



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118031568 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202410296944.1

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.15

(71) 申请人 常熟市凯成织造有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市古里镇  
铁琴南路

(72) 发明人 王凯成 汪玉勇

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务  
所(普通合伙) 34176

专利代理师 李峰

(51) Int. Cl.

F26B 13/08 (2006.01)

F26B 13/10 (2006.01)

F26B 13/18 (2006.01)

F26B 13/28 (2006.01)

F26B 13/26 (2006.01)

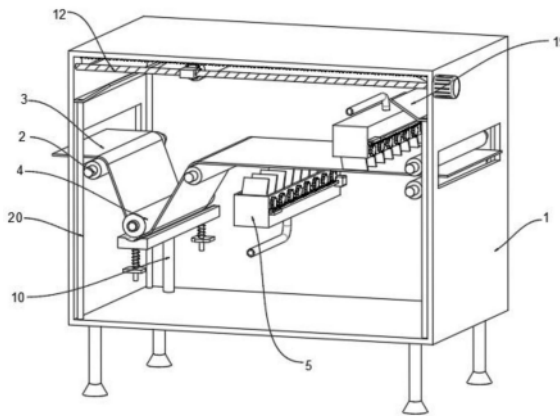
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种布料生产用快速烘干设备

(57) 摘要

本发明公开了一种布料生产用快速烘干设备,包括壳体,壳体内部与若干导向辊两端转动连接,导向辊外侧设置有布料本体,壳体内部与加热辊两端转动连接,壳体内部设置有烘干组件,烘干组件包括用于热风导向的导流板,导流板一端设置齿轮一,壳体内壁与耳板侧面固定连接,耳板上设置有连接杆,连接杆外侧套设弹簧,连接杆顶部与顶板固定连接,顶板底面与排水管一固定连接。本发明通过加热辊初步预热烘干,避免布料中水分含量大导致后续烘干组件效果不佳的情况,利用烘干组件中使布料的烘干更加均匀,增强烘干的效率,通过丝杆、移动块、清理辊、齿轮二、齿条二、挤水板和排水箱,解决设备顶部水珠容易掉落污染布料的问题。



1. 一种布料生产用快速烘干设备, 包括壳体(1), 其特征在于: 所述壳体(1) 内部与若干导向辊(2) 两端转动连接, 所述导向辊(2) 外侧设置有布料本体(3), 所述壳体(1) 内部与加热辊(4) 两端转动连接, 所述壳体(1) 内部设置有烘干组件(5), 所述烘干组件(5) 包括用于热风导向的导流板(53), 所述导流板(53) 一端设置齿轮一(54), 所述壳体(1) 内壁与耳板(6) 侧面固定连接, 所述耳板(6) 上设置有连接杆(7), 所述连接杆(7) 外侧套设弹簧(8), 所述连接杆(7) 顶部与顶板(9) 固定连接, 所述顶板(9) 底面与排水管一(10) 固定连接, 所述壳体(1) 侧面固定安装有电机(11), 所述电机(11) 的输出端与丝杆(12) 固定连接, 所述丝杆(12) 外侧设置有移动块(13), 所述移动块(13) 侧面设置有清理辊(14), 所述壳体(1) 内壁与导向杆(15) 两端固定连接, 所述清理辊(14) 一端设置有齿轮二(16), 所述壳体(1) 顶部与齿条二(17) 固定连接, 所述壳体(1) 顶面两侧与挤水板(18) 固定连接, 所述壳体(1) 两侧与排水箱(19) 固定连接, 所述排水箱(19) 底面与排水管二(20) 固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种布料生产用快速烘干设备, 其特征在于: 所述壳体(1) 两侧开设用于布料本体(3) 移动的矩形通孔, 所述壳体(1) 侧面与矩形安装板固定连接, 所述气泵(59) 底部与矩形安装板固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种布料生产用快速烘干设备, 其特征在于: 所述烘干组件(5) 包括烘干箱(51)、转动轴(52)、导流板(53)、齿轮一(54)、电推杆(55)、齿条一(56)、限位板(57)、气管(58)、气泵(59)、梳孔板(510) 和加热管(511), 所述壳体(1) 内壁与烘干箱(51) 两侧固定连接, 所述烘干箱(51) 内壁与若干转动轴(52) 转动连接, 所述转动轴(52) 外侧与导流板(53) 固定连接, 所述转动轴(52) 一端延伸至烘干箱(51) 外侧与齿轮一(54) 固定连接, 所述烘干箱(51) 侧面固定安装电推杆(55), 所述电推杆(55) 的输出端与齿条一(56) 固定连接, 所述齿条一(56) 底部设置限位板(57), 所述烘干箱(51) 底面与气管(58) 固定连接, 所述气管(58) 一端延伸至壳体(1) 外侧与气泵(59) 的输出端固定连接, 所述烘干箱(51) 内部与梳孔板(510) 外侧固定连接, 所述烘干箱(51) 内部与加热管(511) 固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种布料生产用快速烘干设备, 其特征在于: 所述转动轴(52) 在烘干箱(51) 内部呈线性阵列均匀分布, 所述转动轴(52) 位于梳孔板(510) 和加热管(511) 的上方, 所述梳孔板(510) 上开设若干圆形通孔。

