



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219442078 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202320631379.0

B04B 9/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 宁夏中能新材料科技有限公司

地址 750001 宁夏回族自治区银川市宁东
能源化工基地化工新材料园区开富北
路西侧、宁夏顺邦达新材料有限公司
项目北侧

(72) 发明人 吴朝阳 党银生

(74) 专利代理机构 深圳信科专利代理事务所
(普通合伙) 44500

专利代理师 叶万里

(51) Int. Cl.

B04B 7/08 (2006.01)

B04B 7/18 (2006.01)

B04B 11/06 (2006.01)

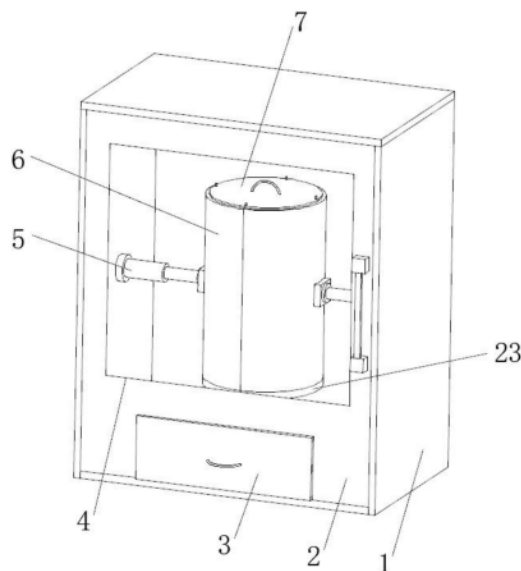
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种离心机

(57) 摘要

本实用新型涉及固液分离设备技术领域,公开了一种离心机,包括箱体,所述箱体的一侧外壁上设置有箱门,还包括:所述箱体底部内壁的中心位置固定安装有机箱,所述机箱的内部设置有驱动机构,所述驱动机构的顶端设置有过滤机构,所述箱体的两侧内壁上均设置有防护机构,所述防护机构贴合在过滤机构的外侧,所述过滤机构包括滤网和纱布,所述驱动机构带动过滤机构转动进行离心过滤,本实用新型通过设置过滤机构,溶液得以慢慢从纱布和滤网渗出,而固体颗粒等杂质则停留在筒体内,启动电机带动过滤机构转动,通过离心运动,将溶液沿壁甩出,使得液体由滤网排出,而杂质则继续停留在筒体内,打开出料板即可收集离心完成的溶液。



1. 一种离心机,包括箱体,所述箱体的一侧外壁上设置有箱门,其特征在于,还包括:所述箱体底部内壁的中心位置固定安装有机箱,所述机箱的内部设置有驱动机构,所述驱动机构的顶端设置有过滤机构,所述箱体的两侧内壁上均设置有防护机构,所述防护机构贴合在过滤机构的外侧,所述过滤机构包括滤网和纱布,所述驱动机构带动过滤机构转动进行离心过滤。

2. 根据权利要求1所述的一种离心机,其特征在于,所述箱门的一侧外壁上设置有观察窗,所述箱门的一侧外壁靠近底部的位置设置有排液口,所述排液口卡接有出料板。

3. 根据权利要求1所述的一种离心机,其特征在于,所述驱动机构包括电机,所述电机通过螺栓固定在机箱的底部内壁上,所述电机输出轴的顶端通过联轴器连接有传动轴,所述传动轴的顶端套接有固定座,所述固定座的顶部外壁上固定安装有底板。

4. 根据权利要求3所述的一种离心机,其特征在于,所述底板为圆形板,所述底板顶部外壁靠近外圆的位置开有环形口。

5. 根据权利要求4所述的一种离心机,其特征在于,所述过滤机构包括下环形框和上环形框,所述下环形框固定卡接在环形口的内壁上,所述下环形框和上环形框相对的一侧外壁上固定安装有多个竖板。

