(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114719590 A
(43)申请公布日 2022.07.08

(21)申请号 202210430758.3

(22)申请日 2022.04.22

(71)申请人 绍兴金海曼针织服饰有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区齐贤镇工业园区

(72)发明人 姚伟东

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289
专利代理师 梁月钊

(51)Int.Cl.
F26B 13/12(2006.01)
F26B 13/18(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)
F26B 25/20(2006.01)
D06B 15/02(2006.01)
D06B 15/09(2006.01)

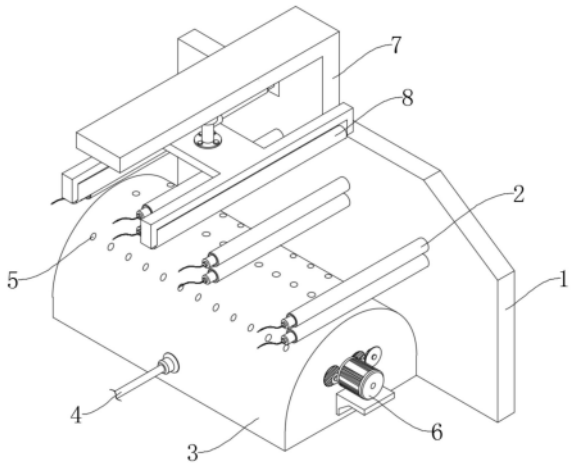
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种染布用烘干设备

(57)摘要

本发明公开了一种染布用烘干设备，属于染布技术领域，包括烘干机单边壳体以及安装在烘干机单边壳体内壁上的多组用于输送染布的输送辊部件，每组输送辊部件均包括上下平行设置的两根导热铝制辊筒，每根导热铝制辊筒中均转动设有电加热棒，电加热棒为现有的电加热管，多根导热铝制辊筒正下方设有半圆干燥气筒，半圆干燥气筒通过干燥气管与外部干燥气源连通，半圆干燥气筒的弧形曲面上对称开设有三排气孔，烘干机单边壳体顶面焊接有呈倒置的L固定板件。该染布用烘干设备，不仅有利于染布的烘干，同时在在相向或者相背的施力下，可以使干燥气流同步均匀的喷向染布，从而提高其烘干效率，减少出现烘干盲区的问题。



CN 114719590 A

1.一种染布用烘干设备,包括烘干机单边壳体(1)以及安装在烘干机单边壳体(1)内壁上的多组用于输送染布的输送辊部件,

其特征在于:每组所述输送辊部件均包括上下平行设置的两根导热铝制辊筒(2),每根所述导热铝制辊筒(2)中均转动设有电加热棒(16),多根所述导热铝制辊筒(2)正下方设有半圆干燥气筒(3),半圆干燥气筒(3)通过干燥气管(4)与外部干燥气源连通,所述半圆干燥气筒(3)的弧形曲面上对称开设有三排气孔(5);

半圆干燥气筒(3)的内腔中对称设有两组相向或者相背转动的气流导向叶轮部件,半圆干燥气筒(3)外壁上设有伺服电机(6),伺服电机(6)通过齿轮传动组件(12)驱动两组气流导向叶轮部件相向或者相背转动,施力于气流从气孔(5)喷向染布。

2.根据权利要求1所述的一种染布用烘干设备,其特征在于:每组所述气流导向叶轮部件均包括转动安装在半圆干燥气筒(3)内腔中的转轴(17)以及对称设在转轴(17)周侧的多个叶片(18)。

3.根据权利要求2所述的一种染布用烘干设备,其特征在于:所述导热铝制辊筒(2)的内腔两端均过盈配合设有第一轴承(15),两个所述第一轴承(15)的内圈中均过盈配合连接有固定安装轴(14),所述电加热棒(16)的两端分别插接至两个固定安装轴(14)中,两个所述固定安装轴(14)分别安装在烘干机单边壳体(1)上。

4.根据权利要求2所述的一种染布用烘干设备,其特征在于:所述半圆干燥气筒(3)的外壁上安装有供支撑伺服电机(6)的支撑架板(11),两根所述转轴(17)的其中一端延伸至半圆干燥气筒(3)的外部与齿轮传动组件(12)连接。

