



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113998877 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202111400458.2

C03B 35/16 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.24

C03B 23/023 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113998877 A

(56) 对比文件

CN 212287345 U, 2021.01.05

CN 213859566 U, 2021.08.03

(43) 申请公布日 2022.02.01

审查员 施翰林

(73) 专利权人 江苏中昇电子科技有限公司

地址 221300 江苏省徐州市邳州市高新技术产业开发区滨湖大道26号

(72) 发明人 黄国顺 邵云峰 何浪 汤波

(74) 专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限公司

公司 32339

专利代理师 林诗玥

(51) Int. Cl.

C03B 27/012 (2006.01)

C03B 27/04 (2006.01)

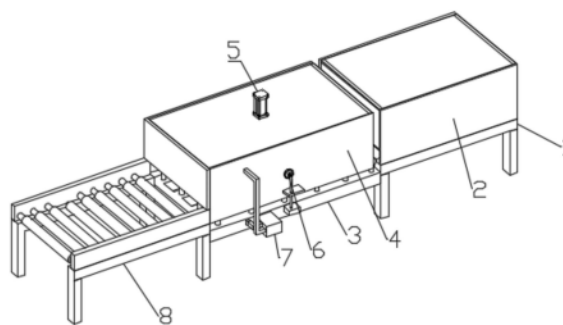
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种钢化玻璃成型辅助装置

(57) 摘要

本发明公开了一种钢化玻璃成型辅助装置,属于钢化玻璃技术领域,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。



1. 一种钢化玻璃成型辅助装置,包括前端输送辊(1),其特征在于:所述前端输送辊(1)内壁转动安装有多个第一导辊(11),所述前端输送辊(1)一端固定连接有加热装置(2),所述加热装置(2)一端固定设有冷却输送装置(3),所述冷却输送装置(3)上表面固定安装有冷却室(4),所述冷却室(4)侧面固定安装有冷却装置(7),所述冷却装置(7)与冷却输送装置(3)固定连接,所述冷却室(4)上表面固定安装有动力装置(5),所述冷却输送装置(3)上活动设有玻璃本体(9),所述动力装置(5)底端贴合连接玻璃本体(9)上表面,所述动力装置(5)固定连接有升降装置(6),所述升降装置(6)与冷却室(4)侧面滑动卡接,所述升降装置(6)上端贴合连接玻璃本体(9)底面,所述升降装置(6)与动力装置(5)活动设于冷却输送装置(3)之间,所述冷却输送装置(3)另端固定连接有后端输送辊(8);

所述冷却室(4)两侧固定设有第一侧板(41)、第二侧板(42),所述第一侧板(41)与第二侧板(42)表面底端均开设有十字滑槽(43),所述十字滑槽(43)内滑动卡接升降装置(6),所述第二侧板(42)侧面固定安装冷却装置(7);

所述安装冷却装置(7)固定安装有两个出风管(71),两个所述出风管(71)分别贯穿第二侧板(42),底端的所述出风管(71)固定连接有下多排管(73),上端的所述出风管(71)固定连接有上多排管(72),所述下多排管(73)固定安装于安装通槽(33)内,所述上多排管(72)固定设于第一侧板(41)与第二侧板(42)内壁,所述上多排管(72)底端与下多排管(73)上端均固定安装有多个出风口(74);

所述动力装置(5)包括有气缸(51),所述气缸(51)底端固定设于冷却室(4)上表面,所述气缸(51)活塞杆活动贯穿冷却室(4),并固定连接有压条(52),所述压条(52)两端底端均对称固定连接有压杆(521),所述压杆(521)底端滑动连接有立杆(53),所述立杆(53)外侧固定设于第一侧板(41)与第二侧板(42)内壁,所述压条(52)两端底端均固定设有齿条(54),所述齿条(54)啮合连接有第一齿轮(57),所述第一齿轮(57)外侧固定连接升降装置(6),所述第一齿轮(57)内侧固定连接有第一丝杆(58),所述第一丝杆(58)另端外螺纹连接有螺套(59),所述螺套(59)另端固定连接有上压板(56),所述上压板(56)底面贴合玻璃本体(9)上表面,所述上压板(56)两端底面滑动连接有调节块(55),所述调节块(55)外侧固定连接立杆(53)内侧;

所述升降装置(6)包括有转轴(61),所述转轴(61)一端固定连接第一齿轮(57)外侧,所述转轴(61)另端贯穿第一侧板(41)与第二侧板(42),并固定连接有第二齿轮(62),所述第二齿轮(62)外侧固定连接有第一锥形齿轮(63),所述第一锥形齿轮(63)啮合连接有第二锥形齿轮(64),所述第二锥形齿轮(64)底端固定连接有第二丝杆(65),所述第二丝杆(65)底端螺纹贯穿有工形滑板(66),所述工形滑板(66)滑动卡接于十字滑槽(43)内,所述工形滑板(66)内侧固定连接有多个连接块(68),所述连接块(68)内侧固定设有下压板(69),所述第二丝杆(65)底端转动卡接有底座(67),所述底座(67)内侧固定设于第一侧板(41)与第二侧板(42)外侧。

