



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109140934 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201811079150.0

(22)申请日 2018.09.17

(71)申请人 安徽水韵环境检测有限公司

地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县安徽新
芜经济开发区经西路

(72)发明人 许波 汪军露 杜庆文

(74)专利代理机构 北京科石知识产权代理有限
公司 11595

代理人 唐玉刚

(51) Int. Cl.

F26B 9/08(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 23/06(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

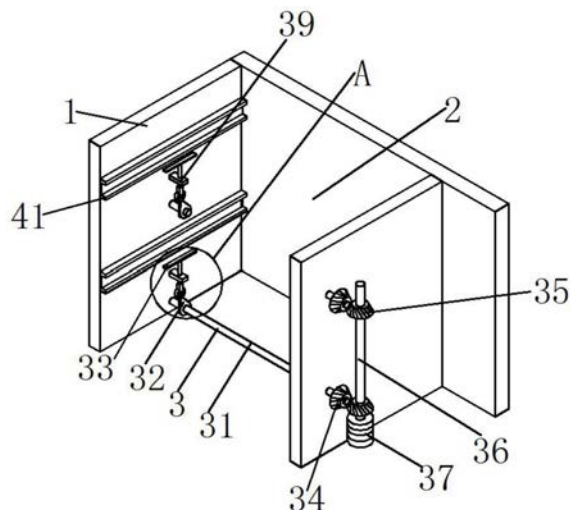
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱

(57)摘要

本发明提供一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,包括干燥箱本体,所述干燥箱本体包括干燥室,所述干燥室内设有抖动机构,所述抖动机构带动放料盘在支撑槽内上下震动,且所述抖动板的最大竖直位移等于所述放料盘在所述支撑槽内的最大活动范围。本发明结构设计合理,使用方便,在干燥水系沉淀物时,通过简单的机械结构,用一个电机驱动多轴转动,从而驱动抖动装置抖动物品,使物品干燥更加均匀。



1. 一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,包括干燥箱本体(1),其特征在于:所述干燥箱本体(1)包括干燥室(2),所述干燥室(2)内设有抖动机构(3),所述抖动机构(3)带动放料盘(4)在支撑槽(41)内上下震动,且所述抖动板(33)的最大竖直位移等于所述放料盘(4)在所述支撑槽(41)内的最大活动范围。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述抖动机构(3)包括水平贯穿所述干燥室(2)的第一转轴(31),所述第一转轴(31)上对称设有两个凸轮(32),两个所述凸轮(32)位于所述干燥室(2)内,且两个所述凸轮(32)正上方设有抖动板(33),位于所述干燥室(2)外的两端,所述第一转轴(31)上设有垂直锥齿轮(34),所述垂直锥齿轮(34)咬合连接水平锥齿轮(35),所述水平锥齿轮(35)中心固定连接第二转轴(36),且所述第二转轴(36)上设有多个所述水平锥齿轮(36),且多个所述水平锥齿轮(36)均咬合连接多个所述垂直锥齿轮(34),其中一个所述第二转轴(36)一端固定连接电机(37)输出端,而另一个所述第二转轴(36)一端轴承连接固定座(38)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述抖动板(33)为“T”字状,且所述抖动板(33)可在支撑块(331)上在竖直方向上运动,所述支撑块(331)固定在所述干燥室(2)一侧内壁上,位于所述支撑块(331)下方的一端,所述抖动板(33)上设有弹簧(332)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述凸轮(32)、所述抖动板(33)构成第一抖动机构(39),多个所述第一抖动机构(39)对称分布在所述干燥室(2)的两侧内壁上。

5. 根据权利要求2所述的一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,其特征在于:除固定在所述第一转轴(31)上的两个所述垂直锥齿轮(34)外,其余多个所述垂直锥齿轮(34)上皆固定连接第三转轴(341),所述第三转轴(341)的另一端均固定连接所述第一抖动机构(39)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述干燥室(2)一侧设有加热板(5),所述加热板(5)上设有多个电热丝(51),所述电热丝(51)感应连接控制器(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述干燥室(2)底部设有鼓风机(7),所述鼓风机(7)一侧设有多个第一通孔(8),且所述干燥室(2)顶部设有多个第二通孔(81)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,其特征在于:所述干燥箱本体(1)底部固定连接多个底脚(11),所述干燥箱本体(1)上设有开关门(12),所述开关门(12)上设有观察窗(13),所述观察窗(13)一侧设有把手(14)。

