



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112495896 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 16

(21) 申请号 202011178026.7

(22) 申请日 2020.10.29

(71) 申请人 赵泽虎

地址 130000 吉林省长春市朝阳区南湖大路6299号1702室

(72) 发明人 赵泽虎

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

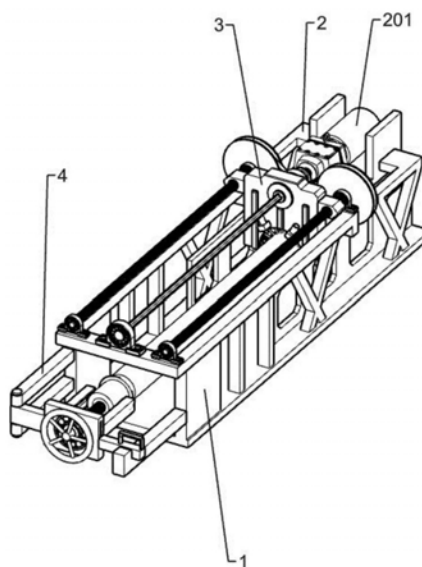
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置

(57) 摘要

本发明涉及一种清洗装置,尤其涉及一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置。本发明要解决的技术问题是提供一种能够实现匀速移动并环绕抽油杆外壁进行清洗的环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置。本发明的技术方案是:一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置,包括有第一支架、第二支架、动力机构、传动机构和清洗机构;第二支架固定安装在第一支架的一侧,动力机构固定安装在第二支架的远离第一支架的一侧,传动机构与动力机构连接,传动机构安装在第二支架的靠近动力机构的一侧,清洗机构与传动机构连接。本发明加入了毛刷,清洗机构中采用毛刷和喷水器的组合形式,进行较高压水冲的同时毛刷刷洗的过程,代替了传统的采用高压水枪直接冲洗。



1. 一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置, 包括有第一支架(1) 和第二支架(2), 第二支架(2) 固定安装在第一支架(1) 的一侧, 其特征在于: 还包括有动力机构、传动机构和清洗机构, 动力机构固定安装在第二支架(2) 的远离第一支架(1) 的一侧, 传动机构与动力机构连接, 传动机构安装在第二支架(2) 的靠近动力机构的一侧, 清洗机构与传动机构连接, 清洗机构位于第一支架(1) 的中间。

2. 如权利要求1所述的一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置, 其特征在于: 动力机构包括有电机(201)、第一带轮(202)、十字杆(2021)、第二带轮(203)、第一螺纹杆(2031) 和第一皮带(204), 电机(201) 固定安装在第二支架(2) 的一侧, 第一带轮(202) 固定安装在电机(201) 的输出轴上, 第一带轮(202) 与第二支架(2) 转动连接, 十字杆(2021) 与第一带轮(202) 的远离电机(201) 输出轴的一侧固定连接, 十字杆(2021) 贯穿第二支架(2) 的一侧, 两个第二带轮(203) 固定安装在第二支架(2) 的靠近电机(201) 的一侧, 每个第二带轮(203) 的远离电机(201) 的一侧均固定安装有第一螺纹杆(2031), 第一螺纹杆(2031) 贯穿第二支架(2) 的一侧, 第一皮带(204) 绕在第一带轮(202) 和两个第二带轮(203) 上。

3. 如权利要求1所述的一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置, 其特征在于: 传动机构包括有第三支架(3)、圆形工字架(301)、第三带轮(3011)、第四带轮(3012)、第二皮带(3013)、支撑框(302)、支撑板(303)、第五带轮(3031)、第三皮带(3032)、连柱(3033) 和直齿轮(3034), 第三支架(3) 的两侧开设有螺纹孔, 第三支架(3) 的两侧与两个第一螺纹杆(2031) 螺纹连接, 圆形工字架(301) 转动安装在第三支架(3) 的一侧, 圆形工字架(301) 贯穿第三支架(3), 圆形工字架(301) 与十字杆(2021) 滑动连接, 第三带轮(3011) 固定安装在圆形工字架(301) 的中间位置, 三个支撑框(302) 分别固定安装在第三支架(3) 的内部中间位置和两侧, 支撑板(303) 固定安装在支撑框(302) 的一侧, 三个第四带轮(3012) 分别转动安装在三个支撑框(302) 的内部一侧, 第二皮带(3013) 绕在三个第四带轮(3012) 和第三带轮(3011) 上, 第五带轮(3031) 有多对, 每对第五带轮(3031) 均与一个第四带轮(3012) 的两侧固定连接, 每两对第五带轮(3031) 均转动安装在每个支撑框(302) 的外部两侧, 第三皮带(3032) 绕在位于同一侧的两个垂直方向的两个第五带轮(3031) 上, 支撑框(302) 的远离第四带轮(3012) 的一侧转动连接有两个连柱(3033), 两个连柱(3033) 分别与远离第四带轮(3012) 的两个第五带轮(3031) 固定连接, 两个连柱(3033) 的远离第五带轮(3031) 的一端均固定连接一个直齿轮(3034)。

4. 如权利要求1所述的一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置, 其特征在于: 清洗机构包括有弧形架(304)、弧形滑框(3041)、弧形滑槽(3042)、毛刷(3043)、弧形齿轮(3044) 和喷水器(305), 弧形架(304) 固定安装在第三支架(3) 的远离圆形工字架(301) 的一侧, 弧形滑框(3041) 转动安装在三个支撑框(302) 的一侧, 弧形滑框(3041) 位于弧形架(304) 的内侧, 弧形滑槽(3042) 位于弧形架(304) 和弧形滑框(3041) 之间, 弧形滑槽(3042) 与弧形架(304) 滑动连接, 弧形滑槽(3042) 的靠近弧形滑框(3041) 的一侧设置有弧形齿轮(3044), 弧形齿轮(3044) 与直齿轮(3034) 啮合, 弧形滑槽(3042) 的中间部分设置有一排毛刷(3043), 毛刷(3043) 呈弧形分布, 两个喷水器(305) 固定安装在第三支架(3) 的靠近弧形架(304) 的一侧。

