



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115307418 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202210792233.4

(22) 申请日 2022.07.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115307418 A

(43) 申请公布日 2022.11.08

(73) 专利权人 桂林中南(亳州)药业科技有限公司

地址 236000 安徽省亳州市经济开发区庄周路777号

(72) 发明人 王超军 王文韬 刘凯 卢亮 蒋涛

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司 34138

专利代理师 陈小龙

(51) Int.Cl.

F26B 17/26 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/12 (2006.01)

F25B 21/02 (2006.01)

A61K 35/64 (2015.01)

审查员 张翔

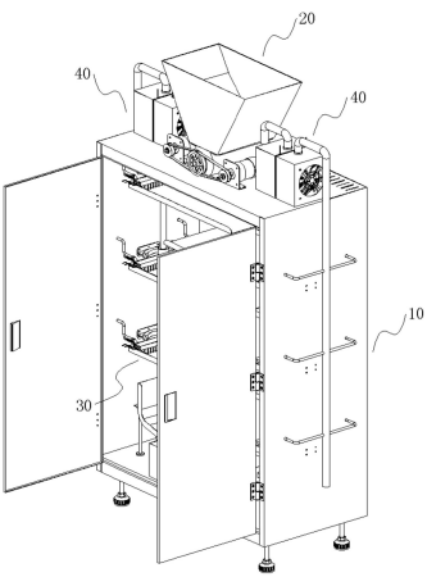
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种土鳖虫的炮制装置

(57) 摘要

本发明公开了一种土鳖虫的炮制装置,涉及中药炮制的技术领域,包括安装柜体、输入机构、干燥机构及供气机构,所述安装柜体能够在缓慢地干燥土鳖虫的过程中提供出一个相对封闭的保温环境;所述输入机构设于安装柜体的上方并能够将土鳖虫逐个地输入到安装柜体的内部;所述干燥机构设有两个并左右对应设于安装柜体的内部,所述干燥机构能够逐级地加热被传递下来的土鳖虫;所述供气机构设有一对并左右对称设于安装柜体的上方,所述供气机构能够为干燥机构提供预热好的有压气体,并通过有压气体带动土鳖虫进行翻转及移动。本发明中的土鳖虫的炮制装置具有设计巧妙、结构合理及使用方便的特点,能够对土鳖虫进行高效地且均匀地干燥处理。



1. 一种土鳖虫的炮制装置,其特征在于:包括安装柜体(10)、输入机构(20)、干燥机构(30)及供气机构(40),其中:

所述安装柜体(10)能够在缓慢地干燥土鳖虫的过程中提供出一个相对封闭的保温环境,所述安装柜体(10)包括柜体板(101)、柜顶板(102)、柜底板(103)、柜门板(104)及支撑脚(105),所述柜顶板(102)与柜底板(103)分别焊接于柜体板(101)的上下两侧,所述柜顶板(102)的中间设有矩形的输入口(102a),所述柜顶板(102)在输入口(102a)的后方设有一排细长的排出缝(102b),所述柜门板(104)设有一对并铰链连接于柜体板(101)的前侧,所述支撑脚(105)设有若干个并均匀连接于柜底板(103)的下侧;

所述输入机构(20)设于安装柜体(10)的上方并能够将土鳖虫逐个地输入到安装柜体(10)的内部;

所述干燥机构(30)设有两个并左右对应设于安装柜体(10)的内部,所述干燥机构(30)能够逐级地加热被传递下来的土鳖虫,所述干燥机构(30)包括传递板(301)、加热条(308)、联动杆(311)、电动机二(314)及凸轮盘(316),所述传递板(301)设有一列并自上而下均匀分布,所述传递板(301)的外侧边固定有圆弧型的安装杆(302),所述安装杆(302)上滑动连接有圆弧型的安装条(303),所述安装条(303)的侧边固定有“T”型的安装片(304),所述安装片(304)螺钉连接于柜体板(101)的内壁上,所述传递板(301)在安装杆(302)的前后两边对称连接有一对复位弹簧(305),所述传递板(301)的内侧边固定有吹气管(306),所述吹气管(306)的内侧面均匀分布有吹气孔(306a),所述吹气管(306)的前后两边对称连接有一对导气管(307),所述加热条(308)设有若干个并对应设于各个吹气管(306)的上方,所述加热条(308)的外侧面设有裙边条(3081),所述裙边条(3081)螺钉连接于吹气管(306)的上侧,所述加热条(308)的下侧均匀分布有加热片(3082),所述加热条(308)的内部插装有一对电热棒(309),所述传递板(301)在安装杆(302)与出气管(306)之间同轴固定有联动管(310),所述联动管(310)的内壁上中心对称设有一对螺旋状的联动槽(310a),所述联动杆(311)同轴插装于一列联动管(310)内,所述联动杆(311)在各个联动管(310)的内部均连接有一对联动柱(312),所述联动柱(312)对应滑动连接于联动槽(310a)内,所述联动杆(311)的下端部转动连接有滚动块(313),所述电动机二(314)通过固定片二(315)水平连接于柜底板(103)的上侧,所述凸轮盘(316)键连接于电动机二(314)的输出轴上,所述滚动块(313)抵接于凸轮盘(316)的外轮廓面上,所述联动杆(311)的下部水平固定有连接条(317),所述连接条(317)的下侧垂直连接有一对导向柱(318),所述导向柱(318)通过导向套(319)与柜底板(103)滑动连接;

所述供气机构(40)设有一对并左右对称设于安装柜体(10)的上方,所述供气机构(40)能够为干燥机构(30)提供预热好的有压气体,并通过有压气体带动土鳖虫进行翻转及移动。

2. 根据权利要求1所述的一种土鳖虫的炮制装置,其特征在于:所述输入机构(20)包括输入斗(201)、阻挡板(202)、输入管(203)、输入轴(204)、输入辊(205)及电动机一(207),所述输入斗(201)居中设于柜顶板(102)的正上方,所述阻挡板(202)设有一对且其呈“V”型连接于输入斗(201)的内壁上,所述输入管(203)连接于输入斗(201)与柜顶板(102)之间,所述输入轴(204)水平转动连接于输入管(203)的正中心,所述输入辊(205)位于输入管(203)的内侧并同轴固定于输入轴(204)上,所述输入辊(205)与阻挡板(202)和输入管

(203)的间距均为1-2mm,所述输入辊(205)的外圆周面上中心对称设有一对螺旋状的输入槽(205a),所述输入轴(204)的前端部键连接有带轮一(206),所述电动机一(207)设有一对且左右对称分布,所述电动机一(207)通过固定片一(208)水平连接于柜顶板(102)的上侧,所述电动机一(207)的输出轴上键连接有带轮二(209),所述带轮一(206)与两边的带轮二(209)之间通过同一根传动带(210)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种土鳖虫的炮制装置,其特征在于:所述供气机构(40)包括制冷片(401)、散冷板(402)、散冷罩(403)、预热板(406)、预热罩(407)及隔温条(410),所述制冷片(401)竖直设于柜顶板(102)的上方,所述散冷板(402)与预热板(406)分别贴附于制冷片(401)的两侧表面,所述散冷罩(403)与预热罩(407)对应安装于散冷板(402)与预热板(406)的外侧,所述散冷罩(403)的侧面设有进气口一(403a)并在其内侧安装有进气扇一(404),所述散冷罩(403)的上侧设有出气口一(403a)并在其外侧连接有“Γ”型的出气管一(405),所述预热罩(407)的侧面设有进气口二(407a)并在其内侧安装有进气扇二(408),所述预热罩(407)的上侧设有出气口二(407b)并在其外侧连接有“⌒”型的出气管二(409),位于同侧的出气管二(409)与导气管(307)之间相连通,所述隔温条(410)设有一对并对称分布于制冷片(401)的前后两边。

