



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112718749 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 30

(21) 申请号 202011590868.3

(22) 申请日 2020.12.29

(71) 申请人 温美华

地址 311100 浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区兴元路484号2幢7楼711室

(72) 发明人 温美华

(51) Int. Cl.

B08B 9/28 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

C23G 3/04 (2006.01)

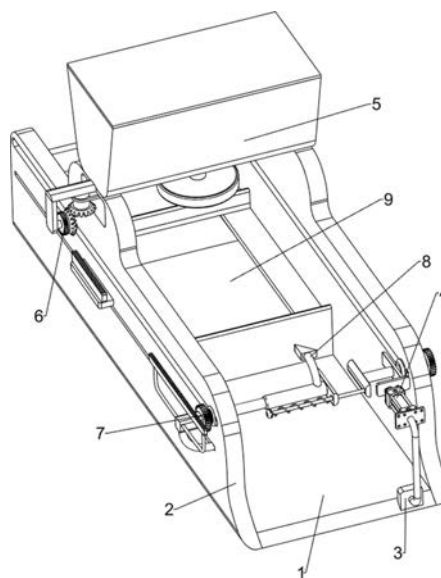
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种推动式铁桶表面自动除锈装置

(57) 摘要

本发明涉及一种除锈装置,尤其涉及一种推动式铁桶表面自动除锈装置。本发明提供一种自动对铁桶进行除锈,且工作效率较快的推动式铁桶表面自动除锈装置。一种推动式铁桶表面自动除锈装置,包括有底板和支架,底板两端均设有支架;第一固定块,底板端部设有第一固定块;推动机构,两个支架与第一固定块之间设有推动机构;滚动机构,两个支架顶部之间设有滚动机构。本发明通过推动机构和滚动机构相互配合,将铁桶通过两边的固定块进行夹紧,再通过装料盒的除锈剂对铁桶进行除锈,使得人们在对铁桶进行除锈时,减少对除锈剂的触碰,相对保障人们安全的效果。



1. 一种推动式铁桶表面自动除锈装置,其特征在于:包括有:
底板(1)和支架(2),底板(1)两端均设有支架(2);
第一固定块(3),底板(1)端部设有第一固定块(3);
推动机构(4),两个支架(2)与第一固定块(3)之间设有推动机构(4);
滚动机构(5),两个支架(2)顶部之间设有滚动机构(5)。
2. 根据权利要求1所述的一种推动式铁桶表面自动除锈装置,其特征在于:推动机构(4)包括有:
第一支撑杆(41),第一固定块(3)侧部设有第一支撑杆(41);
气缸(42),第一支撑杆(41)上设有气缸(42);
推动块(43),气缸(42)的输出轴连接有推动块(43);
第一推杆(44),一侧的支架(2)上滑动式设有第一推杆(44);
伸缩杆(48),另一侧的支架(2)滑动式设有伸缩杆(48);
固定柱(45),第一推杆(44)端部两侧与伸缩杆(48)均设有固定柱(45);
第一滑动柱(46),伸缩杆(48)上的固定柱(45)滑动式设有第一滑动柱(46),第一滑动柱(46)与第一推杆(44)的固定柱(45)固定连接;
第一弹簧(47),第一滑动柱(46)侧部套有第一弹簧(47),第一弹簧(47)两端分别与第一滑动柱(46)和固定柱(45)连接。
3. 根据权利要求1所述的一种推动式铁桶表面自动除锈装置,其特征在于:滚动机构(5)包括有:
装料盒(51),两个支架(2)之间顶端设有装料盒(51);
第一转动轴(52),装料盒(51)底部中间转动式设有第一转动轴(52);
转动块(53),第一转动轴(52)底部设有转动块(53);
喷水口(54),转动块(53)底部均匀设有喷水口(54),喷水口(54)共六个。
4. 根据权利要求2所述的一种推动式铁桶表面自动除锈装置,其特征在于:还包括有自动旋转机构(6),自动旋转机构(6)包括有:
第二支撑杆(61),一侧的支架(2)端部滑动式设有第二支撑杆(61);
第二固定块(62),第二支撑杆(61)上设有第二固定块(62),第二固定块(62)与伸缩杆(48)固定连接;
第三支撑杆(63),第二固定块(62)上设有第三支撑杆(63);
第一齿条(64),第三支撑杆(63)上设有第一齿条(64);
连杆(67),一侧的支架(2)侧部与装料盒(51)之间设有连杆(67);
第三转动轴(69),连杆(67)底部转动式设有第三转动轴(69);
第二转动轴(66),连杆(67)下部转动式设有第二转动轴(66);
第一齿轮(65),第二转动轴(66)侧部设有第一齿轮(65),第一齿轮(65)与第一齿条(64)啮合;
锥齿轮组(68),第二转动轴(66)与第三转动轴(69)之间设有锥齿轮组(68);
皮带(610),第三转动轴(69)与第一转动轴(52)之间设有皮带(610)。
5. 根据权利要求2所述的一种推动式铁桶表面自动除锈装置,其特征在于:还包括有翻转机构(7),翻转机构(7)包括有:

挡板(71),伸缩杆(48)一侧与第一推杆(44)另一侧均设有挡板(71);

第二齿轮(73),伸缩杆(48)侧部与第一推杆(44)均设有第二齿轮(73);

扭力弹簧(72),伸缩杆(48)与第一推杆(44)均套有扭力弹簧(72),扭力弹簧(72)两端分别与挡板(71)和第二齿轮(73)连接;

第二齿条(74),第三固定块(75)上设有第二齿条(74),第二齿条(74)与第二齿轮(73)啮合;

第三固定块(75),两侧的支架(2)中间外部均设有第三固定块(75)。

6.根据权利要求2所述的一种推动式铁桶表面自动除锈装置,其特征在于:还包括有自动下料机构(8),自动下料机构(8)包括有:

第四支撑杆(81),伸缩杆(48)侧部上设有第四支撑杆(81);

第一楔形块(82),第四支撑杆(81)上设有第一楔形块(82);

第五支撑杆(83),一侧的支架(2)侧部设有第五支撑杆(83);

第二楔形块(84),第五支撑杆(83)上设有第二楔形块(84),第二楔形块(84)与第一楔形块(82)配合。

7.根据权利要求1所述的一种推动式铁桶表面自动除锈装置,其特征在于:还包括有废料收集机构(9),废料收集机构(9)包括有:

