



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113493234 A

(43) 申请公布日 2021.10.12

(21) 申请号 202110742332.7

(22) 申请日 2021.07.01

(71) 申请人 郑海芬

地址 245000 安徽省黄山市屯溪区徽州大道3号黄山玉屏府36幢19号

(72) 发明人 郑海芬

(51) Int. Cl.

C02F 1/40 (2006.01)

C02F 103/08 (2006.01)

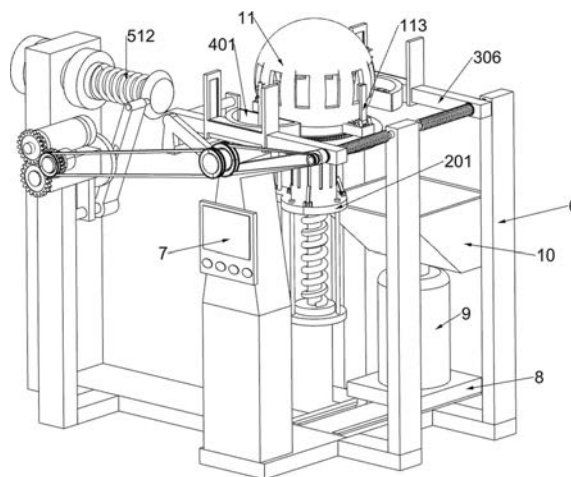
权利要求书2页 说明书8页 附图14页

(54) 发明名称

海面原油收集器的内芯处理装置

(57) 摘要

本发明涉及一种海水清洁领域,尤其涉及一种海面原油收集器的内芯处理装置。本发明的技术问题为:提供一种海面原油收集器的内芯处理装置。技术方案:一种海面原油收集器的内芯处理装置,包括有旋转转移组件、中部压缩组件、推送夹持组件、浮絮清理组件、支架台、控制台、第一电动滑块和收集桶等;支架台的顶端设有推送夹持组件。本发明实现了在对原油收集器进行原油挤出前先将残留在原油收集器的中部外壳内部的浮絮进行清除,可以避免浮絮在插拔过程中进入纤维簇内,另外将中部外壳拉出后再进行原油挤出工作可避免挤出的原油因粘附上外壳内部的污渍造成污染。



1. 一种海面原油收集器的内芯处理装置,包括有支架台、第一电动滑块、收集桶、收集漏斗和原油收集器;支架台后侧下方设有第一电动滑块;第一电动滑块的顶端固定放置有收集桶;收集桶的顶端连有收集漏斗;其特征在于:还包括有旋转位移组件、中部压缩组件、推送夹持组件和浮絮清理组件;支架台中部设有旋转位移组件;待进行处理的原油收集器放置于旋转位移组件中;旋转位移组件可对原油收集器进行旋转传送工作;旋转位移组件下方安装有中部压缩组件;中部压缩组件可配合旋转位移组件将原油收集器的顶部球壳与中部外壳相分离;在旋转位移组件上方,支架台的顶端设有推送夹持组件;推送夹持组件的中部两侧对称各设有一组浮絮清理组件;推送夹持组件可带动浮絮清理组件进行夹持工作;浮絮清理组件可将残留在原油收集器的中部外壳内部的浮絮进行清除。

2. 如权利要求1所述的一种海面原油收集器的内芯处理装置,其特征在于:旋转位移组件包括有第一转轴、第一传动轮、第二传动轮、第一固定架、电动丝杆、第一直齿轮、环形转盘、外齿环、第二固定架、推块、第一推杆、第二转轴、第二推杆、锁头、第一扭力弹簧、第三固定架、第一限位杆、电动锁块和第二限位杆;第一转轴与支架台中部进行转动连接;第一传动轮和第二传动轮均与第一转轴的同一侧进行固接;第一传动轮与原油挤出组件进行传动连接;第二传动轮与推送夹持组件进行传动连接;第一固定架与第一转轴的另一侧进行固接;电动丝杆与第一固定架左侧进行转动连接;第一直齿轮与电动丝杆上方进行固接;环形转盘与第一固定架顶端进行滑动连接;外齿环与环形转盘外表面进行固接;第二固定架与环形转盘一侧进行固接;推块与第二固定架内侧进行滑动连接;第一推杆通过转轴与推块内部进行转动连接;第二转轴与第二固定架外侧进行转动连接;第二推杆与第二转轴外表面中部进行固接;第一推杆通过转轴与第二推杆底端进行传动连接;锁头与第二推杆内侧上方进行固接;分别在环形转盘的两侧各设有一组第二固定架、推块、第一推杆、第二转轴、第二推杆和锁头;每组第二推杆的两端均各与一组第一扭力弹簧的一端进行固接;每组第一扭力弹簧的另一端均与相对应的一组第二固定架进行固接;在电动丝杆右侧,第二限位杆与第一固定架进行固接;电动丝杆与中部压缩组件进行旋接;第二限位杆与中部压缩组件进行滑动连接;三组第一限位杆均与中部压缩组件进行滑动连接;每组第一限位杆的底端均与第三固定架进行固接;电动锁块与第一固定架底端进行滑动连接;第三固定架的底端与电动锁块表面相接触。

3. 如权利要求2所述的一种海面原油收集器的内芯处理装置,其特征在于:中部压缩组件包括有第四固定架、第三转轴、夹杆和第二扭力弹簧;第四固定架的凸出部分与第二限位杆进行滑动连接;第四固定架通过衬套与电动丝杆进行旋接;三组第三转轴均与第四固定架的环形部分顶端进行转动连接;三组夹杆各与相对应的一组第三转轴外表面中部进行固接;每组夹杆的两侧各与一组第二扭力弹簧进行固接;每组第二扭力弹簧均与第四固定架的环形部分进行固接;三组第一限位杆均与第四固定架的环形部分进行滑动连接。

4. 如权利要求3所述的一种海面原油收集器的内芯处理装置,其特征在于:推送夹持组件包括有双向丝杆、第三传动轮、第三限位杆、第四限位杆、第五固定架和第六固定架;双向丝杆与支架台顶端右侧进行转动连接;第三传动轮与双向丝杆前端进行固接;第三传动轮通过皮带与第二传动轮进行传动连接;第三限位杆与支架台顶端右前方进行固接;第四限位杆与支架台顶端右后方进行固接;第五固定架的一侧通过衬套与双向丝杆前端螺纹进行旋接;第五固定架的另一侧与第三限位杆进行滑动连接;第六固定架的一侧通过衬套与双

向丝杆后端螺纹进行旋接；第六固定架的另一侧与第四限位杆进行滑动连接；第五固定架和第六固定架的中部各设有一组浮絮清理组件。

5. 如权利要求4所述的一种海面原油收集器的内芯处理装置,其特征在于:浮絮清理组件包括有半载盘、半齿环、第二电动滑块、搅杆、第二直齿轮和第三电动滑块;两组浮絮清理组件中的第三电动滑块分别与第五固定架和第六固定架内部进行滑动连接;半载盘与第三电动滑块内侧进行固接;半齿环与半载盘内部远离第三电动滑块一侧进行固接;第二电动滑块与半载盘内部靠近第三电动滑块一侧进行滑动连接;搅杆与第二电动滑块远离第三电动滑块一侧进行转动连接;第二直齿轮与搅杆下方进行固接;第二直齿轮与半齿环相啮合。

6. 如权利要求5所述的一种海面原油收集器的内芯处理装置,其特征在于:半载盘远离第三电动滑块的一侧设置有半圆形凹槽。

7. 如权利要求5所述的一种海面原油收集器的内芯处理装置,其特征在于:半载盘的内部靠近第三电动滑块一侧设置有弧形滑轨。

8. 如权利要求5所述的一种海面原油收集器的内芯处理装置,其特征在于:搅杆的上方设置有四组横杆。

海面原油收集器的内芯处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种海水清洁领域,尤其涉及一种海面原油收集器的内芯处理装置。

背景技术

[0002] 海洋污染是指人类改变了海洋原来的状态,使海洋生态系统遭到破坏,有害物质进入海洋环境而造成的污染,会损害生物资源,危害人类健康,妨碍捕鱼和人类在海上的其他活动,损坏海水质量和环境质量等。

[0003] 在原油运输工作中,原油泄漏进海里将对海水造成极大的环境污染,一种海面原油收集器可进行定点、多点投放,通过海面原油收集器内特殊设计的纤维簇对原油进行吸附,可完成大范围的原油收集工作,之后再每组海面原油收集器在吸附达到饱和后进行回收,并通过往复插拔海面原油收集器中的拉杆对吸附的原油进行挤出工作,而由于海水中常带有大量的污渍,海面原油收集器在进行原油收集时将使污渍粘附在海面原油收集器的中部外壳内侧,在进行原油挤出工作时,粘附在中部外壳内侧的污渍将混入挤出的原油中,使后期原油清洁工作增大,另外,由于海面上常漂浮有浮絮,进入中部外壳的浮絮将残留在中部外壳内部,在拉动海面原油收集器的拉杆进行原油挤出工作时,若拉出的拉杆上粘附有浮絮,在拉杆进行缩回时将使浮絮挤入纤维簇中,造成纤维簇的堵塞,降低海面原油收集器对原油收集的效率。

[0004] 所以,急需一种可在进行原油挤出工作前对海面原油收集器进行的清理自动化装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了克服在进行原油挤出工作时,粘附在中部外壳内侧的污渍将混入挤出的原油中,使后期原油清洁工作增大,另外若拉出的拉杆上粘附有浮絮,在拉杆进行缩回时将使浮絮挤入纤维簇中,造成纤维簇的堵塞,降低海面原油收集器对原油收集的效率的缺点,本发明的技术问题为:提供一种海面原油收集器的内芯处理装置。

[0006] 技术方案:一种海面原油收集器的内芯处理装置,包括有旋转位移组件、中部压缩组件、推送夹持组件、浮絮清理组件、支架台、控制台、第一电动滑块、收集桶、收集漏斗和原油收集器;支架台中部设有旋转位移组件;待进行处理的原油收集器放置于旋转位移组件中;旋转位移组件可对原油收集器进行旋转传送工作;旋转位移组件下方安装有中部压缩组件;中部压缩组件可配合旋转位移组件将原油收集器的顶部球壳与中部外壳相分离;在旋转位移组件上方,支架台的顶端设有推送夹持组件;推送夹持组件的中部两侧对称各设有一组浮絮清理组件;推送夹持组件可带动浮絮清理组件进行夹持工作;浮絮清理组件可将残留在原油收集器的中部外壳内部的浮絮进行清除;支架台的正面安装有控制台;支架台后侧下方设有第一电动滑块;第一电动滑块的顶端固定放置有收集桶;收集桶的顶端连有收集漏斗。