2. 如权利要求1所述的一种钢化玻璃成型辅助装置,其特征在于,所述加热装置(2)包括有钢化炉本体(21),所述钢化炉本体(21)内开设有输料槽(22),所述钢化炉本体(21)固定安装有上加热板(23)、下加热板(24),所述上加热板(23)与下加热板(24)分别设于第一导辊(11)上下端处。

3. 如权利要求1所述的一种钢化玻璃成型辅助装置,其特征在于,所述冷却输送装置

(3) 上端转动安装有滚轮(31),所述滚轮(31)的驱动装置为同步带驱动,所述冷却输送装置(3)表面开设有多个矩形槽(32),所述矩形槽(32)内壁开设有安装通槽(33),所述安装通槽(33)内固定安装冷却装置(7)。

4. 如权利要求1所述的一种钢化玻璃成型辅助装置,其特征在于,所述立杆(53)侧面均开设有第一凸形滑槽(531),所述第一凸形滑槽(531)内滑动卡接压杆(521)底端,所述第一凸形滑槽(531)内顶面固定设有弹簧(532),所述弹簧(532)底端固定连接压杆(521)底端上表面,所述调节块(55)上表面开设有第二凸形滑槽(551),所述第二凸形滑槽(551)内滑动卡接上压板(56)两端底端。

5. 如权利要求1所述的一种钢化玻璃成型辅助装置,其特征在于,所述下压板(69)呈L形状,所述下压板(69)上表面贴合连接玻璃本体(9)底面。

6. 如权利要求1所述的一种钢化玻璃成型辅助装置,其特征在于,所述后端输送辊(8)内壁转动安装有多个第二导辊(81),所述后端输送辊(8)上表面两端固定设有挡板(82)。

一种钢化玻璃成型辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钢化玻璃技术领域,具体为一种钢化玻璃成型辅助装置。

背景技术

[0002] 钢化玻璃在生产成型过程中为了提高玻璃的强度,通常使用物理方法对玻璃进行加热处理,然后进行冷却退火,从而玻璃表面会形成压应力,玻璃承受外力时首先抵消表层应力,从而提高了承载能力,钢化玻璃成型辅助装置为钢化玻璃的冷却装置,以往的冷却方式均是在钢化玻璃的两面进行吹风,然而因玻璃处于传送辊上,导致上下表面的吹风不够均匀,导致冷却不够均匀,从而影响钢化玻璃的承载能力,为此我们提出一种钢化玻璃成型辅助装置用于解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种钢化玻璃成型辅助装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钢化玻璃成型辅助装置,包括前端输送辊,所述前端输送辊内壁转动安装有多个第一导辊,所述前端输送辊一端固定连接有加热装置,所述加热装置一端固定设有冷却输送装置,所述冷却输送装置上表面固定安装有冷却室,所述冷却室侧面固定安装有冷却装置,所述冷却装置与冷却输送装置固定连接,所述冷却室上表面固定安装有动力装置,所述冷却输送装置上活动设有玻璃本体,所述动力装置底端贴合连接玻璃本体上表面,所述动力装置固定连接有升降装置,所述升降装置与冷却室侧面滑动卡接,所述升降装置上端贴合连接玻璃本体底面,所述升降装置与动力装置活动设于冷却输送装置之间,所述冷却输送装置另一端固定连接有后端输送辊。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述加热装置包括有钢化炉本体,所述钢化炉本体内开设有输料槽,所述钢化炉本体固定安装有上加热板、下加热板,所述上加热板与下加热板分别设于第一导辊上下端处。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述冷却输送装置上端转动安装有滚轮,所述滚轮的驱动装置为同步带驱动,所述冷却输送装置表面开设有多个矩形槽,所述矩形槽内壁开设有安装通槽,所述安装通槽内固定安装冷却装置。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述冷却室两侧固定设有第一侧板、第二侧板,所述第一侧板与第二侧板表面底端均开设有十字滑槽,所述十字滑槽内滑动卡接升降装置,所述第二侧板侧面固定安装冷却装置。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装冷却装置固定安装有两个出风管,两个所述出风管分别贯穿第二侧板,底端的所述出风管固定连接有下多排管,上端的所述出风管固定连接有上多排管,所述下多排管固定安装于安装通槽内,所述上多排管固定设于第一侧板与第二侧板内壁,所述上多排管底端与下多排管上端均固定安装有多个出风口。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述动力装置包括有气缸,所述气缸底端固定

