



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215756889 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202122110249.6

(22) 申请日 2021.09.02

(73) 专利权人 河北宏达隆业轴承有限公司

地址 054000 河北省邢台市临西县阳光工业园区

(72) 发明人 王亚超 王士华 崔延鑫 吴风虎
侯志杰

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622

代理人 夏鹏

(51) Int. Cl.

G02F 9/12 (2006.01)

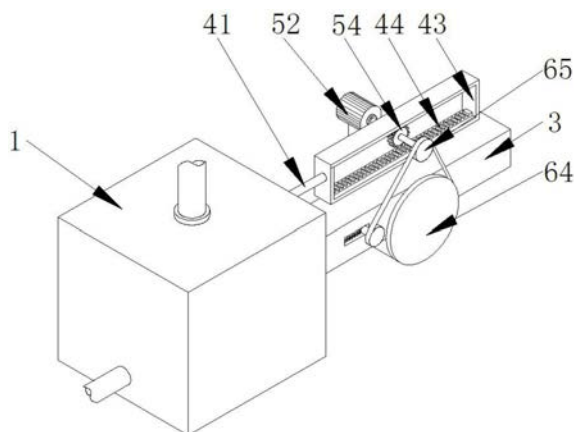
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种轴承加工磨削液过滤机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承加工磨削液过滤机,包括过滤箱,所述过滤箱的内部安装有过滤组件,所述过滤组件包括第一过滤网和第二过滤网,所述第一过滤网的底部两侧均安装有过滤袋,本实用新型涉及过滤机技术领域;该轴承加工磨削液过滤机,通过驱动组件,使得往复组件向左移动,实现对第一过滤网的左半部分的表面进行清理,通过移动组件带动驱动组件向下移动,从而使往复组件向右移动,实现对第一过滤网的右半部分的表面进行清理,避免杂质堵塞第一过滤网,提高第一过滤网的过滤效率,实现过滤磨削液的同时对第一过滤网进行清理,通过移动组件带动驱动组件上下移动,实现电机的联动,提高了工作效率,保证了过滤机的过滤效果。



1. 一种轴承加工磨削液过滤机,包括过滤箱(1),其特征在于:所述过滤箱(1)的内部安装有过滤组件(2),所述过滤组件(2)包括第一过滤网(21)和第二过滤网(22),所述第一过滤网(21)的底部两侧均安装有过滤袋(24),所述第一过滤网(21)的顶部两侧均开设有收集孔(23),所述过滤箱(1)的右侧固定连接有限位板(3),所述过滤箱(1)的右侧安装有往复组件(4),所述往复组件(4)包括移动杆(41),所述移动杆(41)的左端贯过滤箱(1)并固定连接有刮板(42),所述移动杆(41)的右端固定安装有移动框(43),所述移动框(43)内壁的顶部和底部均固定连接有齿条(44),所述限位板(3)的后侧安装有驱动组件(5),所述驱动组件(5)包括支撑板(51),所述支撑板(51)的顶部固定安装有电机(52),所述电机(52)的输出端固定安装有固定杆(53),所述固定杆(53)的外表面固定安装有齿轮(54),所述限位板(3)上安装有移动组件(6),所述移动组件(6)包括转动杆(61),所述转动杆(61)的左端转动连接有连接板(62),所述转动杆(61)的右端与支撑板(51)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承加工磨削液过滤机,其特征在于:所述限位板(3)的内表面转动连接有凸轮轴(63),所述凸轮轴(63)的右端贯穿限位板(3)并固定连接有从动链轮(64),所述固定杆(53)的左端固定连接有主动链轮(65),所述主动链轮(65)与从动链轮(64)通过链条(66)相互啮合,所述过滤箱(1)的内部安装有拆卸组件(7),拆卸组件(7)包括四个固定板(71),所述过滤箱(1)的内部与第一过滤网(21)的顶部两侧通过螺杆(72)与固定板(71)螺纹连接,第一过滤网(21)的底部两侧均固定安装有环形板(73),两个过滤袋(24)的顶端均固定安装有套筒(74),所述过滤箱(1)内部的两侧与第二过滤网(22)顶部两侧通过螺杆(72)与固定板(71)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承加工磨削液过滤机,其特征在于:所述环形板(73)外表面均设置有螺纹结构,套筒(74)的外表面设置有相适配的螺纹结构,环形板(73)与套筒(74)螺纹连接,两个过滤袋(24)的内表面均活动安装有电磁铁(25)。

