



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210796760 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201920973070.3

(22)申请日 2019.06.26

(73)专利权人 苏州生生源纱业有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区盛泽镇
大谢村

(72)发明人 许晨愿

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 许婉静

(51)Int.Cl.

D01H 13/30(2006.01)

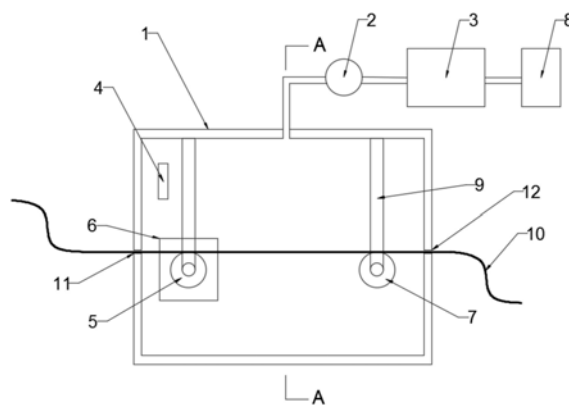
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种紧密赛络纺纱线的加湿装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种紧密赛络纺纱线的加湿装置,包括高压蒸汽室、蒸汽泵、蒸汽发生器、气压计、主动辊、防水电机、从动辊、控制器,高压蒸汽室、蒸汽泵和蒸汽发生器通过蒸汽管依次连接;主动辊、防水电机和从动辊位于高压蒸汽室内,防水电机带动主动辊转动,高压蒸汽室的左右两侧分别设有口径与纱线直径相同的进纱口和出纱口;纱线穿过进纱口再从出纱口穿出,主动辊和从动辊将纱线夹在之间;高压蒸汽室内设有气压计,控制器与蒸汽泵、蒸汽发生器、气压计、防水电机电连接。通过设置多个高压蒸汽室,每个高压蒸汽室设置多个进纱口和出纱口,能够独立完成不同口径或其他规格的纱线,显著提高了应用范围。



1. 一种紧密赛络纺纱线的加湿装置, 其特征在于, 包括高压蒸汽室、蒸汽泵、蒸汽发生器、气压计、主动辊、防水电机、从动辊、控制器, 所述高压蒸汽室、蒸汽泵和蒸汽发生器通过蒸汽管依次连接; 所述主动辊、防水电机和从动辊位于高压蒸汽室内, 所述防水电机带动所述主动辊转动, 所述高压蒸汽室的左右两侧分别设有口径与纱线直径相同的进纱口和出纱口; 纱线穿过进纱口再从所述出纱口穿出, 所述主动辊和从动辊将纱线夹在之间; 所述高压蒸汽室内设有所述气压计, 所述控制器与蒸汽泵、蒸汽发生器、气压计、防水电机电连接。

2. 根据权利要求1所述的紧密赛络纺纱线的加湿装置, 其特征在于, 所述高压蒸汽室内设有支架, 所述主动辊、防水电机和从动辊分别架设在支架上。

3. 根据权利要求1所述的紧密赛络纺纱线的加湿装置, 其特征在于, 所述高压蒸汽室的前后两侧分别有盲孔, 盲孔内设有轴承; 所述主动辊的转轴的一端固定在轴承, 另一端与防水电机连接; 所述从动辊的转轴两端固定在轴承上。

4. 根据权利要求1~3任一项所述的紧密赛络纺纱线的加湿装置, 其特征在于, 所述高压蒸汽室、蒸汽泵的数量不少于2个, 每个高压蒸汽室的结构相同, 每个高压蒸汽室和蒸汽泵均通过独立的蒸汽管与所述蒸汽发生器连接。

5. 根据权利要求4所述的紧密赛络纺纱线的加湿装置, 其特征在于, 所述高压蒸汽室的进纱口和出纱口数量相等且均不小于2个, 1个所述进纱口和1个所述出纱口为一组, 每组所述进纱口和出纱口的口径与不同纱线的直径匹配, 所述进纱口和出纱口处设有挡板。

