



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112931239 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202110095291.7

(22) 申请日 2021.01.25

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112931239 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(73) 专利权人 山东辛化硅胶有限公司
地址 277500 山东省枣庄市滕州市东郭镇
辛绪工业区

(72) 发明人 谭琴

(74) 专利代理机构 北京高航知识产权代理有限
公司 11530
专利代理师 乔浩刚

(51) Int. Cl.
A01K 1/01 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112119916 A, 2020.12.25

CN 111512975 A, 2020.08.11

CN 112154922 A, 2021.01.01

WO 03051105 A1, 2003.06.26

CN 111587795 A, 2020.08.28

审查员 武衡科

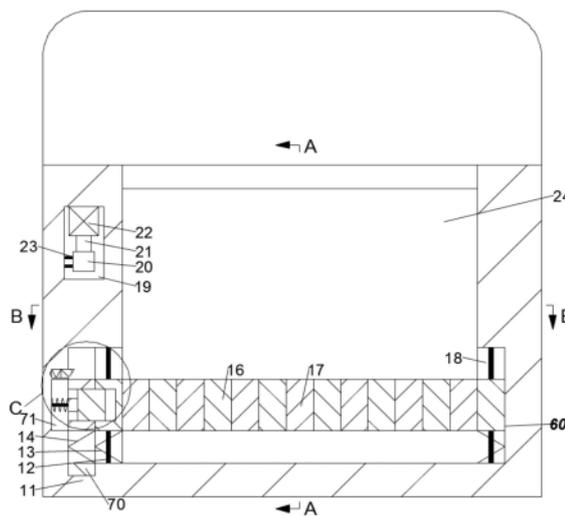
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆

(57) 摘要

本发明公开了一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆,包括猫砂盆,所述猫砂盆内设有连通外部的猫砂腔,所述猫砂腔内设有用于使粘附的猫砂脱离所述猫砂腔下内壁的分离机构,所述分离机构包括位于所述猫砂腔左右内壁内且连通所述猫砂腔的伸缩腔,所述伸缩腔内滑动连接有伸缩板,所述猫砂腔下内壁固定连接有固定板,所述伸缩板下端固定连接有伸缩弹簧,该装置结构简单,使用方便,能够自动将粘附在猫砂盆底的猫砂进行剔除的操作,便于后续的收集,该装置采用灵活的机械铲进行猫砂团的收集,实现对猫砂盆内全方位的收集,防止出现遗漏的情况,造成盆内气味加重的情况。



1. 一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆,包括猫砂盆,其特征在于:所述猫砂盆内设有连通外部的猫砂腔,所述猫砂腔内设有用于使粘附的猫砂脱离所述猫砂腔下内壁的分离机构,所述分离机构包括位于所述猫砂腔左右内壁内且连通所述猫砂腔的伸缩腔,所述伸缩腔内滑动连接有伸缩板,所述猫砂腔下内壁固定连接固定板,所述伸缩板下端固定连接伸缩弹簧,所述伸缩弹簧下端与所述伸缩腔下内壁固定连接,所述伸缩板上设有开口向左的卡槽,左方所述伸缩腔左内壁内设有开口向右的重力腔,所述重力腔内滑动连接有重力块,所述重力块内滑动连接有右端位于所述卡槽的卡块,所述卡块内设有开口向左的滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块左端固定连接压簧,所述压簧左端与所述重力腔左内壁固定连接,所述重力腔左内壁内设有开口向右的定位腔,所述定位腔内滑动连接有定位块,所述定位块左端固定连接定位弹簧,所述定位弹簧左端与所述定位腔左内壁固定连接,所述猫砂盆内设有传动腔,所述传动腔前内壁转动连接有内置电机的传动轴,所述传动轴上固定连接传动线轮和凸轮,所述传动线轮上固定连接细线,所述细线穿透所述传动腔上内壁以及所述重力腔左内壁与所述滑块固定连接,所述猫砂盆内设有用于传动的传动机构,所述猫砂盆内设有用于添加猫砂的输料机构,所述猫砂盆内设有用于铲猫砂的收集机构。

2. 根据权利要求1所述的一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆,其特征在于:所述传动机构包括位于所述传动腔上下内壁内且连通所述传动腔的往复腔,所述往复腔内滑动连接有往复块,所述往复块远离所述传动轴的一端固定连接往复弹簧,所述往复弹簧另一端与所述往复腔远离所述传动轴的内壁固定连接,所述伸缩板上下端均固定连接拉绳,所述拉绳穿透所述伸缩腔的内壁以及所述往复腔的内壁与所述往复块固定连接,所述猫砂盆内设有动力腔,所述动力腔上内壁固定连接动力电机,所述动力电机上动力连接动力轴,所述动力轴上固定连接动力线轮。

