上部外螺纹与芯轴活塞 (6) 连接，中活塞套在活塞芯轴 (9) 上，中活塞下部与中活塞推筒上部连接，活塞芯轴 (9) 下部与活塞芯轴 (12) 上部内螺纹连接，活塞芯轴 (12) 上部外螺纹与芯轴活塞 (35) 连接，下活塞套在活塞芯轴 (12) 上，下活塞下部与下活塞推筒上部连接，活塞芯轴 (12) 下部与插管上部连接，插管中部螺纹与芯轴连接，锁定套通过锁块固定在芯轴上，解封头下部包围着锁块，解封头由解封剪钉固定在芯轴上，解封头有打捞外螺纹，座封接头由座封剪钉固定在解封头上，座封接头下部与锥体上部连接，锁环外螺纹与座封接头下部内 螺纹连接，锁环有内单向扣，防砂护腕套在锥体上，限位套与卡瓦套上部连接，卡瓦套悬挂在锥体下端，卡瓦与锥体之间滑动连接，卡瓦）处于卡瓦套的窗口处，芯轴下部与密封套连接，滑套由滑套剪钉固定在插管的下部，胶筒套在密封套外，密封套下部与堵头连接，插管下端与密封套之间有铜滑套，铜滑套上端铣成条状体，堵球座在滑套的球座上，上接头芯轴上部有联通孔，活塞芯轴 (9) 上部有联通孔，活塞芯轴 (12) 上部有联通孔，铜滑套下部孔与密封套下部孔对齐。

[0005] 解封头 14 上的打捞外螺纹为左旋螺纹。

[0006] 插管 16 中部外螺纹为左旋螺纹，芯轴 24 上部内螺纹为左旋螺纹。

[0007] 堵头 32 的外层有堵头胶皮 33。

[0008] 本实用新型的有益效果是：下井过程中，套管的液体可以通过堵头的进液孔进入油管内，保持油套平衡，同时，插管预插在桥塞内腔，因而本实用新型在作业过程中可以节省起下管柱所造成的作业费用与时间，双向卡瓦的设计确保座封的稳定性。因此，本实用新

型使用性能好，使用成功率高，作业费用低，经济效益好。

附图说明：

[0009] 附图是本实用新型实施例的装配图。

具体实施方式：

[0010] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行说明。

[0011] 包括：上接头 1、外筒 2、上活塞 3、上接头芯轴 4、上活塞推筒 5、芯轴活塞 6、中活塞 7、中活塞推筒 8、活塞芯轴 9、下活塞 10、下活塞推筒 11、座封剪钉 13、解封头 14、座封接头 15、插管 16、锁环 17、解封剪钉 18、锁块 19、锥体 20、锁定套 21、防砂护腕 22、限位套 23、芯轴 24、卡瓦套 25、卡瓦 26、密封套 27、胶筒 28、堵球 29、滑套 30、滑套剪钉 31、堵头 32、堵头胶皮 33、铜滑套 34，上接头 1 下部外螺纹与外筒 2 上部连接，上接头 1 下部内螺纹与上接头芯轴 4 连接，上活塞 3 套在上接头芯轴 4 上，上 活塞 3 下部与上活塞推筒 5 上部连接，上接头芯轴 4 下部与活塞芯轴 9 上部内螺纹连接，活塞芯轴 9 上部外螺纹与芯轴活塞 6 连接，中活塞 7 套在活塞芯轴 9 上，中活塞 7 下部与中活塞推筒 8 上部连接，活塞芯轴 9 下部与活塞芯轴 12 上部内螺纹连接，活塞芯轴 12 上部外螺纹与芯轴活塞 35 连接，下活塞 10 套在活塞芯轴 12 上，下活塞 10 下部与下活塞推筒 11 上部连接，活塞芯轴 12 下部与插管 16 上部连接，插管 16 中部螺纹与芯轴 24 连接，锁定套 21 通过锁块 19 固定在芯轴 24 上，解封头 14 下部包围着锁块 19，解封头 14 由解封剪钉 18 固定在芯轴 24 上，解封头 14 有打捞外螺纹，座封接头 15 由座封剪钉 13 固定在解封头 14 上，座封接头 15 下部与锥体 20 上部连接，锁环 17 外螺纹与座封接头 15 下部内螺纹连接，锁环 17 有内单向扣，防砂护腕 22 套在锥体 20 上，限位套 23 与卡瓦套 25 上部连接，卡瓦套 25 悬挂在锥体 20 下端，卡瓦 26 与锥体 20 之间滑动连接，卡瓦 26 处于卡瓦套 25 的窗口处，芯轴 24 下部与密封套 27 连接，滑套 30 由滑套剪钉 31 固定在插管 16 的下部，胶筒 28 套在密封套 27 外，密封套 27 下部与堵头 33 连接，插管 16 下端与密封套 27 之间有铜滑套 34，铜滑套 34 上端铣成条状体，堵球 29 座在滑套 30 的球座上，上接头芯轴 4 上部有联通孔 37，活塞芯轴 9 上部有联通孔 38，活塞芯轴 12 上部有联通孔 39，铜滑套 34 下部孔与密封套 27 下部孔对齐。解封头 14 上的打捞外螺纹为左旋螺纹。插管 16 中部外螺纹为左旋螺纹，芯轴 24 上部内螺纹为左旋螺纹。堵头 32 的外层有堵头胶皮 33。

