



(21) 申请号 202421325013.1

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 山东万棋能源科技有限公司
地址 251109 山东省德州市齐河县表白寺
镇建邦大道中段路西

(72) 发明人 李娜 张男 倪百利

(74) 专利代理机构 济南方维专利代理事务所
(普通合伙) 37385
专利代理师 王乾

(51) Int.Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

C10M 175/00 (2006.01)

B01D 33/74 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

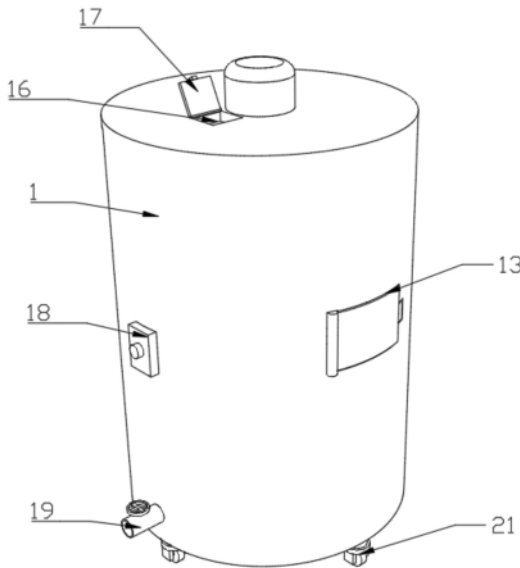
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种润滑油残渣处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种润滑油残渣处理装置,包括支撑外壳,支撑外壳的内部固定安装有支撑柱,支撑柱的顶端转动连接有过滤筒,过滤筒的表面开有过滤孔,过滤孔的一端固定安装有过滤网,支撑外壳的顶部固定安装有传动电机,传动电机的传动轴上固定连接有螺纹传动杆,升降套的表面固定安装有升降挤压板,传动电机的一侧固定安装有定位杆,定位杆与升降挤压板滑动连接,支撑外壳的内部顶端固定连接有清洁杆,升降挤压板的一侧开有滑动槽。本实用新型具有以下效果:通过传动电机带动螺纹传动杆和过滤筒在支撑外壳内转动,通过螺纹传动杆与升降套的螺纹连接,使升降挤压板向下移动后挤压过滤筒内需要进行过滤的润滑油,提高润滑油的过滤效率。



1. 一种润滑油残渣处理装置,其特征在于,包括支撑外壳(1),所述支撑外壳(1)的内部固定安装有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶端转动连接有过滤筒(3),所述过滤筒(3)的表面开有过滤孔(4),所述过滤孔(4)的一端固定安装有过滤网(5),所述支撑外壳(1)的顶部固定安装有传动电机(6),所述传动电机(6)的传动轴上固定连接有螺纹传动杆(7),所述螺纹传动杆(7)的末端与过滤筒(3)的底面固定连接,所述螺纹传动杆(7)的表面螺纹连接有升降套(8),所述升降套(8)的表面固定安装有升降挤压板(9),所述升降挤压板(9)与过滤筒(3)相配合,所述传动电机(6)的一侧固定安装有定位杆(10),所述定位杆(10)与升降挤压板(9)滑动连接,所述支撑外壳(1)的内部顶端固定连接清洁杆(11),所述升降挤压板(9)的一侧开有滑动槽(12),所述清洁杆(11)通过滑动槽(12)与升降挤压板(9)滑动连接,所述支撑外壳(1)和过滤筒(3)的一侧设有残渣清洁机构(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种润滑油残渣处理装置,其特征在于,所述残渣清洁机构(13)包括支撑外壳(1)一侧开有的清洁口一(1301),所述清洁口一(1301)的一侧转动安装有密封门一(1302),所述过滤筒(3)的一侧表面开有清洁口二(1303),所述清洁口二(1303)的底面转动安装有连接板(1304),所述连接板(1304)顶部固定安装有定位螺栓(1305)。

