



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111790582 B

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202010735151.7

审查员 邢亚晶

(22) 申请日 2020.07.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111790582 A

(43) 申请公布日 2020.10.20

(73) 专利权人 苏州市鑫达试验设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区临湖镇
许家港路109号

(72) 发明人 刘国宝

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 潘志渊

(51) Int. Cl.

B05D 3/02 (2006.01)

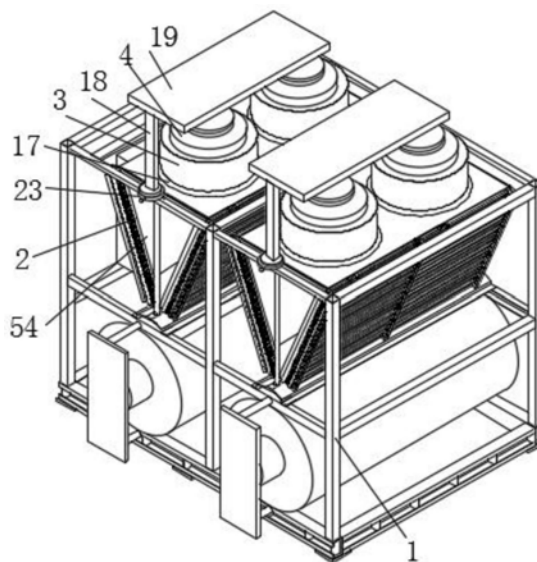
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种立式多层高精度多腔式加热装置

(57) 摘要

本发明公开了一种立式多层高精度多腔式加热装置,包括固定架以及在固定架上对称固定连接箱体;所述箱体的顶部螺纹连接有固定筒,所述固定筒上端的进料口放置有挡板,所述挡板的下表面固定连接连接有连接杆,所述连接杆的下端固定连接有固定盒,所述固定盒内固定连接有双轴电机,所述双轴电机的驱动轴穿过固定盒并固定连接有连接架,所述连接架上固定连接有储存盒,所述储存盒内转动连接有挡料板;所述固定盒的底部固定连接有竖杆,所述竖杆的底端固定连接有储存板,所述储存板的两侧均设置有加热板,所述加热板固定连接在箱体的内侧壁上,本发明便于实现对玻璃的加热处理,加速了玻璃贴膜后的烘干处理。



1. 一种立式多层高精度多腔式加热装置, 其特征在于, 包括固定架(1)以及在固定架(1)上对称固定连接箱体(2);

所述箱体(2)的顶部螺纹连接有固定筒(3), 所述固定筒(3)上端的进料口放置有挡板(4), 所述挡板(4)的下表面固定连接连接杆(5), 所述连接杆(5)的下端固定连接固定盒(6), 所述固定盒(6)内固定连接双轴电机(7), 所述双轴电机(7)的驱动轴穿过固定盒(6)并固定连接连接架(8), 所述连接架(8)上固定连接储存盒(9), 所述储存盒(9)内转动连接有挡料板(10);

所述储存盒(9)有四个;

所述固定盒(6)的底部固定连接竖杆(11), 所述竖杆(11)的底端固定连接储存板(12), 所述储存板(12)的两侧均设置有加热板(13), 所述加热板(13)固定连接在箱体(2)的内侧壁上, 所述储存板(12)的上表面朝下固定连接储存孔(14), 所述储存孔(14)内转动连接有存放板(15);

所述箱体(2)的下表面开设有通风孔(16);

所述固定筒(3)的顶部固定连接环形板(17), 所述环形板(17)的内侧壁设置有内螺纹与固定筒(3)外侧壁设置的外螺纹形成螺纹连接;

所述固定架(1)上连接支撑杆(18), 所述支撑杆(18)的顶部固定连接水平板(19), 所述水平板(19)的下表面固定连接第一驱动电机(20), 所述第一驱动电机(20)的驱动轴上固定连接第一相连板(21), 所述挡板(4)上固定连接第二相连板(22), 所述第二相连板(22)与第一相连板(21)拆卸式连接;

所述固定架(1)上固定连接固定环(23), 所述固定环(23)的上表面转动连接转盘(24), 所述固定环(23)的外侧壁上固定连接第一弹簧(25), 所述第一弹簧(25)的一端固定连接T形插杆(26), 所述T形插杆(26)的一端穿过固定环(23)并插设在转盘(24)上, 所述转盘(24)的圆周外侧壁上开设有用于T形插杆(26)插设的插孔(27);

所述第二相连板(22)的侧壁上固定连接第二弹簧(28), 所述第二弹簧(28)的一端固定连接拉板(29), 所述拉板(29)上固定连接至少两个插设杆(30), 所述插设杆(30)分别插设在第一相连板(21)和第二相连板(22)上;

