



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209481999 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201920103247.4

(22)申请日 2019.01.22

(73)专利权人 上海盈兹无纺布有限公司
地址 201502 上海市金山区建贡路88号

(72)发明人 胡俊杰 高超

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 杨俊达

(51)Int.Cl.

D06C 23/04(2006.01)

D06C 7/00(2006.01)

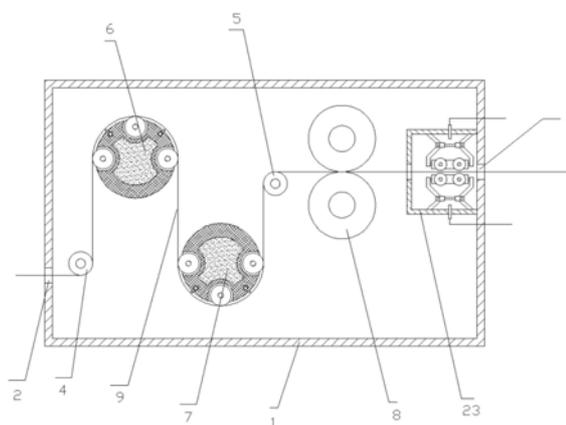
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种无纺布压花设备

(57)摘要

本实用新型提出了一种无纺布压花设备,包括壳体,壳体的左侧设有进料口、壳体的右侧设有出料口,壳体中设有第一换向辊、第二换向辊、第一加热辊、第二加热辊和压花辊;无纺布自进料口进入壳体中,水平向右延伸的绕过第一换向辊,竖直向上的绕过第一加热辊,竖直向下的绕过第二加热辊,竖直向上的绕过第二换向辊后,水平向右的穿过两个压花辊之间后,自出料口移出;本实用新型提高了生产速度,保证了无纺布的性能,提高了设备的使用寿命。



1. 一种无纺布压花设备,其特征为,包括壳体,壳体的左侧设有进料口、壳体的右侧设有出料口,壳体中设有第一换向辊、第二换向辊、第一加热辊、第二加热辊和压花辊;

第一换向辊设置在进料口的右侧,第一加热辊设置在第一换向辊的右上方,第二加热辊设置在第一加热辊的右下方,第二换向辊设置在第二加热辊的右上方,压花辊的数量为两个,两个压花辊上下压合的设置第二换向辊的右侧、与出料口对应设置;

无纺布自进料口进入壳体中,水平向右延伸的绕过第一换向辊,竖直向上的绕过第一加热辊,竖直向下的绕过第二加热辊,竖直向上的绕过第二换向辊后,水平向右的穿过两个压花辊之间后,自出料口移出;

第一加热辊和第二加热辊均包括加热辊体,加热辊体通过螺丝可拆卸的固定在壳体中,加热辊体上设有截面为优弧结构的第一凹槽、第二凹槽和第三凹槽,第二凹槽和第三凹槽分别设置在第一凹槽的两侧;第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第二凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 a ,第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第三凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 b , $60^{\circ} \leq a=b \leq 90^{\circ}$;

第一凹槽、第二凹槽和第三凹槽中分别可转动的设有一个加热转辊,加热辊体中设有储液腔,储液腔中循环的通入导热油;

第一凹槽与第二凹槽之间,第一凹槽与第三凹槽之间分别设有一组加热喷嘴;

加热喷嘴包括主喷管,主喷管沿加热辊体的轴线方向设置在加热辊体上,主喷管上设有多个喷嘴组,喷嘴组穿过加热辊体设置在外;

喷嘴组包括第一喷嘴、第二喷嘴和第三喷嘴,第二喷嘴垂直的固定在主喷管上,第一喷嘴和第三喷嘴分别向外倾斜的固定在第二喷嘴的两侧;第一喷嘴、第二喷嘴或第三喷嘴的顶部与加热辊体之间的距离小于加热转辊与加热辊体之间的距离;

