



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113635676 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202110933838.6

(22) 申请日 2021.08.15

(71) 申请人 北京深核智能科技有限公司
地址 100020 北京市朝阳区朝阳北路145号
13号楼

(72) 发明人 刘颖

(51) Int. Cl .
B41J 3/407 (2006.01)
B41J 11/00 (2006.01)
B41J 29/17 (2006.01)

权利要求书1页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种数码直喷印花设备及其印花工艺

(57) 摘要

本发明公开了印刷喷涂领域的一种数码直喷印花设备及其印花工艺;本发明通过印刷头印刷布料的往复运动来带动两侧对称设置的气囊工作,通过使两侧的气囊交替进行拉伸和压缩,从而实现了吸尘箱和第三管道喷气能不间断的工作,保证了生产效率,通过扭转轴切换各个管道的连通状态来控制齿条的移动,从而保证了在印刷头每次对布料进行印刷后,布料都能够在安装板的带动下及时向前进给一个单位,从而确保了印刷头能够准确稳定的工作;解决了现有技术中小型企业对布料进行喷涂时难以在保证质量的前提下高效工作的问题。



1. 一种数码直喷印花设备,包括支撑装置(1)、印刷头(2)和安装板(14),其特征在于:所述支撑装置(1)上固定连接有安装架(7),所述印刷头(2)滑动安装在安装架(7)上;所述安装架(7)上固定连接有对称设置在安装架(7)上的两个气缸(5),两个所述气缸(5)均固定连接且连通有气囊(4),两个所述气囊(4)均通过与印刷头(2)固定连接的“T”形杆(3)与印刷头(2)固定连接;两个所述气缸(5)均与用于风干定型被印花后产品的第三管道(13)固定连接且连通,此外,所述第三管道(13)与气缸(5)的连接处设置有防止气体从第三管道(13)流入气缸(5)内的单向阀;两个所述气缸(5)均固定连接且连通有用于吸气的两个第二管道(12),两个所述第二管道(12)与气缸(5)的连接处均设置有用于防止气缸(5)内气体从气缸(5)流入到第二管道(12)内的单向阀;两个所述第二管道(12)均固定连接且连通有用于吸取待印刷产品上灰尘的吸尘箱(6);

两个所述气缸(5)均固定连接且连通有两个第一管道(8),两个所述第一管道(8)内均密封滑动连接有活塞(24),两个所述活塞(24)均固定连接有齿条(9);所述支撑装置(1)内转动设置有传动轴(10),所述传动轴(10)上分别连接有传动链(15)和与齿条(9)啮合的齿轮(11),所述齿轮(11)与传动轴(10)之间设置有飞轮;

两个所述气缸(5)远离气囊(4)的一侧的内壁上均转动连接有扭转轴(21),所述扭转轴(21)上分别固定连接有能够封闭第一管道(8)和第三管道(13)的第一挡板(22),以及能够封闭第二管道(12)的第二挡板(23);此外,两个所述气囊(4)贴近“T”形杆(3)一侧的内部均固定连接转动杆(20),所述转动杆(20)上设置有用于驱动扭转轴(21)转动的螺旋条,所述扭转轴(21)内开设有与转动轴上的螺旋条匹配的通槽。

2. 根据权利要求1所述的一种数码直喷印花设备,其特征在于:所述传动链(15)为链条,所述安装板(14)上设置有能与传动链(15)卡合的卡块。

3. 根据权利要求2所述的一种数码直喷印花设备,其特征在于:所述第二管道(12)与吸尘箱(6)的连接处设置有用于防止灰尘进入到第二管道(12)内的滤板(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种数码直喷印花设备,其特征在于:所述滤板(16)位于第二管道(12)内的一侧设置有扇轮(19),位于吸尘箱(6)内的一侧设置有刮杆(17),所述刮杆(17)通过贯穿滤板(16)且与滤板(16)转动连接的转轴与扇轮(19)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种数码直喷印花设备,其特征在于:所述吸尘箱(6)内设置有用于防止灰尘从吸尘箱(6)的进风口落出的弧形板(18)。

6. 一种数码直喷印花工艺,适用于权利要求(1-5)任意一项所述的一种数码直喷印花设备,其特征在于:

步骤1:将需要进行喷涂的产品安装在安装板(14)上;

步骤2:将多个安装板(14)一次安装在传动链(15)上;

步骤3:启动设备,印刷头(2)开始横向往复运动时,产品先通过吸尘箱(6)进行除尘;

步骤4:随后通过印刷头(2)进行喷涂;

步骤5:最后讲过第三管道(13)对喷涂后的产品进行风干定型;

步骤6:取出加工好的产品;

步骤7:重复步骤(1-6)。

一种数码直喷印花设备及其印花工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷喷涂领域,具体为一种数码直喷印花设备及其印花工艺。

背景技术

[0002] 现有技术中在对布料进行喷涂时,通常通过人工将布料清扫干净,从而防止布料在喷印时由于大量灰尘导致的喷印不牢固,进而脱落的问题产生;但人工清理着实浪费时间,相对于传统印刷方式本就效率较低的数码喷印,在人工安装清理的影响下相对于传统印刷就更加低效,同时,一般的小企业的数码直喷印花机通常一次只能进行一件布料的喷涂,受限空间打下,难以使用能连续加工的大型数码直喷印花机,所以生产效率得不到保障,此外,数码直喷印花配套机床通常为电脑控制,维修较为复杂,且工作相对于机械结构较为不稳定。

[0003] 基于此,本发明设计了一种数码直喷印花设备及其印花工艺,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种数码直喷印花设备及其印花工艺,以解决上述背景技术中提出了现有技术缺点的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种数码直喷印花设备,包括支撑装置、印刷头和安装板,其特征在于:所述支撑装置上固定连接有安装架,所述印刷头滑动安装在安装架上;所述安装架上固定连接有对称设置在安装架上的两个气缸,两个所述气缸均固定连接且连通有气囊,两个所述气囊均通过与印刷头固定连接的“T”形杆与印刷头固定连接;两个所述气缸均与用于风干定形被印花后产品的第三管道固定连接且连通,此外,所述第三管道与气缸的连接处设置有防止气体从第三管道流入气缸内的单向阀;两个所述气缸均固定连接且连通有用于吸气的两个第二管道,两个所述第二管道与气缸的连接处均设置有用于防止气缸内气体从气缸流入到第二管道内的单向阀;两个所述第二管道均固定连接且连通有用于吸取待印刷产品上灰尘的吸尘箱;

[0007] 两个所述气缸均固定连接且连通有两个第一管道,两个所述第一管道内均密封滑动连接有活塞,两个所述活塞均固定连接有齿条;所述支撑装置内转动设置有传动轴,所述传动轴上分别连接有传动链和与齿条啮合的齿轮,所述齿轮与传动轴之间设置有飞轮;