滑轨(91),底板(1)上端部两侧均设有滑轨(91);

废料盒(92),两个滑轨(91)之间滑动式设有废料盒(92);

把手(93),废料盒(92)外壁设有把手(93);

导流架(94),废料盒(92)上设有导流架(94)。

8.根据权利要求3所述的一种推动式铁桶表面自动除锈装置,其特征在于:装料盒(51)形状为反梯形,内部空心,底部开有一个小口,装料盒(51)与第一转动轴(52)转动式连接,装料盒(51)位于两个支架(2)之间,装料盒(51)材质为铝合金。

一种推动式铁桶表面自动除锈装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种除锈装置,尤其涉及一种推动式铁桶表面自动除锈装置。

背景技术

[0002] 当人们需要对铁桶进行除锈时,人们将除锈剂喷在铁桶上,再通过将铁桶旋转,将除锈剂碰到周围,但除锈的过程中需要人们人工将铁桶进行擦拭,大多数的除锈剂有腐蚀作用,对人们的身体有损害,并且除锈后的铁水不好进行清理,耗费的时间大,并且工作效率不高。

[0003] 专利申请:CN201921461217.7,公开日为20190904,公开了一种闭口铁桶除锈清理装置,包括有固定座、支撑框架、一号限位座、电动伸缩杆、限位板、限位框架、二号限位座、电机和连接杆;闭口铁桶进行除锈的清理工作时,使用高压水枪,将含有除锈剂的清洗液通过上料口插入闭口铁桶内,进行对闭口铁桶内壁的冲刷,冲刷好后,将高压水枪从闭口铁桶内取出,将闭口铁桶11放置在固定座的顶部,且上料口的位置与内螺纹管的位置相垂直,通过旋转两个旋转把手,两个旋转把手分别带动外螺纹杆转动,两个外螺纹杆的转动带动弧形限位板靠近闭口铁桶两侧外壁,直至弧形限位板相靠近的一端侧壁与闭口铁桶侧壁紧挨,进行对闭口铁桶外壁两侧的夹持限位,将L型清洁杆靠近清洁毛刷的一端垂直插进上料口内,将闭口铁桶内的含有铁锈的清洁液由上料口出倒出,即可完成对闭口铁内内壁的清洁工作,然而使用此设备时,对于周边缝隙不能进行清洁,较为消耗时间。

[0004] 综上所述,对铁桶除锈时对人们的身体有损害,耗费的时间且工作效率不高的问题,设计一种自动对铁桶进行除锈,且工作效率较快的推动式铁桶表面自动除锈装置。

发明内容

[0005] 为了克服铁桶除锈时对人们的身体有损害,耗费的时间且工作效率不高的缺点,技术问题为:提供一种自动对铁桶进行除锈,且工作效率较快的推动式铁桶表面自动除锈装置。

[0006] 本发明的技术方案是:一种推动式铁桶表面自动除锈装置,包括有:

底板和支架,底板两端均设有支架;

第一固定块,底板端部设有第一固定块;

推动机构,两个支架与第一固定块之间设有推动机构;

滚动机构,两个支架顶部之间设有滚动机构。

[0007] 进一步的,推动机构包括有:

第一支撑杆,第一固定块侧部设有第一支撑杆;

气缸,第一支撑杆上设有气缸;

推动块,气缸的输出轴连接有推动块;

第一推杆,一侧的支架上滑动式设有第一推杆;

伸缩杆,另一侧的支架滑动式设有伸缩杆;

固定柱,第一推杆端部两侧与伸缩杆均设有固定柱;

第一滑动柱,伸缩杆上的固定柱滑动式设有第一滑动柱,第一滑动柱与第一推杆的固定柱固定连接;

第一弹簧,第一滑动柱侧部套有第一弹簧,第一弹簧两端分别与第一滑动柱和固定柱连接。

[0008] 进一步的,滚动机构包括有:

装料盒,两个支架之间顶端设有装料盒;

第一转动轴,装料盒底部中间转动式设有第一转动轴;

转动块,第一转动轴底部设有转动块;

喷水口,转动块底部均匀设有喷水口,喷水口共六个。

[0009] 进一步的,还包括有自动旋转机构,自动旋转机构包括有:

第二支撑杆,一侧的支架端部滑动式设有第二支撑杆;

第二固定块,第二支撑杆上设有第二固定块,第二固定块与伸缩杆固定连接;

第三支撑杆,第二固定块上设有第三支撑杆;

第一齿条,第三支撑杆上设有第一齿条;

连杆,一侧的支架侧部与装料盒之间设有连杆;

第三转动轴,连杆底部转动式设有第三转动轴;

第二转动轴,连杆下部转动式设有第二转动轴;

第一齿轮,第二转动轴侧部设有第一齿轮,第一齿轮与第一齿条啮合;

锥齿轮组,第二转动轴与第三转动轴之间设有锥齿轮组;

皮带,第三转动轴与第一转动轴之间设有皮带。

[0010] 进一步的,还包括有翻转机构,翻转机构包括有:

挡板,伸缩杆一侧与第一推杆另一侧均设有挡板;

第二齿轮,伸缩杆侧部与第一推杆均设有第二齿轮;

扭力弹簧,伸缩杆与第一推杆均套有扭力弹簧,扭力弹簧两端分别与挡板和第二齿轮连接;

第二齿条,第三固定块上设有第二齿条,第二齿条与第二齿轮啮合;

第三固定块,两侧的支架中间外部均设有第三固定块。

[0011] 进一步的,还包括有自动下料机构,自动下料机构包括有:

第四支撑杆,伸缩杆侧部上设有第四支撑杆;

第一楔形块,第四支撑杆上设有第一楔形块;

第五支撑杆,一侧的支架侧部设有第五支撑杆;

第二楔形块,第五支撑杆上设有第二楔形块,第二楔形块与第一楔形块配合。

[0012] 进一步的,还包括有废料收集机构,废料收集机构包括有:

滑轨,底板上端部两侧均设有滑轨;

废料盒,两个滑轨之间滑动式设有废料盒;

把手,废料盒外壁设有把手;

导流架,废料盒上设有导流架。

[0013] 进一步的,装料盒形状为反梯形,内部空心,底部开有一个小口,装料盒与第一转

动轴转动式连接,装料盒位于两个支架之间,装料盒材质为铝合金。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:1、本发明通过推动机构和滚动机构相互配合,将铁桶通过两边的固定块进行夹紧,再通过装料盒的除锈剂对铁桶进行除锈,使得人们在对铁桶进行除锈时,减少对除锈剂的触碰,相对保障人们安全的效果。