主喷管的一端通过螺纹配合的设有一个端盖,端盖上的通气管插入主喷管中,通过通气管向主喷管中通入热气,再从喷嘴组中喷出;

第一加热辊的第一凹槽位于加热辊体的顶部,第二加热辊的第一凹槽位于加热辊体的底部;无纺布同时压设在三个加热转辊上。

2. 如权利要求1所述的一种无纺布压花设备,其特征为,壳体的内壁上设有冷却腔,冷却腔与出料口相连通,冷却腔的左侧壁上设有第一开口,第一开口与出料口相齐平;

冷却腔中设有上压接结构和下压接结构;

上压接结构包括V形结构的第一支撑板和第二支撑板,第一支撑板和第二支撑板的顶端焊接固定在冷却腔的顶部,第一支撑板和第二支撑板的底部分别竖直向下的设有一个第三支撑板;

第一支撑板和第二支撑板的弯折端之间通过多个相互平行的连接杆加以连接固定;

两个第三支撑板之间设有一个固定座,固定座上相互平行的设有多个压辊,压辊可转动的固定在固定座上;

下压接结构的结构与上压接结构相同,下压接结构在竖直方向上与上压接结构镜像设置;

冷却腔的顶部和底部分别设有一个冷风管,冷风管用于向冷却腔中通入冷风;

无纺布自第一开口进入冷却腔,穿过上压接结构和下压接结构后、自出料口移出,压辊的转动方向与无纺布的移动方向相同。

3. 如权利要求1所述的一种无纺布压花设备,其特征为,第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第二凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 a ,第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第三凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 b , $a=b=90^\circ$ 。

4. 如权利要求1所述的一种无纺布压花设备,其特征为,加热辊体以青铜为材料制成。

一种无纺布压花设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压花设备,特别涉及一种无纺布压花设备。

背景技术

[0002] 目前无纺布生产所用的高速水刺线、纺粘线、热风线在线或离线的压花机均为平面压花机,即所使用的一对热轧钢辊中有一根为镜面光辊或弹性橡胶辊,另一根为电雕花型辊,这两根辊采用独立的电加热或导热油加热的方式,让辊筒温度升温到材料的熔点,上述辊中如果使用的是胶辊,则只有花型辊为加热辊。目前在线压花也有使用3D凹凸压花机的,即使用一对电雕钢辊进行压花,该电雕钢辊通过导热油加热,利用加热的电雕钢辊对无纺布进行加热定型,这种压花方式能耗非常大,且使用导热油对设备和无纺布都会产生一定的污染,最关键的时候,此种设备和方式生产出的3D压花无纺布的手感非常硬且对无纺布的性能有一定的影响。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提出了一种无纺布压花设备,提高了生产速度,保证了无纺布的性能,提高了设备的使用寿命。

[0004] 具体的技术方案如下:

[0005] 一种无纺布压花设备,包括壳体,壳体的左侧设有进料口、壳体的右侧设有出料口,壳体中设有第一换向辊、第二换向辊、第一加热辊、第二加热辊和压花辊;

[0006] 第一换向辊设置在进料口的右侧,第一加热辊设置在第一换向辊的右上方,第二加热辊设置在第一加热辊的右下方,第二换向辊设置在第二加热辊的右上方,压花辊的数量为两个,两个压花辊上下压合的设置第二换向辊的右侧、与出料口对应设置;

[0007] 无纺布自进料口进入壳体中,水平向右延伸的绕过第一换向辊,竖直向上的绕过第一加热辊,竖直向下的绕过第二加热辊,竖直向上的绕过第二换向辊后,水平向右的穿过两个压花辊之间后,自出料口移出;

[0008] 第一加热辊和第二加热辊均包括加热辊体,加热辊体通过螺丝可拆卸的固定在壳体中,加热辊体上设有截面为优弧结构的第一凹槽、第二凹槽和第三凹槽,第二凹槽和第三凹槽分别设置在第一凹槽的两侧;第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第二凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 a ,第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第三凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 b , $60^{\circ} \leq a = b \leq 90^{\circ}$;