[0007] 此外,特别优选的是,旋转位移组件包括有第一转轴、第一传动轮、第二传动轮、第

一固定架、电动丝杆、第一直齿轮、环形转盘、外齿环、第二固定架、推块、第一推杆、第二转轴、第二推杆、锁头、第一扭力弹簧、第三固定架、第一限位杆、电动锁块和第二限位杆；第一转轴与支架台中部进行转动连接；第一传动轮和第二传动轮均与第一转轴的同一侧进行固接；第一传动轮与原油挤出组件进行传动连接；第二传动轮与推送夹持组件进行传动连接；第一固定架与第一转轴的另一侧进行固接；电动丝杆与第一固定架左侧进行转动连接；第一直齿轮与电动丝杆上方进行固接；环形转盘与第一固定架顶端进行滑动连接；外齿环与环形转盘外表面进行固接；第二固定架与环形转盘一侧进行固接；推块与第二固定架内侧进行滑动连接；第一推杆通过转轴与推块内部进行转动连接；第二转轴与第二固定架外侧进行转动连接；第二推杆与第二转轴外表面中部进行固接；第一推杆通过转轴与第二推杆底端进行传动连接；锁头与第二推杆内侧上方进行固接；分别在环形转盘的两侧各设有一组第二固定架、推块、第一推杆、第二转轴、第二推杆和锁头；每组第二推杆的两端均各与一组第一扭力弹簧的一端进行固接；每组第一扭力弹簧的另一端均与相对应的一组第二固定架进行固接；在电动丝杆右侧，第二限位杆与第一固定架进行固接；电动丝杆与中部压缩组件进行转动连接；第二限位杆与中部压缩组件进行滑动连接；三组第一限位杆均与中部压缩组件进行滑动连接；每组第一限位杆的底端均与第三固定架进行固接；电动锁块与第一固定架底端进行滑动连接；第三固定架的底端与电动锁块表面相接触。

[0008] 此外，特别优选的是，中部压缩组件包括有第四固定架、第三转轴、夹杆和第二扭力弹簧；第四固定架的凸出部分与第二限位杆进行滑动连接；第四固定架通过衬套与电动丝杆进行旋接；三组第三转轴均与第四固定架的环形部分顶端进行转动连接；三组夹杆各与相对应的一组第三转轴外表面中部进行固接；每组夹杆的两侧各与一组第二扭力弹簧进行固接；每组第二扭力弹簧均与第四固定架的环形部分进行固接；三组第一限位杆均与第四固定架的环形部分进行滑动连接。

[0009] 此外，特别优选的是，推送夹持组件包括有双向丝杆、第三传动轮、第三限位杆、第四限位杆、第五固定架和第六固定架；双向丝杆与支架台顶端右侧进行转动连接；第三传动轮与双向丝杆前端进行固接；第三传动轮通过皮带与第二传动轮进行传动连接；第三限位杆与支架台顶端右前方进行固接；第四限位杆与支架台顶端右后方进行固接；第五固定架的一侧通过衬套与双向丝杆前端螺纹进行旋接；第五固定架的另一侧与第三限位杆进行滑动连接；第六固定架的一侧通过衬套与双向丝杆后端螺纹进行旋接；第六固定架的另一侧与第四限位杆进行滑动连接；第五固定架和第六固定架的中部各设有一组浮絮清理组件。

[0010] 此外，特别优选的是，浮絮清理组件包括有半载盘、半齿环、第二电动滑块、搅杆、第二直齿轮和第三电动滑块；两组浮絮清理组件中的第三电动滑块分别与第五固定架和第六固定架内部进行滑动连接；半载盘与第三电动滑块内侧进行固接；半齿环与半载盘内部远离第三电动滑块一侧进行固接；第二电动滑块与半载盘内部靠近第三电动滑块一侧进行滑动连接；搅杆与第二电动滑块远离第三电动滑块一侧进行转动连接；第二直齿轮与搅杆下方进行固接；第二直齿轮与半齿环相啮合。

[0011] 此外，特别优选的是，半载盘远离第三电动滑块的一侧设置有半圆形凹槽。

[0012] 此外，特别优选的是，半载盘的内部靠近第三电动滑块一侧设置有弧形滑轨。

[0013] 此外，特别优选的是，搅杆的上方设置有四组横杆。

[0014] 本发明的有益效果为：1、为克服在进行原油挤出工作时，粘附在中部外壳内侧的

污渍将混入挤出的原油中,使后期原油清洁工作增大,另外若拉出的拉杆上粘附有浮絮,在拉杆进行缩回时将使浮絮挤入纤维簇中,造成纤维簇的堵塞,降低海面原油收集器对原油收集的效率的缺点;

2、本发明装置:使用时先将装置放置且保持支架台稳定,调控控制台调节装置后,待进行处理的原油收集器先后插入于旋转位移组件和中部压缩组件中,由旋转位移组件和中部压缩组件分别将原油收集器的顶部球壳与中部外壳进行夹持,并由中部压缩组件配合旋转位移组件将原油收集器的顶部球壳与中部外壳进行上下旋转分离工作,使原油收集器的中部外壳带动下端连接的弹簧向下压缩,之后原油挤出组件带动旋转位移组件将原油收集器翻转一百八十度,同时旋转位移组件带动推送夹持组件将其所连接的两组浮絮清理组件进行相向移动,使两组浮絮清理组件对位于原油收集器的顶部球壳与中部外壳之间的拉杆部分进行夹持,之后由浮絮清理组件对残留在原油收集器的中部外壳内部的浮絮进行清除工作,之后原油挤出组件带动旋转位移组件将原油收集器向下翻转九十度,使原油收集器的拉杆底端位于原油挤出组件一侧,同时旋转位移组件带动推送夹持组件将其所连接的两组浮絮清理组件进行反向复位,同时第一电动滑块带动收集桶及收集漏斗沿支架台移动至原油收集器的顶部球壳下方,由原油挤出组件带动原油收集器将吸附在球壳内的原油进行挤出工作,被挤出的原油流经收集漏斗进入收集桶中;

3、本发明实现了在对原油收集器进行原油挤出前先将残留在原油收集器的中部外壳内部的浮絮进行清除,可以避免浮絮在插拔过程中进入纤维簇内,另外将中部外壳拉出后再进行原油挤出工作可避免挤出的原油因粘附上外壳内部的污渍造成污染。

附图说明

- [0015] 图1为本发明的第一种立体结构示意图;
图2为本发明的第二种立体结构示意图;
图3为本发明的第三种立体结构示意图;
图4为本发明的旋转位移组件立体结构示意图;
图5为本发明的旋转位移组件局部立体结构示意图;
图6为本发明的旋转位移组件正视图;
图7为本发明的中部压缩组件立体结构示意图;
图8为本发明的中部压缩组件局部立体结构示意图;
图9为本发明的推送夹持组件立体结构示意图;
图10为本发明的推送夹持组件右视图;
图11为本发明的浮絮清理组件第一种立体结构示意图;
图12为本发明的浮絮清理组件第二种立体结构示意图;
图13为本发明的浮絮清理组件俯视图;
图14为本发明的原油挤出组件第一种立体结构示意图;
图15为本发明的原油挤出组件第二种立体结构示意图。

[0016] 在图中:6、支架台,7、控制台,8、第一电动滑块,9、收集桶,10、收集漏斗,11、原油收集器,101、第一转轴,102、第一传动轮,103、第二传动轮,104、第一固定架,105、电动丝杆,106、第一直齿轮,107、环形转盘,108、外齿环,109、第二固定架,110、推块,111、第一推

杆,112、第二转轴,113、第二推杆,114、锁头,115、第一扭力弹簧,116、第三固定架,117、第一限位杆,118、电动锁块,119、第二限位杆,201、第四固定架,202、第三转轴,203、夹杆,204、第二扭力弹簧,301、双向丝杆,302、第三传动轮,303、第三限位杆,304、第四限位杆,305、第五固定架,306、第六固定架,401、半载盘,402、半齿环,403、第二电动滑块,404、搅杆,405、第二直齿轮,406、第三电动滑块,501、第七固定架,502、第四电动滑块,503、主电机,504、第三直齿轮,505、第四转轴,506、第四直齿轮,507、第四传动轮,508、第五转轴,509、第五直齿轮,510、传动转盘,511、传动杆,512、弹簧伸缩杆,513、推板。

具体实施方式

[0017] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0018] 实施例

一种海面原油收集器的内芯处理装置,参照图1-3所示,包括有旋转位移组件、中部压缩组件、推送夹持组件、浮絮清理组件、支架台6、控制台7、第一电动滑块8、收集桶9、收集漏斗10和原油收集器11;支架台6中部设有旋转位移组件;待进行处理的原油收集器11放置于旋转位移组件中;旋转位移组件可对原油收集器11进行旋转传送工作;旋转位移组件下方安装有中部压缩组件;中部压缩组件可配合旋转位移组件将原油收集器11的顶部球壳与中部外壳相分离;在旋转位移组件上方,支架台6的顶端设有推送夹持组件;推送夹持组件的中部两侧对称各设有一组浮絮清理组件;推送夹持组件可带动浮絮清理组件进行夹持工作;浮絮清理组件可将残留在原油收集器11的中部外壳内部的浮絮进行清除;支架台6的正面安装有控制台7;支架台6后侧下方设有第一电动滑块8;第一电动滑块8的顶端固定放置有收集桶9;收集桶9的顶端连有收集漏斗10。

[0019] 使用时先将装置放置且保持支架台6稳定,调控控制台7调节装置后,待进行处理的原油收集器11先后插入于旋转位移组件和中部压缩组件中,由旋转位移组件和中部压缩组件分别将原油收集器11的顶部球壳与中部外壳进行夹持,并由中部压缩组件配合旋转位移组件将原油收集器11的顶部球壳与中部外壳进行上下旋转分离工作,使原油收集器11的中部外壳带动下端连接的弹簧向下压缩,之后原油挤出组件带动旋转位移组件将原油收集器11翻转一百八十度,同时旋转位移组件带动推送夹持组件将其所连接的两组浮絮清理组件进行相向移动,使两组浮絮清理组件对位于原油收集器11的顶部球壳与中部外壳之间的拉杆部分进行夹持,之后由浮絮清理组件对残留在原油收集器11的中部外壳内部的浮絮进行清除工作,之后原油挤出组件带动旋转位移组件将原油收集器11向下翻转九十度,使原油收集器11的拉杆底端位于原油挤出组件一侧,同时旋转位移组件带动推送夹持组件将其所连接的两组浮絮清理组件进行反向复位,同时第一电动滑块8带动收集桶9及收集漏斗10沿支架台6移动至原油收集器11的顶部球壳下方,由原油挤出组件带动原油收集器11将吸附在球壳内的原油进行挤出工作,被挤出的原油流经收集漏斗10进入收集桶9中;本发明实现了在对原油收集器11进行原油挤出前先将残留在原油收集器11的中部外壳内部的浮絮进行清除,可以避免浮絮在插拔过程中进入纤维簇内,另外将中部外壳拉出后再进行原油

