



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210886559 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921140863.3

(22)申请日 2019.07.19

(73)专利权人 李雅

地址 523900 广东省东莞市厚街镇南五村
东坑

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 张春水 杜嘉伟

(51)Int.Cl.

D06B 3/18(2006.01)

D06B 23/02(2006.01)

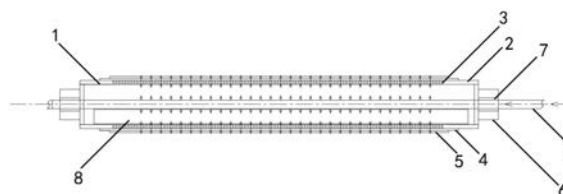
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有透水微孔的送液轧辊及轧车

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种具有透水微孔的送液轧辊及轧车,用于解决现有用于布料染色及整理加工中存在的两种或多种性质的化学成分不能够同浴压轧的技术问题。本实施例包括轧辊本体;轧辊本体的外表面设置有通孔,通孔与轧辊本体的内腔相连通,轧辊本体的外表面包覆有一层微孔透水层,微孔透水层包覆有一层弹性透水层;轧辊本体上包括两个轴端,其中至少一个轴端开设有中心孔,中心孔的第一端连通轧辊本体的内腔,中心孔的第二端连接有管道,管道上设置有抽料泵,中心孔的第二端通过管道连通有容置有溶液的料桶;微孔透水层的外表面上还设置有钢丝或塑料条或绳带或纤维层,相邻两圈钢丝或塑料条或绳带之间留有不大于5mm的间隙。



1. 一种具有透水微孔的送液轧辊,其特征在于,包括轧辊本体;

所述轧辊本体的外表面设置有通孔,所述通孔与所述轧辊本体的内腔相连通,所述轧辊本体的外表面包覆有一层具有透水微孔的微孔透水层,所述微孔透水层的外外表面包覆有一层弹性透水层;所述弹性透水层为具有透水微孔的橡塑弹性体或纤维;

所述轧辊本体上包括两个轴端,其中至少一个轴端开设有中心孔,所述中心孔的第一端连通所述轧辊本体的内腔,所述中心孔的第二端连接有管道,所述管道上设置有抽料泵,所述中心孔的第二端通过所述管道连通有容置有溶液的料桶;

所述微孔透水层设置有微孔的镍网或钢丝筛网或钢丝或塑料条或绳带或纤维层,相邻两圈所述钢丝或塑料条或绳带之间留有不大于5mm的间隙。

2. 根据权利要求1所述的具有透水微孔的送液轧辊,其特征在于,所述轧辊本体的内腔还设置有刮刀,所述刮刀的刀口抵靠所述轧辊本体的内腔壁,

所述刮刀的一侧面连接有用以调节所述刮刀的刀口与所述轧辊本体的内腔壁之间的压力或间隙的连接件;

所述刮刀为塑料板刮刀或弹簧钢片刮刀或磁棒刮刀。

3. 根据权利要求1所述的具有透水微孔的送液轧辊,其特征在于,所述通孔设置有多,每两个相邻的所述通孔之间设置有相互连通的通水凹槽。

4. 根据权利要求1所述的具有透水微孔的送液轧辊,其特征在于,所述轧辊本体的外表面设置有第一键状凹槽或第一凸起,并且所述轧辊本体的外表面套装有多个环状纤维裁片,所述环状纤维裁片设置有与所述第一键状凹槽或第一凸起相匹配的第二凸起或第二键状凹槽,多个所述环状纤维裁片相互叠压形成环状柱体,所述环状柱体的内侧壁与所述轧辊本体的外表面相互配合,并套设于所述轧辊本体的外表面,所述环状柱体的圆周方向通过设置于所述轧辊本体的外表面的第一键状凹槽或第一凸起固定,所述环状柱体的长度方向上由设置于所述轧辊本体两端的螺纹压板进行固定;

所述纤维裁片中的纤维为石墨烯纤维或铁氟龙纤维或无纺布纤维的其中一种或多种,或者为具有透水微孔的橡塑弹性体。

5. 一种轧车,其特征在于,包括机架、料桶、导轮装置、压轧装置、压力装置、动力装置;

所述压轧装置设置于所述机架上,所述压轧装置至少包括第一轧辊、第二轧辊;所述第一轧辊与所述第二轧辊相互压轧设置,所述压轧装置中至少一个轧辊为权利要求1至权利要求4任一项所述的送液轧辊,所述料桶连接有管道,并通过管道与所述送液轧辊的其中一个轴端的中心孔相连通,溶液通过料桶、管道从所述中心孔输入至所述送液轧辊的内腔。

6. 根据权利要求5所述的轧车,其特征在于,所述压轧装置还包括第三轧辊;所述第二轧辊转动设置于所述机架上,所述第一轧辊和所述第三轧辊分别通过所述压力装置提供的压力与所述第二轧辊相互压合或相互分离;所述第一轧辊、所述第二轧辊、所述第三轧辊中至少所述第二轧辊为送液轧辊。

7. 根据权利要求5所述的轧车,其特征在于,所述压轧装置还包括第三轧辊和第四轧辊;所述第二轧辊转动设置于所述机架上,所述第一轧辊通过压力装置提供的压力与所述第二轧辊相互压合或相互分离;所述第三轧辊、所述第四轧辊通过压力装置提供的压力与所述第二轧辊依次相互压合或相互分离;

所述轧车的进口处还设置有导轮,所述第一轧辊的下方还设置有料槽,所述料槽内设

置有含浸轮,所述第一轧辊和所述第二轧辊为通用的包胶轧辊,所述第三轧辊或/和所述第四轧辊为具有透水微孔的送液轧辊。

8. 根据权利要求5所述的轧车,其特征在于,所述压轧装置还包括第三轧辊和第四轧辊,所述第一轧辊和所述第二轧辊为包胶轧辊或圆网印花滚筒,所述圆网印花滚筒还包括圆网刮刀和圆网闷头;所述第一轧辊与所述第二轧辊在水平方向上压轧设置,所述第三轧辊与所述第四轧辊在水平方向上压轧设置,所述第三轧辊与所述第四轧辊位于所述第一轧辊与所述第二轧辊的下方,所述第三轧辊或/和所述第四轧辊为具有透水微孔的送液轧辊。

9. 根据权利要求5所述的轧车,其特征在于,所述压轧装置还包括第三轧辊、第四轧辊和第五轧辊;所述第二轧辊、所述第四轧辊转动连接在所述机架上,所述第一轧辊与所述第二轧辊相互压轧,所述第一轧辊通过所述压力装置提供的压力与所述第二轧辊相互压轧或相互分离;所述第三轧辊、所述第五轧辊分别与所述第四轧辊相互压轧,所述第三轧辊和所述第五轧辊通过所述压力装置提供的压力与所述第四轧辊相互压合或相互分离;

所述轧车的进口处还设置有导轮,所述第一轧辊的下方还设置有料槽,所述料槽内设置有含浸轮,所述第一轧辊和所述第二轧辊为包胶轧辊,所述第三轧辊或/和所述第四轧辊或/和所述第五轧辊为具有透水微孔的送液轧辊。

10. 根据权利要求5所述的轧车,其特征在于,所述压轧装置还包括第三轧辊、第四轧辊、第五轧辊以及第六轧辊,所述第二轧辊、所述第四轧辊转动连接在所述机架上,所述第一轧辊和所述第三轧辊分别与所述第二轧辊压轧设置,所述第一轧辊和所述第三轧辊通过压力装置提供的压力与所述第二轧辊相互压合或相互分离;所述第五轧辊、所述第六轧辊分别与所述第四轧辊压轧设置,所述第五轧辊和所述第六轧辊通过压力装置提供的压力与所述第四轧辊相互压合或相互分离;

所述轧车的入口处还设置有导轮,所述第一轧辊的下方还设置有料槽,所述料槽内设置有含浸轮,所述第二轧辊为真空吸水轧辊或送液轧辊,所述第一轧辊和所述第三轧辊为橡胶辊或钢辊,所述第四轧辊或/和所述第五轧辊或/和所述第六轧辊为送液轧辊。

一种具有透水微孔的送液轧辊及轧车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织品印染技术领域,尤其涉及一种具有透水微孔的送液轧辊及轧车。

