(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218591282 U
(45)授权公告日 2023.03.10

(21)申请号 202223269917.0

(22)申请日 2022.12.05

(73)专利权人 宁波星箭航天机械有限公司
地址 315153 浙江省宁波市海曙区石碶街道西杨村

(72)发明人 王鑫荣 郭豪杰 马晶娇 张广林

(74)专利代理机构 北京乐知新创知识产权代理事务所(普通合伙) 11734
专利代理师 陈婷婷

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/08(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

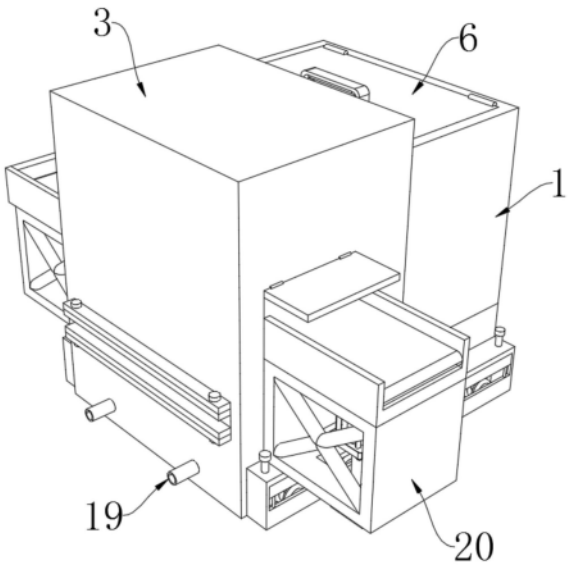
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种液压清洗机

(57)摘要

本实用新型涉及动力机械技术领域，尤其涉及一种液压清洗机。包括驱动箱，驱动箱的一侧固定有清洗箱，驱动箱内侧的底端放置有两个水泵，驱动箱的内侧且位于两个水泵的上端放置有储液箱，两个水泵的出水口均连接有出水管，两个出水管远离水泵的一端均贯穿清洗箱并延伸至清洗箱内侧的顶端，两个出水管位于清洗箱内侧的一端均固定连接有三个高压喷头，清洗箱的内侧分别设置有输送组件和过滤组件，支撑座和清洗箱之间还设置有移动组件。本实用新型通过整体的结构配合设计，使得方便将清洗流体与沉淀物进行过滤分离，在需要更换本装置的位置时较为便捷，并且在移动完毕后方便重新放置本装置。



CN 218591282 U

1.一种液压清洗机,包括驱动箱(1),其特征在于,所述驱动箱(1)的底端固定有支撑座(2),所述驱动箱(1)的一侧固定有清洗箱(3),所述驱动箱(1)内侧的底端放置有两个水泵(5),所述驱动箱(1)的内侧且位于两个水泵(5)的上端放置有储液箱(4),所述驱动箱(1)的上端还活动连接有活动箱门(6),两个所述水泵(5)的进水口均连接有抽水管,两个所述抽水管远离水泵(5)的一端均延伸至储液箱(4)内并与储液箱(4)固定,两个所述水泵(5)的出水口均连接有出水管(7),两个所述出水管(7)远离水泵(5)的一端均贯穿清洗箱(3)并延伸至清洗箱(3)内侧的顶端,两个所述出水管(7)位于清洗箱(3)内侧的一端均固定连接有三个高压喷头(8),所述清洗箱(3)的内侧分别设置有输送组件和过滤组件,所述支撑座(2)和清洗箱(3)之间还设置有移动组件。

2.根据权利要求1所述的一种液压清洗机,其特征在于,所述清洗箱(3)的内侧且位于高压喷头(8)的下端还固定有漏板(9)。

3.根据权利要求2所述的一种液压清洗机,其特征在于,所述输送组件包括有输送带(10)、第一活动板(11)和第二活动板(12),所述清洗箱(3)的两端且位于漏板(9)的上端均开设有输送槽,所述清洗箱(3)的内侧且位于两个输送槽的内侧设置有输送带(10),所述输送带(10)的两端均延伸至清洗箱(3)外侧,所述输送带(10)位于漏板(9)上端并与漏板(9)贴合,两个所述输送槽的内侧分别设置有第一活动板(11)和第二活动板(12),所述第一活动板(11)位于清洗箱(3)内侧,所述第二活动板(12)位于清洗箱(3)外侧,所述第一活动板(11)和第二活动板(12)的上端与清洗箱(3)之间均设置有转轴,所述第一活动板(11)和第二活动板(12)均通过转轴与清洗箱(3)转动连接。

