



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205503098 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620272640.2

(22)申请日 2016.04.05

(73)专利权人 中国石油集团渤海钻探工程有限
公司第一固井分公司

地址 062500 河北省沧州市任丘市北站西
路

专利权人 河北上善石油机械有限公司

(72)发明人 杨增民 宋志强

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 陆林生

(51)Int.Cl.

E21B 37/02(2006.01)

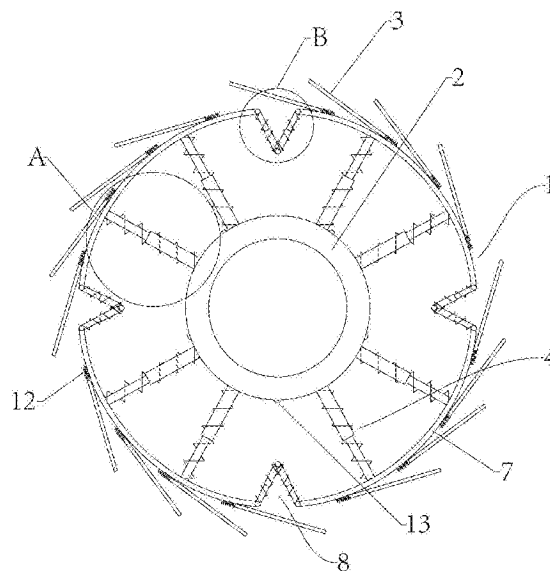
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种刮泥器

(57)摘要

本实用新型公开了一种刮泥器,涉及石油钻探用具技术领域。包括主体套筒、安装环及若干刮泥刀,主体套筒与安装环同轴设置,安装环与主体套筒之间通过弹性伸缩机构连接,主体套筒为可沿径向涨缩的套筒,刮泥刀均匀设于主体套筒外部,且与主体套筒的外圆面相切。其结构简单,使用方便,能够适应多种内径的钻杆或管道,能够有效清洁钻杆或管道内壁的杂物,提高设备的工作效率。



1. 一种刮泥器,其特征在于:包括主体套筒(1)、安装环(2)及若干刮泥刀(3),主体套筒(1)与安装环(2)同轴设置,安装环(2)与主体套筒(1)之间通过弹性伸缩机构(4)连接,主体套筒(1)为可沿径向涨缩的套筒,刮泥刀(3)均匀设于主体套筒(1)外部,且与主体套筒(1)的外圆面相切。

2. 根据权利要求1所述的一种刮泥器,其特征在于:所述弹性伸缩机构(4)包括若干伸缩导杆(5)及若干主体压簧(6),每个伸缩导杆(5)外部均套装有一个主体压簧(6),伸缩导杆(5)及主体压簧(6)均沿主体套筒(1)的径向均匀分布,且伸缩导杆(5)及主体压簧(6)的两端均分别与安装环(2)的外壁及主体套筒(1)的内壁固接。

3. 根据权利要求2所述的一种刮泥器,其特征在于:所述主体套筒(1)包括若干个弧形片(7),相邻弧形片(7)之间通过涨缩支架(8)连接,使得弧形片(7)能够组成圆柱状,且能够沿着主体套筒(1)的径向涨缩。

4. 根据权利要求3所述的一种刮泥器,其特征在于:所述涨缩支架(8)包括两个支架(9),两个支架(9)的一端相互铰接,另一端分别与相邻的弧形片(7)铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种刮泥器,其特征在于:所述支架(9)包括可伸缩支架主体(10),可伸缩支架主体(10)外部套装有副压簧(11),可伸缩支架主体(10)的一端相互铰接,另一端分别与相邻的弧形片(7)铰接,副压簧(11)的两端分别与可伸缩支架主体(10)的两端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种刮泥器,其特征在于:所述刮泥刀(3)为L形刮泥刀,其L形的长直边与主体套筒(1)的外壁连接,且与主体套筒(1)的外圆面相切,L形的短直边与L形的长直边垂直,且处于与主体套筒(1)外圆面相切的竖直面内。

