



(21) 申请号 202223384659.0

(22) 申请日 2022.12.15

(73) 专利权人 荆州豪威精密科技有限公司

地址 434000 湖北省荆州市公安县杨家厂
镇青吉工业园疏港公路以东351国道
以北F栋4区(自主申报)

(72) 发明人 闫登攀

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理
有限公司 11678

专利代理师 邱裕航

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

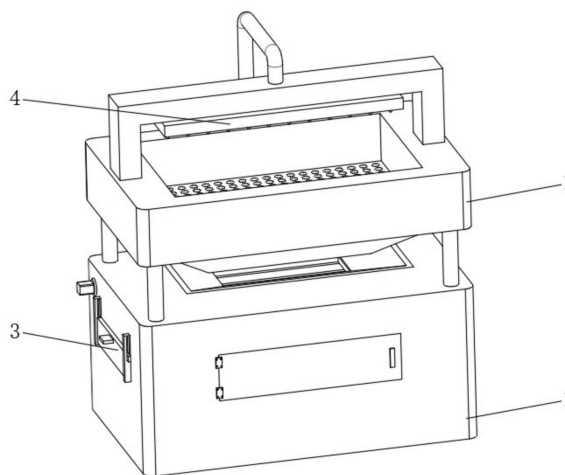
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属表面用清洗设备

(57) 摘要

本申请涉及金属表面清洗技术领域,且公开了一种金属表面用清洗设备,包括水箱,所述水箱顶部设置有清洗池,所述水箱内部固定连接有吸附机构,所述清洗池顶部固定连接有冲洗机构,所述吸附机构包括三个电磁棒,三个电磁棒均固定连接于水箱内部,所述水箱内部设置有推动块。通过吸附机构的设计,电磁棒通电产生磁力对污水中含有的铁屑等金属物质进行吸附,推动块移动将其所吸附的铁屑向两侧推动,当U形板移动至触碰开关时,电磁棒断电,铁屑不再受到吸引力而掉落至收集框内部,同时为了避免铁屑上含有水分,从而粘附在推动块外部,敲击板转动后对衔接板进行敲击,将表面附着的碎屑抖落,避免了金属物质的浪费。



1. 一种金属表面用清洗设备,包括水箱(1),其特征在于:所述水箱(1)顶部设置有清洗池(2),所述水箱(1)内部固定连接有吸附机构(3),所述清洗池(2)顶部固定连接有冲洗机构(4);

所述吸附机构(3)包括三个电磁棒(31),三个电磁棒(31)均固定连接于水箱(1)内部,所述水箱(1)内部设置有推动块(32),三个电磁棒(31)均贯穿推动块(32),所述水箱(1)一侧固定连接有第一电机(33),所述第一电机(33)通过输出轴固定连接有螺纹杆(34),所述螺纹杆(34)贯穿水箱(1)一侧壁并与水箱(1)转动连接,所述螺纹杆(34)外部设置有螺纹块(35),所述螺纹块(35)与螺纹杆(34)通过螺纹连接,所述螺纹块(35)前侧固定连接有U形板(36),所述U形板(36)内侧固定连接有横杆(37),所述推动块(32)后侧固定连接有衔接板(38),所述横杆(37)贯穿衔接板(38)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属表面用清洗设备,其特征在于:所述衔接板(38)左右两侧均固定连接有弹簧(39),所述横杆(37)分别贯穿两个弹簧(39),两个弹簧(39)分别固定连接于U形板(36)内侧两端,所述水箱(1)内腔两侧壁上均固定连接有收集框(391)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属表面用清洗设备,其特征在于:所述水箱(1)内腔两侧壁上均固定连接有开关(392),所述开关(392)与电磁棒(31)电性连接,两个开关(392)分别设置于两个U形板(36)左右两侧,所述水箱(1)后侧固定连接有第二电机(393),所述第二电机(393)与开关(392)电性连接,所述水箱(1)内腔后侧壁上转动连接有两个传动杆(394),两个传动杆(394)分别贯穿两个收集框(391)并与收集框(391)转动连接,所述传动杆(394)外部固定连接有敲击板(395),所述第二电机(393)通过输出轴与其中一个传动杆(394)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种金属表面用清洗设备,其特征在于:两个所述传动杆(394)外部均固定连接有皮带轮(396),两个皮带轮(396)之间设置有皮带,两个皮带轮(396)之间通过皮带连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属表面用清洗设备,其特征在于:所述水箱(1)内部固定连接有过滤网(397),所述水箱(1)前侧设置有密封门(398),所述密封门(398)与水箱(1)通过合页连接,所述水箱(1)左右两侧均开设有清理口,所述清理口设置于收集框(391)一侧,所述水箱(1)一侧固定连接有两个限位板,两个限位板之间滑动连接有挡板(399),所述挡板(399)一侧与水箱(1)一侧相贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种金属表面用清洗设备,其特征在于:所述冲洗机构(4)包括支架(41),所述支架(41)固定连接于清洗池(2)顶部,所述支架(41)内侧顶部固定连接有喷头(42),所述清洗池(2)底部固定连接有导流框(43),所述水箱(1)顶部固定连接有漏斗(44),所述漏斗(44)设置于导流框(43)底部。