[0009] 第一凹槽、第二凹槽和第三凹槽中分别可转动的设有一个加热转辊,加热辊体中设有储液腔,储液腔中循环的通入导热油;

[0010] 第一凹槽与第二凹槽之间,第一凹槽与第三凹槽之间分别设有一组加热喷嘴;

[0011] 加热喷嘴包括主喷管,主喷管沿加热辊体的轴线方向设置在加热辊体上,主喷管上设有多个喷嘴组,喷嘴组穿过加热辊体设置在外;

[0012] 喷嘴组包括第一喷嘴、第二喷嘴和第三喷嘴,第二喷嘴垂直的固定在主喷管上,第

一喷嘴和第三喷嘴分别向外倾斜的固定在第二喷嘴的两侧；第一喷嘴、第二喷嘴或第三喷嘴的顶部与加热辊体之间的距离小于加热转辊与加热辊体之间的距离；

[0013] 主喷管的一端通过螺纹配合的设有一个端盖，端盖上的通气管插入主喷管中，通过通气管向主喷管中通入热气，再从喷嘴组中喷出；

[0014] 第一加热辊的第一凹槽位于加热辊体的顶部，第二加热辊的第一凹槽位于加热辊体的底部；无纺布同时压设在三个加热转辊上。

[0015] 进一步的，壳体的内壁上设有冷却腔，冷却腔与出料口相连通，冷却腔的左侧壁上设有第一开口，第一开口与出料口相齐平；

[0016] 冷却腔中设有上压接结构和下压接结构；

[0017] 上压接结构包括V形结构的第一支撑板和第二支撑板，第一支撑板和第二支撑板的顶端焊接固定在冷却腔的顶部，第一支撑板和第二支撑板的底部分别竖直向下的设有一个第三支撑板；

[0018] 第一支撑板和第二支撑板的弯折端之间通过多个相互平行的连接杆加以连接固定；

[0019] 两个第三支撑板之间设有一个固定座，固定座上相互平行的设有多个压辊，压辊可转动的固定在固定座上；

[0020] 下压接结构的结构与上压接结构相同，下压接结构在竖直方向上与上压接结构镜像设置；

[0021] 冷却腔的顶部和底部分别设有一个冷风管，冷风管用于向冷却腔中通入冷风；

[0022] 无纺布自第一开口进入冷却腔，穿过上压接结构和下压接结构后、自出料口移出，压辊的转动方向与无纺布的移动方向相同。

[0023] 进一步的，第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第二凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 a ，第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第三凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 b ， $a=b=90^\circ$ 。

[0024] 进一步的，加热辊体以青铜为材料制成。

[0025] 本实用新型的工作原理为：

[0026] (1) 无纺布进入壳体后，依次经过第一加热辊和第二加热辊的双重加热；加热方式包括：①通过加热辊体将导热油的温度传递至无纺布上，导热油的温度为 $80-120^\circ\text{C}$ ；②通过喷嘴组向无纺布之间喷出热气，热气的温度为 $60-100^\circ\text{C}$ ；

[0027] (2) 加热后，通过压花辊对无纺布进行压花操作；

[0028] (3) 压花完成后，无纺布进去冷却腔中，冷风管通入温度为 $10-18^\circ\text{C}$ 的冷风进行冷却后移出，上压接结构和下压接结构起到了整平的作用。

[0029] 本实用新型的有益效果为：

[0030] 本实用新型提高了生产速度，能够有效防止过热的设备与无纺布直接接触，保证了无纺布的性能，提高了设备的使用寿命。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型剖视图。

