



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112958195 A

(43) 申请公布日 2021.06.15

(21) 申请号 202110209608.5

(22) 申请日 2021.02.25

(71) 申请人 严旭东

地址 330038 江西省南昌市红谷滩新区会展路888号莱蒙都会小区商业中心B12地块8#商业、办公、酒店(含服务型公寓)综合楼B座1206室

(72) 发明人 严旭东

(51) Int. Cl.

B02C 2/00 (2006.01)

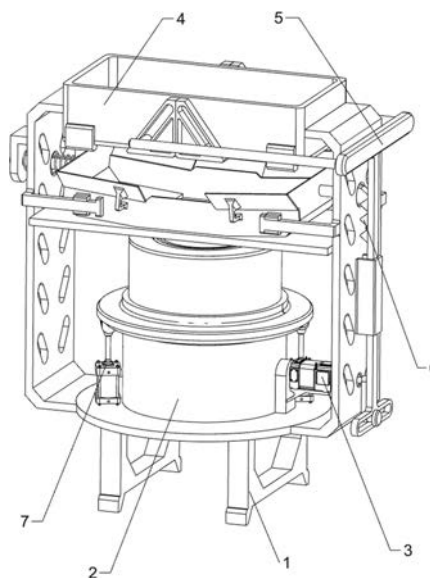
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种稀土矿石的高效破碎设备

(57) 摘要

本发明涉及一种破碎设备,尤其涉及一种稀土矿石的高效破碎设备。本发明的技术问题是:提供一种降低工人的劳动强度,提高设备使用寿命的稀土矿石的高效破碎设备。一种稀土矿石的高效破碎设备,包括有:支架和安装机构,支架顶部之间设有安装机构;传动机构,安装机构上设有传动机构。本发明通过设有下料机构,可实现稀土矿石间歇性下料至接料框内,且无需人们手动控制第一挡料板与第二挡料板;通过设有抖动机构,可实现接料框抖动,使得稀土矿石从接料框左右两侧滑落,且无需人们手动控制接料框。



1. 一种稀土矿石的高效破碎设备,其特征是,包括有:

支架(1)和安装机构(2),支架(1)顶部之间设有安装机构(2);

传动机构(3),安装机构(2)上设有传动机构(3)。

2. 按照权利要求1所述的一种稀土矿石的高效破碎设备,其特征是,安装机构(2)包括有:

安装板(20),支架(1)顶部之间设有安装板(20);

机箱(21),安装板(20)中部设有机箱(21);

固定环(22),机箱(21)上部滑动式有固定环(22);

支撑框(23),固定环(22)顶部设有支撑框(23);

固定套(24),支撑框(23)上螺纹连接有固定套(24);

支撑架(25),固定套(24)内壁设有四个支撑架(25);

破碎壁(26),支撑架(25)之间设有破碎壁(26);

漏斗(27),破碎壁(26)上部设有漏斗(27);

固定座(28),安装板(20)顶部与机箱(21)右下部之间设有固定座(28);

支撑轴(29),固定座(28)内左部设有支撑轴(29);

破碎锥(210),支撑轴(29)上部转动式设有破碎锥(210);

连接座(211),支撑轴(29)顶部设有连接座(211),连接座(211)与破碎锥(210)转动式连接。

3. 按照权利要求2所述的一种稀土矿石的高效破碎设备,其特征是,传动机构(3)包括有:

安装座(30),固定座(28)上设有安装座(30);

双轴电机(31),安装座(30)顶部设有双轴电机(31);

转轴(32),双轴电机(31)两侧输出轴上对称设有转轴(32);

小锥齿轮(33),转轴(32)上设有小锥齿轮(33);

大锥齿轮(34),固定座(28)上部转动式设有大锥齿轮(34),大锥齿轮(34)与小锥齿轮(33)啮合。

4. 按照权利要求3所述的一种稀土矿石的高效破碎设备,其特征是,还包括有盛放机构(4),盛放机构(4)包括有:

支撑板(40),安装板(20)两侧对称设有支撑板(40);

放料框(41),支撑板(40)上部之间设有放料框(41);

第一导向块(42),放料框(41)下部两侧对称设有两个第一导向块(42);

第一挡料板(43),一侧的第一导向块(42)之间滑动式设有第一挡料板(43);

第二挡料板(44),一侧的第一导向块(42)之间滑动式设有第二挡料板(44),第一挡料板(43)与第二挡料板(44)位于放料框(41)正下方;

第一连接块(46),支撑板(40)上部均对称设有第一连接块(46);

第二导向块(45),第一连接块(46)上均滑动式设有第二导向块(45);

接料框(47),第二导向块(45)之间设有接料框(47);

第三挡料板(48),支撑板上部之间设有第三挡料板(48),第三挡料板(48)与接料框(47)滑动式连接。

5. 按照权利要求4所述的一种稀土矿石的高效破碎设备,其特征是,还包括有下料机构(5),下料机构(5)包括有:

第一导轨(50),第一挡料板(43)与第二挡料板(44)顶部均设有第一导轨(50);

第二导轨(51),第一挡料板(43)与第二挡料板(44)顶部均设有第二导轨(51);

连接杆(52),第一导轨(50)与第二导轨(51)之间均滑动式设有连接杆(52);

连接板(53),连接杆(52)上之间设有连接板(53);

第三导向块(54),一侧的支撑板(40)中部设有第三导向块(54);

T型板(55),连接板(53)底部设有T型板(55),T型板(55)与第三导向块(54)滑动式连接;

曲柄摇杆(56),T型板(55)下部滑动式设有曲柄摇杆(56),曲柄摇杆(56)与右侧的转轴(32)连接。

6. 按照权利要求5所述的一种稀土矿石的高效破碎设备,其特征是,还包括有抖动机构(6),抖动机构(6)包括有:

楔形块(60),T型板(55)上部设有三个楔形块(60);

接触杆(61),接料框(47)上设有接触杆(61),接触杆(61)穿过一侧的支撑板(40)与楔形块(60)配合;

导向杆(62),接料框(47)上设有导向杆(62);