7. 根据权利要求1所述的一种金属表面用清洗设备,其特征在于:所述水箱(1)后侧固定连接有水泵(45),所述水泵(45)一侧固定连接有水管,水管贯穿水箱(1)后侧壁并与水箱(1)固定连接,所述水泵(45)另一侧固定连接有输送管(46),所述输送管(46)贯穿支架(41)顶部,且输送管(46)底部与喷头(42)顶部固定连接,所述清洗池(2)底部固定连接有支撑杆,所述支撑杆固定连接于水箱(1)顶部。

一种金属表面用清洗设备

技术领域

[0001] 本申请涉及金属表面清洗技术领域,尤其是涉及一种金属表面用清洗设备。

背景技术

[0002] 在钟表加工过程中,针对其所需要使用的金属加工件表面所附着的污渍主要分为两大类,分别为有机物和外来物,其中有机物主要来自机械制品加工过程中所接触到的润滑剂、切削液或暂时性防锈剂等,外来物则泛指磨屑、残盐、金属鳞片和汗渍等,金属清理是实现一切有效保护措施的基础,除此之外,金属表面所产生的铁锈,以及附着的灰尘油污等等都需要进行清洗,以此达到保护金属的目的,在钟表制造过程中,由于钟表需要保证其美观度,所以在进行加工制造过程中,需要对所安装的金属配件进行清洗操作后,方可进行组装。

[0003] 专利网公开号CN215613524U公开了一种金属表面处理用清洗设备,其能够有效提高清洗效果和清洗效果,降低人工成本,提高自动化作业能力,提高实用性;包括第一连接架、第三连接架、转接头、第一安装架、传动轮、传动带和工作台。

[0004] 在对钟表配件类金属材料表面进行清洗的过程中,由于金属在得到冲洗时,强力的冲击效果会连通金属表面的金属碎屑连通污染物同时冲落,所以被冲洗后的污水中是含有十分丰富的金属物质,此类物质是可以进行回收利用的,以上装置在冲洗过程中缺少对铁屑的收集功能。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述提出的问题,本申请提供一种金属表面用清洗设备。

[0006] 本申请提供的一种金属表面用清洗设备采用如下的技术方案:

[0007] 一种金属表面用清洗设备,包括水箱,所述水箱顶部设置有清洗池,所述水箱内部固定连接吸附机构,所述清洗池顶部固定连接冲洗机构。

[0008] 所述吸附机构包括三个电磁棒,三个电磁棒均固定连接于水箱内部,所述水箱内部设置有推动块,三个电磁棒均贯穿推动块,所述水箱一侧固定连接第一电机,所述第一电机通过输出轴固定连接螺纹杆,所述螺纹杆贯穿水箱一侧壁并与水箱转动连接,所述螺纹杆外部设置有螺纹块,所述螺纹块与螺纹杆通过螺纹连接,所述螺纹块前侧固定连接有U形板,所述U形板内侧固定连接横杆,所述推动块后侧固定连接衔接板,所述横杆贯穿衔接板。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过冲洗机构可以对清洗池内部的金属工件进行有效清洗,同时吸附机构中的电磁棒通电后可以对污水中的铁屑等金属成分进行有效吸附,达到对污水中杂质分类收集的目的。

