



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213728335 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202022650387.9

(22) 申请日 2020.11.17

(73) 专利权人 西安宝德智能科技有限公司

地址 710304 陕西省西安市高新区草堂科技产业基地秦岭大道西付6号办公楼

(72) 发明人 赵敏 李立春 苏国龙 刘宇航
王乐 吴永宽 周滕凯

(74) 专利代理机构 西安匠成知识产权代理事务所(普通合伙) 61255

代理人 商宇科

(51) Int.Cl.

B08B 9/043 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

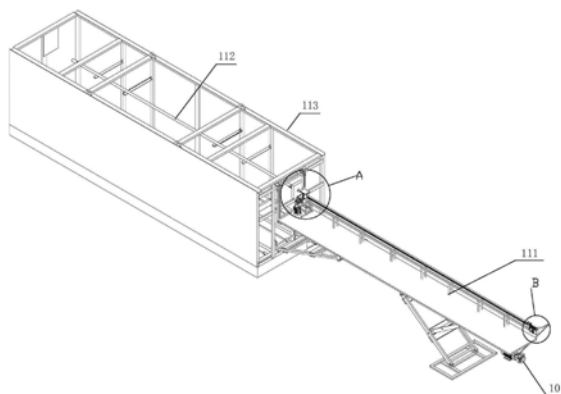
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钻/修井作业油管内部清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种钻/修井作业油管内部清洗装置。本实用新型包括清洗支架、第一清洗链轮、第二清洗链轮、在第一清洗链轮和第二清洗链轮上缠绕封闭的清洗链条、驱动第一清洗链轮的清洗传动装置,第一清洗链轮、第二清洗链轮设置在清洗支架前后两端,内探清洗管设置在清洗链条上。本实用新型具有作业效率高,成本低且无污染的优点。



1. 一种钻/修井作业油管内部清洗装置,其特征在于:该清洗装置包括清洗支架、第一清洗链轮、第二清洗链轮、在第一清洗链轮和第二清洗链轮上缠绕封闭的清洗链条、驱动第一清洗链轮的清洗传动装置,第一清洗链轮、第二清洗链轮设置在清洗支架前后两端,内探清洗管设置在清洗链条上。

2. 根据权利要求1所述的钻/修井作业油管内部清洗装置,其特征在于:所述第一清洗链轮上方设置有清洗管托辊。

3. 根据权利要求2所述的钻/修井作业油管内部清洗装置,其特征在于:所述清洗装置还设置有清洗小车,所述内探清洗管通过清洗小车(115)设置在清洗链条上。

4. 根据权利要求3所述的钻/修井作业油管内部清洗装置,其特征在于:所述清洗小车上设有导向轮,所述清洗支架上设置有可让导向轮滚动的导轨。

5. 根据权利要求4所述的钻/修井作业油管内部清洗装置,其特征在于:所述清洗装置还设置有防外喷板,所述防外喷板设置在第一清洗链轮外侧的清洗支架上,所述防外喷板上设置有可让内探清洗管穿过的孔。

6. 根据权利要求1至5任一权利要求所述的钻/修井作业油管内部清洗装置,其特征在于:所述内探清洗管尾部通过高压出水管与清洗泵连接。

7. 根据权利要求6所述的钻/修井作业油管内部清洗装置,其特征在于:所述内探清洗管头部设置有喷头。

8. 根据权利要求7所述的钻/修井作业油管内部清洗装置,其特征在于:所述内探清洗管上还设置有刮刀,刮刀安装在内探清洗管前端外侧,靠近喷头处。

9. 根据权利要求8所述的钻/修井作业油管内部清洗装置,其特征在于:所述清洗装置还包括存放油管的存储装置,所述清洗支架设置在存储装置前端。

10. 根据权利要求9所述的钻/修井作业油管内部清洗装置,其特征在于:所述清洗传动装置为电机传动装置。

一种钻/修井作业油管内部清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油工业的机械化修井作业设备,具体地说是一种钻/修井作业油管内部清洗装置。