背景技术

[0002] 传统的纺织品印染过程中,需将布料轧涂染液,比如连续轧染活性染料时,需要同浴轧染活性染料和碱剂,连续轧染分散染料时,需要同浴轧染分散染料和各种助剂,然而,众所周知活性染料遇到碱就会分解,如果同浴的话就容易造成活性染料在料槽中水解,出现产品的头尾色差,分散染料与碱性或阳离子型助剂同浴,也会造成絮凝、团聚、分解等问题。

[0003] 一直以来,行业里解决这个问题的方式是花费高昂的代价寻求耐碱的活性染料,或者能够与分散染料同浴配伍的各种助剂。也有人采用两个或多个计量泵分别计量输送不易同浴的溶液,使其定量输入同一个料槽,减少两种溶液在同一个料槽内停留的时间,但这并不能够根治两种溶液在同一个料槽内的相互影响。

[0004] 也有人采用两套压轧系统分别压轧两种不同的溶液,但是,在压轧第二种溶液的时候,布料表面携带的一部分第一种溶液就会脱落或溶解到第二种溶液之中,同样会相互影响,最终影响产品品质。

[0005] 为解决上述的技术问题,寻找一种具有透水微孔的送液轧辊及轧车成为本领域技术人员所研究的重要课题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型实施例公开了一种具有透水微孔的送液轧辊及轧车,用于解决现有用于布料染色及整理加工中存在的两种或多种性质的化学成分不能够同浴压轧的技术问题。

[0007] 本实用新型实施例提供了一种具有透水微孔的送液轧辊,包括轧辊本体;

[0008] 所述轧辊本体的外表面设置有通孔,所述通孔与所述轧辊本体的内腔相连通,所述轧辊本体的外表面包覆有一层具有透水微孔的微孔透水层,所述微孔透水层的外外表面包覆有一层弹性透水层;所述弹性透水层为具有透水微孔的橡塑弹性体或纤维;

[0009] 所述轧辊本体上包括两个轴端,其中至少一个轴端开设有中心孔,所述中心孔的第一端连通所述轧辊本体的内腔,所述中心孔的第二端连接有管道,所述管道上设置有抽料泵,所述中心孔的第二端通过所述管道连通有容置有溶液的料桶;

[0010] 所述微孔透水层设置有微孔的镍网或钢丝筛网或钢丝或塑料条或绳带或纤维层,相邻两圈所述钢丝或塑料条或绳带之间留有不大于5mm的间隙。

[0011] 可选地,所述轧辊本体的内腔还设置有刮刀,所述刮刀的刀口抵靠所述轧辊本体的内腔壁,

[0012] 所述刮刀的一侧面连接有助于调节所述刮刀的刀口与所述轧辊本体的内腔壁之间的压力或间隙的连接件;

[0013] 所述刮刀为塑料板刮刀或弹簧钢片刮刀或磁棒刮刀。

[0014] 可选地,所述通孔设置有多,每两个相邻的所述通孔之间设置有相互连通的通水凹槽。

[0015] 可选地,所述轧辊本体的外表面设置有第一键状凹槽或第一凸起,并且所述轧辊本体的外表面套装有多个环状纤维裁片,所述环状纤维裁片设置有与所述第一键状凹槽或第一凸起相匹配的第二凸起或第二键状凹槽,多个所述环状纤维裁片相互叠压形成环状柱体,所述环状柱体的内侧壁与所述轧辊本体的外表面相互配合,并套设于所述轧辊本体的外表面,所述环状柱体的圆周方向通过设置于所述轧辊本体的外表面的第一键状凹槽或第一凸起固定,所述环状柱体的长度方向上由设置于所述轧辊本体两端的螺纹压板进行固定;

[0016] 所述纤维裁片中的纤维为石墨烯纤维或铁氟龙纤维或无纺布纤维的其中一种或多种,或者为具有透水微孔的橡塑弹性体。

[0017] 本实用新型实施例提供了一种轧车,包括机架、料桶、导轮装置、压轧装置、压力装置、动力装置;

[0018] 所述压轧装置设置于所述机架上,所述压轧装置至少包括第一轧辊、第二轧辊;所述第一轧辊与所述第二轧辊相互压轧设置,所述压轧装置中至少一个轧辊为所述送液轧辊,所述料桶连接有管道,并通过管道与所述送液轧辊的其中一个轴端的中心孔相连通,溶液通过料桶、管道从所述中心孔输入至所述送液轧辊的内腔。

[0019] 可选地,所述压轧装置还包括第三轧辊;所述第二轧辊转动设置于所述机架上,所述第一轧辊和所述第三轧辊分别通过所述压力装置提供的压力与所述第二轧辊相互压合或相互分离;所述第一轧辊、所述第二轧辊、所述第三轧辊中至少所述第二轧辊为送液轧辊。

[0020] 可选地,所述压轧装置还包括第三轧辊和第四轧辊;所述第二轧辊转动设置于所述机架上,所述第一轧辊通过压力装置提供的压力与所述第二轧辊相互压合或相互分离;所述第三轧辊、所述第四轧辊通过压力装置提供的压力与所述第二轧辊依次相互压合或相互分离;

[0021] 所述轧车的进口处还设置有导轮,所述第一轧辊的下方还设置有料槽,所述料槽内设置有含浸轮,所述第一轧辊和所述第二轧辊为通用的包胶轧辊,所述第三轧辊或/和所述第四轧辊为具有透水微孔的送液轧辊。

[0022] 可选地,所述压轧装置还包括第三轧辊和第四轧辊,所述第一轧辊和所述第二轧辊为包胶轧辊或圆网印花滚筒,所述圆网印花滚筒还包括圆网刮刀和圆网闷头;所述第一轧辊与所述第二轧辊在水平方向上压轧设置,所述第三轧辊与所述第四轧辊在水平方向上压轧设置,所述第三轧辊与所述第四轧辊位于所述第一轧辊与所述第二轧辊的下方,所述第三轧辊或/和所述第四轧辊为具有透水微孔的送液轧辊。

[0023] 可选地,所述压轧装置还包括第三轧辊、第四轧辊和第五轧辊;所述第二轧辊、所述第四轧辊转动连接在所述机架上,所述第一轧辊与所述第二轧辊相互压轧,所述第一轧辊通过所述压力装置提供的压力与所述第二轧辊相互压轧或相互分离;所述第三轧辊、所述第五轧辊分别与所述第四轧辊相互压轧,所述第三轧辊和所述第五轧辊通过所述压力装置提供的压力与所述第四轧辊相互压合或相互分离;

[0024] 所述轧车的进口处还设置有导轮,所述第一轧辊的下方还设置有料槽,所述料槽内设置有含浸轮,所述第一轧辊和所述第二轧辊为包胶轧辊,所述第三轧辊或/和所述第四轧辊或/和所述第五轧辊为具有透水微孔的送液轧辊。

[0025] 可选地,所述压轧装置还包括第三轧辊、第四轧辊、第五轧辊以及第六轧辊,所述第二轧辊、所述第四轧辊转动连接在所述机架上,所述第一轧辊和所述第三轧辊分别与所述第二轧辊压轧设置,所述第一轧辊和所述第三轧辊通过压力装置提供的压力与所述第二轧辊相互压合或相互分离;所述第五轧辊、所述第六轧辊分别与所述第四轧辊压轧设置,所述第五轧辊和所述第六轧辊通过压力装置提供的压力与所述第四轧辊相互压合或相互分离;

[0026] 所述轧车的入口处还设置有导轮,所述第一轧辊的下方还设置有料槽,所述料槽内设置有含浸轮,所述第二轧辊为真空吸水轧辊或送液轧辊,所述第一轧辊和所述第三轧辊为橡胶辊或钢辊,所述第四轧辊或/和所述第五轧辊或/和所述第六轧辊为送液轧辊。

[0027] 从以上技术方案可以看出,本实用新型实施例具有以下优点:

[0028] 本实用新型实施例中的具有透水微孔的送液轧辊以及轧车,用于解决现有用于布料染色及整理加工中存在的两种或多种性质的化学成分不能够同浴压轧的技术问题,在同一个设备上面连续压轧两种溶液,并且两种溶液在压轧之前没有接触,其中一种溶液在压轧前附着于布料上,当布料被压轧时,另外一种溶液从料桶通过送液轧辊中的通孔、透水微孔、弹性透水层输出到布料的表面,两种溶液才会融合在一起,并发生物理或化学变化,避免了不同化学成分在同一个料槽内在浸轧之前产生物理或化学变化,使料槽的溶液在生产过程中保持成分和含量不变,利于连续生产。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0030] 图1为本实用新型提供的一种具有透水微孔的送液轧辊的结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型提供的一种具有透水微孔的送液轧辊的横截面结构示意图;

