



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111359255 B

(45) 授权公告日 2021.12.21

(21) 申请号 202010243076.2

B01D 33/39 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.31

B01D 33/56 (2006.01)

B01D 33/74 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111359255 A

(43) 申请公布日 2020.07.03

(73) 专利权人 山东博奥克生物科技有限公司

地址 252000 山东省聊城市湖南路东首

(72) 发明人 刘钦松 翟逸 尹训军 吴永坤

张晓利 李书英

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务

所(普通合伙) 37245

代理人 隋小琛

(56) 对比文件

CN 108786175 A, 2018.11.13

CN 110736652 A, 2020.01.31

CN 107158781 A, 2017.09.15

CN 109432243 A, 2019.03.08

CN 103432769 A, 2013.12.11

CN 204364936 U, 2015.06.03

CN 107754372 A, 2018.03.06

CN 209865376 U, 2019.12.31

DE 3716689 A1, 1988.12.01

审查员 王成鑫

(51) Int. Cl.

B01D 11/02 (2006.01)

B01D 33/073 (2006.01)

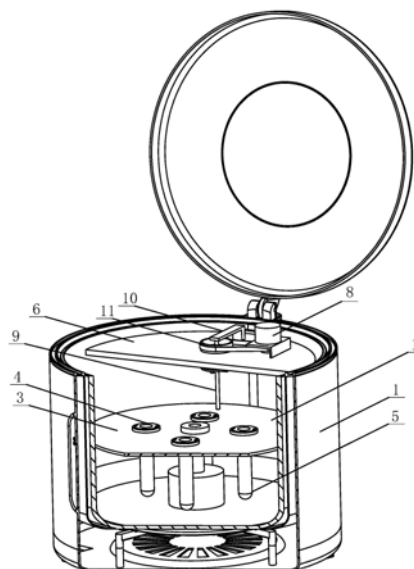
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种白藜芦醇片及其加工生产设备

(57) 摘要

本发明公开了一种白藜芦醇片及其加工生产设备, 主要涉及白藜芦醇保健品领域。包括如下步骤, 取葡萄皮渣, 加入60%-80%食用乙醇溶液, 料液比为1:1-10, 使用白藜芦醇片的加工生产设备, 在50℃温度下进行微波浸提两次, 每次提取0.05h, 浸泡30min后过滤, 将两次的滤液合并后层析, 再用70%-90%的食用乙醇溶液洗脱, 洗脱液60℃浓缩后进行喷雾干燥得到白藜芦醇提取物; 本发明的有益效果在于: 它相比现有普通的容器进行浸提, 所获得的提取液, 制得的白藜芦醇片, 具有优越的增强免疫力效果, 有效成分丰富, 且成本更低。



1. 一种白藜芦醇片的加工生产设备, 其特征在于, 包括锅本体和锅盖, 所述锅本体为双层结构, 所述锅本体内设有提取腔, 所述提取腔内用于放入原料及提取溶剂, 所述提取腔的底部中央设有转动轴, 所述转动轴电动驱动, 所述转动轴顶端设有与其周向限位的挡盘, 所述挡盘位于提取腔中部, 所述挡盘与提取腔的截面相适应, 所述挡盘上设有四个安装孔, 所述安装孔内设有可拆卸的抽滤管, 所述抽滤管为金属的网状管, 所述抽滤管的内壁上设有过滤网, 所述抽滤管的底部为封闭结构, 顶部为开口结构, 能够自安装孔内插入并向下竖直的延伸到挡盘下方的提取腔内, 所述抽滤管的管口设有向外延伸的配合片, 所述配合片为环形片, 所述配合片的外圈上设有四个卡槽,

所述挡盘的上方设有半圆形的安装片, 所述安装片与提取腔上下升降配合, 且所述安装片与提取腔转动配合, 所述安装片与提取腔的转动及升降通过电力驱动控制, 所述安装片上设有让位孔, 所述让位孔通过转动能够与安装孔上下冲齐, 所述安装片上设有第二步进电机, 在让位孔内设有抽液管, 所述抽液管的入口端向下延伸, 所述安装片上固定有倒L形状的支撑架, 所述抽液被固定在支撑架上, 所述抽液管上设置抽液泵, 用于向外抽取提取液,

