(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 119041132 B
(45)授权公告日 2025.03.25

(21)申请号 202411523286.1

(22)申请日 2024.10.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 119041132 A

(43)申请公布日 2024.11.29

(73)专利权人 石家庄维宝莱纺织有限公司
地址 051530 河北省石家庄市赵县赵元路北侧

(72)发明人 豁争民 李明辉 杨改菲 孙庆谦 赵豪南 张静敏 任英素

(74)专利代理机构 河北知亦可为专利代理事务所(特殊普通合伙) 13115
专利代理师 赵佳淋

(51)Int.Cl.
D06B 3/10(2006.01)
D06B 15/08(2006.01)
D06B 23/02(2006.01)
D06B 23/30(2006.01)
D06G 1/00(2006.01)
F26B 13/18(2006.01)

(56)对比文件
CN 219450125 U,2023.08.01
CN 213142454 U,2021.05.07
CN 215758004 U,2022.02.08
CN 218969576 U,2023.05.05

审查员 郭开银

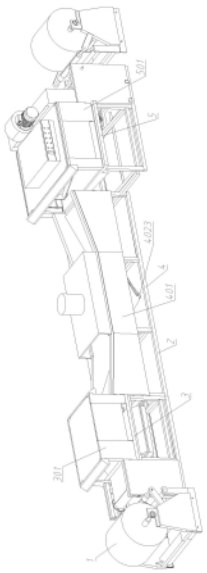
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54)发明名称

一种涤棉布干燥装置及使用方法

(57)摘要

本发明涉及涤棉布加工技术领域,提出了一种涤棉布干燥装置及使用方法,以布料输送方向为横向,包括机架,机架一端向另一端依次具有清理段、染色段和干燥段,干燥段包括:箱体设置在机架上;加热辊设置在箱体内,加热辊轴线与布料输送方向具有夹角,布料滑动缠绕设置在加热辊上,布料进料方向与出料方向平行。通过上述技术方案,解决了现有技术中涤棉布染色后干燥不充分的问题。



CN 119041132 B

1.一种涤棉布干燥装置,其特征在于,以布料(1)输送方向为横向,包括:

机架(2),所述机架(2)一端向另一端依次具有清理段(3)、染色段(4)和干燥段(5),所述干燥段(5)包括:

箱体(501),所述箱体(501)设置在所述机架(2)上;

加热辊(502),所述加热辊(502)设置在所述箱体(501)内,所述加热辊(502)轴线与布料(1)输送方向具有夹角,所述布料(1)滑动缠绕设置在所述加热辊(502)上,所述布料(1)进料方向与出料方向平行;在干燥工作进行时,所述加热辊(502)保持静止不转动;

所述干燥段(5)还包括:

转动架(503),所述加热辊(502)通过所述转动架(503)设置在所述箱体(501)内,所述转动架(503)水平转动设置在所述箱体(501)内,所述转动架(503)转动后,所述加热辊(502)轴线与所述布料(1)进料方向形成的夹角增大或减小;

所述干燥段(5)还包括:

加热罩(504),所述加热罩(504)设置在所述转动架(503)上,与所述加热辊(502)形成加热空间,所述布料(1)通过所述加热空间;

所述染色段(4)包括:

染色箱(401),所述染色箱(401)设置在所述机架(2)上,所述染色箱(401)具有染色池(402),所述染色池(402)一侧具有第一进液口(4021),所述染色池(402)具有导向部(4022),所述导向部(4022)与地面具有夹角,所述染色池(402)另一侧具有第一出液口(4023),所述第一出液口(4023)位于所述导向部(4022)底部;

所述染色段(4)还包括:

刮板(403),所述刮板(403)纵向滑动设置在所述染色池(402)内,所述刮板(403)一侧与所述导向部(4022)抵接;

导向轴(404),所述导向轴(404)沿纵向设置在所述染色池(402)内;

滑动座(405),所述滑动座(405)滑动设置在所述导向轴(404)上;

弹性折叠件(414),所述弹性折叠件(414)两端分别与所述刮板(403)和所述滑动座(405)铰接,用于提供所述刮板(403)靠近所述导向部(4022)的力,所述滑动座(405)滑动后,所述刮板(403)靠近或远离所述第一出液口(4023);

所述导向轴(404)一端具有传动轮(406),所述传动轮(406)位于所述染色箱(401)外,还包括:

刮水板(407),所述刮水板(407)设置在所述染色箱(401)内,位于所述染色池(402)与所述干燥段(5)之间,所述刮水板(407)一端用于与所述布料(1)下表面抵接;

清理板(408),所述清理板(408)横向滑动设置在所述染色箱(401)内,位于所述刮水板(407)下方,所述清理板(408)一侧与所述染色箱(401)底部抵接,所述清理板(408)具有传动部(409),所述传动部(409)一侧具有齿牙(4091);

转轴(410),所述转轴(410)转动设置在所述机架(2)上,所述转轴(410)一端位于所述染色箱(401)内,与所述齿牙(4091)啮合;所述转轴(410)另一端位于所述染色箱(401)外,与所述传动轮(406)链传动连接;

第一伸缩件(411),所述第一伸缩件(411)设置在所述机架(2)内,所述清理板(408)与所述第一伸缩件(411)端连接,所述第一伸缩件(411)伸出后,所述清理板(408)靠近所述染

色池(402),使所述转轴(410)转动;

还包括:

积水板(412),所述积水板(412)一端具有挡板(4121),所述积水板(412)另一端转动设置在所述刮水板(407)远离所述布料(1)一端,所述挡板(4121)与所述刮水板(407)之间形成积水空间,所述第一伸缩件(411)收缩后,所述积水板(412)与所述传动部(409)解除抵接,所述积水板(412)转动,打开所述积水空间。

2.根据权利要求1所述的一种涤棉布干燥装置,其特征在于,所述清理段(3)包括:

清理箱(301),所述清理箱(301)设置在所述机架(2)上;

转动辊(302),所述转动辊(302)中空且具有若干气孔(3021),所述转动辊(302)具有两个,两个所述转动辊(302)均转动设置在所述清理箱(301)内,所述转动辊(302)轴线纵向,两个所述转动辊(302)之间存在高度差,两个转动辊(302)分别与所述布料(1)上表面和下表面抵接;

吸气管(303),所述吸气管(303)设置在所述转动辊(302)内,与所述转动辊(302)轴线重合。

3.根据权利要求1所述的一种涤棉布干燥装置,其特征在于,所述转动辊(302)径向截面非圆形。

4.一种涤棉布干燥装置使用方法,其特征在于,使用了权利要求1-3任一项所述的一种涤棉布干燥装置,其特征在于,包括:

S1、将待处理的所述布料(1)放置在起始位置,使其进入所述清理段(3),实现对所述布料(1)的初步清理;

S2、所述布料(1)进入所述染色段(4),所述布料(1)通过浸泡在所述染色段(4)中的从动辊进入所述染色段(4)进行染色;

S3、所述布料(1)进入所述干燥段(5),将所述布料(1)一端暂时固定在可转动的所述加热辊(502)上,转动所述加热辊(502)使所述布料(1)缠绕在其上,然后从另一侧取下所述布料(1)一端固定在收卷装置上。

一种涤棉布干燥装置及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及涤棉布加工技术领域,具体的,涉及一种涤棉布干燥装置及使用方法。

