



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111023213 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 201911405714.X

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 绍兴煦橙环保设备有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市上虞区曹娥街
道狮子村

(72)发明人 王军林 徐华栋 徐元相

(74)专利代理机构 绍兴上虞诚知创专利代理事
务所(普通合伙) 33354

代理人 叶优富

(51) Int. Cl.

F24C 15/20(2006.01)

B08B 9/051(2006.01)

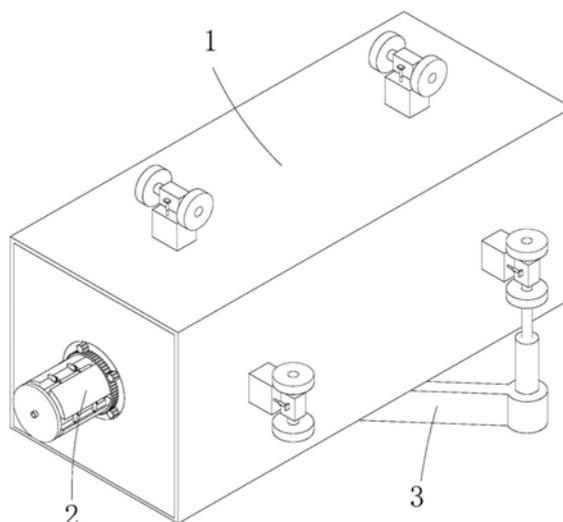
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种自动清洁型油烟净化器

(57)摘要

本发明公开了一种自动清洁型油烟净化器,包括集烟罩、油烟净化器、风机、用于集烟罩与油烟净化器连接和油烟净化器与风机连接的管道,所述管道内置入清洁装置;所述清洁装置包括行走小车、设于行走小车前端上的喷水组件、设于行走小车底端的挡水组件。本发明能够对管道内壁进行自动清洁,省时省力且清理干净。



1. 一种自动清洁型油烟净化器,包括集烟罩、油烟净化器、风机、用于集烟罩与油烟净化器连接和油烟净化器与风机连接的管道,所述管道内置入清洁装置,其特征在于:所述清洁装置包括行走小车(1)、设于行走小车前端上的喷水组件(2)、设于行走小车底端的挡水组件(3),所述行走小车(1)包括第一驱动轮组(11)和第二驱动轮组(12),所述第一驱动轮组(11)包括十字型的滑轨(111)、可移动设于滑轨上端的第一滑座(112)、可移动设于滑轨下端的第二滑座(113)、可移动设于滑轨左端的第三滑座(114)、可移动设于滑轨右端的第四滑座(115)、设于第一滑座端面上的第一双轴电机(116)、设于第二滑座端面上的第二双轴电机(117)、设于第三滑座端面上的第三双轴电机(118)、设于第四滑座端面上的第四双轴电机(119)、一端固定设于第一滑座上另一端固定设于第一双轴电机上的第一气杆(120)、一端固定设于第二滑座上另一端固定设于第二双轴电机上的第二气杆(121)、一端固定设于第三滑座上另一端固定设于第三双轴电机上的第三气杆(122)、一端固定设于第四滑座上另一端固定设于第四双轴电机上的第四气杆(123)、用于驱动第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座移动的驱动部件(124)、分别设于第一双轴电机和第二双轴电机及第三双轴电机和第四双轴电机两个驱动轴上的多个防滑轮(137)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动清洁型油烟净化器,其特征在于:所述驱动部件(124)包括固定设于滑轨两端的中心处的第一空心管(125)和第二空心管(126)、套于第一空心管上的第一移动块(127)、套于第二空心管上的第二移动块(128)、等距环形分布设于第一空心管上的四个第一槽孔(129)、等距环形分布设于第二空心管上的四个第二槽孔(130)、一端转动设于第一移动块上另一端分别转动设于第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座上的四个第一转杆(131)、一端转动设于第二移动块上另一端分别转动设于第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座上的四个第二转杆(132)、固定设于第一移动块上且位于四个第一槽孔内的四个第一齿块(133)、固定设于第二移动块上且位于四个第二槽孔内的四个第二齿块(134)、设于第一空心管和第二空心管内的螺杆(135)、用于驱动螺杆转动的第一电机(136),所述螺杆一端正螺纹和另一端反螺纹构成,所述螺杆正螺纹处与四个第一齿块齿合,所述螺杆反螺纹处与四个第二齿块齿合。

3. 根据权利要求1所述的一种自动清洁型油烟净化器,其特征在于:所述喷水组件(2)包括与第一空心管同一轴心设置的固定盘(21)、转动设于固定盘轴心处的基座(22)、套于基座上的第一齿轮(23)、等距环形分布转动设于固定盘上且与第一齿轮齿合的多个第二齿轮(24)、用于驱动其中一个第二齿轮转动的第二电机(25)、设于基座上的进水箱(26)、等距设于进水箱上的多组喷头组(27)、用于驱动进水箱在基座上移动的第一电子伸缩杆(28)、设于进水箱中间处的进水管(29),所述进水管连接热水箱和气泵。

4. 根据权利要求1所述的一种自动清洁型油烟净化器,其特征在于:所述喷头组(27)包括等距环形分布转动设于基座上的多个套环(271)、插入设于套环内且转动设于进水箱上的喷嘴(272),所述进水箱与喷嘴连通。

5. 根据权利要求1所述的一种自动清洁型油烟净化器,其特征在于:所述挡水组件(3)包括转动设于第三双轴电机防滑轮上的第一转轴(31)、转动设于第四双轴电机防滑轮上的第二转轴(32)、套于第一转轴上的第一套管(33)、套于第二转轴上的第二套管(34)、一端固定设于第一套管上的第一刮油板(35)、一端固定设于第二套管上且与第一刮油板另一端转动连接设置的第二刮油板(36)、固定设于第二滑座上的固定块(37)、设于固定块上的第三

槽孔(38)、转动设于第一刮油板和第二刮油板转动处的台阶轴(39)。

一种自动清洁型油烟净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及油烟净化器技术领域,尤其是涉及一种自动清洁型油烟净化器。

背景技术

[0002] 油烟净化器放浓度和油烟净化设备的最低去除效率,吸收国内外同类产品优点的基础上,主要用于厨房低空排放油烟的净化治理;用于宾馆、饭馆、酒家、餐厅以及学校、机关、工厂等场所;食品油炸、烹饪加工行业;油溅热处理车间、油雾润滑车间、工件焊接车间以及烯油锅炉排放等工业场合。

[0003] 现有烹饪行业的油烟净化器管道内容易积聚油脂混合物,由于油烟净化器距离火源较近,容易发生火灾等安全事故,所以需要管道内的油脂进行清理,现有管道清洗为人工爬进管道内对管道内的油脂混合物进行清理,劳动强度高且清理不干净。

