



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221029072 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202323126499.4

(22) 申请日 2023.11.18

(73) 专利权人 绍兴士林印染有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区马鞍镇
兴滨路5508号

(72) 发明人 唐少军

(51) Int. Cl.

D06B 15/00 (2006.01)

D06B 15/02 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

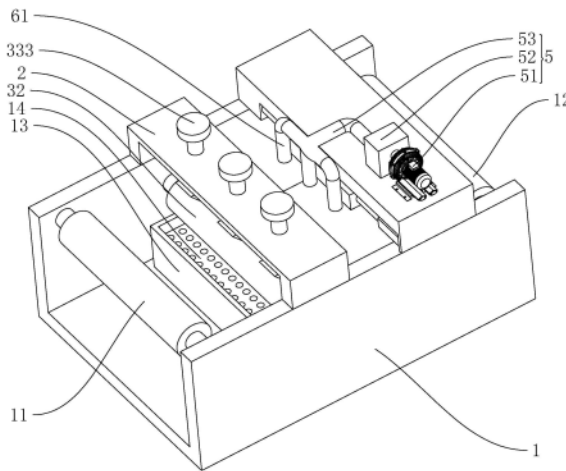
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种烘干机

(57) 摘要

本申请涉及一种烘干机,包括机架、出布辊与卷布辊,出布辊与卷布辊均位于机架上且与机架连接,出布辊与卷布辊的轴向与织物的传输方向垂直,卷布辊位于出布辊的一侧,卷布辊用于对织物进行收卷,还包括挤压辊、挤压块与烘干机构,挤压辊位于出布辊的一侧与出布辊平行,挤压辊与机架连接,挤压块水平设置且位于挤压辊的上方,挤压块与机架连接,挤压块的底部与织物的表面接触,挤压块与挤压辊之间设置有可供织物穿过的间隙,烘干机构位于挤压辊的一侧,烘干机构与织物接触且用于对织物烘干。本申请具有节省织物烘干所需时间、加快织物烘干速度、进而提升生产效率的效果。



1. 一种烘干机,包括机架(1)、出布辊(11)与卷布辊(12),出布辊(11)与卷布辊(12)均位于机架(1)上且与机架(1)连接,出布辊(11)与卷布辊(12)的轴向与织物的传输方向垂直,卷布辊(12)位于出布辊(11)的一侧,卷布辊(12)用于对织物进行收卷,其特征在于:还包括挤压辊(32)、挤压块(31)与烘干机构,所述挤压辊(32)位于出布辊(11)的一侧与出布辊(11)平行,所述挤压辊(32)与机架(1)连接,所述挤压块(31)水平设置且位于挤压辊(32)的上方,所述挤压块(31)与机架(1)连接,所述挤压块(31)的底部与织物的表面接触,所述挤压块(31)与挤压辊(32)之间设置有可供织物穿过的间隙,所述烘干机构(5)位于挤压辊(32)的一侧,所述烘干机构(5)与织物接触且用于对织物烘干。

2. 根据权利要求1所述的一种烘干机,其特征在于:所述机架(1)上设置有支撑架(2)、竖杆(331)与弹簧(332),所述支撑架(2)竖直设置且位于挤压辊(32)的上方,所述支撑架(2)与机架(1)连接,所述支撑架(2)上开设有竖向孔(21),所述竖向孔(21)竖直设置,所述竖杆(331)竖直且位于支撑架(2)上,所述竖杆(331)的一端穿过竖向孔(21)后延伸至支撑架(2)外,所述竖杆(331)的另一端与挤压块(31)连接,所述弹簧(332)竖直设置且套设于竖杆(331)杆上,所述弹簧(332)的一端与挤压块(31)连接,所述弹簧(332)的另一端与支撑架(2)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种烘干机,其特征在于:所述烘干机构(5)包括风机(51)、加热器(52)与连接管(53),所述风机(51)位于机架(1)的一侧,所述风机(51)与机架(1)连接,所述风机(51)的出风口与加热器(52)连通,所述加热器(52)位于风机(51)的一侧,所述加热器(52)与机架(1)连接,所述连接管(53)的一端与加热器(52)连通,所述连接管(53)的另一端的管口朝向织物的表面。

4. 根据权利要求3所述的一种烘干机,其特征在于:所述机架(1)上设置有连接架(41)、连接板(42)与驱动件(7),所述连接架(41)竖直设置且位于风机(51)的一侧,所述连接架(41)与机架(1)连接,所述连接板(42)位于连接架(41)上,所述连接板(42)与连接架(41)接触,所述连接板(42)的一端与连接管(53)连接,所述驱动件(7)位于连接架(41)上,所述驱动件(7)与连接板(42)连接且用于驱动连接板(42)沿机架(1)的长度方向移动。