5. 根据权利要求3所述的一种布料生产用快速烘干设备, 其特征在于: 所述齿轮一(54) 的外径尺寸与齿条一(56) 的外径尺寸相适配, 所述齿条一(56) 与齿轮一(54) 啮合连接, 所述限位板(57) 上表面开设矩形滑槽, 所述齿条一(56) 通过矩形滑槽与限位板(57) 滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种布料生产用快速烘干设备, 其特征在于: 所述顶板(9) 顶部开设弧形槽, 且弧形槽尺寸与加热辊(4) 外侧适配, 所述顶板(9) 顶部的弧形槽内开设若干线性阵列的通孔, 所述排水管一(10) 和通孔均与顶板(9) 内部连通。

7. 根据权利要求1所述的一种布料生产用快速烘干设备, 其特征在于: 所述移动块(13) 的数量为两个, 所述清理辊(14) 两端通过连接轴分别与移动块(13) 转动连接, 所述移动块(13) 通过螺纹孔与丝杆(12) 螺纹连接, 所述移动块(13) 与导向杆(15) 滑动连接。

8. 根据权利要求6所述的一种布料生产用快速烘干设备, 其特征在于: 所述清理辊(14) 一端的连接轴外侧与齿轮二(16) 固定连接, 所述齿轮二(16) 的外径尺寸与齿条二(17) 的外径尺寸相适配, 所述齿条二(17) 与齿轮二(16) 啮合连接。

9. 根据权利要求6所述的一种布料生产用快速烘干设备,其特征在于:所述挤水板(18)位于排水箱(19)的上方,所述排水箱(19)的形状类似直角三角形,所述挤水板(18)的斜面为弧形。

## 一种布料生产用快速烘干设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纺织烘干技术领域,具体为一种布料生产用快速烘干设备。

### 背景技术

[0002] 布料是纺织产品的一种,在纺织布料加工生产过程中需要在清洗和印染之后需要使经烘干装置进行烘干,为了提高烘干的效率因此需要一种快速烘干设备。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,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。所以,现代纺织是指一种纤维或纤维集合体的多尺度结构加工技术。

[0003] 现有快速烘干设备通过热风吹至布料表面进行烘干,其烘干效果受水分含量的影响较大,水分含量加大时热风烘干效果会降低,由于热风烘干面积固定且只能对吹向布料一面,导致布料烘干不均匀,此外烘干设备顶部在长时间使用后会凝聚水珠,水珠滴落会污染布料,影响烘干效果。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种布料生产用快速烘干设备,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:一种布料生产用快速烘干设备,包括壳体,所述壳体内部与若干导向辊两端转动连接,所述导向辊外侧设置有布料本体,所述壳体内部与加热辊两端转动连接,所述壳体内部设置有烘干组件,所述烘干组件包括用于热风导向的导流板,所述导流板一端设置齿轮一,所述壳体内壁与耳板侧面固定连接,所述耳板上设置有连接杆,所述连接杆外侧套设弹簧,所述连接杆顶部与顶板固定连接,所述顶板底面与排水管一固定连接,所述壳体侧面固定安装有电机,所述电机的输出端与丝杆固定连接,所述丝杆外侧设置有移动块,所述移动块侧面设置有清理辊,所述壳体内壁与导向杆两端固定连接,所述清理辊一端设置有齿轮二,所述壳体顶部与齿条二固定连接,所述壳体顶面两侧与挤水板固定连接,所述壳体两侧与排水箱固定连接,所述排水箱底面与排水管二固定连接。