[0010] 优选的,衔接板左右两侧均固定连接弹簧,所述横杆分别贯穿两个弹簧,两个弹簧分别固定连接于U形板内侧两端,所述水箱内腔两侧壁上均固定连接收集框。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过弹簧可对衔接板提供缓冲的力,在受到撞击时,促使

衔接板产生振动。

[0012] 优选的,水箱内腔两侧壁上均固定连接有关,所述开关与电磁棒电性连接,两个开关分别设置于两个U形板左右两侧,所述水箱后侧固定连接第二电机,所述第二电机与开关电性连接,所述水箱内腔后侧壁上转动连接有两个传动杆,两个传动杆分别贯穿两个收集框并与收集框转动连接,所述传动杆外部固定连接有关击板,所述第二电机通过输出轴与其中一个传动杆固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,开关得到触碰后,第二电机工作并带动传动杆转动,从而使衔接板得到有关击板的有关击。

[0014] 优选的,传动杆外部均固定连接有关带轮,两个有关带轮之间设置有关带,两个有关带轮之间通过有关带连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,两个传动杆通过两个有关带轮进行同步转动。

[0016] 优选的,水箱内部固定连接有关滤网,所述水箱前侧设置有关密封门,所述密封门与水箱通过合页连接,所述水箱左右两侧均开设有关清理口,所述清流口设置于收集框一侧,所述水箱一侧固定连接有两个限位板,两个限位板之间滑动连接有关挡板,所述挡板一侧与水箱一侧相贴合。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过有关滤网可以对污水中的剩余杂质进行收集。

[0018] 优选的,冲洗机构包括支架,所述支架固定连接于清洗池顶部,所述支架内侧顶部固定连接有关喷头,所述清洗池底部固定连接有关导流框,所述水箱顶部固定连接有关漏斗,所述漏斗设置于导流框底部。

[0019] 通过采用上述技术方案,清洗池内部的污水依次通过导流框和漏斗进入水箱内部。

[0020] 优选的,水箱后侧固定连接有关水泵,所述水泵一侧固定连接有关水管,所述水管贯穿水箱后侧壁并与水箱固定连接,所述水泵另一侧固定连接有关输送管,所述输送管贯穿支架顶部,且输送管底部与喷头顶部固定连接,所述清洗池底部固定连接有关支撑杆,所述支撑杆固定连接于水箱顶部。

[0021] 通过采用上述技术方案,水泵将水箱内部得到有关过滤后的水进行抽取,进行循环利用。

[0022] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0023] 1、一种金属表面用清洗设备,通过吸附机构的设计,电磁棒通电产生磁力对污水中含有的铁屑等金属物质进行吸附,推动块移动将其所吸附的铁屑向两侧推动,当U形板移动至触碰开关时,电磁棒断电,铁屑不再受到吸引力而掉落至收集框内部,同时为了避免铁屑上含有水分,从而粘附在推动块外部,有关击板转动后对衔接板进行有关击,将表面附着的碎屑抖落,避免了金属物质的浪费。

[0024] 2、一种金属表面用清洗设备,通过冲洗机构的设计,水泵工作后将水箱内部的水抽取至喷头处,将待清洗的金属工件放置于清洗池内部后,喷头喷水对金属工件进行冲洗,冲洗后的污水则依次通过导流框和漏斗进入水箱内部,同时有关滤网可对污水中的剩余杂质进行过滤,过滤后的水分处于有关滤网底部,可由水泵抽取循环利用,节省了水资源。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型结构的示意图；