弹簧(63),安装块(64)与接料框(47)之间设有弹簧(63),弹簧(63)套在导向杆(62)上;

安装块(64),左侧的支撑板(40)上设有安装块(64),导向杆(62)穿过一侧的支撑板(40)与安装块(64)滑动式连接。

7. 按照权利要求6所述的一种稀土矿石的高效破碎设备,其特征是,还包括有抬升机构(7),抬升机构(7)包括有:

气缸(70),安装板(20)顶部设有两个气缸(70);

第二连接块(71),气缸(70)伸缩杆上均设有第二连接块(71);

连接环(72),第二连接块(71)之间设有连接环(72),连接环(72)与固定环(22)底部连接。

8. 按照权利要求4所述的一种稀土矿石的高效破碎设备,其特征是:放料框(41)的形状为长方形。

一种稀土矿石的高效破碎设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种破碎设备,尤其涉及一种稀土矿石的高效破碎设备。

背景技术

[0002] 随着人们对稀土矿石性能和应用的不断研究和认识,以及凭借我国稀土资源丰富和价格低廉的优势,稀土正在我国家用电器,钢铁冶炼,超导材料和环境保护等领域中得到越来越广泛的应用,然而现有的破碎设备,在对稀土矿石进行破碎时,容易使得设备被卡住从而停止运行,从而故障率提高,如果需要解决这一问题,工人需要将设备拆开,由于破碎设备较大,结构复杂,比较难以拆卸,将稀土矿石取出来,这样就提高工人的劳动强度,且将设备拆开再重装也比较浪费时间,还会降低设备的使用寿命。

[0003] 因此,鉴于上述问题,提供一种降低工人的劳动强度,便于设备拆卸的稀土矿石的高效破碎设备。

发明内容

[0004] 为了克服提高工人的劳动强度,降低设备使用寿命的缺点,本发明的技术问题是:提供一种降低工人的劳动强度,提高设备使用寿命的稀土矿石的高效破碎设备。

[0005] 一种稀土矿石的高效破碎设备,包括有:

支架和安装机构,支架顶部之间设有安装机构;

传动机构,安装机构上设有传动机构。

[0006] 进一步说明,安装机构包括有:

安装板,支架顶部之间设有安装板;

机箱,安装板中部设有机箱;

固定环,机箱上部滑动式有固定环;

支撑框,固定环顶部设有支撑框;

固定套,支撑框上螺纹连接有固定套;

支撑架,固定套内壁设有四个支撑架;

破碎壁,支撑架之间设有破碎壁;

漏斗,破碎壁上部设有漏斗;

固定座,安装板顶部与机箱右下部之间设有固定座;

支撑轴,固定座内左部设有支撑轴;

破碎锥,支撑轴上部转动式设有破碎锥;

连接座,支撑轴顶部设有连接座,连接座与破碎锥转动式连接。

[0007] 进一步说明,传动机构包括有:

安装座,固定座上设有安装座;

双轴电机,安装座顶部设有双轴电机;

转轴,双轴电机两侧输出轴对称设有转轴;

- 小锥齿轮,转轴上设有小锥齿轮;
大锥齿轮,固定座上部转动式设有大锥齿轮,大锥齿轮与小锥齿轮啮合。
- [0008] 进一步说明,还包括有盛放机构,盛放机构包括有:
支撑板,安装板两侧对称设有支撑板;
放料框,支撑板上部之间设有放料框;
第一导向块,放料框下部两侧对称设有两个第一导向块;
第一挡料板,一侧的第一导向块之间滑动式设有第一挡料板;
第二挡料板,一侧的第一导向块之间滑动式设有第二挡料板,第一挡料板与第二挡料板位于放料框正下方;
第一连接块,支撑板上部均对称设有第一连接块;
第二导向块,第一连接块上均滑动式设有第二导向块;
接料框,第二导向块之间设有接料框;
第三挡料板,支撑板上部之间设有第三挡料板,第三挡料板与接料框滑动式连接。
- [0009] 进一步说明,还包括有下料机构,下料机构包括有:
第一导轨,第一挡料板与第二挡料板顶部均设有第一导轨;
第二导轨,第一挡料板与第二挡料板顶部均设有第二导轨;
连接杆,第一导轨与第二导轨之间均滑动式设有连接杆;
连接板,连接杆上之间设有连接板;
第三导向块,一侧的支撑板中部设有第三导向块;
T型板,连接板底部设有T型板,T型板与第三导向块滑动式连接;
曲柄摇杆,T型板下部滑动式设有曲柄摇杆,曲柄摇杆与右侧的转轴连接。
- [0010] 进一步说明,还包括有抖动机构,抖动机构包括有:
楔形块,T型板上部设有三个楔形块;
接触杆,接料框上设有接触杆,接触杆穿过一侧的支撑板与楔形块配合;
导向杆,接料框上设有导向杆;
弹簧,安装块与接料框之间设有弹簧,弹簧套在导向杆上;
安装块,左侧的支撑板上设有安装块,导向杆穿过一侧的支撑板与安装块滑动式连接。
- [0011] 进一步说明,还包括有抬升机构,抬升机构包括有:
气缸,安装板顶部设有两个气缸;
第二连接块,气缸伸缩杆上均设有第二连接块;
连接环,第二连接块之间设有连接环,连接环与固定环底部连接。
- [0012] 进一步说明,放料框的形状为长方形。
- [0013] 本发明的有益效果为:本发明通过设有下料机构,可实现稀土矿石间歇性下料至接料框内,且无需人们手动控制第一挡料板与第二挡料板;通过设有抖动机构,可实现接料框抖动,使得稀土矿石从接料框左右两侧滑落,且无需人们手动控制接料框;通过设有抬升机构,可有效防止设备被卡住而停止运行。

附图说明

[0014] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的第一部分立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明的部分剖视图结构示意图。

[0017] 图4为本发明的第二部分立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明的第三部分立体结构示意图。