3. 根据权利要求1所述的一种润滑油残渣处理装置,其特征在于,所述过滤筒(3)的顶部固定安装有进料管(14),所述进料管(14)的顶部滑动安装有密封盖(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种润滑油残渣处理装置,其特征在于,所述支撑外壳(1)的顶部开有上料口(16),所述上料口(16)的内部转动安装有密封门二(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种润滑油残渣处理装置,其特征在于,所述支撑外壳(1)的表面一侧固定安装有控制开关(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种润滑油残渣处理装置,其特征在于,所述支撑外壳(1)的底部固定安装有出料管(19),所述出料管(19)的一端固定安装有排放阀(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种润滑油残渣处理装置,其特征在于,所述支撑外壳(1)的底面固定安装有万向轮(21)。

一种润滑油残渣处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及润滑油加工技术领域,具体来说,涉及一种润滑油残渣处理装置。

背景技术

[0002] 随着环保意识的日益增强和技术水平的不断提高,润滑油的回收再利用已成为工业生产和资源循环利用的重要环节。润滑油在使用过程中会因机械磨损而混入大量的固态杂质,如金属颗粒、碎屑、碳化物以及其它非溶性物质等,这些残渣的存在不仅严重影响了润滑油的性能和品质,而且在后续的回收利用工艺中给处理设备带来显著挑战。

[0003] 传统的过滤装置在对润滑油进行杂质处理时,虽然可以实现初步的杂质分离,但在实际应用中,由于润滑油中所含残渣粒径不一、形状复杂,特别是细微金属颗粒和其他硬质杂物,极易堵塞过滤孔,导致过滤效率急剧下降,维护周期缩短,甚至影响整个系统的稳定运行。此外,含有大量残渣的废润滑油,其粘度增大、流动性减弱,进一步降低了杂质过滤的速度和彻底性,延长了处理时间,导致润滑油回收时残渣的处理效率极低。因此,需要提出一种润滑油残渣处理装置,来解决上述中提到的问题。

实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种润滑油残渣处理装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0006] 一种润滑油残渣处理装置,包括支撑外壳,支撑外壳的内部固定安装有支撑柱,支撑柱的顶端转动连接有过滤筒,过滤筒的表面开有过滤孔,过滤孔的一端固定安装有过滤网,支撑外壳的顶部固定安装有传动电机,传动电机的传动轴上固定连接有螺纹传动杆,螺纹传动杆的末端与过滤筒的底面固定连接,螺纹传动杆的表面螺纹连接有升降套,升降套的表面固定安装有升降挤压板,升降挤压板与过滤筒相配合,传动电机的一侧固定安装有定位杆,定位杆与升降挤压板滑动连接,支撑外壳的内部顶端固定连接有清洁杆,升降挤压板的一侧开有滑动槽,清洁杆通过滑动槽与升降挤压板滑动连接,支撑外壳和过滤筒的一侧设有残渣清洁机构。

[0007] 进一步地,为了实现对过滤筒内过滤后的残渣进行清理,残渣清洁机构包括支撑外壳一侧开有的清洁口一,清洁口一的一侧转动安装有密封门一,过滤筒的一侧表面开有清洁口二,清洁口二的底面转动安装有连接板,连接板顶部固定安装有定位螺栓,通过转动密封门一和连接板打开清洁口一和清洁口二,对过滤筒内过滤后的残渣进行清理。

[0008] 进一步地,为了实现对过滤筒内注入需要回收的润滑油,过滤筒的顶部固定安装有进料管,进料管的顶部滑动安装有密封盖,通过进料管向过滤筒内注入润滑油。

[0009] 进一步地,为了实现打开支撑外壳对进料管内注入润滑油,支撑外壳的顶部开有上料口,上料口的内部转动安装有密封门二,通过转动密封门二打开支撑外壳,用于通过该上料口连接进料管,向进料管内进行上料。

[0010] 进一步地,为了实现对传动电机的开关进行控制,支撑外壳的表面一侧固定安装有控制开关。

[0011] 进一步地,为了实现将支撑外壳内过滤后的润滑油进行排放,支撑外壳的底部固定安装有出料管,出料管的一端固定安装有排放阀,打开排放阀后通过出料管将过滤后的润滑油排出支撑外壳。