所述存放板(15)上开设有第一容纳槽(40)和第二容纳槽(41), 所述第一容纳槽(40)内转动连接转动杆(42), 所述转动杆(42)的一端穿过第一容纳槽(40)的侧壁并位于第二容纳槽(41)内, 位于所述第二容纳槽(41)内的其中一个转动杆(42)上固定连接第二驱动电机(43), 所述转动杆(42)上固定连接皮带轮(44), 所述皮带轮(44)之间通过皮带(45)连接;

所述转动杆(42)的圆周外侧壁上通过固定螺栓(66)连接弧形板(46), 所述弧形板(46)的外侧壁上开设有收纳槽(47), 所述收纳槽(47)内固定连接U形板(48), 所述U形板(48)上开设有第一安装槽(49)和第二安装槽(50), 所述第二安装槽(50)内设置有条形导热板(51), 所述条形导热板(51)的两端均固定连接螺纹杆(52), 所述螺纹杆(52)的一端穿过第二安装槽(50)并位于第一安装槽(49)内, 所述螺纹杆(52)上螺纹连接螺母(53)。

2. 根据权利要求1所述的一种立式多层高精度多腔式加热装置, 其特征在于, 所述连接架(8)上固定连接中间板(31), 所述中间板(31)上固定连接第一液压杆(32), 所述第一液压杆(32)的活动端固定连接推杆(33), 所述推杆(33)的一端穿过储存盒(9)并与挡料

板(10)连接;

所述挡料板(10)上固定连接转动轴(34),所述转动轴(34)转动连接在储存盒(9)的开口处。

3.根据权利要求2所述的一种立式多层高精度多腔式加热装置,其特征在于,所述挡料板(10)的内侧壁上开设有滑槽(35),所述滑槽(35)内滑动连接有滑块(36),所述滑块(36)上开设有凹槽(37),所述凹槽(37)内转动连接有活动杆(38),所述推杆(33)与活动杆(38)连接。

4.根据权利要求1所述的一种立式多层高精度多腔式加热装置,其特征在于,所述储存孔(14)内固定连接翻转电机(39),所述翻转电机(39)的驱动轴固定连接在存放板(15)上。

一种立式多层高精度多腔式加热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种加热装置,具体是一种立式多层高精度多腔式加热装置。

背景技术

[0002] 蓝膜丝印工艺是指LCD行业中在裸玻璃基板上涂上一层蓝膜,以起到保护玻璃基板的作用。玻璃涂完蓝膜后需要加热烘烤处理,然而现有的立式多层高精度多腔式加热装置不便实现对玻璃的存放投料处理,只能对单个玻璃进行存放处理,这种方式费时费力,效率低;同时现有的立式多层高精度多腔式加热装置在将玻璃烘烤之后不便取出,同样只能依靠人工取出,这种方式不便工作人员进行操作。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种立式多层高精度多腔式加热装置,以解决上述背景技术中提出现有的立式多层高精度多腔式加热装置不便实现对玻璃的存放投料处理,只能对单个玻璃进行存放处理,这种方式费时费力,效率低;同时现有的立式多层高精度多腔式加热装置在将玻璃烘烤之后不便取出,同样只能依靠人工取出,这种方式不便工作人员进行操作的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种立式多层高精度多腔式加热装置,包括固定架以及在固定架上对称固定连接有箱体;

[0006] 所述箱体的顶部螺纹连接有固定筒,所述固定筒上端的进料口放置有挡板,所述挡板的下表面固定连接有连接杆,所述连接杆的下端固定连接有固定盒,所述固定盒内固定连接有双轴电机,所述双轴电机的驱动轴穿过固定盒并固定连接有连接架,所述连接架上固定连接有储存盒,所述储存盒内转动连接有挡料板;

[0007] 所述固定盒的底部固定连接有竖杆,所述竖杆的底端固定连接有储存板,所述储存板的两侧均设置有加热板,所述加热板固定连接在箱体的内侧壁上,所述储存板的上表面朝下固定连接有储存孔,所述储存孔内转动连接有存放板;

[0008] 所述箱体的下表面开设有通风孔。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述固定筒的顶部固定连接有环形板,所述环形板的内侧壁设置有内螺纹与固定筒外侧壁设置的外螺纹形成螺纹连接,由于环形板和固定筒之间螺纹连接,因此便于固定筒在环形板上的安装与拆卸;

[0010] 所述固定架上连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有水平板,所述水平板的下表面固定连接有第一驱动电机,所述第一驱动电机的驱动轴上固定连接有第一相连板,所述挡板上固定连接有第二相连板,所述第二相连板与第一相连板拆卸式连接,由于第二相连板与第一相连板拆卸式连接,因此便于第一相连板和第二相连板之间的安装与拆卸,从而便于第一驱动电机驱动轴与挡板之间的安装与拆卸。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述固定架上固定连接有固定环,所述固定环的上表