[0019] 图6为本发明的第四部分立体结构示意图。

[0020] 图7为本发明的第五部分立体结构示意图。

[0021] 附图中的标记:1-支架,2-安装机构,20-安装板,21-机箱,22-固定环,23-支撑框,24-固定套,25-支撑架,26-破碎壁,27-漏斗,28-固定座,29-支撑轴,210-破碎锥,211-连接座,3-传动机构,30-安装座,31-双轴电机,32-转轴,33-小锥齿轮,34-大锥齿轮,4-盛放机构,40-支撑板,41-放料框,42-第一导向块,43-第一挡料板,44-第二挡料板,45-第二导向块,46-第一连接块,47-接料框,5-下料机构,50-第一导轨,51-第二导轨,52-连接杆,53-连接板,54-第三导向块,55-T型板,56-曲柄摇杆,6-抖动机构,60-楔形块,61-接触杆,62-导向杆,63-弹簧,64-安装块,7-抬升机构,70-气缸,71-第二连接块,72-连接环。

具体实施方式

[0022] 现在将参照附图在下文中更全面地描述本发明,在附图中示出了本发明当前优选的实施方式。然而,本发明可以以许多不同的形式实施,并且不应被解释为限于本文所阐述的实施方式;而是为了透彻性和完整性而提供这些实施方式,并且这些实施方式将本发明的范围充分地传达给技术人员。

[0023] 实施例1

一种稀土矿石的高效破碎设备,如图1-3所示,包括有支架1、安装机构2和传动机构3,支架1顶部之间设有安装机构2,安装机构2右侧设有传动机构3。

[0024] 当人们需要对稀土矿石进行破碎时,可以使用本设备,首先将稀土矿石放入安装机构2部件内,接着启动传动机构3,传动机构3部件带动安装机构2部件转动,使得安装机构2部件对稀土矿石进行破碎,稀土矿石破碎完成后,稀土矿石会从安装机构2部件内掉落,当人们不再需要对稀土矿石进行破碎时,关闭传动机构3。

[0025] 安装机构2包括有安装板20、机箱21、固定环22、支撑框23、固定套24、支撑架25、破碎壁26、漏斗27、固定座28、支撑轴29、破碎锥210和连接座211,支架1顶部之间设有安装板20,安装板20中部设有机箱21,机箱21上部滑动式有固定环22,固定环22顶部设有支撑框23,支撑框23上螺纹连接有固定套24,固定套24内壁设有四个支撑架25,支撑架25之间设有破碎壁26,破碎壁26上部设有漏斗27,安装板20顶部右侧与机箱21右下部之间设有固定座28,固定座28内左部设有支撑轴29,支撑轴29上部转动式设有破碎锥210,支撑轴29顶部设有连接座211,连接座211与破碎锥210转动式连接。

[0026] 通过转动固定套24可以调节破碎壁26与破碎锥210之间的间距,然后将稀土矿石放入漏斗27内,稀土矿石通过漏斗27掉进破碎壁26与破碎锥210之间,如此就可对不同大小的稀土矿石进行破碎。

[0027] 传动机构3包括有安装座30、双轴电机31、转轴32、小锥齿轮33和大锥齿轮34,固定

座28右侧设有安装座30,安装座30顶部设有双轴电机31,双轴电机31左右两侧的输出轴上均设有转轴32,左侧的转轴32设有小锥齿轮33,固定座28上部转动式设有大锥齿轮34,大锥齿轮34与小锥齿轮33啮合。

[0028] 当稀土矿石掉进破碎壁26与破碎锥210之间时,人们启动双轴电机31,双轴电机31输出轴带动转轴32转动,转轴32带动小锥齿轮33转动,小锥齿轮33带动大锥齿轮34,大锥齿轮34带动破碎锥210转动,使得破碎锥210对稀土矿石进行挤压,从而达到稀土矿石破碎的效果,破碎后的稀土矿石从机箱21内掉落,当人们不再需要对稀土矿石进行破碎时,关闭双轴电机31。

[0029] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图4-7所示,还包括有盛放机构4,盛放机构4包括有支撑板40、放料框41、第一导向块42、第一挡料板43、第二挡料板44、第二导向块45、第一连接块46、接料框47和第三挡料板48,安装板20左右两侧对称设有支撑板40,支撑板40上部之间设有放料框41,放料框41下部前后两侧对称设有两个第一导向块42,左侧的第一导向块42之间滑动式设有第一挡料板43,右侧的第一导向块42之间滑动式设有第二挡料板44,第一挡料板43与第二挡料板44位于放料框41正下方,支撑板40上部均对称设有第一连接块46,第一连接块46上均滑动式设有第二导向块45,第二导向块45之间设有接料框47,支撑板40上部之间设有第三挡料板48,第三挡料板48与接料框47滑动式连接。

[0030] 人们将稀土矿石放入放料框41内,接着向外拉开第一挡料板43与第二挡料板44,使得稀土矿石掉在接料框47上,再从接料框47与第三挡料板48中部掉进漏斗27内,当稀土矿石掉在接料框47左右两侧而下不去时,人们可以左右移动接料框47,使得稀土矿石从接料框47左右两侧滑落。

[0031] 还包括有下料机构5,下料机构5包括有第一导轨50、第二导轨51、连接杆52、连接板53、第三导向块54、T型板55和曲柄摇杆56,第一挡料板43与第二挡料板44顶部后侧均设有第一导轨50,第一挡料板43与第二挡料板44顶部前侧均设有第二导轨51,第一导轨50与第二导轨51之间均滑动式设有连接杆52,连接杆52右侧之间设有连接板53,右侧的支撑板40中部右侧设有第三导向块54,连接板53底部设有T型板55,T型板55与第三导向块54滑动式连接,T型板55下部滑动式设有曲柄摇杆56,曲柄摇杆56与右侧的转轴32连接。

