



(21) 申请号 202421261755.2

F26B 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.04

F26B 25/16 (2006.01)

(73) 专利权人 湖北德丽医药科技有限公司

地址 433202 湖北省荆州市松滋市乐乡街
道临港工业园创业大道26号(自主申
报)

(72) 发明人 李玉美 刘定强 严水平 任声法

(74) 专利代理机构 江苏予捷专利代理有限公司
32781

专利代理师 刘敏

(51) Int.Cl.

F26B 11/10 (2006.01)

F26B 5/08 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

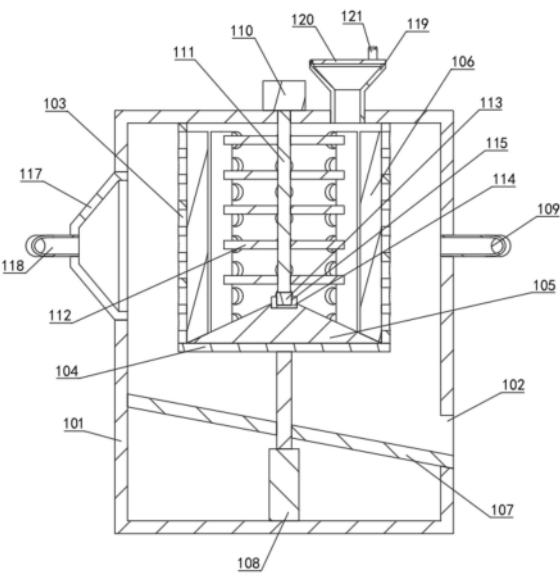
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种热风干燥装置

(57) 摘要

本实用新型涉及医药加工设备领域,具体公开一种热风干燥装置,包括箱体和干燥机构,干燥机构包括滤筒、圆盘、锥形板、多块刮板、斜板、液压缸、排气管、转动组件、投料组件和热风组件,滤筒与箱体固定连接,斜板与箱体固定连接,圆盘与滤筒的底部贴合,锥形板与圆盘固定连接,多块刮板分别与锥形板固定连接,并分别与滤筒的内壁贴合,液压缸与箱体固定连接,液压缸的输出端贯穿斜板,并与圆盘转动连接,箱体具有排料口,转动组件设置于滤筒的内部,热风组件设置于箱体的外侧,投料组件设置于箱体的上表面,通过上述设置,使得热风与原料能更好的接触,从而提高干燥效果。



1. 一种热风干燥装置,包括箱体,其特征在于,

还包括干燥机构,所述干燥机构包括滤筒、圆盘、锥形板、多块刮板、斜板、液压缸、排气管、转动组件、投料组件和热风组件,所述滤筒与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的内部,所述斜板与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的内部,所述圆盘与所述滤筒的底部贴合,所述锥形板与所述圆盘固定连接,并位于所述圆盘的上表面,多块所述刮板分别与所述锥形板固定连接,并分别与所述滤筒的内壁贴合,所述液压缸与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的内部,所述液压缸的输出端贯穿所述斜板,并与所述圆盘转动连接,所述箱体具有排料口,所述转动组件设置于所述滤筒的内部,所述热风组件设置于所述箱体的外侧,所述排气管的一端贯穿所述箱体,并与所述箱体固定连接,所述排气管的另一端与所述热风组件固定连接,所述投料组件设置于所述箱体的上表面。

2. 如权利要求1所述的热风干燥装置,其特征在于,

所述转动组件包括电机、转辊、多根搅拌杆和连接件,所述转辊设置于所述滤筒的内部,所述电机固定连接于所述箱体的上表面,所述电机的输出端贯穿所述箱体,并与所述转辊固定连接,多根所述搅拌杆均固定连接于所述转辊的外侧,所述连接件设置于所述转辊的下端。

3. 如权利要求2所述的热风干燥装置,其特征在于,

所述连接件包括连接杆和套筒,所述套筒与所述锥形板固定连接,并位于所述锥形板的上表面,所述套筒具有与所述连接杆适配的矩形槽,所述连接杆的一端与所述转辊固定连接,所述连接杆的另一端插入至所述矩形槽。

