



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219072322 U

(45) 授权公告日 2023.05.26

(21) 申请号 202223418124.0

(22) 申请日 2022.12.20

(73) 专利权人 安徽誉特双节能技术有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市中国(安徽)自由贸易试验区芜湖片区汽车电子孵化大楼B0507-0510

(72) 发明人 车延花

(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务

所(普通合伙) 32405

专利代理师 杨寒来

(51) Int. Cl.

B01D 35/12 (2006.01)

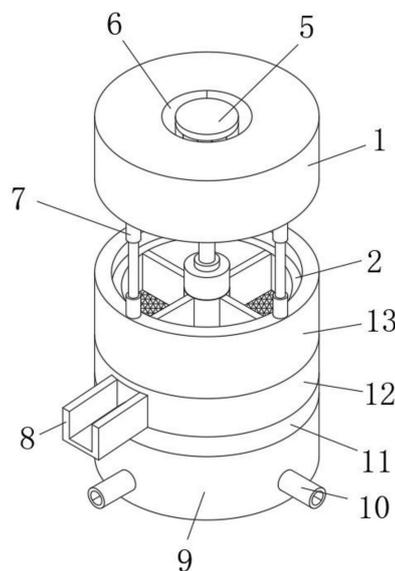
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高效滤油装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效滤油装置,属于滤油技术领域,其技术方案要点包括顶盖,所述顶盖的内部设置有传动电机,所述顶盖的底部设置有滤油箱,所述传动电机的输出端固定安装有旋转杆,所述旋转杆位于滤油箱内部的一端表面固定安装有用于油料过滤机械杂质的滤油机构,通过旋转杆能够带动滤油机构的整体转动,在转动时油料进入两个隔板之间组成的扇形空间内,转动的同时洁净的油料会通过滤油网落至排油箱的内部进行排出,通过悬浮机构和颤动机构能够使滤油网上下颤动,能够实现将滤油网表面的机械杂质抖落进行排出,滤油网可绕圆周转动一圈则自动清洁一次,能够提高滤油的效率,避免长时间不清洁堵塞,需要拆除清理,影响滤油的效率。



1. 一种高效滤油装置,包括顶盖(1),其特征在于:所述顶盖(1)的内部设置有传动电机(5),所述顶盖(1)的底部设置有滤油箱(13),所述传动电机(5)的输出端固定安装有旋转杆(16),所述旋转杆(16)位于滤油箱(13)内部的一端表面固定安装有用于油料过滤机械杂质的滤油机构(2),所述滤油箱(13)的底部密封固定安装有排渣箱(12),所述排渣箱(12)的底部密封固定连接清理盒(11),所述清理盒(11)的内部固定安装有用于滤油机构(2)自动清理杂质的悬浮机构(3),所述清理盒(11)的底部固定安装有排油箱(9),所述排油箱(9)的表面绕圆周固定连通有排油管(10);

所述滤油机构(2)包括旋转套(201)、滤油盒(202)、隔板(203)和滤油网(204),所述旋转套(201)固定套设在旋转杆(16)的表面,多组所述隔板(203)呈扇形固定安装在旋转套(201)的表面,所述隔板(203)靠近滤油盒(202)的一侧与滤油盒(202)固定连接,多组所述滤油网(204)均转动安装于旋转套(201)的内部,且位于两两隔板(203)相对应的底部并与隔板(203)相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种高效滤油装置,其特征在于:所述悬浮机构(3)包括多组第一电磁块(301)和第二电磁块(302)、支撑环(303)以及固定环(304),多组所述第一电磁块(301)呈环形固定安装于滤油网(204)的底部,所述固定环(304)固定安装于清理盒(11)的弧形内壁面上,所述支撑环(303)固定安装于固定环(304)的弧形内壁面上,所述第二电磁块(302)成半环形分布固定安装于支撑环(303)的顶部,所述第一电磁块(301)和第二电磁块(302)的磁性呈相反设置,所述支撑环(303)的外壁面为固定环(304)内壁面的四分之三大小设置。