[0032] 稀土矿石放入放料框41内之后,双轴电机31输出轴转动会通过右侧的转轴32带动曲柄摇杆56转动,当曲柄摇杆56带动T型板55向上移动时,T型板55带动连接板53向上移动,连接板53带动连接杆52向上移动,连接杆52带动第一导轨50与第二导轨51向外侧打开,使得第一导轨50与第二导轨51带动第一挡料板43与第二挡料板44向外侧打开,第一挡料板43与第二挡料板44打开后,稀土矿石就可以通过放料框41掉进接料框47内,接着当曲柄摇杆56带动T型板55向下移动时,T型板55带动连接板53与连接杆52向下移动,连接杆52再带动第一导轨50与第二导轨51复位,第一导轨50与第二导轨51带动第一挡料板43与第二挡料板44复位,从而使得第一挡料板43与第二挡料板44挡住放料框41的出料口,如此就可实现稀土矿石间歇性下料至接料框47内,且无需人们手动控制第一挡料板43与第二挡料板44。

[0033] 还包括有抖动机构6,抖动机构6包括有楔形块60、接触杆61、导向杆62、弹簧63和安装块64,T型板55上部左侧设有三个楔形块60,接料框47右侧设有接触杆61,接触杆61穿过右侧的支撑板40与楔形块60配合,接料框47左侧设有导向杆62,左侧的支撑板40左侧设

有安装块64,导向杆62穿过左侧的支撑板40与安装块64滑动式连接,安装块64与接料框47左侧之间设有弹簧63,弹簧63套在导向杆62上。

[0034] 当T型板55向上移动时,T型板55带动楔形块60向上移动,当楔形块60左端与接触杆61右端接触时,楔形块60会向左挤压接触杆61,接触杆61带动接料框47向左移动,接料框47带动导向杆62向左移动,弹簧63被压缩,当楔形块60移动至不再挤压接触杆61时,弹簧63复位,弹簧63带动导向杆62与接料框47复位,当T型板55向下移动时,接触杆61带动接触杆61上的部件重复上述步骤,如此就实现接料框47抖动,使得接料框47内下不去的稀土矿石从接料框47左右两侧滑落,且无需人们手动控制接料框47。

[0035] 还包括有抬升机构7,抬升机构7包括有气缸70、第二连接块71和连接环72,安装板20顶部设有两个气缸70,气缸70伸缩杆上均设有第二连接块71,第二连接块71之间设有连接环72,连接环72与固定环22底部连接。

[0036] 当稀土矿石卡在破碎壁26与破碎锥210之间时,人们关闭可以双轴电机31,并启动气缸70,气缸70伸缩杆带动第二连接块71向上移动,第二连接块71带动连接环72向上移动,连接环72带动固定环22及固定环22上的部件向上移动,破碎壁26带动稀土矿石向上移动,便于人们将无法碾碎的稀土矿石取出,待稀土矿石被取出后,人们控制气缸70伸缩杆带动第二连接块71与连接环72向下移动复位,连接环72再带动固定环22及固定环22上的部件向下移动复位,接着关闭气缸70即可。

[0037] 虽然已经参照示例性实施例描述了本发明,但是应理解本发明不限于所公开的示例性实施例。以下权利要求的范围应给予最宽泛的解释,以便涵盖所有的变型以及等同的结构和功能。