[0026] 图2为本实用新型结构的剖视图；

[0027] 图3为本实用新型中水箱的俯视剖视图；

[0028] 图4为图3中的A处放大图；

[0029] 图5为本实用新型的后视图。

[0030] 附图标记说明：1、水箱；2、清洗池；3、吸附机构；31、电磁棒；32、推动块；33、第一电机；34、螺纹杆；35、螺纹块；36、U形板；37、横杆；38、衔接板；39、弹簧；391、收集框；392、开关；393、第二电机；394、传动杆；395、敲击板；396、皮带轮；397、过滤网；398、密封门；399、挡板；4、冲洗机构；41、支架；42、喷头；43、导流框；44、漏斗；45、水泵；46、输送管。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请公开一种金属表面用清洗设备。参照图1-5，一种金属表面用清洗设备，包括水箱1，水箱1顶部设置有清洗池2，水箱1内部固定连接有吸附机构3，清洗池2顶部固定连接有冲洗机构4，吸附机构3包括三个电磁棒31，三个电磁棒31均固定连接于水箱1内部，水箱1内部设置有推动块32，三个电磁棒31均贯穿推动块32，水箱1一侧固定连接有第一电机33，第一电机33通过输出轴固定连接有螺纹杆34，螺纹杆34贯穿水箱1一侧壁并与水箱1转动连接，螺纹杆34外部设置有螺纹块35，螺纹块35与螺纹杆34通过螺纹连接，螺纹块35前侧固定连接有U形板36，U形板36内侧固定连接有横杆37，推动块32后侧固定连接有衔接板38，横杆37贯穿衔接板38，通过冲洗机构4可以对清洗池2内部的金属工件进行有效清洗，同时吸附机构3中的电磁棒31通电后可以对污水中的铁屑等金属成分进行有效吸附，达到对污水中杂质分类收集的目的。

[0033] 衔接板38左右两侧均固定连接有弹簧39，横杆37分别贯穿两个弹簧39，两个弹簧39分别固定连接于U形板36内侧两端，水箱1内腔两侧壁上均固定连接有收集框391，通过弹簧39可对衔接板38提供缓冲的力，在受到撞击时，促使衔接板38产生振动，水箱1内腔两侧壁上均固定连接有开关392，开关392与电磁棒31电性连接，两个开关392分别设置于两个U形板36左右两侧，水箱1后侧固定连接有第二电机393，第二电机393与开关392电性连接，水箱1内腔后侧壁上转动连接有两个传动杆394，两个传动杆394分别贯穿两个收集框391并与收集框391转动连接，传动杆394外部固定连接有敲击板395，第二电机393通过输出轴与其中一个传动杆394固定连接，开关392得到触碰后，第二电机393工作并带动传动杆394转动，从而使衔接板38得到敲击板395的敲击。

[0034] 传动杆394外部均固定连接有皮带轮396，两个皮带轮396之间设置有皮带，两个皮带轮396之间通过皮带连接，两个传动杆394通过两个皮带轮396进行同步转动，水箱1内部固定连接有过滤网397，水箱1前侧设置有密封门398，密封门398与水箱1通过合页连接，水箱1左右两侧均开设有清理口，清流口设置于收集框391一侧，水箱1一侧固定连接有两个限位板，两个限位板之间滑动连接有挡板399，挡板399一侧与水箱1一侧相贴合，通过过滤网397可以对污水中的剩余杂质进行收集；

[0035] 冲洗机构4包括支架41，支架41固定连接于清洗池2顶部，支架41内侧顶部固定连

接有喷头42,清洗池2底部固定连接有导流框43,水箱1顶部固定连接有漏斗44,漏斗44设置于导流框43底部,清洗池2内部的污水依次通过导流框43和漏斗44进入水箱1内部,水箱1后侧固定连接有水泵45,水泵45一侧固定连接有水管,水管贯穿水箱1后侧壁并与水箱1固定连接,水泵45另一侧固定连接有输送管46,输送管46贯穿支架41顶部,且输送管46底部与喷头42顶部固定连接,清洗池2底部固定连接有支撑杆,支撑杆固定连接于水箱1顶部,水泵45将水箱1内部得到过滤后的水进行抽取,进行循环利用。

