



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112728907 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202011566548.4

(22) 申请日 2020.12.25

(71) 申请人 按钮科技(杭州)有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区浦沿街  
道滨文路470号浙江商业职业技术学  
院综合实训楼913室

(72) 发明人 董浩南

(51) Int.Cl.

- F26B 13/08 (2006.01)
- F26B 13/26 (2006.01)
- F26B 13/28 (2006.01)
- F26B 21/00 (2006.01)
- F26B 23/04 (2006.01)
- F26B 25/00 (2006.01)
- F26B 25/18 (2006.01)

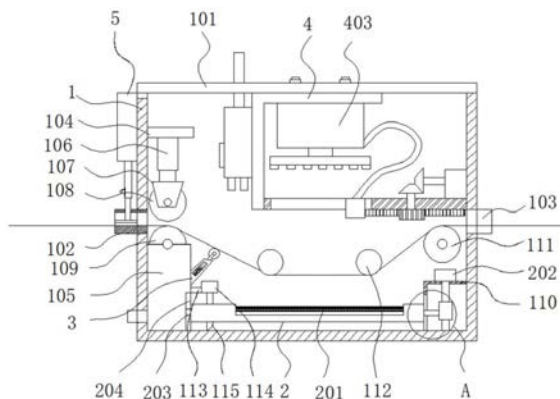
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种纺织加工用烘干设备

(57) 摘要

本发明公开了一种纺织加工用烘干设备,包括烘干箱,所述烘干箱顶部安装有密封盖,所述烘干箱一侧固定连接进料口,所述烘干箱另一侧固定连接出料口,所述烘干箱内壁靠近进料口的一侧固定连接连接板与积水盒,所述连接板位于积水盒上方,所述连接板底部固定连接电动推杆,所述电动推杆底端固定连接辊轮架,所述辊轮架内转动连接压辊,所述积水盒顶部开口处转动连接进料辊,所述进料辊位于压辊下方,所述烘干箱内壁靠近出料口的一侧固定连接支架。本发明能够让纺织品中的水挤压出来并直接滴落在积水盒中,提高后续烘干的效率,防止布料褶皱,烘干效果好,对含水量较多的区域进行进一步的加热烘干处理,保证整体烘干的程度。



