



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113649347 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202110943473.5

(22) 申请日 2021.08.17

(71) 申请人 安徽孺子牛轴承有限公司

地址 246000 安徽省安庆市潜山经济开发区

(72) 发明人 华黎明 王凯贤 陈群 王迅

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

代理人 孙钧荣

(51) Int. Cl.

B08B 3/08 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B03C 1/30 (2006.01)

H01F 13/00 (2006.01)

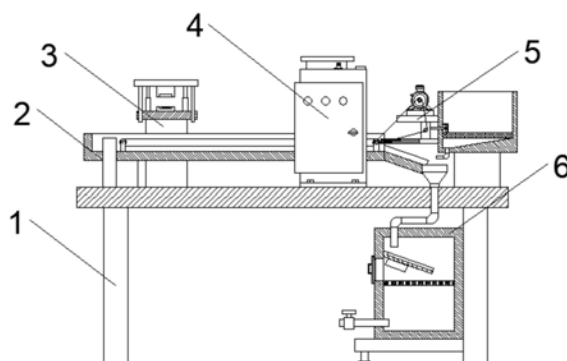
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种轴承退磁设备

(57) 摘要

本发明涉及一种轴承退磁设备,包括安装台,所述安装台的顶面一侧设置有安装机构,所述安装台的顶面另一侧设置有收纳机构,所述安装机构与收纳机构之间设置有用于轴承消磁的退磁机构,所述退磁机构的下方设置有清洗机构,所述安装台的底部靠近收纳机构的一侧设置有回收机构,通过退磁机进行退磁,配合安装槽内的清洗剂对轴承进行清洗,将轴承表面的油污和微小金属颗粒进行清洗掉,将退磁后的轴承放置到过滤网上进行过滤轴承表面的清洗剂,从而降低清洗剂残留在轴承表面对轴承的腐蚀,通过第一过滤板对轴承进行过滤,使得排料管将轴承内部的微小金属颗粒导向到漏斗内,减少清洗剂对轴承内部滚珠的影响。



1. 一种轴承退残磁设备,其特征在于:包括

安装台(1),所述安装台(1)的顶面一侧设置有安装机构(3),所述安装台(1)的顶面另一侧设置有收纳机构(5),所述安装机构(3)与收纳机构(5)之间设置有用轴于轴承消磁的退磁机构(4),所述退磁机构(4)的下方设置有清洗机构(2),所述安装台(1)的底部靠近收纳机构(5)的一侧设置有回收机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承退残磁设备,其特征在于,所述退磁机构(4)包括与安装台(1)通过螺栓固定连接的退磁机(403),所述退磁机(403)上固定安装有控制箱(402),所述退磁机(403)远离收纳机构(5)的一侧固定安装有支撑架(401)。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承退残磁设备,其特征在于,所述收纳机构(5)包括与安装台(1)固定连接的安装块(508),所述安装块(508)的顶面固定连接有收纳箱(506),所述收纳箱(506)的内部固定安装有第一过滤板(507),所述收纳箱(506)的一侧固定连接有第一支撑板(502)和第二支撑板(505),所述第二支撑板(505)的顶部设置有驱动电机(504),所述第一支撑板(502)与第二支撑板(505)之间设置有传动机构(503),所述第一支撑板(502)朝向退磁机(403)的一端固定安装有过滤网(501),所述收纳箱(506)的底部连通有排料管(509)。

4. 根据权利要求3所述的一种轴承退残磁设备,其特征在于,所述传动机构(503)包括两个与第一支撑板(502)固定连接的挡板(5031),两个所述挡板(5031)之间设置有第一转轴(5036)和第一锥齿轮(5033),所述第一转轴(5036)的两端均活动贯穿两个挡板(5031),所述第一转轴(5036)的中部固定连接有第二锥齿轮(5032),所述第二锥齿轮(5032)与第一锥齿轮(5033)啮合连接,所述第一锥齿轮(5033)的中心固定连接有第二转轴(5035),所述第二转轴(5035)的一端活动贯穿收纳箱(506)且固定连接有扇叶(5034)。

5. 根据权利要求2所述的一种轴承退残磁设备,其特征在于,所述清洗机构(2)包括与支撑架(401)卡合连接的安装槽(202),所述安装槽(202)的一端贯穿退磁机(403)的下方且固定连接有导向槽(201),所述安装槽(202)的内部固定安装有传动装置(203),所述传动装置(203)通过皮带和皮带轮分别与第一转轴(5036)和驱动电机(504)的输出端传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承退残磁设备,其特征在于,所述回收机构(6)包括与安装台(1)底部固定连接的支撑台(609),所述支撑台(609)的顶部固定安装有回收桶(608),所述回收桶(608)的顶部连通有进水管(601),所述进水管(601)的顶端贯穿安装台(1)且固定安装有漏斗(606),所述回收桶(608)的底部连通有出水管(605),所述出水管(605)的中部固定安装有控制阀。