面转动连接有转盘,所述固定环的外侧壁上固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定连接有T形插杆,所述T形插杆的一端穿过固定环并插设在转盘上,所述转盘的圆周外侧壁上开设有用于T形插杆插设的插孔,当需要手动转动转盘时,工作人员手动拉动T形插杆,当T形插杆的一端从转盘上脱离时,工作人员手动转动转盘,通过转盘调整水平板的位置,之后手动松开T形插杆,由于第一弹簧的作用实现T形插杆的一端插设在转盘上,从而实现了转盘的固定;

[0012] 所述第二相连板的侧壁上固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定连接在拉板,所述拉板上固定连接有至少两个插设杆,所述插设杆分别插设在第一相连板和第二相连板上,当需要实现第一相连板和第二相连板之间拆卸时,工作人员手动拉动拉板,通过拉板带动插设杆的移动,当插设杆分别从第一相连板和第二相连板上脱离时,即实现了第一相连板和第二相连板之间的拆卸;当需要实现第一相连板和第二相连板之间安装之前,工作人员手动拉动拉板,通过拉板带动插设杆的移动,工作人员将第一相连板放置在第二相连板相对应位置,之后手动松开拉板,由于第二弹簧的弹力作用实现插设杆的移动,当插设杆分别插设在第一相连板和第二相连板上,实现了第一相连板和第二相连板之间的连接。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述连接架上固定连接中间板,所述中间板上固定连接有第一液压杆,所述第一液压杆的活动端固定连接推杆,所述推杆的一端穿过储存盒并与挡料板连接,第一液压杆工作实现推杆的移动,由于挡料板与储存盒转动连接,因此在推杆移动的过程中实现挡料板的转动;

[0014] 所述挡料板上固定连接转动轴,所述转动轴转动连接在储存盒的开口处,由于转动轴的作用便于实现挡料板的转动。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述挡料板的内侧壁上开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块上开设有凹槽,所述凹槽内转动连接有活动杆,所述推杆与活动杆连接,由于滑槽的设置便于实现滑块的移动,同时由于活动杆的作用便于实现推杆的连接。

[0016] 作为本发明进一步的方案:所述储存孔内固定连接翻转电机,所述翻转电机的驱动轴固定连接在存放板上,翻转电机工作便于实现存放板的转动。

[0017] 作为本发明进一步的方案:所述存放板上开设有第一容纳槽和第二容纳槽,所述第一容纳槽内转动连接有转动杆,所述转动杆的一端穿过第一容纳槽的侧壁并位于第二容纳槽内,位于所述第二容纳槽内的其中一个转动杆上固定连接第二驱动电机,所述转动杆上固定连接皮带轮,所述皮带轮之间通过皮带连接,当需要加热烘干的玻璃位于存放板的第一容纳槽内时,驱动电机工作实现转动杆的转动,在转动杆转动的过程中实现玻璃的移动,从而便于在存放板上取出加热后的玻璃;

[0018] 所述转动杆的圆周外侧壁上通过固定螺栓连接有弧形板,所述弧形板的外侧壁上开设有收纳槽,所述收纳槽内固定连接U形板,所述U形板上开设有第一安装槽和第二安装槽,所述第二安装槽内设置有条形导热板,所述条形导热板的两端均固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端穿过第二安装槽并位于第一安装槽内,所述螺纹杆上螺纹连接有螺母,条形导热板的材料为导热材料。当需要调整条形导热板的状态时,工作人员手动转动螺母,手动调整条形导热板的位置,之后手动转动螺母,通过螺母和螺纹杆的配合实现条形导热板的固定。

[0019] 作为本发明进一步的方案:所述装料盒和相连块的材料均为导热材料。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0021] 通过在固定架上连接有支撑杆,便于调整支撑杆的位置,当需要手动转动转盘时,工作人员手动拉动T形插杆,当T形插杆的一端从转盘上脱离时,工作人员手动转动转盘,通过转盘调整水平板的位置,之后手动松开T形插杆,由于第一弹簧的作用实现T形插杆的一端插设在转盘上,从而实现了转盘的固定。

[0022] 通过第一相连板和第二相连板之间拆卸式连接,便于实现第一相连板和第二相连板之间的安装与拆卸,当需要实现第一相连板和第二相连板之间拆卸时,工作人员手动拉动拉板,通过拉板带动插设杆的移动,当插设杆分别从第一相连板和第二相连板上脱离时,即实现了第一相连板和第二相连板之间的拆卸;当需要实现第一相连板和第二相连板之间安装之前,工作人员手动拉动拉板,通过拉板带动插设杆的移动,工作人员将第一相连板放置在第二相连板相对应位置,之后手动松开拉板,由于第二弹簧的弹力作用实现插设杆的移动,当插设杆分别插设在第一相连板和第二相连板上,实现了第一相连板和第二相连板之间的连接。