挤出工作可避免挤出的原油因粘附上外壳内部的污渍造成污染。

[0020] 参照图4-6所示,旋转位移组件包括有第一转轴101、第一传动轮102、第二传动轮103、第一固定架104、电动丝杆105、第一直齿轮106、环形转盘107、外齿环108、第二固定架109、推块110、第一推杆111、第二转轴112、第二推杆113、锁头114、第一扭力弹簧115、第三固定架116、第一限位杆117、电动锁块118和第二限位杆119;第一转轴101与支架台6中部进行转动连接;第一传动轮102和第二传动轮103均与第一转轴101的同一侧进行固接;第一传动轮102与原油挤出组件进行传动连接;第二传动轮103与推送夹持组件进行传动连接;第一固定架104与第一转轴101的另一侧进行固接;电动丝杆105与第一固定架104左侧进行转动连接;第一直齿轮106与电动丝杆105上方进行固接;环形转盘107与第一固定架104顶端进行滑动连接;外齿环108与环形转盘107外表面进行固接;第二固定架109与环形转盘107一侧进行固接;推块110与第二固定架109内侧进行滑动连接;第一推杆111通过转轴与推块110内部进行转动连接;第二转轴112与第二固定架109外侧进行转动连接;第二推杆113与第二转轴112外表面中部进行固接;第一推杆111通过转轴与第二推杆113底端进行传动连接;锁头114与第二推杆113内侧上方进行固接;分别在环形转盘107的两侧各设有一组第二固定架109、推块110、第一推杆111、第二转轴112、第二推杆113和锁头114;每组第二推杆113的两端均各与一组第一扭力弹簧115的一端进行固接;每组第一扭力弹簧115的另一端均与相对应的一组第二固定架109进行固接;在电动丝杆105右侧,第二限位杆119与第一固定架104进行固接;电动丝杆105与中部压缩组件进行转动连接;第二限位杆119与中部压缩组件进行滑动连接;三组第一限位杆117均与中部压缩组件进行滑动连接;每组第一限位杆117的底端均与第三固定架116进行固接;电动锁块118与第一固定架104底端进行滑动连接;第三固定架116的底端与电动锁块118表面相接触。

[0021] 首先将原油收集器11的顶部球壳插入环形转盘107中,同时原油收集器11的顶部球壳推动两侧的推块110进行反向移动,推块110推动第一推杆111传动第二推杆113带动第二转轴112转动,并使第二推杆113带动锁头114卡入原油收集器11的顶部球壳的排水槽中,将原油收集器11的顶部球壳进行固定,同时第一扭力弹簧115产生扭矩,同时原油收集器11的中部外壳卡入中部压缩组件中,接着电动丝杆105带动第一直齿轮106转动,第一直齿轮106啮合外齿环108带动环形转盘107转动,环形转盘107通过锁头114带动原油收集器11的顶部球壳原地转动,同时电动丝杆105带动中部压缩组件及其所夹持的原油收集器11的中部外壳沿第二限位杆119向下移动,实现原油收集器11的顶部球壳与中部外壳进行上下旋转分离工作,使原油收集器11的中部外壳带动下端连接的弹簧向下压缩,之后原油挤出组件带动第一传动轮102转动,第一传动轮102带动第一转轴101转动,第一转轴101同时带动第二传动轮103和第一固定架104及其所连接的部件将原油收集器11翻转一百八十度,同时第二传动轮103带动推送夹持组件将其所连接的两组浮絮清理组件进行相向移动,使两组浮絮清理组件对位于原油收集器11的顶部球壳与中部外壳之间的拉杆部分进行夹持,之后由浮絮清理组件对残留在原油收集器11的中部外壳内部的浮絮进行清除工作,之后原油挤出组件带动第一传动轮102转动,使第一固定架104带动其所连接的部件原油收集器11向下翻转九十度,使原油收集器11的拉杆底端位于原油挤出组件一侧,同时第二传动轮103带动推送夹持组件将其所连接的两组浮絮清理组件进行反向复位移动,同时第一电动滑块8带动收集桶9及收集漏斗10沿支架台6移动至原油收集器11的顶部球壳下方,之后电动锁块

118沿第一固定架104移动离开第三固定架116,同时原油收集器11下端被压缩的弹簧带动其所连接的拉杆向外弹出,同时原油收集器11弹出的拉杆推动第三固定架116带动第一限位杆117向原油挤出组件方向移动并与其接触,由原油挤出组件带动原油收集器11将吸附在球壳内的原油进行挤出工作,被挤出的原油流经收集漏斗10进入收集桶9中;该组件完成了对原油收集器11的顶部球壳与中部外壳进行上下旋转分离工作,还完成了对原油收集器11进行旋转传送工作。

[0022] 参照图7-8所示,中部压缩组件包括有第四固定架201、第三转轴202、夹杆203和第二扭力弹簧204;第四固定架201的凸出部分与第二限位杆119进行滑动连接;第四固定架201通过衬套与电动丝杆105进行旋接;三组第三转轴202均与第四固定架201的环形部分顶端进行转动连接;三组夹杆203各与相对应的一组第三转轴202外表面中部进行固接;每组夹杆203的两侧各与一组第二扭力弹簧204进行固接;每组第二扭力弹簧204均与第四固定架201的环形部分进行固接;三组第一限位杆117均与第四固定架201的环形部分进行滑动连接。

[0023] 首先将原油收集器11的中部外壳底端插入第四固定架201的环形部分中,同时中部外壳在经过夹杆203时推动其带动第三转轴202向外转动,同时第二扭力弹簧204产生扭矩中部外壳的入水槽经过夹杆203时,第二扭力弹簧204带动第三转轴202推动夹杆203卡入中部外壳的入水槽中,实现原油收集器11的中部外壳底端被锁住,之后转动的电动丝杆105通过衬套带动第四固定架201及其所连接的部件带动夹持的原油收集器11的中部外壳沿第二限位杆119向下移动,完成对原油收集器11的顶部球壳与中部外壳进行上下旋转分离工作;该组件完成了配合旋转位移组件将原油收集器11的顶部球壳与中部外壳相分离。

[0024] 参照图9-10所示,推送夹持组件包括有双向丝杆301、第三传动轮302、第三限位杆303、第四限位杆304、第五固定架305和第六固定架306;双向丝杆301与支架台6顶端右侧进行转动连接;第三传动轮302与双向丝杆301前端进行固接;第三传动轮302通过皮带与第二传动轮103进行传动连接;第三限位杆303与支架台6顶端右前方进行固接;第四限位杆304与支架台6顶端右后方进行固接;第五固定架305的一侧通过衬套与双向丝杆301前端螺纹进行旋接;第五固定架305的另一侧与第三限位杆303进行滑动连接;第六固定架306的一侧通过衬套与双向丝杆301后端螺纹进行旋接;第六固定架306的另一侧与第四限位杆304进行滑动连接;第五固定架305和第六固定架306的中部各设有一组浮絮清理组件。

[0025] 首先第二传动轮103通过皮带传动第三传动轮302带动双向丝杆301转动,双向丝杆301分别通过衬套同时带动第五固定架305和第六固定架306及其所连接的浮絮清理组件分别沿第三限位杆303和第四限位杆304进行相向移动,使两组浮絮清理组件对位于原油收集器11的顶部球壳与中部外壳之间的拉杆部分进行夹持;该组件完成了带动浮絮清理组件对原油收集器11的拉杆部分进行夹持工作。

[0026] 参照图11-13所示,浮絮清理组件包括有半载盘401、半齿环402、第二电动滑块403、搅杆404、第二直齿轮405和第三电动滑块406;两组浮絮清理组件中的第三电动滑块406分别与第五固定架305和第六固定架306内部进行滑动连接;半载盘401与第三电动滑块406内侧进行固接;半齿环402与半载盘401内部远离第三电动滑块406一侧进行固接;第二电动滑块403与半载盘401内部靠近第三电动滑块406一侧进行滑动连接;搅杆404与第二电动滑块403远离第三电动滑块406一侧进行转动连接;第二直齿轮405与搅杆404下方进行固

接;第二直齿轮405与半齿环402相啮合。

[0027] 首先第五固定架305和第六固定架306同时带动其所连接的第三电动滑块406分别进行相向移动,在两组半载盘401将位于原油收集器11的顶部球壳与中部外壳之间的拉杆部分两侧进行夹持后,两组第三电动滑块406带动半载盘401及其所连接的部件分别沿第五固定架305和第六固定架306同时向上移动,使搅杆404伸入中部外壳的内部,接着第二电动滑块403带动搅杆404沿半载盘401的弧形轨道进行往复移动,同时第二直齿轮405啮合半齿环402带动搅杆404在中部外壳的内部转动,实现残留在中部外壳内的浮絮缠绕在搅杆404上被清除;该组件完成了对残留在中部外壳内的浮絮进行清除工作。

[0028] 参照图14-15所示,还包括有原油挤出组件,原油挤出组件包括有第七固定架501、第四电动滑块502、主电机503、第三直齿轮504、第四转轴505、第四直齿轮506、第四传动轮507、第五转轴508、第五直齿轮509、传动转盘510、传动杆511、弹簧伸缩杆512和推板513;第七固定架501与支架台6左侧进行固接;第四电动滑块502与第七固定架501前侧顶端进行滑动连接;主电机503与第四电动滑块502顶端进行固接;第三直齿轮504与主电机503的输出轴进行固接;在主电机503下方,第四转轴505与第七固定架501右侧进行转动连接;第四直齿轮506和第四传动轮507均与第四转轴505进行固接;第四直齿轮506与第三直齿轮504相啮合;第四传动轮507通过皮带与第一传动轮102进行传动连接;在第四转轴505左侧,第五转轴508与第七固定架501进行转动连接;第五直齿轮509与第五转轴508前端进行固接;传动转盘510与第五转轴508后端进行固接;传动杆511的下端通过转轴与第七固定架501进行转动连接;传动转盘510通过转轴与传动杆511的中部进行转动连接;弹簧伸缩杆512与第七固定架501左侧进行固接;推板513与弹簧伸缩杆512右端进行固接;传动杆511的上端通过转轴与推板513进行传动连接。

[0029] 首先主电机503的输出轴带动第三直齿轮504转动,第三直齿轮504啮合第四直齿轮506带动第四转轴505转动,第四转轴505带动第四传动轮507转动,第四传动轮507通过皮带传动第一传动轮102转动,使旋转位移组件对原油收集器11进行旋转传送工作,当原油收集器11的拉杆底端位于推板513一侧时,收集桶9及收集漏斗10位于原油收集器11的顶部球壳下方,之后电动锁块118沿第一固定架104移动离开第三固定架116,同时原油收集器11下端被压缩的弹簧带动其所连接的拉杆向外弹出,同时原油收集器11弹出的拉杆推动第三固定架116带动第一限位杆117向推板513方向移动并与其接触,之后第四电动滑块502带动主电机503及第三直齿轮504向后移动,使第三直齿轮504离开第三直齿轮504并啮合第五直齿轮509带动其转动,第五直齿轮509带动第五转轴508转动,第五转轴508带动传动转盘510转动,传动转盘510通过转轴传动传动杆511进行往复摆动,同时传动杆511通过转轴传动推板513带动弹簧伸缩杆512进行往复伸缩,使弹簧伸缩杆512通过推板513带动原油收集器11的拉杆进行往复拉出和缩回工作,实现原油收集器11的拉杆带动其连接的纤维簇在经过原油收集器11中的挤出孔时将原油挤出,被挤出的原油流经收集漏斗10进入收集桶9中;该组件完成了带动原油收集器11进行原油挤出工作。

