



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112958187 A

(43) 申请公布日 2021.06.15

(21) 申请号 202110189581.8

(22) 申请日 2021.02.19

(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 1/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

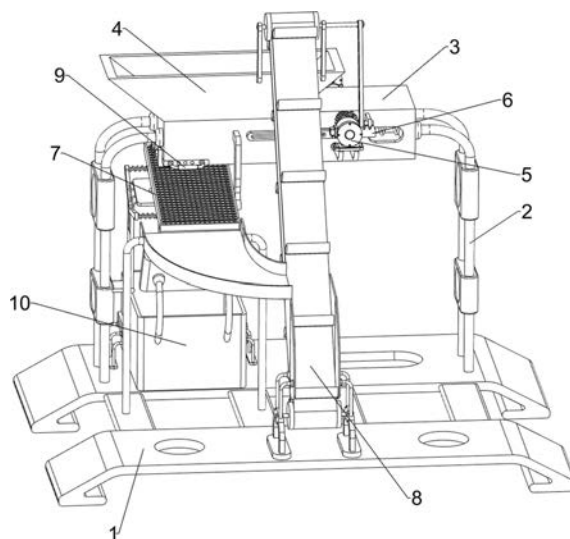
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于稀土矿石粉碎设备

(57) 摘要

本发明涉及一种粉碎设备,尤其涉及一种用于稀土矿石粉碎设备。本发明提供一种能够对粉碎合格和粉碎不合格的稀土矿石进行筛选和分离,能够将粉碎不合格的稀土矿石重新运送回设备内、能够提高粉碎效果的用于稀土矿石粉碎设备。一种用于稀土矿石粉碎设备,包括:底架,其上一侧连接有两个第一固定架,第一固定架之间连接有破碎箱,破碎箱顶部连接有下料斗;驱动机构,破碎箱上安装有驱动机构;粉碎机构,破碎箱上安装有粉碎机构。本发明通过驱动机构能够驱动粉碎机构进行工作,通过粉碎机构能够对稀土矿石进行粉碎;通过筛选机构能够对粉碎后的稀土矿石进行筛选,能够对粉碎合格和粉碎不合格的稀土矿石进行分离。



1. 一种用于稀土矿石粉碎设备,其特征在于,包括:
底架(1),其上一侧连接有两个第一固定架(2),第一固定架(2)之间连接有破碎箱(3),破碎箱(3)顶部连接有下料斗(4);
驱动机构(5),破碎箱(3)上安装有驱动机构(5);
粉碎机构(6),破碎箱(3)上安装有粉碎机构(6),粉碎机构(6)和驱动机构(5)传动连接。
2. 根据权利要求1所述的一种用于稀土矿石粉碎设备,其特征在于,驱动机构(5)包括:
第二固定架(51),破碎箱(3)两侧均连接有第二固定架(51),第二固定架(51)上安装有伺服电机(52),伺服电机(52)上连接有转轴(53)。
3. 根据权利要求2所述的一种用于稀土矿石粉碎设备,其特征在于,粉碎机构(6)包括:
扇形齿轮(61),转轴(53)内端连接有扇形齿轮(61);
粉碎顶块(62),破碎箱(3)内滑动式连接有粉碎顶块(62),粉碎顶块(62)两侧均连接有齿条(63),齿条(63)与扇形齿轮(61)啮合;
第一弹簧(64),粉碎顶块(62)与破碎箱(3)之间连接有两个第一弹簧(64)。
4. 根据权利要求3所述的一种用于稀土矿石粉碎设备,其特征在于,还包括筛选机构(7),筛选机构(7)包括:
顶杆(71),齿条(63)上连接有顶杆(71);
第三固定架(72),一侧第一固定架(2)的内侧面连接有第三固定架(72),第三固定架(72)端部连接有顶板(73);
导滑杆(75),第三固定架(72)上部连接有两个导滑杆(75),导滑杆(75)之间滑动式连接有筛板(74),筛板(74)与第三固定架(72)之间连接有两个第二弹簧(76);
挡块(77),筛板(74)一侧连接有挡块(77),挡块(77)与顶杆(71)配合。
5. 根据权利要求4所述的一种用于稀土矿石粉碎设备,其特征在于,还包括传料机构(8),传料机构(8)包括:
第一斜滑架(81),底架(1)上另一侧连接有第一斜滑架(81);
第一支撑架(82),底架(1)另外一侧连接有第一支撑架(82),第一支撑架(82),架(82)端部两侧均连接有挡料板(83);
第二支撑架(84),下料斗(4)一侧连接有两个第二支撑架(84),第二支撑架(84)之间转动式连接有连接轴(85),第一支撑架(82)上转动式连接有平皮轮,连接轴(85)上也连接有平皮轮,平皮轮之间套有平皮带(86);
接料斗(87),平皮带(86)上连接有多个接料斗(87);
第三支撑架(88),破碎箱(3)一侧连接有第三支撑架(88),第三支撑架(88)和一侧转轴(53)之间连接有锥齿轮组(89),锥齿轮组(89)转动式连接于第三支撑架(88)上;
传动带(810),锥齿轮组(89)的传动轴和连接轴(85)之间套有传动带(810)。
6. 根据权利要求5所述的一种用于稀土矿石粉碎设备,其特征在于,还包括挡料机构(9),挡料机构(9)包括:
导滑块(91),破碎箱(3)另外两侧均连接有导滑块(91),导滑块(91)之间滑动式连接有有限位架(92),限位架(92)与破碎箱(3)滑动配合;
挡料杆(93),限位架(92)内连接有多根挡料杆(93);

第一握把(94),限位架(92)一侧连接有第一握把(94)。

7.根据权利要求6所述的一种用于稀土矿石粉碎设备,其特征在于,还包括接料机构(10),接料机构(10)包括:

导滑架(1001),底架(1)上靠近一侧第一固定架(2)的一侧连接有两个导滑架(1001),导滑架(1001)之间滑动式连接有接料箱(1002);

第二斜滑架(1003),接料箱(1002)一侧连接有第二斜滑架(1003);