背景技术

[0002] 当前涤棉布生产中,染色后的干燥工序存在诸多问题。现有技术多为涤棉布进入干燥装置后直接送出,使得在干燥装置内的涤棉布无法充分干燥。传统干燥方式效率低下,自然晾干或简单热风烘干耗费时间长,严重影响生产进度,在大规模生产时无法满足快速干燥需求,极大地限制了涤棉布产量。而且干燥效果不均匀,易出现部分区域未完全干燥的情况,这不仅影响产品质量,还可能导致涤棉布在后续加工或使用过程中出现性能不稳定的问题。

发明内容

[0003] 本发明提出一种涤棉布干燥装置及使用方法,解决了相关技术中涤棉布染色后干燥不充分的问题。

[0004] 本发明的技术方案如下:

[0005] 一种涤棉布干燥装置,以布料输送方向为横向,包括:

[0006] 机架,所述机架一端向另一端依次具有清理段、染色段和干燥段,所述干燥段包括:

[0007] 箱体,所述箱体设置在所述机架上;

[0008] 加热辊,所述加热辊设置在所述箱体内,所述加热辊轴线与布料输送方向具有夹角,所述布料滑动缠绕设置在所述加热辊上,所述布料进料方向与出料方向平行。

[0009] 可选地,所述干燥段还包括:

[0010] 转动架,所述加热辊通过所述转动架设置在所述箱体内,所述转动架水平转动设置在所述箱体内,所述转动架转动后,所述加热辊轴线与所述布料进料方向形成的夹角增大或减小。

[0011] 可选地,所述干燥段还包括:

[0012] 加热罩,所述加热罩设置在所述转动架上,与所述加热辊形成加热空间,所述布料通过所述加热空间。

[0013] 可选地,所述染色段包括:

[0014] 染色箱,所述染色箱设置在所述机架上,所述染色箱具有染色池,所述染色池一侧具有第一进液口,所述染色池具有导向部,所述导向部与地面具有夹角,所述染色池另一侧具有第一出液口,所述第一出液口位于所述导向部底部。

[0015] 可选地,所述染色段还包括:

[0016] 刮板,所述刮板纵向滑动设置在所述染色池内,所述刮板一侧与所述导向部抵接;

[0017] 导向轴,所述导向轴沿纵向设置在所述染色池内;

[0018] 滑动座,所述滑动座滑动设置在所述导向轴上;

[0019] 弹性折叠件,所述弹性折叠件两端分别与所述刮板和所述滑动座铰接,用于提供所述刮板靠近所述导向部的力,所述滑动座滑动后,所述刮板靠近或远离所述第一出液口。

[0020] 可选地,所述导向轴一端具有传动轮,所述传动轮位于所述染色箱外,还包括:

[0021] 刮水板,所述刮水板设置在所述染色箱内,位于所述染色池与所述干燥段之间,所述刮水板一端用于与所述布料下表面抵接;

[0022] 清理板,所述清理板横向滑动设置在所述染色箱内,位于所述刮水板下方,所述刮水板一侧与所述染色箱底部抵接,所述清理板具有传动部,所述传动部一侧具有齿牙;

[0023] 转轴,所述转轴转动设置在所述机架上,所述转轴一端位于所述染色箱内,与所述齿牙啮合;所述转轴另一端位于所述染色箱外,与所述传动轮链传动连接;

[0024] 第一伸缩件,所述第一伸缩件设置在所述机架内,所述清理板与所述第一伸缩件伸出端连接,所述第一伸缩件伸出后,所述清理板靠近所述染色池,使所述转轴转动。

[0025] 可选地,还包括:

[0026] 积水板,所述积水板一端具有挡板,所述积水板另一端转动设置在所述刮水板远离所述布料一端,所述挡板与所述刮水板之间形成积水空间,所述第一伸缩件收缩后,所述积水板与所述传动部解除抵接,所述积水板转动,打开所述积水空间。

[0027] 可选地,所述清理段包括:

[0028] 清理箱,所述清理箱设置在所述机架上;

[0029] 转动辊,所述转动辊中空且具有若干气孔,所述转动辊具有两个,两个所述转动辊均转动设置在所述清理箱内,所述转动辊轴线纵向,两个所述转动辊之间存在高度差,两个转动辊分别与所述布料上表面和下表面抵接;

[0030] 吸气管,所述吸气管设置在所述转动辊内,与所述转动辊轴线重合。

[0031] 可选地,所述转动辊径向截面非圆形。

[0032] 一种涤棉布干燥装置使用方法,使用了一种涤棉布干燥装置。

[0033] 本发明的工作原理及有益效果为:

[0034] 本发明中,为了解决相关技术中涤棉布染色后干燥不充分的问题,设计了一种涤棉布干燥装置。以布料输送方向为横向。该装置包括机架,机架一端向另一端依次划分有清理段、染色段和干燥段。在干燥段,设置一个箱体安装在机架上。箱体内设有加热辊,加热辊的轴线与布料输送方向呈一定夹角,例如度。布料在进入箱体后,滑动缠绕在加热辊上,布料的进料方向与出料方向平行,确保布料在经过加热辊的加热后能够顺利地从箱体中输出。

[0035] 加热辊表面经过精细打磨处理,相对光滑,无明显的凸起或粗糙部位。加热辊由耐高温且具有良好导热性能的材料制成,例如不锈钢。在安装加热辊时,确保其安装位置准确,与箱体及其他部件的配合良好,以保证布料能够平稳地在加热辊上滑动缠绕。

[0036] 好处在于,加热辊表面相对光滑,能够有效避免在布料滑动缠绕时损坏布料。在涤棉布的干燥过程中,布料需要与加热辊紧密接触以吸收热量,若加热辊表面粗糙,容易在布料表面产生划痕、刮伤等损坏,影响布料的质量。而光滑的加热辊表面可以确保布料在干燥过程中保持良好的外观和品质。

[0037] 这种设计提高了干燥装置的可靠性和稳定性。布料在光滑的加热辊上滑动缠绕更加顺畅,减少了因布料与加热辊之间的摩擦而导致的设备故障和运行不稳定的情况。同时,

也降低了设备的维护成本和维修频率。

[0038] 有利于提高干燥效率。光滑的加热辊表面使得布料与加热辊之间的接触更加紧密,热量传递更加高效,从而加快了布料的干燥速度,提高了生产效率。

附图说明

[0039] 下面将以明确易懂的方式,结合附图说明优选实施方式,对本发明的上述特性、技术特征、优点及其实现方式予以进一步说明。

[0040] 图1为本发明整体结构示意图;

[0041] 图2为本发明转动架结构示意图;

[0042] 图3为本发明内部剖视结构示意图;

[0043] 图4为本发明图3中A处放大图;

[0044] 图5为本发明图3中B处放大图;

[0045] 图6为本发明另一剖面结构示意图;

[0046] 图7为本发明图6中C处放大图;

[0047] 图8为本发明图3中D处放大图。

[0048] 图中:1、布料,2、机架,3、清理段,4、染色段,5、干燥段,501、箱体,502、加热辊,503、转动架,504、加热罩,401、染色箱,402、染色池,4021、第一进液口,4022、导向部,4023、第一出液口,403、刮板,404、导向轴,405、滑动座,414、弹性折叠件,406、传动轮,407、刮水板,408、清理板,409、传动部,4091、齿牙,410、转轴,411、第一伸缩件,412、积水板,4121、挡板,301、清理箱,302、转动辊,3021、气孔,303、吸气管。

具体实施方式

[0049] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对照附图说明本发明的具体实施方式。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,并获得其他的实施方式。