4.根据权利要求1所述的一种土鳖虫的炮制装置,其特征在于:所述柜体板(101)在最下层的传递板(301)的侧边安装有“L”型的出料板(320),所述柜底板(103)在出料板(320)的下方放置有存放盒(321)。

一种土鳖虫的炮制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及中药炮制的技术领域，具体涉及一种土鳖虫的炮制装置。

背景技术

[0002] 中药饮片是中药材经过按中医药理论、中药炮制方法，经过加工炮制后的，可直接用于中医临床的中药。中药饮片包括了部分经产地加工的中药切片，原形药材饮片以及经过切制、炮炙的饮片。

[0003] 由于土鳖虫特有的一面扁平、一面凸起的结构，导致在土鳖虫的干燥阶段需要文火加热进行干燥，这会花费较多的时间，并且烘烤干燥效果不好，难以保证最后获得的土鳖虫的药效。此外，现有的土鳖虫的炮制工艺复杂繁琐，容易给完整的土鳖虫造成损伤及破坏，使得炮制出的土鳖虫的产品质量不稳定，无法有效保留住土鳖虫的有效成份，疗效不佳，还需要针对性的进行工艺优化。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种土鳖虫的炮制装置，以解决现有技术中导致的上述缺陷。

[0005] 一种土鳖虫的炮制装置，包括安装柜体、输入机构、干燥机构及供气机构，其中：

[0006] 所述安装柜体能够在缓慢地干燥土鳖虫的过程中提供出一个相对封闭的保温环境；

[0007] 所述输入机构设于安装柜体的上方并能够将土鳖虫逐个地输入到安装柜体的内部；

[0008] 所述干燥机构设有两个并左右对应设于安装柜体的内部，所述干燥机构能够逐级地加热被传递下来的土鳖虫；

[0009] 所述供气机构设有一对并左右对称设于安装柜体的上方，所述供气机构能够为干燥机构提供预热好的有压气体，并通过有压气体带动土鳖虫进行翻转及移动。

[0010] 优选的，所述安装柜体包括柜体板、柜顶板、柜底板、柜门板及支撑脚，所述柜顶板与柜底板分别焊接于柜体板的上下两侧，所述柜顶板的中间设有矩形的输入口，所述柜顶板在输入口的后方设有一排细长的排出缝，所述柜门板设有一对并铰链连接于柜体板的前侧，所述支撑脚设有若干个并均匀连接于柜底板的下侧。

[0011] 优选的，所述输入机构包括输入斗、阻挡板、输入管、输入轴、输入辊及电动机一，所述输入斗居中设于柜顶板的正上方，所述阻挡板设有一对且其呈“∞”型连接于输入斗的内壁上，所述输入管连接于输入斗与柜顶板之间，所述输入轴水平转动连接于输入管的正中心，所述输入辊位于输入管的内侧并同轴固定于输入轴上，所述输入辊与阻挡板和输入管的间距均为1-2mm，所述输入辊的外圆周面上中心对称设有一对螺旋状的输入槽，所述输入轴的前端部键连接有带轮一，所述电动机一设有一对且左右对称分布，所述电动机一通过固定片一水平连接于柜顶板的上侧，所述电动机一的输出轴上键连接有带轮二，所述带

轮一与两边的带轮二之间通过同一根传动带相连接。

[0012] 优选的,所述干燥机构包括传递板、加热条、联动杆、电动机二及凸轮盘,所述传递板设有一列并自上而下均匀分布,所述传递板的外侧边固定有圆弧型的安装杆,所述安装杆上滑动连接有圆弧型的安装条,所述安装条的侧边固定有“└”型的安装片,所述安装片螺钉连接于柜体板的内壁上,所述传递板在安装杆的前后两边对称连接有一对复位弹簧,所述传递板的内侧边固定有吹气管,所述吹气管的内侧面均匀分布有吹气孔,所述吹气管的前后两边对称连接有一对导气管,所述加热条设有若干个并对应设于各个吹气管的上方,所述加热条的外侧面设有裙边条,所述裙边条螺钉连接于吹气管的上侧,所述加热条的下侧均匀分布有加热片,所述加热条的内部插装有一对电热棒,所述传递板在安装杆与出气管之间同轴固定有联动管,所述联动管的内壁上中心对称设有一对螺旋状的联动槽,所述联动杆同轴插装于一列联动管内,所述联动杆在各个联动管的内部均连接有一对联动柱,所述联动柱对应滑动连接于联动槽内,所述联动杆的下端部转动连接有滚动块,所述电动机二通过固定片二水平连接于柜底板的上方,所述凸轮盘键连接于电动机二的输出轴上,所述滚动块抵接于凸轮盘的外轮廓面上,所述联动杆的下部水平固定有连接条,所述连接条的下侧垂直连接有一对导向柱,所述导向柱通过导向套与柜底板滑动连接。

[0013] 优选的,所述供气机构包括制冷片、散冷板、散冷罩、预热板、预热罩及隔温条,所述制冷片竖直设于柜顶板的上方,所述散冷板与预热板分别贴附于制冷片的两侧表面,所述散冷罩与预热罩对应安装于散冷板与预热板的外侧,所述散冷罩的侧面设有进气口一并在其内侧安装有进气扇一,所述散冷罩的上侧设有出气口一并在其外侧连接有“┐”型的出气管一,所述预热罩的侧面设有进气口二并在其内侧安装有进气扇二,所述预热罩的上侧设有出气口二并在其外侧连接有“┌”型的出气管二,位于同侧的出气管二与导气管之间相连通,所述隔温条设有一对并对称分布于制冷片的前后两边。

[0014] 优选的,所述柜体板在最下层的传递板的侧边安装有“L”型的出料板,所述柜底板在出料板的下方放置有存放盒。

[0015] 与现有技术相比,本发明中的这种土鳖虫的炮制装置具有以下优点:

[0016] 1、能够创建一个抵靠外界影响的恒温环境。预先给电热棒及制冷片接通电流,电热棒通电后会加热安装柜体内部的空气,当安装柜体内部的空气加热到预设温度后,再将清洗后的土鳖虫逐渐的倾倒至输入斗的内部,制冷片通电后会在两侧表面发热及发冷,制冷片的发热面会加热预热板,使得进气扇一吹给出气管一的是热气流,进而避免进入到安装柜体的内部的空气会影响到整个高温环境,制冷片的发冷面会冷却散冷板,使得进气扇二吹给出气管二的是冷气流,进而冷却安装在柜顶板的电动机一。

[0017] 2、能过无损输入土鳖虫。通过电动机一经带传动后带动输入轴及输入辊发生转动,当输入辊上的输入辊转至上方时,输入斗中的土鳖虫即可滑落到输入槽中,接着,当输入辊上的输入辊转至下方时,输入辊中的土鳖虫即可经由柜顶板上的输入口滑落到最上层的传递板的上侧,在输送辊由上向下转动的过程中,通过弹性的阻挡板可将没有完全装填在输送辊上的输入槽的土鳖虫无损推入到输入槽中或推离出输入槽,以避免完整的土鳖虫受到损伤。

[0018] 3、能够高效且均匀干燥土鳖虫。通过电动机二经凸轮传动带动联动杆进行往复升降,当联动杆上的联动柱从联动管中的联动槽滑过时,即可带动联动管及传递板进行往复

摆动,再通过由吹气管上的吹气孔吹出的横向气流,进而将土鳖虫从最上层的传递板逐渐吹向最下层的传递板,干燥好的土鳖虫在出料板的引导下滑落到存放盒中,干燥后的热湿气则通过柜顶板上的一排细长的排出缝得到外排。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体三维的结构示意图。

