(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111351316 A
(43)申请公布日 2020.06.30

(21)申请号 202010173476.0

(22)申请日 2020.03.13

(71)申请人 泉州智驰自动化机械有限公司
地址 362100 福建省泉州市惠安县台商投资区洛阳镇梅岭村岭头399号

(72)发明人 蓝可为

(51)Int.Cl.
F26B 3/06(2006.01)
F26B 9/06(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
A23B 9/08(2006.01)

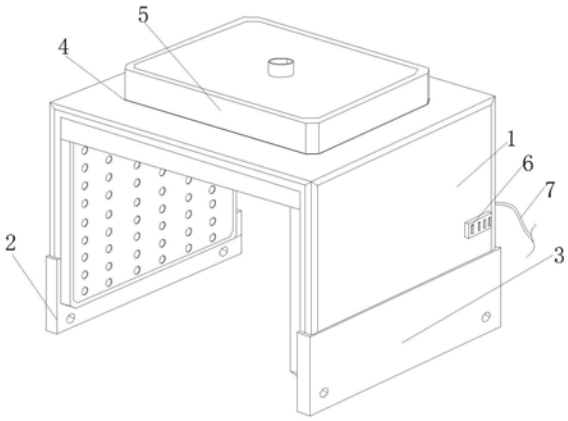
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种小麦快速干化设备的烘干机构

(57)摘要

本发明公开了一种小麦快速干化设备的烘干机构，包括罩体、左底板、右底板、通槽、加热结构、控制开关和电源线，本发明优化了加热结构，加热结构的矩形框架内安装有导气座，在进气筒和出气筒的配合下使外界气流在气仓内压缩后流入矩形框架内被电热丝加热，电热丝加热后的气流入进气通道，进气通道内的气体通过小电热丝的二次加热后均匀且缓慢的排出外界，从而对小麦进行烘干，解决了现有技术小麦干化设备的烘干机构，在加热气流时气流流速较快，且热气在通过管道排出外界过程中容易从管道的管壁处流失，使干化效率相对较差的问题。



CN 111351316 A

1.一种小麦快速干化设备的烘干机构,包括罩体(1)、左底板(2)、右底板(3)、通槽(4)、控制开关(6)和电源线(7),所述罩体(1)左侧底部焊接有左底板(2),所述右底板(3)焊接于罩体(1)右侧底部,所述罩体(1)顶部内侧开设有通槽(4),所述控制开关(6)设置于罩体(1)右部后侧,所述罩体(1)后部右侧设置有电源线(7);

其特征在于:还包括加热结构(5),所述加热结构(5)嵌于通槽(4)内侧,所述加热结构(5)由矩形框架(51)、电热丝(52)、导气座(53)和出气板(54)组成,所述矩形框架(51)顶部中侧与导气座(53)相固定,所述导气座(53)嵌于通槽(4)内侧,所述矩形框架(51)内侧竖直分布有电热丝(52),并且矩形框架(51)顶部左侧的通口与导气座(53)相连通,所述矩形框架(51)底部左侧两侧固定有出气板(54),并且出气板(54)内侧顶部与矩形框架(51)相连通,所述出气板(54)通过螺栓锁紧固定于罩体(1)内壁左右两侧,所述电热丝(52)和控制开关(6)均与电源线(7)电连接,所述电热丝(52)与控制开关(6)电连接。

2.根据权利要求1所述一种小麦快速干化设备的烘干机构,其特征在于:所述导气座(53)包括矩形座(531)、支板(532)、气仓(533)、进气筒(534)、出气筒(535)、推板(536)、推杆(537)和动力座(538),所述矩形座(531)嵌于通槽(4)内侧,所述矩形座(531)内部右侧焊接有支板(532),并且支板(532)左侧与矩形座(531)形成气仓(533),所述气仓(533)上下两侧分别设置有进气筒(534)和出气筒(535),并且进气筒(534)和出气筒(535)均嵌于矩形座(531)内侧,所述气仓(533)内部上下两侧与推板(536)相贴合,并且推板(536)在气仓(533)内侧与其横向滑动配合,所述推板(536)右侧中部固定有推杆(537),所述推杆(537)贯穿支板(532)内侧中部并与其滑动配合,所述推杆(537)右侧与动力座(538)相连接,并且动力座(538)底部与矩形座(531)相固定。