[0030] 半载盘401远离第三电动滑块406的一侧设置有半圆形凹槽。

[0031] 可以将11-原油收集器的拉杆夹住。

[0032] 半载盘401的内部靠近第三电动滑块406一侧设置有弧形滑轨。

[0033] 可以使带动第二电动滑块403带动搅杆404在原油收集器11的中部外壳内部进行

往复移动。

[0034] 搅杆404的上方设置有四组横杆。

[0035] 可以将残留在中部外壳内的浮絮进行缠绕清除工作。

[0036] 本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本发明,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本发明的保护范围内。

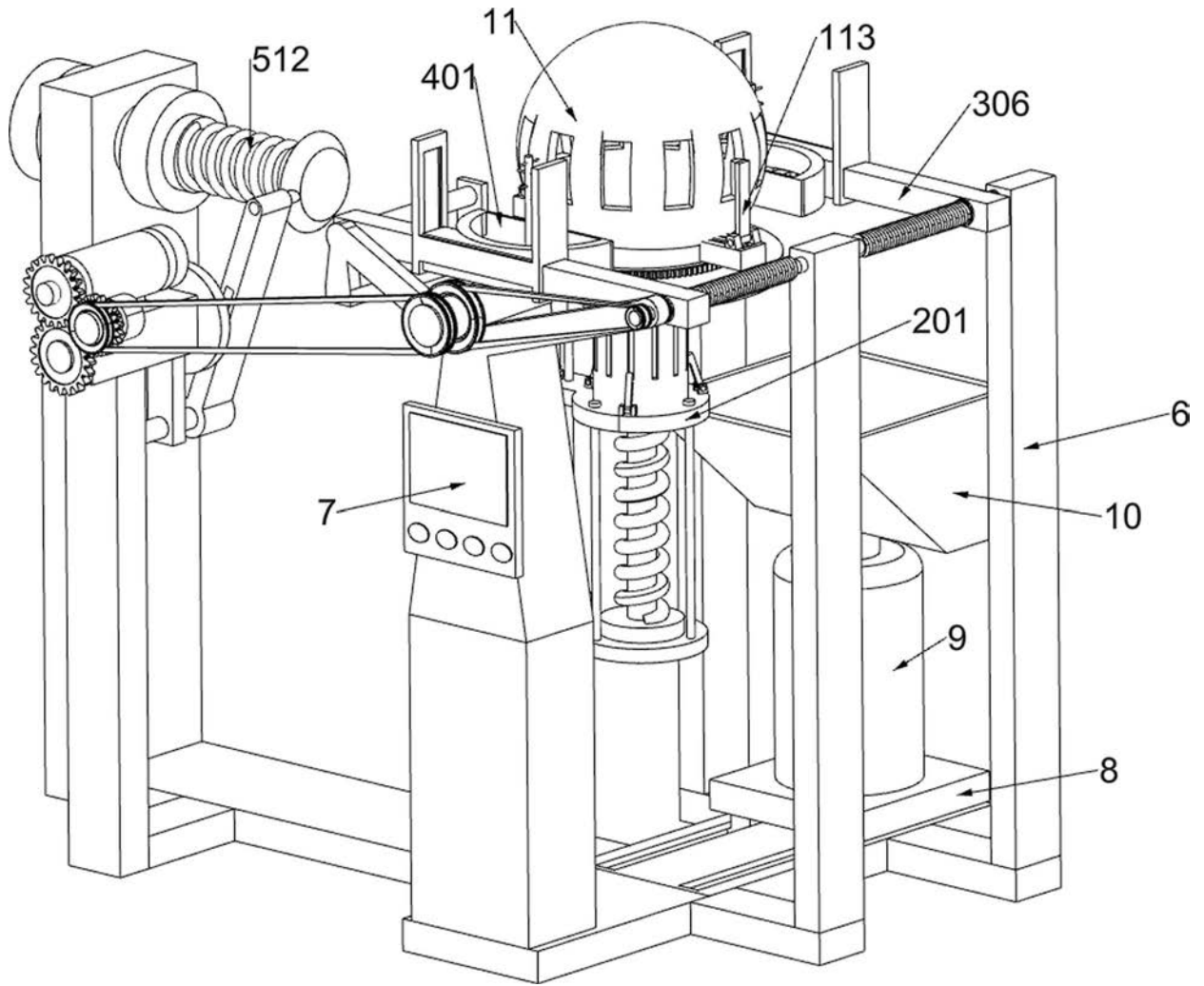


图1

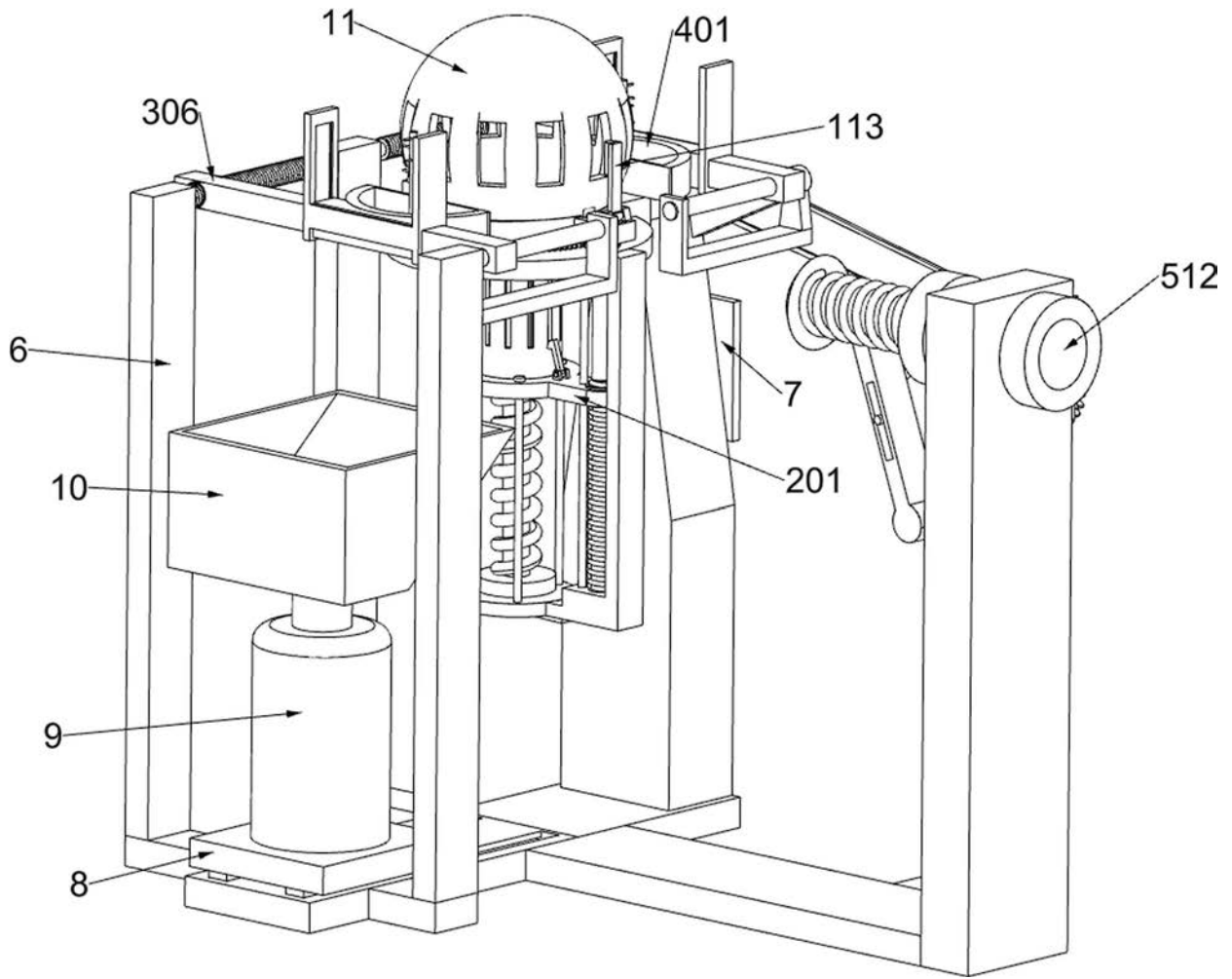