设于冷却室上表面,所述气缸活塞杆活动贯穿冷却室,并固定连接压条,所述压条两端底端均对称固定连接压杆,所述压杆底端滑动连接立杆,所述立杆外侧固定设于第一侧板与第二侧板内壁,所述压条两端底端均固定设有齿条,所述齿条啮合连接第一齿轮,所述第一齿轮外侧固定连接升降装置,所述第一齿轮内侧固定连接第一丝杆,所述第一丝杆另端外螺纹连接螺套,所述螺套另端固定连接上压板,所述上压板底面贴合玻璃本体上表面,所述上压板两端底面滑动连接调节块,所述调节块外侧固定连接立杆内侧。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述立杆侧面均开设有第一凸形滑槽,所述第一凸形滑槽内滑动卡接压杆底端,所述第一凸形滑槽内顶面固定设有弹簧,所述弹簧底端固定连接压杆底端上表面,所述调节块上表面开设有第二凸形滑槽,所述第二凸形滑槽内滑动卡接上压板两端底端。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述升降装置包括有转轴,所述转轴一端固定连接第一齿轮外侧,所述转轴另端贯穿第一侧板与第二侧板,并固定连接第二齿轮,所述第二齿轮外侧固定连接第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮啮合连接第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮底端固定连接第二丝杆,所述第二丝杆底端螺纹贯穿工形滑板,所述工形滑板滑动卡接于十字滑槽内,所述工形滑板内侧固定连接多个连接块,所述连接块内侧固定设有下压板,所述第二丝杆底端转动卡接底座,所述底座内侧固定设于第一侧板与第二侧板外侧。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述下压板呈L形状,所述下压板上表面贴合连接玻璃本体底面。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述后端输送辊内壁转动安装多个第二导辊,所述后端输送辊上表面两端固定设有挡板。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0015] 1. 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;

[0016] 2. 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。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图,

[0018] 图2为本发明结构加热装置示意图,

[0019] 图3为本发明结构冷却室示意图。

[0020] 图4为本发明结构冷却输送装置示意图,

[0021] 图5为本发明结构冷却装置示意图,

[0022] 图6为本发明结构动力装置和升降装置示意图,

[0023] 图7为本发明结构图6中A处放大示意图。

[0024] 图中:1、前端输送辊;11、第一导辊;2、加热装置;21、钢化炉本体;22、输料槽;23、

上加热板;24、下加热板;3、冷却输送装置;31、滚轮;32、矩形槽;33、安装通槽;4、冷却室;41、第一侧板;42、第二侧板;43、十字滑槽;5、动力装置;51、气缸;52、压条;521、压杆;53、立杆;531、第一凸形滑槽;532、弹簧;54、齿条;55、调节块;551、第二凸形滑槽;56、上压板;57、第一齿轮;58、第一丝杆;59、螺套;6、升降装置;61、转轴;62、第二齿轮;63、第一锥形齿轮;64、第二锥形齿轮;65、第二丝杆;66、工形滑板;67、底座;68、连接块;69、下压板;7、冷却装置;71、出风管;72、上多排管;73、下多排管;74、出风口;8、后端输送辊;81、第二导辊;82、挡板;9、玻璃本体。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例:如图1-7所示,本发明提供了一种钢化玻璃成型辅助装置,包括前端输送辊1,用于输送未加热的玻璃,前端输送辊1内壁转动安装有多个第一导辊11,前端输送辊1一端固定连接加热装置2,加热装置2将玻璃加热处理,加热装置2一端固定设有冷却输送装置3,冷却输送装置3用于将冷却后的钢化玻璃输送出去,冷却输送装置3上表面固定安装有冷却室4,从而能使冷却空气与外界隔离,冷却效果提高,冷却室4侧面固定安装有冷却装置7,冷却装置7能快速均匀冷却玻璃本体9,冷却装置7与冷却输送装置3固定连接,冷却室4上表面固定安装有动力装置5,冷却输送装置3上活动设有玻璃本体9,动力装置5底端贴合连接玻璃本体9上表面,动力装置5固定连接升降装置6,通过动力装置5与升降装置6使玻璃本体9被夹持,并使玻璃本体9上升,升降装置6与冷却室4侧面滑动卡接,升降装置6上端贴合连接玻璃本体9底面,升降装置6举升玻璃本体9,升降装置6与动力装置5活动设于冷却输送装置3之间,从而升降装置6与动力装置5能夹持固定玻璃本体9,冷却输送装置3另一端固定连接后端输送辊8,用于输送冷却后的玻璃本体9。