背景技术

[0002] 油管内部清洗作业是油田在开发生产过程中必不可少一项作业措施。目前如果油管内部结蜡后,传统工艺需要专用设备对油管内壁进行清蜡处理,清蜡时露天敞开的结构极易对空气、土壤等造成污染,且效率低下,部分油管在采油过程中会因偏磨、老化出现缝隙伤,造成原油漏失,一般做法是将整批油管移运至油管清理厂进行清洗清蜡,费用高,效率低,周期长。如果油管内部没有结蜡,只需要在现场清洗就可以,现场油管清洗流程长,需要排队等待清洗车服务。目前还未见有效的钻/修井作业油管内部清洗装置真正投入现场使用。

[0003] 所以传统油井油管存储作业的缺点是:

[0004] 1、油管清理厂清蜡费用高,效率低下,周期长。

[0005] 2、油管现场清洗需排队等待清洗车服务。

[0006] 3、清洗油管的废油废水无法收集排出。

[0007] 4、现有作业方式工作流程长,操作复杂。

实用新型内容

[0008] 本实用新型为解决背景技术中存在的上述技术问题,而提供一种作业效率高,成本低且无污染的钻/修井作业油管内部清洗装置。

[0009] 本实用新型的技术解决方案是:本实用新型为一种钻/修井作业油管内部清洗装置,其特殊之处在于:该清洗装置包括清洗支架、第一清洗链轮、第二清洗链轮、在第一清洗链轮和第二清洗链轮上缠绕封闭的清洗链条、驱动第一清洗链轮的清洗传动装置,第一清洗链轮、第二清洗链轮设置在清洗支架前后两端,内探清洗管设置在清洗链条上。

[0010] 优选的,第一清洗链轮上方设置有清洗管托辊。

[0011] 优选的,清洗装置还设置有清洗小车,所述内探清洗管通过清洗小车设置在清洗链条上。

[0012] 优选的,清洗小车上设有导向轮,所述清洗支架上设置有可让导向轮滚动的导轨。

[0013] 优选的,清洗装置还设置有防外喷板,防外喷板设置在第一清洗链轮外侧的清洗支架上,防外喷板上设置有可让内探清洗管穿过的孔。

[0014] 优选的,内探清洗管尾部通过高压出水管与清洗泵连接。

[0015] 优选的,内探清洗管头部设置有喷头。

[0016] 优选的,内探清洗管上还设置有刮刀,刮刀安装在内探清洗管前端外侧,靠近喷头处。

[0017] 优选的,清洗装置还包括存放油管的存储装置,清洗支架设置在存储装置前端。

- [0018] 优选的,清洗传动装置为电机传动装置。
- [0019] 本实用新型的优点是:
- [0020] 1、实现了自动化机械化作业,无需将油管送至油管清理厂,节省了运费和清洗费用;
- [0021] 2、不需要排队等候清洗车服务,提高了作业效率,节省了清洗车服务费;
- [0022] 3、清洗产生的废水统一收集,不会污染井场地面;
- [0023] 4、在清洗油管作业时,在设备摆放位置无油污,无污染废液可以循环利用,符合建设绿色井场的目标;

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型的总体结构示意图;
- [0025] 图2为图1的A部放大图;
- [0026] 图3为图1的B部放大图;
- [0027] 图4为本实用新型的清洗细节图;
- [0028] 图5为图4的A-A视图;
- [0029] 图6为清洗过程内部图;
- [0030] 图7为本实用新型的应用示意图;
- [0031] 图8为图7的B-B视图;
- [0032] 图9为图8的D部放大图;
- [0033] 附图标记说明如下:
- [0034] 101、清洗泵;102、高压出水管;103、内探清洗管;104、清洗传动装置;105、清洗管托辊;106、第二清洗链轮;107、清洗链条;108、防外喷板;109、导轨;110、导向轮;111、清洗支架;112、油管;113、存储装置;114、第一清洗链轮;115、清洗小车;116、喷头;117、刮刀。