4. 根据权利要求2所述的一种轴承加工磨削液过滤机,其特征在于:所述主动链轮(65)的轮盘直径小于从动链轮(64)的轮盘直径。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承加工磨削液过滤机,其特征在于:所述限位板(3)的前侧滑动连接有张紧轮轴(67),所述张紧轮轴(67)的外表面与链条(66)的外表面相互啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种轴承加工磨削液过滤机,其特征在于:所述张紧轮轴(67)的后端转动连接有限位弹簧(68),所述限位弹簧(68)的左端与限位板(3)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种轴承加工磨削液过滤机,其特征在于:所述移动框(43)的底部滑动连接有两个限位杆,两个限位杆的底端与限位板(3)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种轴承加工磨削液过滤机,其特征在于:所述过滤箱(1)的顶部连通有进液管,所述过滤箱(1)的左侧底部连通有出液管。

一种轴承加工磨削液过滤机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤机技术领域,具体是一种轴承加工磨削液过滤机。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,微型轴承主要用于各类工业设备、小型回转电机等高转速低噪音的领域,在微型轴承的生产加工过程中,需要使用磨削液进行降温,再通过磨削液过滤机对掺有碎屑的磨削液进行过滤,可使磨削液实现重复利用。

[0003] 在对磨削液进行过滤时,一般使用过滤网和电磁铁,电磁铁对铁质杂质进行吸附,配和滤网对其他的杂质过滤,实现对磨削液的过滤。

[0004] 现有的过滤组件使用中杂质过多造成滤网堵塞时,使用人大多采用停止对磨削液的过滤,然后取出被堵塞的滤网进行清理,或者更换新的滤网的方式,因此会增加过滤的时间,从而降低对磨削液过滤的工作效率。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种轴承加工磨削液过滤机,解决了现有的过滤组件不能在对磨削液过滤的同时对滤网的表面进行清理的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种轴承加工磨削液过滤机,包括过滤箱,所述过滤箱的内部安装有过滤组件,所述过滤组件包括第一过滤网和第二过滤网,所述第一过滤网的底部两侧均安装有过滤袋,所述第一过滤网的顶部两侧均开设有收集孔,所述过滤箱的右侧固定连接有限位板,所述过滤箱的右侧安装有往复组件,所述往复组件包括移动杆,所述移动杆的左端贯穿过滤箱并固定连接刮板,所述移动杆的右端固定安装有移动框,所述移动框内壁的顶部和底部均固定连接齿条,所述限位板的后侧安装有驱动组件,所述驱动组件包括支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有固定杆,所述固定杆的外表面固定安装有齿轮,所述限位板上安装有移动组件,所述移动组件包括转动杆,所述转动杆的左端转动连接有连接板,所述转动杆的右端与支撑板转动连接。

[0009] 优选的,所述限位板的内表面转动连接有凸轮轴,所述凸轮轴的右端贯穿限位板并固定连接从动链轮,所述固定杆的左端固定连接主动链轮,所述主动链轮与从动链轮通过链条相互啮合,所述过滤箱的内部安装有拆卸组件,拆卸组件包括四个固定板,所述过滤箱的内部与第一过滤网的顶部两侧通过螺杆与固定板螺纹连接,第一过滤网的底部两侧均固定安装有环形板,两个过滤袋的顶端均固定安装有套筒,所述过滤箱内部的两侧与第二过滤网顶部两侧通过螺杆与固定板螺纹连接。

[0010] 优选的,所述环形板外表面均设置有螺纹结构,套筒的外表面设置有相适配的螺

纹结构,环形板与套筒螺纹连接,两个过滤袋的内表面均活动安装有电磁铁。

[0011] 优选的,所述主动链轮的轮盘直径小于从动链轮的轮盘直径。

[0012] 优选的,所述限位板的前侧滑动连接有张紧轮轴,所述张紧轮轴的外表面与链条的外表面相互啮合。

[0013] 优选的,所述张紧轮轴的后端转动连接有限位弹簧,所述限位弹簧的左端与限位板固定连接。

[0014] 优选的,所述移动框的底部滑动连接有两个限位杆,两个限位杆的底端与限位板固定连接。

[0015] 优选的,所述过滤箱的顶部连通有进液管,所述过滤箱的左侧底部连通有出液管。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种轴承加工磨削液过滤机。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0018] (1)、该轴承加工磨削液过滤机,通过驱动组件,使得往复组件向左移动,实现对第一过滤网的左半部分的表面进行清理,通过移动组件带动驱动组件向下移动,从而使往复组件向右移动,实现对第一过滤网的右半部分的表面进行清理,避免杂质堵塞第一过滤网,提高第一过滤网的过滤效率,实现过滤磨削液的同时对第一过滤网进行清理,通过移动组件带动驱动组件上下移动,实现电机的联动,提高了工作效率,保证了过滤机的过滤效果。