[0027] 进一步的,加热装置2包括有钢化炉本体21,钢化炉本体21内开设有输料槽22,用于玻璃本体9能顺利输送,钢化炉本体21固定安装有上加热板23、下加热板24,上加热板23与下加热板24分别设于第一导辊11上下端处,从而上加热板23、下加热板24能对玻璃本体9两面进行均匀加热。

[0028] 进一步的,冷却输送装置3上端转动安装有滚轮31,滚轮31的驱动装置为同步带驱动,通过电机带动同步带机构,使滚轮31进行驱动,当玻璃本体9需要冷却时,滚轮31停止转动,冷却输送装置3表面开设有多个矩形槽32,矩形槽32内壁开设有安装通槽33,安装通槽33内固定安装冷却装置7,冷却装置7被固定安装。

[0029] 进一步的,冷却室4两侧固定设有第一侧板41、第二侧板42,第一侧板41与第二侧板42表面底端均开设有十字滑槽43,十字滑槽43内滑动卡接升降装置6,从而升降装置6能举升玻璃本体9,第二侧板42侧面固定安装冷却装置7。

[0030] 进一步的,安装冷却装置7固定安装有两个出风管71,两个出风管71分别贯穿第二侧板42,出风管71被固定安装,底端的出风管71固定连接下多排管73,上端的出风管71固定连接上多排管72,下多排管73固定安装于安装通槽33内,上多排管72固定设于第一侧

板41与第二侧板42内壁,上多排管72底端与下多排管73上端均固定安装有多个出风口74,从而通过上多排管72与下多排管73的多个出风口74能快速对玻璃本体9进行冷却处理。

[0031] 进一步的,动力装置5包括有气缸51,气缸51底端固定设于冷却室4上表面,气缸51被固定安装,气缸51活塞杆活动贯穿冷却室4,并固定连接有压条52,气缸51推动压条52上下移动,压条52两端底端均对称固定连接有压杆521,压杆521底端滑动连接有立杆53,压条52推动压杆521沿立杆53之间上下滑动,立杆53外侧固定设于第一侧板41与第二侧板42内壁,压条52两端底端均固定设有齿条54,压条52推动齿条54上下移动,齿条54啮合连接有第一齿轮57,齿条54带动第一齿轮57转动,第一齿轮57外侧固定连接升降装置6,升降装置6被联动,第一齿轮57内侧固定连接有第一丝杆58,第一丝杆58另一端外螺纹连接有螺套59,螺套59另一端固定连接有上压板56,从而第一丝杆58与螺套59螺纹连接,能带动两个上压板56水平相对移动,从而夹持不同宽度的玻璃本体9,上压板56底面贴合玻璃本体9上表面,上压板56两端底面滑动连接有调节块55,调节块55外侧固定连接立杆53内侧,调节块55被固定安装,从而上压板56能稳定水平相对移动。

[0032] 进一步的,立杆53侧面均开设有第一凸形滑槽531,第一凸形滑槽531内滑动卡接压杆521底端,第一凸形滑槽531内顶面固定设有弹簧532,弹簧532底端固定连接压杆521底端上表面,从而压杆521能沿立杆53之间进行缓冲式移动,调节块55上表面开设有第二凸形滑槽551,第二凸形滑槽551内滑动卡接上压板56两端底端,从而上压板56能稳定移动。

[0033] 进一步的,升降装置6包括有转轴61,转轴61一端固定连接第一齿轮57外侧,转轴61另一端贯穿第一侧板41与第二侧板42,并固定连接有第二齿轮62,转轴61通过轴承与第一侧板41与第二侧板42转动连接,从而第一齿轮57带动第二齿轮62转动,第二齿轮62外侧固定连接有第一锥形齿轮63,第一锥形齿轮63啮合连接有第二锥形齿轮64,第二锥形齿轮64底端固定连接有第二丝杆65,从而第二齿轮62带动第二丝杆65转动,第二丝杆65底端螺纹贯穿有工形滑板66,工形滑板66滑动卡接于十字滑槽43内,工形滑板66内侧固定连接有多个连接块68,连接块68内侧固定设有下压板69,第二丝杆65底端转动卡接有底座67,底座67内侧固定设于第一侧板41与第二侧板42外侧,从而第二丝杆65带动工形滑板66与下压板69沿十字滑槽43内上下滑动,从而能举升玻璃本体9。

[0034] 进一步的,下压板69呈L形状,下压板69上表面贴合连接玻璃本体9底面,从而能使玻璃本体9被举升和夹持固定。

[0035] 进一步的,后端输送辊8内壁转动安装有多个第二导辊81,后端输送辊8上表面两端固定设有挡板82,从而冷却后的玻璃本体9经多个滚轮31移至后端输送辊8上。

