



(21) 申请号 202420487038.5

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 成都泊蔚屹然科技有限公司

地址 610200 四川省成都市双流区西南航空
港经济开发区物联网产业园区物联
大道325号

(72) 发明人 徐大为 毛文强 向进

(74) 专利代理机构 成都猎鹰知识产权代理事务
所(普通合伙) 51407

专利代理师 刘帅

(51) Int.Cl.

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

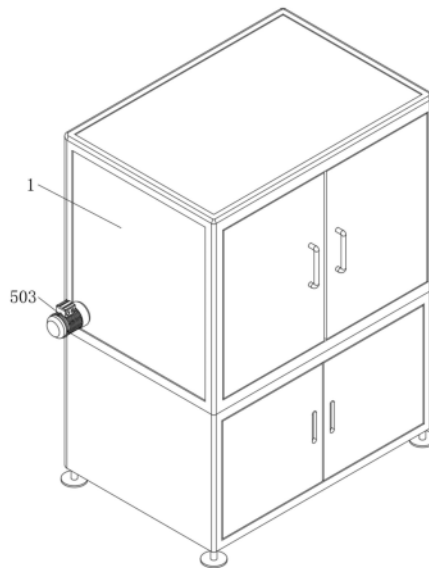
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械零件生产用钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械零件生产用钻孔装置,属于机械零件生产技术领域,包括壳体,所述壳体内部顶侧设置有钻孔机构和冷却机构,所述冷却机构下方设置有工作台,所述工作台一侧设置有固定清洁组件,所述工作台底部设置有锥形罩,所述锥形罩底部设置有过滤清洁组件。本实用新型中,滤网会对零件废屑进行过滤,以便对切削冷却液进行回收利用,减少了不必要的资源消耗,保证了装置的整体使用性能,而水泵在通过出水管对冷却机构供水的同时会带动斜形叶片、转轴和清洁刷转动,使清洁刷将滤网上的零件废屑通过斜形通孔输送至收集框的内部,以防长时间使用后滤网产生堵塞,进而防止对装置的过滤效果造成影响,以保证装置的使用循环性。



1. 一种机械零件生产用钻孔装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)内部顶侧设置有钻孔机构(2)和冷却机构(3),所述冷却机构(3)下方设置有工作台(4),所述工作台(4)一侧设置有固定清洁组件(5),所述工作台(4)底部设置有锥形罩(6),所述锥形罩(6)底部设置有过滤清洁组件(7);

所述过滤清洁组件(7)包括安装箱(701),所述安装箱(701)顶部与锥形罩(6)相连通,所述安装箱(701)内部固定连接有滤网(702),所述滤网(702)下方设置有安装座(706),所述安装座(706)底部与安装箱(701)内壁固定连接,所述安装座(706)内部设置有斜形叶片(707),所述斜形叶片(707)内部固定连接有转轴(708),所述转轴(708)顶端延伸至滤网(702)顶部固定连接有清洁刷(709)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零件生产用钻孔装置,其特征在于:所述滤网(702)下方一侧设置有抽水管(703),所述抽水管(703)一端与安装箱(701)相连通,所述抽水管(703)另一端连通有水泵(704),所述水泵(704)输出端连通有出水管(705),所述出水管(705)另一端延伸至安装箱(701)内部后与安装座(706)相连通,所述安装箱(701)一侧固定连接有收集箱(710),所述收集箱(710)与安装箱(701)相接处开设有斜形通孔,斜形通孔位于清洁刷(709)一侧,所述收集箱(710)内部底侧设置有收集框(711),所述收集箱(710)底部一侧连通有回流管,回流管另一端与安装箱(701)相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种机械零件生产用钻孔装置,其特征在于:所述冷却机构(3)设置在钻孔机构(2)底部外侧,所述冷却机构(3)一侧连通有输水管,输水管另一端延伸至安装箱(701)内部并与安装座(706)相连通,所述工作台(4)内部开设有多个第一通孔(8),且工作台(4)固定连接在壳体(1)内部。