3. 根据权利要求2所述的一种高效滤油装置,其特征在于:所述排渣箱(12)的前侧贯穿连通安装有排渣盒(8),所述排渣盒(8)的后侧贯穿至排渣箱(12)的内部并固定安装有导向盒(17),所述导向盒(17)位于固定环(304)的顶部,且位于支撑环(303)未安装第二电磁块(302)四分之一缺口的顶部,所述导向盒(17)的导向斜面上固定安装有颠动机构(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种高效滤油装置,其特征在于:所述颠动机构(4)包括固定板(401)、多组颠动弹簧(402)和颠动盒(403),所述固定板(401)的底部与导向盒(17)固定连接,所述颠动弹簧(402)固定安装于固定板(401)的内部,所述颠动盒(403)滑动套设在固定板(401)的表面,所述颠动弹簧(402)的顶部与颠动盒(403)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高效滤油装置,其特征在于:所述固定板(401)的顶部开设有多组与颠动弹簧(402)相对应的弹簧槽(19),所述颠动弹簧(402)的底部与弹簧槽(19)的内壁固定连接,所述颠动盒(403)的顶部固定安装有弹性垫(18),所述弹性垫(18)呈半圆状设置。

6. 根据权利要求1所述的一种高效滤油装置,其特征在于:所述旋转套(201)的表面开设有多组供以滤油网(204)转动的转动槽(20),所述滤油网(204)与转动槽(20)的转动连接处通过转轴转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高效滤油装置,其特征在于:所述旋转杆(16)底部延伸至排油箱(9)内部的一侧固定安装有固定块(14),所述固定块(14)的表面固定安装有两组刮油板(15)。

8. 根据权利要求1所述的一种高效滤油装置,其特征在于:所述顶盖(1)的顶部开设有电机槽(6),所述传动电机(5)固定安装于电机槽(6)的内部,所述顶盖(1)与滤油箱(13)之

间固定安装有多组支撑杆(7)。

一种高效滤油装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤油技术领域,特别涉及一种高效滤油装置。

背景技术

[0002] 滤油装置是用物理或化学方法去除技术方法除去不纯净油中机械杂质、氧化副产物和水分的过滤装置,滤油装置主要用于提高机械及电器用油的清洁度,使其发挥最佳性能并延长设备的使用寿命。

[0003] 滤油装置在对含有机械杂质的油料进行滤油时,多数采用静止滤网滤除的方式对油料中的机械杂质进行滤除,而常规的静置方式会导致油料下料比较缓慢的滴下,且容易受滤除的杂质影响,严重时则会导致完全堵塞的情况,而现有的针对滤网清理的手段,多数是通过停机拆除清理,则会影响滤油的效率,造成滤油的效率低下。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 本实用新型提供一种高效滤油装置,旨在解决现有的,从而影响滤油效果的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 本实用新型是这样实现的,一种高效滤油装置,包括顶盖,所述顶盖的内部设置有传动电机,所述顶盖的底部设置有滤油箱,所述传动电机的输出端固定安装有旋转杆,所述旋转杆位于滤油箱内部的一端表面固定安装有用于油料过滤机械杂质的滤油机构,所述滤油箱的底部密封固定安装有排渣箱,所述排渣箱的底部密封固定连接有清理盒,所述清理盒的内部固定安装有用于滤油机构自动清理杂质的悬浮机构,所述清理盒的底部固定安装有排油箱,所述排油箱的表面绕圆周固定连通有排油管;

[0008] 所述滤油机构包括旋转套、滤油盒、隔板和滤油网,所述旋转套固定套设在旋转杆的表面,多组所述隔板呈扇形固定安装在旋转套的表面,所述隔板靠近滤油盒的一侧与滤油盒固定连接,多组所述滤油网均转动安装于旋转套的内部,且位于两两隔板相对应的底部并与隔板相接触。

[0009] 为了实现对滤油网进行自动清理杂质的效果,作为本实用新型的一种高效滤油装置优选的,所述悬浮机构包括多组第一电磁块和第二电磁块、支撑环以及固定环,多组所述第一电磁块呈环形固定安装于滤油网的底部,所述固定环固定安装于清理盒的弧形内壁面上,所述支撑环固定安装于固定环的弧形内壁面上,所述第二电磁块成半环形分布固定安装于支撑环的顶部,所述第一电磁块和第二电磁块的磁性呈相反设置,所述支撑环的外壁面为固定环内壁面的四分之三大小设置。

[0010] 为了达到排出机械杂质的效果,作为本实用新型的一种高效滤油装置优选的,所述排渣箱的前侧贯穿连通安装有排渣盒,所述排渣盒的后侧贯穿至排渣箱的内部并固定安装有导向盒,所述导向盒位于固定环的顶部,且位于支撑环未安装第二电磁块四分之一缺口的顶部,所述导向盒的导向斜面上固定安装有颠动机构。

[0011] 为了达到辅助滤油网抖落杂质的效果,作为本实用新型的一种高效滤油装置优选的,所述颠动机构包括固定板、多组颠动弹簧和颠动盒,所述固定板的底部与导向盒固定连接,所述颠动弹簧固定安装于固定板的内部,所述颠动盒滑动套设在固定板的表面,所述颠动弹簧的顶部与颠动盒的内壁固定连接。