6. 根据权利要求5所述的一种离心机,其特征在于,所述滤网卡接在相邻的竖板的内壁上,所述滤网和竖板组成一个环形。

7. 根据权利要求6所述的一种离心机,其特征在于,所述上环形框的顶部外壁上开有环形卡槽,所述纱布的一端贴合在环形卡槽的表面,所述纱布侧面贴合在滤网的表面,所述环形卡槽的顶部卡接有环形卡板,所述环形卡板的顶部外壁上开有多个圆形孔,所述上环形框内壁靠近圆形孔的上方安装有固定块,所述固定块的顶部外壁上插接有定位柱,所述定位柱插接在对应的圆形孔内部。

8. 根据权利要求7所述的一种离心机,其特征在于,所述竖板内壁靠近底部的位置开有安装孔,所述安装孔内插接有定位杆,所述定位杆的外壁上套接有连接板,所述连接板贴合在纱布的表面。

9. 根据权利要求8所述的一种离心机,其特征在于,所述上环形框的顶部外壁上卡接有顶板。

10. 根据权利要求1所述的一种离心机,其特征在于,所述防护机构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆通过螺栓固定在箱体一侧内壁靠近中间的位置,所述电动伸缩杆延长杆的一端固定安装有弧形盖板,所述弧形盖板的横截面为半圆形,所述弧形盖板贴合在滤网的表面。

一种离心机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固液分离设备技术领域,尤其是涉及一种离心机。

背景技术

[0002] 双异丙基联苯是一种广泛用于常压下的-20℃至330℃的高低温导热油,用于无碳复写纸微胶囊的制备,用作陶瓷釉料、油墨的溶剂油,双异丙基联苯油液在制作过程中需要过滤清除其溶剂内的杂质颗粒,因而需要使用到一种离心机。

[0003] 在现有技术(公告号为CN204672447U、专利名称为一种离心固液分离装置的中国实用新型专利申请。)中,包括分离装置机壳,所述分离装置机壳内侧设置有旋转分离室,所述旋转分离室设置有离心转筒,所述离心转筒上侧设置有旋转轴,所述离心转筒上侧设置有排水孔,采用外罩壳内悬挂离心转筒方式,分离后的液体从离心转筒上部的孔排出,固相物质由刮刀刮落靠重力从离心转筒下部出料口排出。在实现该技术方案的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:

[0004] 在实际应用中,上述装置的固液分离由上方排水孔将液体排出,杂质则由底部排出,进料由底部供给,固液分离时,一方面不利于从顶部收集液体,另一方面液体排出速度较慢,导致固液分离效率相对较低,因此亟需一种离心机解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种离心机,以解决背景技术中提出的固液分离时,一方面不利于从顶部收集液体,另一方面液体排出速度较慢的问题。

[0006] 第一方面,本实用新型提供一种离心机,包括箱体,所述箱体的一侧外壁上设置有箱门,还包括:所述箱体底部内壁的中心位置固定安装有有机箱,所述机箱的内部设置有驱动机构,所述驱动机构的顶端设置有过滤机构,所述箱体的两侧内壁上均设置有防护机构,所述防护机构贴合在过滤机构的外侧,所述过滤机构包括滤网和纱布,所述驱动机构带动过滤机构转动进行离心过滤。

[0007] 在具体的实施方案中,所述箱门的一侧外壁上设置有观察窗,所述箱门的一侧外壁靠近底部的位置设置有排液口,所述排液口卡接有出料板。

[0008] 在具体的实施方案中,所述驱动机构包括电机,所述电机通过螺栓固定在机箱的底部内壁上,所述电机输出轴的顶端通过联轴器连接有传动轴,所述传动轴的顶端套接有固定座,所述固定座的顶部外壁上固定安装有底板。

[0009] 在具体的实施方案中,所述底板为圆形板,所述底板顶部外壁靠近外圆的位置开有环形口。

[0010] 在具体的实施方案中,所述过滤机构包括下环形框和上环形框,所述下环形框固定卡接在环形口的内壁上,所述下环形框和上环形框相对的一侧外壁上固定安装有多个竖板。

[0011] 在具体的实施方案中,所述滤网卡接在相邻的竖板的内壁上,所述滤网和竖板组

成一个环形。

[0012] 在具体的实施方案中,所述上环形框的顶部外壁上开有环形卡槽,所述纱布的一端贴合在环形卡槽的表面,所述纱布侧面贴合在滤网的表面,所述环形卡槽的顶部卡接有环形卡板,所述环形卡板的顶部外壁上开有多个圆形孔,所述上环形框内壁靠近圆形孔的上方安装有固定块,所述固定块的顶部外壁上插接有定位柱,所述定位柱插接在对应的圆形孔内部。