4. 如权利要求3所述的热风干燥装置,其特征在于,

所述热风组件包括热风机、风罩和进气管,所述热风机与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的一侧,所述风罩贯穿所述箱体,并与所述箱体固定连接,所述进气管的一端与所述热风机固定连接,所述进气管的另一端贯穿所述风罩,并与所述风罩固定连接。

5. 如权利要求4所述的热风干燥装置,其特征在于,

所述投料组件包括投料斗、密封盖和把手,所述投料斗贯穿所述箱体,并与所述箱体固定连接,所述密封盖设置于所述投料斗的上表面,并与所述投料斗铰接,所述把手与所述密封盖固定连接,并位于所述密封盖的上表面。

6. 如权利要求5所述的热风干燥装置,其特征在于,

所述热风干燥装置还包括两根固定杆、握杆和多个滚轮,两根所述固定杆的一端分别与所述箱体固定连接,两根所述固定杆的另一端分别与所述握杆固定连接,多个所述滚轮均设置于所述箱体的下表面。

一种热风干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医药加工设备领域,尤其涉及一种热风干燥装置。

背景技术

[0002] 生物医药产业由生物技术产业与医药产业共同组成,在制药过程中,需要对原料进行干燥处理,但现有的干燥处理装置大多采用烘烤的方式,在干燥过程中,物料存在受热不均匀的问题,进而易于导致物料无法完全干燥,若物料某一位置温度过高,则易于导致物料发生损坏,在实际加工过程中较为不便。

[0003] 为了解决上述技术问题,现有技术专利(CN210952156U)公开了一种用于生物医药的干燥处理装置,包括箱体、锥形投料斗、导料管和物料桶等零部件,箱体的上方设有锥形投料斗,锥形投料斗的底面固定安装有导料管,箱体内设有物料桶,物料桶为网状结构,物料桶的顶部与底部均为锥形结构,物料桶的顶面中部开设进料孔,导料管插入到进料孔内且与之通过轴承连接,物料桶的底面中部开设出料孔,出料孔的内壁固定安装内伞齿圈,通过吹风斗在物料桶的一侧吹入热风,抽风斗在物料桶的另一侧抽出热风,有利于进一步提高热风的循环速度,从而有利于进一步加快物料的干燥速度,在使用时更加便利。

[0004] 当上述现有技术中,物料桶在旋转时产生的离心力会使得原料贴合在其内壁造成堵塞,导致热风难以进入到物料桶,从而影响干燥效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种热风干燥装置,旨在解决现有技术中,物料桶在旋转时产生的离心力会使得原料贴合在其内壁造成堵塞,导致热风难以进入到物料桶,从而影响干燥效果的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的一种热风干燥装置,包括箱体和干燥机构,所述干燥机构包括滤筒、圆盘、锥形板、多块刮板、斜板、液压缸、排气管、转动组件、投料组件和热风组件,所述滤筒与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的内部,所述斜板与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的内部,所述圆盘与所述滤筒的底部贴合,所述锥形板与所述圆盘固定连接,并位于所述圆盘的上表面,多块所述刮板分别与所述锥形板固定连接,并分别与所述滤筒的内壁贴合,所述液压缸与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的内部,所述液压缸的输出端贯穿所述斜板,并与所述圆盘转动连接,所述箱体具有排料口,所述转动组件设置于所述滤筒的内部,所述热风组件设置于所述箱体的外侧,所述排气管的一端贯穿所述箱体,并与所述箱体固定连接,所述排气管的另一端与所述热风组件固定连接,所述投料组件设置于所述箱体的上表面。

[0007] 其中,所述转动组件包括电机、转辊、多根搅拌杆和连接件,所述转辊设置于所述滤筒的内部,所述电机固定连接于所述箱体的上表面,所述电机的输出端贯穿所述箱体,并与所述转辊固定连接,多根所述搅拌杆均固定连接于所述转辊的外侧,所述连接件设置于所述转辊的下端。

[0008] 其中,所述连接件包括连接杆和套筒,所述套筒与所述锥形板固定连接,并位于所述锥形板的上表面,所述套筒具有与所述连接杆适配的矩形槽,所述连接杆的一端与所述转辊固定连接,所述连接杆的另一端插入至所述矩形槽。

[0009] 其中,所述热风组件包括热风机、风罩和进气管,所述热风机与所述箱体固定连接,并位于所述箱体的一侧,所述风罩贯穿所述箱体,并与所述箱体固定连接,所述进气管的一端与所述热风机固定连接,所述进气管的另一端贯穿所述风罩,并与所述风罩固定连接。