[0008] 两个所述气缸远离气囊的一侧的内壁上均转动连接有扭转轴,所述扭转轴上分别固定连接有能够封闭第一管道和第三管道的第一挡板,以及能够封闭第二管道的第二挡板;此外,两个所述气囊贴近“T”形杆一侧的内部均固定连接有转动杆,所述转动杆上设置有用于驱动扭转轴转动的螺旋条,所述扭转轴内开设有与转动轴上的螺旋条匹配的通槽。

[0009] 本发明使用时:将待喷涂的产品安装在安装板上,然后将安装板安装在传动链上,启动设备,印刷头通电后会在安装架上往复运动;印刷头往复运动会带动两侧的气囊往复运动,由于对称设置在安装架两侧的气囊均通过“T”形杆与印刷头固定连接,所以当印刷头

拉伸其中一个气囊时,另一个气囊必定被压缩;

[0010] 当印刷头拉伸其中一侧的气囊时,气囊被拉伸时内部空间变大,从而使气缸和气囊组成的腔体内产生负压,所以气缸会抽取第二管道内的气体,然而第二管道与吸尘箱固定连接且连通,而吸尘箱的进气孔设置在安装板移动的路径上,所以吸尘箱会在印刷头拉伸一侧气囊时产生吸力,从而将布料上的灰尘吸入到吸尘箱内,进而保证布料在被喷涂时不会因沾染灰尘而导致喷涂的涂料脱落;

[0011] 由于其中一侧气囊被拉伸时,另一侧的气囊会被压缩,当气囊被压缩时,气囊中的气体首先会沿着与气缸固定连接且连通的第三管道排出,从而通过第三管道上的气孔对喷涂完成后的布料进行风干定型;由于气囊中固定连接转动杆,气缸内壁上转动连接有与转动杆匹配的扭转轴,扭转轴上固定连接第一挡板和第二挡板(由于初始位置时,第一挡板是密封在第一管道口上的,所以气囊再被压缩时气体不会沿第一管道流通,此外,由于第二管道内设置有用于防止气缸内气体进行入第二管道内的单向阀,所以气囊被压缩时气体也不会流通到第二管道内);当印刷头带动气囊移动到安装板边缘时,转动杆会插入到扭转轴内,印刷头进一步压缩气囊后,转动杆会通过设置在转动杆上的螺旋条驱动与其匹配的扭转轴转动,从而使第一挡板和第二挡板转动,进而通过第一挡板和第二挡板分别将第三管道口和第二管道口封闭,将第一管道口打开;此时,印刷头继续压缩气囊,会将气囊中的气体挤压入第一管道内,由于第一管道内密封滑动连接有活塞,活塞会在气体的挤压下移动;活塞移动会带动与其固定连接的齿条移动,齿条移动会带动与其啮合的齿轮转动;由于齿轮通过转动连接在支撑装置内的传动轴与传动链连接,所以齿轮转动会带动传动链传动,从而驱动安装板带动布料向前进给一个单位,进而为印刷头反向运动对布料进行印刷做准备;随后印刷头反向移动,由于此时在第一挡板和第二挡板的阻挡下,气缸仅与第一管道连通,所以印刷头反向运动对气囊进行拉伸时,第一管道内的气体会被再次抽回到气缸内,则活塞会在大气压的压力下带动与其固定连接的齿条反向运动,由于齿轮与传动轴之间设置有飞轮,所以与齿条啮合的齿轮在齿条反向运动时不会带动传动轴转动(防止传动链反向转动,导致工序无法推进);在印刷头反向运动到安装板边缘的过程中(齿条复位的过程)印刷头拉伸气囊会带动与其固定连接的转动杆驱动扭转轴复位,从而使第一挡板和第二挡板复位,进而使第二管道口和第三管道口再次被打开,第一管道口再次被封闭;随后印刷头会带动气囊进行本文中第二段落中相同的运动。

[0012] 由于两侧的气囊和气缸均为对称设置的,所以在印刷头带动两侧气囊进行往复运动的过程中,两侧气囊会交替进行上述运动,从而保证了印刷头在工作过程中,吸尘箱和第三管道均能够正常工作,同时两侧的齿轮也会交替推动传动链转动,进而保证了印刷头的工作效率。

[0013] 作为本发明的进一步方案,所述传动链为链条,所述安装板上设置有能与传动链卡合的卡块。

[0014] 作为本发明的进一步方案,所述第二管道与吸尘箱的连接处设置有用于防止灰尘进入到第二管道内的滤板。

[0015] 作为本发明的进一步方案,所述滤板位于第二管道内的一侧设置有扇轮,位于吸尘箱内的一侧设置有刮杆,所述刮杆通过贯穿滤板且与滤板转动连接的转轴与扇轮固定连接。

[0016] 作为本发明的进一步方案,所述吸尘箱内设置有用于防止灰尘从吸尘箱的进风口落出的弧形板。

[0017] 作为本发明的进一步方案,该设备使用的工艺如下:

[0018] 步骤1:将需要进行喷涂的产品安装在安装板上;

[0019] 步骤2:将多个安装板一次安装在传动链上;

[0020] 步骤3:启动设备,印刷头开始横向往复运动时,产品先通过吸尘箱6进行除尘;

[0021] 步骤4:随后通过印刷头进行喷涂;

[0022] 步骤5:最后讲过第三管道对喷涂后的产品进行风干定型;

[0023] 步骤6:取出加工好的产品;

[0024] 步骤7:重复步骤1-6。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0026] 1.本发明通过印刷头印刷布料的往复运动来带动两侧对称设置的气囊工作,通过使两侧的气囊交替进行拉伸和压缩,从而实现了吸尘箱和第三管道喷气能不间断的工作,保证了生产效率,通过扭转轴切换各个管道的连通状态来控制齿条的移动,从而保证了在印刷头每次对布料进行印刷后,布料都能够在安装板的带动下及时向前进给一个单位,从而确保了印刷头能够准确稳定的工作。

[0027] 2.本发明通过设置在滤板上的刮杆能够有效防止管道堵塞,通过设置在吸尘箱内的弧形板能够防止灰尘再被刮杆刮落后掉落到不布料上。

[0028] 3.由于本发明为两侧对称的结构,两侧交替进行不同的工作,从而能够不间断的同时对布料进行吸尘和风干,由于传动链与安装板卡接的,并且本设备传输距离大,所以本设备能够同时安装多个安装板,并自动对其进行加工,从而提高了工作效率,减轻了工人的劳动强度。

[0029] 4.本发明结构简单且紧凑,生产较为容易,所以维修成本相对较低,适合小型企业大规模投入使用。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0031] 图1为本发明工艺流程图;

[0032] 图2为本发明正面视构示意图;

[0033] 图3为本发明第一管道剖视和隐藏一侧气囊和气缸的结构示意图;

[0034] 图4为图3中A处放大结构示意图;

