



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113524532 B

(45) 授权公告日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202110906601.9

B29L 31/58 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.09

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 208296517 U, 2018.12.28

申请公布号 CN 113524532 A

CN 201401291 Y, 2010.02.10

(43) 申请公布日 2021.10.22

CN 208296496 U, 2018.12.28

(73) 专利权人 海啊科技有限公司

CN 212585257 U, 2021.02.23

地址 317100 浙江省台州市三门县海润街
道工业大道29号

CN 212619575 U, 2021.02.26

CN 109198409 A, 2019.01.15

(72) 发明人 曲天斌 林泉 施翀 李俊峰

CN 210880500 U, 2020.06.30

CN 211977375 U, 2020.11.20

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

CN 112493521 A, 2021.03.16

CN 106542940 A, 2017.03.29

代理人 陈振华

WO 2014163489 A1, 2014.10.09

RU 2414656 C1, 2011.03.20

(51) Int. Cl.

JP H0319822 A, 1991.01.29

B29C 35/16 (2006.01)

审查员 肖横洋

B29C 35/00 (2006.01)

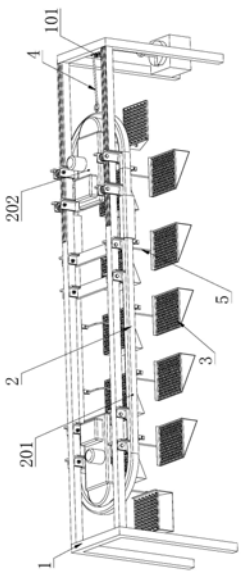
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

复合脚垫生产车间用的循环冷却装置及产品收集方法

(57) 摘要

复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,包括机架,机架上设有环形轨道系统;所述环形轨道系统包括环形轨道,环形轨道上设有一组可以由电驱动装置驱动沿其滑动的承载滑座;每个承载滑座上均悬挂有一个脚垫放置板;所述脚垫放置板上成组设有通风孔,对应的,所述脚垫放置板的下侧设有开口朝向环形轨道系统运行时脚垫放置板的运动方向的集风兜,所述脚垫放置板的上表面设有一组用于防止脚垫放置到脚垫放置板上后通风孔被堵死的通风槽。通过环形轨道系统带动脚垫沿着环形轨道移动,复合脚垫冷却定型后,再进行收集,从而避免产品被挤压变形;此外,本发明中,脚垫放置板上具有特定的导风结构,使得脚垫冷却速度快。本发明还提供了复合脚垫的收集方法。



1. 复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,其特征在于:包括机架(1),机架(1)上设有环形轨道系统(2);所述环形轨道系统(2)包括环形轨道(201),环形轨道(201)上设有一组可以由电驱动装置(202)驱动沿其滑动的承载滑座(203);每个承载滑座(203)上均悬挂有一个脚垫放置板(3);所述脚垫放置板(3)上成组设有通风孔(301),对应的,所述脚垫放置板(3)的下侧设有开口朝向环形轨道系统(2)运行时脚垫放置板(3)的运动方向的集风兜(302),所述脚垫放置板(3)的上表面设有一组用于防止脚垫放置到脚垫放置板(3)上后通风孔(301)被堵死的通风槽(303)。

2. 根据权利要求1所述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,其特征在于:所述集风兜(302)的底部呈相对于脚垫放置板(3)倾斜的平面状。

3. 根据权利要求2所述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,其特征在于:所述集风兜(302)的底部与脚垫放置板(3)的夹角 α 在40-50°之间。

4. 根据权利要求1所述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,其特征在于:所述通风孔(301)由下至上呈向后倾斜设置。

5. 根据权利要求1-4任一权利要求所述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,其特征在于:所述电驱动装置(202)包括设于机架(1)上的电动机构和沿环形轨道(201)设置的链条;所述链条与所述电动机构传动连接,可以由电动机构驱动沿环形轨道(201)运转;所述承载滑座(203)连接于所述链条上,可以随链条沿环形轨道(201)循环移动。

