



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113318945 A

(43) 申请公布日 2021.08.31

(21) 申请号 202110748089.X

(22) 申请日 2021.07.01

(71) 申请人 漳州建晟家具有限公司

地址 363000 福建省漳州市龙文区石浦路5号

(72) 发明人 林建华

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所

(普通合伙) 34152

代理人 刘琴 吴朝

(51) Int. Cl.

B05D 3/06 (2006.01)

A47D 15/00 (2006.01)

F04D 25/08 (2006.01)

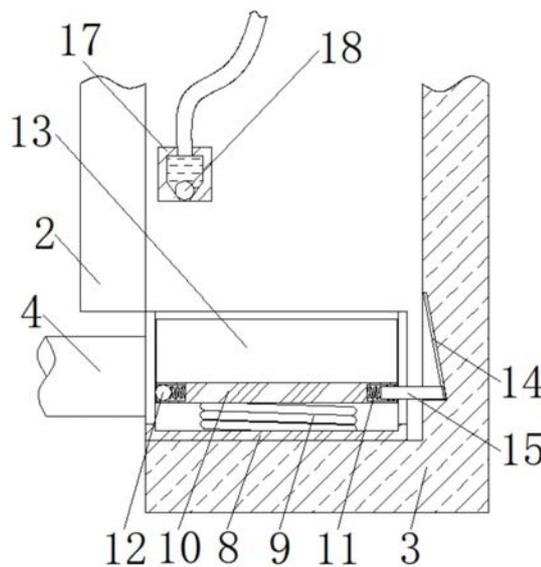
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备

(57) 摘要

本发明涉及家具板材处理技术领域,且公开了一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备,包括紫外线灯,所述紫外线灯的两侧分别活动卡接有固定板,所述固定板的一侧设置有固定托板,所述固定板和固定托板之间的上方为引风口,所述固定托板的一侧设置有伸缩管,所述伸缩管的一侧与紫外线灯的一侧活动连接,所述伸缩管的内部两侧面固定连接有气囊。通过气囊内部的气体膨胀,使伸缩管推动底座在温度的作用下移动,使浸湿酒精后的纱布对紫外线灯进行擦拭,增长了工作人员对紫外线灯的清洁周期,降低清洁难度,同时,避免了紫外线灯表面的附着物随着使用次数的增加而堆积,提高紫外线灯每次使用的光透度,增加紫外线灯的光利用率。



1. 一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备,包括紫外线灯(1),其特征在于:所述紫外线灯(1)的两侧分别活动卡接有固定板(2),所述固定板(2)的一侧设置有固定托板(3),所述固定板(2)和固定托板(3)之间的上方为引风口,所述固定托板(3)的一侧设置有伸缩管(4),所述伸缩管(4)的一侧与紫外线灯(1)的一侧活动连接,所述伸缩管(4)的内部两侧面固定连接有气囊(5),所述气囊(5)内充有高温膨胀气体,且气囊(5)膨胀后推动伸缩管(4)的一侧伸出,所述伸缩管(4)的外侧开设有弧形槽,且两个伸缩管(4)之间通过弧形槽活动套接,所述伸缩管(4)的一侧固定连接有底座(8),所述底座(8)的内部底端固定连接有固定弹簧(9),所述固定弹簧(9)的顶端固定连接在活动板(10),所述活动板(10)的两侧分别开设有矩形槽,且活动板(10)通过矩形槽固定连接有卡位弹簧(11),所述卡位弹簧(11)的一侧固定连接有卡位头(12),所述活动板(10)的顶端活动卡接有纱布(13),所述固定托板(3)的内部一侧横向等距离分别开设有活动槽(14),且通过活动槽(14)滑动连接有固定扣(15),两个所述固定扣(15)的内侧分别开设有卡位槽(16),所述固定板(2)的一侧固定连接位于固定托板(3)上方的出液头(17),所述出液头(17)的内部底端活动连接有抵位球(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备,其特征在于:所述伸缩管(4)的外侧弧形槽之间分别铰接有折叠扇叶(6),所述折叠扇叶(6)的底端与伸缩管(4)连接的位置一侧分别固定连接有复位弹簧(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备,其特征在于:两个所述固定板(2)和固定托板(3)的结构均相对紫外线灯(1)形状的垂直线对称。

