(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220750659 U
(45)授权公告日 2024.04.09

(21)申请号 202322207294.2

(22)申请日 2023.08.16

(73)专利权人 贵州公信建设工程质量检测有限公司

地址 562400 贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义市桔山大道桂城8幢一楼113号

(72)发明人 田梅 付贞勇 朱恩梅

(51)Int.Cl.

F26B 11/18(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)
F26B 25/18(2006.01)

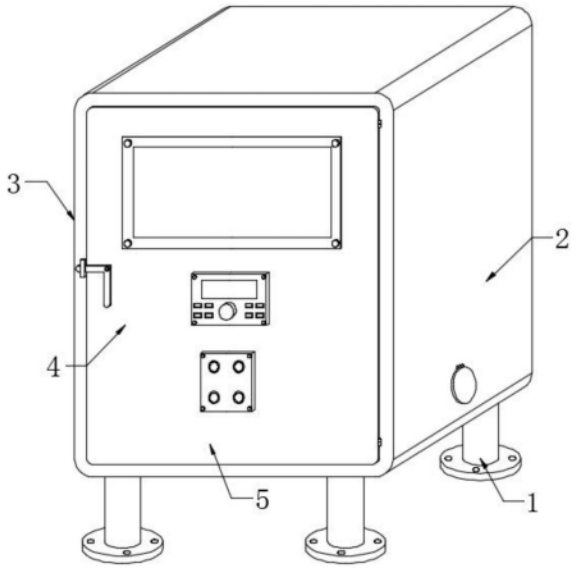
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱

(57)摘要

本实用新型提供一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,包括承托盘、支撑杆、限位撑座、金属导轮、定位压盘、调节筒、圆形随动座以及随动竖杆,联动盘上端面左右两侧和前后两侧均对称插装有支撑杆,支撑杆上端面放置有承托盘,干燥箱内部左右两侧和前后两侧均对称安装有限位撑座,限位撑座上端设置有金属导轮,圆形随动座下端面中间位置连接有随动竖杆,随动竖杆环形侧面套装有调节筒,调节筒下端焊连有定位压盘,该设计解决了原有干燥箱转动稳定性欠佳,并且转动结构不便于拆卸维护的问题,本实用新型结构合理,具备自转动干燥能力,并且方便拆装,维护便捷性好。



CN 220750659 U

1.一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,包括支腿、干燥箱、加热导风组件以及稳定转动机构,其特征在于:所述干燥箱前端面安装有箱门,所述干燥箱左端面设置有加热导风组件,所述干燥箱内部下侧设置有稳定转动机构,所述干燥箱底部焊接有支腿;

所述稳定转动机构包括承托盘、支撑杆、限位撑座、金属导轮、定位压盘、调节筒、圆形随动座以及随动竖杆,所述干燥箱底部中间位置安装有电机,所述电机上端安装有传动轴,所述传动轴上端面设置有联动盘,所述联动盘上端面左右两侧和前后两侧均对称插装有支撑杆,所述支撑杆上端面放置有承托盘,所述干燥箱内部左右两侧和前后两侧均对称安装有限位撑座,所述限位撑座上端设置有金属导轮,所述干燥箱内壁上侧安装有定位座,所述定位座内部嵌装有圆形随动座,所述圆形随动座下端面中间位置连接有随动竖杆,所述随动竖杆环形侧面套装有调节筒,所述调节筒下端焊连有定位压盘。

2.根据权利要求1所述的一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述加热导风组件包括导风壳、锥形通孔、加热箱、除尘滤网板、风机、电热管和可摆动挡片,所述干燥箱内壁左侧安装有导风壳,所述导风壳右端面开设有锥形通孔,所述干燥箱左端面上侧安装有加热箱,所述加热箱左端面安装有除尘滤网板,所述加热箱内部左侧安装有风机,所述加热箱内部右侧安装有电热管,所述干燥箱右端面下侧设置有可摆动挡片。

3.根据权利要求2所述的一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述电热管安装有多个,所述锥形通孔开设有多个,所述可摆动挡片上端面设置有铰链,所述风机由轴流风机制成,所述电热管由工业电热管制成,所述除尘滤网板由尼龙过滤网制成。