5. 如权利要求4所述的一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置, 其特征在于: 还包括有固定机构, 固定机构包括有第四支架(4)、转板(401)、滑杆(4011)、固定杆(4012)、弹簧(4013)、转柄(402)、第二螺纹杆(403)、顶柱(404) 和固定板(405), 第四支架(4) 固定安装在

第一支架(1)的远离电机(201)的一侧,转板(401)转动安装在第四支架(4)的远离第一支架(1)的一侧,滑杆(4011)与转板(401)的远离第四支架(4)的一侧滑动连接,固定杆(4012)固定安装在第一支架(1)的远离第四支架(4)的一侧,固定杆(4012)与滑杆(4011)滑动连接,转柄(402)与转板(401)的一侧转动连接,弹簧(4013)的一端固定连接转板(401)的一侧,弹簧(4013)的另一端固定连接滑杆(4011)的一侧,第二螺纹杆(403)的一端与转柄(402)固定连接,第二螺纹杆(403)与转板(401)转动连接,顶柱(404)固定安装在第二螺纹杆(403)的另一端,固定板(405)固定安装在第一支架(1)的远离顶柱(404)的一侧,固定板(405)位于传动机构的一侧。

6.如权利要求4所述的一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置,其特征在于:清洗机构上设置弧形滑槽(3042),弧形滑槽(3042)的旋转,方便了各个角度的清洗过程。

7.如权利要求5所述的一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置,其特征在于:转柄(402)与第二螺纹杆(403)的转动控制旋紧的过程,方便控制旋紧的力度。

8.如权利要求4所述的一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置,其特征在于:毛刷(3043)采用硬质毛刷(3043),对油污进行清洗时,软毛刷(3043)在清洗时没有力度,粘覆到抽油杆上的油污不容易被刷下来,硬毛刷(3043)在清洗时有一定的力度能将油污刷下来。

一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗装置,尤其涉及一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置。

背景技术

[0002] 在油田中进行采油作业时,通常是将多个抽油杆进行组装,放入油田中启动动力机构进行采油过程,当抽油的过程结束后,抽油杆的内外侧通常会粘到大量的油污,因此需要将抽油杆进行清洗。

[0003] 如果长期的不清洗,抽油杆上的油污会增加整体的重量,增大动力机构的负荷,同时会产生很大的噪音,同时油污作为一种有特殊气味的材料,暴露在空气中时,其味道会迅速传播到周围环境中,对环境造成污染,而且油污是一种可燃的材料,当期处在外界环境中容易引起火灾,引发爆炸,是一种危险的物品。

[0004] 传统的清洗抽油杆的方式是采用高压水枪进行清洗,采用高压水枪进行清洗时,需要清洁工人提前将水枪连接好水管,再将水管连接好出水口,然后打开水枪对准抽油杆高压喷水进行部分的清洗,当一部分清洗完成后,再进行下一部分的清洗,直到将抽油杆外侧整体清洗完成,最后清洁工人还需要进行收集整理水枪和水管的工作。

[0005] 传统清洗抽油杆的缺点:

[0006] 第一,在对抽油杆进行清洗时,需要清洗人员一直保持拿高压水枪的状态,高压水枪喷出的水有很大的反冲力,清洁工人需要用力将水枪固定柱并保持对抽油杆的清洗,整个过程十分的费力,劳动强度很大。

[0007] 第二,使用高压水枪进行清洗时,高压水枪产生的冲击力很大,长期使用高压水枪进行清洗,会对抽油杆的外侧造成一定的磨损,印象抽油杆的使用寿命。

[0008] 第三,由于抽油杆主要用作油田中的采油作业,一根抽油杆的长度很长,自身的重量十分的大,当清洁人员对一侧的抽油杆清洗完成后,需要对抽油杆进行翻转时,十分的费力,甚至需要借助机械外力。

[0009] 因此,针对背景技术中提到的问题需要设计一种能够实现匀速移动并环绕抽油杆外壁进行清洗的环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置。

发明内容

[0010] 为了克服高压水枪喷出的水有很大的反冲力,清洁工人需要用力将水枪固定柱并保持对抽油杆的清洗,整个过程十分的费力,劳动强度很大,长期使用高压水枪进行清洗,会对抽油杆的外侧造成一定的磨损,印象抽油杆的使用寿命,当清洁人员对一侧的抽油杆清洗完成后,需要对抽油杆进行翻转时,十分的费力的缺点,要解决的技术问题为:提供一种能够实现匀速移动并环绕抽油杆外壁进行清洗的环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置。

[0011] 本发明的技术方案是:一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置,包括有第一支架、第二支架、动力机构、传动机构和清洗机构,第二支架固定安装在第一支架的一侧,动力机构固定安装在第二支架的远离第一支架的一侧,传动机构与动力机构连接,传动机构安装