[0019] (2)、该轴承加工磨削液过滤机,通过拆卸组件,使得过滤组件从过滤箱的内部进行拆卸,在磨削液过滤完成后,方便对过滤箱的内部进行清理,同时可以将过滤袋与第一过滤网相互拆卸,方便对过滤组件进行充分清理,避免过滤组件对连接的部分不能进行充分的清理,操作简便,提高对过滤组件和过滤箱清理的效率,提高了过滤机的实用性。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的外部结构立体图;

[0021] 图2是本实用新型的正视截面图;

[0022] 图3是本实用新型的连接组件和驱动组件的局部结构纵剖侧视图;

[0023] 图4是图2所示的A处的放大图;

[0024] 图5是图4所示的B处的放大图。

[0025] 图中1、过滤箱;2、过滤组件;21、第一过滤网;22、第二过滤网;23、收集孔;24、过滤袋;25、电磁铁;3、限位板;4、往复组件;41、移动杆;42、刮板;43、移动框;44、齿条;5、驱动组件;51、支撑板;52、电机;53、固定杆;54、齿轮;6、移动组件;61、转动杆;62、连接板;63、凸轮轴;64、从动链轮;65、主动链轮;66、链条;67、张紧轮轴;68、限位弹簧;7、拆卸组件;71、固定板;72、螺杆;73、环形板;74、套筒。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例一：

[0028] 请参阅图1-3,一种轴承加工磨削液过滤机,包括过滤箱1,过滤箱1的内部安装有过滤组件2,过滤组件2包括第一过滤网21和第二过滤网22,第一过滤网21的底部两侧均安装有过滤袋24,第一过滤网21的顶部两侧均开设有收集孔23,过滤箱1的右侧固定连接有限位板3,过滤箱1的右侧安装有往复组件4,往复组件4包括移动杆41,移动杆41的左端贯穿过过滤箱1并固定连接刮板42,移动杆41的右端固定安装有移动框43,移动框43内壁的顶部和底部均固定连接齿条44,限位板3的后侧安装有驱动组件5,驱动组件5包括支撑板51,支撑板51的顶部固定安装有电机52,电机52的输出端固定安装有固定杆53,固定杆53的外表面固定安装有齿轮54,限位板3上安装有移动组件6,移动组件6包括转动杆61,转动杆61的左端转动连接有连接板62,转动杆61的右端与支撑板51转动连接,限位板3的内表面转动连接有凸轮轴63,凸轮轴63的右端贯穿限位板3并固定连接有从动链轮64,固定杆53的左端固定连接主动链轮65,主动链轮65与从动链轮64通过链条66相互啮合,通过驱动组件5,使得往复组件4向左移动,实现对第一过滤网21的左半部分的表面进行清理,通过移动组件6带动驱动组件5向下移动,从而使往复组件4向右移动,实现对第一过滤网21的右半部分的表面进行清理,避免杂质堵塞第一过滤网21,提高第一过滤网21的过滤效率,实现过滤磨削液的同时对第一过滤网21进行清理,通过移动组件6带动驱动组件5上下移动,实现电机52的联动,提高了工作效率,保证了过滤机的过滤效果,主动链轮65的轮盘直径小于从动链轮64的轮盘直径。

[0029] 通过主动链轮65比从动链轮64大,从而当主动链轮65转动多圈使从动链轮64转动较小的角度时,带动凸轮轴63转动 180° ,从而带动凸轮轴63远离连接板62,通过电机52的重力带动支撑板51向下移动,通过转动杆61使连接板62向上移动,电机52带动齿轮54向下移动,实现齿轮54与位于移动框43底部的齿条44相互啮合,限位板3的前侧滑动连接有张紧轮轴67,张紧轮轴67的外表面与链条66的外表面相互啮合,张紧轮轴67的后端转动连接有限位弹簧68,限位弹簧68的左端与限位板3固定连接,在电机52带动齿轮54向下移动时,带动主动链轮65同步移动,从而使链条66变松,通过限位弹簧68带动张紧轮轴67远离从动链轮64,从而使链条66始终处于绷紧状态,使链条66始终与主动链轮65和从动链轮64相互啮合;移动框43的底部滑动连接有两个限位杆,两个限位杆的底端与限位板3固定连接,通过限位杆对移动框43进行限位,使移动框43稳定在限位板3的顶部移动,方便移动框43带动移动杆41移动,使刮板42在第一过滤网21的表面移动,方便将第一过滤网21上的杂质清理,避免堵塞第一过滤网21,提高过滤的速度,过滤箱1的顶部连通有进液管,过滤箱1的左侧底部连通有出液管。