4.根据权利要求1所述的一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述圆形随动座环形侧面套装有滚珠轴承,所述定位座下端面安装有防脱挡环,所述调节筒环形侧面左右两侧对称啮合有手转定位螺丝。

5.根据权利要求1所述的一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述限位撑座安装有四组,所述金属导轮设置有四组。

6.根据权利要求1所述的一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述箱门前端面上侧设置有观察窗,所述箱门前端面下侧安装有温度控制器,所述箱门前端面下侧安装有控制面板,所述干燥箱右端面下侧开设有排风通腔。

一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱

技术领域

[0001] 本实用新型是一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,属于电热鼓风干燥箱技术领域。

背景技术

[0002] 电热鼓风干燥箱又名“烘箱”,顾名思义,采用电加热方式进行鼓风循环干燥试验,鼓风干燥就是通过循环风机吹出热风,保证箱内温度平衡,是一种常用的仪器设备,主要用来干燥样品。

[0003] 中国专利号CN 214095337 U提出了一种电热鼓风干燥箱,虽然通过驱动蜗杆,蜗杆带动转动盘转动,转动盘带动转动轴转动,转动轴带动放置架转动,从而实现对放置架的驱动,但该驱动方式需要工作人员不停对转动把手进行转动,费时费力,并且该电热鼓风干燥箱内部的放置架后期也不方便拆卸维护,在实用性方面有待提高,现在急需一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱来解决上述出现的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型结构合理,具备自转动干燥能力,并且方便拆装,维护便捷性好。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,包括支腿、干燥箱、加热导风组件以及稳定转动机构,所述干燥箱前端面安装有箱门,所述干燥箱左端面设置有加热导风组件,所述干燥箱内部下侧设置有稳定转动机构,所述干燥箱底部焊接有支腿,所述稳定转动机构包括承托盘、支撑杆、限位撑座、金属导轮、定位压盘、调节筒、圆形随动座以及随动竖杆,所述干燥箱底部中间位置安装有电机,所述电机上端安装有传动轴,所述传动轴上端面设置有联动盘,所述联动盘上端面左右两侧和前后两侧均对称插装有支撑杆,所述支撑杆上端面放置有承托盘,所述干燥箱内部左右两侧和前后两侧均对称安装有限位撑座,所述限位撑座上端设置有金属导轮,所述干燥箱内壁上侧安装有定位座,所述定位座内部嵌装有圆形随动座,所述圆形随动座下端面中间位置连接有随动竖杆,所述随动竖杆环形侧面套装有调节筒,所述调节筒下端焊连有定位压盘。

[0006] 进一步地,所述加热导风组件包括导风壳、锥形通孔、加热箱、除尘滤网板、风机、电热管和可摆动挡片,所述干燥箱内壁左侧安装有导风壳,所述导风壳右端面开设有锥形通孔,所述干燥箱左端面上侧安装有加热箱,所述加热箱左端面安装有除尘滤网板,所述加热箱内部左侧安装有风机,所述加热箱内部右侧安装有电热管,所述干燥箱右端面下侧设置有可摆动挡片。

[0007] 进一步地,所述电热管安装有多个,且多个电热管规格相同,所述锥形通孔开设有多个,且多个锥形通孔规格相同,所述可摆动挡片上端面设置有铰链,所述风机由轴流风机

制成,所述电热管由工业电热管制成,所述除尘滤网板由尼龙过滤网制成,所述除尘滤网板为可拆装结构。

[0008] 进一步地,所述圆形随动座环形侧面套装有滚珠轴承,所述定位座下端面安装有防脱挡环,且防脱挡环为可拆装结构,所述调节筒环形侧面左右两侧对称啮合有手转定位螺丝,所述圆形随动座与随动竖杆通过焊接方式相连。

[0009] 进一步地,所述限位撑座安装有四组,且四组限位撑座规格相同,所述金属导轮设置有四组,且四组金属导轮规格相同,所述传动轴内部下侧设置有固定螺栓,所述传动轴与联动盘通过焊接方式相连。