4. 根据权利要求3所述的一种机械零件生产用钻孔装置,其特征在于:所述固定清洁组件(5)包括固定箱(501),所述固定箱(501)一侧与壳体(1)内壁固定连接,所述固定箱(501)内部转动连接有正反丝杠(502),所述正反丝杠(502)一端延伸至固定箱(501)和壳体(1)外部并固定连接有驱动电机(503),且正反丝杠(502)转动连接在固定箱(501)和壳体(1)内部,所述驱动电机(503)一侧与壳体固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种机械零件生产用钻孔装置,其特征在于:所述正反丝杠(502)上螺纹连接有两个螺纹套(504),所述螺纹套(504)一侧固定连接有固定块(505),所述固定块(505)另一端延伸至固定箱(501)外侧并固定连接有夹紧块(506),两个夹紧块(506)相背一侧固定连接有气囊(507),所述气囊(507)另一侧与壳体(1)内壁固定连接,所述气囊(507)另一侧连通有单向出气管,单向出气管另一端连通有第一腔体,第一腔体位于夹紧块(506)内部,且两个第一腔体相对一侧连通有多个出气口(508),所述出气口(508)位于夹紧块(506)内部。

6. 根据权利要求5所述的一种机械零件生产用钻孔装置,其特征在于:所述螺纹套(504)内部两侧均开设有圆形通孔,圆形通孔内部滑动连接有限位杆,限位杆两端分别与固定箱(501)固定连接,所述固定块(505)滑动连接在固定箱(501)内部,所述固定块(505)两侧均固定连接有防护层(509),所述防护层(509)另一侧与固定箱(501)内壁固定连接。

一种机械零件生产用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械零件生产技术领域,尤其涉及一种机械零件生产用钻孔装置。

背景技术

[0002] 机械零件是构成机械的基本元件,也是组成机械和机器的不可分拆的单个制件,而在对机械零件生产过程中,需要使用钻孔装置对零件进行钻孔操作。

[0003] 如中国文献(CN114536032B)一种具备冷却液净化回收机构的钻孔机床,包括开设有落料孔的平台,位于平台上方横板的顶部固定安装有气缸,气缸的输出轴端穿过横板后安装有一个升降板,升降板的顶部固定安装有与竖轴传动连接的电机,升降板的下方设置有底部开口的隔离筒,竖轴的底端滑动贯穿隔离筒并固定安装有钻头,隔离筒通过压紧机构与升降板连接,平台上设置有与隔离筒内部连通的冷却液输送机构;平台底部设置有冷却液净化回收机构,冷却液净化回收机构包括顶部开口的储液箱,储液箱内设置有净化组件;该发明能够对冷却液进行回收净化后再循环使用,减少冷却液的浪费,节约资源,但该装置在长时间使用后会因滤网产生堵塞,进而对装置的使用连续性造成影响,不便满足长时间生产需求,因此,需要进行一定的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决现有技术长时间使用会导致滤网产生堵塞,进而对装置使用连续性造成影响的问题,而提出的一种机械零件生产用钻孔装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种机械零件生产用钻孔装置,包括壳体,所述壳体内部顶侧设置有钻孔机构和冷却机构,所述冷却机构下方设置有工作台,所述工作台一侧设置有固定清洁组件,所述工作台底部设置有锥形罩,所述锥形罩底部设置有过滤清洁组件;

[0007] 所述过滤清洁组件包括安装箱,所述安装箱顶部与锥形罩相连通,所述安装箱内部固定连接滤网,所述滤网下方设置有安装座,所述安装座底部与安装箱内壁固定连接,所述安装座内部设置有斜形叶片,所述斜形叶片内部固定连接有转轴,所述转轴顶端延伸至滤网顶部固定连接清洁刷。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述滤网下方一侧设置有抽水管,所述抽水管一端与安装箱相连通,所述抽水管另一端连通有水泵,所述水泵输出端连通有出水管,所述出水管另一端延伸至安装箱内部后与安装座相连通,所述安装箱一侧固定连接收集箱,所述收集箱与安装箱相接处开设有斜形通孔,斜形通孔位于清洁刷一侧,所述收集箱内部底侧设置有收集框,所述收集箱底部一侧连通有回流管,回流管另一端与安装箱相连通。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述冷却机构设置在钻孔机构底部外侧,所述冷却机构一侧连通有输水管,输水

