



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118203898 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202410620098.4

B01D 33/48 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.20

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 117018087 A, 2023.11.10

申请公布号 CN 118203898 A

CN 117959826 A, 2024.05.03

(43) 申请公布日 2024.06.18

审查员 闫妍

(73) 专利权人 河北慧之源科技服务有限公司

地址 061000 河北省沧州市高新区河北工

业大学科技园5号楼4楼417-1

专利权人 中泉科技沧州有限公司

(72) 发明人 杨世凤 谢志鹏 刘佳丽

(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司

11797

专利代理师 李斌

(51) Int. Cl.

B01D 33/15 (2006.01)

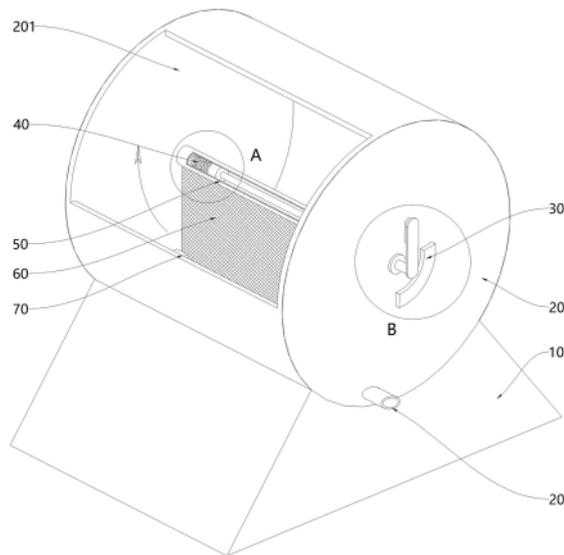
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种植物提取物分离装置

(57) 摘要

本发明提供了一种植物提取物分离装置,属于提取物分离技术领域,包括底座、存放筒、供气组件、第二驱动组件、滤网以及隔挡块,所述存放筒固定安装在所述底座上部,用于对提取溶剂进行盛装,所述存放筒侧壁开设有缺口,所述滤网设置在所述存放筒内部,所述第二驱动组件安装在所述存放筒侧壁上,用于带动所述滤网转动,以对存放筒内部的提取溶剂进行过滤,所述隔挡块固定设置在所述存放筒内壁上。本发明实施例相较于现有技术,通过第二驱动组件带动滤网从静置的提取溶剂中转过,以将原料渣从提取溶剂中滤除,同时还可对滤网一侧的原料渣进行自动清理,从而提高了原料渣从提取溶剂中的分离效果。



1. 一种植物提取物分离装置,其特征在于,包括底座、存放筒、供气组件、第二驱动组件、滤网以及隔挡块,

所述存放筒固定安装在所述底座上部,用于对提取溶剂进行盛装,

所述存放筒侧壁开设有缺口,

所述滤网设置在所述存放筒内部,所述第二驱动组件安装在所述存放筒侧壁上,用于带动所述滤网转动,以对存放筒内部的提取溶剂进行过滤,

所述隔挡块固定设置在所述存放筒内壁上,当所述滤网对提取溶剂进行过滤后,所述隔挡块用于带动所述滤网翻转至竖直状态并驱使所述滤网从所述缺口伸出,

所述供气组件设置在所述滤网一侧,当所述滤网翻转至竖直状态时,所述供气组件用于向所述滤网方向输送空气,以将附着在所述滤网一侧的原料渣由所述缺口吹出至所述存放筒外部,

所述第二驱动组件包括电机、转轴以及边杆,

所述电机固定安装在所述存放筒外壁上,所述转轴一端与所述电机输出端相连,另一端延伸至所述存放筒内部,所述边杆设有两组,两组所述边杆一端与所述转轴外壁相连,两组所述边杆间隔分布,所述滤网设置在两组所述边杆一侧并与所述边杆铰接相连,

所述边杆一侧还通过第二弹性件与所述滤网相连,所述第二弹性件用于对所述滤网提供弹性拉力。

2. 根据权利要求1所述的一种植物提取物分离装置,其特征在于,所述转轴内部中空,所述供气组件包括活塞块、横管、软管以及竖管,

所述活塞块活动设置在所述转轴内部,所述横管固定设置在所述滤网一侧边缘,所述竖管设有若干组,若干所述竖管一端均与所述横管连通,另一端伸向所述滤网一侧,若干所述竖管朝向所述滤网的一侧均开设有若干气孔,

所述软管一端与所述转轴内腔连通,另一端与所述横管内腔连通,

所述存放筒一端还设置有第一驱动组件,所述第一驱动组件用于带动所述活塞块沿所述转轴内部移动。

3. 根据权利要求2所述的一种植物提取物分离装置,其特征在于,所述活塞块一侧还通过第一弹性件与所述转轴内壁相连,所述第一弹性件用于对所述活塞块提供弹性拉力,

所述活塞块一端固定连接有连杆,所述连杆远离所述活塞块的一端自所述转轴端部穿过并延伸至所述存放筒外部,

所述第一驱动组件包括第一磁铁、支撑板以及第二磁铁,

所述支撑板固定设置在所述连杆位于所述存放筒外部的一端,所述第一磁铁固定设置在所述支撑板朝向所述存放筒的一侧,所述第二磁铁呈弧形结构,所述第二磁铁固定设置在所述存放筒端部并位于所述第一磁铁的转动路径上,所述第一磁铁与所述第二磁铁相斥。