[0010] 进一步地,所述箱门前端面上侧设置有观察窗,所述箱门前端面下侧安装有温度控制器,且温度控制器通过导线与多组电热管相连接,所述箱门前端面下侧安装有控制面板,且控制面板分别与电机和风机相连接,所述干燥箱右端面下侧开设有排风通腔,所述电机由减速电机制成。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,因本实用新型添加了承托盘、支撑杆、限位撑座、金属导轮、定位压盘、调节筒以及随动竖杆,通过使电机带动传动轴缓慢转动,使联动盘带动四根支撑杆一同转动,进而使四根支撑杆带动承托盘转动,以此使承托盘带动待干燥物品缓慢转动;与此同时,待干燥物品会被定位压盘进行按压固定,避免待干燥物品在转动过程中出现晃动或位移情况,并且四组金属导轮会对联动盘进行稳固支撑并导向,避免联动盘在转动使用过程中出现晃动情况;并且对承托盘进行提拉便可以对其进行拆卸维护,而对支撑杆进行提拉也能够对其进行拆卸维护,通过我们的改进,不仅使干燥箱在转动干燥过程中更加省时省力,而且转动稳定性和后期维护便捷性也更好。

附图说明

[0012] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0013] 图1为本实用新型一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱中稳定转动机构和加热导风组件的正视剖面图;

[0015] 图3为本实用新型一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱中稳定转动机构和加热导风组件的右视剖面图;

[0016] 图中:1-支腿、2-干燥箱、21-排风通腔、3-加热导风组件、31-导风壳、32-锥形通孔、33-加热箱、34-除尘滤网板、35-风机、36-电热管、37-可摆动挡片、4-箱门、41-观察窗、42-温度控制器、43-控制面板、5-稳定转动机构、51-承托盘、52-支撑杆、53-联动盘、54-电机、55-传动轴、56-限位撑座、57-金属导轮、58-定位压盘、59-调节筒、591-手转定位螺丝、511-定位座、5111-防脱挡环、512-圆形随动座、5121-滚珠轴承、513-随动竖杆。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、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,进一步阐述本实用新型。

[0018] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种稳定性好便于维护的电热鼓风干燥箱,包括支腿1、干燥箱2、加热导风组件3以及稳定转动机构5,干燥箱2前端面安装有箱门4,干燥箱2左端面设置有加热导风组件3,干燥箱2内部下侧设置有稳定转动机构5,干燥箱2底部焊接有支腿1。

[0019] 稳定转动机构5包括承托盘51、支撑杆52、限位撑座56、金属导轮57、定位压盘58、调节筒59、圆形随动座512以及随动竖杆513,干燥箱2底部中间位置安装有电机54,电机54上端安装有传动轴55,传动轴55上端面设置有联动盘53,联动盘53上端面左右两侧和前后两侧均对称插装有支撑杆52,支撑杆52上端面放置有承托盘51,干燥箱2内部左右两侧和前后两侧均对称安装有限位撑座56,限位撑座56上端设置有金属导轮57,干燥箱2内壁上侧安装有定位座511,定位座511内部嵌装有圆形随动座512,圆形随动座512下端面中间位置连接有随动竖杆513,随动竖杆513环形侧面套装有调节筒59,调节筒59下端焊连有定位压盘58,该设计解决了原有干燥箱转动稳定性欠佳,并且转动结构不便于拆卸维护的问题。

[0020] 加热导风组件3包括导风壳31、锥形通孔32、加热箱33、除尘滤网板34、风机35、电热管36和可摆动挡片37,干燥箱2内壁左侧安装有导风壳31,导风壳31右端面开设有锥形通孔32,干燥箱2左端面上侧安装有加热箱33,加热箱33左端面安装有除尘滤网板34,加热箱33内部左侧安装有风机35,加热箱33内部右侧安装有电热管36,干燥箱2右端面下侧设置有可摆动挡片37,电热管36安装有多个,且多个电热管36规格相同,锥形通孔32开设有多个,且多个锥形通孔32规格相同,可摆动挡片37上端面设置有铰链,风机35由轴流风机35制成,电热管36由工业电热管36制成,除尘滤网板34由尼龙过滤网制成,除尘滤网板34为可拆装结构,多个由工业电热管36制成的电热管36方便对经过的空气进行快速加热,多个锥形通孔32方便对导风壳31内部热空气进行分流并向右侧喷出,铰链使可摆动挡片37具备可左右摆动开合能力,由轴流风机35制成的风机35方便对加热箱33周围空气进行抽吸,而由尼龙过滤网制成的除尘滤网板34会对经过的空气中大部分灰尘进行过滤阻拦,避免外部空气中灰尘直接被输送至干燥箱2内部。