[0012] 为了达到增加滤油网抖动幅度的效果,作为本实用新型的一种高效滤油装置优选的,所述固定板的顶部开设有多组与颠动弹簧相对应的弹簧槽,所述颠动弹簧的底部与弹簧槽的内壁固定连接,所述颠动盒的顶部固定安装有弹性垫,所述弹性垫呈半圆状设置。

[0013] 为了达到使滤油网进行转动的效果,作为本实用新型的一种高效滤油装置优选的,所述旋转套的表面开设有多组供以滤油网转动的转动槽,所述滤油网与转动槽的转动连接处通过转轴转动连接。

[0014] 为了达到辅助将滤除杂质后的油料排出的效果,作为本实用新型的一种高效滤油装置优选的,所述旋转杆底部延伸至排油箱内部的一侧固定安装有固定块,所述固定块的表面固定安装有两组刮油板。

[0015] 为了供以电机安装和连接顶盖和滤油箱的效果,作为本实用新型的一种高效滤油装置优选的,所述顶盖的顶部开设有电机槽,所述传动电机固定安装于电机槽的内部,所述顶盖与滤油箱之间固定安装有多组支撑杆。

[0016] 3.有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 该高效滤油装置,通过旋转杆能够带动滤油机构的整体转动,在转动时油料进入两个隔板之间组成的扇形空间内,转动的同时洁净的油料会通过滤油网落至排油箱的内部进行排出,与此同时,当滤油网转动四分之三的圆周时,供以扇形空间内部的油料完全落至排油箱,而继续转动时,则滤油网底部的第一电磁块与支撑环顶部缺口处未安装有第二电磁块的位置接触,则滤油网则脱离向上推动的力,会向下移动与颠动机构接触,从而使滤油网上下颠动,能够实现将滤油网表面的机械杂质抖落至导向盒,然后通过排渣盒排出,以此往复,滤油网可绕圆周转动一圈则自动清洁一次,能够提高滤油的效率,避免长时间不清洁堵塞,需要拆除清理,影响滤油的效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0020] 图2为本实用新型中滤油机构与旋转杆的立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中滤油盒的底部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型中悬浮机构的局部结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型中排渣盒和导向盒与颠动机构的连接示意图;

[0024] 图6为本实用新型中颠动机构的示意图;

[0025] 图7为本实用新型中旋转套与滤油网的转动连接示意图。

[0026] 图中标号说明:

[0027] 1、顶盖;2、滤油机构;201、旋转套;202、滤油盒;203、隔板;204、滤油网;3、悬浮机构;301、第一电磁块;302、第二电磁块;303、支撑环;304、固定环;4、颠动机构;401、固定板;402、颠动弹簧;403、颠动盒;5、传动电机;6、电机槽;7、支撑杆;8、排渣盒;9、排油箱;10、排

油管;11、清理盒;12、排渣箱;13、滤油箱;14、固定块;15、刮油板;16、旋转杆;17、导向盒;18、弹性垫;19、弹簧槽;20、转动槽。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 请参阅图1-7,本实用新型提供技术方案:一种高效滤油装置,包括顶盖1,顶盖1的内部设置有传动电机5,顶盖1的底部设置有滤油箱13,传动电机5的输出端固定安装有旋转杆16,旋转杆16位于滤油箱13内部的一端表面固定安装有用于油料过滤机械杂质的滤油机构2,滤油箱13的底部密封固定安装有排渣箱12,排渣箱12的底部密封固定连接有清理盒11,清理盒11的内部固定安装有用于滤油机构2自动清理杂质的悬浮机构3,清理盒11的底部固定安装有排油箱9,排油箱9的表面绕圆周固定连通有排油管10;

[0031] 滤油机构2包括旋转套201、滤油盒202、隔板203和滤油网204,旋转套201固定套设在旋转杆16的表面,多组隔板203呈扇形固定安装在旋转套201的表面,隔板203靠近滤油盒202的一侧与滤油盒202固定连接,多组滤油网204均转动安装于旋转套201的内部,且位于两两隔板203相对应的底部并与隔板203相接触。