[0035] 图5为图4中C处和D处的放大结构示意图;

[0036] 图6为图3中B处放大结构示意图;

[0037] 图7为吸尘箱切除一侧内壁的仰视角剖视结构示意图;

[0038] 图8为吸尘箱切除顶盖的俯视角剖视结构示意图。

[0039] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0040] 1-支撑装置、2-印刷头、3-“T”形杆、4-气囊、5-气缸、6-吸尘箱、7-安装架、8-第一管道、9-齿条、10-第一传动轴、11-齿轮、12-第二管道、13-第三管道、14-安装板、15-传动链、16-滤板、17-刮杆、18-弧形板、19-扇轮、20-转动杆、21-扭转轴、22-第一挡板、23-第二挡板、24-活塞。

具体实施方式

[0041] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:

[0043] 一种数码直喷印花设备,包括支撑装置1、印刷头2和安装板14,支撑装置1上固定连接安装有安装架7,印刷头2滑动安装在安装架7上;安装架7上固定连接有对称设置在安装架7上的两个气缸5,两个气缸5均固定连接且连通有气囊4,两个气囊4均通过与印刷头2固定连接的“T”形杆3与印刷头2固定连接;两个气缸5均与用于风干定形被印花后产品的第三管道13固定连接且连通,此外,第三管道13与气缸5的连接处设置有防止气体从第三管道13流入气缸5内的单向阀;两个气缸5均固定连接且连通有用于吸气的两个第二管道12,两个第二管道12与气缸5的连接处均设置有用于防止气缸5内气体从气缸5流入到第二管道12内的单向阀;两个第二管道12均固定连接且连通有用于吸取待印刷产品上灰尘的吸尘箱6;

[0044] 两个气缸5均固定连接且连通有两个第一管道8,两个第一管道8内均密封滑动连接有活塞24,两个活塞24均固定连接有齿条9;支撑装置1内转动设置有传动轴10,传动轴10上分别连接有传动链15和与齿条9啮合的齿轮11,齿轮11与传动轴10之间设置有飞轮;

[0045] 两个气缸5远离气囊4的一侧的内壁上均转动连接有扭转轴21,扭转轴21上分别固定连接有能够封闭第一管道8和第三管道13的第一挡板22,以及能够封闭第二管道12的第二挡板23;此外,两个气囊4贴近“T”形杆3一侧的内部均固定连接转动杆20,转动杆20上设置有用于驱动扭转轴21转动的螺旋条,扭转轴21内开设有与转动轴上的螺旋条匹配的通槽。

[0046] 本发明使用时:将待喷涂的产品安装在安装板14上,然后将安装板14安装在传动链15上,启动设备,印刷头2通电后会在安装架7上往复运动;印刷头2往复运动会带动两侧的气囊4往复运动,由于对称设置在安装架7两侧的气囊4均通过“T”形杆3与印刷头2固定连接,所以当印刷头2拉伸其中一个气囊4时,另一个气囊4必定被压缩;

[0047] 当印刷头2拉伸其中一侧的气囊4时,气囊4被拉伸时内部空间变大,从而使气缸5和气囊4组成的腔体内产生负压,所以气缸5会抽取第二管道12内的气体,然而第二管道12与吸尘箱6固定连接且连通,而吸尘箱6的进气孔设置在安装板14移动的路径上,所以吸尘箱6会在印刷头2拉伸一侧气囊4时产生吸力,从而将布料上的灰尘吸入到吸尘箱6内,进而保证布料在被喷涂时不会因沾染灰尘而导致喷涂的涂料脱落;

[0048] 由于其中一侧气囊4被拉伸时,另一侧的气囊4会被压缩,当气囊4被压缩时,气囊4中的气体首先会沿着与气缸5固定连接且连通的第三管道13排出,从而通过第三管道13上的气孔对喷涂完成后的布料进行风干定型;由于气囊4中固定连接转动杆20,气缸5内壁

上转动连接有与转动杆20匹配的扭转轴21,扭转轴21上固定连接有第一挡板22和第二挡板23(由于初始位置时,第一挡板22是密封在第一管道8口上的,所以气囊4再被压缩时气体不会沿第一管道8流通,此外,由于第二管道12内设置有用于防止气缸5内气体进行入第二管道12内的单向阀,所以气囊4被压缩时气体也不会流通到第二管道12内);当印刷头2带动气囊4移动到安装板14边缘时,转动杆20会插入到扭转轴21内,印刷头2进一步压缩气囊4后,转动杆20会通过设置在转动杆20上的螺旋条驱动与其匹配的扭转轴21转动,从而使第一挡板22和第二挡板23转动,进而通过第一挡板22和第二挡板23分别将第三管道13口和第二管道12口封闭,将第一管道8口打开;此时,印刷头2继续压缩气囊4,会将气囊4中的气体挤压入第一管道8内,由于第一管道8内密封滑动连接有活塞24,活塞24会在气体的挤压下移动;活塞24移动会带动与其固定连接的齿条9移动,齿条9移动会带动与其啮合的齿轮11转动;由于齿轮11通过转动连接在支撑装置1内的传动轴10与传动链15连接,所以齿轮11转动会带动传动连接传动,从而驱动安装板14带动布料向前进给一个单位,进而为印刷头2反向运动对布料进行印刷做准备;随后印刷头2反向移动,由于此时在第一挡板22和第二挡板23的阻挡下,气缸5仅与第一管道8连通,所以印刷头2反向运动对气囊4进行拉伸时,第一管道8内的气体会被再次抽回到气缸5内,则活塞24会在大气压的压力下带动与其固定连接的齿条9反向运动,由于齿轮11与传动轴10之间设置有飞轮,所以与齿条9啮合的齿轮11在齿条9反向运动时不会带动传动轴10转动(防止传动链15反向转动,导致工序无法推进);在印刷头2反向运动到安装板14边缘的过程中(齿条9复位的过程)印刷头2拉伸气囊4会带动与其固定连接的转动杆20驱动扭转轴21复位,从而使第一挡板22和第二挡板23复位,进而使第二管道12口和第三管道13口再次被打开,第一管道8口再次被封闭;随后印刷头2会带动气囊4进行本文中第二段落中相同的运动。

[0049] 由于两侧的气囊4和气缸5均为对称设置的,所以在印刷头2带动两侧气囊4进行往复运动的过程中,两侧气囊4会交替进行上述运动,从而保证了印刷头2在工作过程中,吸尘箱6和第三管道13均能够正常工作,同时两侧的齿轮11也会交替推动传动链15转动,进而保证了印刷头2的工作效率。