[0021] 圆形随动座512环形侧面套装有滚珠轴承5121,定位座511下端面安装有防脱挡环5111,且防脱挡环5111为可拆装结构,调节筒59环形侧面左右两侧对称啮合有手转定位螺丝591,圆形随动座512与随动竖杆513通过焊接方式相连,滚珠轴承5121使圆形随动座512转动稳定性更好,防脱挡环5111避免圆形随动座512在转动使用过程中出现晃动或滑脱情况,而手转定位螺丝591方便对调节筒59进行定位,限位撑座56安装有四组,且四组限位撑座56规格相同,金属导轮57设置有四组,且四组金属导轮57规格相同,传动轴55内部下侧设置有固定螺栓,传动轴55与联动盘53通过焊接方式相连,四组限位撑座56会对四组金属导轮57进行稳固支撑,以便四组金属导轮57对联动盘53进行稳固支撑并导向,避免联动盘53在转动使用过程中出现晃动情况,而固定螺栓方便对传动轴55进行安装固定或拆卸。

[0022] 箱门4前端面上侧设置有观察窗41,箱门4前端面下侧安装有温度控制器42,且温度控制器42通过导线与多组电热管36相连接,箱门4前端面下侧安装有控制面板43,且控制面板43分别与电机54和风机35相连接,干燥箱2右端面下侧开设有排风通腔21,电机54由减速电机54制成,干燥箱2左端面开设有贯穿腔,观察窗41方便工作人员实时观察干燥箱2内部情况,温度控制器42方便工作人员控制多组电热管36按照预设温度值工作,控制面板43方便工作人员分别控制风机35和电机54通电工作,排风通腔21方便将干燥箱2内部空气排

出至外部,而贯穿腔方便将被电热管36加热后的空气导送至导风壳31内部。

[0023] 作为本实用新型的第一个实施例:工作人员首先打开箱门4并把待干燥物品放置在承托盘51上端面中间位置,而后用手分别拧松两组手转定位螺丝591,此时便可以对调节筒59向下移动,而定位压盘58会和调节筒59一同下移,一直下移至定位压盘58下端面与待干燥物品上端面紧密贴合,此时再分别对两组手转定位螺丝591拧紧,以此对调节筒59进行定位;然后便可以启动电机54,使电机54带动传动轴55缓慢转动,而传动轴55会带动联动盘53缓慢转动,而联动盘53会带动四根支撑杆52一同转动,进而使四根支撑杆52带动承托盘51转动,以此使承托盘51带动待干燥物品缓慢转动;与此同时,待干燥物品会带动定位压盘58转动,使调节筒59带动随动竖杆513转动,而随动竖杆513会带动圆形随动座512一同转动,从而避免待干燥物品在转动过程中出现晃动或位移情况,并且四组限位撑座56会对四组金属导轮57进行稳固支撑,以便四组金属导轮57对联动盘53进行稳固支撑并导向,避免联动盘53在转动使用过程中出现晃动情况。

[0024] 作为本实用新型的第二个实施例:当待干燥物品缓慢转动起来后,工作人员关闭箱门4并通过温度控制器42打开多个电热管36,使多个电热管36按照预设温度值工作,同时启动风机35,使风机35转动产生抽吸力,此时加热箱33内部会产生负压对周围空气进行抽吸,而除尘滤网板34会对进入加热箱33内部空气中灰尘进行过滤,紧接着空气会被多个电热管36进行快速加热,而被加热后的空气会进入导风壳31中,而后被多个锥形通孔32进行分流并向右侧喷出,以便对缓慢转动的待干燥物品表面进行均匀加热干燥;当待干燥物品被干燥至所需时间后,工作人员便可以分别关闭风机35、多个电热管36和电机54,然后打开箱门4并分别拧松两组手转定位螺丝591,此时便可以对调节筒59进行上移,使定位压盘58一同上移与干燥后的物品分离,此时即可把干燥后的物品取走。