7. 根据权利要求6所述的一种轴承退残磁设备,其特征在于,所述回收桶(608)的内部开设有回收腔,所述回收腔的中部固定安装有第二过滤板(604),所述回收腔的一侧腔壁顶部固定安装有导水板(602),所述导水板(602)的底部固定连接有磁石(607),所述导水板(602)的下方腔壁上开设有回收孔,所述回收孔的内部设置有塞子(603)。

8. 根据权利要求1所述的一种轴承退残磁设备,其特征在于,所述安装机构(3)包括与安装台(1)固定连接的底座(306),所述底座(306)的顶面固定连接有第三支撑板(304),所述第三支撑板(304)的顶面固定安装有限位槽(305),所述限位槽(305)的槽壁底部设置有放置机构(307),所述限位槽(305)的内部设置有推动杆(308),所述推动杆(308)的一端活动贯穿限位槽(305)且固定连接有斜块。

9. 根据权利要求8所述的一种轴承退残磁设备,其特征在于,所述第三支撑板(304)的上方设置有按压板(301),所述按压板(301)的底面四个拐角处均固定连接有导向杆(303),四个所述导向杆(303)均活动贯穿第三支撑板(304),所述第三支撑板(304)与按压板(301)之间安装有两个液压推杆(302),所述按压板(301)与斜块相对应的位置固定连接有L形杆(309)。

10. 根据权利要求8所述的一种轴承退残磁设备,其特征在于,所述放置机构(307)包括固定安装在限位槽(305)槽壁底部的圆板(3071),所述圆板(3071)的顶面开设有放置槽(3072),所述放置槽(3072)的内部卡合连接有助于保护轴承的保护盖(3073)。

一种轴承退残磁设备

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承领域,具体为一种轴承退残磁设备。

背景技术

[0002] 由于轴承套圈加工中要有很大的吸附磁力才能保证套圈在砂轮上切削时不会产生甩脱因此轴承磨削加工后会残留较大的剩磁;轴承套圈上剩磁的大量存在会使仪器检测时的检测值产生偏差;如果轴承装配后仍存有较大的残余磁性,润滑质量就很难得到保障,而且微小的金属磨粒被吸附在轴承工作表面加速轴承的磨损,影响轴承的使用寿命和工作可靠性;同时残余磁性会使轴承各零件相互吸引影响其旋转精度;所以退去轴承剩磁的工作十分重要。

[0003] 传统的轴承退磁设备,通过退磁机和轴承清洗剂对轴承进行退磁和清洗,但是轴承在清洗和退磁的过程中,清洗剂会对轴承的转珠造成损伤,从而降低轴承的使用年限,同时,传统的轴承退磁设备仅对轴承退磁,但是轴承表面沾有的清洗剂长时间附着在轴承上容易对轴承造成腐蚀。

发明内容

[0004] 本方案解决了传统的轴承退磁设备,通过退磁机和轴承清洗剂对轴承进行退磁和清洗,但是轴承在清洗和退磁的过程中,清洗剂会对轴承的转珠造成损伤,从而降低轴承的使用年限,同时,传统的轴承退磁设备仅对轴承退磁,但是轴承表面沾有的清洗剂长时间附着在轴承上容易对轴承造成腐蚀的问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:一种轴承退残磁设备,包括安装台,所述安装台的顶面一侧设置有安装机构,所述安装台的顶面另一侧设置有收纳机构,所述安装机构与收纳机构之间设置有用于轴承消磁的退磁机构,所述退磁机构的下方设置有清洗机构,所述安装台的底部靠近收纳机构的一侧设置有回收机构。

[0006] 本发明的进一步技术改进在于:所述退磁机构包括与安装台通过螺栓固定连接的退磁机,所述退磁机上固定安装有控制箱,所述退磁机远离收纳机构的一侧固定安装有支撑架。

[0007] 本发明的进一步技术改进在于:所述收纳机构包括与安装台固定连接的安装块,所述安装块的顶面固定连接收纳箱,所述收纳箱的内部固定安装有第一过滤板,所述收纳箱的一侧固定连接有第一支撑板和第二支撑板,所述第二支撑板的顶部设置有驱动电机,所述第一支撑板与第二支撑板之间设置有传动机构,所述第一支撑板朝向退磁机的一端固定安装有过滤网,所述收纳箱的底部连通有排料管。

[0008] 本发明的进一步技术改进在于:所述传动机构包括两个与第一支撑板固定连接的挡板,两个所述挡板之间设置有第一转轴和第一锥齿轮,所述第一转轴的两端均活动贯穿两个挡板,所述第一转轴的中部固定连接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合连接,所述第一锥齿轮的中心固定连接第二转轴,所述第二转轴的一端活动贯穿收纳

箱且固定连接有扇叶。

[0009] 本发明的进一步技术改进在于:所述清洗机构包括与支撑架卡合连接的安装槽,所述安装槽的一端贯穿退磁机的下方且固定连接有导向槽,所述安装槽的内部固定安装有传动装置,所述传动装置通过皮带和皮带轮分别与第一转轴和驱动电机的输出端传动连接。