3.根据权利要求2所述一种小麦快速干化设备的烘干机构,其特征在于:所述进气筒(534)和出气筒(535)的结构相同,并且在矩形座(531)上的安装方向相同。

4.根据权利要求3所述一种小麦快速干化设备的烘干机构,其特征在于:所述进气筒(534)包括筒柱(5341)、密封座(5342)、卡球(5343)、弹簧(5344)和轴承板(5345),所述筒柱(5341)嵌于矩形座(531)内侧,所述筒柱(5341)内部顶侧固定有密封座(5342),所述密封座(5342)内侧中部与卡球(5343)相贴合,所述卡球(5343)底部中侧与弹簧(5344)一体式连接,所述弹簧(5344)底部固定于轴承板(5345)顶侧中部,并且轴承板(5345)外侧与筒柱(5341)呈一体化结构。

5.根据权利要求2所述一种小麦快速干化设备的烘干机构,其特征在于:所述动力座(538)包括电机安装座(5381)、电动机(5382)、转盘(5383)、立柱(5384)和连杆(5385),所述电机安装座(5381)通过螺栓与矩形座(531)锁紧固定,所述电机安装座(5381)顶部通过螺栓固定有电动机(5382),所述电动机(5382)前部输出轴与转盘(5383)同轴转动,所述转盘(5383)前部右侧通过立柱(5384)与连杆(5385)转动配合,所述连杆(5385)左侧与推杆(537)转动连接,所述电动机(5382)与电源线(7)电连接,所述电动机(5382)与控制开关(6)电连接。

6.根据权利要求1所述一种小麦快速干化设备的烘干机构,其特征在于:所述出气板(54)包括板体(541)、进气通道(542)、出气口(543)和小电热丝(544),所述板体(541)顶部与矩形框架(51)相固定并且内部与其相连通,所述板体(541)内部外侧竖直开设有进气通道(542),所述进气通道(542)内侧设置有出气口(543),所述出气口(543)内侧嵌有小电热

丝(544),所述小电热丝(544)与电源线(7)电连接,所述小电热丝(544)与控制开关(6)电连接。

7.根据权利要求4所述一种小麦快速干化设备的烘干机构,其特征在于:所述轴承板(5345)呈镂空状,并且其内侧中部设有一支撑点。

8.根据权利要求6所述一种小麦快速干化设备的烘干机构,其特征在于:所述出气板(54)共设有两个,并且两个出气板(54)在矩形框架(51)底部左右对称。

9.根据权利要求6所述一种小麦快速干化设备的烘干机构,其特征在于:所述出气口(543)等距分布于板体(541)内侧,并且出气口(543)的数量不少于54个。

10.根据权利要求2所述一种小麦快速干化设备的烘干机构,其特征在于:所述支板(532)与推杆(537)的连接处嵌有密封胶圈,并且密封胶圈内侧与推杆(537)相贴合。

一种小麦快速干化设备的烘干机构

技术领域

[0001] 本发明涉及小麦加工相关领域，具体是一种小麦快速干化设备的烘干机构。

背景技术

[0002] 小麦是小麦系植物的统称，是单子叶植物，是一种在世界各地广泛种植的禾本科植物，小麦的颖果是人类的主食之一，磨成面粉后可制作面包、馒头、饼干、面条等食物；新收的小麦内部含水量较大，不易储存，因此在小麦加工过程中需用干化设备对其进行烘干处理，而干化设备的主要部件为烘干机构，烘干机构的好坏影响小麦干化的质量。

[0003] 现有技术小麦干化设备的烘干机构，一般通过加热气流使小麦在热空气的作用下干化，在加热气流时气流流速较快，且热气在通过管道排出外界过程中容易从管道的管壁处流失，使干化的效率相对较差。

发明内容

[0004] 因此，为了解决上述不足，本发明在此提供一种小麦快速干化设备的烘干机构。

[0005] 本发明是这样实现的，构造一种小麦快速干化设备的烘干机构，该装置包括罩体、左底板、右底板、通槽、加热结构、控制开关和电源线，所述罩体左侧底部焊接有左底板，所述右底板焊接于罩体右侧底部，所述罩体顶部内侧开设有通槽，所述控制开关设置于罩体右部后侧，所述罩体后部右侧设置有电源线，所述加热结构嵌于通槽内侧，所述加热结构由矩形框架、电热丝、导气座和出气板组成，所述矩形框架顶部中侧与导气座相固定，所述导气座嵌于通槽内侧，所述矩形框架内侧竖直分布有电热丝，并且矩形框架顶部左侧的通口与导气座相连通，所述矩形框架底部左侧两侧固定有出气板，并且出气板内侧顶部与矩形框架相连通，所述出气板通过螺栓锁紧固定于罩体内壁左右两侧，所述电热丝和控制开关均与电源线电连接，所述电热丝与控制开关电连接。