[0023] 通过在存放板的第一容纳槽内设置转动杆,便于位于第一容纳槽内玻璃的移动,驱动电机工作实现转动杆的转动,在转动杆转动的过程中实现玻璃的移动。

[0024] 这种立式多层高精度多腔式加热装置便于实现对玻璃的加热处理,加速了玻璃贴膜后的烘干处理。

附图说明

[0025] 图1为一种立式多层高精度多腔式加热装置示意图;

[0026] 图2为一种立式多层高精度多腔式加热装置中水平板和第二相连板的连接示意图;

[0027] 图3为一种立式多层高精度多腔式加热装置中转盘和固定环的连接示意图;

[0028] 图4为一种立式多层高精度多腔式加热装置中转盘的示意图;

[0029] 图5为一种立式多层高精度多腔式加热装置中箱体和固定筒的内部示意图;

[0030] 图6为一种立式多层高精度多腔式加热装置中连接架和储存盒的连接示意图;

[0031] 图7为一种立式多层高精度多腔式加热装置中储存盒和挡料板的示意图;

[0032] 图8为一种立式多层高精度多腔式加热装置中挡料板的示意图;

[0033] 图9为一种立式多层高精度多腔式加热装置中存放板的示意图;

[0034] 图10为一种立式多层高精度多腔式加热装置中转动杆和弧形板的剖视图;

[0035] 图11为一种立式多层高精度多腔式加热装置中U形板和条形导热板的示意图;

[0036] 图12为一种立式多层高精度多腔式加热装置中条形导热板的示意图;

[0037] 图中:1、固定架;2、箱体;3、固定筒;4、挡板;5、连接杆;6、固定盒;7、双轴电机;8、连接架;9、储存盒;10、挡料板;11、竖杆;12、储存板;13、加热板;14、储存孔;15、存放板;16、通风孔;17、环形板;18、支撑杆;19、水平板;20、第一驱动电机;21、第一相连板;22、第二相连板;23、固定环;24、转盘;25、第一弹簧;26、T形插杆;27、插孔;28、第二弹簧;29、拉板;30、插设杆;31、中间板;32、第一液压杆;33、推杆;34、转动轴;35、滑槽;36、滑块;37、凹槽;38、活动杆;39、翻转电机;40、第一容纳槽;41、第二容纳槽;42、转动杆;43、第二驱动电机;44、

皮带轮;45、皮带;46、弧形板;47、收纳槽;48、U形板;49、第一安装槽;50、第二安装槽;51、条形导热板;52、螺纹杆;53、螺母;54、通道。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 请参阅图1-12,本发明实施例中,一种立式多层高精度多腔式加热装置,包括固定架1以及在固定架1上对称固定连接有箱体2;

[0040] 箱体2的顶部螺纹连接有固定筒3,固定筒3上端的进料口放置有挡板4,挡板4的下表面固定连接有连接杆5,连接杆5的下端固定连接有固定盒6,固定盒6内固定连接有双轴电机7,双轴电机7的驱动轴穿过固定盒6并固定连接有连接架8,连接架8上固定连接有储存盒9,储存盒9内转动连接有挡料板10;

[0041] 固定盒6的底部固定连接有竖杆11,竖杆11的底端固定连接有储存板12,储存板12的两侧均设置有加热板13,加热板13固定连接在箱体2的内侧壁上,储存板12的上表面朝下固定连接有储存孔14,储存孔14内转动连接有存放板15;

[0042] 箱体2的下表面开设有通风孔16。

[0043] 固定筒3的顶部固定连接有环形板17,环形板17的内侧壁设置有内螺纹与固定筒3外侧壁设置的外螺纹形成螺纹连接,由于环形板17和固定筒3之间螺纹连接,因此便于固定筒3在环形板17上的安装与拆卸;

[0044] 固定架1上连接有支撑杆18,支撑杆18的顶部固定连接有水平板19,水平板19的下表面固定连接有第一驱动电机20,第一驱动电机20的驱动轴上固定连接有第一相连板21,挡板4上固定连接有第二相连板22,第二相连板22与第一相连板21拆卸式连接,由于第二相连板22与第一相连板21拆卸式连接,因此便于第一相连板21和第二相连板22之间的安装与拆卸,从而便于第一驱动电机20驱动轴与挡板4之间的安装与拆卸。

