(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212732113 U
(45)授权公告日 2021.03.19

(21)申请号 202021278036.3

(22)申请日 2020.07.03

(73)专利权人 山东瑞生药用辅料有限公司
地址 252200 山东省聊城市东阿县西环路中段

(72)发明人 李睿

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 刘红阳

(51)Int.Cl.
B01J 19/14(2006.01)
B01J 19/18(2006.01)
B01J 19/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

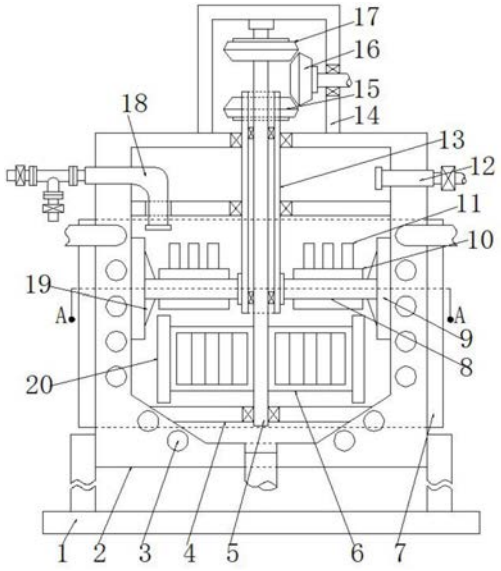
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜，包括反应釜壳体、外管体和主动伞形齿轮，所述反应釜壳体底部与底座固定连接，且反应釜壳体上端与动力箱固定连接，同时反应釜壳体外侧包裹有保温夹套，并且反应釜壳体内部壁板上固定连接有盘管，反应釜壳体内部下端与固定板固定连接，且固定板内部通过轴承与内杆体的下端固定连接，同时内杆体上端穿过反应釜壳体的上壁板与上伞形齿轮固定连接，并且内杆体下侧与搅拌杆固定连接。该药用辅料提纯用氮气置换反应釜，下伞形齿轮通过外管体带动其上的刮板进行转动，刮板对反应釜内壁上附着的物料进行刮除作业，便于对反应釜内壁的物料进行清理；同时减少物料的浪费。



CN 212732113 U

1.一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜，包括反应釜壳体(2)、外管体(13)和主动伞形齿轮(16)，其特征在于：所述反应釜壳体(2)底部与底座(1)固定连接，且反应釜壳体(2)上端与动力箱(14)固定连接，同时反应釜壳体(2)外侧包裹有保温夹套(7)，并且反应釜壳体(2)内部壁板上固定连接有盘管(3)，反应釜壳体(2)内部下端与固定板(4)固定连接，且固定板(4)内部通过轴承与内杆体(5)的下端固定连接，同时内杆体(5)上端穿过反应釜壳体(2)的上壁板与上伞形齿轮(17)固定连接，并且内杆体(5)下侧与搅拌杆(6)固定连接；反应釜壳体(2)右上侧安装有真空阀(12)，且反应釜壳体(2)左上侧安装有加料管(18)；

所述外管体(13)上端通过轴承穿过反应釜壳体(2)与下伞形齿轮(15)固连接，且外管体(13)的下侧与连接杆(8)固定连接，同时连接杆(8)上端与延伸板(10)焊接，并且连接杆(8)右端与刮板(9)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜，其特征在于：所述内杆体(5)与外管体(13)为同心圆结构，且外管体(13)内部通过两组固定轴承与内杆体(5)固定连接，同时内杆体(5)与外管体(13)为同时转动结构，并且内杆体(5)与外管体(13)的转动方向相反。

3.根据权利要求1所述的一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜，其特征在于：所述搅拌杆(6)沿着内杆体(5)的下端周向位置均匀设置为四组，且四组搅拌杆(6)的端部均与搅拌叶片(20)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜，其特征在于：所述连接杆(8)与刮板(9)之间固定连接有加强筋(19)，且加强筋(19)是由金属材质做成的直角三角形结构，同时刮板(9)与反应釜壳体(2)的内部壁板接触连接，并且刮板(9)端部为弧形设置，反应釜壳体(2)的外表面设置有圆形的观察窗(21)。