所述让位孔内设有与其转动连接的转动环, 所述转动环与让位孔转动配合, 所述转动环的顶部位于安装片的上方, 且设有带轮, 所述带轮与第二步进电机通过传动带驱动, 所述转动环的底端端面位于安装片的下方, 且设有插头, 所述插头上设有与卡槽相配合吻合的插块, 当安装片下降的时候, 插头与卡槽配合实现转动环与抽滤管的周向限位。

2. 根据权利要求1所述一种白藜芦醇片的加工生产设备, 其特征在于,

所述锅盖与锅本体的顶部开口可密封的扣合, 所述锅本体的一侧与锅盖设置铰接合页。

3. 根据权利要求1所述一种白藜芦醇片的加工生产设备, 其特征在于,

在提取腔与锅本体的外壳之间设有设备腔, 所述设备腔内安装第一步进电机, 所述第一步进电机通过减速齿轮组与转动轴的底端连接, 为转动轴的转动提供动力。

4. 根据权利要求1所述一种白藜芦醇片的加工生产设备, 其特征在于,

所述转动轴的顶端设有异形插件, 所述挡盘的底面中央设有与异形插件活动插接的插座, 所述插座通过与异形插件的插接而实现挡盘与转动轴的安装, 且实现转动轴与挡盘的周向限位。

一种白藜芦醇片及其加工生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及白藜芦醇保健品领域,具体是一种白藜芦醇片及其加工生产设备。

背景技术

[0002] 白藜芦醇是一种非黄酮类多酚化合物,是许多植物受到刺激时产生的一种抗毒素。可在葡萄叶及葡萄皮中合成,是葡萄酒和葡萄汁中的生物活性成分。口服容易吸收,代谢后通过尿液及粪便排出。体外实验及动物实验表明,白藜芦醇有抗氧化、抗炎、抗癌及心血管保护等作用。

[0003] 自然界生物中的白藜芦醇含量不高,可通过各种不同的方法转化而来。生物转化白藜芦醇的方法条件相对温和,操作简单,因此,现阶段一般采用酶解、微生物发酵的方法转化白藜芦醇。近年来酶解虎杖的研究报道很多,如利用虎杖药材自身酶、纤维素酶、 β -葡萄糖苷酶等酶解获得白藜芦醇。溶剂提取法是一种国内外应用最广泛的提取方法。常用的溶剂提取法主要包括3种:渗漉法、浸提法和回流法。回流提取白藜芦醇的常用溶剂有甲醇、乙醇、丙酮、醋酸乙酯等,其中以60%~90%乙醇水溶液对白藜芦醇原植物进行回流提取最为常用,其他溶剂由于效率低或毒性相对较大,故很少使用。现有的浸提设备多是各种的容器,在密封环境内实现浸提,和带有有效成分的溶液的获得。这种结构和设备,存在的问题包括:

[0004] 1、收集提取液的位置固定,且范围非常小,对一锅的物料进行提取液收集的时候,葡萄皮的浸提物料多为渣滓泥浆,很多有效的成分及提取液都还保留在渣中不能得到回收,这就相当于降低了物料的提取收率,增加了成本。

[0005] 2、由于葡萄皮粉碎浸泡后,软烂如泥,很容易将过滤网堵住,使得很多提取液得不到回收,或者要反复的清理过滤网,造成效率低,收率低,成本高。

[0006] 3、很多设备为了克服上述结构,常见负压真空抽吸,这样通过增加抽吸的力度,来增加透过率,这样虽然有一定的改善效果,但是也使得很多碎渣、杂质随着抽吸而混入提取液,给后续的提纯去杂带来很大难度,而且造成最终产品纯度降低。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种白藜芦醇片及其加工生产设备,它相比现有普通的容器进行浸提,所获得的提取液,制得的白藜芦醇片,具有优越的增强免疫力效果,有效成分丰富,且成本更低。

[0008] 本发明为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0009] 一种白藜芦醇片的加工生产设备,包括锅本体和锅盖,所述锅本体为双层结构,所述锅本体内设有提取腔,所述提取腔内用于放入原料及提取溶剂,所述提取腔的底部中央设有转动轴,所述转动轴电动驱动,所述转动轴顶端设有与其周向限位的挡盘,所述挡盘位于提取腔中部,所述挡盘与提取腔的截面相适应,所述挡盘上设有四个安装孔,所述安装孔内设有可拆卸的抽滤管,所述抽滤管为金属的网状管,所述抽滤管的内壁上设有过滤网,所

