



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110863334 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201911157087.2

(22)申请日 2019.11.22

(71)申请人 王素英

地址 250000 山东省济南市历下区明湖小区东区二区1号楼3单元202号

(72)发明人 王素英

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 黄娟

(51) Int. Cl.

D06G 1/00(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

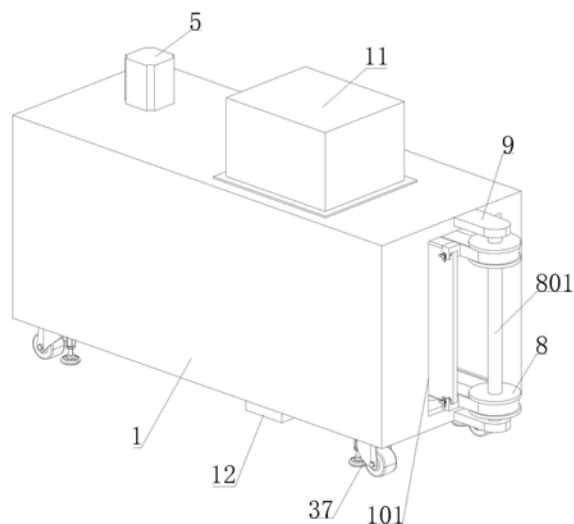
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

## (54)发明名称

一种医疗护理用被子清洁设备

## (57)摘要

一种医疗护理用被子清洁设备,包括清洁箱、第一安装轴、第二安装轴、第一支架、清洁辊和输送机构;输送机构沿竖直方向并排设置有两组,输送机构包括第一主动轮、第一皮带和第一从动轮;第一主动轮通过第一皮带与第一从动轮连接;第一主动轮设置在第一安装轴上;第一从动轮设置在第二安装轴上;第一支架设置在清洁箱上;第一皮带上设置有至少两组用于装夹被子的装夹机构;清洁辊关于清洁箱沿纵向对称设置有两个,两个清洁辊分别位于第一皮带内侧和外侧;清洁箱上设置有用于驱动第一安装轴转动的第一电机,以及用于调节两个清洁辊间距并驱动两个清洁辊转动的驱动机构。本发明能自动对被子进行清洁,省时省力,降低了医务人员的劳动强度。



1. 一种医疗护理用被子清洁设备,其特征在于,包括清洁箱(1)、第一安装轴(601)、第二安装轴(801)、第一支架(9)、清洁辊(10)和输送机构;

输送机构沿竖直方向并排设置有两组,输送机构包括第一主动轮(6)、第一皮带(7)和第一从动轮(8);第一主动轮(6)通过第一皮带(7)与第一从动轮(8)连接;第一主动轮(6)设置在第一安装轴(601)上;第一从动轮(8)设置在第二安装轴(801)上;第一安装轴(601)转动设置在清洁箱(1)内部;第二安装轴(801)转动设置在第一支架(9)上;第一支架(9)设置在清洁箱(1)上;第一皮带(7)上设置有至少两组用于装夹被子的装夹机构;清洁辊(10)关于清洁箱(1)沿纵向对称设置有两个,两个清洁辊(10)分别位于第一皮带(7)内侧和外侧;清洁箱(1)横向一端设置有出入口(101),清洁箱(1)上设置有用于驱动第一安装轴(601)转动的第一电机(5),以及用于调节两个清洁辊(10)间距并驱动两个清洁辊(10)转动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗护理用被子清洁设备,其特征在于,清洁箱(1)顶部设置有第一通孔(102),底部设置有与第一通孔(102)对应的第二通孔(103);

驱动机构包括第一安装罩(11)、第二安装罩(12)、第二电机(13)、双向丝杆(14)、第一丝杆螺母(141)、第二丝杆螺母(142)、第一移动板(15)、第二移动板(16)、第一导向杆(17)、第三电机(18)、第二主动轮(19)、调节轮(20)、第二从动轮(21)、第二皮带(22)、连接架(23)、第一连接板(24)、第二导向杆(25)、第二连接板(26)、弹性件(27)、第三安装轴(28)、主动齿轮(29)、从动齿轮(30)、第四安装轴(31)、第五安装轴(32)、第二支架(33)和第三导向杆(34);第二电机(13)设置在第一安装罩(11)上,第二电机(13)输出端与双向丝杆(14)驱动连接;双向丝杆(14)上设置有旋向相反的第一螺纹部和第二螺纹部;第一丝杆螺母(141)和第二丝杆螺母(142)分别位于第一螺纹部和第二螺纹部上,第一丝杆螺母(141)和第二丝杆螺母(142)均与双向丝杆(14)螺纹连接;第一移动板(15)设置在第一丝杆螺母(141)上;第二移动板(16)设置在第二丝杆螺母(142)上;第一导向杆(17)与双向丝杆(14)并排设置,第一导向杆(17)设置在第一安装罩(11)内表面上,第一导向杆(17)贯穿第一移动板(15)和第二移动板(16),并与第一移动板(15)和第二移动板(16)滑动连接;第三电机(18)设置在第二移动板(16)上,第三电机(18)输出端与第四安装轴(31)驱动连接;第二主动轮(19)和一个清洁辊(10)同轴设置在第四安装轴(31)上;第二主动轮(19)、调节轮(20)和第二从动轮(21)通过第二皮带(22)依次连接;调节轮(20)转动设置在连接架(23)上;第一连接板(24)、第二导向杆(25)和第二连接板(26)沿远离调节轮(20)方向依次连接;第二导向杆(25)贯穿连接架(23)并与连接架(23)滑动连接;第二连接板(26)设置在第一安装罩(11)内表面上;弹性件(27)两端分别与连接架(23)和第一连接板(24)连接;第二从动轮(21)和主动齿轮(29)同轴设置在第三安装轴(28)上;主动齿轮(29)与从动齿轮(30)啮合连接;从动齿轮(30)和另一个清洁辊(10)同轴设置在第五安装轴(32)上;第四安装轴(31)和第五安装轴(32)均由上至下依次贯穿第一通孔(102)和第二通孔(103);第五安装轴(32)顶端和第三安装轴(28)均转动设置在第一移动板(15)上;第四安装轴(31)和第五安装轴(32)底端均转动设置在第二支架(33)上;第三导向杆(34)设置在第二安装罩(12)内表面上,第三导向杆(34)贯穿第二支架(33)并与第二支架(33)滑动连接;第一安装罩(11)设置在清洁箱(1)顶部;第二安装罩(12)设置在清洁箱(1)底部。