5.根据权利要求1所述的一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜，其特征在于：所述连接杆(8)的上、下两端均固定连接有延伸板(10)，且连接杆(8)上侧的延伸板(10)表面固定连接有三组搅拌板(11)，搅拌板(11)为矩形设置。

6.根据权利要求1所述的一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜，其特征在于：所述连接杆(8)沿着外管体(13)下侧周向位置均匀设置为四组，且连接杆(8)与刮板(9)组合在一起形成“T”字形。

7.根据权利要求1所述的一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜，其特征在于：所述主动伞形齿轮(16)上端与上伞形齿轮(17)啮合连接，且主动伞形齿轮(16)下端与下伞形齿轮(15)啮合连接，同时上伞形齿轮(17)与下伞形齿轮(15)的尺寸一致，并且主动伞形齿轮(16)的杆体通过轴承穿过动力箱(14)的壁板与减速电机的输出轴固定连接。

一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油酸乙酯处理设备科技技术领域，具体为一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜。

背景技术

[0002] 油酸乙酯是一种常见的药用辅料，油酸乙酯的氮气置换工艺为，取油酸乙酯原料至反应釜内，加入0.1％(g/g)的活性炭，加热至70～80℃，保温搅拌30分钟，趁热板框循环滤过，当药液澄清后，将其温度升到140～150℃，通氮气，进行氧化物置换，打开真空阀，真空度调至0.03pa减压置换2小时，再将其温度冷却至45℃以下，再经袋式滤过后，再将滤液用泵打入不锈钢储罐混合30min，经检验合格后，再至精密过滤，灌装即得；油酸乙酯在反应釜内部进行处理的时候，部分油酸乙酯会附着在反应釜的内壁上，反应结束后不便对附着在反应釜内壁上的油酸乙酯进行清理，反应釜的结构上存在改进的空间。

[0003] 为了解决目前市场上所存在的缺点，从而提出一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题在于克服背景技术中提到的缺陷，提供一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜。所述下伞形齿轮、外管体和刮板具有下伞形齿轮通过外管体带动其上的刮板进行转动，刮板对反应釜内壁上附着的物料进行刮除作业，便于对反应釜内壁的物料进行清理；同时减少物料的浪费的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜，包括反应釜壳体、外管体和主动伞形齿轮，所述反应釜壳体底部与底座固定连接，且反应釜壳体上端与动力箱固定连接，同时反应釜壳体外侧包裹有保温夹套，并且反应釜壳体内部壁板上固定连接有盘管，反应釜壳体内部下端与固定板固定连接，且固定板内部通过轴承与内杆体的下端固定连接，同时内杆体上端穿过反应釜壳体的上壁板与上伞形齿轮固定连接，并且内杆体下侧与搅拌杆固定连接；反应釜壳体右上侧安装有真空阀，且反应釜壳体左上侧安装有加料管；

[0006] 所述外管体上端通过轴承穿过反应釜壳体与下伞形齿轮固连接，且外管体的下侧与连接杆固定连接，同时连接杆上端与延伸板焊接，并且连接杆右端与刮板固定连接。

[0007] 优选的，所述内杆体与外管体为同心圆结构，且外管体内部通过两组固定轴承与内杆体固定连接，同时内杆体与外管体为同时转动结构，并且内杆体与外管体的转动方向相反。

[0008] 优选的，所述搅拌杆沿着内杆体的下端周向位置均匀设置为四组，且四组搅拌杆的端部均与搅拌叶片固定连接。

[0009] 优选的，所述连接杆与刮板之间固定连接有加强筋，且加强筋是由金属材质做成的直角三角形结构，同时刮板与反应釜壳体的内部壁板接触连接，并且刮板端部为弧形设

