



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112723573 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202011553592.1

(22) 申请日 2020.12.24

(71) 申请人 谢城

地址 510300 广东省广州市海珠区沥滘路
298号A单元2901室

(72) 发明人 谢城

(51) Int. Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

B01D 36/00 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

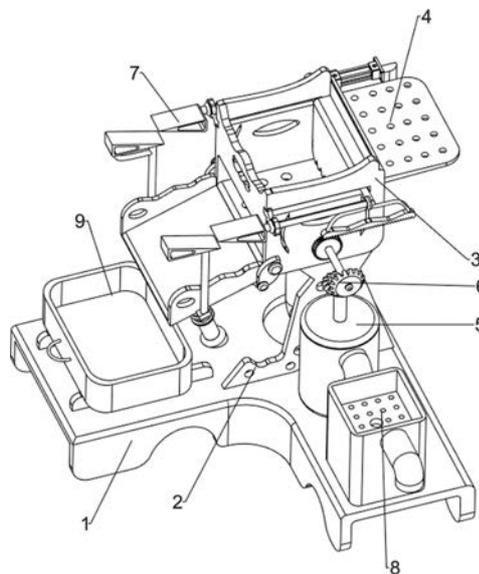
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种工业污水自动净化设备

(57) 摘要

本发明涉及一种自动净化设备,尤其涉及一种工业污水自动净化设备。本发明提供一种自动对污水进行净化,快速清理设备且工作效率高的工业污水自动净化设备。一种工业污水自动净化设备,包括有底座和第一支架,底座上两侧均设有第一支架;过滤框,两个第一支架之间设有过滤框;筛选机构,过滤框上设有筛选机构;转动机构,底座上与过滤框之间设有转动机构。本发明通过筛选机构和转动机构的相互配合,使得推料块将污水和污块区分开来,继而通过搅拌块将污水进行搅拌,从而将污水进行净化,相对提高人们对污水净化的工作效率,同时减少耗费的时间成本,通过转动机构与自动旋转机构的配合,当齿条与全齿轮啮合时。



1. 一种工业污水自动净化设备,其特征在于:包括有:
底座(1)和第一支架(2),底座(1)上两侧均设有第一支架(2);
过滤框(3),两个第一支架(2)之间设有过滤框(3);
筛选机构(4),过滤框(3)上设有筛选机构(4);
转动机构(5),底座(1)上与过滤框(3)之间设有转动机构(5)。
2. 如权利要求1所述的一种工业污水自动净化设备,其特征在于:筛选机构(4)包括有:
第一支撑柱(42),过滤框(3)侧部设有第一支撑柱(42);
气缸(41),第一支撑柱(42)上设有气缸(41);
推料块(43),过滤框(3)上滑动式设有推料块(43);
推动块(44),气缸(41)的输出轴上连接有推动块(44);
滑套(45),过滤框(3)侧部两端均设有滑套(45);
滑动杆(46),两个滑套(45)上均滑动式设有滑动杆(46),两个滑动杆(46)与推料块(43)固定连接,一侧的滑动杆(46)与推动块(44)固定连接。
3. 如权利要求1所述的一种工业污水自动净化设备,其特征在于:转动机构(5)包括有:
承接框(51),过滤框(3)底部设有承接框(51);
下水管(52),承接框(51)底部连接有下水管(52);
第一转动轴(53),底座(1)上一侧转动式设有第一转动轴(53);
搅拌块(54),第一转动轴(53)上均匀设有搅拌块(54);
搅拌框(55),第一转动轴(53)上连接有搅拌框(55),搅拌框(55)与下水管(52)固定连接。
4. 如权利要求3所述的一种工业污水自动净化设备,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:
第一连杆(61),一侧的滑动杆(46)底部设有第一连杆(61);
齿条(62),第一连杆(61)底部设有齿条(62);
第二转动轴(64),过滤框(3)外壁转动式设有第二转动轴(64);
全齿轮(63),第二转动轴(64)侧部设有全齿轮(63),全齿轮(63)与齿条(62)啮合;
第一锥齿轮(65),第二转动轴(64)一侧设有第一锥齿轮(65);
第二锥齿轮(66),第一转动轴(53)上设有第二锥齿轮(66),第二锥齿轮(66)与第一锥齿轮(65)啮合。
5. 如权利要求1所述的一种工业污水自动净化设备,其特征在于:还包括有出料机构(7),出料机构(7)包括有:
固定块(73),过滤框(3)两侧均设有固定块(73);
第三转动轴(72),两个固定块(73)之间转动式设有第三转动轴(72);
抖动框(71),第三转动轴(72)上设有抖动框(71);
第一楔形块(74),两个滑动杆(46)顶部均设有第一楔形块(74);
伸缩杆(78),底座(1)上中部设有伸缩杆(78);
固定架(77),伸缩杆(78)上设有固定架(77),固定架(77)与抖动框(71)连接;
第二连杆(76),固定架(77)上两侧均设有第二连杆(76);
第二楔形块(75),两个第二连杆(76)上设有第二楔形块(75),第二楔形块(75)与第一

楔形块(74)配合。

6.如权利要求3所述的一种工业污水自动净化设备,其特征在于:还包括有二次过滤机构(8),二次过滤机构(8)包括有:

过滤盒(82),底座(1)上设有过滤盒(82);

出水口(81),过滤盒(82)侧部连接有出水口(81),出水口(81)与搅拌框(55)连接;

过滤板(83),过滤盒(82)内中部均匀设有过滤板(83),过滤板(83)数量为三个;

进水口(84),过滤盒(82)一侧设有进水口(84)。

7.如权利要求1所述的一种工业污水自动净化设备,其特征在于:还包括有收集机构(9),收集机构(9)包括有:

滑轨(91),底座(1)上部两侧均设有滑轨(91);

收集盒(92),两个滑轨(91)之间滑动式设有收集盒(92);

把手(93),收集盒(92)外壁设有把手(93)。

8.如权利要求3所述的一种工业污水自动净化设备,其特征在于:搅拌框(55)材质为不锈钢,搅拌框(55)形状为圆柱体和半弧体,搅拌框(55)内与第一转动轴(53)和搅拌块(54)配合,搅拌框(55)的半弧体底部开有小口。