[0010] 其中,所述投料组件包括投料斗、密封盖和把手,所述投料斗贯穿所述箱体,并与所述箱体固定连接,所述密封盖设置于所述投料斗的上表面,并与所述投料斗铰接,所述把手与所述密封盖固定连接,并位于所述密封盖的上表面。

[0011] 其中,所述热风干燥装置还包括两根固定杆、握杆和多个滚轮,两根所述固定杆的一端分别与所述箱体固定连接,两根所述固定杆的另一端分别与所述握杆固定连接,多个所述滚轮均设置于所述箱体的下表面。

[0012] 本实用新型的一种热风干燥装置,多块所述刮板分别与所述锥形板固定连接,并分别与所述滤筒的内壁贴合,所述液压缸的输出端贯穿所述斜板,并与所述圆盘转动连接,在具体进行使用时,将原料通过所述投料组件投入到所述滤筒内,通过所述热风组件向所述箱体的内部吹入热风,所述箱体内部的空气通过所述排气管排到所述热风组件进行加热,从而使得热风在所述箱体的内部循环,然后通过所述转动组件带动所述锥形板转动,所述锥形板带动所述圆盘转动,使得多根所述刮板转动,通过所述刮板对附着在所述滤筒内壁上的原料进行清理,从而使得所述箱体内部的热风能更好的进入到所述滤筒内,从而对所述滤筒内的原料进行干燥处理,干燥完成后,启动所述液压缸,所述液压缸的输出端带动所述圆盘向下移动,所述圆盘带动所述锥形板向下移动,使得所述锥形板与所述转动组件分离,从而使得所述滤筒内的原料通过所述锥形板滑落至所述斜板上,然后从所述排料口排出,以此方法能够有效解决现有技术中,物料桶在旋转时产生的离心力会使得原料贴合在其内壁造成堵塞,导致热风难以进入到物料桶,从而影响干燥效果的问题。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0014] 图1是本实用新型的第一实施例的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的第一实施例的整体结构剖视图。

[0016] 图3是本实用新型的第一实施例的部分结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型的第二实施例的结构示意图。

[0018] 101-箱体、102-排料口、103-滤筒、104-圆盘、105-锥形板、106-刮板、107-斜板、108-液压缸、109-排气管、110-电机、111-转辊、112-搅拌杆、113-连接杆、114-套筒、115-矩形槽、116-热风机、117-风罩、118-进气管、119-投料斗、120-密封盖、121-把手、201-固定杆、202-握杆、203-滚轮。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 本申请的第一实施例为:

[0021] 请参阅图1~图3,其中图1是本实用新型的第一实施例的结构示意图,图2是本实用新型的第一实施例的整体结构剖视图,图3是本实用新型的第一实施例的部分结构示意图。

[0022] 本实用新型提供一种热风干燥装置,包括箱体101和干燥机构,所述干燥机构包括滤筒103、圆盘104、锥形板105、多块刮板106、斜板107、液压缸108、排气管109、转动组件、投料组件和热风组件,所述转动组件包括电机110、转辊111、多根搅拌杆112和连接件,所述连接件包括连接杆113和套筒114,所述热风组件包括热风机116、风罩117和进气管118,所述投料组件包括投料斗119、密封盖120和把手121,前述方案解决了现有技术中,物料桶在旋转时产生的离心力会使得原料贴合在其内壁造成堵塞,导致热风难以进入到物料桶,从而影响干燥效果的问题。

