



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115057613 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202210880803.5

(22) 申请日 2022.07.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115057613 A

(43) 申请公布日 2022.09.16

(73) 专利权人 杭州鑫隆玻璃有限公司
地址 310000 浙江省杭州市萧山区河庄街
道同一村兆歌街55号

(72) 发明人 童丽华 高波 廖浩军 赵红亮

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事
务所(普通合伙) 34237
专利代理师 田琴琴

(56) 对比文件

- CN 213924488 U, 2021.08.10
- KR 100545489 B1, 2006.01.24
- KR 20010109023 A, 2001.12.08
- KR 20090034643 A, 2009.04.08
- WO 03106356 A2, 2003.12.24
- CN 113998877 A, 2022.02.01
- CN 106826554 A, 2017.06.13
- CN 216837661 U, 2022.06.28
- CN 215433375 U, 2022.01.07
- CN 113087367 A, 2021.07.09
- WO 2005047198 A1, 2005.05.26

审查员 陈倩

(51) Int. Cl.

C03B 27/04 (2006.01)

C03B 27/044 (2006.01)

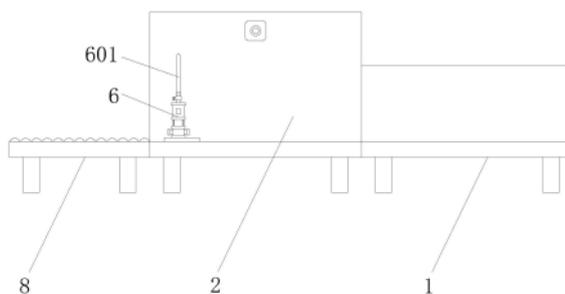
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种钢化玻璃成型辅助机构及其成型方法

(57) 摘要

本发明涉及钢化玻璃生产技术领域,具体为一种钢化玻璃成型辅助机构,包括加热机构、冷却输送机构和出料机构,冷却输送机构的顶端安装有冷却室,冷却室的内部顶端设置有第一调节机构,第一调节机构的底端连接有第二调节机构,冷却室上还设置有冷却机构;第二调节机构包括安装箱、螺杆和支撑座,螺杆的外壁螺纹套接有套筒,套筒的外壁一侧安装有齿条,支撑座的顶端连接安装箱的底端,调节杆的一端安装有齿盘,齿盘的侧壁与齿条啮合连接,调节杆的另一端安装有夹持机构。本发明还公开了上述钢化玻璃成型辅助机构的成型方法。本发明操作简单,便于适用于不同尺寸和形状的钢化玻璃,针对性较强,快速对钢化玻璃进行冷却,加速钢化玻璃成型。



1. 一种钢化玻璃成型辅助机构,包括加热机构(1)、冷却输送机构(201)和出料机构(8),加热机构(1)的输出端连接冷却输送机构(201),冷却输送机构(201)的输出端连接出料机构(8),其特征在于,冷却输送机构(201)的顶端安装有冷却室(2),冷却室(2)的内部顶端设置有第一调节机构,第一调节机构的底端连接有第二调节机构,冷却室(2)上还设置有冷却机构;

第一调节机构包括第一双向螺杆(3)、移动座(301)和电动伸缩杆(302),冷却室(2)的内部顶端安装有固定箱,第一双向螺杆(3)转动连接固定箱并且第一双向螺杆(3)通过伺服电机驱动,移动座(301)螺纹套接第一双向螺杆(3)的外壁,移动座(301)滑动连接固定箱,并且移动座(301)的底端延伸至固定箱的底端外部与电动伸缩杆(302)相连接,移动座(301)设置有两组,两组移动座(301)对称分布在第一双向螺杆(3)的外壁左右两侧,电动伸缩杆(302)设置有两组,电动伸缩杆(302)的输出端连接第二调节机构;

第二调节机构包括安装箱(4)、螺杆(401)和支撑座(404),螺杆(401)设置在安装箱(4)的内部并且通过伺服电机驱动,螺杆(401)的外壁螺纹套接有套筒(402),套筒(402)与安装箱(4)的内壁滑动连接,安装箱(4)的内壁设置有导向轨,套筒(402)的顶端设置有滑块,滑块滑动连接导向轨,套筒(402)的外壁一侧安装有齿条(403),支撑座(404)的顶端连接安装箱(4)的底端,支撑座(404)的底端铰接连接有调节杆(405),调节杆(405)的一端安装有齿盘(406),齿盘(406)的侧壁与齿条(403)啮合连接,调节杆(405)的另一端安装有夹持机构;