具体实施方式

- [0035] 下面我们结合图1、2、3、4、5、6、7、8、9,对本实用新型的总体方案具体说明:
- [0036] 参见图1、2、3、4、5、6,本实用新型可架设在存储钻修井作业的油管112的存储装置113前端,也可在前端设置存储钻修井作业的油管112的存储装置113,高压出水管102连接在内探清洗管103尾部,喷头116安装在内探清洗管103头部,刮刀117安装在内探清洗管103前端外侧,靠近喷头116处,两个链轮:第一清洗链轮114和第二清洗链轮106分别固定在清洗支架111两端,并且缠绕有封闭的清洗链条107,驱动第一清洗链轮114的清洗传动装置104架设在清洗支架111上,内探清洗管103通过清洗小车115设置在清洗链条107上,清洗小车115上设有导向轮110,导轨109架设在清洗支架111上,导向轮110在导轨109上滚动。
- [0037] 第一清洗链轮114上方设置有清洗管托辊105。防外喷板108设置在第一清洗链轮114外侧的清洗支架111上,防外喷板108上设置有可让内探清洗管穿过的孔。防外喷板108防止清洗的高压水向外溅射,清洗传动装置104为电机传动装置。
- [0038] 在工作时,清洗传动装置104驱动第一清洗链轮114带动清洗链条107拖动内探清洗管103在清洗管托辊105上水平往复运动,喷头116和内探清洗管103经过防外喷板108将高压出水管102喷出的水送入油管112内,进行清洗作业,清洗泵101提供作业压力,刮刀117

在内探清洗管103进出油管时,对油管内壁进行清洁。

[0039] 参见图7、8、9,实际操作时,按下初始化按钮,内探清洗管103在清洗传动装置104的驱动下,进入存储装置内,经防外喷板108后达到准备位置,内探清洗管103在清洗传动装置104的驱动下进入油管112接箍内部时,系统自动打开进水阀门,内探清洗管103尾部的高压出水管102喷水,并在清洗传动装置104的驱动下清洗小车115带着内探清洗管103沿导轨109拖动高压出水管102向前运动,直到内探清洗管103尾端前进至油管112接箍内部,自动关闭进水阀门后,内探清洗管103在清洗传动装置104的驱动下拖动高压出水管102后退至准备位置,完成本根油管112的清洗功能并等待清洗下一根油管。

[0040] 以上,仅为本实用新型公开的具体实施方式,但本实用新型公开的保护范围并不局限于此,本实用新型公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