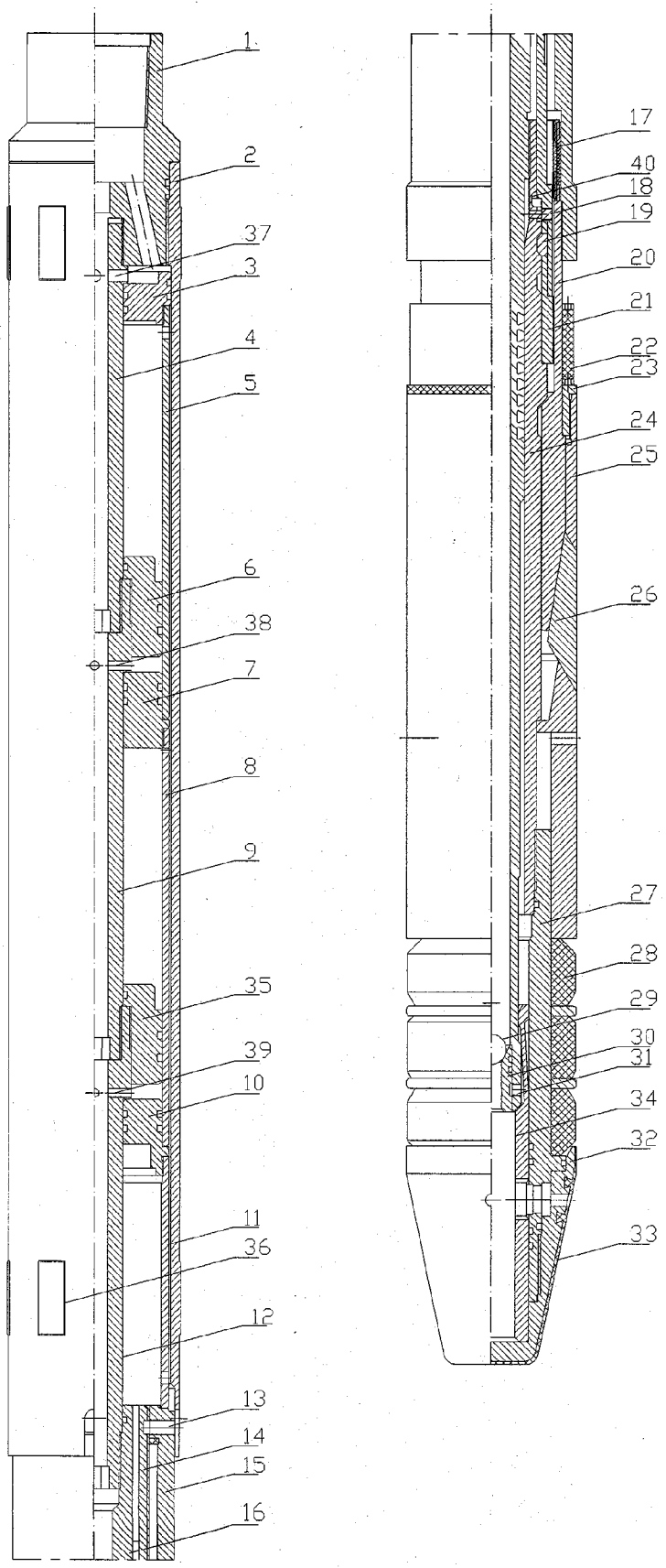
[0012] 下井时，堵球 29 随管柱一起下井，到达目标位置，需要洗井时，从套管内打入洗井液，从油管内反出洗井液。

[0013] 座封时，向油管内打压，压力从上接头 1 四周孔传入以及上接头芯轴 4 中间的孔传入，经由上接头芯轴 4 的联通孔 37、活塞芯轴 9 的联通孔 38、活塞芯轴 36 的联通孔 39，分别推动上活塞 3、中活塞 7、下活塞 10 一同下行，下活塞推筒 11 推动座封接头 15，剪断座封剪钉 13 一同下行，锥体 20 推出卡瓦 26 锚定在套管壁上，胶筒 28 压缩扩张密封套管，锁环 17 下行至锁定套 21 位置锁住， 锁环 17 将胶筒压缩状态保持，继续加压至 18Mp a 左右，插管 16 中部与芯轴 24 螺纹连接位置处的薄弱段 40 被拉断，继续加压至 26Mp a 左右，滑套剪钉 31 被剪断，滑套 30 落入堵头 32 下面，此时管柱内泄压。

[0014] 挤灰时，滑套 30 落入堵头 32 下面时，此时管柱已和目标层联通，可直接对目标层

试挤并挤灰，挤灰结束后，上提管柱，将插管 16 从芯轴 24 内腔拔出，插管 16 会将铜滑套 34 一并带出至铜滑套条状体上端位置处于密封套上部凹槽内，同时，铜滑套 34 下端处于密封套 27 内腔上下密封圈中间处，油套空间关闭。拔出插管 16 至鱼顶 1-2m 处，进行大排量洗井，上提管柱完成整个注灰过程。

[0015] 解封时，捞住解封头 14 上提，拉断解封剪钉 18，解封头 14 将锁块 19 释放，锁定套 21 与芯轴 24 脱开，使胶筒 28、卡瓦 26 收回，实现解封。


1
2
37
3
4
5
6
38
7
8
9
35
39
10
11
36
12
13
14
15
16
17
40
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
34
32
33