在第二支架的靠近动力机构的一侧,清洗机构与传动机构连接,清洗机构位于第一支架的中间。

[0012] 在其中一个实施例中,动力机构包括有电机、第一带轮、十字杆、第二带轮、第一螺纹杆和第一皮带,电机固定安装在第二支架的一侧,第一带轮固定安装在电机的输出轴上,第一带轮与第二支架转动连接,十字杆与第一带轮的远离电机输出轴的一侧固定连接,十字杆贯穿第二支架的一侧,两个第二带轮固定安装在第二支架的靠近电机的一侧,每个第二带轮的远离电机的一侧均固定安装有第一螺纹杆,第一螺纹杆贯穿第二支架的一侧,第一皮带绕在第一带轮和两个第二带轮上。

[0013] 在其中一个实施例中,传动机构包括有第三支架、圆形工字架、第三带轮、第四带轮、第二皮带、支撑框、支撑板、第五带轮、第三皮带、连柱和直齿轮,第三支架的两侧开设有螺纹孔,第三支架的两侧与两个第一螺纹杆螺纹连接,圆形工字架转动安装在第三支架的一侧,圆形工字架贯穿第三支架,圆形工字架与十字杆滑动连接,第三带轮固定安装在圆形工字架的中间位置,三个支撑框分别固定安装在第三支架的内部中间位置和两侧,支撑板固定安装在支撑框的一侧,三个第四带轮分别转动安装在三个支撑框的内部一侧,第二皮带绕在三个第四带轮和第三带轮上,第五带轮有多对,每对第五带轮均与一个第四带轮的两侧固定连接,每两对第五带轮均转动安装在每个支撑框的外部两侧,第三皮带绕在位于同一侧的两个垂直方向的两个第五带轮上,支撑框的远离第四带轮的一侧转动连接有两个连柱,两个连柱的远离第五带轮的一端均固定连接一个直齿轮。

[0014] 在其中一个实施例中,清洗机构包括有弧形架、弧形滑框、弧形滑槽、毛刷、弧形齿轮和喷水器,弧形架固定安装在第三支架的远离圆形工字架的一侧,弧形滑框转动安装在三个支撑框的一侧,弧形滑框位于弧形架的内侧,弧形滑槽位于弧形架和弧形滑框之间,弧形滑槽与弧形架滑动连接,弧形滑槽的靠近弧形滑框的一侧设置有弧形齿轮,弧形齿轮与直齿轮啮合,弧形滑槽的中间部分设置有一排毛刷,毛刷呈弧形分布,两个喷水器固定安装在第三支架的靠近弧形架的一侧。

[0015] 在其中一个实施例中,还包括有固定机构,固定机构包括有第四支架、转板、滑杆、固定杆、弹簧、转柄、第二螺纹杆、顶柱和固定板,第四支架固定安装在第一支架的远离电机的一侧,转板转动安装在第四支架的远离第一支架的一侧,滑杆与转板的远离第四支架的一侧滑动连接,固定杆固定安装在第一支架的远离第四支架的一侧,固定杆与滑杆滑动连接,转柄与转板的一侧转动连接,弹簧的一端固定连接转板的一侧,弹簧的另一端固定连接滑杆的一侧,第二螺纹杆的一端与转柄固定连接,第二螺纹杆与转板转动连接,顶柱固定安装在第二螺纹杆的另一端,固定板固定安装在第一支架的远离顶柱的一侧,固定板位于传动机构的一侧。

[0016] 在其中一个实施例中,清洗机构上设置弧形滑槽,弧形滑槽的旋转,方便了各个角度的清洗过程。

[0017] 在其中一个实施例中,转柄与第二螺纹杆的转动控制旋紧的过程,方便控制旋紧的力度。

[0018] 在其中一个实施例中,毛刷采用硬质毛刷,对油污进行清洗时,软毛刷在清洗时没有力度,粘覆到抽油杆上的油污不容易被刷下来,硬毛刷在清洗时有一定的力度能将油污刷下来。

[0019] 有益效果:

[0020] 1、本发明加入了毛刷,清洗机构中采用毛刷和喷水器的组合形式,进行较高压水冲的同时毛刷刷洗的过程,代替了传统的采用高压水枪直接冲洗,减轻了高压水枪对抽油杆的外壁造成的损坏,也使得抽油杆清洗的更加彻底。

[0021] 2、本发明采用动力机构带动清洗机构的运作,减轻了清洗人员手持高压水枪时压力,减轻了清洁人员的劳动强度。

[0022] 3、本发明的清洗机构采用旋转式,用清洗机构的旋转替代了传统的抽油杆的旋转,节省了清洗人员的劳动强度,而且加快了清洗的效率。

附图说明

[0023] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0024] 图2为本发明的动力机构示意图。

[0025] 图3为本发明的动力机构局部示意图。

[0026] 图4为本发明的传动机构示意图。

[0027] 图5为本发明的传动机构局部示意图。

[0028] 图6为本发明的清洗机构示意图。

[0029] 图7为本发明的清洗机构局部示意图。

[0030] 图8为本发明的固定机构示意图。

[0031] 图9为本发明的固定机构第一种局部示意图。

[0032] 图10为本发明的固定机构第二种局部示意图。

[0033] 附图标记中:1-第一支架,2-第二支架,201-电机,202-第一带轮,2021-十字杆,203-第二带轮,2031-第一螺纹杆,204-第一皮带,3-第三支架,301-圆形工字架,3011-第三带轮,3012-第四带轮,3013-第二皮带,302-支撑框,303-支撑板,3031-第五带轮,3032-第三皮带,3033-连柱,3034-直齿轮,304-弧形架,3041-弧形滑框,3042-弧形滑槽,3043-毛刷,3044-弧形齿轮,305-喷水器,4-第四支架,401-转板,4011-滑杆,4012-固定杆,4013-弹簧,402-转柄,403-第二螺纹杆,404-顶柱,405-固定板。