[0023] 针对本具体实施方式,所述滤筒103与所述箱体101固定连接,并位于所述箱体101的内部,所述斜板107与所述箱体101固定连接,并位于所述箱体101的内部,所述圆盘104与所述滤筒103的底部贴合,所述锥形板105与所述圆盘104固定连接,并位于所述圆盘104的上表面,多块所述刮板106分别与所述锥形板105固定连接,并分别与所述滤筒103的内壁贴合,所述液压缸108与所述箱体101固定连接,并位于所述箱体101的内部,所述液压缸108的输出端贯穿所述斜板107,并与所述圆盘104转动连接,所述箱体101具有排料口102,所述转动组件设置于所述滤筒103的内部,所述热风组件设置于所述箱体101的外侧,所述排气管109的一端贯穿所述箱体101,并与所述箱体101固定连接,所述排气管109的另一端与所述热风组件固定连接,所述投料组件设置于所述箱体101的上表面,在具体进行使用时,将原料通过所述投料组件投入到所述滤筒103内,通过所述热风组件向所述箱体101的内部吹入热风,所述箱体101内的空气通过所述排气管109排到所述热风组件进行加热,从而使得热风在所述箱体101的内部循环,然后通过所述转动组件带动所述锥形板105转动,所述锥形板105带动所述圆盘104转动,使得多根所述刮板106转动,通过所述刮板106对附着在所述滤筒103内壁上的原料进行清理,从而使得所述箱体101内的热风能更好的进入到所述滤筒103内,从而对所述滤筒103内的原料进行干燥处理,干燥完成后,启动所述液压缸108,所述液压缸108的输出端带动所述圆盘104向下移动,所述圆盘104带动所述锥形板105向下移动,使得所述锥形板105与所述转动组件分离,从而使得所述滤筒103内的原料通过所述锥形板105滑落至所述斜板107上,然后通过从所述排料口102排出。

[0024] 其中,所述转辊111设置于所述滤筒103的内部,所述电机110固定连接于所述箱体101的上表面,所述电机110的输出端贯穿所述箱体101,并与所述转辊111固定连接,多根所述搅拌杆112均固定连接于所述转辊111的外侧,所述连接件设置于所述转辊111的下端,在具体进行使用时,启动所述电机110,所述电机110的输出端带动所述转辊111转动,所述转辊111通过所述连接件带动所述锥形板105转动,同时所述转辊111带动多根所述搅拌杆112转动,从而对所述滤筒103内的原料进行搅拌,使原料受热均匀。

[0025] 其次,所述套筒114与所述锥形板105固定连接,并位于所述锥形板105的上表面,所述套筒114具有与所述连接杆113适配的矩形槽115,所述连接杆113的一端与所述转辊111固定连接,所述连接杆113的另一端插入至所述矩形槽115,在具体进行使用时,通过所述液压缸108的输出端带动所述圆盘104向上移动,所述圆盘104带动所述锥形板105向上移动,所述锥形板105带动所述套筒114向上移动,直至所述圆盘104与所述滤筒103的下端贴合,此时所述连接杆113正好插入至所述矩形槽115,从而使得所述转辊111与所述锥形板105连接。

[0026] 同时,所述热风机116与所述箱体101固定连接,并位于所述箱体101的一侧,所述风罩117贯穿所述箱体101,并与所述箱体101固定连接,所述进气管118的一端与所述热风机116固定连接,所述进气管118的另一端贯穿所述风罩117,并与所述风罩117固定连接,在具体进行使用时,通过所述热风机116将热风通过所述进气管118输送至所述风罩117,然后通过所述风罩117输送至所述箱体101的内部。

[0027] 另外,所述投料斗119贯穿所述箱体101,并与所述箱体101固定连接,所述密封盖120设置于所述投料斗119的上表面,并与所述投料斗119铰接,所述把手121与所述密封盖120固定连接,并位于所述密封盖120的上表面,在具体进行使用时,拉动所述把手121,所述把手121带动所述密封盖120转动,从而将所述投料斗119开启,然后将原料投入到所述投料斗119,使得原料掉落至所述滤筒103的内部。

[0028] 使用本实施例的一种热风干燥装置,在具体进行使用时,将原料通过所述投料斗119投入到所述滤筒103内,通过所述热风机116将热风通过所述进气管118输送至所述风罩117,然后通过所述风罩117输送至所述箱体101的内部,所述箱体101内的空气通过所述排气管109排到所述热风机116进行加热,从而使得热风在所述箱体101的内部循环,然后启动所述电机110,所述电机110的输出端带动所述转辊111转动,所述转辊111带动所述连接杆113转动,所述连接杆113带动所述套筒114转动,所述套筒114带动所述锥形板105转动,所述锥形板105带动所述圆盘104转动,使得多根所述刮板106转动,通过所述刮板106对附着在所述滤筒103内壁上的原料进行清理,从而使得所述箱体101内的热风能更好的进入到所述滤筒103内,从而对所述滤筒103内的原料进行干燥处理,同时所述转辊111带动多根所述搅拌杆112转动,从而对所述滤筒103内的原料进行搅拌,使原料受热均匀,干燥完成后,启动所述液压缸108,所述液压缸108的输出端带动所述圆盘104向下移动,所述圆盘104带动所述锥形板105向下移动,所述锥形板105带动所述套筒114向下移动,使得所述套筒114与所述连接杆113分离,从而使得所述滤筒103内的原料通过所述锥形板105滑落至所述斜板107上,然后通过所述斜板107从所述排料口102排出,以此方法能够有效解决现有技术中,物料桶在旋转时产生的离心力会使得原料贴合在其内壁造成堵塞,导致热风难以进入到物料桶,从而影响干燥效果的问题。