置，反应釜壳体的外表面设置有圆形的观察窗。

[0010] 优选的，所述连接杆的上、下两端均固定连接有延伸板，且连接杆上侧的延伸板表面固定连接有三组搅拌板，搅拌板为矩形设置。

[0011] 优选的，所述连接杆沿着外管体下侧周向位置均匀设置为四组，且连接杆与刮板组合在一起形成“T”字形。

[0012] 优选的，所述主动伞形齿轮上端与上伞形齿轮啮合连接，且主动伞形齿轮下端与下伞形齿轮啮合连接，同时上伞形齿轮与下伞形齿轮的尺寸一致，并且主动伞形齿轮的杆体通过轴承穿过动力箱的壁板与减速电机的输出轴固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1.下伞形齿轮通过外管体带动其上的刮板进行转动，刮板对反应釜内壁上附着的物料进行刮除作业，便于对反应釜内壁的物料进行清理；同时减少物料的浪费；

[0015] 2.搅拌杆与连接杆的转动方向相反，可实现对反应釜内部的物料进行充份的搅拌工作，保证反应釜内部的物料受热均匀。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构正视示意图；

[0017] 图2为本实用新型结构A-A剖面示意图；

[0018] 图3为本实用新型结构搅拌杆俯视图；

[0019] 图4为本实用新型结构外观示意图。

[0020] 图中标号：1、底座；2、反应釜壳体；3、盘管；4、固定板；5、内杆体；6、搅拌杆；7、保温夹套；8、连接杆；9、刮板；10、延伸板；11、搅拌板；12、真空阀；13、外管体；14、动力箱；15、下伞形齿轮；16、主动伞形齿轮；17、上伞形齿轮；18、加料管；19、加强筋；20、搅拌叶片；21、观察窗。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种药用辅料提纯用氮气置换反应釜，包括反应釜壳体2、外管体13和主动伞形齿轮16，反应釜壳体2底部与底座1固定连接，且反应釜壳体2上端与动力箱14固定连接，同时反应釜壳体2外侧包裹有保温夹套7，并且反应釜壳体2内部壁板上固定连接有盘管3，反应釜壳体2内部下端与固定板4固定连接，且固定板4内部通过轴承与内杆体5的下端固定连接，同时内杆体5上端穿过反应釜壳体2的上壁板与上伞形齿轮17固定连接，并且内杆体5下侧与搅拌杆6固定连接；反应釜壳体2右上侧安装有真空阀12，且反应釜壳体2左上侧安装有加料管18；内杆体5与外管体13为同心圆结构，且外管体13内部通过两组固定轴承与内杆体5固定连接，同时内杆体5与外管体13为同时转动结构，并且内杆体5与外管体13的转动方向相反；搅拌杆6沿着内杆体5的下端周向位置均匀设置为四组，且四组搅拌杆6的端部均与搅拌叶片20固定连接；主动伞形齿轮16上端与上伞

形齿轮17啮合连接，且主动伞形齿轮16下端与下伞形齿轮15啮合连接，同时上伞形齿轮17与下伞形齿轮15的尺寸一致，并且主动伞形齿轮16的杆体通过轴承穿过动力箱14的壁板与减速电机的输出轴固定连接；外管体13上端通过轴承穿过反应釜壳体2与下伞形齿轮15固连接，且外管体13的下侧与连接杆8固定连接，同时连接杆8上端与延伸板10焊接，并且连接杆8右端与刮板9固定连接；连接杆8与刮板9之间固定连接有加强筋19，且加强筋19是由金属材质做成的直角三角形结构，同时刮板9与反应釜壳体2的内部壁板接触连接，并且刮板9端部为弧形设置，反应釜壳体2的外表面设置有圆形的观察窗21；连接杆8的上、下两端均固定连接有延伸板10，且连接杆8上侧的延伸板10表面固定连接有三组搅拌板11，搅拌板11为矩形设置；连接杆8沿着外管体13下侧周向位置均匀设置为四组，且连接杆8与刮板9组合在一起形成“T”字形；

[0023] 如图1所示：加料管18左端与三通装置连通，三通装置的一端与注料管连通，三通装置的另一端与用于通入氮气，反应过后的物料可从反应釜壳体2底部的出料管排出，进行下一步的处理工作；盘管3内部用于加入导热油，导热油通过电加热器可对反应釜进行升温和降温工作；