7. 根据权利要求6所述的一种刮泥器,其特征在于:所述刮泥刀(3)L形的长直边与主体套筒(1)之间通过小弹簧(12)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种刮泥器,其特征在于:所述安装环(2)侧壁上设有若干安装孔,安装孔沿安装环的中轴线均匀分布,每个安装孔中均设有安装连接件(13)。

9. 根据权利要求8所述的一种刮泥器,其特征在于:所述安装连接件(13)为内螺纹连接座。

10. 根据权利要求2所述的一种刮泥器,其特征在于:所述主体套筒(1)、安装环(2)及刮泥刀(3)外表面均设有耐腐蚀涂层。

一种刮泥器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油钻探用具技术领域。

背景技术

[0002] 在石油开采的钻井过程中,钻头及钻杆上都会粘附地层中的泥浆等物质,对钻具的使用性能及寿命会产生不利的影响,尤其是钻杆或其他管道内壁的杂物不能有效的进行清除。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种刮泥器,其结构简单,使用方便,能够适应多种内径的钻杆或管道,能够有效清洁钻杆或管道内壁的杂物,提高设备的工作效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是一种刮泥器,包括主体套筒、安装环及若干刮泥刀,主体套筒与安装环同轴设置,安装环与主体套筒之间通过弹性伸缩机构连接,主体套筒为可沿径向涨缩的套筒,刮泥刀均匀设于主体套筒外部,且与主体套筒的外圆面相切。

[0005] 作为进一步的技术方案,所述弹性伸缩机构包括若干伸缩导杆及若干主体压簧,每个伸缩导杆外部均套装有一个主体压簧,伸缩导杆及主体压簧均沿主体套筒的径向均匀分布,且伸缩导杆及主体压簧的两端均分别与安装环的外壁及主体套筒的内壁固接。

[0006] 作为进一步的技术方案,所述主体套筒包括若干个弧形片,相邻弧形片之间通过涨缩支架连接,使得弧形片能够组成圆柱状,且能够沿着主体套筒的径向涨缩。

[0007] 作为进一步的技术方案,所述涨缩支架包括两个支架,两个支架的一端相互铰接,另一端分别与相邻的弧形片铰接。

[0008] 作为进一步的技术方案,所述支架包括可伸缩支架主体,可伸缩支架主体外部套装有副压簧,可伸缩支架主体的一端相互铰接,另一端分别与相邻的弧形片铰接,副压簧的两端分别与可伸缩支架主体的两端连接。

[0009] 作为进一步的技术方案,所述刮泥刀为L形刮泥刀,其L形的长直边与主体套筒的外壁连接,且与主体套筒的外圆面相切,L形的短直边与L形的长直边垂直,且处于与主体套筒外圆面相切的竖直面内。

[0010] 作为进一步的技术方案,所述刮泥刀L形的长直边与主体套筒之间通过小弹簧连接。

[0011] 作为进一步的技术方案,所述安装环侧壁上设有若干安装孔,安装孔沿安装环的中轴线均匀分布,每个安装孔中均设有安装连接件。

[0012] 作为进一步的技术方案,所述安装连接件为内螺纹连接座。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述主体套筒及刮泥刀外表面均设有耐腐蚀涂层。

[0014] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于刮泥器结构简单,使用方便且性能稳

定,能够适应多种内径的钻杆或管道,降低使用成本;能够有效清洁钻杆内部的杂物,提高设备的工作效率,降低泥浆对设备的腐蚀,提高设备的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是图1的A部放大图;

[0017] 图3是图1的B部放大图;

[0018] 图4是图1的仰视图;

[0019] 图5是图4中安装环的结构示意图;