[0013] 在具体的实施方案中,所述竖板内壁靠近底部的位置开有安装孔,所述安装孔内插接有定位杆,所述定位杆的外壁上套接有连接板,所述连接板贴合在纱布的表面。

[0014] 在具体的实施方案中,所述上环形框的顶部外壁上卡接有顶板。

[0015] 在具体的实施方案中,所述防护机构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆通过螺栓固定在箱体一侧内壁靠近中间的位置,所述电动伸缩杆延长杆的一端固定安装有弧形盖板,所述弧形盖板的横截面为半圆形,所述弧形盖板贴合在滤网的表面。

[0016] 本实用新型提供的一种离心机,打开箱体并取下顶板,将双异丙基联苯溶液倒入弧形盖板与底板形成的一个筒体内,外侧由内而外分别是纱布、滤网和弧形盖板,溶液得以慢慢从纱布和滤网渗出,而固体颗粒等杂质则停留在筒体内,然后启动两侧的电动伸缩杆,收回弧形盖板,然后启动电机带动过滤机构转动,通过离心运动,将溶液沿壁甩出,使得液体由滤网排出,而杂质则继续停留在筒体内,完成离心运动后,打开出料板即可收集离心完成的双异丙基联苯溶液,然后再处理筒体内的杂质,清理装置后便于后续进行使用。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型实施例的过滤机构结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型实施例的过滤机构爆炸图。

[0021] 图4为图3的A处放大示意图。

[0022] 图5为本实用新型实施例的驱动机构结构示意图。

[0023] 图标:1、箱体;2、箱门;3、出料板;4、观察窗;5、电动伸缩杆;6、弧形盖板;7、顶板;8、下环形框;9、竖板;10、滤网;11、上环形框;12、环形卡板;13、纱布;14、连接板;15、定位杆;16、环形卡槽;17、圆形孔;18、固定块;19、定位柱;20、电机;21、传动轴;22、固定座;23、底板;24、环形口。

具体实施方式

[0024] 由于现有技术中固液分离时,一方面不利于从顶部收集液体,另一方面液体排出速度较慢。因此,发明人经研究提供了一种离心机,启动电机带动过滤机构转动,通过离心运动,将溶液沿壁甩出,使得液体由滤网排出,而杂质则继续停留在筒体内,从而解决上述缺陷。

[0025] 下面结合附图,对本实用新型的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 请参考图1至图5,本实用新型实施例提供了一种离心机,包括箱体1,箱体1的一侧外壁上设置有箱门2,还包括:箱体1底部内壁的中心位置固定安装有机箱,机箱的内部设置有驱动机构,驱动机构的顶端设置有过滤机构,箱体1的两侧内壁上均设置有防护机构,防护机构贴合在过滤机构的外侧,过滤机构包括滤网10和纱布13,驱动机构带动过滤机构转动进行离心过滤。

[0027] 进一步的,箱门2的一侧外壁上设置有观察窗4,箱门2的一侧外壁靠近底部的位置设置有排液口,排液口卡接有出料板3,通过观察窗4的设置,便于观察离心过滤工作,通过出料板3的设置便于后续收集双异丙基联苯溶液。

[0028] 进一步的,驱动机构包括电机20,电机20通过螺栓固定在机箱的底部内壁上,电机20输出轴的顶端通过联轴器连接有传动轴21,传动轴21的顶端套接有固定座22,固定座22的顶部外壁上固定安装有底板23,启动电机20后带动传动轴21的转动,进而带动底板23的转动,带动底板23表面的筒体转动,通过离心作用将溶液进行过滤,将杂质截留在筒体内部。

[0029] 进一步的,底板23为圆形板,底板23顶部外壁靠近外圆的位置开有环形口24。

[0030] 进一步的,过滤机构包括下环形框8和上环形框11,下环形框8固定卡接在环形口24的内壁上,下环形框8和上环形框11相对的一侧外壁上固定安装有多个竖板9,通过设置的过滤机构便于过滤溶液。