5. 根据权利要求4所述的一种烘干机,其特征在于:所述驱动件(7)包括驱动电机(73)、螺杆(72)与限位杆(71),所述驱动电机(73)位于连接架(41)上,所述驱动电机(73)与连接架(41)连接,所述驱动电机(73)的输出轴与螺杆(72)周向连接,所述螺杆(72)水平设置,所述螺杆(72)的一端螺纹穿设于连接板(42)后与连接架(41)连接,所述限位杆(71)与螺杆(72)平行,所述限位杆(71)的一端穿设于连接板(42)后与连接架(41)连接。

6. 根据权利要求4所述的一种烘干机,其特征在于:所述连接管(53)远离加热器(52)的一端设置有多多个分流管(61),多个分流管(61)沿连接板(42)的长度方向均匀分布,每个分流管(61)的一端与连接管(53)连通,每个分流管(61)的另一端的管口朝向织物表面。

7. 根据权利要求2所述的一种烘干机,其特征在于:所述竖向孔(21)的侧壁上设置有多多个滚珠(8),多个滚珠(8)沿竖向孔(21)的轴向均匀分布,每个所述滚珠(8)的一侧与竖向孔(21)的侧壁连接,每个所述滚珠(8)的另一侧与竖杆(331)的侧壁接触。

8. 根据权利要求1所述的一种烘干机,其特征在于:所述机架(1)上设置有收集台(13),所述收集台(13)开口设置且位于挤压辊(32)的下方,所述收集台(13)上设置有过滤件(14),所述过滤件(14)水平设置,所述过滤件(14)与收集台(13)连接。

一种烘干机

技术领域

[0001] 本申请涉及织物烘干技术的领域,尤其是涉及一种烘干机。

背景技术

[0002] 冷轧堆染色作为一种半连续的染色方式,通过半制品前处理、浸轧染液、打卷、堆置、水洗、皂洗、水洗和烘干等工艺实现对织物的染色。冷轧堆染色工艺采用低温染色,为了便于染料充分渗入纤维内部,在染色前,织物进行水洗后,通常需要烘干机对织物进行烘干,烘干过程需要合适的烘干温度以及烘干时间,以保证织物回潮率均匀。

[0003] 授权公告号为CN219934542U的中国实用新型专利公开一种印染布料的烘干机,包括箱体,所述箱体沿布料输送方向的两竖直侧壁上分别开设有进布口以及出布口,所述箱体中设置有烘干装置,所述箱体内设置有用于减少布料上存在褶皱的展布装置,所述展布装置包括传动带、传动辊、固定件以及驱动件,所述传动辊转动设置于箱体中且沿布料长度方向分布有两根且均沿布料宽度方向延伸,所述传动带传动设置于传动辊上,所述固定件设置于传动带上且用于固定布料沿宽度方向分布的两边沿,所述驱动件设置于箱体上且与传动辊传动连接。

[0004] 上述的烘干机,织物从进布口后传输至烘干装置上时,由于织物的表面含水量较大,烘干机烘干织物所需时间较长,从而严重浪费时间,进而影响生产效率。

实用新型内容

[0005] 为了提升织物的烘干效率,加快织物的烘干速度,本申请提供一种烘干机。

[0006] 本申请提供一种烘干机,采用如下的技术方案:

[0007] 一种烘干机,包括机架、出布辊与卷布辊,出布辊与卷布辊均位于机架上且与机架连接,出布辊与卷布辊的轴向与织物的传输方向垂直,卷布辊位于出布辊的一侧,卷布辊用于对织物进行收卷,还包括挤压机构与烘干机构,所述挤压机构包括挤压辊与挤压块,所述挤压辊位于出布辊的一侧与出布辊平行,所述挤压辊与机架连接,所述挤压块水平设置且位于挤压辊的上方,所述挤压块与机架连接,所述挤压块的底部与织物的表面接触,所述挤压块与挤压辊之间设置有可供织物穿过的间隙,所述烘干机构位于挤压辊的一侧,所述烘干机构与织物接触且用于对织物烘干。

[0008] 通过采用上述技术方案,织物从出布辊出发,穿过挤压辊与挤压块的间隙后,经过烘干机构后传输至卷布辊上,通过挤压辊与挤压块的挤压作用,织物上多余的水与织物脱离,从而减少织物上的含水量,再通过烘干机构,由于织物上的含水量减少,从而减少织物烘干所需的时间,从而加快织物的烘干速度。