[0032] 图3为本实用新型提供的一种具有透水微孔的送液轧辊的结构轧辊本体结构放大图;

[0033] 图4为本实用新型提供的一种轧车的结构示意图;

[0034] 图5为本实用新型提供的一种轧车的第二种结构示意图;

[0035] 图6为本实用新型提供的一种轧车的第三种结构示意图;

[0036] 图7为本实用新型提供的一种轧车的第四种结构示意图;

[0037] 图8为本实用新型提供的一种轧车的第五种结构示意图;

[0038] 图示说明:轧辊本体1;微孔透水层2;透水微孔3;钢丝或塑料条或绳带或纤维层4;弹性透水层5;轴端6;中心孔7;刮刀8;连接件9;通孔10;压力装置11;第一轧辊12;第二轧辊13;第三轧辊14;导轮15;料槽16;含浸轮17;第四轧辊18;喷头19;第五轧辊20。

具体实施方式

[0039] 本实用新型实施例公开了一种具有透水微孔的送液轧辊及轧车,用于解决现有用于布料染色及整理加工中存在的两种或多种性质的化学成分不能够同浴压轧的技术问题。

[0040] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。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。

[0041] 实施例一

[0042] 请参阅图1至图3,本实施例中提供的一种具有透水微孔的送液轧辊,包括:

[0043] 轧辊本体1;

[0044] 轧辊本体1的外表面设置有通孔10,通孔10与轧辊本体1的内腔相连通,轧辊本体1包覆有一层具有透水微孔3的微孔透水层2,微孔透水层2的外表面包覆有一层弹性透水层5;弹性透水层5为具有透水微孔3的橡塑弹性体或纤维;

[0045] 轧辊本体1上包括两个轴端6,其中至少一个轴端6开设有中心孔7,中心孔7的第一端连通轧辊本体1的内腔,中心孔7的第二端连接有管道,管道上设置有抽料泵,中心孔7的第二端通过管道连通有容置有溶液的料桶;

[0046] 需要说明的是,抽料泵为化工泵或隔膜泵或气压式压力桶,优选抽料泵为可调流量的泵。另外,料桶的底部高于送液轧辊设置,通过连接在管道上的阀门控制第二种溶液的流量,或者通过调节料桶的高低位置控制第二种溶液的流量。

[0047] 微孔透水层2的外表面上还设置有微孔的镍网或钢丝筛网或钢丝或塑料条或绳带或纤维层4,相邻两圈钢丝或塑料条或绳带之间留有不大于5mm的间隙。

[0048] 需要说明的是,钢丝圈或塑料条或绳带的钢丝直径为0.5-5mm,优选为不锈钢丝或铁氟龙、尼龙、PP等材质的塑料条,相邻两圈钢丝之间留有不大于5mm的间隙,优选为相邻两圈钢丝之间留有0.1-0.2mm的间隙,钢丝圈或塑料条的截面为圆形或长方形、梯形等形状。溶液从透水微孔3经过相邻两圈钢丝或塑料条或绳带之间的间隙向外输出。

[0049] 本实施例中的具有透水微孔3的送液轧辊,用于解决现有用于布料染色及整理加工中存在的两种或多种性质的化学成分不能够同浴压轧的技术问题,在同一个设备上面连续压轧两种溶液,并且两种溶液在压轧之前没有接触,其中一种溶液在压轧前附着于布料上,当布料被压轧时,另外一种溶液从料桶通过送液轧辊中的通孔10、透水微孔3、弹性透水层5输出到布料的表面,两种溶液才会融合在一起,并发生物理或化学变化,避免了不同化学成分在同一个料槽16内在浸轧之前产生物理或化学变化,使料槽16的溶液在生产过程中保持成分和含量不变,利于连续生产。

[0050] 进一步地,轧辊本体1的内腔还设置有刮刀8,刮刀8的刀口抵靠轧辊本体1的内腔壁,

[0051] 刮刀8的一侧面连接有助于调节刮刀8的刀口与轧辊本体1的内腔壁之间的压力或间隙的连接件9;

[0052] 刮刀8为塑料板刮刀8或弹簧钢片刮刀8或磁棒刮刀8。

[0053] 需要说明的是,溶液通过抽料泵从轧辊本体1轴端6的中心孔7进入轧辊本体1的内部,通过刮刀8刮除多余的溶液,得到的定量的溶液通过轧辊本体1外表面的通孔10向外输

出。

[0054] 进一步地,通孔10设置有多个,每两个相邻的通孔10之间设置有相互连通的通水凹槽。

[0055] 需要说明的是,通水凹槽的设计把相邻的两个或多个通孔10相互联通,避免因通孔10堵塞影响产品质量。

[0056] 进一步地,轧辊本体1的外表面设置有第一键状凹槽或第一凸起,并且轧辊本体1的外表面套装有多个环状纤维裁片,环状纤维裁片设置有与第一键状凹槽或第一凸起相匹配的第二凸起或第二键状凹槽,多个环状纤维裁片相互叠压形成环状柱体,环状柱体的内侧壁与轧辊本体1的外表面相互配合,并套设于轧辊本体1的外表面,环状柱体的圆周方向通过设置于轧辊本体1 的外表面的第一键状凹槽或第一凸起固定,环状柱体的长度方向上由设置于轧辊本体1两端的螺纹压板进行固定;

[0057] 纤维裁片中的纤维为石墨烯纤维或铁氟龙纤维或无纺布纤维的其中一种或多种,或者为具有透水微孔3的橡塑弹性体。

[0058] 通过在所述轧辊本体的外表面套装的多个环状纤维裁片相互叠压形成的环状柱体,代替上述的微孔透水层2和所述弹性透水层5;

[0059] 本实施例中的送液轧辊的工作原理:

[0060] 抽料泵通过管道将溶液从料桶内抽取到中心孔7,溶液从中心孔7进入到轧辊本体1的内腔内,依次通过轧辊本体1上的通孔10、微孔透水层2上的透水微孔3、弹性透水层5向外输出。

[0061] 本实施例中的具有透水微孔3的送液轧辊有别于真空吸附辊,两者之间的工作原理不同,一个是正压,一个是负压;两者的应用目的、范围不同,本实施例中的具有透水微孔3的送液轧辊应用于给布料添加溶液,而真空吸附辊应用于给布料减少或去除溶液。由于原理和应用目的、范围的不同,在设计上当然就有明显的不同,比如说流道的设计、压力(动力)的设计都不相同。

[0062] 还应当说明的是,本实施例中的具有透水微孔3的送液轧辊也有别于普通的圆网印花滚筒,圆网印花滚筒目的是要把染料印制在布料的表面,而送液轧辊目的是把溶液浸入布料内部,因此,本送液轧辊设计有轧辊本体1,用以抵抗高压压轧布料时的压力。另外,由于本送液轧辊应用时的压力较大,为抵抗压力对布料造成的损坏,同时也为了使得溶液浸轧深入纤维内部本送液轧辊的外表面还包覆有弹性透水层5。

[0063] 实施例二

[0064] 请参阅图4至图8,本实施例提供一种轧车,包括机架、料桶、导轮15 装置、压轧装置、压力装置11、动力装置;

[0065] 压轧装置设置于机架上,压轧装置至少包括第一轧辊12、第二轧辊13;第一轧辊12与所述第二轧辊13相互压轧设置,压轧装置中至少一个轧辊为实施例一中所提及的送液轧辊,料桶连接有管道,并通过管道与送液轧辊的其中一个轴端6的中心孔7相连通,溶液通过料桶、管道从中心孔7输入至送液轧辊的内腔。

[0066] 需要说明的是,溶液通过通孔10、透水微孔3、弹性透水层5输出到所述第一轧辊12和第二轧辊13之间的布料表面,通过所述第一轧辊12和第二轧辊13的挤压深入布料的纤维内部。