3. 根据权利要求2所述的一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆,其特征在于:所述猫砂腔前内壁内设有开口向后的移动绳,所述猫砂腔左右内壁内设有连通所述猫砂腔的移动腔,所述移动腔内滑动连接有左右两段位于所述移动腔内的移动腔,所述移动腔前端固定连接移动板,所述移动板前端与所述移动绳前内壁固定连接,所述移动腔后端固定连接两个移动弹簧和长绳,所述移动弹簧后端与所述移动腔后内壁固定连接,所述长绳穿透所述移动腔后内壁以及所述动力腔左内壁与所述动力线轮固定连接,所述移动腔上滑动连接有旋转块,所述旋转块上转动连接有机械铲。

4. 根据权利要求1所述的一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆,其特征在于:所述输料机构包括位于所述猫砂盆内且连通外部和所述猫砂腔的存储腔,所述存储腔上内壁铰接有盖板,所述猫砂盆内设有连通所述存储腔的延伸腔,所述延伸腔内滑动连接有延伸块,所述延伸块前端固定连接延伸弹簧,所述延伸弹簧前端与所述延伸腔前内壁固定连接,所述延伸腔后内壁固定连接连通所述定位腔的连接管。

5. 根据权利要求3所述的一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆,其特征在于:所述猫砂腔后内壁内设有开口向前且连通外部的收集腔,所述收集腔上内壁铰接有门板,所述门板后端固定连接移动弹簧,所述移动弹簧穿透所述收集腔上内壁以及所述移动绳前内壁与所述移动腔固定连接,所述收集腔内滑动连接有用于装废料的收集容器,所述重力腔下内壁固定连接电磁铁。

6. 根据权利要求2所述的一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆,其特征在于:所述往复弹簧的弹力大于所述伸缩弹簧的弹力。

一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆

技术领域

[0001] 本发明涉及机械手领域,具体为一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆。

背景技术

[0002] 猫砂是饲主为其饲养的猫用来掩埋粪便和尿液的物体,有较好的吸水性,猫砂盆一般一至两天清理一次,因为猫咪每天都会排泄,如果不及时进行清理会导致猫尿无法被吸收,猫砂盆中会滋生细菌,从而发出很难闻的气味,并且在夏天的时候会吸引很多蚊虫;

[0003] 对于养猫的人来说,清理猫砂是一件费时费力的事情,并且有难闻的气味,增加了铲屎的难度,并且凝结的猫砂容易粘附在猫砂盆底,清理起来更加费劲。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆,克服上述缺陷。

[0005] 本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0006] 本发明的一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆,包括猫砂盆,所述猫砂盆内设有连通外部的猫砂腔,所述猫砂腔内设有用于使粘附的猫砂脱离所述猫砂腔下内壁的分离机构,所述分离机构包括位于所述猫砂腔左右内壁内且连通所述猫砂腔的伸缩腔,所述伸缩腔内滑动连接有伸缩板,所述猫砂腔下内壁固定连接固定板,所述伸缩板下端固定连接伸缩弹簧,所述伸缩弹簧下端与所述伸缩腔下内壁固定连接,所述伸缩板上设有开口向左的卡槽,左方所述伸缩腔左内壁内设有开口向右的重力腔,所述重力腔内滑动连接有重力块,所述重力块内滑动连接有右端位于所述卡槽的卡块,所述卡块内设有开口向左的滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块左端固定连接压簧,所述压簧左端与所述重力腔左内壁固定连接,所述重力腔左内壁内设有开口向右的定位腔,所述定位腔内滑动连接有定位块,所述定位块左端固定连接定位弹簧,所述定位弹簧左端与所述定位腔左内壁固定连接,所述猫砂盆内设有传动腔,所述传动腔前内壁转动连接有内置电机的传动轴,所述传动轴上固定连接传动线轮和凸轮,所述传动线轮上固定连接细线,所述细线穿透所述传动腔上内壁以及所述重力腔左内壁与所述滑块固定连接,所述猫砂盆内设有用于传动的传动机构,所述猫砂盆内设有用于添加猫砂的输料机构,所述猫砂盆内设有用于铲猫砂的收集机构。

[0007] 进一步地,所述传动机构包括位于所述传动腔上下内壁内且连通所述传动腔的往复腔,所述往复腔内滑动连接有往复块,所述往复块远离所述传动轴的一端固定连接往复弹簧,所述往复弹簧另一端与所述往复腔远离所述传动轴的内壁固定连接,所述伸缩板上下端均固定连接拉绳,所述拉绳穿透所述伸缩腔的内壁以及所述往复腔的内壁与所述往复块固定连接,所述猫砂盆内设有动力腔,所述动力腔上内壁固定连接动力电机,所述动力电机上动力连接动力轴,所述动力轴上固定连接动力线轮。