3. 根据权利要求2所述的一种医疗护理用被子清洁设备,其特征在于,弹性件(27)为压

缩弹簧,弹性件(27)位于第二导向杆(25)外周。

4.根据权利要求1所述的一种医疗护理用被子清洁设备,其特征在于,清洁辊(10)外周面上设置有清洁板,清洁板长度方向与清洁辊(10)轴向平行,清洁板绕清洁辊(10)中心轴均匀设置有多个。

5.根据权利要求1所述的一种医疗护理用被子清洁设备,其特征在于,清洁箱(1)内部放置有收集盒(35),收集盒(35)位于清洁箱(1)底面,且位于清洁辊(10)下方。

6.根据权利要求1所述的一种医疗护理用被子清洁设备,其特征在于,清洁箱(1)内表面上设置有紫外线杀菌灯(36);紫外线杀菌灯(36)竖直设置,紫外线杀菌灯(36)共设置有多个,其中第一皮带(7)内侧和外侧分别至少设置有一个。

7.根据权利要求1所述的一种医疗护理用被子清洁设备,其特征在于,清洁箱(1)底部设置有脚杯(37);脚杯(37)并排设置有多个。

8.根据权利要求1所述的一种医疗护理用被子清洁设备,其特征在于,装夹机构包括安装台(2)、螺纹旋钮(3)和压块(4);安装台(2)为U形凸台结构,安装台(2)设置在第一皮带(7)上;螺纹旋钮(3)包括旋钮部和螺柱部,螺柱部贯穿至安装台(2)内侧,螺柱部与安装台(2)螺纹连接,螺柱部两端分别与旋钮部和压块(4)连接;压块(4)位于安装台(2)内侧。

## 一种医疗护理用被子清洁设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及清洁设备技术领域,尤其涉及一种医疗护理用被子清洁设备。

### 背景技术

[0002] 病人在住院期间,为了避免病人着凉,医护人员会给病人盖被子,为病人保暖,被子在长时间使用后,被子表面会附着许多杂质,为了方便下次使用,医护人员需要对被子进行清洁。

[0003] 目前,一般采用人工清洁方式清洁被子,医务人员用手拍打被子,将被子上的杂物拍掉,但是,医院里有大量的被子需要清洁,利用人工清洁被子的方式费时费力,医务人员的劳动强度大。

### 发明内容

[0004] (一)发明目的

[0005] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种医疗护理用被子清洁设备,能自动对被子进行清洁,清除被子上附着的杂质,省时省力,降低了医务人员的劳动强度。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本发明提供了一种医疗护理用被子清洁设备,包括清洁箱、第一安装轴、第二安装轴、第一支架、清洁辊和输送机构;

[0008] 输送机构沿竖直方向并排设置有两组,输送机构包括第一主动轮、第一皮带和第一从动轮;第一主动轮通过第一皮带与第一从动轮连接;第一主动轮设置在第一安装轴上;第一从动轮设置在第二安装轴上;第一安装轴转动设置在清洁箱内部;第二安装轴转动设置在第一支架上;第一支架设置在清洁箱上;第一皮带上设置有至少两组用于装夹被子的装夹机构;清洁辊关于清洁箱沿纵向对称设置有两个,两个清洁辊分别位于第一皮带内侧和外侧;清洁箱横向一端设置有出入口,清洁箱上设置有用于驱动第一安装轴转动的第一电机,以及用于调节两个清洁辊间距并驱动两个清洁辊转动的驱动机构。

[0009] 优选的,清洁箱顶部设置有第一通孔,底部设置有与第一通孔对应的第二通孔;

[0010] 驱动机构包括第一安装罩、第二安装罩、第二电机、双向丝杆、第一丝杆螺母、第二丝杆螺母、第一移动板、第二移动板、第一导向杆、第三电机、第二主动轮、调节轮、第二从动轮、第二皮带、连接架、第一连接板、第二导向杆、第二连接板、弹性件、第三安装轴、主动齿轮、从动齿轮、第四安装轴、第五安装轴、第二支架和第三导向杆;第二电机设置在第一安装罩上,第二电机输出端与双向丝杆驱动连接;双向丝杆上设置有旋向相反的第一螺纹部和第二螺纹部;第一丝杆螺母和第二丝杆螺母分别位于第一螺纹部和第二螺纹部上,第一丝杆螺母和第二丝杆螺母均与双向丝杆螺纹连接;第一移动板设置在第一丝杆螺母上;第二移动板设置在第二丝杆螺母上;第一导向杆与双向丝杆并排设置,第一导向杆设置在第一安装罩内表面上,第一导向杆贯穿第一移动板和第二移动板,并与第一移动板和第二移动板滑动连接;第三电机设置在第二移动板上,第三电机输出端与第四安装轴驱动连接;第二

主动轮和一个清洁辊同轴设置在第四安装轴上；第二主动轮、调节轮和第二从动轮通过第二皮带依次连接；调节轮转动设置在连接架上；第一连接板、第二导向杆和第二连接板沿远离调节轮方向依次连接；第二导向杆贯穿连接架并与连接架滑动连接；第二连接板设置在第一安装罩内表面上；弹性件两端分别与连接架和第一连接板连接；第二从动轮和主动齿轮同轴设置在第三安装轴上；主动齿轮与从动齿轮啮合连接；从动齿轮和另一个清洁辊同轴设置在第五安装轴上；第四安装轴和第五安装轴均由上至下依次贯穿第一通孔和第二通孔；第五安装轴顶端和第三安装轴均转动设置在第一移动板上；第四安装轴和第五安装轴底端均转动设置在第二支架上；第三导向杆设置在第二安装罩内表面上，第三导向杆贯穿第二支架并与第二支架滑动连接；第一安装罩设置在清洁箱顶部；第二安装罩设置在清洁箱底部。

[0011] 优选的，弹性件为压缩弹簧，弹性件位于第二导向杆外周。

[0012] 优选的，清洁辊外周面上设置有清洁板，清洁板长度方向与清洁辊轴向平行，清洁板绕清洁辊中心轴均匀设置有多个。

[0013] 优选的，清洁箱内部放置有收集盒，收集盒位于清洁箱底面，且位于清洁辊下方。

[0014] 优选的，清洁箱内表面上设置有紫外线杀菌灯；紫外线杀菌灯竖直设置，紫外线杀菌灯共设置有多个，其中第一皮带内侧和外侧分别至少设置有一个。

[0015] 优选的，清洁箱底部设置有脚杯；脚杯并排设置有多个。

[0016] 优选的，装夹机构包括安装台、螺纹旋钮和压块；安装台为U形凸台结构，安装台设置在第一皮带上；螺纹旋钮包括旋钮部和螺柱部，螺柱部贯穿至安装台内侧，螺柱部与安装台螺纹连接，螺柱部两端分别与旋钮部和压块连接；压块位于安装台内侧。

