(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218759819 U
(45)授权公告日 2023.03.28

(21)申请号 202223233289.0

(22)申请日 2022.12.04

(73)专利权人 中国石油大学(华东)
地址 266580 山东省青岛市黄岛区长江西路66号

(72)发明人 熊伟 王晓琼

(74)专利代理机构 北京信宇创知识产权代理事务所(普通合伙) 16121
专利代理师 程丹

(51)Int.Cl.
E21B 37/00(2006.01)

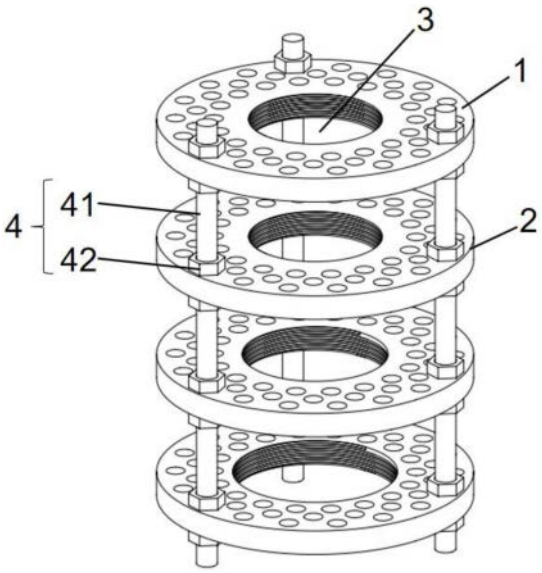
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种中空井下防垢短节装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种中空井下防垢短节装置,涉及井下防垢工具技术领域,其包括安装环,所述安装环下侧通过连接装置设有若干防垢合金板,所述安装环中央设有用于连接油管的第一螺纹孔,且所述安装环上沿周向设有若干第一网孔,若干所述防垢合金板中央均开设有用于连接工具的第二螺纹孔,且所述第二螺纹孔直径自上而下变大,所述防垢合金板上均设有若干第二网孔,若干所述防垢合金板的第二网孔一一对应,本实用新型实现了不拆装防垢短节的前下,实现下放工具的连接,采用设有不同直径第二螺纹孔的防垢合金板,通用性更强;下放工具的同时下放防垢短节,起到工具防垢功能。



CN 218759819 U

1.一种中空井下防垢短节装置,其特征在于,所述中空井下防垢短节装置包括安装环,所述安装环下侧通过连接装置设有若干防垢合金板,所述安装环中央设有用于连接油管的第一螺纹孔,且所述安装环上沿周向设有若干第一网孔,若干所述防垢合金板中央均开设有用于连接工具的第二螺纹孔,且所述第二螺纹孔直径自上而下变大,所述防垢合金板上均设有若干第二网孔,若干所述防垢合金板的第二网孔一一对应。

2.根据权利要求1所述的中空井下防垢短节装置,其特征在于,所述安装环及防垢合金板上均设有用于连接装置安装的安装孔,所述连接装置包括螺纹杆及若干安装螺母,若干所述安装螺母将安装环与若干所述防垢短节固定装配在一起,所述安装螺母数量为防垢合金板数量的N+1倍。

3.根据权利要求1或2所述的中空井下防垢短节装置,其特征在于,所述第一网孔与第二网孔均形状均为圆形。

4.根据权利要求1或2所述的中空井下防垢短节装置,其特征在于,所述第一网孔形状为圆形,所述第二网孔形状均为多边形。

5.根据权利要求2所述的中空井下防垢短节装置,其特征在于,所述安装环与防垢合金板材质均为亚稳合金,所述螺纹杆和安装螺母的材质均为不锈钢。

一种中空井下防垢短节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及井下防垢工具技术领域,尤其涉及一种中空井下防垢短节装置。

背景技术

[0002] 防垢短节为近年来兴起的井下工具,其常用于抽油管位于井筒内的进油口末端,具体现有技术可参见中国实用新型专利(CN206545499U)公开的井下防垢装置,一般结构包括防垢管、防垢管内的防垢体和管接头。

[0003] 现有技术的井下下方工具一般固定在修井机或者连续油管末端,一般用于井下作业装置或者其他工具的打捞,在带有防垢短节装置的抽油井应用时,一般需要拆除防垢短节后,安装需要下放的工具,操作复杂,此外,无法下放工具的同时下放防垢短节,长时间使用会造成井下工具结垢。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种中空井下防垢短节装置,旨在实现不拆装防垢短节的前下,实现下放工具的连接,通用性更强;下放工具的同时下放防垢短节,起到工具防垢功能。

