(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117207642 B
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202311392094.7
(22)申请日 2023.10.25
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117207642 A
(43)申请公布日 2023.12.12
(73)专利权人 浙江德龙科技有限公司
地址 325100 浙江省温州市永嘉县瓯北镇和三村礁川大街56-58号
(72)发明人 林德陇
(74)专利代理机构 北京众达德权知识产权代理有限公司 11570
专利代理师 张政
(51)Int.Cl.
B32B 37/10(2006.01)
B32B 37/08(2006.01)
B32B 38/00(2006.01)
B32B 38/18(2006.01)

(56)对比文件
CN 114171803 A,2022.03.11
CN 115938822 A,2023.04.07
CN 216597700 U,2022.05.24

审查员 崔海星

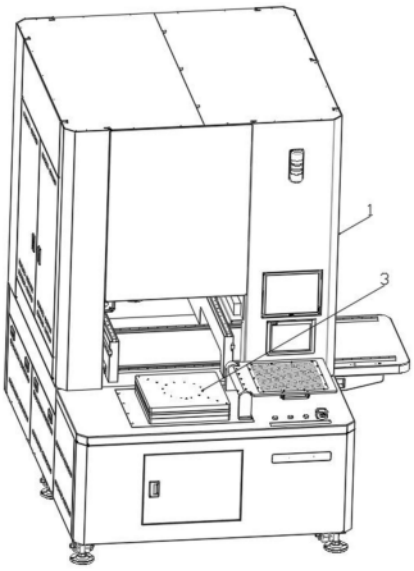
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种层压膜片压合用改进型叠片机

(57)摘要

本发明涉及叠片机技术领域,并公开了一种层压膜片压合用改进型叠片机,包括机架,所述机架的内部设置有可升降的增压座,所述机架上安装有可滑动的送料台,所述机架的内部还设置有驱动组件、送气组件、气体冷却机构、转动组件与喷气机构;其中,所述驱动组件设置在机架的内部,所述驱动组件的一端与增压座相连接。本发明通过在加热压合后进行降温,可以控制材料的冷却速度,使成品快速冷却,便于取料,另外,降温可以减小内部应力,减少裂纹的产生,提高材料的强度和耐久性。



CN 117207642 B

1.一种层压膜片压合用改进型叠片机,包括机架(1),所述机架(1)的内部设置有可升降的增压座(2),所述机架(1)上安装有可滑动的送料台(3),其特征在于,所述机架(1)的内部还设置有驱动组件(4)、送气组件(5)、气体冷却机构、转动组件(7)与喷气机构;

其中,所述驱动组件(4)设置在机架(1)的内部,所述驱动组件(4)的一端与增压座(2)相连接;

其中,所述送气组件(5)设置在机架(1)的内部,所述送气组件(5)与驱动组件(4)的另一端相连接,在所述驱动组件(4)的作用下进行抽气与送气;

其中,所述气体冷却机构包括承载组件(61)与冷却组件(62),所述承载组件(61)设置在机架(1)的内顶部,所述冷却组件(62)置于承载组件(61)上;

其中,所述转动组件(7)设置在承载组件(61)上,所述转动组件(7)与送气组件(5)联动,驱动承载组件(61)发生转动;

其中,所述喷气机构包括喷气组件(81)与控制组件(82),所述喷气组件(81)设置在机架(1)的内部,当所述送料台(3)移动至机架(1)的内部时,所述喷气组件(81)正对送料台(3)设置,所述控制组件(82)与增压座(2)联动,对喷气组件(81)进行控制;

所述驱动组件(4)包括压杆(41)、连杆(42)与轴杆(43);

其中,所述压杆(41)呈U型结构,并固定在增压座(2)的侧面;

其中,所述轴杆(43)固定在机架(1)的内面,所述连杆(42)转动套设在轴杆(43)上,所述连杆(42)的一端活动套设在压杆(41)上;

所述送气组件(5)包括筒安装架(51)、密封筒(52)、滑塞(53)、拉杆(54)、弹簧(55)、两个气管(56)、两个单向阀(57)与拉绳(58);

其中,所述筒安装架(51)固定在机架(1)的内面,所述密封筒(52)固定在筒安装架(51)上;

其中,所述滑塞(53)密封滑动连接在密封筒(52)的内面;

其中,所述拉杆(54)的一端与滑塞(53)固定连接,另一端延伸至密封筒(52)的外部;

其中,所述弹簧(55)的一端与滑塞(53)相连接,另一端与密封筒(52)的内面相连接;

其中,两个所述气管(56)的一端均与门密封筒(52)的顶面相连通,两个所述单向阀(57)分别安装在两个气管(56)上;

其中,所述拉绳(58)的一端与拉杆(54)位于密封筒(52)外部的一端相连接,所述拉绳(58)的另一端与连杆(42)远离增压座(2)的一端相连接;

所述承载组件(61)包括两个竖板(611)、两个开口一(612)、两个滚珠轴承(613)、两个承载筒(614)与容器(615);

其中,两个所述竖板(611)均固定在机架(1)的内顶面,且两个竖板(611)正对设置,两个所述开口一(612)分别开设在两个竖板(611)上;

其中,两个所述承载筒(614)分别固定在容器(615)的两端,两个所述承载筒(614)分别穿过两个开口一(612),且两个承载筒(614)通过两个滚珠轴承(613)转动装配在两个开口一(612)的内面;

其中,所述容器(615)内蓄积有冷却介质;

所述冷却组件(62)包括若干半导体制冷片(621)、冷却管(622)、两个开口二(623)与两个密封轴承(624);

其中,若干所述半导体制冷片(621)均安装在容器(615)的内面;

其中,所述冷却管(622)置于容器(615)的内部,且冷却管(622)浸没在冷却介质内;

其中,两个所述开口二(623)分别开设在容器(615)的两端,所述冷却管(622)的两端分别穿过两个开口二(623),且冷却管(622)的两端均通过密封轴承(624)转动装配在对应的开口二(623)内;

其中,其中一个所述冷却管(622)的一端与其中一个气管(56)远离密封筒(52)的一端相连通;

所述转动组件(7)包括齿条(71)、齿轮(72)与连接杆(73);

其中,所述齿轮(72)固定套设在其中一个承载筒(614)上;

其中,所述连接杆(73)的一端与拉杆(54)位于密封筒(52)外部的一端固定连接,另一端与齿条(71)固定连接;

其中,所述齿条(71)与齿轮(72)相互啮合;

所述喷气组件(81)包括两个外层管(811)、两个内层管(812)、若干喷气口一(813)、若干喷气口二(814)、连通管(815)与若干管卡(816);

其中,两个所述外层管(811)均通过若干管卡(816)固定在机架(1)的内面;