[0036] 在实际操作过程中,当此装置使用时,首先将本装置接通电源,向水箱1内部注入清洗用的水,随后水泵45工作后将水箱1内部的水抽取至喷头42处,将待清洗的金属工件放置于清洗池2内部后,喷头42喷水对金属工件进行冲洗,冲洗后的污水则依次通过导流框43和漏斗44进入水箱1内部;

[0037] 在污水进入水箱1内部后,电磁棒31通电产生磁力,对污水中含有的铁屑等金属物质进行吸附,而过滤网397则对污水中的剩余杂质进行过滤,过滤后的水分处于过滤网397底部,可由水泵45抽取循环利用,节省了水资源,在电磁棒31吸附的同时第一电机33工作带动螺纹杆34转动,螺纹杆34带动螺纹块35移动,螺纹块35带动U形板36移动,则此时推动块32在电磁棒31外部进行移动,且移动的过程中将其所吸附的铁屑向两侧推动,当U形板36移动至触碰开关392时,此时电磁棒31断电,则铁屑不再受到吸引力而掉落至收集框391内部;

[0038] 为了避免铁屑上含有水分,从而粘附在推动块32外部,此时第二电机393工作并带动传动杆394转动,传动杆394带动敲击板395转动后对衔接板38进行敲击,此时弹簧39对衔接板38提供弹力,从而衔接板38带动推动板快速振动,将表面附着的碎屑抖落,在铁屑排除完成后,将挡板399向上拉动后,可将收集框391内部收集的金属碎屑取出,打开密封门398则可以对过滤网397过滤出的剩余杂质进行清理,避免了金属物质的浪费。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