5.根据权利要求4所述的一种染布用烘干设备,其特征在于:所述齿轮传动组件(12)包括分别套设在两根转轴(17)上的第一锥齿轮(19)和第二锥齿轮(20)以及与伺服电机(6)输出轴连接的驱动锥齿轮(22)。

6.根据权利要求5所述的一种染布用烘干设备,其特征在于:所述驱动锥齿轮(22)其中一侧与第一锥齿轮(19)啮合连接,另一侧啮合连接有连接锥齿轮(21),所述连接锥齿轮(21)远离驱动锥齿轮(22)的一侧与第二锥齿轮(20)啮合连接。

7.根据权利要求1所述的一种染布用烘干设备,其特征在于:所述烘干机单边壳体(1)顶面焊接有呈倒置的L固定板件(7),所述L固定板件(7)的下方通过液压升降机构连接有两根张紧度调节辊(8),每根所述张紧度调节辊(8)均位于相邻两组输送辊部件上方。

8.根据权利要求7所述的一种染布用烘干设备,其特征在于:每根所述张紧度调节辊(8)的两端均通过密封轴承连接有呈倒置的U形卡板(10),两个所述U形卡板(10)之间固定安装有连接板件(13)。

9.根据权利要求8所述的一种染布用烘干设备,其特征在于:所述液压升降机构为液压升降杆件(9),所述液压升降杆件(9)的底部升降自由端与连接板件(13)固定连接,液压升降杆件(9)的顶部尾座安装在L固定板件(7)的内壁上。

10.根据权利要求6所述的一种染布用烘干设备,其特征在于:所述连接锥齿轮(21)的中心轴以及两根转轴(17)均通过第二轴承(23)与半圆干燥气筒(3)连接。

一种染布用烘干设备

技术领域

[0001] 本发明属于染布技术领域，具体涉及一种染布用烘干设备。

背景技术

[0002] 染布，指把布染成需要的颜色，一般是通过染坊(又称染缸坊，染布作坊)完成。印染厂在对布料印染处理后，需要使用到印染布料烘干设备，以便于对印染布料烘干处理。

[0003] 现有的烘干设备对染布进行烘干时，将染布挂设在烘干架上进行气流烘干，但是这种烘干方式容易造成染布与气流的接触面积较小，出现烘干盲区，烘干不均匀的问题，降低了其烘干效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种染布用烘干设备，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：一种染布用烘干设备，包括烘干机单边壳体以及安装在烘干机单边壳体内壁上的多组用于输送染布的输送辊部件，每组所述输送辊部件均包括上下平行设置的两根导热铝制辊筒，每根所述导热铝制辊筒中均转动设有电加热棒，多根所述导热铝制辊筒正下方设有半圆干燥气筒，半圆干燥气筒通过干燥气管与外部干燥气源连通，所述半圆干燥气筒的弧形曲面上对称开设有三排气孔；

[0006] 半圆干燥气筒的内腔中对称设有两组相向或者相背转动的气流导向叶轮部件，半圆干燥气筒外壁上设有伺服电机，伺服电机通过齿轮传动组件驱动两组气流导向叶轮部件相向或者相背转动，施力于气流从气孔喷向染布。

[0007] 优选的，每组所述气流导向叶轮部件均包括转动安装在半圆干燥气筒内腔中的转轴以及对称设在转轴周侧的多个叶片。

[0008] 优选的，所述导热铝制辊筒的内腔两端均过盈配合设有第一轴承，两个所述第一轴承的内圈中均过盈配合连接有固定安装轴，所述电加热棒的两端分别插接至两个固定安装轴中，两个所述固定安装轴分别安装在烘干机单边壳体上。

[0009] 优选的，所述半圆干燥气筒的外壁上安装有供支撑伺服电机的支撑架板，两根所述转轴的其中一端延伸至半圆干燥气筒的外部与齿轮传动组件连接。

[0010] 优选的，所述齿轮传动组件包括分别套设在两根转轴上的第一锥齿轮和第二锥齿轮以及与伺服电机输出轴连接的驱动锥齿轮。

[0011] 优选的，所述驱动锥齿轮其中一侧与第一锥齿轮啮合连接，另一侧啮合连接有连接锥齿轮，所述连接锥齿轮远离驱动锥齿轮的一侧与第二锥齿轮啮合连接。

[0012] 优选的，所述烘干机单边壳体顶面焊接有呈倒置的L固定板件，所述L固定板件的下方通过液压升降机构连接有两根张紧度调节辊，每根所述张紧度调节辊均位于相邻两组输送辊部件上方。