其中,两个所述内层管(812)分别转动装配在两个外层管(811)的内部,两个所述内层管(812)之间通过连通管(815)相连通;

其中,若干所述喷气口一(813)均匀分布在两个外层管(811)上,若干所述喷气口二(814)均匀分布在两个内层管(812)上;

其中,其中一个所述内层管(812)与另外一个气管(56)远离密封筒(52)的一端相连通。

2.根据权利要求1所述的层压膜片压合用改进型叠片机,其特征在于,所述控制组件(82)包括两个滚轮(821)与两个控制板(822);

其中,两个所述滚轮(821)分别固定套设在两个内层管(812)上;

其中,两个所述控制板(822)分别固定在增压座(2)的两侧,且两个控制板(822)分别与两个滚轮(821)正对设置。

3.根据权利要求2所述的层压膜片压合用改进型叠片机,其特征在于,两个所述滚轮(821)与两个控制板(822)均采用橡胶材料制成。

4.根据权利要求1所述的层压膜片压合用改进型叠片机,其特征在于,两个所述单向阀(57)的限流方向相反。

一种层压膜片压合用改进型叠片机

技术领域

[0001] 本发明涉及叠片机技术领域,尤其涉及一种层压膜片压合用改进型叠片机。

背景技术

[0002] 叠片机是将需要多片层压膜片进行叠层,通过CCD定位,自动对位平台,真空吸附抓取,再通过伺服增压机构将进行抽真空、预压,再通过上下加热板进行加热,让膜片里面叠PVB胶到达软化点,温度和压力均匀的作用在多片膜片上,让多片生瓷带结合,此设备用于多层陶瓷电容及其它薄膜的压制,提高产品的物理性能和电气性能。

[0003] 对于现有技术中的叠片机来说,其不具有对成品进行降温的功能,叠片机在实际使用的过程中,由叠片机内的加压模块与加热模块配合使用,完成对于多片层压膜片的叠层,在压合叠层结束后,成品压膜片表面的温度较高,由于高温下的成品压膜片需要更长的时间来冷却至室温,因此整体生产周期可能会延长,降低了生产效率,这不利于叠片机的实际使用。

[0004] 所以,需要设计一种层压膜片压合用改进型叠片机来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种层压膜片压合用改进型叠片机。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种层压膜片压合用改进型叠片机,包括机架,所述机架的内部设置有可升降的增压座,所述机架上安装有可滑动的送料台,所述机架的内部还设置有驱动组件、送气组件、气体冷却机构、转动组件与喷气机构;

[0008] 其中,所述驱动组件设置在机架的内部,所述驱动组件的一端与增压座相连接;

[0009] 其中,所述送气组件设置在机架的内部,所述送气组件与驱动组件的另一端相连接,在所述驱动组件的作用下进行抽气与送气;

[0010] 其中,所述气体冷却机构包括承载组件与冷却组件,所述承载组件设置在机架的内顶部,所述冷却组件置于承载组件上;

[0011] 其中,所述转动组件设置在承载组件上,所述转动组件与送气组件联动,驱动承载组件发生转动;

[0012] 其中,所述喷气机构包括喷气组件与控制组件,所述喷气组件设置在机架的内部,当所述送料台移动至机架的内部时,所述喷气组件正对送料台设置,所述控制组件与增压座联动,对喷气组件进行控制。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动组件包括压杆、连杆与轴杆;

[0014] 其中,所述压杆呈U型结构,并固定在增压座的侧面;

[0015] 其中,所述轴杆固定在机架的内面,所述连杆转动套设在轴杆上,所述连杆的一端活动套设在压杆上。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述送气组件包括筒安装架、密封筒、滑塞、拉杆、弹簧、两个气管、两个单向阀与拉绳;

[0017] 其中,所述筒安装架固定在机架的内面,所述密封筒固定在筒安装架上;

[0018] 其中,所述滑塞密封滑动连接在密封筒的内面;

[0019] 其中,所述拉杆的一端与滑塞固定连接,另一端延伸至密封筒的外部;

[0020] 其中,所述弹簧的一端与滑塞相连接,另一端与密封筒的内面相连接;

[0021] 其中,两个所述气管的一端均与门密封筒的顶面相连通,两个所述单向阀分别安装在两个气管上;

[0022] 其中,所述拉绳的一端与拉杆位于密封筒外部的一端相连接,所述拉绳的另一端与连杆远离增压座的一端相连接。

[0023] 作为本发明的一种优选技术方案,所述承载组件包括两个竖板、两个开口一、两个滚珠轴承、两个承载筒与容器;

[0024] 其中,两个所述竖板均固定在机架的内顶面,且两个竖板正对设置,两个所述开口一分别开设在两个竖板上;

[0025] 其中,两个所述承载筒分别固定在容器的两端,两个所述承载筒分别穿过两个开口一,且两个承载筒通过两个滚珠轴承转动装配在两个开口一的内面;

[0026] 其中,所述容器内蓄积有冷却介质。

[0027] 作为本发明的一种优选技术方案,所述冷却组件包括若干半导体制冷片、冷却管、两个开口二与两个密封轴承;

[0028] 其中,若干所述半导体制冷片均安装在容器的内面;

[0029] 其中,所述冷却管置于容器的内部,且冷却管浸没在冷却介质内;

[0030] 其中,两个所述开口二分别开设在容器的两端,所述冷却管的两端分别穿过两个开口二,且冷却管的两端均通过密封轴承转动装配在对应的开口二内;

[0031] 其中,其中一个所述冷却管的一端与其中一个气管远离密封筒的一端相连通。

[0032] 作为本发明的一种优选技术方案,所述转动组件包括齿条、齿轮与连接杆;

[0033] 其中,所述齿轮固定套设在其中一个承载筒上;

[0034] 其中,所述连接杆的一端与拉杆位于密封筒外部的一端固定连接,另一端与齿条固定连接;

[0035] 其中,所述齿条与齿轮相互啮合。

[0036] 作为本发明的一种优选技术方案,所述喷气组件包括两个外层管、两个内层管、若干喷气口一、若干喷气口二、连通管与若干管卡;

[0037] 其中,两个所述外层管均通过若干管卡固定在机架的内面;

[0038] 其中,两个所述内层管分别转动装配在两个外层管的内部,两个所述内层管之间通过连通管相连通;

[0039] 其中,若干所述喷气口一均匀分布在两个外层管上,若干所述喷气口二均匀分布在两个内层管上;

[0040] 其中,其中一个所述内层管与另外一个气管远离密封筒的一端相连通。

[0041] 作为本发明的一种优选技术方案,所述控制组件包括两个滚轮与两个控制板;

[0042] 其中,两个所述滚轮分别固定套设在两个内层管上;