[0015] 2、本发明通过自动旋转机构和滚动机构的相互配合,当铁桶逐渐靠近装料盒时,通过第一齿条和第一齿轮配合,使得第一转动轴转动,进一步使得除锈剂对铁桶进行大范围除锈。

[0016] 3、本发明通过翻转机构与推动机构的配合,当铁桶移动在装料盒底部时,通过旋转铁桶,将铁桶周围进行除锈,对铁桶进行全方位的除锈。

[0017] 4、本发明通过自动下料机构与推动机构的配合,使得铁桶移动时,通过第一楔形块和第二楔形块相互配合,将铁桶进行轻微偏移,对铁桶上微小细节进行除锈,达到了对铁桶进行全面除锈的效果。

[0018] 5、本发明设有废料收集机构,使得铁桶在进行除锈的过程中,出现的铁水收集在废料框内,防止人们后期清理时耗费大量时间。

附图说明

[0019] 图1为本发明立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明推动机构的立体结构示意图。

[0021] 图3为本发明滚动机构的立体结构示意图。

[0022] 图4为本发明自动旋转机构的立体结构示意图。

[0023] 图5为本发明翻转机构的立体结构示意图。

[0024] 图6为本发明自动下料机构的立体结构示意图。

[0025] 图7为本发明废料收集机构的立体结构示意图。

[0026] 其中:1-底板,2-支架,3-第一固定块,4-推动机构,41-第一支撑杆,42-气缸,43-推动块,44-第一推杆,45-固定柱,46-第一滑动柱,47-第一弹簧,48-伸缩杆,5-滚动机构,51-装料盒,52-第一转动轴,53-转动块,54-喷水口,6-自动旋转机构,61-第二支撑杆,62-第二固定块,63-第三支撑杆,64-第一齿条,65-第一齿轮,66-第二转动轴,67-连杆,68-锥齿轮组,69-第三转动轴,610-皮带,7-翻转机构,71-挡板,72-扭力弹簧,73-第二齿轮,74-第二齿条,75-第三固定块,8-自动下料机构,81-第四支撑杆,82-第一楔形块,83-第五支撑杆,84-第二楔形块,9-废料收集机构,91-滑轨,92-废料盒,93-把手,94-导流架。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体的实施例来对本发明做进一步的说明,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语如:设置、安装、相连、连接应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 实施例1

一种推动式铁桶表面自动除锈装置,如图1所示,包括有底板1、支架2、第一固定块

3、推动机构4和滚动机构5,底板1左右两端均设有支架2,底板1前端右侧设有第一固定块3,两个支架2前侧与第一固定块3之间设有推动机构4,两个支架2后侧顶部之间设有滚动机构5。

[0029] 当人们需要对铁桶进行表面除锈时,人们将生锈的铁桶放置在推动机构4内,再将除锈剂倒进滚动机构5内,此时人们将推动机构4开启,使得推动机构4向后侧移动,当推动机构4推动至滚动机构5下侧时,通过新型技术使得滚动机构5对铁桶进行除锈,当铁桶除锈完成后,使得推动机构4将铁桶向前运动,此时人们将推动机构4关闭,将除锈完成的铁桶取出,若还需要对铁桶进行除锈时,人们循环以上步骤即可。

[0030] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2所示,推动机构4包括有第一支撑杆41、气缸42、推动块43、第一推杆44、固定柱45、第一滑动柱46、第一弹簧47和伸缩杆48,第一固定块3前侧设有第一支撑杆41,第一支撑杆41上设有气缸42,气缸42的输出轴连接有推动块43,右侧的支架2上滑动式设有第一推杆44,左侧的支架2前侧滑动式设有伸缩杆48,第一推杆44左部左右两侧与伸缩杆48右侧均设有固定柱45,第一推杆44上右侧的固定柱45与推动块43固定连接,伸缩杆48上的固定柱45前侧滑动式设有第一滑动柱46,第一滑动柱46与第一推杆44左侧的固定柱45固定连接,第一滑动柱46左侧套有第一弹簧47,第一弹簧47两端分别与第一滑动柱46和固定柱45连接。

[0031] 当人们需要对铁桶进行除锈时,人们将伸缩杆48向左侧推动,使得第一弹簧47被挤压,此时人们将铁桶放置在两个固定柱45之间,人们将伸缩杆48放松,使得第一弹簧47复位带动伸缩杆48复位,使得两个固定柱45将铁桶进行夹紧,人们将气缸42开启,气缸42的输出轴将推动块43向后侧推动,继而使得右侧的固定柱45带动第一推杆44向后侧运动,进而带动第一滑动柱46向后侧运动,使得伸缩杆48向后侧运动,从而带动两个固定块之间的铁桶向后侧运动,此时通过滚动机构5对铁桶进行除锈,当铁桶除锈完成后,气缸42的输出轴带动推动块43向后侧运动,继而带动第一推杆44与伸缩杆48向后侧运动,使得铁桶向前侧移动,当人们需要将铁桶取出时,人们将气缸42关闭,将铁桶取出即可。

[0032] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图1、图3-图7所示,滚动机构5包括有装料盒51、第一转动轴52、转动块53和喷水口54,两个支架2之间后侧顶端设有装料盒51,装料盒51底部中间转动式设有第一转动轴52,第一转动轴52底部设有转动块53,转动块53底部均匀设有喷水口54,喷水口54共六个。

[0033] 当人们需要对铁桶进行除锈时,人们将除锈剂装进装料盒51内,当铁桶推动在装料盒51下侧时,通过装料盒51的新型激光技术,使得除锈剂在第一转动轴52和转动块53内流动,从而通过喷水口54将除锈剂喷出,使得除锈剂对铁桶进行除锈,当铁桶向前侧运动时,新型激光技术自动关闭,从而使得喷水口54不再将除锈剂喷洒出来,此时人们将除锈完成的铁桶取出即可。

[0034] 还包括有自动旋转机构6,自动旋转机构6包括有第二支撑杆61、第二固定块62、第三支撑杆63、第一齿条64、第一齿轮65、第二转动轴66、连杆67、锥齿轮组68、第三转动轴69和皮带610,左侧的支架2上滑动式设有第二支撑杆61,第二支撑杆61上设有第二固定块62,第二固定块62与伸缩杆48左侧固定连接,第二固定块62上设有第三支撑杆63,第三支撑杆