[0010] 本发明的进一步技术改进在于:所述回收机构包括与安装台底部固定连接的支撑台,所述支撑台的顶部固定安装有回收桶,所述回收桶的顶部连通有进水管,所述进水管的顶端贯穿安装台且固定安装有漏斗,所述回收桶的底部连通有出水管,所述出水管的中部固定安装有控制阀。

[0011] 本发明的进一步技术改进在于:所述回收桶的内部开设有回收腔,所述回收腔的中部固定安装有第二过滤板,所述回收腔的一侧腔壁顶部固定安装有导水板,所述导水板的底部固定连接有磁石,所述导水板的下方腔壁上开设有回收孔,所述回收孔的内部设置有塞子。

[0012] 本发明的进一步技术改进在于:所述安装机构包括与安装台固定连接的底座,所述底座的顶面固定连接有第三支撑板,所述第三支撑板的顶面固定安装有限位槽,所述限位槽的槽壁底部设置有放置机构,所述限位槽的内部设置有推动杆,所述推动杆的一端活动贯穿限位槽且固定连接有斜块。

[0013] 本发明的进一步技术改进在于:所述第三支撑板的上方设置有按压板,所述按压板的底面四个拐角处均固定连接有导向杆,四个所述导向杆均活动贯穿第三支撑板,所述第三支撑板与按压板之间固定安装有两个液压推杆,所述按压板与斜块相对应的位置固定连接有L形杆。

[0014] 本发明的进一步技术改进在于:所述放置机构包括固定安装在限位槽槽壁底部的圆板,所述圆板的顶面开设有放置槽,所述放置槽的内部卡合连接有用于保护轴承的保护盖。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明在使用时,通过两个保护盖对轴承内部的滚珠进行保护,减少清洗剂对轴承滚珠的影响,从而延长轴承的使用年限,配合安装机构对轴承进行安装保护盖将减少安装的时间,从而提升轴承退磁的工作效率。

[0017] 2、本发明在使用时,通过驱动电机运转带动传动装置运转,使得传动装置将需要退磁的轴承从退磁机的底部通过进行退磁,配合安装槽内的清洗剂对轴承进行清洗,将轴承表面的油污和微小金属颗粒进行清洗掉,将退磁后的轴承放置到过滤网上进行第一次过滤轴承表面的清洗剂,从而降低清洗剂残留在轴承表面对轴承的腐蚀,通过第一过滤板对轴承进行第二次过滤,再配合驱动电机运转传动扇叶对轴承进行吹风,使得轴承内部的微小金属颗粒被吹落,使得排料管将轴承内部的微小金属颗粒导向到漏斗内,不仅使得收纳箱内的轴承均清除掉其本身的微小金属颗粒和油污,并且减少清洗剂对轴承内部滚珠的影响,从而延长轴承的使用寿命。

[0018] 3、本发明在使用时,通过将较小的金属颗粒被磁石吸附在导水板上,较大的金属颗粒进行第二过滤板过滤,留在第二过滤板表面上,通过打开出水管中部的控制阀,使得清洗剂被排出回收桶,再通过打开塞子,方便将金属颗粒收集进行回收利用,提高金属资源的

利用率。

附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0020] 图1为本发明整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明退磁机构结构立体示意图;

[0022] 图3为本发明收纳机构结构示意图;

[0023] 图4为本发明传动机构结构示意图;

[0024] 图5为本发明回收机构结构示意图;

[0025] 图6为本发明安装机构结构立体示意图;

[0026] 图7为本发明放置机构结构示意图。

[0027] 图中:1、安装台;2、清洗机构;3、安装机构;4、退磁机构;5、收纳机构;6、回收机构;201、导向槽;202、安装槽;203、传动装置;301、按压板;302、液压推杆;303、导向杆;304、第三支撑板;305、限位槽;306、底座;307、放置机构;308、推动杆;309、L形杆;401、支撑架;402、控制箱;403、退磁机;501、过滤网;502、第一支撑板;503、传动机构;504、驱动电机;505、第二支撑板;506、收纳箱;507、第一过滤板;508、安装块;509、排料管;601、进水管;602、导水板;603、塞子;604、第二过滤板;605、出水管;606、漏斗;607、磁石;608、回收桶;609、支撑台;3071、圆板;3072、放置槽;3073、保护盖;5031、挡板;5032、第二锥齿轮;5033、第一锥齿轮;5034、扇叶;5035、第二转轴;5036、第一转轴。

具体实施方式

[0028] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-7所示,一种轴承退磁设备,包括安装台1,安装台1的顶面一侧设置有安装机构3,安装台1的顶面另一侧设置有收纳机构5,安装机构3与收纳机构5之间设置有用于轴承消磁的退磁机构4,退磁机构4的下方设置有清洗机构2,安装台1的底部靠近收纳机构5的一侧设置有回收机构6。