6. 根据权利要求1、2、3或5所述的紧密赛络纺纱线的加湿装置, 其特征在于, 所述进纱口和出纱口处设有一圈弹性橡胶。

7. 根据权利要求1、2、3或5所述的紧密赛络纺纱线的加湿装置, 其特征在于, 所述高压蒸汽室内还设有加热机构, 所述加热机构与所述控制器电连接。

8. 根据权利要求1、2、3或5所述的紧密赛络纺纱线的加湿装置, 其特征在于, 所述高压蒸汽室下表面为斗形且设有回流管, 所述回流管流经水泵、过滤机构后与所述蒸汽发生器连接, 所述水泵与所述控制器电连接。

一种紧密赛络纺纱线的加湿装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于纺织设备技术领域,特别是一种紧密赛络纺纱线的加湿装置。

背景技术

[0002] 赛络纺又名并捻纺,是在细纱机上喂入两根保持一定间距的粗纱,经牵伸后,由前罗拉输出这两根单纱须条,并由于捻度的传递而使单纱须条上带有少量的捻度,拼合后被进一步加捻成类似合股的纱线,卷绕在筒管上。紧密纺是在改进的新型环锭细纱机上进行纺纱的一种新型纺纱技术,其核心技术是在前罗拉输出端加装一个集聚装置,使须条经过集聚后再输出加捻,实现了牵伸和集聚分离,避免了牵伸区中由于集合作用的存在而影响摩擦力分布,牵伸后的须条经集合后宽度减少,使加捻三角区减少甚至消除,从而消除了因加捻三角区的存在而产生的不利影响,改善了纱线质量。

[0003] 紧密赛络纺结合了赛络纺和紧密纺的优点,条干CV值、粗节、细节指标非常好;单纱强力高,结构紧密,耐磨性好;毛羽更少,3mm以上有害毛羽极少,纱线光洁,织物品质高。

[0004] 在紧密赛络纺纱线的纺织过程中,纱线的回潮率,对纱线的导电性能以及纱线的静电电荷量有显著影响,进而影响纺纱质量。为了消除静电对紧密赛络纺的纺纱质量的不良影响,往往需要消除纺织物的静电。目前,常见的消除静电的方法有清棉包卷、清棉棉卷加湿、圆盘加湿、粗纱保湿加湿等方式。其中,采用加湿的方式是非常行之有效的,加湿的装置有圆盘、滚筒等。

[0005] 现有技术中,大多采用纱线辊轮沾水润湿纱线,或喷雾润湿纱线的方式进行保湿加湿,例如专利201420859052.X提供的一种纺纱清花圆盘联动加湿装置,采用2个喷头喷出喷出水雾,传输轮下方通过V形槽收集剩余的水进行循环。这种装置全程裸露在空气中处于常压状态,水雾或水蒸气对纱线,尤其是紧密赛络纺纱线的润湿效果程度有限,无法达到完全润湿的效果。

发明内容

[0006] 为了解决上述现有技术的问题,本实用新型提供一种紧密赛络纺纱线的加湿装置,通过设置一个高压蒸汽室,纱线进入高压蒸汽室后在高压的作用下,蒸汽快速润湿至纱线的内部,具体通过以下技术方案实现。

[0007] 一种紧密赛络纺纱线的加湿装置,包括高压蒸汽室、蒸汽泵、蒸汽发生器、气压计、主动辊、防水电机、从动辊、控制器,所述高压蒸汽室、蒸汽泵和蒸汽发生器通过蒸汽管依次连接;所述主动辊、防水电机和从动辊位于高压蒸汽室内,所述防水电机带动所述主动辊转动,所述高压蒸汽室的左右两侧分别设有口径与纱线直径相同的进纱口和出纱口;纱线穿过进纱口再从所述出纱口穿出,所述主动辊和从动辊将纱线夹在之间;所述高压蒸汽室内设有所述气压计,所述控制器与蒸汽泵、蒸汽发生器、气压计、防水电机电连接。

[0008] 由于紧密赛络纺纱线的加工工艺结合了赛络纺和紧密纺的优点,结构紧密,单纱强力高,因此采用露天的水蒸气或浸水均不一定能完全浸透紧密赛络纺纱线。上述紧密赛

