



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213615646 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022426888.9

(22) 申请日 2020.10.28

(73) 专利权人 江西省新干宏达弹簧有限公司
地址 331300 江西省吉安市新干县河西工业园

(72) 发明人 邹小牛

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 王莉

(51) Int. Cl.

B24B 5/18 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 55/03 (2006.01)

B01D 36/00 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

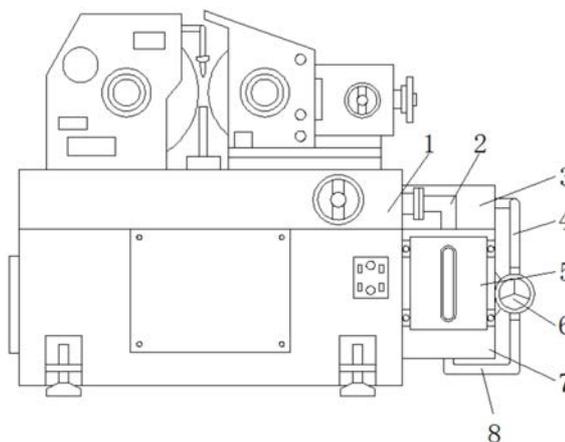
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种弹簧加工用的全自动无芯磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弹簧加工用的全自动无芯磨床,包括无芯磨床本体,所述无芯磨床本体的右侧固定连接箱体,所述无芯磨床本体的出液端连通有排液管,所述排液管远离无芯磨床本体的一端贯穿至箱体内腔的顶部,所述箱体内腔的底部固定连接支撑板,所述支撑板的顶部开设有插槽,所述插槽的内壁活动连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接过滤筒。本实用新型具备过滤效果好的优点,解决了现有的弹簧加工用的全自动无芯磨床在对弹簧进行加工的过程中,不便于对加工冷却液中的杂质和铁屑进行过滤,降低了冷却液的使用效果,容易影响弹簧的加工质量,增加了冷却液的更换量,增加了企业生产成本的问题。



1. 一种弹簧加工用的全自动无芯磨床,包括无芯磨床本体(1),其特征在于:所述无芯磨床本体(1)的右侧固定连接箱体(7),所述无芯磨床本体(1)的出液端连通有排液管(2),所述排液管(2)远离无芯磨床本体(1)的一端贯穿至箱体(7)内腔的顶部,所述箱体(7)内腔的底部固定连接支撑板(10),所述支撑板(10)的顶部开设有插槽(22),所述插槽(22)的内壁活动连接支撑杆(23),所述支撑杆(23)的顶部固定连接过滤筒(11),所述箱体(7)内腔两侧的顶部和底部均固定连接限位板(12),所述箱体(7)的右侧固定连接第一液泵(6),所述第一液泵(6)的进液端连通有第一进液管(8),所述第一进液管(8)远离第一液泵(6)的一端贯穿至箱体(7)内腔的底部,所述箱体(7)的后侧固定连接过滤箱(3),所述第一液泵(6)的出液端连通有第一出液管(4),所述第一出液管(4)远离第一液泵(6)的一端贯穿至过滤箱(3)内腔的顶部,所述过滤箱(3)内腔的顶部固定连接引流板(20),所述引流板(20)的底部连通有连通管(21),所述连通管(21)的底部连通有滤芯(19),所述滤芯(19)的底部固定连接固定板(16),所述固定板(16)的表面固定连接固定杆(13),所述固定杆(13)远离固定板(16)的一端与过滤箱(3)的内壁固定连接,所述过滤箱(3)内腔的底部固定连接活性炭过滤器(15),所述过滤箱(3)的后侧固定连接第二液泵(17),所述第二液泵(17)的进液端连通有第二进液管(14),所述第二进液管(14)远离第二液泵(17)的一端贯穿至过滤箱(3)内腔的底部,所述第二液泵(17)的出液端连通有第二出液管(18),所述第二出液管(18)远离第二液泵(17)的一端与无芯磨床本体(1)的储液箱连通。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工用的全自动无芯磨床,其特征在于:所述箱体(7)的正面通过螺栓固定连接密封门(5),所述密封门(5)上设置有观察窗。

3. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工用的全自动无芯磨床,其特征在于:所述支撑板(10)上开设有出液孔(9),所述出液孔(9)的数量为若干个。

4. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工用的全自动无芯磨床,其特征在于:所述支撑杆(23)的直径与插槽(22)的内径相适配,所述限位板(12)相对的一侧与过滤筒(11)的表面活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工用的全自动无芯磨床,其特征在于:所述引流板(20)的顶部开设有引流槽,所述滤芯(19)为微孔膜折叠滤芯。

6. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工用的全自动无芯磨床,其特征在于:所述固定板(16)与滤芯(19)通过螺栓固定连接,所述无芯磨床本体(1)的后侧设置有储液箱。

7. 根据权利要求1所述的一种弹簧加工用的全自动无芯磨床,其特征在于:所述无芯磨床本体(1)的正面固定安装有控制器,且控制器的输出端分别与第一液泵(6)和第二液泵(17)的输入端电性连接。

一种弹簧加工用的全自动无芯磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弹簧加工技术领域，具体为一种弹簧加工用的全自动无芯磨床。

背景技术

[0002] 弹簧是一种利用弹性来工作的机械零件，用弹性材料制成的零件在外力作用下发生形变，除去外力后又恢复原状，一般用弹簧钢制成，弹簧的种类复杂多样，按形状分，主要有螺旋弹簧、涡卷弹簧、板弹簧、异型弹簧等，弹簧行业在整个制造业当中虽然是一个小行业，但其所起到的作用是绝对不可低估的，国家的工业制造业、汽车工业要加快发展，而作为基础件、零部件之一的弹簧行业就更加需要有一个发展的超前期，才能适应国家整个工业的快速发展。

[0003] 现有的弹簧加工用的全自动无芯磨床在对弹簧进行加工的过程中，不便于对加工冷却液中的杂质和铁屑进行过滤，降低了冷却液的使用效果，容易影响弹簧的加工质量，增加了冷却液的更换量，增加了企业的生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种弹簧加工用的全自动无芯磨床，具备过滤效果好的优点，解决了现有的弹簧加工用的全自动无芯磨床在对弹簧进行加工的过程中，不便于对加工冷却液中的杂质和铁屑进行过滤，降低了冷却液的使用效果，容易影响弹簧的加工质量，增加了冷却液的更换量，增加了企业生产成本的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种弹簧加工用的全自动无芯磨床，包括无芯磨床本体，所述无芯磨床本体的右侧固定连接箱体，所述无芯磨床本体的出液端连通有排液管，所述排液管远离无芯磨床本体的一端贯穿至箱体内腔的顶部，所述箱体内腔的底部固定连接支撑板，所述支撑板的顶部开设有插槽，所述插槽的内壁活动连接有支撑杆，所述支撑杆的顶部固定连接过滤筒，所述箱体内腔两侧的顶部和底部均固定连接有限位板，所述箱体的右侧固定连接第一液泵，所述第一液泵的进液端连通有第一进液管，所述第一进液管远离第一液泵的一端贯穿至箱体内腔的底部，所述箱体的后侧固定连接过滤箱，所述第一液泵的出液端连通有第一出液管，所述第一出液管远离第一液泵的一端贯穿至过滤箱内腔的顶部，所述过滤箱内腔的顶部固定连接引流板，所述引流板的底部连通有连通管，所述连通管的底部连通有滤芯，所述滤芯的底部固定连接固定板，所述固定板的表面固定连接固定杆，所述固定杆远离固定板的一端与过滤箱的内壁固定连接，所述过滤箱内腔的底部固定连接活性炭过滤器，所述过滤箱的后侧固定连接第二液泵，所述第二液泵的进液端连通有第二进液管，所述第二进液管远离第二液泵的一端贯穿至过滤箱内腔的底部，所述第二液泵的出液端连通有第二出液管，所述第二出液管远离第二液泵的一端与无芯磨床本体的储液箱连通。