[0008] 进一步地,所述猫砂腔前内壁内设有开口向后的移动绳,所述猫砂腔左右内壁内

设有连通所述猫砂腔的移动腔,所述移动绳内滑动连接有左右两段位于所述移动腔内的移动腔,所述移动腔前端固定连接移动板,所述移动板前端与所述移动绳前内壁固定连接,所述移动腔后端固定连接有两个移动弹簧和长绳,所述移动弹簧后端与所述移动腔后内壁固定连接,所述长绳穿透所述移动腔后内壁以及所述动力腔左内壁与所述动力线轮固定连接,所述移动腔上滑动连接有旋转块,所述旋转块上转动连接有机械铲。

[0009] 进一步地,所述输料机构包括位于所述猫砂盆内且连通外部和所述猫砂腔的存储腔,所述存储腔上内壁铰接有盖板,所述猫砂盆内设有连通所述存储腔的延伸腔,所述延伸腔内滑动连接有延伸块,所述延伸块前端固定连接延伸弹簧,所述延伸弹簧前端与所述延伸腔前内壁固定连接,所述延伸腔后内壁固定连接有连通所述定位腔的连接管。

[0010] 进一步地,所述猫砂腔后内壁内设有开口向前且连通外部的收集腔,所述收集腔上内壁铰接有门板,所述门板后端固定连接移动弹簧,所述移动弹簧穿透所述收集腔上内壁以及所述移动绳前内壁与所述移动腔固定连接,所述收集腔内滑动连接有用于装废料的收集容器,所述重力腔下内壁固定连接有电磁铁。

[0011] 进一步地,所述往复弹簧的弹力大于所述伸缩弹簧的弹力。

[0012] 本发明的有益效果:该装置结构简单,使用方便,能够自动将粘附在猫砂盆底的猫砂进行剥除的操作,便于后续的收集,该装置采用灵活的机械铲进行猫砂团的收集,实现对猫砂盆内全方位的收集,防止出现遗漏的情况,造成盆内气味加重的情况。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明实施例的结构示意图;

[0015] 图2是本发明实施例图1中A-A处结构示意图;

[0016] 图3是本发明实施例图1中B-B处结构示意图;

[0017] 图4是本发明实施例图1中C处结构放大示意图;

[0018] 图5是本发明实施例图2中D处结构放大示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0020] 结合附图1-5所述的一种自带机械手的全方位铲屎猫砂盆,包括猫砂盆11,所述猫砂盆11内设有连通外部的猫砂腔24,所述猫砂腔24内设有用于使粘附的猫砂脱离所述猫砂腔24下内壁的分离机构60,所述分离机构60包括位于所述猫砂腔24左右内壁内且连通所述猫砂腔24的伸缩腔18,所述伸缩腔18内滑动连接有伸缩板16,所述猫砂腔24下内壁固定连接固定板17,所述伸缩板16下端固定连接伸缩弹簧13,所述伸缩弹簧13下端与所述伸缩腔18下内壁固定连接,所述伸缩板16上设有开口向左的卡槽44,左方所述伸缩腔18左内壁内设有开口向右的重力腔71,所述重力腔71内滑动连接有重力块54,所述重力块54内滑

动连接有右端位于所述卡槽44的卡块45,所述卡块45内设有开口向左的滑槽46,所述滑槽46内滑动连接有滑块47,所述滑块47左端固定连接在压簧48,所述压簧48左端与所述重力腔71左内壁固定连接,所述重力腔71左内壁内设有开口向右的定位腔51,所述定位腔51内滑动连接有定位块53,所述定位块53左端固定连接在定位弹簧52,所述定位弹簧52左端与所述定位腔51左内壁固定连接,所述猫砂盆11内设有传动腔56,所述传动腔56前内壁转动连接有内置电机的传动轴55,所述传动轴55上固定连接在传动线轮57和凸轮58,所述传动线轮57上固定连接在细线49,所述细线49穿透所述传动腔56上内壁以及所述重力腔71左内壁与所述滑块47固定连接,所述猫砂盆11内设有用于传动的传动机构59,所述猫砂盆11内设有用于添加猫砂的输料机构62,所述猫砂盆11内设有用于铲猫砂的收集机构61。

