



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214774664 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202120272700.1

(22) 申请日 2021.01.29

(73) 专利权人 绍兴柯桥鹤年纺织有限公司

地址 312030 浙江省绍兴市柯桥区湖塘街  
道宾舍村

(72) 发明人 洪庆贤

(51) Int. Cl.

B41F 13/22 (2006.01)

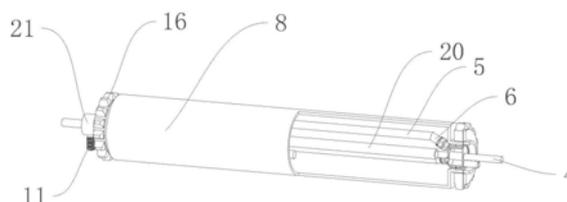
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种印花辊冷却机构

### (57) 摘要

本实用新型公开一种印花辊冷却机构,涉及印花设备,旨在解决现有技术中对布料的冷却效果较差的问题,其技术方案要点是:包括支撑架和支撑架上转动连接的印花辊、压辊,支撑架上连接有固定轴,固定轴的外周壁上设有若干冷却水管,冷却水管的一端固定连接进液管,冷却水管的另外一端固定连接出液管,固定轴上转动连接有滚筒,冷却水管位于滚筒和固定轴之间,压辊与滚筒之间设有用于带动压辊和滚筒同步转动的传动组件,本实用新型在工作时,工作人员控制冷却液从进液管端进入冷却水管,使得冷却水管对滚筒进行冷却,使得从滚筒表面经过的布料的冷却效果得以提高。



1. 一种印花辊冷却机构,其特征在于:包括支撑架(1)和所述支撑架(1)上转动连接的印花辊(2)、压辊(3),所述支撑架(1)上连接有固定轴(4),所述固定轴(4)的外周壁上设有若干冷却水管(5),所述冷却水管(5)的一端固定连接进液管(6),所述冷却水管(5)的另一端固定连接出液管(7),所述固定轴(4)上转动连接有滚筒(8),所述冷却水管(5)位于滚筒(8)和固定轴(4)之间,所述压辊(3)与滚筒(8)之间设有用于带动压辊(3)和滚筒(8)同步转动的传动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种印花辊冷却机构,其特征在于:所述固定轴(4)的一端套设有集水管一(9),所述固定轴(4)的另一端套设有集水管二(21),所述集水管一(9)朝向支撑架(1)的一端设有若干接头管一(10),所述集水管二(21)朝向支撑架(1)的一侧固定连接接头管二(11),所述集水管一(9)和集水管二(21)的另一侧均固定连接若干接头(12),所述接头(12)与冷却水管(5)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种印花辊冷却机构,其特征在于:所述传动组件包括固定连接在所述压辊(3)两端的齿轮一(13)、固定连接在滚筒(8)两端的转动轴(14)以及固定连接在集水管一(9)和集水管二(21)外周壁上的中空连接轴(15),所述转动轴(14)与中空连接轴(15)转动连接,所述转动轴(14)上固定连接有齿轮二(16),所述齿轮一(13)和齿轮二(16)之间设有与齿轮一(13)和齿轮二(16)相啮合的链条(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种印花辊冷却机构,其特征在于:所述支撑架(1)上连接有连接辊(18),所述固定轴(4)的水平高度大于压辊(3)的水平高度和连接辊(18)的水平高度。

5. 根据权利要求1所述的一种印花辊冷却机构,其特征在于:所述固定轴(4)的两端贯穿支撑架(1),所述支撑架(1)上开设有用于容纳固定轴(4)滑动连接的滑槽(19),所述滑槽(19)的最底端开设有用于容纳固定轴(4)两端的限定槽。

6. 根据权利要求1所述的一种印花辊冷却机构,其特征在于:所述固定轴(4)上套设有真空隔热柱(20),所述真空隔热柱(20)位于固定轴(4)和冷却水管(5)之间。

7. 根据权利要求2所述的一种印花辊冷却机构,其特征在于:所述集水管一(9)、集水管二(21)、接头(12)、接头管一(10)、接头管二(11)以及冷却水管(5)均为不锈钢材质。