[0032] 图2为图1中的第一加热辊剖视图。

[0033] 图3为加热喷嘴轴向剖视图。

[0034] 图4为图1中冷却腔放大图。

[0035] 附图标记

[0036] 壳体1、进料口2、出料口3、第一换向辊4、第二换向辊5、第一加热辊6、第二加热辊7、压花辊8、无纺布9、加热辊体10、第一凹槽11、第二凹槽12、第三凹槽13、加热转辊14、储液腔15、加热喷嘴16、主喷管17、第一喷嘴18、第二喷嘴19、第三喷嘴20、端盖21、通气管22、冷却腔23、第一开口24、上压接结构25、下压接结构26、第一支撑板27、第二支撑板28、第三支撑板29、连接杆30、固定座31、压辊32、冷风管33。

具体实施方式

[0037] 为使本实用新型的技术方案更加清晰明确,下面结合附图对本实用新型进行进一步描述,任何对本实用新型技术方案的技术特征进行等价替换和常规推理得出的方案均落入本实用新型保护范围。

[0038] 如图所示一种无纺布压花设备,包括壳体1,壳体的左侧设有进料口2、壳体的右侧设有出料口3,壳体中设有第一换向辊4、第二换向辊5、第一加热辊6、第二加热辊7和压花辊8;

[0039] 第一换向辊设置在进料口的右侧,第一加热辊设置在第一换向辊的右上方,第二加热辊设置在第一加热辊的右下方,第二换向辊设置在第二加热辊的右上方,压花辊的数量为两个,两个压花辊上下压合的设置第二换向辊的右侧、与出料口对应设置;

[0040] 无纺布9自进料口进入壳体中,水平向右延伸的绕过第一换向辊,竖直向上的绕过第一加热辊,竖直向下的绕过第二加热辊,竖直向上的绕过第二换向辊后,水平向右的穿过两个压花辊之间后,自出料口移出;

[0041] 第一加热辊和第二加热辊均包括加热辊体10,加热辊体通过螺丝可拆卸的固定在壳体中,加热辊体上设有截面为优弧结构的第一凹槽11、第二凹槽12和第三凹槽13,第二凹槽和第三凹槽分别设置在第一凹槽的两侧;第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第二凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 a ,第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第三凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 b , $60^{\circ} \leq a=b \leq 90^{\circ}$;

[0042] 第一凹槽、第二凹槽和第三凹槽中分别可转动的设有一个加热转辊14,加热辊体中设有储液腔15,储液腔中循环的通入导热油;

[0043] 第一凹槽与第二凹槽之间,第一凹槽与第三凹槽之间分别设有一组加热喷嘴16;

[0044] 加热喷嘴包括主喷管17,主喷管沿加热辊体的轴线方向设置在加热辊体上,主喷管上设有多个喷嘴组,喷嘴组穿过加热辊体设置在外;

[0045] 喷嘴组包括第一喷嘴18、第二喷嘴19和第三喷嘴20,第二喷嘴垂直的固定在主喷管上,第一喷嘴和第三喷嘴分别向外倾斜的固定在第二喷嘴的两侧;第一喷嘴、第二喷嘴或第三喷嘴的顶部与加热辊体之间的距离小于加热转辊与加热辊体之间的距离;

[0046] 主喷管的一端通过螺纹配合的设有一个端盖21,端盖上的通气管22插入主喷管中,通过通气管向主喷管中通入热气,再从喷嘴组中喷出;

[0047] 第一加热辊的第一凹槽位于加热辊体的顶部,第二加热辊的第一凹槽位于加热辊体的底部;无纺布同时压设在三个加热转辊上。

[0048] 进一步的,壳体的内壁上设有冷却腔23,冷却腔与出料口相连通,冷却腔的左侧壁上设有第一开口24,第一开口与出料口相齐平;

[0049] 冷却腔中设有上压接结构25和下压接结构26;