6. 根据权利要求5所述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,其特征在于:所述环形轨道(201)包括A段环形导轨(2011)与B段环形导轨(2012),所述A段环形导轨(2011)与所述机架(1)固定连接,所述B段环形导轨(2012)与所述机架(1)活动连接可以在所述环形轨道系统(2)的长度方向上移动,所述B段环形导轨(2012)的外端连接有绳索(4),所述绳索(4)穿过设于所述机架(1)上的滑轮(101)与重物相连,使得所述链条被拉紧。

7. 根据权利要求1-4任一权利要求所述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,其特征在于:所述脚垫放置板(3)通过连接杆(5)与承载滑座(203)连接,所述连接杆(5)呈朝向向外的“7”字状,所述连接杆(5)的下端与脚垫放置板(3)的内侧边缘固定连接。

8. 根据权利要求7所述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,其特征在于:所述连接杆(5)与承载滑座(203)通过铰链结构连接。

9. 根据权利要求1-4任一权利要求所述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,其特征在于:所述脚垫放置板(3)为铝合金制品。

10. 复合脚垫收集方法,其特征在于:该方法将从生产线上刚下来的脚垫产品放于权利要求1-4任一权利要求的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置的脚垫放置板(3)上,使其随脚垫放置板(3)沿环形轨道(201)移动,冷却定形后,再进行收集。

复合脚垫生产车间用的循环冷却装置及产品收集方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用于对生产线上下来的产品进行冷却的技术,尤其涉及一种复合脚垫生产车间用的循环冷却装置及产品收集方法。

背景技术

[0002] 复合脚垫是市面上一种较为常见的脚垫产品,其由基垫(通常为PVC)和表层面料复合而成,基垫和表层面料通常通过热压粘合的方式连接为整体。这种生产工艺导致脚垫产品刚从生产线上下来时,温度较高,如果直接堆叠在一起进行收集,容易导致产品被挤压变形,影响后续销售。特别是对于价格较高的高端产品,消费者对产品的质量要求较高,这要求脚垫生产厂家需要等从生产线上下来的产品冷却定形后再进行集中收集。因此,有必要研发能与复合脚垫生产线终点衔接的适合复合脚垫生产车间用的复合脚垫冷却机械。

发明内容

[0003] 针对现有技术中所存在的上述不足,本发明提供了一种复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,该循环冷却装置可以接收从生产线上下来的复合脚垫,通过环形轨道系统带动脚垫沿着环形轨道移动,复合脚垫冷却定形后,再进行收集,从而避免产品被挤压变形;此外,本发明中,脚垫放置板上具有特定的导风结构,使得脚垫冷却速度快。对应的,本发明还提供了复合脚垫的收集方法。

[0004] 对于冷却装置,本申请提供如下技术方案:

[0005] 复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,包括机架,机架上设有环形轨道系统;所述环形轨道系统包括环形轨道,环形轨道上设有一组可以由电驱动装置驱动沿其滑动的承载滑座;每个承载滑座上均悬挂有一个脚垫放置板;所述脚垫放置板上成组设有通风孔,对应的,所述脚垫放置板的下侧设有开口朝向环形轨道系统运行时脚垫放置板的运动方向的集风兜,所述脚垫放置板的上表面设有一组用于防止脚垫放置到脚垫放置板上后通风孔被堵死的通风槽。

[0006] 与现有技术相比,本发明的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置,通过在机架上设置环形轨道系统;环形轨道系统中,环形轨道上设置一组由电驱动装置驱动沿其滑动的承载滑座,每个承载滑座上均悬挂一个脚垫放置板,使得脚垫放置板能够沿着环形轨道进行运动,工作时,生产线上下来的脚垫放置于脚垫放置板上,冷却定型后再进行收集,从而避免产品被挤压变形;同时,在脚垫放置板上设置成组的通风孔,并在脚垫放置板的上表面设置一组用于防止脚垫到脚垫放置板上后通风孔被堵死的通风槽,脚垫放置板的下侧设置开口朝向环形轨道系统运行时脚垫放置板的运动方向的集风兜,形成特定的导风结构,集风兜、通风孔、通风槽形成空气流动通道,运行过程中,空气在集风兜的收集作用下气压上升,依序经通风孔、通风槽流出,将脚垫上的热量带走,使得脚垫冷却速度快。