[0012] 进一步的,为了实现方便支撑外壳进行移动,支撑外壳的底面固定安装有万向轮,推动支撑外壳后通过万向轮的滚动,对支撑外壳进行自由移动。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、过滤筒内回收的润滑油通过过滤网进行过滤和残渣分离,通过传动电机带动螺纹传动杆和过滤筒在支撑外壳内部进行转动,再通过螺纹传动杆与升降套的螺纹连接,使升降套表面的升降挤压板在过滤筒内向下移动,对过滤筒内需要进行过滤的润滑油进行挤压,加速润滑油的过滤回收,提升润滑油与残渣分离的效率。

[0015] 2、通过传动电机带动过滤筒对润滑油进行旋转过滤,支撑外壳顶部固定连接的清洁杆与转动的过滤筒产生相对移动,使清洁杆的一侧表面不断对过滤筒的内壁进行擦拭清理,实现防止润滑油过滤出的残渣对过滤孔进行堵塞,进一步的提升回收润滑油时残渣的分离效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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是根据本实用新型实施例的一种润滑油残渣处理装置的表面结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的一种润滑油残渣处理装置中支撑外壳的内部剖面视图;

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的一种润滑油残渣处理装置中过滤筒的内部剖面视图;

[0020] 图4是根据本实用新型实施例的一种润滑油残渣处理装置中残渣清洁机构的安装结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、支撑外壳;2、支撑柱;3、过滤筒;4、过滤孔;5、过滤网;6、传动电机;7、螺纹传动杆;8、升降套;9、升降挤压板;10、定位杆;11、清洁杆;12、滑动槽;13、残渣清洁机构;1301、清洁口一;1302、密封门一;1303、清洁口二;1304、连接板;1305、定位螺栓;14、进料管;15、密封盖;16、上料口;17、密封门二;18、控制开关;19、出料管;20、排放阀;21、万向轮。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种润滑油残渣处理装置,包括中空圆柱形的支撑外壳1,支撑外壳1的内部底面固定安装有支撑柱2,支撑柱2的顶端转动连接有过滤筒3,用于盛装需要回收过滤的润滑油;过滤筒3的表面开有过滤孔4,过滤孔4的一端固定安装有过滤网5,用于对润滑油内的残渣进行分离过滤;支撑外壳1的顶部固定安装有传动电机6,传动电机6通过导线电性连接有电源;传动电机6的传动轴上固定连接有螺纹传动杆7,螺纹传动杆7的末端与过滤筒3的底面固定连接,当传动电机6带动螺纹传动杆7转动时,螺纹传动杆7带动过滤筒3在支撑柱2上一同转动;螺纹传动杆7的表面螺纹连接有升降套8,升降套8的表面固定安装有升降挤压板9,升降挤压板9与过滤筒3相配合,升降挤压板9上下移动后用于对过滤筒3内的润滑油进行挤压,使润滑油实现高效率的过滤分离;传动电机6的一侧固定安装有定位杆10,定位杆10与升降挤压板9滑动连接,用于对升降挤压板9进行限位,防止其发生转动;支撑外壳1的内部顶端固定连接有清洁杆11,升降挤压板9的一侧开有滑动槽12,清洁杆11通过滑动槽12与升降挤压板9滑动连接,清洁杆11的一侧紧贴过滤筒3的内壁,用于对过滤筒3的内壁进行擦拭清洁,防止过滤孔4堵塞;支撑外壳1和过滤筒3的一侧设有残渣清洁机构13,用于方便将过滤后的残渣进行清理。