[0050] 上压接结构包括V形结构的第一支撑板27和第二支撑板28,第一支撑板和第二支撑板的顶端焊接固定在冷却腔的顶部,第一支撑板和第二支撑板的底部分别竖直向下的设有一个第三支撑板29;

[0051] 第一支撑板和第二支撑板的弯折端之间通过多个相互平行的连接杆30加以连接固定;

[0052] 两个第三支撑板之间设有一个固定座31,固定座上相互平行的设有多个压辊32,压辊可转动的固定在固定座上;

[0053] 下压接结构的结构与上压接结构相同,下压接结构在竖直方向上与上压接结构镜像设置;

[0054] 冷却腔的顶部和底部分别设有一个冷风管33,冷风管用于向冷却腔中通入冷风;

[0055] 无纺布自第一开口进入冷却腔,穿过上压接结构和下压接结构后、自出料口移出,压辊的转动方向与无纺布的移动方向相同。

[0056] 进一步的,第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第二凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 a ,第一凹槽穿过加热辊体轴线的径线与第三凹槽穿过加热辊体轴线的径线之间的夹角为 b , $a=b=90^\circ$ 。

[0057] 进一步的,加热辊体以青铜为材料制成。

[0058] 本实用新型的工作原理为:

[0059] (1) 无纺布进入壳体后,依次经过第一加热辊和第二加热辊的双重加热;加热方式包括:①通过加热辊体将导热油的温度传递至无纺布上,导热油的温度为 $80-120^\circ\text{C}$;②通过喷嘴组向无纺布之间喷出热气,热气的温度为 $60-100^\circ\text{C}$;

[0060] (2) 加热后,通过压花辊对无纺布进行压花操作;

[0061] (3) 压花完成后,无纺布进去冷却腔中,冷风管通入温度为 $10-18^\circ\text{C}$ 的冷风进行冷却后移出,上压接结构和下压接结构起到了整平的作用。