一种工业污水自动净化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动净化设备,尤其涉及一种工业污水自动净化设备。

背景技术

[0002] 当人们进行工业作业过程中,时常会产生很多的废液和一些废水固体,并且随着工业化逐渐发展,使得废液内也有很多有害的污染物,若直接将废水直接处理时,容易使得生态环境被污染,因此需要将污水进行净化之后再排放,由于市面上很多净化污水设备,在净化污水时比较为单一,并且净化效果强差人意。

[0003] 专利申请:CN201921434556.6,公开日为20190831,公开了一种环保工程用工业污水净化装置,包括有基座、连接板、驱动电机、绕线轮、拉绳、圆环、第一处理箱、回型支撑板、过滤箱、吊杆和第二处理箱等零件,首先将工业污水通过进水管灌输进第一处理箱内,在过滤箱的作用下,能够实现一级处理,对废水中去除呈悬浮状的固体、呈分层或乳化状态的油类污染物进行过滤;通过启动驱动电机,将过滤箱提升出去,可以将杂物倒出,然后启动水泵,通过第一管道和第二管道,将第一处理箱内过滤后的污水灌输进第二处理箱内;然后作为难降解有机废水的预处理或深度处理方法,即可以实现二级处理;打开第一阀门,通过第一出料管将二级处理后的污水灌输第三处理箱内,再对第三处理箱的污水进行三级处理,采用厌氧生物处理的方法,能够在无分子氧条件下,通过厌氧微生物的作用将废水中年的各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物质的过程,从而完成本次污水的处理工作,然而此设备处理污水时,后期清理较为麻烦,相对耗费人力。

[0004] 综上所述,市面上的处理污水设备净化污水时比较为单一,净化效果不高且效率不高的问题,设计一种自动对污水进行净化,快速清理设备且工作效率高的工业污水自动净化设备。

发明内容

[0005] 为了克服净化污水时比较为单一,净化效果不高且效率不高的缺点,要解决的技术问题是:提供一种自动对污水进行净化,快速清理设备且工作效率高的工业污水自动净化设备。

[0006] 本发明的技术方案为:一种工业污水自动净化设备,包括有:

底座和第一支架,底座上两侧均设有第一支架;

过滤框,两个第一支架之间设有过滤框;

筛选机构,过滤框上设有筛选机构;

转动机构,底座上与过滤框之间设有转动机构。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,筛选机构包括有:

第一支撑柱,过滤框侧部设有第一支撑柱;

气缸,第一支撑柱上设有气缸;

推料块,过滤框上滑动式设有推料块;

推动块,气缸的输出轴上连接有推动块;
滑套,过滤框侧部两端均设有滑套;
滑动杆,两个滑套上均滑动式设有滑动杆,两个滑动杆与推料块固定连接,一侧的滑动杆与推动块固定连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,转动机构包括有:

承接框,过滤框底部设有承接框;
下水管,承接框底部连接有下水管;
第一转动轴,底座上一侧转动式设有第一转动轴;
搅拌块,第一转动轴上均匀设有搅拌块;
搅拌框,第一转动轴上连接有搅拌框,搅拌框与下水管固定连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有自动旋转机构,自动旋转机构包括有:

第一连杆,一侧的滑动杆底部设有第一连杆;
齿条,第一连杆底部设有齿条;
第二转动轴,过滤框外壁转动式设有第二转动轴;
全齿轮,第二转动轴侧部设有全齿轮,全齿轮与齿条啮合;
第一锥齿轮,第二转动轴一侧设有第一锥齿轮;
第二锥齿轮,第一转动轴上设有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有出料机构,出料机构包括有:

固定块,过滤框两侧均设有固定块;
第三转动轴,两个固定块之间转动式设有第三转动轴;
抖动框,第三转动轴上设有抖动框;
第一楔形块,两个滑动杆顶部均设有第一楔形块;
伸缩杆,底座上中部设有伸缩杆;
固定架,伸缩杆上设有固定架,固定架与抖动框连接;
第二连杆,固定架上两侧均设有第二连杆;
第二楔形块,两个第二连杆上设有第二楔形块,第二楔形块与第一楔形块配合。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有二次过滤机构,二次过滤机构包括有:

过滤盒,底座上设有过滤盒;
出水口,过滤盒侧部连接有出水口,出水口与搅拌框连接;
过滤板,过滤盒内中部均匀设有过滤板,过滤板数量为三个;
进水口,过滤盒一侧设有进水口。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有收集机构,收集机构包括有:

滑轨,底座上部两侧均设有滑轨;
收集盒,两个滑轨之间滑动式设有收集盒;
把手,收集盒外壁设有把手。作为本发明的一种优选技术方案,搅拌框材质为不锈钢,搅拌框形状为圆柱体和半弧体,搅拌框内与第一转动轴和搅拌块配合,搅拌框的半弧体底部开有小口。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:1、本发明通过筛选机构和转动机构的相互配合,使得推料块将污水和污块区分开来,继而通过搅拌块将污水进行搅拌,从而将污水

进行净化,相对提高人们对污水净化的工作效率,同时减少耗费的时间成本。

[0014] 2、本发明通过转动机构与自动旋转机构的配合,当齿条与全齿轮啮合时,使得第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合,将第一转动轴自动转动,相对达到了自动化搅拌的效果。

[0015] 3、本发明通过筛选机构与出料机构相互配合,通过抖动框将污水的固体进行抖动,使得将固体稳定的排出,使得人们将污水更好的进行清理。

[0016] 4、本发明通过转动机构与二次过滤机构的配合,污水从搅拌框内排出时流进过滤盒内,通过过滤板再次进行过滤,使得人们将污水再次净化一次,保障污水完成被净化。

[0017] 5、本发明通过出料机构与收集机构相互配合,当区分开的固体从抖动框滚动到收集盒内,使得人们更好的对污水运输,提高人们的工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明立体结构示意图。