[0007] 作为优化,前述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置中,所述集风兜的底部呈相对于脚垫放置板倾斜的平面状。将集风兜的底部设置呈相对于脚垫放置板倾斜的平面

状,使得集风兜具有较好的集风效果。进一步的,所述集风兜的底部与脚垫放置板的夹角 α 在 40° - 50° 之间。发明人摸索发现,集风兜的底部与脚垫放置板的夹角 α 在 40° - 50° 之间,集风效果相对较好。

[0008] 作为优化,前述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置中,所述通风孔由下至上呈向后倾斜设置。采用该设计,空气在流动过程中的阻力小,空气流速较快,从而增强了散热效果。

[0009] 作为优化,前述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置中,所述电驱动装置包括设于机架上的电动机构和沿环形轨道设置的链条;所述链条与所述电动机构传动连接,可以由电动机构驱动沿环形轨道运转;所述承载滑座连接于所述链条上,可以随链条沿环形轨道循环移动。电驱动装置采用上述构造,可靠性高,且易于实施。进一步,所述环形轨道包括A段环形导轨与B段环形导轨,所述A段环形导轨与所述机架固定连接,所述B段环形导轨与所述机架活动连接可以在所述环形轨道系统的长度方向上移动,所述B段导轨的外端连接有绳索,所述绳索穿过设于所述机架上的滑轮与重物相连,使得所述链条被拉紧。将环形轨道系统设计成固定的A段环形导轨和可以活动的B段环形导轨,使得导轨的安装较为方便;在B段导轨的外端连接有绳索,绳索穿过在机架上的滑轮与重物相连,使得链条被拉紧,结构简单,且易于装配。

[0010] 作为优化,前述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置中,所述脚垫放置板通过连接杆与承载滑座连接,所述连接杆呈朝向向外的“7”字状,所述连接杆的下端与脚垫放置板的内侧边缘固定连接。将连接杆设置成呈朝向向外的“7”字状,同时连接杆的下端与脚垫放置板的内侧边缘固定连接,整机结构紧凑,占用空间小。进一步的,所述连接杆与承载滑座通过铰链结构连接。将连接杆与承载滑座通过铰接的结构连接,在脚垫放置板上取放复合脚垫时,脚垫放置板可以摆动,相比于固定连接方式,连接结构不易损坏。

[0011] 作为优化,前述的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置中,所述脚垫放置板为铝合金制品。铝合金材料具有材质轻的特点,可以一定程度上减轻循环冷却装置的负载,同时具有良好的导热性能,并且成本可控。

[0012] 对于复合脚垫收集方法,本申请提供如下技术方案:

[0013] 该方法将从生产线上刚下来的脚垫产品放于复合脚垫生产车间用的循环冷却装置的脚垫放置板上,使其随脚垫放置板沿环形轨道移动,冷却定形后,再进行收集。

[0014] 与现有技术相比,本申请的复合脚垫收集方法通过将刚从生产线上下来的复合脚垫分开放置脚垫放置板上,经过环形轨道系统带动脚垫放置板沿着环形轨道移动,冷却定形后在进行收集,解决了现有技术中的脚垫变形问题,且整个过程有序进行,有利于自动化建设;由于脚垫放置板上具有特定的导风结构,工作时,空气在集风兜的收集作用下气压上升,依序经通风孔、通风槽流出,将脚垫上的热量带走,具有冷却速度快的特点。

附图说明

[0015] 图1是本申请中的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置;

[0016] 图2是本申请中的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置(正视图);

[0017] 图3是本申请中的脚垫放置板的结构示意图;

[0018] 图4是本申请中的脚垫放置板的俯视图;

[0019] 图5是图3中的A向剖面视图；

[0020] 图6是实施例2中脚垫放置板的剖面视图。

[0021] 附图中的标记为：1-机架，101-滑轮；2-环形轨道系统，201-环形轨道、2011-A段环形导轨、2012-B段环形导轨、202-电驱动装置、203-承载滑座；3-脚垫放置板，301-通风孔、302-集风兜、303-通风槽；4-绳索；5-连接杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式(实施例)对本申请作进一步的说明，但并不作为对本申请限制的依据。以下没有具体说明的内容均为本领域技术常识。