1. 一种纺织加工用烘干设备,包括烘干箱(1),其特征在于:所述烘干箱(1)顶部安装有密封盖(101),所述烘干箱(1)一侧固定连接进料口(102),所述烘干箱(1)另一侧固定连接出料口(103),所述烘干箱(1)内壁靠近进料口(102)的一侧固定连接连接板(104)与积水盒(105),所述连接板(104)位于积水盒(105)上方,所述连接板(104)底部固定连接电动推杆(106),所述电动推杆(106)底端固定连接辊轮架(107),所述辊轮架(107)内转动连接压辊(108),所述积水盒(105)顶部开口处转动连接进料辊(109),所述进料辊(109)位于压辊(108)下方,所述烘干箱(1)内壁靠近出料口(103)的一侧固定连接支架(110),所述烘干箱(1)内部于支架(110)上方转动连接出料辊(111),且进料辊(109)与出料辊(111)处在同一水平线,所述烘干箱(1)内部转动连接两个水平分布的导向辊(112),所述积水盒(105)与支架(110)之间活动安装有电热机构(2),所述电热机构(2)包括电热板(201)和固定于支架(110)顶部的驱动电机(202),所述电热板(201)一侧固定连接滑块(203),所述积水盒(105)上竖直开设有与滑块(203)相匹配的滑槽(204),所述电热板(201)另一侧固定连接连接杆(205),所述支架(110)上竖直贯穿开设有与连接杆(205)相匹配的通槽(206),所述驱动电机(202)输出轴贯穿支架(110)顶部固定连接螺杆(207),所述连接杆(205)一端贯穿通槽(206)固定连接与螺杆(207)螺纹连接的套管(208),所述积水盒(105)一侧安装有除皱组件(3),所述除皱组件(3)包括与积水盒(105)相固定的套筒(301),所述套筒(301)内活动插设有插杆(302),所述插杆(302)一端转动连接布料托辊(306),所述积水盒(105)一侧于除皱机构下方固定连通连接管(113),所述连接管(113)一端固定连接抽液泵(114),所述抽液泵(114)底部固定连接竖直贯穿于电热板(201)的抽水管(115),所述密封盖(101)底部于烘干箱(1)内安装风热机构(4),所述风热机构(4)包括支撑架(401)和伺服电机(402),所述支撑架(401)顶部与密封盖(101)底部相接触,所述伺服电机(402)位于出料辊(111)上方,所述支撑架(401)内壁顶部安装热风机仓(403),所述热风机仓(403)底部固定连接连接管(404),所述连接管(404)底部固定连接分流出风管(405),所述热风机仓(403)靠近出料口(103)的一侧底部固定连接输风软管(406),所述支撑架(401)内侧壁底部水平固定连接导轨(407),所述输风软管(406)一端于导轨(407)内安装排风口(408),所述伺服电机(402)固定连接于导轨(407)顶部一侧,所述伺服电机(402)输出轴固定连接第一锥齿轮(409),所述导轨(407)上竖直转动连接轴杆(410),所述轴杆(410)顶端固定连接与第一锥齿轮(409)相啮合的第二锥齿轮(411),所述轴杆(410)底端固定连接圆柱齿轮(412),所述排风口(408)一侧于导轨(407)下方水平固定连接与圆柱齿轮(412)相啮合的齿条(413),所述导向辊(112)位于电热机构(2)和风热机构(4)之间,所述烘干箱(1)一侧顶部安装热量回收机构(5),所述热量回收机构(5)包括位于烘干箱(1)一侧顶部并与其相连通的集热仓(501),所述集热仓(501)底部固定连通套管(502),所述套管(502)内匹配活动套设有送热管(503),所述送热管(503)一侧顶部固定连接螺杆(504),所述套管(504)一侧开设有与螺杆(504)相匹配的通轨(505),所述螺杆(504)一端贯穿通轨(505)于套管(504)外螺纹连接紧固螺母(506),所述送热管(503)底部贯穿进料口(102)顶部于进料口(102)内固定连接导热整平板(507)。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织加工用烘干设备,其特征在于:所述插杆(302)另一端于套筒(301)内固定连接限位块(303),所述套筒(301)两侧均设有与限位块(303)相匹配的限位滑槽(304),所述限位滑槽(304)内固定连接弹簧(305)。

3. 根据权利要求1所述的一种纺织加工用烘干设备,其特征在于:所述热风机仓(403)顶部两侧均固定连接螺栓,所述螺栓顶部贯穿支撑架(401)和密封盖(101)螺纹连接有紧固螺母。

4. 根据权利要求1所述的一种纺织加工用烘干设备,其特征在于:所述支撑架(401)一侧固定连接除湿风机,所述除湿风机一侧固定连接吸风口,所述除湿风机顶部贯穿密封盖(101)固定连接送风管,且除湿风机底部固定连接温度传感器和湿度传感器。

5. 根据权利要求1所述的一种纺织加工用烘干设备,其特征在于:所述压辊(108)、进料辊(109)与出料辊(111)的截面直径均相等,且压辊(108)与进料辊(109)外均套设有吸水海绵套。

6. 根据权利要求1所述的一种纺织加工用烘干设备,其特征在于:所述积水盒(105)一侧底部贯穿烘干箱(1)固定连通有排水管,所述排水管上安装有阀门。

7. 根据权利要求1所述的一种纺织加工用烘干设备,其特征在于:所述驱动电机(202)与伺服电机(402)外均罩设有防护罩。

8. 根据权利要求1所述的一种纺织加工用烘干设备,其特征在于:所述热风机仓(403)由壳体和壳体内部的多个热风机组成,且多个热风机均分布在壳体的内壁顶部。

## 一种纺织加工用烘干设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纺织加工领域,具体为一种纺织加工用烘干设备。

### 背景技术

[0002] 纺织原意是取自纺纱与织布的总称,但是随着纺织知识体系和学科体系的不断发展和完善,特别是非织造纺织材料和三维复合编织等技术产生后,现在的纺织已经不仅是传统的手工纺纱和织布,也包括无纺布技术,现代三维编织技术,现代静电纳米成网技术等生产的服装用、产业用、装饰用纺织品,而纺织品加工过程中必不可少的就是烘干工序。