[0019] 图2为本发明筛选机构的立体结构示意图。

[0020] 图3为本发明转动机构的立体结构示意图。

[0021] 图4为本发明自动旋转机构的立体结构示意图。

[0022] 图5为本发明出料机构的立体结构示意图。

[0023] 图6为本发明二次过滤机构的立体结构示意图。

[0024] 图7为本发明收集机构的立体结构示意图。

[0025] 其中:1、底座,2、第一支架,3、过滤框,4、筛选机构,41、气缸,42、第一支撑柱,43、推料块,44、推动块,45、滑套,46、滑动杆,5、转动机构,51、承接框,52、下水管,53、第一转动轴,54、搅拌块,55、搅拌框,6、自动旋转机构,61、第一连杆,62、齿条,63、全齿轮,64、第二转动轴,65、第一锥齿轮,66、第二锥齿轮,7、出料机构,71、抖动框,72、第三转动轴,73、固定块,74、第一楔形块,75、第二楔形块,76、第二连杆,77、固定架,78、伸缩杆,8、二次过滤机构,81、出水口,82、过滤盒,83、过滤板,84、进水口,9、收集机构,91、滑轨,92、收集盒,93、把手。

具体实施方式

[0026] 首先要指出,在不同描述的实施方式中,相同部件设有相同的附图标记或者说相同的构件名称,其中,在整个说明书中包含的公开内容能够按意义转用到具有相同的附图标记或者说相同的构件名称的相同部件上。在说明书中所选择的位置说明、例如上、下、侧向等等也参考直接描述的以及示出的附图并且在位置改变时按意义转用到新的位置上。

[0027] 实施例1

一种工业污水自动净化设备,如图1所示,包括有底座1、第一支架2、过滤框3、筛选机构4和转动机构5,底座1上左右两侧均设有第一支架2,两个第一支架2之间设有过滤框3,过滤框3上设有筛选机构4,底座1上与过滤框3之间设有转动机构5。

[0028] 当人们需要对工业污水进行净化时,人们将污水倒入过滤框3内,并且将筛选机构4开启,使得筛选机构4将过滤框3内的废水进行推动,此时过滤框3内的废水流进转动机构5内,同时不能进行筛选的固体被筛选机构4向前推动,使得不能过滤的固体推动到底座1上,此时人们将固体进行收集,当废水流进转动机构5内时,人们手动将转动机构5转动,将流进

转动机构5内的废水进行搅拌,继而将污水进行净化,当污水进化完成后,净化完成的污水从转动机构5内排出,当人们不需要将污水进行净化时,人们不再将转动机构5转动,从而使转动机构5不再搅拌废水,同时将筛选机构4关闭,使得筛选机构4不再将污水进行区分。

[0029] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2所示,筛选机构4包括有气缸41、第一支撑柱42、推料块43、推动块44、滑套45和滑动杆46,过滤框3后侧设有第一支撑柱42,第一支撑柱42上设有气缸41,过滤框3上滑动式设有推料块43,气缸41的输出轴上连接有推动块44,过滤框3前侧左右两端均设有滑套45,两个滑套45上均滑动式设有滑动杆46,两个滑动杆46与推料块43固定连接,左侧的滑动杆46与推动块44固定连接。

[0030] 当人们需要对工业污水进行区分时,人们将污水倒进过滤框3,此时人们将气缸41开启,使得气缸41的输出轴带动推动块44移动,当气缸41的输出轴带动推动块44向前移动时,使得左侧的滑动杆46在滑套45内移动,继而带动推料块43向前移动,使得右侧的滑动杆46向前移动,进而通过推料块43将过滤框3上的废水进行推动,使得废水通过过滤框3流进转动机构5内,同时不能筛选的固体被推料块43推动到底座1上,流入转动机构5内的工业污水通过转动机构5进行净化,继而将底座1上的固体收集,当气缸41的输出轴带动推动块44向后侧移动时,使得推料块43向后侧运动,此时人们还需要对废水进行净化时,人们在将废水倒进过滤框3内,当人们不需要对工业污水进行净化时,人们将气缸41关闭即可。

[0031] 实施例3

在实施例2的基础之上,如图1、图3-图7所示,转动机构5包括有承接框51、下水管52、第一转动轴53、搅拌块54和搅拌框55,过滤框3底部设有承接框51,承接框51底部连接有下水管52,底座1上右侧转动式设有第一转动轴53,第一转动轴53上均匀设有搅拌块54,第一转动轴53上连接有搅拌框55,搅拌框55与下水管52固定连接。

[0032] 当过滤框3将废水过滤到承接框51时,此时废水流进下水管52内,继而废水通过下水管52流进搅拌框55内,进而人们手动转动第一转动轴53,使得第一转动轴53上的搅拌块54进行转动,从而将废水进行搅拌净化,当废水净化完成后,净化的废水通过搅拌框55排出,此时人们将废水进行收集,当人们不需要对废水进行净化时,人们停止转动第一转动轴53,从而使搅拌块54不再对废水进行搅拌净化。

[0033] 还包括有自动旋转机构6,自动旋转机构6包括有第一连杆61、齿条62、全齿轮63、第二转动轴64、第一锥齿轮65和第二锥齿轮66,右侧的滑动杆46底部设有第一连杆61,第一连杆61底部设有齿条62,过滤框3右壁转动式设有第二转动轴64,第二转动轴64左侧设有全齿轮63,全齿轮63与齿条62啮合,第二转动轴64右侧设有第一锥齿轮65,第一转动轴53上设有第二锥齿轮66,第二锥齿轮66与第一锥齿轮65啮合。

[0034] 当滑动杆46向前移动时,使得第一连杆61向前移动,继而带动齿条62向前移动,使得齿条62与全齿轮63啮合,进而带动第二转动轴64转动,从而带动第一锥齿轮65转动,当第一锥齿轮65与第二锥齿轮66啮合时,从而带动第一转动轴53转动,使得搅拌块54在搅拌框55内进行转动,将废水进行净化,当滑动杆46向后侧移动时,使得第一连杆61带动齿条62向后侧移动,齿条62与全齿轮63啮合转动,此时全齿轮63带动第二转动轴64反向转动,使得第一锥齿轮65反向转动,继而带动第二锥齿轮66反向转动,进而使得第一转动轴53反向转动,使得搅拌块54对废水进行持续搅拌,从而将污水进行净化,当滑动杆46停止转动时,使得第