第二握把(1004),接料箱(1002)另一侧连接有第二握把(1004)。

8.根据权利要求7所述的一种用于稀土矿石粉碎设备,其特征在于,接料斗(87)的形状为弧形。

一种用于稀土矿石粉碎设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种粉碎设备,尤其涉及一种用于稀土矿石粉碎设备。

背景技术

[0002] 为了便于提炼稀土矿石中的稀有成分,在对稀土矿石进行加工之前,需要将稀土矿石粉碎,目前一般是用稀土矿石粉碎设备对稀土矿石进行粉碎,但是现有稀土矿石粉碎设备普遍结构比较简单,普遍不能够对粉碎合格和粉碎不合格的稀土矿石进行筛选和分离,普遍不能够将粉碎不合格的稀土矿石重新运送回设备内,从而粉碎效果不够理想。

[0003] 因此需要研发一种能够对粉碎合格和粉碎不合格的稀土矿石进行筛选和分离,能够将粉碎不合格的稀土矿石重新运送回设备内、能够提高粉碎效果的用于稀土矿石粉碎设备。

发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服现有稀土矿石粉碎设备普遍不能够对粉碎合格和粉碎不合格的稀土矿石进行筛选和分离,普遍不能够将粉碎不合格的稀土矿石重新运送回设备内,粉碎效果不够理想的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种能够对粉碎合格和粉碎不合格的稀土矿石进行筛选和分离,能够将粉碎不合格的稀土矿石重新运送回设备内、能够提高粉碎效果的用于稀土矿石粉碎设备。

[0005] (2)技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种用于稀土矿石粉碎设备,包括:底架,其上一侧连接有两个第一固定架,第一固定架之间连接有破碎箱,破碎箱顶部连接有下料斗;驱动机构,破碎箱上安装有驱动机构;粉碎机构,破碎箱上安装有粉碎机构,粉碎机构和驱动机构传动连接。

[0006] 优选地,驱动机构包括:第二固定架,破碎箱两侧均连接有第二固定架,第二固定架上安装有伺服电机,伺服电机上连接有转轴。

[0007] 优选地,粉碎机构包括:扇形齿轮,转轴内端连接有扇形齿轮;粉碎顶块,破碎箱内滑动式连接有粉碎顶块,粉碎顶块两侧均连接有齿条,齿条与扇形齿轮啮合;第一弹簧,粉碎顶块与破碎箱之间连接有两个第一弹簧。

[0008] 优选地,还包括筛选机构,筛选机构包括:顶杆,齿条上连接有顶杆;第三固定架,一侧第一固定架的内侧面连接有第三固定架,第三固定架端部连接有顶板;导滑杆,第三固定架上部连接有两个导滑杆,导滑杆之间滑动式连接有筛板,筛板与第三固定架之间连接有两个第二弹簧;挡块,筛板一侧连接有挡块,挡块与顶杆配合。

[0009] 优选地,还包括传料机构,传料机构包括:第一斜滑架,底架上另一侧连接有第一斜滑架;第一支撑架,底架另外一侧连接有第一支撑架,第一支撑架挡料板,架端部两侧均连接有挡料板;第二支撑架,下料斗一侧连接有两个第二支撑架,第二支撑架之间转动式连接

有连接轴,第一支撑架上转动式连接有平皮轮,连接轴上也连接有平皮轮,平皮轮之间套有平皮带;接料斗,平皮带上连接有多个接料斗;第三支撑架,破碎箱一侧连接有第三支撑架,第三支撑架和一侧转轴之间连接有锥齿轮组,锥齿轮组转动式连接于第三支撑架上;传动带,锥齿轮组的传动轴和连接轴之间套有传动带。

[0010] 优选地,还包括挡料机构,挡料机构包括:导滑块,破碎箱另外两侧均连接有导滑块,导滑块之间滑动式连接有限位架,限位架与破碎箱滑动配合;挡料杆,限位架内连接有多根挡料杆;第一握把,限位架一侧连接有第一握把。

[0011] 优选地,还包括接料机构,接料机构包括:导滑架,底架上靠近一侧第一固定架的一侧连接有两个导滑架,导滑架之间滑动式连接有接料箱;第二斜滑架,接料箱一侧连接有第二斜滑架;第二握把,接料箱另一侧连接有第二握把。

[0012] 优选地,接料斗的形状为弧形。

[0013] (3)有益效果

相比现有技术,本发明的有益效果在于:1、通过驱动机构能够驱动粉碎机构进行工作,通过粉碎机构能够对稀土矿石进行粉碎;

2、通过筛选机构能够对粉碎后的稀土矿石进行筛选,能够对粉碎合格和粉碎不合格的稀土矿石进行分离;

3、通过传料机构能够将粉碎不合格的稀土矿石重新运送至下料斗内进行粉碎,从而能够提高粉碎效果;

4、通过挡料机构能够对破碎箱内稀土矿石的下落速度进行调节,防止稀土矿石下落速度过快,从而能够进一步提高粉碎效果;

5、通过接料机构能够将粉碎后的稀土矿石接住,从而能够对粉碎后的稀土进行收集。

附图说明

[0014] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的第二种立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明驱动机构和粉碎机构的立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明粉碎机构的局部立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明筛选机构的立体结构示意图。

[0019] 图6为本发明传料机构的立体结构示意图。

[0020] 图7为本发明挡料机构的立体结构示意图。

[0021] 图8为本发明接料机构的立体结构示意图。

[0022] 附图中的标记为:1-底架,2-第一固定架,3-破碎箱,4-下料斗,5-驱动机构,51-第二固定架,52-伺服电机,53-转轴,6-粉碎机构,61-扇形齿轮,62-粉碎顶块,63-齿条,64-第一弹簧,7-筛选机构,71-顶杆,72-第三固定架,73-顶板,74-筛板,75-导滑杆,76-第二弹簧,77-挡块,8-传料机构,81-第一斜滑架,82-第一支撑架,83-挡料板,84-第二支撑架,85-连接轴,86-平皮带,87-接料斗,88-第三支撑架,89-锥齿轮组,810-传动带,9-挡料机构,91-导滑块,92-限位架,93-挡料杆,94-第一握把,10-接料机构,1001-导滑架,1002-接料箱,1003-第二斜滑架,1004-第二握把。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0024] 实施例1