[0067] 进一步地,请参阅图4,压轧装置包括第一轧辊12和第二轧辊13;第二轧辊13转动地设置于机架上,第一轧辊12通过压力装置11提供的压力与第二轧辊13压合或分离设置;至少其中一个轧辊为具有透水微孔3的送液轧辊,优选第一轧辊12、第二轧辊13均为具有透水微孔3的送液轧辊,优选第二轧辊13转动地设置于机架上,动力装置连接第二轧辊13。

[0068] 进一步地,为防止布料打皱,在轧车入口处的前方设置有布料展开装置,展开装置为弧形展开棍或螺旋展开棍或铝片式展开棍等装置。

[0069] 进一步地,为调节控制运行速度,在压轧装置的入口处或出口处设置有张力控制装置,张力控制装置为摆臂式张力控制器或压力传感器,通过检测布面的张力情况,进而控制所述动力装置的马达的转速。

[0070] 本实施例中的轧车的工作原理:

[0071] 在连线生产过程中,通常需要进行两次或多次轧液操作,通常的第一次轧液操作为通用的轧车,布料从通用轧车的料槽16经过,带上过量的溶液,之后被通用轧车的轧辊压轧,得到定量的第一溶液,从通用轧车出来后的布料所携带的第一溶液优选为30-60%的带液量(溶液与布料重量的百分比),然后经过第一轧辊12和第二轧辊13之间,如果第一轧辊12或第二轧辊13 为具有透水微孔3的送液轧辊,则布料的一个面被压轧上第二溶液;如果第一轧辊12和第二轧辊13均为具有透水微孔3的送液轧辊,则布料的两个面均被压轧上第二溶液,通过调节压力装置11的压力调节带液量,优选控制布料上携带的第二溶液的带液量为10-60%。

[0072] 实施例三

[0073] 本实施例在实施例二的基础上进行改进,具体为:

[0074] 请参阅图5,本实施例提供一种轧车,其压轧装置还包括第三轧辊14,第二轧辊13转动设置于机架上,第一轧辊12和第三轧辊14分别通过压力装置11提供的压力与第二轧辊13相互压合或相互分离;第一轧辊12、第二轧辊13、第三轧辊14中至少第二轧辊13为送液轧辊。优选第一轧辊12、第二轧辊13、第三轧辊14均为具有透水微孔3的送液轧辊,优选第二轧辊13转动地设置于机架上,动力装置连接第二轧辊13。

[0075] 进一步地,轧车的入口处设置有导轮15,第一轧辊12的下方还设置有料槽16,料槽16内设置有含浸轮17,第一轧辊12和第二轧辊13中为通用的包胶轧辊,第三轧辊14为实施例一的具有透水微孔3的送液轧辊。

[0076] 需要说明的是,布料从所述导轮15进入料槽16,经所述含浸轮17浸渍第一溶液,之后进入所述第一轧辊12和所述第二轧辊13之间,被所述第一轧辊12和所述第二轧辊13压轧后得到定量的第一溶液,布料在经过所述第二轧辊13和所述第三轧辊14之间的同时被轧上所述第二溶液,在浸轧第二溶液的同时,把所述第一溶液和第二溶液均匀地压轧在布料上面。

[0077] 本实施例中的轧车的工作原理:

[0078] 料槽16内容置有活性染料溶液,布料从导轮15进入料槽16,从料槽16 底部的含浸轮17依次穿过各含浸轮17,被带上过量的活性染料溶液,然后随第一轧辊12运转,从第一轧辊12上方进入到第一轧辊12与第二轧辊13之间,被第一轧辊12和第二轧辊13压轧之后得到了定量的活性染料溶液,优选定量的活性染料溶液含量为布料重量的30%,之后布料随第二轧辊13运转,布料进入第二轧辊13和第三轧辊14之间,被第二轧辊13和第三轧辊14压轧,

第三轧辊14为具有透水微孔3的送液轧辊,通过管道阀门与料桶连接,料桶内容置有碱液,碱液通过管道、阀门、旋转接头进入第三轧辊14的内腔,从透水微孔3进入第二轧辊13和第三轧辊14之间的布料表面,被第二轧辊13和第三轧辊14压轧,渗入布料纤维的内部,同时,由于布料上已经带有活性染料溶液,在第二轧辊13和第三轧辊14压轧的同时,活性染料和碱液被均匀混合后分布于布料的纤维之中,最后从轧车的出口输出,进入下一道工序。

[0079] 由于第二种溶液是从具有透水微孔3的送液轧辊的内部持续向外部的辊面输送,布料表面携带的第一种溶液不容易进入具有透水微孔3的送液轧辊,不会影响第二种溶液,同时,第二种溶液与第二轧辊13之间隔有布料,因此第二种溶液也不容易接触并粘附在第二轧辊13的表面,也就不容易影响第一种溶液,两种溶液只能够在布料上面相互接触之后发生物理或化学反应,达到本方案的设计初衷。

[0080] 实施例四

[0081] 本实施例在实施例二的基础上进行改进,具体为:

[0082] 请参阅图6,本实施例提供一种轧车,其压轧装置还包括第三轧辊14和第四轧辊18,第二轧辊13转动设置于机架上,第一轧辊12通过压力装置11提供的压力与第二轧辊13相互压合或相互分离;第三轧辊14、第四轧辊18通过压力装置11提供的压力与第二轧辊13依次相互压合或相互分离;优选第三轧辊14和/或第四轧辊18为具有透水微孔3的送液轧辊,动力装置连接第二轧辊13。

[0083] 进一步地,轧车的进口处还设置有导轮15,第一轧辊12的下方还设置有料槽16,料槽16内设置有含浸轮17,第一轧辊12和第二轧辊13为通用的包胶轧辊,第三轧辊14或/和第四轧辊18为给送液轧辊。

[0084] 需要说明的是,料槽16内的染液含有染料,染料为活性染料或分散染料。第一轧辊12与第二轧辊13压轧设置,第三轧辊14与第四轧辊18压轧设置,各自通过压力装置11提供的压力压合或分离;第一轧辊12、第二轧辊13为通用的均匀轧辊,第三轧辊14或/和第四轧辊18为具有透水微孔3的送液轧辊,具有透水微孔3的送液轧辊通过管道与料桶相连,料桶内容置有助剂,活性染料对应的助剂为烧碱或纯碱或水玻璃或元明粉等碱剂,在压轧活性染料时也可以同时压轧渗透剂或/和去氧酶。分散染料对应的助剂为渗透剂或/和柔软剂或/和固色剂等助剂。

[0085] 本实施例中的轧车的工作原理:

[0086] 布料进入第一轧辊12和第二轧辊13之间,被第一轧辊12和第二轧辊13压轧后得到定量的染液;布料浸轧染料后进入第三轧辊14与第四轧辊18之间,被第三轧辊14与第四轧辊18压轧装置压轧后得到定量的助剂溶液。

[0087] 本实例通过压力装置11调节各轧辊之间的压力,进而得到不同的带液量,优选染液的带液量为60%,助剂的带液量为20%。也就是说优选第三轧辊14与第四轧辊18压轧后得到的总的带液量为80%。

[0088] 本实例轧车连续两次对布料施加压轧操作,布料依次得到染料和助剂,避免了两种不适宜容置在同一个料槽16内的物质分开为两次压轧,避免了两种物质在压轧到布料上面之前发生物理或化学反应。

[0089] 实施例五

[0090] 本实施例在实施例二的基础上进行改进,具体为:

[0091] 请参阅图7,本实施例提供的一种轧车,其压轧装置还包括第三轧辊14 和第四轧辊18,第一轧辊12和第二轧辊13为包胶轧辊或圆网印花滚筒,圆网印花滚筒还包括圆网刮刀8和圆网闷头;第一轧辊12与第二轧辊13在水平方向上压轧设置,第三轧辊14与第四轧辊18在水平方向上压轧设置,第三轧辊14与第四轧辊18位于第一轧辊12与第二轧辊13的下方,第三轧辊 14或/和第四轧辊18为送液轧辊,所述第一轧辊12、所述第二轧辊13为橡胶辊或钢辊或真空吸水辊;轧车的入口处设置有导轮15,第一轧辊12的侧旁还设置有料槽16,料槽16内设置有含浸轮17。

[0092] 本实施例中的轧车的工作原理:

[0093] 布料从导轮15进入料槽16,经含浸轮17浸渍第一溶液,从第一轧辊 12和第二轧辊13的上方进入第一轧辊12和第二轧辊13之间,被第一轧辊 12和第二轧辊13压轧后得到定量的第一溶液,然后,布料经过第三轧辊14 和第四轧辊18之间的同时被轧上第二溶液,在浸轧第二溶液的同时,把第一溶液和第二溶液均匀第压轧在布料上面。

[0094] 实施例六

[0095] 本实施例在实施例二的基础上进行改进,具体为:

[0096] 请参阅图8,本实施例提供的一种轧车,其压轧装置还包括第三轧辊14、第四轧辊18和第五轧辊20;第二轧辊13、第四轧辊18转动连接在机架上,第一轧辊12与第二轧辊13相互压轧,第一轧辊12通过压力装置11提供的压力与第二轧辊13相互压轧或相互分离;第三轧辊14、第五轧辊20分别与第四轧辊18相互压轧,第三轧辊14和第五轧辊20通过压力装置11提供的压力与第四轧辊18相互压合或相互分离;

[0097] 进一步地,轧车的进口处还设置有导轮15,第一轧辊12的下方还设置有料槽16,料槽16内设置有含浸轮17,第一轧辊12和第二轧辊13为包胶轧辊,第三轧辊14或/和第四轧辊18或/和第五轧辊20为具有透水微孔3的送液轧辊。

[0098] 本实施例中的轧车的工作原理:

[0099] 布料从所述导轮15进入料槽16,经所述含浸轮17浸渍第一溶液,从所述第一轧辊12和所述第二轧辊13的上方进入所述第一轧辊12和所述第二轧辊13之间,被所述第一轧辊12和所述第二轧辊13压轧后得到定量的第一溶液,然后,布料依次经过所述第三轧辊14和所述第四轧辊18之间、所述第四轧辊18和所述第五轧辊20之间的同时被轧上所述第二溶液,在浸轧第二溶液的同时,把所述第一溶液和第二溶液均匀第压轧在布料上面。

[0100] 另外,本实施例中的轧车也可以为另一种结构,具体为:

[0101] 压轧装置还包括第五轧辊20,第二轧辊13、第四轧辊18转动地连接在机架上,第一轧辊12和第三轧辊14与第二轧辊13压轧设置,第四轧辊18、第五轧辊20之间压轧设置,各自通过压力装置11提供的压力压合或分离;第二轧辊13为真空吸水轧辊,第一轧辊12和第三轧辊14为橡胶辊或钢辊,第四轧辊18或/和第五轧辊20为具有透水微孔3的送液轧辊,轧车的入口处设置有导轮15,第一轧辊12的侧旁还设置有料槽16,料槽16内设置有含浸轮17。

[0102] 真空吸水轧辊的辊面设置有连通轧辊内腔的小孔,轴端6连接有旋转接头、管道、阀门、真空抽吸泵、气水分离器等装置,真空形成的负压把包覆在真空吸水轧辊外的布料上的多余的溶液吸出,减少布料的带液量。

[0103] 该结构的轧车的工作原理:

[0104] 布料从导轮15进入料槽16,经含浸轮17浸渍第一溶液,依次进入第一轧辊12和第

二轧辊13之间、第二轧辊13和第三轧辊14之间,被第一轧辊 12、第二轧辊13、第三轧辊14压轧后得到定量的第一溶液,然后,布料依次经过第四轧辊18和第五轧辊20之间被轧上第二溶液,在浸轧第二溶液的同时,把第一溶液和第二溶液均匀第压轧在布料上面。优选被第二轧辊13和第三轧辊14压轧后布料的第一溶液带液量为30-60%。优选被第四轧辊18和第五轧辊20压轧后的述第二溶液10-30%,优选布料最终携带的第一溶液和第二溶液的带液量之和为40-90%。

[0105] 实施例七

[0106] 本实施例在实施例二的基础上进行改进,具体为:

[0107] 本实施例提供的一种轧车,其压轧装置还包括第三轧辊14、第四轧辊18、第五轧辊20以及第六轧辊,第二轧辊13、第四轧辊18转动连接在机架上,第一轧辊12和第三轧辊14分别与第二轧辊13压轧设置,第一轧辊12和第三轧辊14通过压力装置11提供的压力与第二轧辊13相互压合或相互分离;第五轧辊20、第六轧辊分别与第四轧辊18压轧设置,第五轧辊20和第六轧辊通过压力装置11提供的压力与第四轧辊18相互压合或相互分离;

[0108] 轧车的入口处还设置有导轮15,第一轧辊12的下方还设置有料槽16,料槽16内设置有含浸轮17,第二轧辊13为真空吸水轧辊或送液轧辊,第一轧辊12和第三轧辊14为橡胶辊或钢辊,第四轧辊18或/和第五轧辊20或/ 和第六轧辊为送液轧辊。

[0109] 本实施例中的轧车的工作原理:

[0110] 布料从导轮15进入料槽16,经含浸轮17浸渍第一溶液,依次进入第一轧辊12和第二轧辊13之间、第二轧辊13和第三轧辊14之间,被第一轧辊 12、第二轧辊13、第三轧辊14压轧后得到定量的第一溶液,然后,布料依次经过第四轧辊18和第五轧辊20之间、第五轧辊20和第六轧辊之间被轧上第二溶液,在浸轧第二溶液的同时,把第一溶液和第二溶液均匀第压轧在布料上面。进一步优选被第二轧辊13和第三轧辊14压轧后布料的第一溶液带液量为20-30%。优选被第四轧辊18和第五轧辊20压轧后的述第二溶液10-20%,优选布料最终携带的第一溶液和第二溶液的带液量之和为30-50%。

[0111] 实施例八

[0112] 本实施例在实施例一的基础上进行改进,具体为:

[0113] 实施例一中的送液轧辊为圆网印花版辊,圆网印花版辊的内腔设置有刮刀8,刮刀8的刀口抵靠圆网印花版辊的内腔壁设置,通过两端的刮刀8连接件9调节刀口与内腔壁之间的压力或间隙,刮刀8为塑料板刮刀8或弹簧钢片刮刀8或磁棒刮刀8,溶液通过抽料泵从圆网印花版辊端部的进料孔进入圆网印花版辊的内部,通过刮刀8刮除多余的溶液,得到的定量的溶液通过圆网印花版辊的网孔进入到布料表面。由于普通的圆网印花版辊为镀镍的圆网,厚度在1mm之内,不足以抵抗过大的压力,因此,圆网印花版辊只适用于微量的表面涂覆,而不能够把溶液浸轧深入布料纤维的内部。

[0114] 为了把溶液轧入布料纤维的内部,应用该送液轧辊的轧车中的压轧装置优选包括第一轧辊12、第二轧辊13、第三轧辊14、第四轧辊18;第一轧辊 12与第二轧辊13在水平方向上压轧设置,第三轧辊14与第四轧辊18在水平方向上压轧设置,第三轧辊14与第四轧辊18位于第一轧辊12与第二轧辊13 的下方,第一轧辊12、第二轧辊13为圆网印花版辊,第三轧辊14和第四轧辊18为具有透水微孔3的送液轧辊。

[0115] 染料通过抽料泵从圆网印花版辊端部的进料孔进入第一轧辊12、第二轧辊13(圆

网印花版辊)的内部,通过刮刀8刮除多余的染料溶液,布料从第一轧辊12和第二轧辊13的上方进入第一轧辊12和第二轧辊13之间,定量的染料溶液通过圆网印花版辊的网孔进入到布料表面;然后,布料经过第三轧辊14和第四轧辊18之间的同时被轧上助剂溶液,在浸轧助剂溶液的同时,把染料溶液和助剂溶液均匀第压轧在布料上面。

[0116] 实施九

[0117] 本实施例在实施例二的基础上进行改进,具体为:

[0118] 本实施例提供一种轧车,其压轧装置还包括第三轧辊14,第二轧辊13可转动地固定于机架上,第一轧辊12设置于第二轧辊13的上方,第三轧辊14 设置于第二轧辊13的下方。

[0119] 其中,第二轧辊13的轴芯为通轴,轴芯宽度方向上的中间部位与轧辊的轧辊本体1的内圆热配合连接或焊接连接,在轧辊的辊面宽度方向上,该连接的长度介于轧辊的辊面长度的四分之一至辊面长度之间,优选连接长度为辊面长度的二分之一。

