(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116788755 B
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202310779237.3

(22)申请日 2023.06.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116788755 A

(43)申请公布日 2023.09.22

(73)专利权人 广东盈华电子材料有限公司
地址 514000 广东省梅州市平远县石正镇高新技术开发区科工路3号

(72)发明人 黄利辉 王铁 李永平

(74)专利代理机构 广州海心联合专利代理事务所(普通合伙) 44295
专利代理师 罗振国

(51)Int.Cl.
*B65G 15/00*(2006.01)
*B32B 37/10*(2006.01)
*G02F 1/13357*(2006.01)
*B65G 47/06*(2006.01)
*B65G 47/22*(2006.01)
*B65G 47/82*(2006.01)
*B65G 65/32*(2006.01)

(56)对比文件
CN 103529585 A,2014.01.22
CN 111452481 A,2020.07.28
CN 111846945 A,2020.10.30
CN 113840461 A,2021.12.24
CN 114554826 A,2022.05.27
CN 114750500 A,2022.07.15
CN 115771273 A,2023.03.10
CN 115837792 A,2023.03.24
CN 204244574 U,2015.04.01
CN 208288790 U,2018.12.28
CN 211638901 U,2020.10.09
CN 212499355 U,2021.02.09
CN 212762088 U,2021.03.23
CN 216470504 U,2022.05.10
CN 217411241 U,2022.09.13
CN 218254905 U,2023.01.10
CN 2829322 Y,2006.10.18
WO 2022160609 A1,2022.08.04
WO 2022160880 A1,2022.08.04 (续)

审查员 张钰

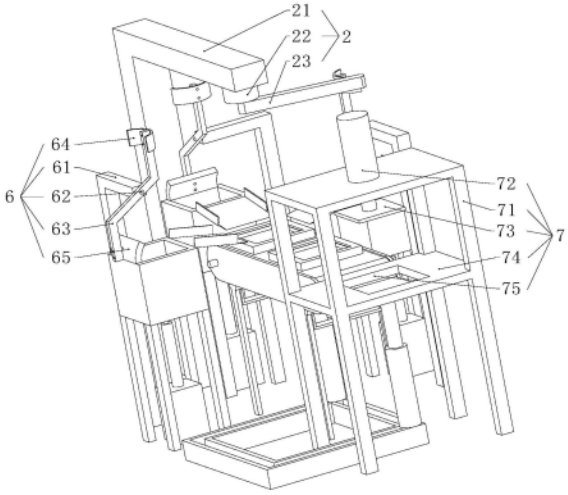
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种背光板生产用压合装置

(57)摘要

本发明涉及生产用压合技术领域,具体为一种背光板生产用压合装置,包括输送机构、拨料机构、一号存料机构、二号存料机构、三号存料机构、上料机构、压合机构和回收机构,拨料机构、一号存料机构、二号存料机构、三号存料机构和上料机构相配合完成对厚铜箔、PP和双面覆铜板依次上料;通过拨料机构和三个上料机构配合,从而将一号存料机构、二号存料机构、三号存料机构中的原材料依次拨动一片,实现三层原料的自动化堆叠上料,且顺序不会被打乱,在输送过程中,利用对齐板推动三层材料的四侧,将三层材料的对齐过程与输送过程同步进行,节省了原材料码齐的时间,提高了整个压合前准备工作的效率。




CN 116788755 B

[转续页]

[接上页]

(56)对比文件

李斌.多层板压合制程.印制电路信息.(第04期),全文.

方贵本;李锋.一种PCB自动分板及自动测试设备.装备制造技术.2017,(第09期),全文.

1.一种背光板生产用压合装置,其特征在于:所述压合装置包括输送机构(1)、拨料机构(2)、一号存料机构(3)、二号存料机构(4)、三号存料机构(5)、上料机构(6)、压合机构(7)和回收机构(8),所述输送机构(1)包括支撑架(11)、防护板(12)、转轴(13)、链式输送带(14)和上料盒(15),支撑架(11)上固定设置有防护板(12),防护板(12)设置有两个,且呈前后分布,两个防护板(12)之间转动设置有转轴(13),转轴(13)也设置有两个,且呈左右分布,链式输送带(14)套设于两个转轴(13)上,上料盒(15)放置在链式输送带(14)上,输送机构(1)的左方设置有拨料机构(2),输送机构(1)的右方设置有压合机构(7);