[0013] 优选的，每根所述张紧度调节辊的两端均通过密封轴承连接有呈倒置的U形卡板，

两个所述U形卡板之间固定安装有连接板件。

[0014] 优选的，所述液压升降机构为液压升降杆件，所述液压升降杆件的底部升降自由端与连接板件固定连接，液压升降杆件的顶部尾座安装在L固定板件的内壁上。

[0015] 优选的，所述连接锥齿轮的中心轴以及两根转轴均通过第二轴承与半圆干燥气筒连接。

[0016] 本发明的技术效果和优点：

[0017] 该染布用烘干设备，染布在上下平行的两根导热铝制辊筒之间输送，而电加热棒在导热铝制辊筒中制热，通过导热铝制辊筒传递至染布上，有利于染布在输送过程中进行初步烘干；

[0018] 外部干燥气源通过干燥气管将干燥气体输送至半圆干燥气筒中，伺服电机通过齿轮传动组件驱动两组气流导向叶轮部件相向或者相背转动，相向或者相背转动时带动干燥气流从气孔中喷向染布，不仅有利于染布的烘干，同时在在相向或者相背的施力下，可以使干燥气流同步均匀的喷向染布，从而提高其烘干效率，减少出现烘干盲区的问题；

[0019] 液压升降杆件在L固定板件上驱动两个U形卡板下降，使两根张紧度调节辊下压染布，对染布在输送中进行张紧度调节，以此挤压处染布中的水分，进一步提高烘干效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图；

[0021] 图2为本发明的烘干机单边壳体和L固定板件的拆分结构示意图；

[0022] 图3为本发明的半圆干燥气筒的结构示意图；

[0023] 图4为本发明的张紧度调节辊和U形卡板的连接结构示意图；

[0024] 图5为本发明的导热铝制辊筒的结构示意图；

[0025] 图6为本发明图5中A处的结构示意图；

[0026] 图7为本发明的半圆干燥气筒的剖视图；

[0027] 图8为本发明图7中B处的示意图。

[0028] 图中：1、烘干机单边壳体；2、导热铝制辊筒；3、半圆干燥气筒；4、干燥气管；5、气孔；6、伺服电机；7、L固定板件；8、张紧度调节辊；9、液压升降杆件；10、U形卡板；11、支撑架板；12、齿轮传动组件；13、连接板件；14、固定安装轴；15、第一轴承；16、电加热棒；17、转轴；18、叶片；19、第一锥齿轮；20、第二锥齿轮；21、连接锥齿轮；22、驱动锥齿轮；23、第二轴承。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅附图1和附图3，一种染布用烘干设备，包括烘干机单边壳体1以及安装在烘干机单边壳体1内壁上的多组用于输送染布的输送辊部件，每组输送辊部件均包括上下平行设置的两根导热铝制辊筒2，每根导热铝制辊筒2中均转动设有电加热棒16，电加热棒16为现有的电加热管，多根导热铝制辊筒2正下方设有半圆干燥气筒3，半圆干燥气筒3通过干燥气管4与外部干燥气源连通，半圆干燥气筒3的弧形曲面上对称开设有三排气孔5；

[0031] 请参阅附图2和附图4，烘干机单边壳体1顶面焊接有呈倒置的L固定板件7，L固定

板件7的下方通过液压升降机构连接有两根张紧度调节辊8，每根张紧度调节辊8均位于相邻两组输送辊部件上方，每根张紧度调节辊8的两端均通过密封轴承连接有呈倒置的U形卡板10，两个U形卡板10之间固定安装有连接板件13，液压升降机构为液压升降杆件9，液压升降杆件9的底部升降自由端与连接板件13固定连接，液压升降杆件9的顶部尾座安装在L固定板件7的内壁上。

[0032] 请参阅附图1、附图5、附图6，导热铝制辊筒2的内腔两端均过盈配合设有第一轴承15，两个第一轴承15的内圈中均过盈配合连接有固定安装轴14，电加热棒16的两端分别插接至两个固定安装轴14中，两个固定安装轴14分别安装在烘干机单边壳体1上。