4.根据权利要求2所述的一种液压清洗机,其特征在于,所述过滤组件包括有第一滤板(13)、第二滤板(14)、第一固定架(15)、第二固定架(16)、第一螺栓(17)和第二螺栓(18),所述清洗箱(3)的内侧且位于漏板(9)的下端分别滑动连接有第一滤板(13)和第二滤板(14),所述第一滤板(13)和第二滤板(14)的一侧均贯穿清洗箱(3)并延伸至清洗箱(3)外侧,所述清洗箱(3)的一侧且位于第一滤板(13)的上端固定有第一固定架(15),所述第一滤板(13)和第一固定架(15)相贴合,所述清洗箱(3)的一侧且位于第二滤板(14)的下端固定有第二固定架(16),所述第二滤板(14)和第二固定架(16)相贴合,所述第一固定架(15)的两端均螺纹连接有第一螺栓(17),两个所述第一螺栓(17)的下端均贯穿第一滤板(13)并与第一滤板(13)螺纹连接,所述第二固定架(16)的两端均螺纹连接有第二螺栓(18),两个所述第二螺栓(18)的上端均贯穿第二滤板(14)并与第二滤板(14)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种液压清洗机,其特征在于,所述清洗箱(3)的下端且位于清洗箱(3)远离驱动箱(1)的一侧还固定有两个排水管(19)。

6.根据权利要求3所述的一种液压清洗机,其特征在于,所述移动组件包括有支撑架(20)、第一液压杆(21)、第一支撑块(22)、第二液压杆(23)、第二支撑块(24)、滑轮架(25)、限位柱(26)、滑座(27)、移动滑轮(28)和第三螺栓(29),所述清洗箱(3)的两端且位于输送带(10)的下端均固定有支撑架(20),所述输送带(10)两端的底端分别与两个支撑架(20)相贴合,两个所述支撑架(20)的内侧均固定有第一液压杆(21),两个所述第一液压杆(21)的伸缩端均固定有第一支撑块(22),所述支撑座(2)内侧的两端均固定有第二液压杆(23),两个所述第二液压杆(23)的伸缩端均固定有第二支撑块(24),所述支撑座(2)和清洗箱(3)的两端均固定有滑轮架(25),每个所述滑轮架(25)的内侧均滑动连接有滑座(27),所述滑座

(27)的底端设置有移动滑轮(28),每个所述滑轮架(25)的内侧均固定有限位柱(26),所述滑座(27)和限位柱(26)滑动连接,每个所述滑轮架(25)上端的两侧均螺纹连接有第三螺栓(29),所述第三螺栓(29)的底端与滑座(27)相贴合。

一种液压清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力机械技术领域，尤其涉及一种液压清洗机。

背景技术

[0002] 液压清洗机用于冲洗过滤液压系统在制造、装配、使用过程及维护时生成或侵入的污染物；也可以适用于对工作油液的定期维护过滤，提高清洁度，避免或减少因污染而造成的故障，从而保证液压系统设备的高性能、高可靠度和长寿命；

[0003] 如公开号为CN205684401U的一种新型高效便利液压清洗机，该专利记载了“通过滑轮仅与设有排水管一端的两根支架底端连接，在需要移动本清洗机位置时只需将另一端的支架抬起对整个壳体进行推动即可，通过活动把手通过铰链活动设于清洗槽外表面边沿靠上部分，过滤板与清洗槽内部面积相近，活动卡紧与其内部，在清洗完毕后可通过把手将整个清洗槽取出对槽体进行清洗，且过滤板可将沉淀物与流体分离开，以避免排水管被堵的情况发生”，并提出了“在需要更换位置时不够便捷，且清洗机内部未设置过滤装置，沉淀物与清洗流体无法分离开来，处理时不够便利”的技术不足；

[0004] 为此，设计了一种液压清洗机，用于对上述专利中提到的在需要更换位置时不够便捷，且清洗机内部未设置过滤装置，沉淀物与清洗流体无法分离开来，处理时不够便利的问题，提供另一种解决方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种液压清洗机，总的来说，是针对技术问题：在需要更换位置时不够便捷，且清洗机内部未设置过滤装置，沉淀物与清洗流体无法分离开来，处理时不够便利。

[0006] 为了解决上述的技术问题，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种液压清洗机，包括驱动箱，所述驱动箱的底端固定有支撑座，所述驱动箱的一侧固定有清洗箱，所述驱动箱内侧的底端放置有两个水泵，所述驱动箱的内侧且位于两个水泵的上端放置有储液箱，所述驱动箱的上端还活动连接有活动箱门，两个所述水泵的进水口均连接有抽水管，两个所述抽水管远离水泵的一端均延伸至储液箱内并与储液箱固定，两个所述水泵的出水口均连接有出水管，两个所述出水管远离水泵的一端均贯穿清洗箱并延伸至清洗箱内侧的顶端，两个所述出水管位于清洗箱内侧的一端均固定连接有三个高压喷头，所述清洗箱的内侧分别设置有输送组件和过滤组件，所述支撑座和清洗箱之间还设置有移动组件。

[0008] 优选的，所述清洗箱的内侧且位于高压喷头的下端还固定有漏板。

[0009] 优选的，所述输送组件包括有输送带、第一活动板和第二活动板，所述清洗箱的两端且位于漏板的上端均开设有输送槽，所述清洗箱的内侧且位于两个输送槽的内侧设置有输送带，所述输送带的两端均延伸至清洗箱外侧，所述输送带位于漏板上端并与漏板贴合，两个所述输送槽的内侧分别设置有第一活动板和第二活动板，所述第一活动板位于清洗箱