[0043] 其中,两个所述控制板分别固定在增压座的两侧,且两个控制板分别与两个滚轮正对设置。

[0044] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述滚轮与两个控制板均采用橡胶材料制成。

[0045] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述单向阀的限流方向相反。

[0046] 本发明具有以下有益效果:

[0047] 1、通过设置驱动组件、抽气组件、气体降温机构与喷气机构,当压合结束后,两个内层管内的低温气体会通过若干喷气口一与若干喷气口二朝向送料台上的成品喷射,因此,低温气体能够对高温成品起到降温作用,使成品快速冷却,避免在后续取料的过程中高温成品烫伤工作人员,另外,通过在加热压合后进行降温,可以控制材料的冷却速度,这可以有助于改善多层膜片的物理和机械性能,例如,降温可以减小内部应力,减少裂纹的产生,提高材料的强度和耐久性,其次,加热压合可能导致多层膜片内部产生应力,降温可以有助于释放这些应力,从而减少薄膜内部的应力积累,减少后续变形或损坏的风险,进一步的,尽管降温可能会增加一些制造时间,但它可以提高整体生产效率,因为可以减少次品的产生,降低了后续处理或废料的成本;

[0048] 2、通过设置转动组件,在增压座对层压膜片压合的过程中,若干半导体制冷片能够不断的发生转动,并通过冷却介质的底部与顶部对冷却介质进行降温,这样能够保证若干半导体制冷片对于冷却介质的降温效果,从而保证冷却介质对于冷却管内气体的降温效果。

附图说明

[0049] 图1为本发明提出的一种层压膜片压合用改进型叠片机的结构示意图;

[0050] 图2为图1的剖视结构示意图,其中包括驱动组件的局部结构放大图;

[0051] 图3为本发明提出的一种层压膜片压合用改进型叠片机另一视角的结构示意图,其中包括喷气组件的局部结构放大图;

[0052] 图4为本发明提出的一种层压膜片压合用改进型叠片机的内部结构示意图;

[0053] 图5为送气组件的结构示意图;

[0054] 图6为气体冷却机构的结构示意图;

[0055] 图7为图2的A处结构放大图;

[0056] 图8为喷气组件的结构示意图;

[0057] 图9为驱动组件运转时的状态示意图。

[0058] 图中:1机架、2增压座、3送料台、4驱动组件、41压杆、42连杆、43轴杆、5送气组件、51筒安装架、52密封筒、53滑塞、54拉杆、55弹簧、56气管、57单向阀、58拉绳、61承载组件、611竖板、612开口一、613滚珠轴承、614承载筒、615容器、62冷却组件、621半导体制冷片、622冷却管、623开口二、624密封轴承、7转动组件、71齿条、72齿轮、73连接杆、81喷气组件、811外层管、812内层管、813喷气口一、814喷气口二、815连通管、816管卡、82控制组件、821滚轮、822控制板。

具体实施方式

[0059] 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。

[0060] 参照图1-9,一种层压膜片压合用改进型叠片机,包括机架1,机架1的内部设置有可升降的增压座2,机架1上安装有可滑动的送料台3,机架1的内部还设置有驱动组件4、送气组件5、气体冷却机构、转动组件7与喷气机构;

[0061] 其中,驱动组件4设置在机架1的内部,驱动组件4的一端与增压座2相连接;

[0062] 其中,送气组件5设置在机架1的内部,送气组件5与驱动组件4的另一端相连接,在驱动组件4的作用下进行抽气与送气;

[0063] 其中,气体冷却机构包括承载组件61与冷却组件62,承载组件61设置在机架1的内顶部,冷却组件62置于承载组件61上;

[0064] 其中,转动组件7设置在承载组件61上,转动组件7与送气组件5联动,驱动承载组件61发生转动;

[0065] 其中,喷气机构包括喷气组件81与控制组件82,喷气组件81设置在机架1的内部,当送料台3移动至机架1的内部时,喷气组件81正对送料台3设置,控制组件82与增压座2联动,对喷气组件81进行控制。

[0066] 参照图3,驱动组件4包括压杆41、连杆42与轴杆43;

[0067] 其中,压杆41呈U型结构,并固定在增压座2的侧面;

[0068] 其中,轴杆43固定在机架1的内面,连杆42转动套设在轴杆43上,连杆42的一端活动套设在压杆41上,连杆42的一端开设有与压杆41相适配的避让口,避让口的内面与压杆41之间具有间隙,此间隙足够压杆41驱动连杆42发生转动。

[0069] 参照图5,送气组件5包括筒安装架51、密封筒52、滑塞53、拉杆54、弹簧55、两个气管56、两个单向阀57与拉绳58;

[0070] 其中,筒安装架51固定在机架1的内面,密封筒52固定在筒安装架51上;

[0071] 其中,滑塞53密封滑动连接在密封筒52的内面;

[0072] 其中,拉杆54的一端与滑塞53固定连接,另一端延伸至密封筒52的外部,拉杆54与密封筒52的贯穿位置可设置气封件,以保证拉杆54与密封筒52贯穿位置的密封性能;

[0073] 其中,弹簧55的一端与滑塞53相连接,另一端与密封筒52的内面相连接,通过设置弹簧55,便于滑塞53的复位;

[0074] 其中,两个气管56的一端均与门密封筒52的顶面相连通,两个单向阀57分别安装在两个气管56上;

[0075] 其中,拉绳58的一端与拉杆54位于密封筒52外部的一端相连接,拉绳58的另一端与连杆42远离增压座2的一端相连接,拉绳58不具有弹性,便于连杆42通过拉绳58向拉杆54进行施力。

[0076] 参照图2,承载组件61包括两个竖板611、两个开口一612、两个滚珠轴承613、两个承载筒614与容器615;

[0077] 其中,两个竖板611均固定在机架1的内顶面,且两个竖板611正对设置,两个开口一612分别开设在两个竖板611上;

[0078] 其中,两个承载筒614分别固定在容器615的两端,两个承载筒614分别穿过两个开

口一612,且两个承载筒614通过两个滚珠轴承613转动装配在两个开口一612的内面,如此设置便于容器615发生转动;

[0079] 其中,容器615内蓄积有冷却介质。

[0080] 参照图7-8,冷却组件62包括若干半导体制冷片621、冷却管622、两个开口二623与两个密封轴承624;

[0081] 其中,若干半导体制冷片621均安装在容器615的内面;

[0082] 其中,冷却管622置于容器615的内部,且冷却管622浸没在冷却介质内,冷却管622呈螺旋管状结构,能够延长气体在冷却管622内的流动时长,保证冷却介质对于气体的降温效果,另外,冷却管622采用导热性好的材料制成,这样也能够保证冷却介质对于气体的降温效果;