[0006] 优选的,所述壳体两侧开设用于布料本体移动的矩形通孔,所述壳体侧面与矩形安装板固定连接,所述气泵底部与矩形安装板固定连接。

[0007] 优选的,所述烘干组件包括烘干箱、转动轴、导流板、齿轮一、电推杆、齿条一、限位板、气管、气泵、梳孔板和加热管,所述壳体内壁与烘干箱两侧固定连接,所述烘干箱内壁与若干转动轴转动连接,所述转动轴外侧与导流板固定连接,所述转动轴一端延伸至烘干箱外侧与齿轮一固定连接,所述烘干箱侧面固定安装电推杆,所述电推杆的输出端与齿条一固定连接,所述齿条一底部设置限位板,所述烘干箱底面与气管固定连接,所述气管一端延伸至壳体外侧与气泵的输出端固定连接,所述烘干箱内部与梳孔板外侧固定连接,所述烘

干箱内部与加热管固定连接。

[0008] 优选的,所述转动轴在烘干箱内部呈线性阵列均匀分布,所述转动轴位于梳孔板和加热管的上方,所述梳孔板上开设若干圆形通孔。

[0009] 优选的,所述齿轮一的外径尺寸与齿条一的外径尺寸相适配,所述齿条一与齿轮一啮合连接,所述限位板上表面开设矩形滑槽,所述齿条一通过矩形滑槽与限位板滑动连接。

[0010] 优选的,所述顶板顶部开设弧形槽,且弧形槽尺寸与加热辊外侧适配,所述顶板顶部的弧形槽内开设若干线性阵列的通孔,所述排水管一和通孔均与顶板内部连通。

[0011] 优选的,所述移动块的数量为两个,所述清理辊两端通过连接轴分别与移动块转动连接,所述移动块通过螺纹孔与丝杆螺纹连接,所述移动块与导向杆滑动连接。

[0012] 优选的,所述清理辊一端的连接轴外侧与齿轮二固定连接,所述齿轮二的外径尺寸与齿条二的外径尺寸相适配,所述齿条二与齿轮二啮合连接。

[0013] 优选的,所述挤水板位于排水箱的上方,所述排水箱的形状类似直角三角形,所述挤水板的斜面为弧形。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明通过设置加热辊和顶板可以将布料中的水分挤出,并利用加热辊初步预热烘干,配合后续烘干组件提高布料的烘干的效率,避免布料中水分含量大导致后续烘干组件效果不佳的情况,利用烘干组件中的导流板的往复摆动可以使布料的烘干更加均匀,同时烘干组件可以多个安装在布料的上下两侧,从而提高对布料的烘干效果,进一步增强烘干的效率。

[0016] 2、本发明同时还通过设置丝杆、移动块、清理辊、齿轮二、齿条二、挤水板和排水箱,可以利用电机驱动丝杆使得移动块和清理辊往复移动,从而对壳体顶部的水珠进行吸附,解决壳体在烘干中顶部凝聚的水珠容易掉落污染布料的情况,增强整体烘干设备的适用性。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构剖视图;

[0018] 图2为本发明的整体结构示意图;

[0019] 图3为本发明的加热辊和顶板结构示意图;

[0020] 图4为本发明的烘干组件结构示意图;

[0021] 图5为本发明的烘干组件结构剖视图;

[0022] 图6为本发明的壳体顶部结构示意图;

[0023] 图7为本发明的壳体顶部结构剖视图。

[0024] 图中:1、壳体;2、导向辊;3、布料本体;4、加热辊;5、烘干组件;51、烘干箱;52、转动轴;53、导流板;54、齿轮一;55、电推杆;56、齿条一;57、限位板;58、气管;59、气泵;510、梳孔板;511、加热管;6、耳板;7、连接杆;8、弹簧;9、顶板;10、排水管一;11、电机;12、丝杆;13、移动块;14、清理辊;15、导向杆;16、齿轮二;17、齿条二;18、挤水板;19、排水箱;20、排水管二。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种布料生产用快速烘干设备,包括壳体1,壳体1内部与若干导向辊2两端转动连接,壳体1两侧分别开设进料口和出料口,导向辊2位于壳体1的进料口,出料口处设置两个牵引辊,导向辊2外侧设置布料本体3,壳体1内部与加热辊4两端转动连接,加热辊4内部设置加热块,壳体1内部若干设置烘干组件5,烘干组件5的数量可根据实际需要设置,并且烘干组件5位于布料本体3的上下两侧,并且交替设置,壳体1内壁与两个对称的耳板6侧面焊接固定,耳板6通过圆形通孔与连接杆7外侧滑动连接,连接杆7外侧套设弹簧8,弹簧8位于耳板6和顶板9之间,连接杆7顶部与顶板9焊接固定,顶板9底面与排水管一10焊接固定,壳体1侧面与电机11一端固定连接,电机11的输出端与丝杆12焊接固定,丝杆12另一端与壳体1内壁转动连接,丝杆12外侧与其中一个移动块13螺纹连接,移动块13侧面通过连接轴与清理辊14转动连接,壳体1内壁与导向杆15两端焊接固定,清理辊14一端的连接轴外侧与齿轮二16焊接,壳体1顶部与齿条二17焊接固定,壳体1顶面两侧与挤水板18焊接固定,壳体1两侧与排水箱19焊接固定,排水箱19底面与排水管二20焊接固定。