8. 根据权利要求2所述的一种印花辊冷却机构,其特征在于:位于所述集水管二(21)上的所述接头管二(11)竖直设置。

## 一种印花辊冷却机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及印花设备,更具体地说,它涉及一种印花辊冷却机构。

### 背景技术

[0002] 印花辊适用于塑料片材、薄膜、铝箔、皮革、硬质板、壁纸、地砖、玻璃、纸类等凹凸花纹压制,提高产品表面美感、加强防伪、保护商标等效果。并可根据客户要求研制不同花样的印花辊。

[0003] 印花辊上的印花面料在印花结束后,一般需要通过注水管将冷却液注入到冷却装置内对布料进行冷却处理,使得印花质量提高,但目前的冷却机构中,冷却液冷却一段时间后,温度会升高且印花辊两端的温度升高,导致冷却效果降低,冷却效果较差,降低面料产品的质量。

[0004] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在为了解决上述的问题而提供一种冷却效果佳的印花辊冷却机构。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种印花辊冷却机构,包括支撑架和所述支撑架上转动连接的印花辊、压辊,所述支撑架上连接有固定轴,所述固定轴的外周壁上设有若干冷却水管,所述冷却水管的一端固定连接在进液管,所述冷却水管的另外一端固定连接在出液管,所述固定轴上转动连接有滚筒,所述冷却水管位于滚筒和固定轴之间,所述压辊与滚筒之间设有用于带动压辊和滚筒同步转动的传动组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过设置固定轴和冷却水管,工作时,通过压辊和印花辊转动,并通过压辊和滚筒之间的传动组件,使得压辊带动滚筒在固定轴的外周壁上转动,由于冷却水管位于滚筒和固定轴之间,进而使得滚筒在转动时,使得滚筒能够受热均匀,有效避免了布料在经过滚筒时摩擦生热使得布料变形,由于冷却水管的一端固定连接在进液管,其另一端固定连接在出液管,工作时,工作人员控制冷却液从进液管端进入冷却水管,使得冷却水管对滚筒进行冷却,对冷却水管内的冷却液进行更换时,工作人员控制冷却液从出液管端流出,同时朝冷却水管内注入冷却液,实现了可以对冷却水管内的冷却液进行更换的效果,进一步提高了布料在经过滚筒时的冷却效果。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述固定轴的一端套设有集水管一,所述固定轴的另一端套设有集水管二,所述集水管一朝向支撑架的一端设有若干接头管一,所述集水管二朝向支撑架的一侧固定连接在接头管二,所述集水管一和集水管二的另一侧均固定连接在若干接头,所述接头与冷却水管螺纹连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过设置集水管一、集水管二、接头、接头管一和接头管二,使用时,工作人员先利用注水管与管接头一和管接头二进行螺纹连接,以及将接头与冷却水管进行连接,然后控制冷却液从注水管进入到集水管一内,进而使得集水管一内的冷