[0003] 由于烘干工序对纺织品的质量尤为重要,故烘干程度尤为重要,而当纺织布料中原本含有较大湿度或者水分时,烘干的所需时间往往会大大延长,影响后续生产加工的效率,而且在烘干室内的布料也易产生褶皱,使用效果不佳。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种纺织加工用烘干设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种纺织加工用烘干设备,包括烘干箱,所述烘干箱顶部安装有密封盖,所述烘干箱一侧固定连接进料口,所述烘干箱另一侧固定连接出料口,所述烘干箱内壁靠近进料口的一侧固定连接连接板与积水盒,所述连接板位于积水盒上方,所述连接板底部固定连接电动推杆,所述电动推杆底端固定连接辊轮架,所述辊轮架内转动连接压辊,所述积水盒顶部开口处转动连接进料辊,所述进料辊位于压辊下方,所述烘干箱内壁靠近出料口的一侧固定连接支架,所述烘干箱内部于支架上方转动连接出料辊,且进料辊与出料辊处在同一水平线,所述烘干箱内部转动连接两个水平分布的导向辊,所述积水盒与支架之间活动安装有电热机构,所述电热机构包括电热板和固定于支架顶部的驱动电机,所述电热板一侧固定连接滑块,所述积水盒上竖直开设有与滑块相匹配的滑槽,所述电热板另一侧固定连接连接杆,所述支架上竖直贯穿开设有与连接杆相匹配的通槽,所述驱动电机输出轴贯穿支架顶部固定连接螺杆,所述连接杆一端贯穿通槽固定连接与螺杆螺纹连接的套管,所述积水盒一侧安装有除皱组件,所述除皱组件包括与积水盒相固定的套筒,所述套筒内活动插设有插杆,所述插杆一端转动连接布料托辊,所述积水盒一侧于除皱机构下方固定连通连接管,所述连接管一端固定连接抽液泵,所述抽液泵底部固定连接竖直贯穿于电热板的抽水管,所述密封盖底部于烘干箱内安装有风热机构,所述风热机构包括支撑架和伺服电机,所述支撑架顶部与密封盖底部相接触,所述伺服电机位于出料辊上方,所述支撑架内壁顶部安装有热风机仓,所述热风机仓底部固定连接连接管,所述连接管底部固定连接分流出风管,所述热风机仓靠近出料口的一侧底部固定连接输风软管,所述支撑架内侧壁底部水平固定连接导轨,所述输风软管一端于导轨内安装有排风口,所述伺服电机固定连接于导轨顶部一侧,所述伺服电机输出轴固定

连接有第一锥齿轮,所述导轨上竖直转动连接有轴杆,所述轴杆顶端固定连接有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,所述轴杆底端固定连接有圆柱齿轮,所述排风口一侧于导轨下方水平固定连接有与圆柱齿轮相啮合的齿条,所述导向辊位于电热机构和风热机构之间,所述烘干箱一侧顶部安装有热量回收机构,所述热量回收机构包括位于烘干箱一侧顶部并与其相连通的集热仓,所述集热仓底部固定连通有套管,所述套管内匹配活动套设有送热管,所述送热管一侧顶部固定连接有螺杆,所述套管一侧开设有与螺杆相匹配的通轨,所述螺杆一端贯穿通轨于套管外螺纹连接有紧固螺母,所述送热管底部贯穿进料口顶部于进料口内固定连接导热整平板。

[0006] 优选的,所述插杆另一端于套筒内固定连接有限位块,所述套筒两侧均设有与限位块相匹配的限位滑槽,所述限位滑槽内固定连接有弹簧。

[0007] 优选的,所述热风机仓顶部两侧均固定连接有螺栓,所述螺栓顶部贯穿支撑架和密封盖螺纹连接有紧固螺母。

[0008] 优选的,所述支撑架一侧固定连接除湿风机,所述除湿风机一侧固定连接吸风口,所述除湿风机顶部贯穿密封盖固定连接送风管,且除湿风机底部固定连接温度传感器和湿度传感器。

[0009] 优选的,所述压辊、进料辊与出料辊的截面直径均相等,且压辊与进料辊外均套设有吸水海绵套。

[0010] 优选的,所述积水盒一侧底部贯穿烘干箱固定连通有排水管,所述排水管上安装有阀门。

[0011] 优选的,所述驱动电机与伺服电机外均罩设有防护罩。

[0012] 优选的,所述热风机仓由壳体和壳体内部的多个热风机组成,且多个热风机均分布在壳体的内壁顶部。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过设置电动推杆来调节压辊和进料辊的间距,能方便压辊贴紧不同厚度的纺织布料,能够让纺织品中的水挤压出来并直接滴落在积水盒中,提高后续烘干的效率;