4. 根据权利要求3所述的一种植物提取物分离装置,其特征在于,所述第一弹性件以及所述第二弹性件为弹簧或金属弹片。

5. 根据权利要求1所述的一种植物提取物分离装置,其特征在于,所述存放筒一端下部连接有排放管,所述排放管内部设有阀门。

一种植物提取物分离装置

技术领域

[0001] 本发明属于提取物分离技术领域,具体是一种植物提取物分离装置。

背景技术

[0002] 植物提取物是以植物为原料,按照对提取的最终产品的用途的需要,经过物理化学提取分离过程,定向获取和浓集植物中的某一种或多种有效成分,而不改变其有效成分结构而形成的产品。

[0003] 目前,植物提取物初加工时需要将原料进行破碎处理,然后向破碎的原料中添加提取溶剂,经离心后所需成分被提取溶剂提取出来,最后将含有所需成分的提取溶剂与原料渣进行分离即可。

[0004] 现有技术中,对于提取溶剂与原料渣的分离手段大多是使提取溶剂以倾泻的方式穿过过滤网,利用过滤网对提取溶剂中的原料渣进行过滤拦截,然而当提取溶剂穿过过滤网时其冲击效果较强,使得一些先前附着在过滤网上部的细小原料渣在后续提取溶剂的冲击下容易跟随提取溶剂一同穿过过滤网,进而导致分离效果较差。

发明内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本发明实施例要解决的技术问题是提供一种植物提取物分离装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

[0007] 一种植物提取物分离装置,包括底座、存放筒、供气组件、第二驱动组件、滤网以及隔挡块,

[0008] 所述存放筒固定安装在所述底座上部,用于对提取溶剂进行盛装,

[0009] 所述存放筒侧壁开设有缺口,

[0010] 所述滤网设置在所述存放筒内部,所述第二驱动组件安装在所述存放筒侧壁上,用于带动所述滤网转动,以对存放筒内部的提取溶剂进行过滤,

[0011] 所述隔挡块固定设置在所述存放筒内壁上,当所述滤网对提取溶剂进行过滤后,所述隔挡块用于带动所述滤网翻转至竖直状态并驱使所述滤网从所述缺口伸出,

[0012] 所述供气组件设置在所述滤网一侧,当所述滤网翻转至竖直状态时,所述供气组件用于向所述滤网方向输送空气,以将附着在所述滤网一侧的原料渣由所述缺口吹出至所述存放筒外部。

[0013] 作为本发明进一步的改进方案:所述第二驱动组件包括电机、转轴以及边杆,

[0014] 所述电机固定安装在所述存放筒外壁上,所述转轴一端与所述电机输出端相连,另一端延伸至所述存放筒内部,所述边杆设有两组,两组所述边杆一端与所述转轴外壁相连,两组所述边杆间隔分布,所述滤网设置在两组所述边杆一侧并与所述边杆铰接相连。

[0015] 作为本发明进一步的改进方案:所述转轴内部中空,所述供气组件包括活塞块、横管、软管以及竖管,

[0016] 所述活塞块活动设置在所述转轴内部,所述横管固定设置在所述滤网一侧边缘,所述竖管设有若干组,若干所述竖管一端均与所述横管连通,另一端伸向所述滤网一侧,若干所述竖管朝向所述滤网的一侧均开设有若干气孔,

[0017] 所述软管一端与所述转轴内腔连通,另一端与所述横管内腔连通,

[0018] 所述存放筒一端还设置有第一驱动组件,所述第一驱动组件用于带动所述活塞块沿所述转轴内部移动。

[0019] 作为本发明进一步的改进方案:所述边杆一侧还通过第二弹性件与所述滤网相连,所述第二弹性件用于对所述滤网提供弹性拉力。

[0020] 作为本发明再进一步的改进方案:所述活塞块一侧还通过第一弹性件与所述转轴内壁相连,所述第一弹性件用于对所述活塞块提供弹性拉力,

[0021] 所述活塞块一端固定连接有连杆,所述连杆远离所述活塞块的一端自所述转轴端部穿过并延伸至所述存放筒外部,

[0022] 所述第一驱动组件包括第一磁铁、支撑板以及第二磁铁,

[0023] 所述支撑板固定设置在所述连杆位于所述存放筒外部的一端,所述第一磁铁固定设置在所述支撑板朝向所述存放筒的一侧,所述第二磁铁呈弧形结构,所述第二磁铁固定设置在所述存放筒端部并位于所述第一磁铁的转动路径上,所述第一磁铁与所述第二磁铁相斥。