[0009] 优选的,所述机架上设置有支撑架、竖杆与弹簧,所述支撑架竖直设置且位于挤压辊的上方,所述支撑架与机架连接,所述支撑架上开设有竖向孔,所述竖向孔竖直设置,所述竖杆竖直且位于支撑架上,所述竖杆的一端穿过竖向孔后延伸至支撑架外,所述竖杆的另一端与挤压块连接,所述弹簧竖直设置且套设于竖杆上,所述弹簧的一端与挤压块连接,

所述弹簧的另一端与支撑架连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,支撑架为竖杆与弹簧提供支撑,当不同厚度的织物经过挤压辊与挤压块之间的间隙时,通过弹簧的弹性势能,竖杆沿竖直方向升降,从而使得挤压块的底部始终对不同厚度的织物进行挤压,从而使得织物上的水分与织物脱离,从而扩大了适应范围。

[0011] 优选的,所述烘干机构包括风机、加热器与连接管,所述风机位于机架的一侧,所述风机与机架连接,所述风机的出风口与加热器连通,所述加热器位于风机的一侧,所述加热器与机架连接,所述连接管的一端与加热器连通,所述连接管的另一端的管口朝向织物的表面。

[0012] 通过采用上述技术方案,当织物经过挤压块与挤压辊后,工作人员启动风机,通过加热器,连接管吹出的热风,从而对织物表面进行烘干加热,从而使得织物快速烘干,从而节约烘干时间。

[0013] 优选的,所述机架上设置有连接架、连接板与驱动件,所述连接架竖直设置且位于风机的一侧,所述连接架与机架连接,所述连接板位于连接架上,所述连接板与连接架接触,所述连接板的一端与连接管连接,所述驱动件位于连接架上,所述驱动件与连接板连接且用于驱动连接板沿机架的长度方向移动。

[0014] 通过采用上述技术方案,连接架为连接板与驱动件提供支撑,当织物经过烘干机构时,通过驱动件,连接板沿机架的长度方向移动,从而带动连接管同步移动,从而使得织物均匀受热,进而提升织物质量。

[0015] 优选的,所述驱动件包括驱动电机、螺杆与限位杆,所述驱动电机位于连接架上,所述驱动电机与连接架连接,所述驱动电机的输出轴与螺杆周向连接,所述螺杆水平设置,所述螺杆的一端螺纹穿设于连接板后与连接架连接,所述限位杆与螺杆平行,所述限位杆的一端穿设于连接板后与连接架连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,工作人员启动驱动电机,驱动电机的输出轴转动带动螺杆同步转动,通过限位杆的限位作用,连接板沿限位杆的轴向移动,从而带动连接管同步移动,从而使得织物均匀受热,同时,增大了连接管与织物的接触面积,从而提升烘干速度。

[0017] 优选的,所述连接管远离加热器的一端设置有多条分流管,多个分流管沿连接板的长度方向均匀分布,每个分流管的一端与连接管连通,每个分流管的另一端的管口朝向织物表面。

[0018] 通过采用上述技术方案,多个分流管,进一步增大了连接管吹出的热风与织物的接触面积,从而对织物均加热烘干,进而加快烘干速度。

[0019] 优选的,所述竖向孔的侧壁上设置有多条滚珠,多条滚珠沿竖向孔的轴向均匀分布,每个所述滚珠的一侧与竖向孔的侧壁连接,每个所述滚珠的另一侧与竖杆的侧壁接触。

[0020] 通过采用上述技术方案,多条滚珠将竖杆与竖向孔侧壁之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦,从而减小竖杆与竖向孔侧壁之间的摩擦力,从而减少竖杆与支撑架之间的磨损,延长竖杆与支撑架的使用寿命。

[0021] 优选的,所述机架上设置有收集台,所述收集台开口设置且位于挤压辊的下方,所述收集台上设置有过滤件,所述过滤件水平设置,所述过滤件与收集台连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,收集台用于收集面料上多余的水分,当织物经过挤压板

与挤压辊时,织物上的水分从织物上传输至过滤件上,经过过滤件的过滤作用,水分传输至收集台内,从而方便工作人员收集处理。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 织物从出布辊出发,穿过挤压块与挤压辊之间的间隙时,挤压块对织物进行挤压,使得织物上的水分传输至收集台内,从而减少织物上的含水量,使得织物在经过烘干机构后传输至卷布辊上,减少织物烘干所需的时间,从而提升烘干效率;

[0025] 2. 不同厚度的织物穿过挤压块与挤压辊之间的减小时,通过弹簧的弹性势能,调节挤压块的高度,使得挤压块始终对织物进行挤压,从而减少织物上的含水量,从而适应不同厚度的织物,扩大了使用范围;

