



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204436282 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520075393. 2

(22) 申请日 2015. 02. 03

(73) 专利权人 成都奥尤盖茨科技发展有限公司

地址 610000 四川省成都市成华区龙潭都市
工业集中发展区

专利权人 许林

(72) 发明人 曹德荣 许林

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

代理人 李崧岩

(51) Int. Cl.

E21B 17/10(2006. 01)

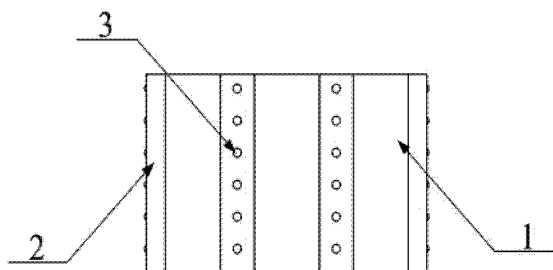
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

滚珠扶正器

(57) 摘要

本实用新型公开了滚珠扶正器,包括扶正器主体,该扶正器主体为上下两端开口的空心圆桶,在扶正器主体的外壁上还设置有棱柱,在棱柱上还设置有滚珠。所述棱柱竖直或倾斜设置在扶正器主体的外壁上。上述滚珠设置在棱柱的向外一侧的侧壁上,在每根棱柱上设置有5-6个滚珠。上述棱柱上设置滚珠的位置处设置有一个坑洞,该坑洞的直径以及底部弧度与滚珠相匹配,且该坑洞的深度为滚珠直径的2/3-3/4,在该坑洞上还设置有堵头。本实用新型提供滚珠扶正器,解决现有的套管在钻井施工中下入困难的问题,降低了套管下入的难度,提高了套管的下入效率,同时提高了套管下入的安全性。



1. 滚珠扶正器,包括扶正器主体(1),其特征在于,该扶正器主体(1)为上下两端开口的空心圆桶,在扶正器主体(1)的外壁上还设置有棱柱(2),在棱柱(2)上还设置有滚珠(3)。

2. 根据权利要求1所述的滚珠扶正器,其特征在于,所述棱柱(2)与扶正器主体(1)固为一体,该棱柱(2)的数量为六个,六个棱柱(2)平均分布在扶正器主体(1)的外壁上。

3. 根据权利要求2所述的滚珠扶正器,其特征在于,所述棱柱(2)竖直或倾斜设置在扶正器主体(1)的外壁上。

4. 根据权利要求3所述的滚珠扶正器,其特征在于,所述滚珠(3)设置在棱柱(2)的向外一侧的侧壁上,在每根棱柱(2)上设置有5-6个滚珠(3),每根棱柱(2)上的滚珠(3)的连线为一条直线,且每根棱柱(2)上的滚珠(3)将该棱柱(2)等分。

5. 根据权利要求4所述的滚珠扶正器,其特征在于,所述棱柱(2)上设置滚珠(3)的位置处设置有一个坑洞,该坑洞的直径以及底部弧度与滚珠(3)相匹配,且该坑洞的深度为滚珠(3)直径的 $2/3-3/4$,在该坑洞上还设置有堵头(4)。

6. 根据权利要求5所述的滚珠扶正器,其特征在于,所述堵头(4)的中间位置设置有一个直径小于滚珠(3)的通孔,该堵头(4)通过焊接或者螺纹固定在坑洞的开口位置,且滚珠(3)设置在堵头(4)的下方。

滚珠扶正器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种固井工具,具体涉及一种在套管作业时使用的滚珠扶正器。

背景技术

[0002] 当前由于钻井施工中水平井增多,而且水平段较长,有的甚至达到了 1600 米以上,在进行井下套管作业时,由于水平段长,套管在下入的过程中受到的阻力较大,往往会导致套管不能顺利下至井底,尤其是在最后几百米时套管很容易卡住,需要采用下砸的机械方式来帮助套管下入,但是该方式安全隐患大,很容易损坏套管或者井壁,有时候该方法也不能完全将套管砸至井底。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供滚珠扶正器,解决现有的套管在钻井施工中下入困难的问题,降低了套管下入的难度,提高了套管的下入效率,同时提高了套管下入的安全性。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 滚珠扶正器,包括扶正器主体,该扶正器主体为上下两端开口的空心圆桶,在扶正器主体的外壁上还设置有棱柱,在棱柱上还设置有滚珠。