图2

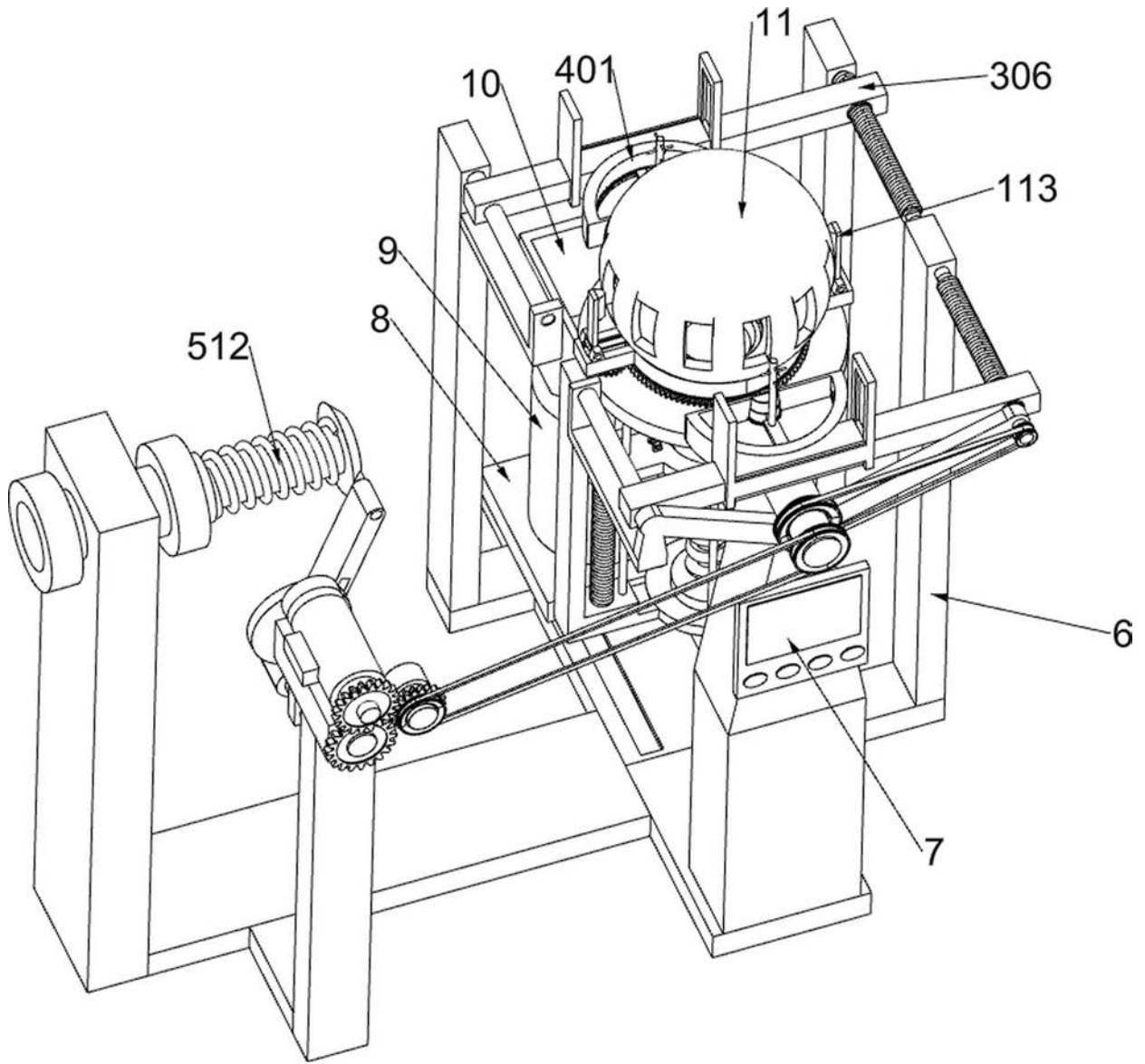


图3

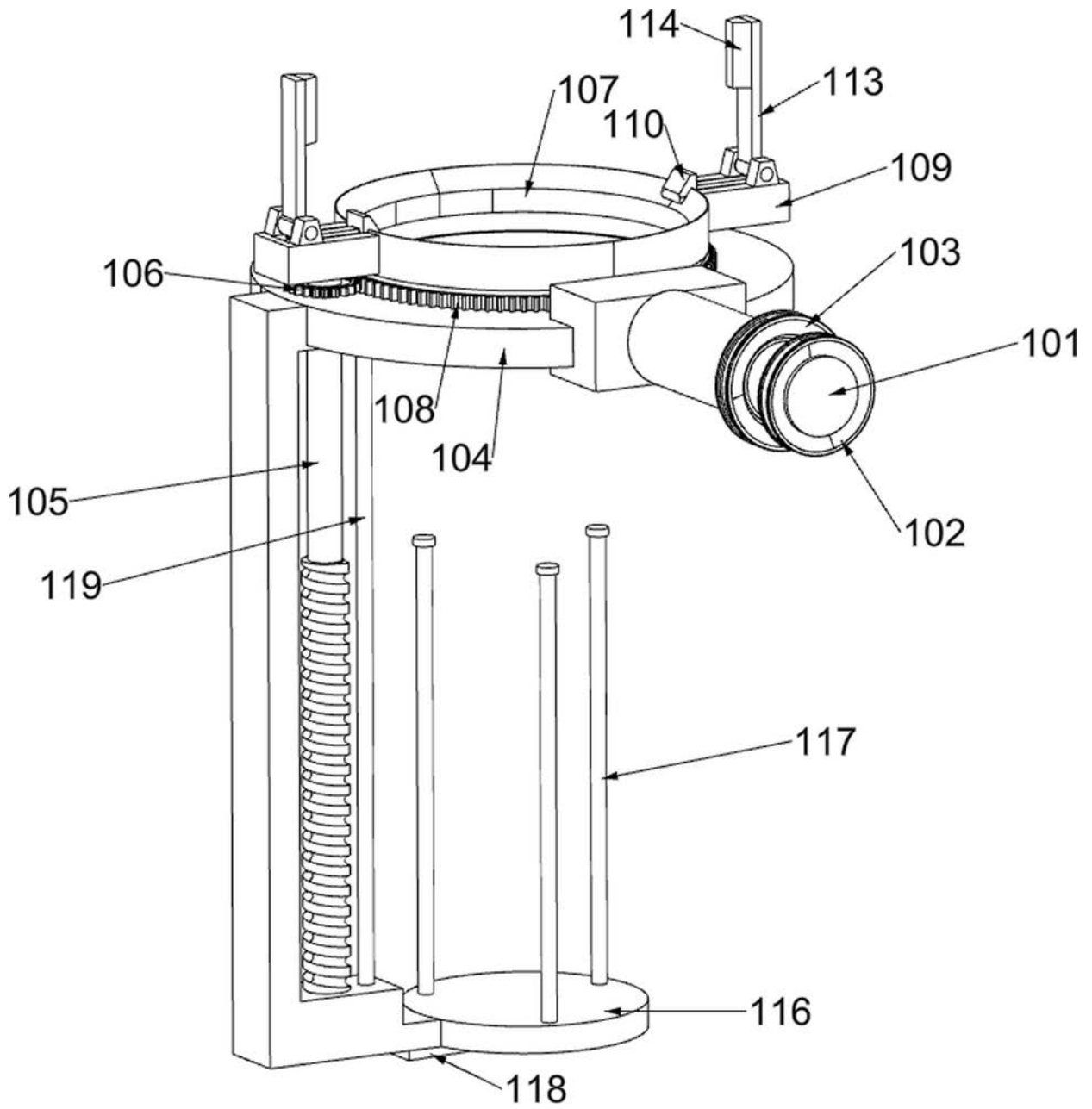


图4

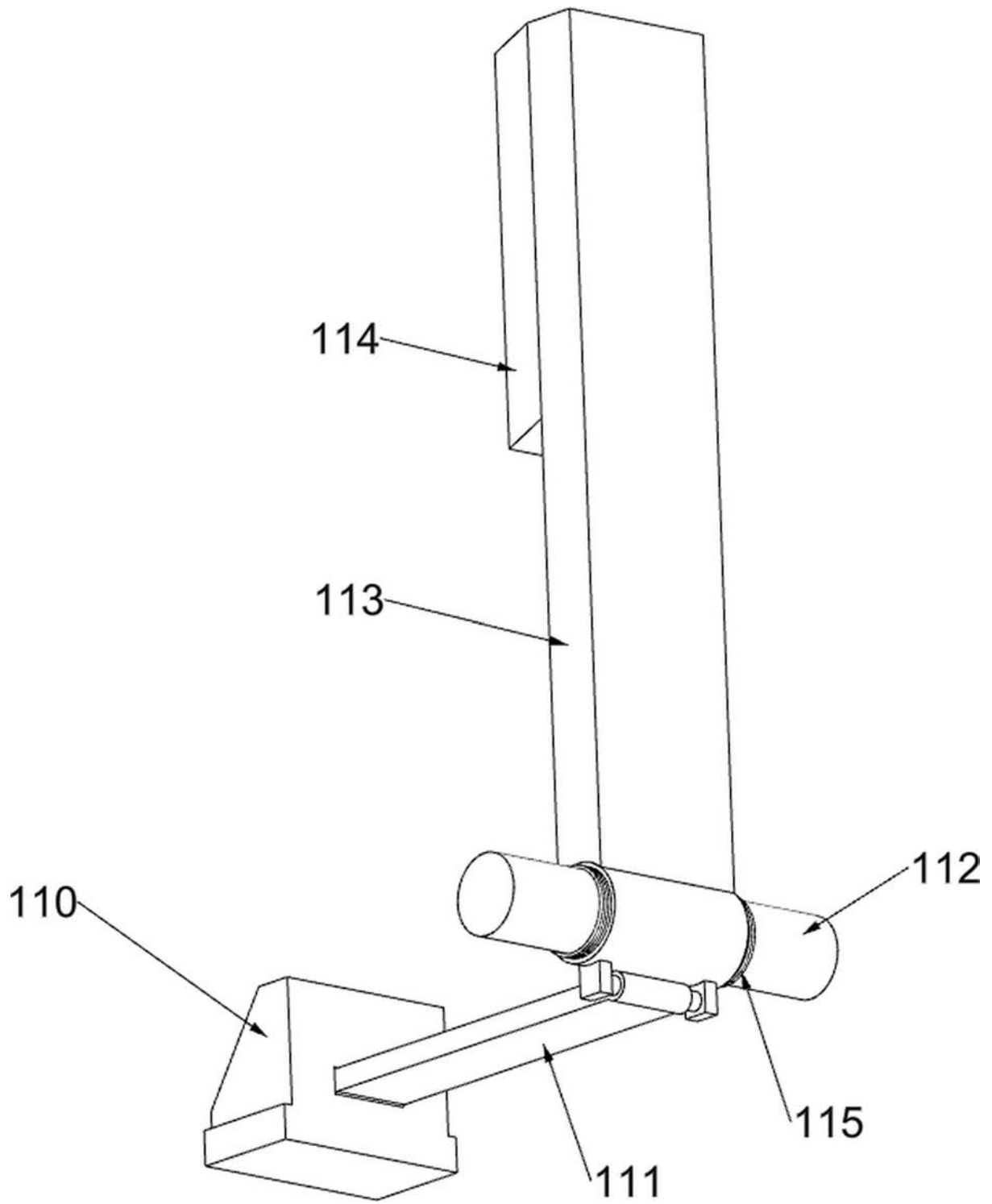


图5

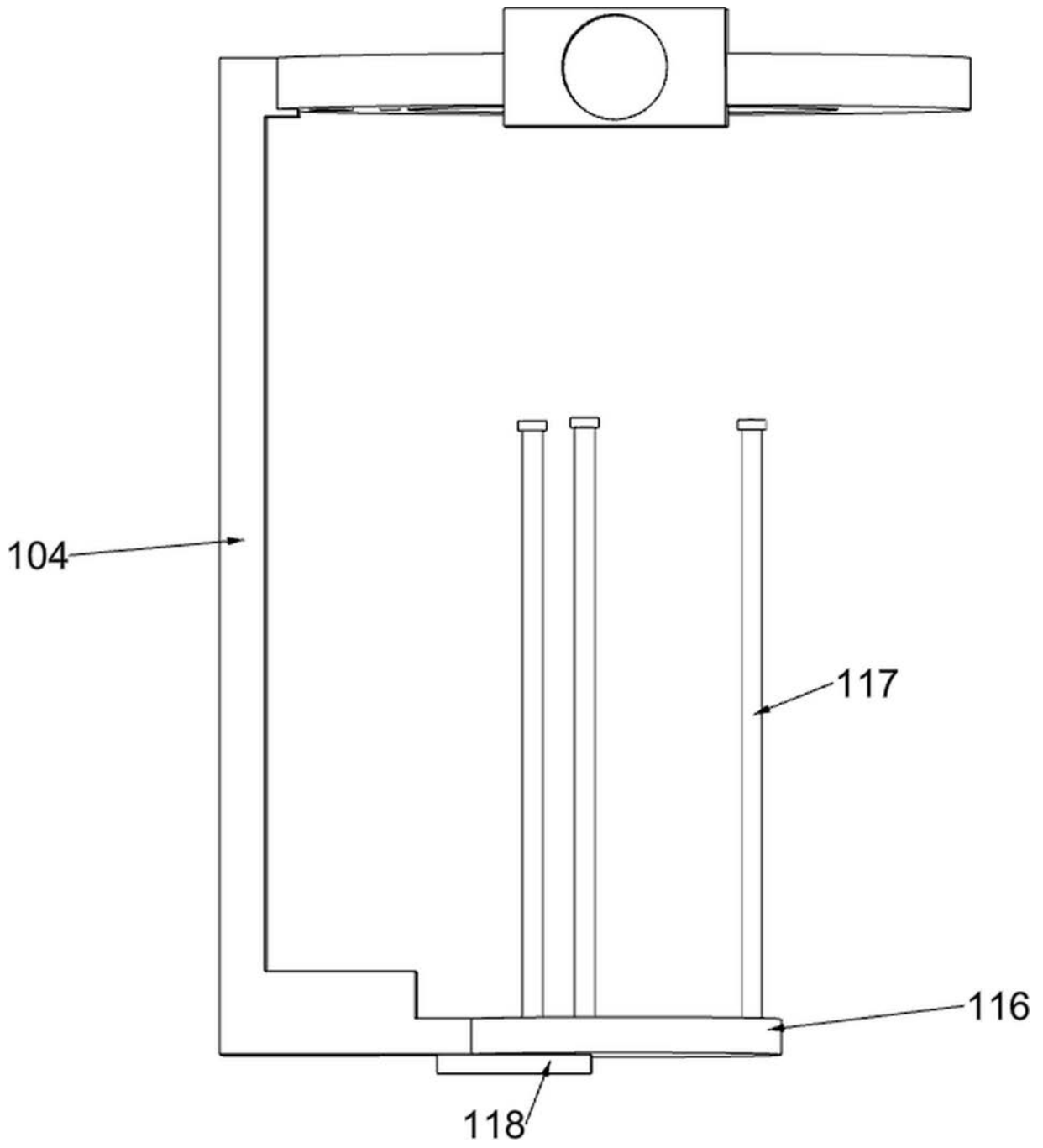


图6