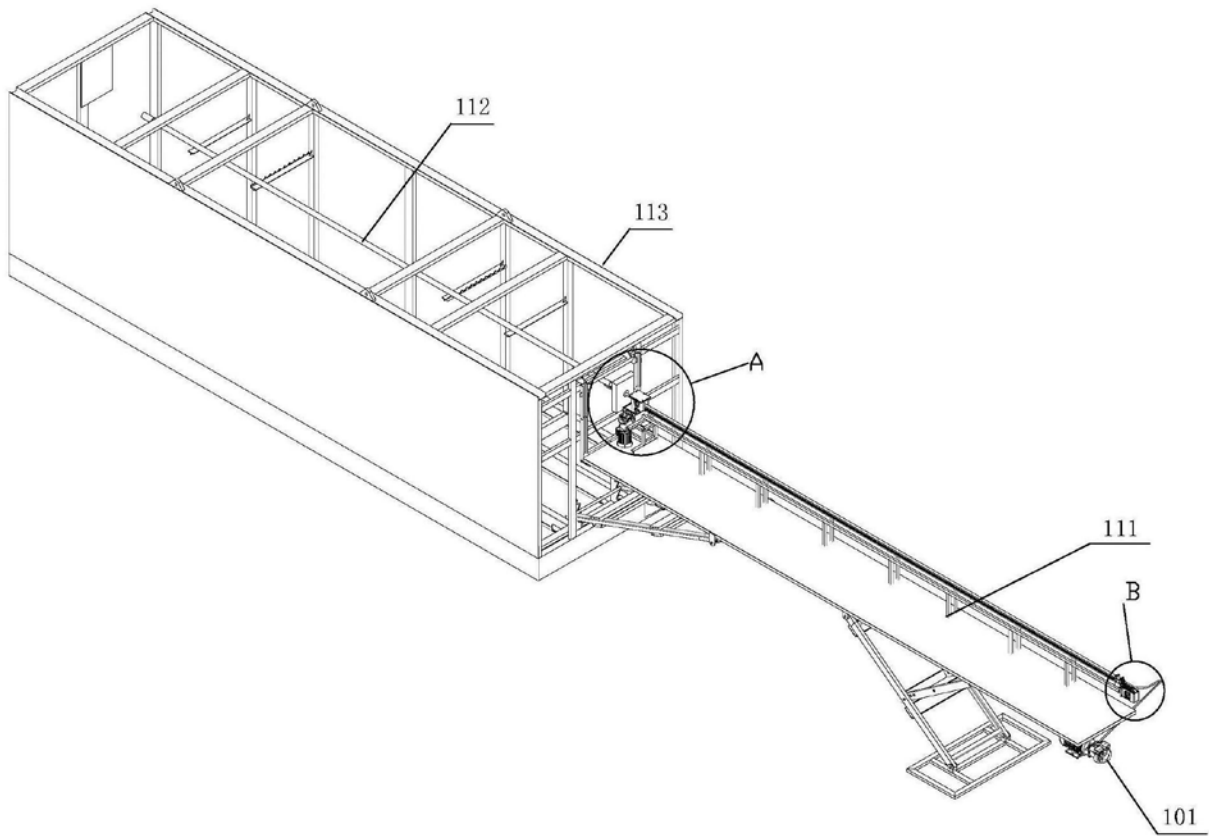


图1

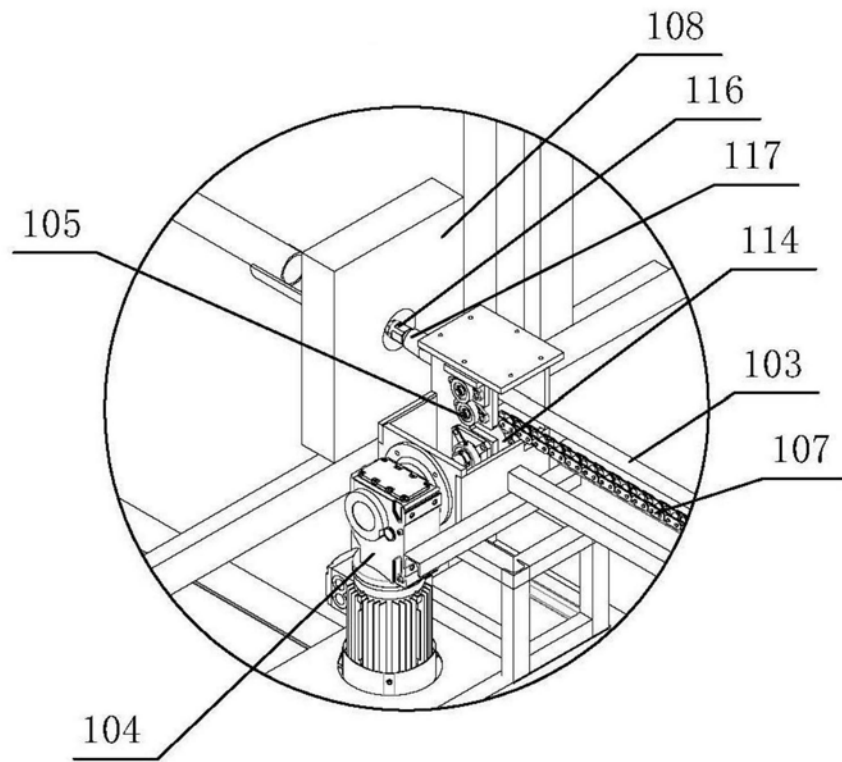


图2