4. 根据权利要求1所述的一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备,其特征在于:所述气囊(5)的截面形状呈轴向对称的楼梯型,且气囊(5)膨胀后的形状与伸缩管(4)的内部形状相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备,其特征在于:所述活动板(10)靠近固定托板(3)一侧的二分之一部分与抵位球(18)为磁性相斥的同性磁铁。

6. 根据权利要求1所述的一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备,其特征在于:所述活动槽(14)的形状呈直角三角形,且活动槽(14)的两个直角边与固定托板(3)的内部边缘重合。

7. 根据权利要求1所述的一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备,其特征在于:所述卡位槽(16)的形状呈半圆形,且卡位槽(16)的半径与卡位头(12)的半径相等。

## 一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及家具板材处理技术领域,具体为一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备。

### 背景技术

[0002] 儿童家具板材通过在板材表面涂抹UV色漆后,再经过UV光固化机来进行紫外线照射使UV色漆产生聚合反应从而固化,以此达到组装后的家具表面高光泽,耐磨擦、耐溶剂的效果,且UV光固化机整体由光源系统、通风系统、控制系统、传送系统和箱体等五个部分组成,其中光源系统分别由UV灯管、灯罩、镇流器、触发器组成,而通风系统由送风和引风风机、引风管、聚风罩组成,在紫外线灯管使用时,紫外线灯产生紫外线的同时会产生大量的IR辐射热散发到周围的空气中,即正常工作的表面温度是600℃-700℃,且开灯后要有一段灯管预热时间,同时开灯应顺次开灯,每支灯间隔1分钟左右,而关灯后应当使风机继续运转一段时间,直至灯管冷却为止。

[0003] 将挥发性UV色漆进行紫外线光照固化时,挥发性的物质或工作环境有粉尘污染,将紫外线灯安装上机前,必须用纱布沾酒精擦去灯管外壁的手印和油污等不洁物,否则会造成紫外线灯管失透,且在后续的使用中,需要每隔一周用酒精擦拭灯管一次,避免过早失透,而多次使用过程中,挥发性的物质会不停的在灯管上附着,从而在多次的使用中始终影响着UV光固化机的固化效率,且表面上的附着物也会影响紫外线灯的散热,而紫外线灯过热会降低光强度减少使用寿命,增加使用成本,紫外线灯多次取出清洁,也会使灯头和灯具接触点之间接触不够紧密,引起灯头严重氧化,致使灯管封接处炸裂。

### 发明内容

[0004] 针对背景技术中提出的现有UV固化机在使用过程中存在的不足,本发明提供了一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备,具备自清洁、增强光透的优点,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备,包括紫外线灯,所述紫外线灯的两侧分别活动卡接有固定板,所述固定板的一侧设置有固定托板,所述固定板和固定托板之间的上方为引风口,所述固定托板的一侧设置有伸缩管,所述伸缩管的一侧与紫外线灯的一侧活动连接,所述伸缩管的内部两侧面固定连接有气囊,所述气囊内充有高温膨胀气体,且气囊膨胀后推动伸缩管的一侧伸出,所述伸缩管的外侧开设有弧形槽,且两个伸缩管之间通过弧形槽活动套接,所述伸缩管的一侧固定连接有底座,所述底座的内部底端固定连接有固定弹簧,所述固定弹簧的顶端固定连接在活动板,所述活动板的两侧分别开设有矩形槽,且活动板通过矩形槽固定连接有卡位弹簧,所述卡位弹簧的一侧固定连接有卡位头,所述活动板的顶端活动卡接有纱布,所述固定托板的内部一侧横向等距离分别开设有活动槽,且通过活动槽滑动连接有固定扣,两个所述固定扣的内侧分别开设有卡位槽,所述固定板的一侧固定连接有位于固定托板上方的出液头,所述出液头

的内部底端活动连接有抵位球。

[0006] 优选的,所述伸缩管的外侧弧形槽之间分别铰接有折叠扇叶,所述折叠扇叶的底端与伸缩管连接的位置一侧分别固定连接有复位弹簧。

[0007] 优选的,两个所述固定板和固定托板的结构均相对紫外线灯形状的垂直线对称。

[0008] 优选的,所述气囊的截面形状呈轴向对称的楼梯型,且气囊膨胀后的形状与伸缩管的内部形状相适配。

[0009] 优选的,所述活动板靠近固定托板一侧的二分之一部分与抵位球为磁性相斥的同性磁铁。

[0010] 优选的,所述活动槽的形状呈直角三角形,且活动槽的两个直角边与固定托板的内部边缘重合。

[0011] 优选的,所述卡位槽的形状呈半圆形,且卡位槽的半径与卡位头的半径相等。

[0012] 本发明具备以下有益效果:

[0013] 1、本发明通过气囊内部的气体膨胀,使伸缩管推动底座在温度的作用下移动,使浸湿酒精后的纱布对紫外线灯进行擦拭,增长了工作人员对紫外线灯的清洁周期,降低清洁难度,同时,避免了紫外线灯表面的附着物随着使用次数的增加而堆积,提高紫外线灯每次使用的光透度,增加紫外线灯的光利用率。

[0014] 2、本发明通过伸缩管外侧的弧形槽和伸缩管之间的配合,在伸缩管的伸出过程中,折叠扇叶旋转扇动气体,使紫外线灯依次打开时,先打开的紫外线灯周围气体向未打开的紫外线灯流动,从而使未打开的紫外线灯提前预热,使先打开的紫外线灯辐射在周围空气中热量得以利用,且依次打开的紫外线灯之间温差减小,使紫外线灯预热总时间减少,在紫外线灯关闭伸缩管收缩时,折叠扇叶旋转扇动气体使内部气流流动,加快内部温度下降,加快工作进程。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明部分结构剖开正视示意图;

[0016] 图2为本发明局部结构剖开示意图;

[0017] 图3为本发明纱布结构伸出底座示意图;

[0018] 图4为本发明结构仰视示意图;

[0019] 图5为本发明部分结构侧视示意图;

[0020] 图6为本发明局部结构俯视示意图。

[0021] 图中:1、紫外线灯;2、固定板;3、固定托板;4、伸缩管;5、气囊;6、折叠扇叶;7、复位弹簧;8、底座;9、固定弹簧;10、活动板;11、卡位弹簧;12、卡位头;13、纱布;14、活动槽;15、固定扣;16、卡位槽;17、出液头;18、抵位球。

## 具体实施方式

[0022] 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。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。

[0023] 请参阅图1-6,一种儿童家具板材表面UV色漆光固化设备,包括紫外线灯1,紫外线灯1的两侧分别活动卡接有固定板2,固定板2的一侧设置有固定托板3,两个固定板2和固定托板3的结构均相对紫外线灯1形状的垂直线对称,固定板2和固定托板3之间的上方为引风口,固定托板3的一侧设置有伸缩管4,伸缩管4的一侧与紫外线灯1的一侧活动连接,伸缩管4的内部内部两侧面固定连接气囊5,气囊5内充有高温膨胀气体,且气囊5膨胀后推动伸缩管4的一侧伸出,伸缩管4的外侧开设有弧形槽,且两个伸缩管4之间通过弧形槽活动套接,伸缩管4的一侧固定连接底座8,底座8的内部底端固定连接固定弹簧9,固定弹簧9的顶端固定连接活动板10,活动板10的两侧分别开设有矩形槽,且活动板10通过矩形槽固定连接卡位弹簧11,卡位弹簧11的一侧固定连接卡位头12,活动板10的顶端活动卡接有纱布13,固定托板3的内部一侧横向等距离分别开设有活动槽14,且通过活动槽14滑动连接有固定扣15,两个固定扣15的内侧分别开设有卡位槽16,卡位槽16的形状呈半圆形,且卡位槽16的半径与卡位头12的半径相等,固定板2的一侧固定连接位于固定托板3上方的出液头17,出液头17的内部底端活动连接抵位球18,伸缩管4的外侧弧形槽之间分别铰接有折叠扇叶6,折叠扇叶6的底端与伸缩管4连接的位置一侧分别固定连接复位弹簧7。

[0024] 其中,气囊5的截面形状呈轴向对称的楼梯型,且气囊5膨胀后的形状与伸缩管4的内部形状相适配,能够通过气囊5形状梯度推动伸缩管4伸出,从而使伸缩管4推动底座8在温度的作用下移动,使浸湿酒精后的纱布13对紫外线灯1进行擦拭,增长了工作人员对紫外线灯1的清洁周期,降低清洁难度,提高紫外线灯1每次使用的光透度。