[0023] 实施例1(参见图1-5)：

[0024] 复合脚垫生产车间用的循环冷却装置，包括机架1，机架1上设有环形轨道系统2；所述环形轨道系统2包括环形轨道201，环形轨道201上设有一组可以由电驱动装置202驱动沿其滑动的承载滑座203；每个承载滑座203上均悬挂有一个脚垫放置板3；所述脚垫放置板3上成组设有通风孔301，对应的，所述脚垫放置板3的下侧设有开口朝向环形轨道系统2运行时脚垫放置板3的运动方向的集风兜302，所述脚垫放置板3的上表面设有一组用于防止脚垫放置到脚垫放置板3上后通风孔301被堵死的通风槽303。

[0025] 本实施例中，所述集风兜302的底部呈相对于脚垫放置板3倾斜的平面状。进一步的，所述集风兜302的底部与脚垫放置板3的夹角 α 为 45° 。

[0026] 本实施例中，所述电驱动装置202包括设于机架1上的电动机构和沿环形轨道201设置的链条；所述链条与所述电动机构传动连接，可以由电动机构驱动沿环形轨道201运转；所述承载滑座203连接于所述链条上，可以随链条沿环形轨道201循环移动。

[0027] 本实施例中，所述环形轨道201包括A段环形导轨2011与B段环形导轨2012，所述A段环形导轨2011与所述机架1固定连接，所述B段环形导轨2012与所述机架1活动连接可以在所述环形轨道系统2的长度方向上移动，所述B段导轨2012的外端连接有绳索4，所述绳索4穿过设于所述机架1上的滑轮101与重物相连，使得所述链条被拉紧。

[0028] 本实施例中，所述脚垫放置板3通过连接杆5与承载滑座203连接，所述连接杆5呈朝向向外的“7”字状，所述连接杆5的下端与脚垫放置板3的内侧边缘固定连接。

[0029] 进一步的，所述连接杆5与承载滑座203通过铰链结构连接。

[0030] 本实施例中，所述脚垫放置板3为铝合金制品。

[0031] 本实施例中的复合脚垫生产车间用的循环冷却装置取得了如下有益效果：通过在机架1上设置环形轨道系统2；环形轨道系统2中，环形轨道201上设置一组由电驱动装置202驱动沿其滑动的承载滑座203，每个承载滑座203上均悬挂一个脚垫放置板3，使得脚垫放置板3能够沿着环形轨道201进行运动，工作时，生产线上下来的脚垫放置于脚垫放置板3上，冷却定型后再进行收集，从而避免产品被挤压变形；同时，在脚垫放置板3上设置成组的通风孔301，并在脚垫放置板3的上表面设置一组用于防止脚垫到脚垫放置板3上后通风孔301被堵死的通风槽303，脚垫放置板3的下侧设置开口朝向环形轨道系统2运行时脚垫放置板3的运动方向的集风兜302，形成特定的导风结构，集风兜302、通风孔301、通风槽303形成空气流动通道，运行过程中，空气在集风兜302的收集作用下气压上升，依序经通风孔301、通风槽303流出，将脚垫上的热量带走，使得脚垫冷却速度快。

[0032] 实施例2(参见图6)：

[0033] 与实施例1不同的是，本实施例中，所述通风孔301由下至上呈向后倾斜设置。采用该设计，空气在流动过程中的阻力小，空气流速较快，从而增强了散热效果。

[0034] 以下结合收集方法，对本申请的技术方案作进一步说明。

[0035] 该方法将从生产线上刚下来的脚垫产品放于复合脚垫生产车间用的循环冷却装置脚垫放置板3上，使其随脚垫放置板3沿环形轨道201移动，冷却定形后，再进行收集。

[0036] 本申请的复合脚垫收集方法通过将刚从生产线上下来的复合脚垫分开放置脚垫放置板3上，经过环形轨道系统2带动脚垫放置板3沿着环形轨道201移动，冷却定形后在进行收集，解决了现有技术中的脚垫变形问题，且整个过程有序进行，有利于自动化建设；由于脚垫放置板3上具有特定的导风结构，工作时，空气在集风兜302的收集作用下气压上升，依序经通风孔301、通风槽303流出，将脚垫上的热量带走，具有冷却速度快的特点。