[0045] 固定架1上固定连接有固定环23,固定环23的上表面转动连接有转盘24,固定环23的外侧壁上固定连接有第一弹簧25,第一弹簧25的一端固定连接有T形插杆26,T形插杆26的一端穿过固定环23并插设在转盘24上,转盘24的圆周外侧壁上开设有用于T形插杆26插设的插孔27,当需要手动转动转盘24时,工作人员手动拉动T形插杆26,当T形插杆26的一端从转盘24上脱离时,工作人员手动转动转盘24,通过转盘24调整水平板19的位置,之后手动松开T形插杆26,由于第一弹簧25的作用实现T形插杆26的一端插设在转盘24上,从而实现了转盘24的固定;

[0046] 第二相连板22的侧壁上固定连接有第二弹簧28,第二弹簧28的一端固定连接有拉板29,拉板29上固定连接有至少两个插设杆30,插设杆30分别插设在第一相连板21和第二相连板22上,当需要实现第一相连板21和第二相连板22之间拆卸时,工作人员手动拉动拉板29,通过拉板29带动插设杆30的移动,当插设杆30分别从第一相连板21和第二相连板22上脱离时,即实现了第一相连板21和第二相连板22之间的拆卸;当需要实现第一相连板21和第二相连板22之间安装之前,工作人员手动拉动拉板29,通过拉板29带动插设杆30的移

动,工作人员将第一相连板21放置在第二相连板22相对应位置,之后手动松开拉板29,由于第二弹簧28的弹力作用实现插设杆30的移动,当插设杆30分别插设在第一相连板21和第二相连板22上,实现了第一相连板21和第二相连板22之间的连接。

[0047] 连接架8上固定连接有中间板31,中间板31上固定连接有第一液压杆32,第一液压杆32的活动端固定连接有推杆33,推杆33的一端穿过储存盒9并与挡料板10连接,第一液压杆32工作实现推杆33的移动,由于挡料板10与储存盒9转动连接,因此在推杆33移动的过程中实现挡料板10的转动;

[0048] 挡料板10上固定连接有转动轴34,转动轴34转动连接在储存盒9的开口处,由于转动轴34的作用便于实现挡料板10的转动。

[0049] 挡料板10的内侧壁上开设有滑槽35,滑槽35内滑动连接有滑块36,滑块36上开设有凹槽37,凹槽37内转动连接有活动杆38,推杆33与活动杆38连接,由于滑槽35的设置便于实现滑块36的移动,同时由于活动杆38的作用便于实现推杆33的连接。

[0050] 储存孔14内固定连接有翻转电机39,翻转电机39的驱动轴固定连接在存放板15上,翻转电机39工作便于实现存放板15的转动。

[0051] 存放板15上开设有第一容纳槽40和第二容纳槽41,第一容纳槽40内转动连接有转动杆42,转动杆42的一端穿过第一容纳槽40的侧壁并位于第二容纳槽41内,位于第二容纳槽41内的其中一个转动杆42上固定连接有第二驱动电机43,转动杆42上固定连接有皮带轮44,皮带轮44之间通过皮带45连接,当需要加热烘干的玻璃位于存放板15的第一容纳槽40内时,驱动电机43工作实现转动杆42的转动,在转动杆42转动的过程中实现玻璃的移动,从而便于在存放板15上取出加热后的玻璃;

[0052] 转动杆42的圆周外侧壁上通过固定螺栓66连接有弧形板46,弧形板46的外侧壁上开设有收纳槽47,收纳槽47内固定连接有U形板48,U形板48上开设有第一安装槽49和第二安装槽50,第二安装槽50内设置有条形导热板51,条形导热板51的两端均固定连接有螺纹杆52,螺纹杆52的一端穿过第二安装槽50并位于第一安装槽49内,螺纹杆52上螺纹连接有螺母53,条形导热板51的材料为导热材料。当需要调整条形导热板51的状态时,工作人员手动转动螺母53,手动调整条形导热板51的位置,之后手动转动螺母53,通过螺母53和螺纹杆52的配合实现条形导热板51的固定。

[0053] 本发明在使用时,工作人员将固定筒3从箱体2上取出来,并使挡板4向上移动,在挡板4向上移动的过程中实现连接架8向上移动,之后第一液压杆32工作实现推杆33的移动,在推杆33移动的过程中实现挡料板10的转动,从而便于将需要进行烘烤的贴膜后的玻璃放置在储存盒9内,且储存盒9的内部空间与玻璃相配合,减少玻璃在储存空间内的晃动,储存盒9的内侧壁、挡料板10的侧壁和位于储存盒9内的推杆33上均固定连接有软质保护棉,起到保护玻璃的作用。

[0054] 工作人员手动转动螺母53,手动调整条形导热板51的位置,之后手动转动螺母53,通过螺母53和螺纹杆52的配合实现条形导热板51的固定,调整调整条形导热板51的状态。