[0030] 实施例二：

[0031] 请参阅图2和图4-5,本实施例在实施例一的基础上提供了一种技术方案:拆卸组件7包括四个固定板71,过滤箱1的内部与第一过滤网21的顶部两侧通过螺杆72与固定板71螺纹连接,第一过滤网21的底部两侧均固定安装有环形板73,两个过滤袋24的顶端均固定安装有套筒74,过滤箱1内部的两侧与第二过滤网22顶部两侧通过螺杆72与固定板71螺纹连接,通过拆卸组件7,使得过滤组件2从过滤箱1的内部进行拆卸,在磨削液过滤完成后,方便对过滤箱1的内部进行清理,同时可以将过滤袋24与第一过滤网21相互拆卸,方便对过滤组件2进行充分清理,避免过滤组件2对连接的部分不能进行充分的清理,操作简便,提高对

过滤组件2和过滤箱1清理的效率,提高了过滤机的实用性,环形板73外表面均设置有螺纹结构,套筒74的外表面设置有相适配的螺纹结构,环形板73与套筒74螺纹连接,两个过滤袋24的内表面均活动安装有电磁铁25,通过拧套筒74,从而将过滤袋24从第一过滤网21上拆卸,方便将过滤袋24与第一过滤网21进行清理,结构简单,拆卸便捷,电磁铁25通电对铁质杂质进行吸附。

[0032] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0033] 工作时,首先通过进液管将磨削液倒进过滤箱1内,通过第一过滤网21对磨削液进行初步过滤,过滤后的磨削液经过第二过滤网22进行第二次过滤,过滤完成后,通过出液管输出;

[0034] 在第一过滤网21进行过滤时,启动电机52带动固定杆53转动,从而使齿轮54同步转动,通过齿轮54转动带动位于移动框43上方的齿条44移动,从而带动移动框43向左移动,使移动杆41同步移动,带动刮板42在第一过滤网21的顶部向左移动,从而将第一过滤网21左半部分的杂质移动至最左侧,通过收集孔23送入过滤袋24内,将电磁铁25通电,对铁质杂质进行吸附,避免杂质从过滤袋24漂出;

[0035] 在齿轮54带动上方的齿条44移动至最左侧时,通过固定杆53转动带动主动链轮65同步转动,在链条66的作用下,使从动链轮64转动,从而使凸轮轴63转动 180° ,从而带动凸轮轴63远离连接板62,通过电机52的重力带动支撑板51向下移动,通过转动杆61使连接板62向上移动,电机52带动齿轮54向下移动,使齿轮54与下方的齿条44啮合,此时主动链轮65向下移动,导致链条66变松,通过限位弹簧68带动张紧轮轴67远离从动链轮64,从而使链条66始终处于绷紧状态,继续使电机52转动,从而使固定杆53同步转动,带动齿轮54转动,从而使齿条44带动移动框43向右移动,直到移动框43移动至最右侧,带动移动杆41向右移动,使刮板42向右侧,直到将杂质移入右侧的过滤袋24内,此时从动链轮64转动带动凸轮轴63转动,从而使连接板62向下移动,连接板62与转动杆61之间和转动杆61与支撑板51之间都只能转动 90° ,通过转动杆61带动支撑板51向上移动,从而通过固定杆53带动齿轮54向上移动,使齿轮54与上方的齿条44啮合,重复上述操作;

[0036] 当对磨削液过滤完成后,关闭电机52,转动螺杆72使第一过滤网21和第二过滤网22与固定板71分开,从而将第一过滤网21和第二过滤网22从过滤箱1内取出,通过转动套筒74,使套筒74从环形板73上拧出,从而将过滤袋24与第一过滤网21进行拆卸,方便对第一过滤网21、第二过滤网22、过滤袋24和过滤箱1进行充分清洗。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 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。