[0030] 上述的退磁机构4包括与安装台1通过螺栓固定连接的退磁机403,退磁机403上固定安装有控制箱402,退磁机403远离收纳机构5的一侧固定安装有支撑架401。

[0031] 实施例1

[0032] 上述的收纳机构5包括与安装台1固定连接的安装块508,安装块508的顶面固定连接有收纳箱506,收纳箱506的内部固定安装有第一过滤板507,收纳箱506的一侧固定连接有第一支撑板502和第二支撑板505,第二支撑板505的顶部设置有驱动电机504,第一支撑板502与第二支撑板505之间设置有传动机构503,第一支撑板502朝向退磁机403的一端固定安装有过滤网501,收纳箱506的底部连通有排料管509。

[0033] 上述的传动机构503包括两个与第一支撑板502固定连接的挡板5031,两个挡板5031之间设置有第一转轴5036和第一锥齿轮5033,第一转轴5036的两端均活动贯穿两个挡

板5031,第一转轴5036的中部固定连接有第二锥齿轮5032,第二锥齿轮5032与第一锥齿轮5033啮合连接,第一锥齿轮5033的中心固定连接有第二转轴5035,第二转轴5035的一端活动贯穿收纳箱506且固定连接有扇叶5034。

[0034] 通过驱动电机504运转带动传动装置203运转,使得传动装置203将需要退磁的轴承从退磁机403的底部通过进行退磁,配合安装槽202内的清洗剂对轴承进行清洗,将轴承表面的油污和微小金属颗粒进行清洗掉,将退磁后的轴承放置到过滤网501上进行第一次过滤轴承表面的清洗剂,从而降低清洗剂残留在轴承表面对轴承的腐蚀,将经过第一次过滤的轴承侧面安装好的保护盖3073取下,再放入收纳箱506内,通过第一过滤板507对轴承进行第二次过滤,再配合驱动电机504运转传动扇叶5034对轴承进行吹风,使得轴承内部的微小金属颗粒被吹落,使得排料管509将轴承内部的微小金属颗粒导向到漏斗606内,不仅使得收纳箱506内的轴承均清除掉其本身的微小金属颗粒和油污,并且减少清洗剂对轴承内部滚珠的影响,从而延长轴承的使用寿命。

[0035] 实施例2

[0036] 上述的清洗机构2包括与支撑架401卡合连接的安装槽202,安装槽202的一端贯穿退磁机403的下方且固定连接有导向槽201,安装槽202的内部固定安装有传动装置203,传动装置203通过皮带和皮带轮分别与第一转轴5036和驱动电机504的输出端传动连接。

[0037] 上述的回收机构6包括与安装台1底部固定连接的支撑台609,支撑台609的顶部固定安装有回收桶608,回收桶608的顶部连通有进水管601,进水管601的顶端贯穿安装台1且固定安装有漏斗606,回收桶608的底部连通有出水管605,出水管605的中部固定安装有控制阀,回收桶608的内部开设有回收腔,回收腔的中部固定安装有第二过滤板604,回收腔的一侧腔壁顶部固定安装有导水板602,导水板602的底部固定连接有磁石607,导水板602的下方腔壁上开设有回收孔,回收孔的内部设置有塞子603。

[0038] 通过漏斗606将清洗剂和微小金属颗粒都配合进水管601流入回收桶608内,清洗剂和微小金属颗粒的混合物通过导水板602流到第二过滤板604上,较小的金属颗粒被磁石607吸附在导水板602上,较大的金属颗粒进行第二过滤板604过滤,留在第二过滤板604表面上,通过打开出水管605中部的控制阀,使得清洗剂被排出回收桶608,再通过打开塞子603,方便将金属颗粒收集进行回收利用,提高金属资源的利用率。

[0039] 实施例3

[0040] 上述的安装机构3包括与安装台1固定连接的底座306,底座306的顶面固定连接有第三支撑板304,第三支撑板304的顶面固定安装有限位槽305,限位槽305的槽壁底部设置有放置机构307,限位槽305的内部设置有推动杆308,推动杆308的一端活动贯穿限位槽305且固定连接有斜块,第三支撑板304的上方设置有按压板301,按压板301的底面四个拐角处均固定连接有导向杆303,四个导向杆303均活动贯穿第三支撑板304,第三支撑板304与按压板301之间固定安装有两个液压推杆302,按压板301与斜块相对应的位置固定连接有L形杆309。

[0041] 上述的放置机构307包括固定安装在限位槽305槽壁底部的圆板3071,圆板3071的顶面开设有放置槽3072,放置槽3072的内部卡合连接有助于保护轴承的保护盖3073。

[0042] 通过操作者将需要退磁的轴承放置到限位槽305的内部,同时配合放置槽3072内的保护盖3073与轴承的中部对应,通过两个液压推杆302从设定长度收缩到最短,使得按压