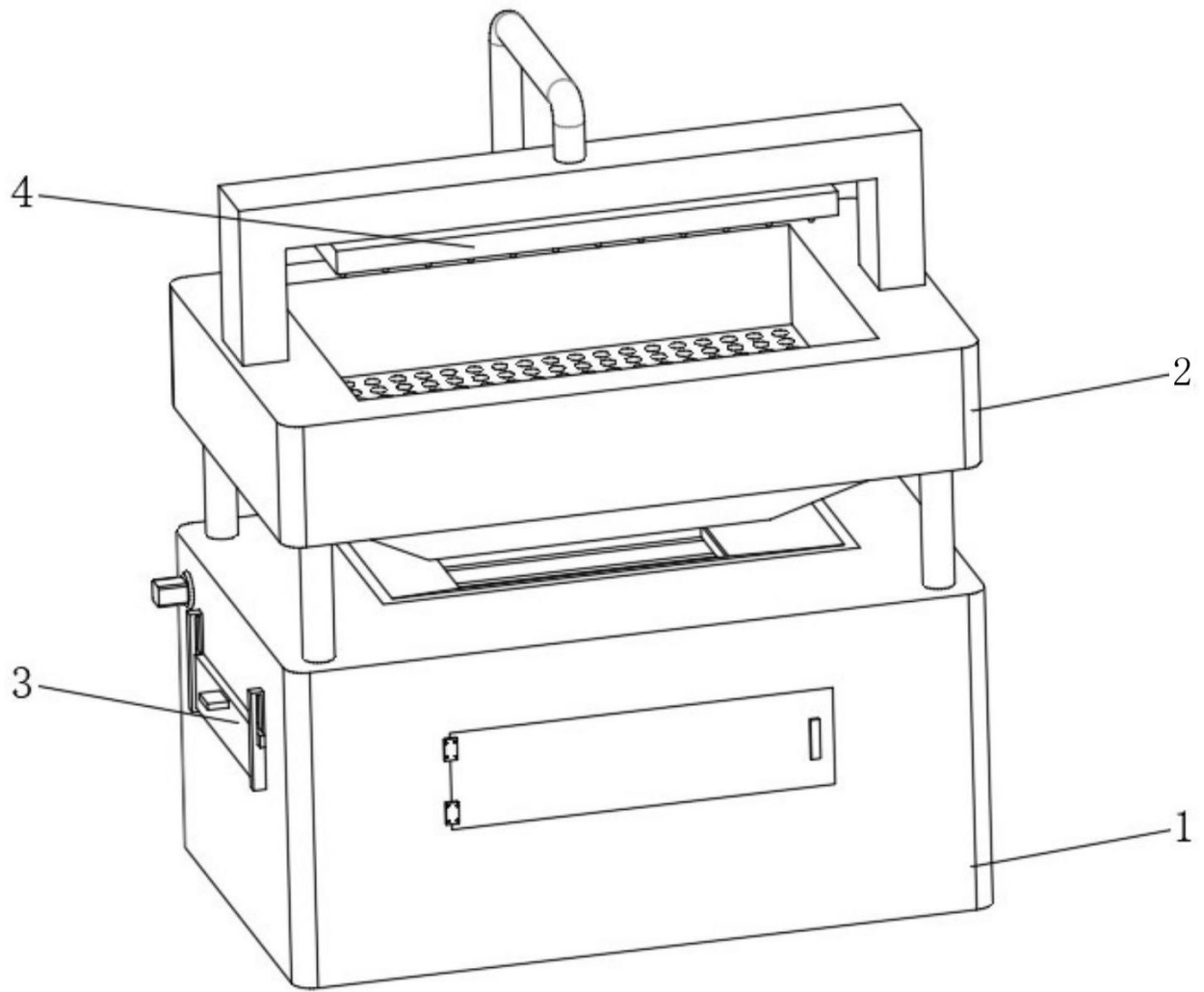


图1

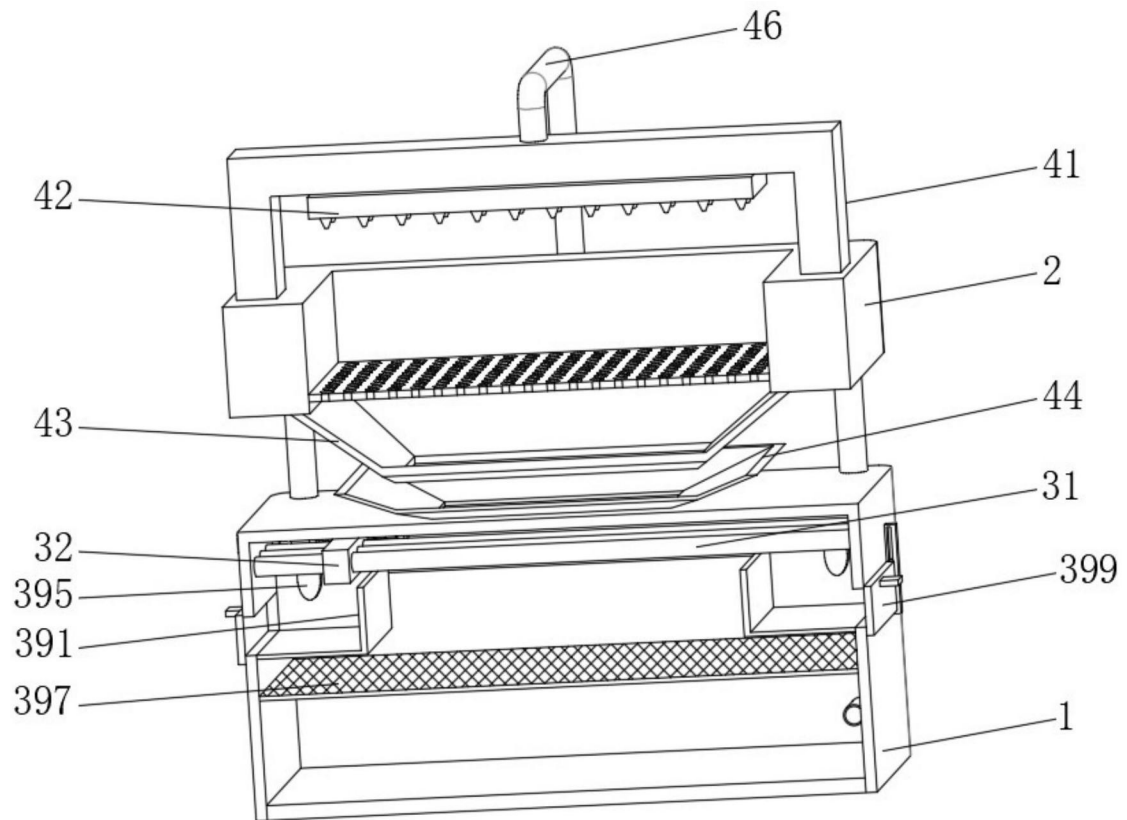