[0036] 工作原理:玻璃本体9需要经过加热、冷却退火处理步骤,玻璃本体9通过前端输送辊1由输料槽22处进入钢化炉本体21内,然后通过上加热板23、下加热板24对玻璃本体9两面进行均匀加热,玻璃本体9的两面被加热后,输送至冷却室4内的冷却输送装置3上进行快速冷却,此时,通过关闭电机使同步带机构停止工作,从而使滚轮31无法对玻璃本体9进行驱动,之后,气缸51推动压条52向下移动,并推动压杆521沿立杆53之间上下滑动,通过弹簧532作用实现压杆521进行缓冲式移动,起到稳定效果,同时压条52推动齿条54向下移动,并能带动第一齿轮57转动,从而通过第一丝杆58与螺套59螺纹连接,使两个上压板56沿调节块55开设的第二凸形滑槽551内水平相对移动,从而夹持不同宽度的玻璃本体9,另外,第一齿轮57能联动第二齿轮62转动,并通过第一锥形齿轮63、第二锥形齿轮64带动第二丝杆65

转动,第二丝杆65带动工形滑板66与下压板69沿十字滑槽43内向上滑动,从而能举升玻璃本体9,并配合两个上压板56夹持固定玻璃本体9于上多排管72与下多排管73之间,从而通过上多排管72与下多排管73的多个出风口74能快速对玻璃本体9进行冷却处理,冷却后的玻璃本体9经多个滚轮31移至后端输送辊8上,从而完成钢化玻璃成型自动化。