却液从接头进入到冷却水管内,再通过冷却水管流入集水管二内,且此时通过工作人员控制接头管二,避免刚注入的冷却液从接头管二端流出,在工作一定时间后,工作人员通过控制接头管二,使得冷却水管内的冷却液从接头管二端流出,从而实现了可以对冷却水管内的冷却液进行更换的效果,使得冷却效果得以提高。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述传动组件包括固定连接在所述压辊两端的齿轮一、固定连接在滚筒两端的转动轴以及固定连接在集水管一和集水管二外周壁上的中空连接轴,所述转动轴与中空连接轴转动连接,所述转动轴上固定连接有齿轮二,所述齿轮一和齿轮二之间设有与齿轮一和齿轮二相啮合的链条。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过设置齿轮一、齿轮二、链条,在压辊转动时,使得压辊两端的齿轮一带动链条转动,进而使得转动轴上的齿轮二与齿轮一进行同步转动,进而使得压辊能够和滚筒实现同步转动,当布料经过滚筒时,对布料有一定的张紧作用,使得布料能够被更好的加工,进而增大布料的质量。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述支撑架上连接有连接辊,所述固定轴的水平高度大于压辊的水平高度和连接辊的水平高度。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过设置连接辊,当印花完成的布料经过滚筒时,由于固定轴的水平高度高于压辊的水平高度和连接辊的水平高度,通过连接辊对布料产生向下压得作用力,进而使得布料与滚筒之间的接触面积增大,进一步提高对布料的冷却效果。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述固定轴上套设有真空隔热柱,所述真空隔热柱位于固定轴和冷却水管之间。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过设置横向真空隔热柱,冷却液通过进液管进入冷却水管后,再由冷却水管从出液管流入到集水管二内,并从接头管二端流出,此时,由于真空隔热柱具有隔热的效果,可以避免能量传递给到设备的其他部件,也可以均衡冷却液在冷却水管内的传递,降低能量损耗。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述固定轴的两端贯穿支撑架,所述支撑架上开设有用于容纳固定轴滑动连接的滑槽,所述滑槽的最底端上开设有用以容纳固定轴两端的限定槽。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过设置滑槽和限定槽,安装时,工作人员将集水管一、集水管二以及滚筒安装到固定轴上之后,先将链条连接在齿轮二上,然后将固定轴的两端卡入到滑槽内,并使其沿着滑槽的长度方向进行位移至限定槽内,方便工作人员安装固定轴。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述集水管一、集水管二、接头、接头管一、接头管二以及冷却水管均为不锈钢材质。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过将集水管一、集水管二以及冷却水管设置为不锈钢,由于良好耐腐蚀性能和较高的硬度,使得集水管不会因冷却辊筒转动时产生的离心力而发生形变,并且不易因为与冷却液长期接触而生锈,进而增强设备的使用寿命。

[0020] 本实用新型进一步设置为:位于所述集水管二上的所述接头管二竖直设置。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过将接头管二的出口朝下设置,使得在对冷却水管内的冷却液进行更换时,冷却水管内的冷却液流经集水管二,进而使得集水管二内的冷却液通过接头管二端的注水管流出,由于接头管二的开口朝下设置,有利于将冷却水管内温度

升高的冷却液排出,进而使得冷却水管内的冷却液温度较低,从而增加对布料的冷却效果更佳。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 通过采用上述技术方案,通过设置固定轴和冷却水管,工作时,通过压辊和印花辊转动,并通过压辊和滚筒之间的传动组件,使得压辊带动滚筒在固定轴的外周壁上转动,由于冷却水管位于滚筒和固定轴之间,进而使得滚筒在转动时,使得滚筒能够受热均匀,有效避免了布料在经过滚筒时摩擦生热使得布料变形,由于冷却水管的一端固定连接进液管,其另一端固定连接出液管,工作时,工作人员控制冷却液从进液管端进入冷却水管,使得冷却水管对滚筒进行冷却,对冷却水管内的冷却液进行更换时,工作人员控制冷却液从出液管端流出,同时朝冷却水管内注入冷却液,实现了可以对冷却水管内的冷却液进行更换的效果,进一步提高了布料在经过滚筒时的冷却效果。

### 附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型中固定轴、滚筒、齿轮二的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型中固定轴、滚筒、齿轮二的剖视图;

[0027] 图4为本实用新型中冷却水管、集水管一、集水管二的结构示意图;

[0028] 图5为图4中A处的放大图;

[0029] 图6为图3中B处的放大图。

[0030] 附图标记:1、支撑架;2、印花辊;3、压辊;4、固定轴;5、冷却水管;6、进液管;7、出液管;8、滚筒;9、集水管一;91、圆筒;92、法兰整片;93、内管;10、接头管一;11、接头管二;12、接头;13、齿轮一;14、转动轴;15、中空连接轴;16、齿轮二;17、链条;18、连接辊;19、滑槽;20、真空隔热柱;21、集水管二。

### 具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 请参阅图1-4所示,一种印花辊2冷却机构,包括支撑架1和支撑架1上转动连接的印花辊2、压辊3,支撑架1上连接有固定轴4,固定轴4的外周壁上设有若干冷却水管5,冷却水管5的一端固定连接进液管6,冷却水管5的另外一端固定连接出液管7,固定轴4上转动连接有滚筒8,冷却水管5位于滚筒8和固定轴4之间,压辊3与滚筒8之间设有用于带动压辊3和滚筒8同步转动的传动组件,提高对布料的冷却效果。