具体实施方式

[0034] 下面参照附图对本发明的实施例进行详细描述。

[0035] 实施例1

[0036] 一种环绕式旋转的油田抽油杆清洗装置,如图1-7所示,包括有第一支架1、第二支架2、动力机构、传动机构和清洗机构,第二支架2固定安装在第一支架1的上部,动力机构固定安装在第二支架2的上部后侧,传动机构与动力机构连接,传动机构安装在第二支架2的中间靠后侧,清洗机构与传动机构连接,清洗机构位于第一支架1的中间。

[0037] 工作原理:对抽油杆外壁的油污进行清洗时,首先将抽油杆放置到第一支架1的内部位于第二支架2下方的空间内,启动动力机构,动力机构产生动力,传动机构将动力机构的动力传送到清洗机构,清洗机构进行清洁过程,清洗完成后,人工将抽油杆从第一支架1的后侧取出,再通过第一支架1的前侧送入新的需要清洗的抽油杆。

[0038] 实施例2

[0039] 在实施例1的基础之上,如图3所示,动力机构包括有电机201、第一带轮202、十字杆2021、第二带轮203、第一螺纹杆2031和第一皮带204,电机201固定安装在第二支架2的上部后侧,第一带轮202固定安装在电机201的输出轴上,第一带轮202与第二支架2的后侧转动连接,十字杆2021与第一带轮202的前侧固定连接,十字杆2021贯穿第二支架2的前后侧,两个第二带轮203固定安装在第二支架2的后侧,每个第二带轮203的前侧均固定安装有第一螺纹杆2031,第一螺纹杆2031贯穿第二支架2的前后侧,第一皮带204绕在第一带轮202和两个第二带轮203上。

[0040] 工作原理:当抽油杆被放置到指定位置后,启动电机201,电机201的输出轴带动第一带轮202的转动,与第一带轮202固定连接的十字杆2021随之转动,绕在第一带轮202上的第一皮带204带动两个第二带轮203的转动,由于第一带轮202和第二带轮203的尺寸差距,在第一带轮202高速转动的同时,第二带轮203的转动较慢,固定在第二带轮203前侧中间位置的第一螺纹杆2031开始旋转,与第一螺纹杆2031螺纹连接的传动机构带着清洗机构,沿着十字杆2021和第一螺纹杆2031向前移动,同时清洗机构对抽油杆进行清洗,当清洗机构移动到最前端后,动力机构逆向旋转,第一带轮202和第二带轮203逆向转动,第一螺纹杆2031逆向旋转,使得传动机构和清洗机构沿着第一螺纹杆2031向后移动,再洗清洗。

[0041] 如图4-5所示,传动机构包括有第三支架3、圆形工字架301、第三带轮3011、第四带轮3012、第二皮带3013、支撑框302、支撑板303、第五带轮3031、第三皮带3032、连柱3033和直齿轮3034,第三支架3的左右两侧开设有螺纹孔,第三支架3的左右两侧与两个第一螺纹杆2031螺纹连接,圆形工字架301转动安装在第三支架3的上侧,圆形工字架301贯穿第三支架3的前后侧,圆形工字架301与十字杆2021滑动连接,第三带轮3011固定安装在圆形工字架301的中间位置,三个支撑框302分别固定安装在第三支架3的内部中间位置和左右两侧,支撑板303固定安装在支撑框302的内部靠上侧,三个第四带轮3012分别转动安装在三个支撑框302的内部上侧,第二皮带3013绕在三个第四带轮3012和第三带轮3011上,第五带轮3031有六对,每对第五带轮3031均与一个第四带轮3012的前后两侧固定连接,每两对第五带轮3031均转动安装在每个支撑框302的外部上下侧的前后两侧,第三皮带3032绕在位于同一侧的两个垂直方向的两个第五带轮3031上,支撑框302的内部下侧转动连接有两个连柱3033,两个连柱3033分别与远离第四带轮3012的两个第五带轮3031固定连接,两个连柱3033的内端均固定连接一个直齿轮3034。

[0042] 工作原理:当动力机构启动后,十字架旋转时,与十字架滑动连接的圆形工字架301随之转动,从而带动第三带轮3011的旋转,第二皮带3013将第三带轮3011的转动传到三个第四带轮3012上,同时,分别与第四带轮3012前后两侧固定连接的一对第五带轮3031开始旋转,经过第三皮带3032的传送,剩余的第五带轮3031开始转动,位于支撑框302下侧的第五带轮3031旋转的同时,带动与之连接的连柱3033和直齿轮3034的旋转,直齿轮3034与清洗机构的连接,使得清洗机构开始运作,对抽油杆进行清洗的过程。

[0043] 如图6-7所示,清洗机构包括有弧形架304、弧形滑框3041、弧形滑槽3042、毛刷3043、弧形齿轮3044和喷水器305,弧形架304固定安装在第三支架3的内部下侧,弧形滑框3041转动安装在三个支撑框302的内部下侧,弧形滑框3041与连柱3033转动连接,弧形滑框3041位于弧形架304的内侧,弧形滑槽3042位于弧形架304和弧形滑框3041之间,弧形滑槽3042与弧形架304滑动连接,弧形滑槽3042的靠近弧形滑框3041的内侧设置有弧形齿轮

3044,弧形齿轮3044与直齿轮3034啮合,弧形滑槽3042的中间部分设置有一排毛刷3043,毛刷3043呈弧形分布,两个喷水器305固定安装在第三支架3的前部下侧。