[0025] 其中,活动板10靠近固定托板3一侧的二分之一部分与抵位球18为磁性相斥的同性磁铁,从而控制出液头17内部的酒精下落的时间点,使纱布13顶端只有一半有酒精,达到一边清洁,一边干燥的效果。

[0026] 其中,活动槽14的形状呈直角三角形,且活动槽14的两个直角边与固定托板3的内部边缘重合,能够使固定扣15向上并带动活动板10伸出底座8卡位,使装置的多次使用。

[0027] 其中,两侧端的伸缩管4外侧无装置连接,且通过中部的伸缩管4外侧弧形槽和伸缩管4之间的配合,在伸缩管4的伸出过程中,伸缩管4运动了二分之一伸缩管4的长度距离后,伸缩管4的一侧运动到折叠扇叶6的一侧,复位弹簧7释放折叠扇叶6并旋转扇动气体,在伸缩管4收缩时,伸缩管4运动了二分之一伸缩管4的长度距离的过程中,折叠扇叶6旋转扇动气体,伸缩管4的一侧抵住折叠扇叶6的另一侧,复位弹簧7收缩,折叠扇叶6收入伸缩管4与伸缩管4之间的侧面中,即紫外线灯1依次打开时,折叠扇叶6使先打开的紫外线灯1周围气体向未打开的紫外线灯1流动,从而使未打开的紫外线灯1提前预热,使先打开的紫外线灯1辐射在周围空气中热量得以利用,且依次打开的紫外线灯1之间温差减小,使紫外线灯1预热总时间减少,加快工作进程。

[0028] 本发明的使用方法(工作原理)如下:

[0029] 设备使用前,进行依次打开紫外线灯1后,再对紫外线灯1进行预热,从而使内部的温度上升,气囊5内部的气体在随着温度的上升而膨胀,而此时卡位头12在固定扣15一侧的卡位槽16中,气囊5在伸缩管4的内部推动伸缩管4有向一侧的运动趋势,直到气体的膨胀量能够推动伸缩管4一侧的底座8向一侧运动,即固定扣15的另一侧在活动槽14的内部向上移动,从而使固定扣15抵抗固定弹簧9对活动板10底端的拉力并推动活动板10向上移动,气囊5继续膨胀推动伸缩管4,当固定扣15推动活动板10运动到底座8的顶端后,卡位弹簧11伸

出,固定扣15继续拉动卡位弹簧11,且气囊5内部气压施加在伸缩管4上的推力持续增大,直到固定扣15弹性形变并释放卡位头12,此时底座8运动了固定托板3底端四分之一长度,当底座8运动到一侧固定托板3底端的二分之一处时,固定板2一侧出液头17内部的抵位球18受到了活动板10的斥力并向上移动,出液头17内部的酒精被抵位球18释放落在纱布13的中部,且底座8继续移动并持续使出液头17内部的酒精落在纱布13的顶端,直到底座8移出固定托板3的内部顶端,抵位球18不受活动板10的斥力并因自身重力封闭出液头17的底端,温度持续上升,直到气囊5推动伸缩管4使底座8运动到另一侧固定板2的旁边,固定板2抵住卡位头12的一侧,使卡位弹簧11收缩,卡位头12收回底座8的顶端一侧,固定弹簧9弹性拉动活动板10的底端并使活动板10倾斜,同时使活动板10另一侧的卡位头12进入底座8的顶端另一侧,在固定弹簧9的持续拉力下,活动板10带动纱布13完全进入底座8的内部后,在温度的作用下,底座8进入另一侧固定托板3的内部顶端,使固定扣15伸入底座8的内部并使卡位头12卡入卡位槽16,底座8在脱离一侧固定托板3时,因为其他装置的控制下,所以经固定扣15释放后,底座8会具有一定速度向另一侧的固定托板3的内部运动,同时能够使浸湿酒精后的二分之一纱布13,对紫外线灯1清洁,另二分之一纱布13对紫外线灯1进行干燥擦拭,擦拭后,纱布13在表面酒精在温度的作用下挥发,而灰尘通过固定托板3顶端引风口排出,且伸缩管4伸出时,两个伸缩管4之间因为弧形槽的作用会相对旋转,通过复位弹簧7弹性旋转释放折叠扇叶6,并带动气流。