一连杆61停止带动齿条62转动,继而使得第二转动轴64停止转动第一锥齿轮65,从而使得第二锥齿轮66不再带动第一转动轴53转动,使得搅拌块54不再对污水进行搅拌净化。

[0035] 还包括有出料机构7,出料机构7包括有抖动框71、第三转动轴72、固定块73、第一楔形块74、第二楔形块75、第二连杆76、固定架77和伸缩杆78,过滤框3左右两侧均设有固定块73,两个固定块73之间转动式设有第三转动轴72,第三转动轴72上设有抖动框71,两个滑动杆46前侧顶部均设有第一楔形块74,底座1上中部设有伸缩杆78,伸缩杆78上设有固定架77,固定架77与抖动框71连接,固定架77上左右两侧均设有第二连杆76,两个第二连杆76上设有第二楔形块75,第二楔形块75与第一楔形块74配合。

[0036] 当滑动杆46向前移动时,使得推料块43将污水中的固体推动到抖动框71上,同时滑动杆46带动第一楔形块74向前移动,使得第一楔形块74与第二楔形块75啮合,继而带动第二楔形块75向下运动,使得第二连杆76向下移动,进而带动固定架77向下运动,使得伸缩杆78被压缩,从而带动抖动框71向下移动,使得第三转动轴72转动,当滑动杆46向后侧移动时,使得第一楔形块74向后侧运动,继而使得第一楔形块74不再与第二楔形块75配合,此时伸缩杆78复位,进而带动固定架77复位,从而使带动抖动框71向上移动,使得抖动框71形成上下移动,将污水中的固体进行抖动,并且使得固体滚动到底座1上。

[0037] 还包括有二次过滤机构8,二次过滤机构8包括有出水口81、过滤盒82、过滤板83和进水口84,底座1上右侧设有过滤盒82,过滤盒82左侧连接有出水口81,出水口81与搅拌框55连接,过滤盒82内中部均匀设有过滤板83,过滤板83共三个,过滤盒82右侧设有进水口84。

[0038] 为了使得污水净化的更彻底,当搅拌框55内的污水排出时,污水通过出水口81流进过滤盒82内,当过滤盒82的污水越来越多,使得污水逐渐漫过三个过滤板83,每此污水漫过一个过滤板83,使得污水再次过滤一次,如此将污水过滤三次,当污水过滤完成后,过滤完成的水通过进水口84排出,从而人们将水进行收集,使得污水净化的更彻底。

[0039] 还包括有收集机构9,收集机构9包括有滑轨91、收集盒92和把手93,底座1上前部左右两侧均设有滑轨91,两个滑轨91之间滑动式设有收集盒92,收集盒92前壁设有把手93。

[0040] 当污水中的固体通过抖动框71滚动到收集盒92内,当收集盒92装满固体后,人们手动拉动把手93,使得把手93将收集盒92在滑轨91上滑动,从而将收集盒92取出,将收集盒92内的固体进行清理,当收集盒92清理完成后,人们将收集盒92放置在滑轨91上,使得收集盒92继续将污水的固体进行收集。