[0006] 优选的，所述导气座包括矩形座、支板、气仓、进气筒、出气筒、推板、推杆和动力座，所述矩形座嵌于通槽内侧，所述矩形座内部右侧焊接有支板，并且支板左侧与矩形座形成气仓，所述气仓上下两侧分别设置有进气筒和出气筒，并且进气筒和出气筒均嵌于矩形座内侧，所述气仓内部上下两侧与推板相贴合，并且推板在气仓内侧与其横向滑动配合，所述推板右侧中部固定有推杆，所述推杆贯穿支板内侧中部并与其滑动配合，所述推杆右侧与动力座相连接，并且动力座底部与矩形座相固定。

[0007] 优选的，所述进气筒和出气筒的结构相同，并且在矩形座上的安装方向相同。

[0008] 优选的，所述进气筒包括筒柱、密封座、卡球、弹簧和轴承板，所述筒柱嵌于矩形座内侧，所述筒柱内部顶侧固定有密封座，所述密封座内侧中部与卡球相贴合，所述卡球底部中侧与弹簧一体式连接，所述弹簧底部固定于轴承板顶侧中部，并且轴承板外侧与筒柱呈一体化结构。

[0009] 优选的，所述动力座包括电机安装座、电动机、转盘、立柱和连杆，所述电机安装座通过螺栓与矩形座锁紧固定，所述电机安装座顶部通过螺栓固定有电动机，所述电动机前

部输出轴与转盘同轴转动，所述转盘前部右侧通过立柱与连杆转动配合，所述连杆左侧与推杆转动连接，所述电动机与电源线电连接，所述电动机与控制开关电连接。

[0010] 优选的，所述出气板包括板体、进气通道、出气口和小电热丝，所述板体顶部与矩形框架相固定并且内部与其相连通，所述板体内部外侧竖直开设有进气通道，所述进气通道内侧设置有出气口，所述出气口内侧嵌有小电热丝，所述小电热丝与电源线电连接，所述小电热丝与控制开关电连接。

[0011] 优选的，所述轴承板呈镂空状，并且其内侧中部设有一支撑点。

[0012] 优选的，所述出气板共设有两个，并且两个出气板在矩形框架底部左右对称。

[0013] 优选的，所述出气口等距分布于板体内侧，并且出气口的数量不少于54个。

[0014] 优选的，所述支板与推杆的连接处嵌有密封胶圈，并且密封胶圈内侧与推杆相贴合。

[0015] 优选的，所述推杆使用的材料为钨钢。

[0016] 优选的，所述板体使用的材料为铝合金。

[0017] 本发明具有如下优点：本发明通过改进在此提供一种小麦快速干化设备的烘干机构，与同类型设备相比，具有如下改进：

[0018] 优点1：本发明所述一种小麦快速干化设备的烘干机构，在罩体内设置了加热结构，加热结构的矩形框架内安装有导气座，在进气筒和出气筒的配合下使外界气流在气仓内压缩后流入矩形框架内被电热丝加热，电热丝加热后的气流入进气通道，进气通道内的气体通过小电热丝的二次加热后均匀且缓慢的排出外界，从而对小麦进行烘干，解决了现有技术小麦干化设备的烘干机构，在加热气流时气流流速较快，且热气在通过管道排出外界过程中容易从管道的管壁处流失，使干化效率相对较差的问题。

[0019] 优点2：本发明所述一种小麦快速干化设备的烘干机构，导气座嵌于通槽内侧，出气板通过螺栓锁紧固定于罩体内壁左右两侧，在罩体内壁左右两侧吹出加热气流，从而对小麦进行烘干，进气筒和出气筒的结构相同，并且在矩形座上的安装方向相同，在进气筒进气的同时出气筒闭合，轴承板镂空状，并且其内侧中部设有一支撑点，对弹簧进行支撑固定，出气板共设有两个，并且两个出气板在矩形框架底部左右对称，出气口等距分布于板体内侧，并且出气口的数量不少于个，通过多个气口使气流均匀排出，支板与推杆的连接处嵌有密封胶圈，并且密封胶圈内侧与推杆相贴合，增大支板与推杆之间的密封性。

附图说明

[0020] 图1是本发明结构示意图；

[0021] 图2是本发明加热结构的结构示意图；

[0022] 图3是本发明导气座的结构示意图；

[0023] 图4是本发明进气筒的结构示意图；

[0024] 图5是本发明动力座的结构示意图；

[0025] 图6是本发明出气板与矩形框架连接的结构示意图；

[0026] 图7是本发明图6中A处的局部放大图。

[0027] 其中：罩体-1、左底板-2、右底板-3、通槽-4、加热结构-5、控制开关-6、电源线-7、矩形框架-51、电热丝-52、导气座-53、出气板-54、矩形座-531、支板-532、气仓-533、进气