发明内容

[0004] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种自动清洁型油烟净化器,能够对管道内壁进行自动清洁,省时省力且清理干净。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种自动清洁型油烟净化器,包括集烟罩、油烟净化器、风机、用于集烟罩与油烟净化器连接和油烟净化器与风机连接的管道,所述管道内置入清洁装置;所述清洁装置包括行走小车、设于行走小车前端上的喷水组件、设于行走小车底端的挡水组件,所述行走小车包括第一驱动轮组和第二驱动轮组,所述第一驱动轮组包括十字型的滑轨、可移动设于滑轨上端的第一滑座、可移动设于滑轨下端的第二滑座、可移动设于滑轨左端的第三滑座、可移动设于滑轨右端的第四滑座、设于第一滑座端面上的第一双轴电机、设于第二滑座端面上的第二双轴电机、设于第三滑座端面上的第三双轴电机、设于第四滑座端面上的第四双轴电机、一端固定设于第一滑座上另一端固定设于第一双轴电机上的第一气杆、一端固定设于第二滑座上另一端固定设于第二双轴电机上的第二气杆、一端固定设于第三滑座上另一端固定设于第三双轴电机上的第三气杆、一端固定设于第四滑座上另一端固定设于第四双轴电机上的第四气杆、用于驱动第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座移动的驱动部件、分别设于第一双轴电机和第二双轴电机及第三双轴电机和第四双轴电机两个驱动轴上的多个防滑轮;把行走小车整体放入管道内,驱动部件同时驱动第一滑座、第二滑座和第三滑座及第四滑座分别向管道内壁移动,即第一双轴电机、第二双轴电机和第三双轴电机及第四双轴电机向管道内壁移动,设于第一双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第一气杆,设于第二双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第二气杆,设于第三双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第三气杆,设于第四双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第四气杆,第一双轴电机、第二双轴电机和第三双轴电机及第四双轴电机同时启动,驱动行走小车位于管道内移动,喷水组件启动对管道内进行喷水,同时挡水组件向前推清洁后产生的污水并排出管道。本发明先通过驱动部件同时驱动第一滑座、第二滑座和第三滑座及第四滑座沿着滑轨分别向管道内壁

移动,即使第一双轴电机、第二双轴电机和第三双轴电机及第四双轴电机向管道内壁移动,使设于第一双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第一气杆,使设于第二双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第二气杆,使设于第三双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第三气杆,使设于第四双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第四气杆,再通过第一双轴电机、第二双轴电机和第三双轴电机及第四双轴电机同时启动,使多个防滑轮转动,即驱动行走小车位于管道内移动,可根据管道的大小进行自动适配,通过第一气杆和第二气杆及第三气杆和第四气杆对防滑轮反向推力,提高防滑轮摩擦力,避免管道内的油脂使防滑轮打滑从而影响行走小车的移动,通过上述设置使多个防滑轮同时接触管道内壁后,使行走小车位于管道的中间,使喷水组件能够位于管道的中间,从而喷水组件启动后对管道内进行喷水冲洗,使冲洗过程中均匀,使清理更干净,同时挡水组件向前推清洁后产生的污水并排出管道,避免污水对清理好的管道内壁再次污染;通过上述结构能够对管道内壁进行自动清洁,省时省力且清理干净。

[0006] 所述驱动部件包括固定设于滑轨两端的中心处的第一空心管和第二空心管、套于第一空心管上的第一移动块、套于第二空心管上的第二移动块、等距环形分布设于第一空心管上的四个第一槽孔、等距环形分布设于第二空心管上的四个第二槽孔、一端转动设于第一移动块上另一端分别转动设于第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座上的四个第一转杆、一端转动设于第二移动块上另一端分别转动设于第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座上的四个第二转杆、固定设于第一移动块上且位于四个第一槽孔内的四个第一齿块、固定设于第二移动块上且位于四个第二槽孔内的四个第二齿块、设于第一空心管和第二空心管内的螺杆、用于驱动螺杆转动的第一电机,所述螺杆一端正螺纹和另一端反螺纹构成,所述螺杆正螺纹处与四个第一齿块齿合,所述螺杆反螺纹处与四个第二齿块齿合;第一电机驱动螺杆转动,使第一齿块和第二齿块向滑轨方向移动,即使第一移动块和第二移动块向滑轨方向移动,再通过第一转杆和第二转杆的设置使第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座能够向管道内壁移动,通过第一齿块位于第一槽孔内和第二齿块位于第二槽孔内,避免第一移动块和第二移动块移动过程中转动,从而避免造成第一转杆和第二转杆产生扭力,即避免增大第一转杆和第二转杆转接处的磨损,通过上述第一转杆和第二转杆分别驱动第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座移动,使其移动过程中受力均匀,避免滑轨与第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座单面磨损造成间隙过大,减少相互之间的磨损,及能够提高移动过程中的稳定性;通过驱动第一电机反向转动,即螺杆反向转动,最终使第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座缩回滑轨内。

[0007] 所述喷水组件包括与第一空心管同一轴心设置的固定盘、转动设于固定盘轴心处的基座、套于基座上的第一齿轮、等距环形分布转动设于固定盘上且与第一齿轮齿合的多个第二齿轮、用于驱动其中一个第二齿轮转动的第二电机、设于基座上的进水箱、等距设于进水箱上的多组喷头组、用于驱动进水箱在基座上移动的第一电子伸缩杆、设于进水箱中间处的进水管;驱动第一电子伸缩杆驱动进水箱移动,靠近基座和远离基座,使多组喷头组同时转动角度,即根据管道的大小进行调节,即使热水冲洗管道内壁的冲洗角度保持不便为冲洗效果最佳,通过第二电机启动使第二齿轮转动,所述第二齿轮与第一齿轮齿合,从而驱动第一齿轮转动,所述第一齿轮套于基座上,从而使基座整体转动,从而使多组喷头组转动,对管道内壁进行冲洗,以基座为轴心转动,避免冲洗过程中存在死角,使冲洗的更全面

干净,所述碰头组设有多组,靠近进水管处的冲击力最大,后面逐渐变小,后面的喷头组能够对前面飞溅的油脂阻挡并对其再次冲洗,同时不影响热水的冲击效果,使污水能够前面冲洗。

[0008] 所述喷头组包括等距环形分布转动设于基座上的多个套环、插入设于套环内且转动设于进水箱上的喷嘴,所述进水箱与喷嘴连通;热水通过进水管进入进水箱内,在从进水箱内进入喷嘴内,最终从而喷嘴喷出对管道内壁冲洗,进水箱移动过程中使喷嘴跟着移动并转动,从而使套环进行转动,使喷嘴能够位于套环内移动,从而使喷嘴角度的改变。