[0026] 3. 滚珠将竖杆与支撑架之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦,从而减小竖杆与支撑架之间的摩擦力,从而减小竖杆与支撑架之间的磨损,延长竖杆的使用寿命。

附图说明

[0027] 图1是一种烘干机的整体结构示意图。

[0028] 图2是一种烘干机的部分结构示意图,主要展示烘干机构。

[0029] 图3是一种烘干机的部分结构示意图,主要展示挤压装置。

[0030] 图4是一种烘干机的部分结构的爆炸示意图,主要展示竖向孔。

[0031] 附图标记说明:1、机架;11、出布辊;12、卷布辊;13、收集台;14、过滤件;2、支撑架;21、竖向孔;3、挤压机构;31、挤压块;32、挤压辊;33、升降件;331、竖杆;332、弹簧;333、挡板;41、连接架;42、连接板;5、烘干机构;51、风机;52、加热器;53、连接管;61、分流管;7、驱动件;71、限位杆;72、螺杆;73、驱动电机;8、滚珠。

具体实施方式

[0032] 以下结合全部附图对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种烘干机。

[0034] 参照图1和图2,一种烘干机包括机架1、出布辊11、卷布辊12、收集台13与烘干机构5,出布辊11位于机架1的一侧且出布辊11的轴向与织物的传输方向垂直,出布辊11与机架1转动连接,卷布辊12位于机架1的另一侧,卷布辊12与出布辊11平行,且卷布辊12与机架1转动连接。开口设置的收集台13位于出布辊11与卷布辊12之间,且收集台13与机架1连接,收集台13上安装有过滤件14,过滤件14包括过滤板,过滤件14通过螺栓与收集台13的侧壁可拆卸连接,从而方便主管人员拆卸更换过滤件14。烘干机构5位于机架1靠近卷布辊12的一侧,烘干机构5位于机架1上,且烘干机构5用于对织物进行烘干。

[0035] 织物从出布辊11出发,经过收集台13的上方后,经过烘干机构5对织物进行烘干,再将织物传输至卷布辊12上,从而对织物进行收卷。

[0036] 参照图1和图2,机架1上安装有连接架41,竖直设置的连接架41位于卷布辊12的一侧,连接架41与机架1固定连接。连接架41上安装有连接板42,水平设置的连接板42位于连接架41上,且连接板42的底部与连接架41的顶部接触。

[0037] 烘干机构5包括风机51、加热器52与连接管53,风机51位于机架1的一侧,风机51的底部与机架1固定连接,风机51的出风口与加热器52连通。水平设置的加热器52位于风机51

的一侧,且加热器52通过螺栓与机架1可拆卸连接,连接管53的一端与加热器52连通,连接管53的另一端的安装有多个分流管61,具体的,分流管61有三个,且沿连接板42的长度方向均匀分布,每个分流管61远离连接管53的一端的管口朝向织物表面。

[0038] 工作人员启动风机51,风机51启动带动加热器52同步运行,从而使得风机51吹出的风经过加热器52的加热后,通过连接管53后,经过多个分流管61吹出,热风与织物表面接触,从而对织物进行烘干加热。

[0039] 参照图2,连接架41上安装有用于驱动连接板42移动的驱动件7,驱动件7包括限位杆71、螺杆72与驱动电机73,水平设置的限位杆71一端穿过连接板42后与连接件转动连接,水平设置的螺杆72与限位杆71平行且位于限位杆71的一侧,螺杆72的一端螺纹穿设于连接板42后与连接件转动连接,驱动电机73位于连接架41上且与连接架41固定连接,驱动电机73的输出轴与螺杆72周向固定连接。

[0040] 工作人员启动驱动电机73,驱动电机73的输出轴转动带动螺杆72同步转动,通过限位杆71的限位作用,连接板42沿限位杆71的轴向移动,从而带动连接板42与多个分流管61同步移动,从而使得分流管61吹出的热气与织物表面接触,从而对织物均匀加热,从而加快织物的烘干速度。

[0041] 参照图3和图4,收集台13上方安装有支撑架2与挤压机构3,竖直设置的支撑架2呈龙门状,支撑架2的底部与机架1固定连接,支撑架2为挤压机构3提供支撑。支撑架2上开设多个竖向孔21,具体的,竖向孔21有三个,三个竖向孔21沿支撑架2的长度方向均匀分布,每个竖向孔21均沿竖直方向贯穿支撑架2,每个竖向孔21的侧壁上均安装有多个滚珠8,具体的,滚珠8有三个,且三个滚珠8沿竖向孔21的周向均匀分布,每个滚珠8的一侧与竖向孔21的侧壁转动连接。