筒-534、出气筒-535、推板-536、推杆-537、动力座-538、筒柱-5341、密封座-5342、卡球-5343、弹簧-5344、轴承板-5345、电机安装座-5381、电动机-5382、转盘-5383、立柱-5384、连杆-5385、板体-541、进气通道-542、出气口-543、小电热丝-544。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图1-7对本发明进行详细说明，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例一：

[0030] 请参阅图1，本发明的一种小麦快速干化设备的烘干机构，包括罩体1、左底板2、右底板3、通槽4、加热结构5、控制开关6和电源线7，罩体1左侧底部焊接有左底板2，右底板3焊接于罩体1右侧底部，罩体1顶部内侧开设有通槽4，控制开关6设置于罩体1右部后侧，罩体1后部右侧设置有电源线7，加热结构5嵌于通槽4内侧，通过优化后的加热结构5加快小麦的烘干效率。

[0031] 请参阅图2、图6和图7，本发明的一种小麦快速干化设备的烘干机构，加热结构5由矩形框架51、电热丝52、导气座53和出气板54组成，矩形框架51顶部中侧与导气座53相固定，矩形框架51内侧竖直分布有电热丝52，通过电热丝52对空气进行加热，并且矩形框架51顶部左侧的通口与导气座53相连通，矩形框架51底部左侧两侧固定有出气板54，并且出气板54内侧顶部与矩形框架51相连通，出气板54包括板体541、进气通道542、出气口543和小电热丝544，板体541顶部与矩形框架51相固定并且内部与其相连通，使矩形框架51内的加热气体流入板体541内，板体541内部外侧竖直开设有进气通道542，进气通道542内侧设置有出气口543，通过进气通道后从出气口排出，出气口543内侧嵌有小电热丝544，使排出外界的气流再次进行加热。

[0032] 请参阅图3，本发明的一种小麦快速干化设备的烘干机构，导气座53包括矩形座531、支板532、气仓533、进气筒534、出气筒535、推板536、推杆537和动力座538，矩形座531内部右侧焊接有支板532，并且支板532左侧与矩形座531形成气仓533，气仓533上下两侧分别设置有进气筒534和出气筒535，外界气流通过进气筒534流入气仓533内且通过出气筒535排出，并且进气筒534和出气筒535均嵌于矩形座531内侧，气仓533内部上下两侧与推板536相贴合，并且推板536在气仓533内侧与其横向滑动配合，通过推板536的移动对气流进行挤压，推板536右侧中部固定有推杆537，推杆537贯穿支板532内侧中部并与其滑动配合，推杆537右侧与动力座538相连接，并且动力座538底部与矩形座531相固定。

[0033] 请参阅图4，本发明的一种小麦快速干化设备的烘干机构，进气筒534包括筒柱5341、密封座5342、卡球5343、弹簧5344和轴承板5345，筒柱5341内部顶侧固定有密封座5342，密封座5342内侧中部与卡球5343相贴合，卡球5343底部中侧与弹簧5344一体式连接，弹簧5344底部固定于轴承板5345顶侧中部，并且轴承板5345外侧与筒柱5341呈一体化结构，通过密封座5342与卡球5343的配合实现筒柱5341内部空间的打开和关闭。

[0034] 请参阅图5，本发明的一种小麦快速干化设备的烘干机构，动力座538包括电机安装座5381、电动机5382、转盘5383、立柱5384和连杆5385，电机安装座5381顶部通过螺栓固

定有电动机5382，通过电机安装座5381对电动机5382进行支撑，电动机5382前部输出轴与转盘5383同轴转动，转盘5383前部右侧通过立柱5384与连杆5385转动配合，连杆5385左侧与推杆537转动连接，使电动机5382通过转盘5383带动连杆5385转动。

[0035] 实施例二：

[0036] 本发明的一种小麦快速干化设备的烘干机构，导气座53嵌于通槽4内侧，出气板54通过螺栓锁紧固定于罩体1内壁左右两侧，在罩体1内壁左右两侧吹出加热气流，从而对小麦进行烘干，矩形座531嵌于通槽4内侧，进气筒534和出气筒535的结构相同，并且在矩形座531上的安装方向相同，在进气筒534进气的同时出气筒535闭合，筒柱5341嵌于矩形座531内侧，电机安装座5381通过螺栓与矩形座531锁紧固定，使矩形座531对电动机安装座5381进行支撑，轴承板5345镂空状，并且其内侧中部设有一支撑点，出气板54共设有两个，并且两个出气板54在矩形框架51底部左右对称，出气口543等距分布于板体541内侧，并且出气口543的数量不少于54个，支板532与推杆537的连接处嵌有密封胶圈，并且密封胶圈内侧与推杆537相贴合。