[0031] 进一步的,滤网10卡接在相邻的竖板9的内壁上,滤网10和竖板9组成一个环形,滤网10的孔径不利于杂质颗粒通过,从而便于过滤溶液。

[0032] 进一步的,上环形框11的顶部外壁上开有环形卡槽16,纱布13的一端贴合在环形卡槽16的表面,纱布13侧面贴合在滤网10的表面,环形卡槽16的顶部卡接有环形卡板12,环形卡板12的顶部外壁上开有多个圆形孔17,上环形框11内壁靠近圆形孔17的上方安装有固定块18,固定块18的顶部外壁上插接有定位柱19,定位柱19插接在对应的圆形孔17内部,通过将纱布13固定在滤网10的内侧,便于对双异丙基联苯溶液进行过滤,截留杂质。

[0033] 进一步的,竖板9内壁靠近底部的位置开有安装孔,安装孔内插接有定位杆15,定位杆15的外壁上套接有连接板14,连接板14贴合在纱布13的表面,通过连接板14和定位杆15便于固定纱布13。

[0034] 进一步的,上环形框11的顶部外壁上卡接有顶板7,通过顶板7的覆盖,避免溶液由顶部排出。

[0035] 进一步的,防护机构包括电动伸缩杆5,电动伸缩杆5通过螺栓固定在箱体1一侧内壁靠近中间的位置,电动伸缩杆5延长杆的一端固定安装有弧形盖板6,弧形盖板6的横截面为半圆形,弧形盖板6贴合在滤网10的表面,通过电动伸缩杆5和弧形盖板6将筒体围住,便于初期累积双异丙基联苯溶液,便于后续进行离心过滤工作。

[0036] 综上,一种离心机,通过启动电机20带动过滤机构转动,通过离心运动,将溶液沿壁甩出,使得液体由滤网10排出,而杂质则继续停留在筒体内。

[0037] 工作原理:打开箱门2后,打开顶板7,将双异丙基联苯溶液倒入弧形盖板6与底板23形成的一个筒体内,外侧由内而外分别是纱布13、滤网10和弧形盖板6,纱布13和滤网10

起到过滤作用,溶液得以慢慢从纱布13和滤网10渗出,而固体颗粒等杂质则停留在筒体内,然后盖上顶板7,关闭箱门2,启动两侧的电动伸缩杆5,收回弧形盖板6,然后启动电机20带动过滤机构转动,通过离心运动,将溶液沿壁甩出,使得液体由滤网10排出,而杂质则继续停留在筒体内,完成离心运动后,打开出料板3即可收集离心完成的双异丙基联苯溶液,然后清理箱体1的内部以及筒体内部的杂质,便于后续使用。

[0038] 以上仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,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。