夹持机构包括安装壳(5)、第二双向螺杆(501)和夹持座(502),第二双向螺杆(501)转动连接安装壳(5)的内壁并且通过伺服电机驱动,第二双向螺杆(501)的外壁上下两端均螺纹连接有移动杆,移动杆滑动连接安装壳(5)的内壁,移动杆的一端延伸至安装壳(5)的外部并且与夹持座(502)相连接;

冷却机构包括冷却装置(6)和分流机构,冷却装置(6)安装在冷却室(2)的外壁一侧,冷却装置(6)的输出端通过三通连接头连接有两组冷风管(601),两组冷风管(601)的另一端均延伸至冷却室(2)的内部与相对应的分流机构相连接,其中一组分流机构通过安装架(7)与冷却室(2)的顶端相连接,另一组分流机构安装在冷却输送机构(201)的底端;分流机构包括主管(603),主管(603)的侧壁安装有若干组副管(604),副管(604)与主管(603)的连接处安装有电磁阀(605),副管(604)的侧壁底端安装有若干组出气喷头(606);

钢化玻璃成型方法,包括以下具体步骤:

S1、将钢化玻璃通过加热机构(1)进行加热处理,处理之后输送至冷却室(2)的内部冷却输送机构(201)上;启动第一调节机构,电动伸缩杆(302)输出端带动第二调节机构向着热处理之后的钢化玻璃运动,同时通过伺服电机驱动第一双向螺杆(3)转动,使得两组移动座(301)沿着第一双向螺杆(3)进行水平方向位置的调整,直至与钢化玻璃的两边相接触;

S2、启动第二调节机构,使得夹持机构的角度得以调整;

S3、启动夹持机构,第二双向螺杆(501)转动带动两组相对应的夹持座(502)将钢化玻璃边缘处进行夹紧;

S4、通过电动伸缩杆(302)输出端带动钢化玻璃升高,启动冷却机构,使得两组分流机构由钢化玻璃的上下两面进行冷却,冷却之后将钢化玻璃恢复到初始位置冷却输送机构(201)上,通过冷却输送机构(201)输送至出料机构(8)中,即可完成成型。

2. 根据权利要求1所述的一种钢化玻璃成型辅助机构,其特征在于,冷却装置(6)与冷风管(601)的连接处设置有气压调节阀(602)。

一种钢化玻璃成型辅助机构及其成型方法

技术领域

[0001] 本发明涉及钢化玻璃生产技术领域,具体为及一种钢化玻璃成型辅助机构及其成型方法。

背景技术

[0002] 钢化玻璃是将玻璃原片进行加热并紧急冷处理后得到的玻璃表面具有强大均匀的压应力,内部为张应力,从而提高了玻璃的强度和热稳定性。钢化玻璃按照外观划分可分为平钢化玻璃和弯钢化玻璃,弯钢化玻璃是玻璃加热变曲成型后,再快速风冷制成。

[0003] 授权公告号为CN113998877A的中国专利公开了一种钢化玻璃成型辅助装置,包括前端输送辊,以往的冷却难以使钢化玻璃的两面进行冷却均匀,从而影响钢化玻璃的承载能力,玻璃本体的两面经钢化炉本体均匀加热后,先由前端输送辊输送至冷却室内的冷却输送装置进行快速冷却,然后通过多个滚轮输送至后端输送辊,从而完成钢化玻璃成型自动化;钢玻璃本体位于冷却室处,通过气缸推动压条带动两个上压板水平相对移动,从而压持不同宽度的玻璃本体上端,气缸同时联动多个下压板向上移动,从而举升钢玻璃本体,并配合两个上压板夹持固定玻璃本体于上多排管与下多排管之间,从而实现钢玻璃本体两面被快速均匀冷却。

[0004] 但是上述已公开方案存在如下不足之处:上压板、调节块以及下压板的设置,使得此钢化玻璃成型辅助装置只能对平钢化玻璃进行夹持固定,无法对弯钢化玻璃进行辅助成型,使用具有一定的局限性,当需要对弯钢化玻璃进行操作时,还需要生产特定的辅助装置,给使用带来了不便,并且冷却机构无法根据钢化玻璃的尺寸和形状进行针对性冷却,使得冷气遭到浪费。