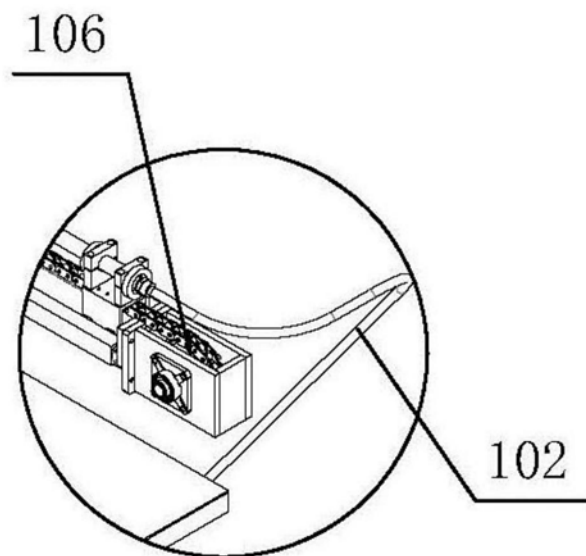


图3

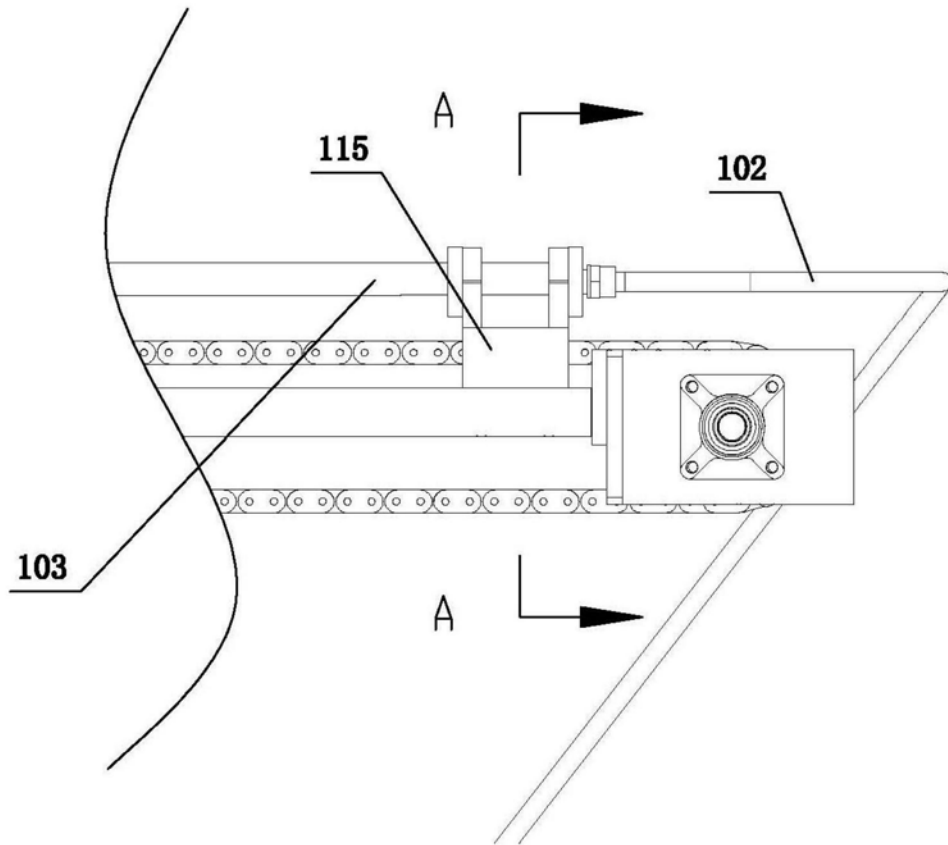


图4

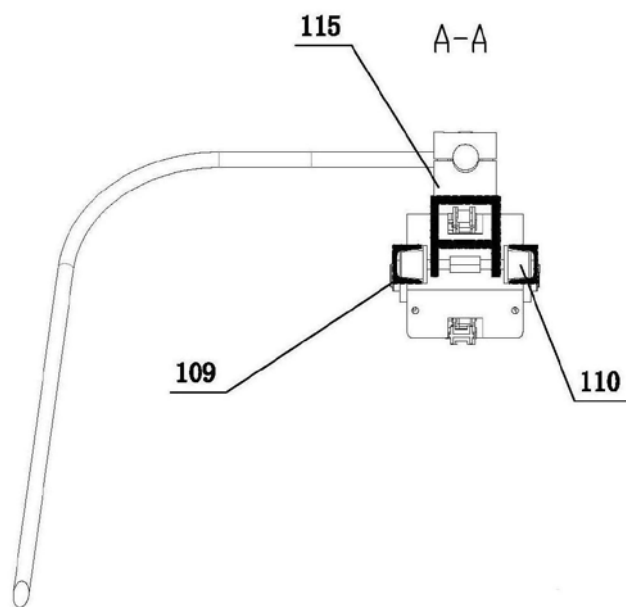