[0032] 在本实施例中:通过旋转杆16能够带动滤油机构2的整体转动,在转动时油料进入两个隔板203之间组成的扇形空间内,转动的同时洁净的油料会通过滤油网204落至排油箱9的内部进行排出,与此同时,当滤油网204转动四分之三的圆周时,供以扇形空间内部的油料完全落至排油箱9,而继续转动时,则滤油网204底部的第一电磁块301与支撑环303顶部缺口处未安装有第二电磁块302的位置接触,则滤油网204则脱离向上推动的力,会向下移动与颠动机构4接触,从而使滤油网204上下颠动,能够实现将滤油网204表面的机械杂质抖落至导向盒17,然后通过排渣盒8排出,以此往复,滤油网204可绕圆周转动一圈则自动清洁一次,能够提高滤油的效率,避免长时间不清洁堵塞,需要拆除清理,影响滤油的效率。

[0033] 作为本实用新型的技术优化方案,悬浮机构3包括多组第一电磁块301和第二电磁块302、支撑环303以及固定环304,多组第一电磁块301呈环形固定安装于滤油网204的底部,固定环304固定安装于清理盒11的弧形内壁面上,支撑环303固定安装于固定环304的弧形内壁面上,第二电磁块302成半环形分布固定安装于支撑环303的顶部,第一电磁块301和第二电磁块302的磁性呈相反设置,支撑环303的外壁面为固定环304内壁面的四分之三大小设置。

[0034] 在本实施例中:通过悬浮机构3,悬浮机构3中的第一电磁块301为成圆周分布在滤油网204的底部,而第二电磁块302的数量则为第一电磁块301数量的四分之三,当滤油网

204底部的第一电磁块301与第二电磁块302相对应时,则会通过斥力相抵,使滤油网204悬浮在滤油盒202的底部,而当滤油网204底部的第一电磁块301移动至未安装有第二电磁块302的位置时,则会由于没有斥力的顶动,会向下倾斜移动,从而能够将滤除的杂质进行倾斜导出,实现了自动清理的功能。

[0035] 作为本实用新型的技术优化方案,排渣箱12的前侧贯穿连通安装有排渣盒8,排渣盒8的后侧贯穿至排渣箱12的内部并固定安装有导向盒17,导向盒17位于固定环304的顶部,且位于支撑环303未安装第二电磁块302四分之一缺口的顶部,导向盒17的导向斜面上固定安装有颠动机构4。

[0036] 在本实施例中:通过设置排渣盒8和导向盒17的配合使用,能够实现将滤油网204上的机械杂质导向排出的效果。

[0037] 作为本实用新型的技术优化方案,颠动机构4包括固定板401、多组颠动弹簧402和颠动盒403,固定板401的底部与导向盒17固定连接,颠动弹簧402固定安装于固定板401的内部,颠动盒403滑动套设在固定板401的表面,颠动弹簧402的顶部与颠动盒403的内壁固定连接。

[0038] 在本实施例中:通过设置颠动机构4,颠动机构4与滤油网204相配合使用,当滤油网204向下倾斜触碰到颠动机构4时,颠动机构4则通过内部的颠动弹簧402,从而带动颠动盒403上下颠动,进而使滤油网204上下抖动,以此能够将滤油网204表面的机械杂质进行完全清理。

[0039] 作为本实用新型的技术优化方案,固定板401的顶部开设有多组与颠动弹簧402相对应的弹簧槽19,颠动弹簧402的底部与弹簧槽19的内壁固定连接,颠动盒403的顶部固定安装有弹性垫18,弹性垫18呈半圆状设置。

[0040] 在本实施例中:通过设置弹簧槽19,供以颠动弹簧402进行安装,且实现了对颠动弹簧402底部进行限位,通过设置弹性垫18,增加了滤油网204抖动的幅度,使滤油网204上的机械杂质进行清理。

[0041] 作为本实用新型的技术优化方案,旋转套201的表面开设有多组供以滤油网204转动的转动槽20,滤油网204与转动槽20的转动连接处通过转轴转动连接。

[0042] 在本实施例中:通过设置转动槽20,供以滤油网204转动的空间,通过设置转轴,供以滤油网204与转动槽20进行转动连接。

[0043] 作为本实用新型的技术优化方案,旋转杆16底部延伸至排油箱9内部的一侧固定安装有固定块14,固定块14的表面固定安装有两组刮油板15。

[0044] 在本实施例中:通过设置固定块14和刮油板15,固定块14固定安装于旋转杆16的底部,而刮板则固定安装在固定块14的表面,因此在旋转杆16转动的同时,能够通过固定块14带动刮板在排油箱9的内部进行刮动,以此配合排油管10将油料进行排出。