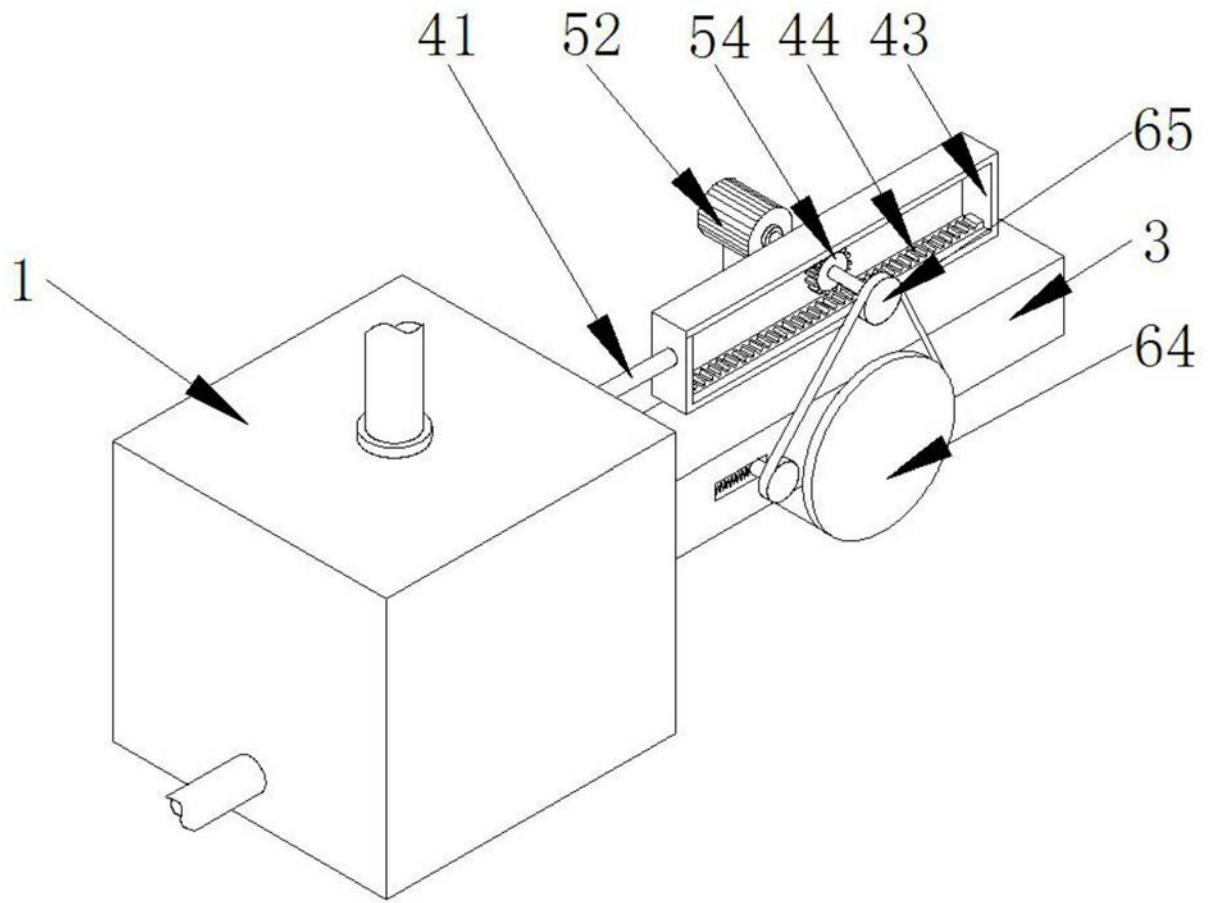


图1