图2

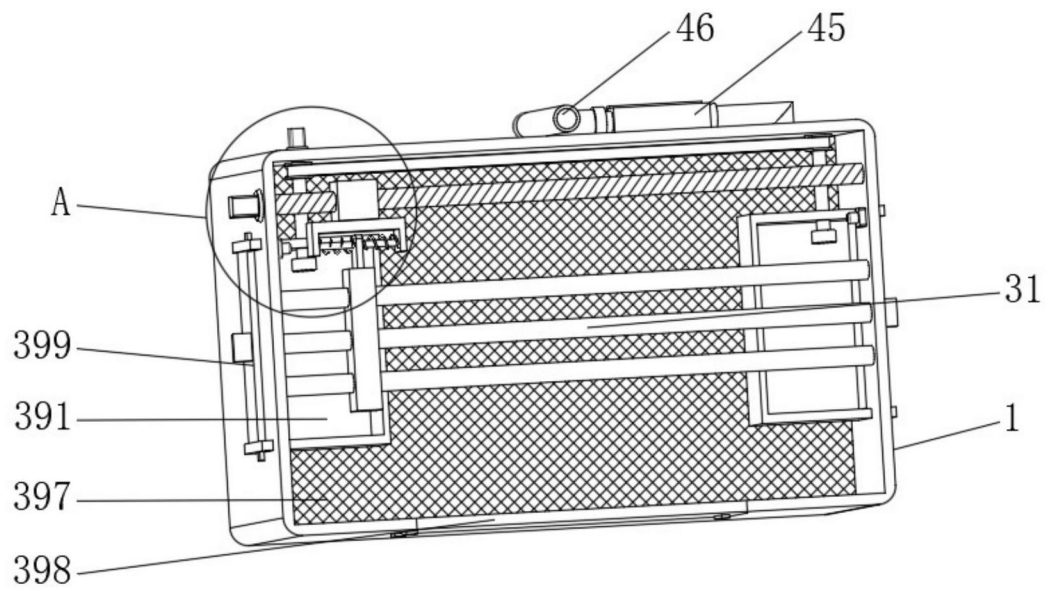


图3