络纺纱线的加湿装置,通过蒸汽发生器从水箱中吸取水产生雾状的蒸汽的液滴,分散在蒸汽管中,再通过蒸汽泵将蒸汽加压输送入至高压蒸汽室内,使高压蒸汽室内的气压超过标准大气压达到一定数值,气压计用于监测高压蒸汽室内的蒸汽压力,使蒸汽压始终处于稳定状态,保证纱线的浸润效果。出纱口和进纱口的口径刚好穿过纱线,且由于口径较小以及纱线的堵塞作用,其漏气造成的气压下降影响基本可以忽略不计,即使长时间运行后漏气,控制器也能控制蒸汽发生器和压力泵运转,冲入新的蒸汽。高压蒸汽室内所采用的防水电机为市面上常见售卖的防水电机,所用额主动辊、从动辊均采用常用的防水防锈材料制成;所用的控制器为市面上常见的控制调节压力、电机转速和蒸汽泵转速的PLC芯片或其他智能芯片。

[0009] 优选地,所述高压蒸汽室内设有支架,所述主动辊、防水电机和从动辊分别架设在支架上。

[0010] 优选地,所述高压蒸汽室的前后两侧分别有盲孔,盲孔内设有轴承;所述主动辊的转轴的一端固定在轴承,另一端与防水电机连接;所述从动辊的转轴两端固定在轴承上。

[0011] 更优选地,所述高压蒸汽室、蒸汽泵的数量不少于2个,每个高压蒸汽室的结构相同,每个高压蒸汽室和蒸汽泵均通过独立的蒸汽管与所述蒸汽发生器连接。通过设置多个不同的高压蒸汽室,能够同时进行不同规格的纱线加湿保湿工艺,控制器通过压力计调节各高压蒸汽室的气压,通过防水电机控制纱线的输送速度,进而调控不同规格的纱线在高压蒸汽室内的时间,保证完全润湿纱线。

[0012] 进一步优选地,所述高压蒸汽室的进纱口和出纱口数量相等且均不小于2个,1个所述进纱口和1个所述出纱口为一组,每组所述进纱口和出纱口的口径与不同纱线的直径匹配,所述进纱口和出纱口处设有挡板。能够适用于多个直径的纱线,提高装置的适用范围。

[0013] 优选地,所述进纱口和出纱口处设有一圈弹性橡胶。弹性橡胶的初始状态为将进纱口和出纱口包围在中心,撑大弹性橡胶后,就能将纱线穿入,这样能够进一步避免高压蒸汽石漏气。

[0014] 优选地,所述高压蒸汽室内还设有加热机构,所述加热机构与所述控制器电连接。加热机构可以选用市面上常用的电阻丝加热方式的结构,为常见的加热设备。利用加热机构能够控制高压蒸汽室内的温度,一方面能加快蒸气润湿纱线内部,一方面也能减少蒸气遇冷凝结成水,导致高压蒸汽室内压力波动。

[0015] 优选地,所述高压蒸汽室下表面为斗形且设有回流管,所述回流管流经水泵、过滤机构后与所述蒸汽发生器连接,所述水泵与所述控制器电连接。回流管能够收集蒸气遇冷凝结的水,由于水中可能沾有纱线上的杂毛纤维,采用过滤机构过滤后可以再次利用产生蒸气。过滤机构可以采用市面上最常用的过滤机,过滤机内的滤芯也是非常常见的零部件。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本装置采用高压蒸汽室,使高压状态的纱线能够更容易完全润湿纱线;通过设置多个高压蒸汽室,每个高压蒸汽室设置多个进纱口和出纱口,能够独立完成不同口径或其他规格的纱线,显著提高了应用范围。

附图说明

- [0018] 图1为实施例1所述一种紧密赛络纺纱线的加湿装置的内部结构主视图；
[0019] 图2为实施例1所述一种紧密赛络纺纱线的加湿装置的A-A面的剖面图；
[0020] 图3为实施例2所述一种紧密赛络纺纱线的加湿装置的内部结构主视图；
[0021] 图4为实施例2所述一种紧密赛络纺纱线的加湿装置的B-B面的剖面图；
[0022] 图中：1、高压蒸汽室；2、蒸汽泵；3、蒸汽发生器；4、气压计；5、主动辊；6、防水电机；7、从动辊；8、控制器；9、支架；10、纱线；11、进纱口；12、出纱口；13、轴承；14、挡板；15、回流管；16、水泵；17、过滤机构。