[0045] 作为本实用新型的技术优化方案,顶盖1的顶部开设有电机槽6,传动电机5固定安装于电机槽6的内部,顶盖1与滤油箱13之间固定安装有多组支撑杆7。

[0046] 在本实施例中:通过设置电机槽6,供以传动电机5安装的空间,通过支撑杆7,用以连接支撑顶盖1与滤油箱13。

[0047] 工作原理:首先,通过控制带有转速控制器的传动电机5的输出轴缓速转动,以此来带动旋转杆16的缓速转动,而旋转杆16则会同步带动与其固定的隔板203转动,以此来带

动滤油盒202与滤油网204转动,带有第一电磁块301的滤油网204与第二电磁块302相斥的位置会悬浮在滤油盒202的底部,此时向两个隔板203之间形成的扇形空间内部注入需要滤除机械杂质的油料,通过滤油网204则会将杂质进行滤除,然后滴落至排油箱9的内部,而滤油网204旋转至四分之三的圆周时,供以扇形空间内部的油料完全落至排油箱9,而继续转动时,则滤油网204底部的第一电磁块301与支撑环303顶部缺口处未安装有第二电磁块302的位置接触,则滤油网204则脱离向上推动的力,会向下移动与弹性垫18接触,将力传输至颠动盒403,而颠动盒403向下挤压颠动弹簧402,依次带动滤油网204上下抖动,将表面的机械杂质抖落至导向盒17中,清理完成后的滤油网204继续转动至第二电磁块302的顶部时,则会通过底部的第一电磁块301与第二电磁块302相斥继续悬浮在滤油盒202的底部,依次往复,能够自动对机械杂质进行清理,避免堵塞影响滤油的效率,而与此同时滤除过机械杂质的油料落至排油箱9的内部,在旋转杆16转动的同时,能够通过固定块14带动刮板在排油箱9的内部进行刮动,以此配合排油管10将油料进行排出。