[0050] 作为本发明的进一步方案,传动链15为链条,安装板14上设置有能与传动链15卡合的卡块。

[0051] 作为本发明的进一步方案,第二管道12与吸尘箱6的连接处设置有用于防止灰尘进入到第二管道12内的滤板16。

[0052] 作为本发明的进一步方案,为防止滤板16被灰尘堵塞,所以本发明能够自动对滤板16进行清理;滤板16位于第二管道12内的一侧设置有扇轮19,位于吸尘箱6内的一侧设置有刮杆17,刮杆17通过贯穿滤板16且与滤板16转动连接的转轴与扇轮19固定连接;工作时:由于气囊4被拉伸时气体会通过吸尘箱6进入到第二管道12内,从而带动扇轮19转动,扇轮19转动会带动与其通过转轴固定连接的刮杆17转动,刮杆17转动会将粘附在滤板16上的灰尘刮除,从而保证了滤板16不会在长时间工作后被堵塞。

[0053] 作为本发明的进一步方案,吸尘箱6内设置有用于防止灰尘从吸尘箱6的进风口落出的弧形板18。

[0054] 作为本发明的进一步方案,密封环17-1与下刀板17的接触面为圆弧斜面,从而有利于液体流下时不会残留在密封环17-1上。

[0055] 作为本发明的进一步方案,该设备使用到的工艺如下:

[0056] 步骤1:将需要进行喷涂的产品安装在安装板14上;

[0057] 步骤2:将多个安装板14一次安装在传动链15上;

[0058] 步骤3:启动设备,印刷头2开始横向往复运动时,产品先通过吸尘箱6进行除尘;

[0059] 步骤4:随后通过印刷头2进行喷涂;

[0060] 步骤5:最后讲过第三管道13对喷涂后的产品进行风干定型;

[0061] 步骤6:取出加工好的产品;

[0062] 步骤7:重复步骤1-6。

[0063] 工作原理:本发明使用时:将待喷涂的产品安装在安装板14上,然后将安装板14安装在传动链15上,启动设备,印刷头2通电后会在安装架7上往复运动;印刷头2往复运动会带动两侧的气囊4往复运动,由于对称设置在安装架7两侧的气囊4均通过“T”形杆3与印刷头2固定连接,所以当印刷头2拉伸其中一个气囊4时,另一个气囊4必定被压缩;

[0064] 当印刷头2拉伸其中一侧的气囊4时,气囊4被拉伸时内部空间变大,从而使气缸5和气囊4组成的腔体内产生负压,所以气缸5会抽取第二管道12内的气体,然而第二管道12与吸尘箱6固定连接且连通,而吸尘箱6的进气孔设置在安装板14移动的路径上,所以吸尘箱6会在印刷头2拉伸一侧气囊4时产生吸力,从而将布料上的灰尘吸入到吸尘箱6内,进而保证布料在被喷涂时不会因沾染灰尘而导致喷涂的涂料脱落;

[0065] 由于其中一侧气囊4被拉伸时,另一侧的气囊4会被压缩,当气囊4被压缩时,气囊4中的气体首先会沿着与气缸5固定连接且连通的第三管道13排出,从而通过第三管道13上的气孔对喷涂完成后的布料进行风干定型;由于气囊4中固定连接转动杆20,气缸5内壁转动连接有与转动杆20匹配的扭转轴21,扭转轴21上固定连接第一挡板22和第二挡板23(由于初始位置时,第一挡板22是密封在第一管道8口上的,所以气囊4再被压缩时气体不会沿第一管道8流通,此外,由于第二管道12内设置有防止气缸5内气体进行入第二管道12内的单向阀,所以气囊4被压缩时气体也不会流通到第二管道12内);当印刷头2带动气囊4移动到安装板14边缘时,转动杆20会插入到扭转轴21内,印刷头2进一步压缩气囊4后,转动杆20会通过设置在转动杆20上的螺旋条驱动与其匹配的扭转轴21转动,从而使第一挡板22和第二挡板23转动,进而通过第一挡板22和第二挡板23分别将第三管道13口和第二管道12口封闭,将第一管道8口打开;此时,印刷头2继续压缩气囊4,会将气囊4中的气体挤压入第一管道8内,由于第一管道8内密封滑动连接有活塞24,活塞24会在气体的挤压下移动;活塞24移动会带动与其固定连接的齿条9移动,齿条9移动会带动与其啮合的齿轮11转动;由于齿轮11通过转动连接在支撑装置1内的传动轴10与传动链15连接,所以齿轮11转动会带动传动连接传动,从而驱动安装板14带动布料向前进给一个单位,进而为印刷头2反向运动对布料进行印刷做准备;随后印刷头2反向移动;

[0066] 由于此时在第一挡板22和第二挡板23的阻挡下,气缸5仅与第一管道8连通,所以印刷头2反向运动对气囊4进行拉伸时,第一管道8内的气体会被再次抽回到气缸5内,则活塞24会在大气压的压力下带动与其固定连接的齿条9反向运动,由于齿轮11与传动轴10之间设置有飞轮,所以与齿条9啮合的齿轮11在齿条9反向运动时不会带动传动轴10转动(防止传动链15反向转动,导致工序无法推进);在印刷头2反向运动到安装板14边缘的过程中(齿条9复位的过程)印刷头2拉伸气囊4会带动与其固定连接的转动杆20驱动扭转轴21复

位,从而使第一挡板22和第二挡板23复位,进而使第二管道12口和第三管道13口再次被打开,第一管道8口再次被封闭;随后印刷头2会带动气囊4进行本文中第二段落中相同的运动。

[0067] 由于两侧的气囊4和气缸5均为对称设置的,所以在印刷头2带动两侧气囊4进行往复运动的过程中,两侧气囊4会交替进行上述运动,从而保证了印刷头2在工作过程中,吸尘箱6和第三管道13均能够正常工作,同时两侧的齿轮11也会交替推动传动链15转动,进而保证了印刷头2的工作效率。

[0068] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0069] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