[0037] 上述对本申请中涉及的一般性描述和对其具体实施方式的描述不应理解为是对该发明技术方案构成的限制。本领域所属技术人员根据本申请的公开，可以在不违背所涉及的发明构成要素的前提下，对上述一般性描述或/和具体实施方式(包括实施例)中的公开技术特征进行增加、减少或组合，形成属于本申请保护范围内的其它的技术方案。

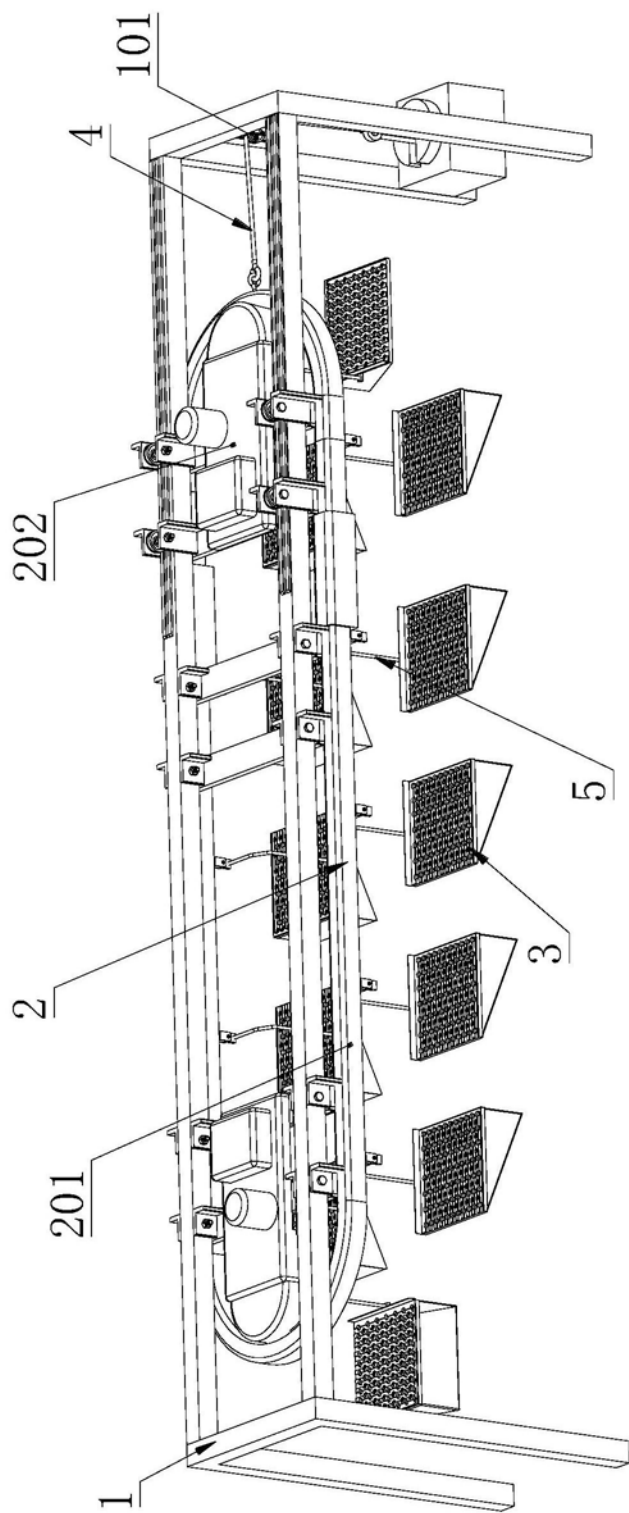


图1