[0083] 其中,两个开口二623分别开设在容器615的两端,冷却管622的两端分别穿过两个开口二623,且冷却管622的两端均通过密封轴承624转动装配在对应的开口二623内,密封轴承624能够保证冷却管622与开口二623之间的密封性能,防止冷却介质外泄;

[0084] 其中,其中一个冷却管622的一端与其中一个气管56远离密封筒52的一端相连通。

[0085] 参照图7,转动组件7包括齿条71、齿轮72与连接杆73;

[0086] 其中,齿轮72固定套设在其中一个承载筒614上;

[0087] 其中,连接杆73的一端与拉杆54位于密封筒52外部的一端固定连接,另一端与齿条71固定连接;

[0088] 其中,齿条71与齿轮72相互啮合,通过设置转动组件7,在增压座2对层压膜片压合的过程中,若干半导体制冷片621能够不断的发生转动,并通过冷却介质的底部与顶部对冷却介质进行降温,这样能够保证若干半导体制冷片621对于冷却介质的降温效果,从而保证冷却介质对于冷却管622内气体的降温效果。

[0089] 参照图8,喷气组件81包括两个外层管811、两个内层管812、若干喷气口一813、若干喷气口二814、连通管815与若干管卡816;

[0090] 其中,两个外层管811均通过若干管卡816固定在机架1的内面;

[0091] 其中,两个内层管812分别转动装配在两个外层管811的内部,两个内层管812之间通过连通管815相连通,连通管815采用软管,便于两个内层管812发生转动;

[0092] 其中,若干喷气口一813均匀分布在两个外层管811上,若干喷气口二814均匀分布在两个内层管812上;

[0093] 其中,其中一个内层管812与另外一个气管56远离密封筒52的一端相连通。

[0094] 参照图6,控制组件82包括两个滚轮821与两个控制板822;

[0095] 其中,两个滚轮821分别固定套设在两个内层管812上;

[0096] 其中,两个控制板822分别固定在增压座2的两侧,且两个控制板822分别与两个滚轮821正对设置,通过设置控制组件82,当增压座2复位到初始位置时,若干喷气口一813与若干喷气口二814相互重合,此时此时两个内层管812内的低温气体会通过若干喷气口一813与若干喷气口二814朝向送料台3上的成品喷射,使得低温气体能够在合适的时间点喷出,避免移动中的增压座2阻碍气体的流动,保证低温气体对于成品的降温效果。

[0097] 参照图6,两个滚轮821与两个控制板822均采用橡胶材料制成,这使得滚轮821与控制板822之间具有较大的摩擦力,便于控制板822驱动滚轮821转动。

[0098] 参照图6,两个单向阀57的限流方向相反,具体的,其中一个单向阀57限制气流只能够进入密封筒52,另一个单向阀57限制气流只能够从密封筒52内流出。

[0099] 本发明的具体工作原理如下:

[0100] 初始状态下,增压座2未运转,此时增压座2上的两个控制板822的底端分别与两个滚轮821相接触,若干喷气口一813分别正对若干喷气口二814,滑塞53位于密封筒52的顶部位置;

[0101] 对层压膜片进行叠层时,工作人员首先把层压膜片放置在送料台3上,接着送料台3带动层压膜片移动至增压座2的正下方,增压座2运转,并对送料台3上的层压膜片进行压合处理,压合过程中,由增压座2与送料台3共同对层压膜片进行加热,当增压座2下移时,增压座2侧部的压杆41会下压连杆42,使连杆42围绕轴杆43转动,进而使连杆42远离增压座2的一端向下摆动,如图9所示,由于轴杆43设置在连杆42靠近增压座2的位置,所以连杆42靠近增压座2的一端的移动行程为H1时,连杆42远离增压座2的一端的移动行程为H2,行程H2的长度大于行程H1,通过设置连杆42,能够放大连杆42远离增压座2的一端的移动行程,进而使拉杆54具有足够的移动行程,连杆42发生转动时,连杆42能够通过拉绳58拉动拉杆54,使拉杆54带动滑塞53下移,由于两个单向阀57的限流方向相反,具体的,其中一个单向阀57限制气流只能够进入密封筒52,另一个单向阀57限制气流只能够从密封筒52内流出,所以当滑塞53下移时,滑塞53能够通过对应的气管56实现抽气,进行抽气的气管56能够通过冷却管622抽取气流,使气流进入冷却管622内;

[0102] 容器615内安装有若干半导体制冷片621,若干半导体制冷片621通电时能够对容器615内的冷却介质起到降温作用,由于冷却管622浸没在冷却介质内,所以低温冷却介质能够对冷却管622内流动的气流进行降温,经过降温后的气流最终会通过对应的气管56被抽入密封筒52的内部,对层压膜片压合结束后,增压座2上移,使连杆42围绕轴杆43反向转动,进而使连杆42远离增压座2的一端上摆复位,此时连杆42不再通过拉绳58向拉杆54施加拉力,拉杆54与滑塞53则会在弹簧55的作用下复位,使滑塞53上移,滑塞53上移时能够通过对应的气管56实现排气,并把密封筒52内的低温气体压入对应的内层管812内,此处需要说明,当增压座2下移时,两个控制板822会随之下移,两个控制板822下移时能够驱动两个滚轮821转动,进而使两个内层管812发生转动,当两个内层管812发生转动时,若干喷气口一813与若干喷气口二814分别错开,此时内层管812内的气体无法通过若干喷气口一813与若干喷气口二814喷出,只有当增压座2复位到初始位置时,若干喷气口一813与若干喷气口二814才能够相互重合,因此,在增压座2复位的过程中,低温气体会进入两个内层管812内,此时低温气体无法通过若干喷气口一813与若干喷气口二814喷出,当增压座2复位到初始位置时,若干喷气口一813与若干喷气口二814相互重合,此时两个内层管812内的低温气体会通过若干喷气口一813与若干喷气口二814朝向送料台3上的成品喷射,因此,低温气体能够对高温成品起到降温作用,使成品快速冷却,避免在后续取料的过程中高温成品烫伤工作人员,另外,通过在加热压合后进行降温,可以控制材料的冷却速度,这可以有助于改善多层膜片的物理和机械性能,例如,降温可以减小内部应力,减少裂纹的产生,提高材料的强度和耐久性,其次,加热压合可能导致多层膜片内部产生应力,降温可以有助于释放这些应力,从而减少薄膜内部的应力积累,减少后续变形或损坏的风险,进一步的,尽管降温可能会增加一些制造时间,但它可以提高整体生产效率,因为可以减少次品的产生,降低了后续