[0024] 如图1-3所示：主动伞形齿轮16分别带动上伞形齿轮17和下伞形齿轮15转动，依次实现外管体13与内杆体5的转动工作，连接杆8带动刮板9转动，对附着在反应釜内壁上的物料进行刮除，同时连接杆8上的延伸板10、搅拌板11可对反应釜内部物料进行搅拌，搅拌杆6、搅拌叶片20对反应釜内部物料进行搅拌，搅拌杆6与连接杆8的转动方向相反，可实现对反应釜内部的物料进行充份的搅拌工作，保证反应釜内部的物料受热均匀。

[0025] 在使用该药用辅料提纯用氮气置换反应釜时，在减速电机的带动下，减速电机图中未画出，减速电机的输出轴通过主动伞形齿轮16分别带动上伞形齿轮17和下伞形齿轮15转动，上伞形齿轮17通过内杆体5带动其下的搅拌杆6转动，搅拌杆6带动搅拌叶片20转动，对反应釜内部的物料进行充分的搅拌工作，以实现盘管3内部的导热油对反应釜内部的物料进行均匀的加热工作；下伞形齿轮15通过外管体13带动其上的刮板9进行转动，刮板9对反应釜内壁上附着的物料进行刮除作业，便于对反应釜内壁的物料进行清理；同时减少物料的浪费，这就是该药用辅料提纯用氮气置换反应釜工作的整个过程。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