图5

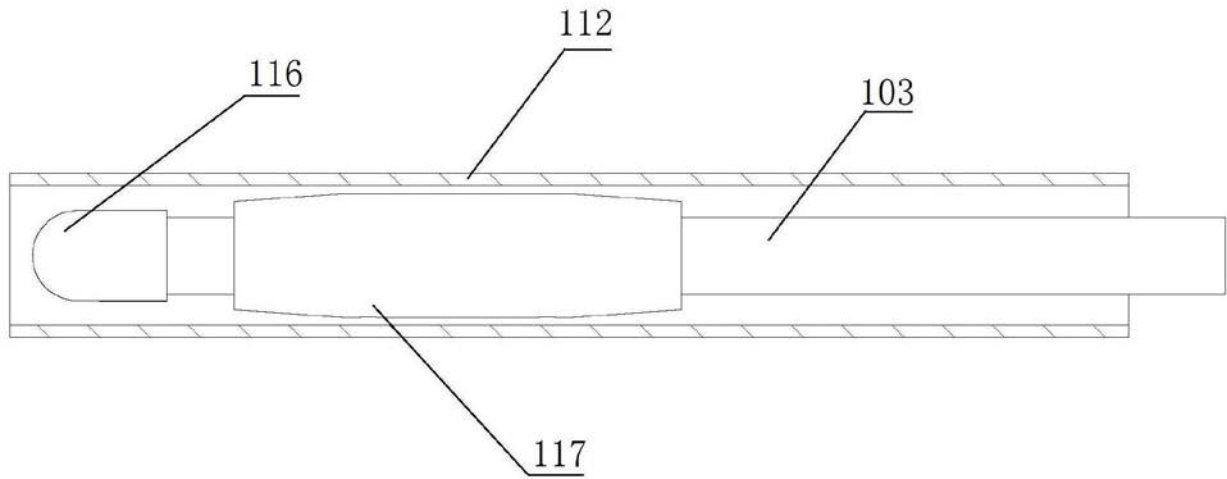


图6

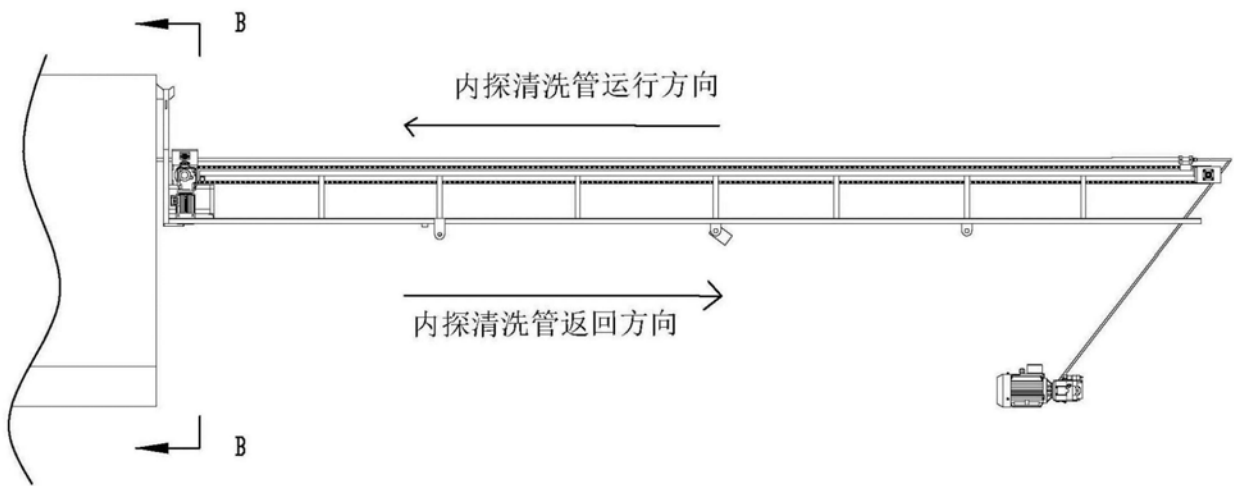