[0017] 与现有技术相比，本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果：在使用时，通过驱动机构调节两个清洁辊的间距并驱动两个清洁辊转动，使得该间距下的两个清洁辊能在转动过程中对被子进行清洁处理，即刮掉被子上附着的杂质，两个清洁辊的转动方向相反，两个清洁辊刮被子的方向与被子的移动方向相反。医务人员通过第一皮带上的装夹机构将被子夹紧，通过第一电机的输出端驱动第一主动轮转动，第一主动轮通过第一皮带带动第一从动轮转动，第一皮带在移动过程中带动装夹机构和装夹机构夹紧的被子移动，被子在经过两个清洁辊时得到清洁处理。本发明能自动对被子进行清洁，清除被子上附着的杂质，省时省力，降低了医务人员的劳动强度。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种医疗护理用被子清洁设备的结构示意图。

[0019] 图2为本发明提出的一种医疗护理用被子清洁设备的结构剖视图。

[0020] 图3为本发明提出的一种医疗护理用被子清洁设备中清洁辊的转动原理结构示意图。

[0021] 图4为本发明提出的一种医疗护理用被子清洁设备中清洁箱的结构剖视图。

[0022] 图5为图2中A处的结构放大图。

[0023] 图6为图3中B处的结构放大图。

[0024] 图7为本发明提出的一种医疗护理用被子清洁设备中安装台、螺纹旋钮、压块和第一皮带的局部结构示意图。

[0025] 附图标记:1、清洁箱;101、出入口;102、第一通孔;103、第二通孔;2、安装台;3、螺纹旋钮;4、压块;5、第一电机;6、第一主动轮;601、第一安装轴;7、第一皮带;8、第一从动轮;801、第二安装轴;9、第一支架;10、清洁辊;11、第一安装罩;12、第二安装罩;13、第二电机;14、双向丝杆;141、第一丝杆螺母;142、第二丝杆螺母;15、第一移动板;16、第二移动板;17、第一导向杆;18、第三电机;19、第二主动轮;20、调节轮;21、第二从动轮;22、第二皮带;23、连接架;24、第一连接板;25、第二导向杆;26、第二连接板;27、弹性件;28、第三安装轴;29、主动齿轮;30、从动齿轮;31、第四安装轴;32、第五安装轴;33、第二支架;34、第三导向杆;35、收集盒;36、紫外线杀菌灯;37、脚杯。

### 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1-7所示,本发明提出的一种医疗护理用被子清洁设备,包括清洁箱1、第一安装轴601、第二安装轴801、第一支架9、清洁辊10和输送机构;

[0028] 输送机构沿竖直方向并排设置有两组,输送机构包括第一主动轮6、第一皮带7和第一从动轮8;第一主动轮6通过第一皮带7与第一从动轮8连接;第一主动轮6设置在第一安装轴601上;第一从动轮8设置在第二安装轴801上;第一安装轴601转动设置在清洁箱1内部;第二安装轴801转动设置在第一支架9上;第一支架9设置在清洁箱1上;第一皮带7上设置有至少两组用于装夹被子的装夹机构;清洁辊10关于清洁箱1沿纵向对称设置有两个,两个清洁辊10分别位于第一皮带7内侧和外侧;清洁箱1横向一端设置有出入口101,清洁箱1上设置有用于驱动第一安装轴601转动的第一电机5,以及用于调节两个清洁辊10间距并驱动两个清洁辊10转动的驱动机构。

[0029] 本发明中,在使用时,通过驱动机构调节两个清洁辊10的间距并驱动两个清洁辊10转动,使得该间距下的两个清洁辊10能在转动过程中对被子进行清洁处理,即刮掉被子上附着的杂质,两个清洁辊10的转动方向相反,两个清洁辊10刮被子的方向与被子的移动方向相反。医务人员通过第一皮带7上的装夹机构将被子夹紧,通过第一电机5的输出端驱动第一主动轮6转动,第一主动轮6通过第一皮带7带动第一从动轮8转动,第一皮带7在移动过程中带动装夹机构和装夹机构夹紧的被子移动,被子在经过两个清洁辊10时得到清洁处理。本发明能自动对被子进行清洁,清除被子上附着的杂质,省时省力,降低了医务人员的劳动强度。

[0030] 在一个可选的实施例中,清洁箱1顶部设置有第一通孔102,底部设置有与第一通孔102对应的第二通孔103;

[0031] 驱动机构包括第一安装罩11、第二安装罩12、第二电机13、双向丝杆14、第一丝杆螺母141、第二丝杆螺母142、第一移动板15、第二移动板16、第一导向杆17、第三电机18、第二主动轮19、调节轮20、第二从动轮21、第二皮带22、连接架23、第一连接板24、第二导向杆25、第二连接板26、弹性件27、第三安装轴28、主动齿轮29、从动齿轮30、第四安装轴31、第五安装轴32、第二支架33和第三导向杆34;第二电机13设置在第一安装罩11上,第二电机13输

出端与双向丝杆14驱动连接;双向丝杆14上设置有旋向相反的第一螺纹部和第二螺纹部;第一丝杆螺母141和第二丝杆螺母142分别位于第一螺纹部和第二螺纹部上,第一丝杆螺母141和第二丝杆螺母142均与双向丝杆14螺纹连接;第一移动板15设置在第一丝杆螺母141上;第二移动板16设置在第二丝杆螺母142上;第一导向杆17与双向丝杆14并排设置,第一导向杆17设置在第一安装罩11内表面上,第一导向杆17贯穿第一移动板15和第二移动板16,并与第一移动板15和第二移动板16滑动连接;第三电机18设置在第二移动板16上,第三电机18输出端与第四安装轴31驱动连接;第二主动轮19和一个清洁辊10同轴设置在第四安装轴31上;第二主动轮19、调节轮20和第二从动轮21通过第二皮带22依次连接;调节轮20转动设置在连接架23上;第一连接板24、第二导向杆25和第二连接板26沿远离调节轮20方向依次连接;第二导向杆25贯穿连接架23并与连接架23滑动连接;第二连接板26设置在第一安装罩11内表面上;弹性件27两端分别与连接架23和第一连接板24连接;第二从动轮21和主动齿轮29同轴设置在第三安装轴28上;主动齿轮29与从动齿轮30啮合连接;从动齿轮30和另一个清洁辊10同轴设置在第五安装轴32上;第四安装轴31和第五安装轴32均由上至下依次贯穿第一通孔102和第二通孔103;第五安装轴32顶端和第三安装轴28均转动设置在第一移动板15上;第四安装轴31和第五安装轴32底端均转动设置在第二支架33上;第三导向杆34设置在第二安装罩12内表面上,第三导向杆34贯穿第二支架33并与第二支架33滑动连接;第一安装罩11设置在清洁箱1顶部;第二安装罩12设置在清洁箱1底部。