[0041] 搅拌框55材质为不锈钢,搅拌框55形状为圆柱体和半弧体,搅拌框55内与第一转动轴53和搅拌块54配合,搅拌框55的半弧体底部开有小口。

[0042] 搅拌框55的不锈钢材质不易被污染,通过第一转动轴53带动搅拌块54在搅拌框55内转动,将污水进行净化,对于人们清洗搅拌框55更方便。

[0043] 最后所应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

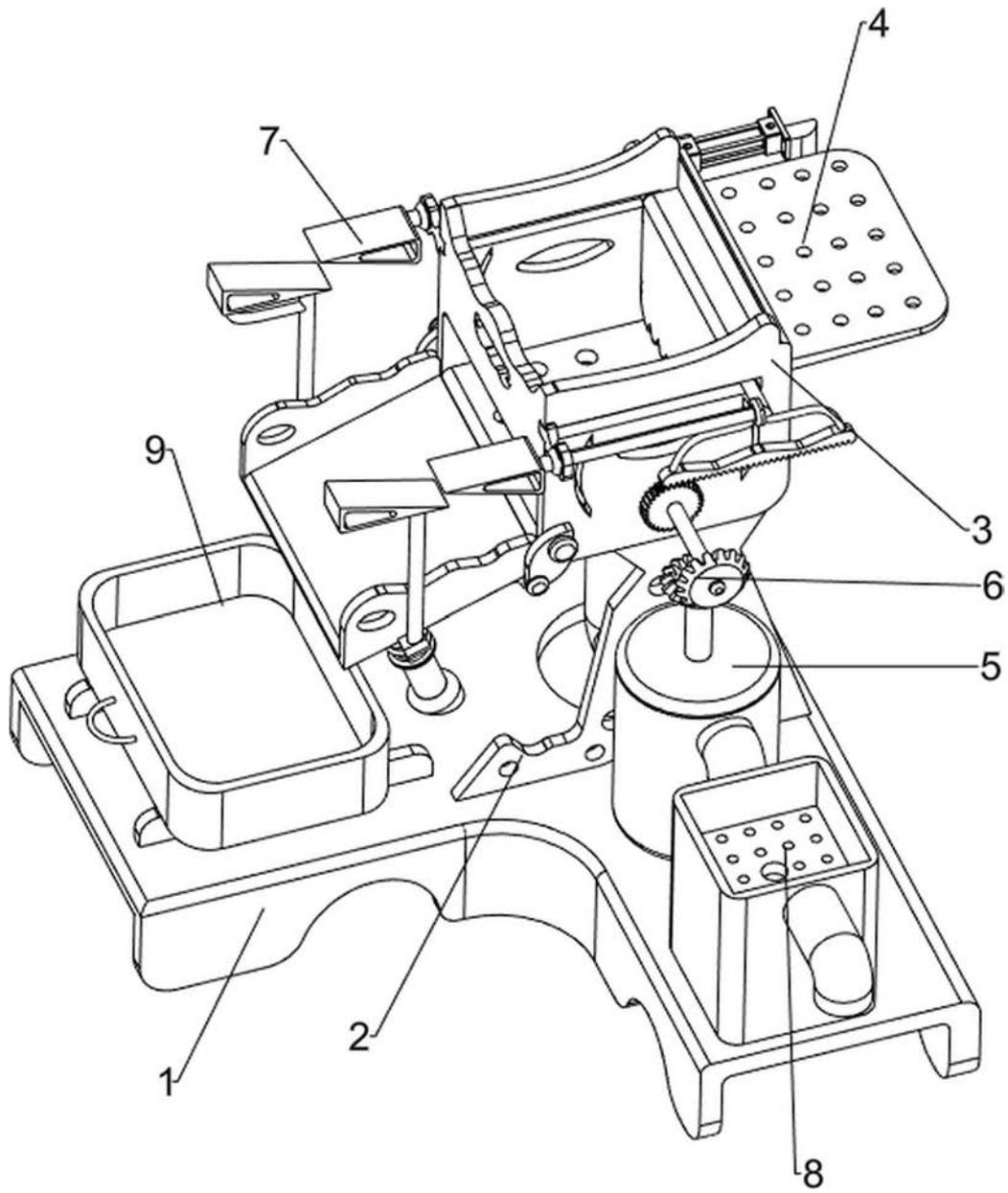


图1