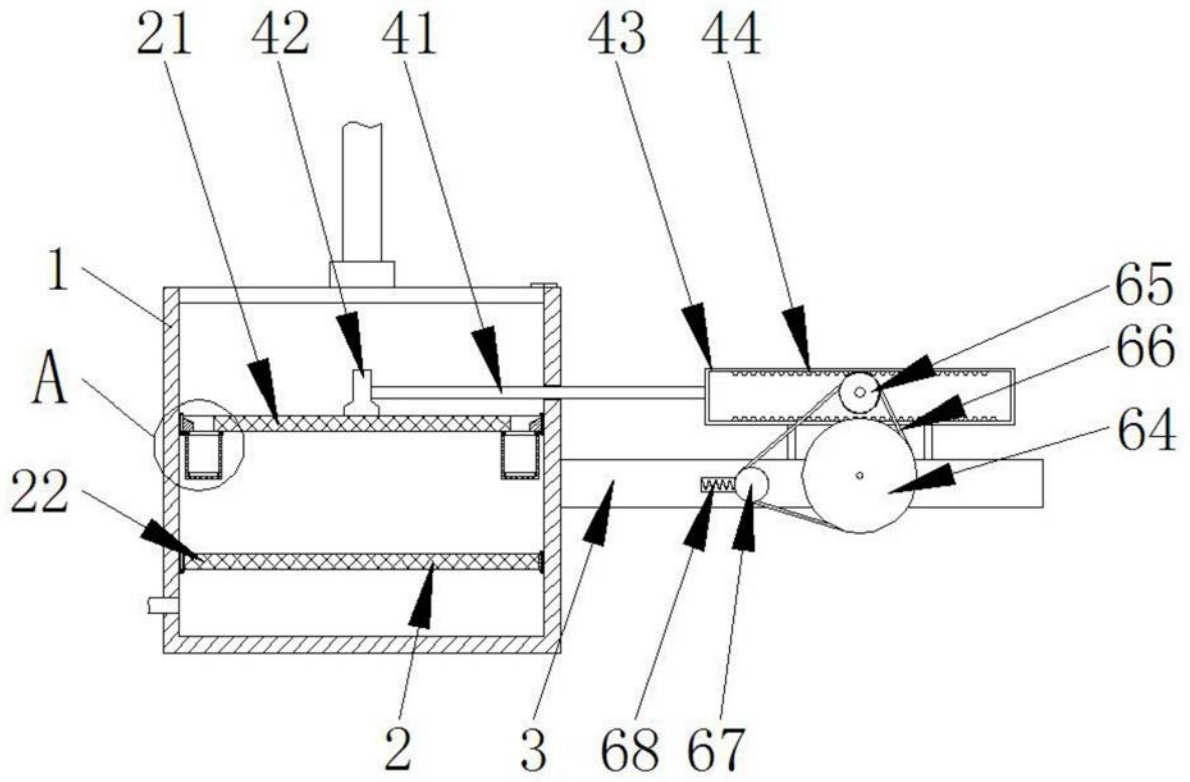


图2

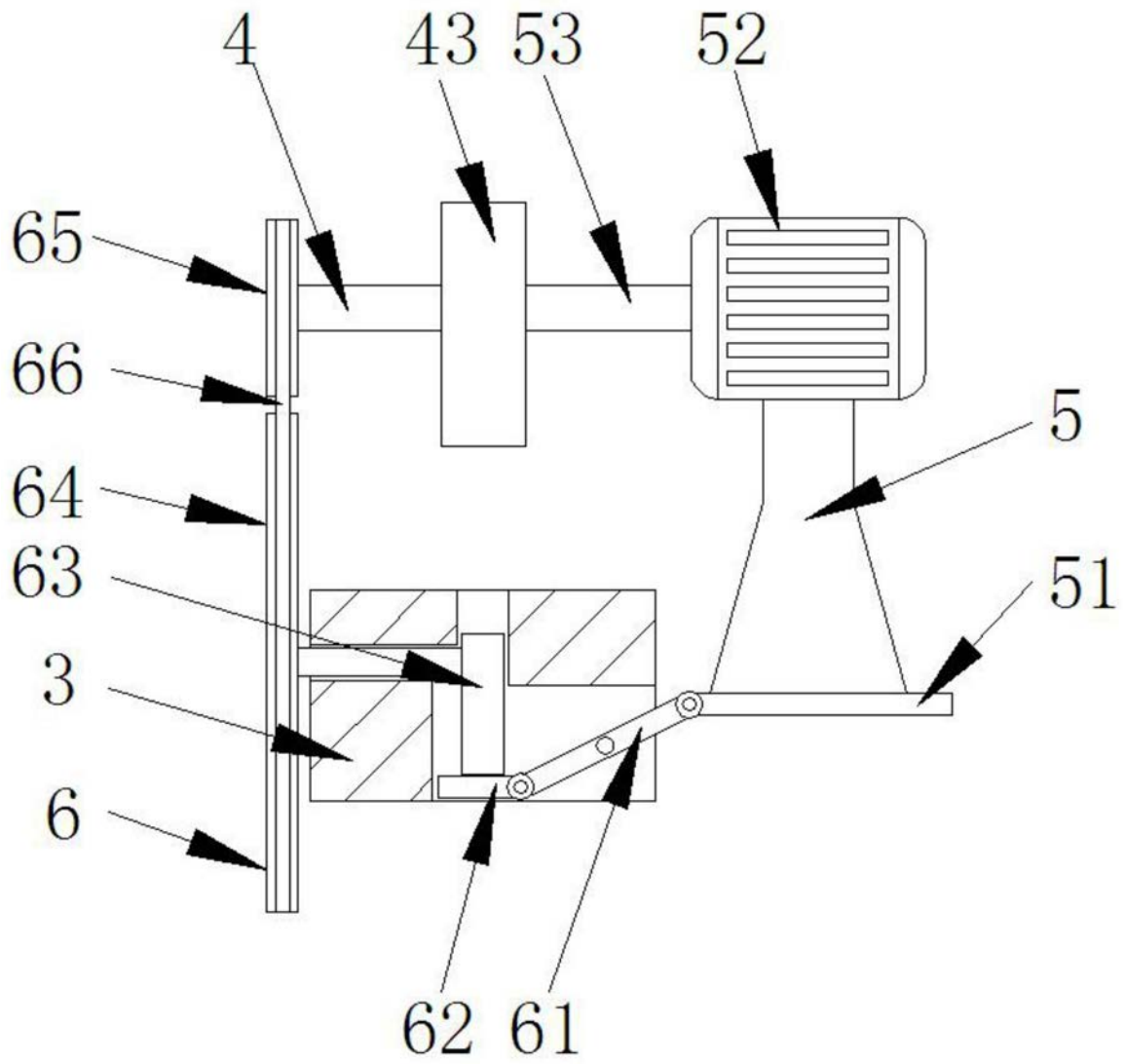