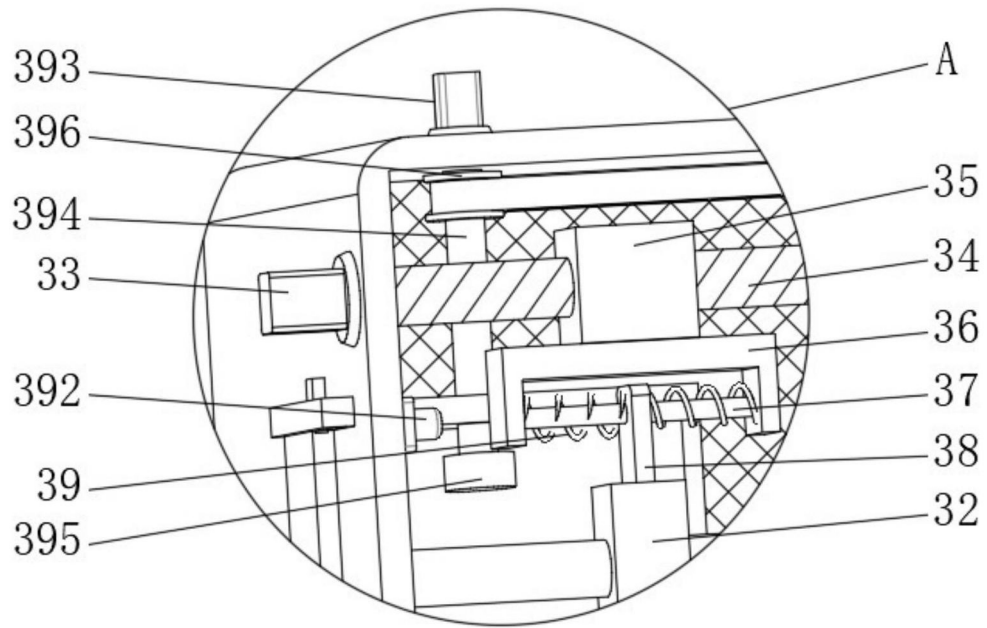


图4

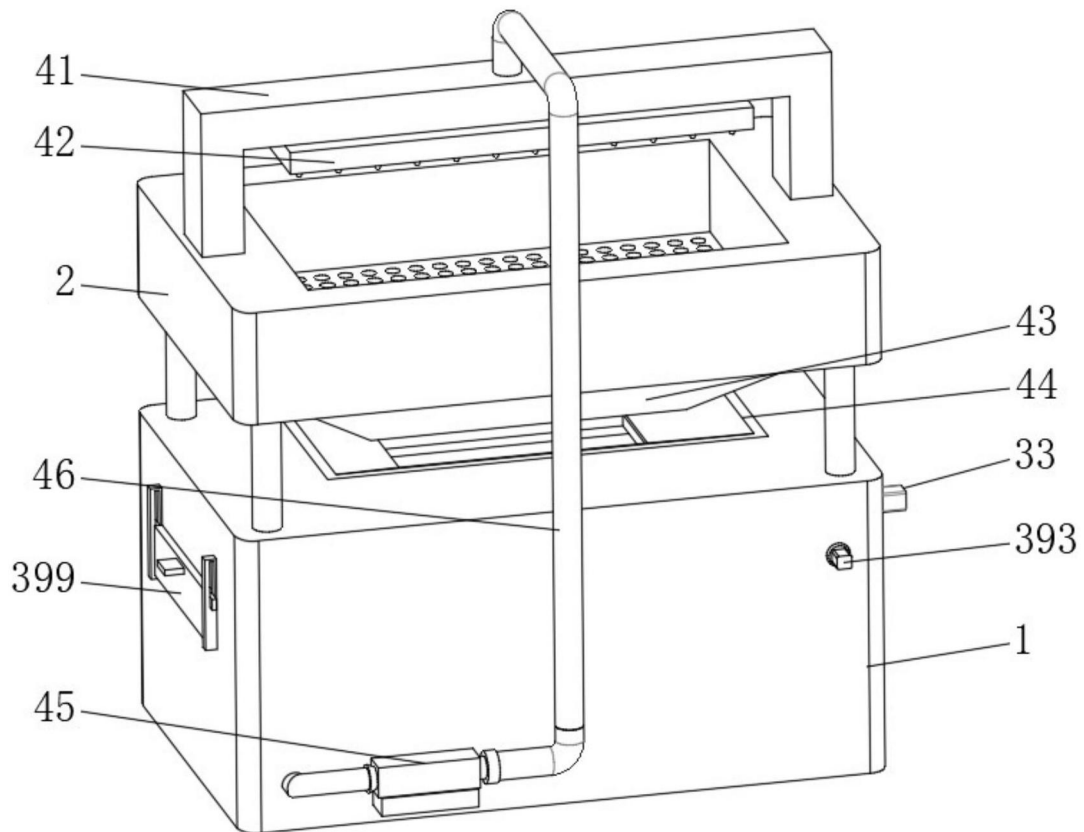


图5