[0020] 图2为本发明整体正视的结构示意图。

[0021] 图3为本发明中的安装柜体的结构示意图。

[0022] 图4至图5为本发明中的输入机构的结构示意图。

[0023] 图6至图9为本发明中的干燥机构的结构示意图。

[0024] 图10至图11为本发明中的供气机构的结构示意图。

[0025] 其中:

[0026] 10-安装柜体;101-柜体板;102-柜顶板;102a-输入口;102b-排出缝;103-柜底板;104-柜门板;105-支撑脚;

[0027] 20-输入机构;201-输入斗;202-阻挡板;203-输入管;204-输入轴;205-输入辊;205a-输入槽;206-带轮一;207-电动机一;208-固定片一;209-带轮二;210-传动带;

[0028] 30-干燥机构;301-传递板;302-安装杆;303-安装条;304-安装片;305-复位弹簧;306-吹气管;306a-吹气孔;307-导气管;308-加热条;3081-裙边条;3082-加热片;309-电热棒;310-联动管;310a-联动槽;311-联动杆;312-联动柱;313-滚动块;314-电动机二;315-固定片二;316-凸轮盘;317-连接条;318-导向柱;319-导向套;320-出料板;321-存放盒;

[0029] 40-供气机构;401-制冷片;402-散冷板;403-散冷罩;403a-进气口一;403b-出气口一;404-进气扇一;405-出气管一;406-预热板;407-预热罩;407a-进气口二;407b-出气口二;408-进气扇二;409-出气管二;410-隔温条。

具体实施方式

[0030] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0031] 如图1至图11所示,一种土鳖虫的炮制装置,包括安装柜体10、输入机构20、干燥机构30及供气机构40,其中:

[0032] 所述安装柜体10能够在缓慢地干燥土鳖虫的过程中提供出一个相对封闭的保温环境;

[0033] 所述输入机构20设于安装柜体10的上方并能够将土鳖虫逐个地输入到安装柜体10的内部;

[0034] 所述干燥机构30设有两个并左右对应设于安装柜体10的内部,所述干燥机构30能够逐级地加热被传递下来的土鳖虫;

[0035] 所述供气机构40设有一对并左右对称设于安装柜体10的上方,所述供气机构40能够为干燥机构30提供预热好的有压气体,并通过有压气体带动土鳖虫进行翻转及移动。

[0036] 在本实施例中,所述安装柜体10包括柜体板101、柜顶板102、柜底板103、柜门板104及支撑脚105,所述柜顶板102与柜底板103分别焊接于柜体板101的上下两侧,所述柜顶

板102的中间设有矩形的输入口102a,所述柜顶板102在输入口102a的后方设有一排细长的排出缝102b,所述柜门板104设有一对并铰链连接于柜体板101的前侧,所述支撑脚105设有若干个并均匀连接于柜底板103的下侧。

[0037] 在本实施例中,所述输入机构20包括输入斗201、阻挡板202、输入管203、输入轴204、输入辊205及电动机一206,所述输入斗201居中设于柜顶板102的正上方,所述阻挡板202设有一对且其呈“V”型连接于输入斗201的内壁上,所述输入管203连接于输入斗203与柜顶板102之间,所述输入轴204水平转动连接于输入管203的正中心,所述输入辊205位于输入管203的内侧并同轴固定于输入轴204上,所述输入辊205与阻挡板202和输入管203的间距均为1-2mm,所述输入辊205的外圆周面上中心对称设有一对螺旋状的输入槽205a,所述输入轴204的前端部键连接有带轮一206,所述电动机一207设有一对且左右对称分布,所述电动机一207通过固定片一208水平连接于柜顶板102的上侧,所述电动机一207的输出轴上键连接有带轮二209,所述带轮一206与两边的带轮二209之间通过同一根传动带210相连接。

[0038] 在本实施例中,所述干燥机构30包括传递板301、加热条308、联动杆311、电动机二314及凸轮盘316,所述传递板301设有一列并自上而下均匀分布,所述传递板301的外侧边固定有圆弧型的安装杆302,所述安装杆302上滑动连接有圆弧型的安装条303,所述安装条303的侧边固定有“T”型的安装片304,所述安装片304螺钉连接于柜体板101的内壁上,所述传递板301在安装杆302的前后两边对称连接有一对复位弹簧305,所述传递板301的内侧边固定有吹气管306,所述吹气管306的内侧面均匀分布有吹气孔306a,所述吹气管306的前后两边对称连接有一对导气管307,所述加热条308设有若干个并对应设于各个吹气管306的上方,所述加热条308的外侧面设有裙边条3081,所述裙边条3081螺钉连接于吹气管306的上侧,所述加热条308的下侧均匀分布有加热片3082,所述加热条308的内部插装有一对电热棒309,所述传递板301在安装杆302与出气管306之间同轴固定有联动管310,所述联动管310的内壁上中心对称设有一对螺旋状的联动槽310a,所述联动杆311同轴插装于一列联动管310内,所述联动杆311在各个联动管310的内部均连接有一对联动柱312,所述联动柱312对应滑动连接于联动槽310a内,所述联动杆311的下端部转动连接有滚动块313,所述电动机二314通过固定片二315水平连接于柜底板103的上侧,所述凸轮盘316键连接于电动机二314的输出轴上,所述滚动块313抵接于凸轮盘316的外轮廓面上,所述联动杆311的下部水平固定有连接条317,所述连接条317的下侧垂直连接有一对导向柱318,所述导向柱318通过导向套319与柜底板103滑动连接。

[0039] 在本实施例中,所述供气机构40包括制冷片401、散冷板402、散冷罩403、预热板406、预热罩407及隔温条410,所述制冷片401竖直设于柜顶板102的上方,所述散冷板402与预热板406分别贴附于制冷片401的两侧表面,所述散冷罩403与预热罩407对应安装于散冷板402与预热板406的外侧,所述散冷罩403的侧面设有进气口一403a并在其内侧安装有进气扇一404,所述散冷罩403的上侧设有出气口一403a并在其外侧连接有“U”型的出气管一405,所述预热罩407的侧面设有进气口二407a并在其内侧安装有进气扇二408,所述预热罩407的上侧设有出气口二407b并在其外侧连接有“U”型的出气管二409,位于同侧的出气管二409与导气管307之间相连通,所述隔温条410设有一对并对称分布于制冷片401的前后两边。

[0040] 在本实施例中,所述柜体板101在最下层的传递板301的侧边安装有“L”型的出料板320,所述柜底板103在出料板320的下方放置有存放盒321。干燥好的土鳖虫可以在出料板320的引导下滑落到存放盒321中。

[0041] 这种土鳖虫的炮制装置在实际应用时,包括以下工作过程:

[0042] 步骤1:预先给电热棒309及制冷片401接通电流,电热棒309通电后会加热安装柜体10内部的空气,当安装柜体10内部的空气加热到预设温度后,再将清洗后的土鳖虫逐渐的倾倒至输入斗201的内部,制冷片401通电后会在两侧表面发热及发冷,制冷片401的发热面会加热预热板406,使得进气扇一404吹给出气管一405的是热气流,进而避免进入到安装柜体10的内部的空气会影响到整个高温环境,制冷片401的发冷面会冷却散冷板402,使得进气扇二408吹给出气管二409的是冷气流,进而冷却安装在柜顶板102的电动机一207;