[0033] 请参阅图1-5所示,固定轴4的一端套设有集水管一9,固定轴4的另一端套设有集水管二21,集水管一9朝向支撑架1的一端设有若干接头管一10,集水管二21朝向支撑架1的一侧固定连接接头管二11,集水管一9和集水管二21的另一侧均固定连接若干接头12,接头12与冷却水管5螺纹连接,集水管一9和集水管二21内部结构相同,且集水管一9和集水管二21均由工字部件和圆筒91组成,工字部件通过法兰领料-法兰成型-法兰冲孔-法兰卷

边-法兰压筋-法兰整片92-与内管93组装-点焊--表面处理-清洗烘干-包装,再将圆筒91和工字部件进行焊接-表面处理-清洗烘干-包装,然后通过集水管一9和集水管二21上钻孔分别将接头12、接头管一10和接头管二11焊接在相应的位置,且位于集水管二21上的接头管二11竖直设置。

[0034] 请参阅图1、图2和图6所示,传动组件包括固定连接在压辊3两端的齿轮一13、固定连接在滚筒8两端的转动轴14以及固定连接在集水管一9和集水管二21外周壁上的中空连接轴15,转动轴14与中空连接轴15转动连接,转动轴14上固定连接有齿轮二16,齿轮一13和齿轮二16之间设有与齿轮一13和齿轮二16相啮合的链条17,实现滚筒8和压辊3同步转动。

[0035] 请参阅图3、图4和图6所示,支撑架1上连接有连接辊18,固定轴4的水平高度大于压辊3的水平高度和连接辊18的水平高度,固定轴4上套设有真空隔热柱20,真空隔热柱20位于固定轴4和冷却水管5之间,增大布料与滚筒8的接触面积,提高对布料的冷却效率。

[0036] 请参阅图1所示,固定轴4的两端贯穿支撑架1,支撑架1上开设有用于容纳固定轴4滑动连接的滑槽19,滑槽19的最底端上开设有用以容纳固定轴4两端的限定槽,方便工作人员安装固定轴4。

[0037] 请参阅图3-6所示,集水管一9、集水管二21、接头12、接头管一10、接头管二11以及冷却水管5均为不锈钢材质,增加集水管一9、集水管二21、接头12、接头管一10、接头管二11以及冷却水管5的使用寿命。

[0038] 工作原理:安装时,工作人员先将集水管套设在固定轴4的两端,然后将冷却水管5的两端分别与固定轴4两端的集水管上的接头12进行螺纹连接,连接完成后,再将滚筒8套设在固定轴4的外周壁上,使得冷却水管5位于滚筒8与固定轴4之间,然后将齿轮二16焊接在滚筒8两端的转动轴14上,以及将注水管连接在接头管一10和接头管二11上,随后将链条17套设在齿轮二16上后,即可将固定轴4的两端卡入到滑槽19内,并使其沿着滑槽19的长度方向进行位移至限位槽内,然后工作人员可将印花辊2以及压辊3安装于支撑架1上,并将链条17连接到齿轮一13上,工作时,工作人员控制冷却液通过接头管一10进入进液管6再到冷却水管5内,最后通过冷却水管5进入到集水管二21内,此时需要控制接头管二11,防止冷却液流出,然后即可控制印花辊2以及压辊3转动,进而使得压辊3带动齿轮一13转动,并使其通过链条17,带动齿轮二16与齿轮一13同步转动,即使得压辊3与滚筒8进行同步转动,且由于固定轴4的水平高度大于压辊3以及连接辊18的水平高度,进而使得在压辊3与滚筒8同步转动时,布料经过滚筒8,此时连接辊18对布料产生向下的压力,进而使得布料与滚筒8之间的接触面积增大,由于冷却水管5与滚筒8之间设有真空隔热柱20,可以均衡冷却液在冷却水管5内的传递,从而降低能量损耗,能够使得布料经过冷却水管5流入集水管二21内时,提高对印花制品的冷却效果,对冷却水管5内的冷却液进行更换时,工作人员控制冷却液从接头管二11流出,由于接头管二11的开口朝下,有利于冷却水管5内温度升高冷却液流出。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