板301配合四个导向杆303向下移动,使得按压板301对轴承和保护盖3073进行按压安装,安装好保护盖3073的轴承后,通过两个液压推杆302从最短伸长到最长,使得L形杆309推动斜块移动,从而使得推动杆308将安装好保护盖3073的轴承推出限位槽305,当两个液压推杆302从最长收缩到设定长度,操作者再拿取另一个保护盖3073放入放置槽3072内,再对轴承的另一侧进行安装保护盖3073的操作,通过两个保护盖3073对轴承内部的滚珠进行保护,减少清洗剂对轴承滚珠的影响,从而延长轴承的使用年限,配合安装机构3对轴承进行安装保护盖3073将减少安装的时间,从而提升轴承退磁的工作效率。

[0043] 工作原理:本发明在使用时,首先,通过操作者将需要退磁的轴承放置到限位槽305的内部,同时配合放置槽3072内的保护盖3073与轴承的中部对应,通过两个液压推杆302从设定长度收缩到最短,使得按压板301配合四个导向杆303向下移动,使得按压板301对轴承和保护盖3073进行按压安装,安装好保护盖3073的轴承后,通过两个液压推杆302从最短伸长到最长,使得L形杆309推动斜块移动,从而使得推动杆308将安装好保护盖3073的轴承推出限位槽305,当两个液压推杆302从最长收缩到设定长度,操作者再拿取另一个保护盖3073放入放置槽3072内,再对轴承的另一侧进行安装保护盖3073的操作,通过两个保护盖3073对轴承内部的滚珠进行保护,减少清洗剂对轴承滚珠的影响,从而延长轴承的使用年限,配合安装机构3对轴承进行安装保护盖3073将减少安装的时间,从而提升轴承退磁的工作效率;然后,通过驱动电机504运转带动传动装置203运转,使得传动装置203将需要退磁的轴承从退磁机403的底部通过进行退磁,配合安装槽202内的清洗剂对轴承进行清洗,将轴承表面的油污和微小金属颗粒进行清洗掉,将退磁后的轴承放置到过滤网501上进行第一次过滤轴承表面的清洗剂,从而降低清洗剂残留在轴承表面对轴承的腐蚀,将经过第一次过滤的轴承侧面安装好的保护盖3073取下,再放入收纳箱506内,通过第一过滤板507对轴承进行第二次过滤,再配合驱动电机504运转传动扇叶5034对轴承进行吹风,使得轴承内部的微小金属颗粒被吹落,使得排料管509将轴承内部的微小金属颗粒导向到漏斗606内,不仅使得收纳箱506内的轴承均清除掉其本身的微小金属颗粒和油污,并且减少清洗剂对轴承内部滚珠的影响,从而延长轴承的使用寿命;最后,通过漏斗606将清洗剂和微小金属颗粒都配合进水管601流入回收桶608内,清洗剂和微小金属颗粒的混合物通过导水板602流到第二过滤板604上,较小的金属颗粒被磁石607吸附在导水板602上,较大的金属颗粒进行第二过滤板604过滤,留在第二过滤板604表面上,通过打开出水管605中部的控制阀,使得清洗剂被排出回收桶608,再通过打开塞子603,方便将金属颗粒收集进行回收利用,提高金属资源的利用率。

[0044] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0045] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