[0043] 步骤2:通过电动机一207经带传动后带动输入轴204及输入辊205发生转动,当输入辊205上的输入辊205a转至上方时,输入斗201中的土鳖虫即可滑落到输入槽205a中,接着,当输入辊205上的输入辊205a转至下方时,输入辊205a中的土鳖虫即可经由柜顶板102上的输入口102a滑落到最上层的传递板301的上侧,在输送辊205由上向下转动的过程中,通过弹性的阻挡板202可将没有完全装填在输送辊205上的输入槽205a的土鳖虫无损推入到输入槽205a中或推离出输入槽205a,以避免完整的土鳖虫受到损伤;

[0044] 步骤3:通过电动机二314经凸轮传动带动联动杆311进行往复升降,当联动杆311上的联动柱312从联动管310中的联动槽310a滑过时,即可带动联动管310及传递板301进行往复摆动,再通过由吹气管306上的吹气孔306a吹出的横向气流,进而将土鳖虫从最上层的传递板301逐渐吹向最下层的传递板301,干燥好的土鳖虫在出料板320的引导下滑落到存放盒321中,干燥后的热湿气则通过柜顶板102上的一排细长的排出缝102b得到外排。

[0045] 因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本发明范围内或在等同于本发明的范围内的改变均被本发明包含。