63上设有第一齿条64,左侧的支架2后侧与装料盒51左侧之间设有连杆67,连杆67底部转动式设有第三转动轴69,连杆67下部右侧转动式设有第二转动轴66,第二转动轴66右侧设有第一齿轮65,第一齿轮65与第一齿条64啮合,第二转动轴66与第三转动轴69之间设有锥齿轮组68,第三转动轴69与第一转动轴52之间设有皮带610。

[0035] 为了使得除锈剂对铁桶大范围的进行除锈,当伸缩杆48向后侧移动时,使得第二支撑杆61与第二固定块62向后侧运动,从而使得第一齿条64向后侧运动,当第一齿条64向后侧运动时,第一齿条64与第一齿轮65啮合,使得第一齿轮65转动带动第二转动轴66转动,继而使得锥齿轮组68转动,使得第三转动轴69进行转动,从而使得皮带610将第一转动轴52进行转动,使得转动块53转动带动喷水口54进行旋转,将除锈剂对铁桶进行大范围除锈,当第一齿条64没有与第一齿轮65啮合时,使得第一齿轮65不再带动锥齿轮组68转动,从而使得皮带610不再带动第一转动轴52转动,使得喷水口54停止转动。

[0036] 还包括有翻转机构7,翻转机构7包括有挡板71、扭力弹簧72、第二齿轮73、第二齿条74和第三固定块75,伸缩杆48左侧与第一推杆44右侧均设有挡板71,伸缩杆48左侧与第一推杆44右侧均套有扭力弹簧72,伸缩杆48左侧与第一推杆44右侧均设有第二齿轮73,扭力弹簧72两端分别与挡板71和第二齿轮73连接,左右两侧的支架2中间外部均设有第三固定块75,第三固定块75上设有第二齿条74,第二齿条74与第二齿轮73啮合。

[0037] 为了使得铁桶进行全方位除锈,当伸缩杆48和第一推杆44向后侧运动时,使得挡板71和第二齿轮73向后侧运动,从而带动铁桶向后侧运动,当第二齿轮73向后侧运动时,第二齿轮73与第二齿条74啮合,从而带动收缩杆和第一推杆44转动,使得扭力弹簧72被拉伸,将铁桶进行转动,进而使得第一滑动柱46带动第一推杆44旋转,通过除锈剂对铁桶进行全方位除锈,当第二齿轮73没有与第二齿条74啮合时,扭力弹簧72复位,使得第二齿轮73停止转动,从而使得铁桶不再进行转动。

[0038] 还包括有自动下料机构8,自动下料机构8包括有第四支撑杆81、第一楔形块82、第五支撑杆83和第二楔形块84,伸缩杆48右侧上设有第四支撑杆81,第四支撑杆81上设有第一楔形块82,左侧的支架2后侧右部设有第五支撑杆83,第五支撑杆83上设有第二楔形块84,第二楔形块84与第一楔形块82配合。

[0039] 为了使得铁桶周边也进行除锈,当伸缩杆48向后侧运动时,使得第四支撑杆81和第一楔形块82向后侧运动,当第一楔形块82与第二楔形块84相互配合时,伸缩杆48上的扭力弹簧72被挤压,使得第一推杆44上的扭力弹簧72被拉伸,使得铁桶向左侧逐渐移动,进而使得除锈剂对铁桶周围进行除锈,第一楔形块82与第二楔形块84没有相互配合时,伸缩杆48上和第一推杆44上的扭力弹簧72复位,从而带动铁桶复位。

[0040] 还包括有废料收集机构9,废料收集机构9包括有滑轨91、废料盒92、把手93和导流架94,底板1上后部左右两侧均设有滑轨91,两个滑轨91之间滑动式设有废料盒92,废料盒92后侧设有把手93,废料盒92上设有导流架94。

[0041] 当除锈剂对铁桶进行除锈时,除锈的铁水通过铁桶上滴落在导流架94上,由于导流架94较为倾斜,使得导流架94上的铁水流进废料盒92内,当废料盒92内装满后,人们手动拉动把手93,使得废料盒92通过两侧的滑轨91滑动,人们将废料盒92内的铁水进行清理,当废料盒92内的铁水清理完成后,人们再将废料盒92放置在滑轨91上即可。

[0042] 装料盒51形状为反梯形,内部空心,底部开有一个小口,装料盒51与第一转动轴52

转动式连接,装料盒51位于两个支架2之间,装料盒51材质为铝合金。

[0043] 将除锈剂放置在装料盒51内,使得除锈剂通过小口流进喷水口54内,通过喷水口54对铁桶进行除锈,除锈剂的不锈钢材质防止被除锈剂腐蚀。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,但对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变化,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