[0032] 需要说明的是,第一通孔102和第二通孔103能方便两个清洁辊10间距的调节,避免对第四安装轴31和第五安装轴32造成干涉。

[0033] 驱动机构驱动两个清洁辊10转动的原理为:第三电机18的输出端驱动第四安装轴31转动,第二主动轮19和一个清洁辊10随第四安装轴31转动,第二主动轮19通过第二皮带22带动调节轮20和第二从动轮21转动,第二从动轮21和主动齿轮29同轴转动,主动齿轮29带动从动齿轮30转动,第五安装轴32和另一个清洁辊10随从动齿轮30转动;两个清洁辊10的转动方向相反。在调节两个清洁辊10的间距时,通过第二电机13的输出端驱动双向丝杆14转动,使得第一丝杆螺母141和第二丝杆螺母142相向或相离移动,从而调节第一移动板15和第二移动板16的间距,第一导向杆17用于对第一移动板15和第二移动板16的移动过程进行导向和支撑,因为第四安装轴31和第三电机18随第二移动板16移动,第五安装轴32随第一移动板15移动,从而达到调节第四安装轴31和第五安装轴32间距的目的,进而达到调节两个清洁辊10间距的目的;第四安装轴31和第五安装轴32在移动时带动两个第二支架33移动,第三导向杆34用于对第二支架33的移动过程进行导向和支撑,使得第四安装轴31和第五安装轴32能平稳移动,从而使两个清洁辊10能平稳移动;在调节两个清洁辊10间距的过程中,第二皮带22处于张紧状态,调节轮20和连接架23在第二导向杆25上滑动,弹性件27被压紧在连接架23和第一连接板24之间,进而使得第二皮带22保持能正常传动的张紧状态。

[0034] 在一个可选的实施例中,弹性件27为压缩弹簧,弹性件27位于第二导向杆25外周。

[0035] 需要说明的是,压缩弹簧伸缩性能好,且不会从第二导向杆25上脱落,位置稳定性好。

[0036] 在一个可选的实施例中,清洁辊10外周面上设置有清洁板,清洁板长度方向与清洁辊10轴向平行,清洁板绕清洁辊10中心轴均匀设置有多个。

[0037] 需要说明的是,通过设置清洁板,使得清洁板能随清洁辊10转动,清洁板在转动过程中能对被子进行进一步的清洁处理,刮除被子上附着的杂质,提高了对被子的清洁效果。

[0038] 在一个可选的实施例中,清洁箱1内部放置有收集盒35,收集盒35位于清洁箱1底面,且位于清洁辊10下方。

[0039] 需要说明的是,通过设置收集盒35,能收集到一部分清洁辊10从被子上刮掉的杂质,方便收集,更加卫生。

[0040] 在一个可选的实施例中,清洁箱1内表面上设置有紫外线杀菌灯36;紫外线杀菌灯36竖直设置,紫外线杀菌灯36共设置有多个,其中第一皮带7内侧和外侧分别至少设置有一个。

[0041] 需要说明的是,通过设置紫外线杀菌灯36,能在被子的移动过程中对被子的两面进行紫外线杀菌处理,更加卫生。

[0042] 在一个可选的实施例中,清洁箱1底部设置有脚杯37;脚杯37并排设置有多个。

[0043] 需要说明的是,通过设置脚杯37,能移动或固定本清洁设备,从而提高了设备使用的灵活性和便利性。

[0044] 在一个可选的实施例中,装夹机构包括安装台2、螺纹旋钮3和压块4;安装台2为U形凸台结构,安装台2设置在第一皮带7上;螺纹旋钮3包括旋钮部和螺柱部,螺柱部贯穿至安装台2内侧,螺柱部与安装台2螺纹连接,螺柱部两端分别与旋钮部和压块4连接;压块4位于安装台2内侧。

[0045] 需要说明的是,医务人员在装夹被子时,将被子边缘放入U形凸台结构的安装台2内侧,旋转螺纹旋钮3的旋钮部,旋钮部带动螺柱部转动,螺柱部在安装台2上向被子方向移动,压块4随螺柱部移动,压块4将被子压紧在安装台2上,多次装夹被子的多个边缘,从而将被子牢靠的装夹起来。