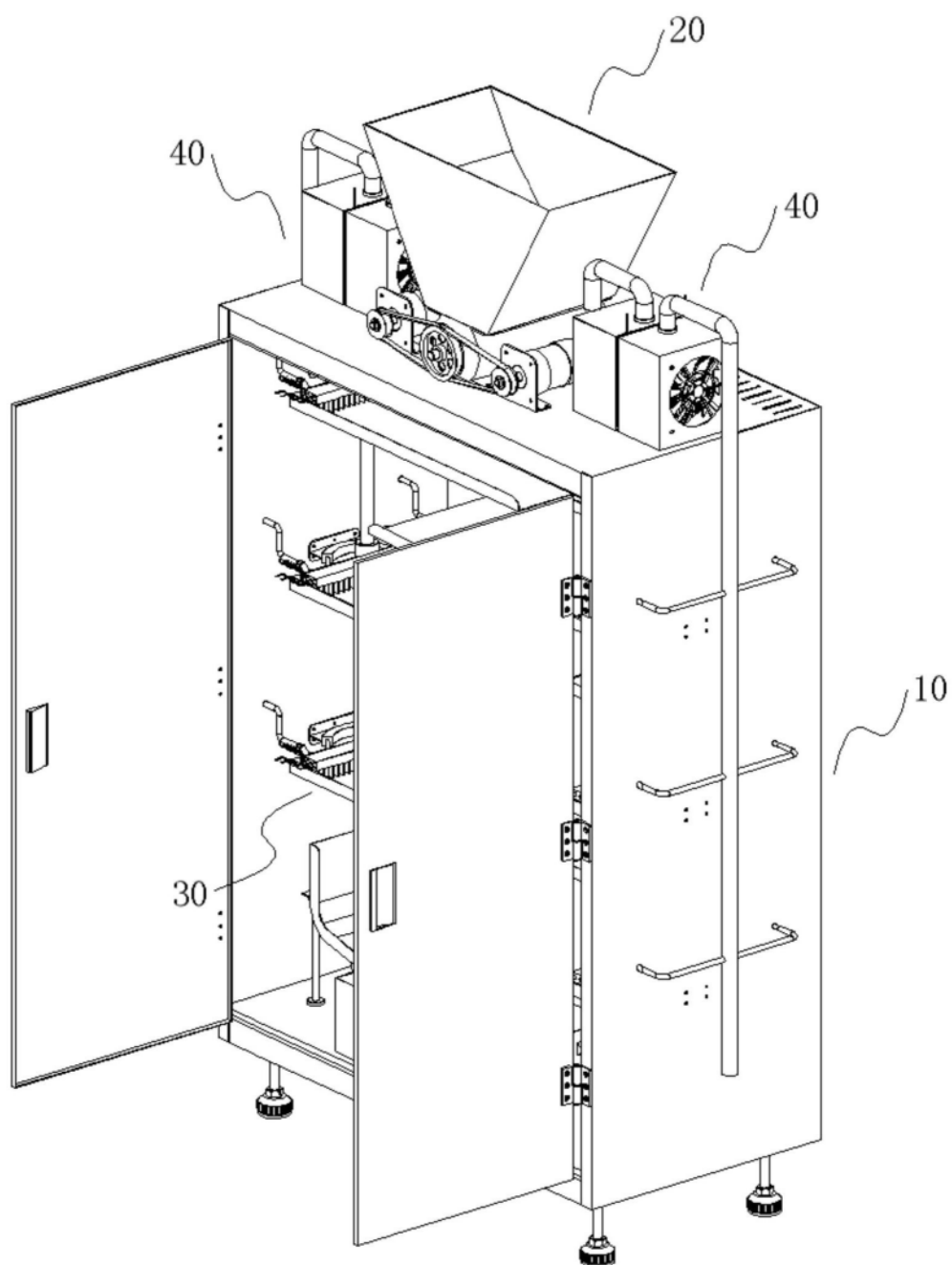


图1

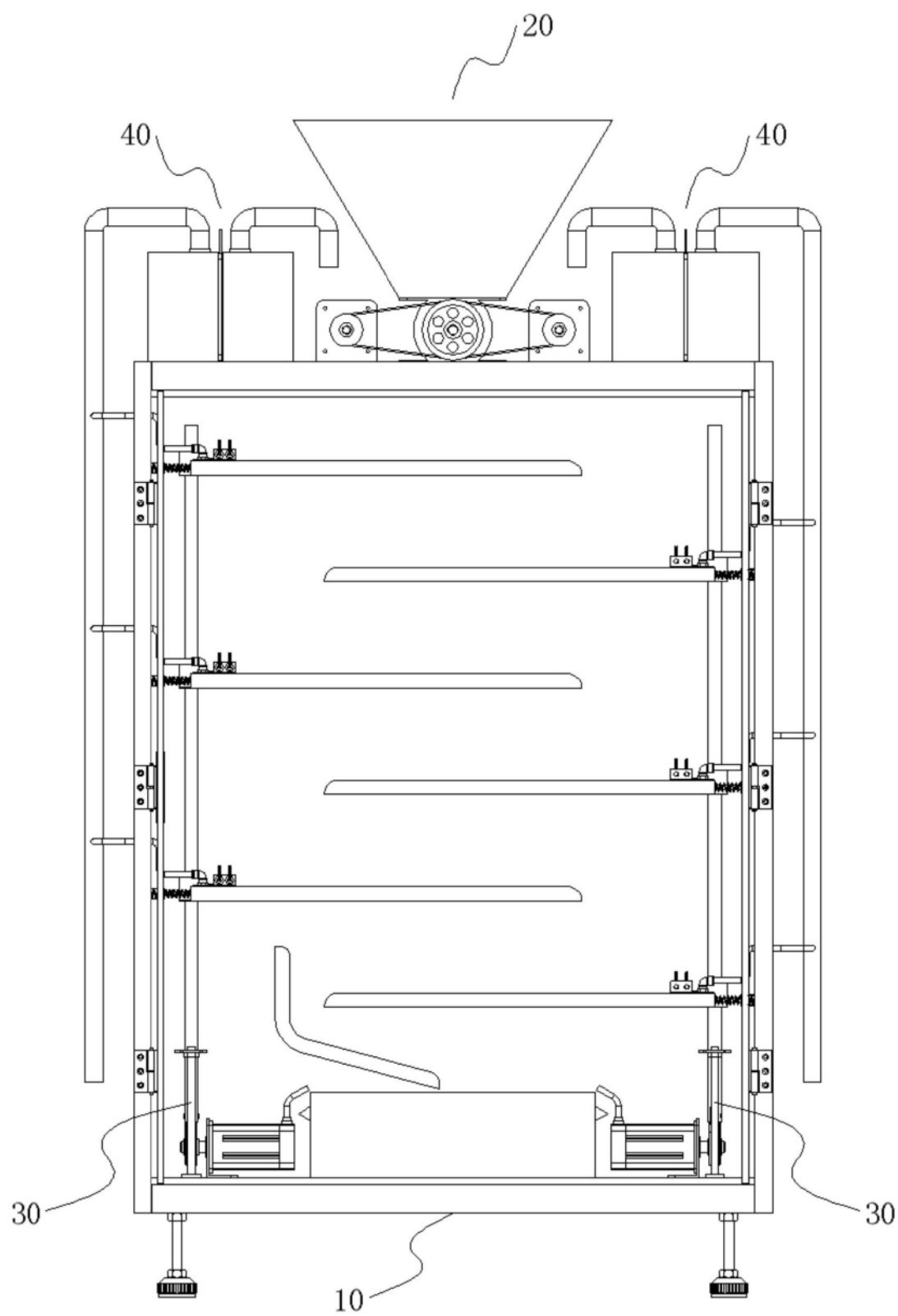


图2

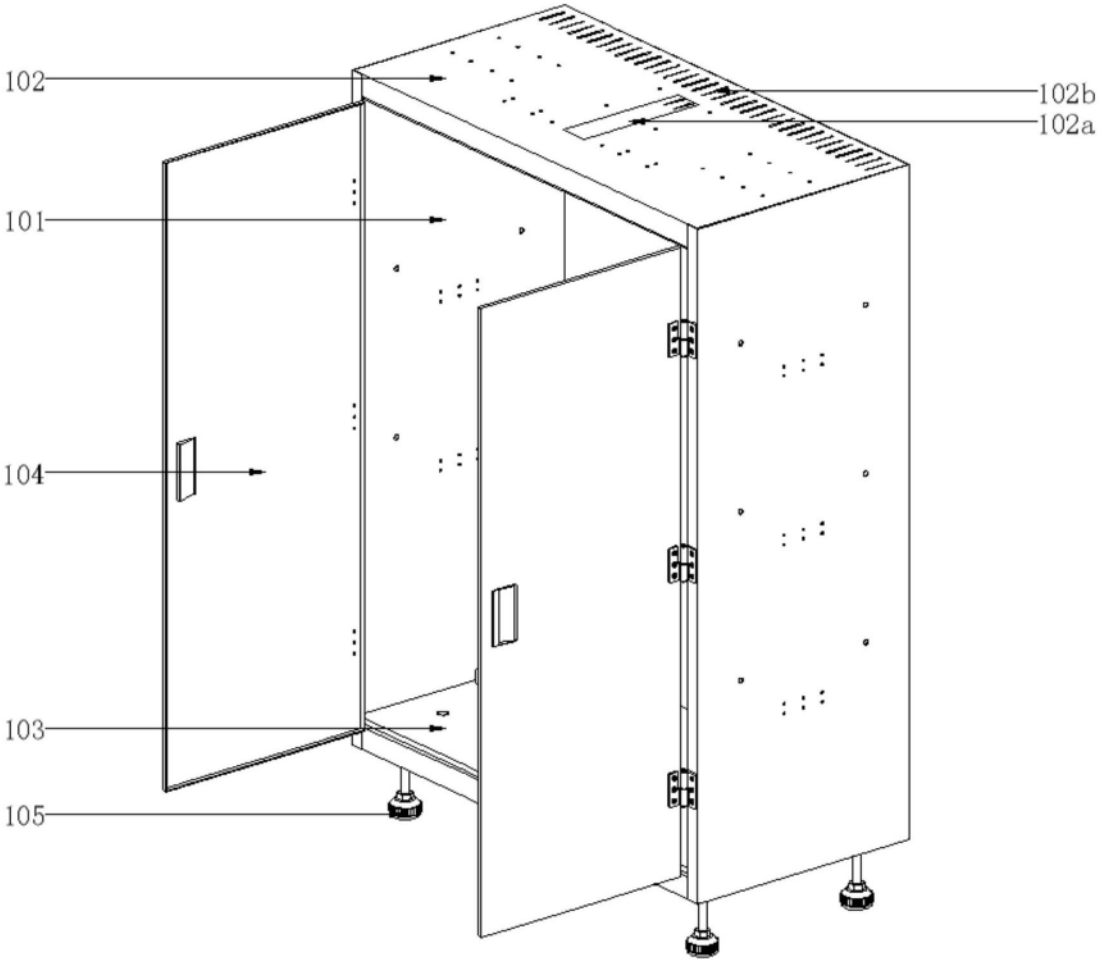