图7

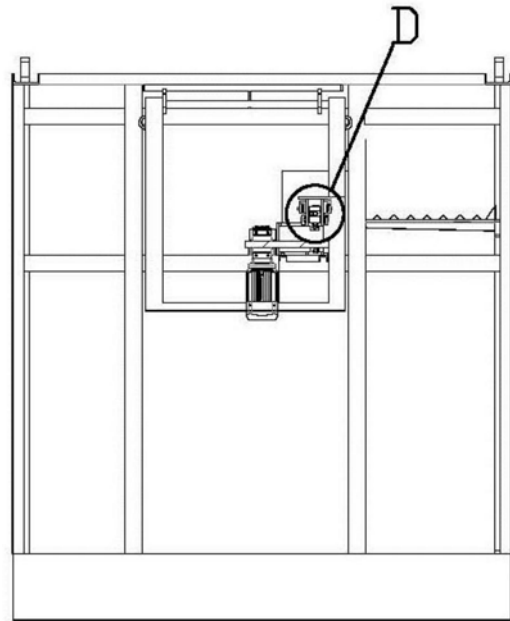


图8

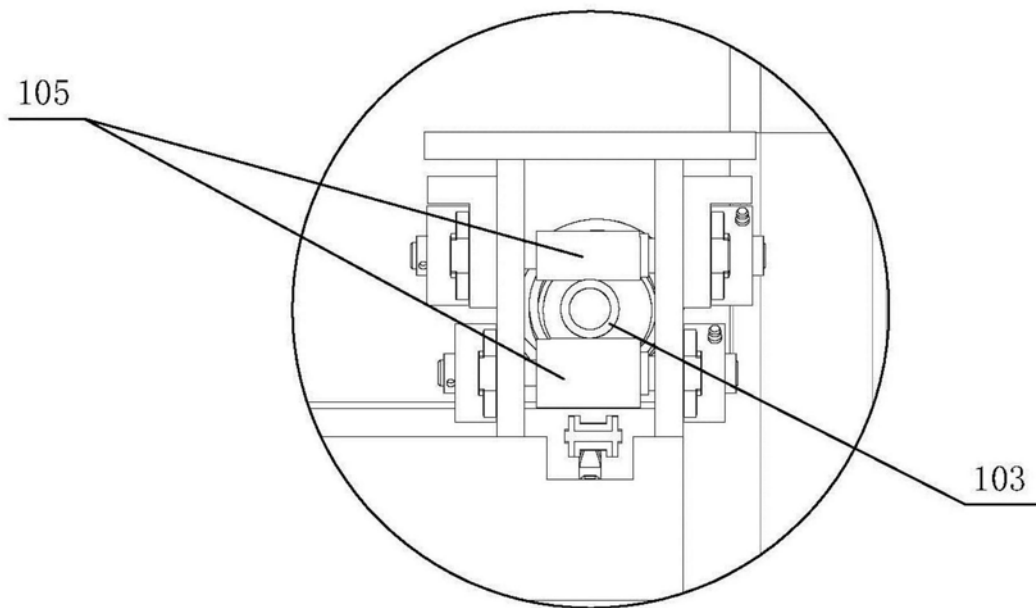


图9