[0050] 为使图面简洁,各图中只示意性地表示出了与发明相关的部分,它们并不代表其作为产品的实际结构。另外,以使图面简洁便于理解,在有些图中具有相同结构或功能的部件,仅示意性地示意了其中的一个,或仅标出了其中的一个。在本文中,“一个”不仅表示“仅此一个”,也可以表示“多于一个”的情形,“若干个”包括“两个”及“两个以上”。

[0051] 在本文中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0052] 另外,在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0053] 参照图1~图8,为本发明的第一个实施例,提出了一种涤棉布干燥装置,以布料1输送方向为横向,包括机架2,机架2一端向另一端依次具有清理段3、染色段4和干燥段5,干燥

段5包括:箱体501设置在机架2上;加热辊502设置在箱体501内,加热辊502轴线与布料1输送方向具有夹角,布料1滑动缠绕设置在加热辊502上,布料1进料方向与出料方向平行。

[0054] 本实施例中,为了解决相关技术中涤棉布染色后干燥不充分的问题,设计了一种涤棉布干燥装置。以布料1输送方向为横向。该装置包括机架2,机架2一端向另一端依次划分有清理段3、染色段4和干燥段5。在干燥段5,设置一个箱体501安装在机架2上。箱体501内设有加热辊502,加热辊502的轴线与布料1输送方向呈一定夹角,例如45度。布料1在进入箱体501后,滑动缠绕在加热辊502上,布料1的进料方向与出料方向平行,确保布料1在经过加热辊502的加热后能够顺利地从箱体501中输出。

[0055] 加热辊502表面经过精细打磨处理,相对光滑,无明显的凸起或粗糙部位。加热辊502由耐高温且具有良好导热性能的材料制成,例如不锈钢。在安装加热辊502时,确保其安装位置准确,与箱体501及其他部件的配合良好,以保证布料1能够平稳地在加热辊502上滑动缠绕。

[0056] 好处在于,加热辊502表面相对光滑,能够有效避免在布料1滑动缠绕时损坏布料1。在涤棉布的干燥过程中,布料1需要与加热辊502紧密接触以吸收热量,若加热辊502表面粗糙,容易在布料1表面产生划痕、刮伤等损坏,影响布料1的质量。而光滑的加热辊502表面可以确保布料1在干燥过程中保持良好的外观和品质。

[0057] 这种设计提高了干燥装置的可靠性和稳定性。布料1在光滑的加热辊502上滑动缠绕更加顺畅,减少了因布料1与加热辊502之间的摩擦而导致的设备故障和运行不稳定的情况。同时,也降低了设备的维护成本和维修频率。

[0058] 有利于提高干燥效率。光滑的加热辊502表面使得布料1与加热辊502之间的接触更加紧密,热量传递更加高效,从而加快了布料1的干燥速度,提高了生产效率。

[0059] 进一步的,干燥段5还包括转动架503,加热辊502通过转动架503设置在箱体501内,转动架503水平转动设置在箱体501内,转动架503转动后,加热辊502轴线与布料1进料方向形成的夹角增大或减小。

[0060] 本实施例中,在涤棉布干燥装置的干燥段5箱体501内部,设置一个坚固的转动架503。转动架503由高强度的金属材料制成,具备出色的稳定性和承载能力。转动架503通过精密的轴承系统水平安装在箱体501内,确保能够顺畅地进行水平转动。加热辊502被安装在这个转动架503内,加热辊502与转动架503的连接紧密且牢固。

[0061] 当面对不同宽度的涤棉布布料1时,操作人员可以通过外部的控制装置来驱动转动架503转动。例如,当处理较宽的布料1时,控制转动架503逆时针转动一定角度,使得加热辊502的位置相应调整,从而适应布料1的宽度变化。在这个过程中,始终确保布料1的进料方向与出料方向平行。对于较窄的布料1,则可以顺时针转动转动架503,同样保证布料1的平稳输送和方向的一致性。

[0062] 为了实现精确的角度调整,在转动架503上可以安装角度传感器,实时监测转动架503的转动角度,并将数据反馈给控制系统。控制系统可以根据预设的参数和实际布料1宽度,自动调整转动架503的角度,以达到最佳的干燥效果。

[0063] 好处在于,能够根据不同宽度的涤棉布布料1灵活调整加热辊502的角度,极大地提高了设备的通用性和适应性。不同宽度的布料1在干燥过程中需要不同的加热角度和位置,通过转动架503的调整,可以满足各种布料1的干燥需求,减少了因布料1宽度变化而需

要更换设备或进行复杂调整的麻烦。

[0064] 确保不同宽度的布料1进料方向始终与出料方向平行,保证了布料1在干燥过程中的平稳输送,减少了布料1的褶皱和变形。这对于提高布料1的干燥质量和外观品质至关重要,避免了因布料1输送不平稳而导致的局部过热或干燥不均匀的问题。

[0065] 进一步的,干燥段5还包括加热罩504,加热罩504设置在转动架503上,与加热辊502形成加热空间,布料1通过加热空间。

[0066] 本实施例中,在涤棉布干燥装置中,位于转动架503上设置加热罩504。加热罩504由耐高温且隔热性能良好的材料制成,与加热辊502共同形成加热空间,以提高对布料1的干燥效率。加热辊502被设计为可转动的结构,当需要将布料1缠绕在加热辊502上时,先将布料1的一端暂时固定在加热辊502的特定位置上,然后通过手动或电动的方式转动加热辊502。随着加热辊502的转动,布料1逐渐缠绕在加热辊502上。当布料1完全缠绕在加热辊502上后,从加热辊502的另一侧将布料1的一端取下,并固定在收卷装置上。在干燥工作进行时,加热辊502保持静止不转动,仅通过加热辊502和加热罩504形成的加热空间对布料1进行加热干燥。

[0067] 为了确保布料1在缠绕和取下过程中的稳定性,可以在加热辊502的两端设置限位装置,防止布料1在操作过程中偏移或滑落。同时,在收卷装置和加热辊502之间设置张力调节装置,以保证布料1在干燥过程中的张力适中,避免过紧或过松影响干燥效果。

[0068] 好处在于,将加热辊502设计为可转动,方便了布料1的缠绕操作。在传统的干燥装置中,由于设置了加热罩504,布料1缠绕在加热辊502上较为困难。而可转动的加热辊502使得操作人员能够轻松地将布料1缠绕在加热辊502上,提高了工作效率,降低了操作难度。

[0069] 通过先将布料1一端暂时固定在加热辊502上,转动加热辊502进行缠绕,再取下固定在收卷装置上的方式,确保了布料1在干燥过程中的稳定输送。避免了布料1在缠绕过程中出现褶皱、重叠等问题,提高了干燥质量。

[0070] 在干燥工作时加热辊502不转动,保证了加热过程的稳定性。避免了因加热辊502转动可能带来的布料1晃动、位置偏移等问题,使布料1能够均匀地接受加热,进一步提高了干燥效果的一致性和可靠性。

[0071] 进一步的,染色段4包括染色箱401,染色箱401设置在机架2上,染色箱401具有染色池402,染色池402一侧具有第一进液口4021,染色池402具有导向部4022,导向部4022与地面具有夹角,染色池402另一侧具有第一出液口4023,第一出液口4023位于导向部4022底部。