述抽滤管的底部为封闭结构,顶部为开口结构,能够自安装孔内插入并向下竖直的延伸到挡盘下方的提取腔内,所述抽滤管的管口设有向外延伸的配合片,所述配合片为环形片,所述配合片的外圈上设有四个卡槽,

[0010] 所述挡盘的上方设有半圆形的安装片,所述安装片与提取腔上下升降配合,且所述安装片与提取腔转动配合,所述安装片与提取腔的转动及升降通过电力驱动控制,所述安装片上设有让位孔,所述让位孔通过转动能够与安装孔上下冲齐,所述安装片上设有第二步进电机,在让位孔内设有抽液管,所述抽液管的入口端向下延伸,所述安装片上固定有倒L形状的支撑架,所述抽液被固定在支撑架上,所述抽液管上设置抽液泵,用于向外抽取提取液,

[0011] 所述让位孔内设有与其转动连接的转动环,所述转动环与让位孔转动配合,所述转动环的顶部位于安装片的上方,且设有带轮,所述带轮与第二步进电机通过传动带驱动,所述转动环的底端端面位于安装片的下方,且设有插头,所述插头上设有与卡槽相配合吻合的插块,当安装片下降的时候,插头与卡槽配合实现转动环与抽滤管的周向限位。

[0012] 所述锅盖与锅本体的顶部开口可密封的扣合,所述锅本体的一侧与锅盖设置铰接合页。

[0013] 在提取腔与锅本体的外壳之间设有设备腔,所述设备腔内安装第一步进电机,所述第一步进电机通过减速齿轮组与转动轴的底端连接,为转动轴的转动提供动力。

[0014] 所述转动轴的顶端设有异形插件,所述挡盘的底面中央设有与异形插件活动插接的插座,所述插座通过与异形插件的插接而实现挡盘与转动轴的安装,且实现转动轴与挡盘的周向限位。

[0015] 一种白藜芦醇片,包括如下步骤,

[0016] 取葡萄皮渣,加入60%-80%食用乙醇溶液,料液比为1:1-10,使用白藜芦醇片的加工生产设备,在在50℃温度下进行微波浸提两次,每次提取0.05h,浸泡30min后过滤,将两次的滤液合并后层析,再用70%-90%的食用乙醇溶液洗脱,洗脱液60℃浓缩后进行喷雾干燥得到白藜芦醇提取物;

[0017] 加入乳糖、预胶化淀粉、硬脂酸镁,混合均匀,制片即得。

[0018] 作为浸提液的食用乙醇其浓度为70%。

[0019] 作为洗脱液的食用乙醇其浓度为85%。

[0020] 将浸提液合并后采用板框300目精密过滤,滤液氧化铝层析。

[0021] 将混合均匀之后的混合物进行压片并密封保存,压片的温度为20-25℃,湿度控制在20-30%。

[0022] 加入的乳糖、预胶化淀粉、硬脂酸镁的总重量是白藜芦醇提取物的重量的8-12倍。

[0023] 对比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0024] 通过本装置进行浸提,效率高,有效成分得到高比例回收,相比现有普通的容器进行浸提,所获得的提取液,制得的白藜芦醇片,具有优越的增强免疫力效果,有效成分丰富,且成本更低。

[0025] 使用抽滤管进行抽滤,能够在浸提物料的四个位置,增加了获得提取液的位点,且通过抽滤管管壁收集滤液,能够具有较大的过滤面积。四个位置可同时或先后进行提取液的收集,防止现有提取装置,所收集提取液的位置较为单一和固定的各种问题,此外,在浸

提抽液的时候,可以通过使抽滤管转动,而甩开附着在抽滤管侧壁及滤网上的浸渣,保持提取液快速的流入到抽滤管内。上述效果解决了现有葡萄皮提取液的效率低、收率差的问题,但是是通过浸提物料自然流入抽滤管内,获得的提取液掺杂的颗粒物和杂质非常少,减轻后续的提纯加工工序压力,以及产品的纯度提高带来了保证。

[0026] 基于上述方法和设备制成的白藜芦醇片,从葡萄皮中提取的白藜芦醇纯度高、杂质少、收率高、成本低,获得的产品效果极好,便于吸收,有效提高服用者免疫力。

附图说明

[0027] 附图1是本发明的结构示意图。

[0028] 附图2是本发明的结构示意图。

[0029] 附图3是本发明的结构示意图。

[0030] 附图中所示标号:

[0031] 1、锅本体;2、转动轴;3、挡盘;4、配合片;5、抽滤管;6、安装片;7、让位孔;8、第二步进电机;9、抽液管;10、支撑架;11、带轮;12、传动带;13、插头。

具体实施方式

[0032] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0033] 下述实施例中所涉及的仪器、试剂、材料等,若无特别说明,均为现有技术中已有的常规仪器、试剂、材料等,可通过正规商业途径获得。下述实施例中所涉及的实验方法,检测方法等,若无特别说明,均为现有技术中已有的常规实验方法,检测方法等。

[0034] 实施例1:一种白藜芦醇提取设备

[0035] 包括高效提取锅,所述高效提取锅包括锅本体1和锅盖,所述锅盖与锅本体1的顶部开口可密封的扣合,所述锅本体1的一侧与锅盖设置铰接合页。

[0036] 所述锅本体1为双层结构,所述锅本体1内设有提取腔,所述提取腔内用于放入原料及提取溶剂,所述提取腔的底部中央设有转动轴2,所述转动轴2的底部贯穿提取腔的底部中央且二者密封转动配合,在提取腔与锅本体1的外壳之间设有设备腔,所述设备腔内安装第一步进电机,所述第一步进电机通过减速齿轮组与转动轴2的底端连接,为转动轴2的转动提供动力,所述转动轴2的顶端设有异形插件。

[0037] 所述提取腔的中部设有挡盘3,所述挡盘3与提取腔的截面相适应,所述挡盘3上设有四个安装孔,所述安装孔内设有可拆卸的抽滤管5,所述抽滤管5为金属的网状管,所述抽滤管5的内壁上设有过滤网,所述抽滤管5的底部为封闭结构,顶部为开口结构,能够自安装孔内插入并向下竖直的延伸到挡盘3下方的提取腔内,所述抽滤管5的管口设有向外延伸的配合片4,所述配合片4为环形片,所述配合片4的外圈上设有四个卡槽,用于限位和定位使用。

[0038] 所述挡盘3的底面中央设有与异形插件活动插接的插座,所述插座通过与异形插件的插接而实现挡盘3与转动轴2的安装,且实现转动轴2与挡盘3的周向限位,使得挡盘3被转动轴2带动转动,从而能够对反应和提取的物料进行持续性的拌匀。

[0039] 所述挡盘3的上方设有半圆形的安装片6,所述安装片6与提取腔上下升降配合,且所述安装片6与提取腔转动配合,且轴线与转动轴2同轴,所述安装片6上设有让位孔7,所述让位孔7通过转动能够与安装孔上下冲齐,所述安装片6上设有第二步进电机8,在让位孔7内设有抽液管9,所述抽液管9的入口端向下延伸,所述安装片6上固定有倒L形状的支撑架10,所述抽液被固定在支撑架10上,所述抽液管9上设置抽液泵,用于向外抽取提取液。

[0040] 所述让位孔7内设有与其转动连接的转动环,所述转动环与让位孔7转动配合,所述转动环的顶部位于安装片6的上方,且设有带轮11,所述带轮11与第二步进电机8通过传动带12驱动,所述转动环的底端端面位于安装片6的下方,且设有插头13,所述插头13上设有与卡槽相配合吻合的插块,当安装片6下降的时候,插头13与卡槽配合实现转动环与抽滤管5的周向限位,当第二步进电机8转动的时候,带动抽滤管5转动。也就是在抽取提取液的时候控制抽滤管5转动。

[0041] 通过本装置进行浸提,效率高,有效成分得到高比例回收,相比现有普通的容器进行浸提,所获得的提取液,制得的白藜芦醇片,具有优越的增强免疫力效果,有效成分丰富,且成本更低。

[0042] 使用抽滤管5进行抽滤,能够在浸提物料的四个位置,增加了获得提取液的位点,且通过抽滤管5管壁收集滤液,能够具有较大的过滤面积。四个位置可同时或先后进行提取液的收集,防止现有提取装置,所收集提取液的位置较为单一和固定的各种问题,此外,在浸提抽液的时候,可以通过使抽滤管5转动,而甩开附着在抽滤管5侧壁及滤网上的浸渣,保持提取液快速的流入到抽滤管5内。上述效果解决了现有葡萄皮提取液的效率低、收率差的问题,但是是通过浸提物料自然流入抽滤管5内,获得的提取液掺杂的颗粒物和杂质非常少,减轻后续的提纯加工工序压力,以及产品的纯度提高带来了保证。