管另一端延伸至安装箱内部并与安装座相连通,所述工作台内部开设有多个第一通孔,且工作台固定连接在壳体内部。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述固定清洁组件包括固定箱,所述固定箱一侧与壳体内壁固定连接,所述固定箱内部转动连接有正反丝杠,所述正反丝杠一端延伸至固定箱和壳体外部并固定连接驱动电机,且正反丝杠转动连接在固定箱和壳体内部,所述驱动电机一侧与壳体固定连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述正反丝杠上螺纹连接有两个螺纹套,所述螺纹套一侧固定连接固定块,所述固定块另一端延伸至固定箱外侧并固定连接有夹紧块,两个夹紧块相背一侧固定连接气囊,所述气囊另一侧与壳体内壁固定连接,所述气囊一侧连通有单向进气管,所述气囊另一侧连通有单向出气管,单向出气管另一端连通有第一腔体,第一腔体位于夹紧块内部,且两个第一腔体相对一侧连通有多个出气口,所述出气口位于夹紧块内部。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述螺纹套内部两侧均开设有圆形通孔,圆形通孔内部滑动连接有限位杆,限位杆两端分别与固定箱固定连接,所述固定块滑动连接在固定箱内部,所述固定块两侧均固定连接有防护层,所述防护层另一侧与固定箱内壁固定连接。

[0018] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型中,通过设置的过滤清洁组件,使用后的切削冷却液及携带的零件废屑会通过第一通孔和锥形罩输送至安装箱内部,滤网会对携带的零件废屑进行过滤,以便对切削冷却液进行回收利用,减少了不必要的资源消耗,保证了装置的整体使用性能,而水泵在通过出水管对冷却机构供水的同时会带动斜形叶片、转轴和清洁刷转动,使清洁刷将滤网上的零件废屑通过斜形通孔输送至收集框的内部,以防长时间使用后滤网产生堵塞,进而防止对装置的过滤效果造成影响,以保证装置的使用循环性。

[0020] 2、本实用新型中,通过设置的固定清洁组件,使驱动电机反转带动两个夹紧块向远离机械零件的方向移动,使夹紧块将气囊内部气体通过单向出气管、第一腔体和多个出气口喷射到工作台上,将工作台表面上残留的切削冷却液及携带的零件废屑通过第一通孔和锥形罩输送至安装箱内部,进一步提高了装置的整体使用性能。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的主视内部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型中图3的A处局部放大结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中固定清洁组件的立体结构示意图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、壳体;2、钻孔机构;3、冷却机构;4、工作台;5、固定清洁组件;501、固定箱;502、正反丝杠;503、驱动电机;504、螺纹套;505、固定块;506、夹紧块;507、气囊;508、出气口;509、防护层;6、锥形罩;7、过滤清洁组件;701、安装箱;702、滤网;703、抽水管;704、水泵;705、出水管;706、安装座;707、斜形叶片;708、转轴;709、清洁刷;710、收集箱;711、收集框;8、第一通孔。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种机械零件生产用钻孔装置,包括壳体1,壳体1内部顶侧设置有钻孔机构2和冷却机构3,冷却机构3下方设置有工作台4,工作台4一侧设置有固定清洁组件5,工作台4底部设置有锥形罩6,锥形罩6底部设置有过滤清洁组件7。