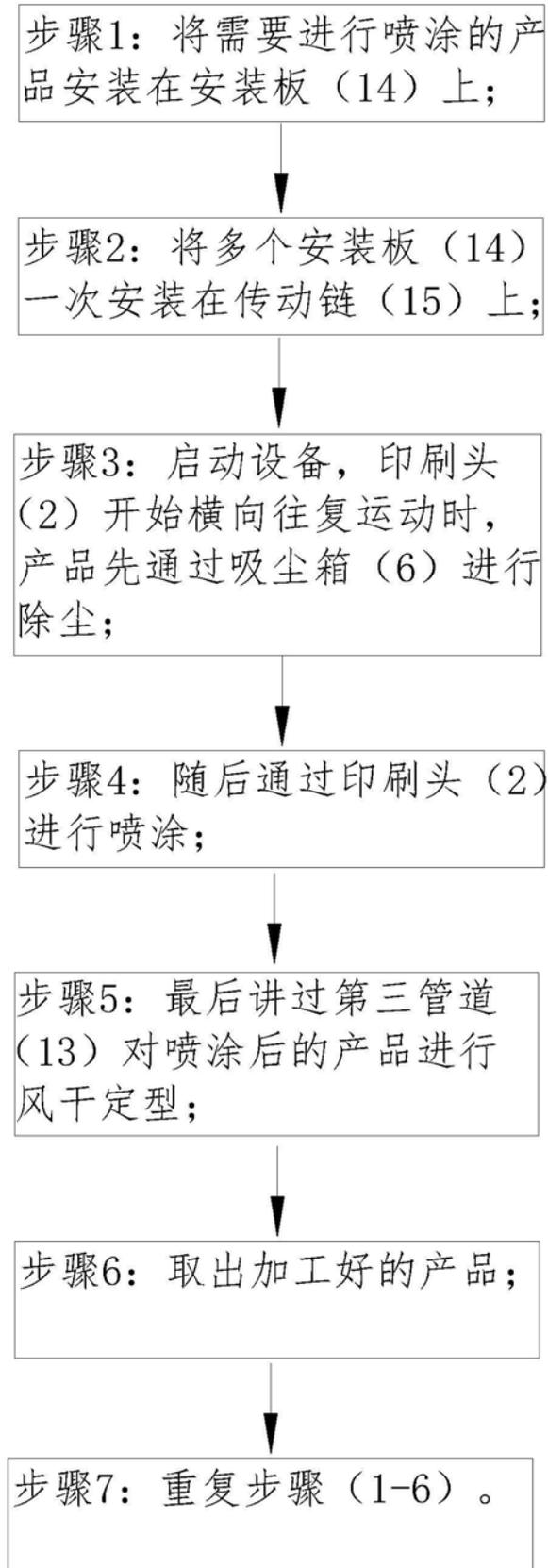


图1

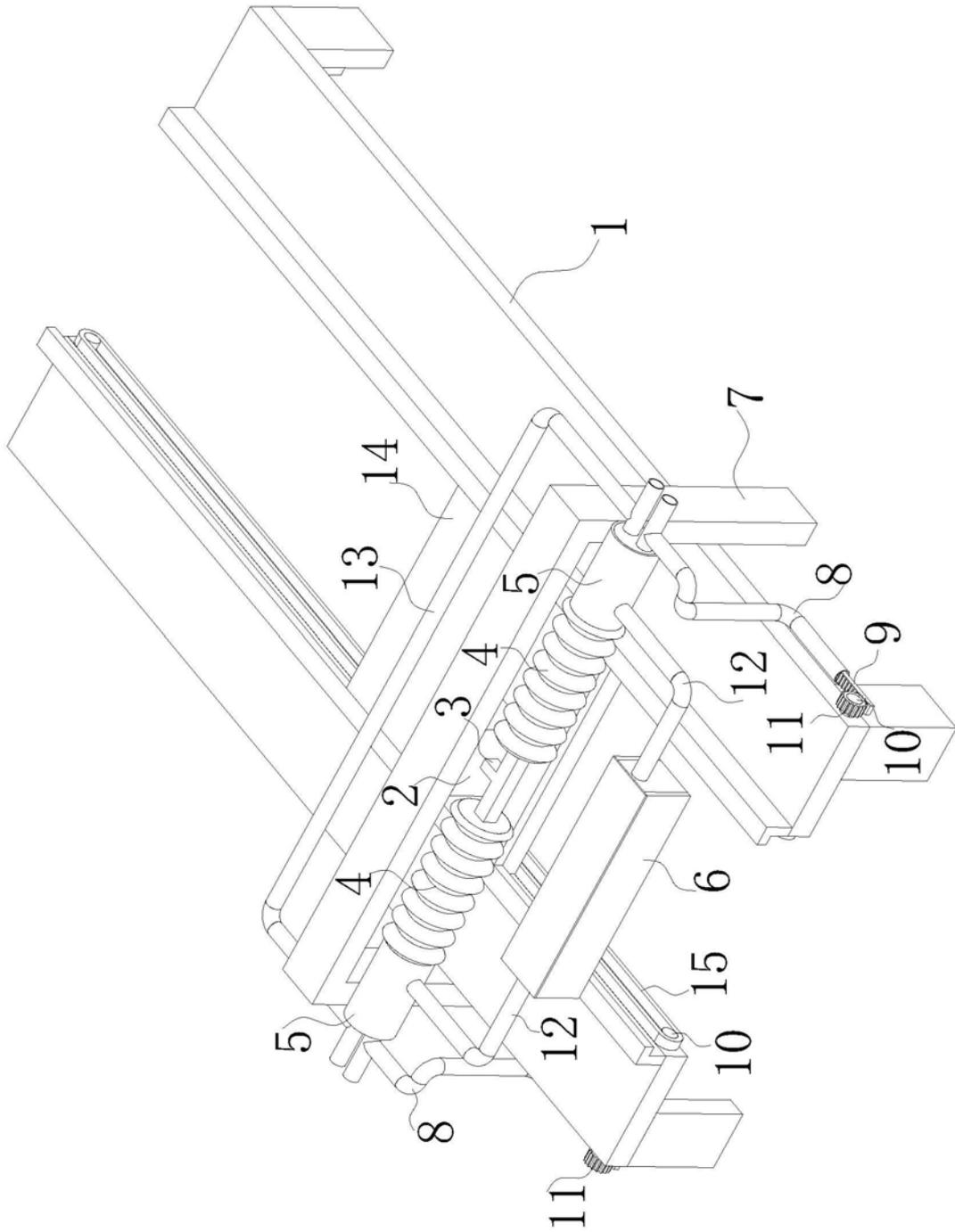


图2