[0043] 实施例2:一种白藜芦醇片保健品

[0044] 用上述实施例1的设备进行提取。具体过程包括:

[0045] 其中白藜芦醇主要活性成分的制备,包括如下步骤,

[0046] 取葡萄皮渣1000kg,加入5倍70%食用乙醇溶液,料液比为1:5,放入锅本体1的提取腔内,于50℃条件下进行微波浸提两次,微波的功率为500W,每次提取0.05h,浸泡30min后过滤,将两次滤液合并后采用板框300目精密过滤,滤液过氧化铝层析,再用85%的食用乙醇溶液洗脱,洗脱液60℃浓缩后进行喷雾干燥得到白藜芦醇提取物12.5kg,其含量为15%;即有效成分1.88kg;

[0047] 加入乳糖35kg,预胶化淀粉32.5kg,硬脂酸镁20kg,混合均匀;

[0048] 将混合均匀之后的混合物进行压片并密封保存,压片的温度为20-25℃,湿度控制在20-30%,制得白藜芦醇片。

[0049] 片剂规格为0.4g/片,每100g含有白藜芦醇1.88g。

[0050] 使用实施例1的设备,基于上述方法制成的白藜芦醇片,从葡萄皮中提取的白藜芦醇纯度高、杂质少、收率高、成本低,获得的产品效果极好,便于吸收,有效提高服用者免疫力。