[0029] 本申请的第二实施例为:

[0030] 在第一实施例的基础上,请参阅图4,图4是本实用新型的第二实施例的结构示意图。

[0031] 本实用新型提供了一种热风干燥装置,还包括两根固定杆201、握杆202和多个滚轮203。

[0032] 针对本具体实施方式,两根所述固定杆201的一端分别与所述箱体101固定连接,

两根所述固定杆201的另一端分别与所述握杆202固定连接,多个所述滚轮203均设置于所述箱体101的下表面,在具体进行使用时,推动所述握杆202,所述握杆202通过两根所述连接杆113带动所述箱体101移动,并使得多个所述滚轮203转动。

[0033] 使用本实施例的一种热风干燥装置,在具体进行使用时,推动所述握杆202,所述握杆202通过两根所述连接杆113带动所述箱体101移动,并使得多个所述滚轮203转动,从而便于对装置进行移动。

[0034] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于实用新型所涵盖的范围。

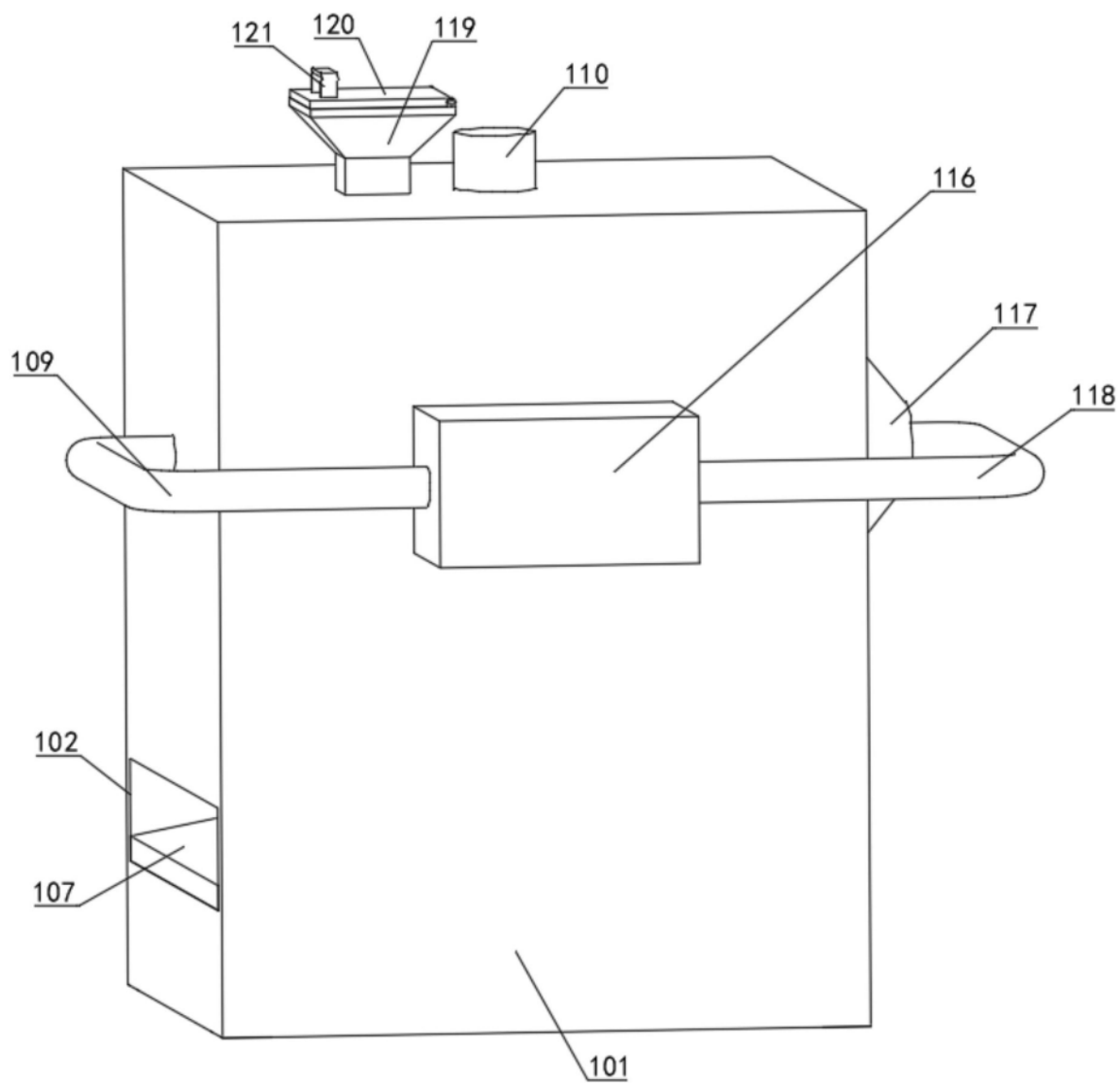