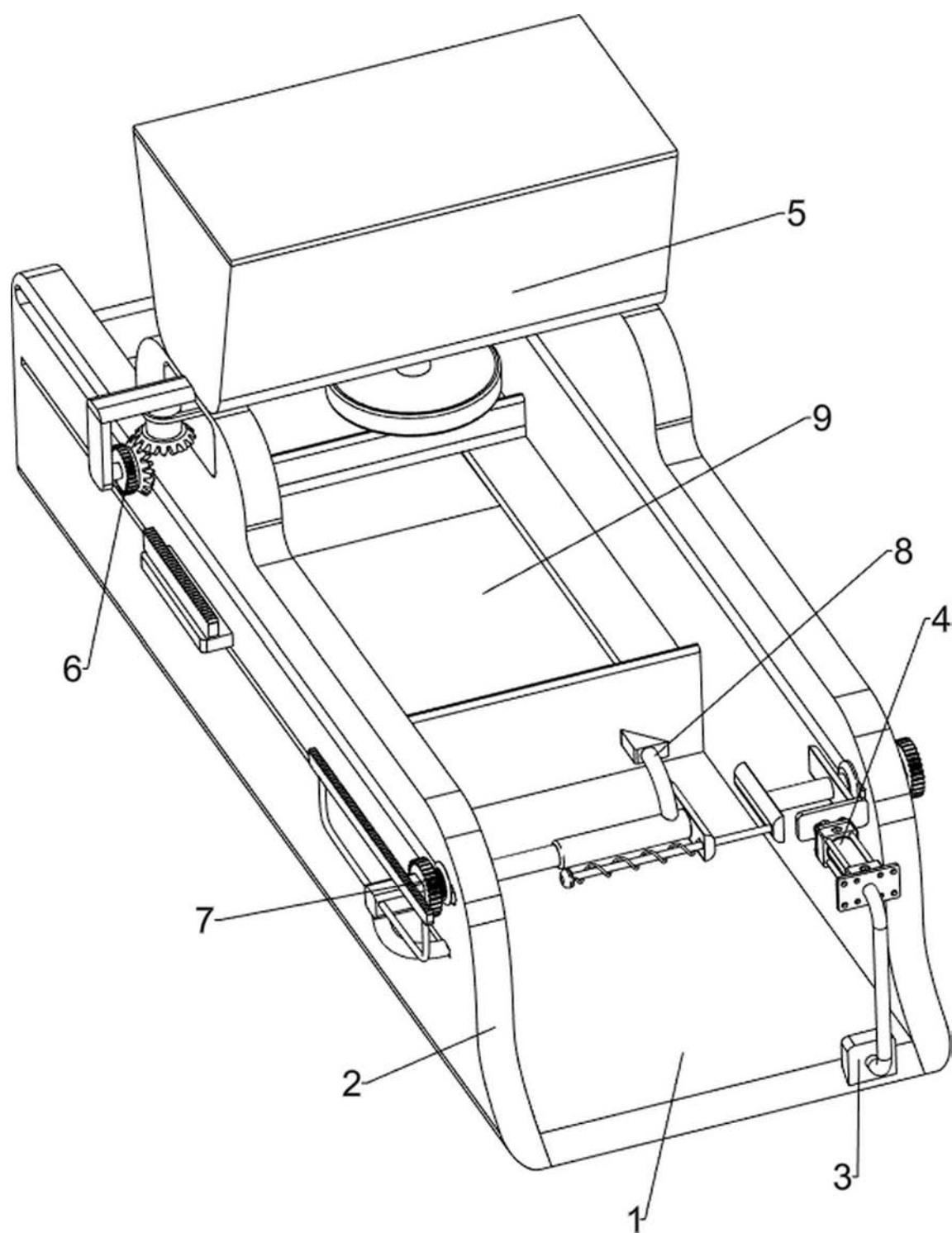


图1

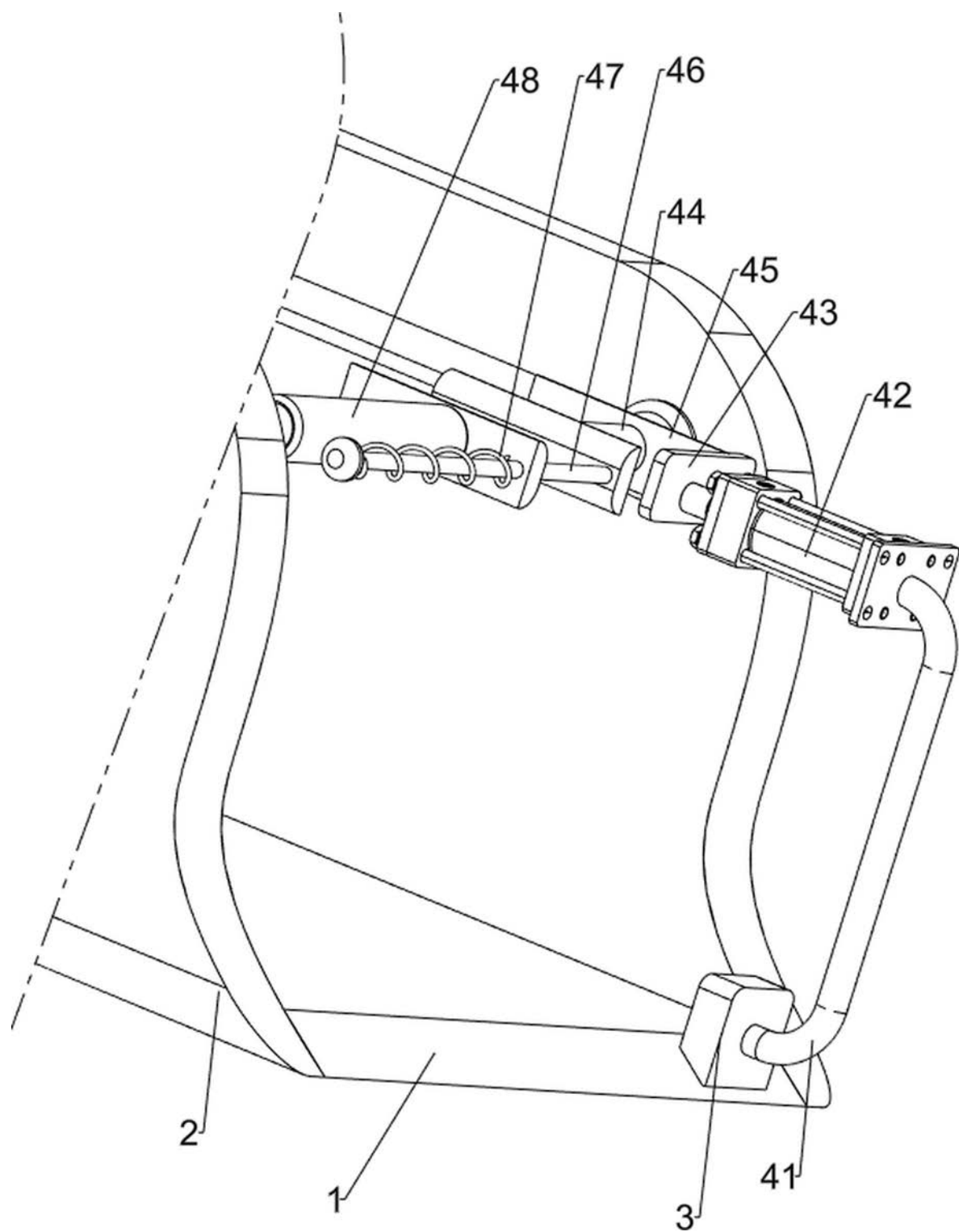