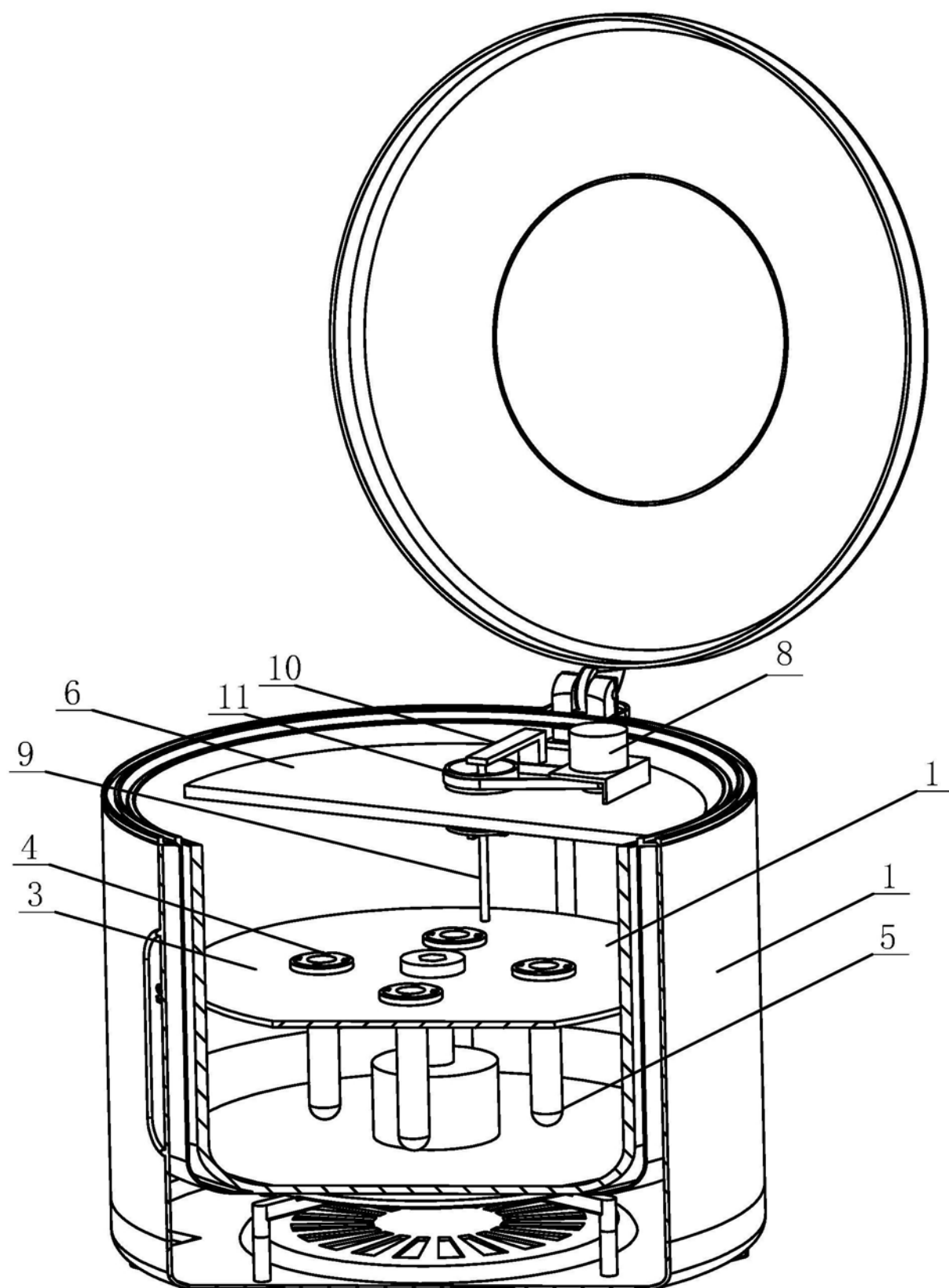


图1

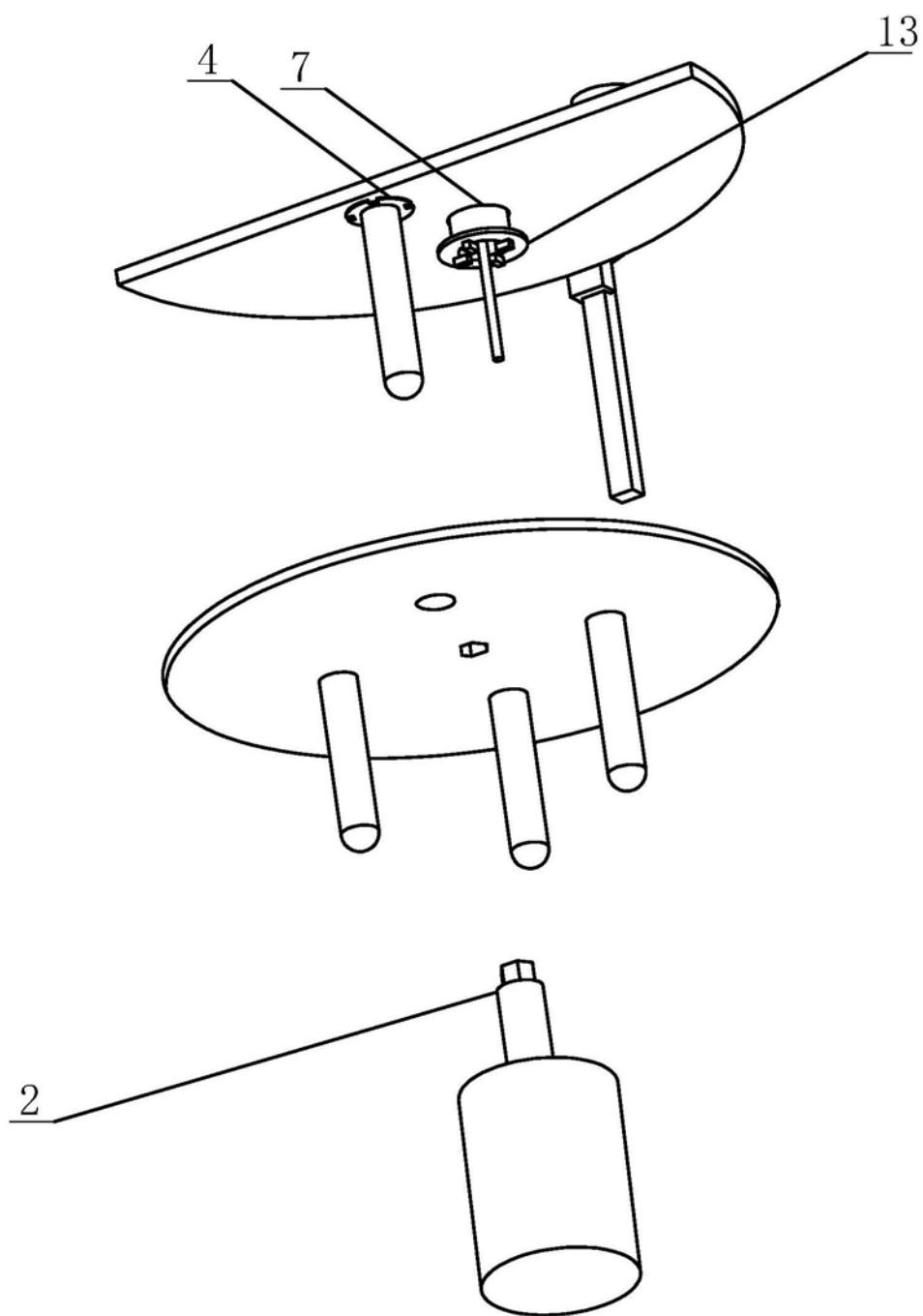