图3

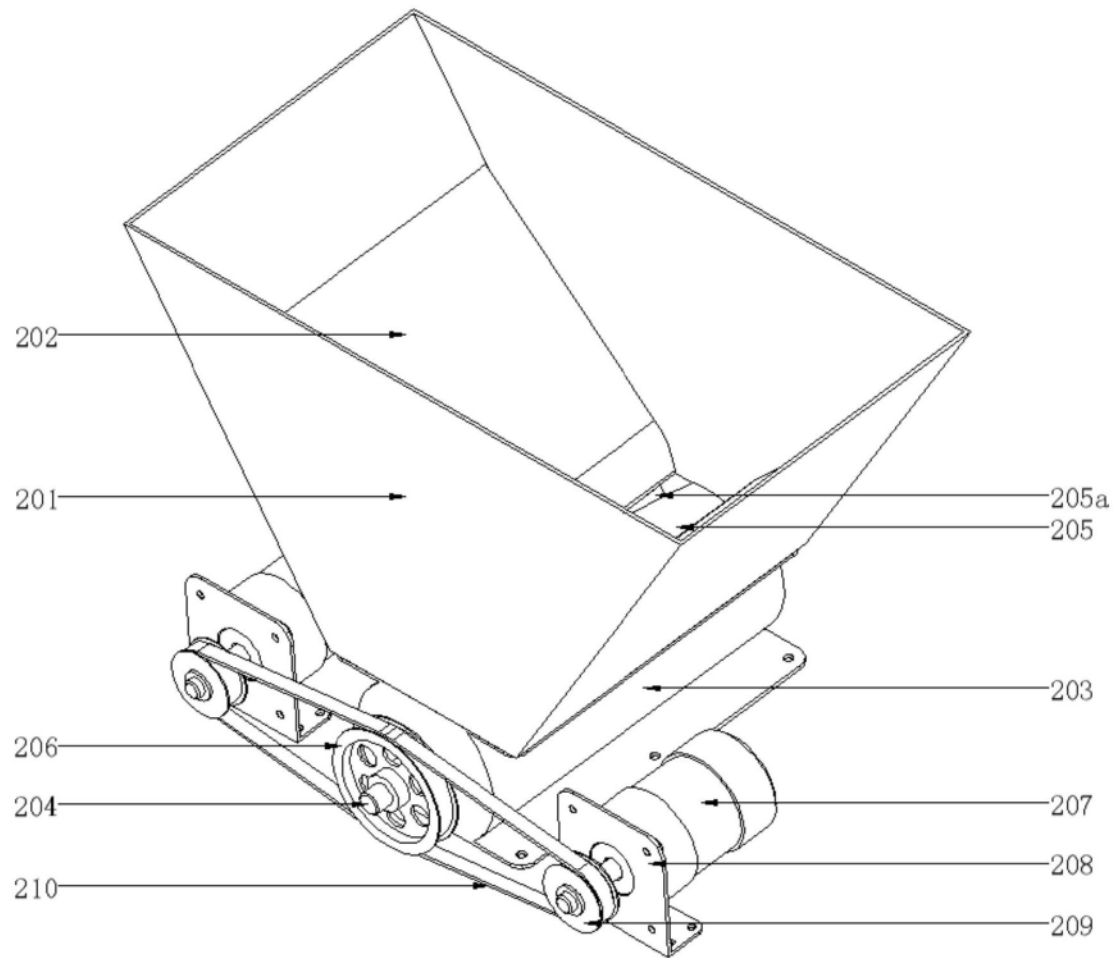


图4

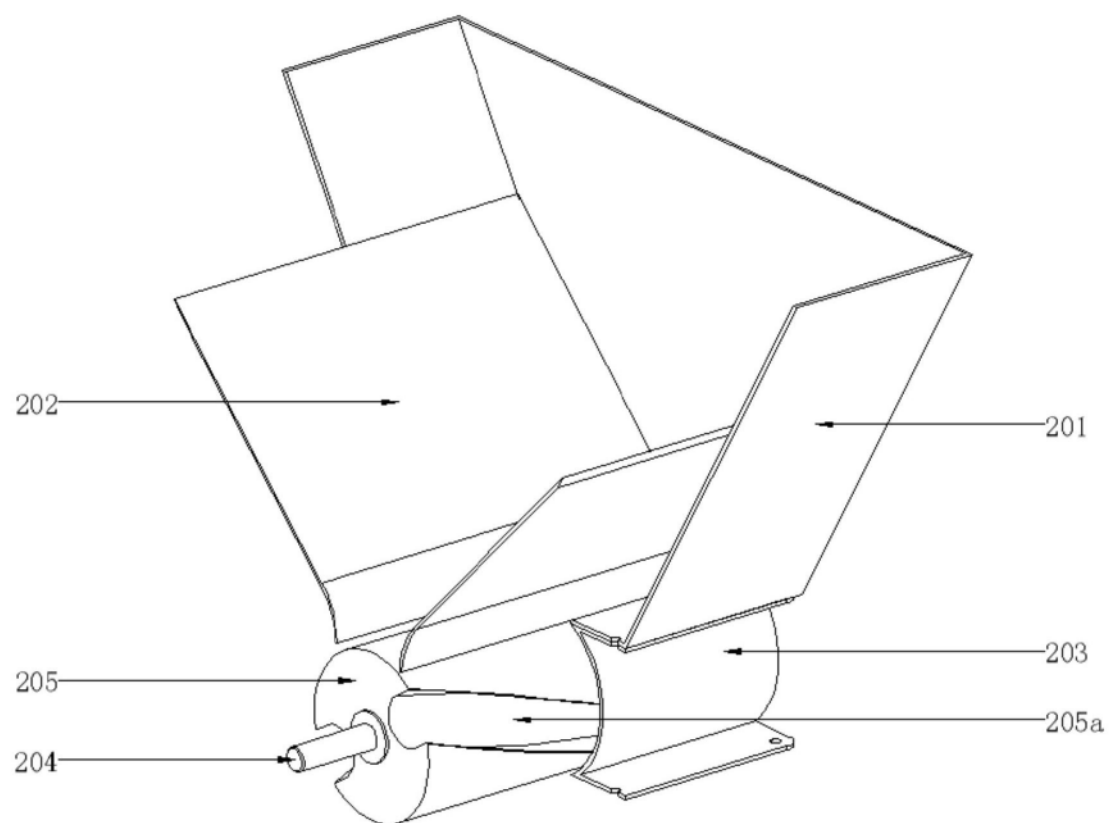


图5

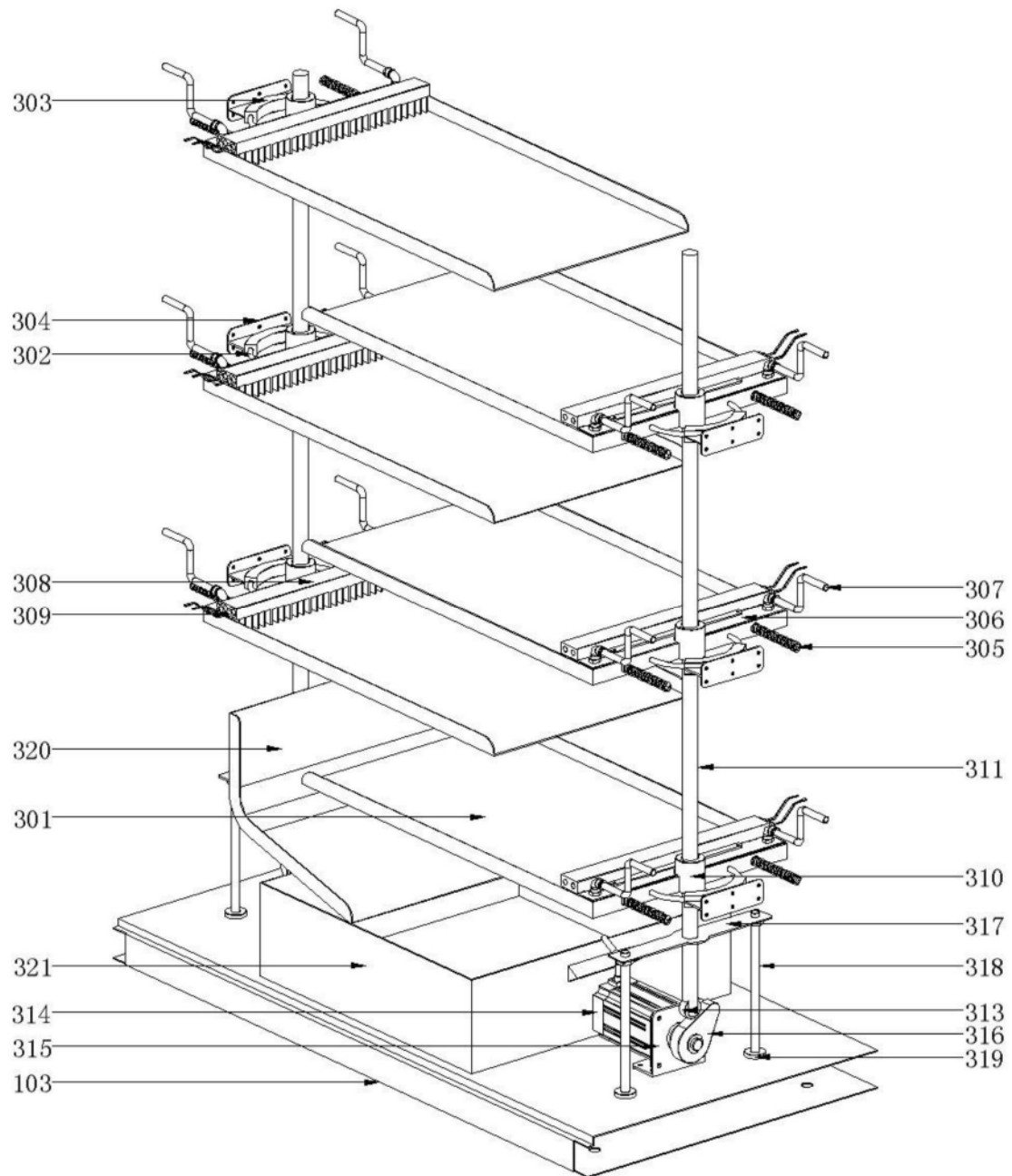