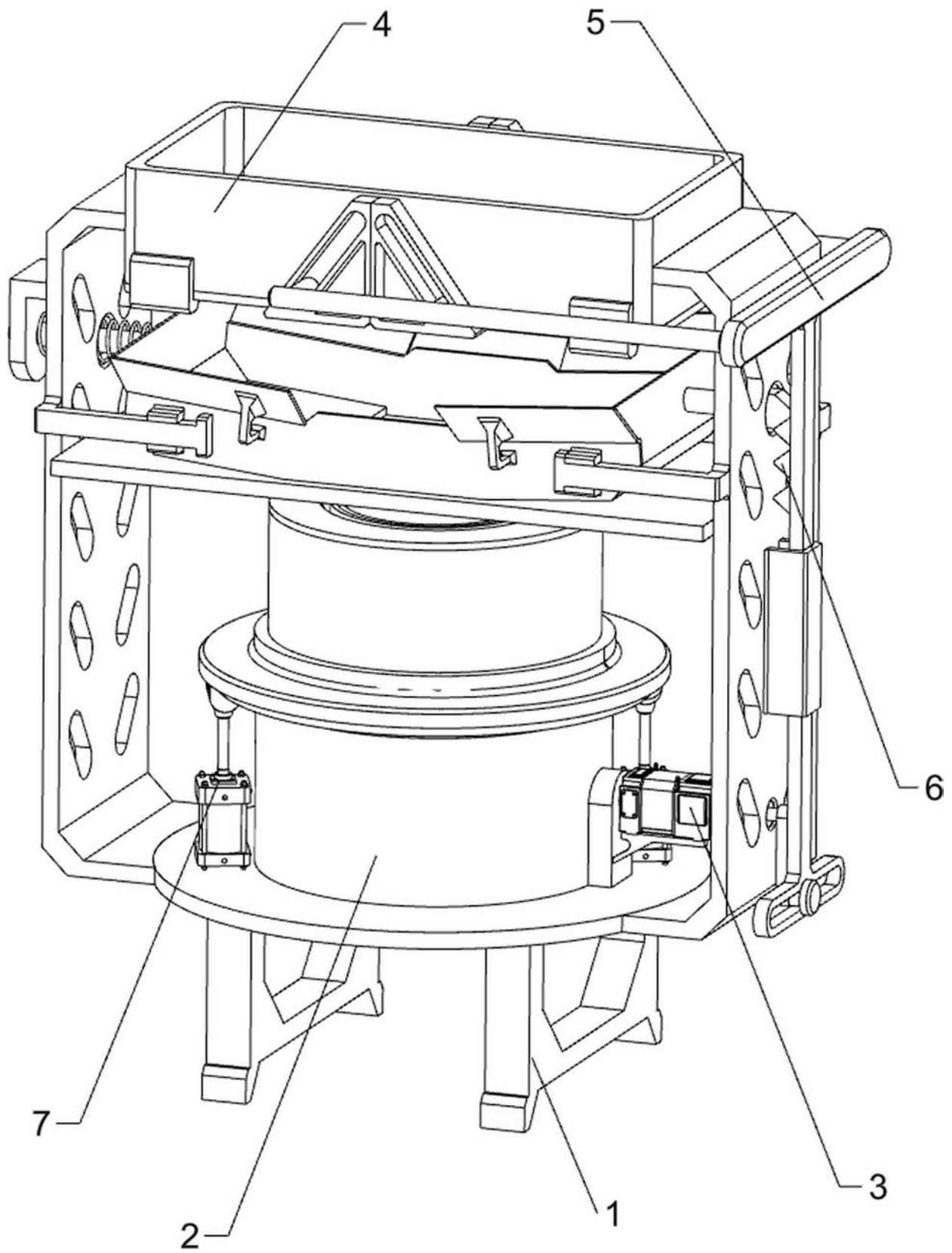


图1

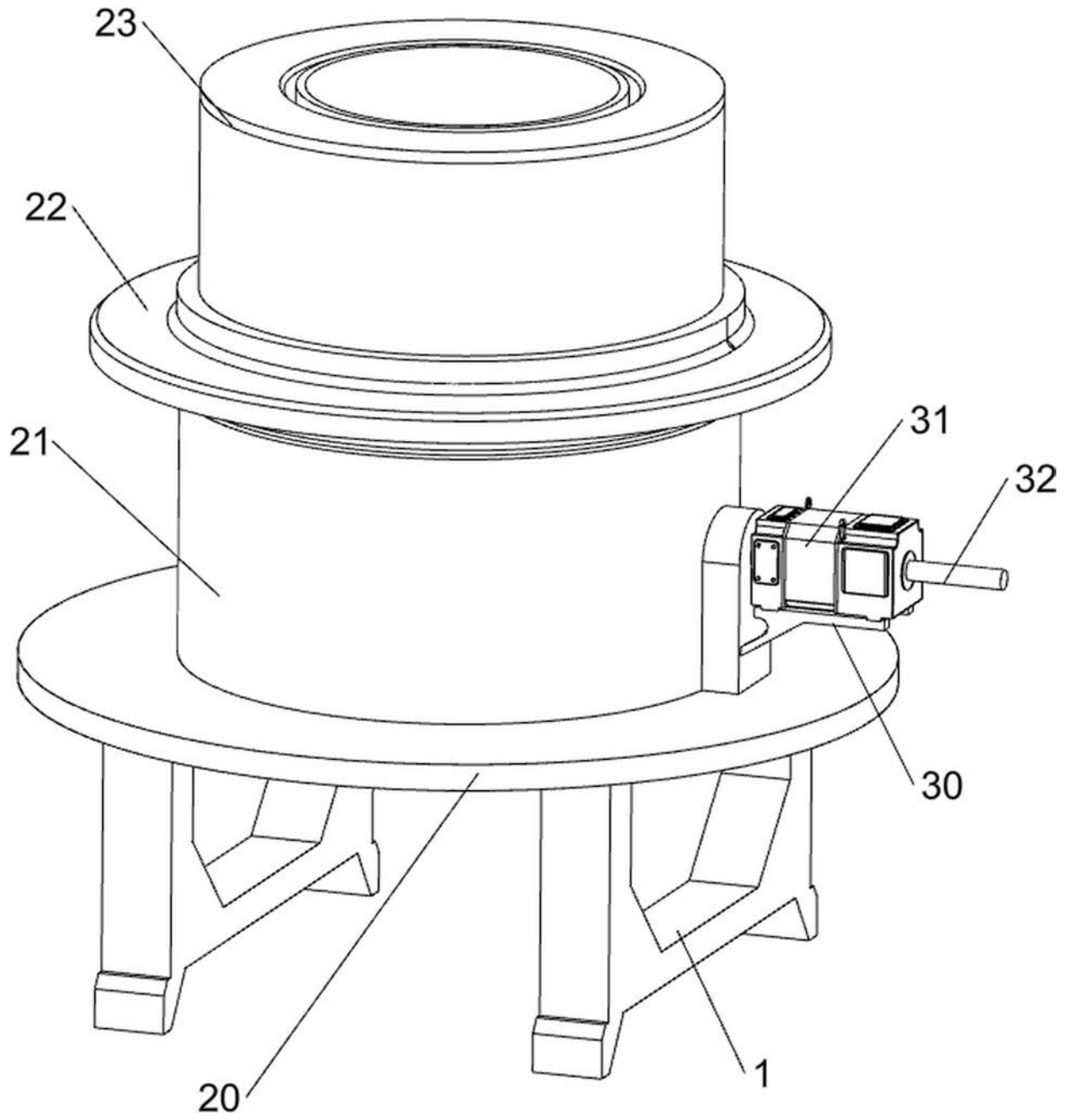