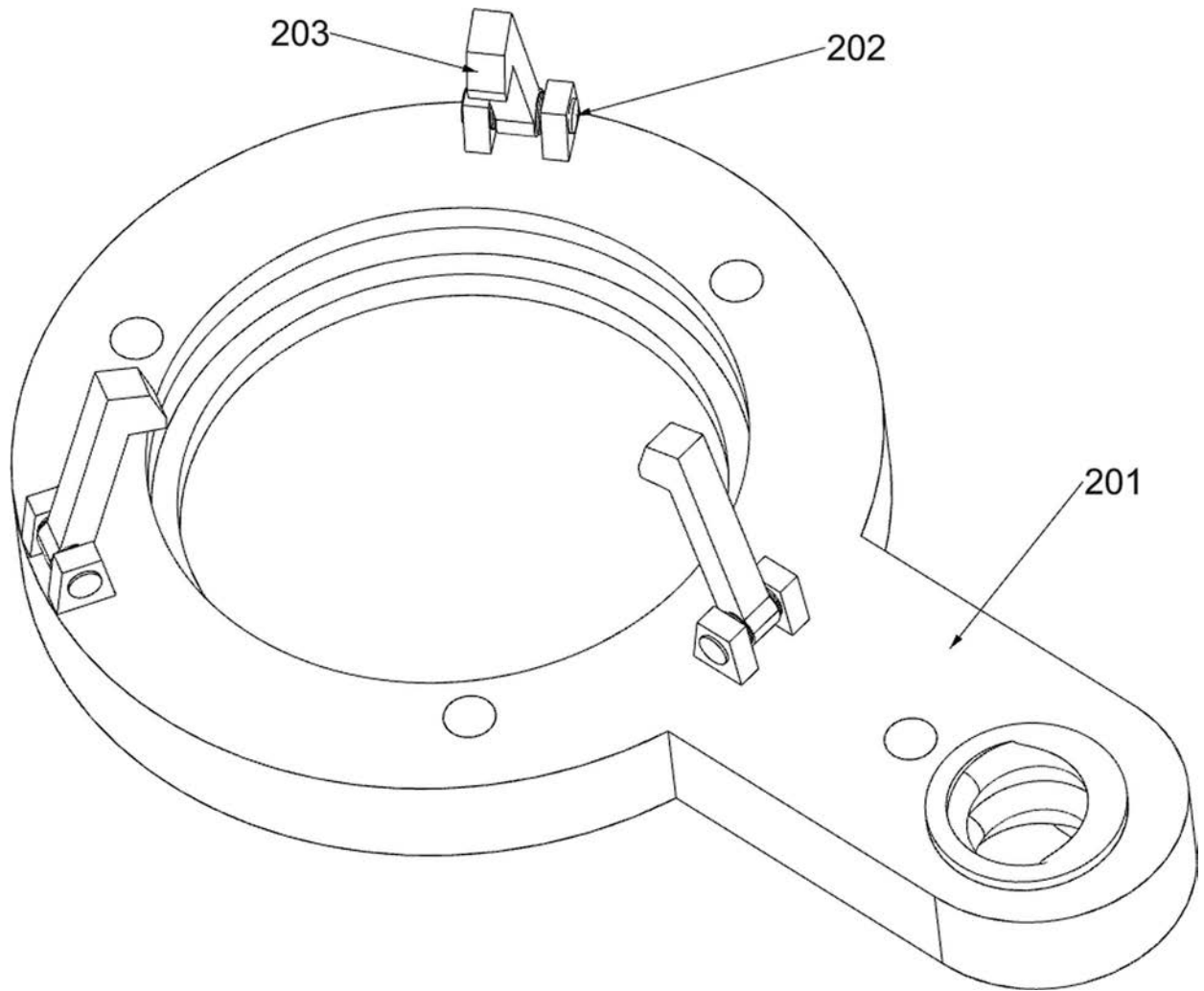


图7

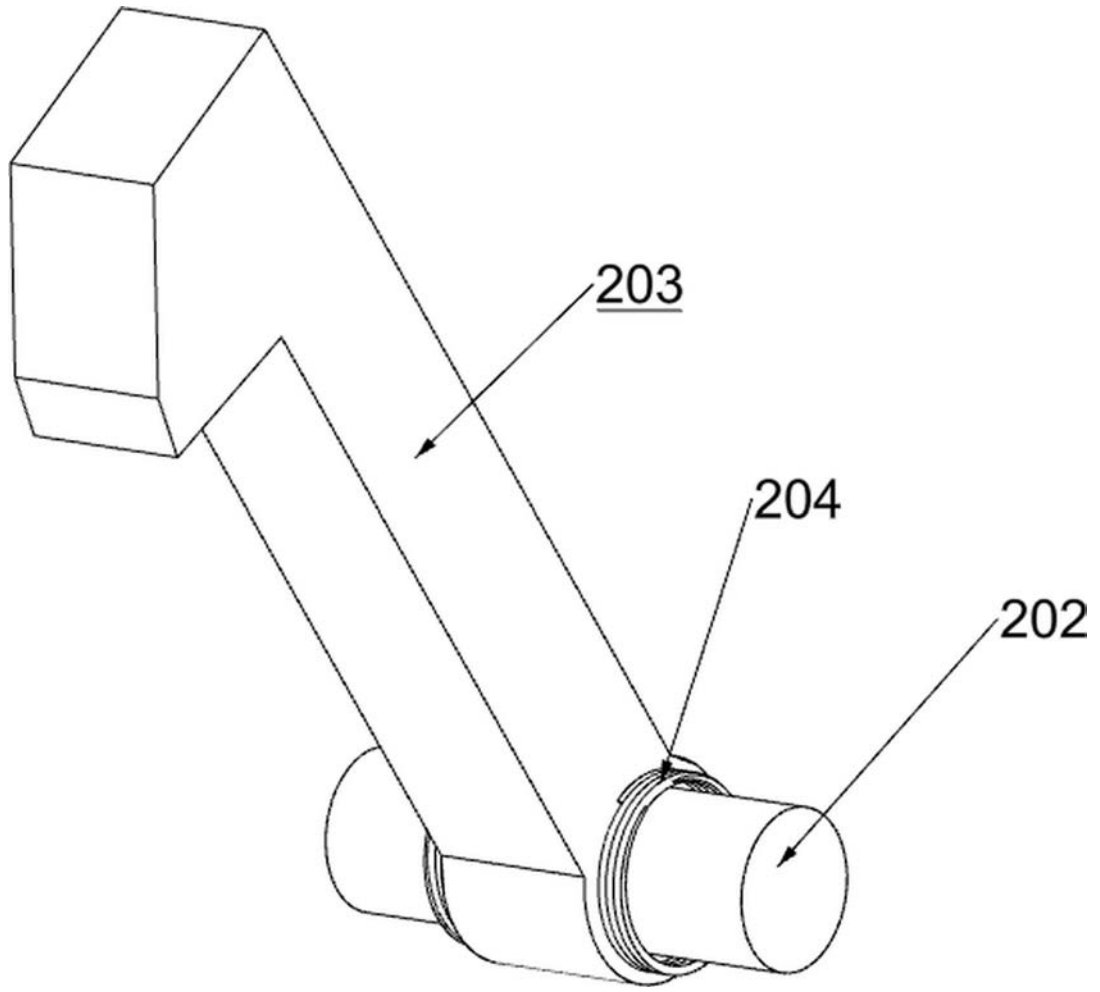


图8

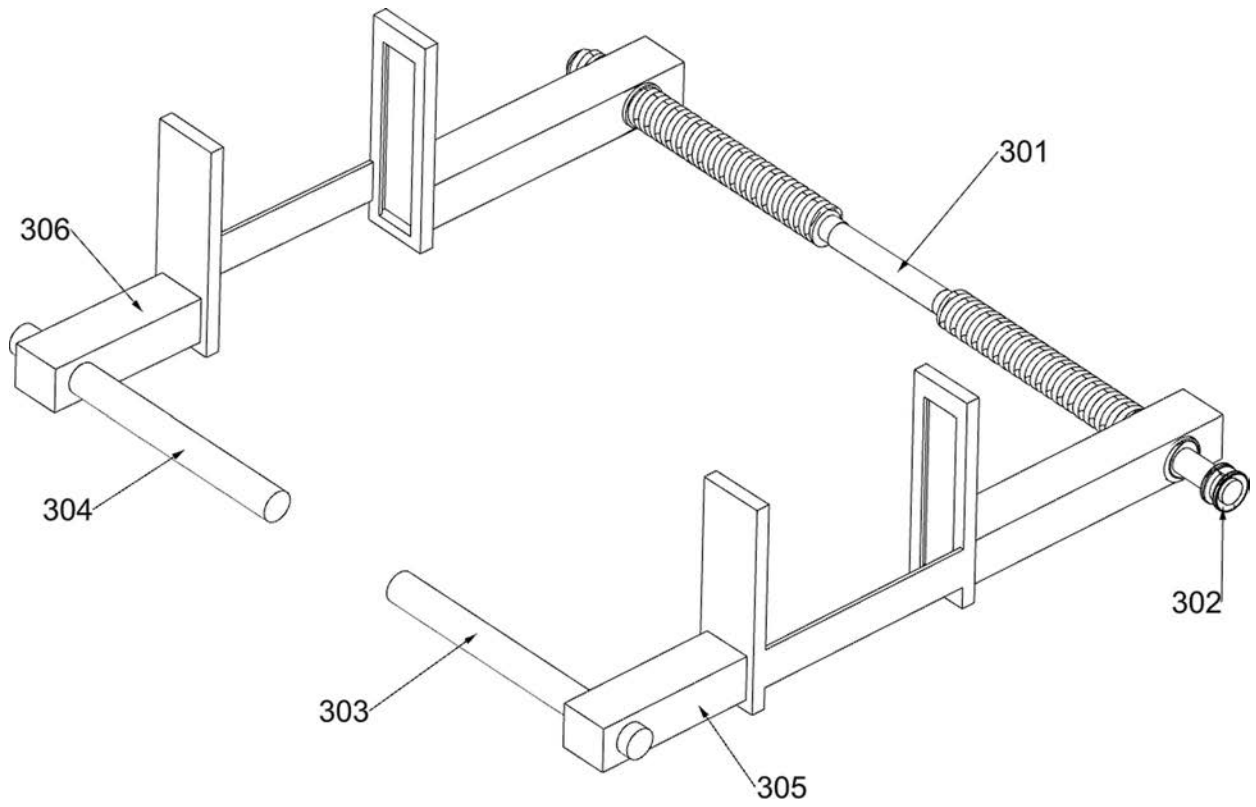


图9

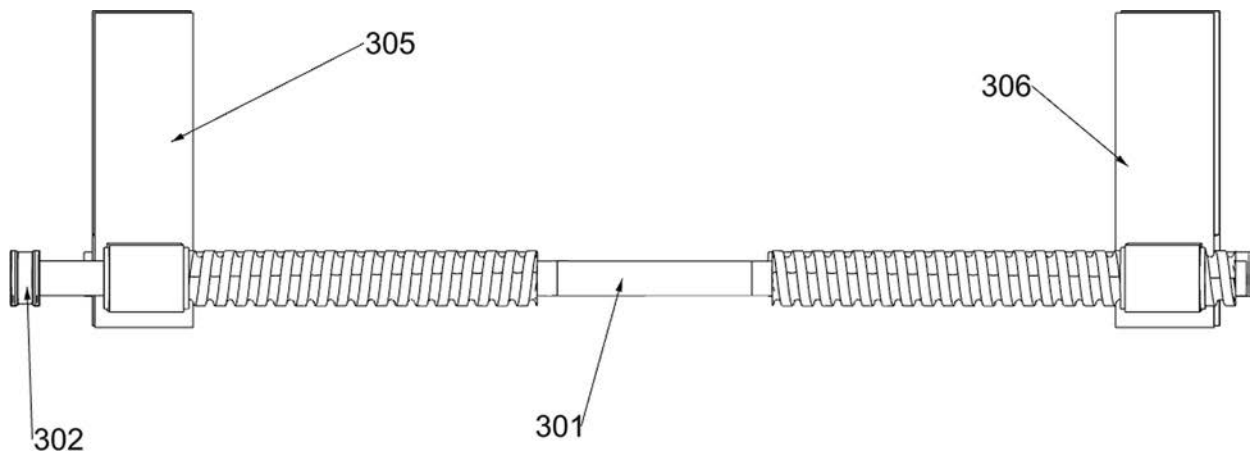


图10

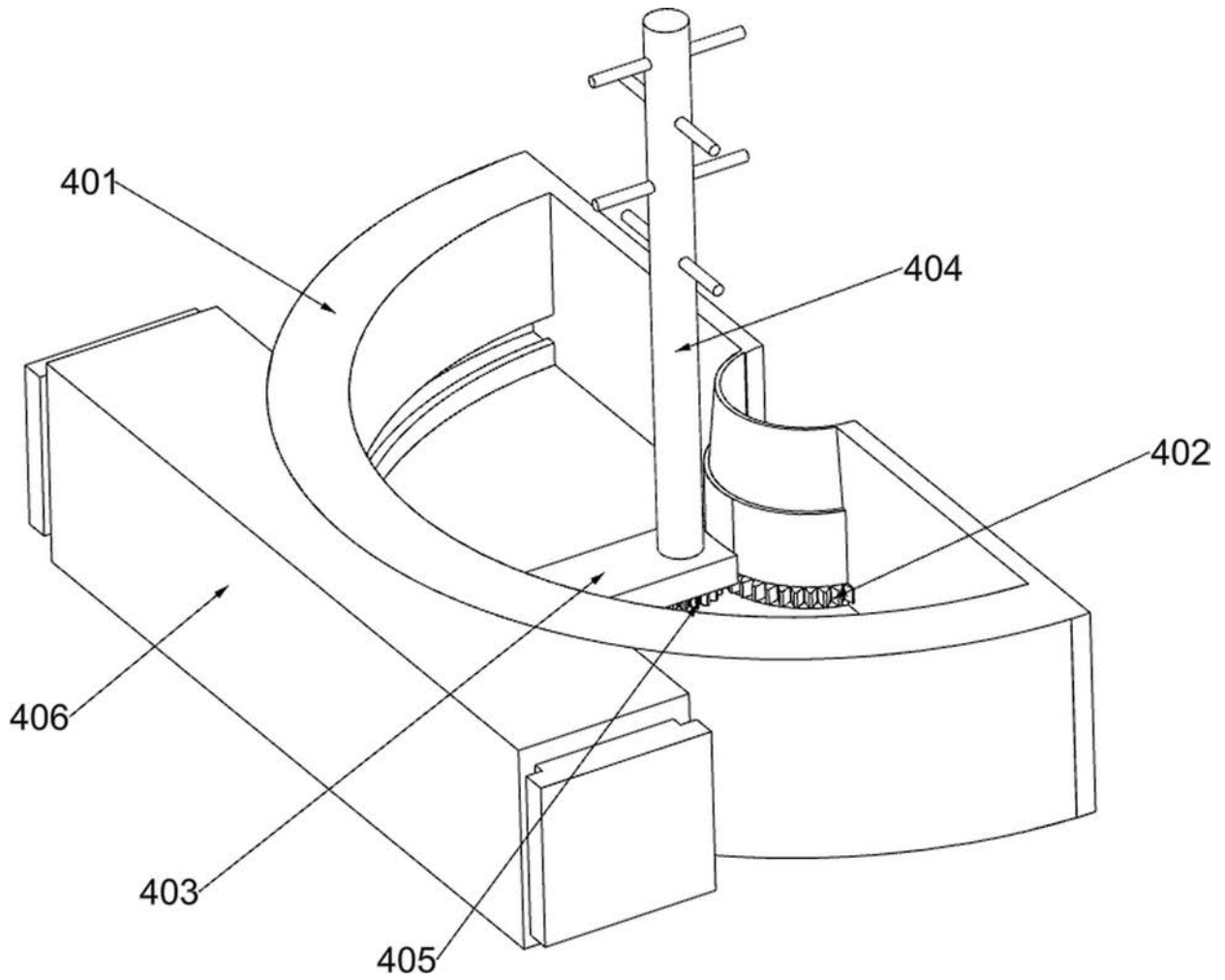