[0044] 工作原理:人工将抽油杆放置到指定的位置,动力启动动力机构,传动机构将动力传送到清洗机构后,清洗机构中的弧形滑槽3042内侧设置的弧形齿轮3044与直齿轮3034的啮合,使得弧形滑槽3042沿着弧形架304和弧形滑框3041进行旋转,固定在弧形滑槽3042内的毛刷3043随之进行转动,对抽油杆的外壁进行刷洗的过程,同时固定安装在第三支架3上的喷水器305接通水管,向抽油杆的外壁进行喷水冲刷的过程,当清洗机构沿着第一螺纹杆2031和十字杆2021移动到最前端后,动力机构带着传动机构逆向移动时,弧形齿轮3044与直齿轮3034开始逆向啮合,使得弧形滑槽3042逆向转动,再次反方向的对抽油杆外壁进行清洗过程。

[0045] 实施例3

[0046] 在实施例2的基础之上,如图8-10所示,还包括有固定机构,固定机构包括有第四支架4、转板401、滑杆4011、固定杆4012、弹簧4013、转柄402、第二螺纹杆403、顶柱404和固定板405,第四支架4固定安装在第一支架1的前部左侧,转板401转动安装在第四支架4的前端,滑杆4011与转板401的右侧滑动连接,固定杆4012固定安装在第一支架1的前部右侧,固定杆4012与滑杆4011滑动连接,转柄402与转板401的前部中间位置转动连接,弹簧4013的上端固定连接转板401的右侧开设的槽的上侧,弹簧4013的下端固定连接滑杆4011的上侧,第二螺纹杆403的前端与转柄402固定连接,第二螺纹杆403与转板401转动连接,顶柱404固定安装在第二螺纹杆403的后端,固定板405固定安装在第一支架1的内部后侧,固定板405位于传动机构的下方。

[0047] 工作原理:当人工将抽油杆放到第一支架1的指定位置后,还需要对抽油杆进行固定,当人工将抽油杆方到指定位置后,人工将滑杆4011移动到固定杆4012上方,在弹簧4013的作用下滑杆4011沿着转杆的右侧下移卡到固定杆4012上,再旋转转柄402,转柄402转动的同时,第二螺纹杆403也在转动并且推动顶柱404沿着转杆向后移动顶住抽油杆的前端,之后顶珠停止移动,第二螺纹杆403继续转动与顶柱404螺纹连接,将顶柱404固定,此时位于抽油杆后端的固定板405同时起到夹紧固定的作用,当清洗结束后,逆向转动转柄402,转柄402带着第二螺纹杆403逆向转动,顶柱404撤去对抽油杆的固定作用,人工抬起滑杆4011,此时弹簧4013处于被压缩状态,再逆向转动转柄402,当滑杆4011离开固定杆4012后,撤去对滑杆4011的力,在弹簧4013作用下滑杆4011向移动的原来位置,此时可以重新放置一个抽油杆。

[0048] 如图7所示,清洗机构上设置弧形滑槽3042,弧形滑槽3042的旋转,方便了各个角度的清洗过程。

[0049] 工作原理:清洗机构上设置弧形滑槽3042,弧形滑槽3042的360度的旋转,方便了各个角度的清洗过程。

[0050] 如图8所示,转柄402与第二螺纹杆403的转动控制旋紧的过程,方便控制旋紧的力度。

[0051] 工作原理:转柄402与第二螺纹杆403的转动控制旋紧的过程,方便控制旋紧的力度,使用转柄402时,需要的人力较少,减少劳动强度。

[0052] 如图7所示,毛刷3043采用硬质毛刷3043,对油污进行清洗时,软毛刷3043在清洗

时没有力度,粘覆到抽油杆上的油污不容易被刷下来,硬毛刷3043在清洗时有一定的力度能将油污刷下来。

[0053] 工作原理:毛刷3043采用硬质毛刷3043,对油污进行清洗时,软毛刷3043在清洗时没有力度,粘覆到抽油杆上的油污不容易被刷下来,硬毛刷3043在清洗时有一定的力度能将油污刷下来。

[0054] 以上所述仅为本发明的实施例子而已,并不用于限制本发明。凡在本发明的原则之内,所作的等同替换,均应包含在本发明的保护范围之内。本发明未作详细阐述的内容属于本专业领域技术人员公知的已有技术。