[0072] 本实施例中,在涤棉布干燥装置中,染色段4配备一个染色箱401,该染色箱401牢固地安装在机架2上。染色箱401内部设有染色池402,用于容纳染料溶液。在染色池402底部设置导向部4022,导向部4022由光滑的耐腐蚀材料制成,其形状和坡度经过精心设计,能够有效地导向染色液体流动。导向部4022从染色池402的一侧向底部的第一出液口4023倾斜,使得染色液体能够自然地流向第一出液口4023,便于染色液体的排出和更换。

[0073] 布料1通过浸泡在染色池402中的从动辊进入染色池402进行染色。从动辊安装在染色池402内的特定位置,其高度和角度可以根据布料1的厚度和张力需求进行调整。布料1在从动辊的引导下,平稳地进入染色池402,充分浸泡在染料溶液中,确保染色效果的均匀性和深度。

[0074] 好处在于,导向部4022的设置使得染色液体能够更好地流向第一出液口4023,方便了染色液体的排出和更换,提高了染色操作的效率。同时,导向部4022的设计也有助于减少染色液体在染色池402内的残留,降低了染料的浪费和对环境的污染。

[0075] 进一步的,染色段4还包括刮板403,刮板403纵向滑动设置在染色池402内,刮板403一侧与导向部4022抵接;导向轴404沿纵向设置在染色池402内;滑动座405滑动设置在导向轴404上;弹性折叠件414两端分别与刮板403和滑动座405铰接,用于提供刮板403靠近导向部4022的力,滑动座405滑动后,刮板403靠近或远离第一出液口4023。

[0076] 本实施例中,在涤棉布干燥装置的染色段4中,染色池402内纵向滑动设置一个刮板403。刮板403由耐磨且耐腐蚀的材料制成,能够在染色池402内顺畅地进行纵向滑动。刮板403在整个布料1染色过程中始终保持纵向滑动状态。其主要目的是搅拌染色液,通过不断的滑动运动,防止染色液沉淀分层,确保染色液始终保持均匀的状态,从而提高布料1的染色质量。

[0077] 当需要清空染色池402时,刮板403的滑动能够加速染色液向第一出液口4023排出。刮板403在染色池402内的移动能够推动染色液流动,使得染色液更快地流出染色池402,提高了染色池402的清理效率。此外,刮板403还能对染色池402进行清理,防止染色液残留。由于染色池402内的导向部4022与地面存在夹角,为了适应这一角度变化,在滑动座405和刮板403之间设计了弹性折叠件414。

[0078] 弹性折叠件414由两块连接板和一个扭簧组成。扭簧设置在两块连接板的连接处,两块连接板的另外一端分别通过铰接的方式与滑动座405和刮板403连接。在刮板403滑动过程中,弹性折叠件414能够时刻提供刮板403靠近导向部4022和染色池402的力,确保刮板403与染色池402底部紧密接触,有效地进行搅拌、清理和加速染色液排出的工作。同时,由于弹性折叠件414能够随着导向部4022的角度进行折叠,避免了在刮板403滑动过程中因导向部4022的夹角而导致结构卡死的情况发生。

[0079] 好处在于,刮板403的纵向滑动能够有效地搅拌染色液,防止染色液沉淀分层,保证了布料1染色的均匀性和质量稳定性。在清空染色池402时,刮板403能够加速染色液的排出,提高了染色池402的清理效率,减少了设备维护时间。

[0080] 弹性折叠件414的设计使得刮板403能够适应染色池402内导向部4022的夹角变化,确保刮板403始终与染色池402底部紧密接触,提高了搅拌、清理和加速染色液排出的效果。扭簧和连接板的组合既提供了足够的弹性力,又保证了结构的稳定性和可靠性。

[0081] 进一步的,导向轴404一端具有传动轮406,传动轮406位于染色箱401外,还包括刮水板407,刮水板407设置在染色箱401内,位于染色池402与干燥段5之间,刮水板407一端用于与布料1下表面抵接;清理板408横向滑动设置在染色箱401内,位于刮水板407下方,刮水板407一侧与染色箱401底部抵接,清理板408具有传动部409,传动部409一侧具有齿牙4091;转轴410转动设置在机架2上,转轴410一端位于染色箱401内,与齿牙4091啮合;转轴410另一端位于染色箱401外,与传动轮406链传动连接;第一伸缩件411设置在机架2内,清理板408与第一伸缩件411伸出端连接,第一伸缩件411伸出后,清理板408靠近染色池402,使转轴410转动。

[0082] 本实施例中,在涤棉布干燥装置中,导向轴404的一端安装有传动轮406,该传动轮406位于染色箱401外部。在染色箱401内,位于染色池402与干燥段5之间安装有刮水板407,

刮水板407由弹性良好且耐磨的橡胶材质制成,其一端紧密抵接在布料1的下表面。当布料1经过刮水板407时,刮水板407能够有效地刮除布料1上多余的水分。

[0083] 在刮水板407下方横向滑动设置清理板408,清理板408由高强度耐腐蚀材料制作。清理板408的一侧与染色箱401的底部紧密接触,用于清理染色箱401底部由于刮水板407刮下的染色液以及可能沉淀的杂质。

[0084] 清理板408上安装有传动部409,传动部409的一侧加工有齿牙4091。在机架2上转动安装有转轴410,转轴410的一端位于染色箱401内,与传动部409上的齿牙4091啮合,另一端位于染色箱401外,通过链条与传动轮406实现链传动连接。在机架2内安装第一伸缩件411,第一伸缩件411可以是电动推杆或液压杆等。清理板408与第一伸缩件411的伸出端连接,当第一伸缩件411伸出时,推动清理板408在刮水板407下方横向滑动,靠近染色池402,此时转轴410转动,通过链条传动带动传动轮406转动,进而控制导向轴404的转动,从而影响刮板403在染色池402内的滑动。

[0085] 好处在于,清理板408的设置能够及时清理染色箱401底部由于刮水板407刮下的染色液以及可能沉淀的杂质,保持染色箱401底部的清洁,避免染色液的积累和杂质对后续染色过程产生不良影响。同时,清理板408的滑动设计使得清理工作更加高效和便捷,能够根据需要随时进行清理操作。

[0086] 传动轮406、转轴410、传动部409和第一伸缩件411的配合实现了刮板403、刮水板407和清理板408的联动控制,提高了设备的自动化程度和工作效率。通过一个操作动作即可同时实现多个功能,减少了操作步骤和人力成本。

[0087] 进一步的,还包括积水板412,积水板412一端具有挡板4121,积水板412另一端转动设置在刮水板407远离布料1一端,挡板4121与刮水板407之间形成积水空间,第一伸缩件411收缩后,积水板412与传动部409解除抵接,积水板412转动,打开积水空间。

[0088] 本实施例中,在涤棉布干燥装置中,为了解决当第一伸缩件411伸出后清理板408向染色池402方向滑动时,刮水板407刮下的染色液落在清理板408另一侧并可能随着第一伸缩件411收缩被推向第一伸缩件411,从而导致液体残留以及减短第一伸缩件411使用寿命的问题,设计了积水板412。积水板412的一端具有挡板4121,另一端转动设置在刮水板407远离布料1的一端。

[0089] 当第一伸缩件411伸出时,清理板408靠近染色池402,此时积水板412处于水平状态。挡板4121与刮水板407之间形成积水空间,刮水板407刮下的染色液能够落入这个积水空间中暂存。当第一伸缩件411收缩时,抵接杆与积水板412解除抵接。在重力的作用下,积水板412转动至竖直状态,使得积水空间中的染色液滑落。之后,当第一伸缩件411再次伸出时,清理板408重复清理操作,而积水板412也再次回到水平状态准备接收刮水板407刮下的染色液。