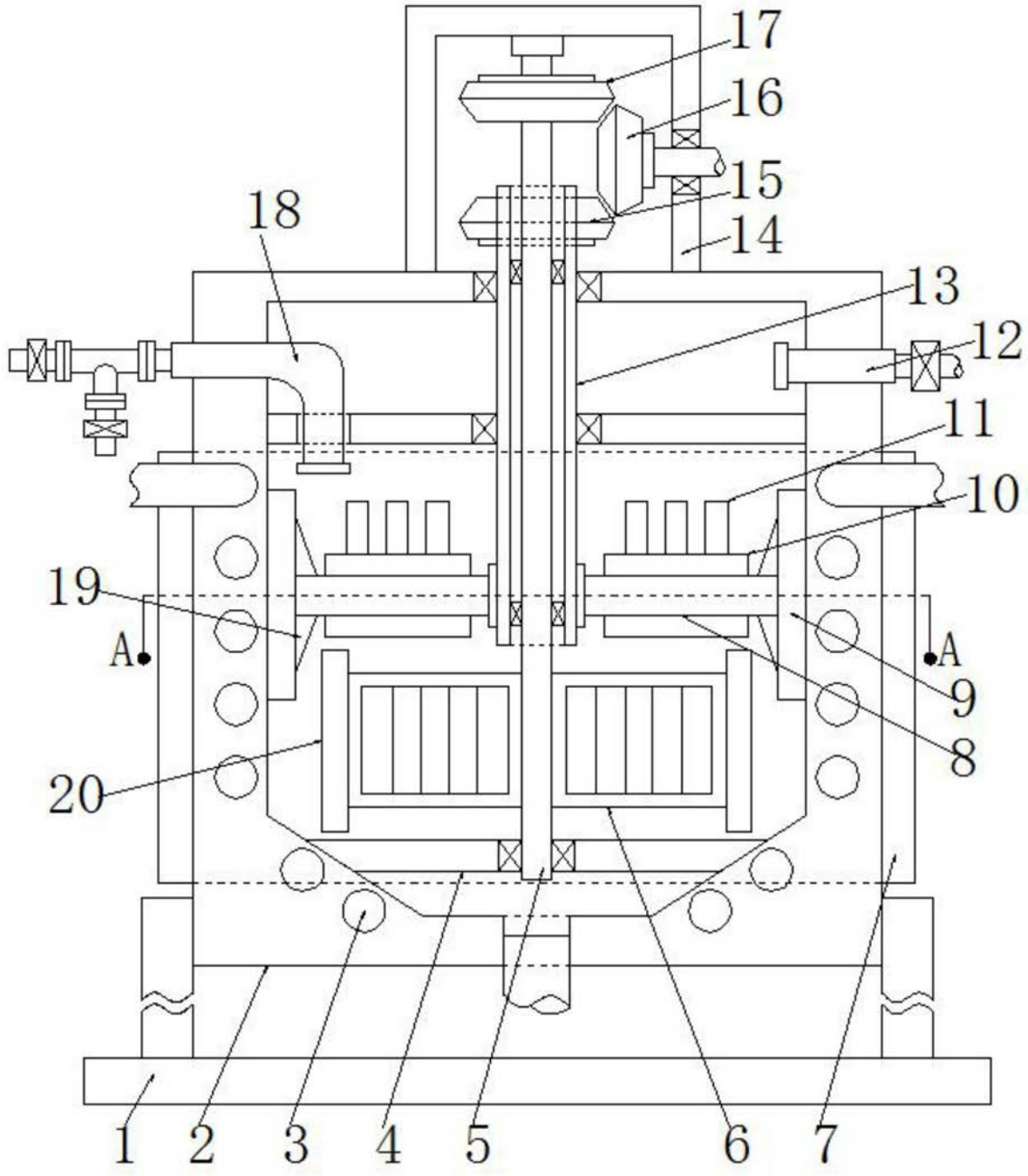


图1