2、本发明同时还通过设置电热机构和风热机构从布料两面同步加热烘干,热风能在烘干箱内均匀吹向布料,电热板可调节高度,改变与布料的距离,在布料从进料口进入时,由于热量回收机构将热量传递向导热整平板,能够对布料进行整平处理,配合除皱组件中的布料托辊再张紧纺织布料,有效防止褶皱,烘干效果好;

3、本发明同时还通过设置伺服电机来让热风的排风口在纺织布料的某一处往复移动,对含水量较多的区域进行进一步的加热烘干处理,而滴落聚集在箱内的水会被抽液泵抽出,箱内水汽则由除湿风机排出箱外,保证整体烘干干燥的程度。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明一种纺织加工用烘干设备整体结构示意图;

图2为本发明一种纺织加工用烘干设备中除皱组件的结构示意图;

图3为本发明一种纺织加工用烘干设备中风热机构的结构示意图;

图4为本发明一种纺织加工用烘干设备的A处放大图;

图5为本发明一种纺织加工用烘干设备中导轨的结构示意图；

图6为本发明一种纺织加工用烘干设备中热量回收机构的结构示意图。

[0015] 图中：1、烘干箱；101、密封盖；102、进料口；103、出料口；104、连接板；105、积水盒；106、电动推杆；107、辊轮架；108、压辊；109、进料辊；110、支架；111、出料辊；112、导向辊；113、连接管；114、抽液泵；115、抽水管；2、电热机构；201、电热板；202、驱动电机；203、滑块；204、滑槽；205、连接杆；206、通槽；207、螺杆；208、套管；3、除皱组件；301、套筒；302、插杆；303、限位块；304、限位滑槽；305、弹簧；306、布料托辊；4、风热机构；401、支撑架；402、伺服电机；403、热风机仓；404、连接管；405、分流出风管；406、输风软管；407、导轨；408、排风口；409、第一锥齿轮；410、轴杆；411、第二锥齿轮；412、圆柱齿轮；413、齿条；5、热量回收机构；501、集热仓；502、套管；503、送热管；504、螺杆；505、通轨；506、紧固螺母；507、导热整平板。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，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。

[0017] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：

一种纺织加工用烘干设备，包括烘干箱1，所述烘干箱1顶部安装有密封盖101，所述烘干箱1一侧固定连接进料口102，所述烘干箱1另一侧固定连接出料口103，所述烘干箱1内壁靠近进料口102的一侧固定连接连接板104与积水盒105，所述连接板104位于积水盒105上方，所述连接板104底部固定连接电动推杆106，所述电动推杆106底端固定连接辊轮架107，所述辊轮架107内转动连接压辊108，所述积水盒105顶部开口处转动连接进料辊109，所述进料辊109位于压辊108下方，所述烘干箱1内壁靠近出料口103的一侧固定连接支架110，所述烘干箱1内部于支架110上方转动连接出料辊111，且进料辊109与出料辊111处在同一水平线，所述烘干箱1内部转动连接有两个水平分布的导向辊112，所述积水盒105与支架110之间活动安装有电热机构2，所述电热机构2包括电热板201和固定于支架110顶部的驱动电机202，所述电热板201一侧固定连接滑块203，所述积水盒105上竖直开设有与滑块203相匹配的滑槽204，所述电热板201另一侧固定连接连接杆205，所述支架110上竖直贯穿开设有与连接杆205相匹配的通槽206，所述驱动电机202输出轴贯穿支架110顶部固定连接螺杆207，所述连接杆205一端贯穿通槽206固定连接与螺杆207螺纹连接的套管208，所述积水盒105一侧安装有除皱组件3，所述除皱组件3包括与积水盒105相固定的套筒301，所述套筒301内活动插设有插杆302，所述插杆302一端转动连接布料托辊306，所述积水盒105一侧于除皱机构下方固定连通连接管113，所述连接管113一端固定连接抽液泵114，所述抽液泵114底部固定连接竖直贯穿于电热板201的抽水管115，所述密封盖101底部于烘干箱1内安装有风热机构4，所述风热机构4包括支撑架401和伺服电机402，所述支撑架401顶部与密封盖101底部相接触，所述伺服电机402位于出料辊111上方，所述支撑架401内壁顶部安装有热风机仓403，所述热风机仓403底部固定连接连接管404，所述连接管404底部固定连接分流出风管405，所述热风机仓403靠近出料口103的一侧底部固定连接输风软管406，所述支撑架401内侧壁底部水平固定连接有