[0090] 好处在于,通过设置积水板412,有效地解决了刮水板407刮下的染色液可能对第一伸缩件411造成的不良影响。避免了液体残留,延长了第一伸缩件411的使用寿命,降低了设备的维护成本。

[0091] 积水板412的设计能够自动收集和排放染色液,无需人工干预,提高了设备的自动化程度和工作效率。在清理操作的过程中,积水板412能够根据第一伸缩件411的伸缩状态自动调整位置,确保染色液的合理处理,保证了设备的稳定运行。

[0092] 进一步的,清理段3包括清理箱301,清理箱301设置在机架2上;转动辊302,转动辊302中空且具有若干气孔3021,转动辊302具有两个,两个转动辊302均转动设置在清理箱301内,转动辊302轴线纵向,两个转动辊302之间存在高度差,两个转动辊302分别与布料1上表面和下表面抵接;吸气管303设置在转动辊302内,与转动辊302轴线重合。

[0093] 本实施例中,在涤棉布干燥装置中,清理段3设有清理箱301,该清理箱301牢固地安装在机架2上。清理箱301内纵向转动设置两个转动辊302,转动辊302为中空结构,且表面均匀分布着若干气孔3021。两个转动辊302分别与布料1的上表面和下表面抵接,在转动过程中能够对布料1进行全面的清理。

[0094] 吸气管303设置在转动辊302内,且与转动辊302的轴线重合。吸气管303连接外部的吸尘设备,当转动辊302转动时,通过气孔3021将布料1表面的杂质吸入吸气管303中,从而实现对布料1的高效清理。

[0095] 好处在于,清理箱301内的两个转动辊302能够全面地清理布料1的上表面和下表面,有效去除布料1表面的杂质,提高布料1的质量。中空结构和气孔3021的设计,结合吸气管303和吸尘设备,能够实现高效的清理效果,确保布料1在进入后续的染色和干燥阶段之前保持清洁。

[0096] 整个清理段3的设计提高了涤棉布干燥装置的整体性能,减少了因布料1表面杂质对染色和干燥过程的不良影响,提高了生产效率和产品质量。

[0097] 进一步的,转动辊302径向截面非圆形。

[0098] 本实施例中,在涤棉布干燥装置的清理段3,转动辊302的径向截面被精心设计为非圆形,例如转动辊302设计为正六边形形状。转动辊302由高强度且耐磨的材料制成,确保在长期运行中保持稳定的结构和性能。两个转动辊302分别通过精密的轴承纵向转动设置在清理箱301内,与布料1的上表面和下表面紧密抵接。

[0099] 当六边形转动辊302在输送布料1时,由于其独特的形状,布料1会在与转动辊302接触的过程中发生振动。这种振动能够有效地使布料1上的杂质尽可能多地脱落。例如,当布料1在转动辊302的带动下向前移动时,六边形的棱角会周期性地与布料1接触,从而产生微小的振动波,传递到布料1的各个部位,使附着在布料1上的杂质松动并脱离。

[0100] 好处在于,正六边形转动辊302的设计能够利用其形状特点在输送布料1的过程中产生振动,促使布料1上的杂质尽可能多地脱落,极大地提高了清理效果。相比于传统的圆形转动辊302,六边形转动辊302能够更有效地去除布料1表面的杂质,为后续的染色和干燥工序提供更加清洁的布料1。

[0101] 这种设计提高了设备的整体性能,使得涤棉布干燥装置能够更好地适应不同质量和污染程度的布料1,提高了设备的通用性和可靠性。同时,也减少了因杂质残留而导致的产品质量问题,降低了生产成本和维护成本。

[0102] 一种涤棉布干燥装置使用方法,使用了一种涤棉布干燥装置。

[0103] 本实施例中,首先,将待处理的涤棉布放置在装置的起始位置,使其进入清理段3。在清理段3,布料1与六边形的转动辊302接触,转动辊302转动带动布料1向前移动,由于转动辊302的特殊形状,布料1发生振动,使得布料1上的杂质松动并尽可能多地脱落。同时,吸气管303连接的吸尘设备通过转动辊302表面的气孔3021将杂质吸入,实现对布料1的初步清理。

[0104] 接着,布料1进入染色段4。布料1通过浸泡在染色池402中的从动辊进入染色池402进行染色,染色过程中,导向部4022引导染色液体流动,确保布料1充分染色。刮板403不断纵向滑动,搅拌染色液防止其沉淀分层,同时在需要清空染色池402时加速染色液排出以及清理染色池402防止残留。刮水板407刮除布料1上多余的染色液,清理板408清理染色箱401底部杂质。

[0105] 最后,布料1进入干燥段5。将布料1一端暂时固定在可转动的加热辊502上,转动加热辊502使布料1缠绕在其上,然后从另一侧取下布料1一端固定在收卷装置上。在干燥工作时,加热辊502不转动,加热辊502和加热罩504形成的加热空间对布料1进行加热干燥,同时转动架503可根据布料1宽度调整加热辊502的角度,确保不同宽度的布料1进料方向始终与出料方向平行。

[0106] 好处在于,该使用方法充分发挥了涤棉布干燥装置的各项功能,实现了对涤棉布从清理、染色到干燥的一体化处理。清理段3的六边形转动辊302和吸尘设备有效地去除了布料1上的杂质,为后续的染色和干燥提供了良好的基础。染色段4的各项结构保证了布料1的染色质量和效率。干燥段5的可调整加热辊502和加热罩504能够适应不同宽度的布料1,提高了干燥效果和设备的通用性。

[0107] 整个使用方法流程清晰,操作简便,能够提高生产效率,降低劳动强度。同时,通过各个阶段的协同作用,确保了涤棉布的质量稳定,减少了因不同处理环节不匹配而导致的质量问题,提高了产品的市场竞争力。