[0025] 作为本实用新型的第三个实施例:在后期使用过程中,工作人员只需对承托盘51进行提拉便可以对其进行拆卸维护,而对支撑杆52进行提拉也能够对其进行拆卸维护,当借助外界扳手对固定螺栓进行拆卸后,便可以对传动轴55进行拆卸,以便把联动盘53从干燥箱2中取出进行维护。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

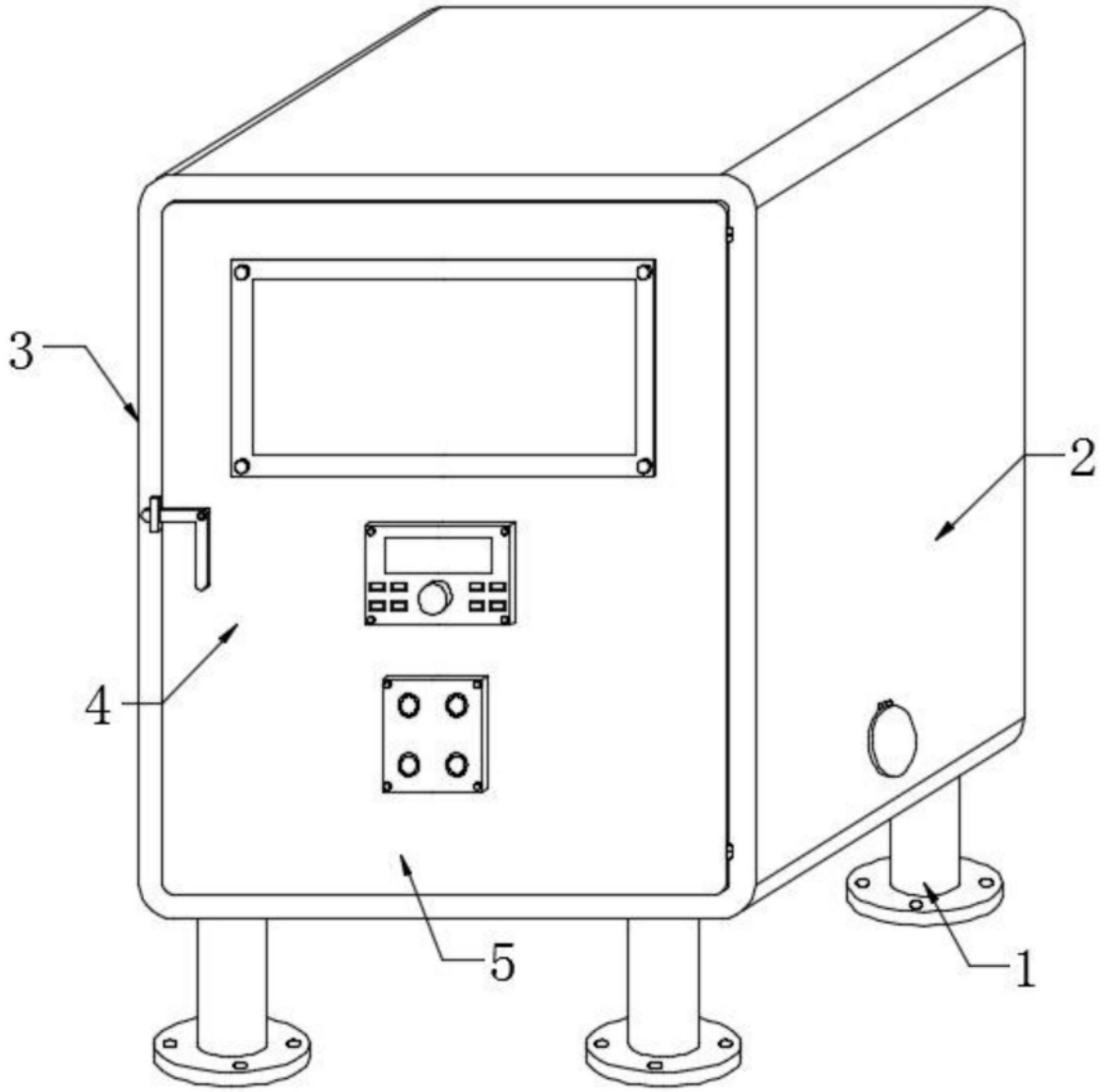


图1

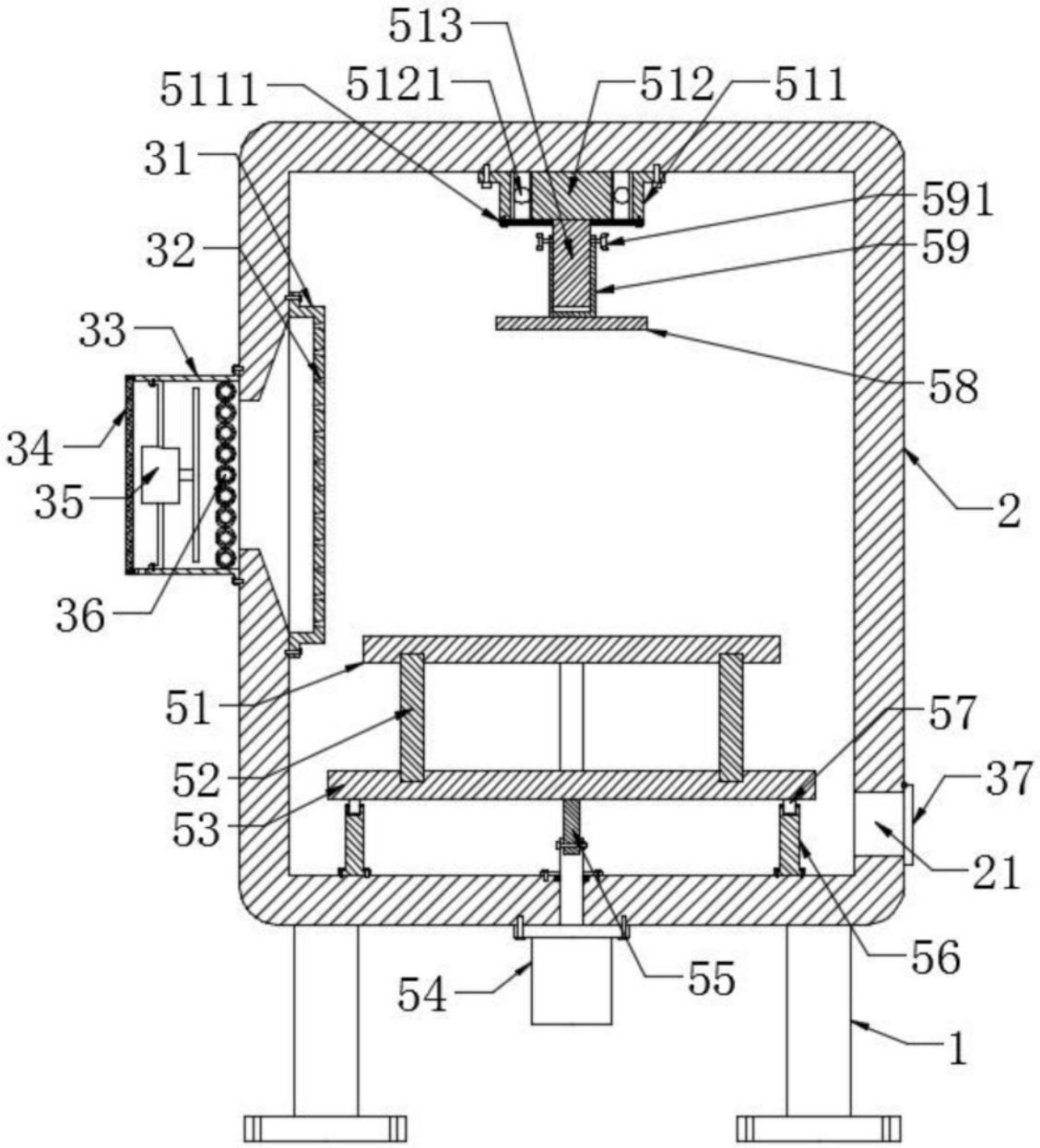