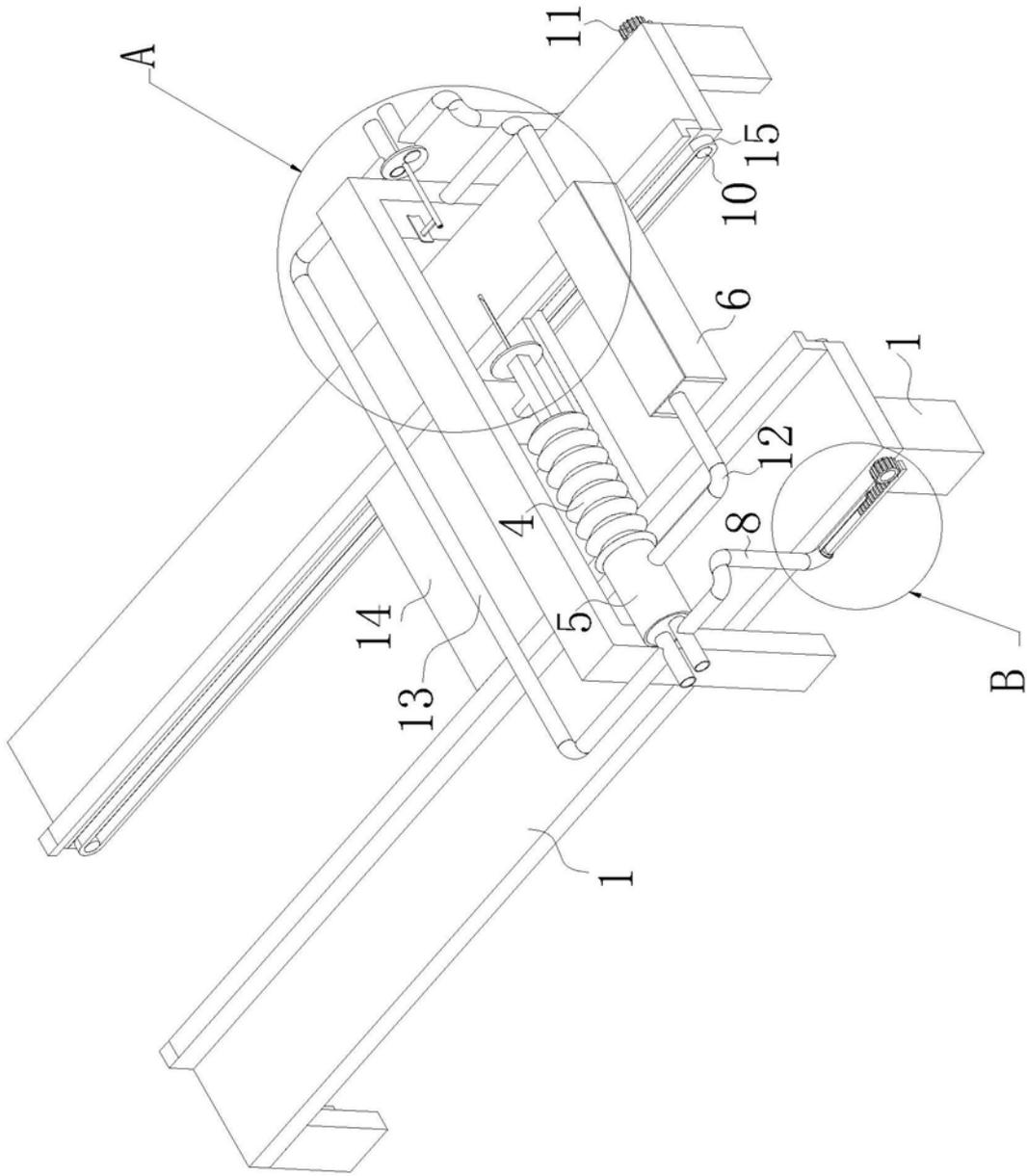


图3

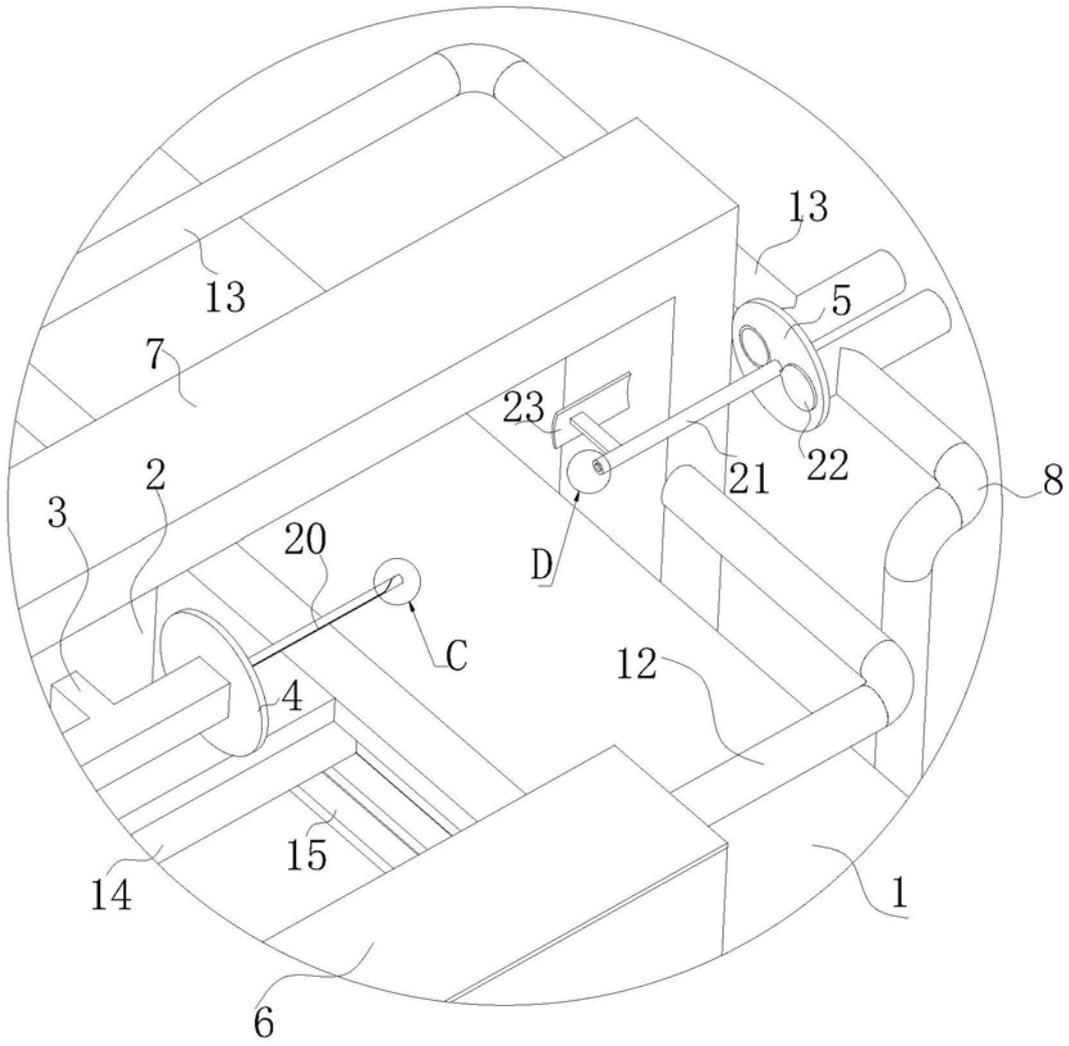


图4