一种用于稀土矿石粉碎设备,如图1-4所示,包括有底架1、第一固定架2、破碎箱3、下料斗4、驱动机构5和粉碎机构6,底架1顶部后侧左右对称的连接有两个第一固定架2,两个第一固定架2之间连接有破碎箱3,破碎箱3顶部左侧连接有下料斗4,破碎箱3上分别安装有驱动机构5和粉碎机构6,粉碎机构6和驱动机构5传动连接。

[0025] 驱动机构5包括有第二固定架51、伺服电机52和转轴53,破碎箱3前后两侧的右部均连接有第二固定架51,第二固定架51上安装有伺服电机52,伺服电机52的输出轴通过联轴器连接有转轴53。

[0026] 粉碎机构6包括有扇形齿轮61、粉碎顶块62、齿条63和第一弹簧64,转轴53内端连接有扇形齿轮61,破碎箱3内滑动式连接有粉碎顶块62,粉碎顶块62的前后两侧均连接有齿条63,齿条63与扇形齿轮61啮合,粉碎顶块62与破碎箱3之间前后对称的连接有两个第一弹簧64。

[0027] 当要对稀土矿石进行粉碎时,可使用本设备,首先启动伺服电机52使转轴53转动,接着将稀土矿石倒入下料斗4内,稀土矿石随之进入破碎箱3内,可在破碎箱3的下方放置一个收集框;转轴53转动带动扇形齿轮61转动,扇形齿轮61转动能够使齿条63向左移动,齿条63向左移动带动粉碎顶块62向左移动,第一弹簧64随之拉伸,当扇形齿轮61转动至与齿条63脱离时,在第一弹簧64的作用下,能够使粉碎顶块62向右移动复位,周而复始,能够使粉碎顶块62左右往复移动,粉碎顶块62左右往复移动能够对破碎箱3内的稀土矿石进行粉碎,粉碎后的稀土矿石随之落入收集框内,当粉碎工作完后,关闭伺服电机52即可。如此本设备通过驱动机构5能够驱动粉碎机构6进行工作,通过粉碎机构6能够对稀土矿石进行粉碎。

[0028] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图1、图2、图3和图4和图5所示,还包括有筛选机构7,筛选机构7包括有顶杆71、第三固定架72、顶板73、筛板74、导滑杆75、第二弹簧76和挡块77,齿条63左侧连接有顶杆71,左侧第一固定架2的内侧面连接有第三固定架72,第三固定架72顶部连接有顶板73,第三固定架72上部前后对称的连接有两个导滑杆75,两个导滑杆75之间滑动式连接有筛板74,筛板74与第三固定架72之间前后对称的连接有两个第二弹簧76,筛板74右侧面连接有挡块77,挡块77与顶杆71配合。

[0029] 粉碎后的稀土矿石随之落入筛板74内,筛板74能够对稀土矿石进行筛选,粉碎合格的稀土矿石随之进入筛板74内,最后落入收集框内,而粉碎不合格的稀土矿石随之被筛板74拦住,可在筛板74的前下方放置一个收集桶,粉碎不合格的稀土矿石随之落入收集桶内,接着可将粉碎不合格的稀土矿石重新倒回下料斗4内再次进行粉碎。齿条63左右移动带动顶杆71左右移动,顶杆71向左移动能够推动挡块77向左移动,挡块77向左移动带动筛板74向左移动,第二弹簧76随之压缩,当顶杆71向右移动复位与挡块77脱离时,在第二弹簧76的作用下,能够使筛板74向右移动复位,周而复始,能够使筛板74左右往复移动,如此能够使筛板74上的稀土矿石快速落下,顶板73起支撑作用,能够对筛板74进行支撑;如此通过筛选机构7能够对粉碎后的稀土矿石进行筛选,能够对粉碎合格和粉碎不合格的稀土矿石进行分离。

[0030] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图1、图2和图6所示,还包括有传料机构8,传料机构8包括有第一斜滑架81、第一支撑架82、挡料板83、第二支撑架84、连接轴85、平皮带86、接料斗87、第三支撑架88、锥齿轮组89和传动带810,底架1顶部左侧连接有第一斜滑架81,底架1顶部前侧连接有第一支撑架82,第一支撑架82顶部的左右两侧均连接有挡料板83,下料斗4前侧面连接有两个第二支撑架84,两个第二支撑架84之间转动式连接有连接轴85,第一支撑架82上转动式连接有平皮轮,连接轴85上也连接有平皮轮,两个平皮轮之间套有平皮带86,平皮带86上均匀间隔的连接有多个接料斗87,破碎箱3前侧面右侧连接有第三支撑架88,第三支撑架88和前侧转轴53之间连接有锥齿轮组89,锥齿轮组89转动式连接于第三支撑架88上,锥齿轮组89的传动轴和连接轴85之间套有传动带810。

[0031] 粉碎不合格的稀土矿石随之落入第一斜滑架81内,粉碎不合格的稀土矿石随之沿着第一斜滑架81落入接料斗87内,前侧转轴53转动通过锥齿轮组89和传动带810能够使连接轴85转动,连接轴85转动能够带动其上的皮带轮转动,从而能够使平皮带86转动,平皮带86转动能够带动接料斗87进行转动,从而通过接料斗87能够将粉碎不合格的稀土矿石重新运送至下料斗4内;如此通过传料机构8能够将粉碎不合格的稀土矿石重新运送至下料斗4内进行粉碎,从而能够提高粉碎效果。

[0032] 实施例4

在实施例3的基础之上,如图1和图7所示,还包括有挡料机构9,挡料机构9包括有导滑块91、限位架92、挡料杆93和第一握把94,破碎箱3左侧面和后侧面均连接有两个导滑块91,四个导滑块91之间滑动式连接有限位架92,限位架92与破碎箱3滑动配合,限位架92内连接有多根挡料杆93,限位架92前侧面连接有第一握把94。

[0033] 通过限位架92和挡料杆93的配合能够对破碎箱3内稀土矿石的下落速度进行调节,防止稀土矿石下落速度过快,从而能够进一步提高粉碎效果;如此通过挡料机构9能够对破碎箱3内稀土矿石的下落速度进行调节,防止稀土矿石下落速度过快,从而能够进一步提高粉碎效果。