[0042] 挤压机构3包括挤压块31、挤压辊32与升降件33,挤压辊32位于收集台13的上方,且挤压辊32与卷布辊12平行,挤压辊32的两端分别与机架1转动连接,挤压辊32的端部安装有驱动电机73,驱动电机73与机架1固定连接,驱动电机73的输出轴穿过机架1后与挤压辊32的端部周向固定连接。水平设置的挤压块31位于挤压辊32的上方,且挤压块31的底部与织物的上表面接触,织物穿过挤压块31与挤压辊32之间的减小后传输至卷布辊12上。

[0043] 升降件33有多个,具体的,升降件33有三个,且三个沿支撑架2的长度方向均匀分布,每个升降件33与每个竖向孔21一一对应。每个升降件33均包括竖杆331、弹簧332与挡板333,竖直设置的竖杆331一端穿过竖向孔21后与挤压块31固定连接,竖杆331的另一端与挡板333固定连接,竖杆331的侧壁与滚珠8接触,从而减小磨损,延长竖杆331的使用寿命。水平设置的挡板333位于支撑架2的上方,挡板333用于与支撑架2的顶部接触,从而使得竖杆331不易过度升降,竖直设置的弹簧332套设于竖杆331上,弹簧332位于抵挤压块31的上方,弹簧332的一端与挤压块31的顶部固定连接,弹簧332的另一端与支撑架2固定连接。

[0044] 织物穿过挤压块31与挤压辊32之间的间隙,从而使得挤压块31与挤压辊32对织物进行挤压,使得织物上的水分与织物脱离后传输至收集台13内,从而减少织物上的含水量。同时,当不同厚度织物经过挤压块31与挤压辊32时,通过弹簧332的弹性势能,调节挤压块31的高度,从而使得挤压块31始终对织物进行挤压,从而减少织物上的水分,从而适应不同厚度的织物,进而扩大适用范围。

[0045] 本申请实施例一种烘干机的实施原理为:织物从出布辊11出发,经过挤压块31与

挤压辊32的挤压作用下,织物上的水分从织物表面脱离后传输至收集台13内,从而减少织物上的水分。工作人员启动风机51与加热器52,风机51吹出的风经过加热器52的加热后,热风经过连接管53与多个分流管61后,热气与织物表内接触,从而对织物进行加热烘干。同时,工作人员启动驱动电机73,驱动电机73的输出轴转动带动螺杆72同步转动,通过限位杆71的限位作用,连接板42沿限位杆71的轴向移动,从而带动分流管61同步移动,从而使得织物均匀加热,进而加快织物的烘干速度,同时,增大了分流管61吹出的热风与织物表面的接触面积,从而加快烘干速度,减少烘干所需时间。

[0046] 当不同厚度的织物经过挤压块31与挤压辊32之间的间隙时,通过弹簧332的弹性势能,挤压块31沿竖杆331的轴向升降,从而调节挤压块31的高度,使得挤压块31对不同厚度的织物均能挤压,从而对不同厚度的织物均能挤压,从而扩大了适应范围。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