图2

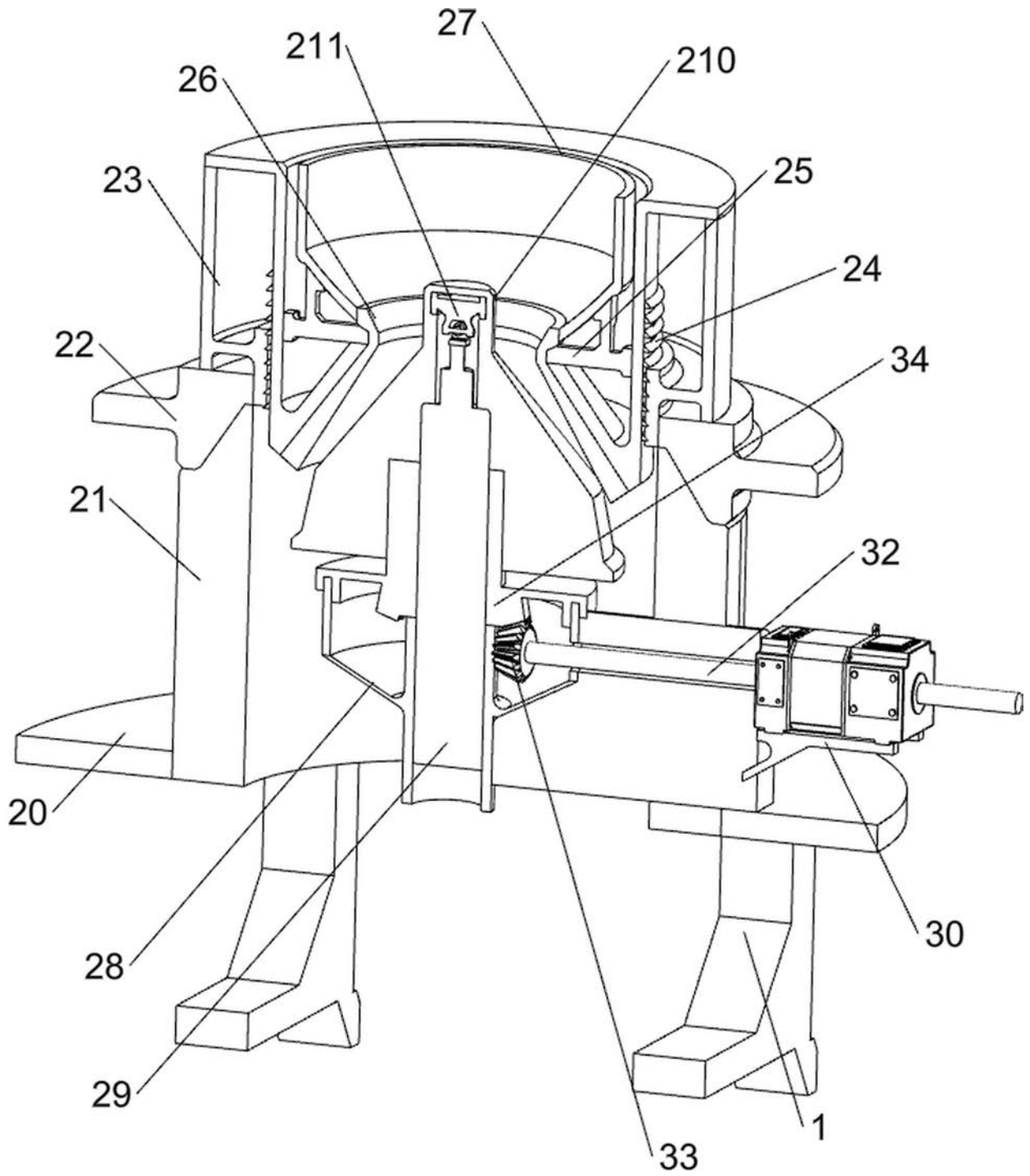


图3

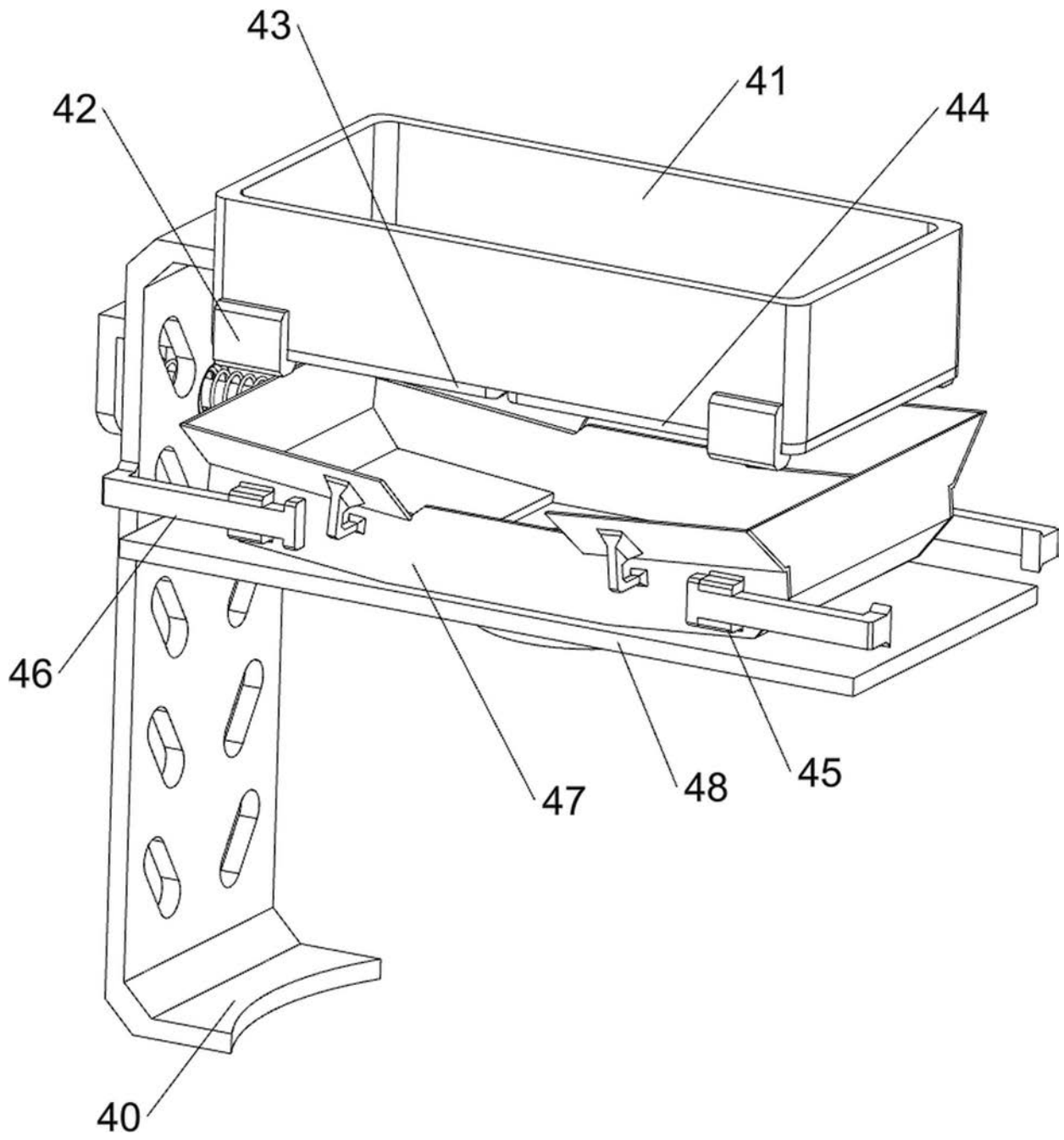