具体实施方式

[0023] 以下将结合附图对本专利中各实施例的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本专利的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本专利的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施例，都属于本专利所保护的范围。

[0024] 在本专利的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“顶”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本专利的描述中，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”、“连通”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。需要指出的是，所有附图均为示例性的表示。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专利中的具体含义。

[0026] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本专利做进一步的详细描述。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1、2所示，本实施例提供的紧密赛络纺纱线的加湿装置，包括高压蒸汽室1、蒸汽泵2、蒸汽发生器3、气压计4、主动辊5、防水电机6、从动辊7、控制器8，所述高压蒸汽室1、蒸汽泵2和蒸汽发生器3通过蒸汽管依次连接；所述主动辊5、防水电机6和从动辊7位于高压蒸汽室1内，所述高压蒸汽室1内设有支架9，所述主动辊5、防水电机6和从动辊7分别架设在支架9上；所述防水电机6带动所述主动辊5转动，所述高压蒸汽室1的左右两侧分别设有口径与纱线10直径相同的进纱口11和出纱口12；纱线10穿过进纱口11再从所述出纱口12穿出，所述主动辊5和从动辊7将纱线10夹在之间；所述高压蒸汽室1内设有所述气压计4，所述控制器8与蒸汽泵2、蒸汽发生器3、气压计4、防水电机6电连接。

[0029] 上述紧密赛络纺纱线的加湿装置，通过蒸汽发生器从水箱中吸取水产生雾状的蒸汽的液滴，分散在蒸汽管中，再通过蒸汽泵将蒸汽加压输送入至高压蒸汽室内，使高压蒸汽室内的气压超过标准大气压达到一定数值，气压计用于监测高压蒸汽室内的蒸汽压力，使蒸汽压始终处于稳定状态，保证纱线的浸润效果。出纱口和进纱口的口径刚好穿过纱线，且由于口径较小以及纱线的堵塞作用，其漏气造成的气压下降影响基本可以忽略不计，即使

长时间运行后漏气,控制器也能控制蒸汽发生器和压力泵运转,冲入新的蒸汽。高压蒸汽室内所采用的防水电机为市面上常见售卖的防水电机,所用额主动辊、从动辊均采用常用的防水防锈材料制成;所用的控制器为市面上常见的控制调节压力、电机转速和蒸汽泵转速的PLC芯片或其他智能芯片,也可以用电脑控制。

[0030] 实施例2

[0031] 如图3、4所示,本实施例提供的紧密赛络纺纱线的加湿装置,包括高压蒸汽室1、蒸汽泵2、蒸汽发生器3、气压计4、主动辊5、防水电机6、从动辊7、控制器8,所述高压蒸汽室1、蒸汽泵2的数量为2个,每个高压蒸汽室1的结构相同,每个高压蒸汽室1和蒸汽泵2均通过独立的蒸汽管与所述蒸汽发生器3连接;所述主动辊5、防水电机6和从动辊7位于高压蒸汽室1内,所述高压蒸汽室1的前后两侧分别有盲孔,盲孔内设有轴承13,所述主动辊5和从动辊7的转轴固定在轴承13上;所述防水电机6带动所述主动辊5转动,所述高压蒸汽室1的左右两侧分别设有口径与纱线直径相同的进纱口11和出纱口12;所述高压蒸汽室的进纱口11和出纱口12数量相等且均为2个,1个所述进纱口11和1个所述出纱口12为一组,每组所述进纱口11和出纱口12的口径与与不同纱线的直径匹配,所述进纱口11和出纱口12处设有挡板14;纱线穿过进纱口11再从所述出纱口12穿出,所述主动辊5和从动辊7将纱线夹在之间;所述高压蒸汽室内设有所述气压计4,所述高压蒸汽室1下表面为斗形且设有回流管15,所述回流管15流经水泵16、过滤机构17后与所述蒸汽发生器3连接,所述控制器8与蒸汽泵2、蒸汽发生器3、气压计4、防水电机6、水泵16电连接。