[0055] 之后将连接架8放置在固定筒3内,并将固定筒3安装在固定架1内。

[0056] 工作人员手动拉动T形插杆26,当T形插杆26的一端从转盘24上脱离时,工作人员手动转动转盘24,通过转盘24调整水平板19的位置,使第一相连板21放置在第二相连板22

对应处,之后手动松开T形插杆26,由于第一弹簧25的作用实现T形插杆26的一端插设在转盘24上,从而实现了转盘24的固定。

[0057] 工作人员手动拉动拉板29,通过拉板29带动插设杆30的移动,工作人员将第一相连板21放置在第二相连板22相对应位置,之后手动松开拉板29,由于第二弹簧28的弹力作用实现插设杆30的移动,当插设杆30分别插设在第一相连板21和第二相连板22上,实现了第一相连板21和第二相连板22之间的连接。

[0058] 第一液压杆32工作实现推杆33的移动,在推杆33移动的过程中实现挡料板10的转动,从而便于工作人员将储存盒9内玻璃取出,箱体2上开设有通道54,工作人员将借助额外的夹钳将储存盒9内的玻璃取出放置在存放板15上。

[0059] 加热板13工作实现对玻璃的加热,便于对玻璃上贴膜胶水的烘干,同时第二驱动电机43工作实现转动杆42的转动,在转动杆42转动的过程中实现玻璃的移动,因此便于玻璃的取出。

[0060] 翻转电机39工作实现存放板15的转动,在存放板15转动的过程中调整了存放板15的位置,从而便于取出存放板15上烘干后的玻璃。

[0061] 虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0062] 故以上所述仅为本申请的较佳实施例,并非用来限定本申请的实施范围;即凡依本申请的权利要求范围所做的各种等同变换,均为本申请权利要求的保护范围。