[0021] 有益地,所述传动机构59包括位于所述传动腔56上下内壁内且连通所述传动腔56的往复腔37,所述往复腔37内滑动连接有往复块39,所述往复块39远离所述传动轴55的一端固定连接在往复弹簧38,所述往复弹簧38另一端与所述往复腔37远离所述传动轴55的内壁固定连接,所述伸缩板16上下端均固定连接在拉绳12,所述拉绳12穿透所述伸缩腔18的内壁以及所述往复腔37的内壁与所述往复块39固定连接,所述猫砂盆11内设有动力腔19,所述动力腔19上内壁固定连接在动力电机22,所述动力电机22上动力连接有动力轴21,所述动力轴21上固定连接在动力线轮20。

[0022] 有益地,所述猫砂腔24前内壁内设有开口向后的移动绳29,所述猫砂腔24左右内壁内设有连通所述猫砂腔24的移动腔42,所述移动绳29内滑动连接有左右两段位于所述移动腔42内的移动腔30,所述移动腔30前端固定连接在移动板27,所述移动板27前端与所述移动绳29前内壁固定连接,所述移动腔30后端固定连接有两个移动弹簧43和长绳23,所述移动弹簧43后端与所述移动腔42后内壁固定连接,所述长绳23穿透所述移动腔42后内壁以及所述动力腔19左内壁与所述动力线轮20固定连接,所述移动腔30上滑动连接有旋转块26,所述旋转块26上转动连接有机械铲25。

[0023] 有益地,所述输料机构62包括位于所述猫砂盆11内且连通外部和所述猫砂腔24的存储腔40,所述存储腔40上内壁铰接有盖板41,所述猫砂盆11内设有连通所述存储腔40的延伸腔34,所述延伸腔34内滑动连接有延伸块36,所述延伸块36前端固定连接在延伸弹簧35,所述延伸弹簧35前端与所述延伸腔34前内壁固定连接,所述延伸腔34后内壁固定连接在连通所述定位腔51的连接管50。

[0024] 有益地,所述猫砂腔24后内壁内设有开口向前且连通外部的收集腔32,所述收集腔32上内壁铰接有门板31,所述门板31后端固定连接在移动弹簧28,所述移动弹簧28穿透所述收集腔32上内壁以及所述移动绳29前内壁与所述移动腔30固定连接,所述收集腔32内滑动连接有用于装废料的收集容器33,所述重力腔71下内壁固定连接在电磁铁70。

[0025] 有益地,所述往复弹簧38的弹力大于所述伸缩弹簧13的弹力。

[0026] 初始状态时,所述往复弹簧38和所述伸长弹簧14处于被压缩的状态,所述细线49处于放松状态。

[0027] 使用方法:当需要铲屎时,传动轴55内置电机带动传动轴55旋转,从而带动传动线轮57和凸轮58旋转,凸轮58旋转时,间歇使往复块39在往复弹簧38的作用下向靠近传动轴55的方向移动,从而使伸缩板16在拉绳12的带动下进行上下往复移动,从而使粘附在伸缩板16和固定板17上表面的猫砂脱离;

[0028] 一段时间后,动力电机22开始工作,从而带动动力轴21旋转,从而带动动力线轮20旋转,从而拉紧长绳23,从而带动移动腔30向后移动,从而带动旋转块26和机械铲25向后移动,此时机械铲25对猫砂腔24内结块的猫砂进行收集,当移动腔30向右移动时,拉紧移动弹簧28,从而带动门板31旋转,从而使收集腔32和猫砂腔24连通,则此时旋转块26带动机械铲25在移动腔30上移动,从而将收集到的结块猫砂放入收集腔32的收集容器33内,从而完成铲屎工作;

[0029] 此时传动线轮57旋转拉紧细线49,从而带动滑块47向左移动,从而带动卡块45向左移动脱离卡槽44,则此时重力块54在伸长弹簧14的作用下向上移动,从而推动定位块53向左移动,从而压缩定位腔51内的空气,从而推动延伸块36向前移动,从而使存储腔40与猫砂腔24连通,从而使存储腔40内的干净猫砂进入到猫砂腔24内,此时传动轴55内置电机停止工作,从而使各部件复位,此时电磁铁70带动重力块54向下移动,从而使卡块45在压簧48的作用下进入到卡槽44内,支持实现对猫砂腔24内猫砂的补充。