[0005] 本实用新型提供的具体技术方案如下:

[0006] 本实用新型提供的一种中空井下防垢短节装置,其改进在于,所述防垢短节装置包括安装环,所述安装环下侧通过连接装置设有若干防垢合金板,所述安装环中央设有用于连接油管的第一螺纹孔,且所述安装环上沿周向设有若干第一网孔,若干所述防垢合金板中央均开设有用于连接工具的第二螺纹孔,且所述第二螺纹孔直径自上而下变大,所述防垢合金板上均设有若干第二网孔,若干所述防垢合金板的第二网孔一一对应。

[0007] 采用上一步的有益效果是:安装环连接于油管底部,多个防垢合金板上的第二螺纹孔由上自下依次增大,便于安装不同接头规格的工具,并且防垢合金板上的网孔一一对应,可以减少在其液体中移动时的阻力。

[0008] 可选的,所述安装环及防垢合金板上均设有用于连接装置安装的安装孔,所述连接装置包括螺纹杆及若干安装螺母,若干所述安装螺母将安装环与若干所述防垢短节固定装配在一起,所述安装螺母数量为防垢合金板数量的(N+1)倍。

[0009] 采用上一步的有益效果是:采用安装螺母和螺纹杆对安装环及防垢合金板进行固定,使得各个防垢合金板的间距可调,便于安装不同数量的防垢合金板,此外,在连接工具作业时,方便将下方产生干涉的防垢合金板拆除。

[0010] 可选的,所述第一网孔与第二网孔均形状均为圆形。

[0011] 采用上一步的有益效果是:安装环第一网孔与防垢合金板第二网孔均为圆形,使二者在结构上一致,通用性强,此外,圆形网孔便于加工。

[0012] 可选的,所述第一网孔形状为圆形,所述第二网孔形状均为多边形。

[0013] 采用上一步的有益效果是:安装环第一网孔与防垢合金板第二网孔形状不一致,

可以对二者进行区分，快速确定安装环及井下防垢短节装置的上端。

[0014] 可选的，所述安装环与防垢合金板材质均为亚稳合金，所述螺纹杆和安装螺母的材质均为不锈钢。

[0015] 采用上一步的有益效果是：安装环与防垢合金板采用亚稳合金，亚稳合金在防垢领域具有无磁、无电，不需额外能源供应，本身没有消耗，使用寿命长等优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例的一种中空井下防垢短节装置的立体示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例的一种中空井下防垢短节装置的主视结构示意图；

[0019] 图3为图2中A-A剖视图；

[0020] 图4为本实用新型实施例中防垢合金板的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅仅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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 下面将结合图1~图4对本实用新型实施例的一种中空井下防垢短节装置进行详细的说明。

[0023] 参考图1、图2所示，本实用新型实施例提供的一种中空井下防垢短节装置，该中空井下防垢短节装置包括安装环1，安装环1下侧通过连接装置4设有三个防垢合金板2，具体的，如图4所示，安装环1中央设有用于连接油管的第一螺纹孔3，三个防垢合金板2中央均开设有用于连接工具的第二螺纹孔8，且三个第二螺纹孔8直径自上而下变大。

[0024] 其使用时，安装环1用于与油管连接，固定在油管末端，防垢合金板2与需要下放的工具连接，可以在不拆卸防垢短节装置的前提下，实现工具的安装。更具体的，安装环1连接于油管底部，三个防垢合金板2上的第二螺纹孔8由上自下依次增大，便于安装不同接头规格的工具。

[0025] 更具体的，安装环1与防垢合金板2材质均为亚稳合金，所述螺纹杆41和安装螺母42的材质均为不锈钢；安装环1与防垢合金板2采用亚稳合金，亚稳合金在防垢领域具有无磁、无电，不需额外能源供应，本身没有消耗，使用寿命长等优点。

[0026] 如图3和图4所示，安装环1上沿周向设有若干第一网孔，防垢合金板上均设有若干第二网孔5，且三个防垢合金板的第二网孔5一一对应。防垢合金板2上的网孔一一对应，可以减少在其液体中移动时的阻力。

[0027] 更具体的，如图1所示，安装环1及防垢合金板2上均设有用于连接装置安装的安装孔，此外，连接装置4包括螺纹杆41及若干安装螺母42，安装螺母42将安装环1与三个防垢短

节2固定装配在一起，具体的，螺母数量为防垢合金板数量的(N+1)倍，本实施例中安装螺母数量为8个。

[0028] 如图1所示，采用8个安装螺母42和一根螺纹杆41，其中两个安装螺母42为一组，分别对安装环1及防垢合金板2进行固定，使得各个防垢合金板2的间距可调，便于安装不同数量的防垢合金板2，此外，在连接工具作业时，方便将下方产生干涉的防垢合金板2拆除。