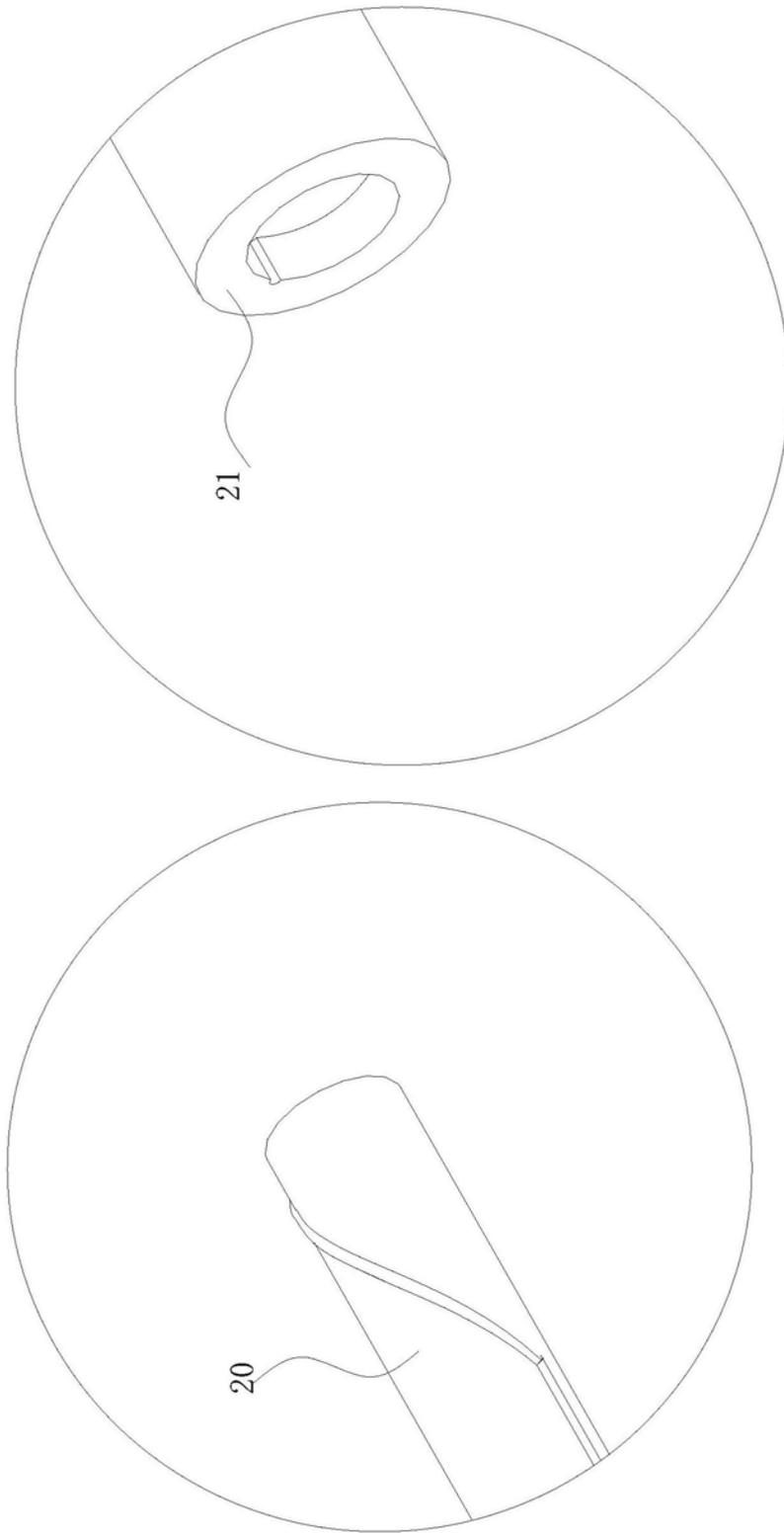


图5

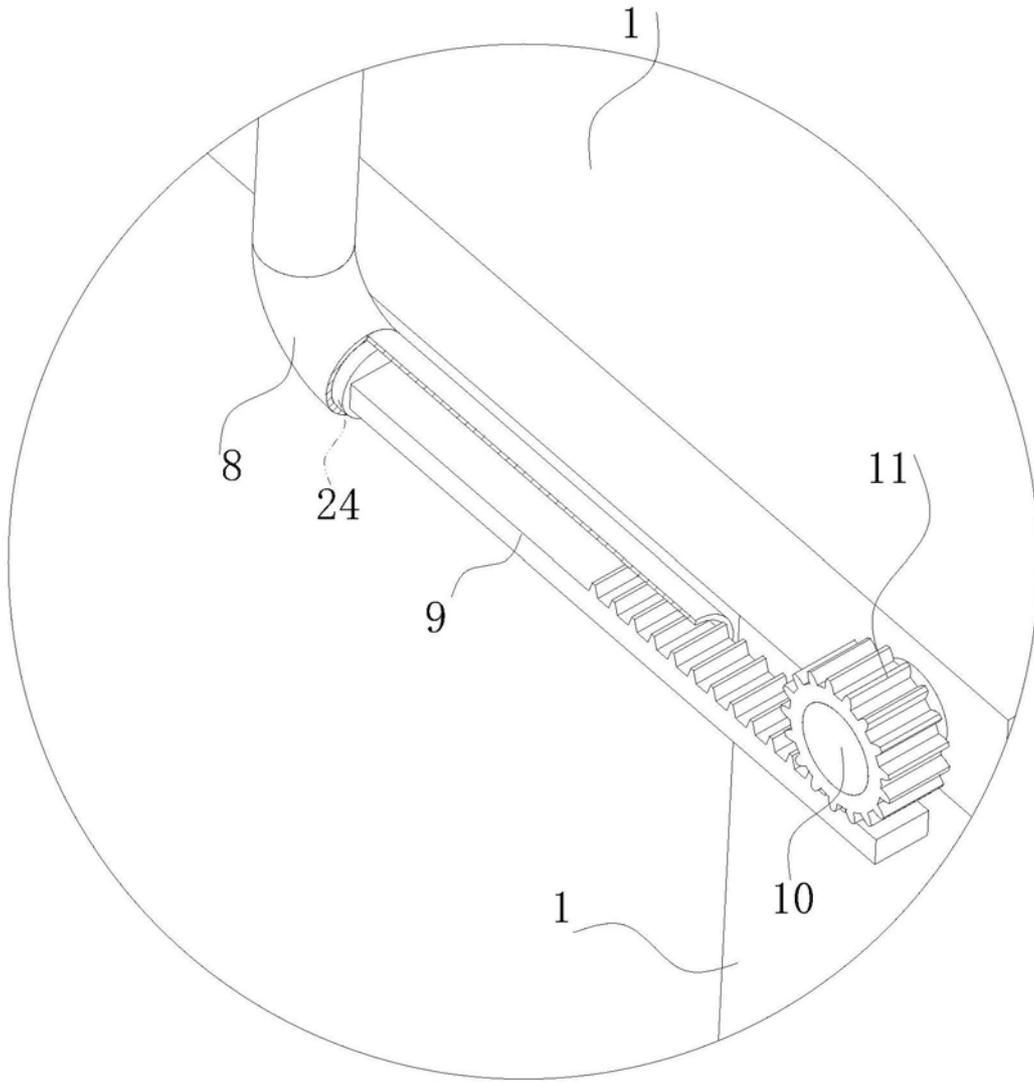


图6

