



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02208342.1

[45] 授权公告日 2003 年 1 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 2530023Y

[22] 申请日 2002.03.22 [21] 申请号 02208342.1

[73] 专利权人 王文龙

地址 163113 黑龙江省大庆市让胡路区红旗村
一号楼

[72] 设计人 王文龙

[74] 专利代理机构 大庆知文专利代理有限公司

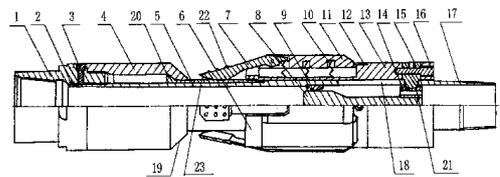
代理人 米万泽

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 自封式油管锚定装置

[57] 摘要

本实用新型涉及油田抽油机井下的自封式油管锚定装置,在抽油过程中使油管避免振动。它用油管把本装置下入设计位置,装置上有沿中心管(17)上滑道口(18)上、下滑动、同时能涨、收的卡瓦总成(7, 11, 13),当上提管柱并右旋油管,继而下放管柱,可实现卡瓦总成上行,卡瓦沿外套(14)上滑而涨开,并卡在套管内壁上,支撑其上部管柱的重量,即座锚;滑道销钉(15)随扶正体沿着中心管上的滑道上行的同时,并带动托环和柱塞(8)上行,柱塞离开柱塞套,中心管内的过流通道被打开,即解封。当上提管柱时,卡瓦总成下滑而脱离外套(4),卡瓦收回原位,即解锚;柱塞重新密封中心管(17),即座封。在抽油过程中可避免油管受到振动,有利于生产。



1、一种涉及油田井下的自封式油管锚定装置，含有井下油管，其特征在于：

a、油管通过接头(1)与中心管(17)连接，中心管(17)上有对称的L型滑道口(18)、套有扶正套(13)、内部装有柱塞环(9)及配套的柱塞(8)，该柱塞(8)的柄上螺纹连接带孔道的托环(14)；

b、扶正套(13)是阶梯二外径套，其一端用对称的销钉(15)穿过滑道口(18)嵌入内部的托环(14)上；在扶正套(13)小径端螺纹连接保护套(5)，该保护套(5)的一端是凸环头(20)；

c、在扶正套(13)异径端嵌入3个以上条状弧形体(11)，在嵌入处置有弹性箍环(12)；每个弧形体(11)的另一端铰接条状弧形卡瓦(7)，卡瓦(7)的另一端包于保护套(5)上；

d、在弧形体(11)的内壁上有凹坑，其内置有弹簧(10)；

e、在接头(1)上螺纹连接外套(4)，外套(4)的另一端形成锥面(19)套于护套(5)上。

2、根据权利要求1所述的锚定装置，其特征在于：在扶正套(13)的端面轴向上装有穿过销钉(15)的螺钉(16)。

3、根据权利要求1所述的锚定装置，其特征在于：可装有5个均布的弧形体(11)及对应的卡瓦(7)。

4、根据权利要求1所述的锚定装置，其特征在于：密封处可装密封圈(2)。

5、根据权利要求1所述的锚定装置，其特征在于：保护套(5)的凸环头(20)置于外套(4)里。

6、根据权利要求1所述的锚定装置，其特征在于：在外套(4)与接头(1)连接端装有销钉(3)。

7、根据权利要求1所述的锚定装置，其特征在于：托环(14)可有3个以上轴向孔道(21)。

8、根据权利要求1所述的锚定装置，其特征在于：卡瓦(7)上卡瓦牙(22)在体外，与保护套(5)相包的端面形成向外的斜面(23)。

自封式油管锚定装置

(一)技术领域:

本实用新型涉及油田抽油机井下的自封式油管锚定装置。

(二)背景技术:

油田井里有套管,用水泥封闭管外井壁环,使套管固于井下;套管里有悬于井口的油管,它是出油通道;油管里用抽油杆把抽油装置下入井下,通过旋转的抽油杆带动抽油装置把原油抽汲上来。由于井下抽油装置是旋转运动件,对井下油管有力的传动与振动。由于油管是悬于井口的悬吊体,在长期抽油下,诸根连接的油管有松扣、脱扣现象,造成井下事故。如若脱扣,需要停产打捞,严重影响生产。同时,这种油管在起出过程中,事先需要压井和放喷,延长作业时间。

(三)实用新型内容:

本实用新型所要解决的技术问题是针对背景技术中存在的问题,而提供一种可固定油管、起出油管不需压井的自封式油管锚定装置。

本实用新型解决其问题可通过如下技术方案来达到:油管通过接头与中心管连接,中心管上有对称的L型滑道口、套有扶正套、内部装有柱塞环及配套的柱塞,该柱塞的柄上螺纹连接带孔道的托环;扶正套是阶梯二外径套,其一端用对称的销钉穿过滑道口嵌入内部的托环上;在扶正套小径端螺纹连接保护套,该保护套的一端是凸环头;在扶正套异径端嵌入3个以上条状弧形体,在嵌入处置有弹性箍环;每个弧形体的另一端铰接条状弧形卡瓦,卡瓦的另一端包于保护套上;在弧形体的内壁上有凹坑,其内置有弹簧;在接头上螺纹连接外套,外套的另一端形成锥面套于护套上。

在上述方案中,在扶正套的端面轴向上装有穿过销钉的螺钉;可装有5个均布的弧形体及对应的卡瓦;密封处可装有密封圈;保护套的凸环头置于外套里;在外套与接头连接端装有销钉;托环上可有3个以上轴向孔道。卡瓦上卡瓦牙在体外,与保护套相包的端面形成向外斜面。