[0108] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

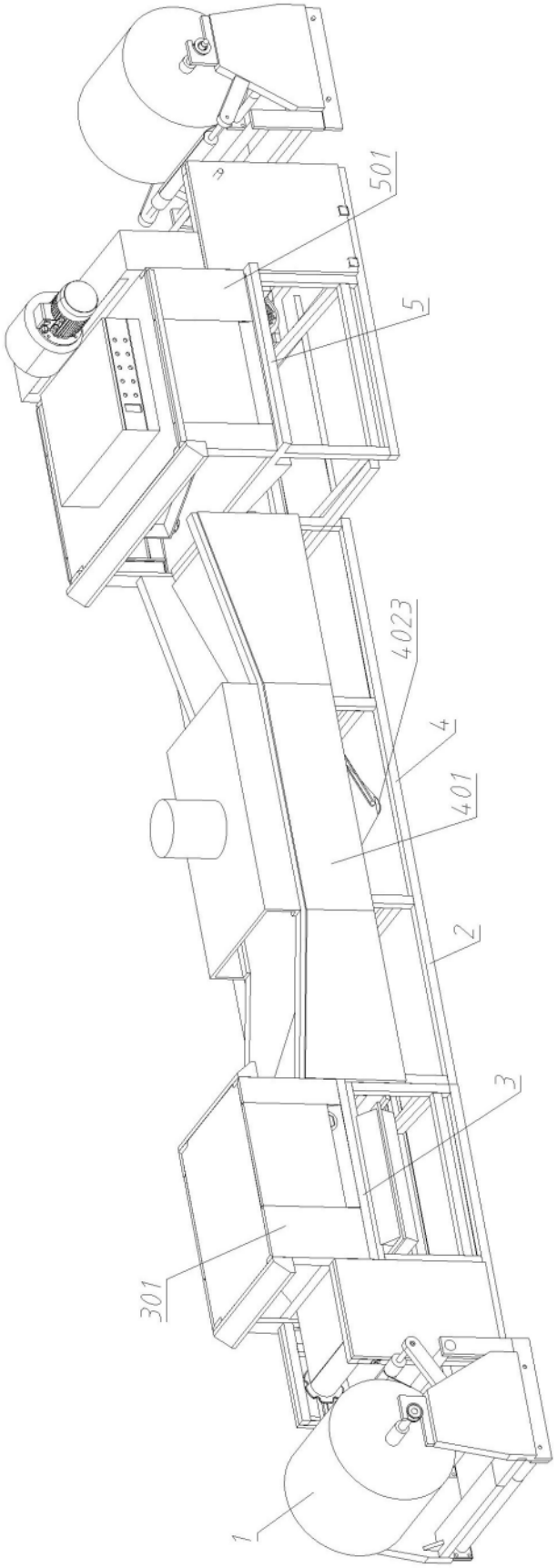


图1

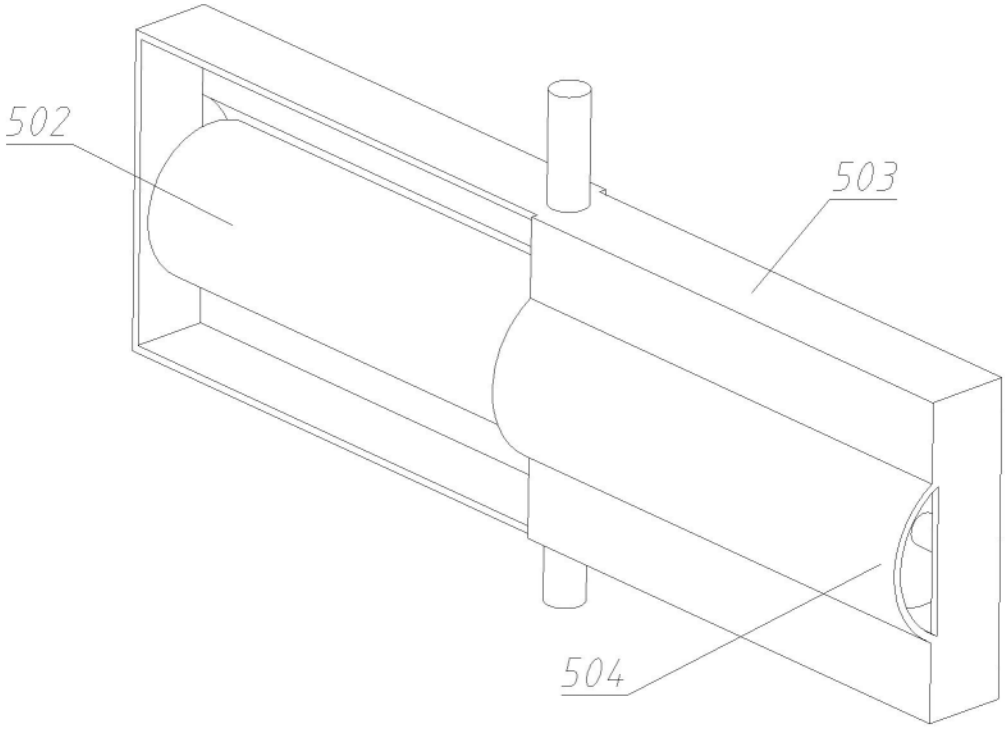