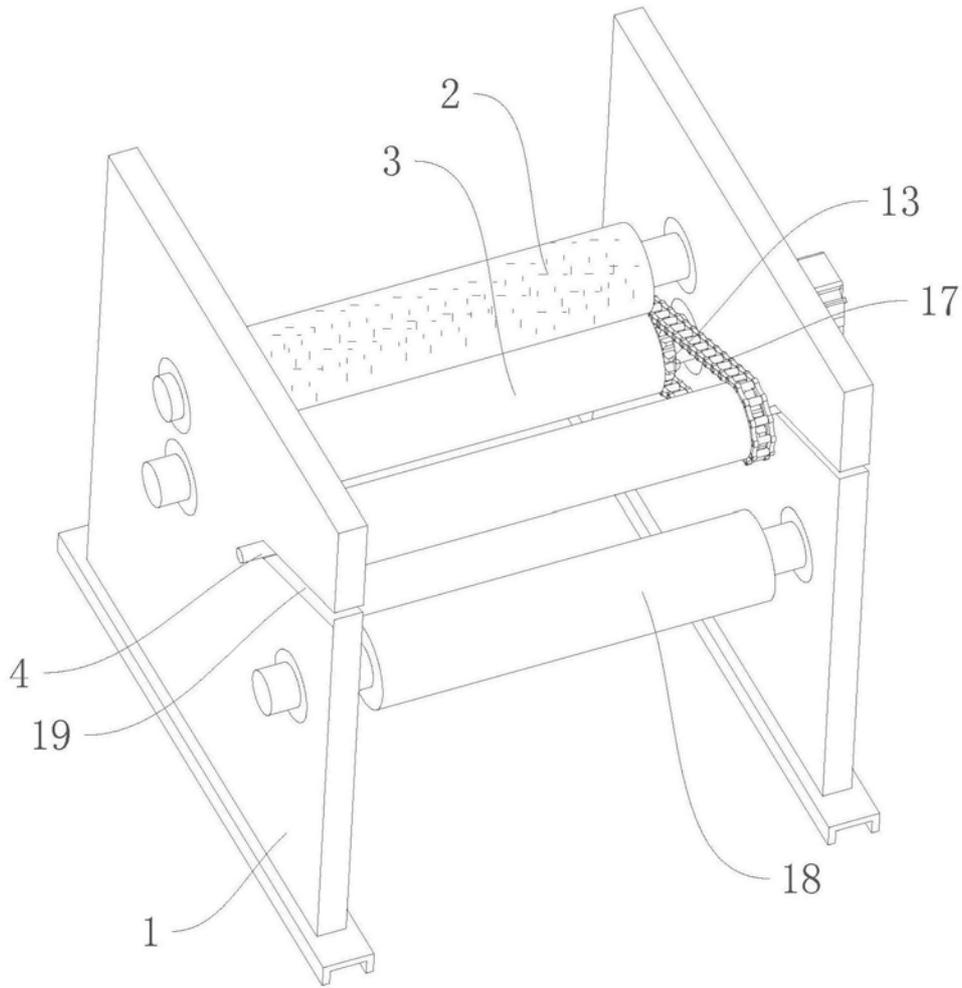


图1

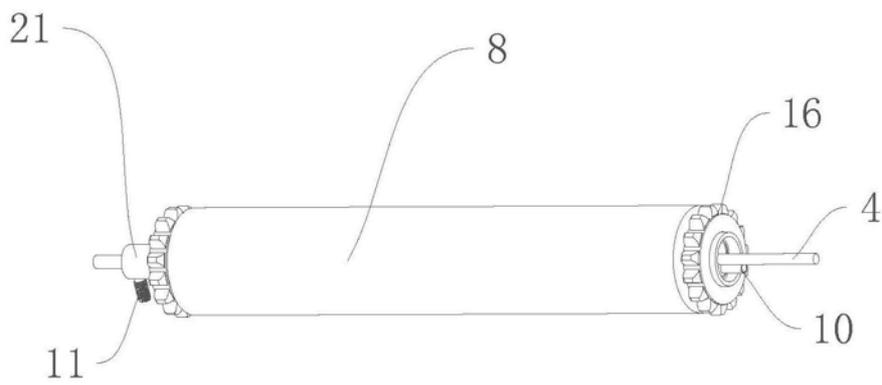


图2