[0034] 如图1、图2和图8所示,还包括有接料机构10,接料机构10包括有导滑架1001、接料箱1002、第二斜滑架1003和第二握把1004,底架1左后侧连接有两个导滑架1001,两个导滑架1001之间滑动式连接有接料箱1002,接料箱1002前侧面连接有第二斜滑架1003,接料箱1002后侧面连接有第二握把1004。

[0035] 粉碎合格的稀土矿石随之落入接料箱1002内,如此通过接料箱1002能够对粉碎后的稀土进行收集,通过第二斜滑架1003能够对稀土矿石进行导向,从而能够使稀土矿石顺畅的落入接料箱1002内;当接料箱1002装满后,可将接料箱1002取下并将其内的稀土矿石倒出,随后将接料箱1002放回即可。如此通过接料机构10能够将粉碎后的稀土矿石接住,从而能够对粉碎后的稀土进行收集。

[0036] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

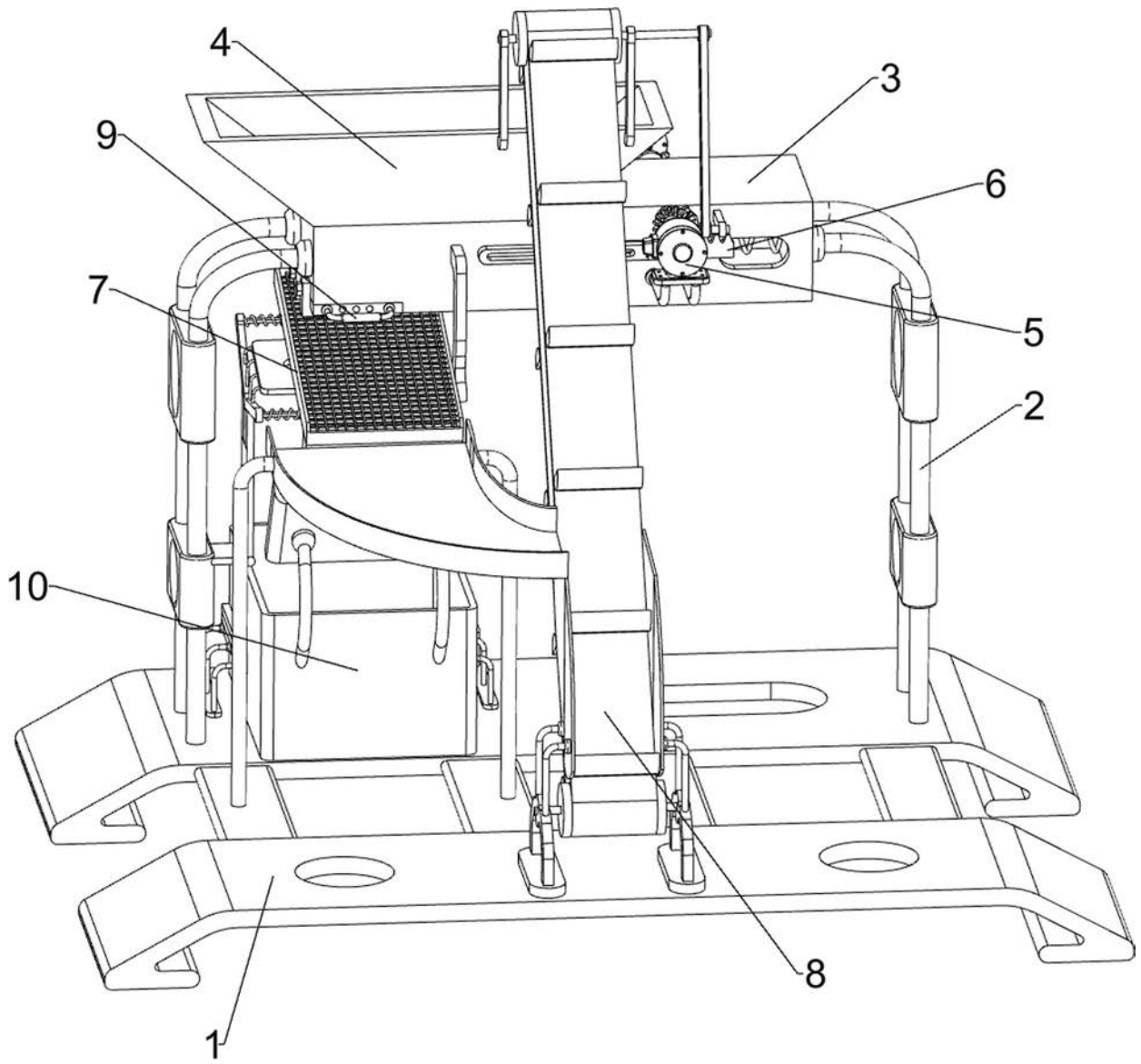


图1