图6

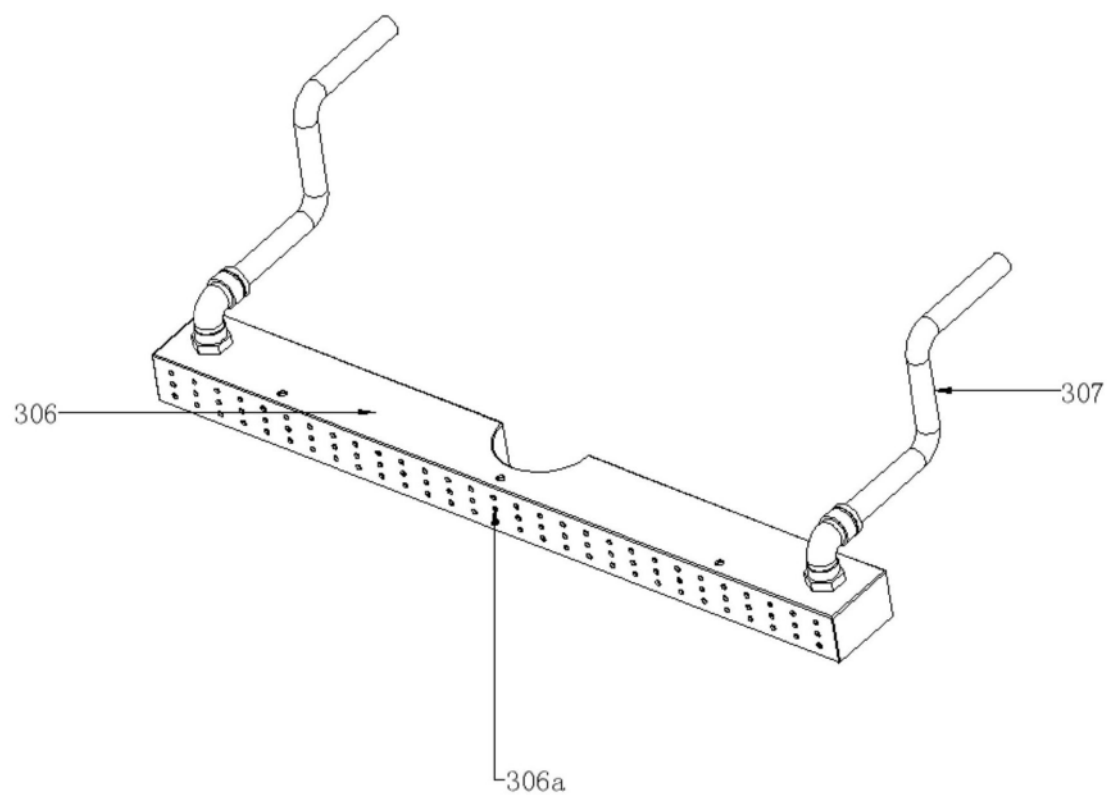


图7

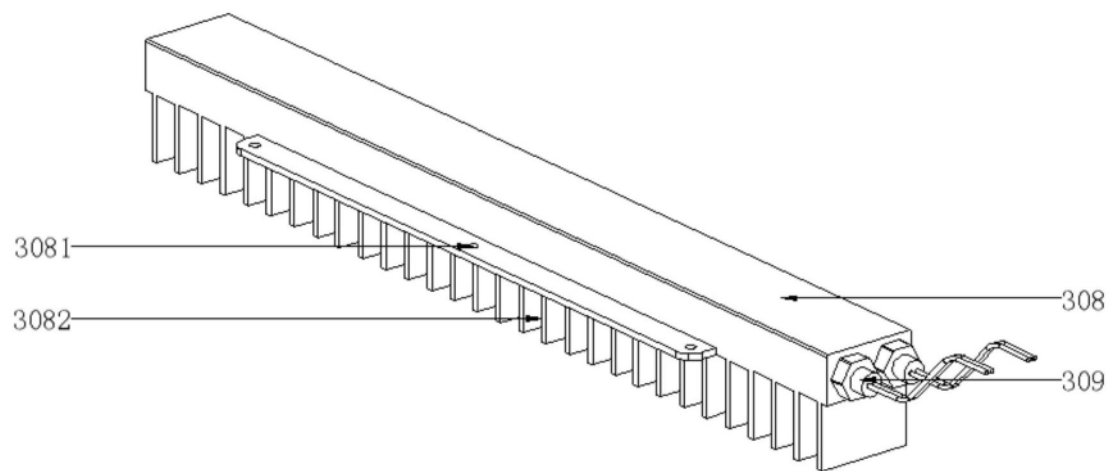


图8