[0032] 本实施例的加湿装置与实施例1的区别在于,主动辊和从动辊在高压蒸汽室内的固定方式不同,且设有多个高压蒸汽室,每个高压蒸汽室设有不同口径的进纱口和出纱口,能够独立地完成不同规格的紧密赛络纺纱线的加湿工艺,挡板用于关闭进纱口和出纱口,可以是手动也可以是电动调节,均为常用的技术手段,适用范围更广,加湿效率更高。

[0033] 以上实施例详细描述了本实用新型的实施,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节。在本实用新型的权利要求书和技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单改型和改变,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

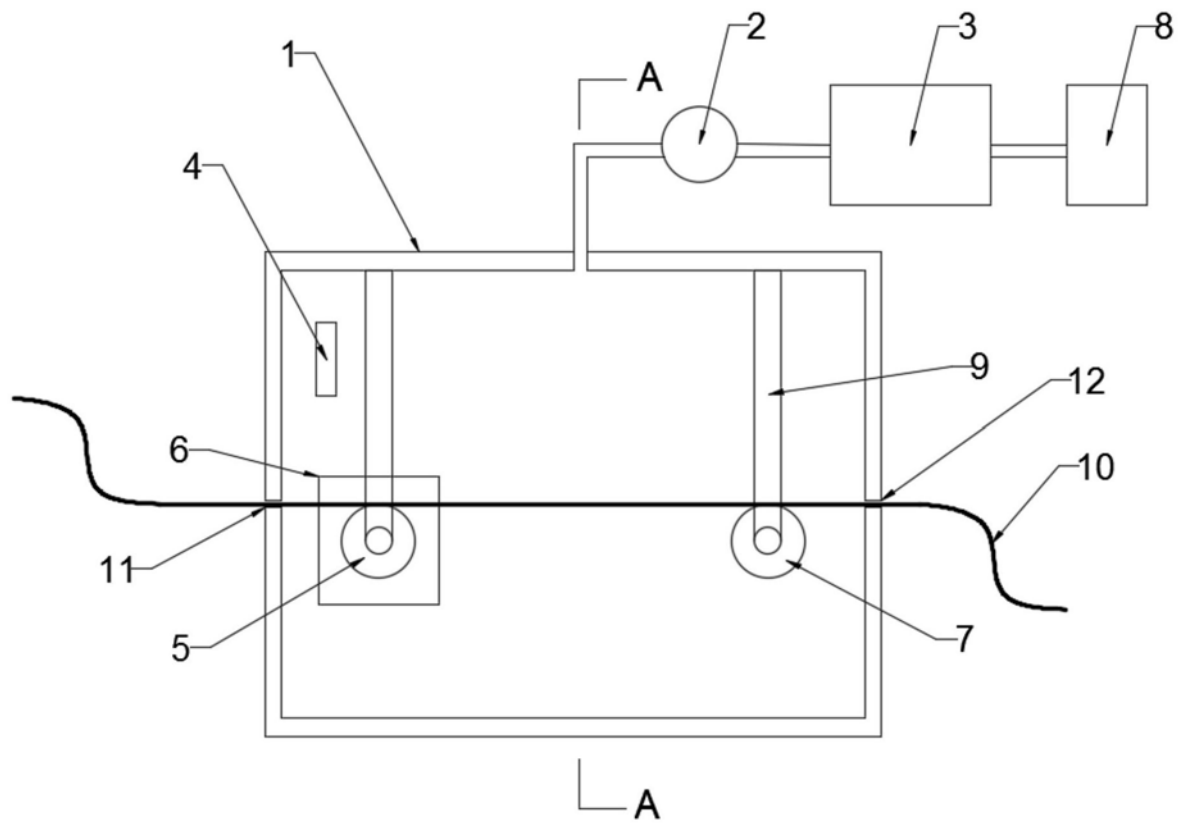


图1

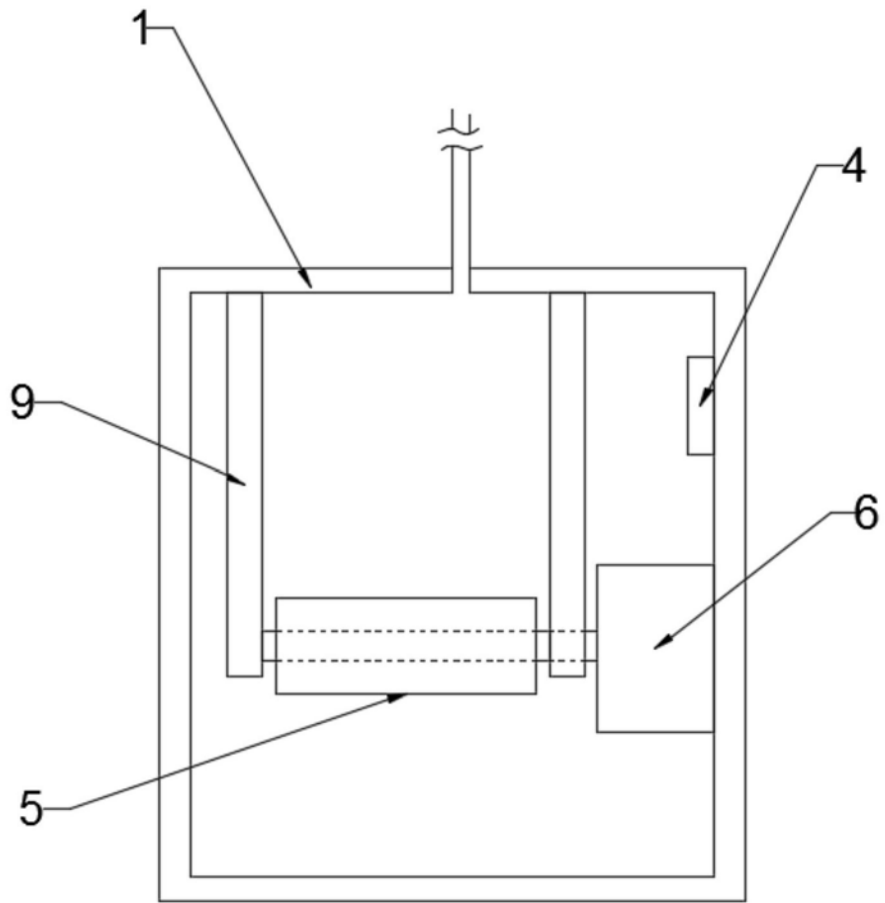


图2

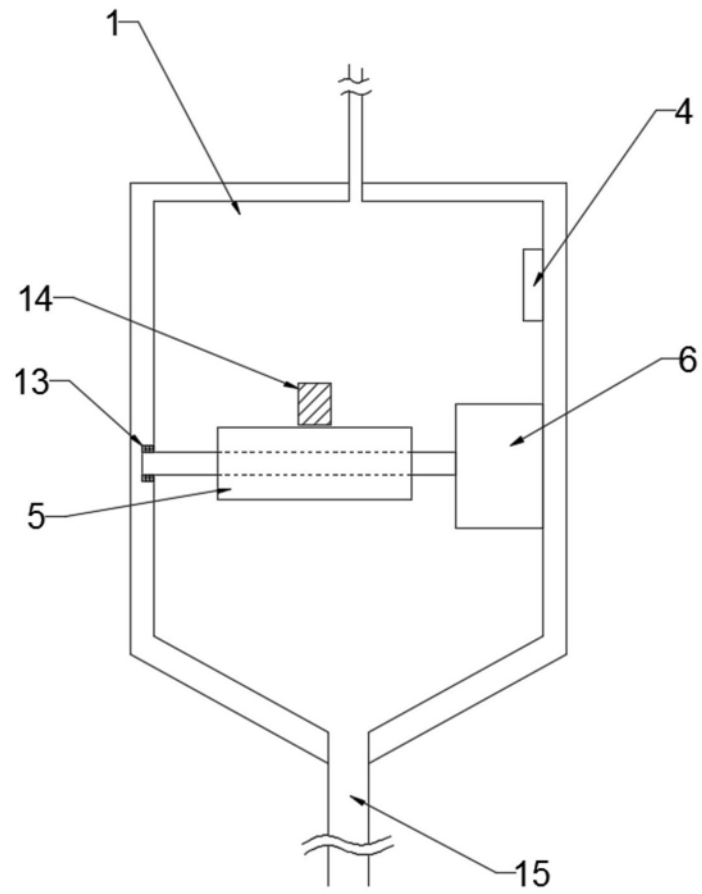


图4