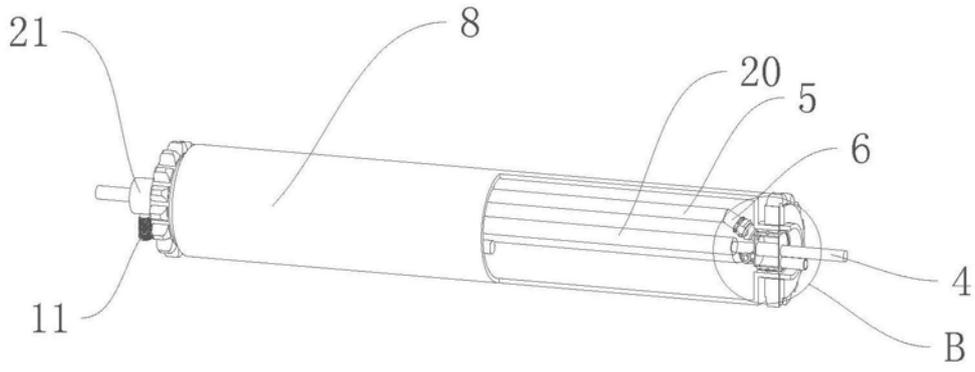


图3

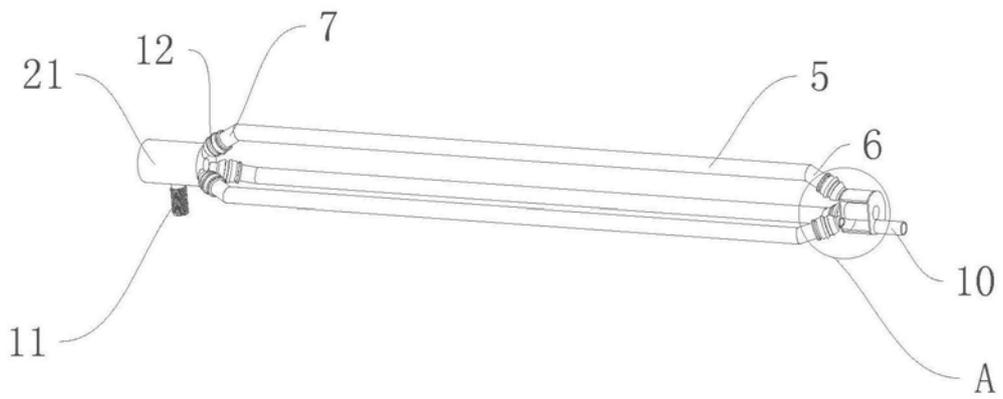


图4