导轨407,所述输风软管406一端于导轨407内安装有排风口408,所述伺服电机402固定连接于导轨407顶部一侧,所述伺服电机402输出轴固定连接有第一锥齿轮409,所述导轨407上竖直转动连接有轴杆410,所述轴杆410顶端固定连接有与第一锥齿轮409相啮合的第二锥齿轮411,所述轴杆410底端固定连接有圆柱齿轮412,所述排风口408一侧于导轨407下方水平固定连接有与圆柱齿轮412相啮合的齿条413,所述导向辊112位于电热机构2和风热机构4之间,所述烘干箱1一侧顶部安装有热量回收机构5,所述热量回收机构5包括位于烘干箱1一侧顶部并与其相连通的集热仓501,所述集热仓501底部固定连通有套管502,所述套管502内匹配活动套设有送热管503,所述送热管503一侧顶部固定连接有螺杆504,所述套管504一侧开设有与螺杆504相匹配的通轨505,所述螺杆504一端贯穿通轨505于套管504外螺纹连接有紧固螺母506,所述送热管503底部贯穿进料口102顶部于进料口102内固定连接导热整平板507。

[0018] 插杆302另一端于套筒301内固定连接有限位块303,套筒301两侧均设有与限位块303相匹配的限位滑槽304,限位滑槽304内固定连接有弹簧305。

[0019] 热风机仓403顶部两侧均固定连接有螺栓,螺栓顶部贯穿支撑架401和密封盖101螺纹连接有紧固螺母。

[0020] 支撑架401一侧固定连接除湿风机,除湿风机一侧固定连接有吸风口,除湿风机顶部贯穿密封盖101固定连接有送风管,且除湿风机底部固定连接有温度传感器和湿度传感器。

[0021] 压辊108、进料辊109与出料辊111的截面直径均相等,且压辊108与进料辊109外均套设有吸水海绵套。

[0022] 积水盒105一侧底部贯穿烘干箱1固定连通有排水管,排水管上安装有阀门。

[0023] 驱动电机202与伺服电机402外均罩设有防护罩。

[0024] 热风机仓403由壳体和壳体内部的多个热风机组成,且多个热风机均分布在壳体的内壁顶部。

[0025] 工作原理:该发明在使用时,让布料由进料口102进入烘干箱1,然后依次经过进料辊109、两个导向辊112和出料辊111到达出料口103,在布料从进料口102进入时,因加装热量回收机构5,集热仓501中的热量会通过套管502和送热管503传递给导热整平板507,在拧动紧固螺母506调整好导热整平板507高度后,能够对布料进行整平除皱的预处理,通过控制电动推杆106,可以来调节压辊108的高度,对压辊108和进料辊109的间距进行调整,方便压辊108贴紧不同厚度的纺织布料,让纺织品中的水挤压出来并直接滴落在积水盒105中,对水分含量较高的纺织品进行预处理,提高后续烘干的效率,除皱组件3中的布料托辊306再张紧纺织布料,利用弹簧305让布料托辊306始终撑起纺织布料,使布料不易在烘干时产生褶皱,提高成品质量,通过设置电热机构2和风热机构4从布料两面同步加热烘干,热风机仓403内的热风经过分流风管405排出,让热风能在烘干箱1内均匀吹向布料,电热板201可调节高度,打开驱动电机202来驱动螺杆207转动,让螺杆207上的套管208带动与其连接的电热板201上下平移,调节电热板201与布料之间距离,烘干效果好,滴落聚集在箱内的水会被抽液泵114抽进积水盒105,箱内水汽则由除湿风机排出箱外,同时还设置伺服电机402驱动第一锥齿轮409转动,然后第一锥齿轮409带动第二锥齿轮411和圆柱齿轮412,圆柱齿轮412再带动齿条413水平活动,从而让排出热风的排风口408在导轨407上往复移动,对

纺织布料上含水量较多的区域进行进一步的加热烘干处理,保证整体烘干干燥的程度。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。