所述拨料机构(2)包括一号倒L型支架(21)、电机(22)和拨杆(23),一号倒L型支架(21)的顶端固定设置有电机(22),所述拨杆(23)的一端转动设置于电机(22)的输出轴上;

所述一号存料机构(3)设置于上料端的后方,二号存料机构(4)设置于上料端的左方,三号存料机构(5)设置于上料端的前方,所述二号存料机构(4)包括支撑腿(41)和存料框(42),支撑腿(41)上固定设置有存料框(42),存料框(42)的内部滑动设置有推板;

所述上料机构(6)包括二号倒L型支架(61)、扭轴(62)、摆动杆(63)、拨板(64)和推动板(65),上料机构(6)设置有三个,三个上料机构(6)分别与一号存料机构(3)、二号存料机构(4)和三号存料机构(5)一一对应,二号倒L型支架(61)的顶端固定设置有扭轴(62),扭轴(62)上转动设置有摆动杆(63),摆动杆(63)的上端固定设置有拨板(64),摆动杆(63)的下端固定设置有推动板(65);

所述压合机构(7)包括支撑框架(71)、一号支撑板(74)和限位孔(75),支撑框架(71)的中部固定设置有一号支撑板(74),一号支撑板(74)与链式输送带(14)在同一水平平面内,一号支撑板(74)的中间开设有限位孔(75),限位孔(75)与上料盒(15)相匹配,限位孔(75)的下方设置有回收机构(8);

压合机构(7)还包括二号气缸(72)和压合板(73),支撑框架(71)上固定设置有二号气缸(72),二号气缸(72)的伸缩端固定设置有压合板(73)。

2.根据权利要求1所述的一种背光板生产用压合装置,其特征在于:所述上料盒(15)包括上料盒体(151)、金属层(152)、一号限位槽(153)、电动伸缩杆(154)和对齐板(155),上料盒体(151)外侧壁设置有电磁层,上料盒体(151)上端面和下端面均设置有金属层(152),且对称分布,并对应链式输送带(14)的同一块链板,链式输送带(14)的对应金属层(152)的位置设置有电磁块,上料盒体(151)内壁开设有四个一号限位槽(153),每个一号限位槽(153)内均滑动设置有对齐板(155),上料盒体(151)内部设置有电动伸缩杆(154),每个对齐板(155)上均固定设置有两个电动伸缩杆(154),上料盒(15)还包括垫料板(156)、二号限位槽(157)和弹簧杆(158),上料盒体(151)内还设置有垫料板(156),上料盒体(151)左右两侧内壁的四个拐角处均开设有二号限位槽(157),且二号限位槽(157)开设有八个,垫料板(156)的左右两侧壁的前后两端安装有弹簧杆(158),弹簧杆(158)安装有四个,弹簧杆(158)与同一高度的二号限位槽(157)滑动插接。

3.根据权利要求1所述的一种背光板生产用压合装置,其特征在于:所述二号存料机构(4)还包括支撑台座(43)、一号气缸(44)、倾斜导料板(45)和挡料板(46),所述推板下侧固定设置有一号气缸(44),一号气缸(44)的下端固定设置有支撑台座(43),存料框(42)的上边缘靠近链式输送带(14)的一侧设置有倾斜导料板(45),所述倾斜导料板(45)边缘处对称设置有两个挡料板(46),所述一号存料机构(3)和三号存料机构(5)的结构与二号存料机构

(4)相同。

4.根据权利要求3所述的一种背光板生产用压合装置,其特征在于:所述二号存料机构(4)的倾斜导料板(45)与存料框(42)之间设置成铰接,同时存料框(42)靠近倾斜导料板(45)的外壁上固定设置有支撑板,用于支撑倾斜导料板(45)。

5.根据权利要求1所述的一种背光板生产用压合装置,其特征在于:所述回收机构(8)包括回型限位槽(81)、电动滑块(82)、三号气缸(83)和二号支撑板(84),回型限位槽(81)固定设置于地面上,回型限位槽(81)内部滑动设置有两个电动滑块(82),电动滑块(82)上固定设置有三号气缸(83),三号气缸(83)的伸缩端固定设置有二号支撑板(84)。

# 一种背光板生产用压合装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及背光板压合技术领域,具体为一种背光板生产用压合装置。

## 背景技术

[0002] 背光板是用来确保液晶显示屏背后发出光亮的光源装置,因为液晶显示装置本身是透明的且不会发光的,所以需要背光板来辅助。背光板的亮度、均匀度等一些指标对液晶显示屏的相关性能有着直接的影响。