[0025] 请参阅图1-图4,残渣清洁机构13包括支撑外壳1一侧开有的清洁口一1301,清洁口一1301的一侧转动安装有密封门一1302,过滤筒3的一侧表面开有清洁口二1303,清洁口二1303的底面转动安装有连接板1304,连接板1304顶部固定安装有定位螺栓1305,用于对转动安装在清洁口二1303内的连接板1304进行固定,通过转动密封门一1302和连接板1304打开清洁口一1301和清洁口二1303,实现方便对过滤筒3内过滤后的残渣进行清理;过滤筒3的顶部固定安装有进料管14,进料管14的顶部滑动安装有密封盖15,支撑外壳1的顶部开有上料口16,上料口16的内部转动安装有密封门二17,转动密封门二17打开上料口16后,通过过滤筒3顶部的进料管14对过滤筒3内注入需要过滤的润滑油;支撑外壳1的表面一侧固定安装有控制开关18,用于对传动电机6的启动和关闭进行控制;支撑外壳1的底部固定安装有出料管19,出料管19的一端固定安装有排放阀20,打开排放阀20后用于通过出料管19将过滤后的润滑油从支撑外壳1内取出;支撑外壳1的底面固定安装有万向轮21,用于方便对支撑外壳1进行移动。

[0026] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,打开密封门二17和密封盖15后,将需要进行回收过滤的润滑油通过进料管14注入到过滤筒3内,过滤筒3内的过滤网5对润滑油进行过滤和杂质的分离,通过控制开关18启动传动电机6,传动电机6带动螺纹传动杆7和支撑柱2上的过滤筒3在支撑外壳1内转动,再通过螺纹传动杆7与升降套8的螺纹连接和定位杆10对升降挤压板9的限位后,升降套8带动升降挤压板9在过滤筒3内向下移动,不断对过滤筒3内的润滑油进行挤压过滤,进而提升润滑油的过滤回收速度,过滤筒3在转动的同时,支撑外壳1顶部固定安装的清洁杆11与转动的过滤筒3产生相对移动,使紧贴在过滤筒3一侧的清洁杆11对过滤筒3内内壁不断进行擦拭清理,进而防止过滤筒3内润滑油过滤出的残渣对过滤孔4进行堵塞,当升降挤压板9向下移动至过滤筒3的底部时,润滑油的过滤分离完成,反向启动传动电机6使升降挤压板9向上移动后复位,再通过转动密封门一1302和连接板1304打开清洁口一1301和清洁口二1303,实现方便对过滤筒3内过滤后的残渣进行清理。

[0027] 以上所述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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