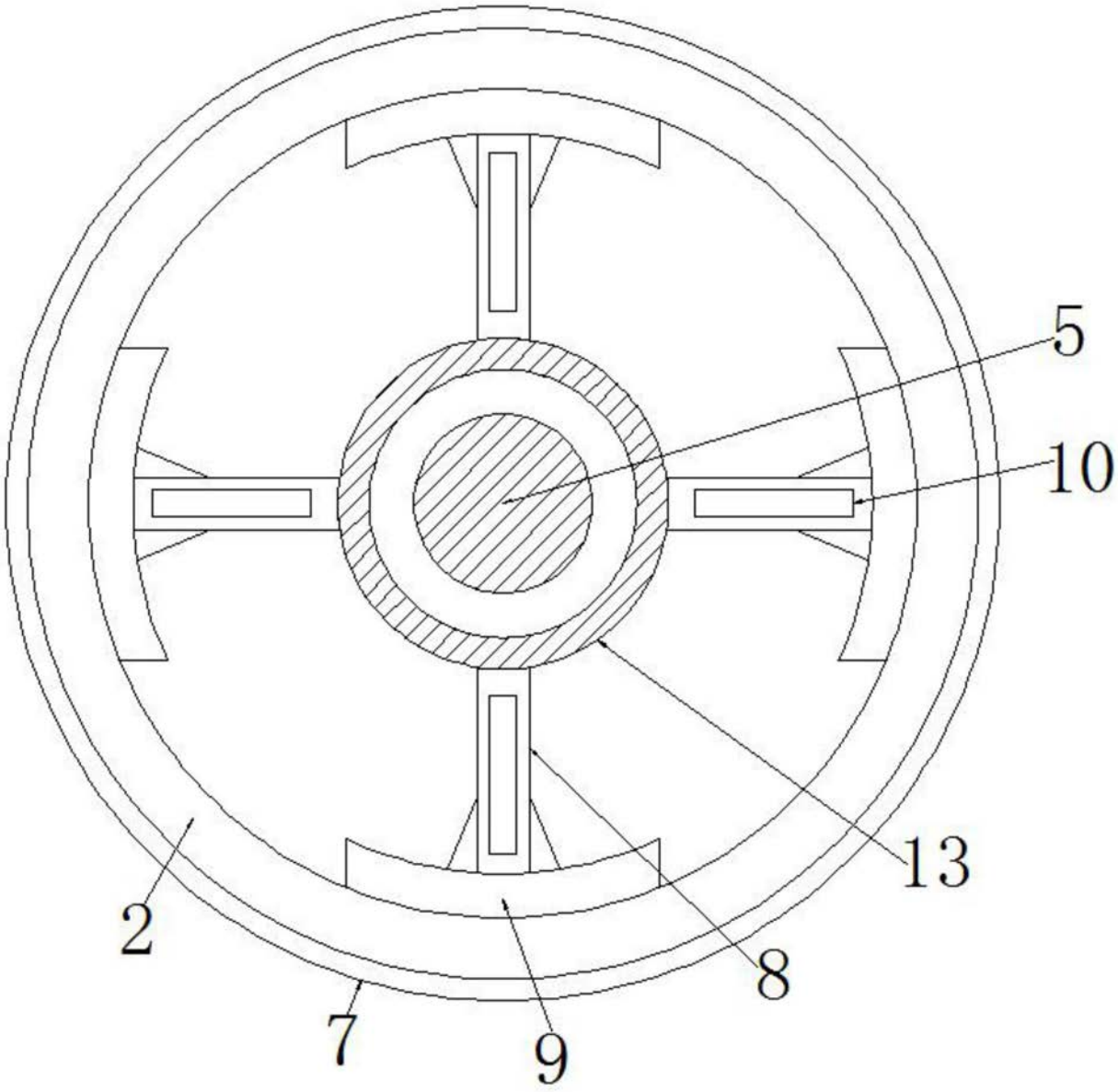


图2

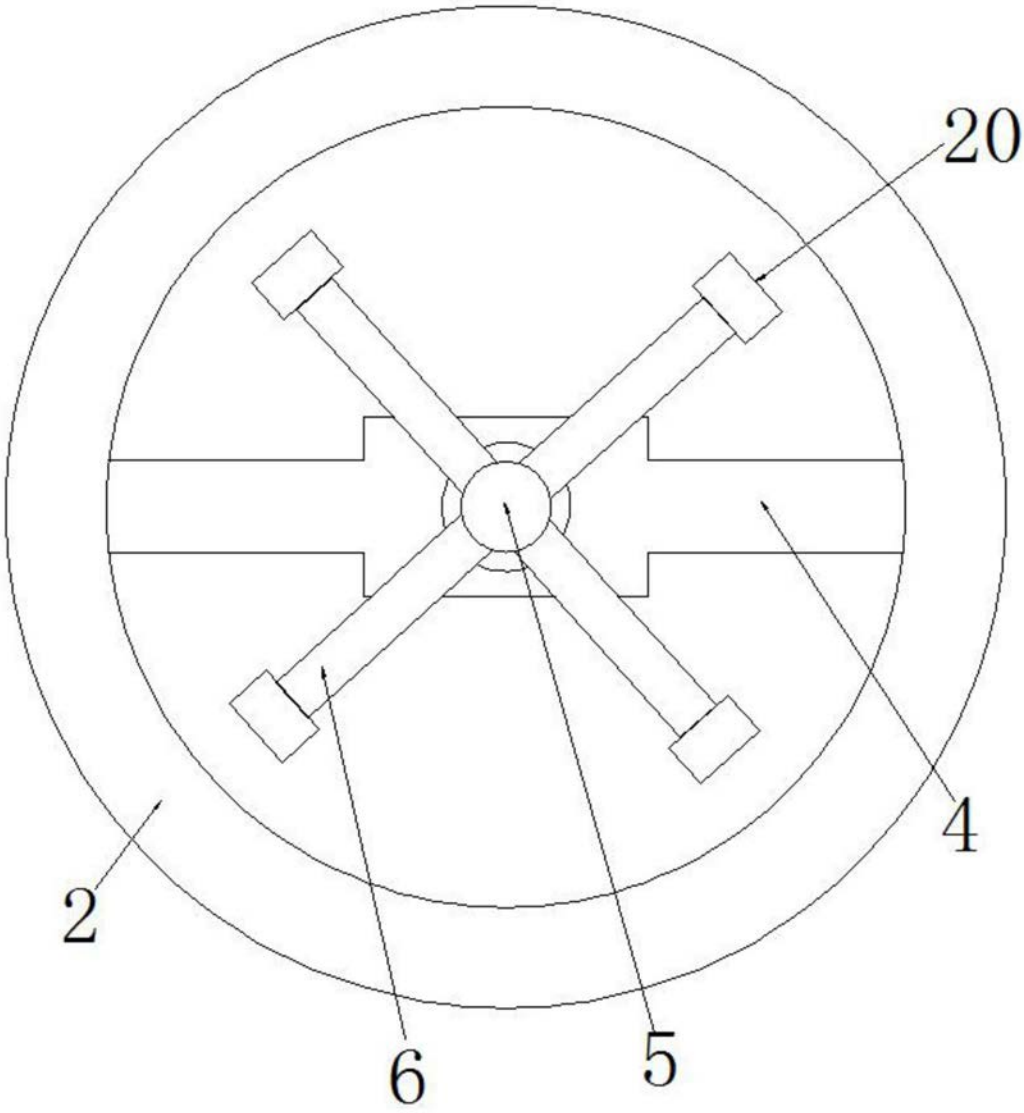