[0048] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

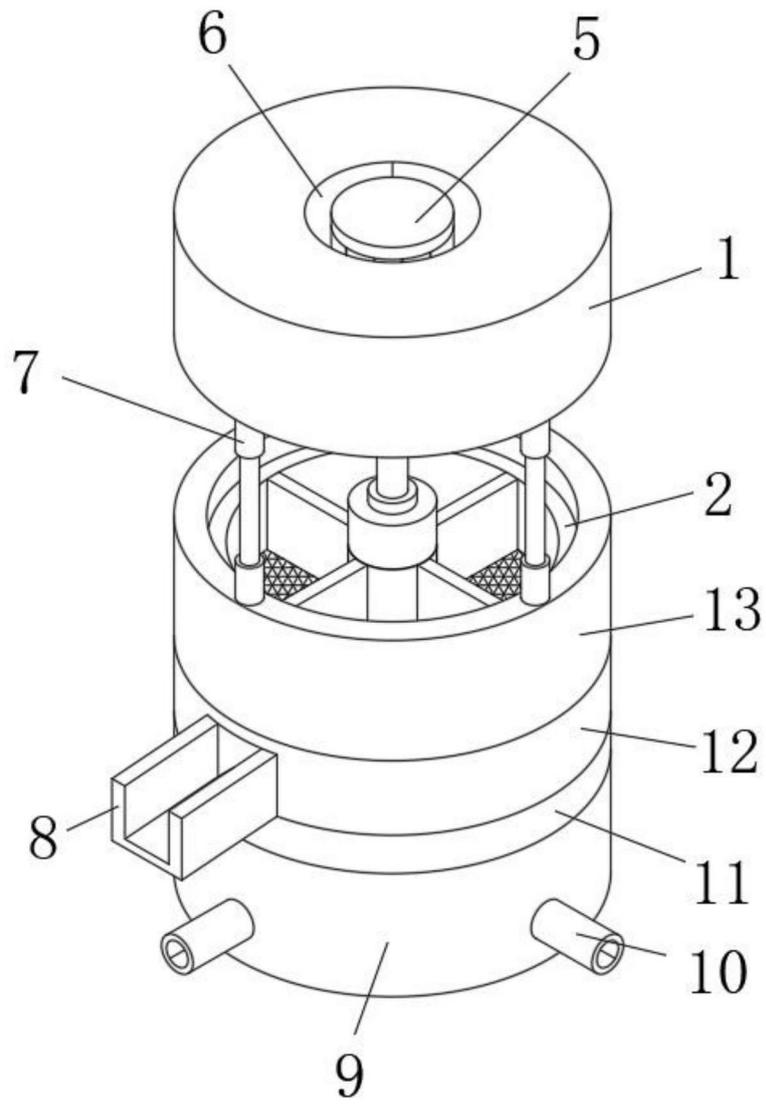


图1

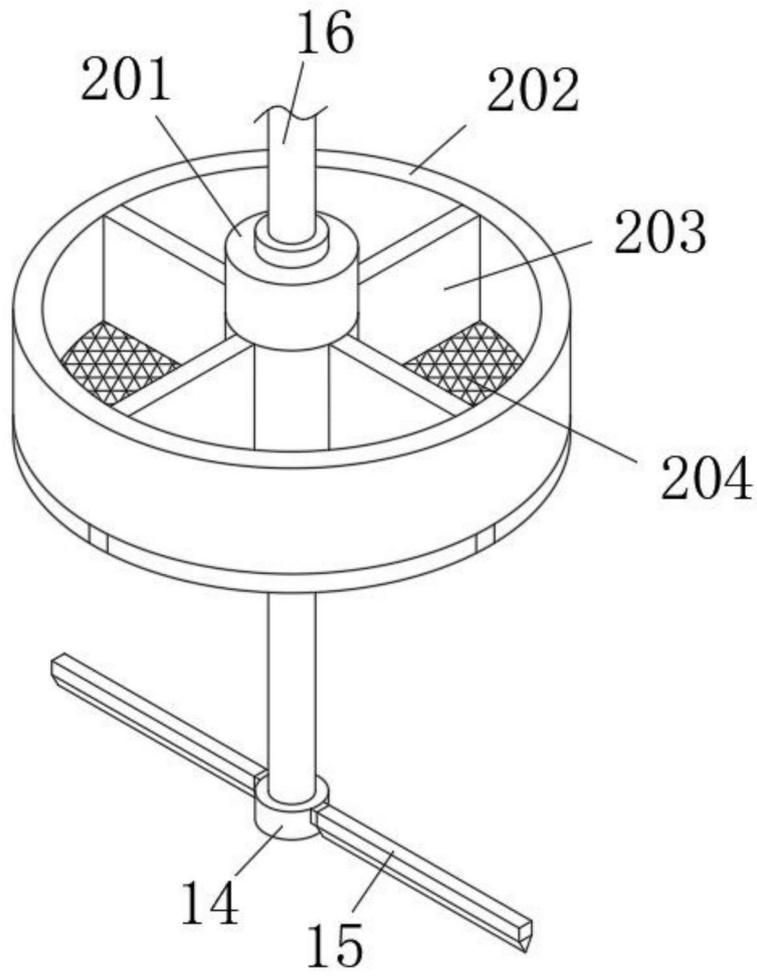