[0006] 作为优选,所述棱柱与扶正器主体固为一体,该棱柱的数量为六个,六个棱柱平均分布在扶正器主体的外壁上。

[0007] 作为优选,所述棱柱竖直或倾斜设置在扶正器主体的外壁上。

[0008] 进一步的,上述滚珠设置在棱柱的向外一侧的侧壁上,在每根棱柱上设置有 5-6 个滚珠,每根棱柱上的滚珠的连线为一条直线,且每根棱柱上的滚珠将该棱柱等分。

[0009] 再进一步的,上述棱柱上设置滚珠的位置处设置有一个坑洞,该坑洞的直径以及底部弧度与滚珠相匹配,且该坑洞的深度为滚珠直径的 $2/3-3/4$,在该坑洞上还设置有堵头。

[0010] 另外,所述堵头的中间位置设置有一个直径小于滚珠的通孔,该堵头通过焊接或者螺纹固定在坑洞的开口位置,且滚珠设置在堵头的下方。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0012] (1) 本实用新型在扶正器主体外壁上设置有棱柱,在棱柱与棱柱之间形成了能够让流体通过的间隙,使得产品在使用的过程中能够更好的降低收到的阻力,提高了产品的实用性;

[0013] (2) 本实用新型设置有滚珠,滚珠设置在坑洞中,前端穿过堵头中心的通孔,能够将现有技术中的滑动摩擦变为滚动的方式,同时滚珠在滚动时能够向任意的方向运行,使得产品在使用过程中更加的灵活,降低了产品使用时的难度;

[0014] (3) 本实用新型大大降低了扶正器与井壁之间的摩擦力,进而降低了套管的下入难度,在套管下入过程中遇到阻碍物时还能很容易的转动套管使得阻碍物从两根棱柱之间通过,从而降低了套管在下入过程中被阻碍的几率,更好的降低了产品的使用难度,提高了

套管下入的效率,避免了采用机械方式下砸更好的提高了使用的安全性。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的侧视图。

[0016] 图 2 为本实用新型的俯视图。

[0017] 图 3 为本实用新型滚珠部分的剖面图。

[0018] 附图标记说明:1、扶正器主体;2、棱柱;3、滚珠;4、堵头。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0020] 实施例 1

[0021] 如图 1、2、3 所示,滚珠扶正器,包括扶正器主体 1,该扶正器主体 1 为上下两端开口的空心圆桶,在扶正器主体 1 的外壁上还设置有棱柱 2,在棱柱 2 上还设置有滚珠 3。所述棱柱 2 与扶正器主体 1 固为一体,该棱柱 2 的数量为六个,六个棱柱 2 平均分布在扶正器主体 1 的外壁上。所述棱柱 2 竖直或倾斜设置在扶正器主体 1 的外壁上。上述滚珠 3 设置在棱柱 2 的向外一侧的侧壁上,在每根棱柱 2 上设置有 5 个滚珠 3,每根棱柱 2 上的滚珠 3 的连线为一条直线,且每根棱柱 2 上的滚珠 3 将该棱柱 2 等分。上述棱柱 2 上设置滚珠 3 的位置处设置有一个坑洞,该坑洞的直径以及底部弧度与滚珠 3 相匹配,且该坑洞的深度为滚珠 3 直径的 $2/3-3/4$,在该坑洞上还设置有堵头 4。所述堵头 4 的中间位置设置有一个直径小于滚珠 3 的通孔,该堵头 4 通过焊接或者螺纹固定在坑洞的开口位置,且滚珠 3 设置在堵头 4 的下方。

[0022] 滚珠设置在坑洞中,前端穿过堵头中心的通孔,能够将现有技术中的滑动摩擦变为滚动的方式,同时滚珠在滚动时能够向任意的方向运行,使得产品在使用过程中更加的灵活,降低了产品使用时的难度。另外,棱柱与棱柱之间有间隙,该间隙能够很好的使流体通过,提高了产品使用的便捷性。

[0023] 使用时,先将扶正器主体套在套管的外侧,接着将该套管放入井中,扶正器主体仅仅通过设置在外侧的滚珠与井壁相接触,大大降低了扶正器与井壁之间的摩擦力,进而降低了套管的下入难度,在套管下入过程中遇到障碍物时还能很容易的转动套管使得障碍物从两根棱柱之间通过,从而降低了套管在下入过程中被阻碍的几率,更好的降低了产品的使用难度,提高了套管下入的效率,避免了采用机械方式下砸更好的提高了使用的安全性。