[0037] 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。

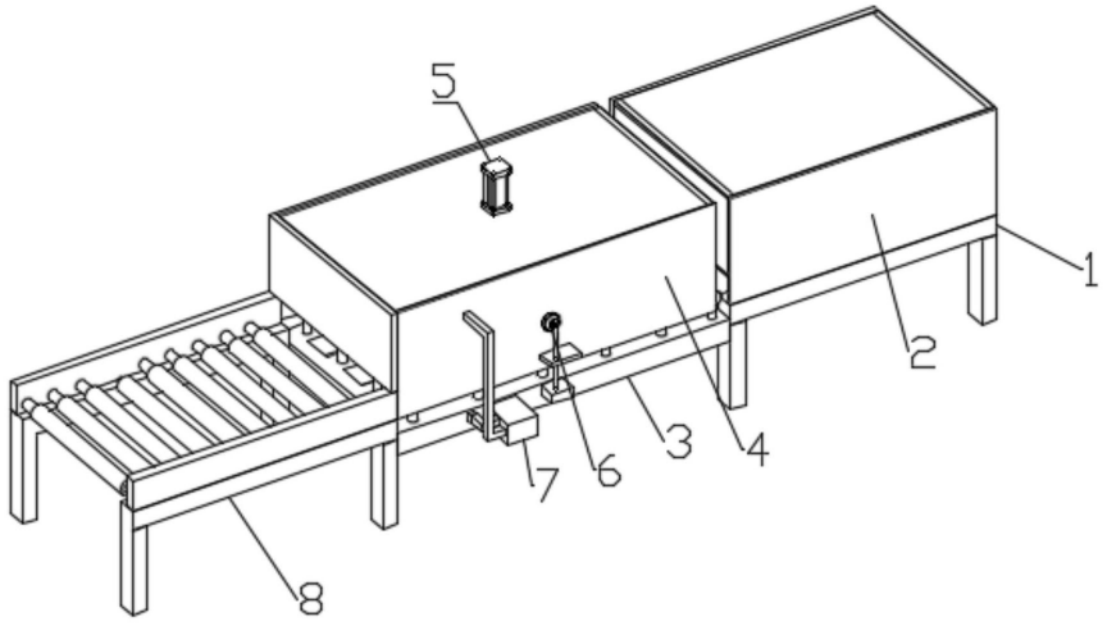


图1