一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱

技术领域

[0001] 本发明主要涉及水质检测技术领域,特别涉及一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱。

背景技术

[0002] 水中会含有大量的沉淀物,在对水质进行检测时,可同时对水中沉淀物进行成分检测,干燥样品处理需要使用到电热鼓风干燥箱。

[0003] 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,分为鼓风干燥和真空干燥两种,鼓风干燥就是通过循环风机吹出热风,保证箱内温度平衡,真空干燥是采用真空泵将箱内的空气抽出,让箱内大气压低于常压,使产品在一个很干净的状态下做试验,是一种常用的仪器设备,主要用来干燥样品,也可以提供实验所需的温度环境。

[0004] 干燥箱应用于化工,医药,铸造,汽车,食品,机械等各个行业。一般分为镀锌钢板和不锈钢内胆的,指针的和数显的,自然对流和鼓风循环的,常规烘箱和真空类型的。

[0005] 现有的电热鼓风干燥箱通常是将待干燥物品放入放料盘中进行干燥,同一个放料盘中会出现物品干燥不均匀、干燥时间较长的问题。

发明内容

[0006] 本发明提供一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,用以解决上述背景技术中提出同一个放料盘中会出现物品干燥不均匀、干燥时间较长的技术问题。

[0007] 本发明解决上述技术问题采用的技术方案为:一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,包括干燥箱本体,所述干燥箱本体包括干燥室,所述干燥室内设有抖动机构,所述抖动机构带动放料盘在支撑槽内上下震动,且所述抖动板的最大竖直位移等于所述放料盘在所述支撑槽内的最大活动范围。

[0008] 优选的,所述抖动机构包括水平贯穿所述干燥室的第一转轴,所述第一转轴上对称设有两个凸轮,两个所述凸轮位于所述干燥室内,且两个所述凸轮正上方设有抖动板,位于所述干燥室外的两端,所述第一转轴上设有垂直锥齿轮,所述垂直锥齿轮咬合连接水平锥齿轮,所述水平锥齿轮中心固定连接第二转轴,且所述第二转轴上设有多个所述水平锥齿轮,且多个所述水平锥齿轮均咬合连接多个所述垂直锥齿轮,其中一个所述第二转轴一端固定连接电机输出端,而另一个所述第二转轴一端轴承连接固定座。

[0009] 优选的,所述抖动板为“T”字状,且所述抖动板可在支撑块上在竖直方向上运动,所述支撑块固定在所述干燥室一侧内壁上,位于所述支撑块下方的一端,所述抖动板上设有弹簧。

[0010] 优选的,所述凸轮、所述抖动板构成第一抖动机构,多个所述第一抖动机构对称分布在所述干燥室的两侧内壁上。

[0011] 优选的,除固定在所述第一转轴上的两个所述垂直锥齿轮外,其余多个所述垂直

锥齿轮上皆固定连接第三转轴,所述第三转轴的另一端均固定连接所述第一抖动机构。

[0012] 优选的,所述干燥室一侧设有加热板,所述加热板上设有多个电热丝,所述电热丝感应连接控制器。

[0013] 优选的,所述干燥室底部设有鼓风机,所述鼓风机一侧设有多个第一通孔,且所述干燥室顶部设有多个第二通孔。

[0014] 优选的,所述干燥箱本体底部固定连接多个底脚,所述干燥箱本体上设有开关门,所述开关门上设有观察窗,所述观察窗一侧设有把手。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0016] (1) 本发明结构设计合理,使用方便,通过设置抖动机构,使放料盘再支撑槽中上下震动,从而使放料盘中的物品的在干燥过程中不断抖动,使其干燥更加均匀;

[0017] (2) 通过设置多个锥齿轮和多个转轴,使一个电机带动多轴转动,结构简单,同时又节能环保;