处理或废料的成本；

[0103] 拉杆54在下移的过程中，拉杆54能够通过连接杆73带动齿条71向下移动，齿条71下移时能够驱动齿轮72转动，进而使对应的承载筒614发生转动，转动的承载筒614又能够带动容器615发生转动，当齿条71移动到下极限位置时，容器615恰好发生180°的转动，此时若干半导体制冷片621转动到冷却介质的上部位置，并对靠上的冷却介质进行降温处理，基于上述过程，在增压座2对层压膜片压合的过程中，若干半导体制冷片621能够不断的发生转动，并通过冷却介质的底部与顶部对冷却介质进行降温，这样能够保证若干半导体制冷片621对于冷却介质的降温效果，从而保证冷却介质对于冷却管622内气体的降温效果。

[0104] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

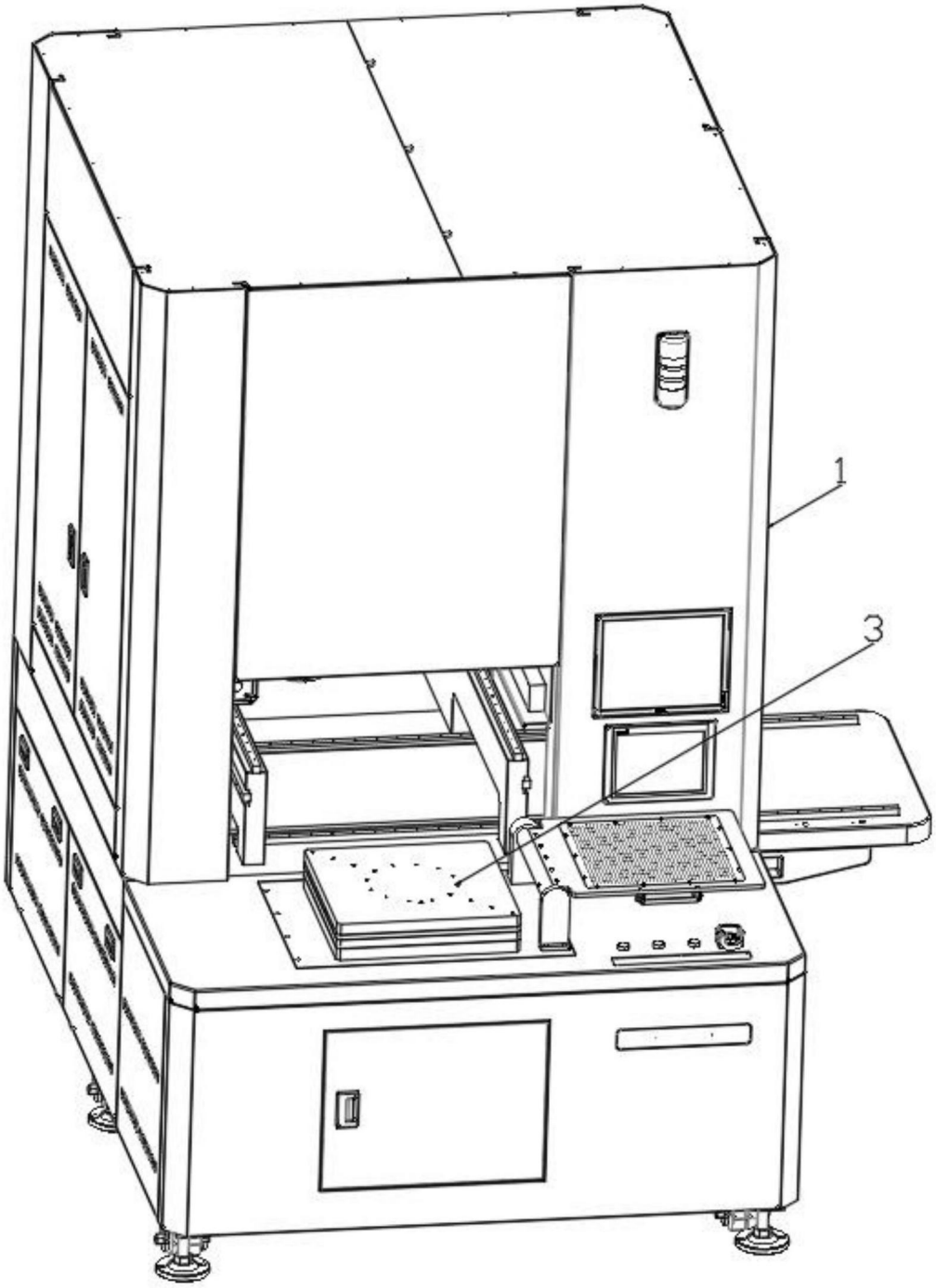