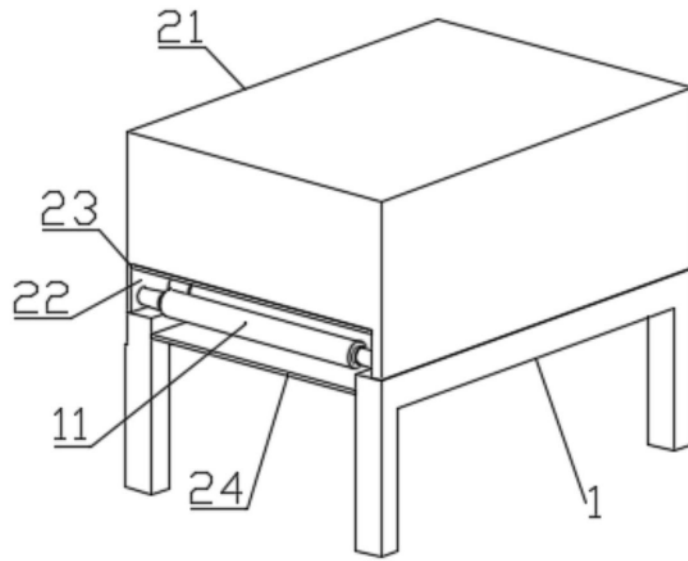


图2

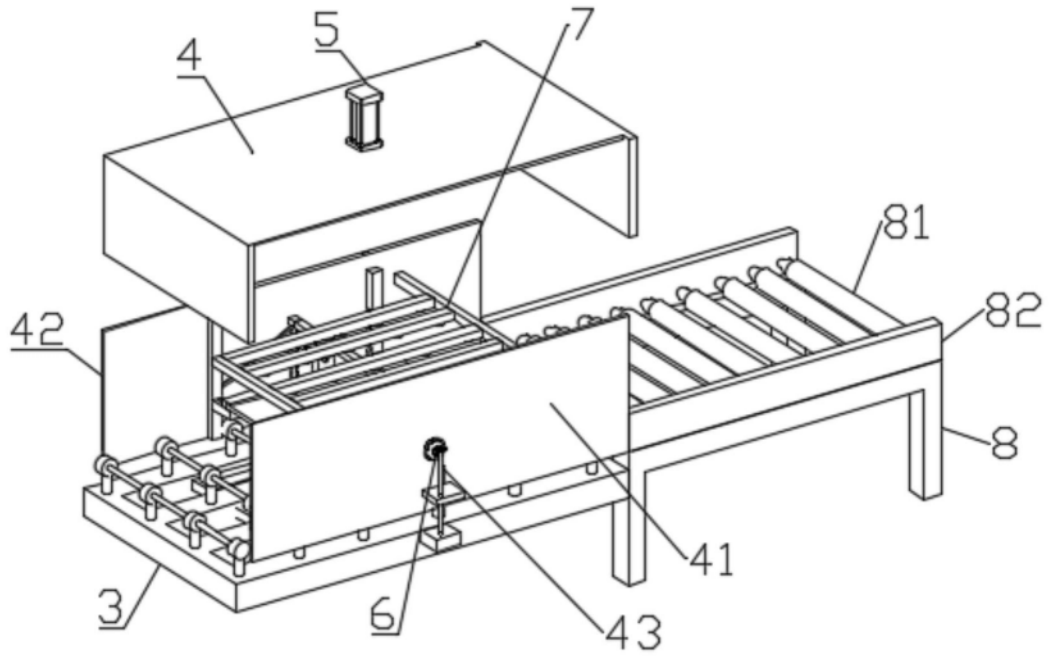


图3

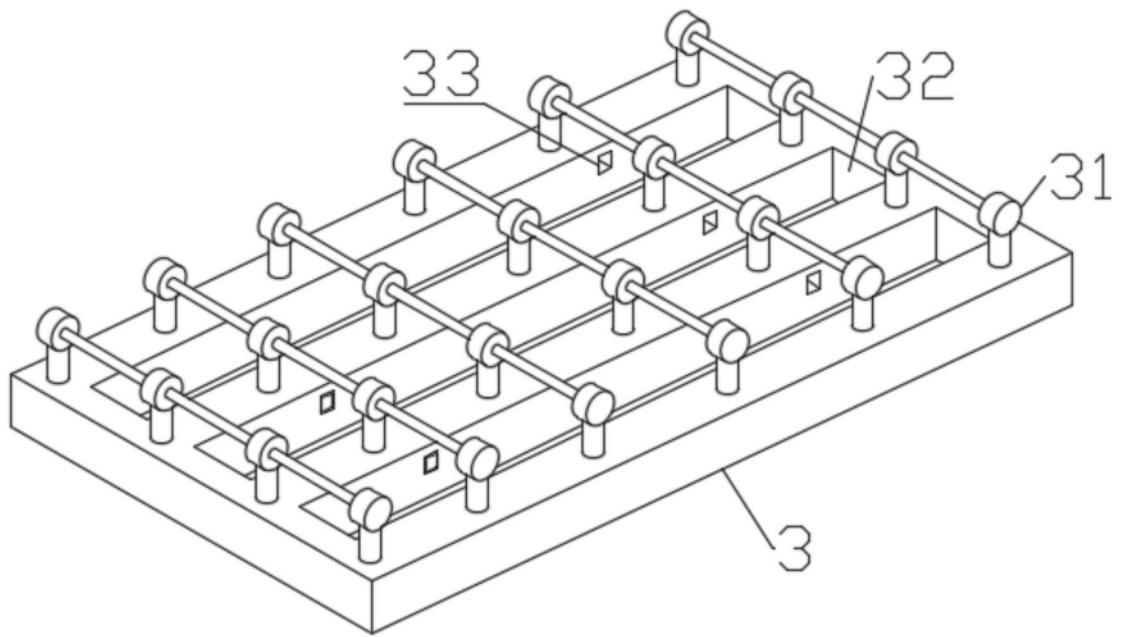


图4