[0024] 作为本发明再进一步的改进方案:所述第一弹性件以及所述第二弹性件为弹簧或金属弹片。

[0025] 作为本发明再进一步的改进方案:所述存放筒一端下部连接有排放管,所述排放管内部设有阀门。

[0026] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0027] 本发明实施例中,当需要将原料渣与含有所需成分的提取溶剂进行分离时,可将提取溶剂自缺口投放至存放筒内部,随后利用第二驱动组件带动滤网转动,滤网转动时可进入提取溶剂内部,进而对提取溶剂中的原料渣进行滤除,滤网对原料渣进行滤除时可推动原料渣从提取溶剂中移出,随后隔挡块作用于滤网,进而翻转至竖直状态,此时利用供气组件向滤网方向输送空气,空气穿过滤网进而将附着在滤网一侧的原料渣从缺口吹出至存放筒外部,实现原料渣的自动清理,相较于现有技术,通过第二驱动组件带动滤网从静置的提取溶剂中转过,以将原料渣从提取溶剂中滤除,同时还可对滤网一侧的原料渣进行自动清理,从而提高了原料渣从提取溶剂中的分离效果。

附图说明

[0028] 图1为本发明的结构示意图;

[0029] 图2为本发明中隔挡块未作用于滤网前的结构示意图;

[0030] 图3为本发明中隔挡块作用于滤网后的结构示意图;

[0031] 图4为本发明中隔挡块作用于滤网后从缺口伸出时的结构示意图;

[0032] 图5为图1中A区域放大示意图;

[0033] 图6为图1中B区域放大示意图;

[0034] 图7为图2中C区域放大示意图;

[0035] 图中:10-底座、20-存放筒、201-缺口、202-排放管、30-第一驱动组件、301-第一磁铁、302-支撑板、303-第二磁铁、40-供气组件、401-第一弹性件、402-活塞块、403-连杆、404-横管、405-软管、406-竖管、407-气孔、50-第二驱动组件、501-电机、502-转轴、503-边杆、504-第二弹性件、60-滤网、70-隔挡块。

具体实施方式

[0036] 下面结合具体实施方式对本申请的技术方案作进一步详细地说明。

[0037] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0038] 请参阅图1,本实施例提供了一种植物提取物分离装置,包括底座10、存放筒20、供气组件40、第二驱动组件50、滤网60以及隔挡块70,所述存放筒20固定安装在所述底座10上部,用于对提取溶剂进行盛装,所述存放筒20侧壁开设有缺口201,所述滤网60设置在所述存放筒20内部,所述第二驱动组件50安装在所述存放筒20侧壁上,用于带动所述滤网60转动,以对存放筒20内部的提取溶剂进行过滤,所述隔挡块70固定设置在所述存放筒20内壁上,当所述滤网60对提取溶剂进行过滤后,所述隔挡块70用于带动所述滤网60翻转至竖直状态并驱使所述滤网60从所述缺口201伸出,所述供气组件40设置在所述滤网60一侧,当所述滤网60翻转至竖直状态时,所述供气组件40用于向所述滤网60方向输送空气,以将附着在所述滤网60一侧的原料渣由所述缺口201吹出至所述存放筒20外部。

[0039] 当需要将原料渣与含有所需成分的提取溶剂进行分离时,可将提取溶剂自缺口201投放至存放筒20内部,随后利用第二驱动组件50带动滤网60转动,滤网60转动时可进入提取溶剂内部,进而对提取溶剂中的原料渣进行滤除,滤网60对原料渣进行滤除时可推动原料渣从提取溶剂中移出,随后隔挡块70作用于滤网60,进而翻转至竖直状态(如图4所示),此时利用供气组件40向滤网60方向输送空气,空气穿过滤网60进而将附着在滤网60一侧的原料渣从缺口201吹出至存放筒20外部,实现原料渣的自动清理。

[0040] 请参阅图2和图3,在一个实施例中,所述第二驱动组件50包括电机501、转轴502以及边杆503,所述电机501固定安装在所述存放筒20外壁上,所述转轴502一端与所述电机501输出端相连,另一端延伸至所述存放筒20内部,所述边杆503设有两组,两组所述边杆503一端与所述转轴502外壁相连,两组所述边杆503间隔分布,所述滤网60设置在两组所述边杆503一侧并与所述边杆503铰接相连。

[0041] 通过电机501带动转轴502转动,转轴502转动时可通过两组边杆503带动滤网60在存放筒20内部转动,当滤网60转动至存放筒20内侧底部时可进入提取溶剂内部,进而对提取溶剂中的原料渣进行滤除,当滤网60从提取溶剂内部移除后可将原料渣从提取溶剂中带离,随后隔挡块70作用于滤网60,以驱使滤网60相较于两组边杆503转动至竖直状态,此时滤网60一端从缺口201伸出至存放筒20外部,利用供气组件40向滤网60方向输送空气,空气穿过滤网60以将附着在滤网60一侧的原料渣从缺口201吹出至存放筒20外部,实现原料渣的自动清理。

[0042] 请参阅图1、图2、图5和图7,在一个实施例中,所述转轴502内部中空,所述供气组件40包括活塞块402、横管404、软管405以及竖管406,所述活塞块402活动设置在所述转轴