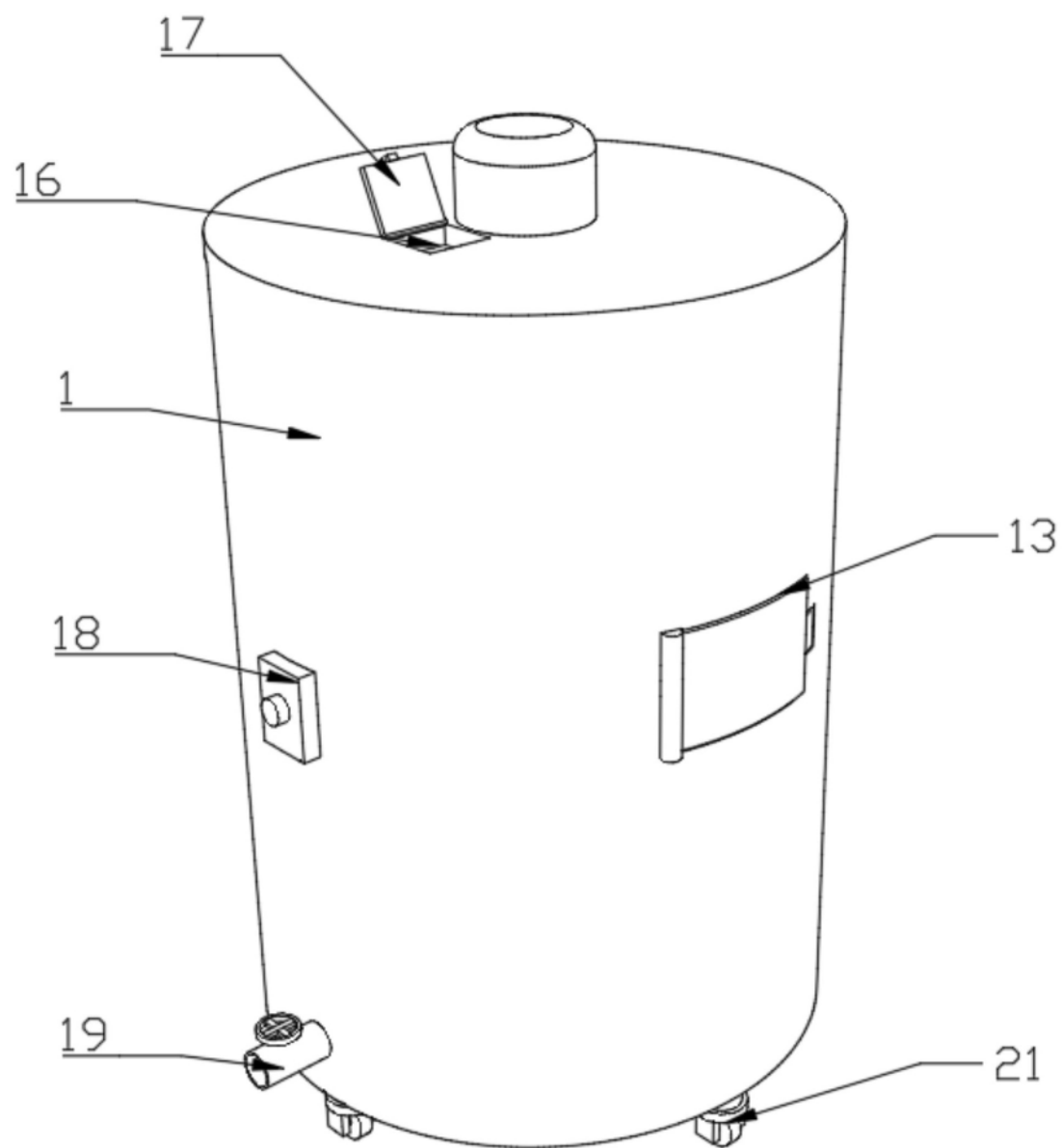


图1