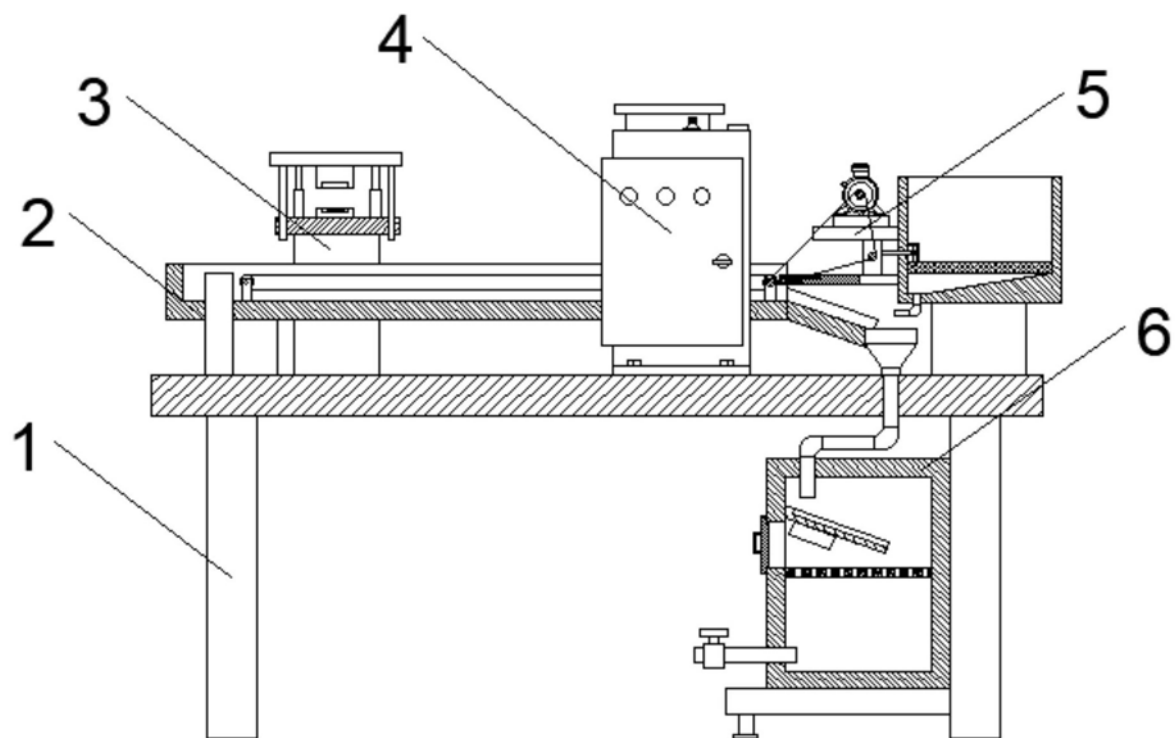


图1

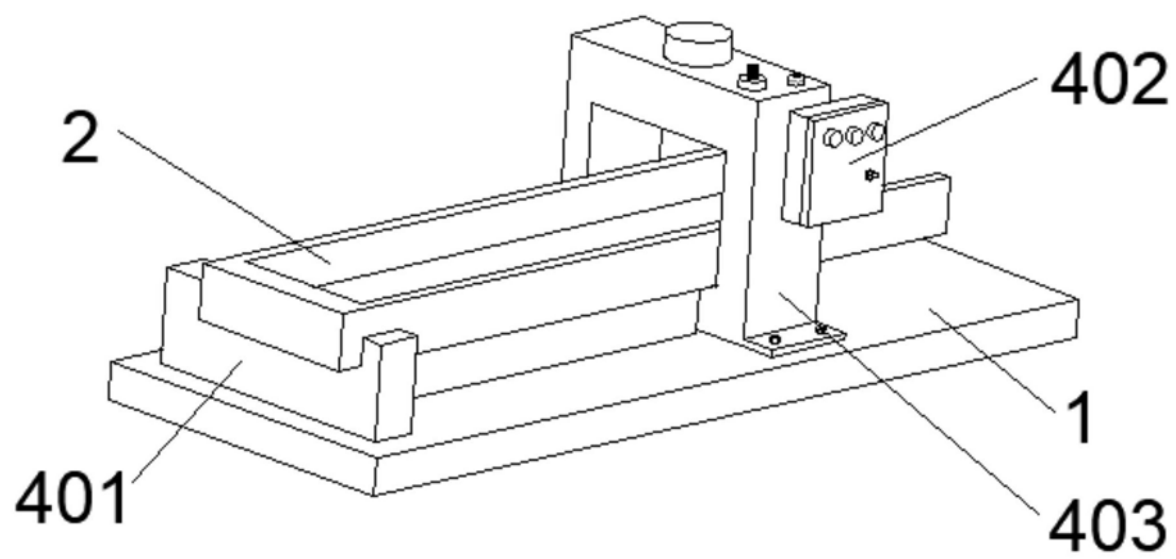


图2