[0030] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

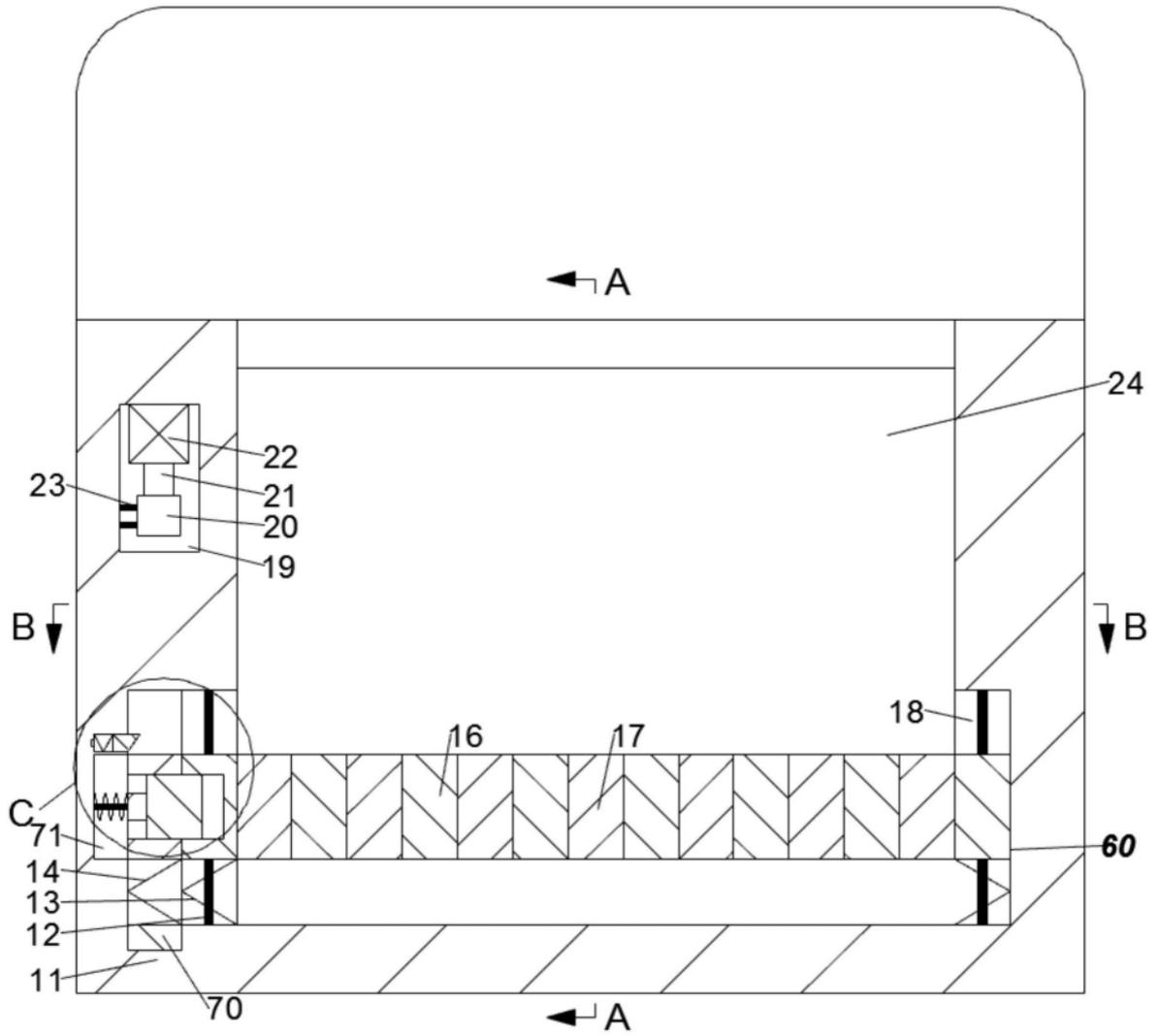


图1

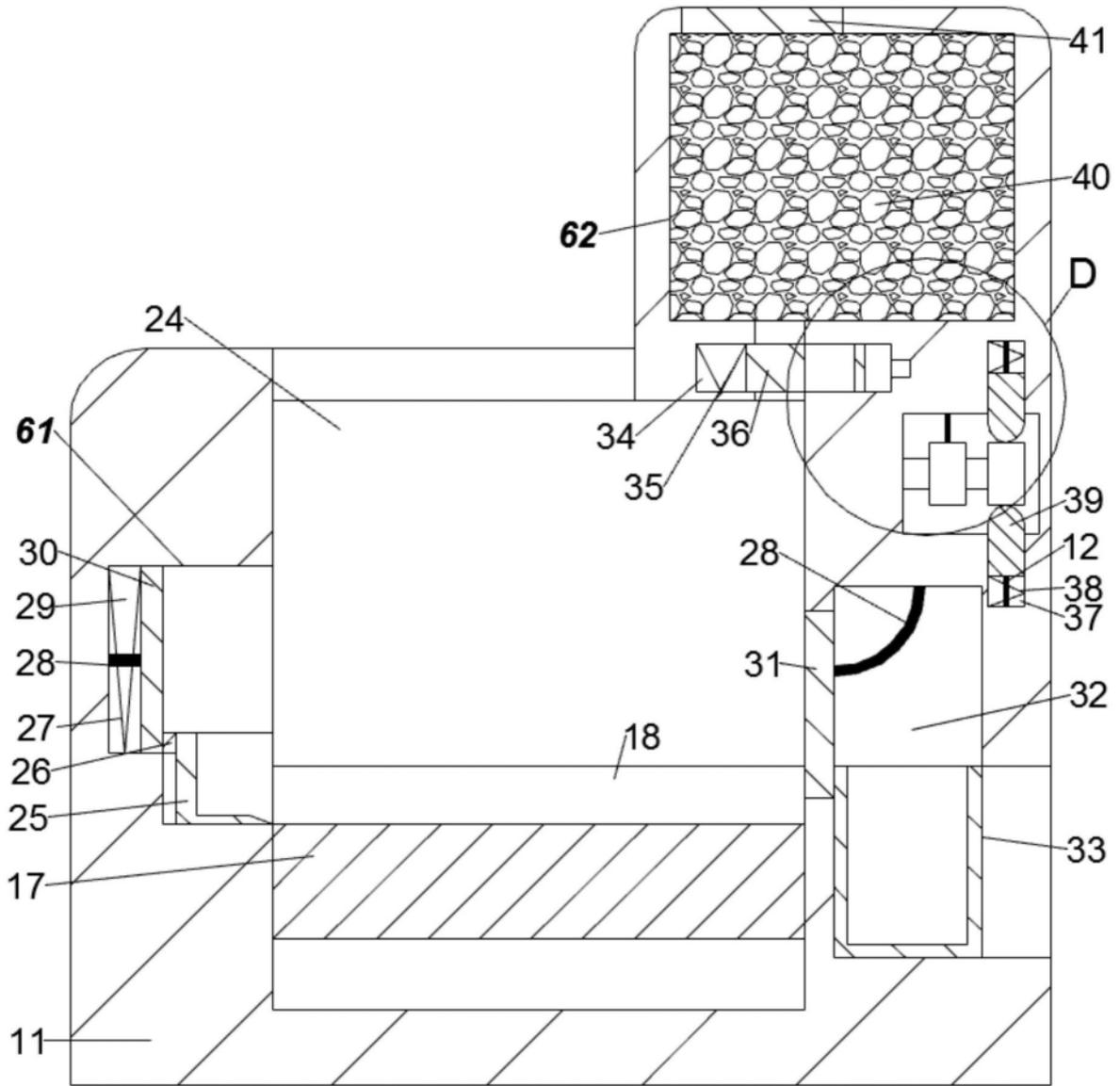