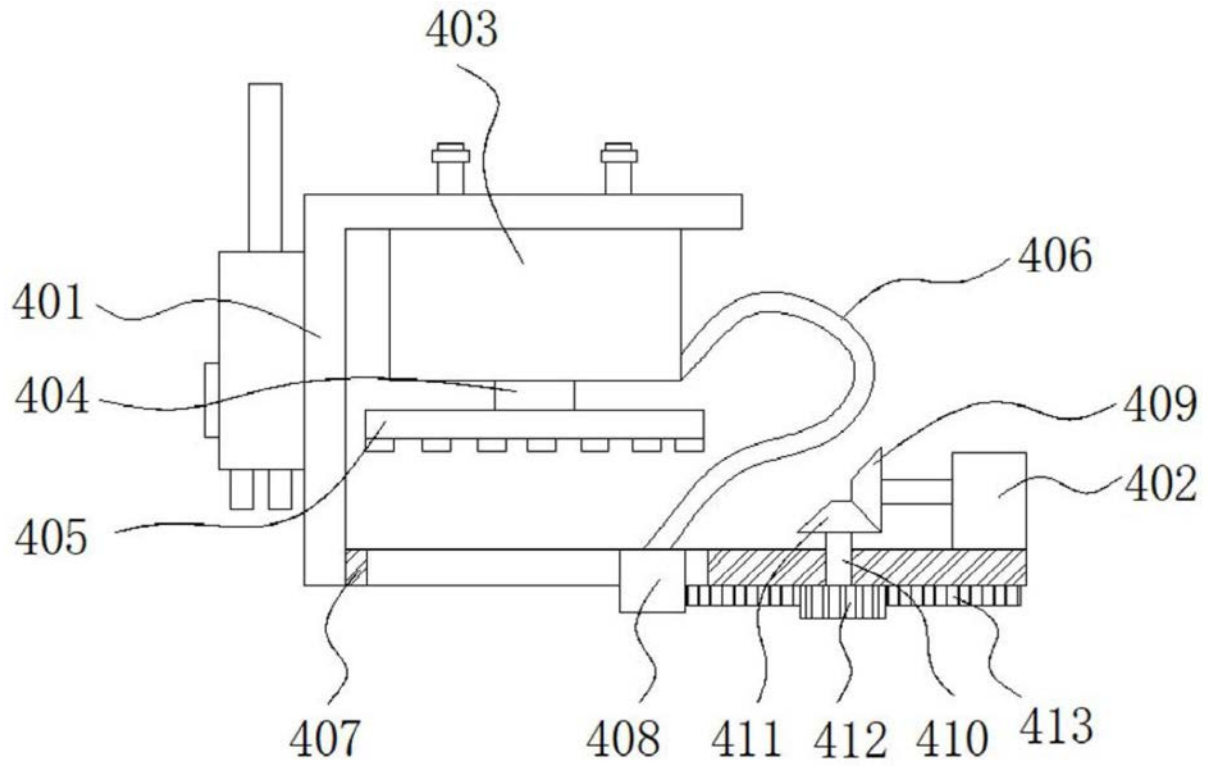


图3

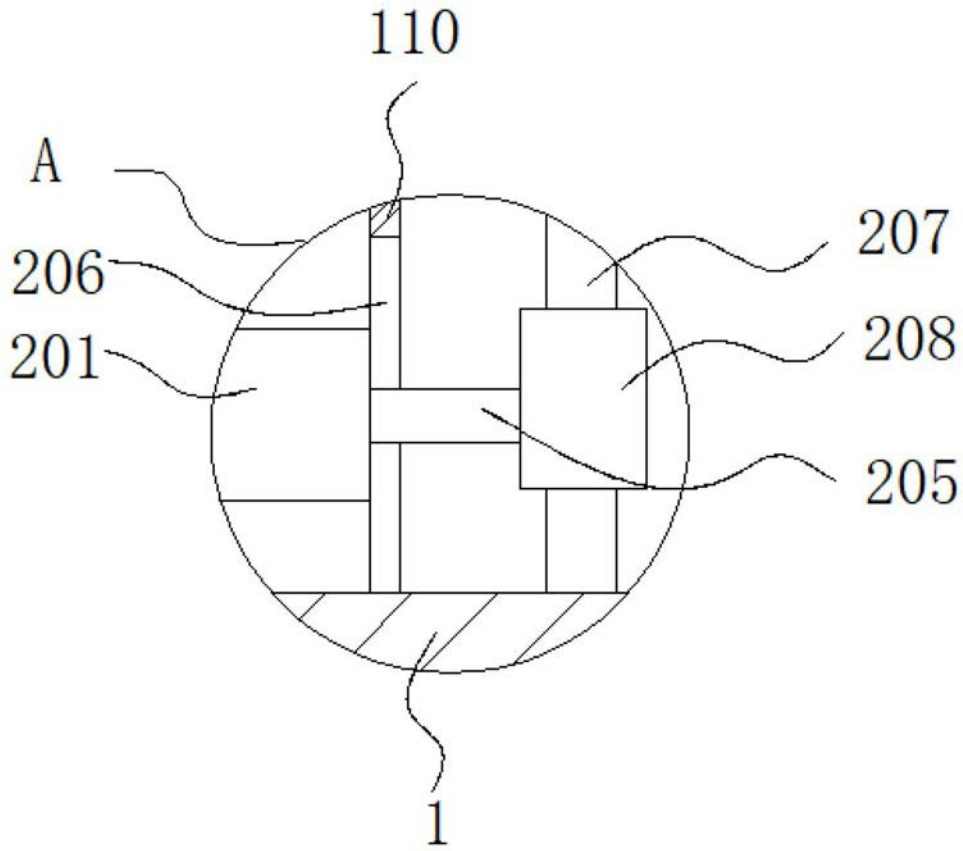


图4