[0018] (3) 通过在抖动板上设置弹簧,在抖动板运动到最高点准备下落时给一个缓冲作用力,减少损耗;

[0019] (4) 通过设置两组通孔,使干燥室处于空气流通的状态,加速干燥室内热气流通的同时,提高了安全性。

[0020] 应了解的是,上述一般描述及以下具体实施方式仅为示例性及阐释性的,其并不能限制本发明所欲主张的范围。

附图说明

[0021] 下面的附图是本发明的说明书的一部分,其绘示了本发明的示例实施例,所附附图与说明书的描述一起用来说明本发明的原理。

[0022] 图1为本发明的局部结构示意图;

[0023] 图2为本发明的A区放大示意图;

[0024] 图3为本发明的第一抖动机构示意图;

[0025] 图4为本发明的内部平面示意图;

[0026] 图5为本发明的俯视图;

[0027] 图6为本发明的外部结构示意图。

[0028] 附图标记说明:

[0029] 1-干燥箱本体;11-底脚;12-开关门;13-观察窗;14-把手;2-干燥室;3-抖动机构;31-第一转轴;32-凸轮;33-抖动板;331-支撑块;332-弹簧;34-垂直锥齿轮;341-第三转轴;35-水平锥齿轮;36-第二转轴;37-电机;38-固定座;39-第一抖动机构;4-放料盘;41-支撑槽;5-加热板;51-电热丝;6-控制器;7-鼓风机;8-第一通孔;81-第二通孔。

具体实施方式

[0030] 现详细说明本发明的多种示例性实施方式,该详细说明不应认为是对本发明的限制,而应理解为是对本发明的某些方面、特性和实施方案的更详细的描述。

[0031] 在不背离本发明的范围或精神的情况下,可对本发明说明书的具体实施方式做多种改进和变化,这对本领域技术人员而言是显而易见的。由本发明的说明书得到的其他实

施方式对技术人员而言是显而易见的。本申请说明书和实施例仅是示例性的。

[0032] 请参照附图1-6,一种用于水系沉淀物检测的电热鼓风干燥箱,包括干燥箱本体1,所述干燥箱本体1包括干燥室2,所述干燥室2内设有抖动机构3,所述抖动机构3带动放料盘4在支撑槽41内上下震动,且所述抖动板33的最大竖直位移等于所述放料盘4在所述支撑槽41内的最大活动范围。

[0033] 请着重参照附图1-3,所述抖动机构3包括水平贯穿所述干燥室2的第一转轴31,所述第一转轴31位于所述干燥室2内的两端对称设有两个凸轮32,两个所述凸轮32正上方设有抖动板33,位于所述干燥室2外的两端,所述第一转轴31上设有垂直锥齿轮34,所述垂直锥齿轮34咬合连接水平锥齿轮35,所述水平锥齿轮35中心固定连接第二转轴36,且所述第二转轴36上设有多个所述水平锥齿轮36,且多个所述水平锥齿轮36均咬合连接多个所述垂直锥齿轮34,其中一个所述第二转轴36一端固定连接电机37输出端,而另一个所述第二转轴36一端轴承连接固定座38,采用一个电机驱动多轴转动,提高了能源的利用率。

[0034] 请着重参照附图2-3,所述抖动板33为“T”字状,且所述抖动板33可在支撑块331上在竖直方向的运动,所述支撑块331固定在所述干燥室2一侧内壁上,位于所述支撑块331下方的一端,所述抖动板33上设有弹簧332,弹簧332给抖动板33一个缓冲力,减少磨损。

[0035] 请着重参照附图3,所述凸轮32、所述抖动板33构成第一抖动机构39,多个所述第一抖动机构39对称分布在所述干燥室2的两侧内壁上,设置多个第一抖动机构39,使电能得到最大利用,且可以使放料盘4受力更加均匀。

[0036] 请着重参照附图1-3,除固定在所述第一转轴31上的两个所述垂直锥齿轮34外,其余多个所述垂直锥齿轮34上皆固定连接第三转轴341,所述第三转轴341的另一端均固定连接所述第一抖动机构39。