图3

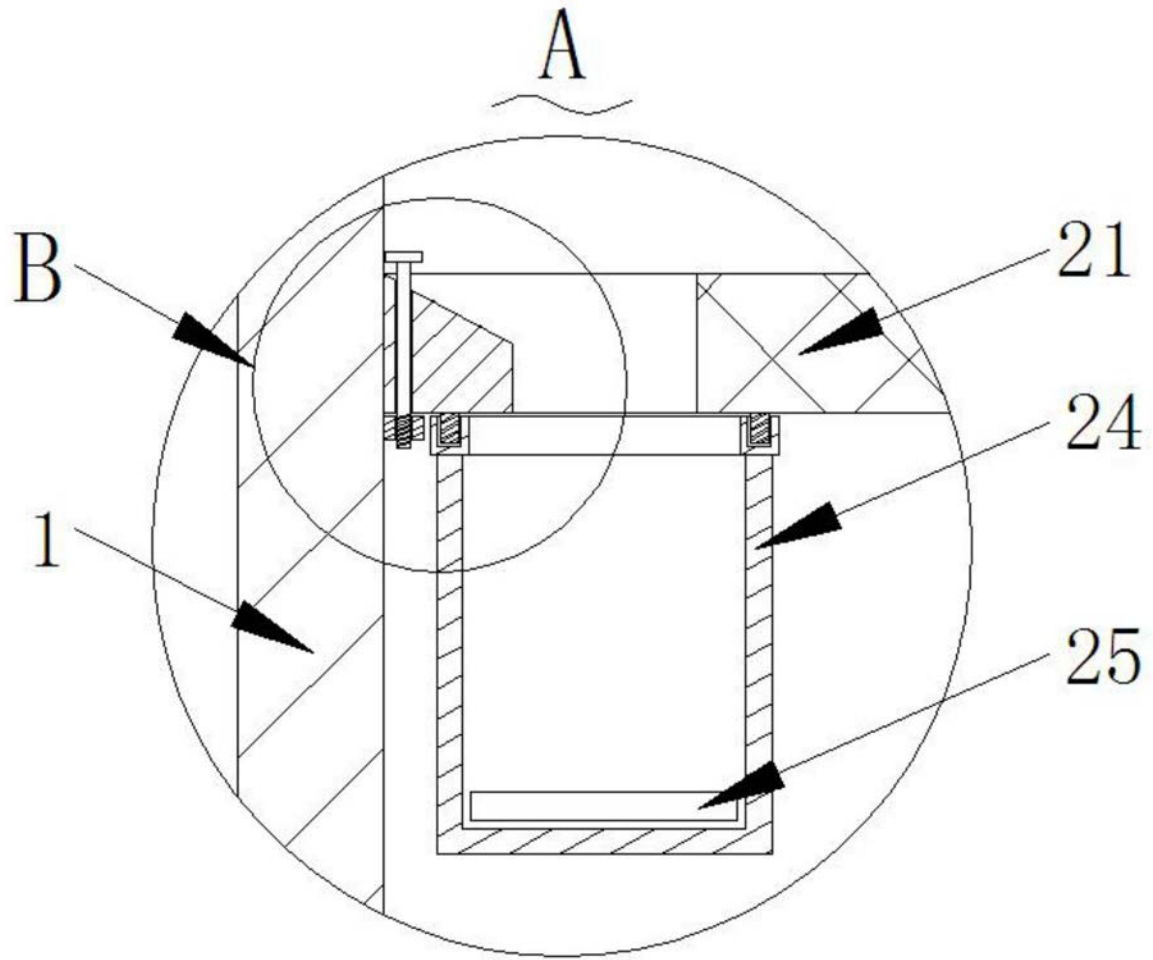