[0027] 烘干组件5包括烘干箱51、转动轴52、导流板53、齿轮一54、电推杆55、齿条一56、限位板57、气管58、气泵59、梳孔板510和加热管511,壳体1内壁与烘干箱51两侧固定连接,烘干箱51内壁与若干转动轴52转动连接,转动轴52外侧与导流板53固定连接,转动轴52一端延伸至烘干箱51外侧与齿轮一54固定连接,烘干箱51侧面固定安装电推杆55,电推杆55的输出端与齿条一56固定连接,齿条一56底部设置限位板57,烘干箱51底面与气管58固定连接,气管58一端延伸至壳体1外侧与气泵59的输出端固定连接,烘干箱51内部与梳孔板510外侧固定连接,烘干箱51内部与加热管511固定连接。转动轴52在烘干箱51内部呈线性阵列均匀分布,转动轴52位于梳孔板510和加热管511的上方,梳孔板510上开设若干圆形通孔。齿轮一54的外径尺寸与齿条一56的外径尺寸相适配,齿条一56与齿轮一54啮合连接,限位板57上表面开设矩形滑槽,齿条一56通过矩形滑槽与限位板57滑动连接。

[0028] 在该实施例中,可以根据实际使用将多个烘干组件5设置在布料本体3的上下两侧,并将烘干组件5交错分布,避免上下吹出的热风气流对冲出现紊流,这样即可对布料本体3的两面进行烘干,提高整体设备的烘干效率,通过气泵59将外界的空气通入烘干箱51顶部,在梳孔板510的分散作用下使得气流更加均匀的在加热管511加热后吹至布料本体3表面,通过电推杆55驱动齿条一56的往复移动,使得齿轮一54带动转动轴52和导流板53在一定范围内往复转动,进一步使得热风从不同角度吹至布料本体3表面。

[0029] 壳体1两侧开设用于布料本体3移动的矩形通孔,壳体1侧面与矩形安装板固定连接,气泵59底部与矩形安装板固定连接。顶板9顶部开设弧形槽,且弧形槽尺寸与加热辊4外侧适配,顶板9顶部的弧形槽内开设若干线性阵列的通孔,排水管一10和通孔均与顶板9内部连通。移动块13的数量为两个,清理辊14两端通过连接轴分别与移动块13转动连接,移动块13通过螺纹孔与丝杆12螺纹连接,移动块13与导向杆15滑动连接。清理辊14一端的连接

轴外侧与齿轮二16固定连接,齿轮二16的外径尺寸与齿条二17的外径尺寸相适配,齿条二17与齿轮二16啮合连接。挤水板18位于排水箱19的上方,排水箱19的形状类似直角三角形,挤水板18的斜面为弧形。

[0030] 在该实施例中,通过驱动电机11使得丝杆12转动即可使得清理辊14在两端移动块13的作用下开始移动,进一步的当清理辊14直线移动时,齿条二17会带动齿轮二16进行转动,从而使得清理辊14转动,通过清理辊14的移动将壳体1顶部的水珠进行吸附,通过清理辊14的转动使得吸附棉的面积增加,即可增大吸附的水分,同时避免条状吸附板吸附后因自重导致与顶面有间隙的情况,当吸附水分的清理辊14移动至壳体1一端时,此时与挤水板18的弧形斜面接触,随着清理辊14的继续移动,弧形斜面会挤压清理辊14会将水分导流进入排水箱19内部,最后从排水管二20排出。

[0031] 工作原理:工作人员在烘干时,依次将布料本体3穿过导向辊2,随后利用壳体1内部的牵引辊使得布料本体3移动,通过加热辊4对布料本体3进行加热,同时顶板9在弹簧8的弹力作用下使得布料本体3紧贴加热辊4外侧,配合顶板9顶部的弧形槽将布料本体3内部的水分挤出,水分从顶板9顶部的孔洞进入排水管一10后排出,预热后的布料本体3经过烘干箱51上方时,通过气泵59使得空气经过加热管511加热后在导流板53导流下吹至布料本体3表面,利用梳孔板510使得空气更加均匀,通过电推杆55驱动齿条一56的伸缩往复移动使得齿轮一54和导流板53往复循环的进行转动,从而可以从不同角度吹至布料本体3表面,提高烘干的效率,通过位于布料本体3上下两侧的烘干组件5进一步增强烘干的效果;通过驱动电机11使得丝杆12转动,从而带动清理辊14在导向杆15限位下进行移动,当清理辊14移动时齿条二17使得齿轮二16和清理辊14同步转动,利用齿轮二16的转动吸附避免水分掉落,当清理辊14移动至挤水板18时,在挤水板18弧面的作用下挤压清理辊14,从而挤出清理辊14内部的水分落入排水箱19内并从排水管二20排出。