[0037] 请着重参照附图5,所述干燥室2一侧设有加热板5,所述加热板5上设有多个电热丝51,所述电热丝51感应连接控制器6。

[0038] 请着重参照附图4-6,所述干燥室2底部设有鼓风机7,所述鼓风机7一侧设有多个第一通孔8,且所述干燥室2顶部设有多个第二通孔81。

[0039] 请着重参照附图6,所述干燥箱本体1底部固定连接多个底脚11,所述干燥箱本体1上设有开关门12,所述开关门12上设有观察窗13,所述观察窗13一侧设有把手14。

[0040] 本发明的具体操作流程:(1)开启开关门12,拉出放料盘4,将待干燥物品放入放料盘4后,将其推入干燥室2中,开启电源,电热丝51开始加热,鼓风机7和排风机8开始运作;

[0041] (2)开启抖料装置电源,电机37驱动第二转轴36转动,带动水平及竖直方向上的锥齿轮转动,使得凸轮32在第一转轴31和第三转轴341上做圆周运动,凸轮32每转一圈,抖动板33向上运动一次,抖动板33向上运动到最高处时,推动放料盘4在支撑槽41上震动一次,使得放料盘4上的物品不断抖动,受热干燥更加均匀;

[0042] (3)同时控制器6控制鼓风机7运作,风从干燥箱本体1底部吹入到干燥室2中,在干燥室2内循环流动,再从第一通孔8和第二通孔81排出。

[0043] 综上所述,本发明结构设计合理,使用方便,通过设置抖动机构,使放料盘再支撑槽中上下震动,从而使放料盘中的物品的在干燥过程中不断抖动,使其干燥更加均匀;通过设置多个锥齿轮和多个转轴,使一个电机带动多轴转动,结构简单,同时又节能环保;通过在抖动板上设置弹簧,在抖动板运动到最高点准备下落时给一个缓冲作用力,减少损耗;通