图4

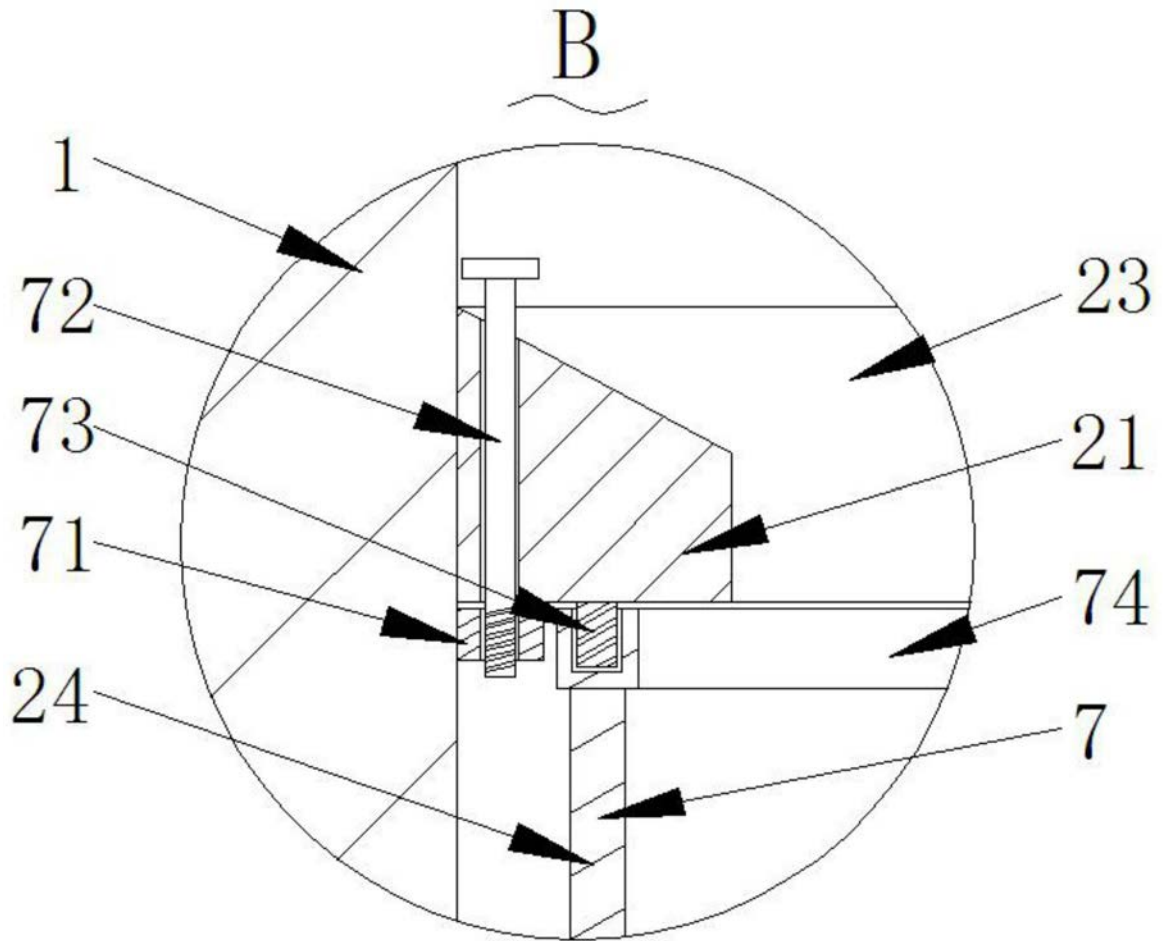


图5