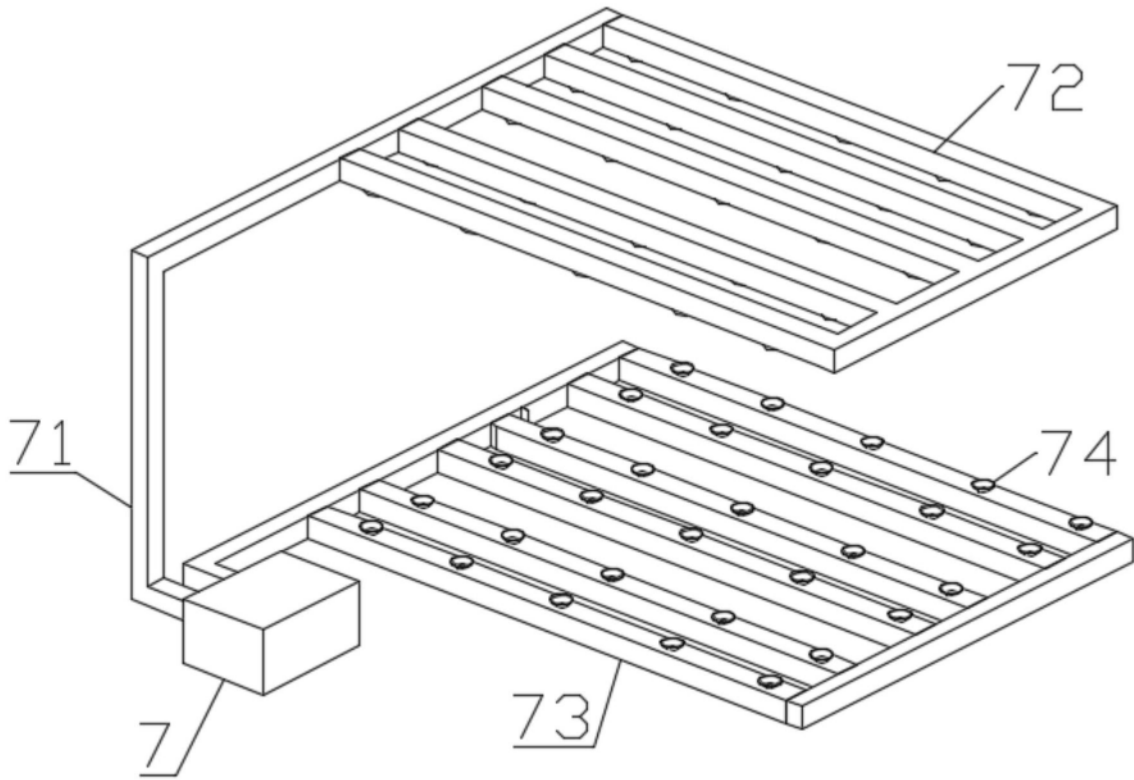


图5

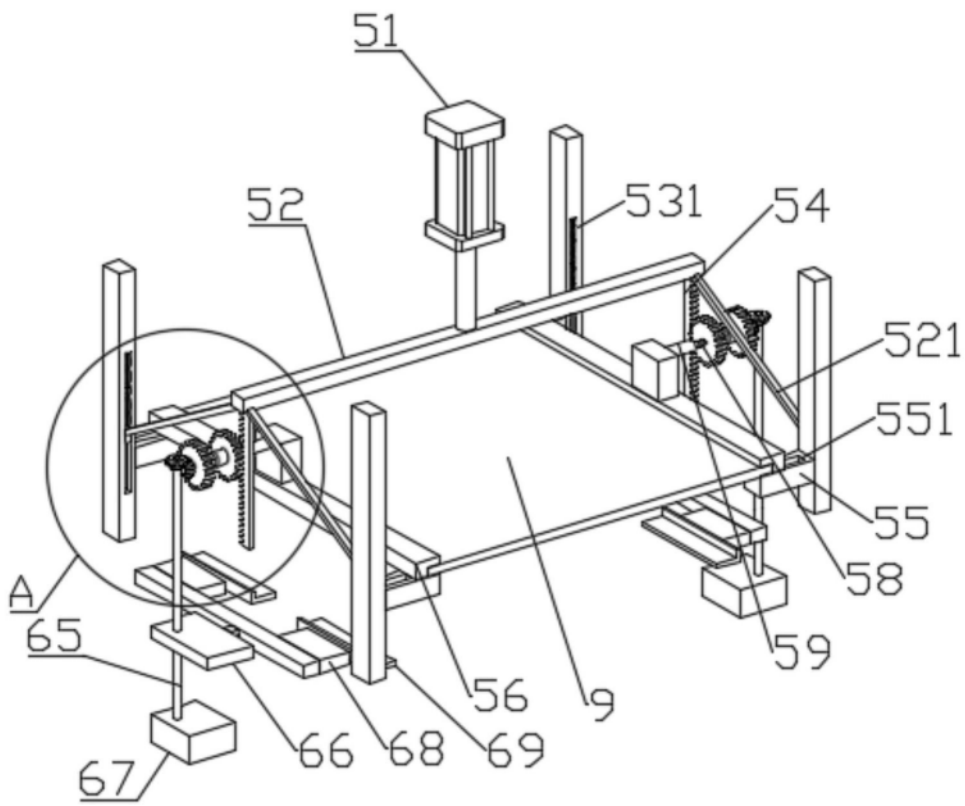


图6

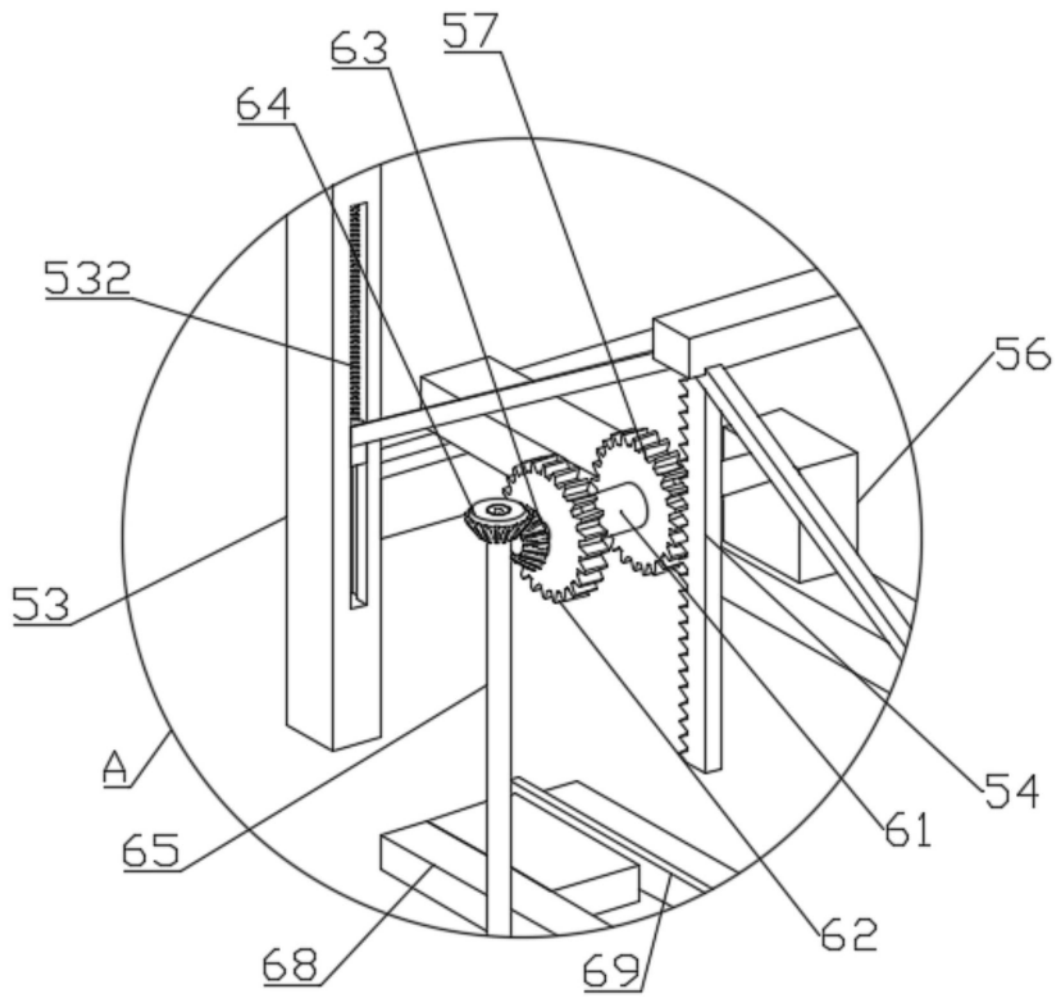


图7