过设置两组通孔,使干燥室处于空气流通的状态,加速干燥室内热气流通的同时,提高了安全性。

[0044] 以上所述仅为本发明示意性的具体实施方式,在不脱离本发明的构思和原则的前提下,任何本领域的技术人员所做出的等同变化与修改,均应属于本发明保护的范围。

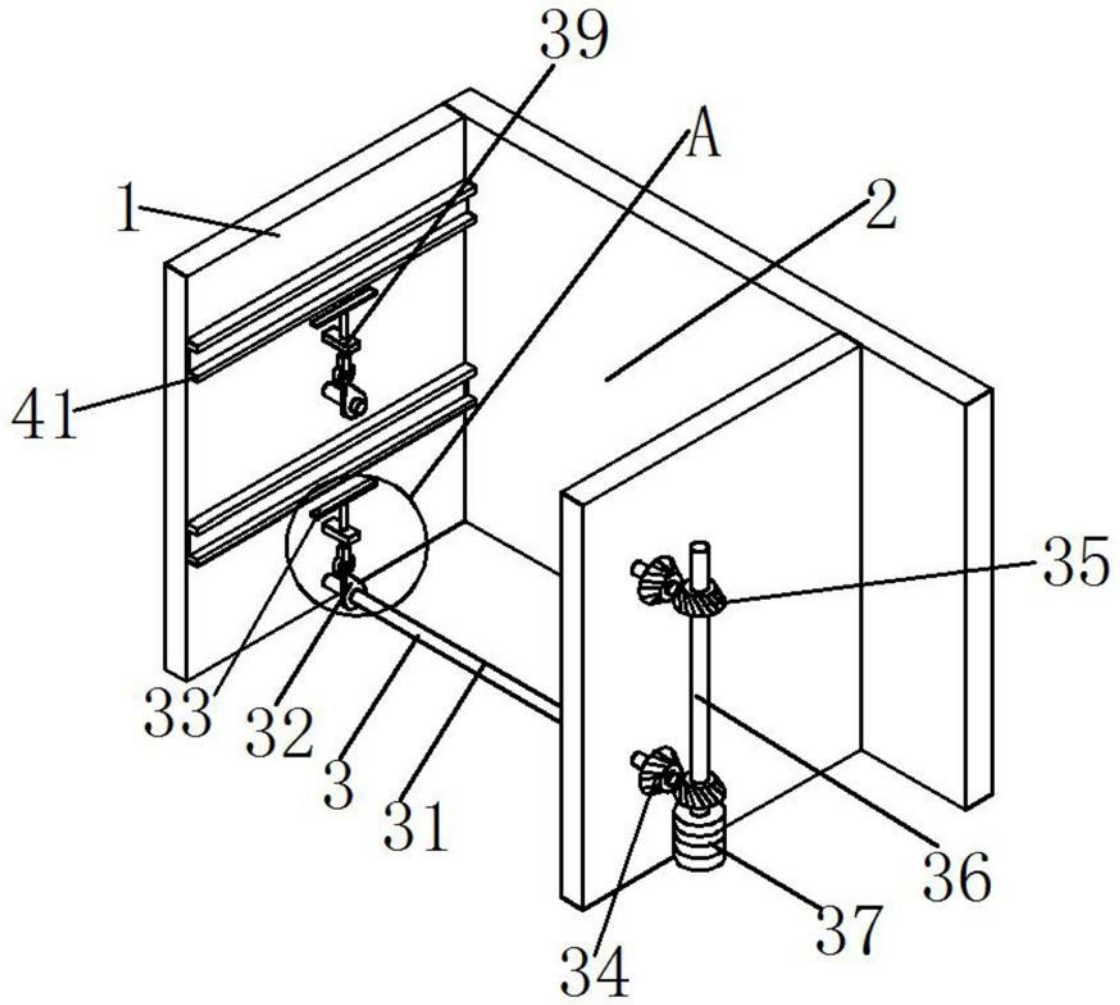


图1

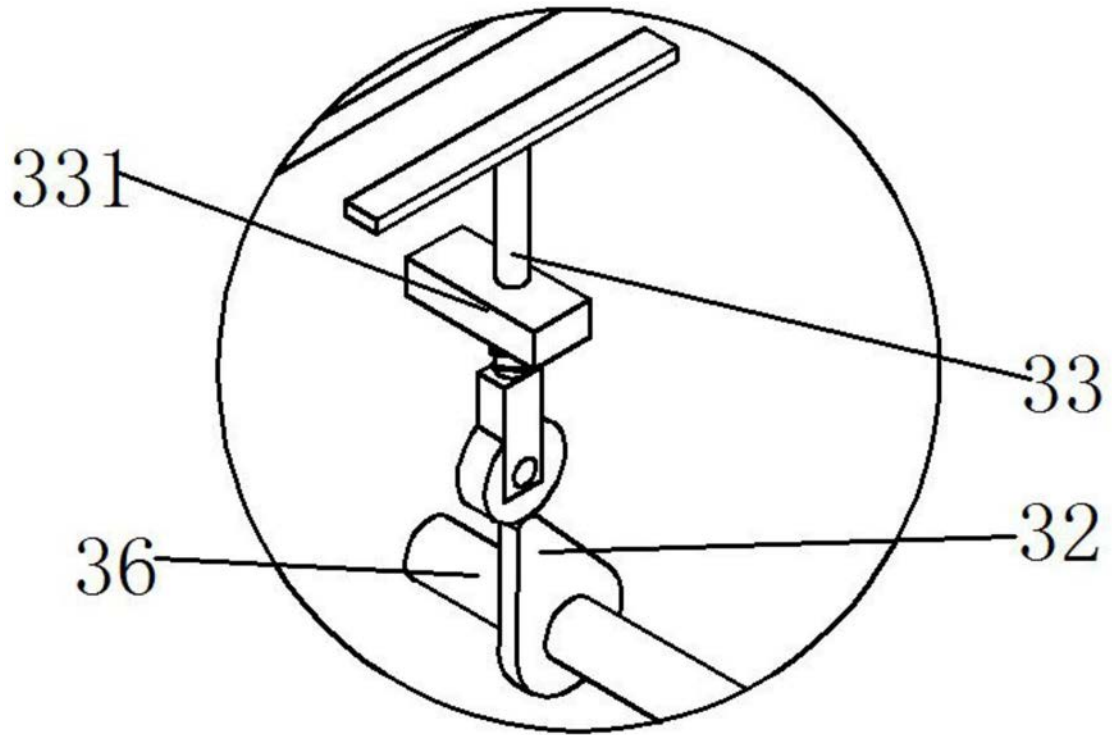