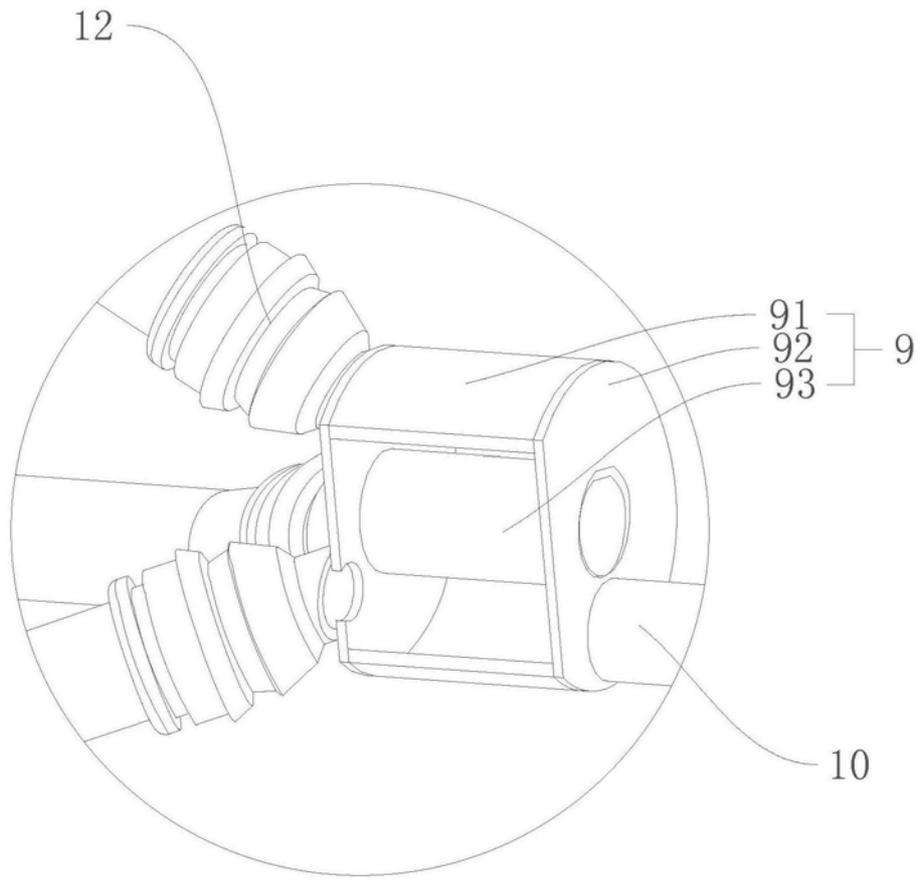


图5

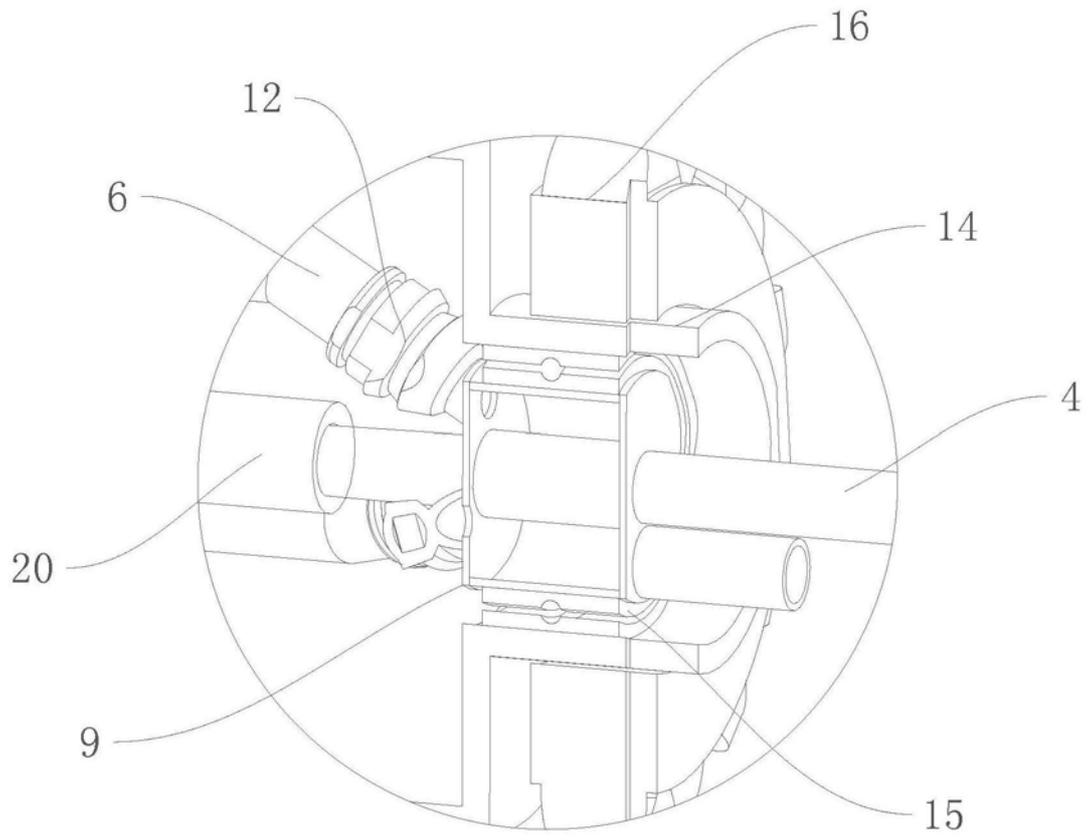


图6