[0009] 所述挡水组件包括转动设于第三双轴电机防滑轮上的第一转轴、转动设于第四双轴电机防滑轮上的第二转轴、套于第一转轴上的第一套管、套于第二转轴上的第二套管、一端固定设于第一套管上的第一刮油板、一端固定设于第二套管上且与第一刮油板另一端转动连接设置的第二刮油板、固定设于第二滑座上的固定块、设于固定块上的第三槽孔、转动设于第一刮油板和第二刮油板转动处的台阶轴;第三双轴电机和第四双轴电机移动过程中使第一转轴和第二转轴一起跟着移动,使第一套管和第二套管跟着移动,使第一刮油板和第二刮油板以第一刮油板和第二刮油板转动处为轴心进行转动,从而适应不同大小的管道,通过第二滑座上下移动,使固定块跟着上下移动,所述固定块通过台阶轴与第一刮油板和第二刮油板连接,所述固定块上设有第三槽孔且台阶轴位于第三槽孔内,从而使固定块上下移动过程中带动第一刮油板和第二刮油板一起移动,从而第一套管和第二套管沿着第一转轴和第二转轴方向进行上下移动,最终实现了第一刮油板和第二刮油板的转动和上下移动,使第一刮油板和第二刮油板能够贴住管道底部,把位于管道底部的污水推出管道内。

[0010] 本发明具有以下优点:驱动行走小车位于管道内移动,可根据管道的大小进行自动适配,通过第一气杆和第二气杆及第三气杆和第四气杆对防滑轮反向推力,提高防滑轮摩擦力,避免管道内的油脂使防滑轮打滑从而影响行走小车的移动,通过上述设置使多个防滑轮同时接触管道内壁后,使行走小车位于管道的中间,使喷水组件能够位于管道的中间,从而喷水组件启动后对管道内进行喷水冲洗,使冲洗过程中均匀,使清理更干净,同时挡水组件向前推清洁后产生的污水并排出管道,避免污水对清理好的管道内壁再次污染;通过上述结构能够对管道内壁进行自动清洁,省时省力且清理干净。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图2为第一驱动轮组的结构示意图。

[0013] 图3为本发明的正面示意图。

[0014] 图4为图3中的A-A线剖面示意图。

[0015] 图5为图4中的C处放大图。

[0016] 图6为图4中的C-C线剖面示意图。

[0017] 图7为图6中的A处放大图。

[0018] 图8为本发明的侧面示意图。

[0019] 图9为图8中的B处放大图。

[0020] 图10为图8中的B-B线剖面示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1-10所示,一种自动清洁型油烟净化器,包括集烟罩、油烟净化器、风机、用于集烟罩与油烟净化器连接和油烟净化器与风机连接的管道,所述管道内置入清洁装置;所述清洁装置包括行走小车1、设于行走小车前端上的喷水组件2、设于行走小车底端的挡水组件3,所述行走小车1包括第一驱动轮组11和第二驱动轮组12,所述第一驱动轮组11包括十字型的滑轨111、可移动设于滑轨上端的第一滑座112、可移动设于滑轨下端的第二滑座113、可移动设于滑轨左端的第三滑座114、可移动设于滑轨右端的第四滑座115、设于第一滑座端面上的第一双轴电机116、设于第二滑座端面上的第二双轴电机117、设于第三滑座端面上的第三双轴电机118、设于第四滑座端面上的第四双轴电机119、一端固定设于第一滑座上另一端固定设于第一双轴电机上的第一气杆120、一端固定设于第二滑座上另一端固定设于第二双轴电机上的第二气杆121、一端固定设于第三滑座上另一端固定设于第三双轴电机上的第三气杆122、一端固定设于第四滑座上另一端固定设于第四双轴电机上的第四气杆123、用于驱动第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座移动的驱动部件124、分别设于第一双轴电机和第二双轴电机及第三双轴电机和第四双轴电机两个驱动轴上的多个防滑轮137;把行走小车整体放入管道内,驱动部件同时驱动第一滑座、第二滑座和第三滑座及第四滑座分别向管道内壁移动,即第一双轴电机、第二双轴电机和第三双轴电机及第四双轴电机向管道内壁移动,设于第一双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第一气杆,设于第二双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第二气杆,设于第三双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第三气杆,设于第四双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第四气杆,第一双轴电机、第二双轴电机和第三双轴电机及第四双轴电机同时启动,驱动行走小车位于管道内移动,喷水组件启动对管道内进行喷水,同时挡水组件向前推清洁后产生的污水并排出管道。本发明先通过驱动部件同时驱动第一滑座、第二滑座和第三滑座及第四滑座沿着滑轨分别向管道内壁移动,即使第一双轴电机、第二双轴电机和第三双轴电机及第四双轴电机向管道内壁移动,使设于第一双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第一气杆,使设于第二双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第二气杆,使设于第三双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第三气杆,使设于第四双轴电机上的防滑轮接触管道内壁并压缩第四气杆,再通过第一双轴电机、第二双轴电机和第三双轴电机及第四双轴电机同时启动,使多个防滑轮转动,即驱动行走小车位于管道内移动。

[0023] 所述第一驱动轮组11和第二驱动轮组12结构相同,通过第一驱动轮组和第二驱动轮组共同驱动行走小车移动,使行走沿着能够沿着管道内壁直线移动,使喷水组件更好的冲洗管道内壁,使挡水组件更好的贴合管道底部。

[0024] 所述驱动部件124包括固定设于滑轨两端的中心处的第一空心管125和第二空心管126、套于第一空心管上的第一移动块127、套于第二空心管上的第二移动块128、等距环形分布设于第一空心管上的四个第一槽孔129、等距环形分布设于第二空心管上的四

个第二槽孔130、一端转动设于第一移动块上另一端分别转动设于第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座上的四个第一转杆131、一端转动设于第二移动块上另一端分别转动设于第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座上的四个第二转杆132、固定设于第一移动块上且位于四个第一槽孔内的四个第一齿块133、固定设于第二移动块上且位于四个第二槽孔内的四个第二齿块134、设于第一空心管和第二空心管内的螺杆135、用于驱动螺杆转动的第一电机136,所述螺杆一端正螺纹和另一端反螺纹构成,所述螺杆正螺纹处与四个第一齿块齿合,所述螺杆反螺纹处与四个第二齿块齿合;第一电机驱动螺杆转动,使第一齿块和第二齿块向滑轨方向移动,即使第一移动块和第二移动块向滑轨方向移动,再通过第一转杆和第二转杆的设置使第一滑座和第二滑座及第三滑座和第四滑座能够向管道内壁移动。