图4

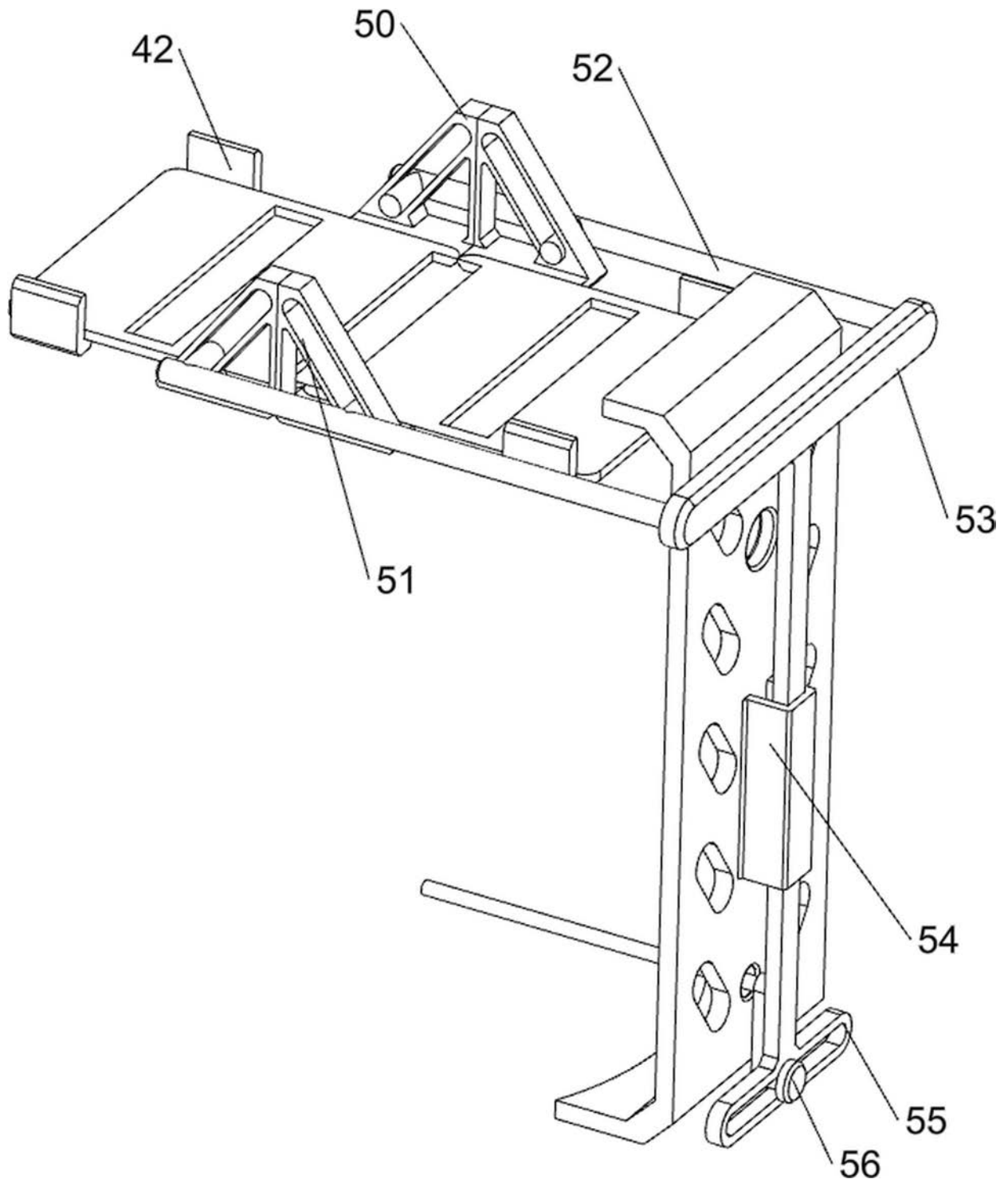


图5