[0030] 设备使用后,温度降低,气囊5内部的气体在随着温度的下降而收缩,而此时卡位头12在固定扣15一侧的卡位槽16中,气囊5在伸缩管4的内部拉动伸缩管4有向一侧的运动趋势,直到气囊5的收缩量能够拉动伸缩管4一侧的底座8向一侧运动,即固定扣15的另一侧在活动槽14的内部向上移动,从而使固定扣15抵抗固定弹簧9对活动板10底端的拉力并推动活动板10向上移动,气囊5继续收缩推动伸缩管4,当固定扣15推动活动板10运动到底座8的顶端后,卡位弹簧11伸出,固定扣15继续拉动卡位弹簧11,且气囊5内部气压施加在伸缩管4上的拉力持续增大,直到固定扣15弹性形变并释放卡位头12,此时底座8运动了固定托板3底端四分之一长度,当底座8运动到一侧固定托板3底端的二分之一处时,固定板2一侧出液头17内部的抵位球18受到了活动板10的斥力并向上移动,出液头17内部的酒精被抵位球18释放落在纱布13的中部,且底座8继续移动并持续使出液头17内部的酒精落在纱布13的顶端,直到底座8移出固定托板3的内部顶端,抵位球18不受活动板10的斥力并因自身重力封闭出液头17的底端,温度持续下降,直到气囊5拉动伸缩管4使底座8运动到另一侧固定板2的旁边,固定板2抵住卡位头12的一侧,使卡位弹簧11收缩,卡位头12收回底座8的顶端一侧,固定弹簧9弹性拉动活动板10的底端并使活动板10倾斜,同时使活动板10另一侧的卡位头12进入底座8的顶端另一侧,在固定弹簧9的持续拉力下,活动板10带动纱布13完全进入底座8的内部后,在温度的作用下,底座8进入另一侧固定托板3的内部顶端,使固定扣15伸入底座8的内部并使卡位头12卡入卡位槽16,底座8在脱离一侧固定托板3时,因为其他装置的控制下,所以经固定扣15释放后,底座8会具有一定速度向另一侧的固定托板3的内部运动,同时能够使浸湿酒精后的二分之一纱布13,对紫外线灯1清洁,另二分之一纱布13对紫外线灯1进行干燥擦拭,擦拭后,纱布13在表面酒精在温度的作用下挥发,而灰尘通过固定托板3顶端引风口排出,且伸缩管4收缩时,两个伸缩管4之间因为弧形槽的作用会相对旋转,通过复位弹簧7弹性旋转收回折叠扇叶6,并带动气流。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