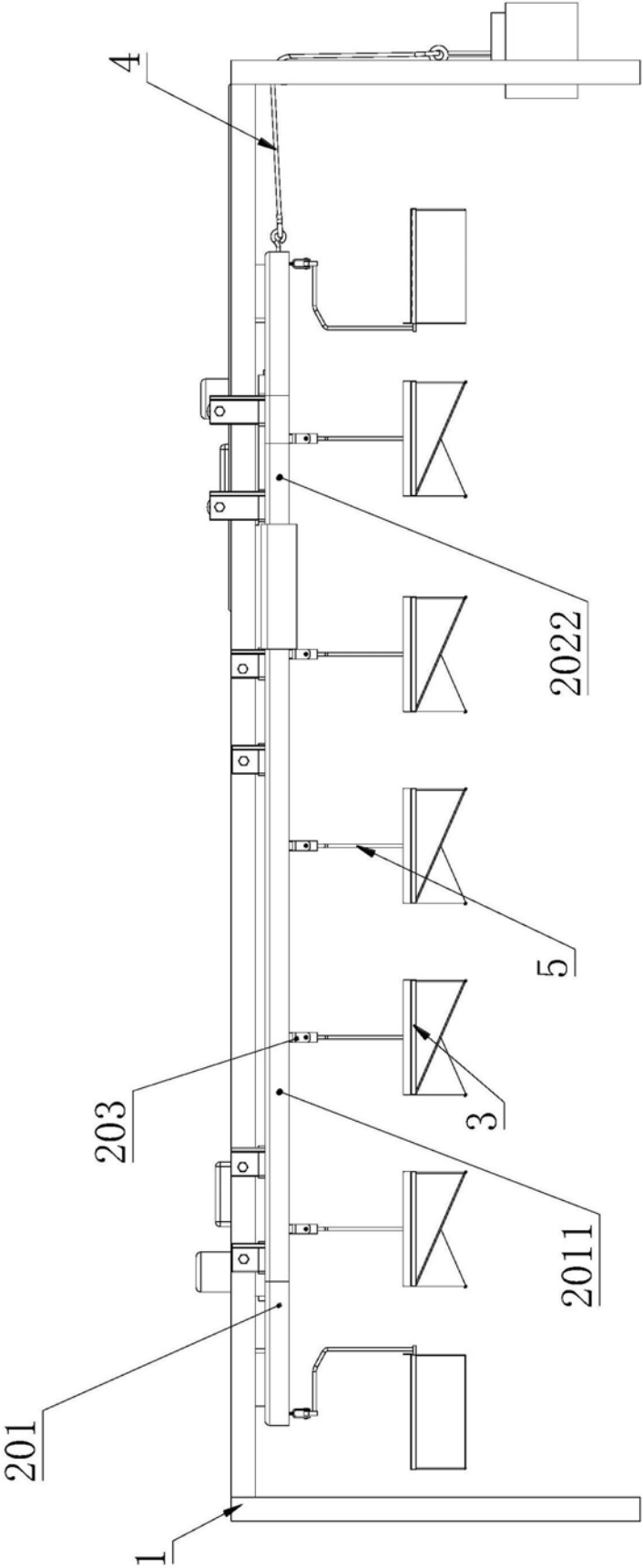


图2

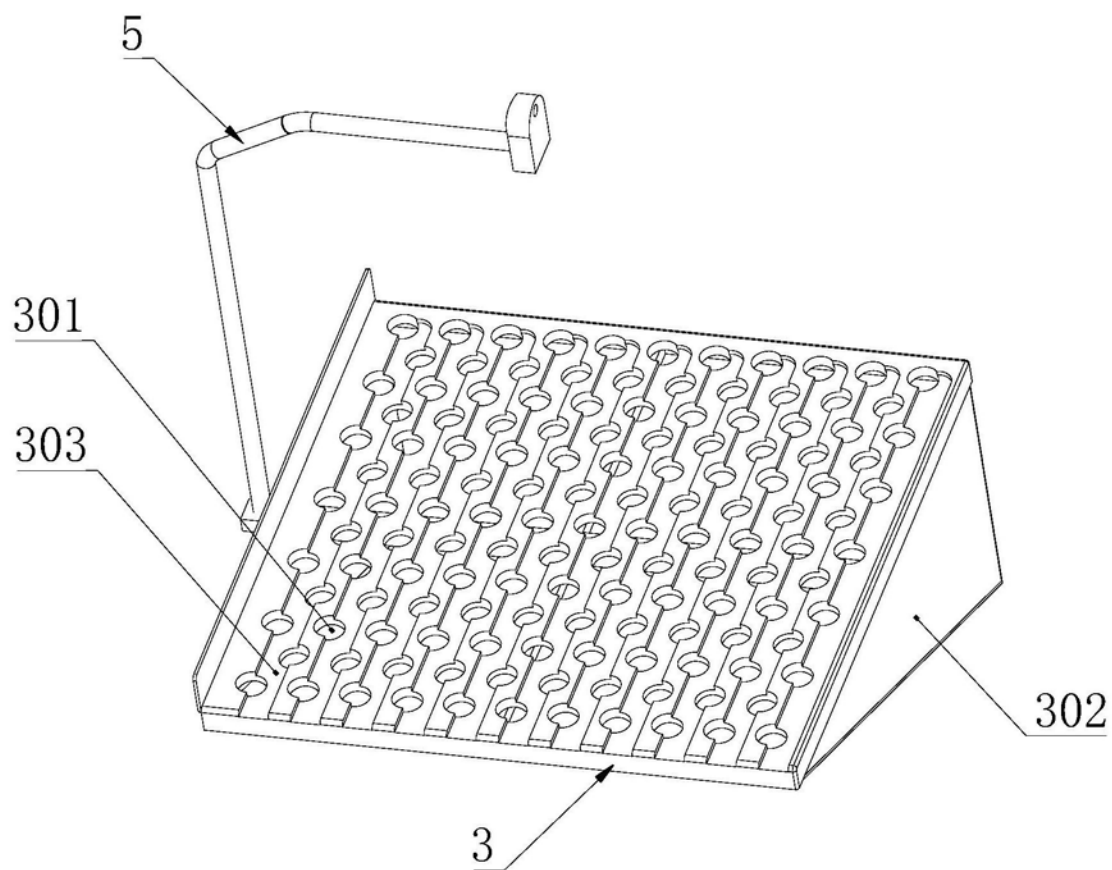


图3

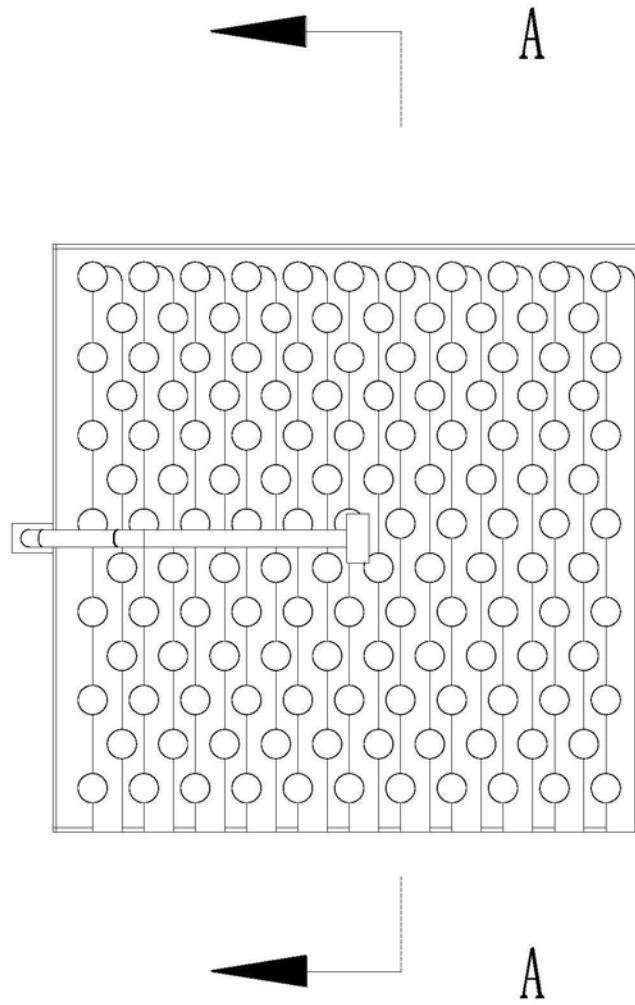