[0029] 过滤清洁组件7包括安装箱701,安装箱701顶部与锥形罩6相连通,安装箱701内部固定连接过滤网702,滤网702下方设置有安装座706,安装座706底部与安装箱701内壁固定连接,安装座706内部设置有斜形叶片707,斜形叶片707内部固定连接转轴708,转轴708顶端延伸至滤网702顶部固定连接清洁刷709,滤网702下方一侧设置抽水管703,抽水管703一端与安装箱701相连通,抽水管703另一端连通水泵704,水泵704输出端连通出水管705,出水管705另一端延伸至安装箱701内部后与安装座706相连通,安装箱701一侧固定连接收集箱710,收集箱710与安装箱701相接处开设有斜形通孔,斜形通孔位于清洁刷709一侧,收集箱710内部底侧设置有收集框711,收集箱710底部一侧连通回流管,回流管另一端与安装箱701相连通,冷却机构3设置在钻孔机构2底部外侧,冷却机构3一侧连通输水管,输水管另一端延伸至安装箱701内部并与安装座706相连通,工作台4内部开设多个第一通孔8,且工作台4固定连接在壳体1内部。

[0030] 具体实施方式:先在安装箱701内部充填有合适的切削冷却液,将待钻孔的机械零件放置到工作台4上,钻孔机构2会对待钻孔的机械零件进行钻孔操作,水泵704通过出水管705、输出管和切削冷却液将切削冷却液喷射到钻孔机构2上,以便对其进行冷却,保证钻孔机构2的整体使用寿命,使用后的切削冷却液及携带的零件废屑会通过第一通孔8和锥形罩6输送至安装箱701内部,滤网702会对携带的零件废屑进行过滤,以便对切削冷却液进行回收利用,减少了不必要的资源消耗,保证了装置的整体使用性能,而水泵704在通过出水管705对冷却机构3供水的同时,会将水源输送至安装座706内部,其内部流动的液体会带动斜形叶片707、转轴708和清洁刷709进行转动,使清洁刷709将滤网702上的零件废屑通过斜形通孔输送至收集框711的内部,以防长时间使用后滤网702产生堵塞,进而防止对装置的过滤效果造成影响,以保证装置的使用循环性。

[0031] 固定清洁组件5包括固定箱501,固定箱501一侧与壳体1内壁固定连接,固定箱501内部转动连接有正反丝杠502,正反丝杠502一端延伸至固定箱501和壳体1外部并固定连接驱动电机503,且正反丝杠502转动连接在固定箱501和壳体1内部,驱动电机503一侧与壳体1固定连接,正反丝杠502上螺纹连接有两个螺纹套504,螺纹套504一侧固定连接固定块505,固定块505另一端延伸至固定箱501外侧并固定连接夹紧块506,两个夹紧块506相背一侧固定连接气囊507,气囊507另一侧与壳体1内壁固定连接,气囊507一侧连通单向进气管,气囊507另一侧连通单向出气管,单向出气管另一端连通第一腔体,第一腔体位于夹紧块506内部,且两个第一腔体相对一侧连通多个出气口508,出气口508位于夹紧块506内部,螺纹套504内部两侧均开设有圆形通孔,圆形通孔内部滑动连接限位杆,限位

杆两端分别与固定箱501固定连接,固定块505滑动连接在固定箱501内部,固定块505两侧均固定连接有防护层509,防护层509另一侧与固定箱501内壁固定连接。

[0032] 具体实施方式:启动驱动电机503,通过驱动电机503带动正反丝杠502转动,利用正反丝杠502和两个螺纹套504之间的联动效应,将动力传递到两个螺纹套504上,使两个螺纹套504带动固定块505和夹紧块506相对移动,通过夹紧块506对待钻孔的机械零件进行夹紧固定,以防装置在钻孔过程中其零件产生移动,进而防止对装置的生产精度造成影响,当钻孔完毕后,使驱动电机503反转带动两个夹紧块506向远离机械零件的方向进行移动,而夹紧块506在移动过程中会对气囊507进行挤压,将气囊507内部气体通过单向出气管输送至第一腔体内,然后通过出气口喷射到工作台4上,将工作台4表面上残留的切削冷却液及携带的零件废屑通过第一通孔8和锥形罩6输送至安装箱701内部,进一步提高了装置的整体使用性能。