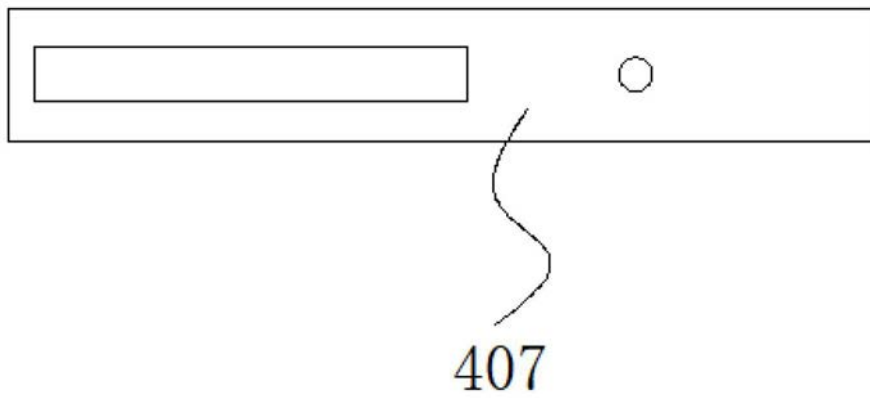


图5

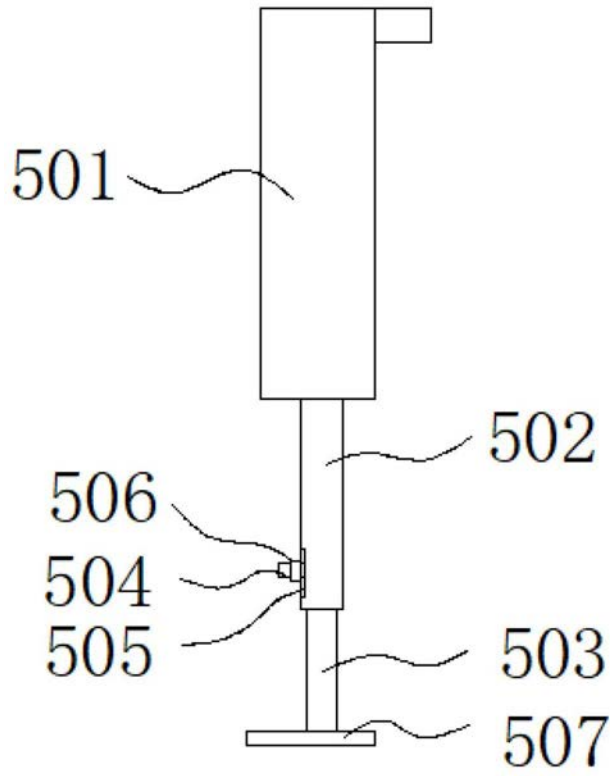


图6