[0024] 实施例 2

[0025] 本实施例与实施例 1 的不同点在于棱柱倾斜设置在扶正器主体的外壁上。倾斜设置的棱柱在碰到障碍物的时候可以自行带动扶正器主体进行旋转,进一步降低了套管的下入难度。

[0026] 实施例 3

[0027] 本实施例与实施例 1 或 2 的不同点在于每根棱柱上设置的滚珠的数量为六个。

[0028] 实施例 4

[0029] 本实施例与实施例 1-4 的不同点在于,在坑洞的底端还设置有一块弹性弹片,滚

珠设置在该弹性弹片上。该弹性弹片使得滚珠在遇到阻碍时能够向内收缩,进一步提高了套管的下入效率。

[0030] 按照上述实施例,便可很好地实现本实用新型。值得说明的是,基于上述结构设计的前提下,为解决同样的技术问题,即使在本实用新型上做出的一些无实质性的改动或润色,所采用的技术方案的实质仍然与本实用新型一样,故其也应当在本实用新型的保护范围内。

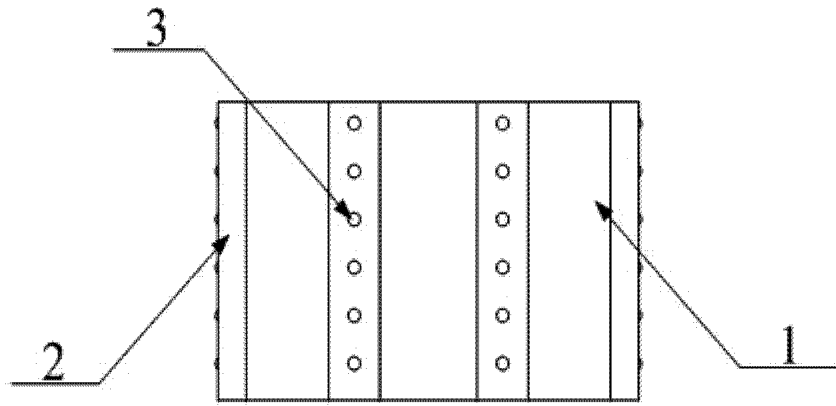


图 1

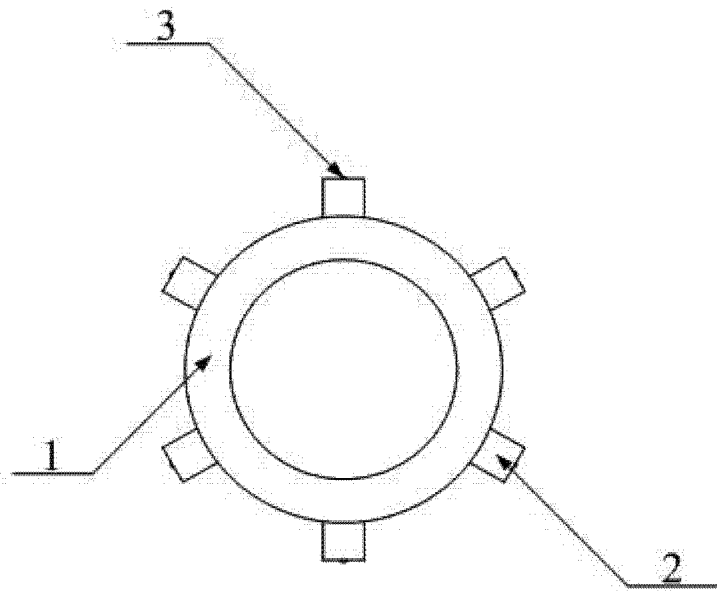


图 2

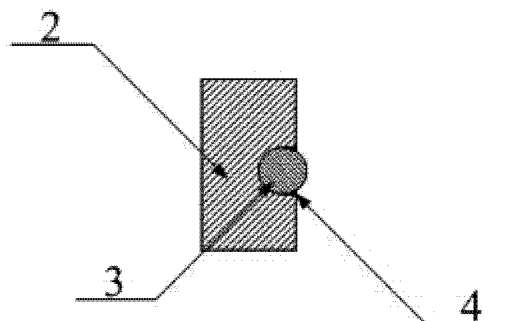


图 3