502内部,所述横管404固定设置在所述滤网60一侧边缘,所述竖管406设有若干组,若干所述竖管406一端均与所述横管404连通,另一端伸向所述滤网60一侧,若干所述竖管406朝向所述滤网60的一侧均开设有若干气孔407,所述软管405一端与所述转轴502内腔连通,另一端与所述横管404内腔连通,所述存放筒20一端还设置有第一驱动组件30,所述第一驱动组件30用于带动所述活塞块402沿所述转轴502内部移动。

[0043] 当隔挡块70作用于滤网60并驱使滤网60转动至竖直状态时,第一驱动组件30带动活塞块402沿转轴502内部移动,进而将转轴502内部空气自软管405压送至横管404内部,再由横管404压送至若干竖管406内部,当空气进入若干竖管406内部后可由竖管406一侧的若干气孔407输出,由若干气孔407输出的空气穿过滤网60,以将附着在滤网60一侧的原料渣吹离,并驱使原料渣从缺口201排出至存放筒20外部,实现原料渣的自动清理。

[0044] 请参阅图3和图4,在一个实施例中,所述边杆503一侧还通过第二弹性件504与所述滤网60相连,所述第二弹性件504用于对所述滤网60提供弹性拉力。

[0045] 当滤网60一侧的原料渣吹离后,随着转轴502的继续转动,滤网60与隔挡块70脱离,随后第二弹性件504拉动滤网60以驱使滤网60反向转动并重新贴合至两组边杆503一侧,使得滤网60能够再次转入至提取溶剂内部,以对提取溶剂中的原料渣再次进行滤除。

[0046] 请参阅图5和图6,在一个实施例中,所述活塞块402一侧还通过第一弹性件401与所述转轴502内壁相连,所述第一弹性件401用于对所述活塞块402提供弹性拉力,所述活塞块402一端固定连接于连杆403,所述连杆403远离所述活塞块402的一端自所述转轴502端部穿过并延伸至所述存放筒20外部,所述第一驱动组件30包括第一磁铁301、支撑板302以及第二磁铁303,所述支撑板302固定设置在所述连杆403位于所述存放筒20外部的一端,所述第一磁铁301固定设置在所述支撑板302朝向所述存放筒20的一侧,所述第二磁铁303呈弧形结构,所述第二磁铁303固定设置在所述存放筒20端部并位于所述第一磁铁301的转动路径上,所述第一磁铁301与所述第二磁铁303相斥。

[0047] 当隔挡块70作用于滤网60并驱使滤网60转动至竖直状态时,第一磁铁301可跟随转轴502转动至第二磁铁303一侧,通过第二磁铁303对第一磁铁301的排斥作用进而带动连杆403沿转轴502轴向移动,当连杆403移动时可拉动活塞块402沿转轴502内部移动,以将转轴502内部空气自软管405以及横管404压送至若干竖管406内部,再由若干气孔407输出,以将滤网60一侧的原料渣吹离,当原料渣被从滤网60一侧吹离后,滤网60与隔挡块70脱离,第二弹性件504拉动滤网60反向转动并贴合于两组边杆503一侧,同时第一磁铁301从第二磁铁303一侧转离,第一弹性件401拉动活塞块402沿转轴502内部反向移动,实现活塞块402的复位。

[0048] 在一个实施例中,所述第一弹性件401以及所述第二弹性件504可以是弹簧,也可以是金属弹片,此处不做限制。

[0049] 请参阅图1,在一个实施例中,所述存放筒20一端下部连接有排放管202,所述排放管202内部设有阀门。

[0050] 当滤网60对提取溶剂中的原料渣进行滤除后,可打开阀门,以将存放筒20内部的提取溶剂从排放管202排出。

[0051] 本发明实施例中,当需要将原料渣与含有所需成分的提取溶剂进行分离时,可将提取溶剂自缺口201投放至存放筒20内部,随后利用第二驱动组件50带动滤网60转动,滤网

60转动时可进入提取溶剂内部,进而对提取溶剂中的原料渣进行滤除,滤网60对原料渣进行滤除时可推动原料渣从提取溶剂中移出,随后隔挡块70作用于滤网60,进而翻转至竖直状态(如图4所示),此时利用供气组件40向滤网60方向输送空气,空气穿过滤网60进而将附着在滤网60一侧的原料渣从缺口201吹出至存放筒20外部,实现原料渣的自动清理,相较于现有技术,通过第二驱动组件50带动滤网60从静置的提取溶剂中转过,以将原料渣从提取溶剂中滤除,同时还可对滤网60一侧的原料渣进行自动清理,从而提高了原料渣从提取溶剂中的分离效果。

[0052] 上面对本申请的较佳实施方式作了详细说明,但是本申请并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本申请宗旨的前提下做出各种变化。