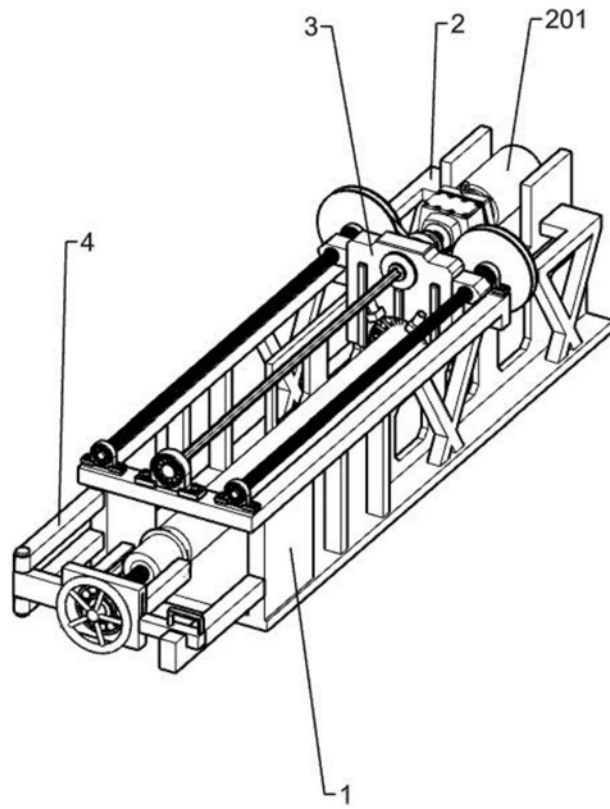


图1

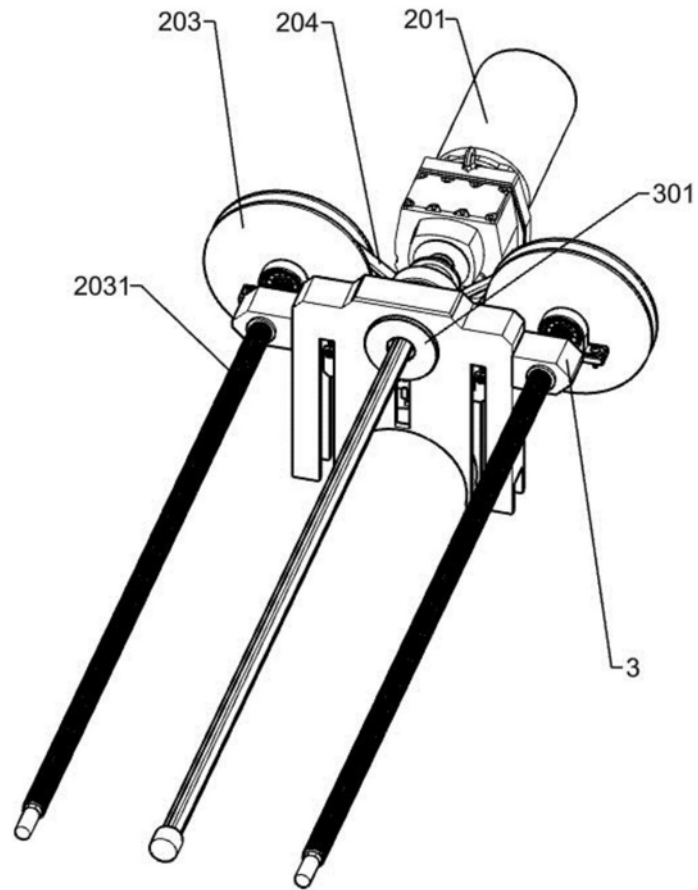


图2

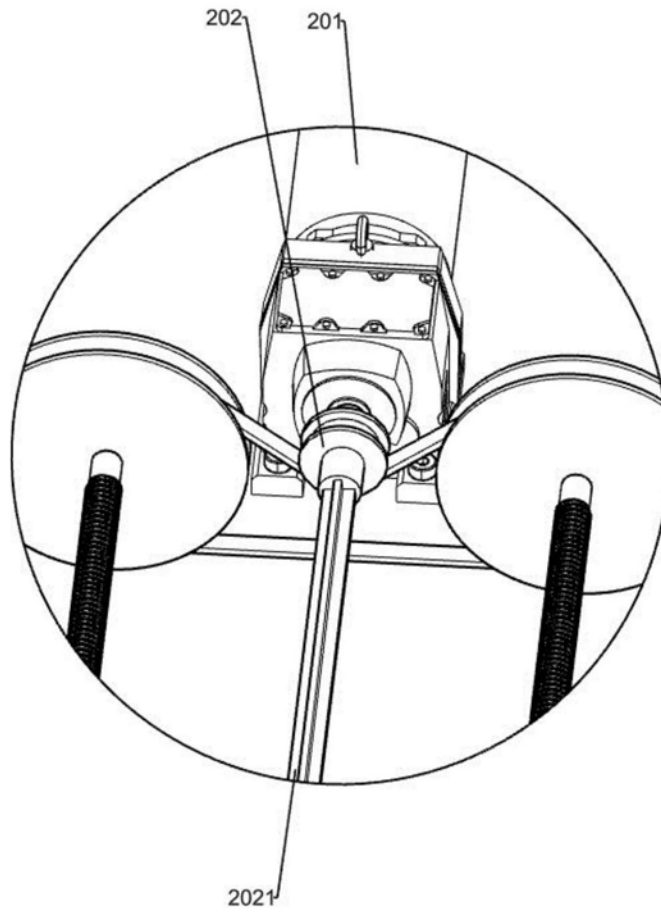


图3