[0020] 图6是本实用新型的使用状态图。

[0021] 图中:1、主体套筒;2、安装环;3、刮泥刀;4、弹性伸缩机构;5、伸缩导杆;6、主体压簧;7、弧形片;8、涨缩支架;9、支架;10、支架主体;11、副压簧;12、小弹簧;13、安装连接件;14、安装杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明,如图1-6所示,为本实用新型一种刮泥器的一个实施例,包括主体套筒1、安装环2及若干刮泥刀3。主体套筒1与安装环2同轴设置,方便安装及使用时定位。安装环2与主体套筒1之间通过弹性伸缩机构4连接,主体套筒1为可沿径向涨缩的套筒,通过上述结构相配合,主体套筒能够沿径向涨缩,进而带动刮泥刀3伸缩,方便根据钻杆或其他管道内壁的内径对刮泥范围进行自动适应,能够适应多种型号的钻杆及管道,做到一刀多用,降低使用成本。刮泥刀3均匀设于主体套筒1外部,且与主体套筒1的外圆面相切,方便进行刮泥动作。

[0023] 优选的,弹性伸缩机构4包括若干伸缩导杆5及若干主体压簧6,每个伸缩导杆5外部均套装有一个主体压簧6,伸缩导杆5及主体压簧6均沿主体套筒1的径向均匀分布,且伸缩导杆5及主体压簧6的两端均分别与安装环2的外壁及主体套筒1的内壁固接。当工作环境内径较大时,主体压簧6伸长,带动伸缩导杆5伸长,进而使主体套筒能够沿内劲扩张;当工作环境内径较小时,主体压簧6在内壁挤压下被压缩,进而使主体套筒能够沿内劲回缩。

[0024] 与上述结构配合的,主体套筒1包括若干个弧形片7,刮泥刀3均匀的设置于弧形片7的外壁上。相邻弧形片7之间通过涨缩支架8连接,使得弧形片7能够组成圆柱状,在弹性伸缩机构4的带动下能够沿着主体套筒1的径向涨缩,进而使刮泥刀3能够更充分的与钻杆或管道的内壁相贴合,刮泥效果更好。

[0025] 涨缩支架8包括两个支架9,两个支架9的一端相互铰接,另一端分别与相邻的弧形片7铰接。当主体套筒1扩张时,涨缩支架8张开,当主体套筒1回缩时,涨缩支架8闭合,不影响弧形片7的同轴性,且能够较大范围的实现涨缩。

[0026] 优选的,支架9包括可伸缩支架主体10,可伸缩支架主体10外部套装有副压簧11,可伸缩支架主体10的一端相互铰接,另一端分别与相邻的弧形片7铰接,副压簧11的两端分别与可伸缩支架主体10的两端连接。在弧形片7扩张时,支架9本身也能够提供一定向外扩张的力,更有利于使用性能的稳定。

[0027] 刮泥刀3为L形刮泥刀,其L形的长直边与主体套筒1的外壁连接,且与主体套筒1的

外圆面相切,L形的短直边与L形的长直边垂直,且处于与主体套筒1外圆面相切的竖直面内。在使用时,刮泥器是边旋转边下降,旋转的方向与刮泥刀L形的长直边的设置方向相关,使刮泥器螺旋的进行刮泥动作,L形刮泥刀能够在竖直方向及水平方向上同时进行刮泥动作,工作效率更高。

[0028] 优选的,刮泥刀3L形的长直边与主体套筒1之间通过小弹簧12连接。在刮泥时使刮泥刀3的动作具有一定弹性,能够有效避免钻杆或其他管道内壁被损坏。

[0029] 安装环2侧壁上设有若干安装孔,安装孔沿安装环的中轴线均匀分布,每个安装孔中均设有安装连接件13。能够分散在刮泥过程中产生的应力,防止应力过度集中,导致刮泥器与安装杆14连接处损毁断裂,提高设备使用寿命。

[0030] 安装连接13件为内螺纹连接座。此安装连接件5焊接于主体套筒1上,贯穿安装孔3,安装杆14上有对应的孔,通过螺栓等螺纹连接件可以将刮泥器牢固的安装于安装杆14上,装卸方便,工作效率更高。