[0046] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。



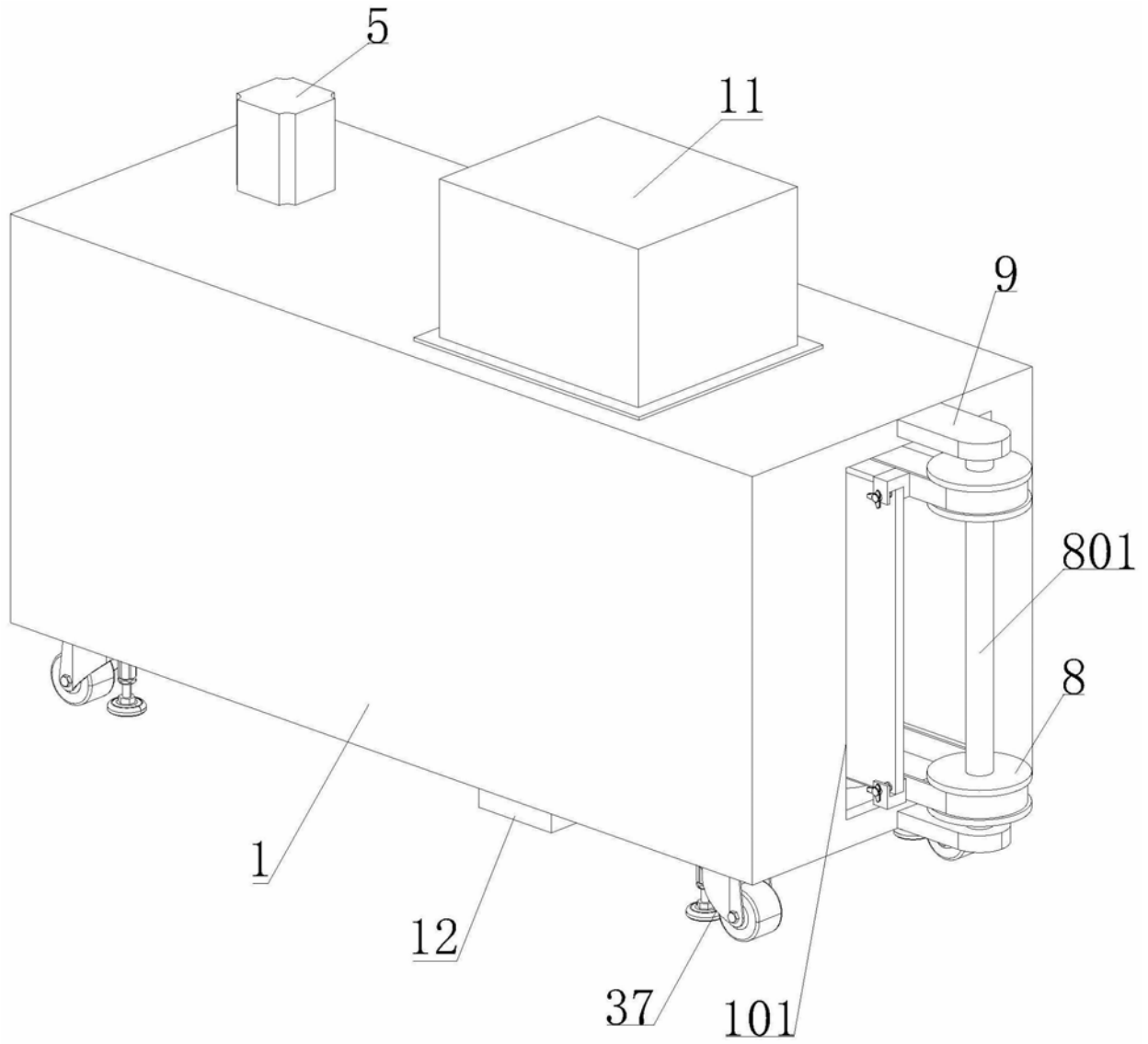