[0033] 工作原理:使用时,先在安装箱701内部充填有合适的切削冷却液,将待钻孔的机械零件放置到工作台4上,启动驱动电机503,通过驱动电机503带动正反丝杠502转动,利用正反丝杠502和两个螺纹套504之间的联动效应,将动力传递到两个螺纹套504上,使两个螺纹套504带动固定块505和夹紧块506相对移动,通过夹紧块506对待钻孔的机械零件进行夹紧固定,钻孔机构2会对待钻孔的机械零件进行钻孔操作,水泵704通过出水管705、安装座706、输出管和切削冷却液将切削冷却液喷射到钻孔机构2上,使用后的切削冷却液及携带的零件废屑会通过第一通孔8和锥形罩6输送至安装箱701内部,滤网702会对携带的零件废屑进行过滤,而安装座706内部流动的液体会带动斜形叶片707、转轴708和清洁刷709进行转动,对滤网702进行清洁,当钻孔完毕后,使驱动电机503反转带动两个夹紧块506向远离机械零件的方向进行移动,而夹紧块506在移动过程中会对气囊507进行挤压,将气囊507内部气体通过单向出气管输送至第一腔体内,然后通过出气口喷射到工作台4上,将工作台4表面上残留的切削冷却液及携带的零件废屑通过第一通孔8和锥形罩6输送至安装箱701内部,使用方便。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