图2

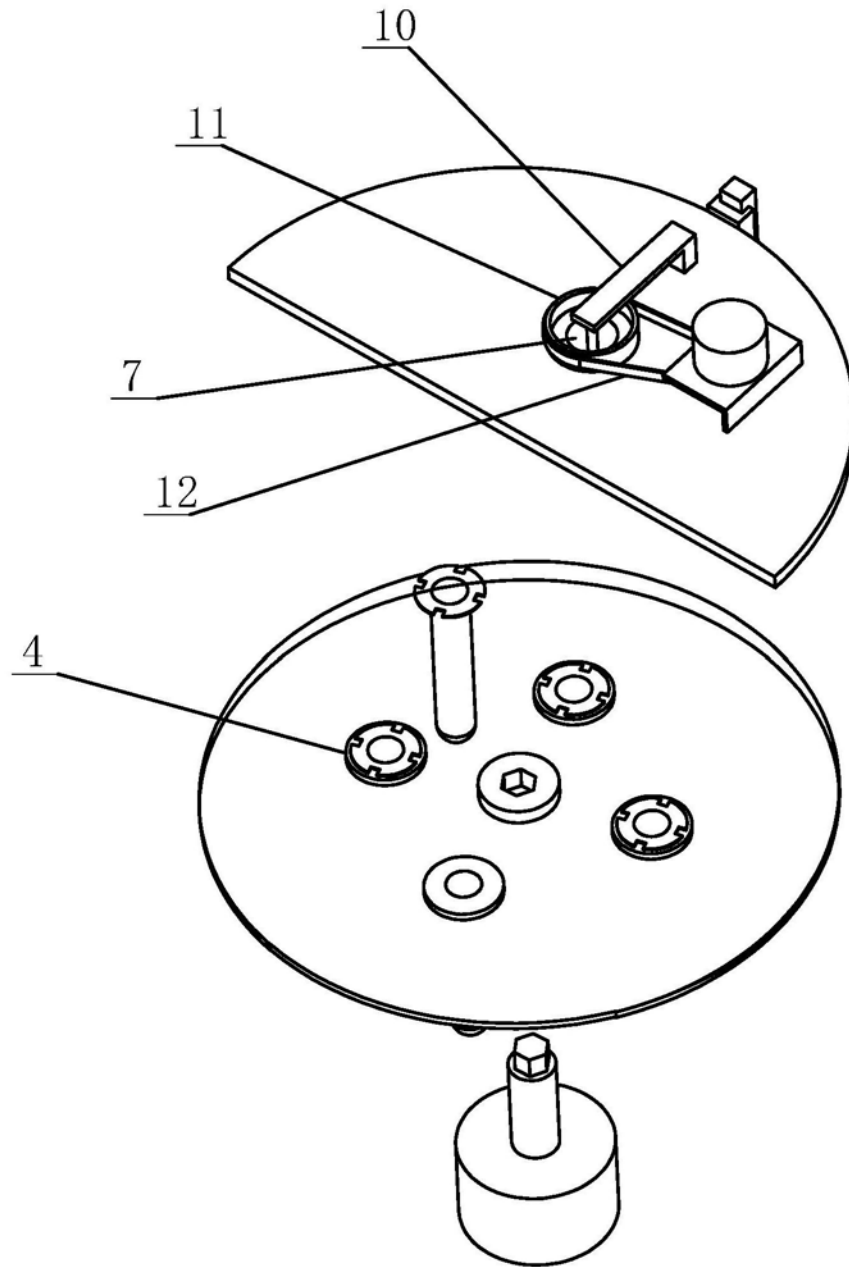


图3