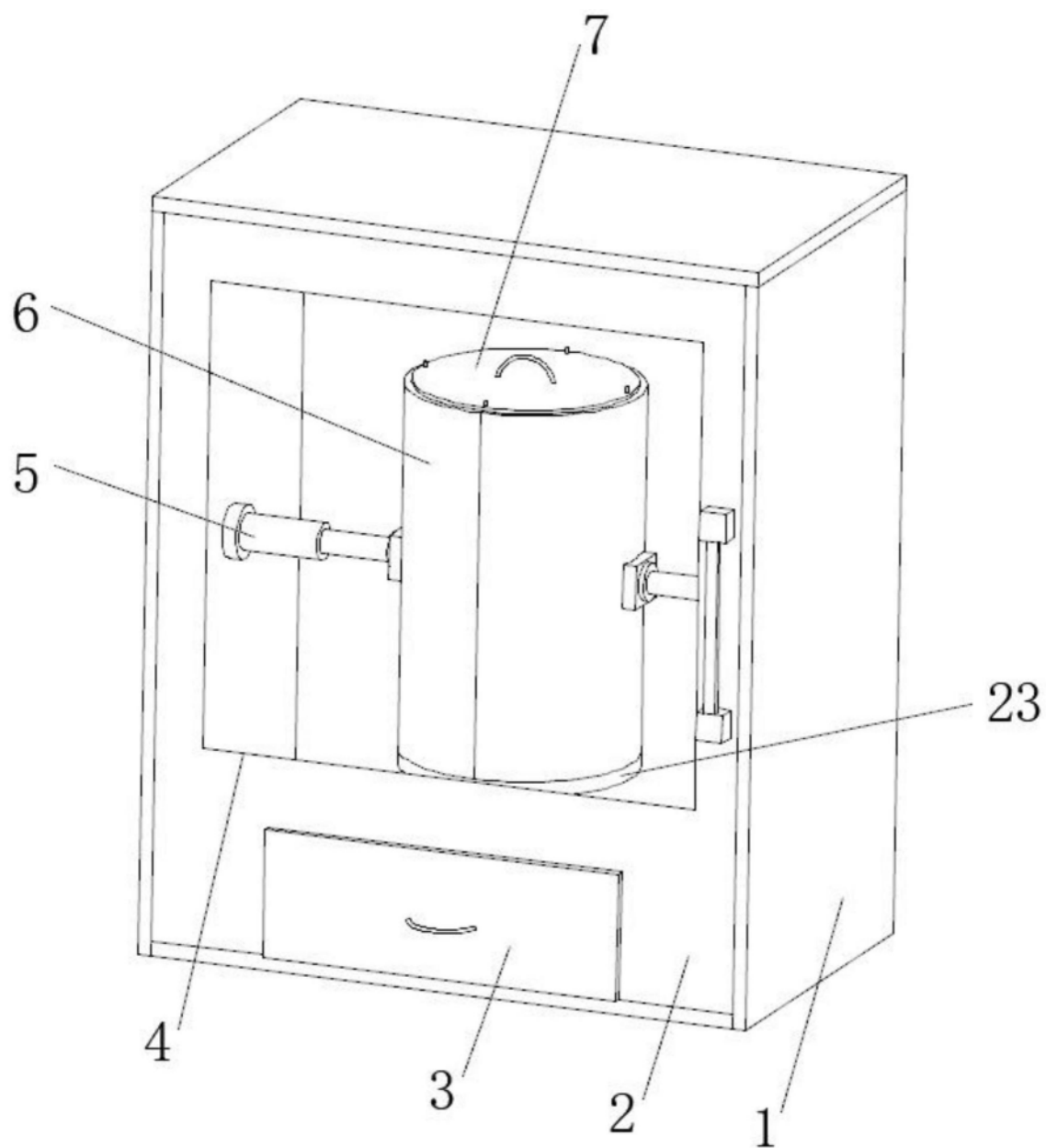


图1