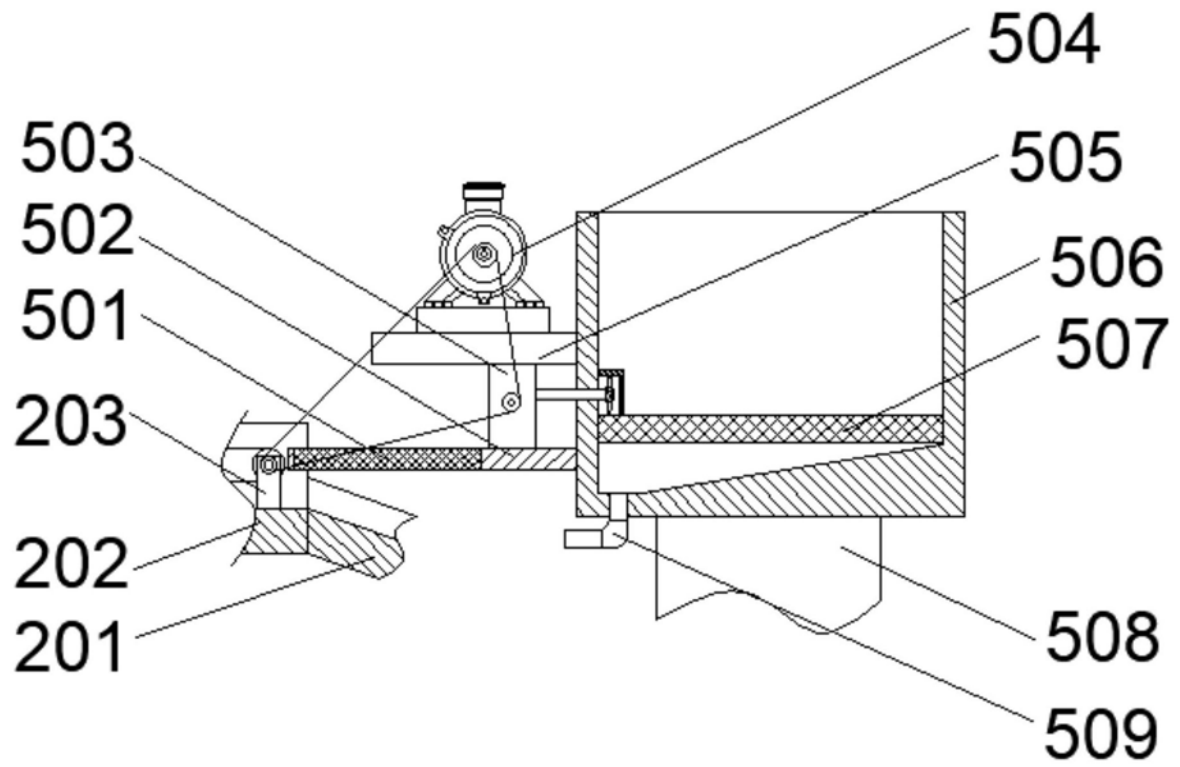


图3

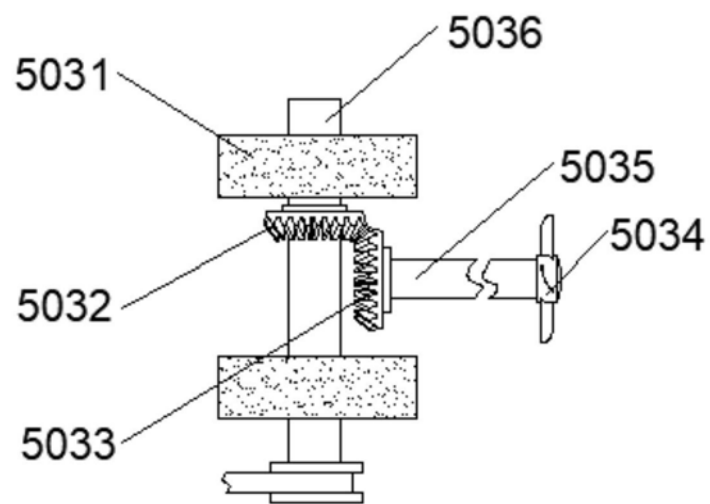


图4

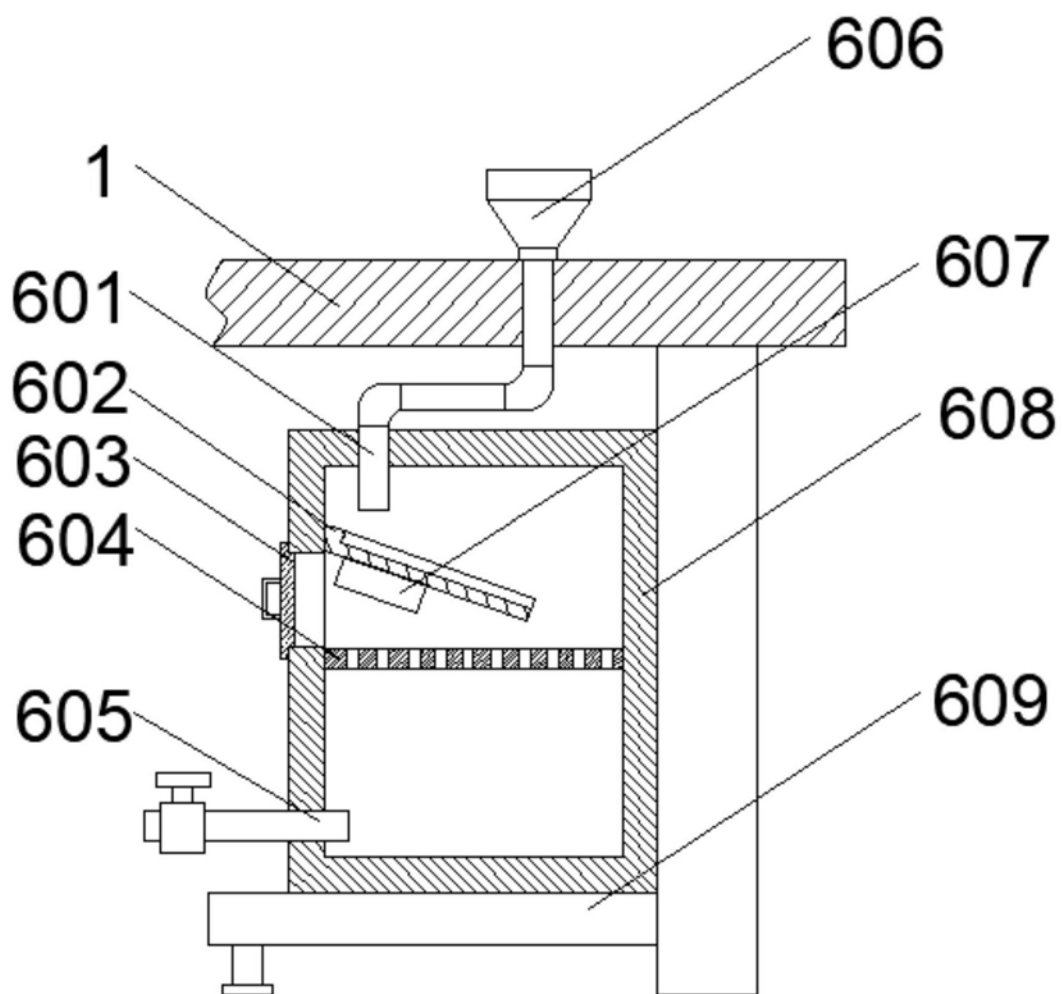