[0033] 请参阅附图3和附图7，半圆干燥气筒3的内腔中对称设有两组相向或者相背转动的气流导向叶轮部件，每组气流导向叶轮部件均包括转动安装在半圆干燥气筒3内腔中的转轴17以及对称设在转轴17周侧的多个叶片18；

[0034] 半圆干燥气筒3外壁上设有伺服电机6，伺服电机6通过齿轮传动组件12驱动两组气流导向叶轮部件相向或者相背转动，施力于气流从气孔5喷向染布，半圆干燥气筒3的外壁上安装有供支撑伺服电机6的支撑架板11，两根转轴17的其中一端延伸至半圆干燥气筒3的外部与齿轮传动组件12连接。

[0035] 请参阅附图7和附图8，齿轮传动组件12包括分别套设在两根转轴17上的第一锥齿轮19和第二锥齿轮20以及与伺服电机6输出轴连接的驱动锥齿轮22，驱动锥齿轮22其中一侧与第一锥齿轮19啮合连接，另一侧啮合连接有连接锥齿轮21，连接锥齿轮21远离驱动锥齿轮22的一侧与第二锥齿轮20啮合连接，连接锥齿轮21的中心轴以及两根转轴17均通过第二轴承23与半圆干燥气筒3连接。

[0036] 工作原理：

[0037] 该染布用烘干设备，染布在上下平行的两根导热铝制辊筒2之间输送，而电加热棒16在导热铝制辊筒2中制热，通过导热铝制辊筒2传递至染布上，有利于染布在输送过程中进行初步烘干，而当导热铝制辊筒2因染布输送而运转时，在第一轴承15的作用下，电加热棒16保持不动，而两端的固定安装轴14分别安装在烘干机单边壳体1上，对导热铝制辊筒2进行安装；

[0038] 外部干燥气源通过干燥气管4将干燥气体输送至半圆干燥气筒3中；

[0039] 同时，伺服电机6进行正反转运行，伺服电机6通过驱动锥齿轮22带动第一锥齿轮19和连接锥齿轮21，而连接锥齿轮21带动第二锥齿轮20转动，第一锥齿轮19和第二锥齿轮20分别带动两根转轴17转动，两根转轴17带动叶片18相向或者相背转动，(相向或者相背转动取决于伺服电机6的正转和反转)，相向或者相背转动时带动干燥气流从气孔5中喷向染布，使得气流对染布进行烘干；

[0040] 此外，液压升降杆件9在L固定板件7上驱动两个U形卡板10下降，使两根张紧度调节辊8下压染布，对染布在输送中进行张紧度调节，以此挤压处染布中的水分，进一步提高烘干效果。

[0041] 以上所述，仅为发明较佳的具体实施方式，但发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在发明揭露的技术范围内，根据发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在发明的保护范围之内。