[0031] 主体套筒1、安装环2及刮泥刀3外表面均设有耐腐蚀涂层。能够有效延长设备的使用寿命。

[0032] 使用时,在同一个安装杆14上沿轴线设置若干个刮泥器,安装杆14边旋转边下降,使得刮泥器也螺旋下降进行刮泥。

[0033] 采用上述结构后,刮泥器结构简单,使用方便且性能稳定,能够适应多种内径的钻杆或管道,降低使用成本;能够有效清洁钻杆内部的杂物,提高设备的工作效率,降低泥浆对设备的腐蚀,提高设备的使用寿命。

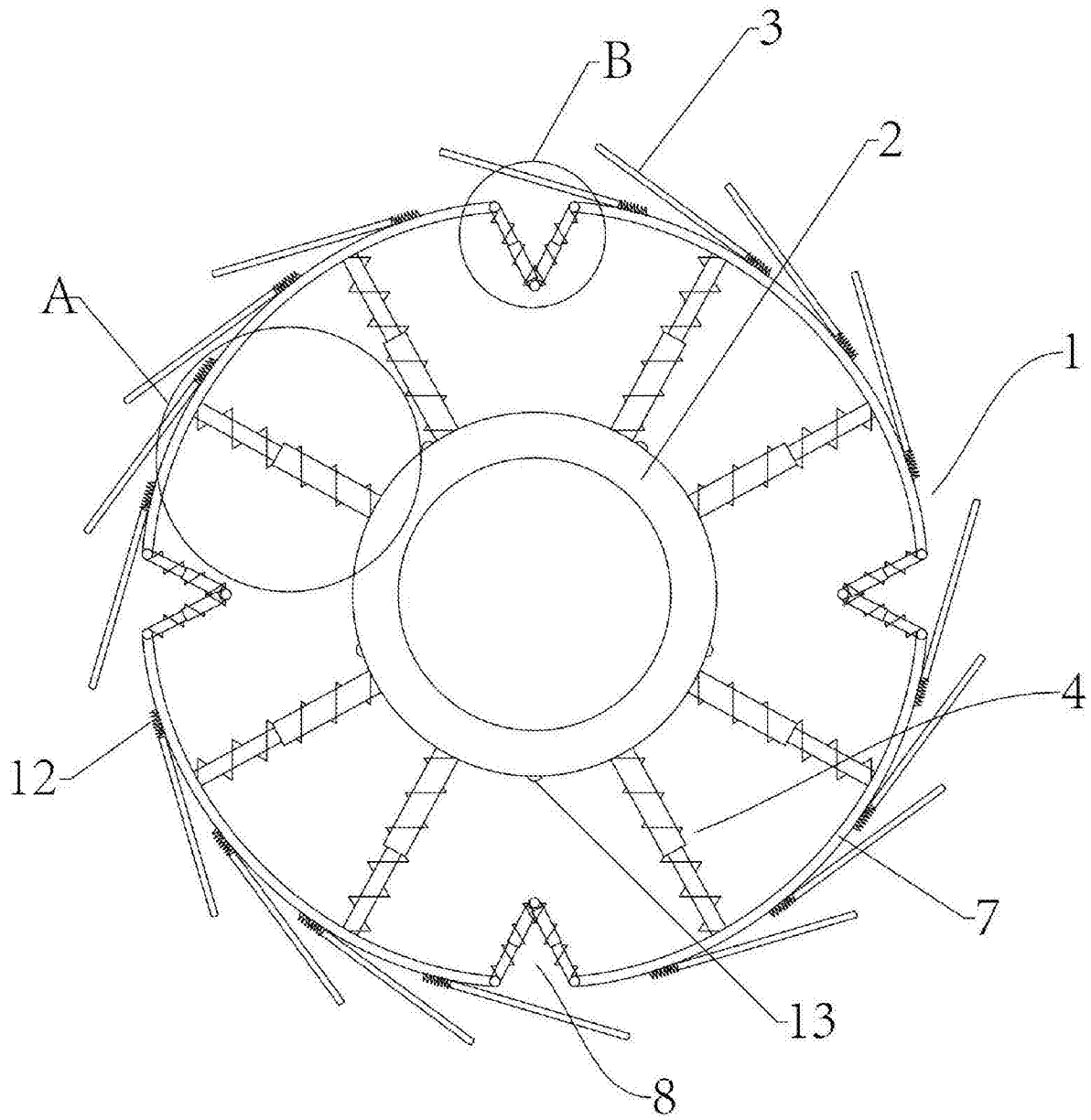