图1

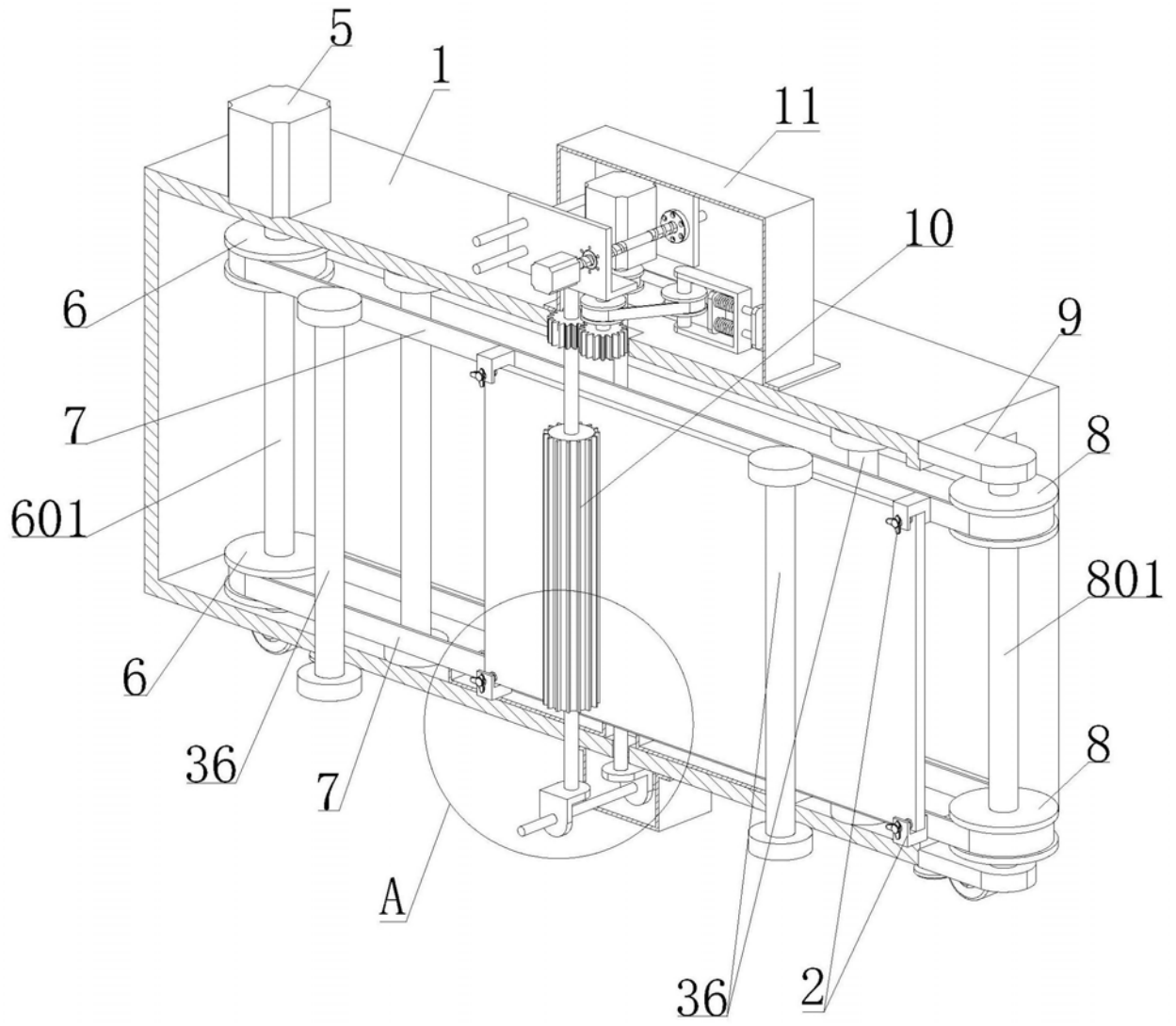


图2

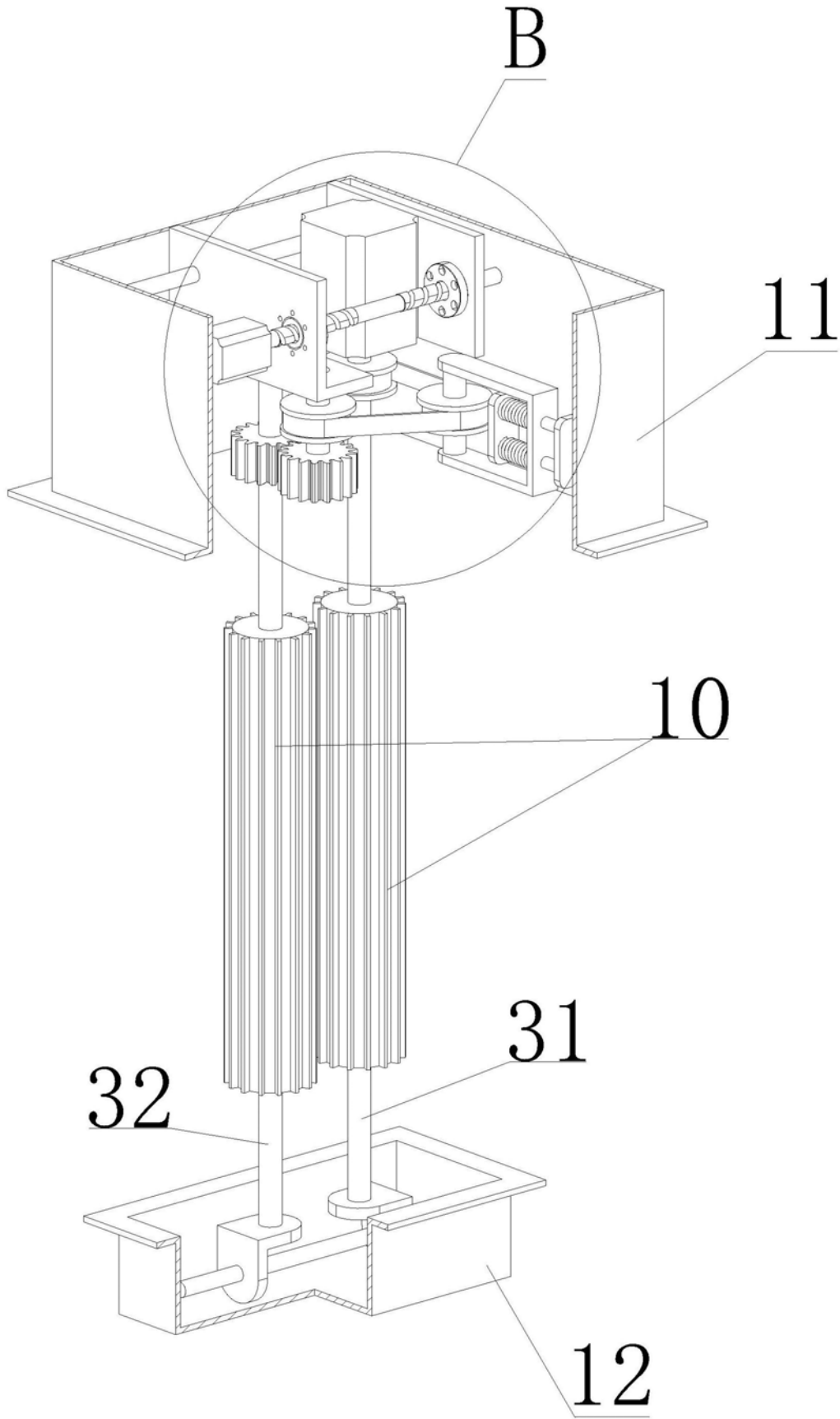