[0025] 所述喷水组件2包括与第一空心管同一轴心设置的固定盘21、转动设于固定盘轴心处的基座22、套于基座上的第一齿轮23、等距环形分布转动设于固定盘上且与第一齿轮齿合的多个第二齿轮24、用于驱动其中一个第二齿轮转动的第二电机25、设于基座上的进水箱26、等距设于进水箱上的多组喷头组27、用于驱动进水箱在基座上移动的第一电子伸缩杆28、设于进水箱中间处的进水管29;驱动第一电子伸缩杆驱动进水箱移动,靠近基座和远离基座,使多组喷头组同时转动角度,即根据管道的大小进行调节,即使热水冲洗管道内壁的冲洗角度保持不便为冲洗效果最佳,通过第二电机启动使第二齿轮转动,所述第二齿轮与第一齿轮齿合,从而驱动第一齿轮转动,所述第一齿轮套于基座上,从而使基座整体转动,从而使多组喷头组转动,对管道内壁进行冲洗,以基座为轴心转动。

[0026] 所述喷头组27包括等距环形分布转动设于基座上的多个套环271、插入设于套环内且转动设于进水箱上的喷嘴272,所述进水箱与喷嘴连通;热水通过进水管进入进水箱内,在从进水箱内进入喷嘴内,最终从而喷嘴喷出对管道内壁冲洗,进水箱移动过程中使喷嘴跟着移动并转动,从而使套环进行转动,使喷嘴能够位于套环内移动,从而使喷嘴角度的改变。

[0027] 所述挡水组件3包括转动设于第三双轴电机防滑轮上的第一转轴31、转动设于第四双轴电机防滑轮上的第二转轴32、套于第一转轴上的第一套管33、套于第二转轴上的第二套管34、一端固定设于第一套管上的第一刮油板35、一端固定设于第二套管上且与第一刮油板另一端转动连接设置的第二刮油板36、固定设于第二滑座上的固定块37、设于固定块上的第三槽孔38、转动设于第一刮油板和第二刮油板转动处的台阶轴39;第三双轴电机和第四双轴电机移动过程中使第一转轴和第二转轴一起跟着移动,使第一套管和第二套管跟着移动,使第一刮油板和第二刮油板以第一刮油板和第二刮油板转动处为轴心进行转动。