[0032] 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。

[0033] 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。

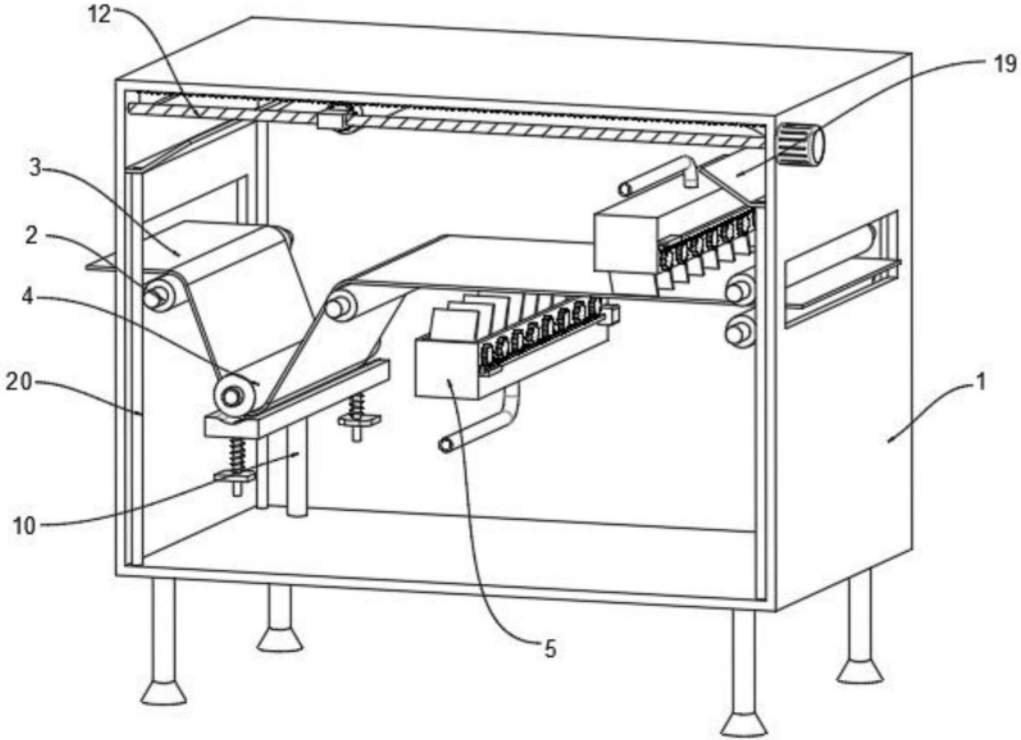


图1

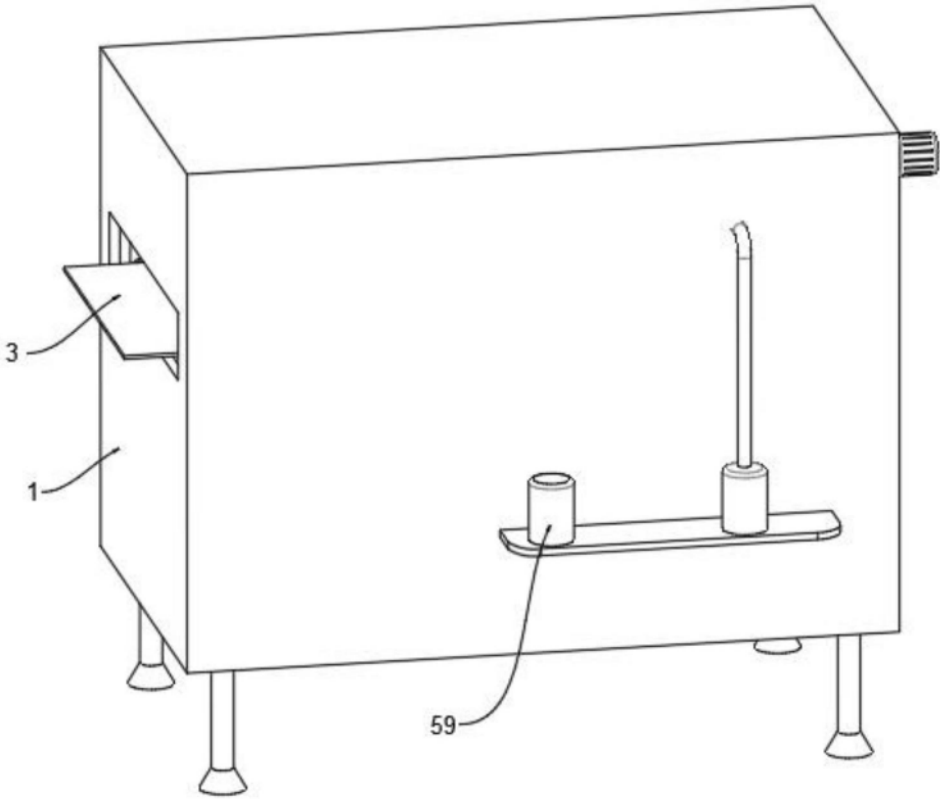


图2