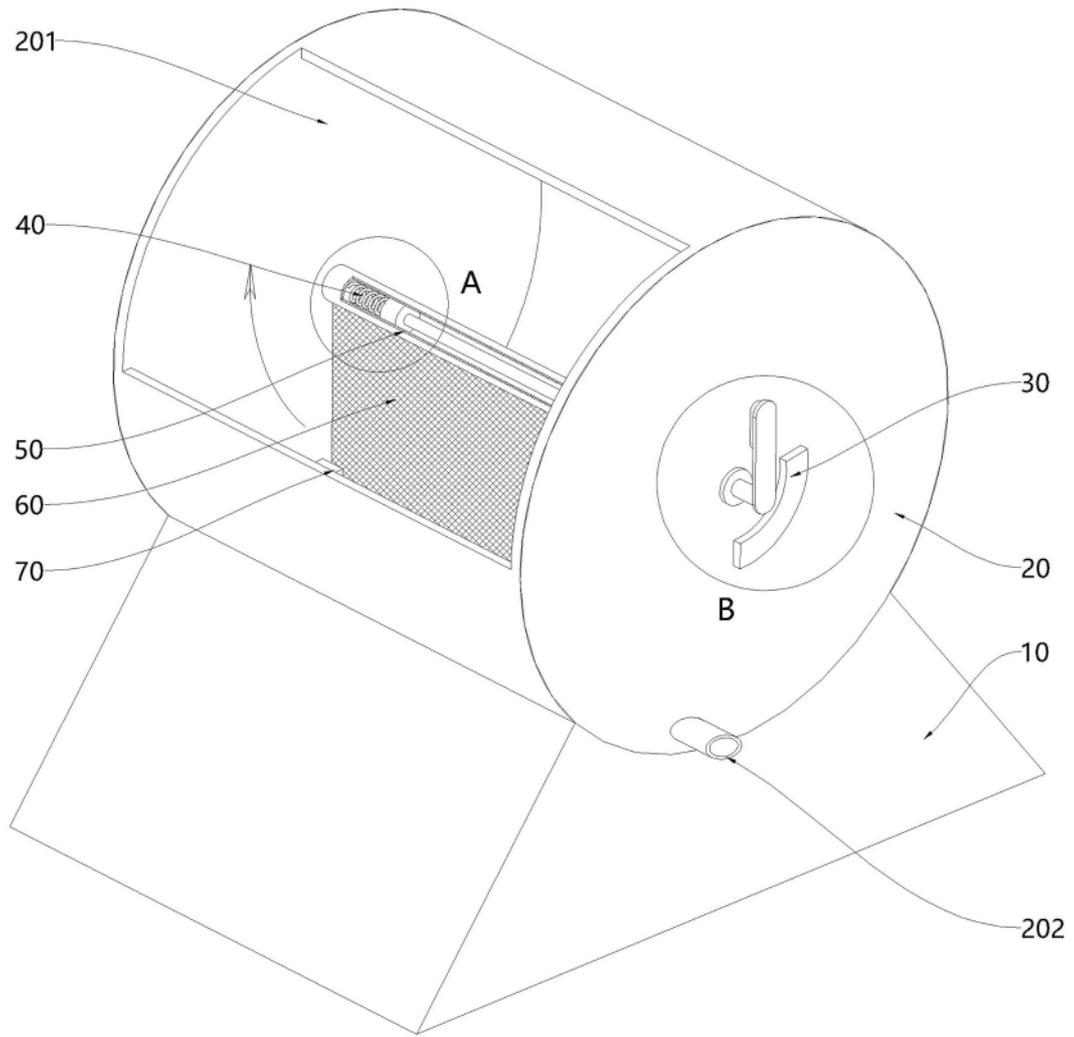


图 1

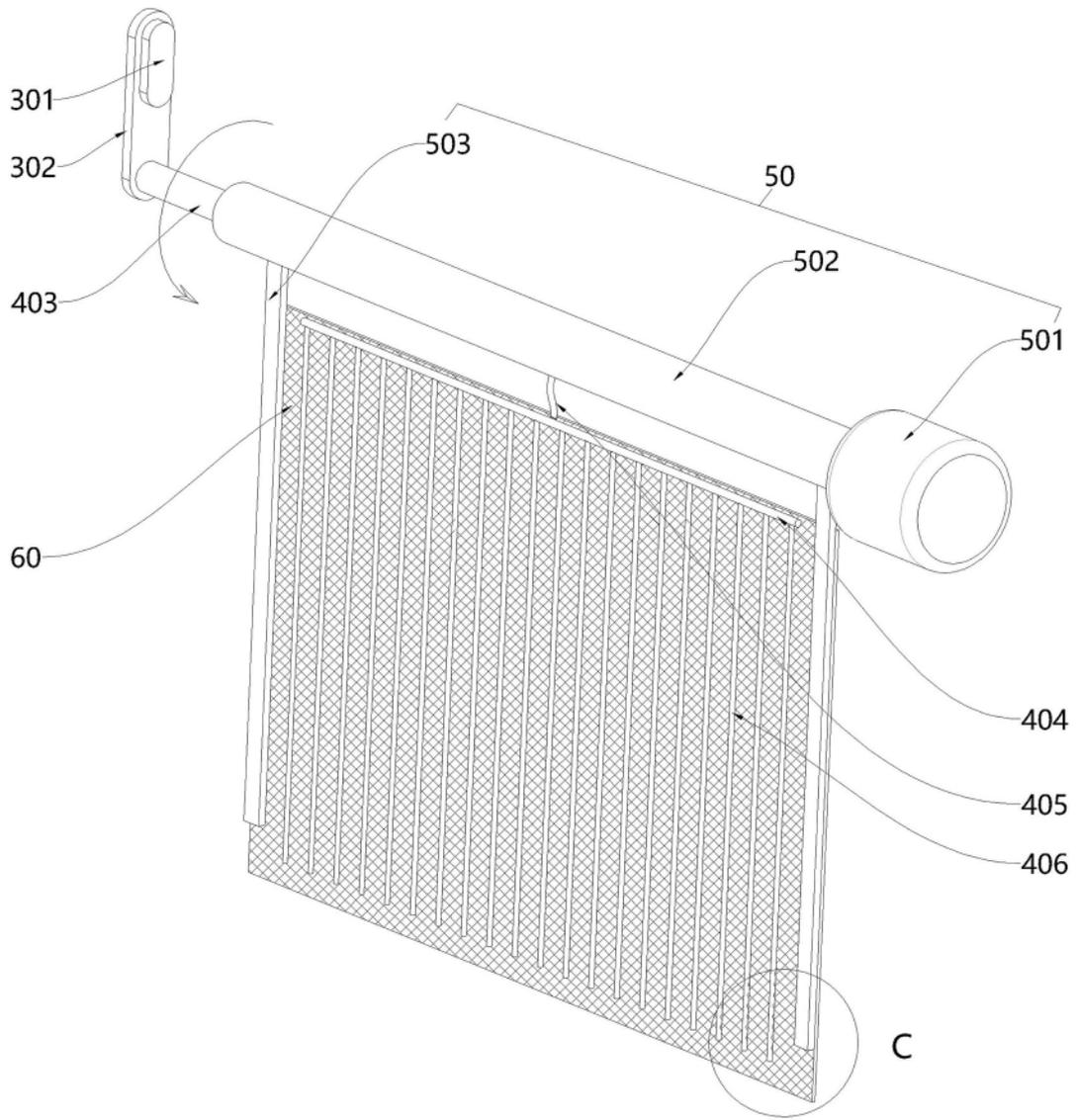