[0029] 本实施例中，第一网孔6与第二网孔5均形状均为圆形，二者在结构上一致，通用性强，此外，圆形网孔便于加工。

[0030] 在其他实施例中，第一网孔6形状为圆形，第二网孔5形状均为多边形；安装环1第一网孔6与防垢合金板2第二网孔5形状不一致，可以对二者进行区分，快速确定安装环1及井下防垢短节装置的上端。

[0031] 本实用新型的工作原理是：安装环1与防垢合金板2采用亚稳合金材质，可以起到防垢作用，工作时，安装环1用于与油管连接，固定在油管末端，防垢合金板2与需要下放的工具连接，可以在不拆卸防垢短节装置的前提下，实现工具的安装。

[0032] 此外，采用8个安装螺母42和一根螺纹杆41，其中两个安装螺母42为一组，分别对安装环1及防垢合金板2进行固定，使得各个防垢合金板2的间距可调，便于安装不同数量的防垢合金板2，此外，在连接工具作业时，方便将下方产生干涉的防垢合金板2拆除。

[0033] 显然，本领域的技术人员可以对本实用新型实施例进行各种改动和变型而不脱离本实用新型实施例的精神和范围。这样，倘若本实用新型实施例的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

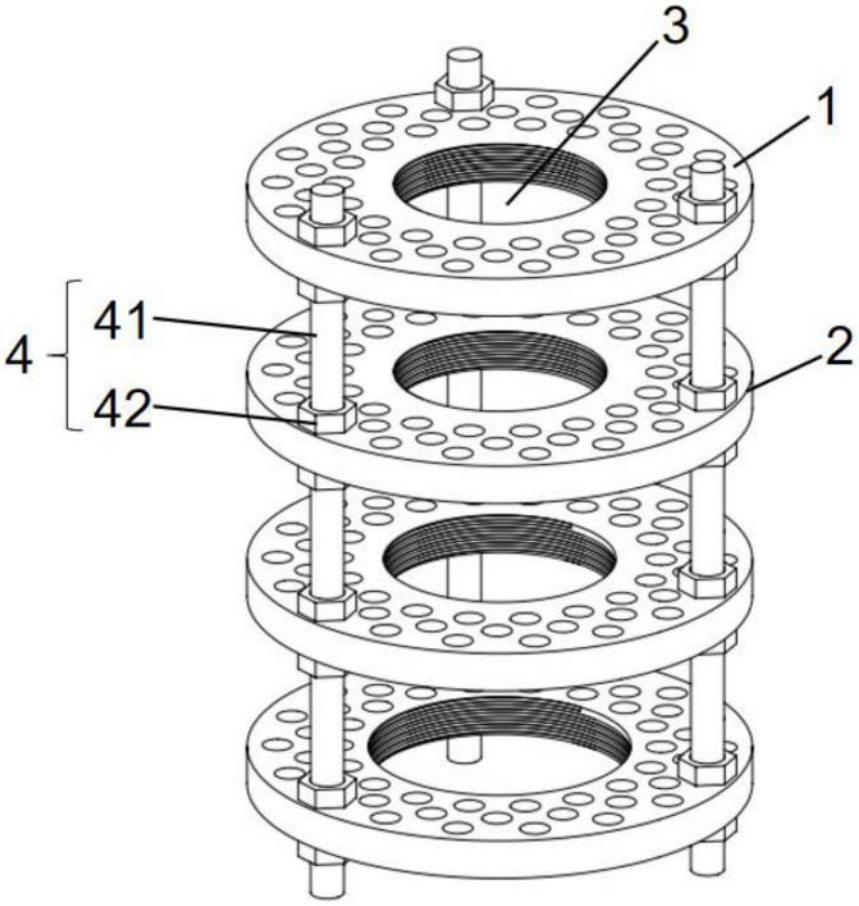


图1

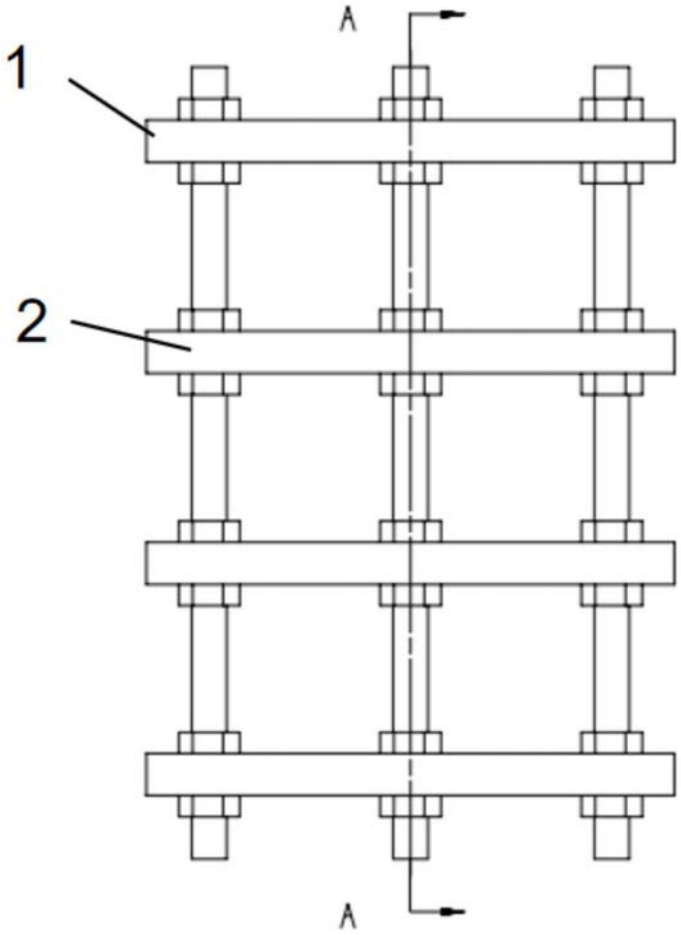


图2

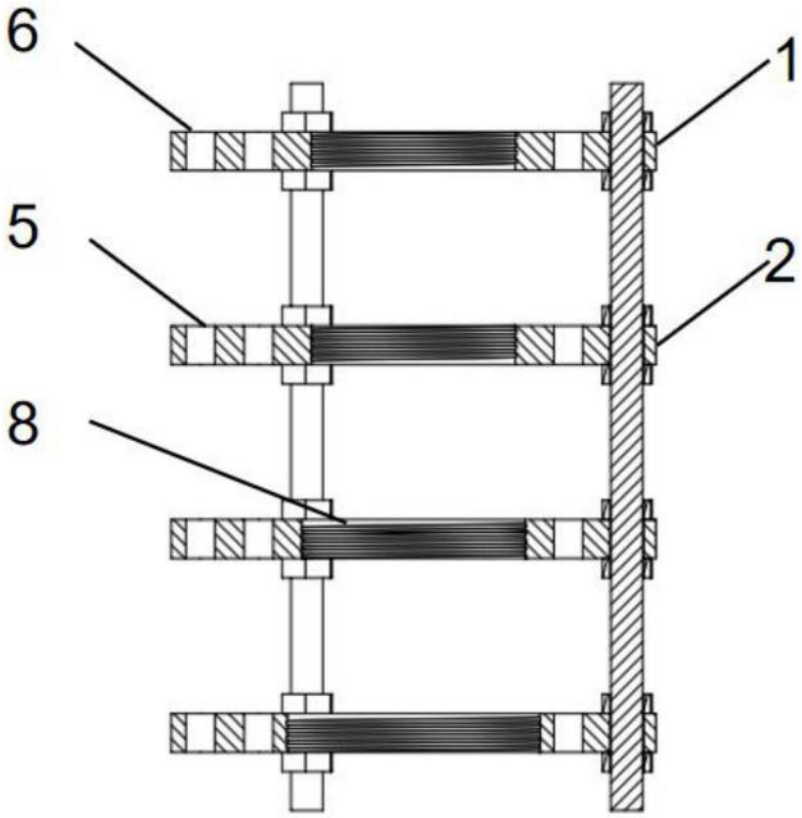


图3

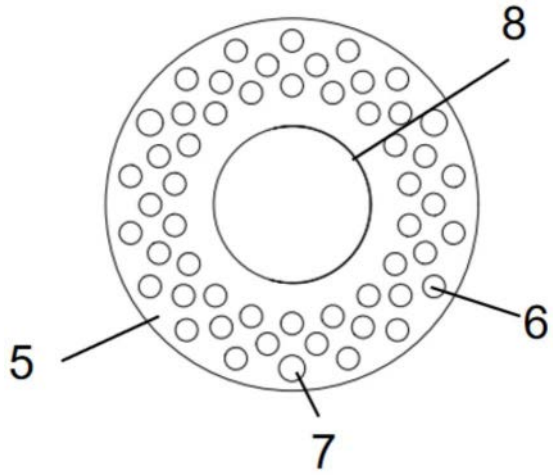


图4