发明内容

[0005] (一)发明目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种钢化玻璃成型辅助机构及其成型方法,本发明提供的钢化玻璃成型辅助机构操作简单,便于适用于不同尺寸和形状的钢化玻璃,针对性较强,快速对钢化玻璃进行冷却,加速成型。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述问题,本发明提供一种钢化玻璃成型辅助机构,包括加热机构、冷却输送机构和出料机构,加热机构的输出端连接冷却输送机构,冷却输送机构的输出端连接出料机构,冷却输送机构的顶端安装有冷却室,冷却室的内部顶端设置有第一调节机构,第一调节机构的底端连接有第二调节机构,冷却室上还设置有冷却机构;

[0009] 第一调节机构包括第一双向螺杆、移动座和电动伸缩杆,冷却室的内部顶端安装有固定箱,第一双向螺杆转动连接固定箱并且第一双向螺杆通过伺服电机驱动,移动座螺纹套接第一双向螺杆的外壁,移动座滑动连接固定箱,并且移动座的底端延伸至固定箱的底端外部与电动伸缩杆相连接,移动座设置有两组,两组移动座对称分布在第一双向螺杆

的外壁左右两侧,电动伸缩杆设置有两组,电动伸缩杆的输出端连接第二调节机构;

[0010] 第二调节机构包括安装箱、螺杆和支撑座,螺杆设置在安装箱的内部并且通过伺服电机驱动,螺杆的外壁螺纹套接有套筒,套筒与安装箱的内壁滑动连接,套筒的外壁一侧安装有齿条,支撑座的顶端连接安装箱的底端,支撑座的底端铰接连接有调节杆,调节杆的一端安装有齿盘,齿盘的侧壁与齿条啮合连接,调节杆的另一端安装有夹持机构;

[0011] 冷却机构包括冷却装置和分流机构,冷却装置安装在冷却室的外壁一侧,冷却装置的输出端通过三通接头连接有两组冷风管,两组冷风管的另一端均延伸至冷却室的内部与相对应的分流机构相连接,其中一组分流机构通过安装架与冷却室的顶端相连接,另一组分流机构安装在冷却输送机构的底端;分流机构包括主管,主管的侧壁安装有若干组副管,副管与主管的连接处安装有电磁阀,副管的侧壁底端安装有若干组出气喷头;

[0012] 钢化玻璃成型方法,包括以下具体步骤:

[0013] S1、将钢化玻璃通过加热机构进行加热处理,处理之后输送至冷却室的内部的冷却输送机构上;启动第一调节机构,电动伸缩杆输出端带动第二调节机构向着热处理之后的钢化玻璃运动,同时通过伺服电机驱动第一双向螺杆转动,使得两组移动座沿着第一双向螺杆进行水平方向位置的调整,直至与钢化玻璃的两边相接触;

[0014] S2、启动第二调节机构,使得夹持机构的角度得以调整;

[0015] S2、启动夹持机构,第二双向螺杆转动带动两组相对应的夹持座将钢化玻璃边缘处进行夹紧;

[0016] S4、通过电动伸缩杆输出端带动钢化玻璃升高,启动冷却机构,使得两组分流机构由钢化玻璃的上下两面进行冷却,冷却之后将钢化玻璃恢复到初始位置冷却输送机构上,通过冷却输送机构输送至出料机构中,即可完成成型。

[0017] 优选的,安装箱的内壁设置有导向轨,套筒的顶端设置有滑块,滑块滑动连接导向轨。

[0018] 优选的,夹持机构包括安装壳、第二双向螺杆和夹持座,第二双向螺杆转动连接安装壳的内壁并且通过伺服电机驱动,第二双向螺杆的外壁上下两端均螺纹连接有移动杆,移动杆滑动连接安装壳的内壁,移动杆的一端延伸至安装壳的外部并且与夹持座相连接。

[0019] 优选的,冷却装置与冷风管的连接处设置有气压调节阀。

[0020] 与现有技术相比,本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:本发明通过夹持机构可以将钢化玻璃的边缘处进行夹持;通过第一调节机构的设置便于调整夹持机构的水平方向和垂直方向的位置,通过第二调节机构便于调整夹持机构的夹持角度,进而适应不同尺寸和形状的钢化玻璃(如平钢化玻璃或者弯钢化玻璃)进行夹持辅助冷却,通过冷却机构的设置,便于根据钢化玻璃的尺寸和形状进行吹风调整,避免冷气遭到浪费针对性较强,加速钢化玻璃的成型。