[0037] 本发明通过改进提供一种小麦快速干化设备的烘干机构，其工作原理如下；

[0038] 第一，通过左底板2和右底板3将本设计安装固定在小麦快速干化设备上，然后将电源线7接通外界电源，然后通过控制开关6对本设计进行使用；

[0039] 第二，电动机5382在通电后启动，通过转盘5383带动连杆5385转动，在连杆5385的作用下推杆537带动推板536在气仓533内来回左右滑动；

[0040] 第三，当推板536在气仓533内向左滑动时由于气仓533内和外界的气压不同，故使外界气流通过筒柱5341内挤压卡球5343后流入气仓533内，

[0041] 第四，当推板536在气仓533内向左滑动时，出气筒535打开将气流排入矩形框架51内；

[0042] 第五，气流在矩形框架51内被电热丝52加热，然后流入进气通道542内，然后进气通道542内的气体通过小电热丝544的二次加热后均匀且缓慢的排出外界，从而对小麦进行烘干。

[0043] 本发明通过改进提供一种小麦快速干化设备的烘干机构，在罩体1内设置了加热结构5，加热结构5的矩形框架51内安装有导气座53，在进气筒534和出气筒535的配合下使外界气流在气仓533压缩后流入矩形框架51内被电热丝52加热，电热丝52加热后的气流入进气通道542，进气通道542内的气体通过小电热丝544的二次加热后均匀且缓慢的排出外界，从而对小麦进行烘干，解决了现有技术小麦干化设备的烘干机构，在加热气流时气流流速较快，且热气在通过管道排出外界过程中容易从管道的管壁处流失，使干化效率相对较差的问题；出气板54通过螺栓锁紧固定于罩体1内壁左右两侧，在罩体1内壁左右两侧吹出加热气流，从而对小麦进行烘干，进气筒534和出气筒535的结构相同，并且在矩形座531上的安装方向相同，在进气筒534进气的同时出气筒535闭合，轴承板5345镂空状，并且其内侧中部设有一支撑点，对弹簧5344进行支撑固定，出气板54共设有两个，并且两个出气板54在矩形框架51底部左右对称，出气口543等距分布于板体541内侧，并且出气口543的数量不少于54个，通过多个气口使气流均匀排出，支板532与推杆537的连接处嵌有密封胶圈，并且密封胶圈内侧与推杆537相贴合，增大支板532与推杆537之间的密封性。

[0044] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，并且本发明使

用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0045] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