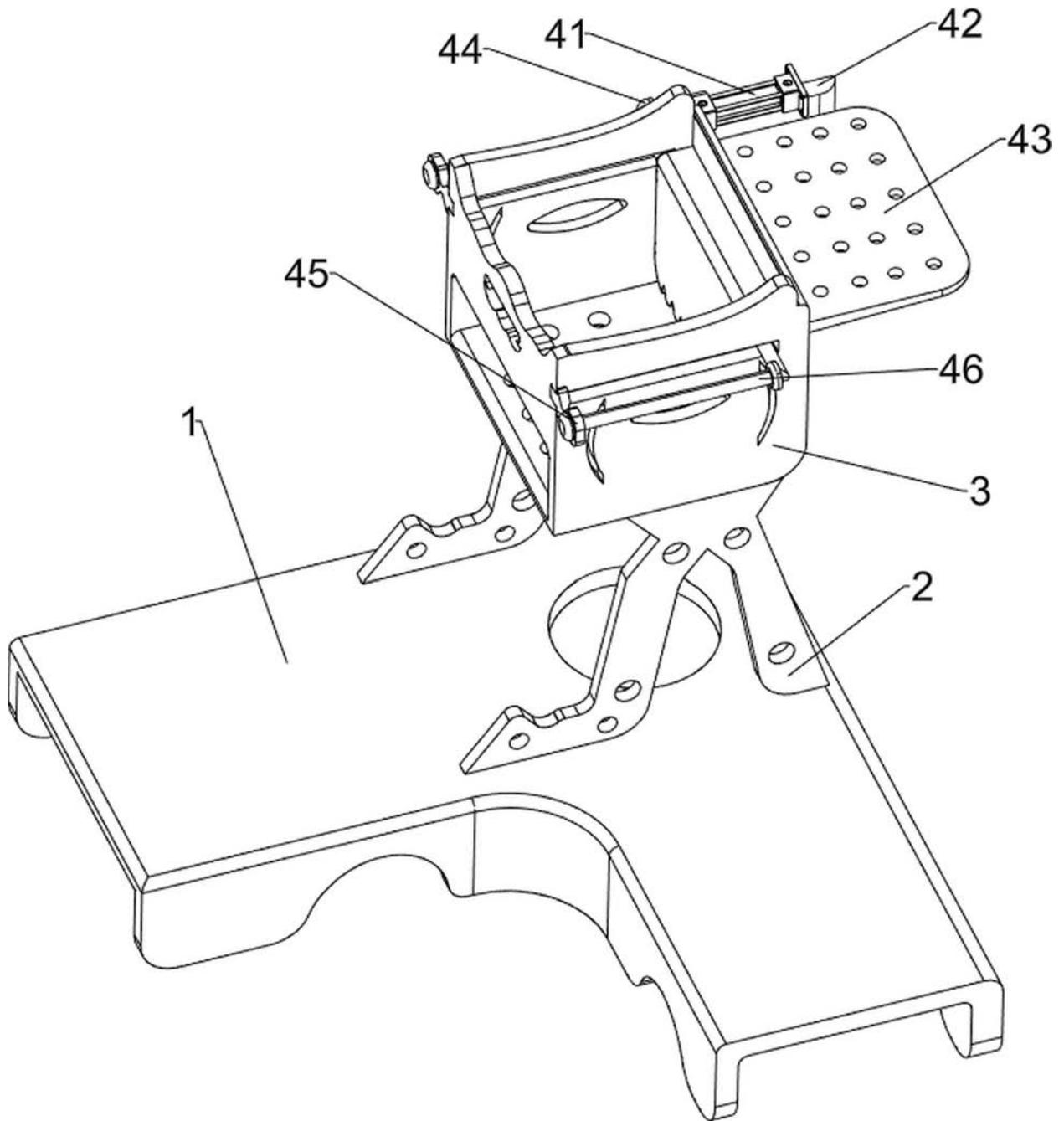


图2

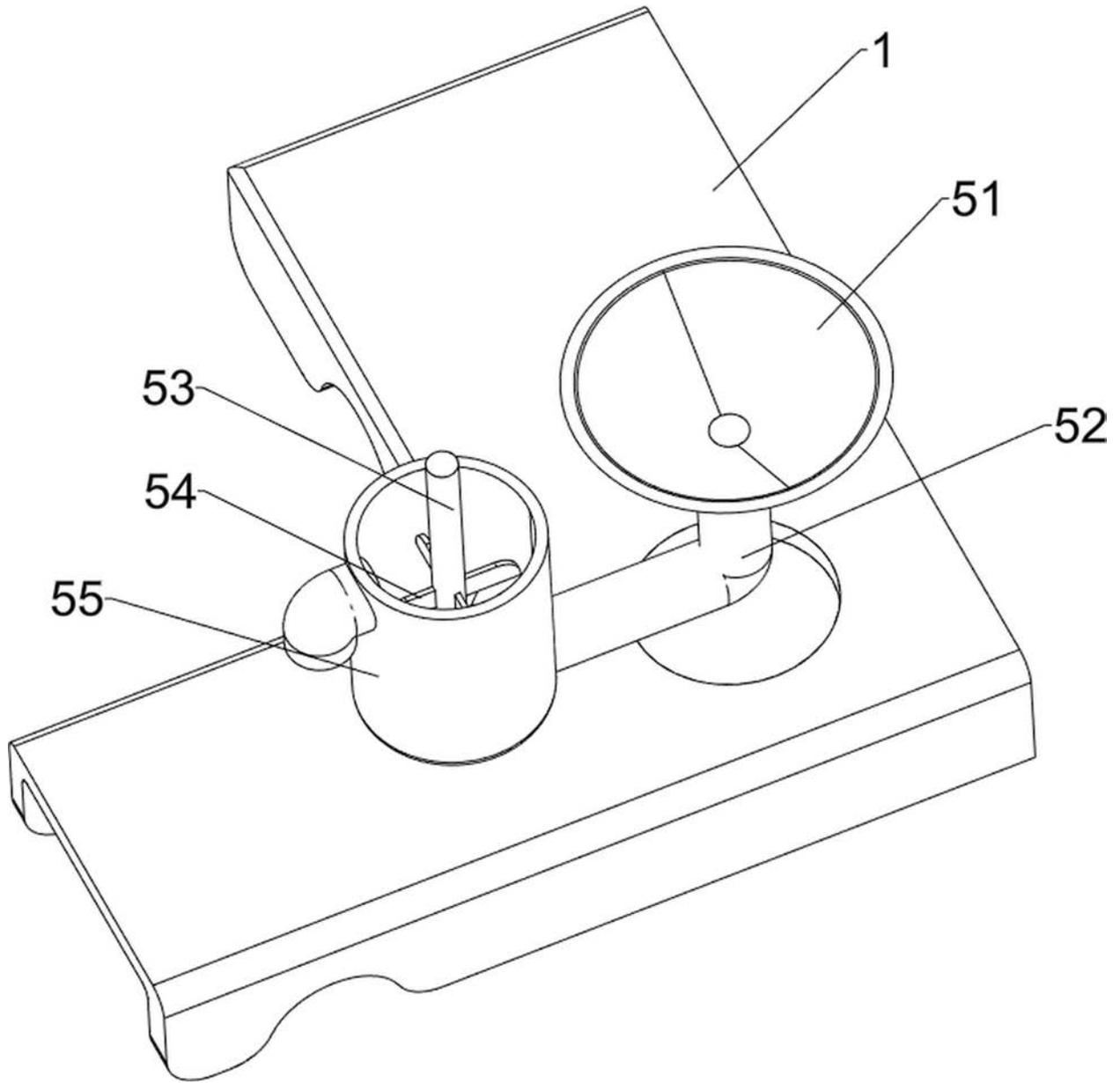


图3

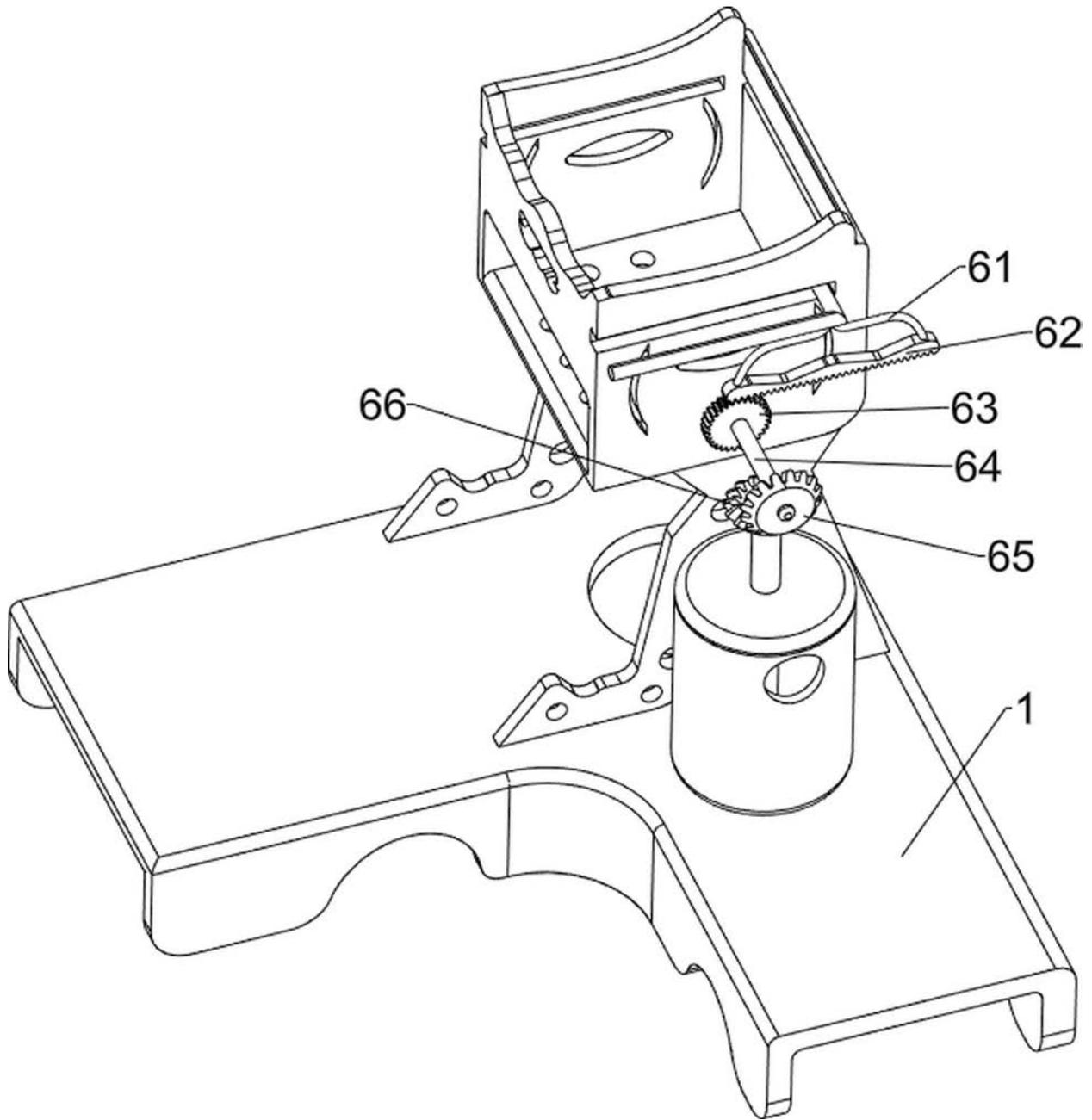


图4