[0028] 上述第一双轴电机、第二双轴电机、第三双轴电机、第四双轴电机和第一电机及第二电机为市场上购买得到的。

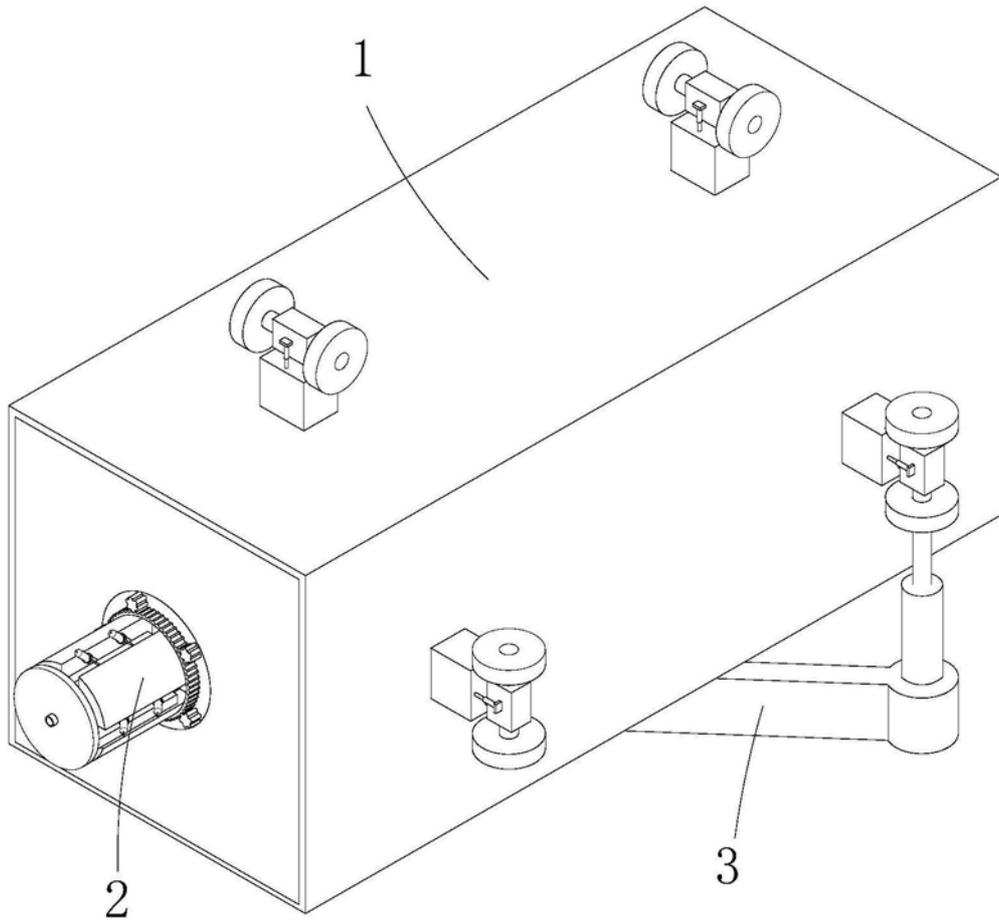


图1

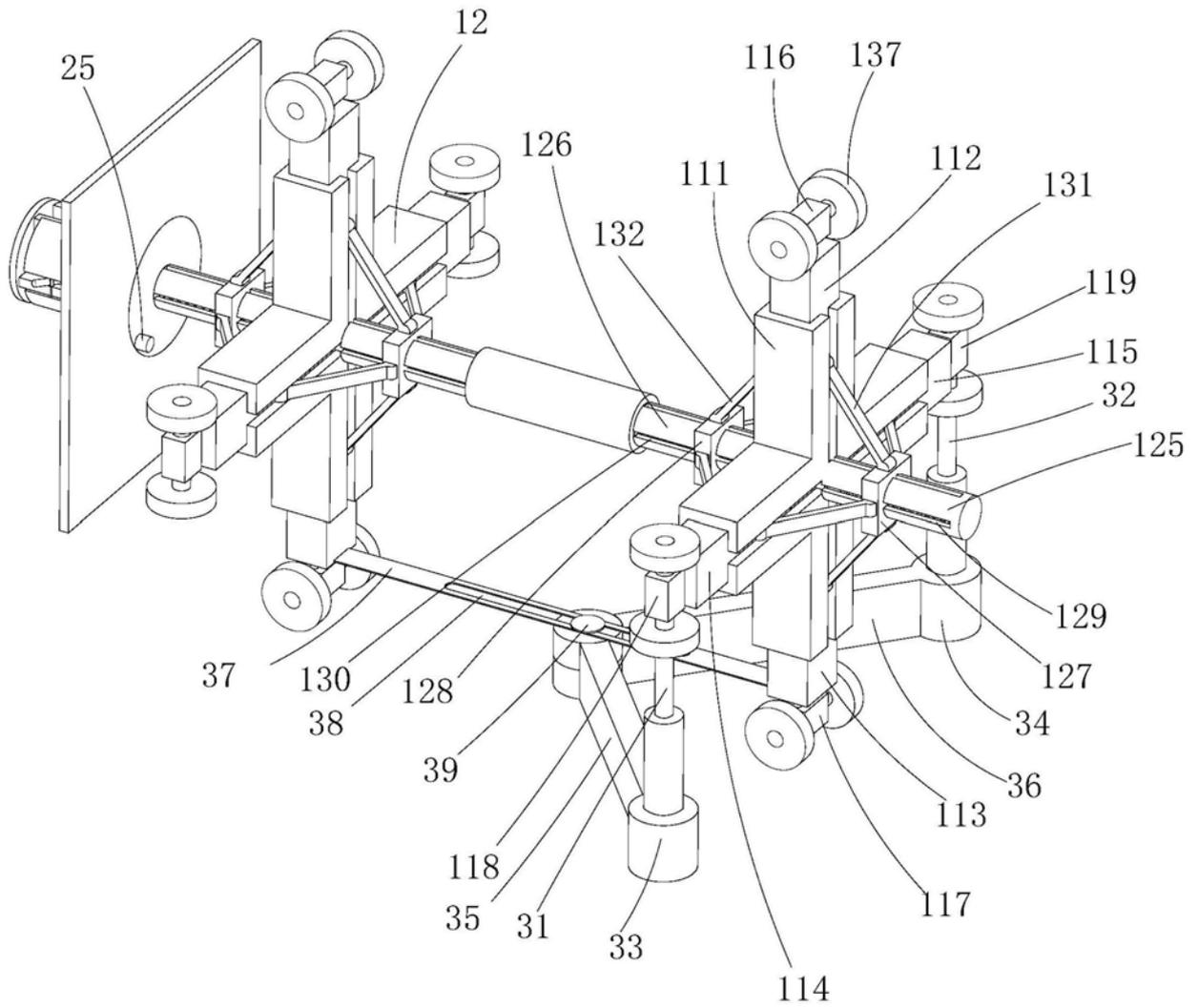