附图说明

[0021] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的冷却室内部结构示意图;

[0023] 图3为本发明的A部分内部结构示意图;

[0024] 图4为本发明的B部分内部结构示意图;

[0025] 图5为本发明的冷却机构结构示意图。

[0026] 附图标记:1、加热机构;2、冷却室;201、冷却输送机构;3、第一双向螺杆;301、移动座;302、电动伸缩杆;4、安装箱;401、螺杆;402、套筒;403、齿条;404、支撑座;405、调节杆;406、齿盘;5、安装壳;501、第二双向螺杆;502、夹持座;6、冷却装置;601、冷风管;602、气压调节阀;603、主管;604、副管;605、电磁阀;606、出气喷头;7、安装架;8、出料机构。

具体实施方式

[0027] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0028] 如图1、图2和图5所示,一种钢化玻璃成型辅助机构,包括加热机构1、冷却输送机构201和出料机构8,加热机构1的输出端连接冷却输送机构201,冷却输送机构201的输出端连接出料机构8,冷却输送机构201的顶端安装有冷却室2,冷却室2的内部顶端设置有第一调节机构,第一调节机构的底端连接有第二调节机构,冷却室2上还设置有冷却机构;加热机构1中设置有用于输送钢化玻璃的多个导辊,可以将钢化玻璃输送到冷却输送机构201上;

[0029] 进一步的,第一调节机构包括第一双向螺杆3、移动座301和电动伸缩杆302,冷却室2的内部顶端安装有固定箱,第一双向螺杆3转动连接固定箱并且第一双向螺杆3通过伺服电机驱动,移动座301螺纹套接第一双向螺杆3的外壁,移动座301滑动连接固定箱,并且移动座301的底端延伸至固定箱的底端外部与电动伸缩杆302相连接;

[0030] 进一步的,移动座301设置有两组,两组移动座301对称分布在第一双向螺杆3的外壁左右两侧,电动伸缩杆302设置有两组,电动伸缩杆302的输出端连接第二调节机构;伺服电机驱动第一双向螺杆3转动,使得两组移动座301相互靠近或者远离,可以带动夹持机构适应不同宽度的钢化玻璃;

[0031] 进一步的,冷却机构包括冷却装置6和分流机构,冷却装置6安装在冷却室2的外壁一侧,冷却装置6的输出端通过三通接头连接有两组冷风管601,两组冷风管601的另一端均延伸至冷却室2的内部与相对应的分流机构相连接,其中一组分流机构通过安装架7与冷却室2的顶端相连接,另一组分流机构安装在冷却输送机构201的底端;分流机构设置两组,可以从上下两个方向对钢化玻璃进行吹风冷却,提升冷却速度,加速钢化玻璃成型;

[0032] 更进一步的,冷却装置6与冷风管601的连接处设置有气压调节阀602;分流机构包括主管603,主管603的侧壁安装有若干组副管604,副管604与主管603的连接处安装有电磁阀605,副管604的侧壁底端安装有若干组出气喷头606;冷却装置6可设为冷风机,通过电磁阀605与副管604的设置可以控制冷气的流动方向和范围,适应不同尺寸和形状的钢化玻璃,针对性较强,避免冷气遭到浪费;

[0033] 如图3和图4所示,第二调节机构包括安装箱4、螺杆401和支撑座404,螺杆401设置在安装箱4的内部并且通过伺服电机驱动,螺杆401的外壁螺纹套接有套筒402,套筒402与安装箱4的内壁滑动连接,套筒402的外壁一侧安装有齿条403,支撑座404的顶端连接安装箱4的底端,支撑座404的底端铰接连接有调节杆405,调节杆405的一端安装有齿盘406,齿

盘406的侧壁与齿条403啮合连接,调节杆405的另一端安装有夹持机构;

[0034] 进一步的,安装箱4的内壁设置有导向轨,套筒402的顶端设置有滑块,滑块滑动连接导向轨;便于保持套筒402沿着安装箱4稳定的上下运动;启动第二调节机构,螺杆401转动使得套筒402沿着安装箱4的内壁进行上下方向的运动,进而齿条403拨动齿盘406,使得齿盘406带动调节杆405以支撑座404底端为圆心发生转动,进而带动夹持机构发生角度的调整,可以适应不同形状的钢化玻璃进行夹持;