图3

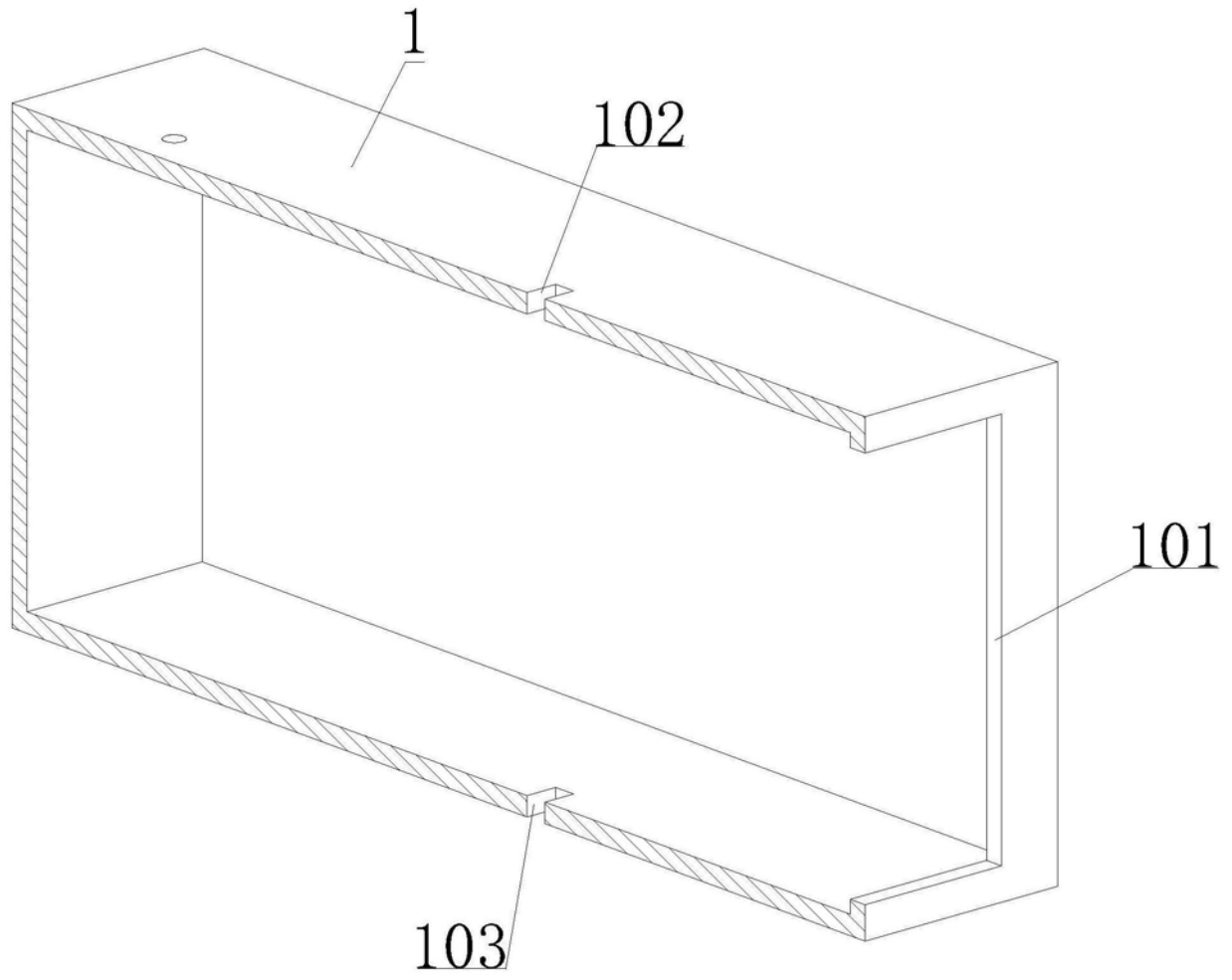


图4

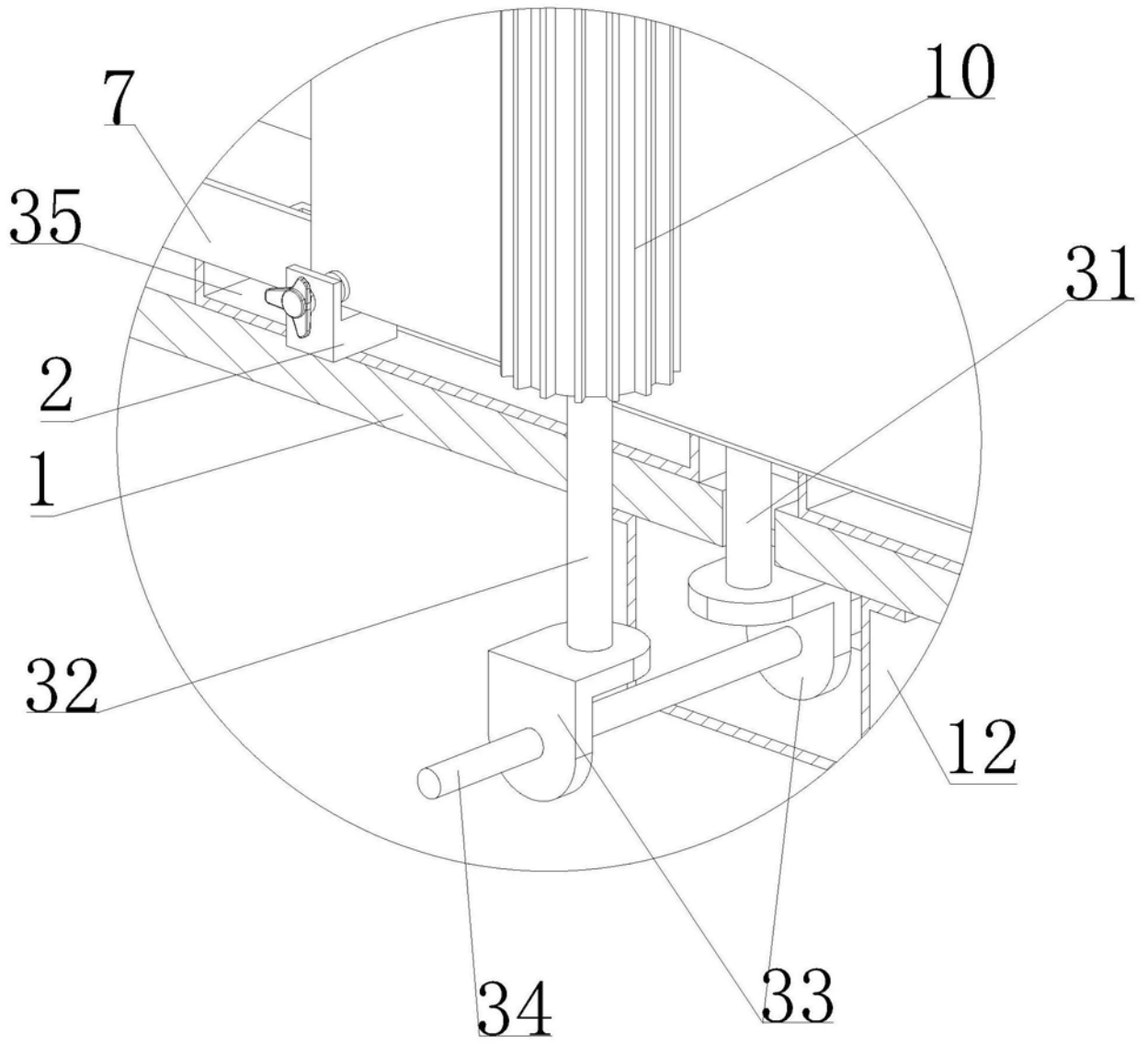