内侧，所述第二活动板位于清洗箱外侧，所述第一活动板和第二活动板的上端与清洗箱之间均设置有转轴，所述第一活动板和第二活动板均通过转轴与清洗箱转动连接。

[0010] 优选的，所述过滤组件包括有第一滤板、第二滤板、第一固定架、第二固定架、第一螺栓和第二螺栓，所述清洗箱的内侧且位于漏板的下端分别滑动连接有第一滤板和第二滤板，所述第一滤板和第二滤板的一侧均贯穿清洗箱并延伸至清洗箱外侧，所述清洗箱的一侧且位于第一滤板的上端固定有第一固定架，所述第一滤板和第一固定架相贴合，所述清洗箱的一侧且位于第二滤板的下端固定有第二固定架，所述第二滤板和第二固定架相贴合，所述第一固定架的两端均螺纹连接有第一螺栓，两个所述第一螺栓的下端均贯穿第一滤板并与第一滤板螺纹连接，所述第二固定架的两端均螺纹连接有第二螺栓，两个所述第二螺栓的上端均贯穿第二滤板并与第二滤板螺纹连接。

[0011] 优选的，所述清洗箱的下端且位于清洗箱远离驱动箱的一侧还固定有两个排水管。

[0012] 优选的，所述移动组件包括有支撑架、第一液压杆、第一支撑块、第二液压杆、第二支撑块、滑轮架、限位柱、滑座、移动滑轮和第三螺栓，所述清洗箱的两端且位于输送带的下端均固定有支撑架，所述输送带两端的底端分别与两个支撑架相贴合，两个所述支撑架的内侧均固定有第一液压杆，两个所述第一液压杆的伸缩端均固定有第一支撑块，所述支撑座内侧的两端均固定有第二液压杆，两个所述第二液压杆的伸缩端均固定有第二支撑块，所述支撑座和清洗箱的两端均固定有滑轮架，每个所述滑轮架的内侧均滑动连接有滑座，所述滑座的底端设置有移动滑轮，每个所述滑轮架的内侧均固定有限位柱，所述滑座和限位柱滑动连接，每个所述滑轮架上端的两侧均螺纹连接有第三螺栓，所述第三螺栓的底端与滑座相贴合。

[0013] 可以毫无疑义的看出，通过本申请的上述的技术方案，必然可以解决本申请要解决的技术问题。

[0014] 同时，通过以上技术方案，本实用新型至少具备以下有益效果：

[0015] 通过整体的结构配合设计，使得方便将待清洗液压件输送至清洗箱内进行清洗，清洗完毕后通过过滤组件使得方便将清洗流体与沉淀物进行过滤分离，使分离后的清洗流体能够继续下落，而沉淀物则通过第一滤板和第二滤板进行截留，通过移动组件使得在需要更换本装置的位置时较为便捷，并且在移动完毕后方便重新放置本装置。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，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。

[0017] 图1为一种液压清洗机的整体结构示意图；

[0018] 图2为一种液压清洗机的整体结构背视图；

[0019] 图3为一种液压清洗机驱动箱和清洗箱内部的结构示意图；

[0020] 图4为一种液压清洗机过滤组件的结构示意图；

[0021] 图5为一种液压清洗机移动组件的结构示意图；

[0022] 图6为一种液压清洗机移动组件使用时的结构示意图。

[0023] 图中：1、驱动箱；2、支撑座；3、清洗箱；4、储液箱；5、水泵；6、活动箱门；7、出水管；8、高压喷头；9、漏板；10、输送带；11、第一活动板；12、第二活动板；13、第一滤板；14、第二滤板；15、第一固定架；16、第二固定架；17、第一螺栓；18、第二螺栓；19、排水管；20、支撑架；21、第一液压杆；22、第一支撑块；23、第二液压杆；24、第二支撑块；25、滑轮架；26、限位柱；27、滑座；28、移动滑轮；29、第三螺栓。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0025] 参照图1-图6，一种液压清洗机，包括驱动箱1，驱动箱1的底端固定有支撑座2，驱动箱1的一侧固定有清洗箱3，为了方便对待清洗液压件进行清洗，驱动箱1内侧的底端放置有两个水泵5，驱动箱1的内侧且位于两个水泵5的上端放置有储液箱4，为了方便向储液箱4内灌装清洗液，驱动箱1的上端还活动连接有活动箱门6，为了方便将储液箱4内的清洗液抽出并对液压件进行清洗，两个水泵5的进水口均连接有抽水管，两个抽水管远离水泵5的一端均延伸至储液箱4内并与储液箱4固定，两个水泵5的出水口均连接有出水管7，两个出水管7远离水泵5的一端均贯穿清洗箱3并延伸至清洗箱3内侧的顶端，两个出水管7位于清洗箱3内侧的一端均固定连接有三个高压喷头8，为了方便自动带动待清洗液压件移动至清洗箱3内，清洗箱3的内侧设置有输送组件，为了方便对输送组件进行支撑，清洗箱3的内侧且位于高压喷头8的下端还固定有漏板9；