图1

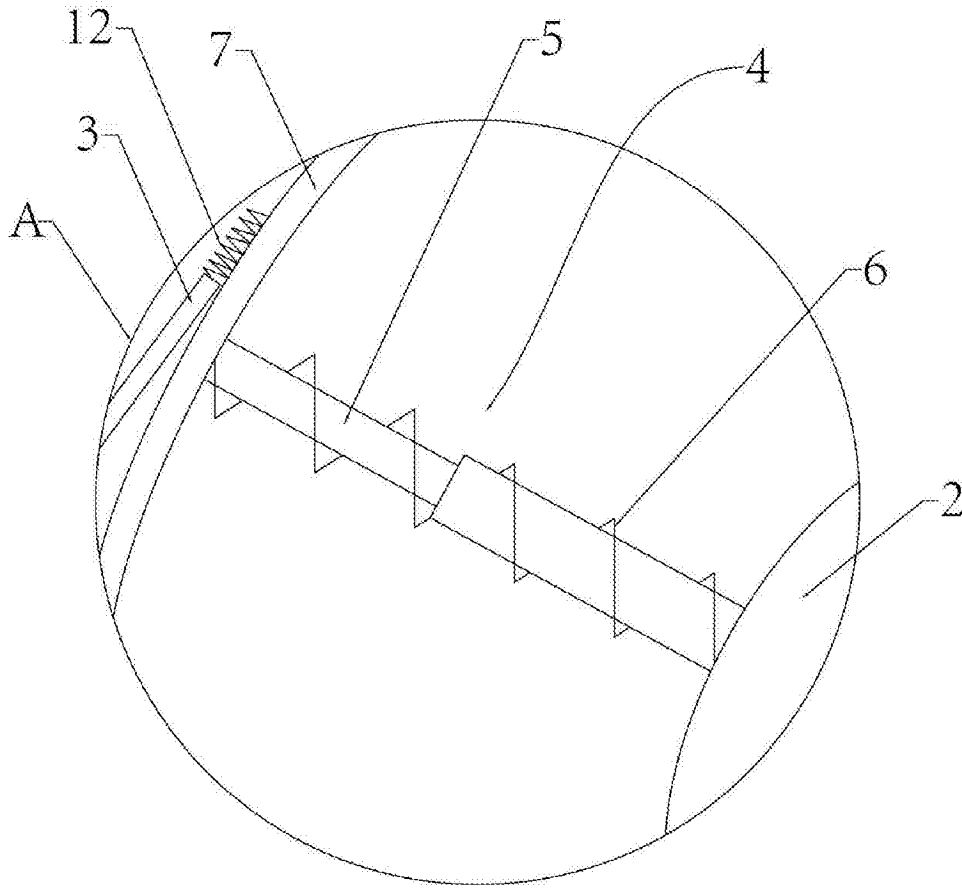


图2

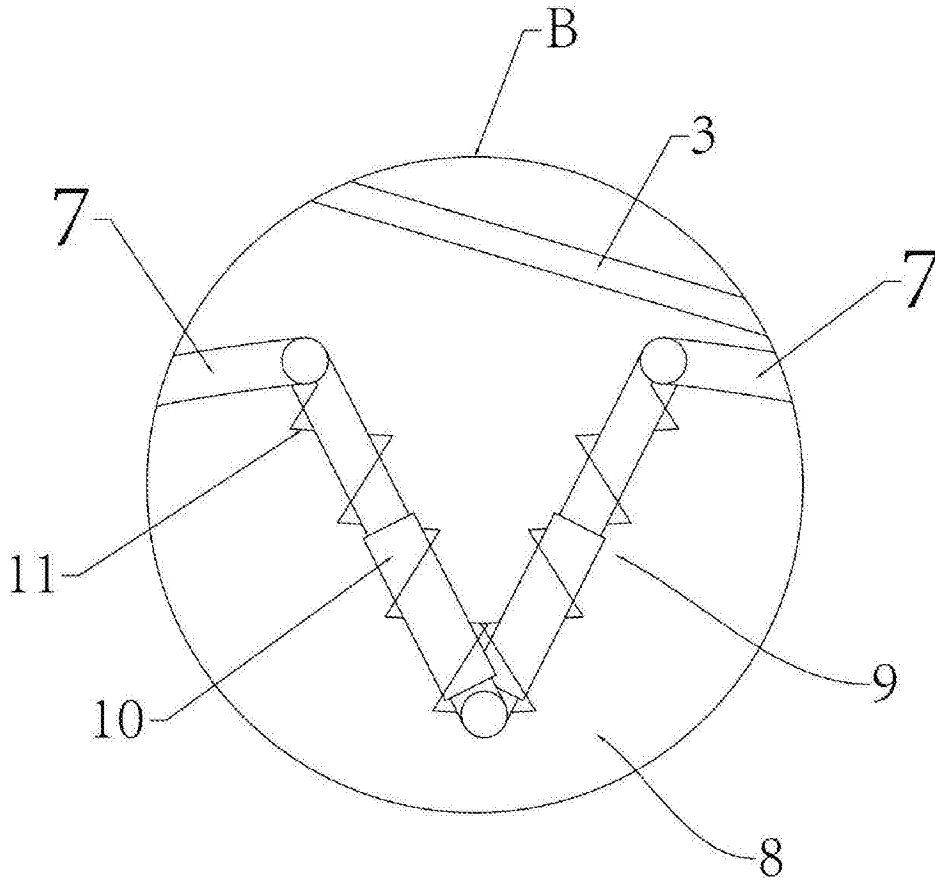


图3