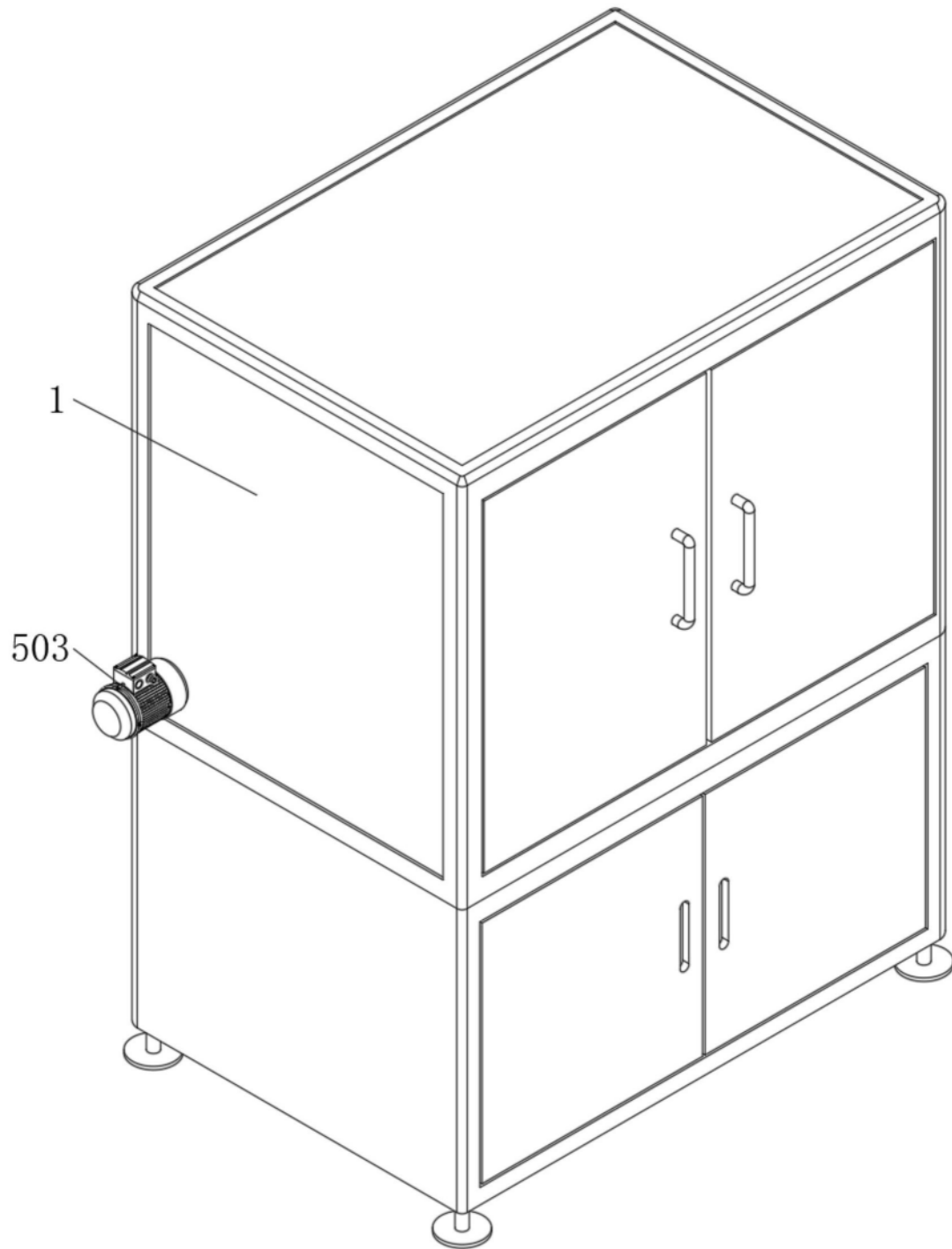


图1