图3

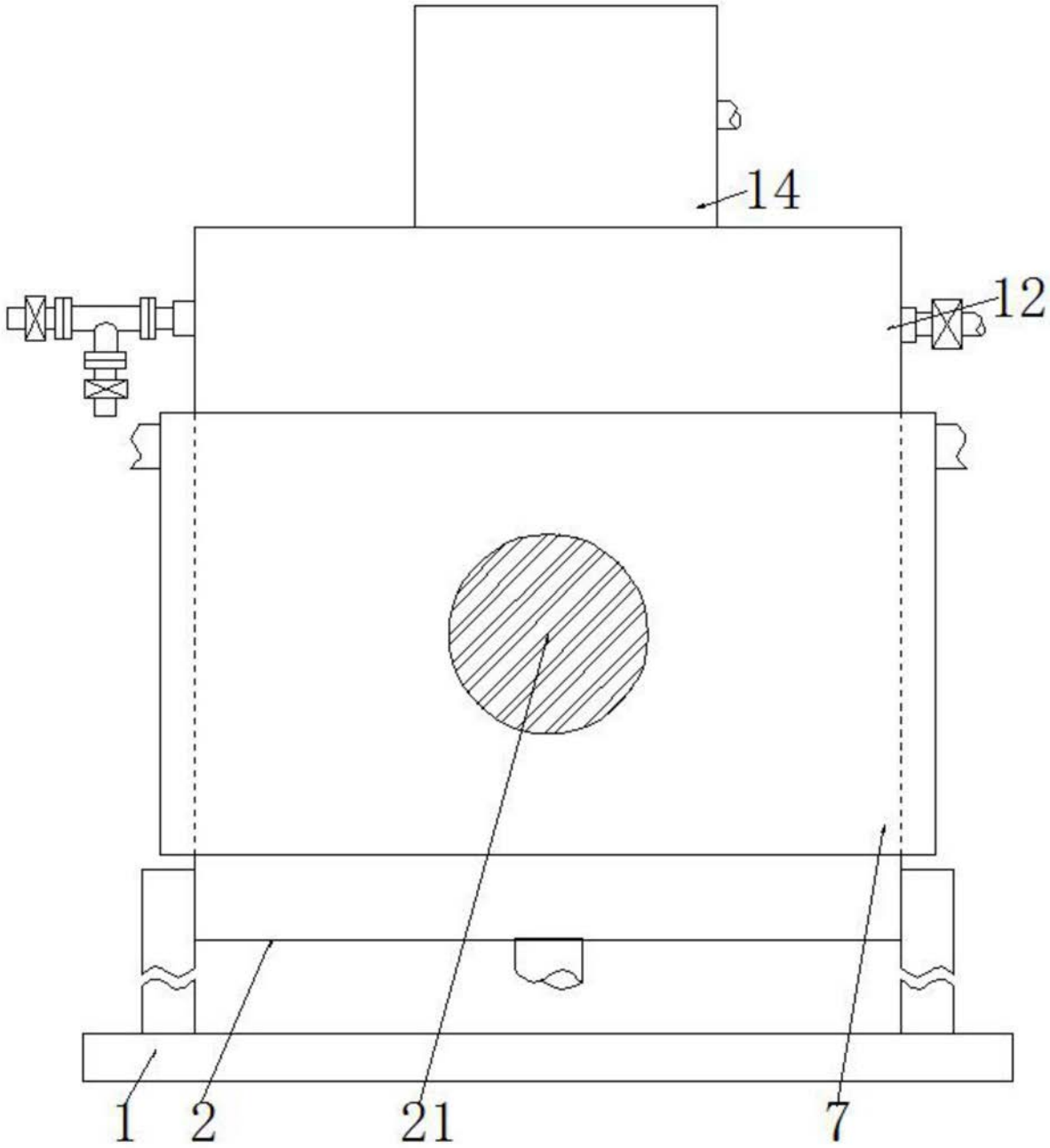


图4