图 2

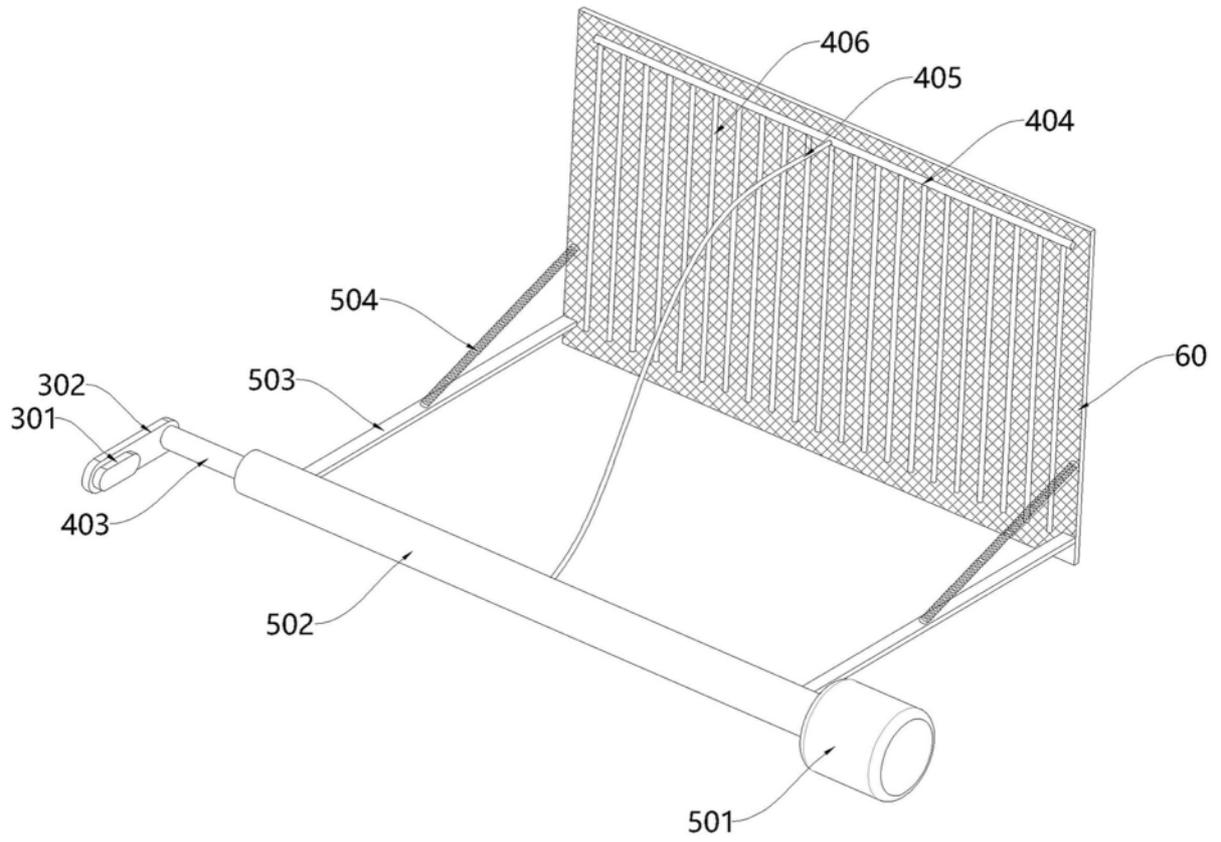


图 3

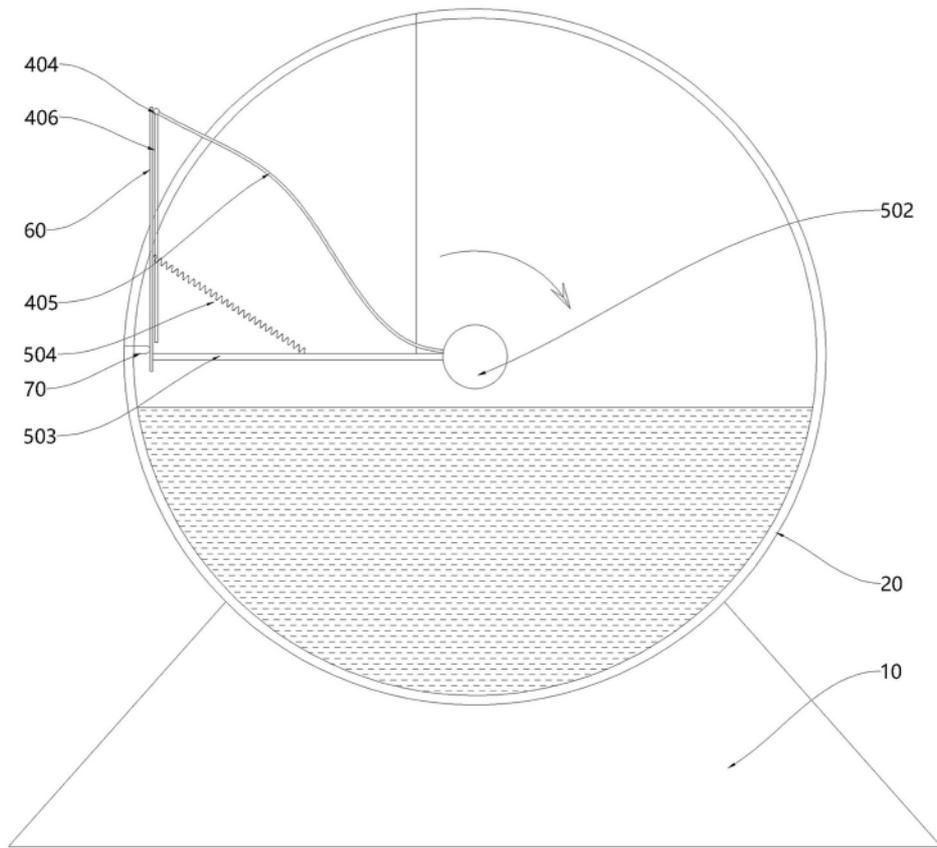