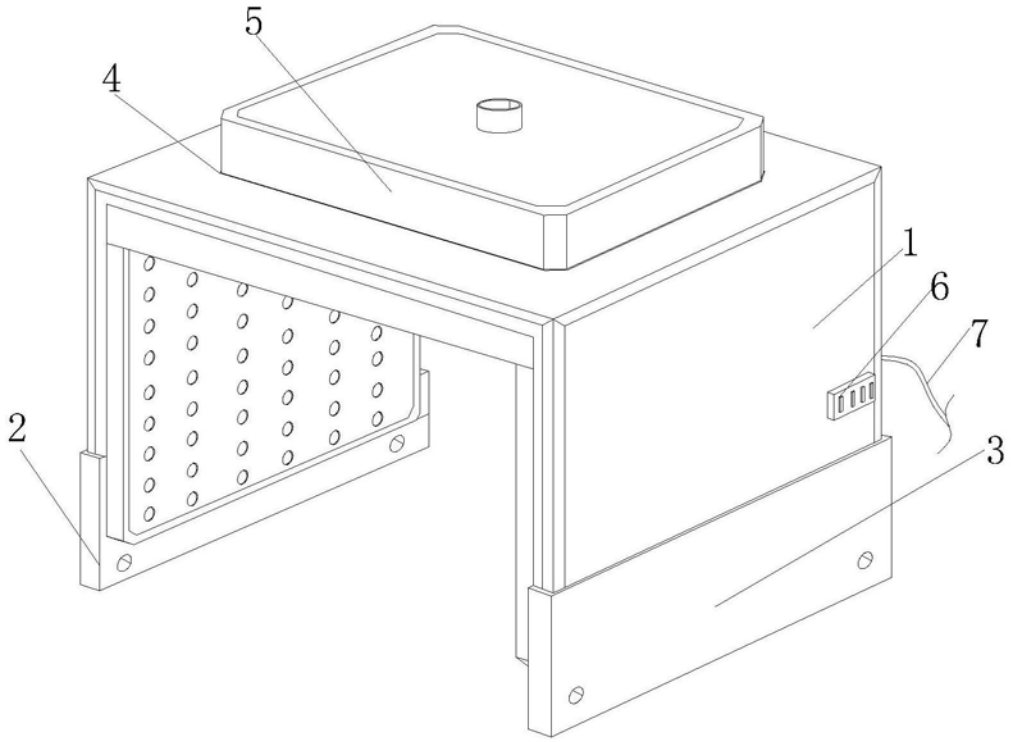


图1

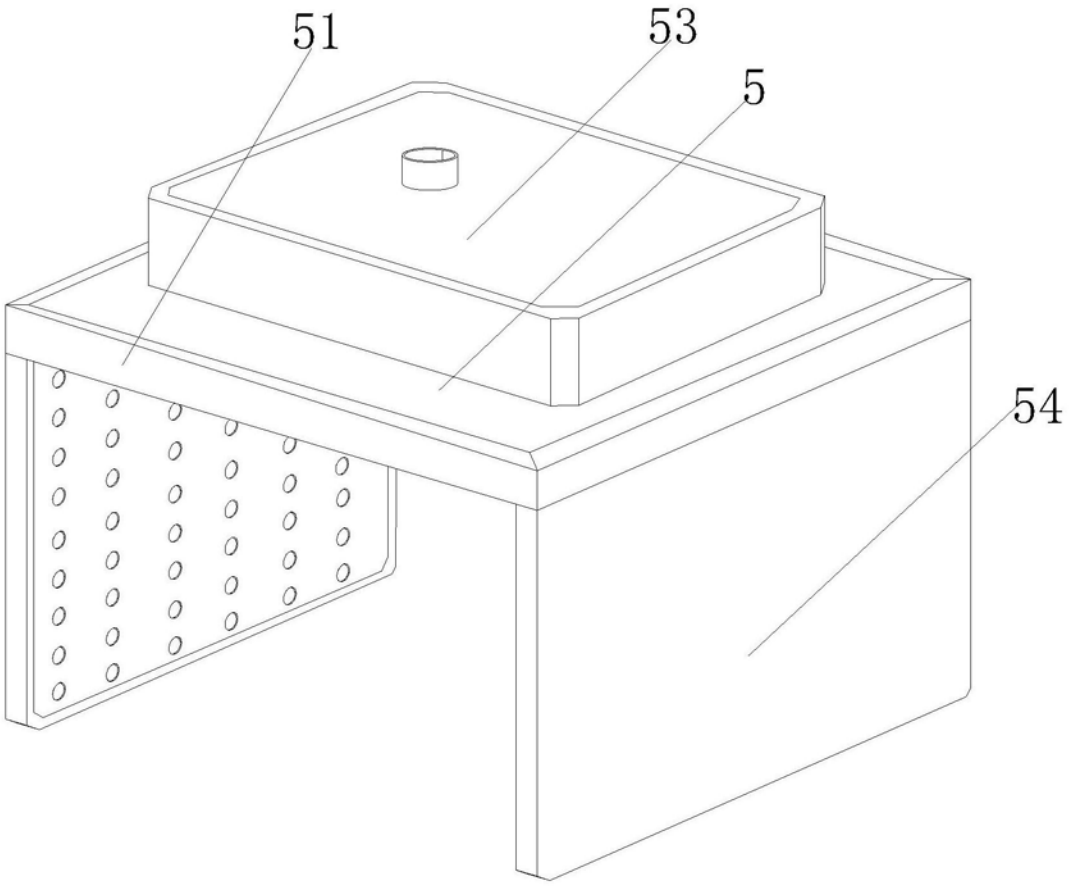


图2