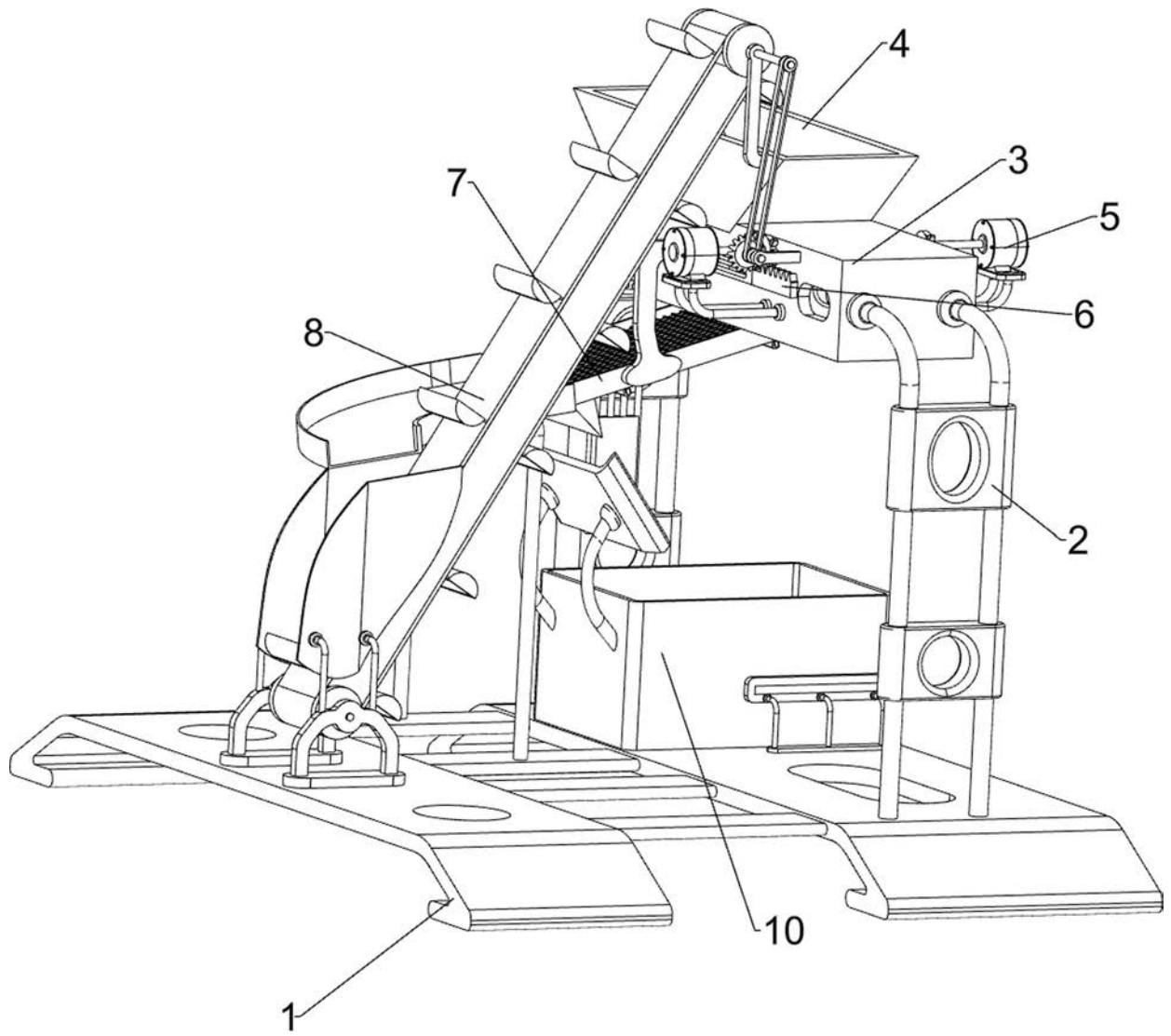


图2

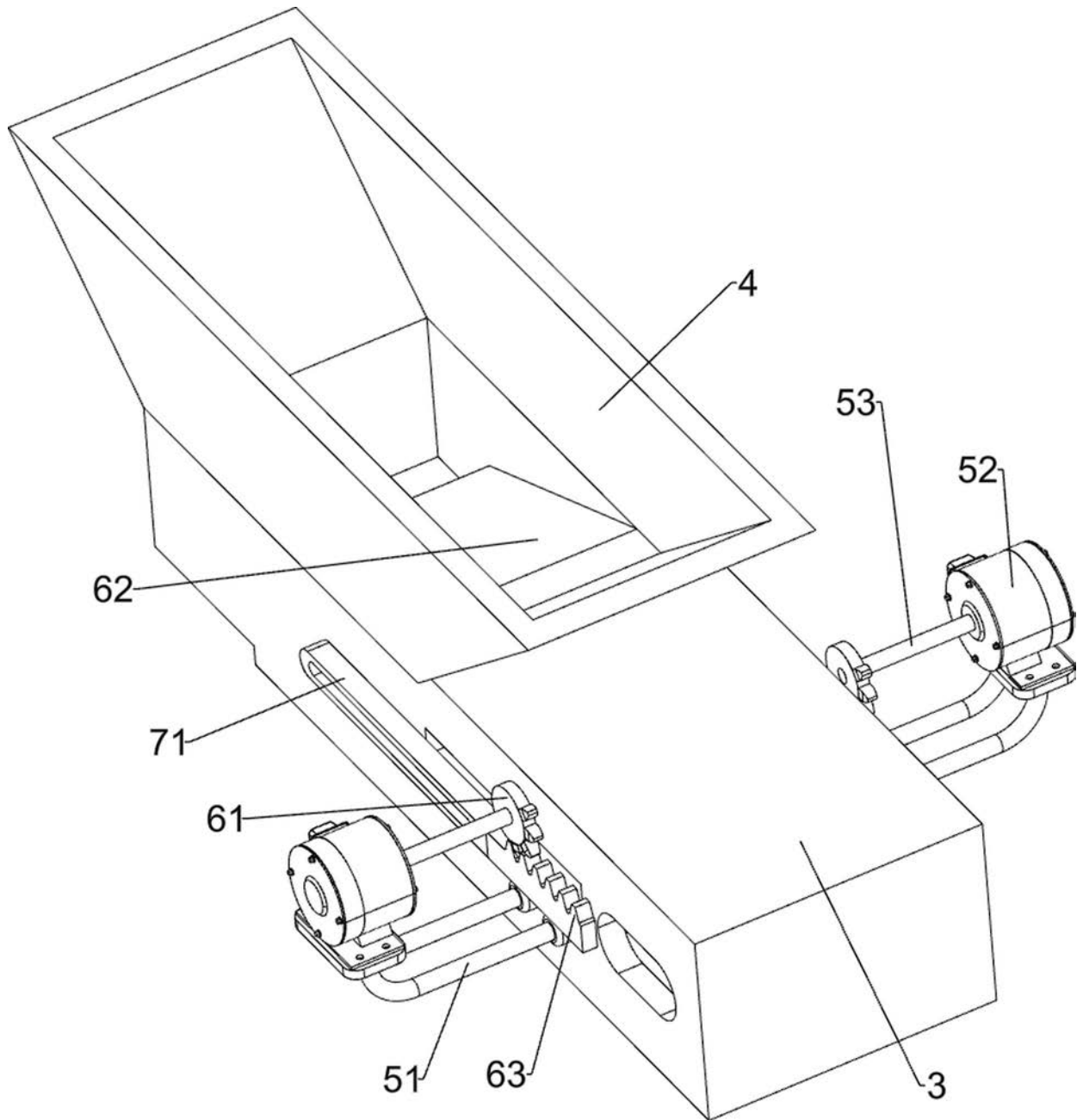


图3

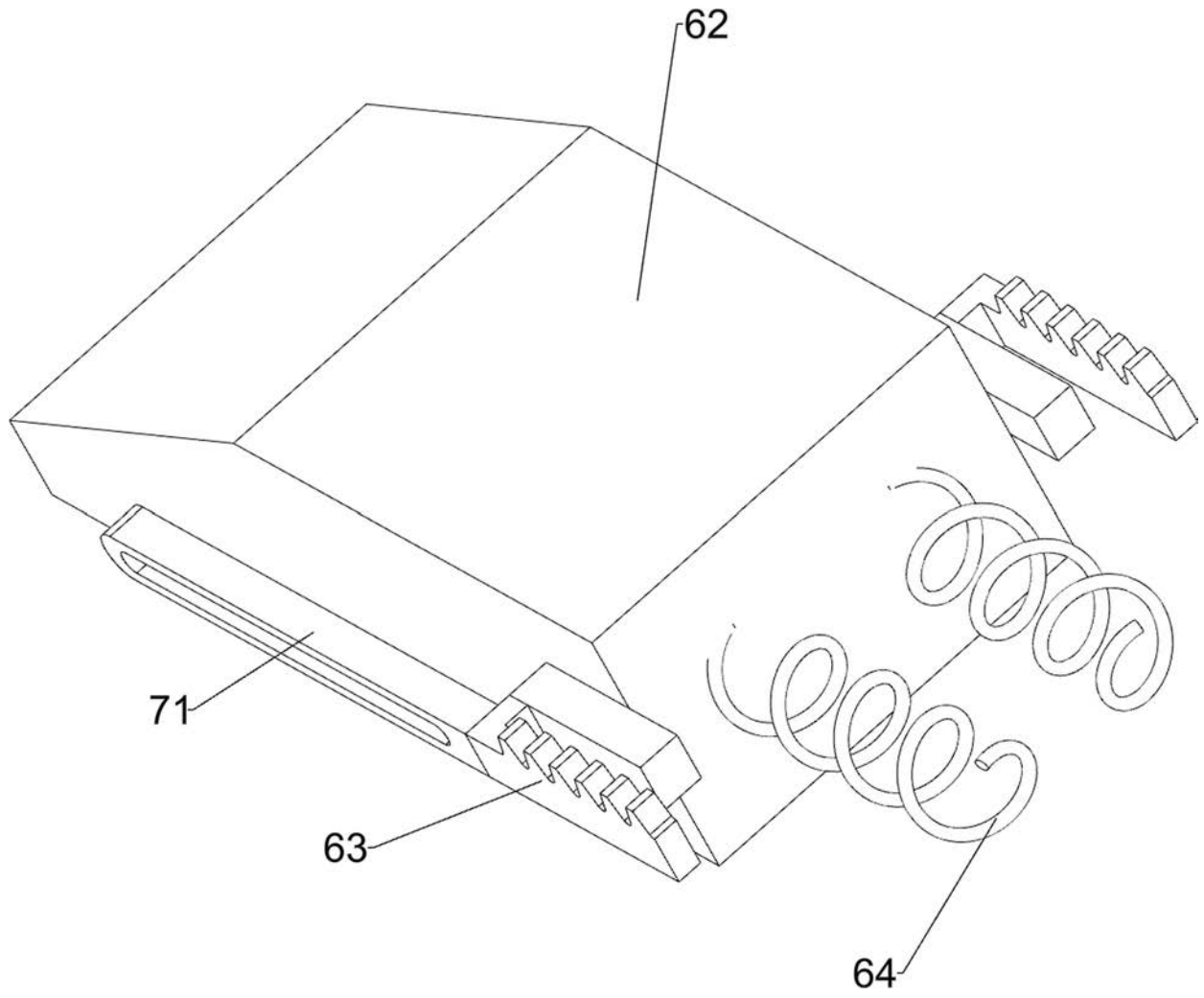


图4

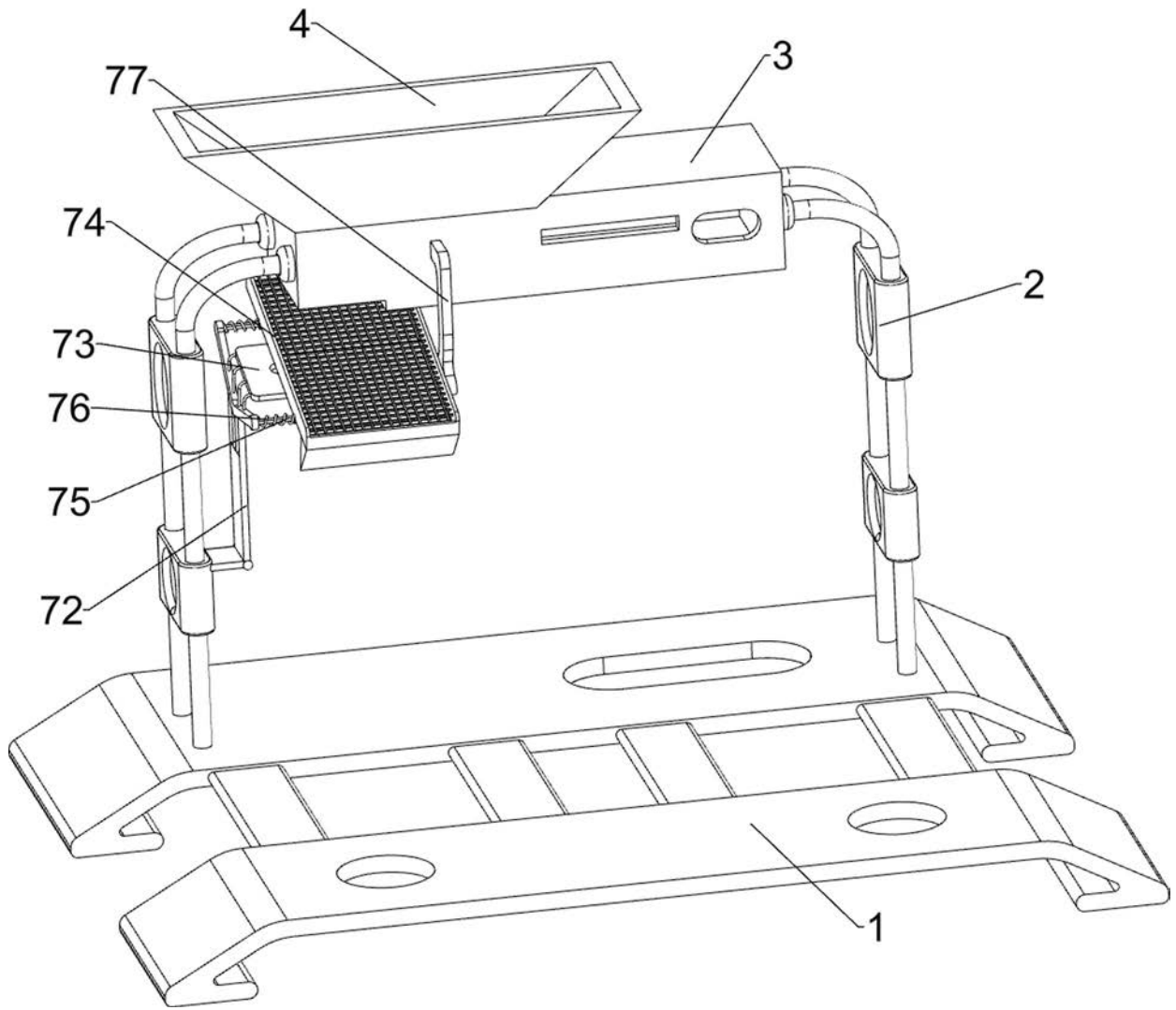