图1

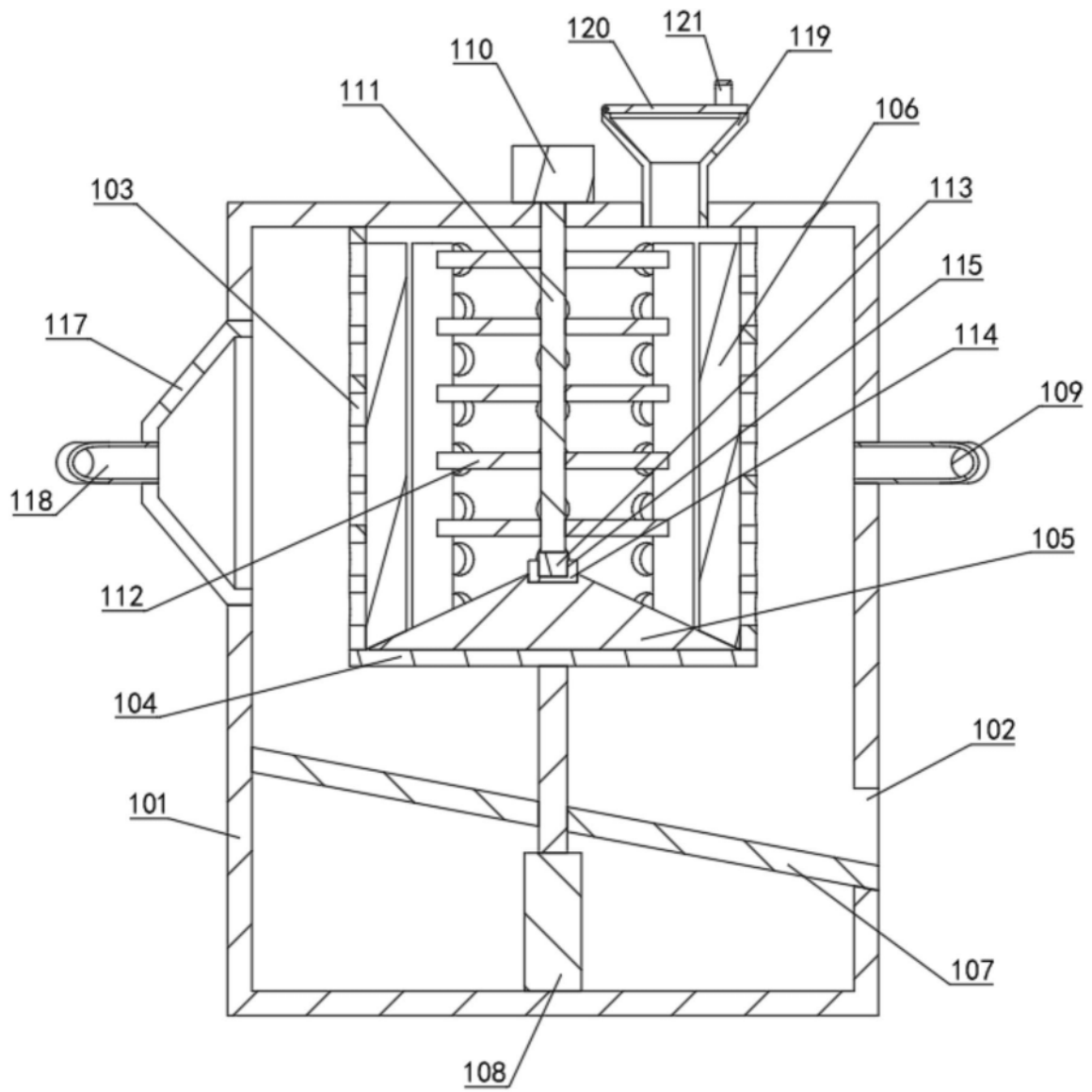


图2

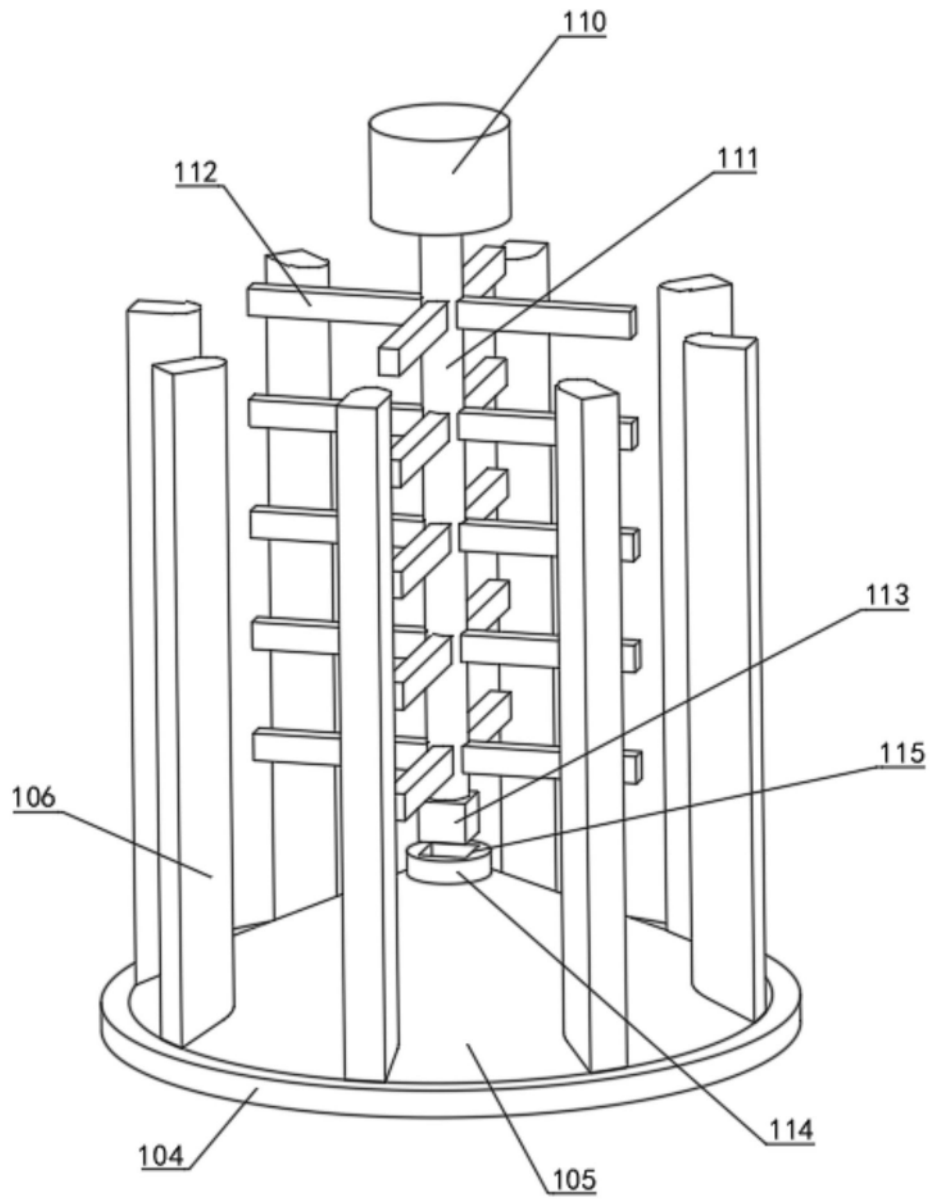


图3

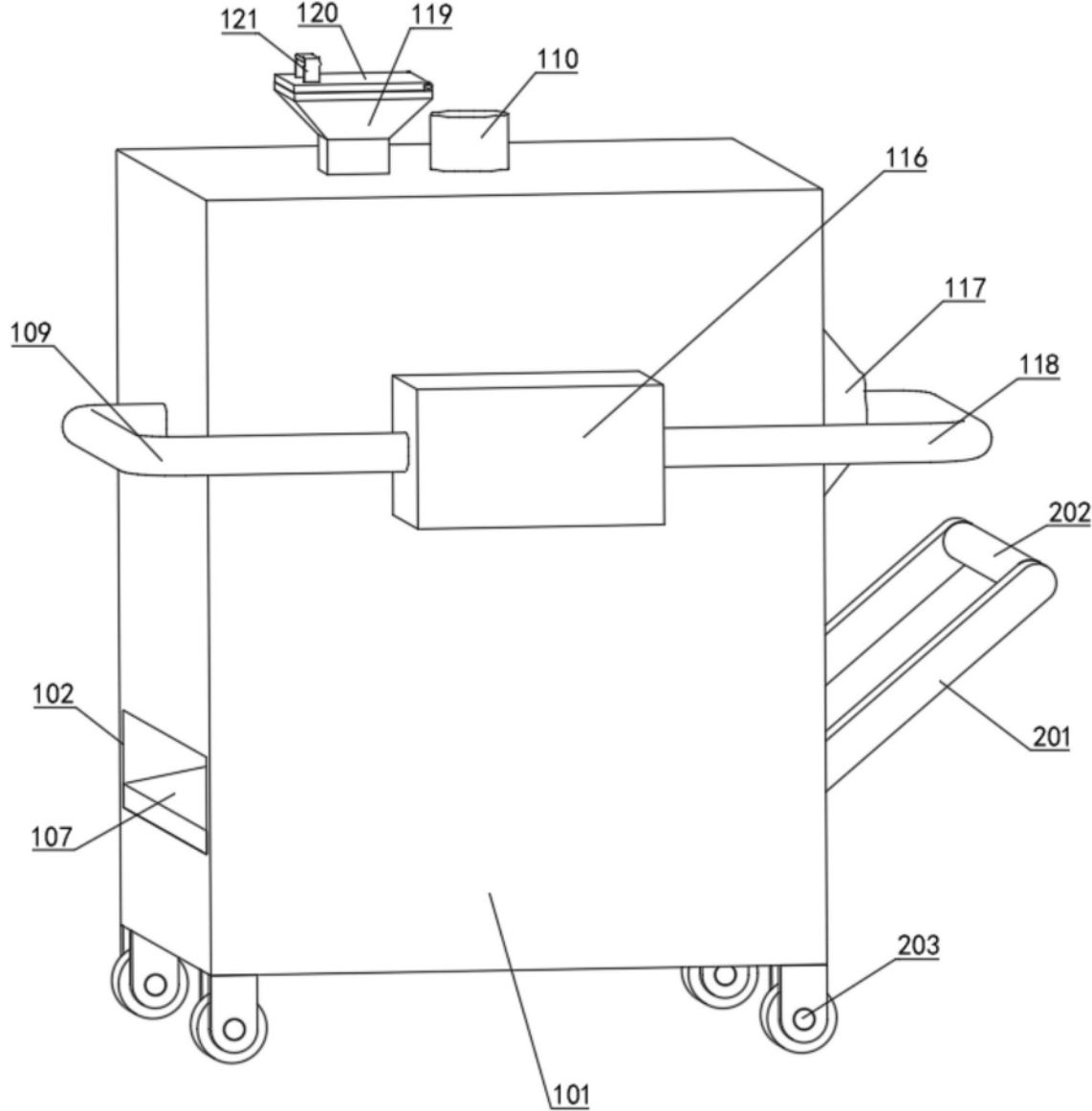


图4