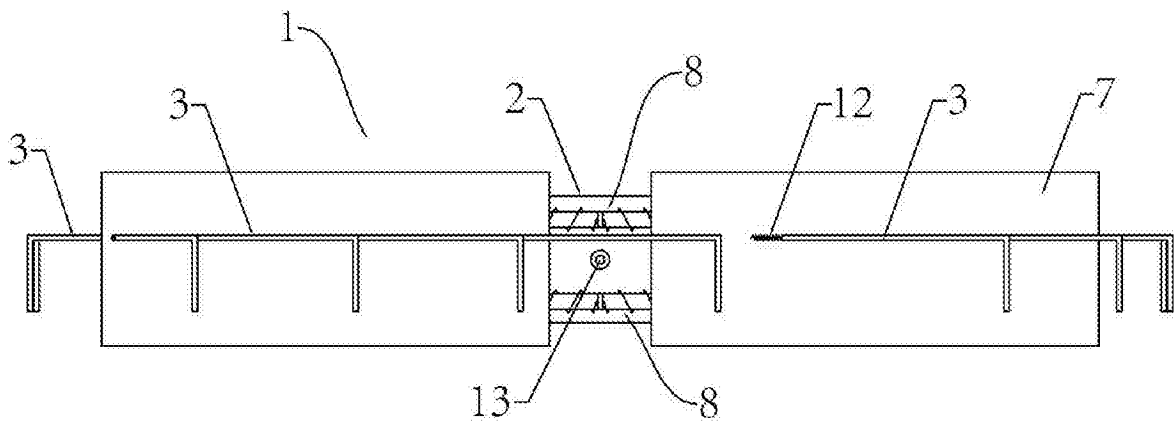


图4

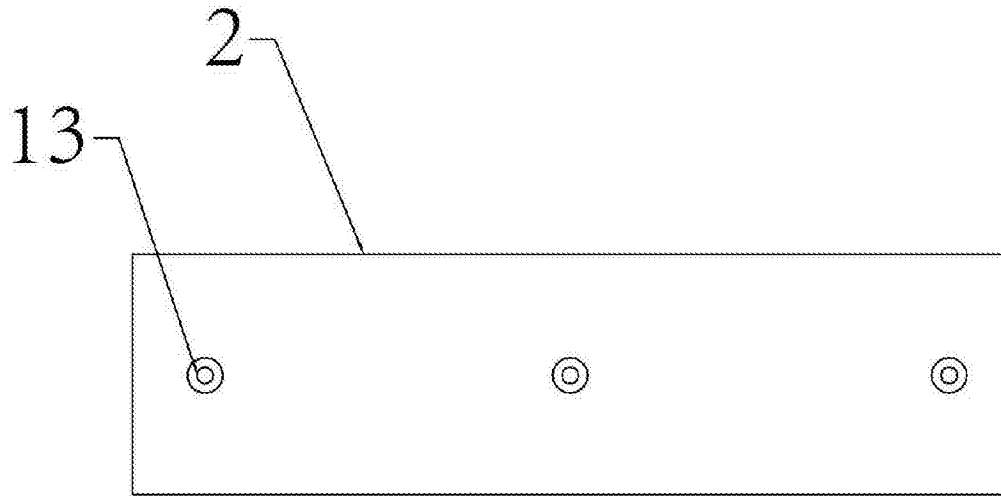


图5

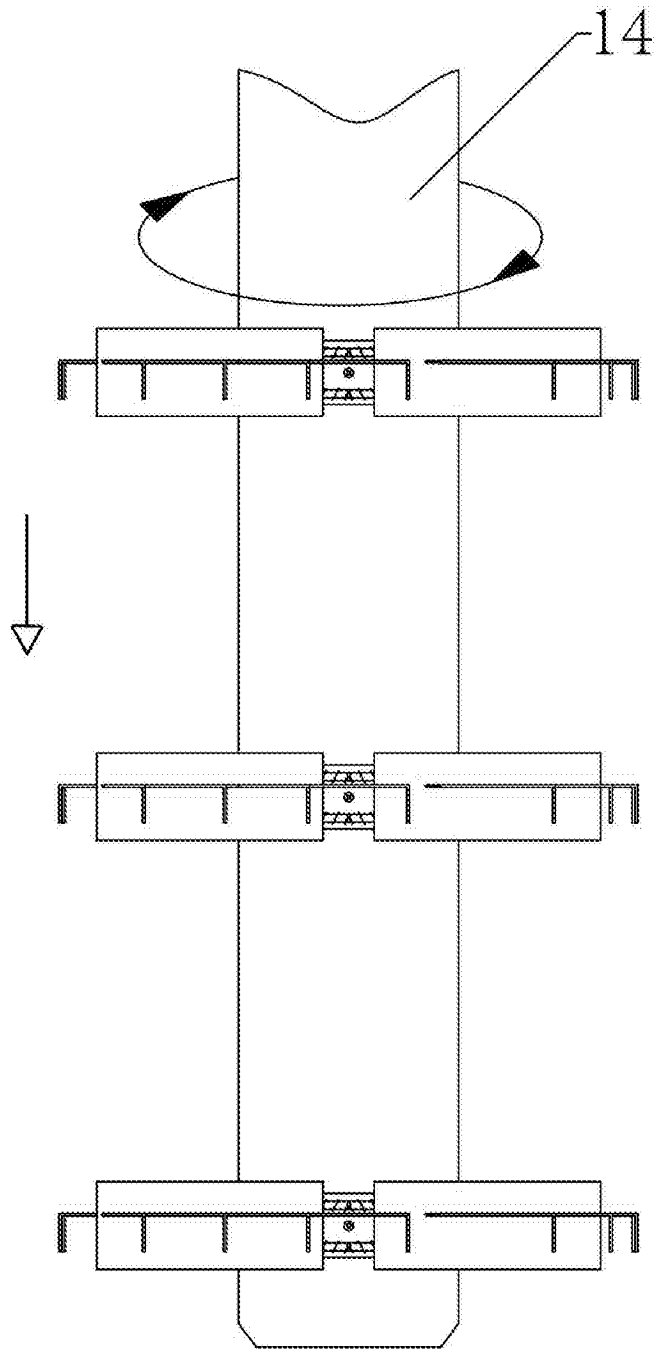


图6