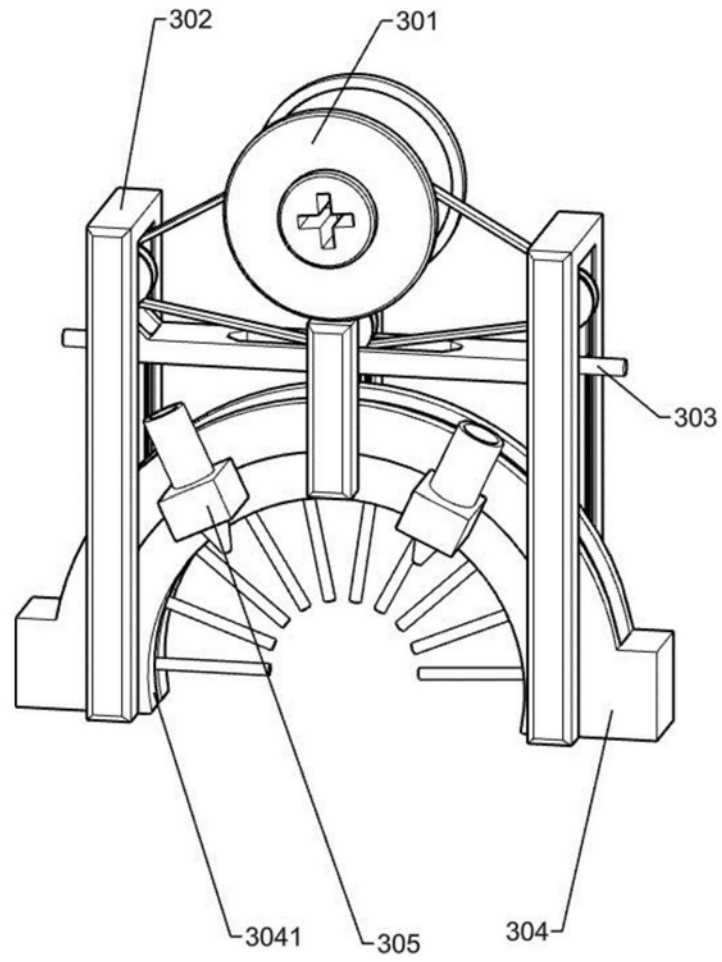


图4

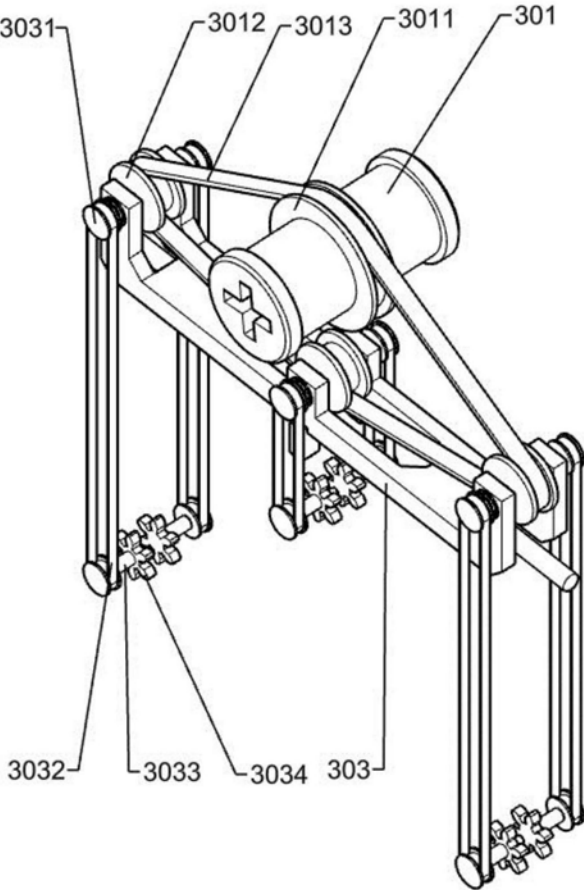


图5

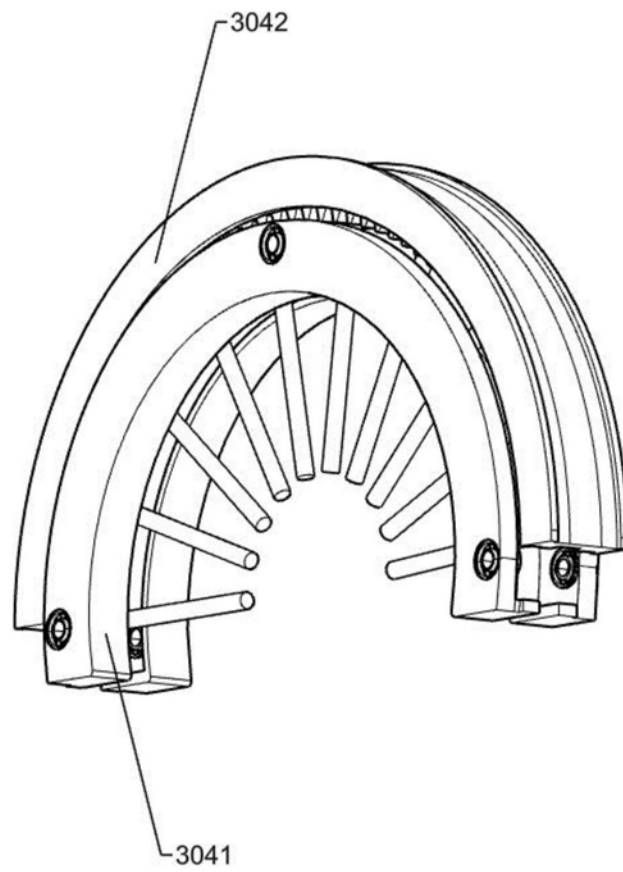


图6

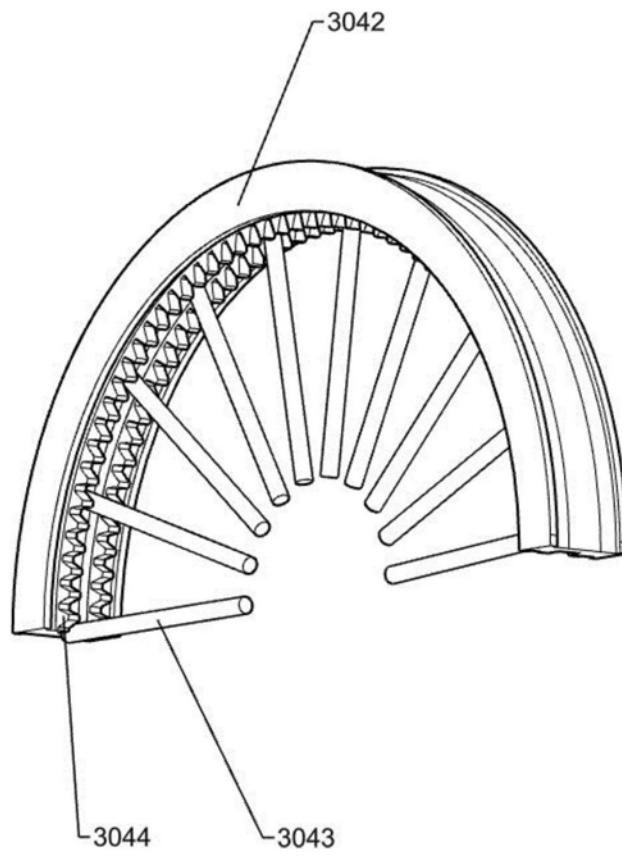