图1

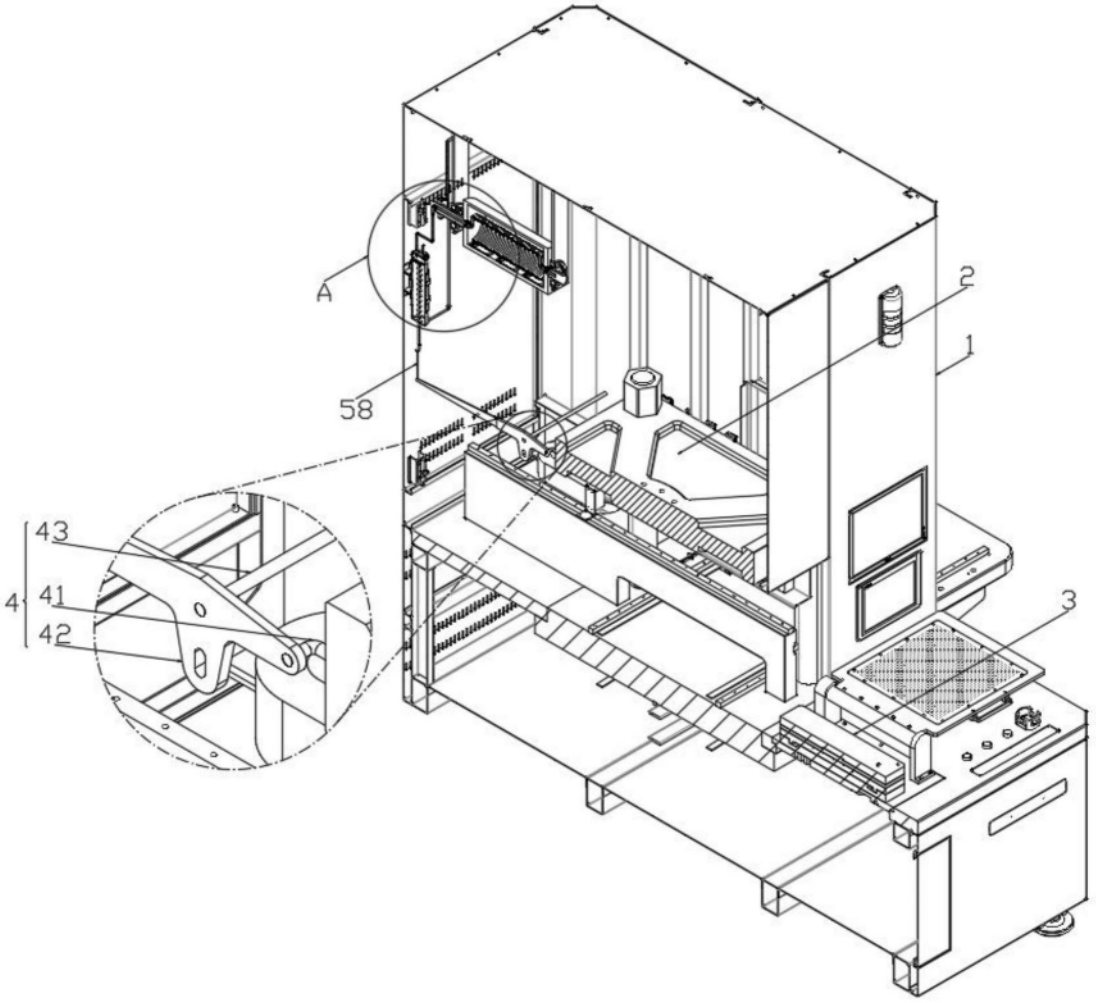


图2

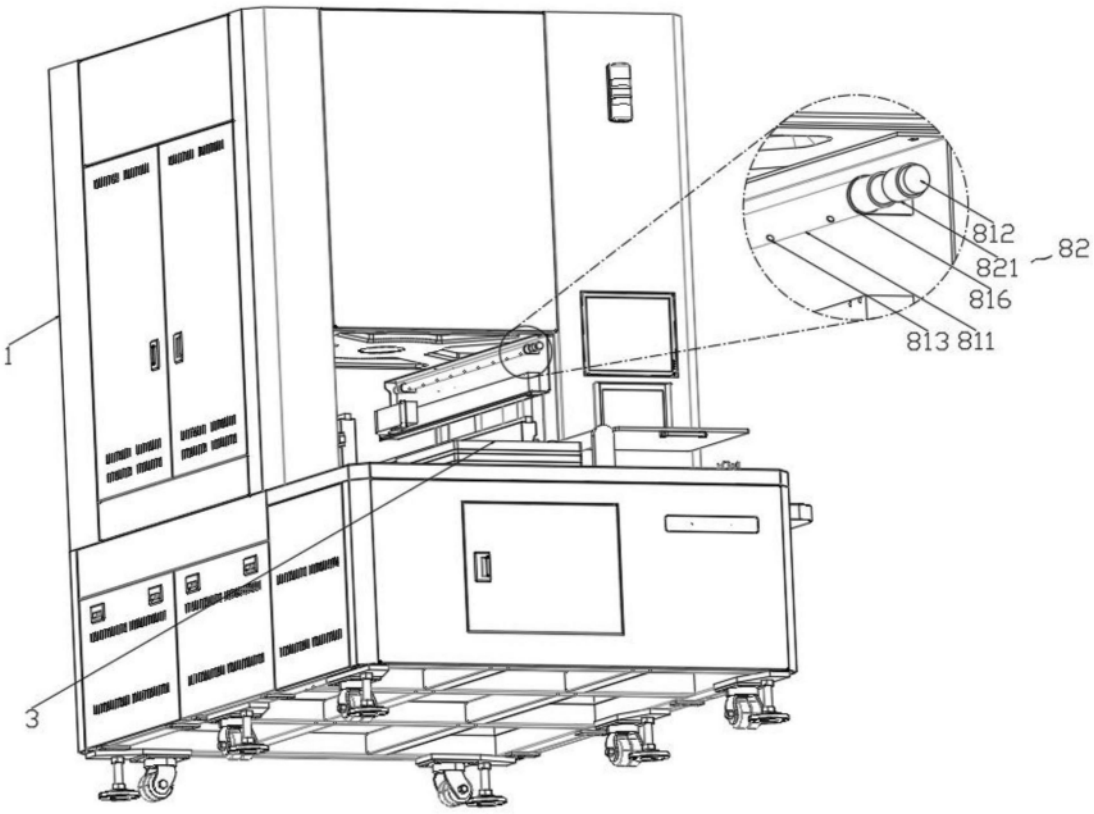


图3

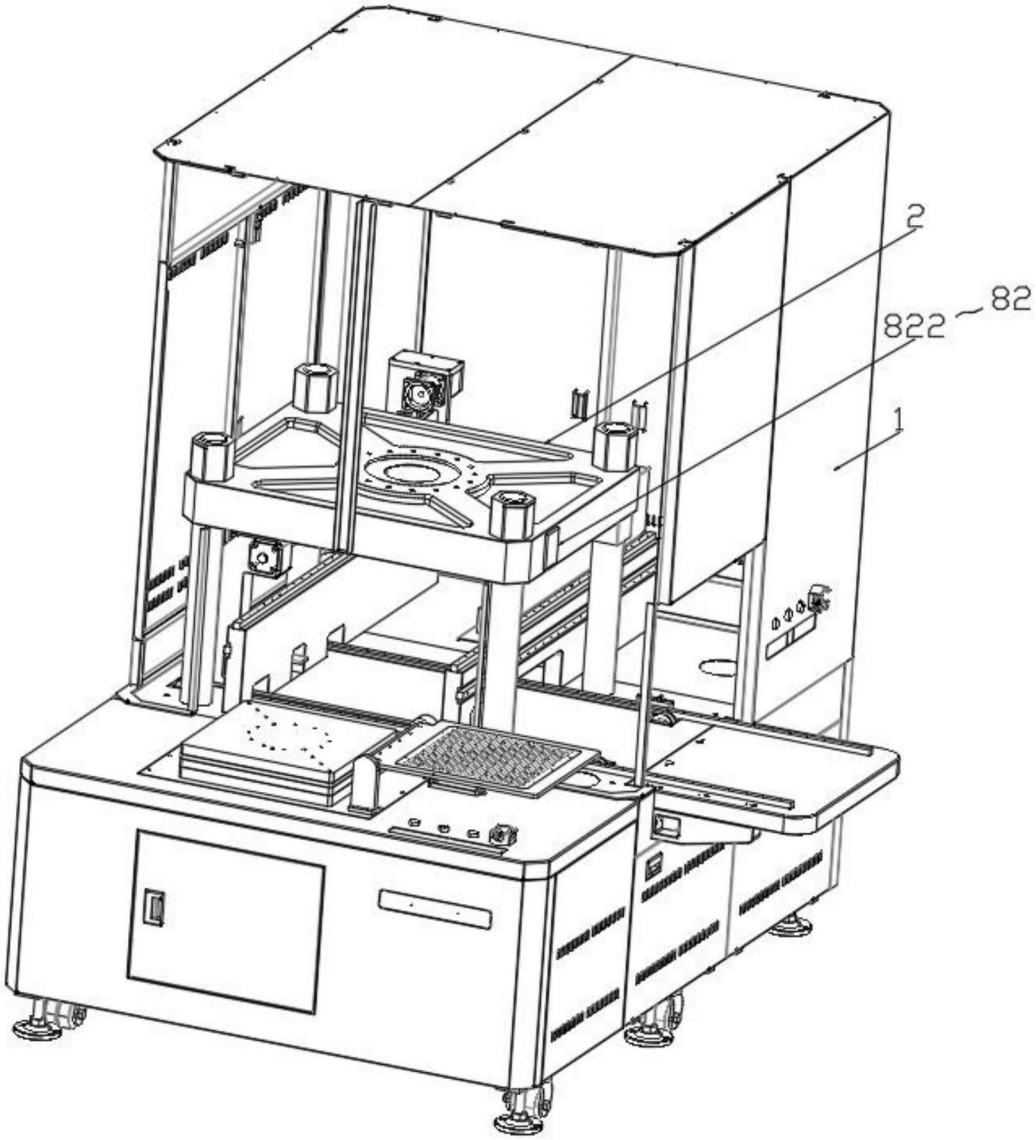


图4

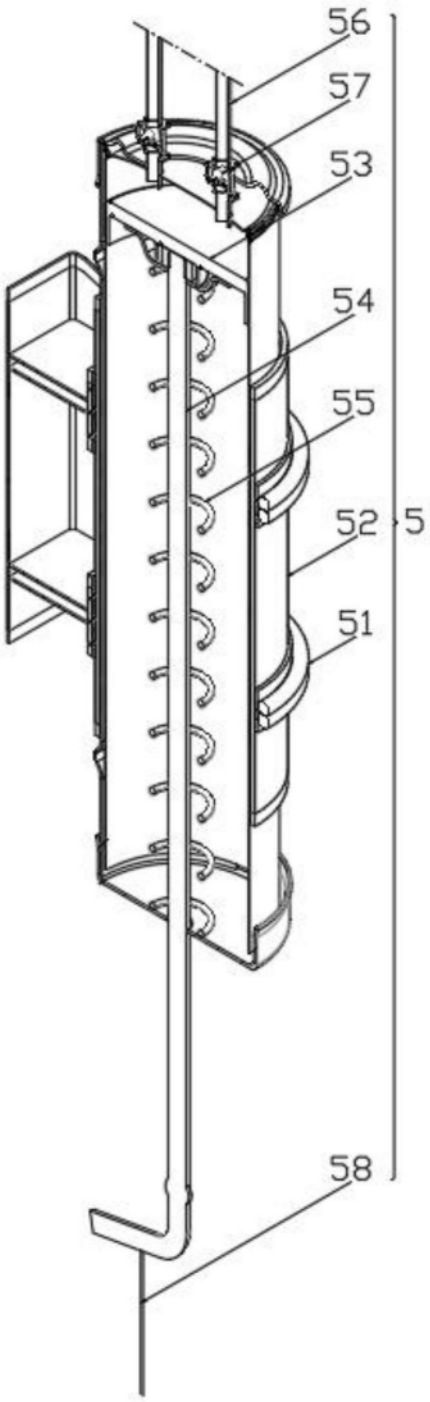