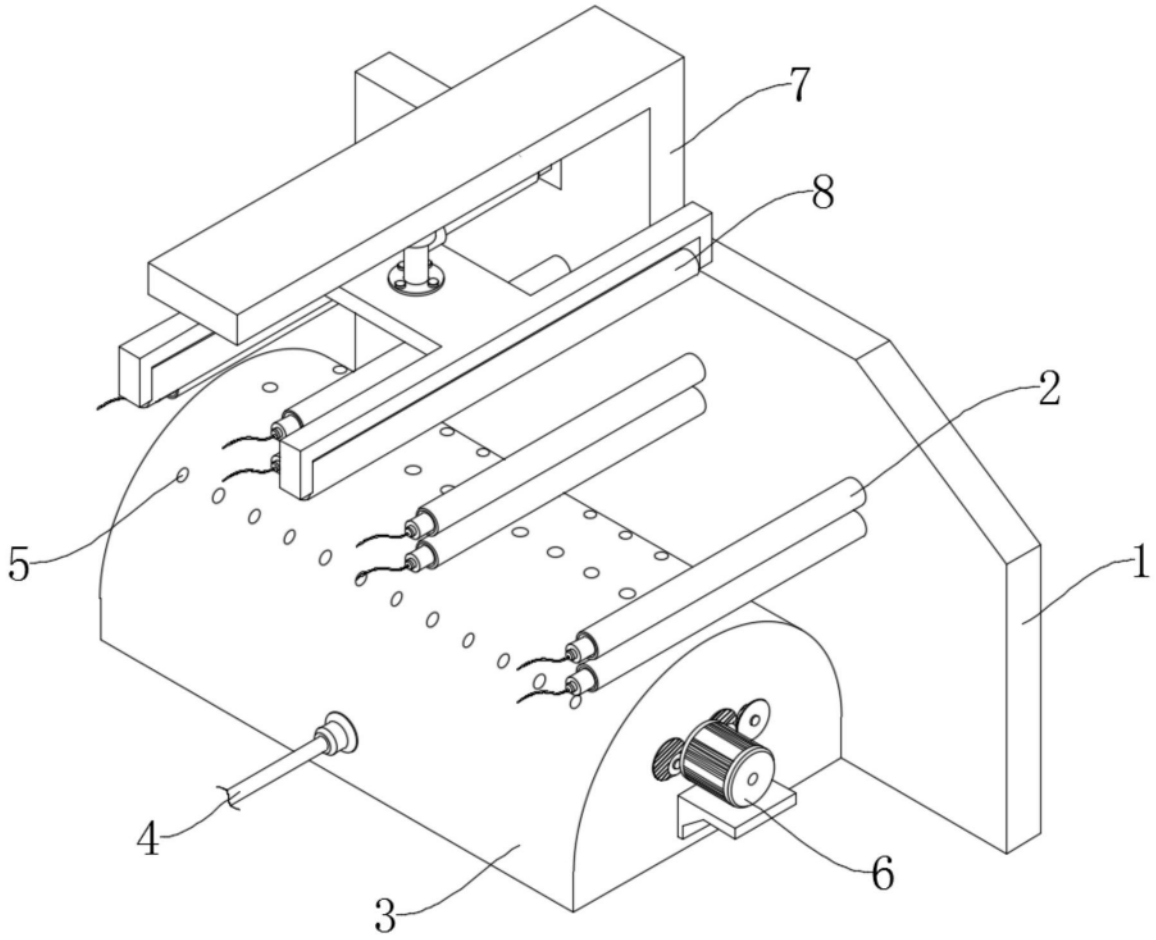


图1

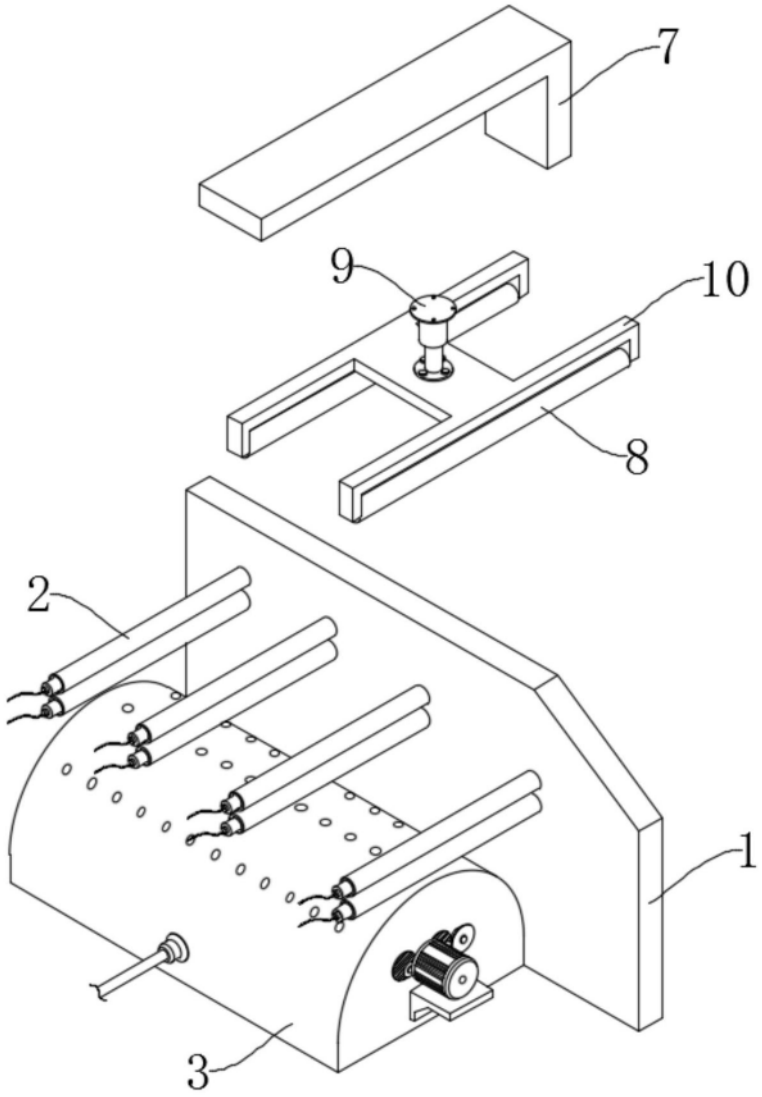


图2