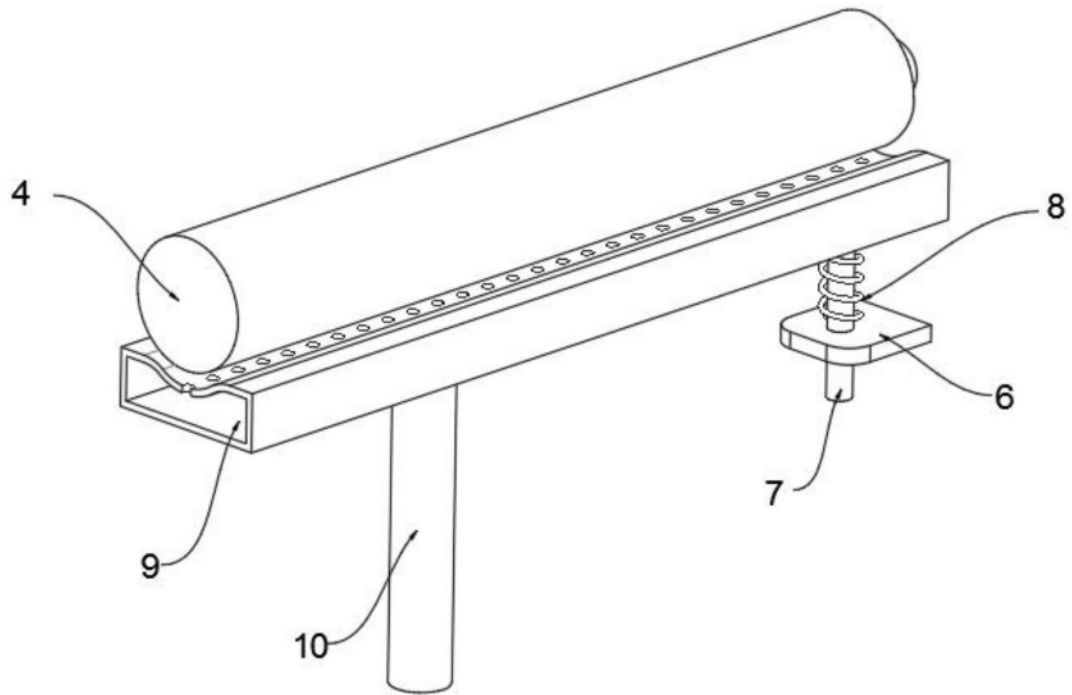


图3

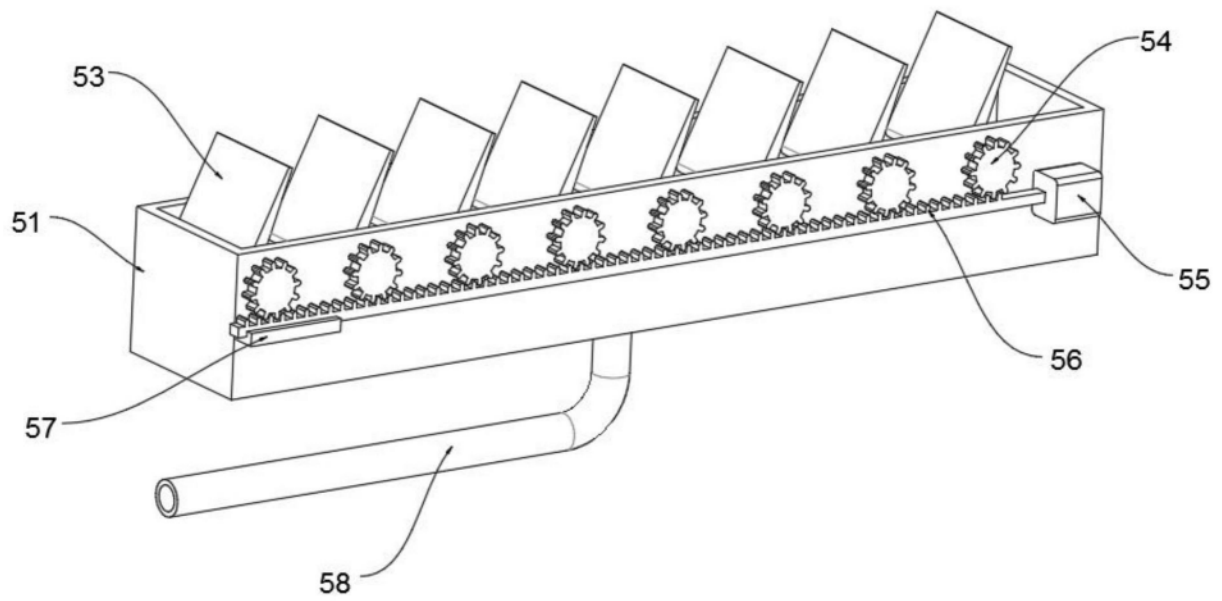


图4

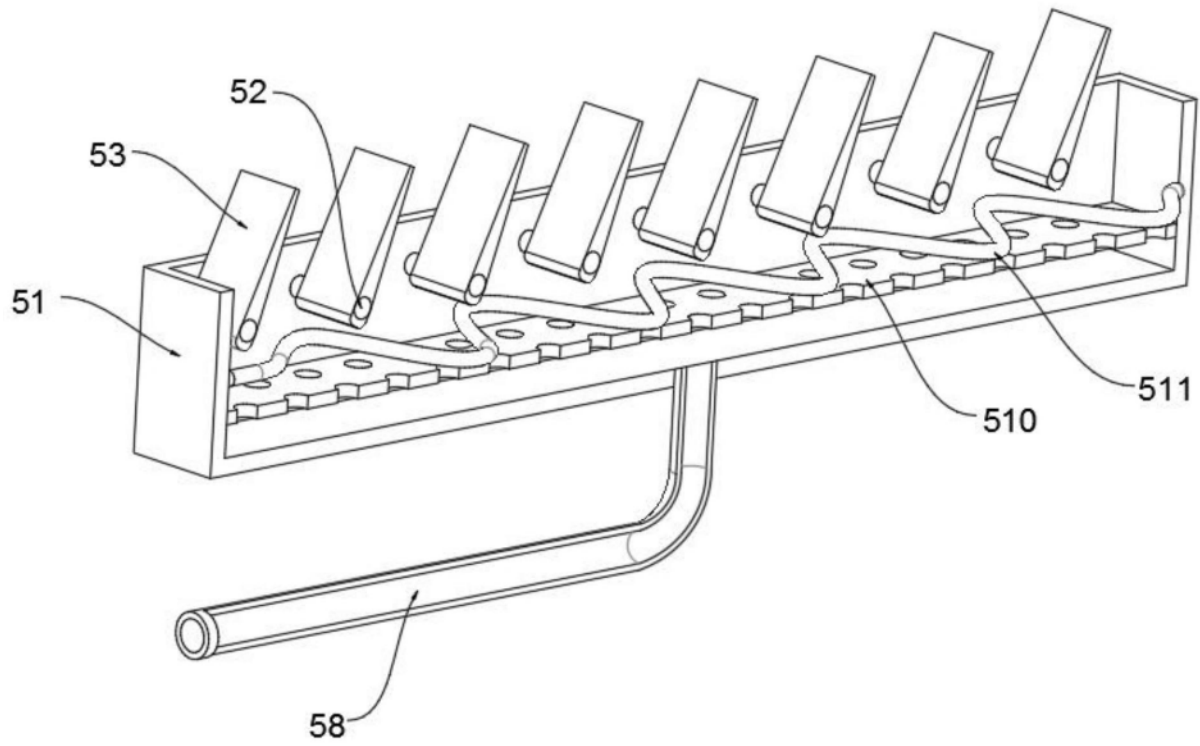