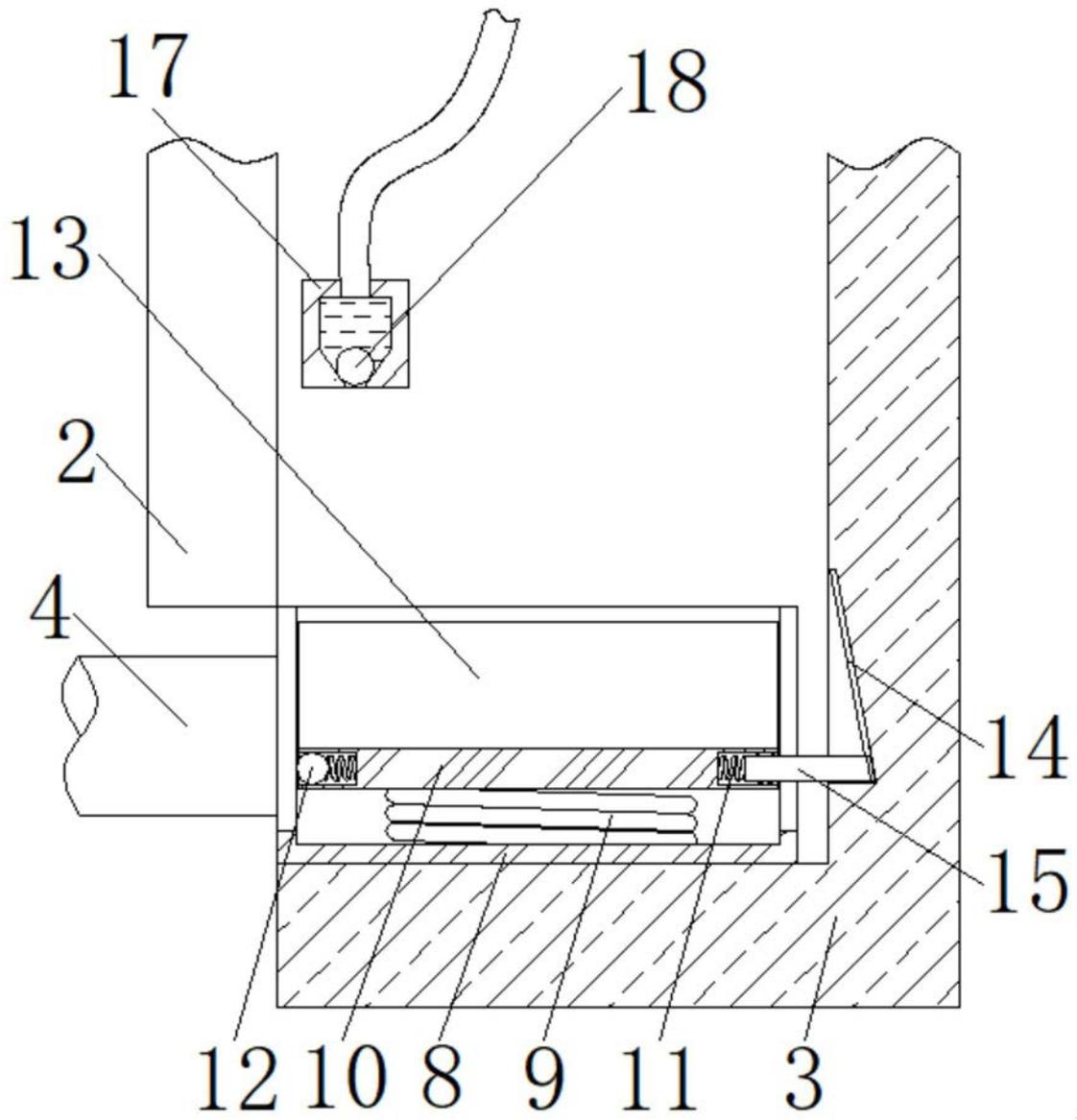


图1

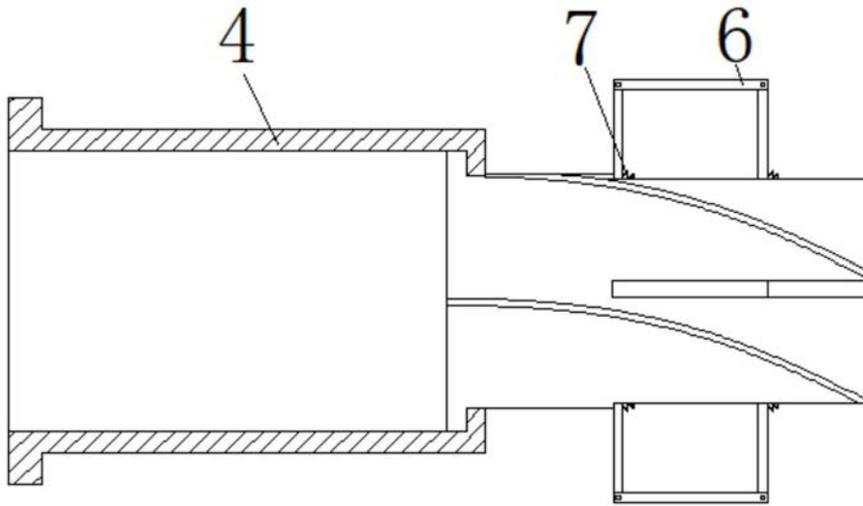


图2