图2

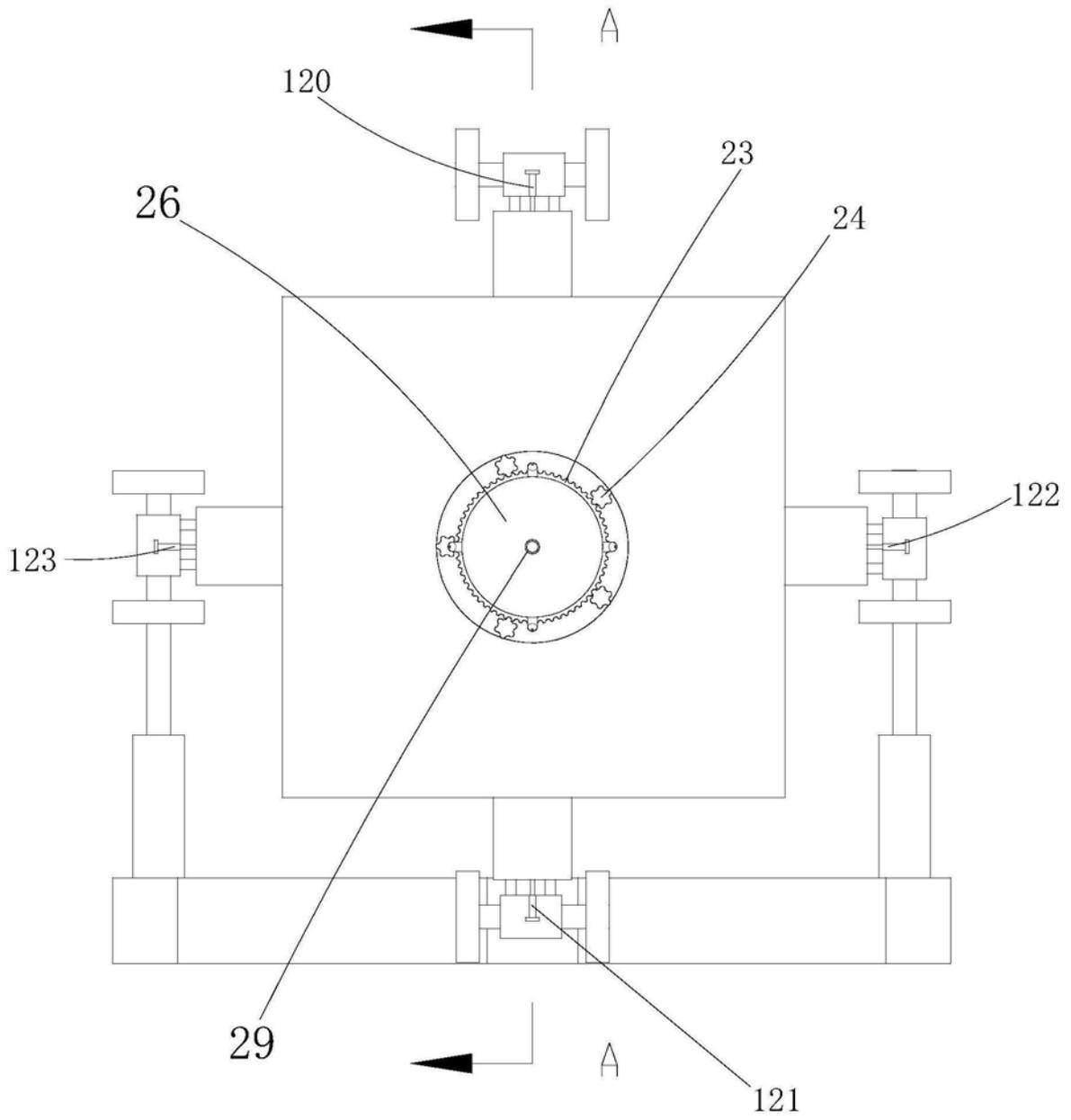


图3

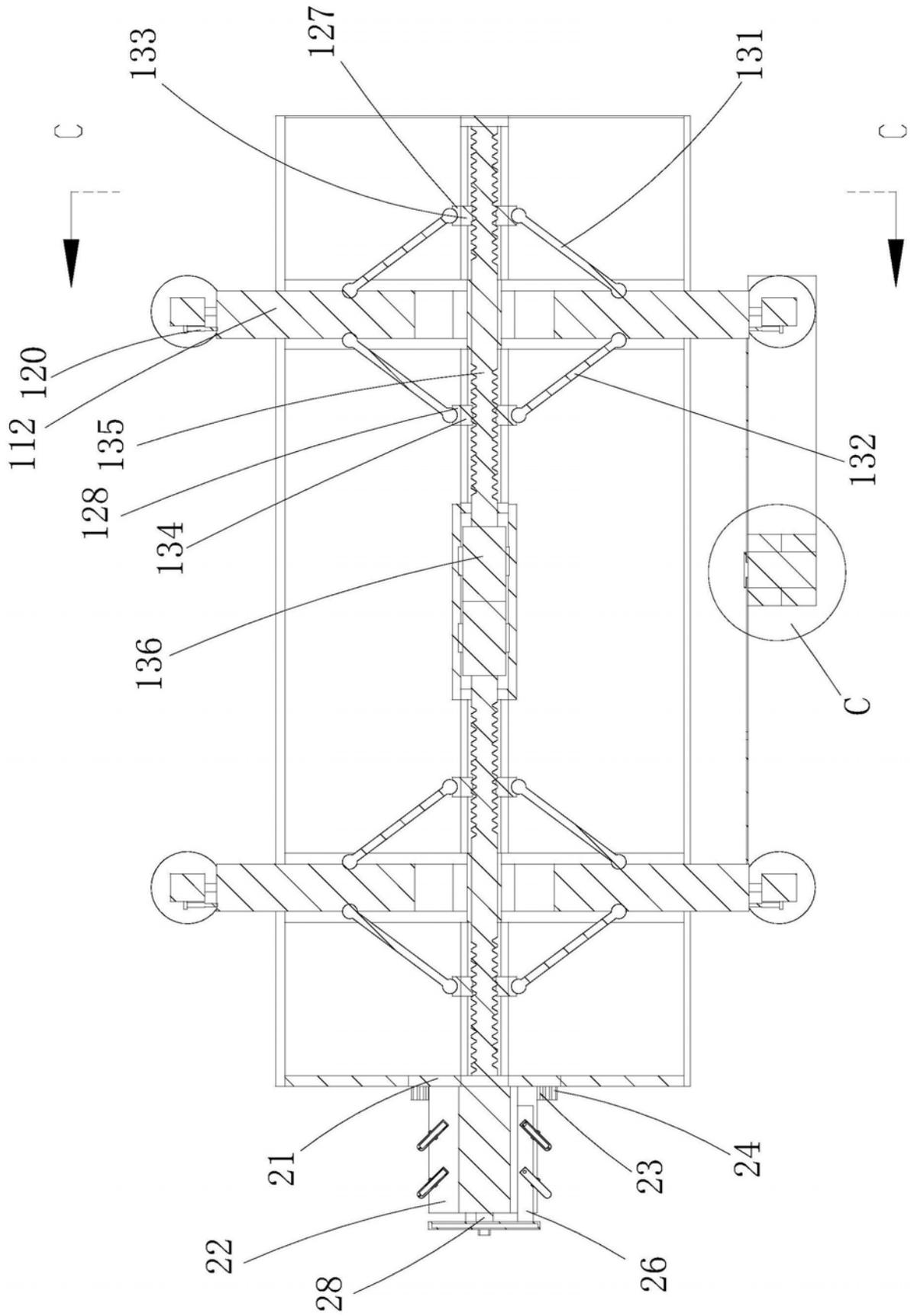


图4