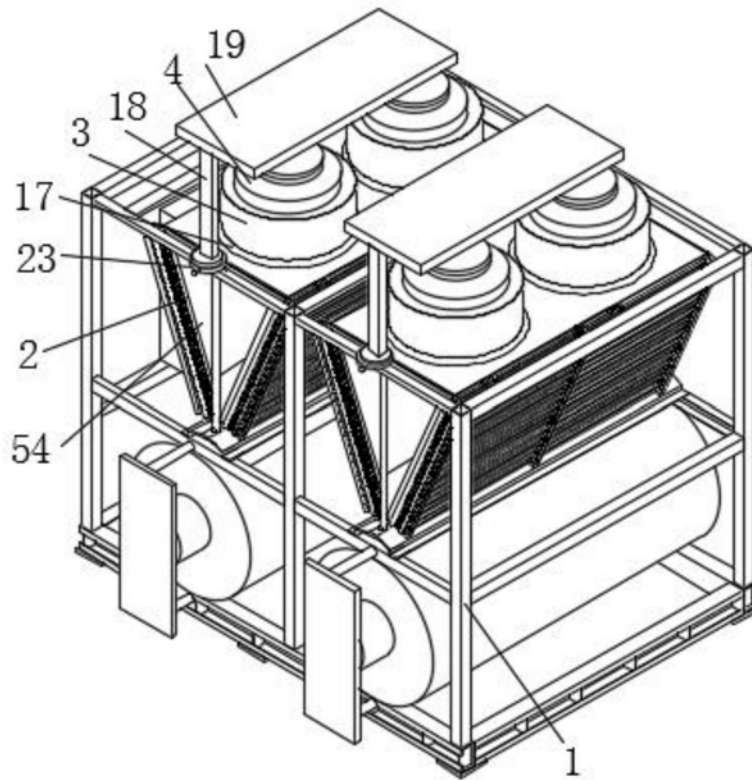


图1

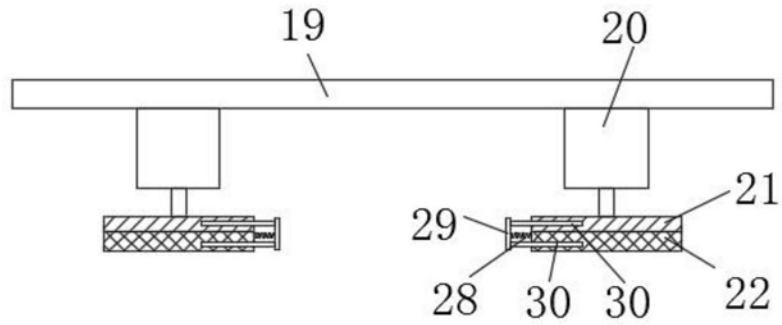


图2

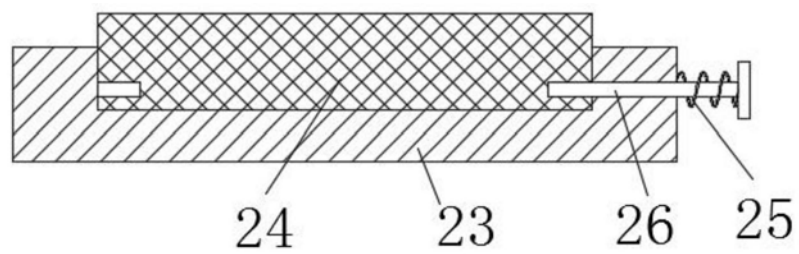


图3

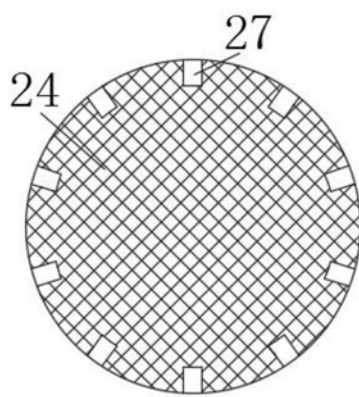


图4

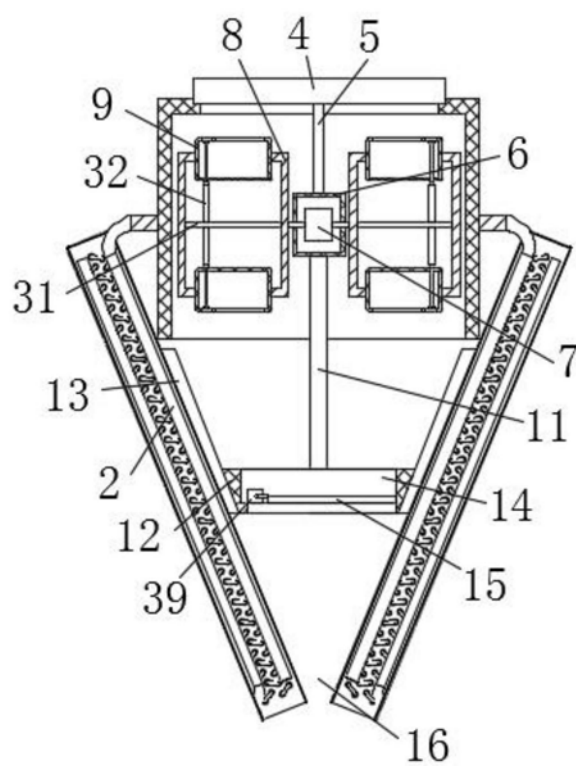


图5

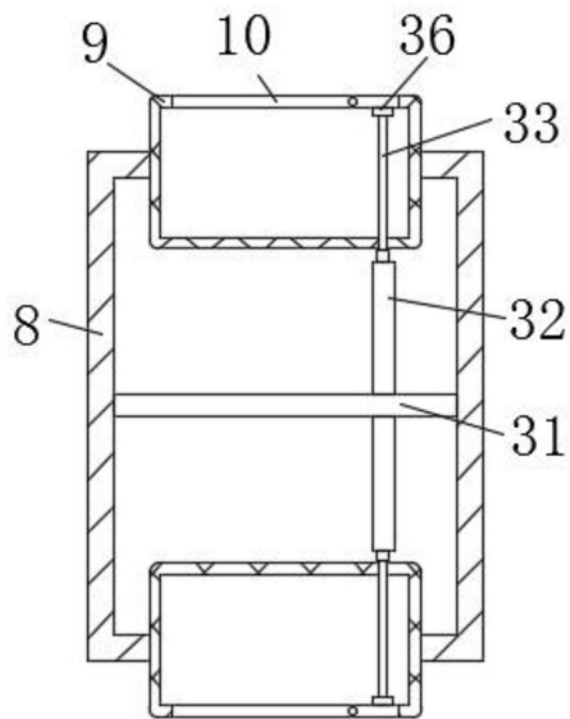


图6