图2

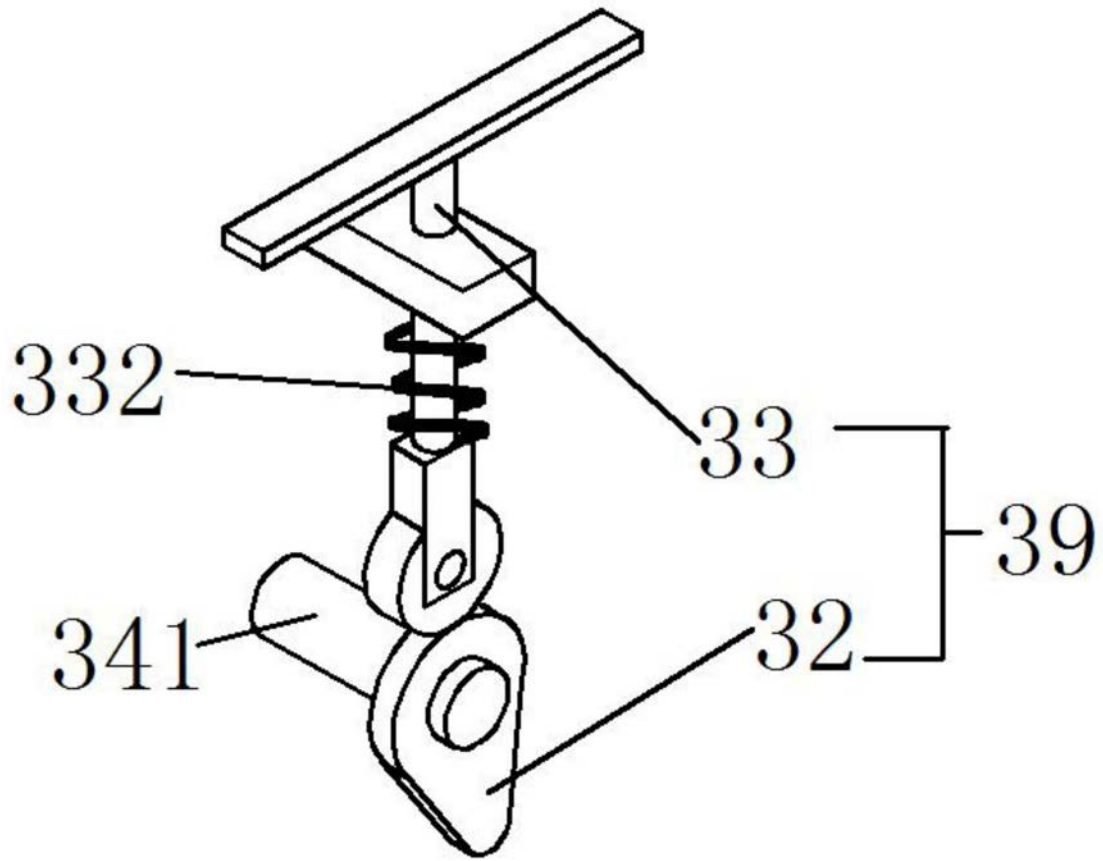


图3

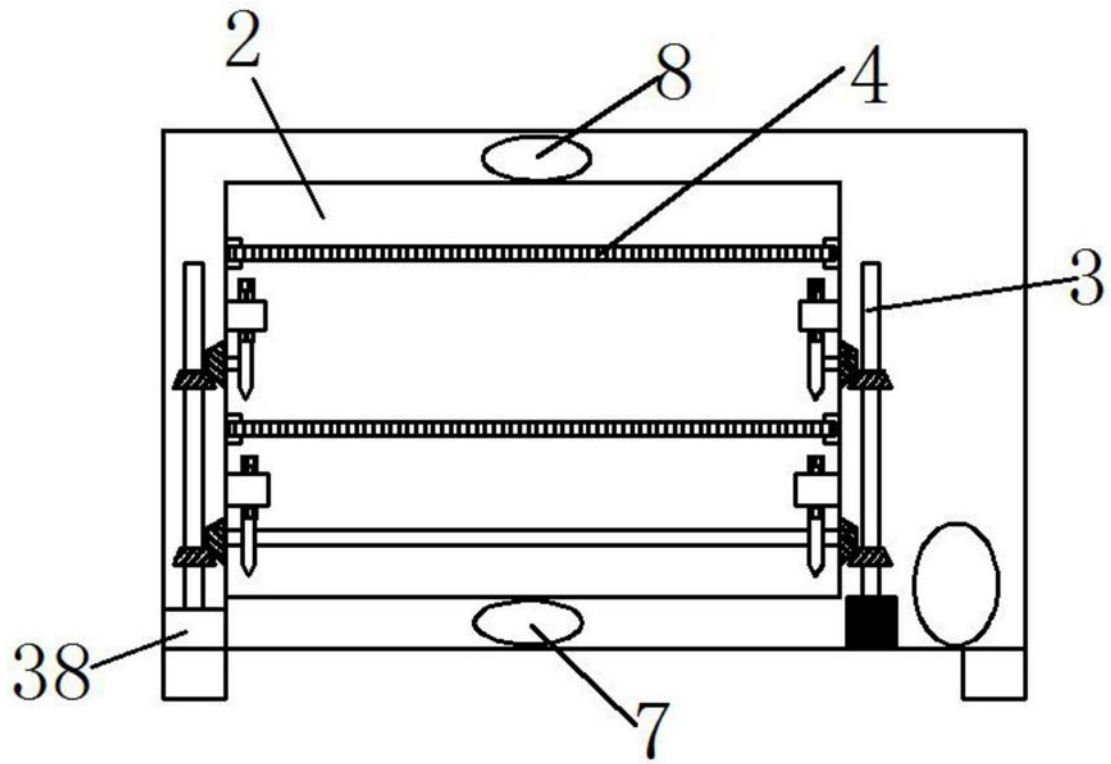