[0006] 优选的，所述箱体的正面通过螺栓固定连接密封门，所述密封门上设置有观察窗。

- [0007] 优选的,所述支撑板上开设有出液孔,所述出液孔的数量为若干个。
- [0008] 优选的,所述支撑杆的直径与插槽的内径相适配,所述限位板相对的一侧与过滤筒的表面活动连接。
- [0009] 优选的,所述引流板的顶部开设有引流槽,所述滤芯为微孔膜折叠滤芯。
- [0010] 优选的,所述固定板与滤芯通过螺栓固定连接,所述无芯磨床本体的后侧设置有储液箱。
- [0011] 优选的,所述无芯磨床本体的正面固定安装有控制器,且控制器的输出端分别与第一液泵和第二液泵的输入端电性连接。
- [0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:
- [0013] 1、本实用新型通过排液管、过滤箱、第一出液管、密封门、第一液泵、箱体、第一进液管、出液孔、支撑板、过滤筒、限位板、固定杆、第二进液管、活性炭过滤器、固定板、第二液泵、第二出液管、滤芯、引流板、连通管、插槽和支撑杆的配合使用,解决了现有的弹簧加工用的全自动无芯磨床在对弹簧进行加工的过程中,不便于对加工冷却液中的杂质和铁屑进行过滤,降低了冷却液的使用效果,容易影响弹簧的加工质量,增加了冷却液的更换量,增加了企业生产成本的问题。
- [0014] 2、本实用新型通过设置密封门,能够便于取出过滤筒清理废屑,通过支撑杆和插槽的配合使用,能够便于对过滤筒进行安装,通过设置限位板,能够便于对过滤筒进行限位,通过引流板和连通管的配合使用,能够便于使冷却液进入到滤芯内,通过固定板和固定杆的配合使用,能够便于对滤芯进行支撑,通过设置活性炭过滤器,能够便于对冷却液中的污染物和细小杂质进行过滤,通过设置第二液泵,能够便于把过滤后的冷却液抽取至无芯磨床本体的储液箱内。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型箱体主视剖视示意图;
- [0017] 图3为本实用新型箱体左视剖视示意图;
- [0018] 图4为本实用新型图2中A的放大示意图。
- [0019] 图中:1无芯磨床本体、2排液管、3过滤箱、4第一出液管、5密封门、6第一液泵、7箱体、8第一进液管、9出液孔、10支撑板、11过滤筒、12限位板、13固定杆、14第二进液管、15活性炭过滤器、16固定板、17第二液泵、18第二出液管、19滤芯、20引流板、21连通管、22插槽、23支撑杆。