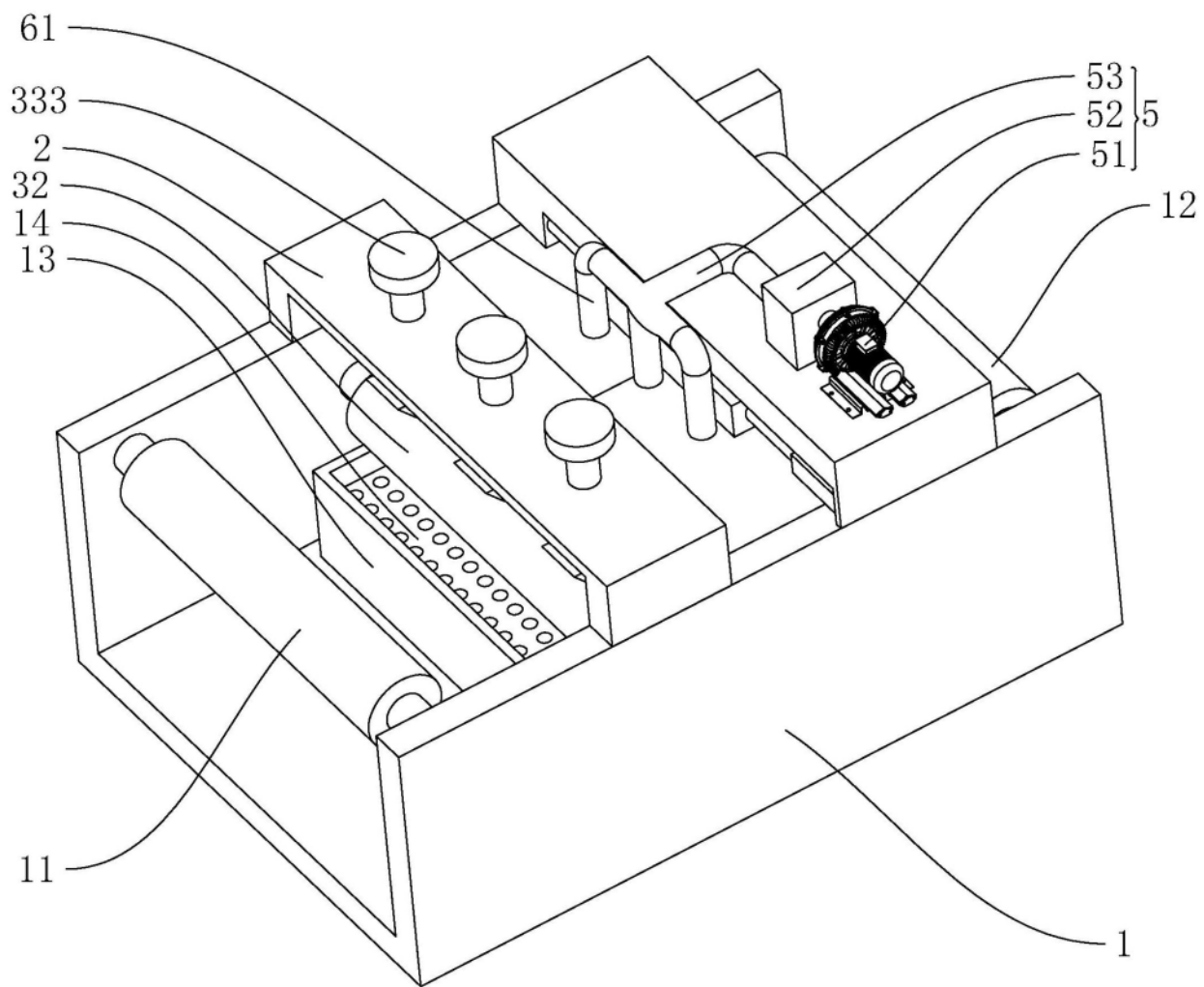


图1