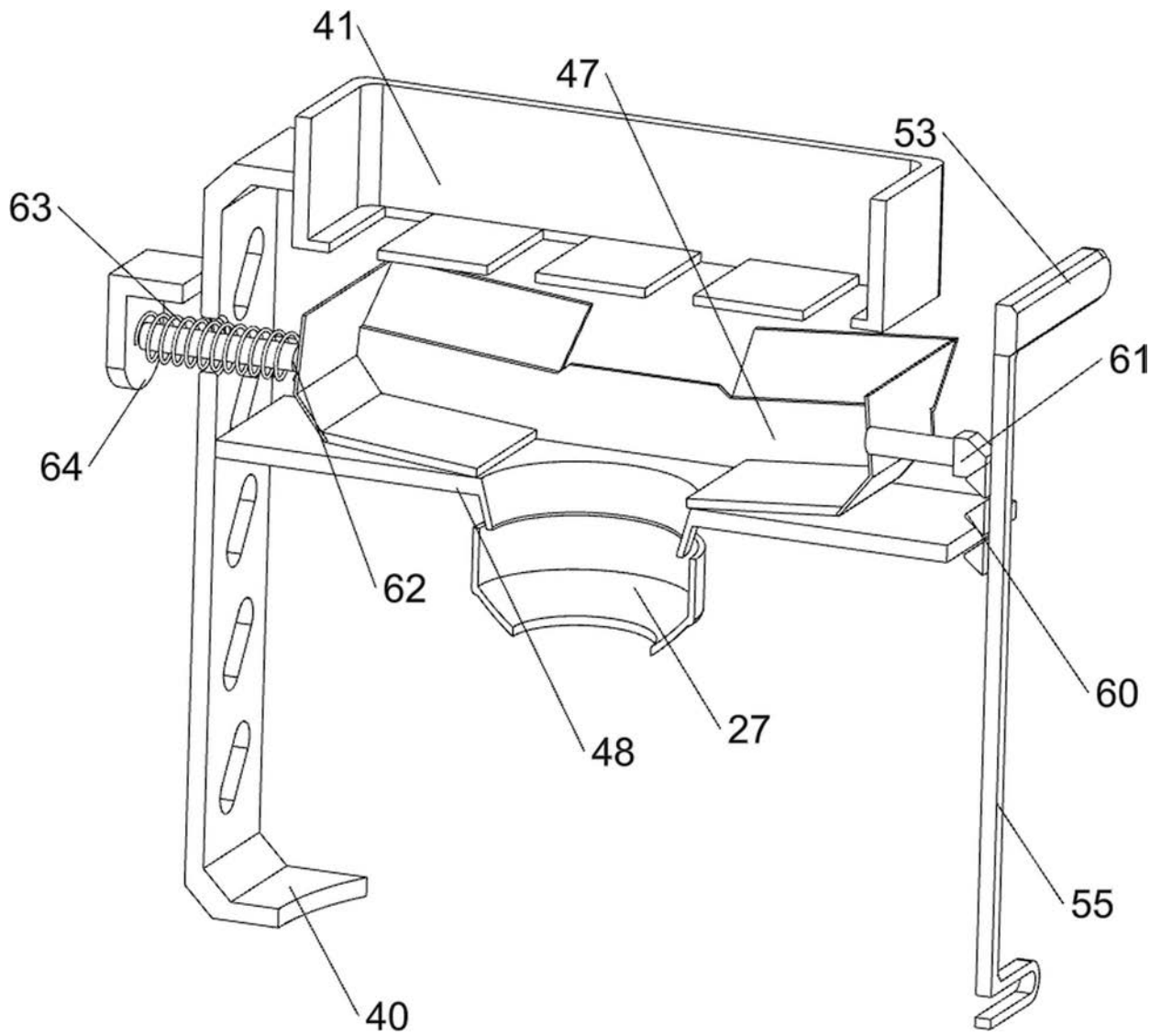


图6

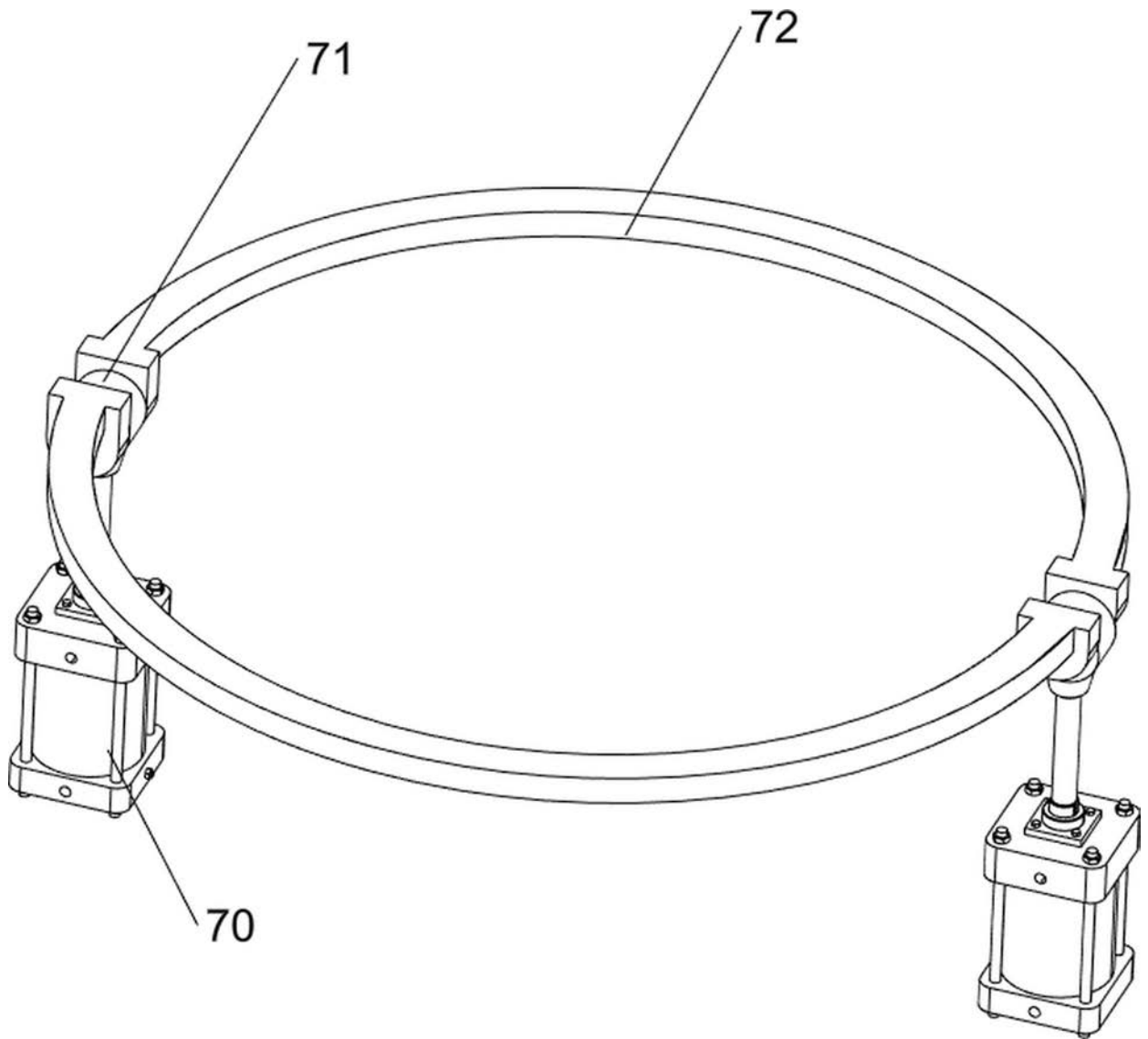


图7