[0035] 进一步的,夹持机构包括安装壳5、第二双向螺杆501和夹持座502,第二双向螺杆501转动连接安装壳5的内壁并且通过伺服电机驱动,第二双向螺杆501的外壁上下两端均螺纹连接有移动杆,移动杆滑动连接安装壳5的内壁,移动杆的一端延伸至安装壳5的外部并且与夹持座502相连接,伺服电机驱动第二双向螺杆501转动使得两组相对应夹持座502相互靠近,将钢化玻璃的边缘处夹紧。

[0036] 上述钢化玻璃成型方法,包括以下步骤:

[0037] S1、将钢化玻璃通过加热机构1进行加热处理,处理之后输送至冷却室2的内部的冷却输送机构201上;启动第一调节机构,电动伸缩杆302输出端带动第二调节机构向着热处理之后的钢化玻璃运动,同时通过伺服电机驱动第一双向螺杆3转动,使得两组移动座301沿着第一双向螺杆3进行水平方向位置的调整,直至与钢化玻璃的两边相接触;

[0038] S2、启动第二调节机构,使得夹持机构的角度得以调整;

[0039] S3、启动夹持机构,第二双向螺杆501转动带动两组相对应的夹持座502将钢化玻璃边缘处进行夹紧;

[0040] S4、通过电动伸缩杆302输出端带动钢化玻璃升高,启动冷却机构,使得两组分流机构由钢化玻璃的上下两面进行冷却,冷却之后将钢化玻璃恢复到初始位置冷却输送机构201上,通过冷却输送机构201输送至出料机构8中,即可完成成型。