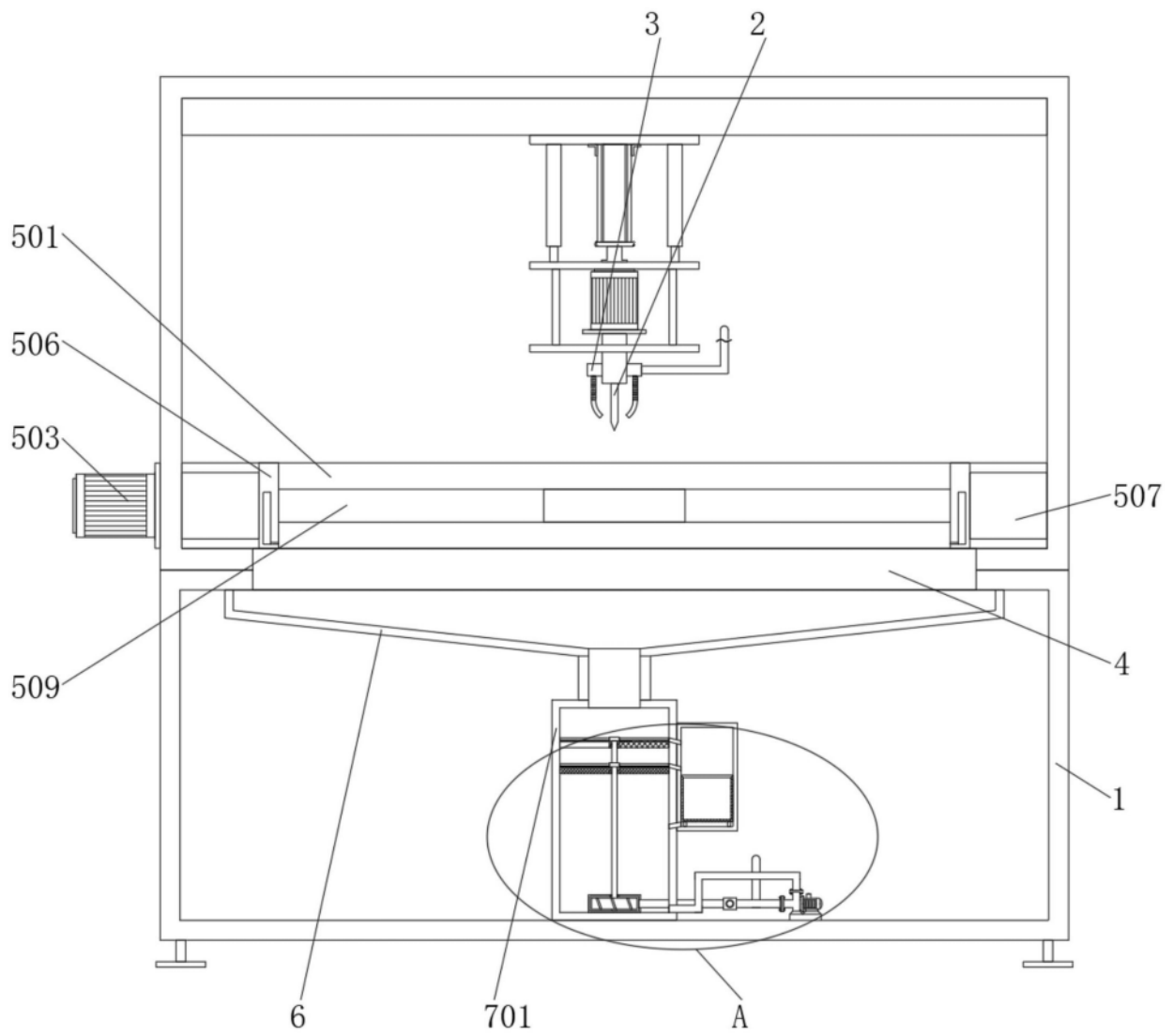


图2

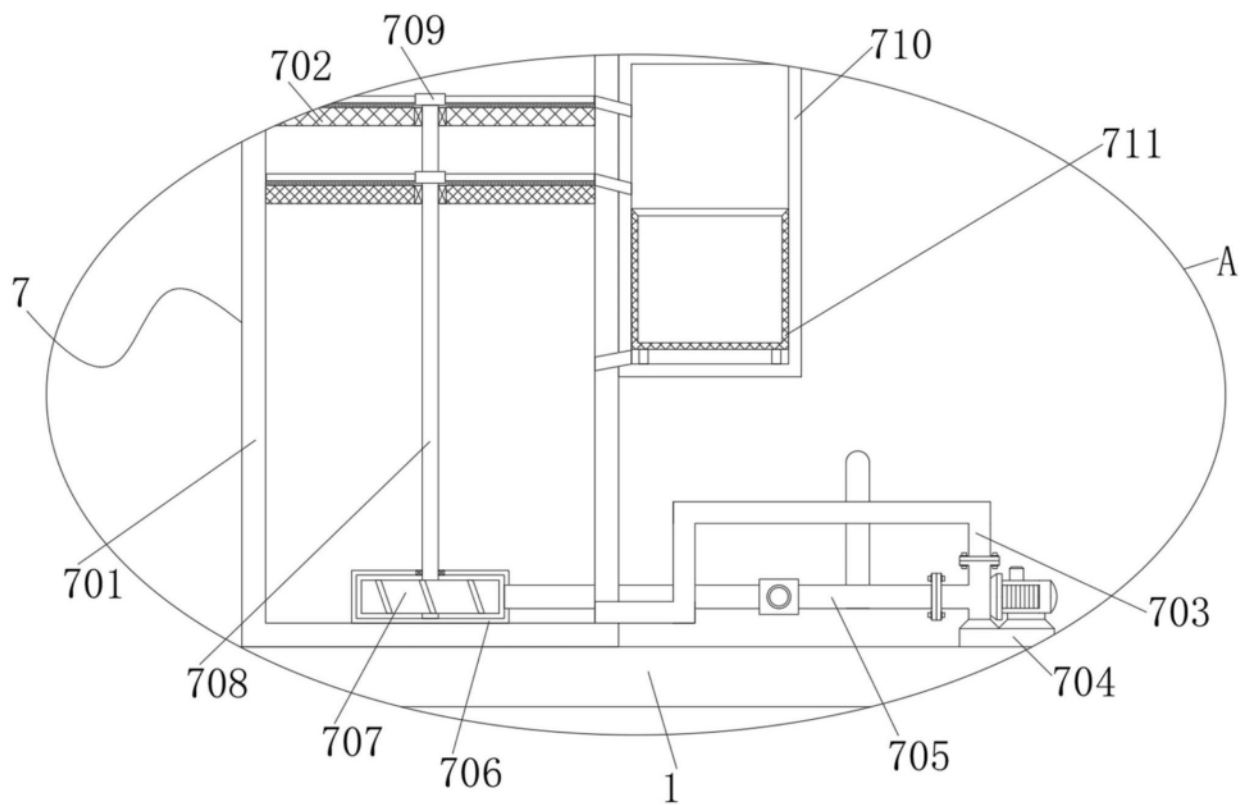