[0026] 具体的，输送组件包括有输送带10、第一活动板11和第二活动板12，为了方便放置输送带10，清洗箱3的两端且位于漏板9的上端均开设有输送槽，清洗箱3的内侧且位于两个输送槽的内侧设置有输送带10，输送带10的两端均延伸至清洗箱3外侧，输送带10位于漏板9上端并与漏板9贴合，为了输送液压件出入清洗箱3完毕后，能够自动对清洗箱3进行封闭，进而避免清洗液通过输送槽向外泄露，两个输送槽的内侧分别设置有第一活动板11和第二活动板12，第一活动板11位于清洗箱3内侧，第二活动板12位于清洗箱3外侧，第一活动板11和第二活动板12的上端与清洗箱3之间均设置有转轴，第一活动板11和第二活动板12均通过转轴与清洗箱3转动连接；

[0027] 为了方便对通过漏板9下落的清洗液进行过滤，使清洗流体和沉淀物进行分离，清洗箱3的内侧还设置有过滤组件；

[0028] 具体的，过滤组件包括有第一滤板13、第二滤板14、第一固定架15、第二固定架16、第一螺栓17和第二螺栓18，为了方便对清洗液进行双重过滤，使清洗流体与沉淀物分离的更加彻底，清洗箱3的内侧且位于漏板9的下端分别滑动连接有第一滤板13和第二滤板14，为了方便取出第一滤板13和第二滤板14进而方便对沉淀物进行清理，第一滤板13和第二滤板14的一侧均贯穿清洗箱3并延伸至清洗箱3外侧，在不需要取出第一滤板13和第二滤板14时，为了方便对其进行限位固定，清洗箱3的一侧且位于第一滤板13的上端固定有第一固定架15，第一滤板13和第一固定架15相贴合，清洗箱3的一侧且位于第二滤板14的下端固定有第二固定架16，第二滤板14和第二固定架16相贴合，第一固定架15的两端均螺纹连接有第

一螺栓17，两个第一螺栓17的下端均贯穿第一滤板13并与第一滤板13螺纹连接，第二固定架16的两端均螺纹连接有第二螺栓18，两个第二螺栓18的上端均贯穿第二滤板14并与第二滤板14螺纹连接；

[0029] 为了方便将过滤后的清洗液从清洗箱3内排出，进而方便后续收集，清洗箱3的下端且位于清洗箱3远离驱动箱1的一侧还固定有两个排水管19；

[0030] 当本装置需要移动位置时，为了方便移动本装置，支撑座2和清洗箱3之间还设置有移动组件；

[0031] 具体的，移动组件包括有支撑架20、第一液压杆21、第一支撑块22、第二液压杆23、第二支撑块24、滑轮架25、限位柱26、滑座27、移动滑轮28和第三螺栓29，为了方便对输送带10的两端进行支撑，清洗箱3的两端且位于输送带10的下端均固定有支撑架20，输送带10两端的底端分别与两个支撑架20相贴合，为了方便先对本装置进行支撑，使本装置的底端与地面分离，两个支撑架20的内侧均固定有第一液压杆21，两个第一液压杆21的伸缩端均固定有第一支撑块22，支撑座2内侧的两端均固定有第二液压杆23，两个第二液压杆23的伸缩端均固定有第二支撑块24，当本装置的底端离地后，为了方便使本装置具有滑行能力，进而方便移动本装置，支撑座2和清洗箱3的两端均固定有滑轮架25，每个滑轮架25的内侧均滑动连接有滑座27，滑座27的底端设置有移动滑轮28，移动滑轮28与地面贴合，为了方便对滑座27的滑动进行限位，进而使滑座27仅能够上下直线滑动，每个滑轮架25的内侧均固定有限位柱26，滑座27和限位柱26滑动连接，当滑座27带动移动滑轮28向下滑动，并使移动滑轮28与地面接触后，为了方便对滑座27进行限位固定，进而避免移动滑轮28滑回滑轮架25内侧，每个滑轮架25上端的两侧均螺纹连接有第三螺栓29，第三螺栓29的底端与滑座27相贴合。

[0032] 综合上述可知：

[0033] 本实用新型针对技术问题：在需要更换位置时不够便捷，且清洗机内部未设置过滤装置，沉淀物与清洗流体无法分离开来，处理时不够便利；采用上述各实施例的技术方案。同时，上述技术方案的实现过程是：