具体实施方式

[0020] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅

是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 本实用新型中的无芯磨床本体1、排液管2、过滤箱3、第一出液管4、密封门5、第一液泵6、箱体7、第一进液管8、支撑板10、过滤筒11、限位板12、固定杆13、第二进液管14、活性炭过滤器15、固定板16、第二液泵17、第二出液管18、滤芯19、引流板20、连通管21和支撑杆23等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0024] 请参阅图1-4,一种弹簧加工用的全自动无芯磨床,包括无芯磨床本体1,无芯磨床本体1的右侧固定连接箱体7,箱体7的正面通过螺栓固定连接密封门5,密封门5上设置有观察窗,通过设置密封门5,能够便于取出过滤筒11清理废屑,无芯磨床本体1的出液端连通有排液管2,排液管2远离无芯磨床本体1的一端贯穿至箱体7内腔的顶部,箱体7内腔的底部固定连接支撑板10,支撑板10上开设有出液孔9,出液孔9的数量为若干个,支撑板10的顶部开设有插槽22,插槽22的内壁活动连接支撑杆23,通过支撑杆23和插槽22的配合使用,能够便于对过滤筒11进行安装,支撑杆23的直径与插槽22的内径相适配,支撑杆23的顶部固定连接过滤筒11,箱体7内腔两侧的顶部和底部均固定连接限位板12,通过设置限位板12,能够便于对过滤筒11进行限位,限位板12相对的一侧与过滤筒11的表面活动连接,箱体7的右侧固定连接第一液泵6,第一液泵6的进液端连通第一进液管8,第一进液管8远离第一液泵6的一端贯穿至箱体7内腔的底部,箱体7的后侧固定连接过滤箱3,第一液泵6的出液端连通第一出液管4,第一出液管4远离第一液泵6的一端贯穿至过滤箱3内腔的顶部,过滤箱3内腔的顶部固定连接引流板20,引流板20的底部连通连通管21,通过引流板20和连通管21的配合使用,能够便于使冷却液进入到滤芯19内,连通管21的底部连通滤芯19,引流板20的顶部开设有引流槽,滤芯19为微孔膜折叠滤芯,固定板16与滤芯19通过螺栓固定连接,无芯磨床本体1的后侧设置储液箱,滤芯19的底部固定连接固定板16,固定板16的表面固定连接固定杆13,通过固定板16和固定杆13的配合使用,能够便于对滤芯19进行支撑,固定杆13远离固定板16的一端与过滤箱3的内壁固定连接,过滤箱3内腔的底部固定连接活性炭过滤器15,通过设置活性炭过滤器15,能够便于对冷却液中的污染物和细小杂质进行过滤,过滤箱3的后侧固定连接第二液泵17,通过设置第二液泵17,能够便于把过滤后的冷却液抽取至无芯磨床本体1的储液箱内,第二液泵17的进液端连通第二进液管14,第二进液管14远离第二液泵17的一端贯穿至过滤箱3内腔的底部,第二液泵17的出液端连通第二出液管18,第二出液管18远离第二液泵17的一端与无芯磨床本体1的储液箱连通,无芯磨床本体1的正面固定安装有控制器,且控制器的输出端分别与第一液泵6和第二液泵17的输入端电性连接,通过排液管2、过滤箱3、第一出液管4、密封门5、第一液泵6、箱体7、第一进液管8、出液孔9、支撑板10、过滤筒11、限位板12、固定杆13、第二

进液管14、活性炭过滤器15、固定板16、第二液泵17、第二出液管18、滤芯19、引流板20、连通管21、插槽22和支撑杆23的配合使用,解决了现有的弹簧加工用的全自动无芯磨床在对弹簧进行加工的过程中,不便于对加工冷却液中的杂质和铁屑进行过滤,降低了冷却液的使用效果,容易影响弹簧的加工质量,增加了冷却液的更换量,增加了企业生产成本的问题。

[0025] 使用时,无芯磨床本体1加工弹簧工件排出的冷却液通过排液管2进入到箱体7内,并进入到过滤筒11内,过滤筒11对冷却液中的大颗粒杂质进行过滤,当需要对过滤筒11进行清理时,拆卸密封门5,把支撑杆23从插槽22内部取出,取出过滤筒11清理废屑,过滤筒11排出的冷却液通过出液孔9进入到箱体7内腔的底部,第一液泵6通过第一进液管8抽取冷却液,并通过第一出液管4排至过滤箱3内,过滤箱3内腔顶部的冷却液进入到引流板20内,并通过连通管21进入到滤芯19内,滤芯19对冷却液中的小颗粒杂质进行过滤,过滤后的冷却液进入到活性炭过滤器15内,活性炭过滤器15内腔的活性炭对冷却液中的细小杂质和污染物进行吸附,第二液泵17通过第二进液管14抽取过滤完成的冷却液,并通过第二出液管18排至无芯磨床本体1的储液箱内。

[0026] 综上所述:该弹簧加工用的全自动无芯磨床,通过排液管2、过滤箱3、第一出液管4、密封门5、第一液泵6、箱体7、第一进液管8、出液孔9、支撑板10、过滤筒11、限位板12、固定杆13、第二进液管14、活性炭过滤器15、固定板16、第二液泵17、第二出液管18、滤芯19、引流板20、连通管21、插槽22和支撑杆23的配合使用,解决了现有的弹簧加工用的全自动无芯磨床在对弹簧进行加工的过程中,不便于对加工冷却液中的杂质和铁屑进行过滤,降低了冷却液的使用效果,容易影响弹簧的加工质量,增加了冷却液的更换量,增加了企业生产成本的问题。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