[0003] 背光板如今应用十分广泛,电视机、手机等需要用到的设备有很多,需求很大。在追求薄形和高性能,提高光学效能的同时,还要考虑生产加工过程中的各种问题。

[0004] 其中公告号为CN110418504B的中国专利公开了一种背光板的制作方法以及由该方法制备的背光板,通过采用双面覆铜板进行开料,在双面覆铜板上钻出安装孔,并将PP相对应安装孔的位置也进行通孔,再在双面覆铜板上制作线路图形,接着将双面覆铜板下表面的铜层蚀刻掉,上表面铜层保留,再依序将双面覆铜板、PP和厚铜箔叠放对齐,使用压合装置进行压合形成压合板。

[0005] 目前在进行背光板压合步骤时,采用人工将双面覆铜板、PP和厚铜箔依次叠放对齐,在进行大批量生产压合时,需使用大量人力,效率不高,且采用人工对齐,使得精度偏低,后续压合效果不好,质量不高,合格率偏低,浪费材料。

## 发明内容

[0006] 本发明提供一种背光板生产用压合装置,以解决相关技术中进行背光板压合步骤时,消耗人力大,效率不高,且人工对齐的过程中,精度偏低,使得后续压合效果不好,质量不高,合格率偏低,浪费材料的问题。

[0007] 本发明提供了一种背光板生产用压合装置,包括输送机构、拨料机构、一号存料机构、二号存料机构、三号存料机构、上料机构、压合机构和回收机构,所述输送机构包括一号支撑架、防护板、转轴、链式输送带和上料盒,支撑架上固定设置有防护板,防护板设置有两个,且呈前后分布,两个防护板之间转动设置有转轴,转轴也设置有两个,且呈左右分布,链式输送带套设于两个转轴上,上料盒放置在链式输送带上,输送机构的左方设置有拨料机构,输送机构的右方设置有压合机构。

[0008] 所述一号存料机构设置于上料端的后方,二号存料机构设置于上料端的左方,三号存料机构设置于上料端的前方,所述二号存料机构包括支撑腿和存料框,支撑腿上固定设置有存料框,存料框的内部滑动设置有推板。

[0009] 所述压合机构包括支撑框架、一号支撑板和限位孔,支撑框架的中部固定设置有一号支撑板,一号支撑板与链式输送带在同一水平平面内,一号支撑板的中间开设有限位孔,限位孔与上料盒相匹配,限位孔的下方设置有回收机构;

[0010] 所述压合机构还包括二号气缸和压合板,支撑框架上固定设置有二号气缸,二号气缸的伸缩端固定设置有压合板。

[0011] 在一种可能实施的方式中,所述上料盒包括上料盒体、金属层、一号限位槽、电动伸缩杆和对齐板,上料盒体外侧壁设置有电磁层,上料盒体上端面和下端面均设置有金属层,且对称分布,并对应链式输送带的同一块链板,链式输送带的对应金属层的位置设置有电磁块,上料盒体内壁开设有四个一号限位槽,每个一号限位槽内均滑动设置有对齐板,上料盒体内部设置有电动伸缩杆,每个对齐板上均固定设置有两个电动伸缩杆,上料盒还包括垫料板、二号限位槽和弹簧杆,上料盒体内还设置有垫料板,上料盒体左右两侧内壁的四个拐角处均开设有二号限位槽,且二号限位槽开设有八个,垫料板的左右两侧壁的前后两端安装有弹簧杆,弹簧杆安装有四个,弹簧杆与同一高度的二号限位槽滑动插接。

[0012] 在一种可能实施的方式中,所述拨料机构包括一号倒L型支架、电机和拨杆,二号支撑架的顶端固定设置有电机,所述拨杆的一端转动设置于电机的输出轴上。

[0013] 在一种可能实施的方式中,所述二号存料机构还包括支撑台座、一号气缸、送料板和挡料板,所述推板下侧固定设置有一号气缸,一号气缸的下端固定设置有支撑台座,存料框的上边缘靠近链式输送带的一侧设置有倾斜导料板,所述倾斜导料板边缘处对称设置有两个挡料板,所述一号存料机构和三号存料机构的结构与二号存料机构相同。