图2

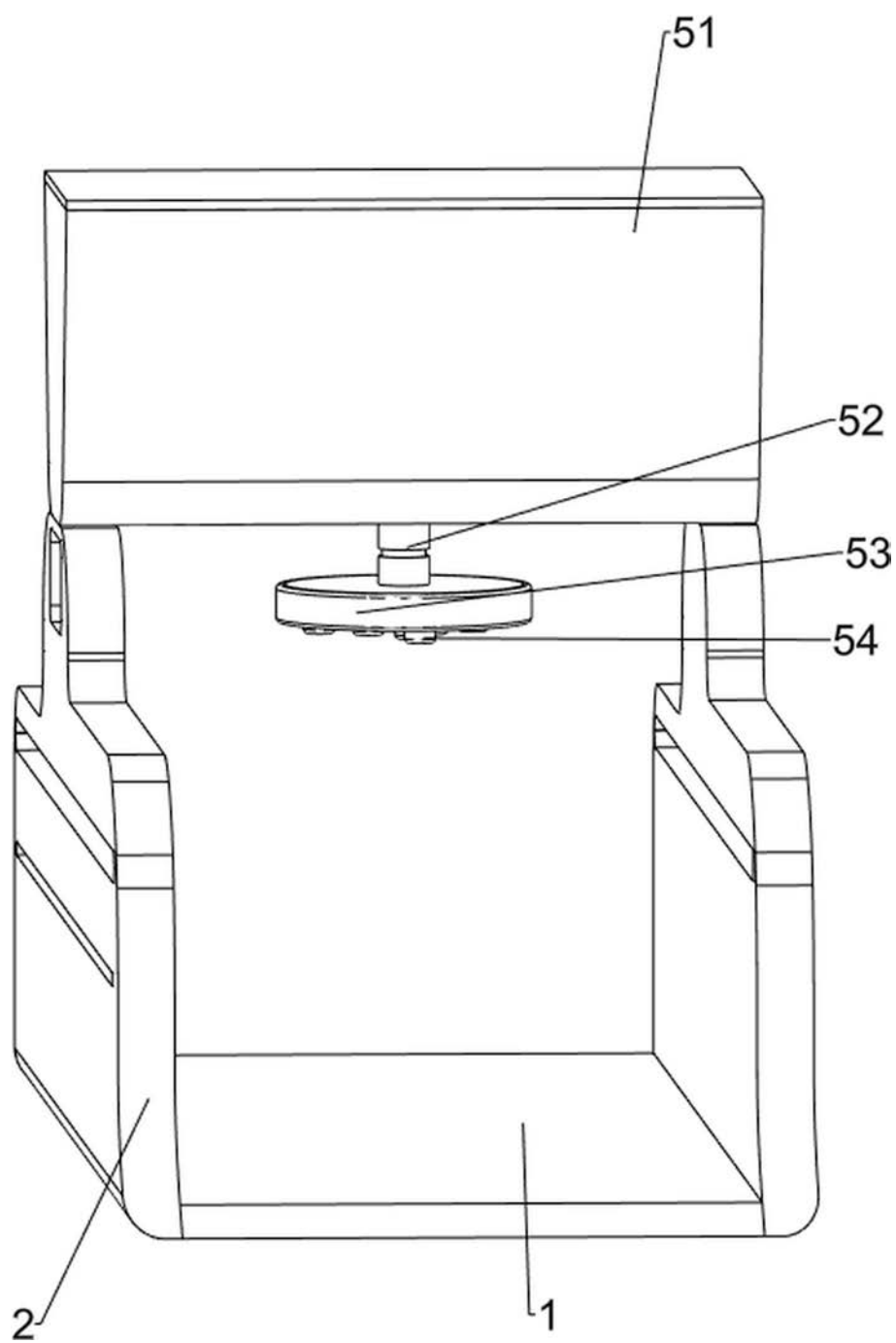


图3

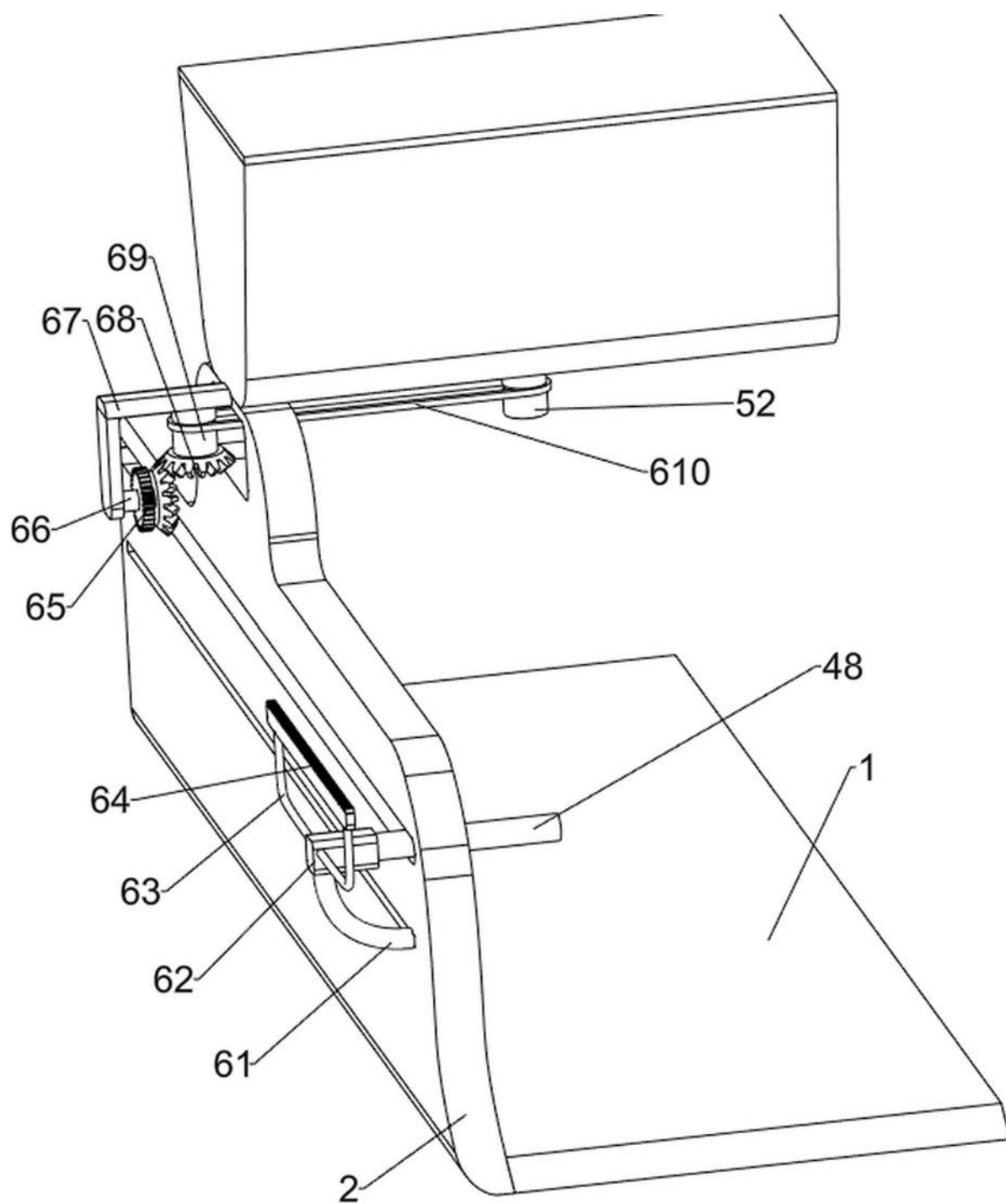