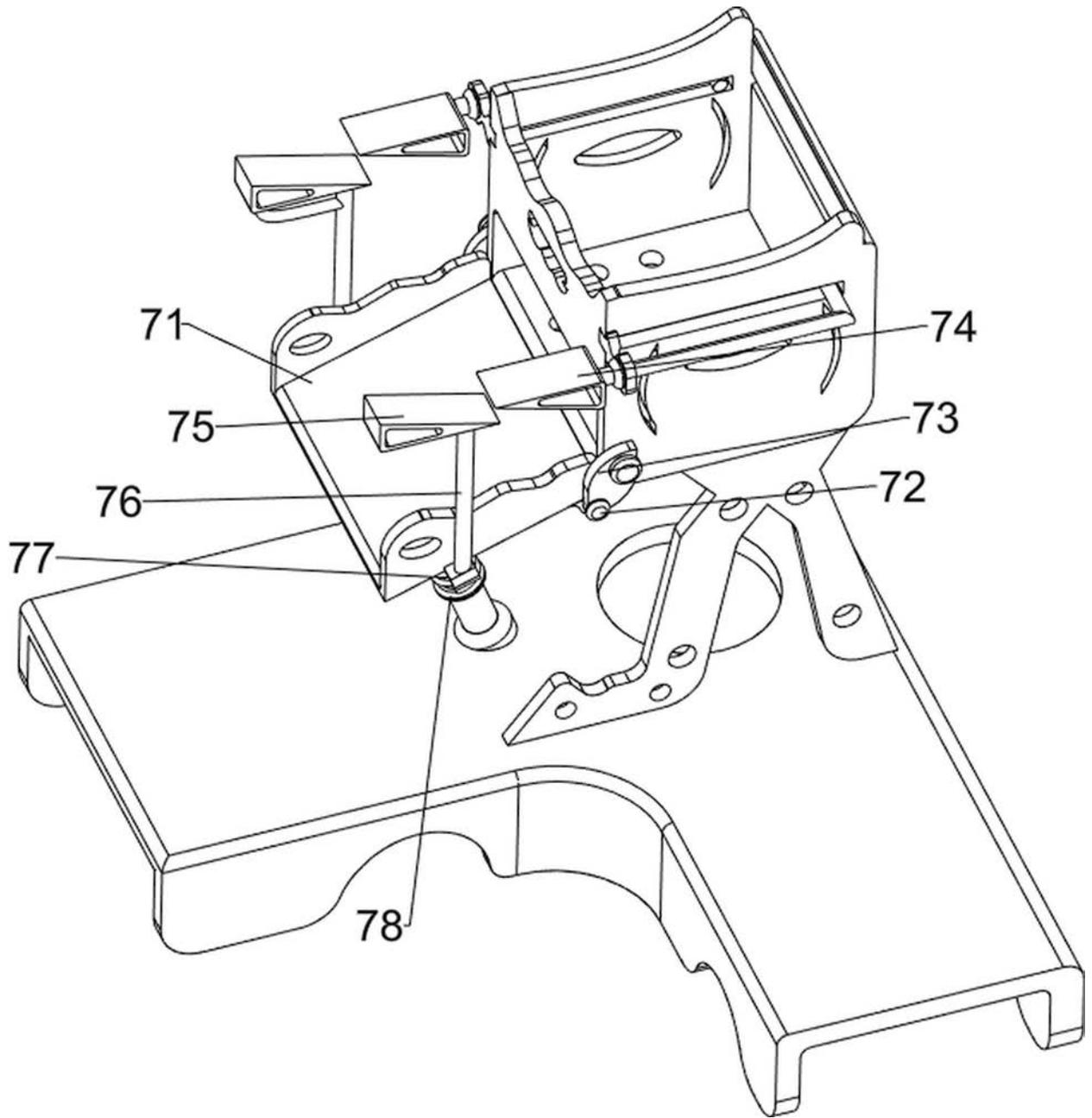


图5

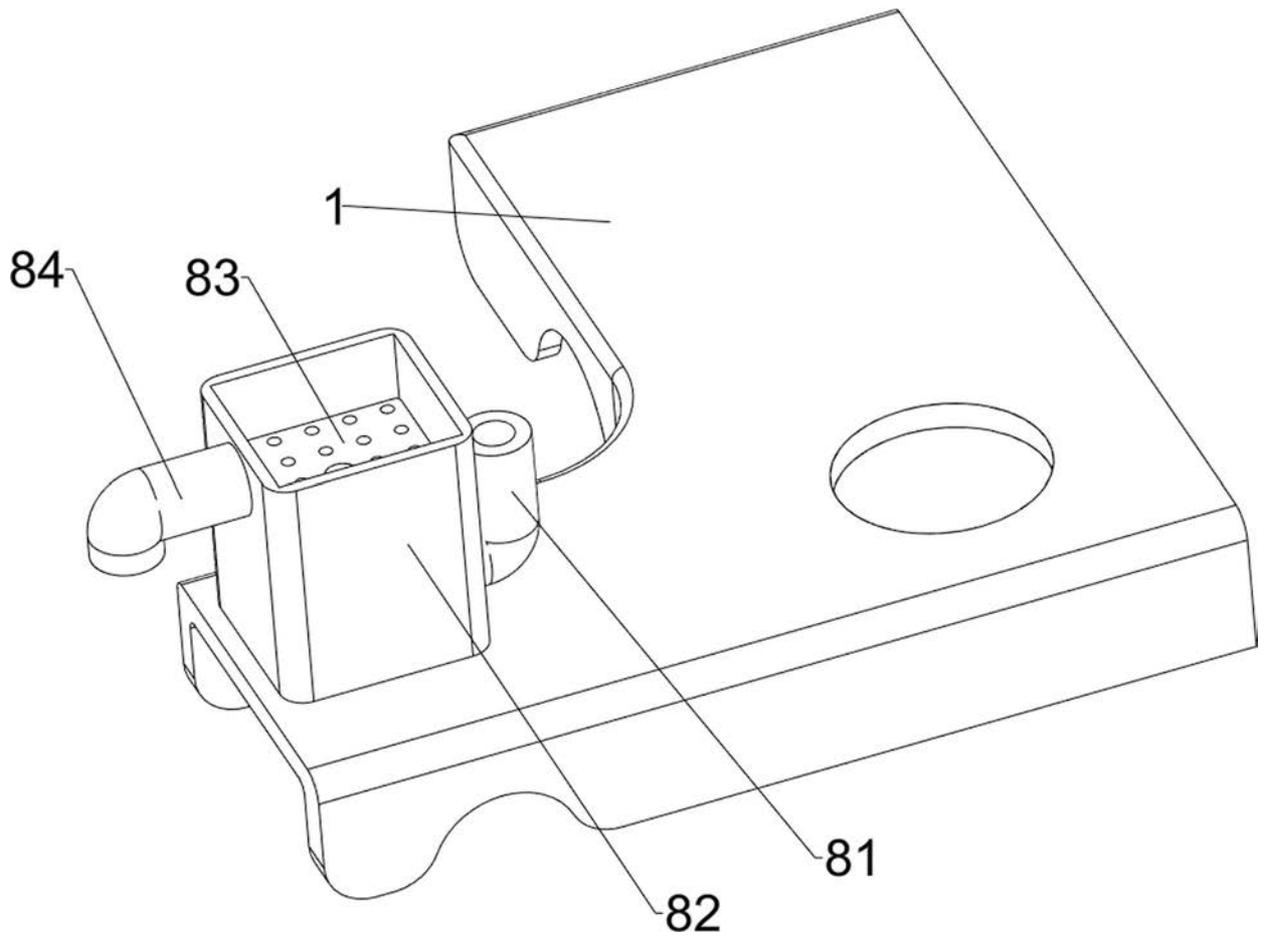


图6

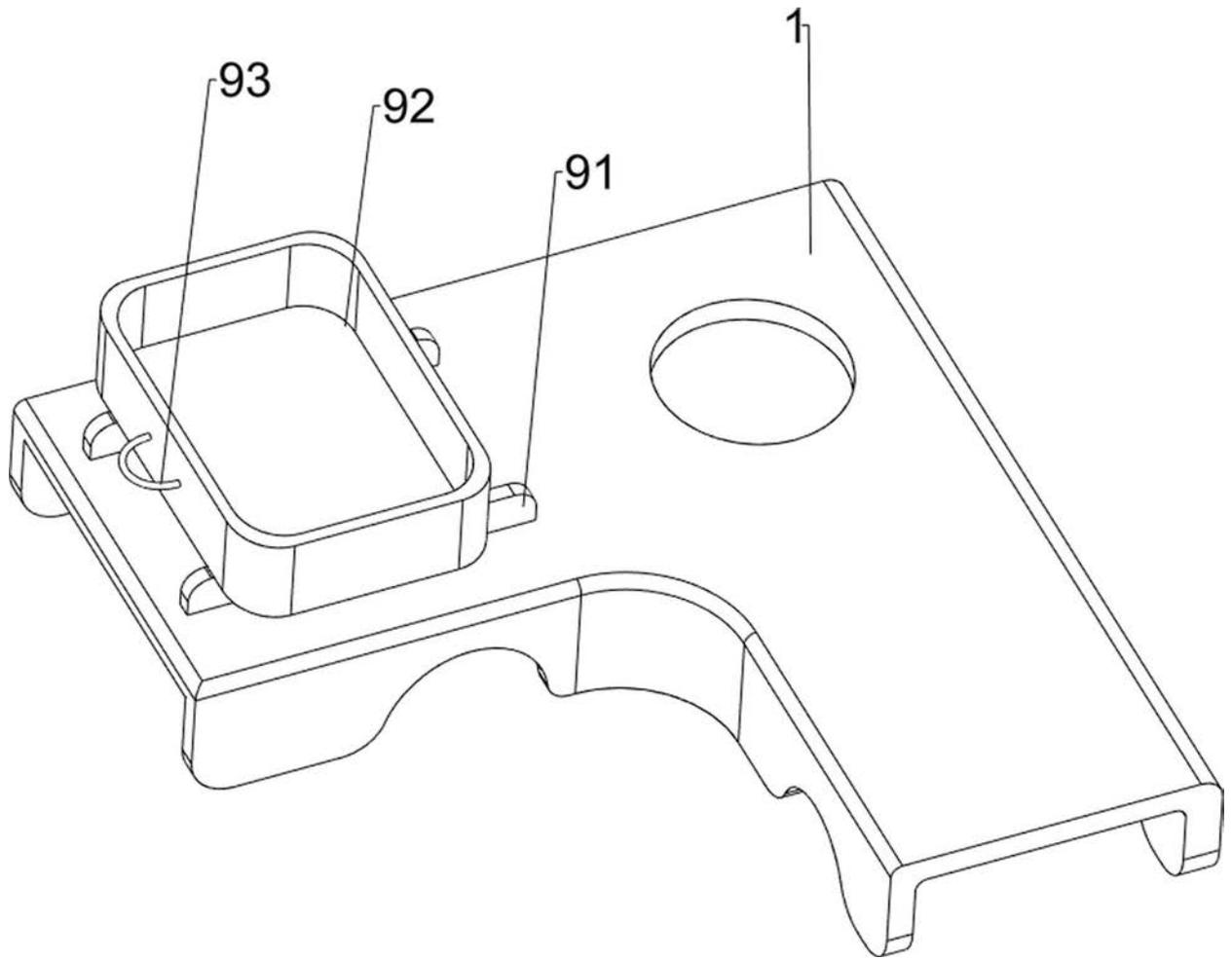


图7