图2

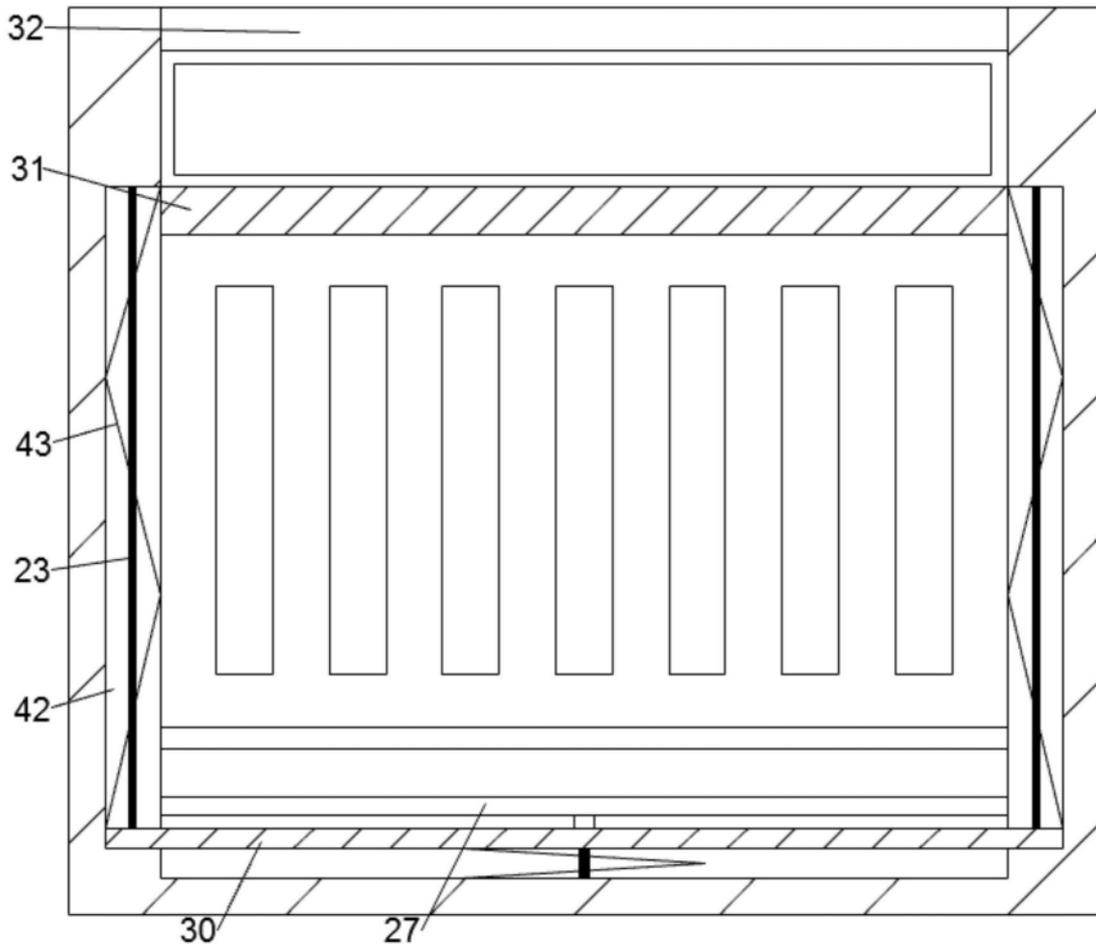


图3