图5

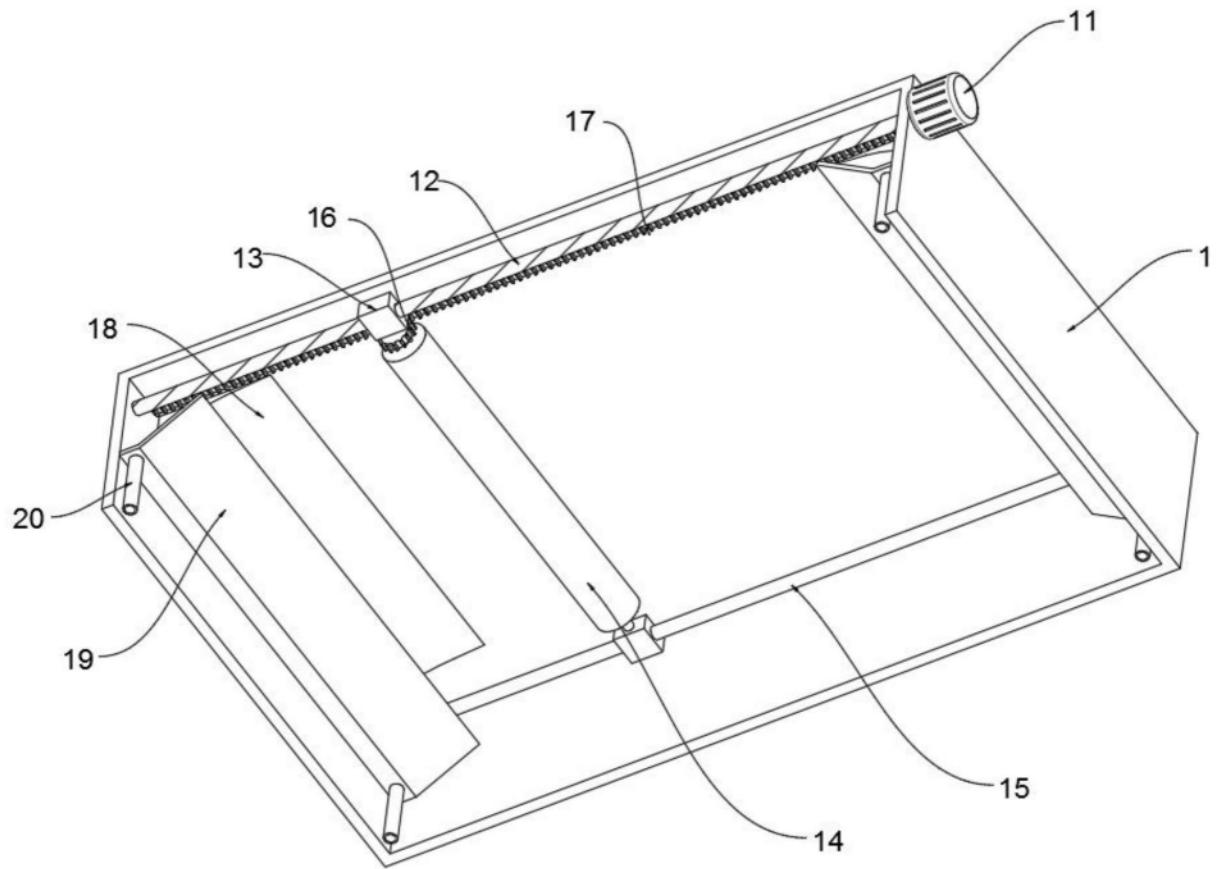


图6

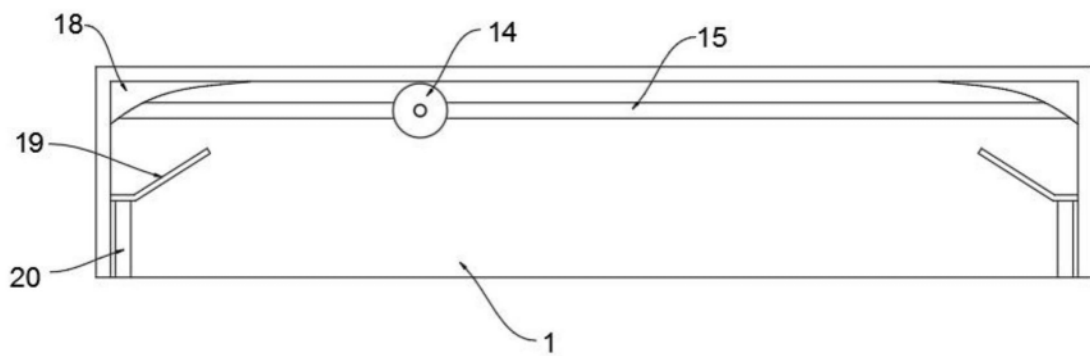


图7