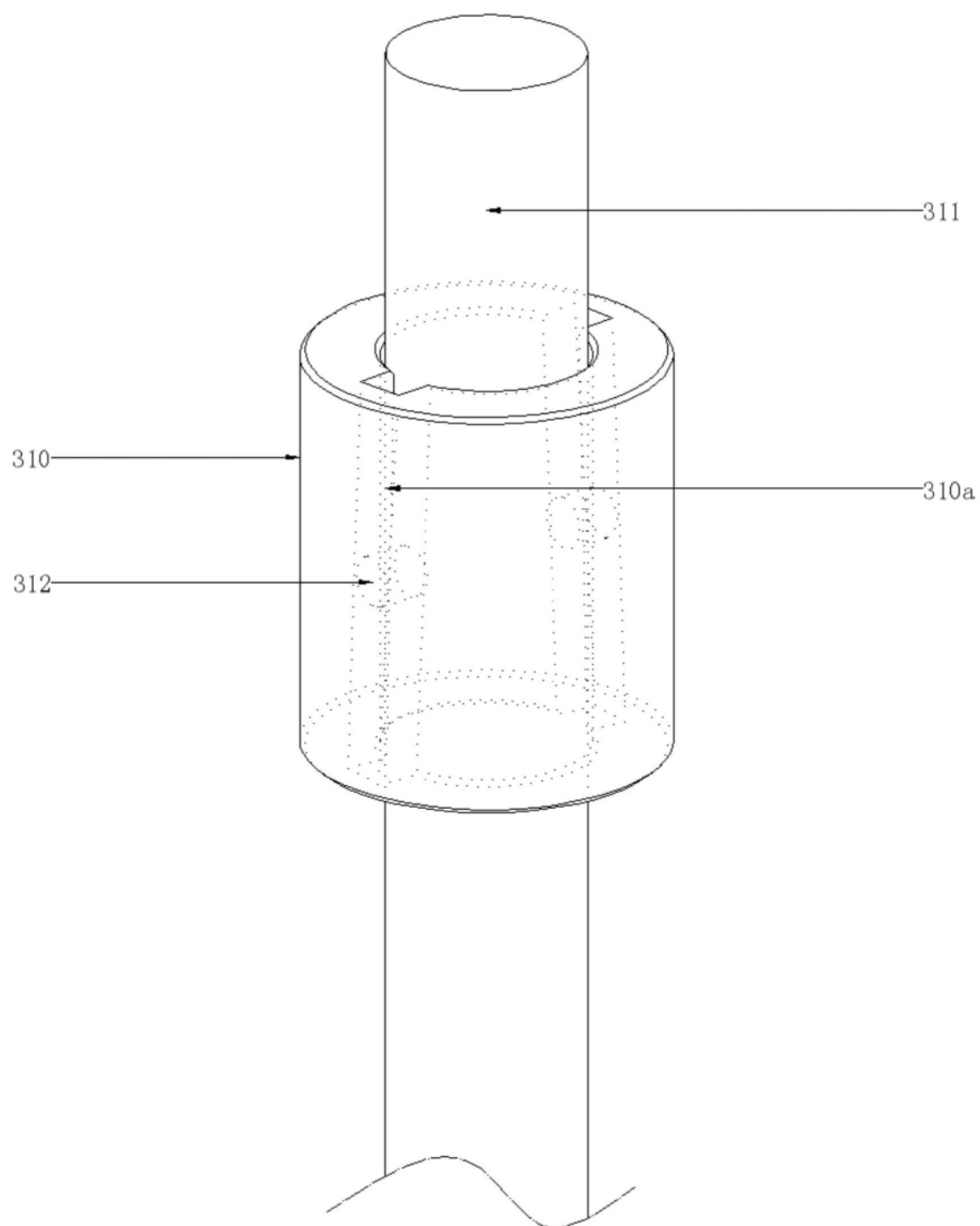


图9

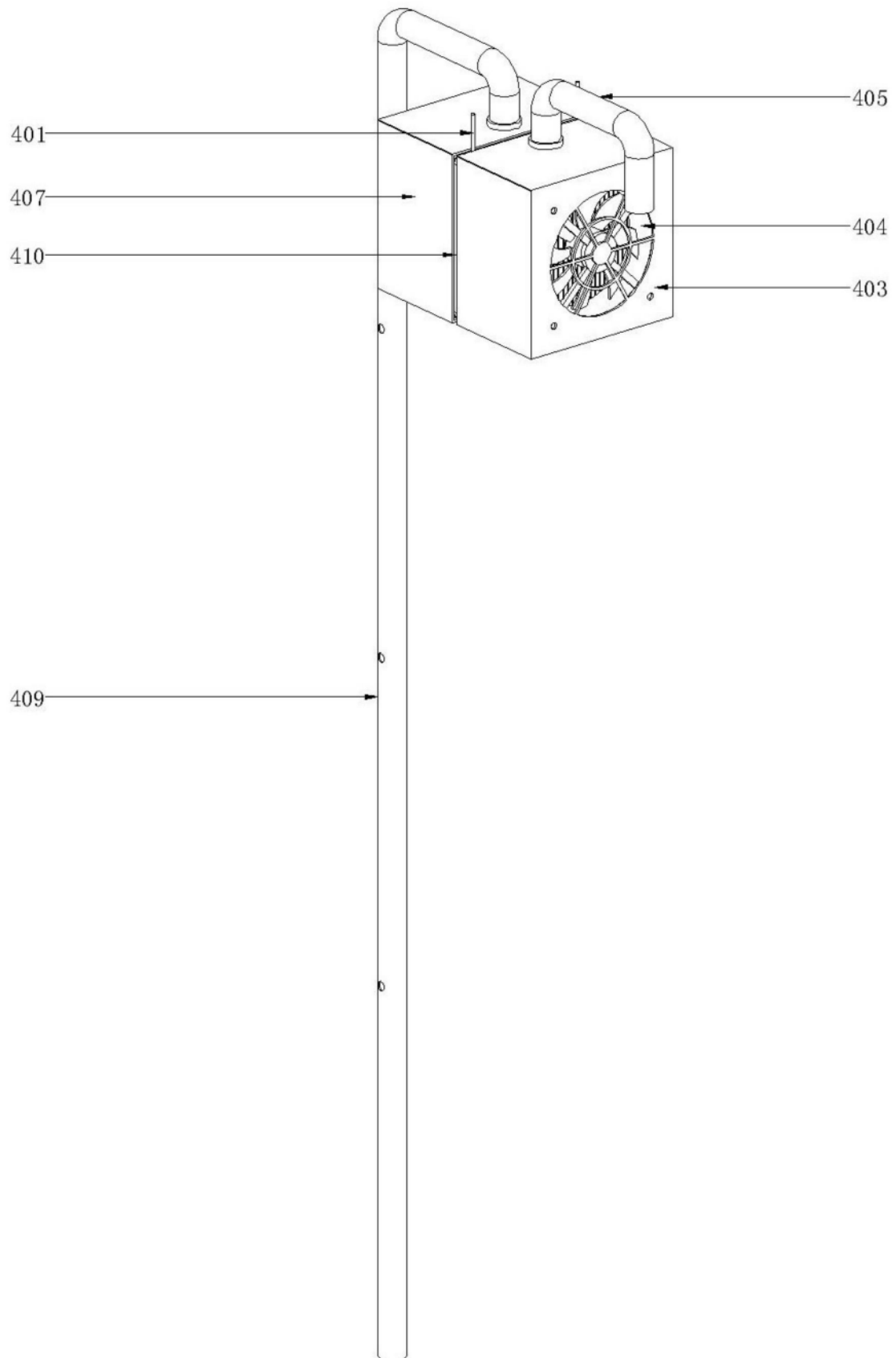


图10

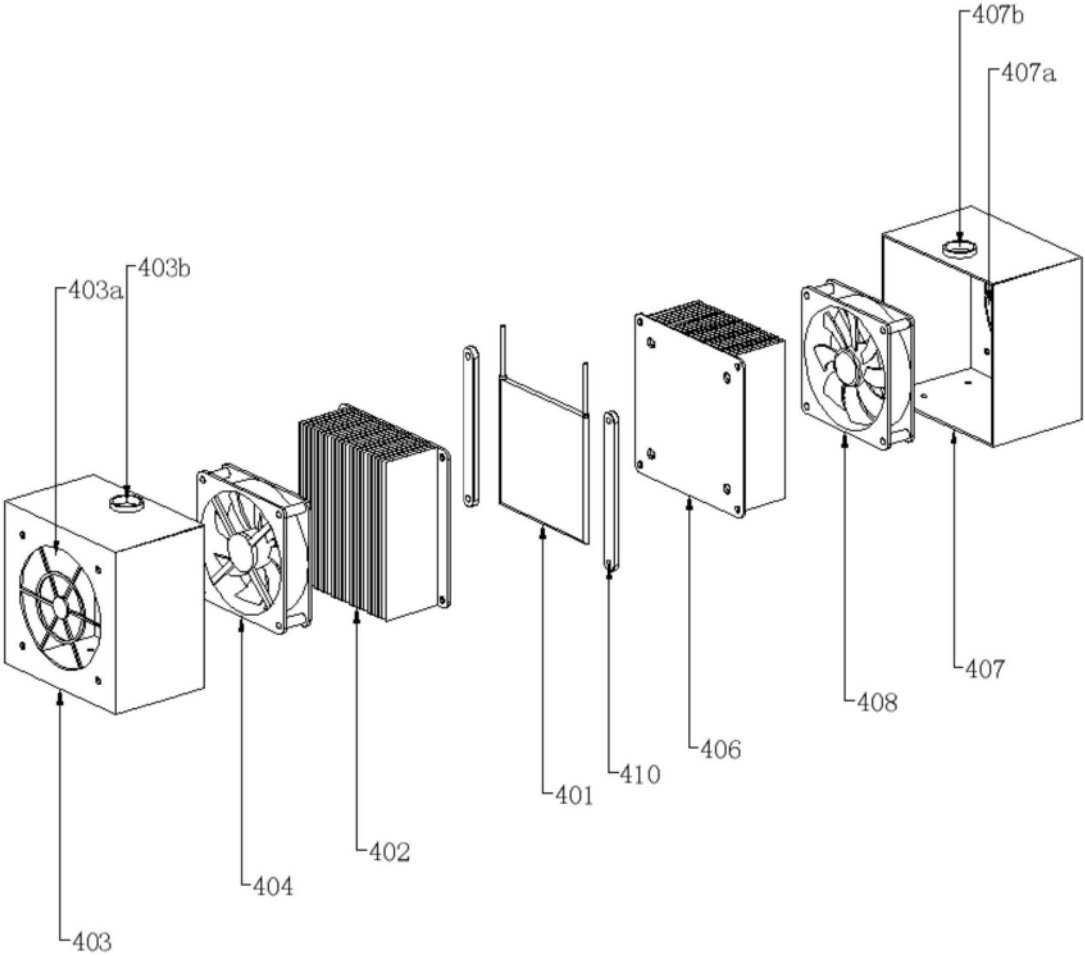


图11