[0041] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

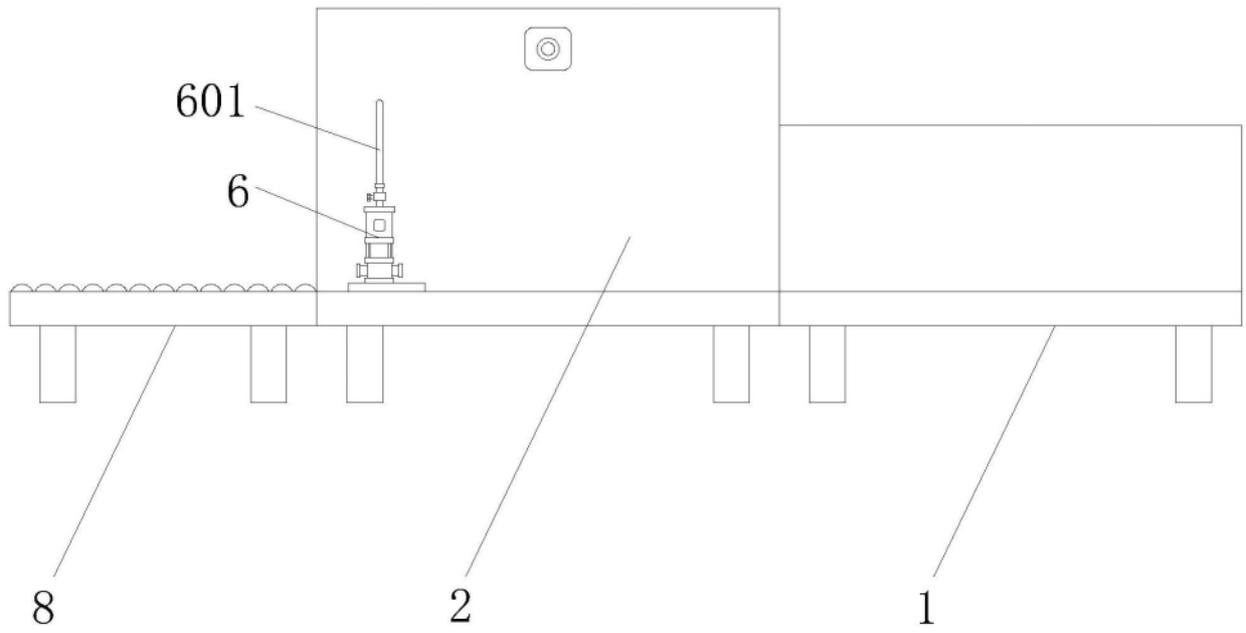