图 4

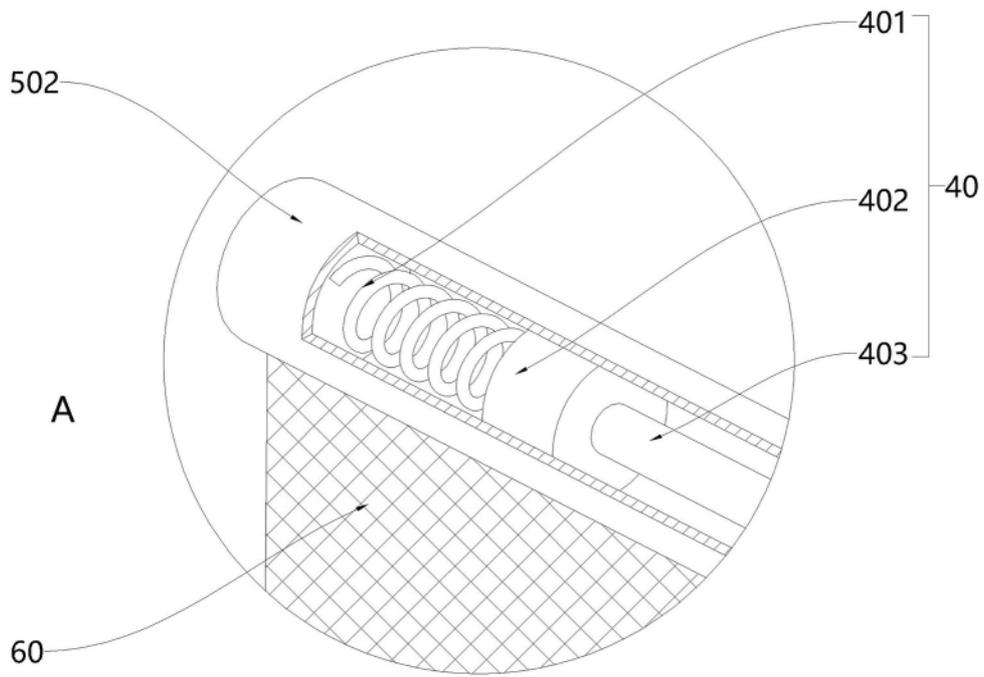


图 5