图2

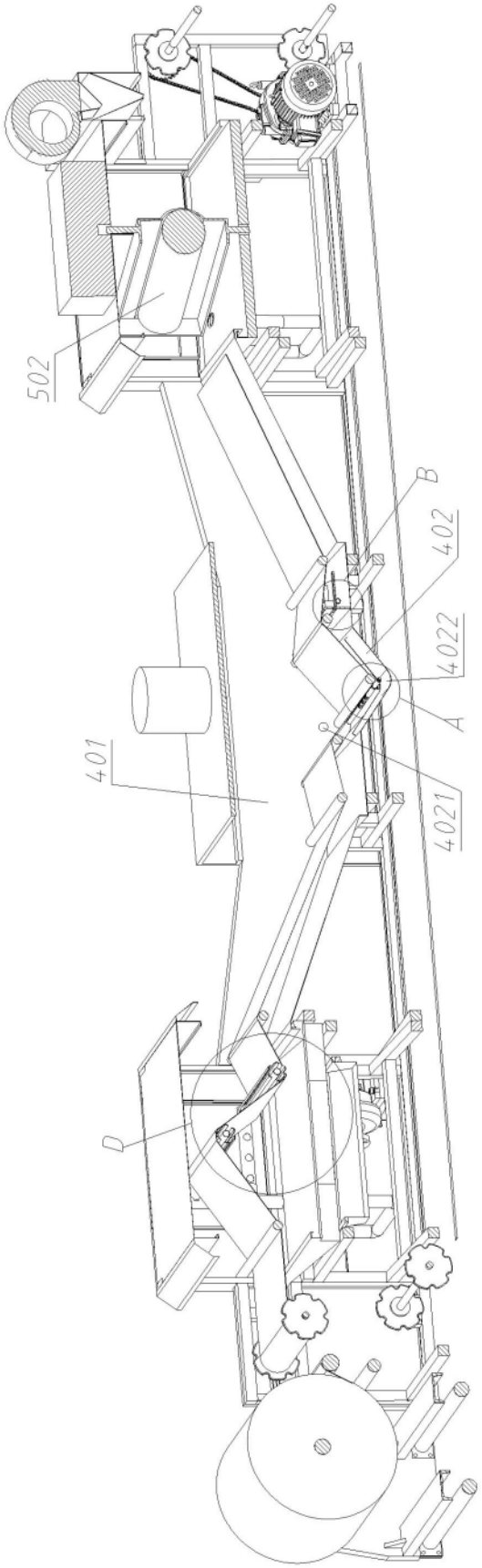


图3

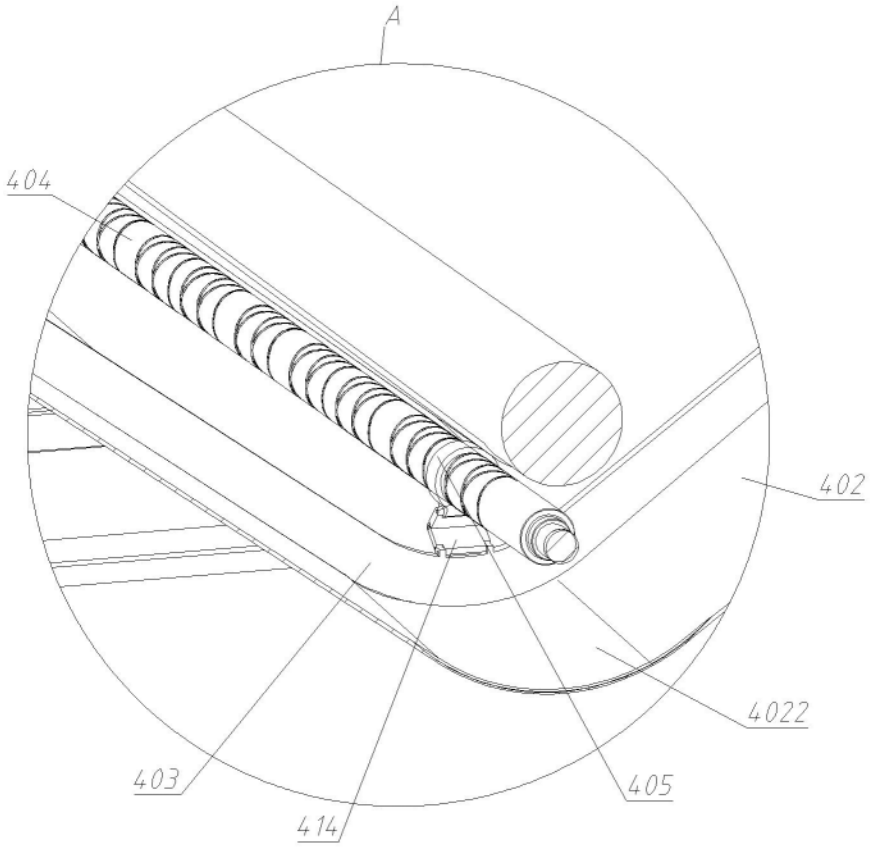


图4

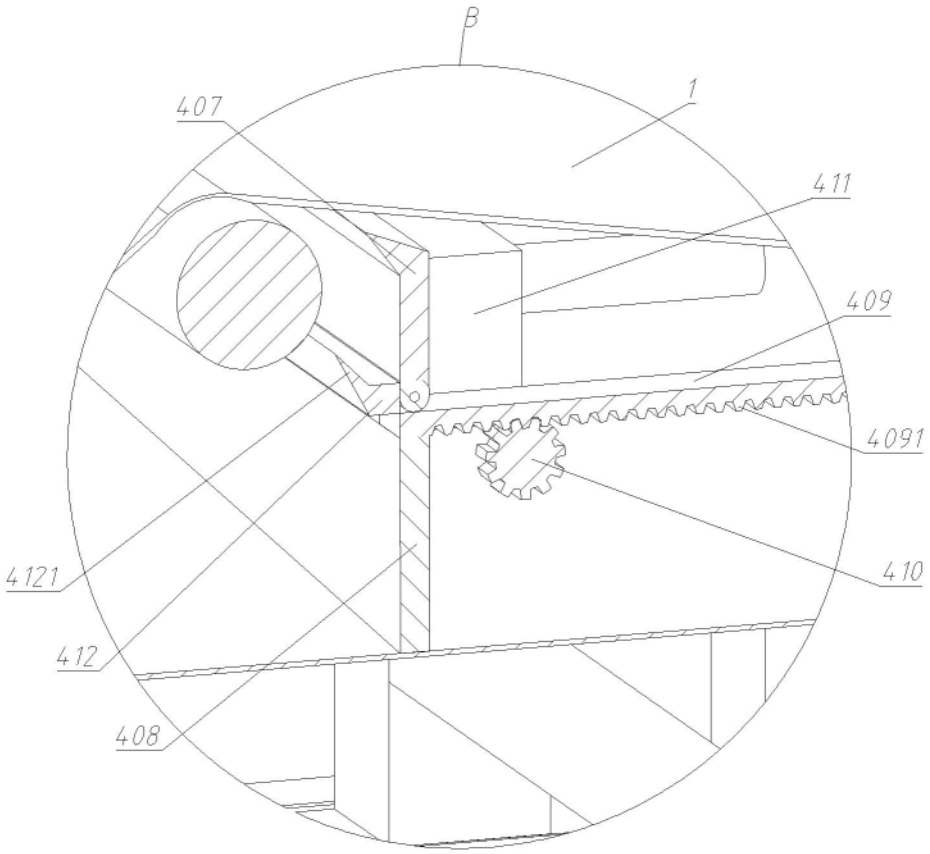