图1

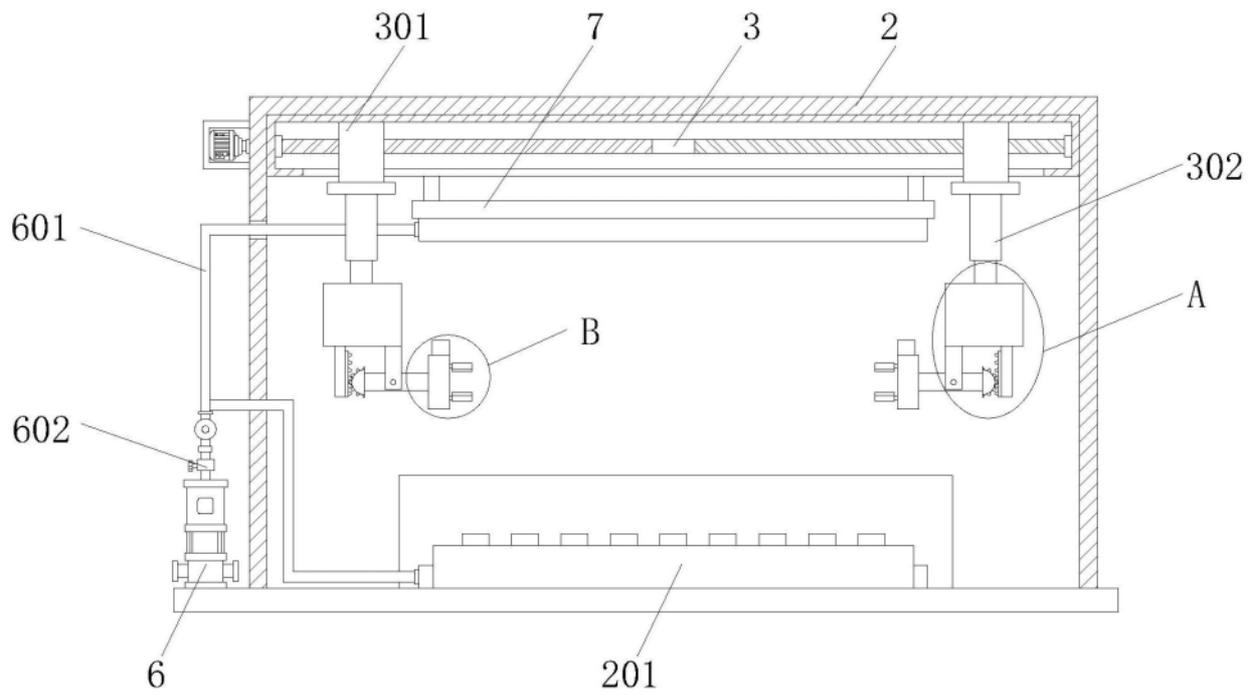


图2

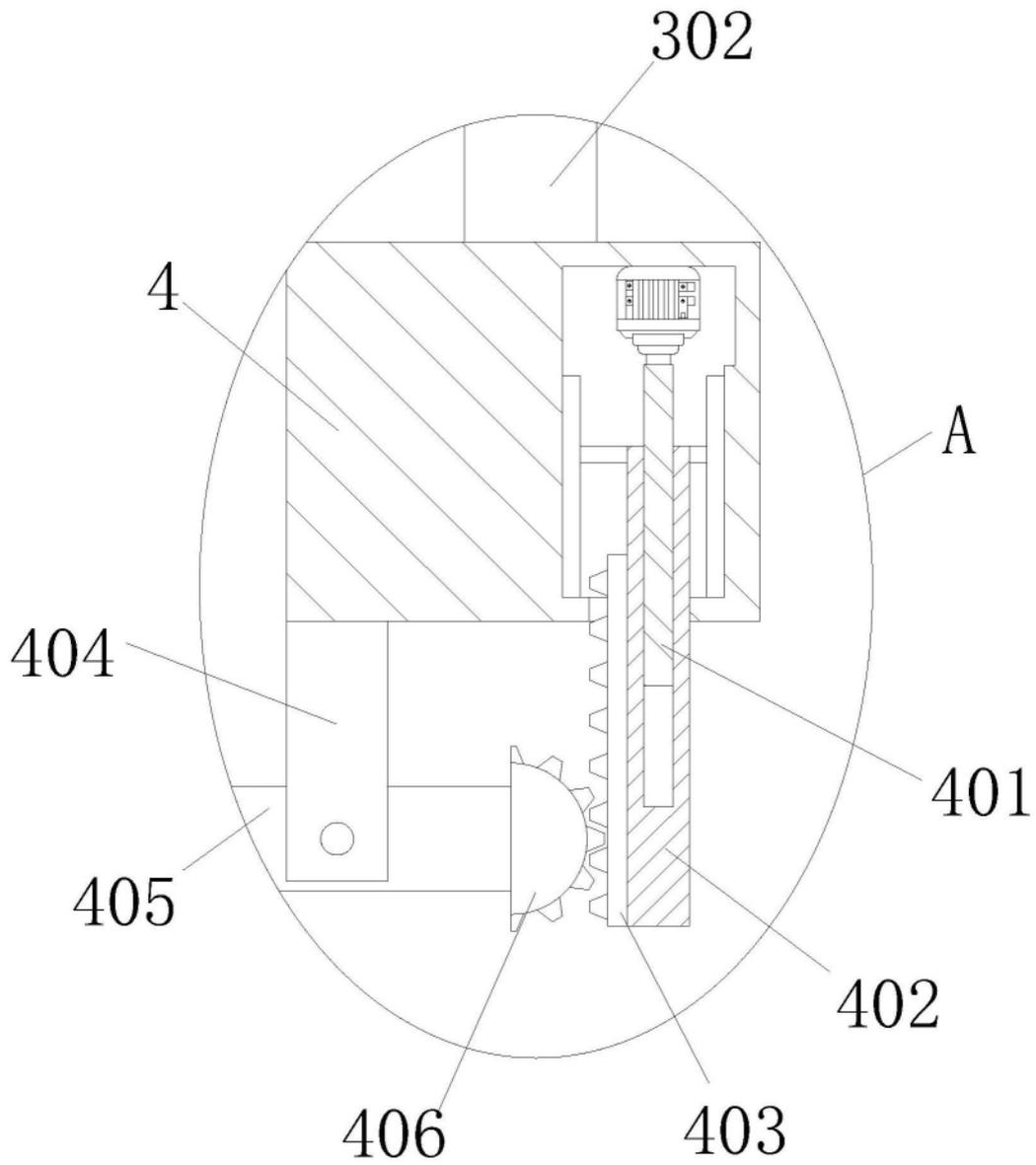