[0034] 首先将本装置外接电源，使本装置中的各个组件均能够正常使用，打开活动箱门6向储液箱4内灌入清洗液，再将待清洗液压件放置在输送带10靠近第一活动板11的一端，启动输送带10带动液压件移动至清洗箱3内侧，在输送的过程中与第一活动板11接触并推动第一活动板11发生转动，当液压件完全进入清洗箱3内后，通过转轴以及第一活动板11的自重使得方便第一活动板11重新转回输送槽内侧，进而重新对清洗箱3进行封闭，避免清洗液外漏，启动水泵5通过抽水管将储液箱4内的清洗液抽出至出水管7内，并通过高压喷头8向外喷出进而方便对液压件进行清洗，在清洗过程中清洗液通过漏板9下落至第一滤板13和第二滤板14内，进而通过第一滤板13和第二滤板14方便进行过滤，使清洗流体与沉淀物进行分离，分离后的清洗液继续下落至清洗箱3底端，进而通过排水管19方便向外排出，而沉淀物则截留在第一滤板13和第二滤板14内，通过转动第一螺栓17和第二螺栓18方便解除对第一滤板13和第二滤板14的限位，进而方便取出第一滤板13和第二滤板14对沉淀物进行清理，当液压件清洗完毕后，启动输送带10带动其向第二活动板12的方向移动，同样在输送的过程中与第二活动板12接触并推动第二活动板12发生转动，当液压件完全从清洗箱3内移出后，通过转轴以及第二活动板12的自重使得方便第二活动板12重新转回输送槽内侧，进

而重新对清洗箱3进行封闭，完成清洗过程；

[0035] 当本装置需要进行位置的更换时，启动第一液压杆21和第二液压杆23带动第一支撑块22和第二支撑块24向下移动，使其与地面接触，进而方便带动本装置离地，当本装置离地后，通过滑座27和移动滑轮28的自重使得滑座27和移动滑轮28向下滑动，进而使移动滑轮28再次与地面接触，转动第三螺栓29使得方便对滑座27进行限位固定，使滑座27和移动滑轮28无法滑回滑轮架25内，进而再次启动第一液压杆21和第二液压杆23带动第一支撑块22和第二支撑块24与地面分离，使得本装置通过移动滑轮28具有滑行能力，进而方便使本装置变更位置，当位置变更完毕后，通过上述流程重新使滑座27和移动滑轮28滑回滑轮架25内，进而使本装置的底端重新与地面接触，使得方便对本装置进行放置并且避免本装置再次发生移动；

[0036] 通过上述设置，本申请必然能解决上述技术问题，同时，实现以下技术效果：

[0037] 通过整体的结构配合设计，使得方便将待清洗液压件输送至清洗箱内进行清洗，清洗完毕后通过过滤组件使得方便将清洗流体与沉淀物进行过滤分离，使分离后的清洗流体能够继续下落，而沉淀物则通过第一滤板和第二滤板进行截留，通过移动组件使得在需要更换本装置的位置时较为便捷，并且在移动完毕后方便重新放置本装置。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