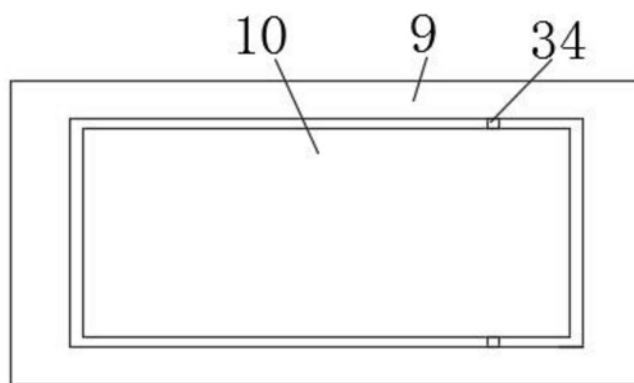


图7

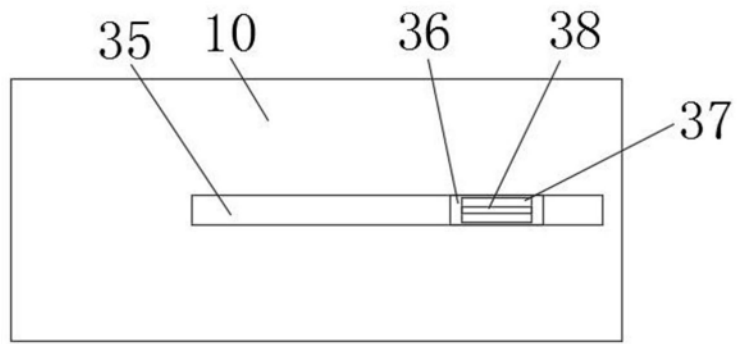


图8

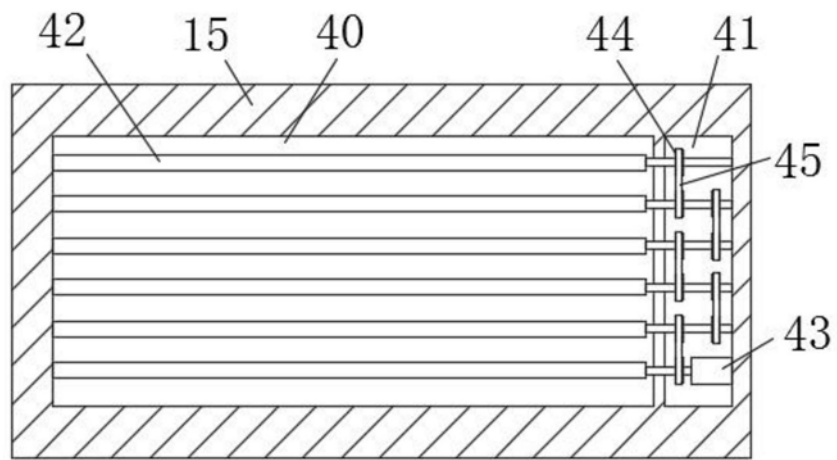


图9

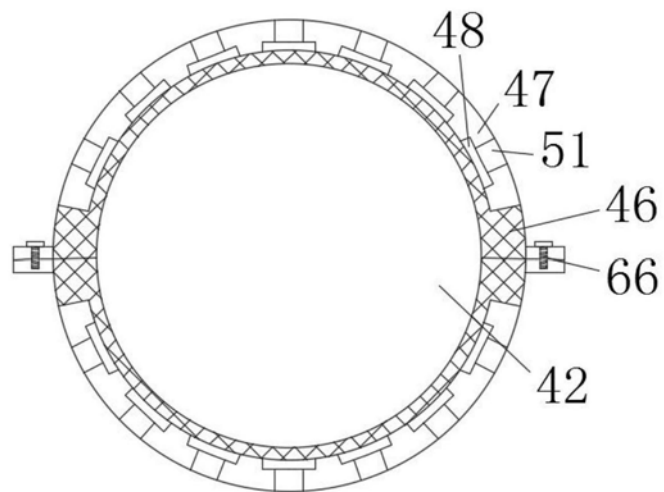


图10

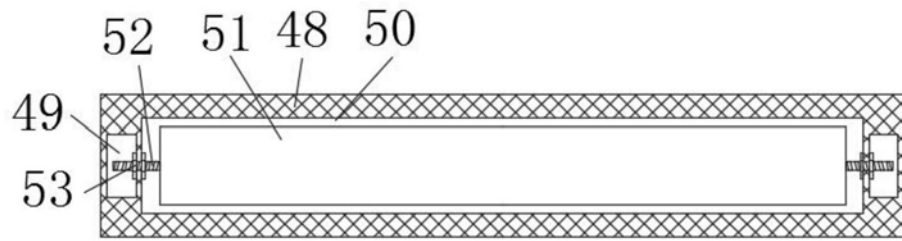


图11

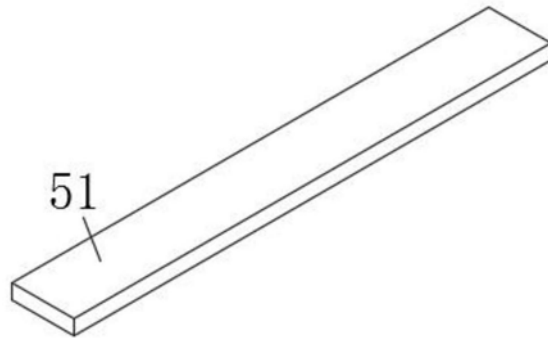


图12