图4

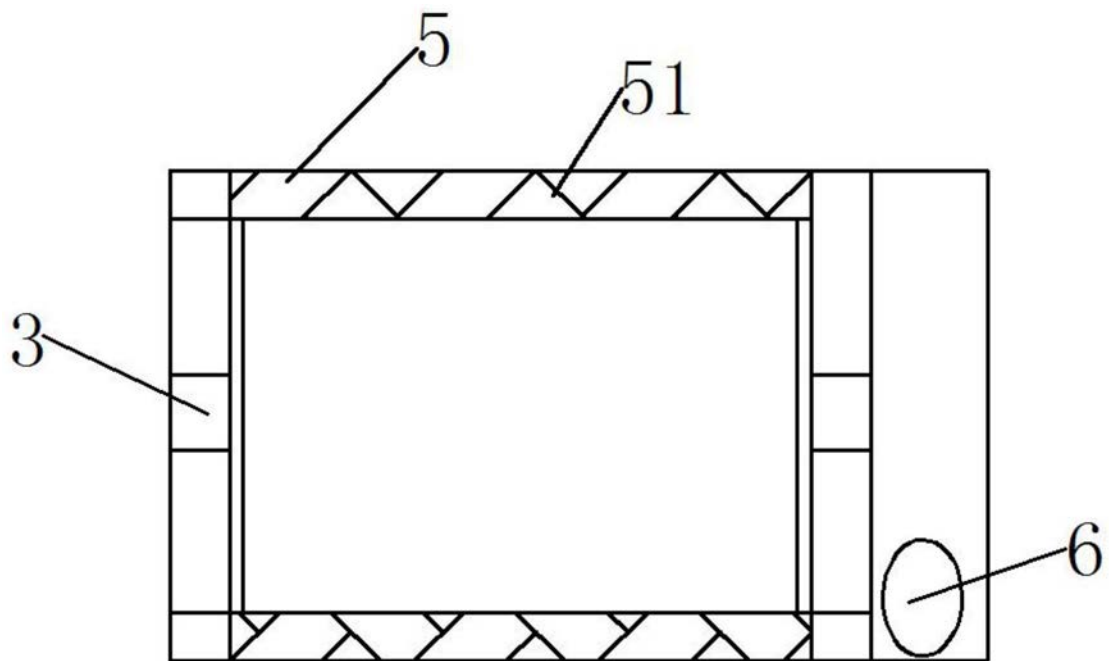


图5

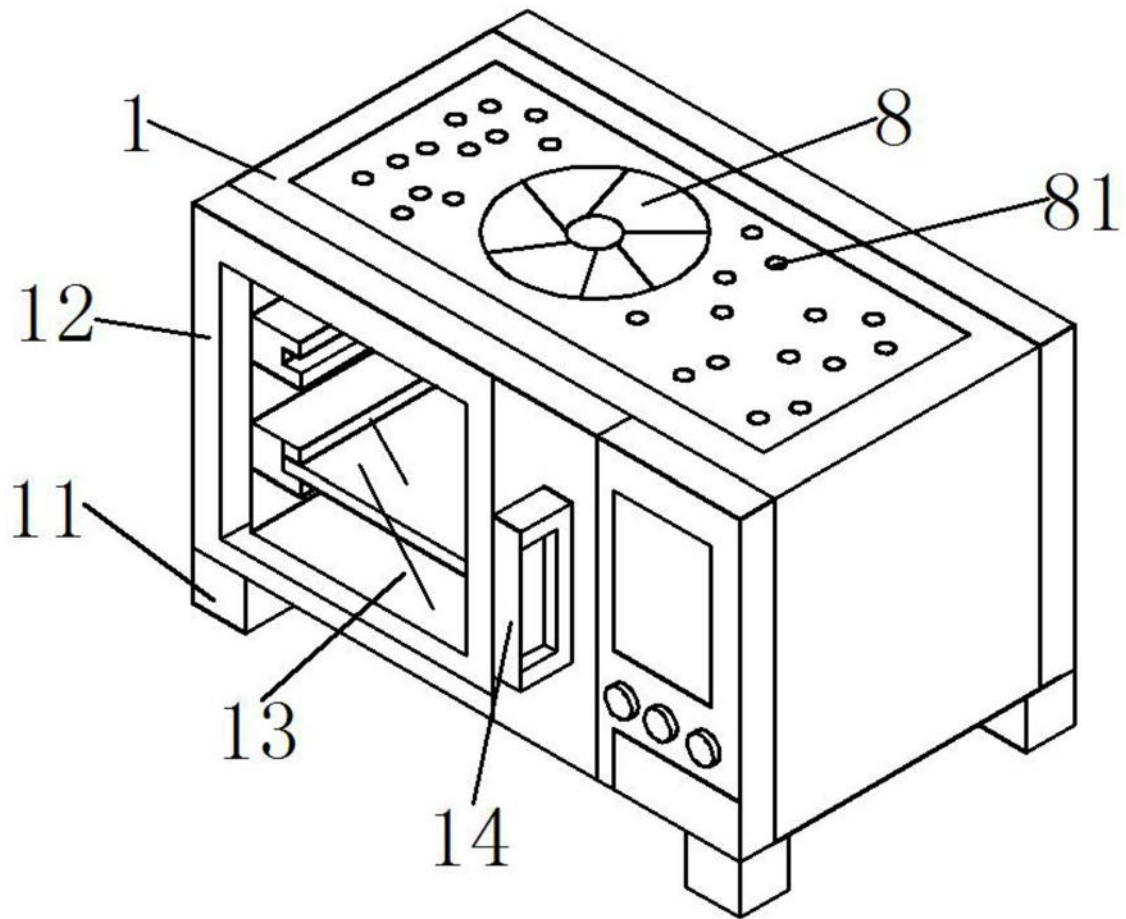


图6