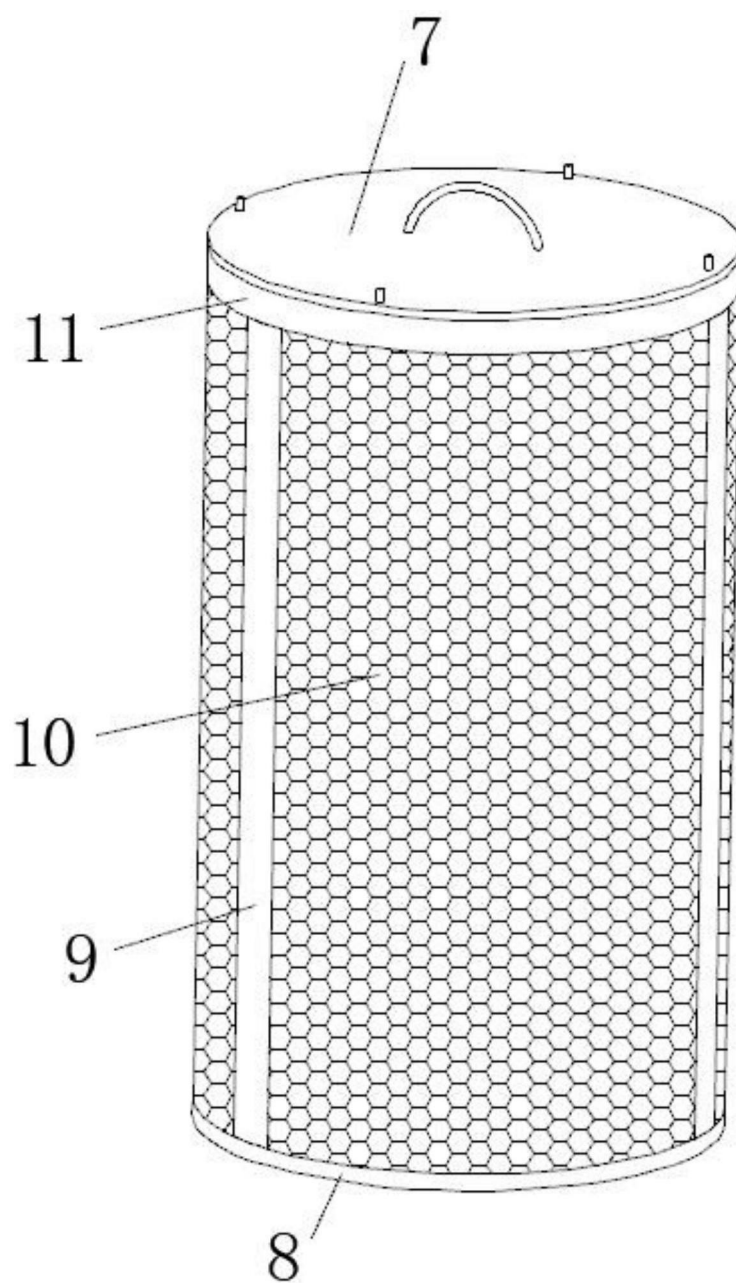


图2

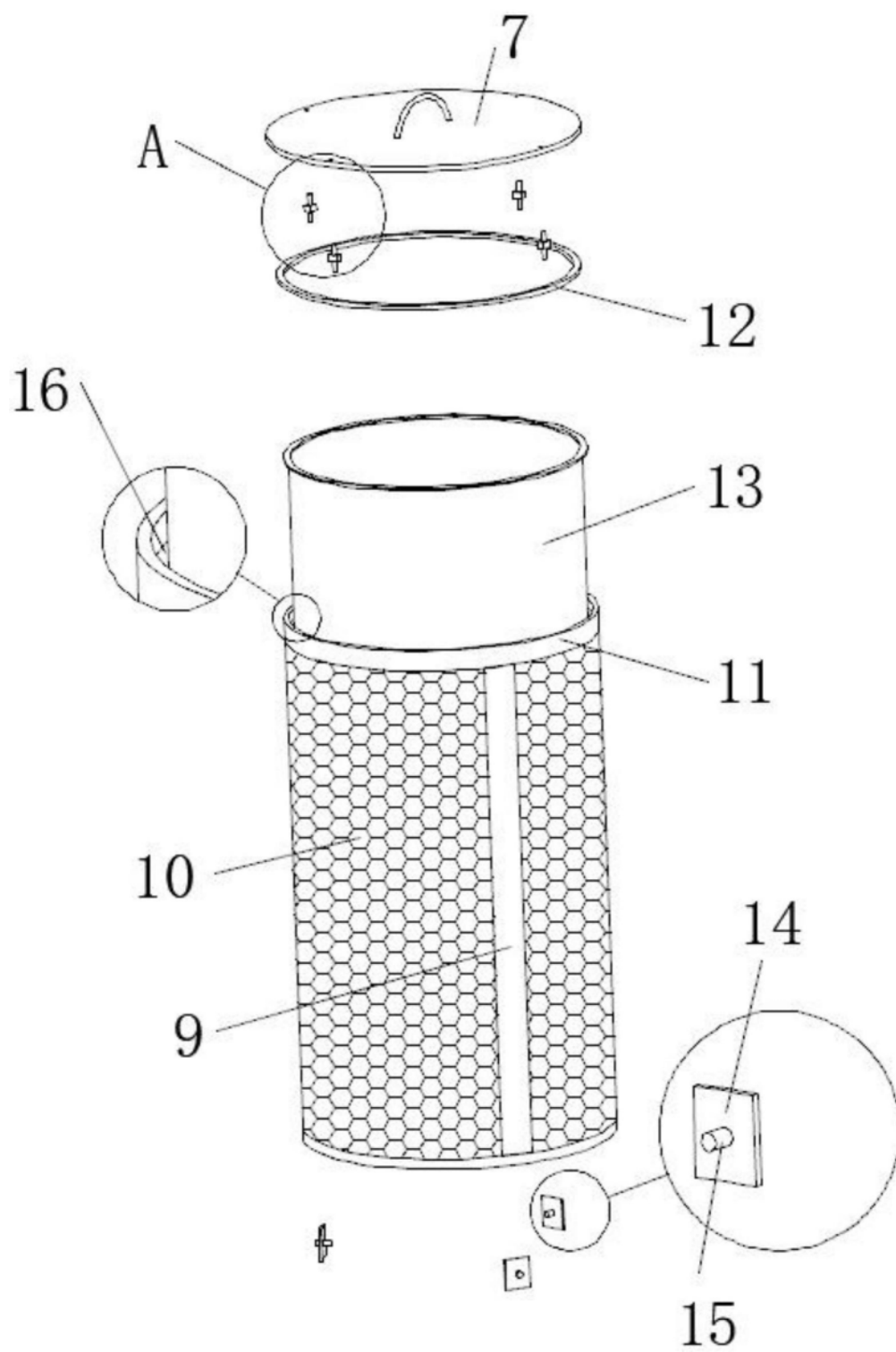