[0120] 料槽16固定在机架内壁,料槽16内设置有一个或多个含浸轮17,一个或多个含浸轮17由下至上设置于料槽16内,布料经过导轮15引导从下至上依次经过含浸轮17压轧染液,之后进入第一轧辊12和第二轧辊13之间。

[0121] 料槽16内设置有多支含浸轮17,多支含浸轮17的两端设置有滑槽,含浸轮17轴端6在滑槽内滑动设置,靠自身重力依次压轧设置,通过各含浸轮 17的轮面之间的摩擦力依次传递动力,通过设置在滑槽上的气压/油压的升降装置或手动杠杆装置依次压轧或脱离设置。

[0122] 为方便牵料,在滑槽上设置有多个插销或螺杆,除最下方的含浸轮17外,其余含浸轮17均可通过插销固定在滑槽上,并与相邻的含浸轮17之间保持间隙,正常生产前拔出插销,各含浸轮17依靠自身重力作用相互压轧。

[0123] 位于最下方的含浸轮17轴端6穿过料槽16,并通过机械密封轴承与料槽 16转动连接,并且其中一个轴端6连接有动力装置。动力装置为独立的动力装置或通过齿轮或链条或皮带与压轧装置的动力连接。

[0124] 料槽16设置于机架内侧并且位于压轧装置的下方,料槽16至少包括第一料槽16,还包括第二料槽16,第一料槽16内设有液态染料或功能性涂料,第二料槽16用以盛接从压轧装置处滴落的溶液。

[0125] 进一步地,为方便清洗料槽16及方便牵料,料槽16还设置有翻转装置,料槽16围绕最下方的含浸轮17的轴心可旋转地设置于机架内侧,通过外加动力使料槽16可以倾斜翻转。

[0126] 为方便牵料或选择是否浸染,料槽16设置有料槽16升降装置,在气缸或油缸或手动的作用力下,通过杠杆或滑轨的导向使料槽16产生升降动作,料槽16脱离工作位置。

[0127] 为方便清洗料槽16和换料,料槽16为可移动的料槽16,料槽16的底部设置有四个脚轮,生产时含浸轮17组降下浸入料槽16内,换料时含浸轮17 组升起,把料槽16移走。

[0128] 料槽16还设置有双层夹层结构的保温或加温装置,通过夹层内的蒸汽或导热油或热水或冷水使料槽16内的染液保持一定的温度。

[0129] 实施例十

[0130] 本实施例在实施例二的基础上进行改进,具体为:

[0131] 本实施例中提供一种轧车,其还包括喷淋装置,喷淋装置包括喷管或喷头19、管道、阀门、抽料泵、过滤装置,喷管或喷头19设置于压轧装置的上方,并朝向相互压轧的两支轧辊之间的位置,喷管或喷头19通过管道与料槽 16 进行连接,过滤装置、阀门以及抽料泵均连接于管道上,喷管或喷头19、料槽16、管道、阀门、抽料泵以及过滤装置形成一个供液体流动的循环。

[0132] 需要说明的是,需要说明的是,该喷淋装置可通过喷淋部将料槽16内的染液直接喷洒到布料的表面,可使得染色能够均匀地附着于布料的表面,使得布料的染色效果更加理想。进一步地,喷淋装置中的过滤装置可对料槽16 内的杂质进行过滤,避免杂质经喷淋部喷洒到布料的表面,导致布料品质受影响。

[0133] 进一步地,料槽16或/和喷淋装置还设置有超声波震荡装置,通过超声波震荡装置的空化震荡作用,使料槽16内的染液保持分散状态,匀化染料或涂料,并消除布料缝隙间的空气。超声波振荡装置设置于料槽16的侧壁或与管道连接,超声波振荡装置包括超声波发生器、变幅器、换能器及振动器;变幅器连接超声波发生器,变幅器将声波发生器的振幅放大或缩小后传递给换能器,换能器内的压电陶瓷可将电能转化为振动的机械能,再由振动器将振动传递到染液中。超声波振荡装置超声波频率介于20-80KHz之间。每组超声波振荡装置输入功率介于0.5-5KW之间。

[0134] 进一步地,本实施例中的导轮15装置包括设置于机架上的第一导轮15、第二导轮15;第一导轮15设于轧车的入口处;第二导轮15设于该轧车的出口处;

[0135] 进一步地,本实施例中的第二轧辊13还包括抽吸织物水分的真空吸水装置;真空吸水装置设有真空吸管,真空吸管一端至另一端的管壁上沿轴向布置有吸水口,真空吸管内的两端设有与所吸附的织物幅宽相对应的密封活塞,真空吸管外设有驱动密封活塞的伺服驱动机构,真空吸管的进布侧设有检测织物幅宽的光电检测装置,光电检测装置通过控制单元与伺服驱动机构相接。根据光电管采集到布边距离信号,通过控制单元和伺服驱动机构,实现密封活塞对真空吸管上没有被织物覆盖的吸水口的跟踪密封。

[0136] 进一步地,本实施例中的料槽16可升降地设置于第一轧辊12、第二轧辊 13 的下方,喷管或喷头19设置于压轧装置的上方。

[0137] 以上对本实用新型所提供的一种具有透水微孔的送液轧辊及轧车进行了详细介绍,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