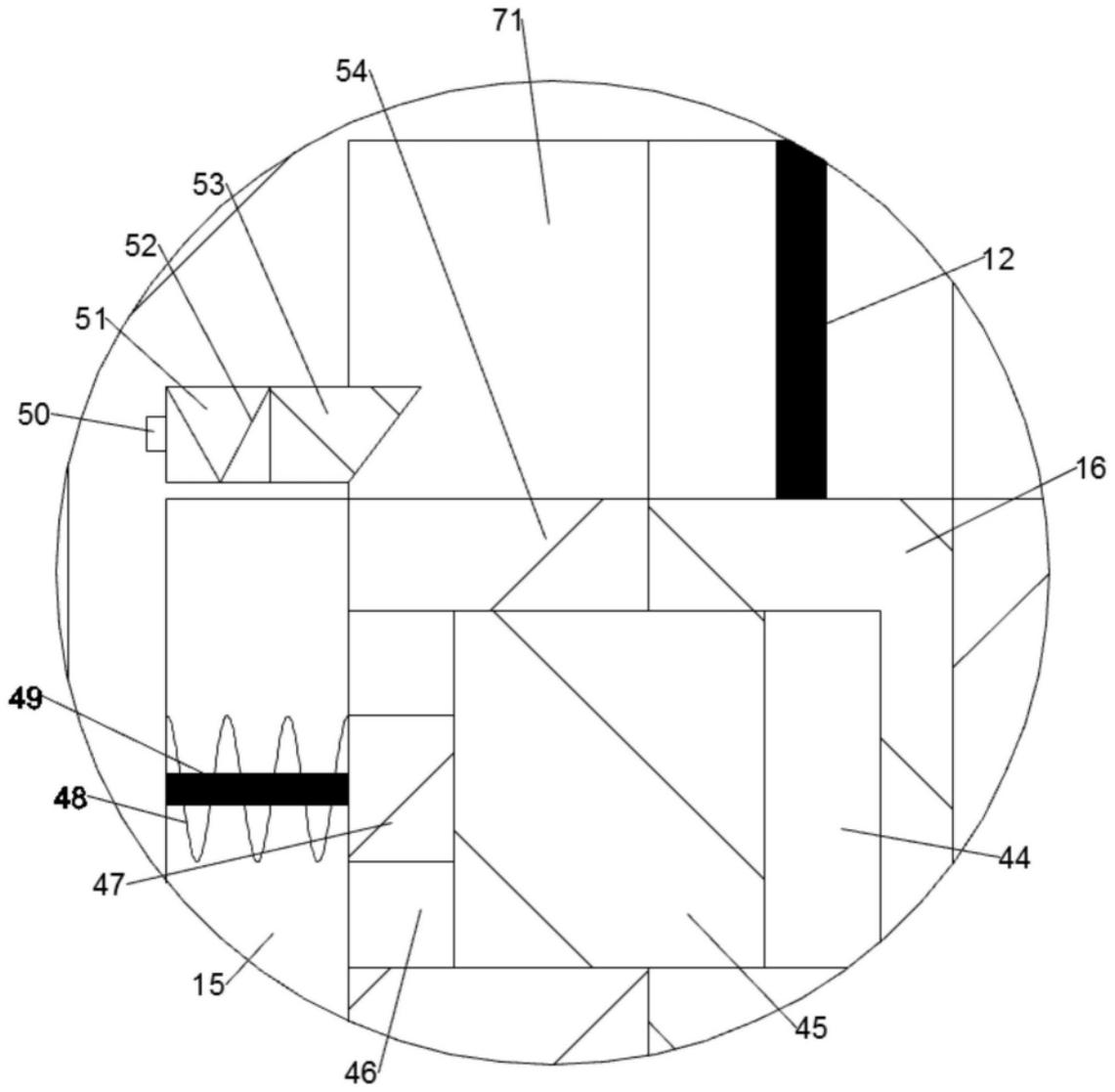


图4

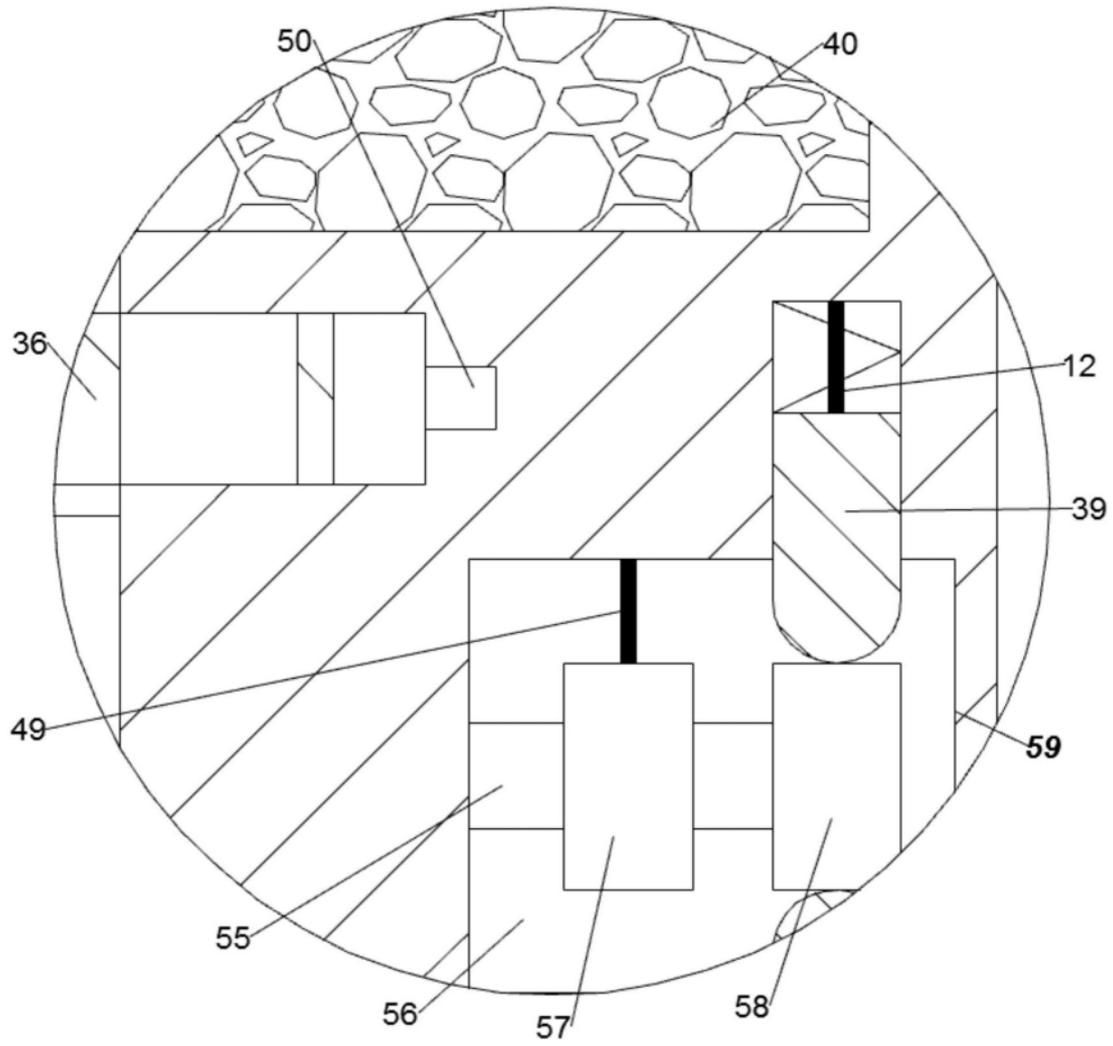


图5