图3

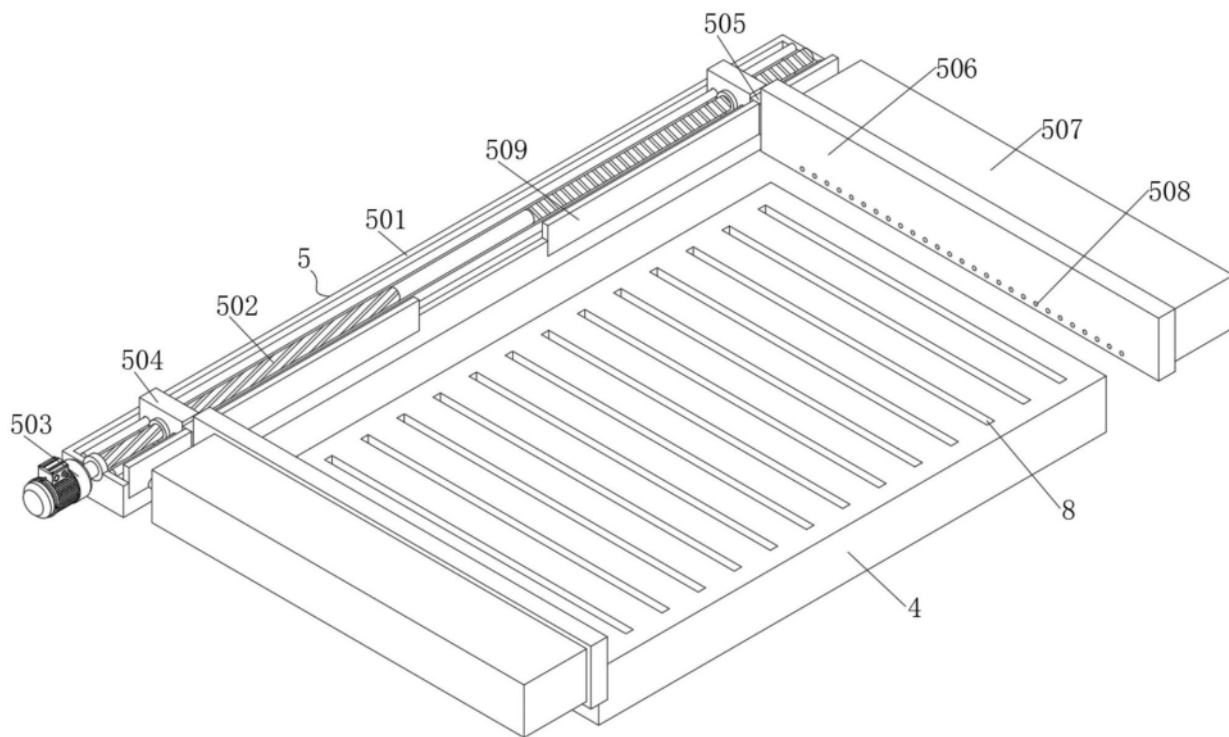


图4