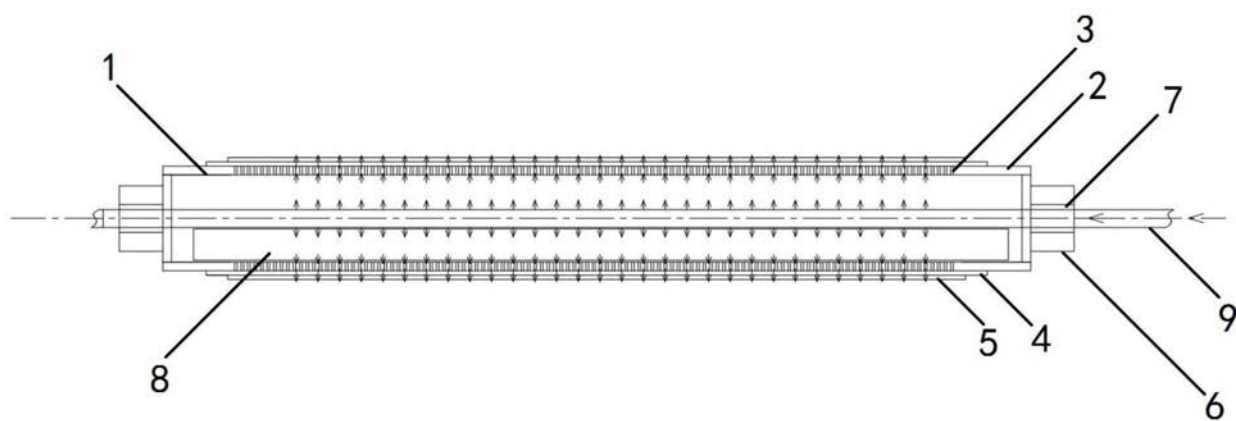


图1

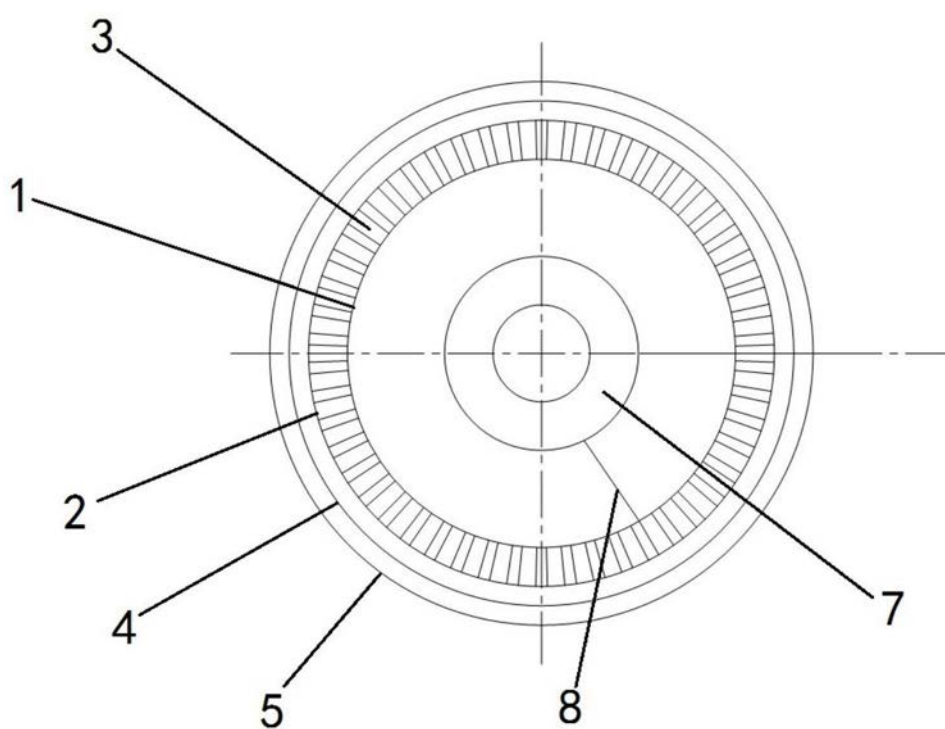


图2

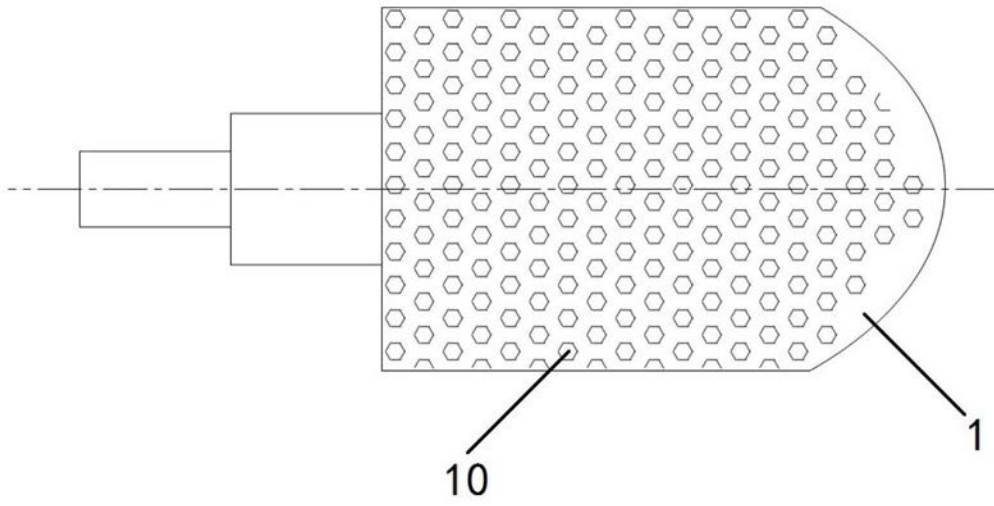


图3

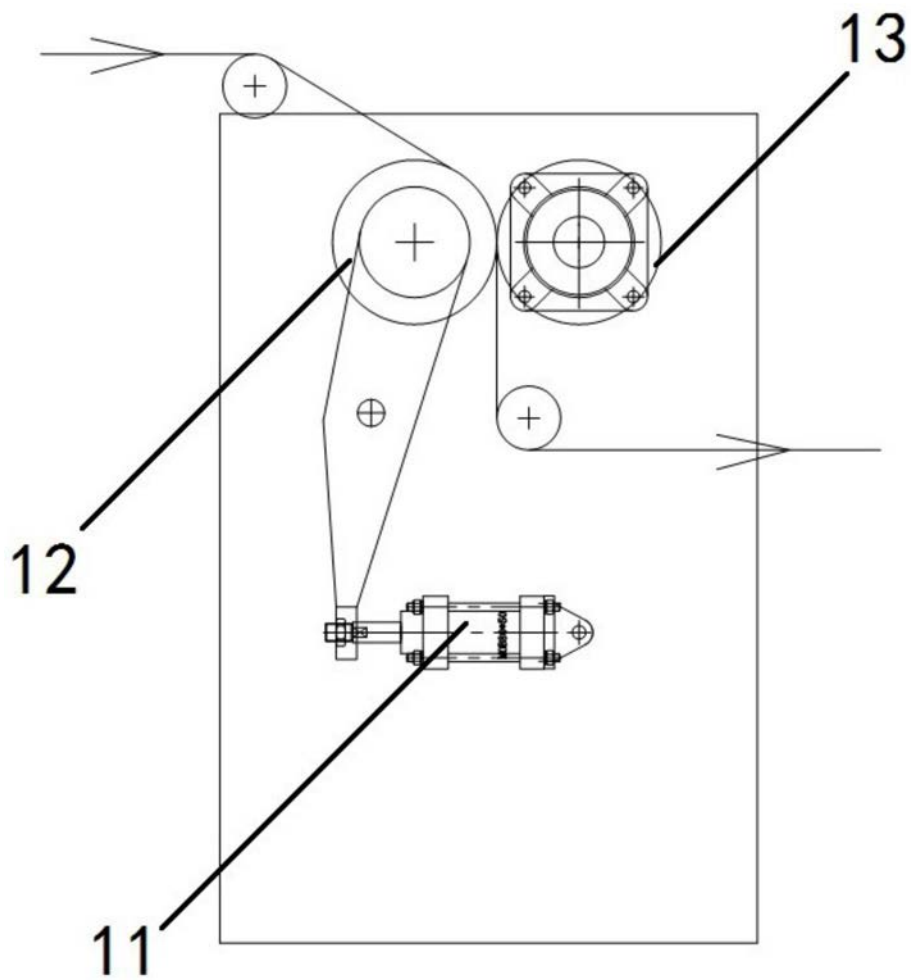


图4