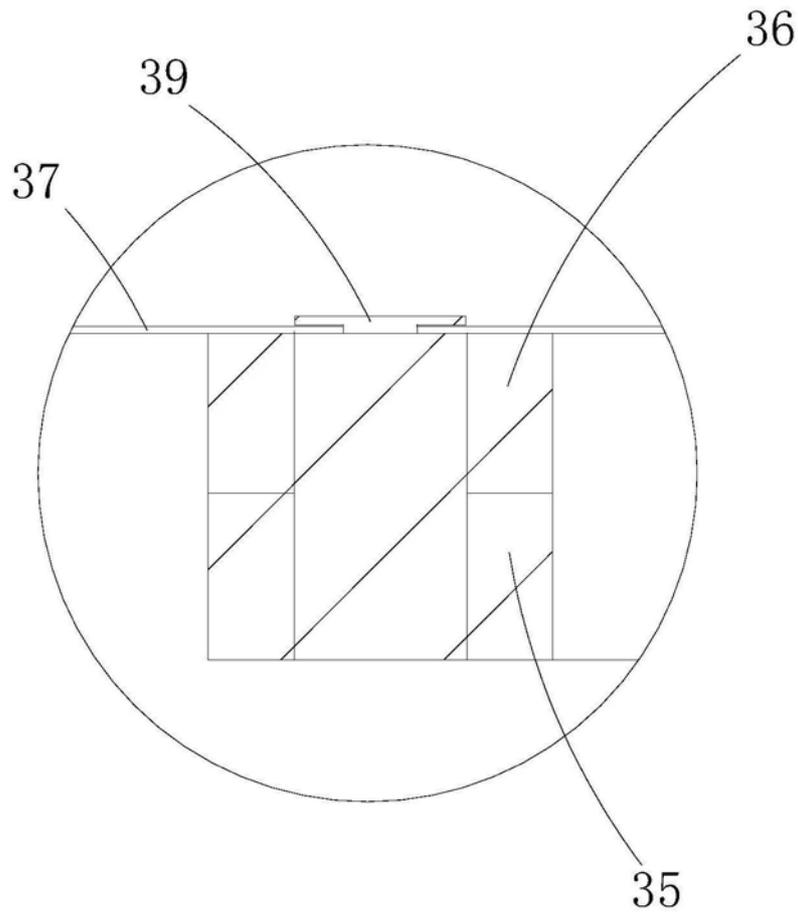


图5

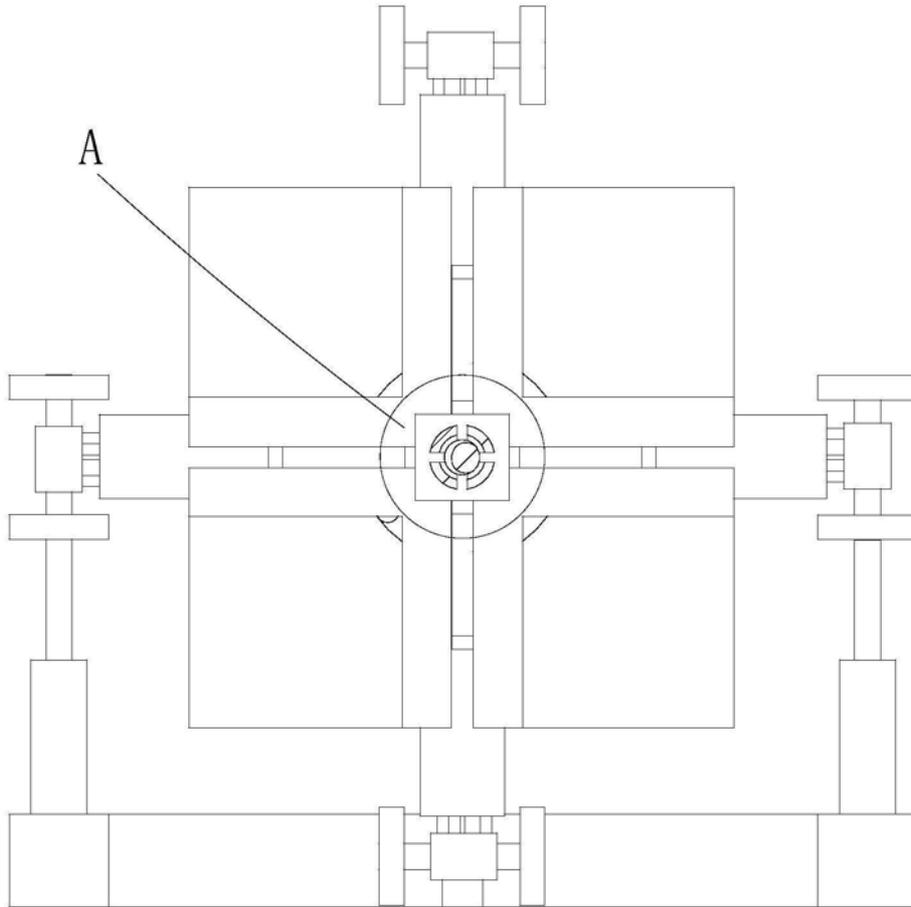


图6

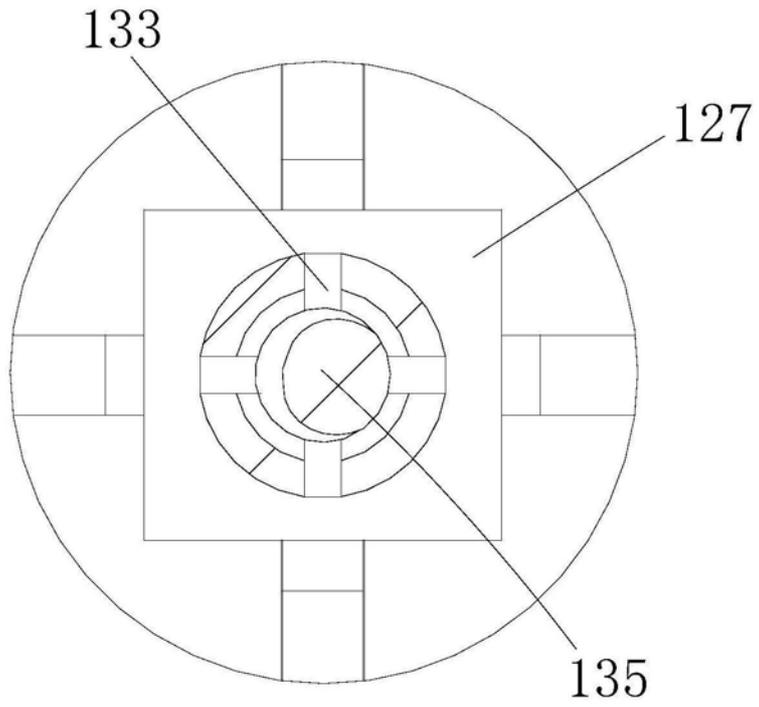


图7