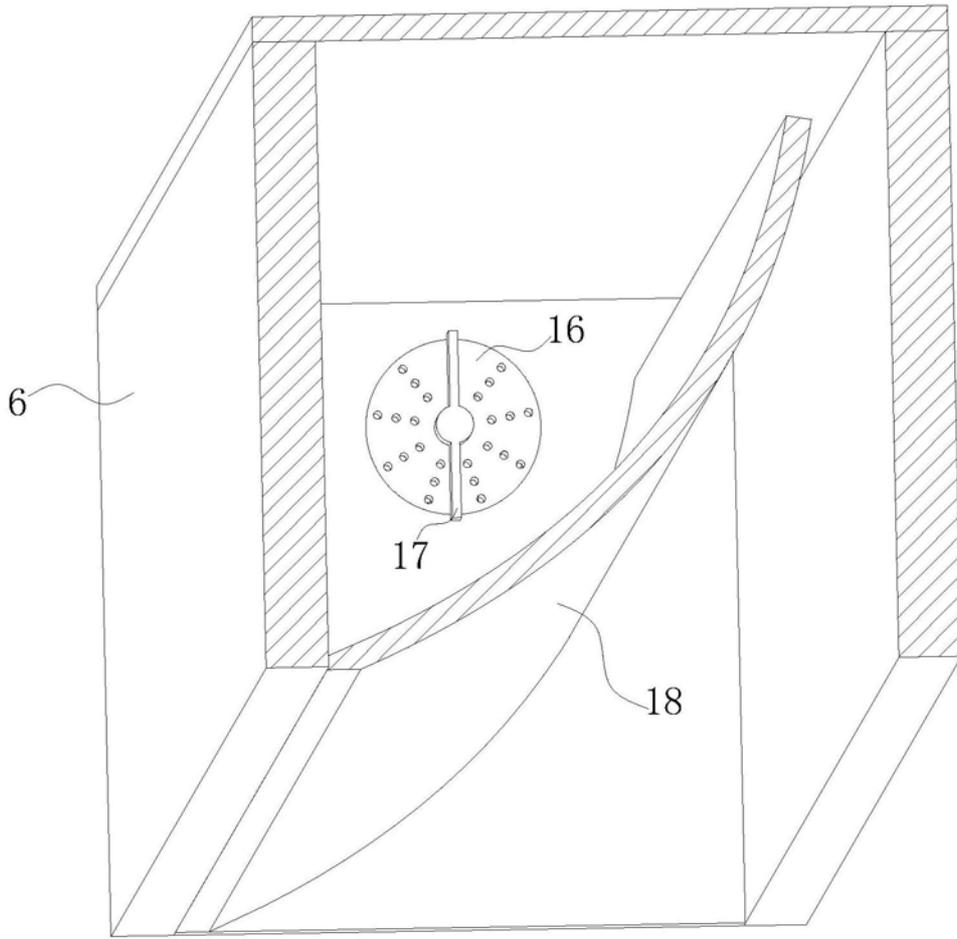


图7

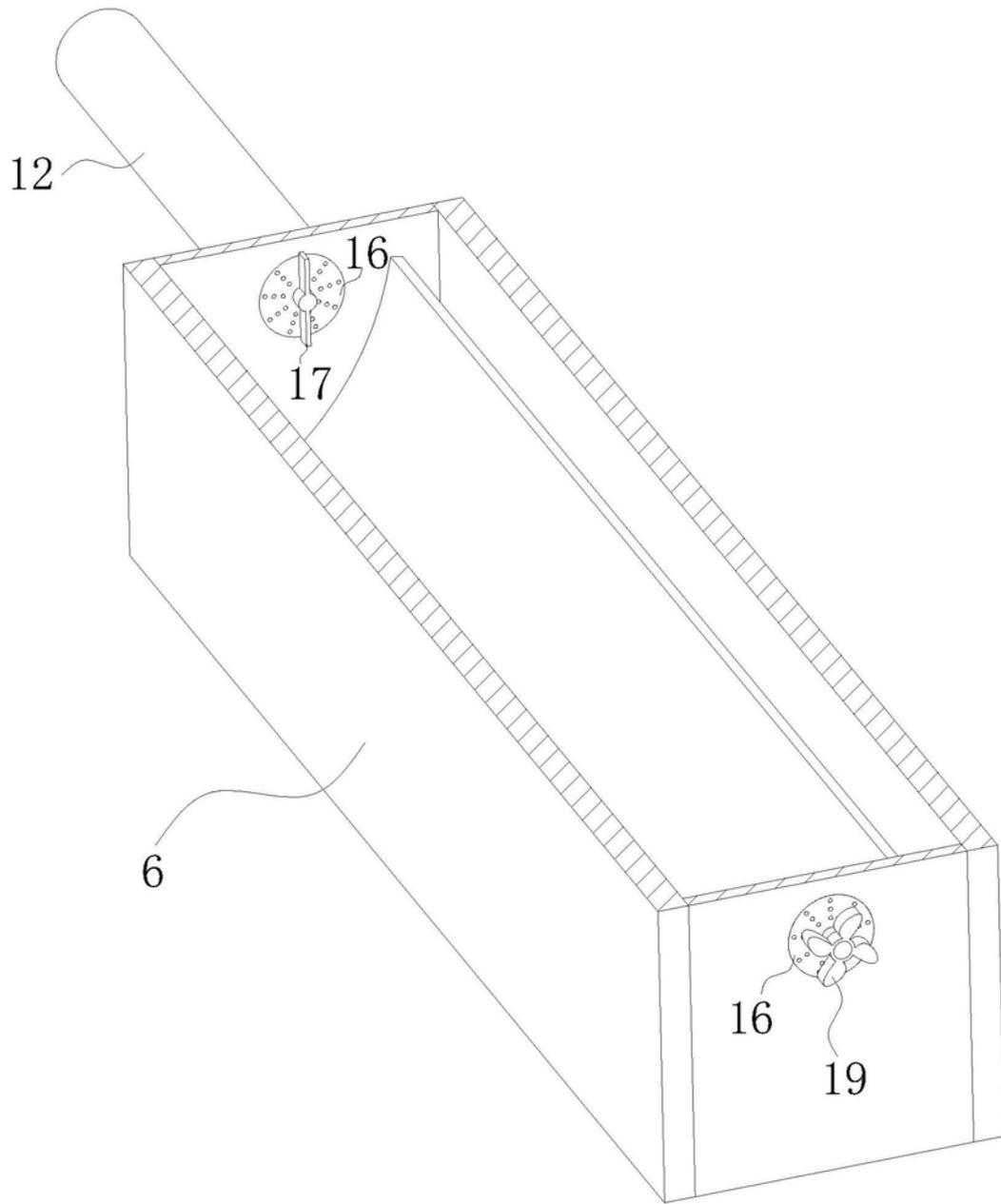


图8