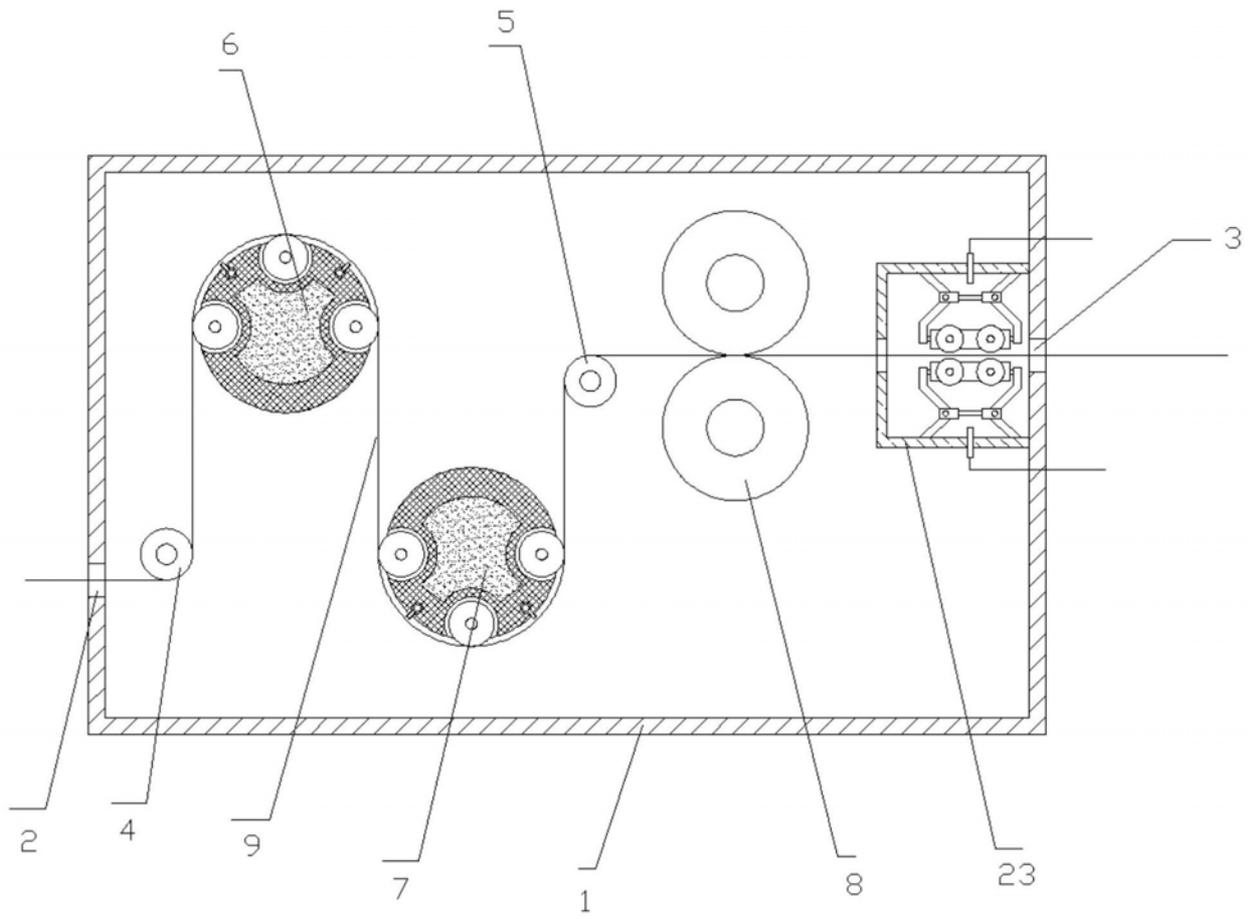


图1