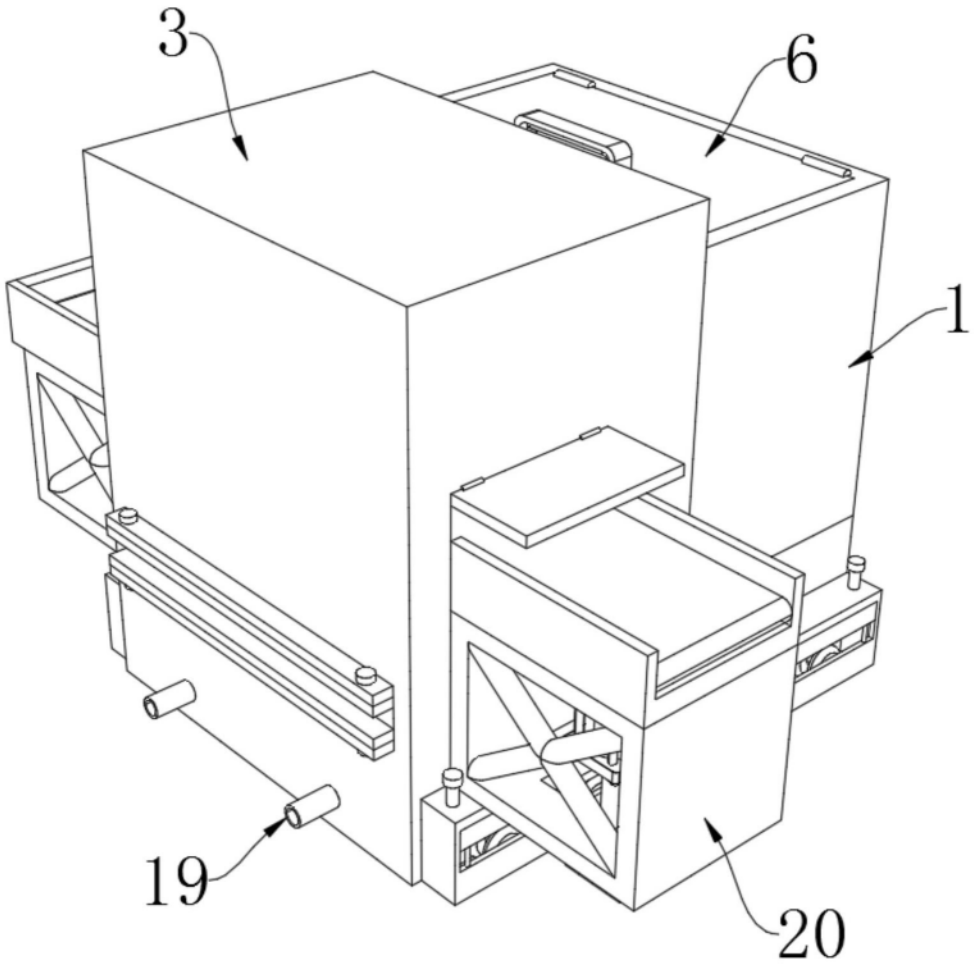


图1

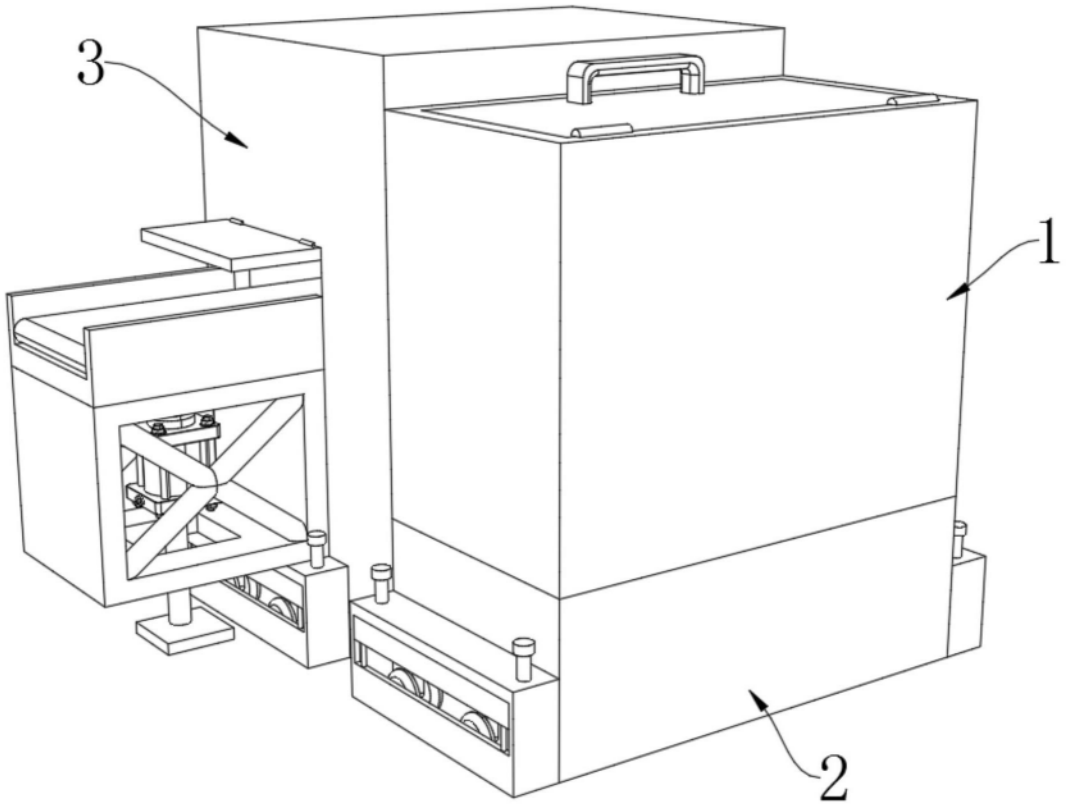


图2

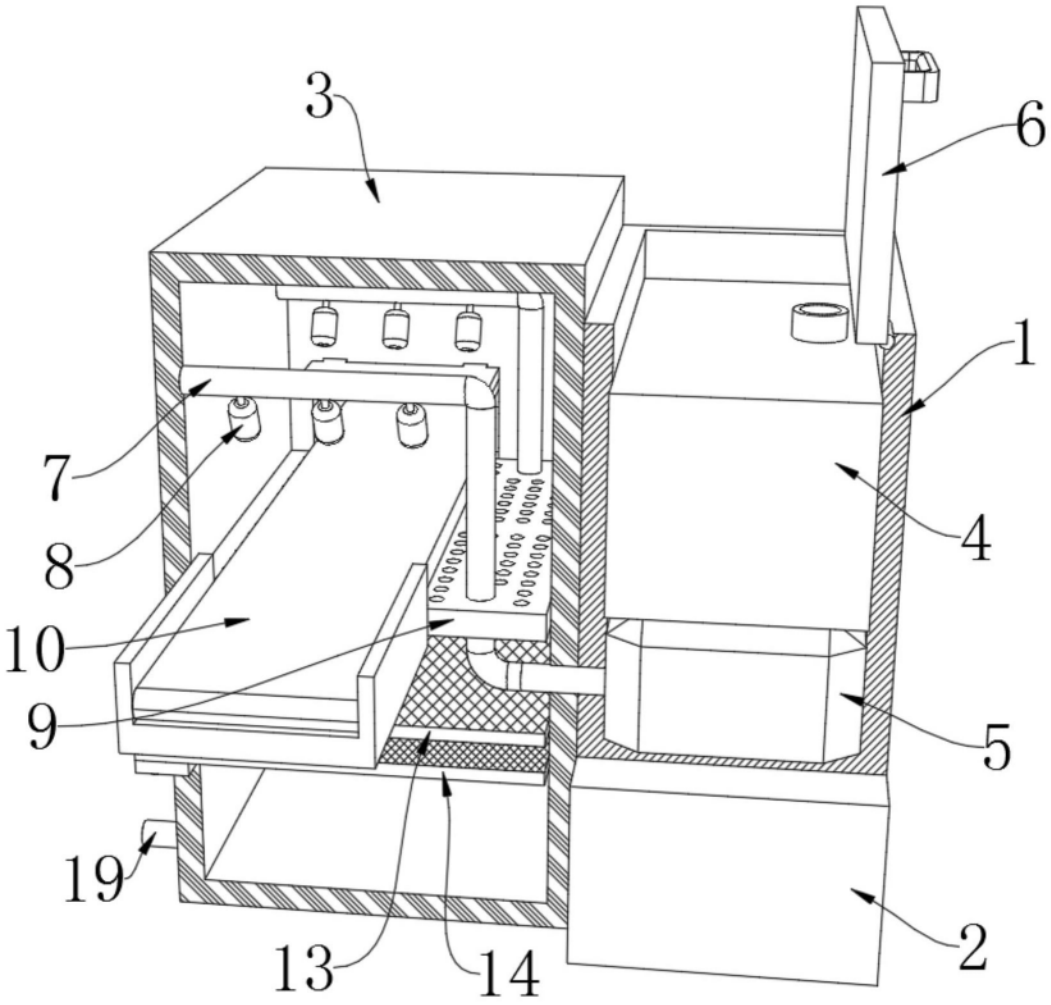