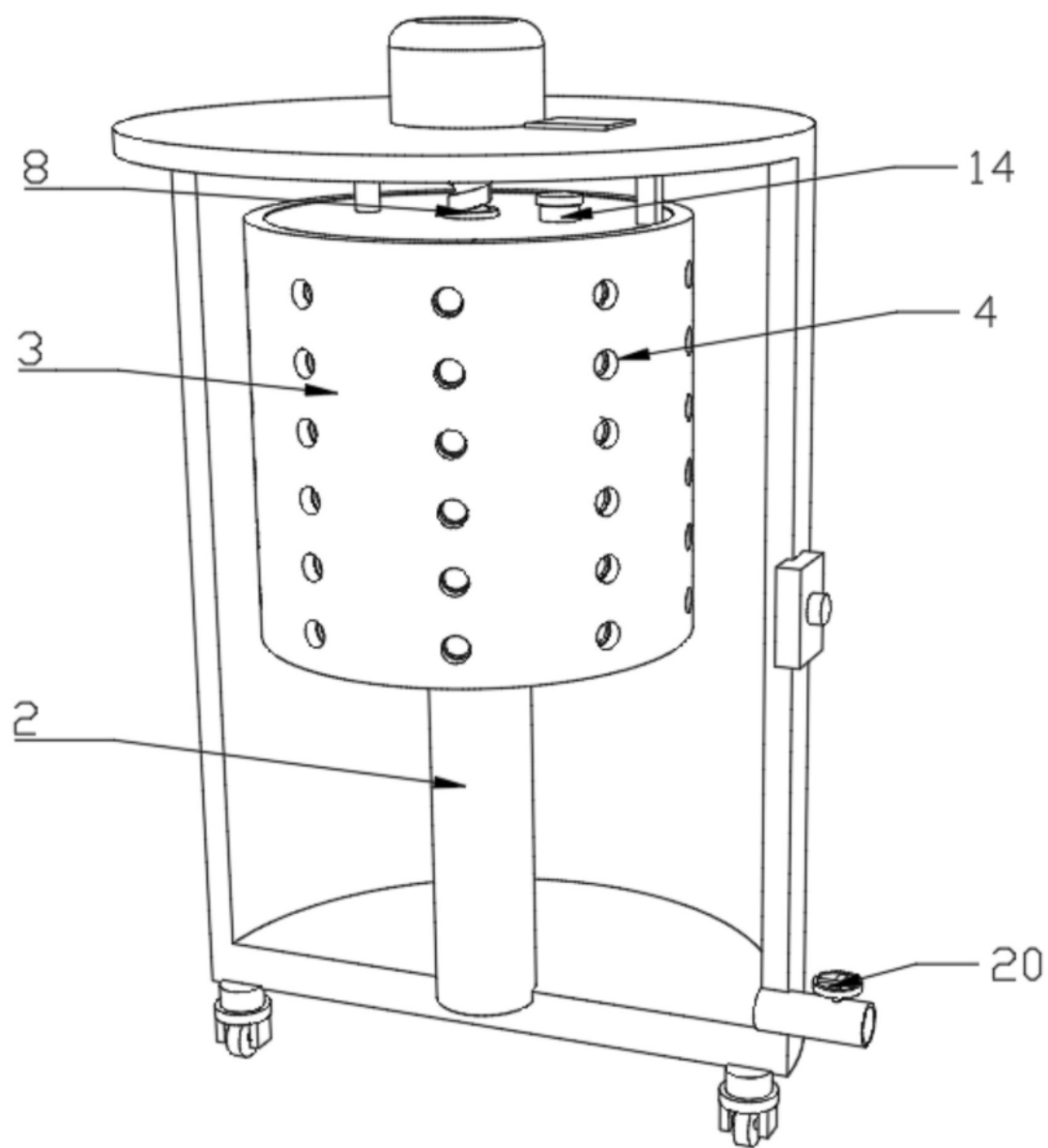


图2

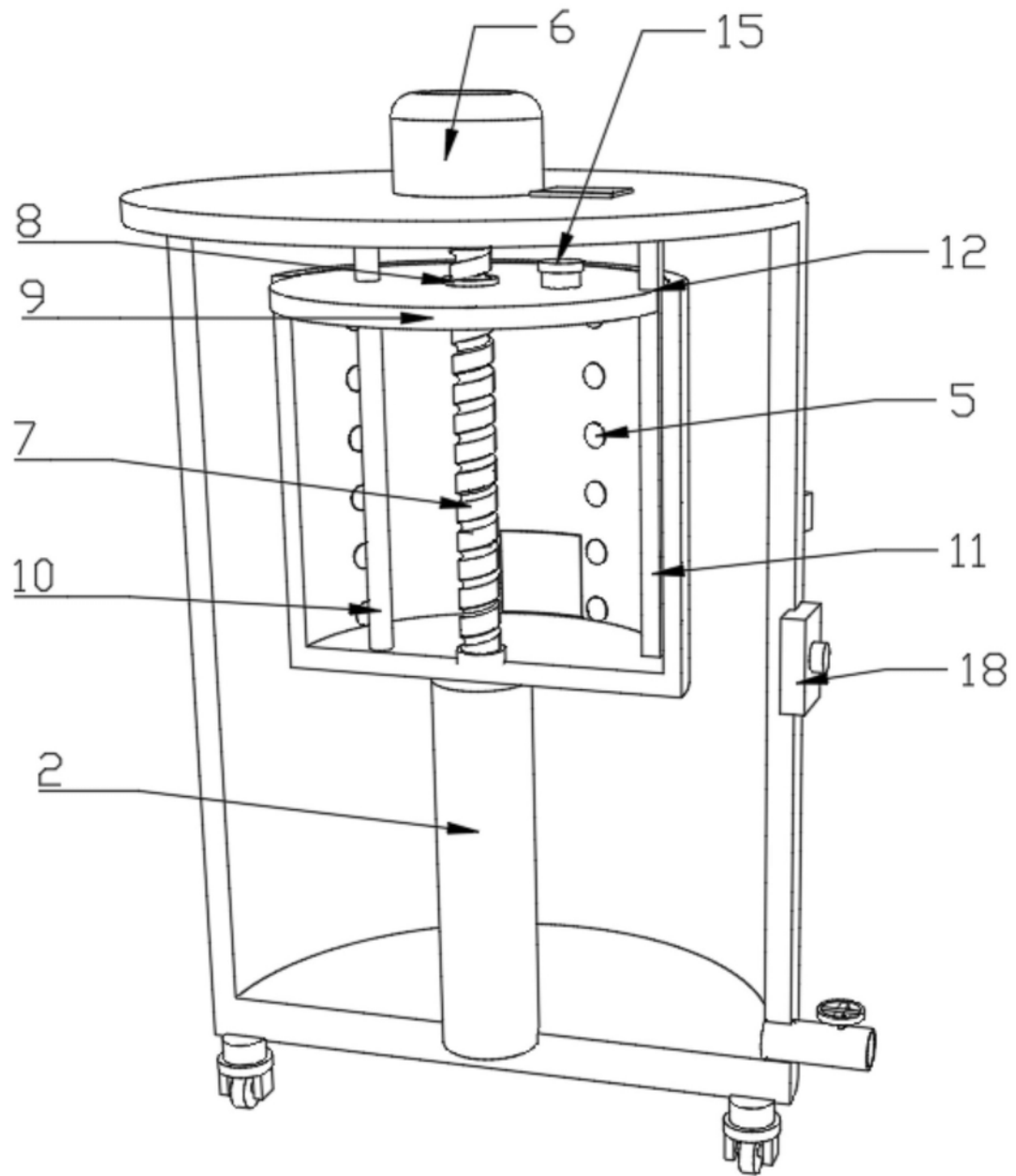