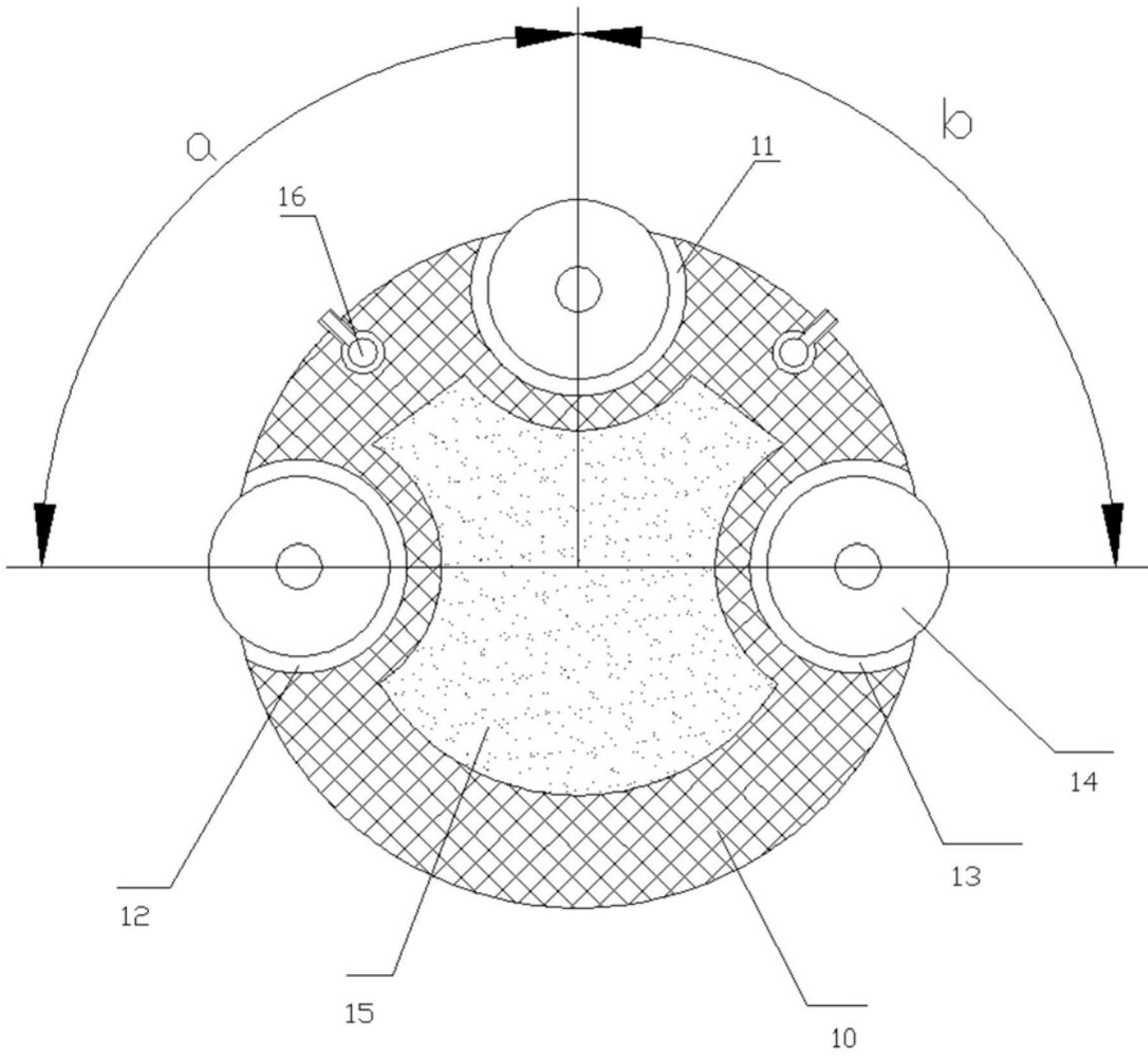


图2

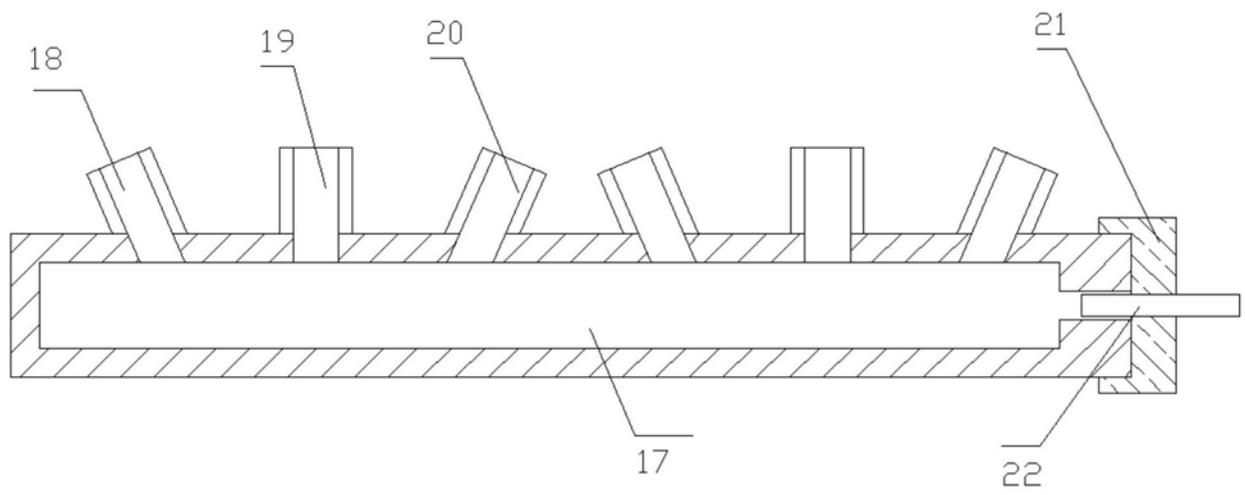