图5

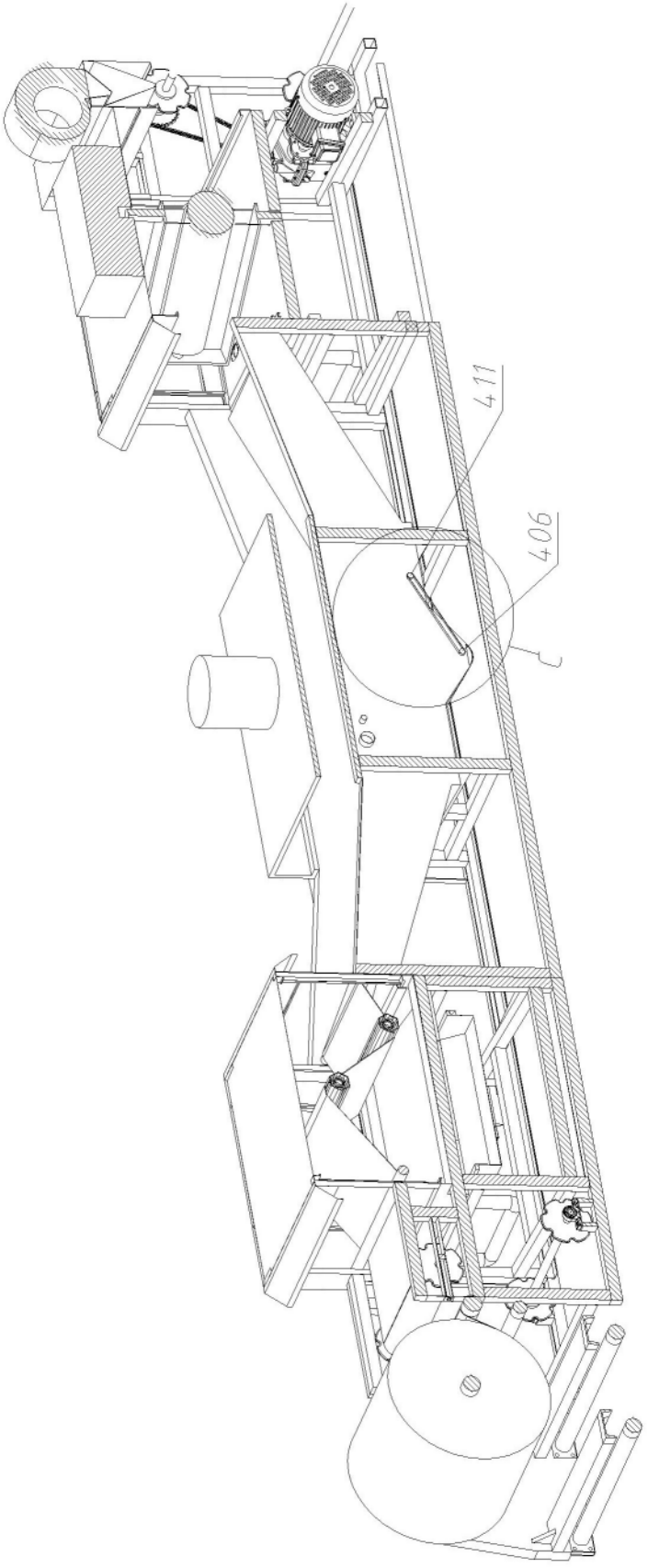


图6

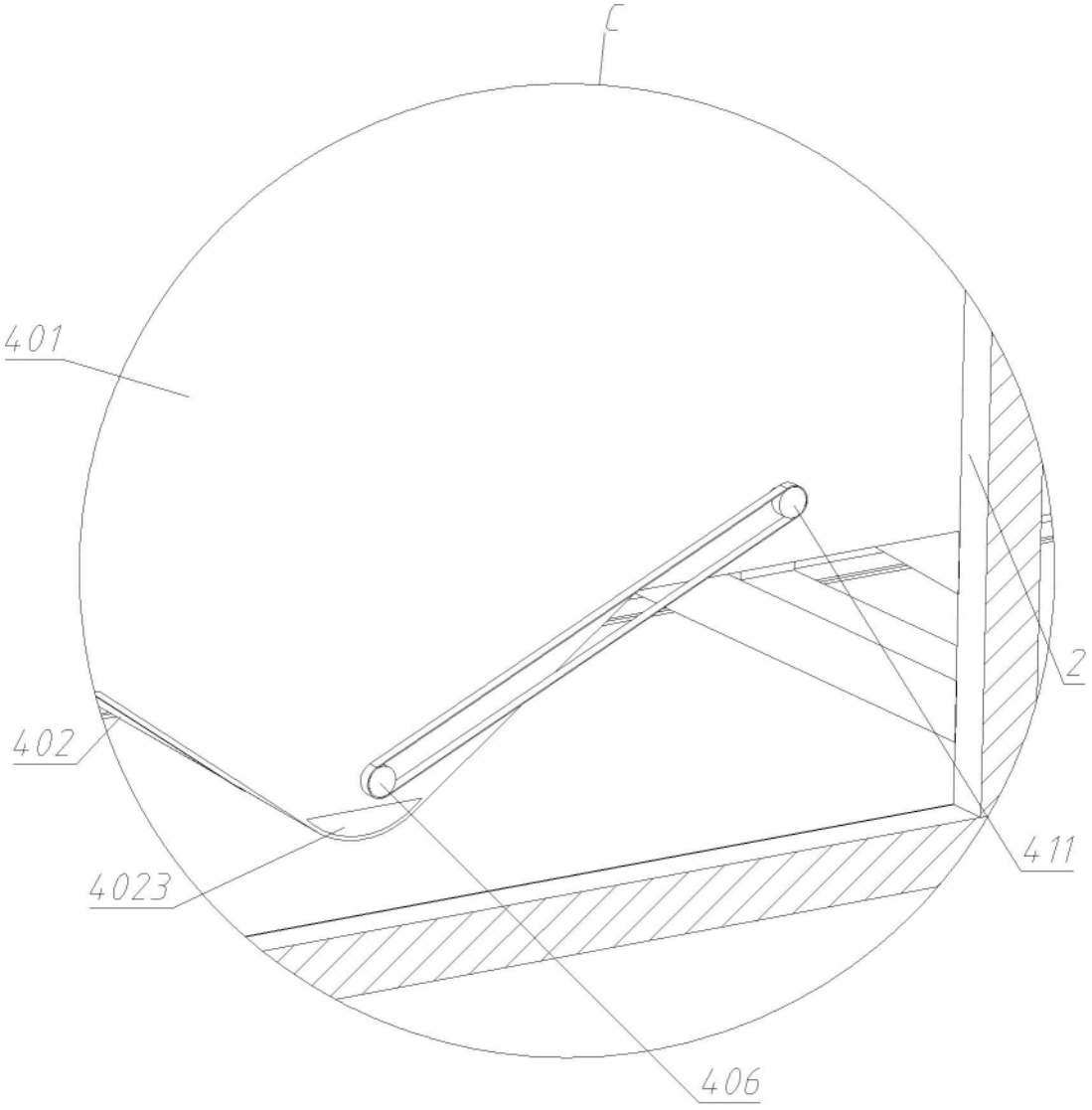


图7

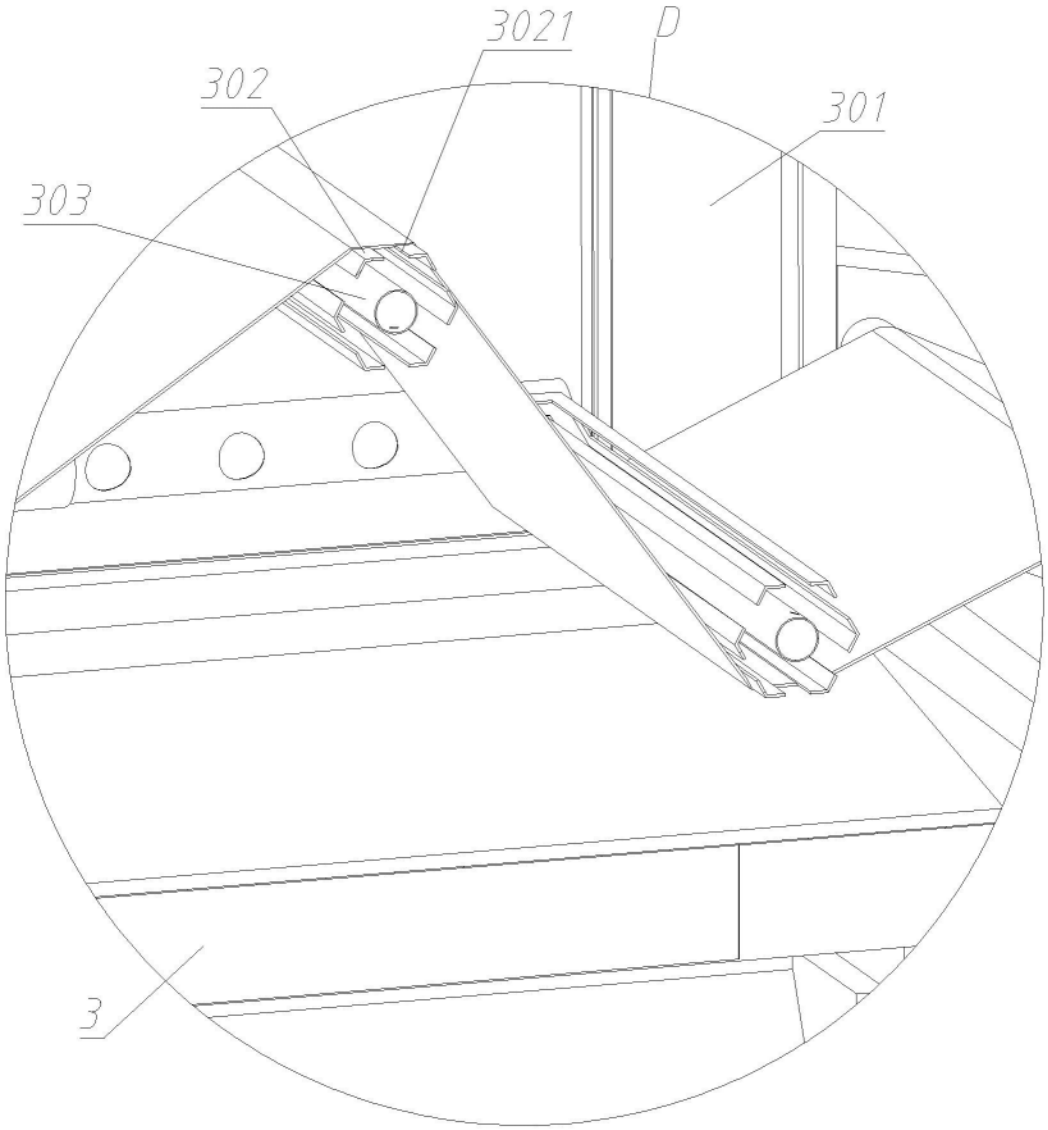


图8