由以上方案构成的锚定装置,在随油管下井前弧形体在内部弹簧的作用下处于张开状态,所形成的外径大于套管的内径,在下井过程中收缩后与套管内壁产生摩擦力,到位后装置可稳住中心油管,通过上、下活动管柱,内部柱塞将中心管通道封堵。

本实用新型与上述背景技术相比较可具有如下有益效果：当锚定装置下到设计深度时，上提管柱并右旋油管，继而下放管柱，可实现卡瓦总成上行，卡瓦沿外套上锥面上移而涨开，并固定在套管内壁上，支撑其上部管柱的重量，即座锚；滑道销钉随扶正体沿着中心管上的滑道上行，并带动托环和柱塞上行，柱塞离开柱塞套，中心管内的过流通道被打开，即解封。当上提管柱时，卡瓦总成沿外套下移而脱离，卡瓦收回原位，即解锚；柱塞重新套在柱塞套上，即座封。本装置可稳定中心油管，免受冲击和振动。如若井压较高，在起管柱前无需压井作业，在起出过程中也无油液带出，有利操作。

(四)附图说明：

附图 1 是本装置的半剖面图；

附图 2 是图 1 上 L 型滑道口 18 轴向平面图。

(五)具体实施方式：

下面结合附图和具体实施例将对本实用新型作进一步说明：

由图 1 结合图 2 所示，油管通过接头 1 与中心管 17 连接，中心管 17 上有对称的 L 型滑道口 18、套有扶正套 13、内部装有柱塞环 9 及配套的柱塞 8，该柱塞 8 的柄上螺纹连接带孔道的托环 14；扶正套 13 是阶梯二外径套，其一端用对称的销钉 15 穿过滑道口 18 嵌入内部的托环 14 上；在扶正套 13 小径端螺纹连接保护套 5，该保护套 5 的一端是凸环头 20；在扶正套 13 异径端嵌入 3 个以上条状弧形体 11，在嵌入处置有弹性箍环 12；每个弧形体 11 的另一端铰接条状弧形卡瓦 7，卡瓦 7 的另一端包于保护套 5 上；在弧形体 11 的内壁上有凹坑，其内置有弹簧 10；在接头 1 上螺纹连接外套 4，外套 4 的另一端形成锥面 19 套于护套 5 上。

在上述方案中，为了稳定销钉 15 工作状态，在扶正套 13 的端面轴向上装有穿过销钉 15 的螺钉 16，该扶正套 13 小径端装有限位环套 6；可装有 5 个均布的弧形体 11 及对应的卡瓦 7，即可达到固定中心油管的作用；密封处有可装密封圈 2；保护套 5 的凸环头 20 置于外套 4 里；在外套 4 与接头 1 连接端装有销钉 3；托环 14 可有 3 个以上轴向孔道 21。卡瓦 7 上卡瓦牙 22 在体外，与保护套 5 相包的端面形成向外斜面 23。由以上的具体实施方式，通过具体操作可达到设计目的。

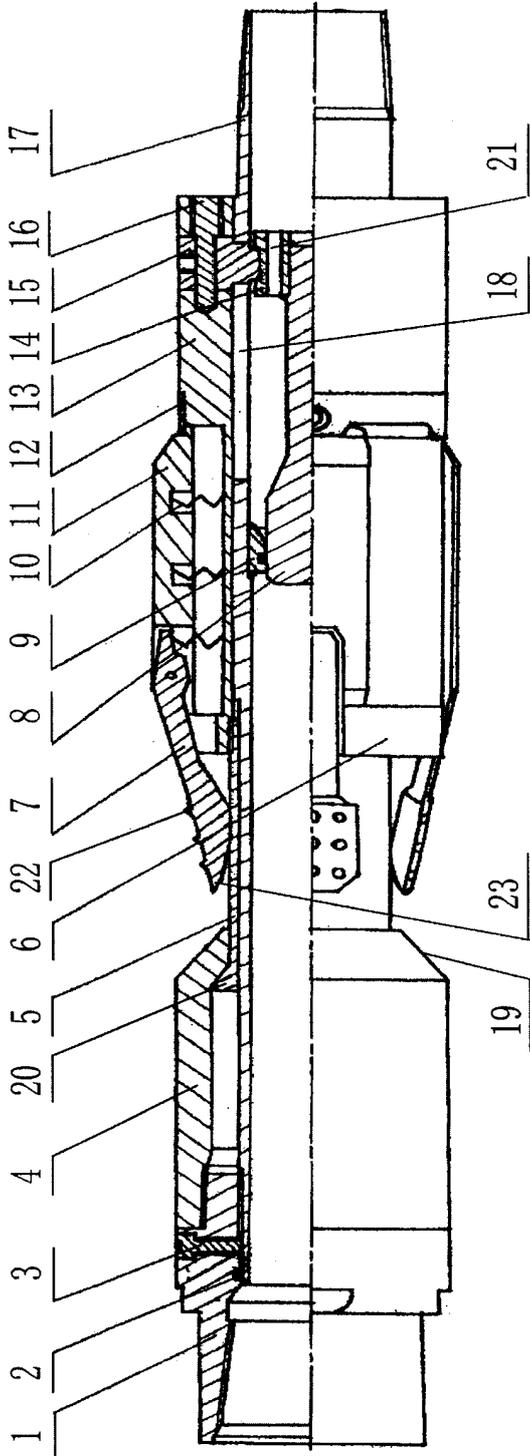


图 1

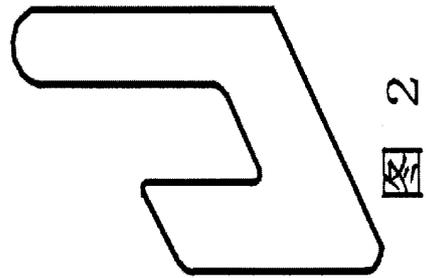


图 2