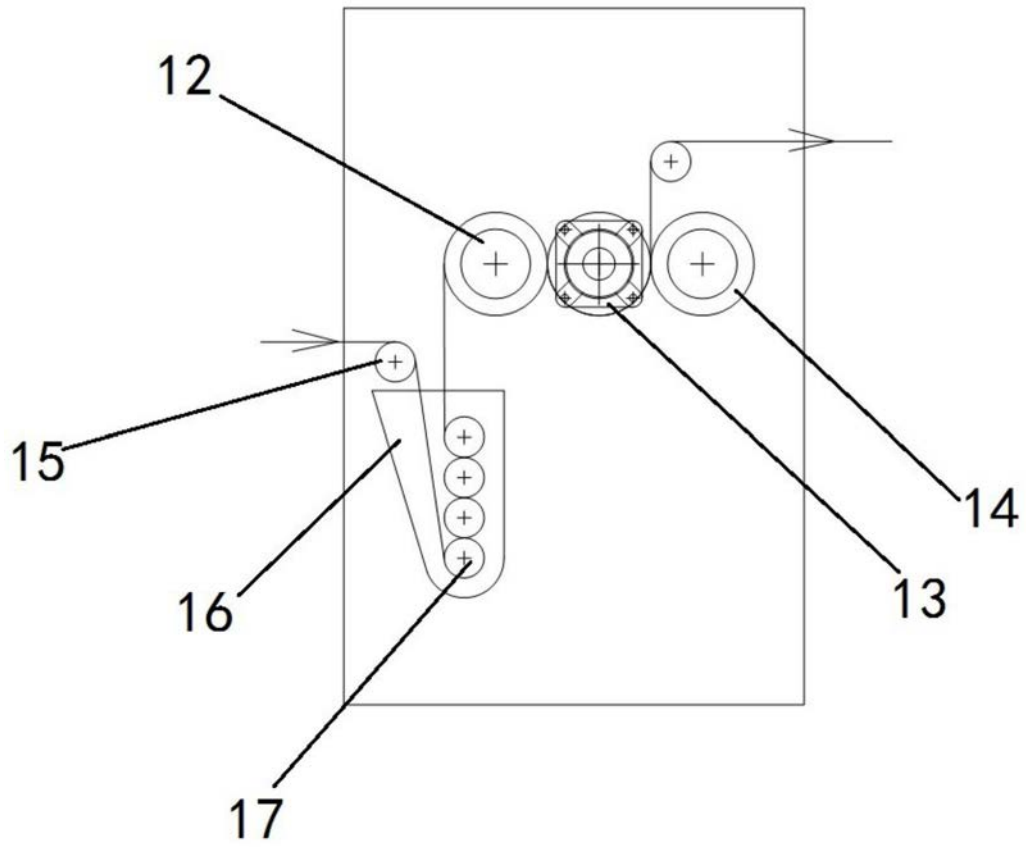


图5

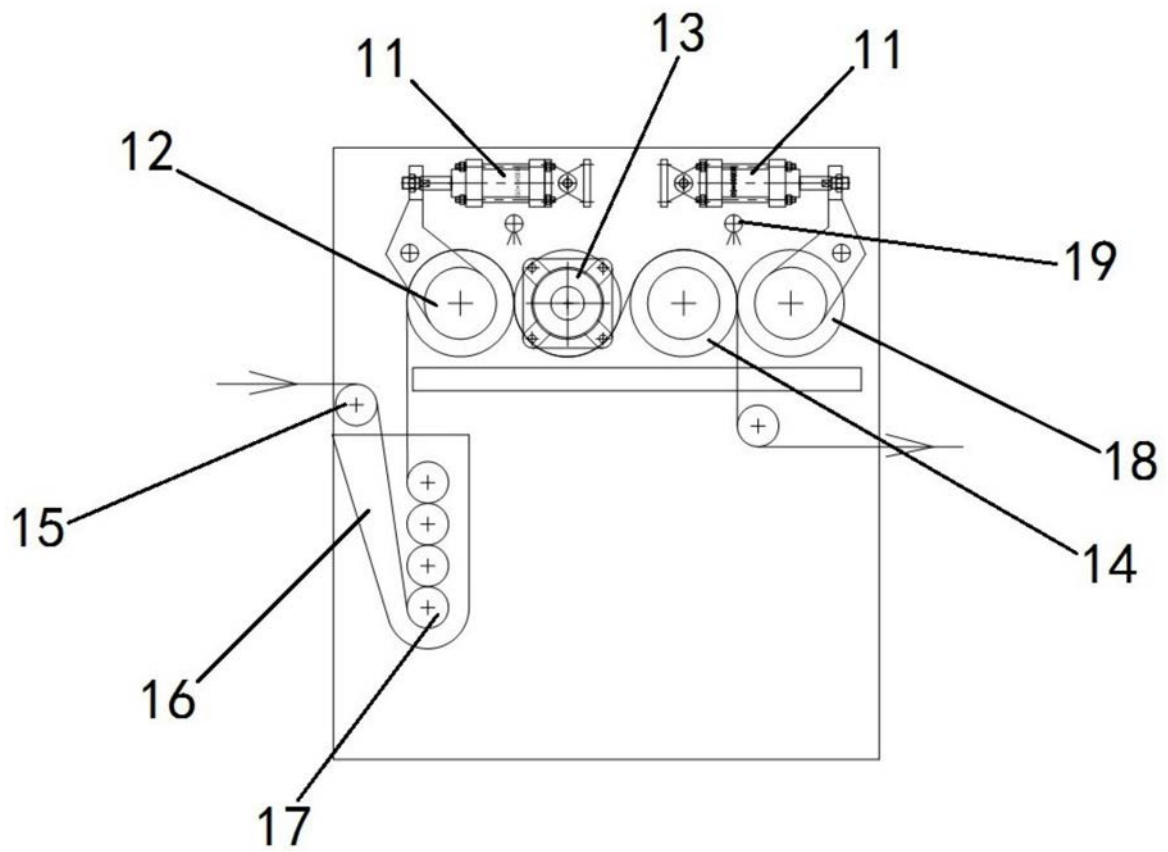


图6

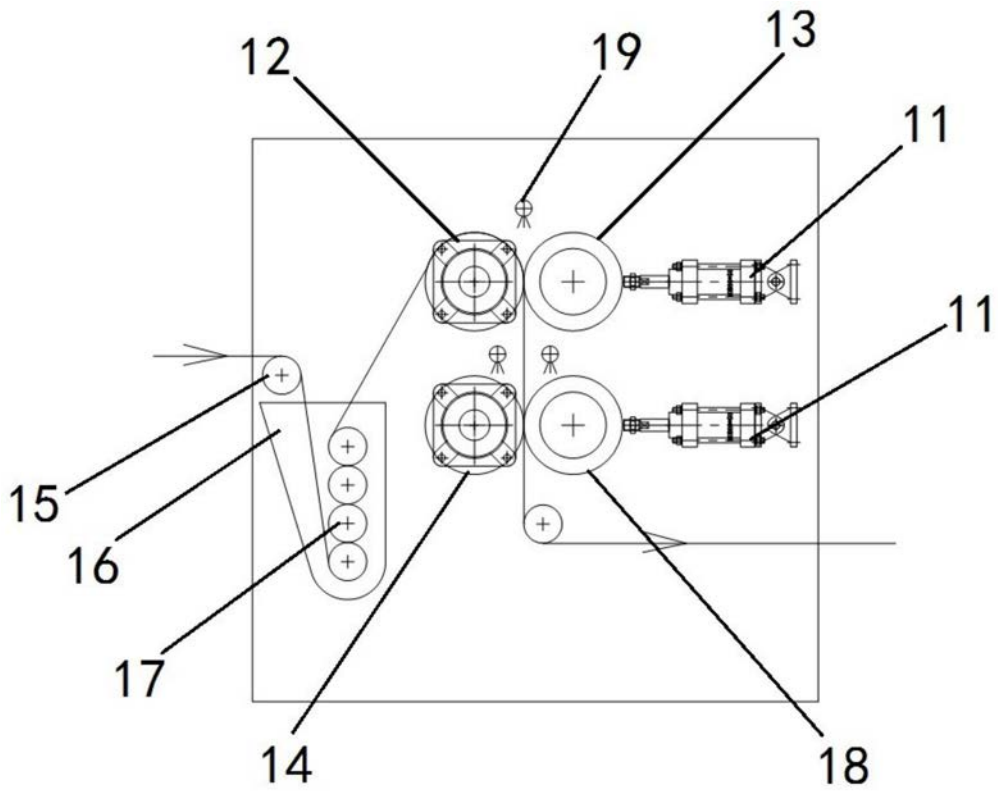


图7

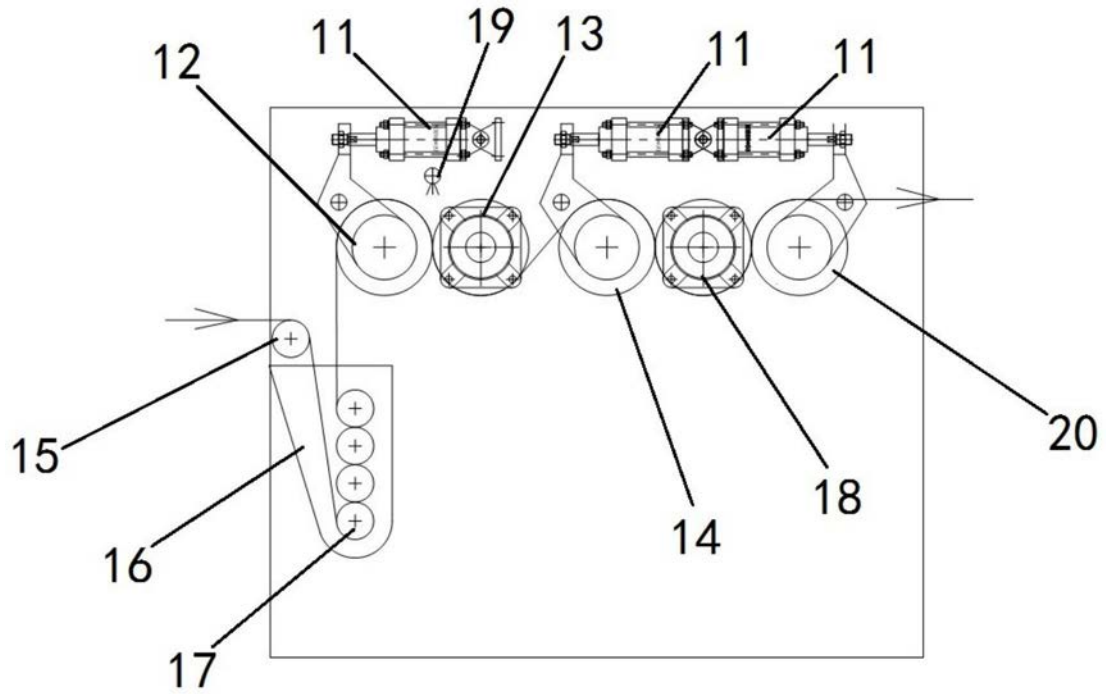


图8