[0014] 在一种可能实施的方式中,为了避免二号存料机构上的倾斜导料板对移动时的上料盒造成阻碍,将倾斜导料板与存料框之间设置成铰接,同时存料框靠近倾斜导料板的外壁上固定设置有支撑板,用于支撑倾斜导料板。

[0015] 在一种可能实施的方式中,所述上料机构包括二号倒L型支架、扭轴、摆动杆、主动上料板和从动上料板,上料机构设置有三个,三个上料机构分别与一号存料机构、二号存料机构和三号存料机构一一对应,二号倒L型支架的顶端固定设置有扭轴,扭轴上转动设置有摆动杆,摆动杆的上端固定设置有拨板,摆动杆的下端固定设置有推动板。

[0016] 在一种可能实施的方式中,所述回收机构包括回型限位槽、电动滑块、三号气缸和二号支撑板,回型限位槽固定设置于地面上,回型限位槽内部滑动设置有两个电动滑块,电动滑块上固定设置有三号气缸,三号气缸的伸缩端固定设置有二号支撑板,其中一个二号支撑板位于压合位置时,另外一个支撑板位于上料盒的回收位置。

[0017] 本发明实施例中的上述一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果之一:

[0018] 一、通过拨料机构和三个上料机构配合,从而将一号存料机构、二号存料机构、三号存料机构中的原材料依次拨动一片,实现三层原料的自动化堆叠上料,且顺序不会被打乱。

[0019] 二、在输送过程中,利用对齐板推动三层材料的四侧,将三层材料的对齐过程与输送过程同步进行,节省了原材料码齐的时间,提高了整个压合前准备工作的效率。

[0020] 三、上料盒体设计为可拆式结构,在背光板压合结束后,垫料板被向上推动,不仅改变了上料盒体的开口方向,还顺带将背光板从上料盒体内部推入顶部,便于取料。

[0021] 四、开口方向改变的上料盒体在回收机构的带动下重新贴合在链式输送带上,实现了上料盒体的自动回收,回收机构中的电动滑块设置两个方便背光板压合与上料盒体回收互不干扰,提高了整个加工过程的效率。

## 附图说明

[0022] 图1是本发明的正视图;

[0023] 图2是本发明的俯视图;

[0024] 图3是本发明的立体图;

[0025] 图4是本发明输送机构的示意图;

[0026] 图5是本发明二号存料机构的示意图;

[0027] 图6是本发明回收机构的示意图;

[0028] 图7是本发明上料盒的结构示意图;

[0029] 图8是图7中A-A向剖视图;

[0030] 图9是本发明图7中B区域的放大示意图。

[0031] 图中:1、输送机构;11、支撑架;12、防护板;13、转轴;14、链式输送带;15、上料盒;151、上料盒体;152、金属层;153、一号限位槽;154、电动伸缩杆;155、对齐板;156、垫料板;157、二号限位槽;158、弹簧杆;2、拨料机构;21、一号倒L型支架;22、电机;23、拨杆;3、一号存料机构;4、二号存料机构;41、支撑腿;42、存料框;43、支撑台座;44、一号气缸;45、倾斜导料板;46、挡料板;5、三号存料机构;6、上料机构;61、二号倒L型支架;62、扭轴;63、摆动杆;64、拨板;65、推动板;7、压合机构;71、支撑框架;72、二号气缸;73、压合板;74、一号支撑板;75、限位孔;8、回收机构;81、回型限位槽;82、电动滑块;83、三号气缸;84、二号支撑板。

## 具体实施方式

[0032] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于下面所描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0033] 请参阅图1、图2、图3和图4,一种背光板生产用压合装置,包括输送机构1、拨料机构2、一号存料机构3、二号存料机构4、三号存料机构5、上料机构6、压合机构7和回收机构8,所述输送机构1包括支撑架11、防护板12、转轴13、链式输送带14和上料盒15,支撑架11上固定设置有防护板12,防护板12设置有两个,且呈前后分布,两个防护板12之间转动设置有转轴13,转轴13也设置有两个,且呈左右分布,其中一个转轴13通过间歇电机驱动,链式输送带14套设于两个转轴13上,上料盒15放置在链式输送带14上,输送机构1的左方设置有拨料机构2,输送机构1的右方设置有压合机构7,启动间歇电机,其中一个转轴13转动,带动另一个转轴13同步转动,链式输送带14带动上料盒15移动至上料处以及压合机构7处。