图4

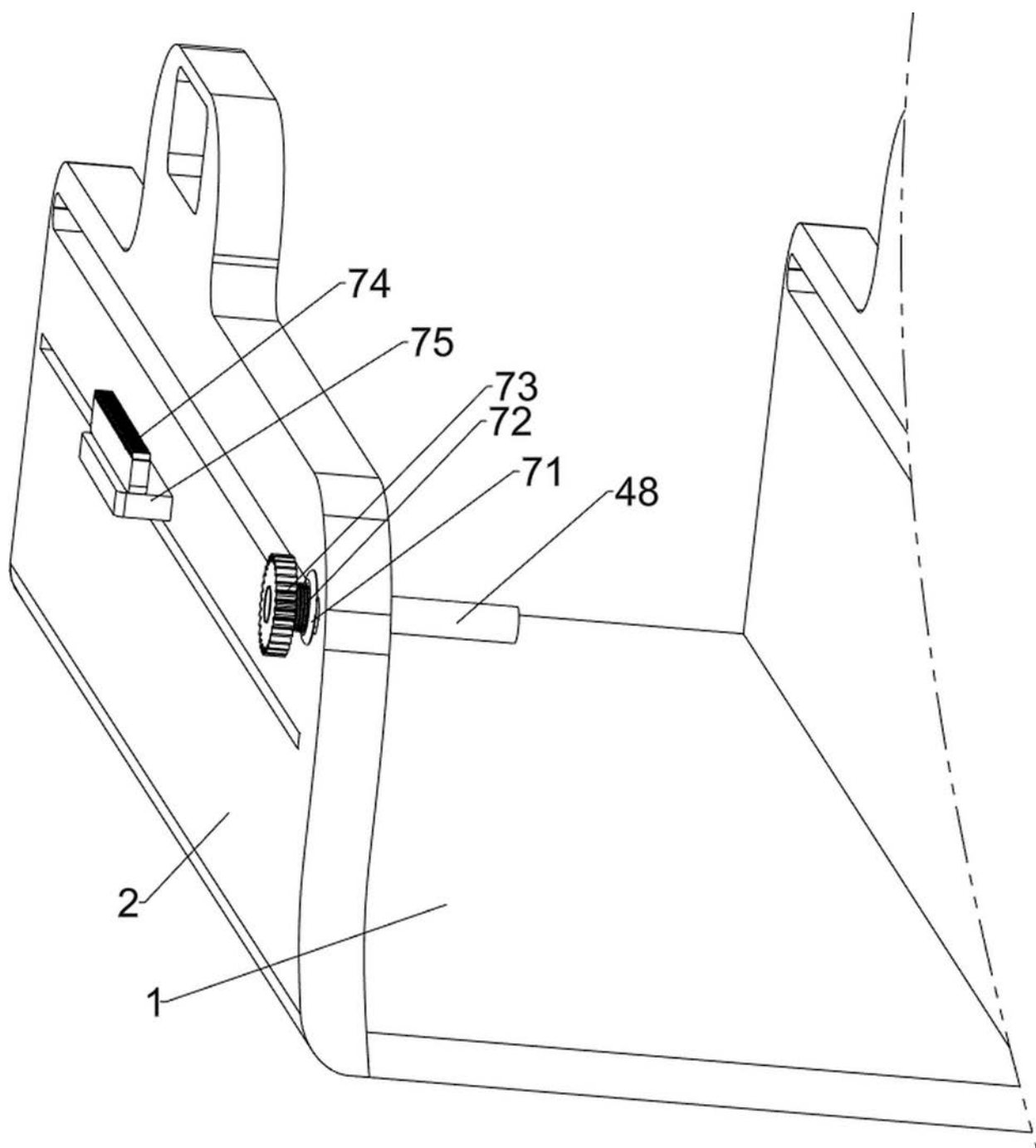


图5