图5

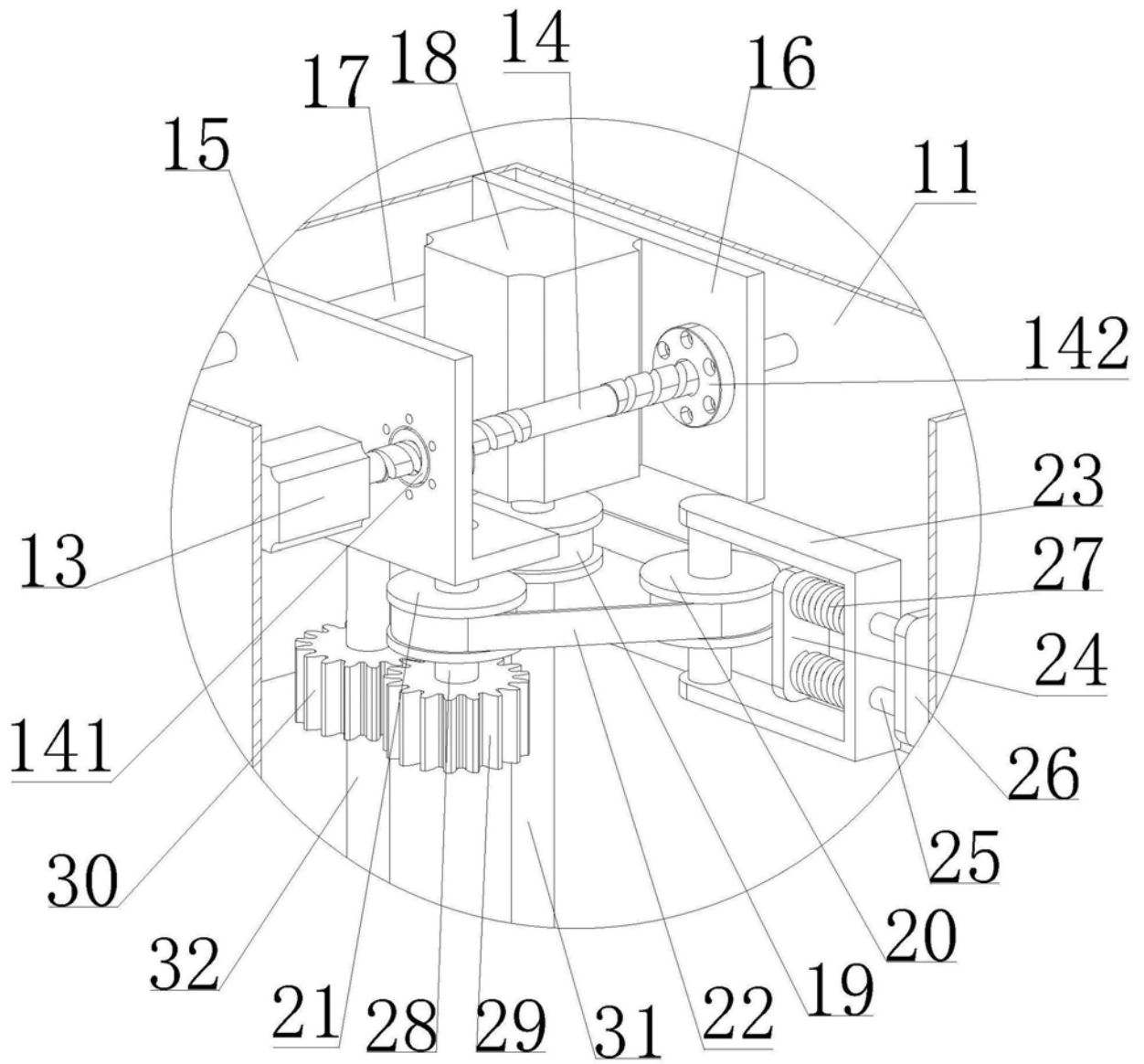


图6

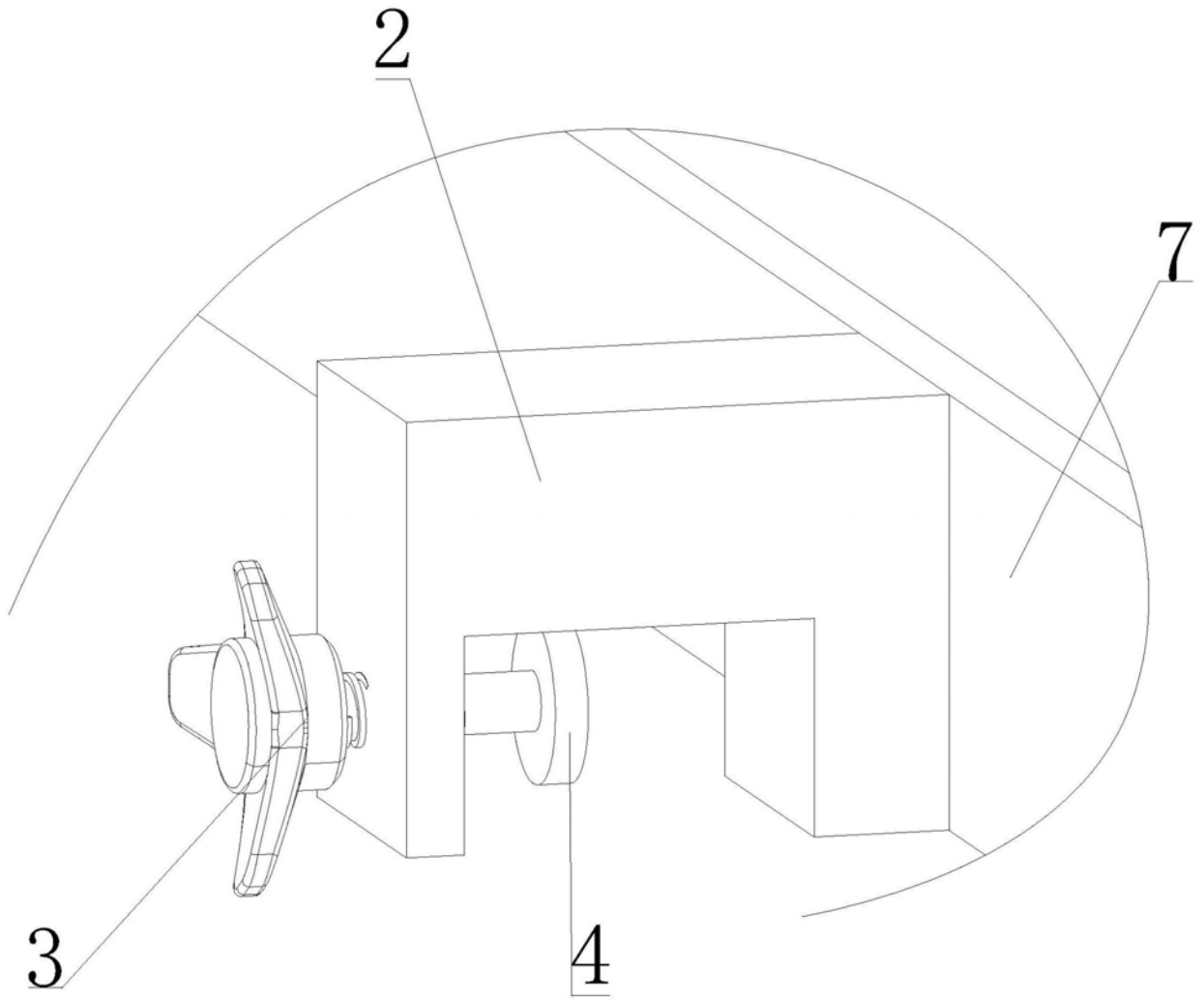


图7