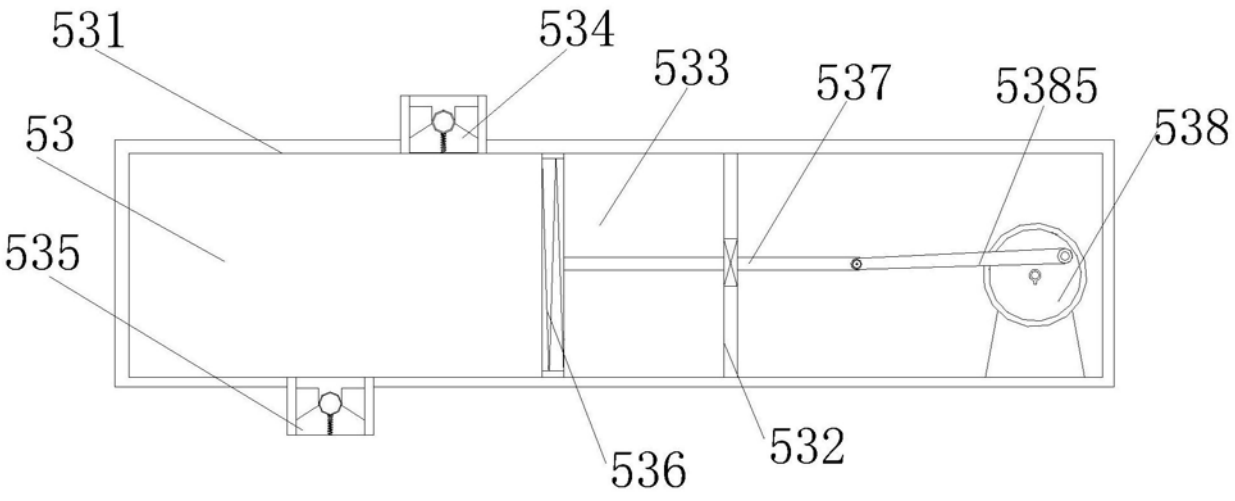


图3

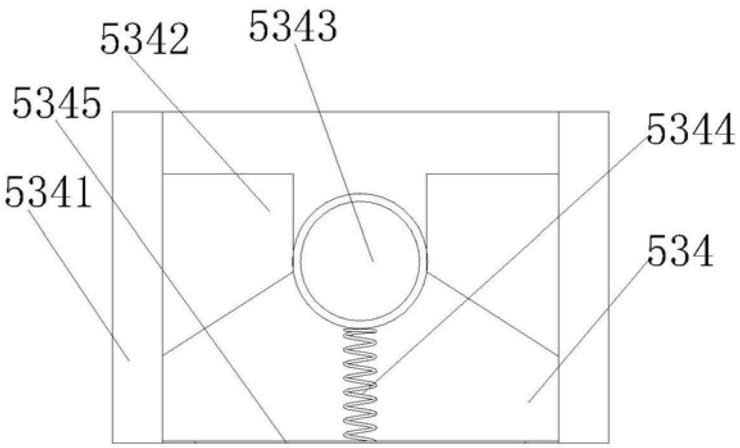


图4

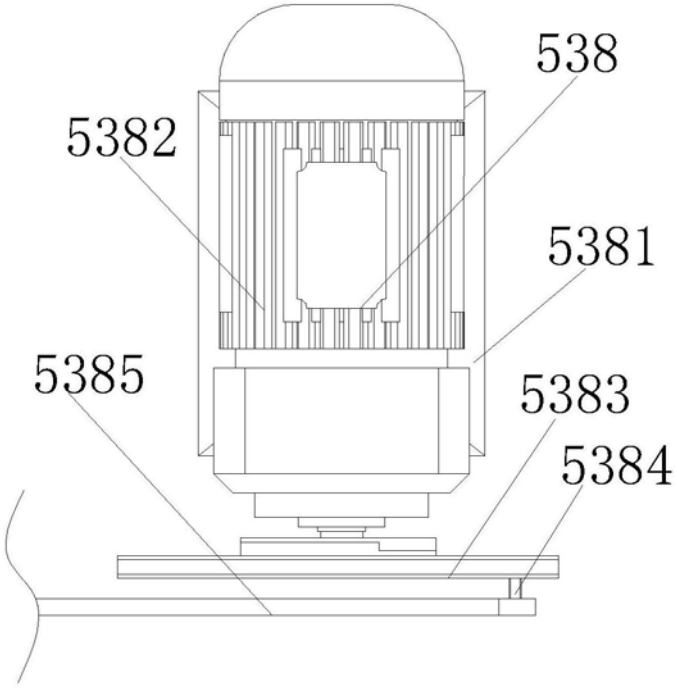