图2

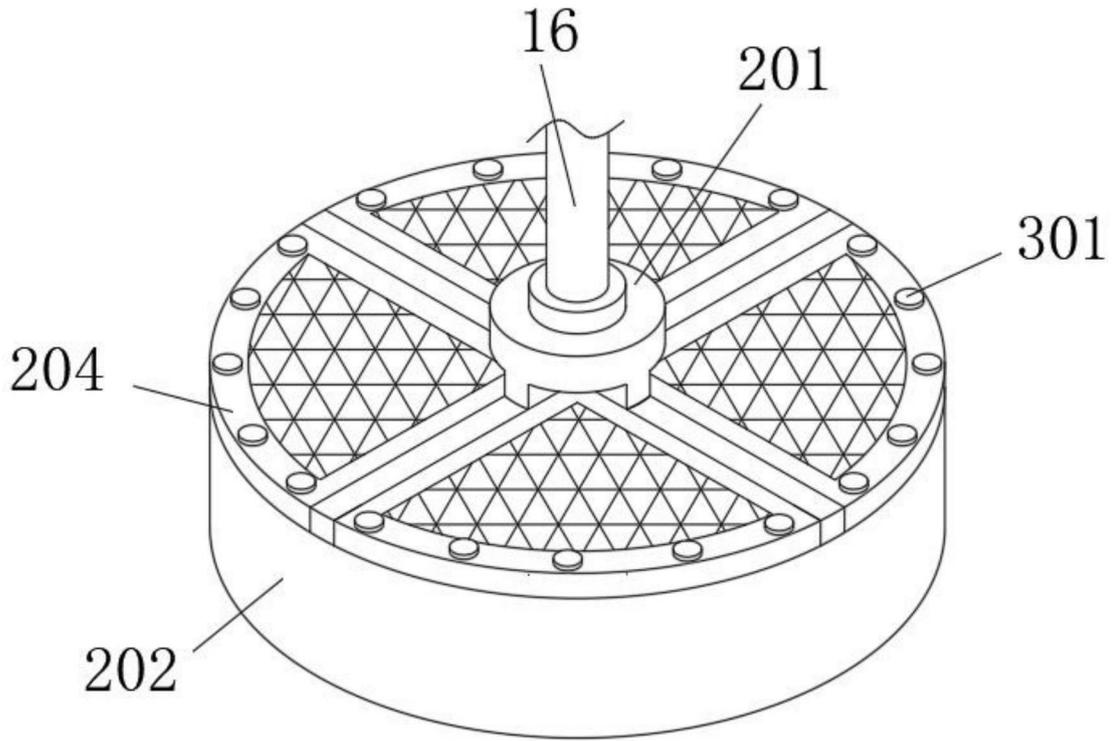


图3

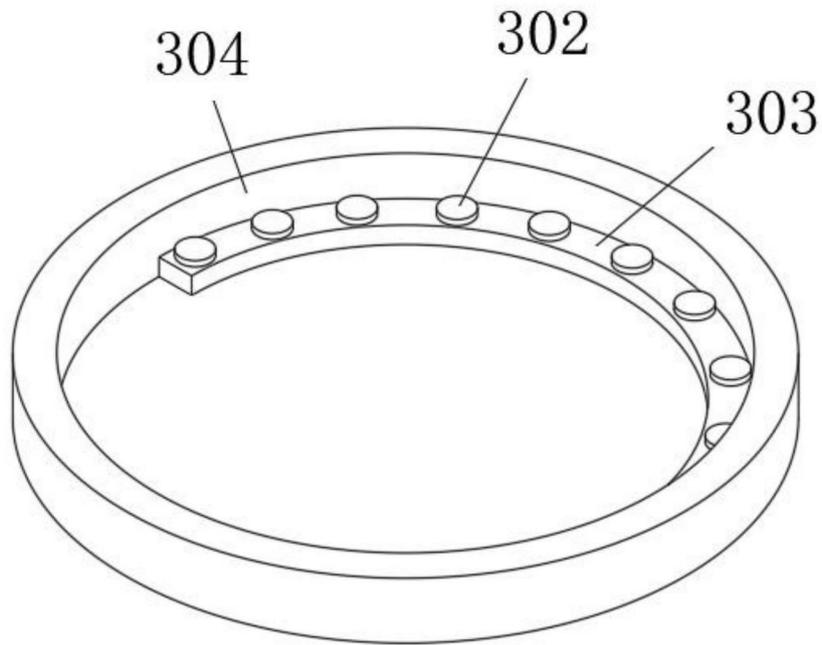


图4