图3

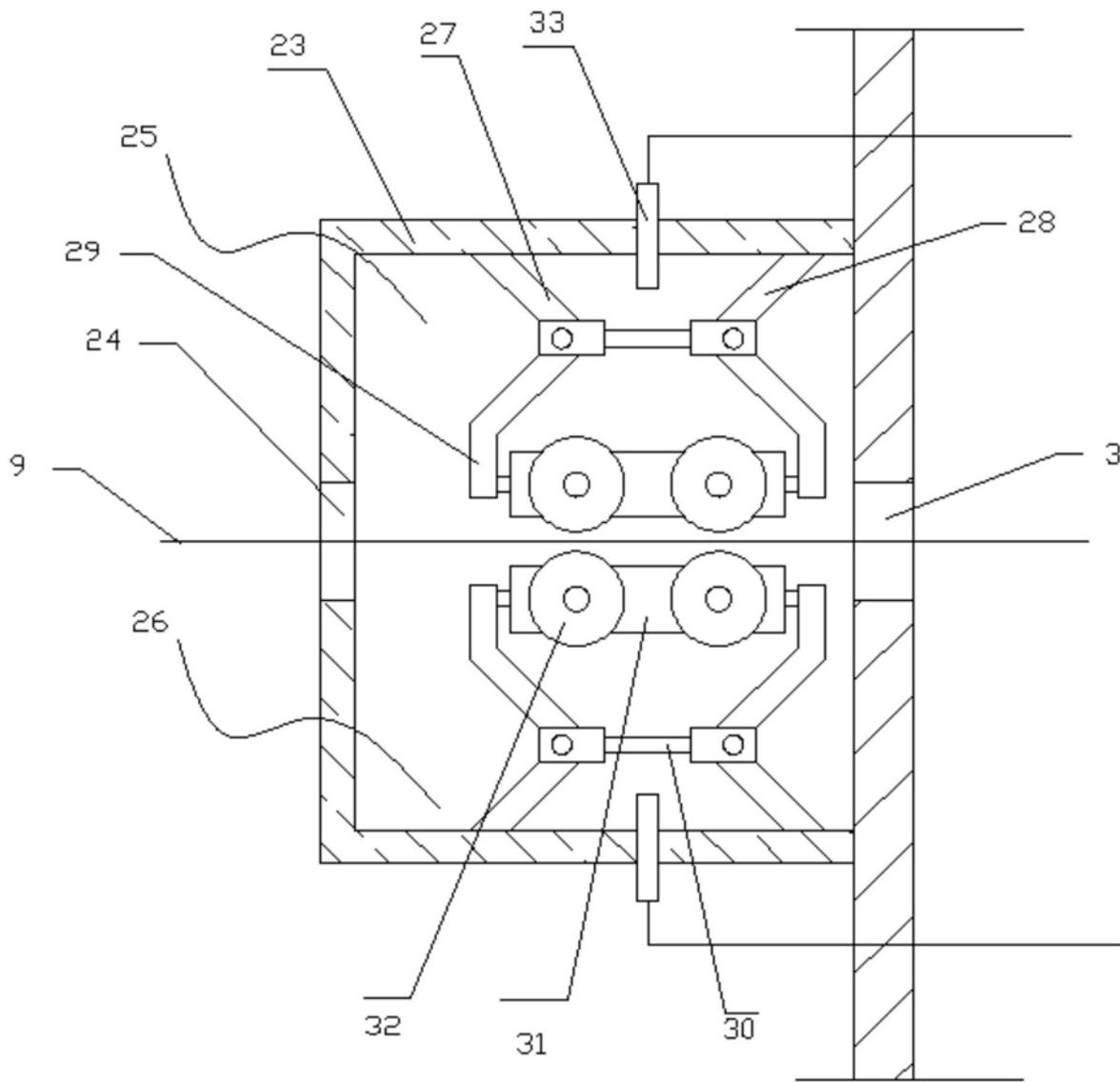


图4