图11

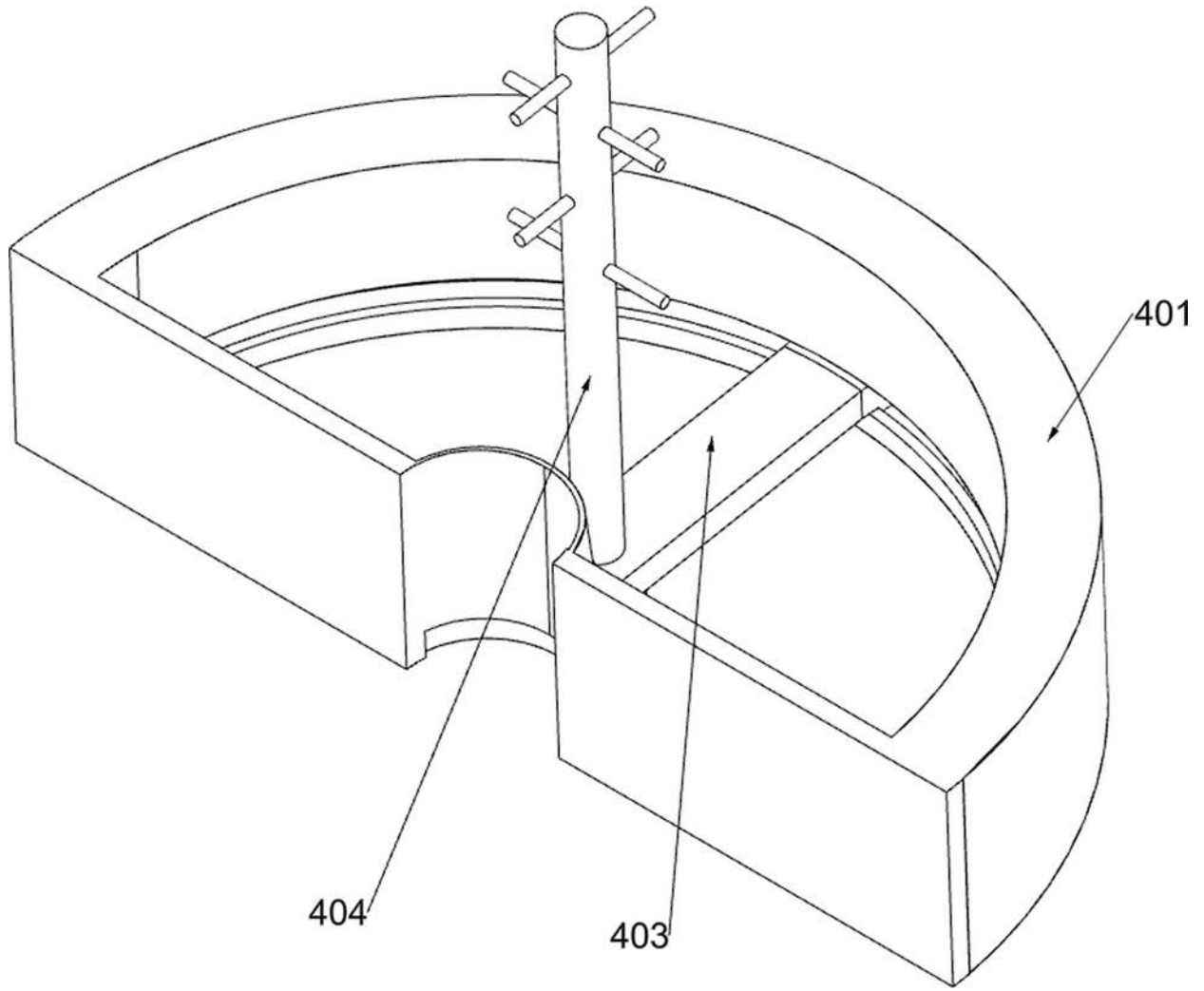


图12

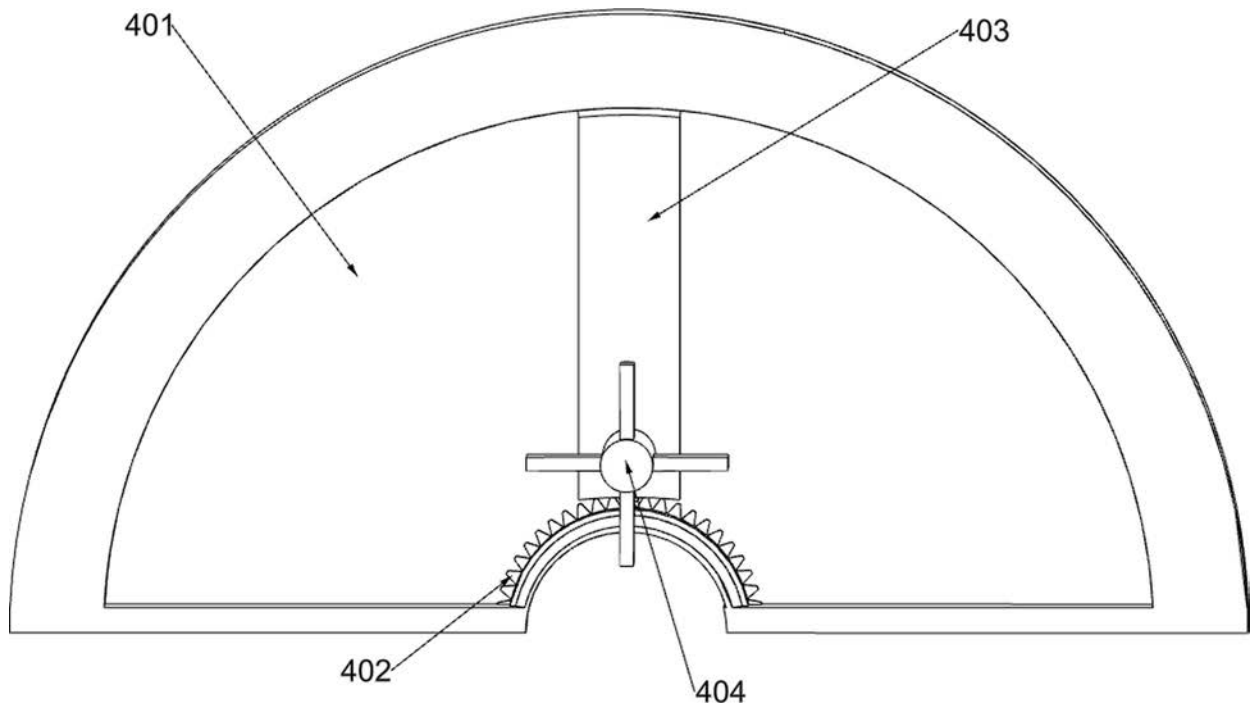


图13

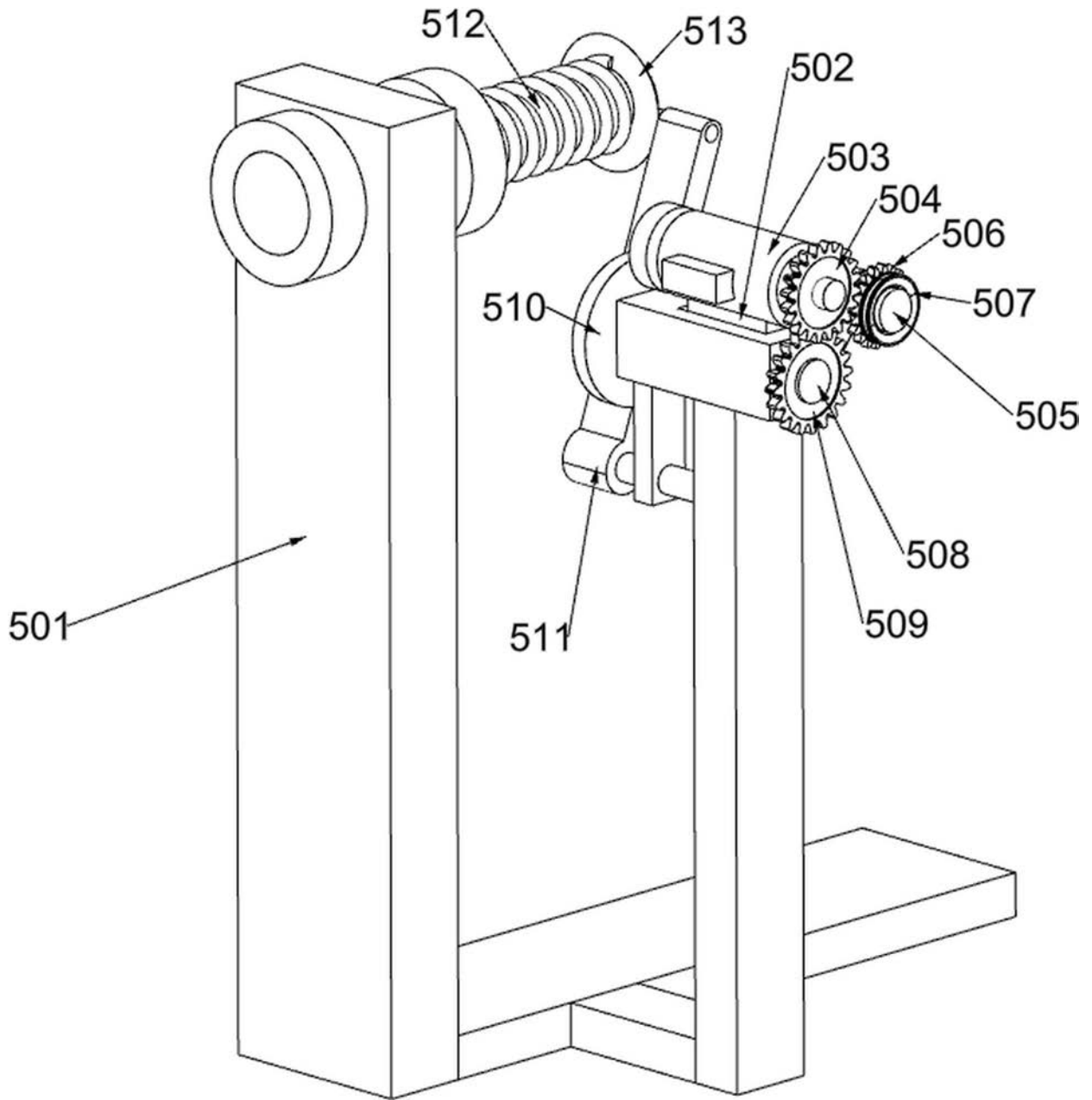


图14

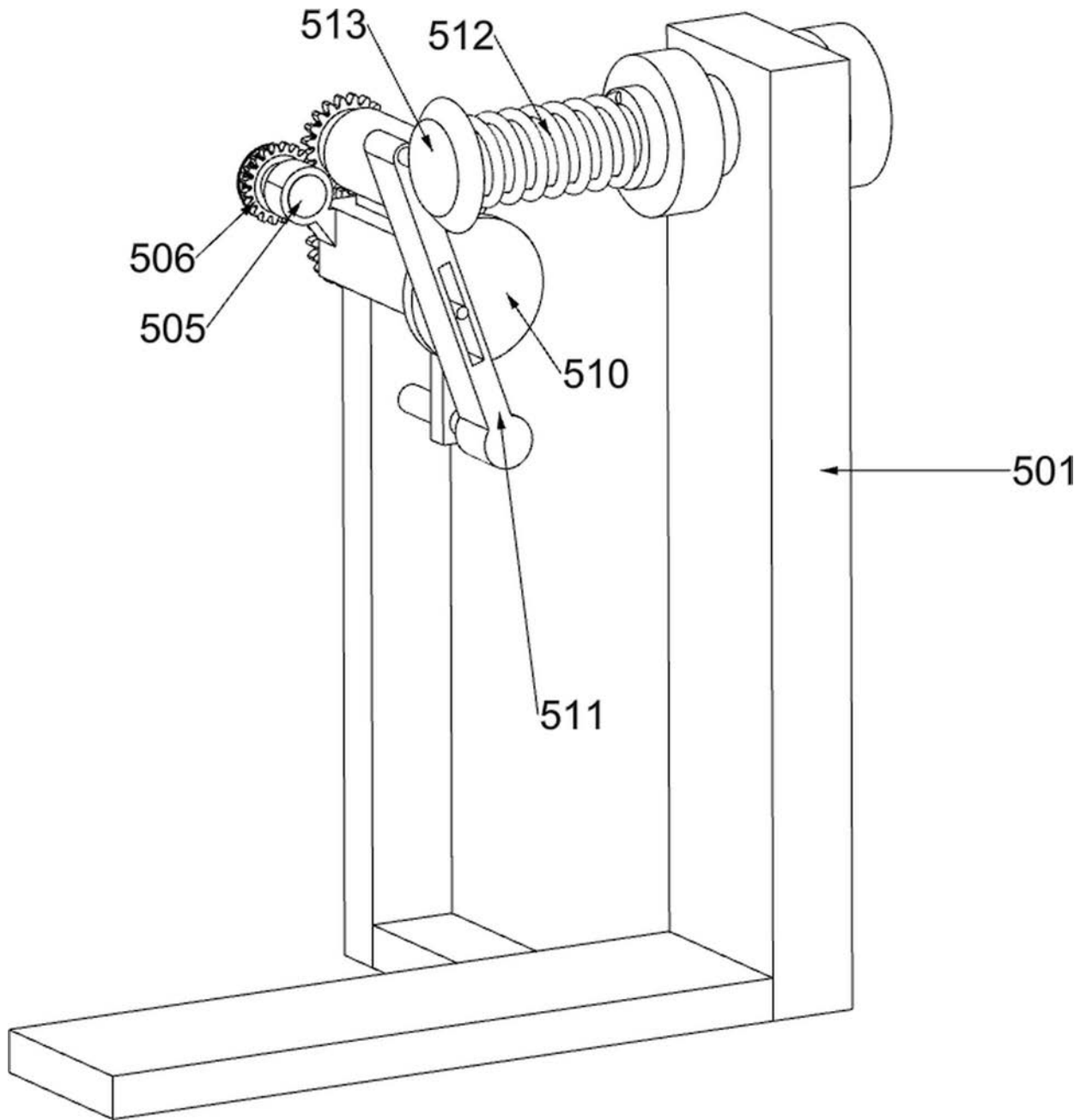


图15