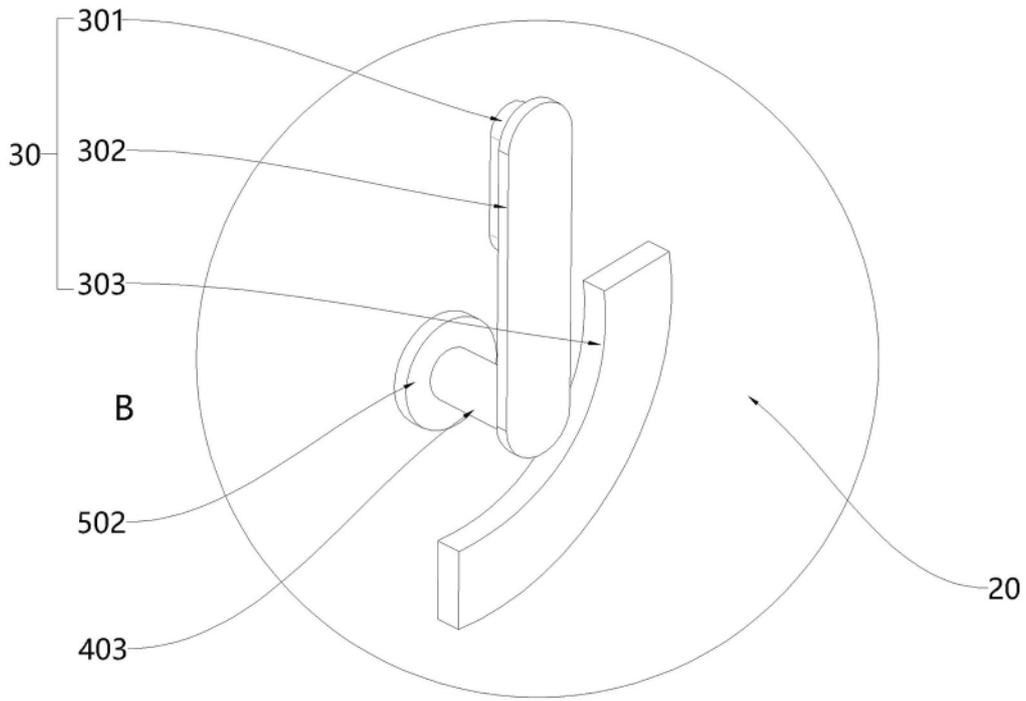


图 6

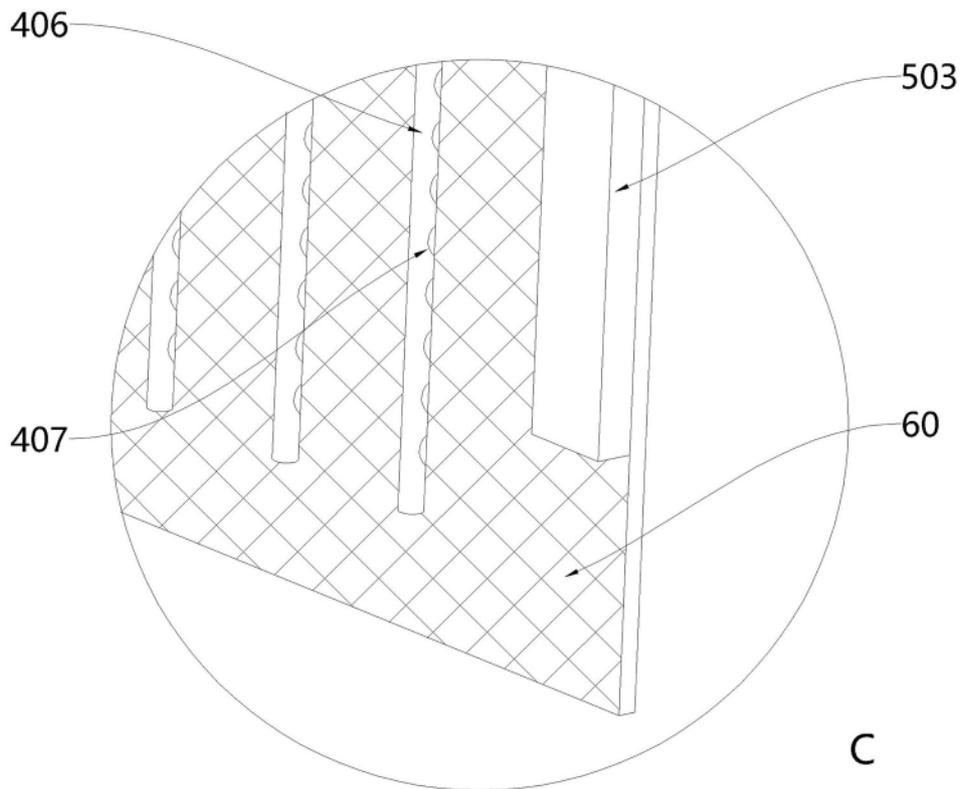


图 7