图5

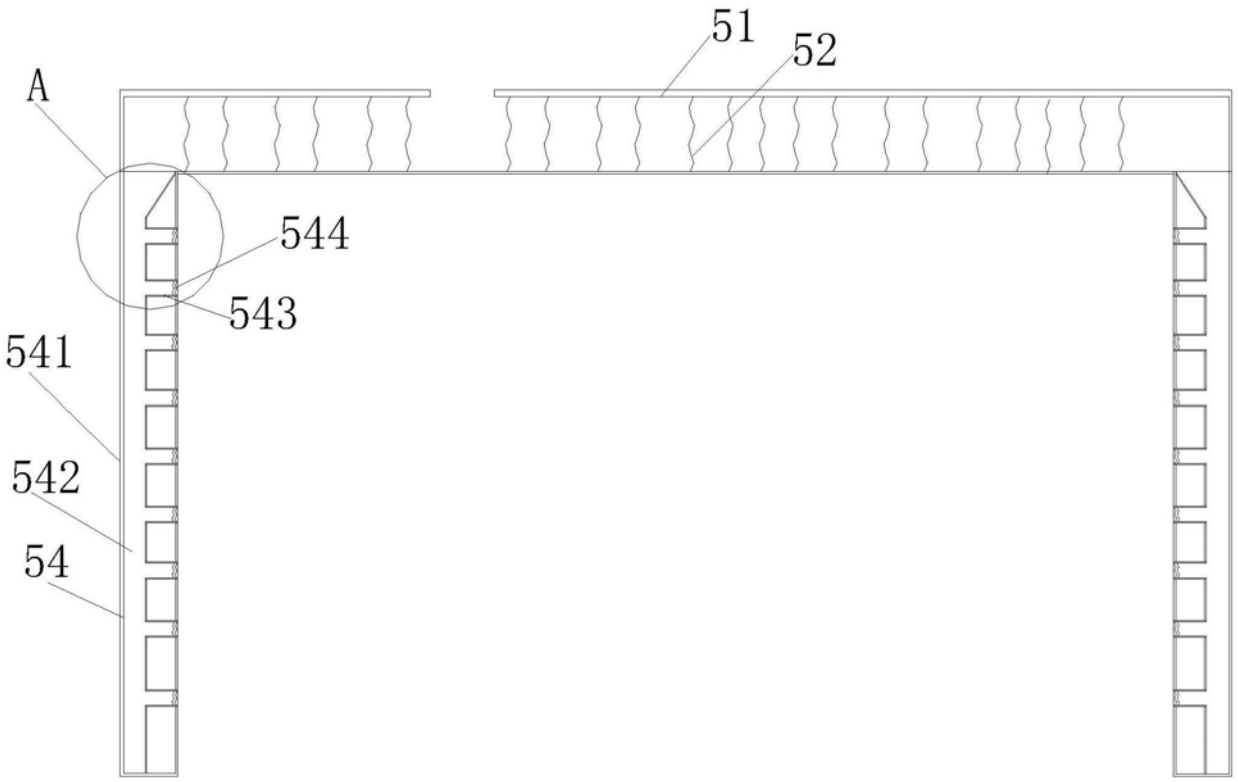


图6

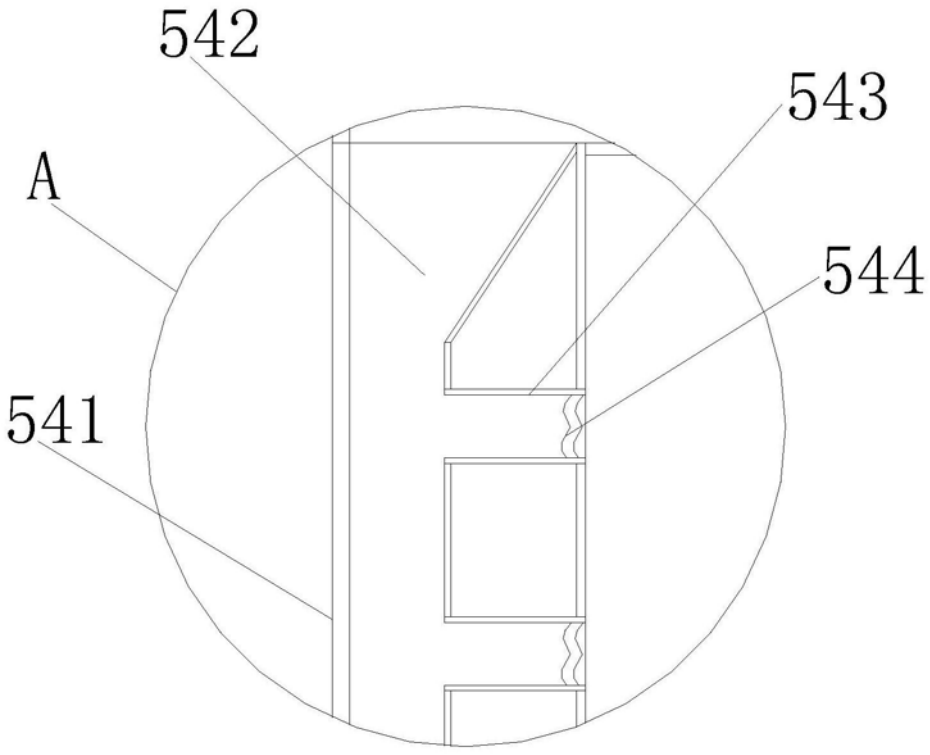


图7