图3

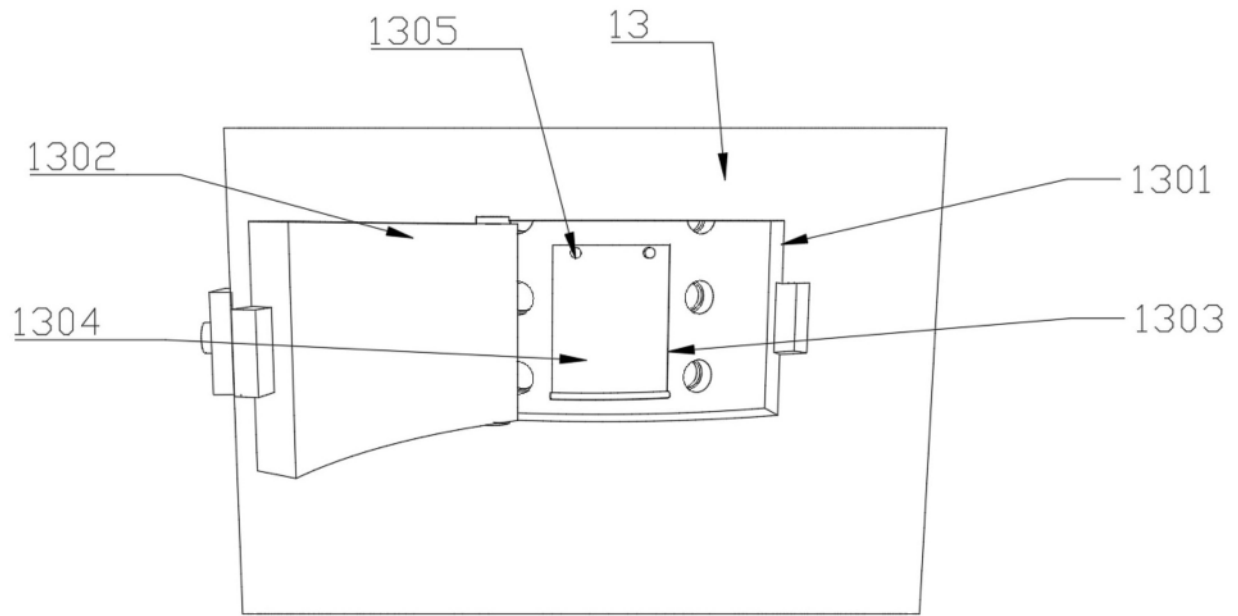


图4