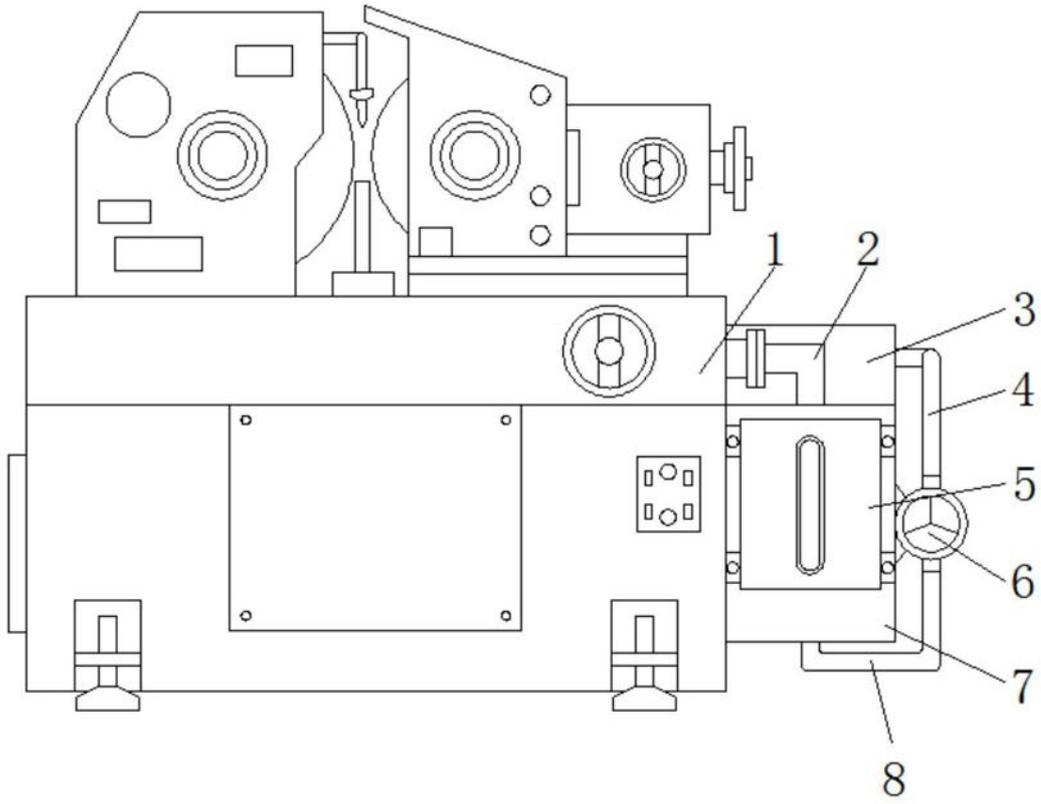


图1

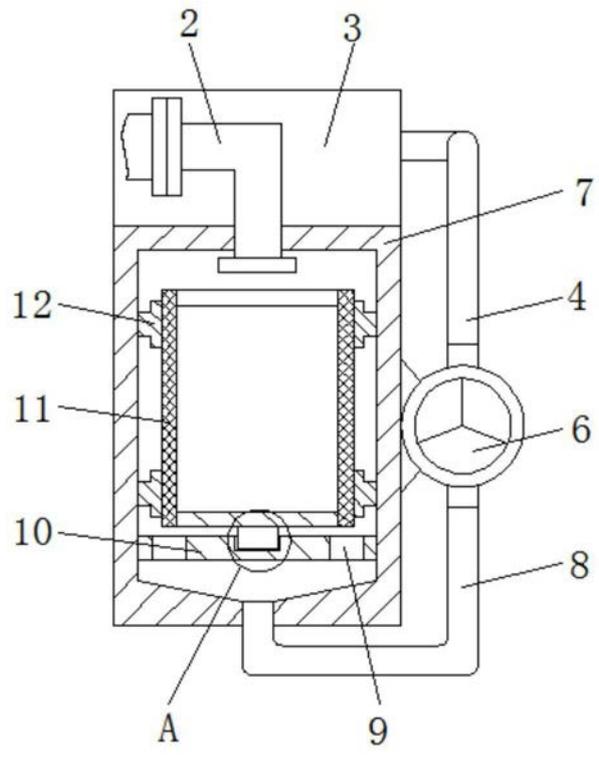


图2