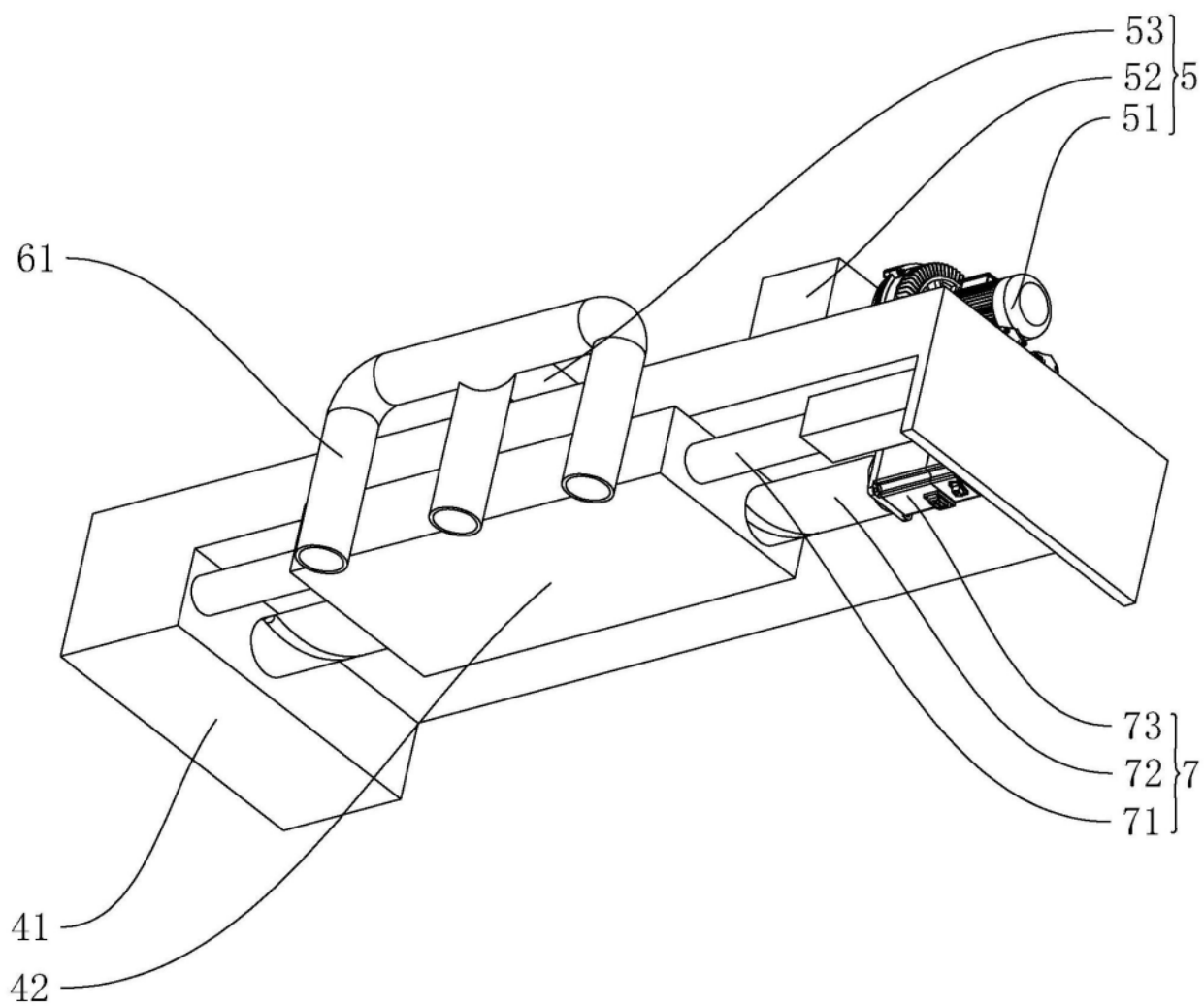


图2

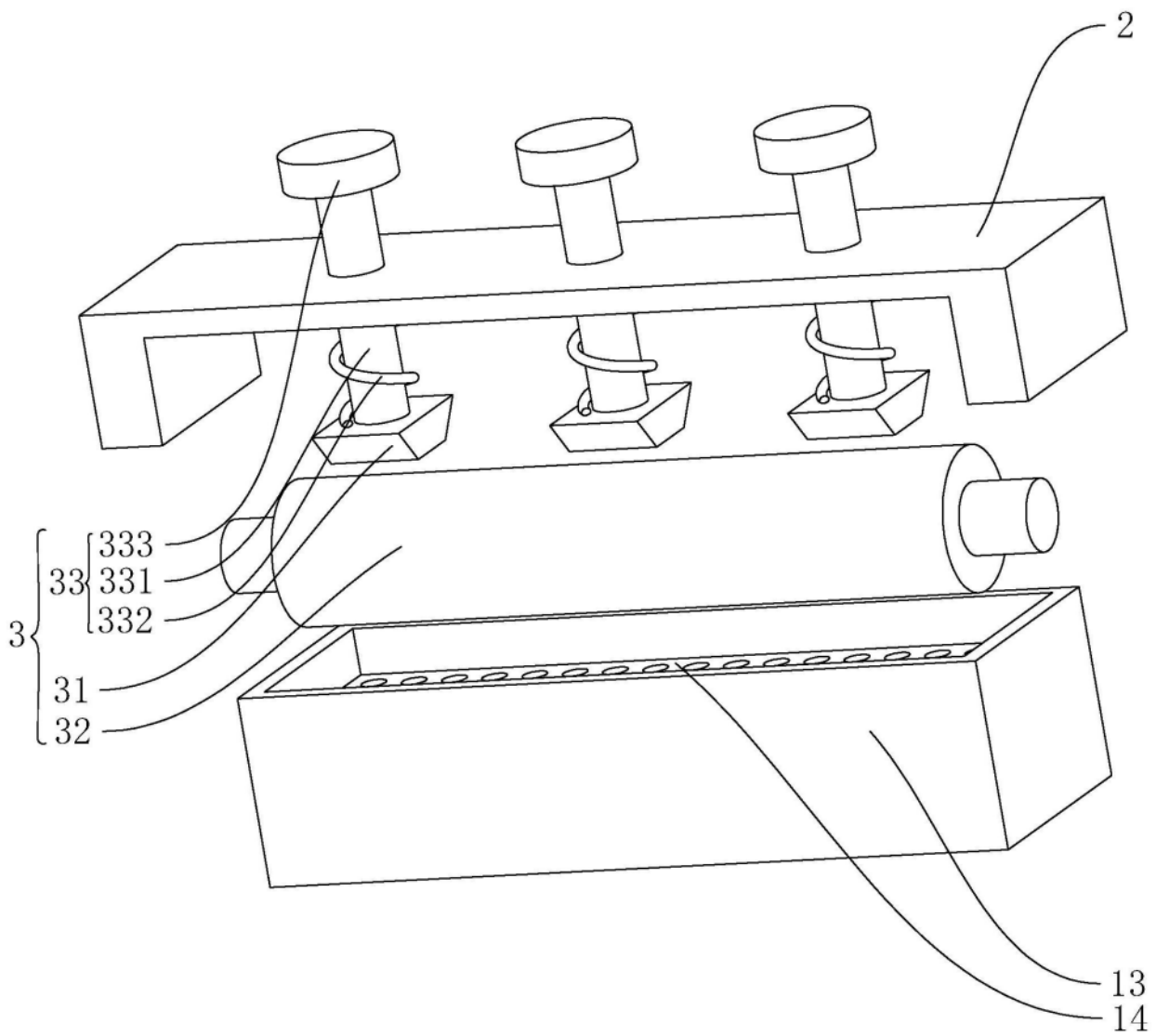