513
5111
5121
512
511
31
591
32
59
33
58
34
2
35
36
51
57
52
37
53
21
56
54
55
1

图2

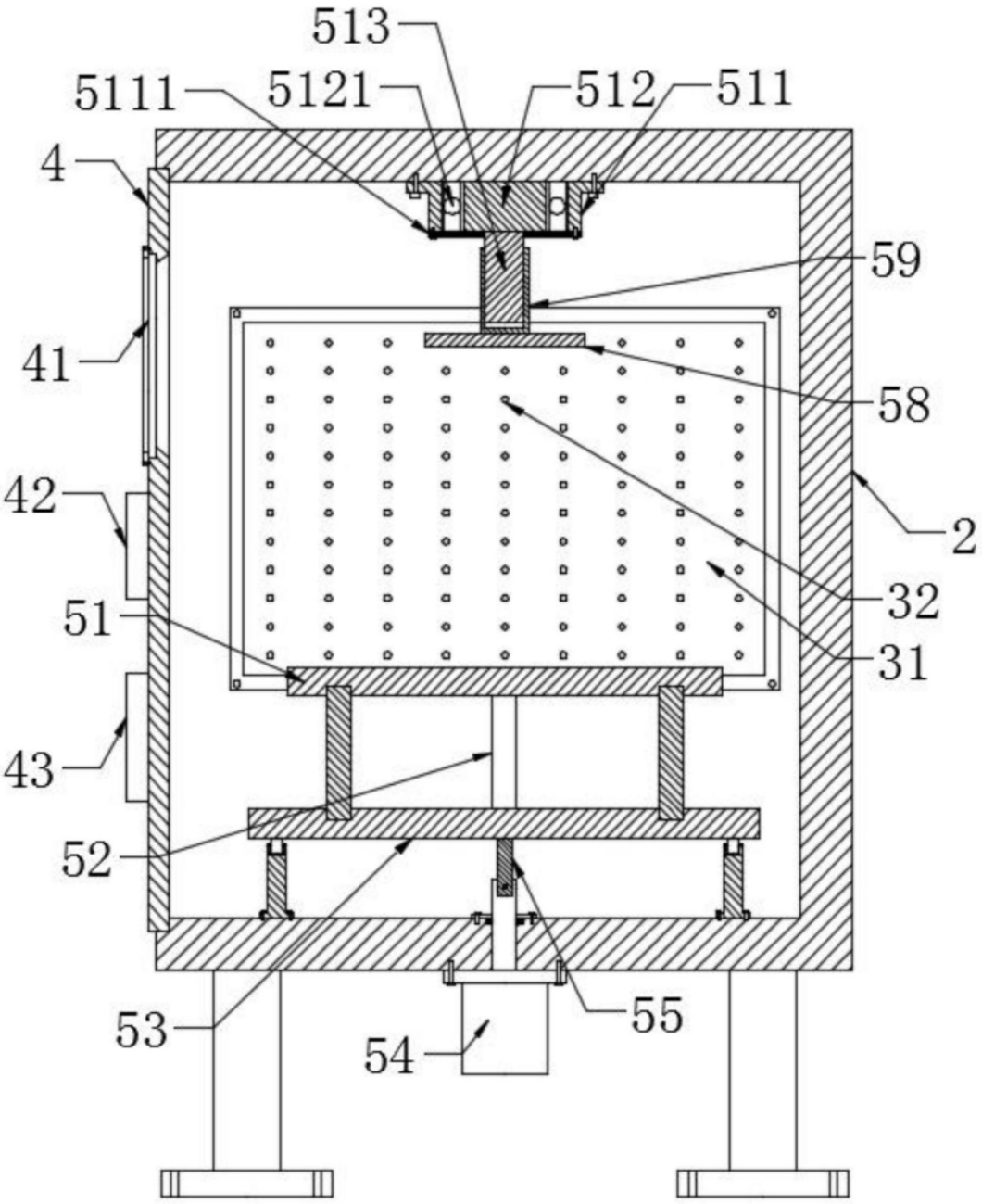


图3