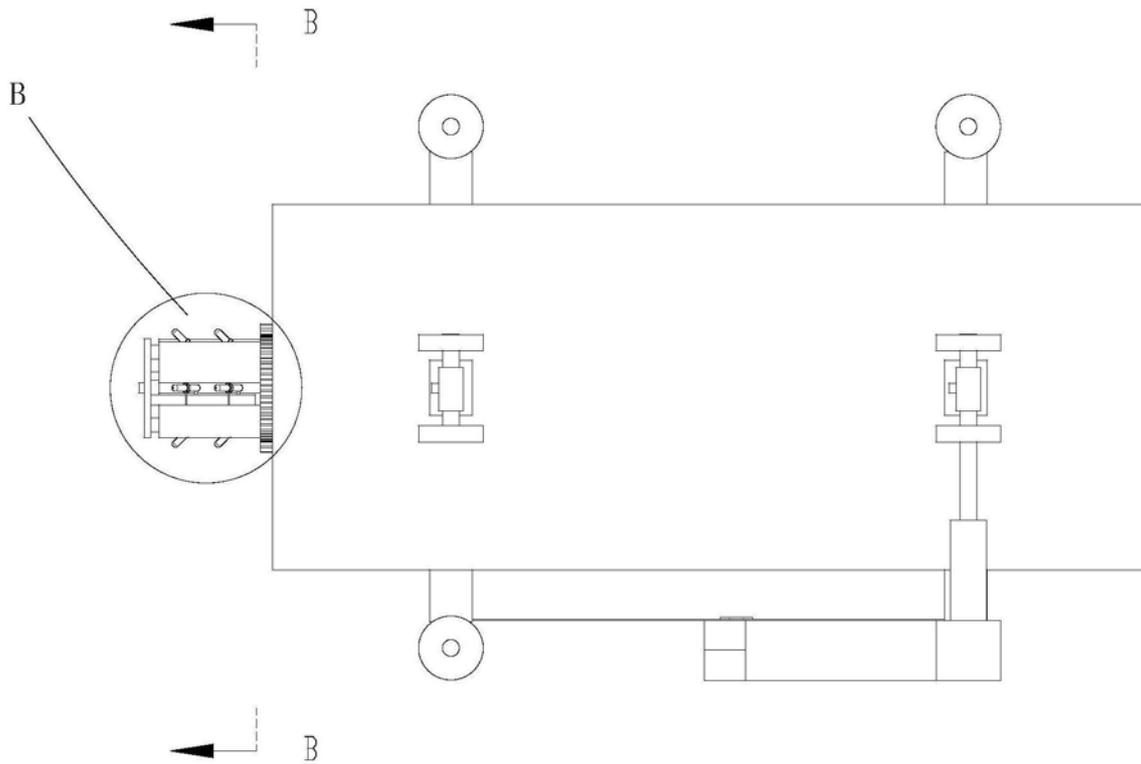


图8

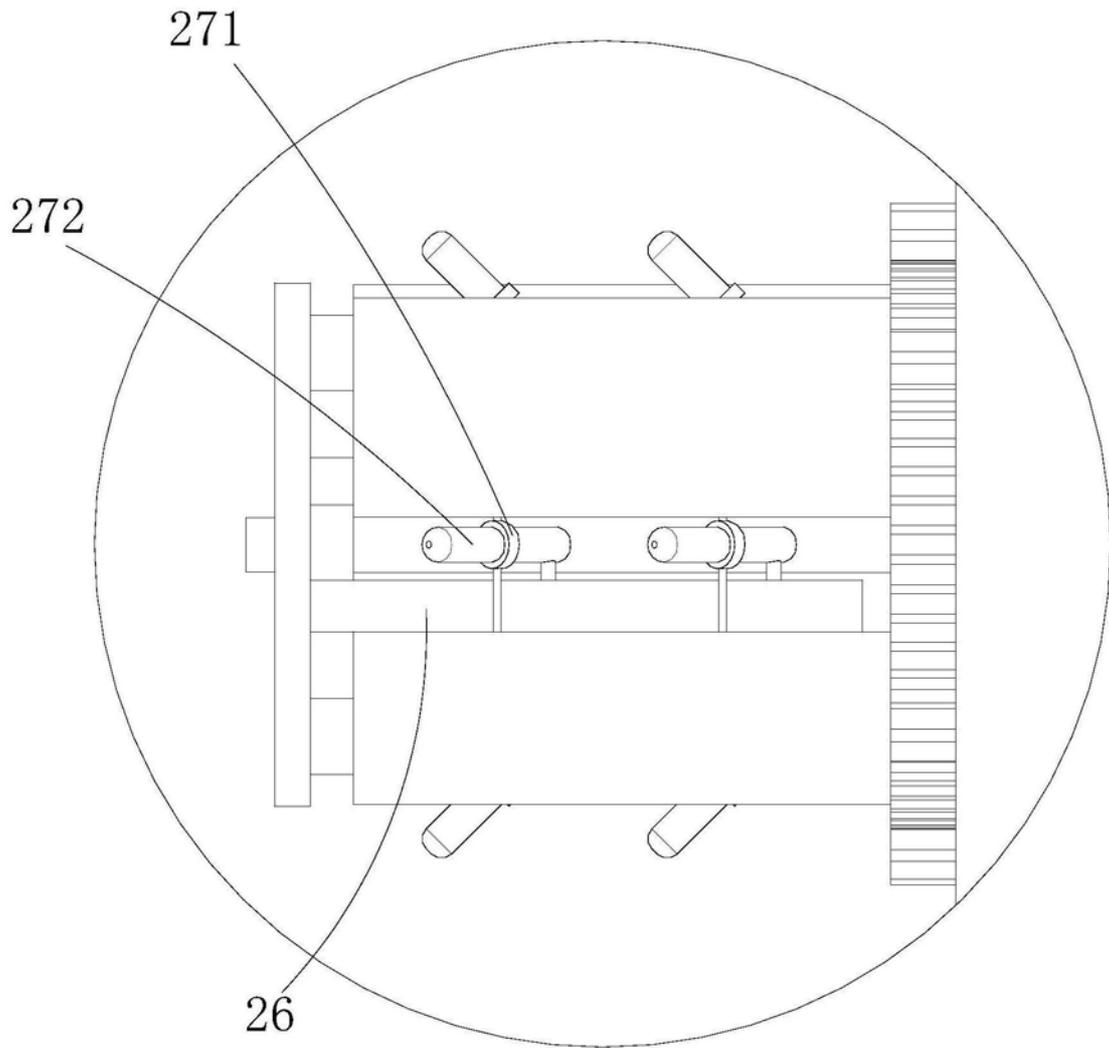


图9

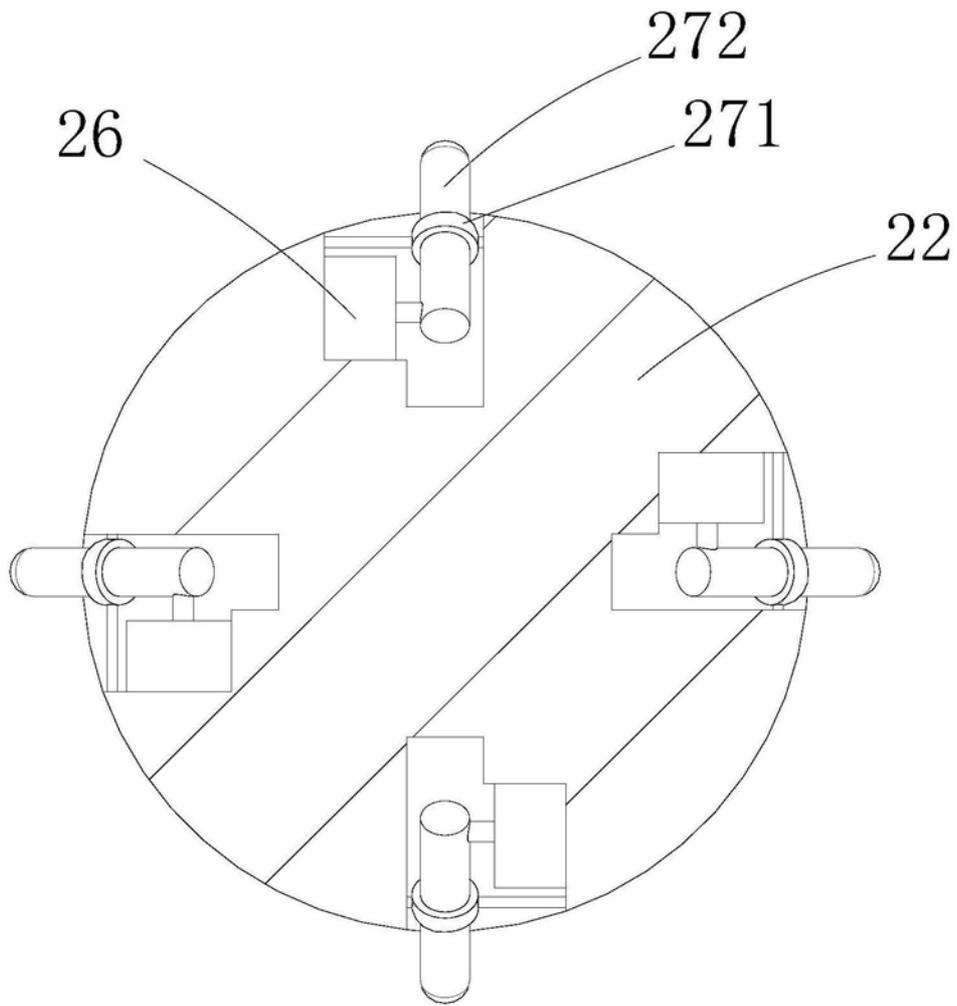


图10