图3

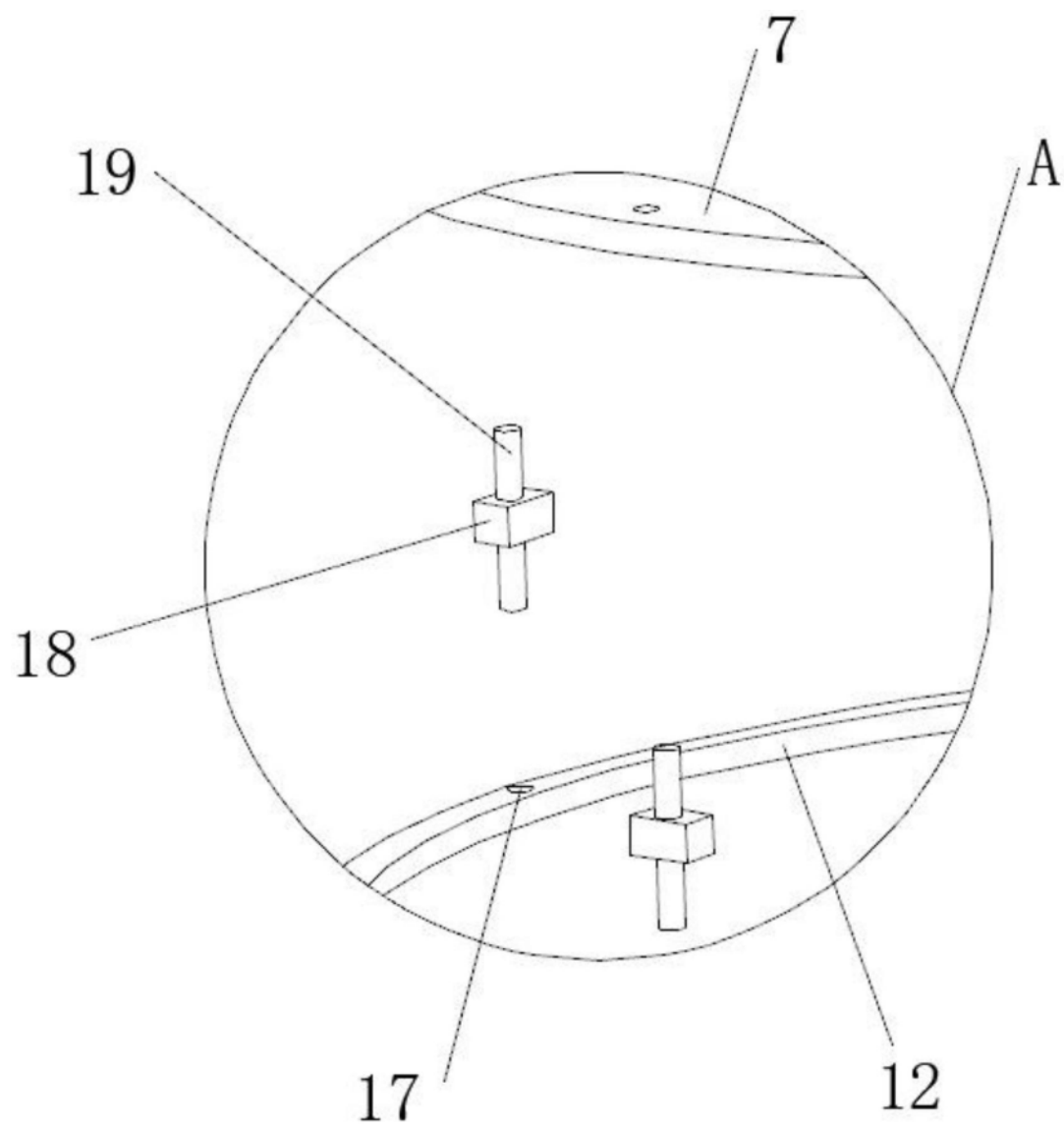