图5

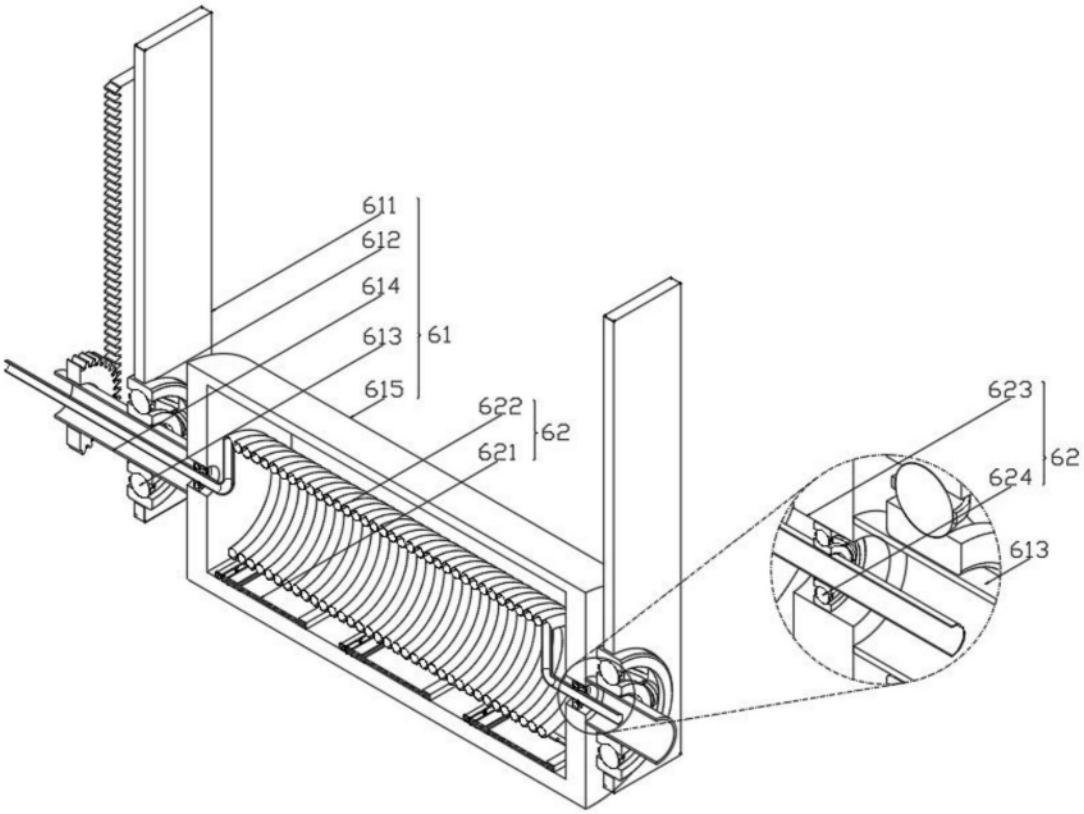


图6

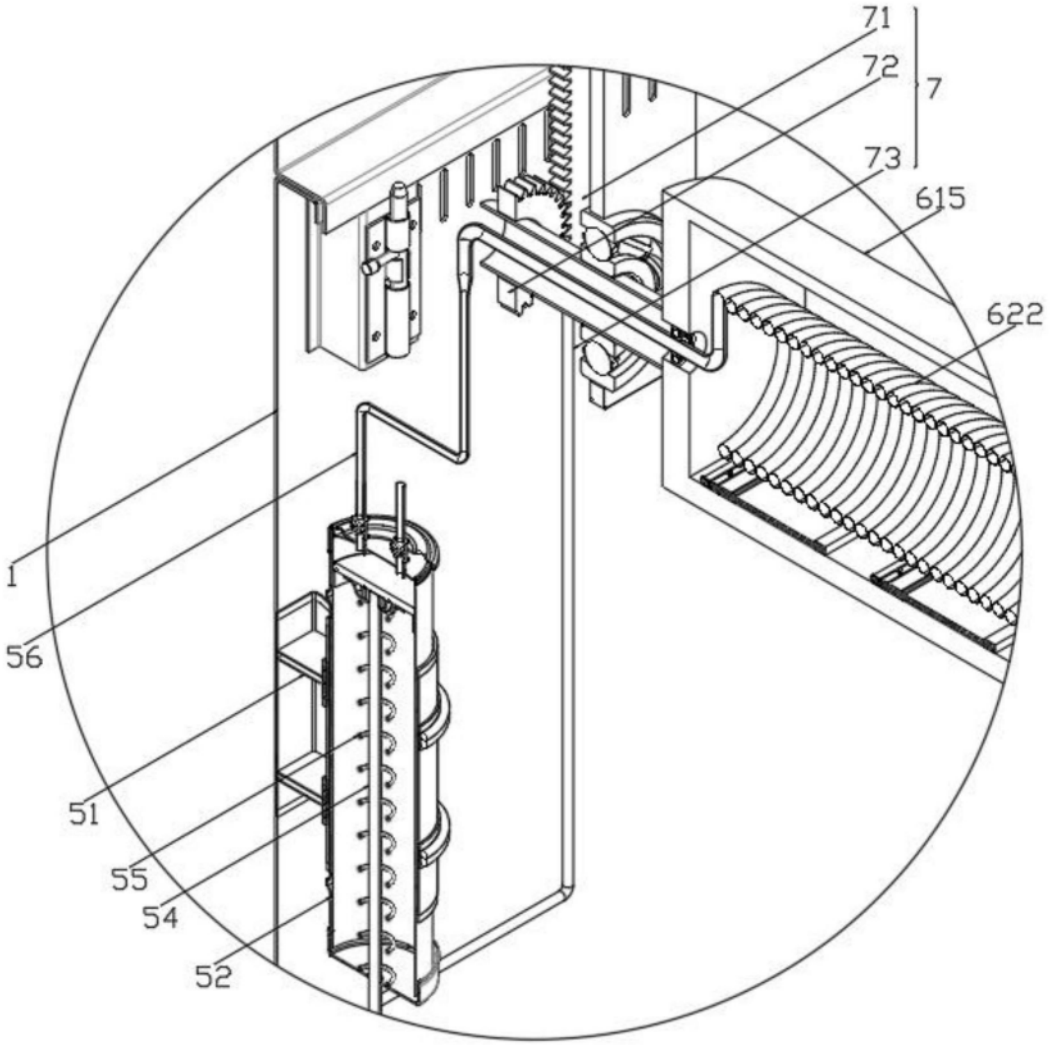


图7

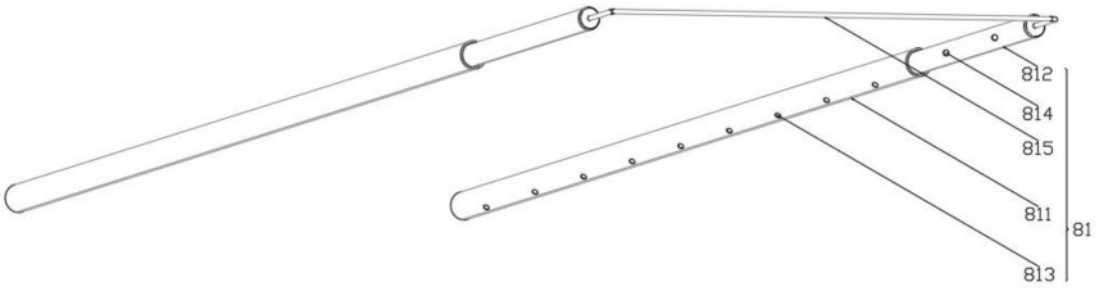


图8

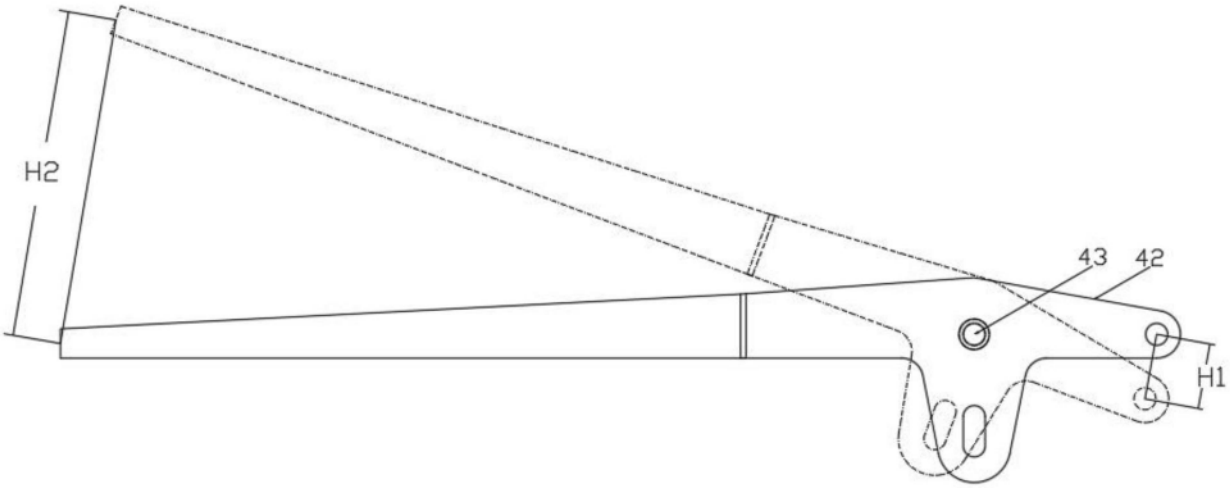


图9