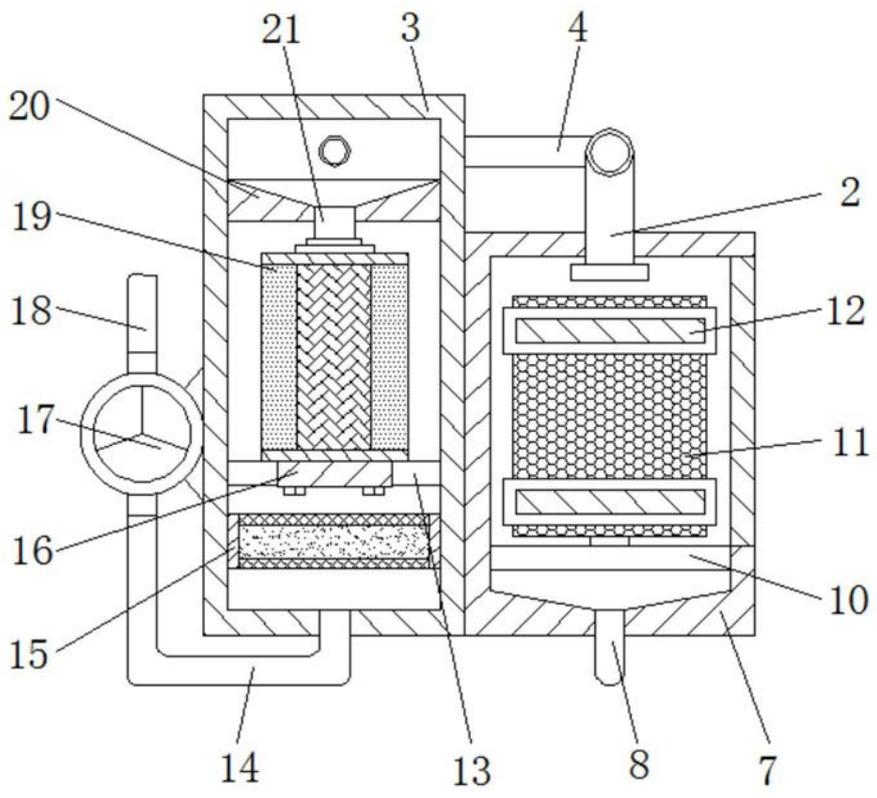


图3

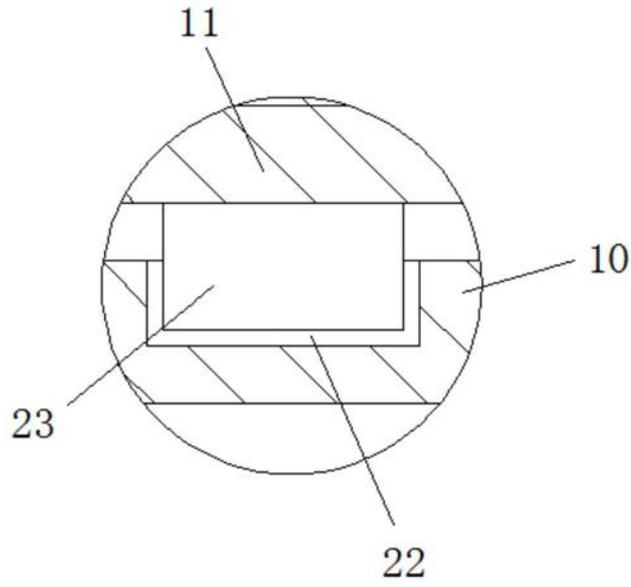


图4