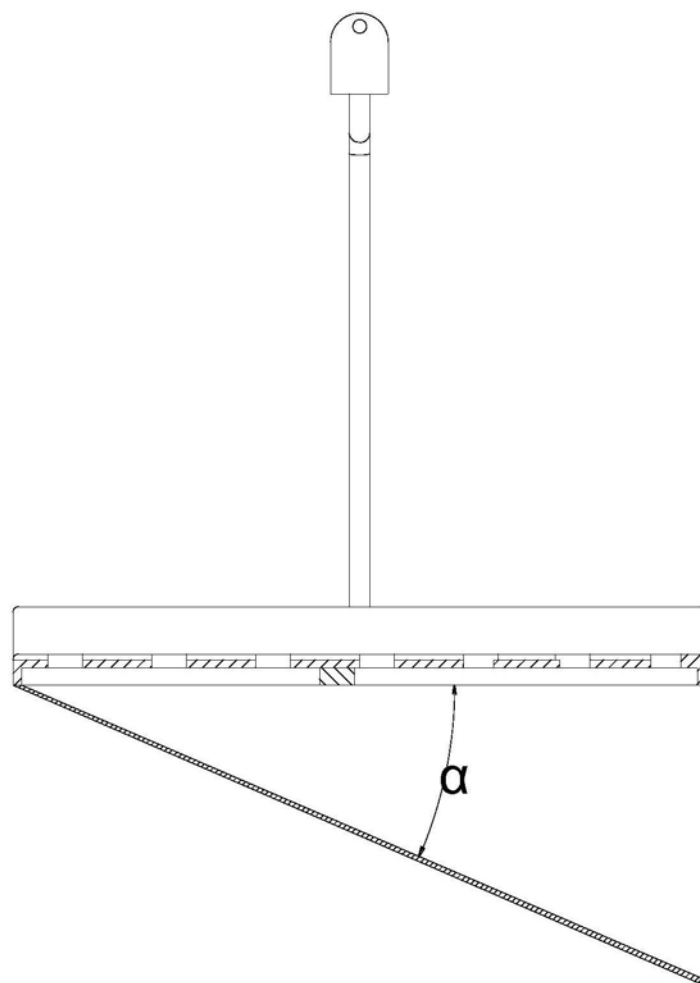
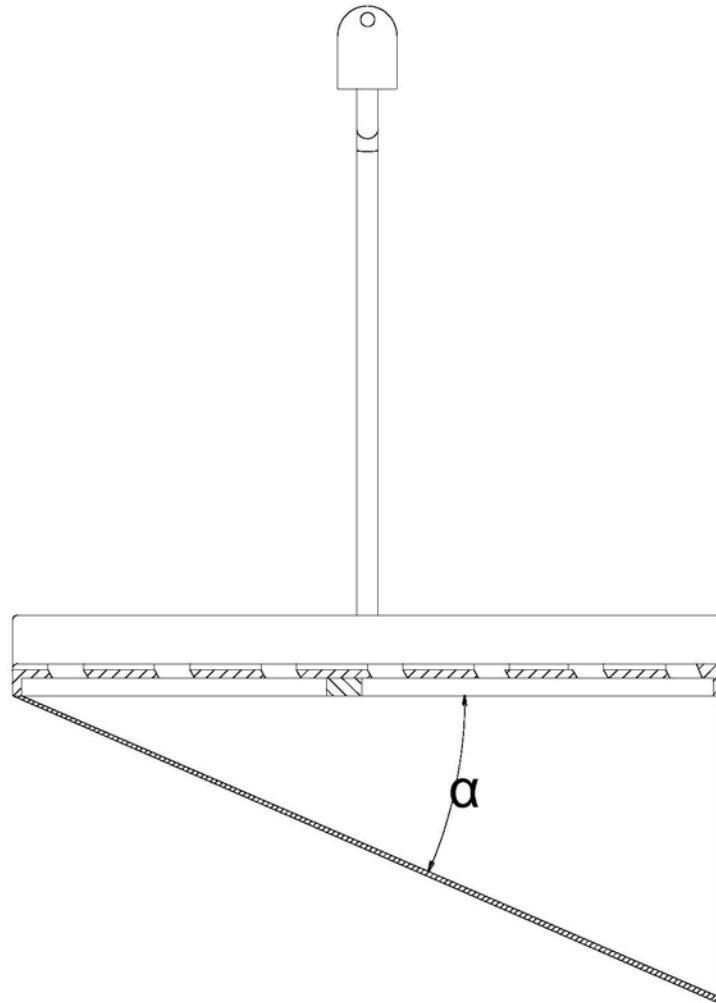


图4



A-A

图5



A-A

图6