图4

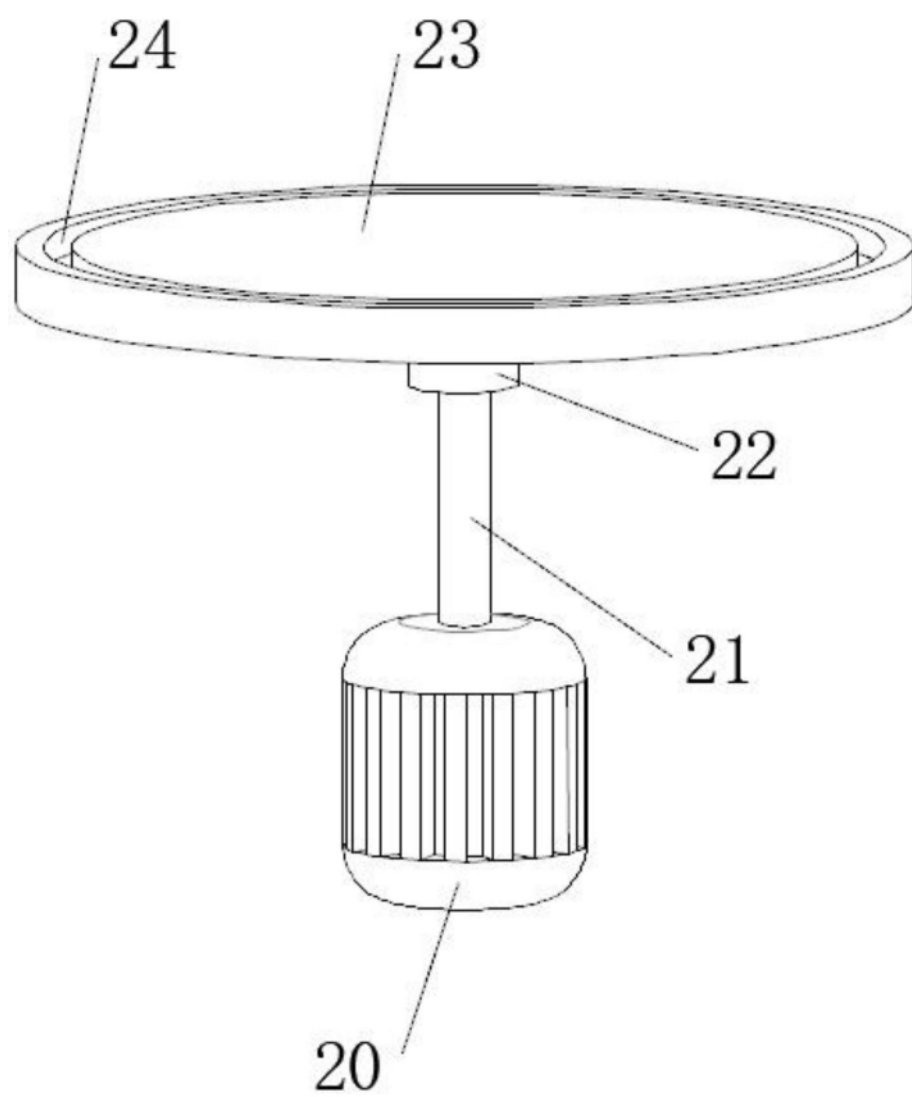


图5