图5

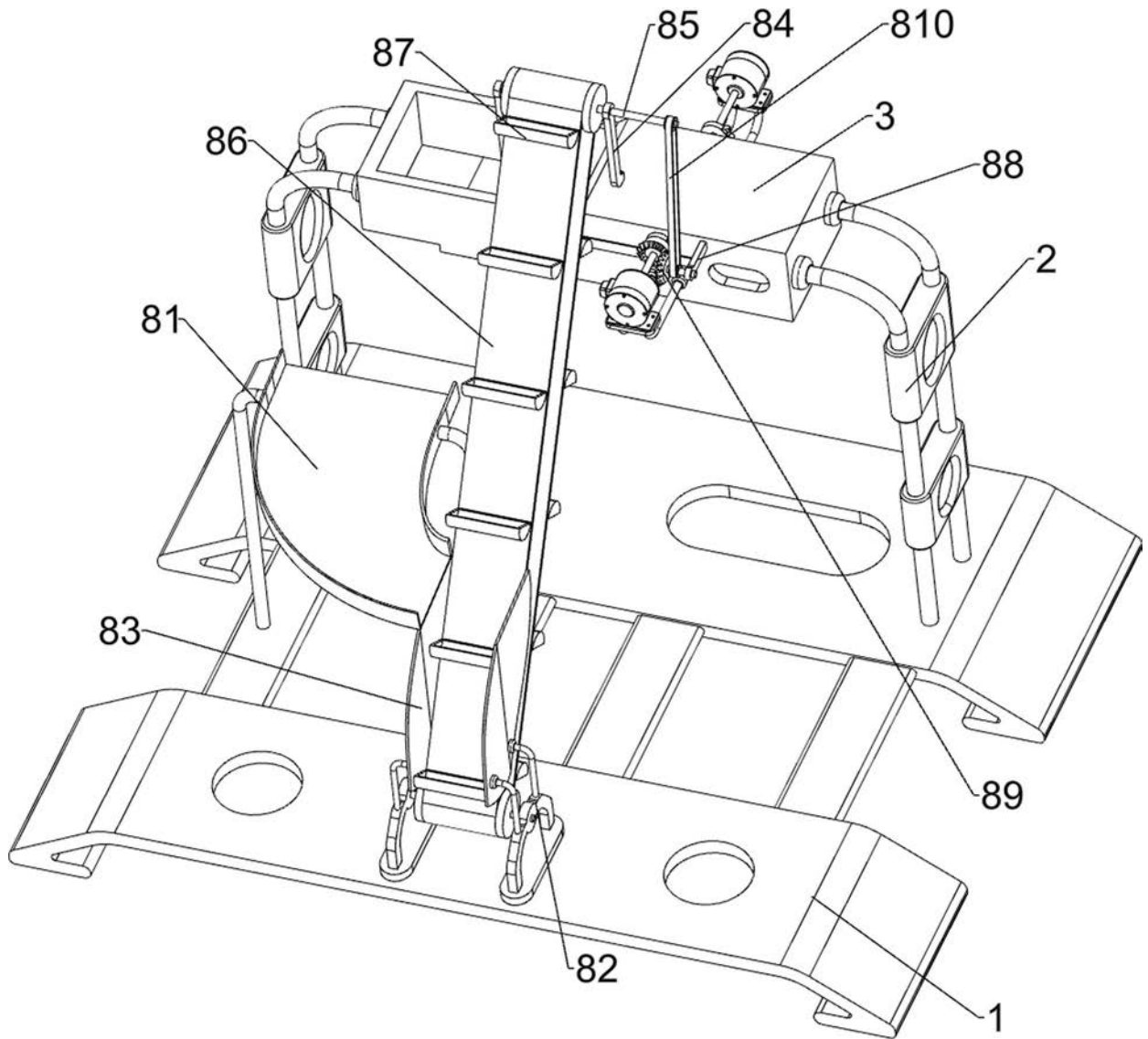


图6

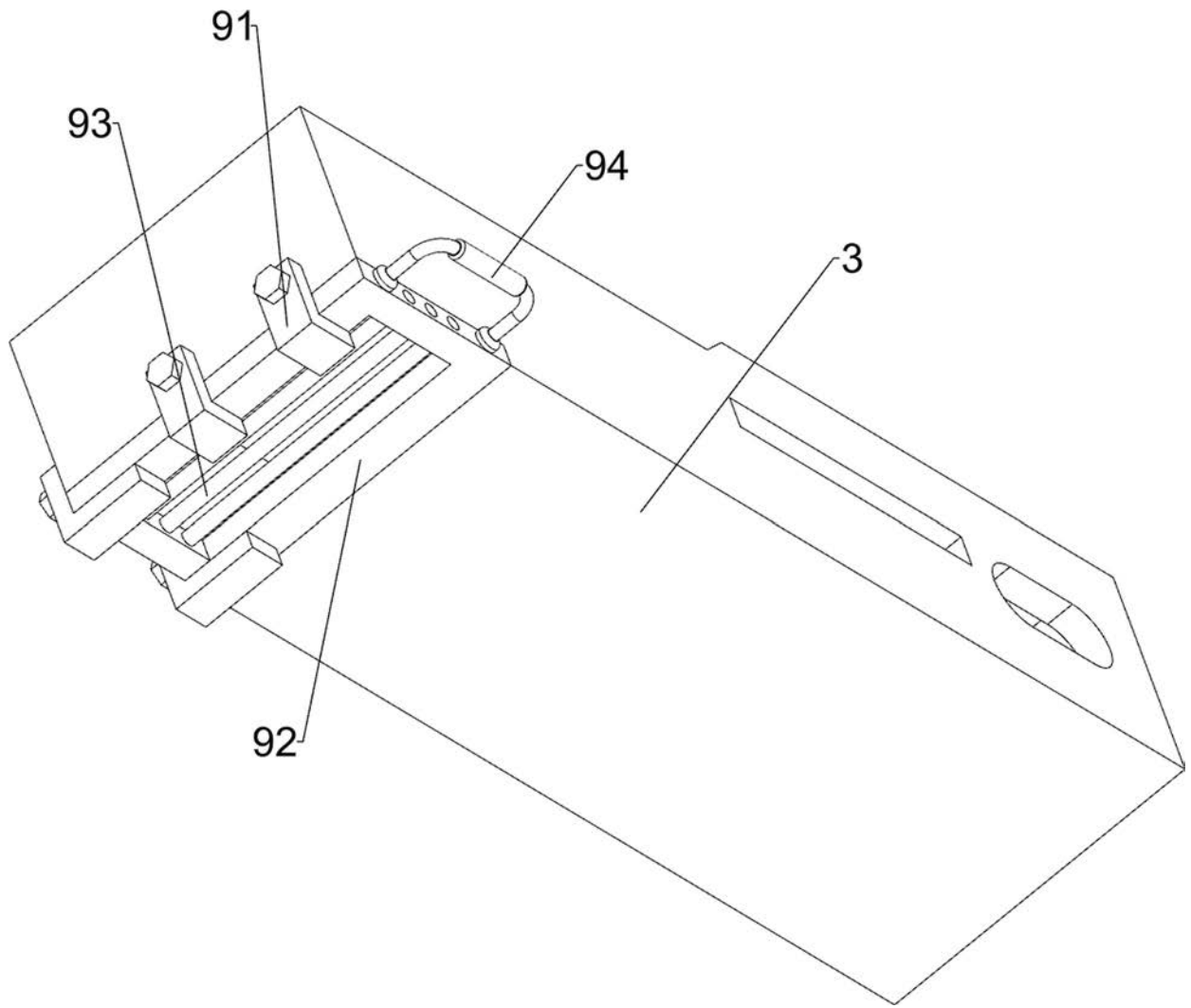


图7

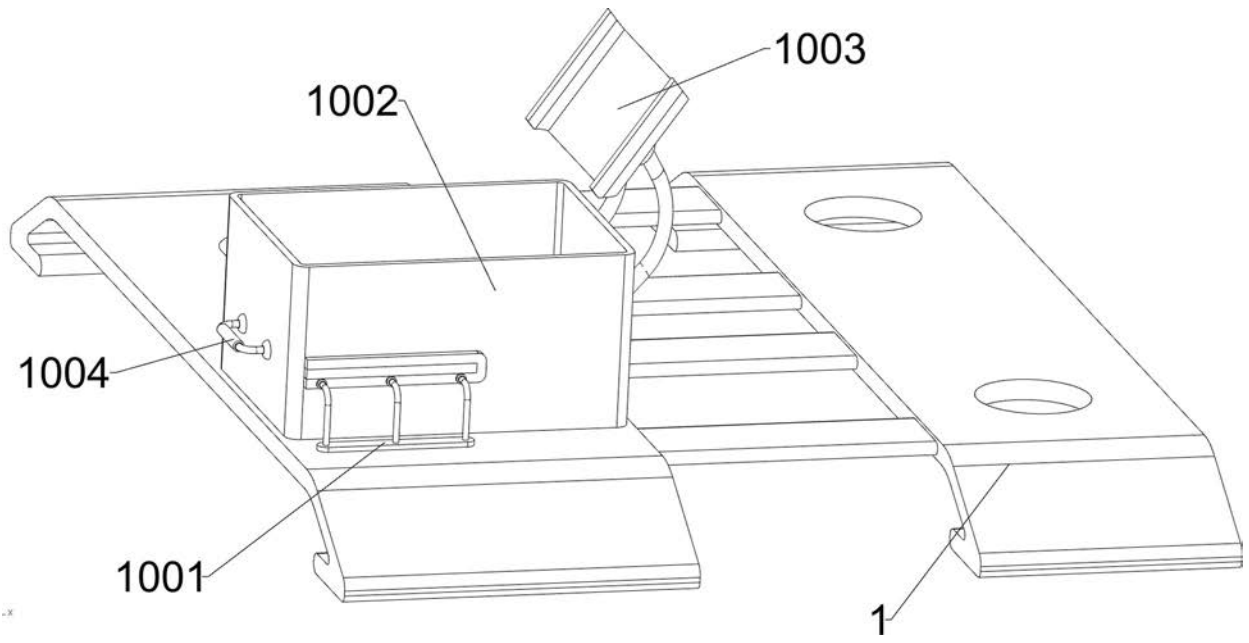


图8