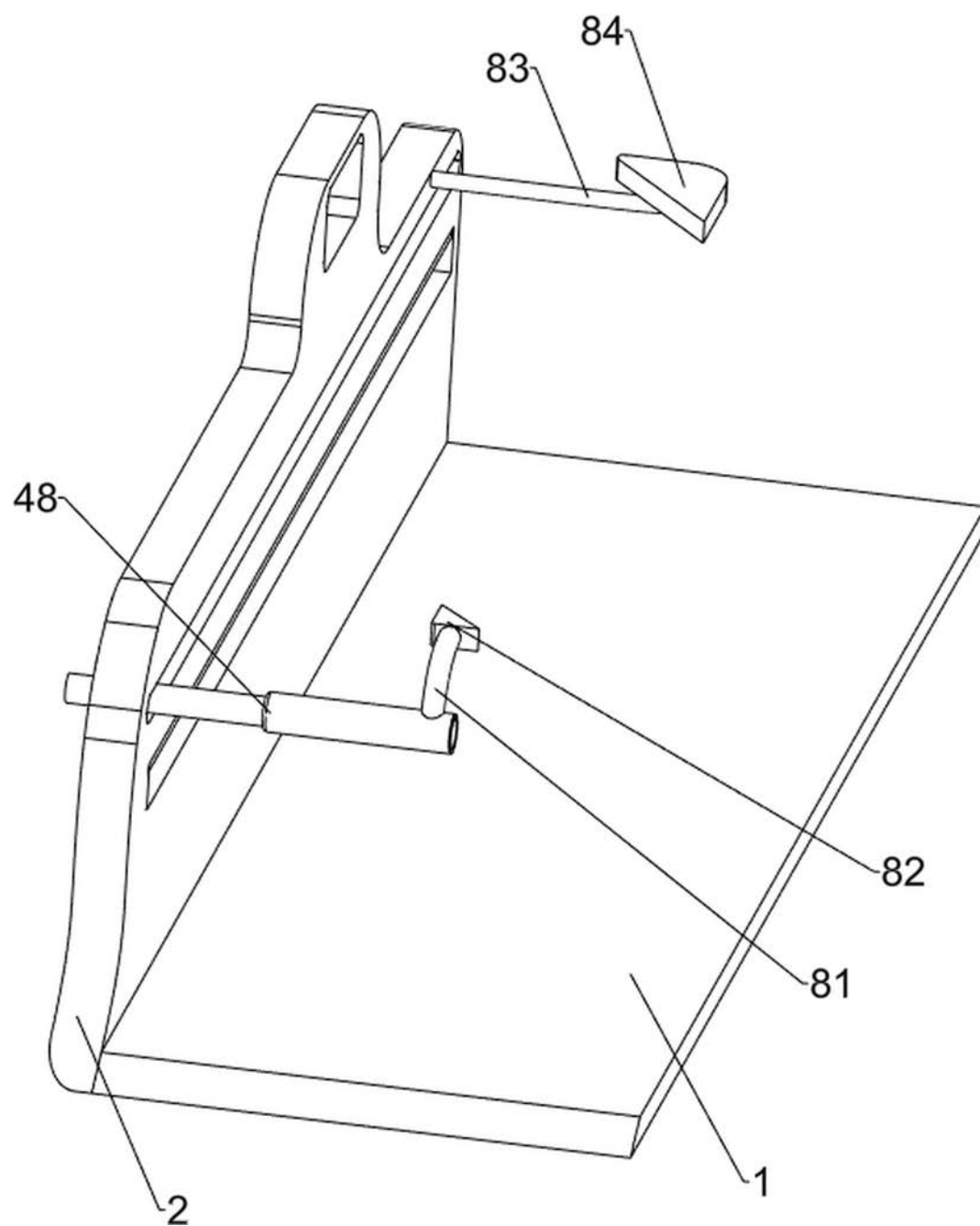


图6

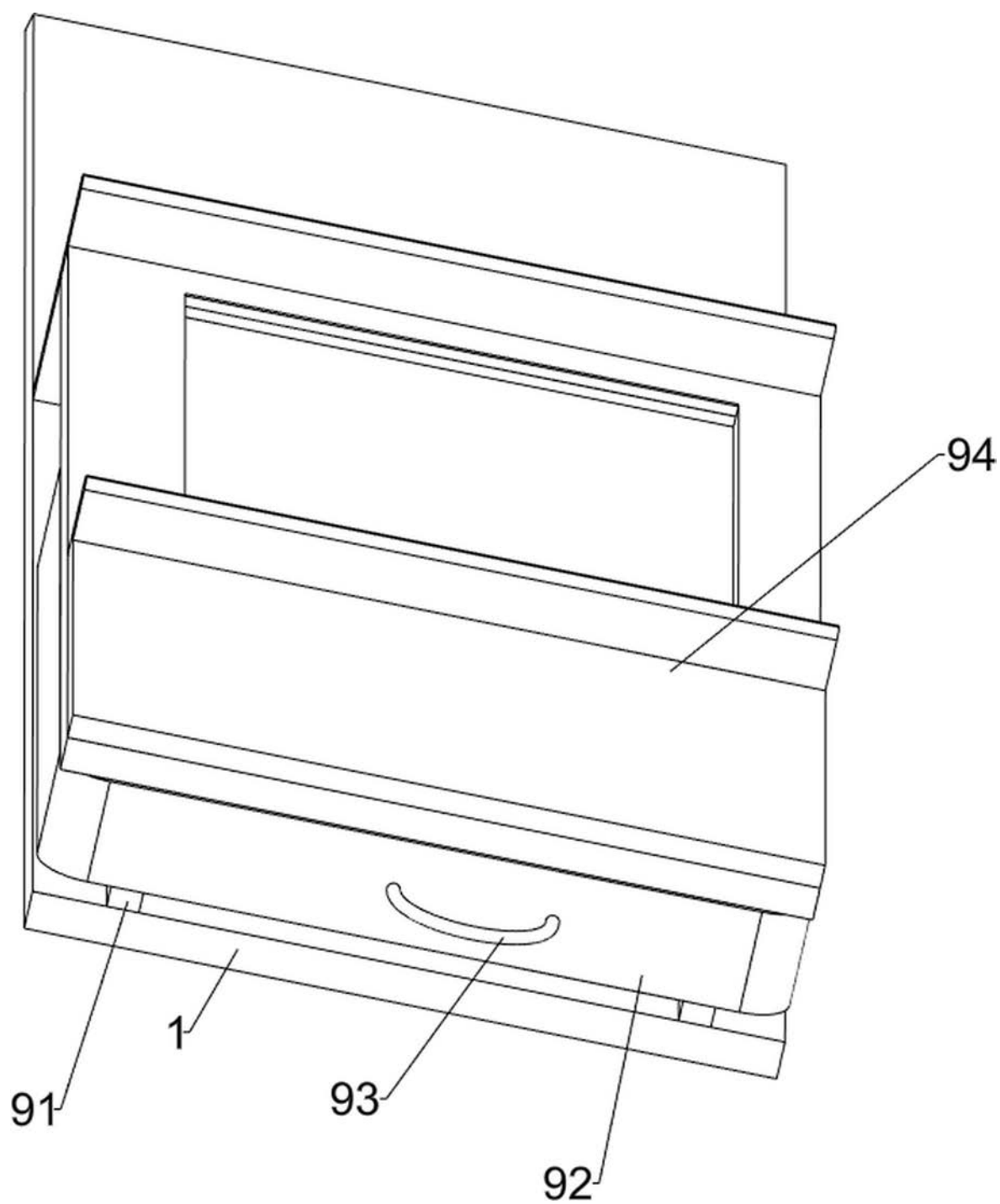


图7