图3

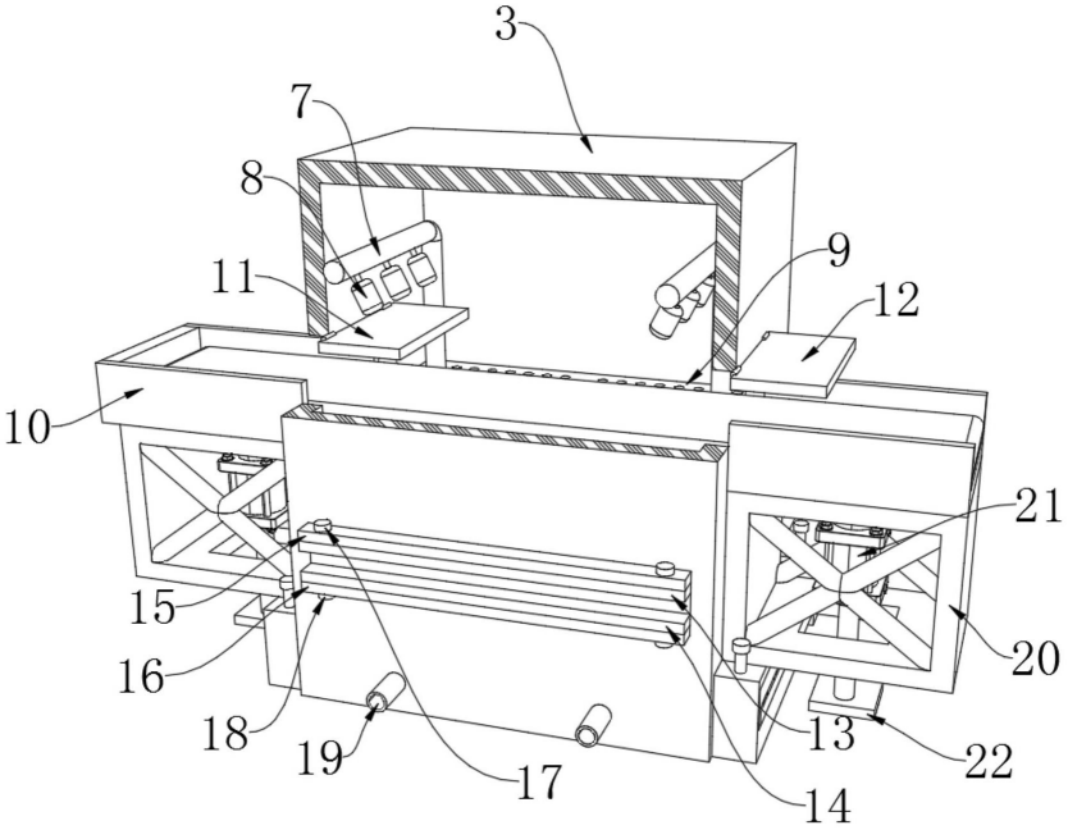


图4

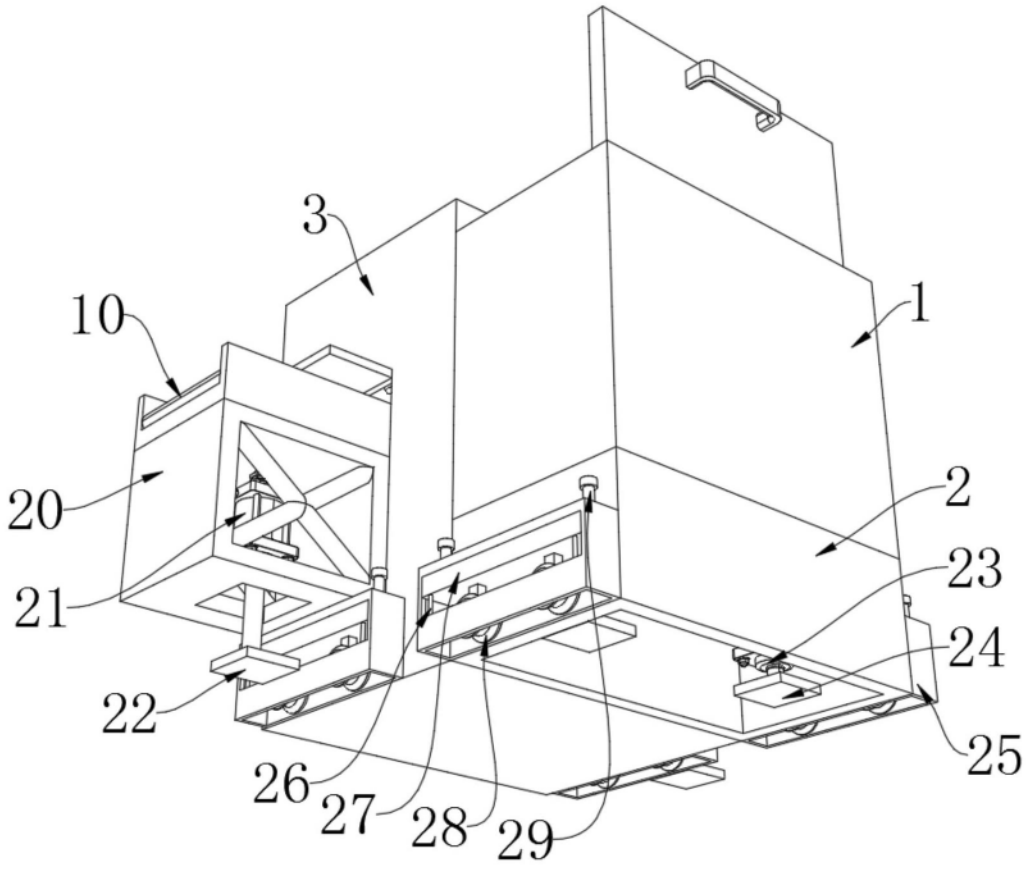

3
10
1
20