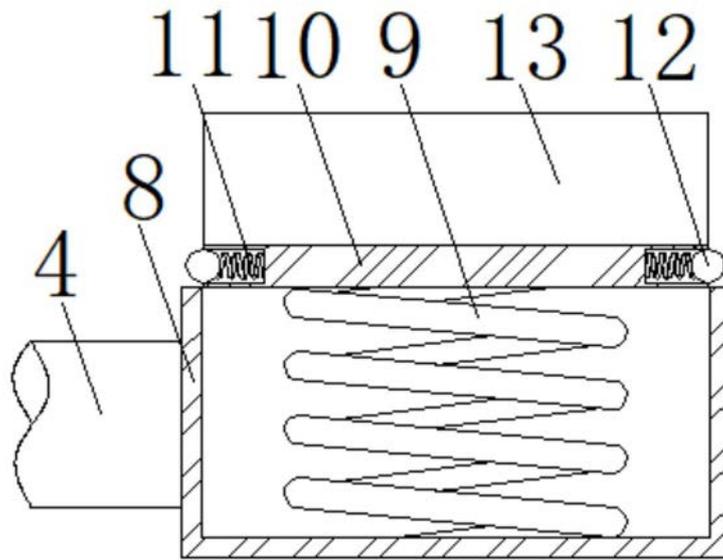


图3

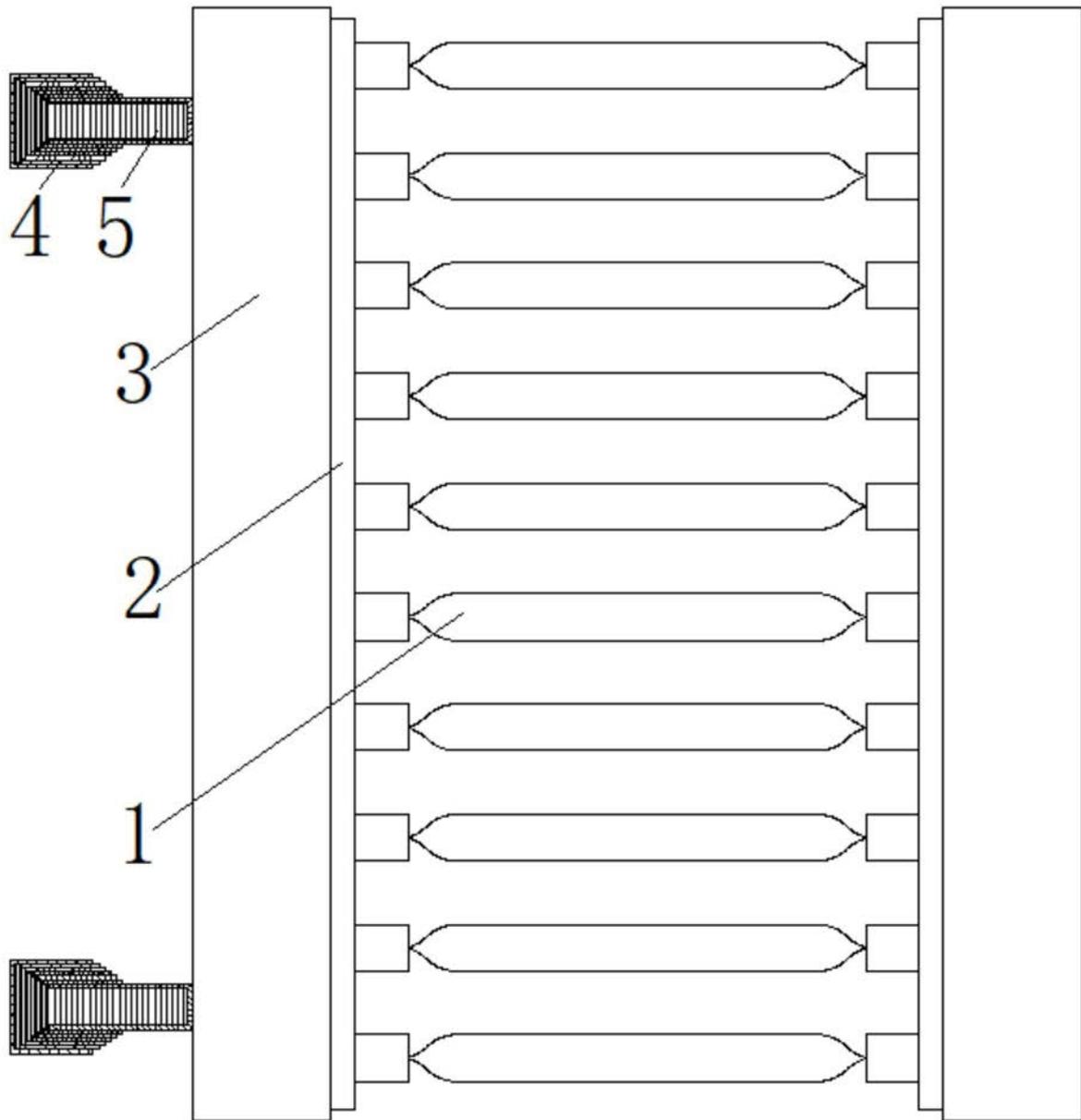


图4