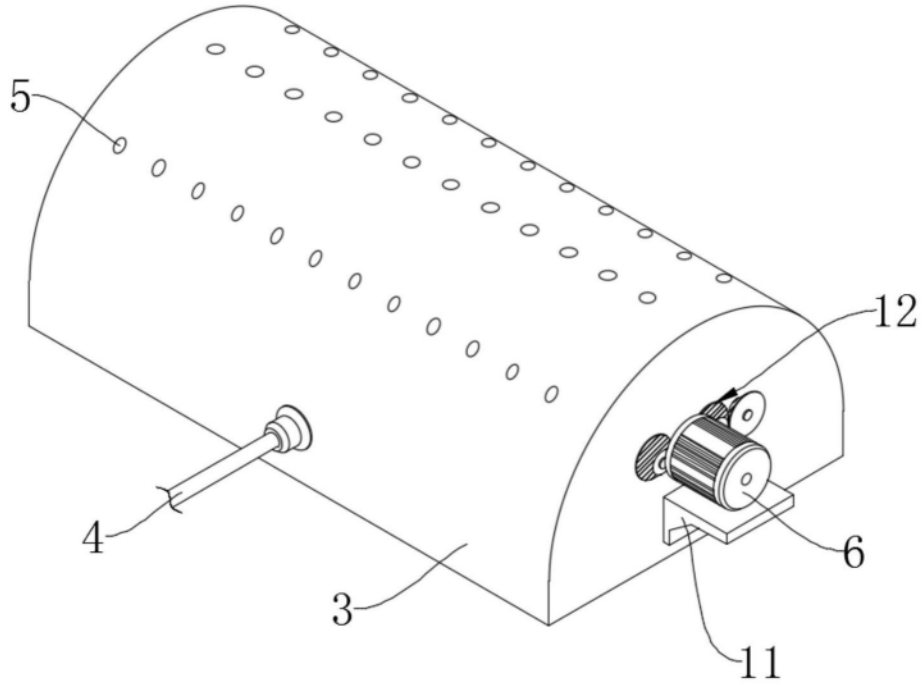


图3

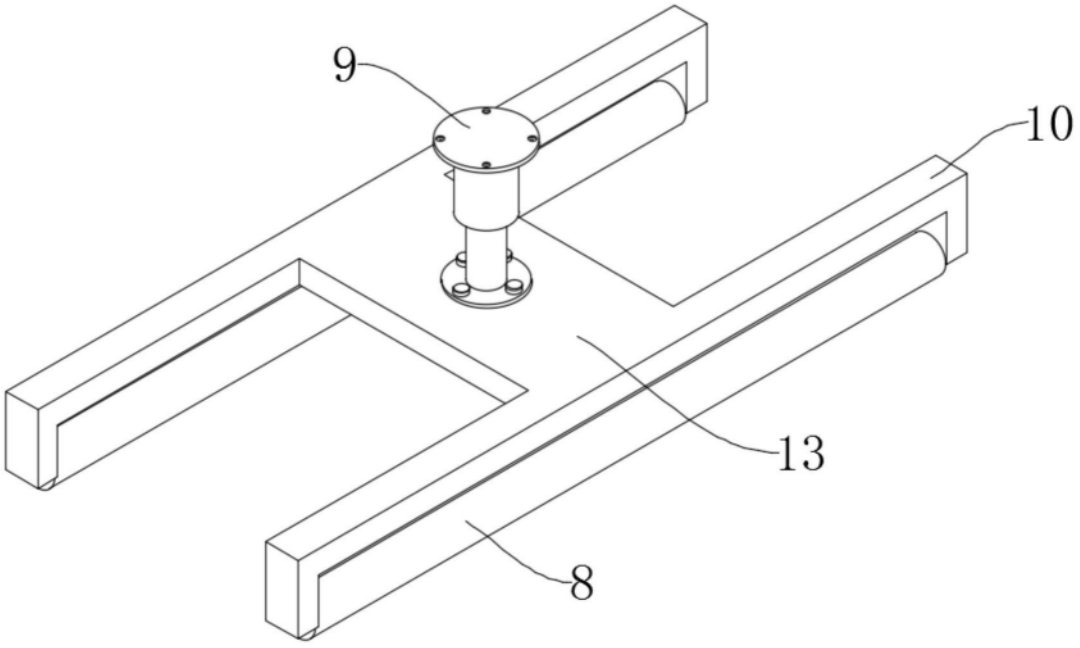


图4