图3

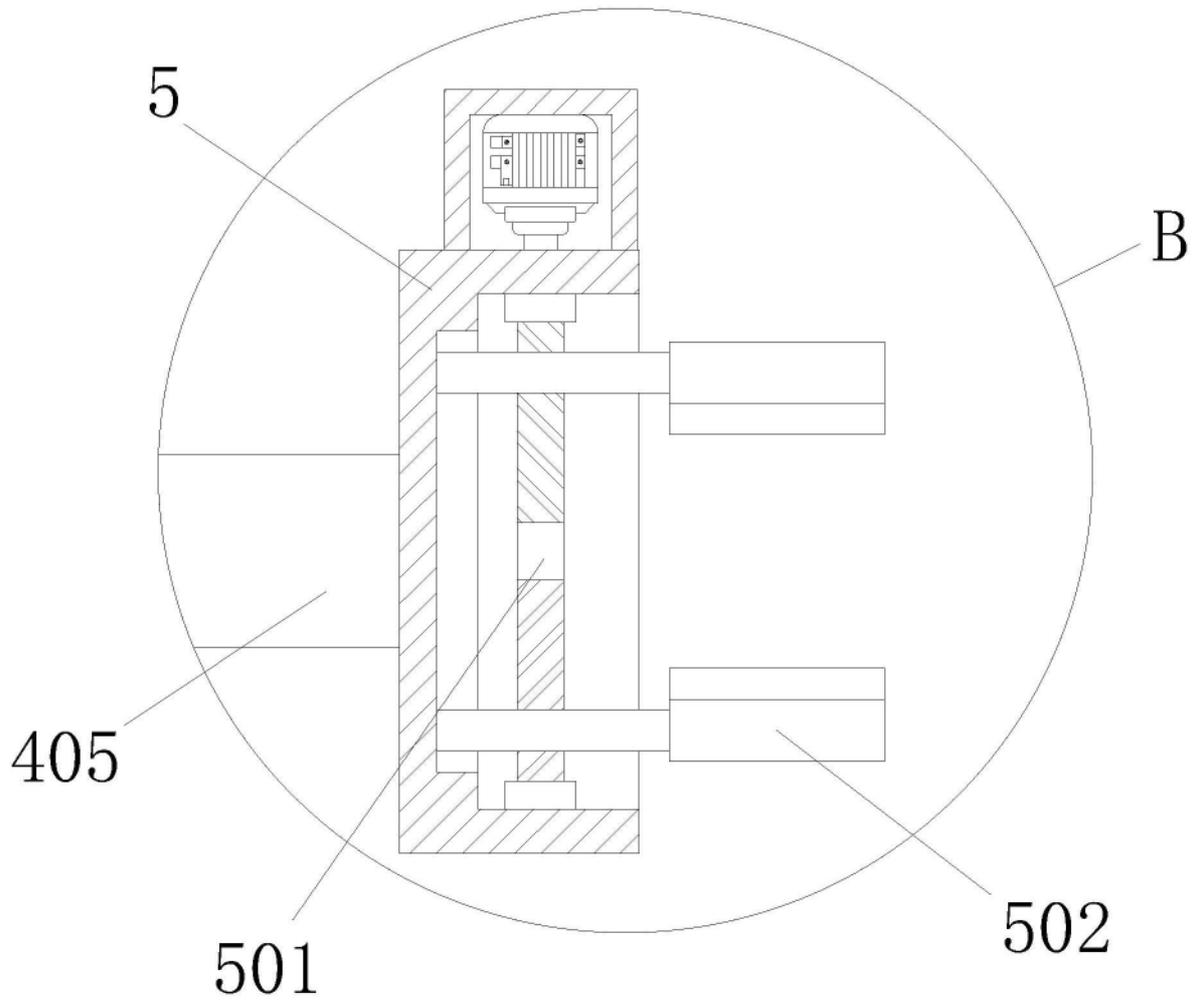


图4

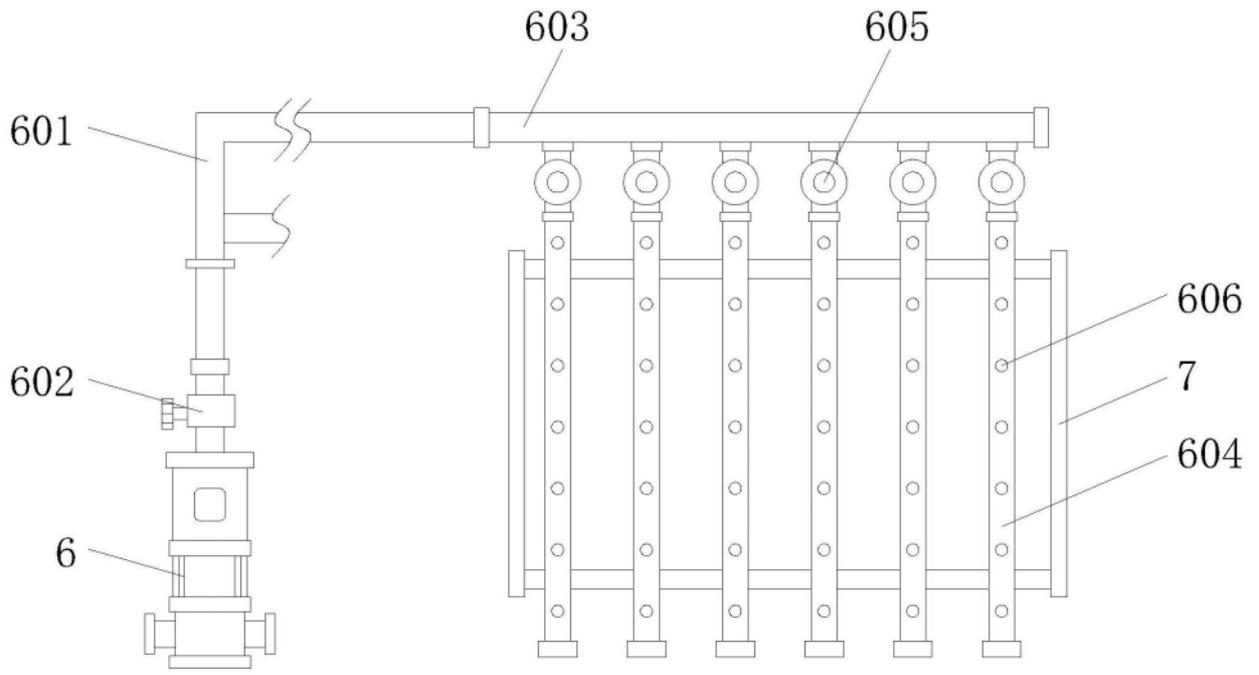


图5