图7

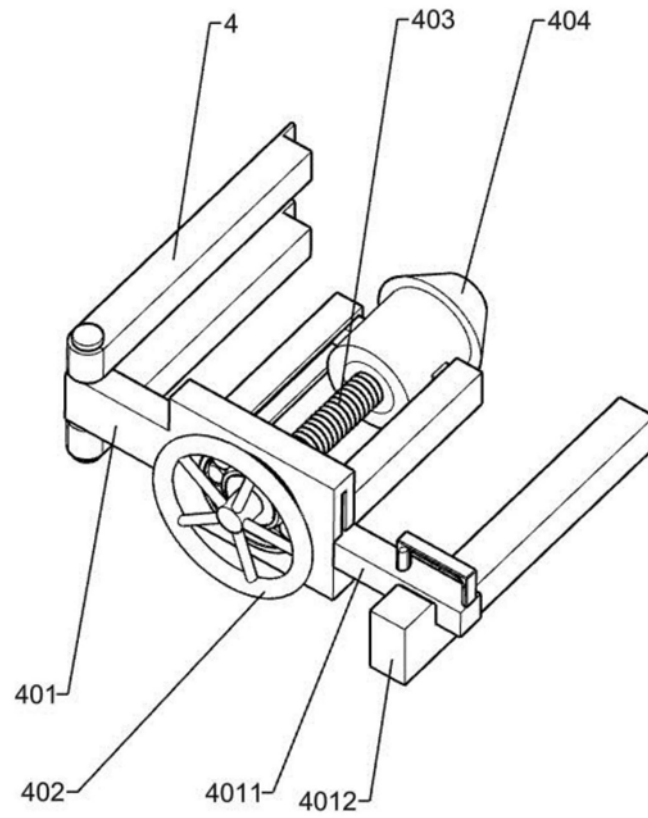


图8

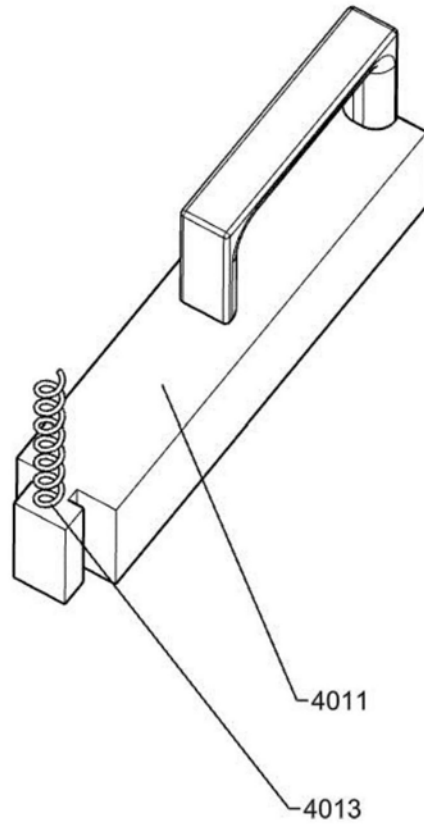


图9

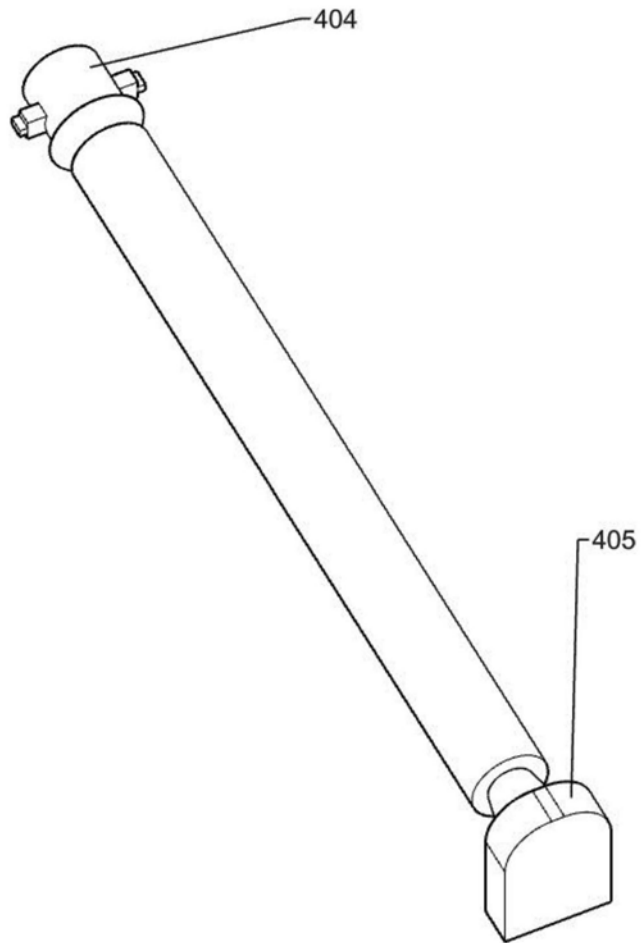


图10