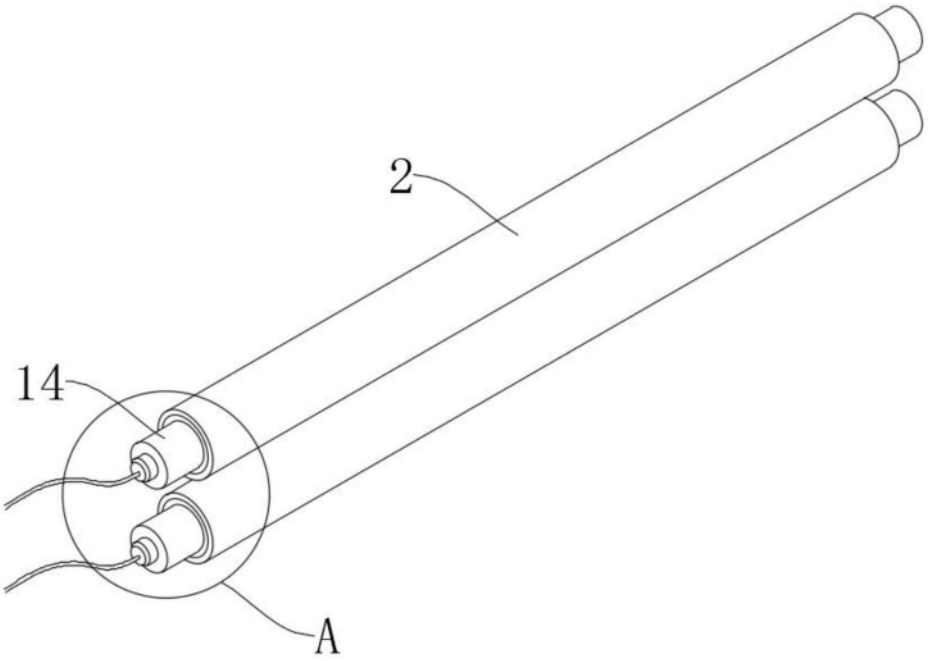


图5

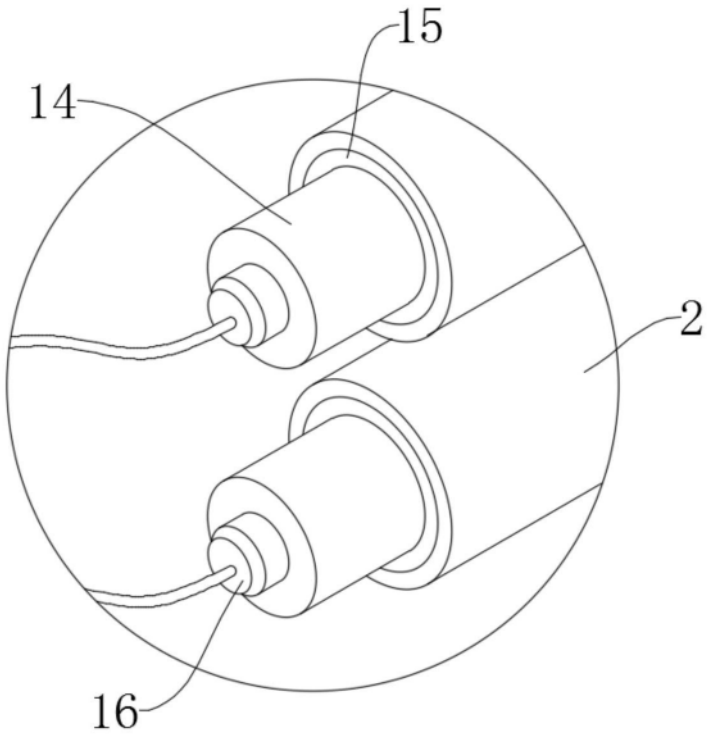


图6