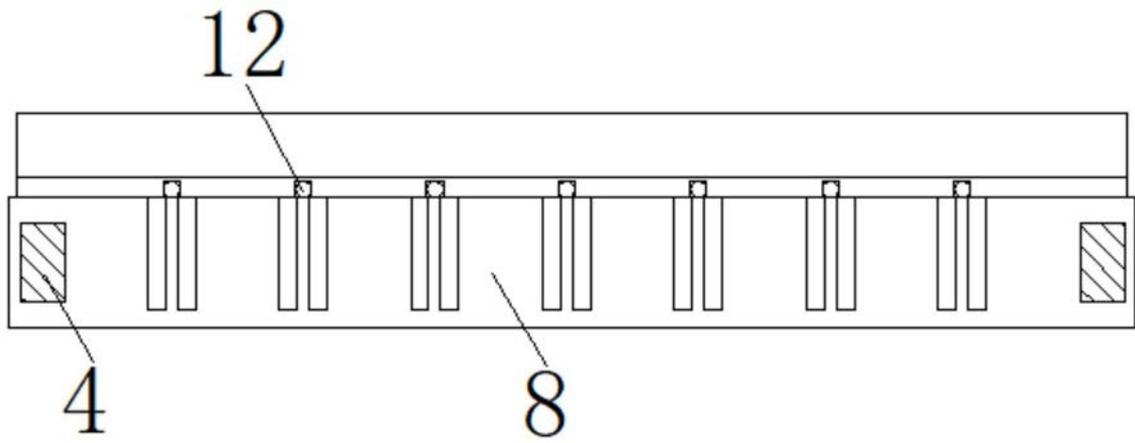


图5

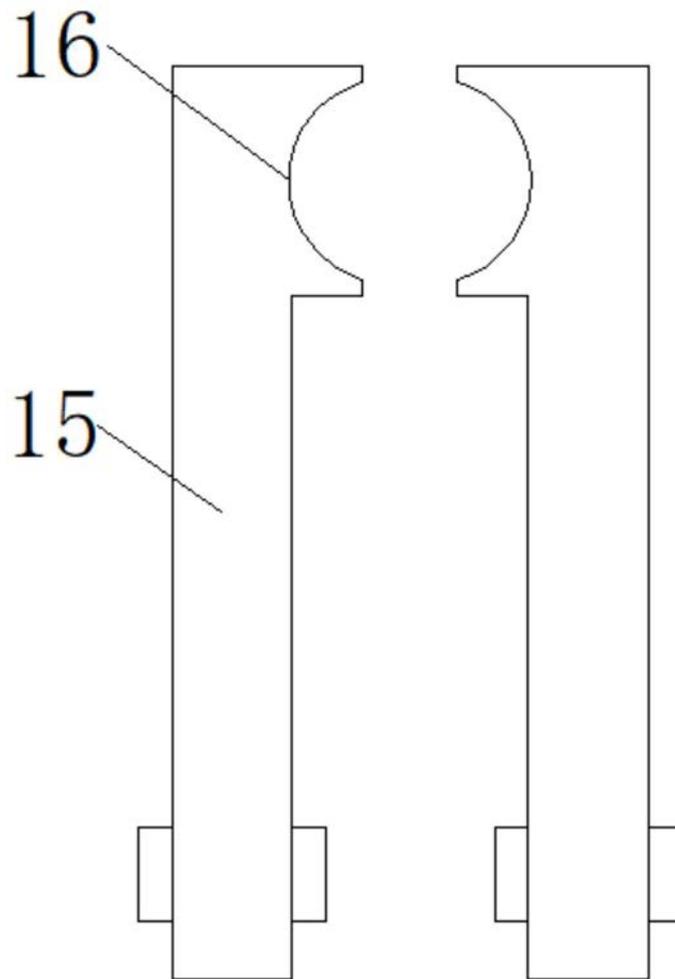


图6