图3

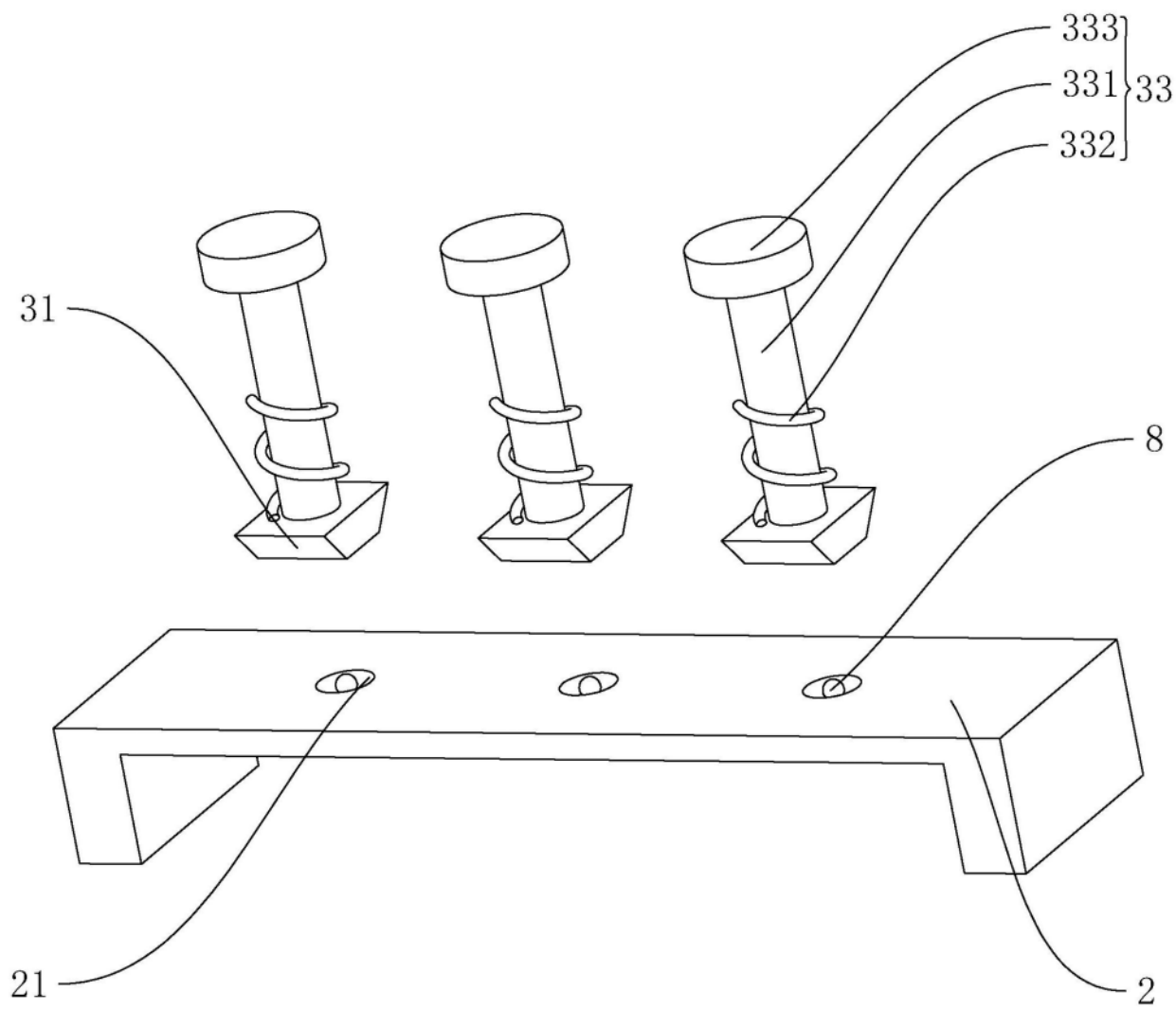


图4