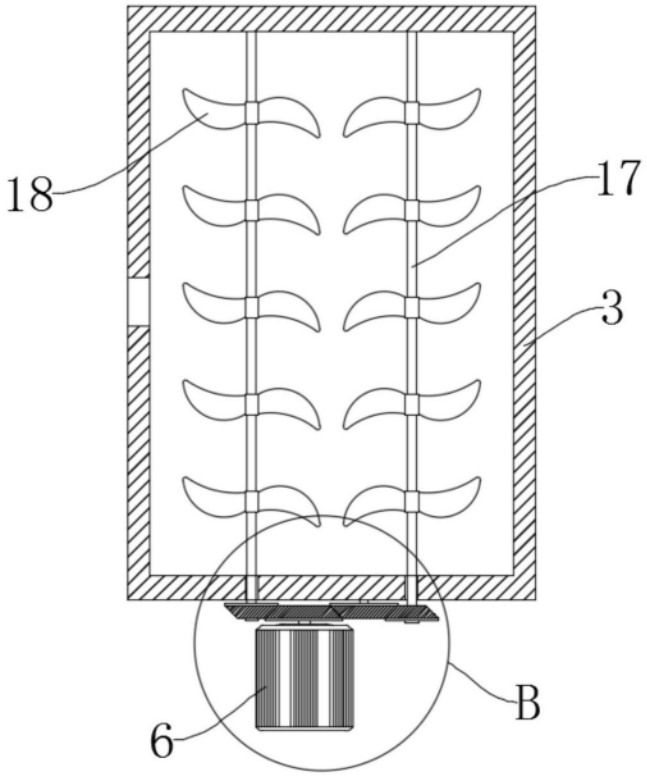


图7

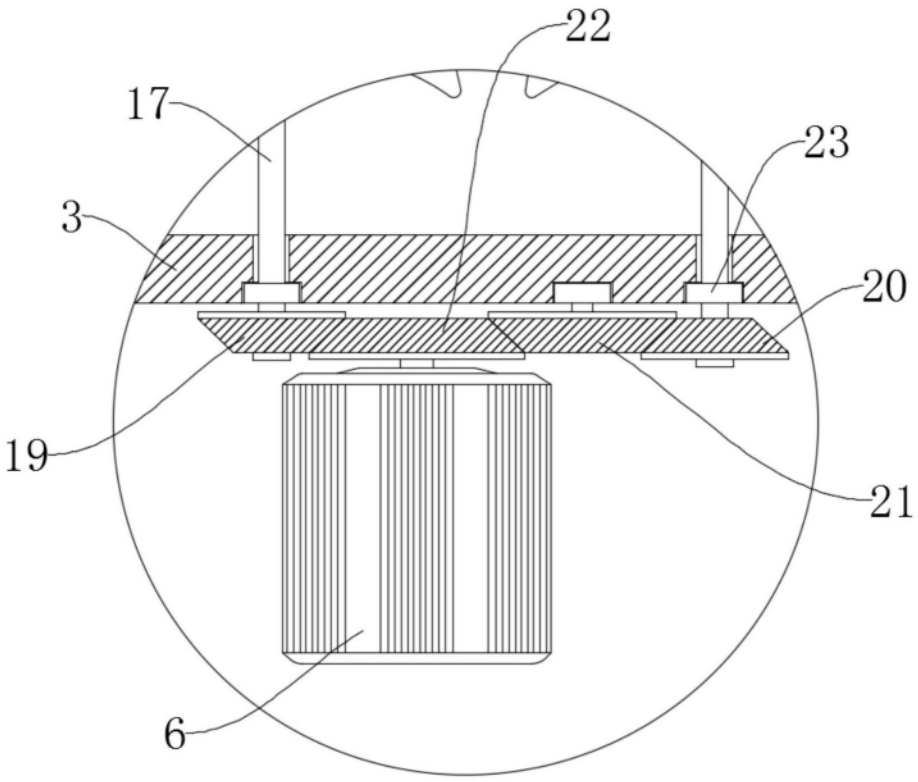


图8