2
21
23
24
22
25
26
27
28
29

图5

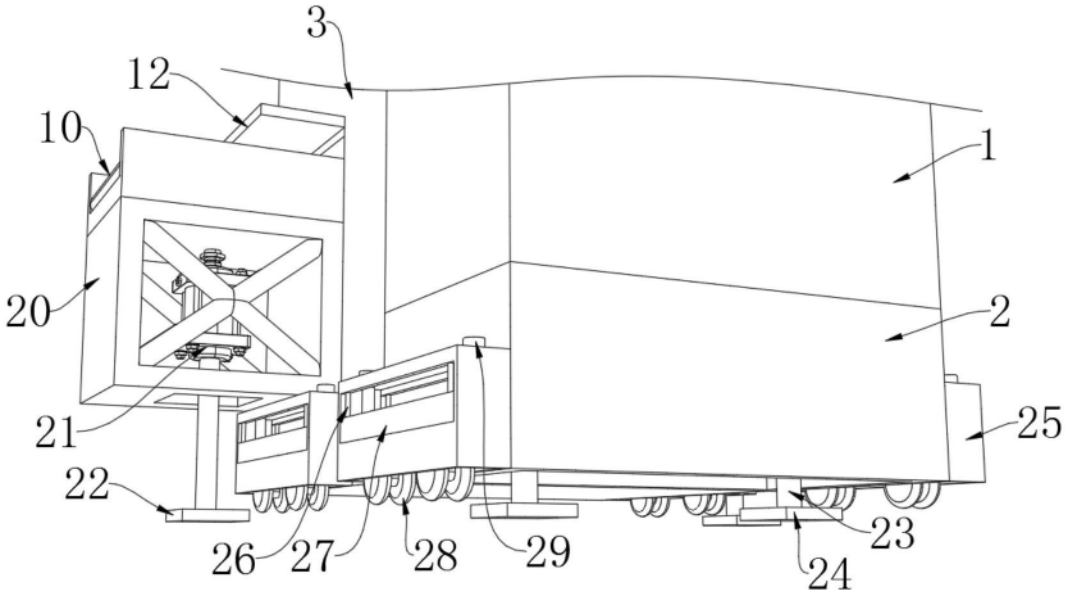

3
12
10
1
20
2
21
25
22
23
26
27
28
29
24

图6