图5

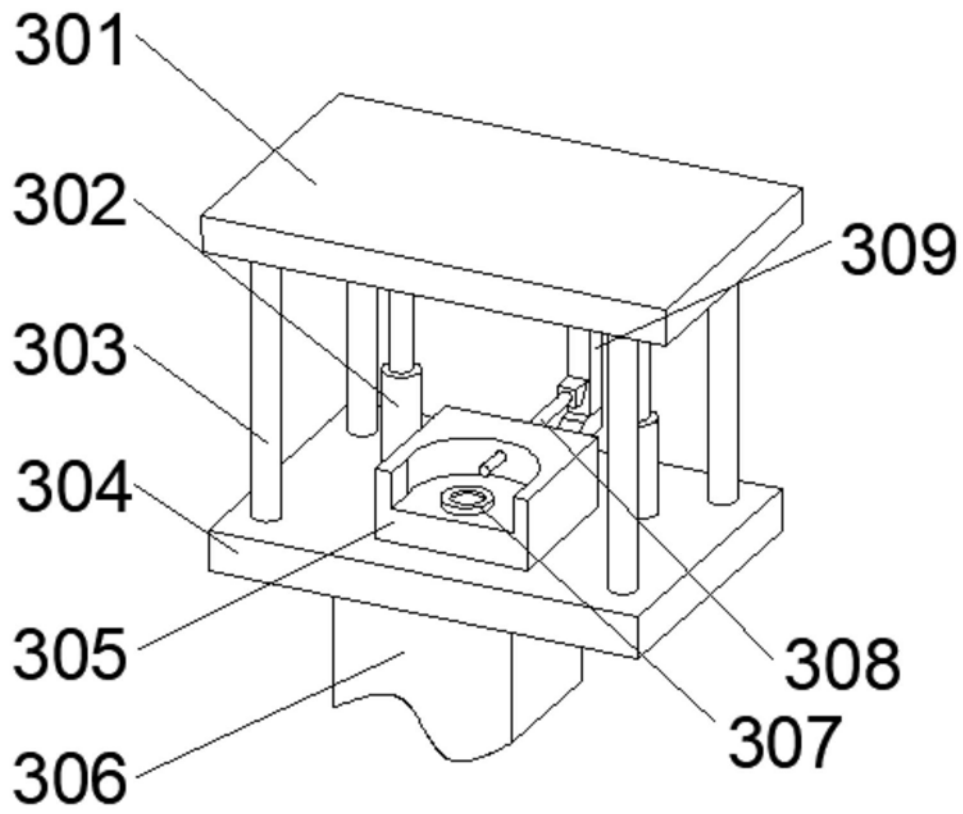


图6

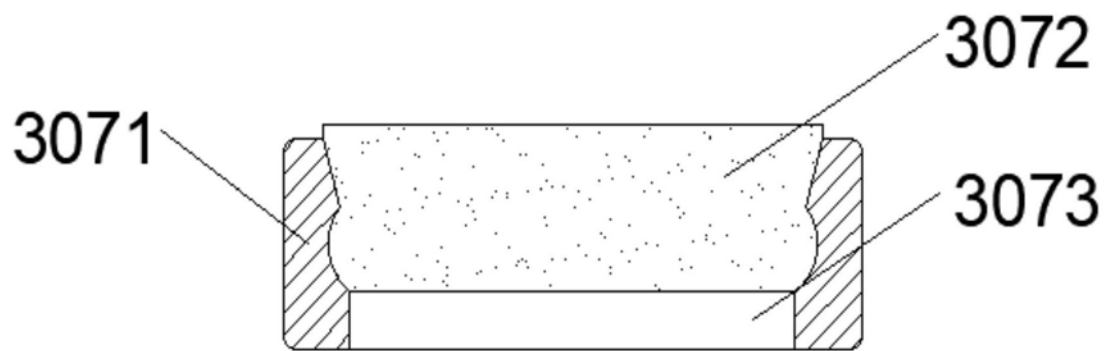


图7