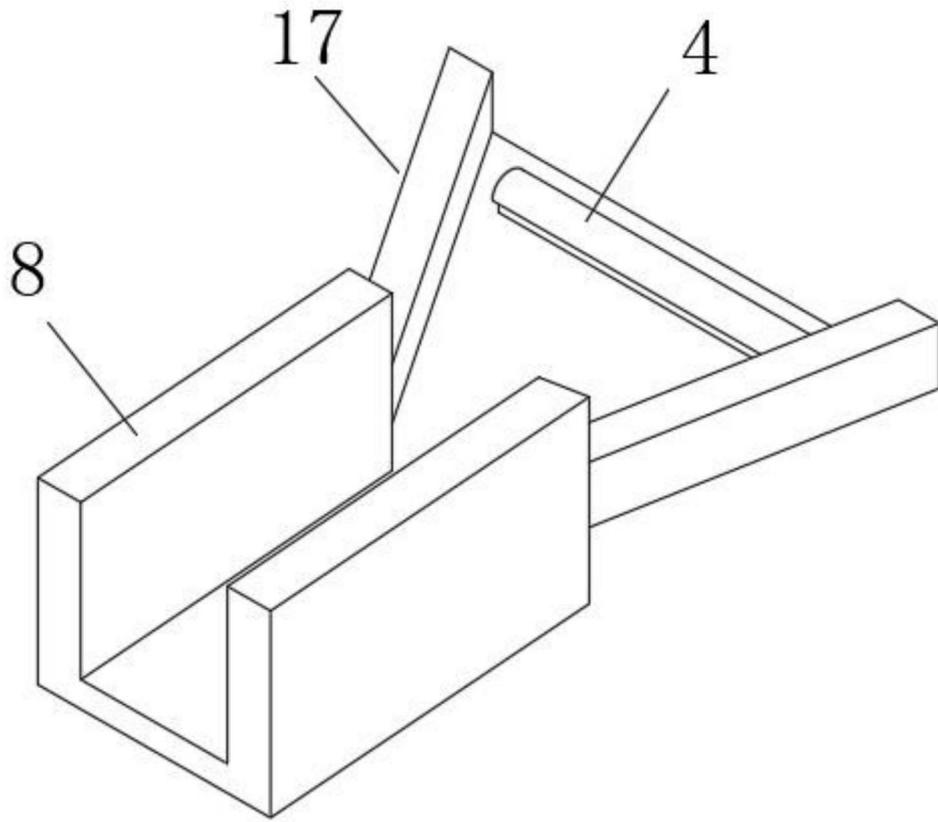


图5

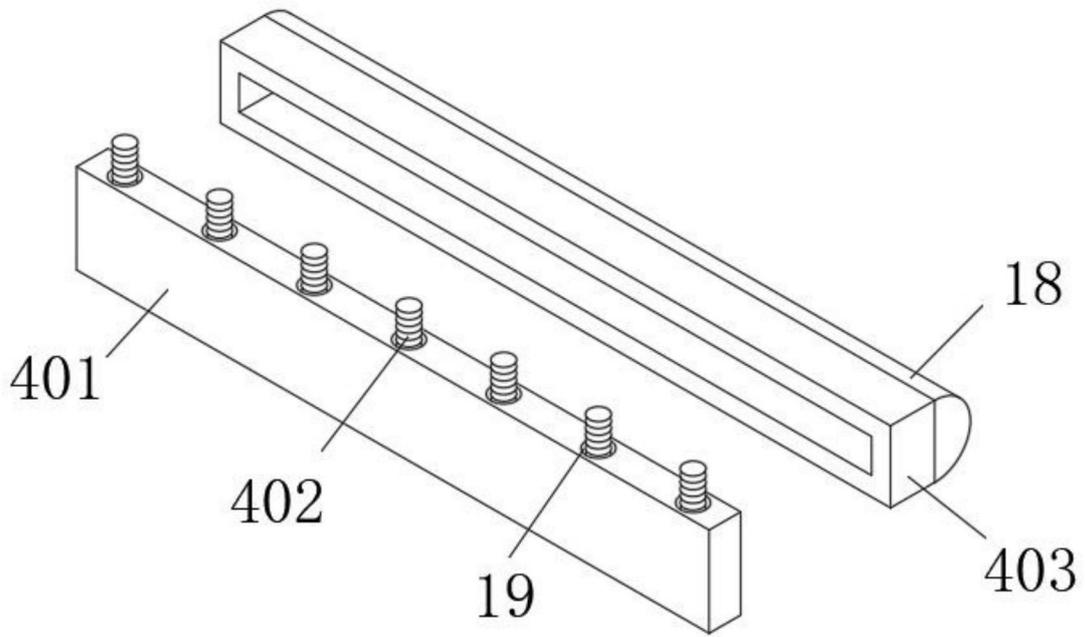


图6

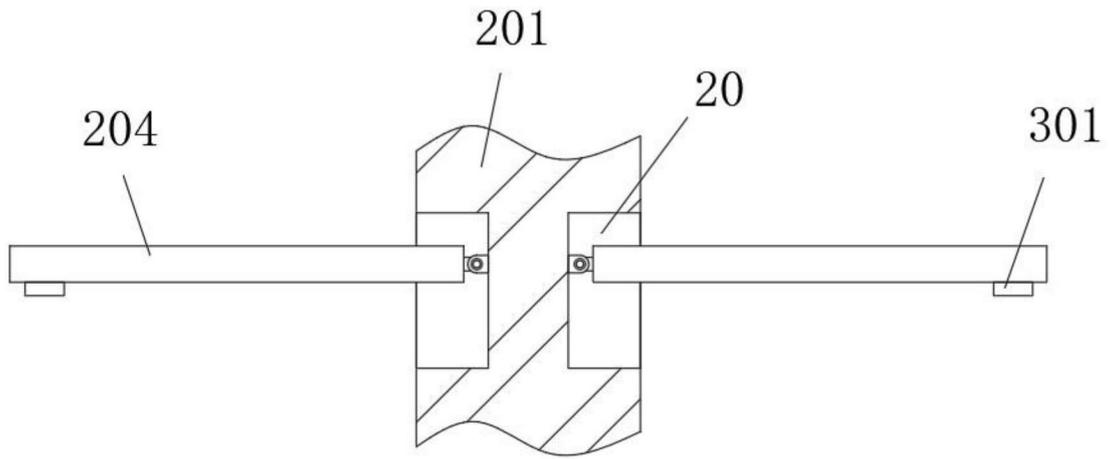


图7