[0034] 请参阅图7、图8和图9,所述上料盒15包括上料盒体151、金属层152、一号限位槽153、电动伸缩杆154和对齐板155,上料盒体151外侧壁设置有电磁层,上料盒体151上端面和下端面均设置有金属层152,且对称分布,并对应链式输送带14的同一块链板,链式输送带14的对应金属层152的位置设置有电磁块,电磁块通过电源供电,上料盒体151内壁开设有四个一号限位槽153,每个一号限位槽153内均滑动设置有对齐板155,对齐板155的形状和一号限位槽153的形状相同,上料盒体151内部设置有电动伸缩杆154,每个对齐板155上均固定设置有两个电动伸缩杆154。

[0035] 继续参阅图8,上料盒15还包括垫料板156、二号限位槽157和弹簧杆158,上料盒体151内还设置有垫料板156,上料盒体151左右两侧内壁的四个拐角处均开设有二号限位槽

157,且二号限位槽157开设有八个,垫料板156的左右两侧壁的前后两端安装有弹簧杆158,弹簧杆158安装有四个,弹簧杆158与同一高度的二号限位槽157滑动插接,当所需压合的材料依次放入上料盒15内后,启动八个电动伸缩杆154开始作业,电动伸缩杆154推动四个对齐板155向上料盒15中心移动,将所需压合的材料边缘对齐,此过程中,链式输送带14带动上料盒15向压合机构7移动,当压合结束后,电动伸缩杆154带动对齐板155向一号限位槽153内移动,以便于后续将压合好的材料取走和下一次对齐材料。

[0036] 请参阅图3,所述拨料机构2包括一号倒L型支架21、电机22和拨杆23,一号倒L型支架21的顶端固定设置有电机22,所述拨杆23的一端转动设置于电机22的输出轴上,当启动电机22时,带动拨杆23转动,拨杆23的另一端依次与一号存料机构3、二号存料机构4和三号存料机构5一一对应的上料机构6上的拨板64配合使用。

[0037] 请参阅图3和图5,所述一号存料机构3设置于上料端的后方,二号存料机构4设置于上料端的左方,三号存料机构5设置于上料端的前方,所述二号存料机构4包括支撑腿41、存料框42、支撑台座43、一号气缸44、倾斜导料板45和挡料板46,所述支撑腿41上固定设置有存料框42,存料框42的内部滑动设置有推板(附图中遮挡未示出),推板下侧固定设置有一号气缸44,一号气缸44的下端固定设置有支撑台座43,存料框42的上边缘靠近链式输送带14的一侧设置有倾斜导料板45,所述倾斜导料板45边缘处对称设置有两个挡料板46,所述一号存料机构3和三号存料机构5的结构与二号存料机构4相同,为了避免二号存料机构4上的倾斜导料板45对移动时的上料盒15造成阻碍,将倾斜导料板45与存料框42之间设置成铰接,同时存料框42靠近倾斜导料板45的外壁上固定设置有支撑板,用于支撑倾斜导料板45,一号存料机构3、二号存料机构4和三号存料机构5上的存料框42内依次放入厚铜箔、PP和双面覆铜板,当上料盒15到达上料位置之前,上料盒15会与倾斜导料板45相接触,并将倾斜导料板45顶起,当上料盒15到达上料位置时,倾斜导料板45会在自身重力的作用下降下,并被支撑板支撑住,一号存料机构3和三号存料机构5由于不会和上料盒15相接触,所以不会被顶起,上料完成之后,一号存料机构3、二号存料机构4和三号存料机构5上的一号气缸44开始作业,伸缩杆推动存料框42内部的推板,一次上料只推动一次,每次推动的距离为相应的存料框42内存储的原材料的厚度。

[0038] 请参阅图2和图3,所述上料机构6设置有三个,三个上料机构6分别与一号存料机构3、二号存料机构4和三号存料机构5一一对应,上料机构6包括二号倒L型支架61、扭轴62、摆动杆63、拨板64和推动板65,二号倒L型支架61的顶端固定设置有扭轴62,扭轴62上转动设置有摆动杆63,摆动杆63的上端固定设置有拨板64,摆动杆63的下端固定设置有推动板65,当启动电机22时,带动拨杆23转动,拨杆23依次与一号存料机构3、二号存料机构4和三号存料机构5一一对应的上料机构6上的拨板64配合使用,配合使用过程中,拨板64带动摆动杆63摆动,摆动杆63带动推动板65将材料通过倾斜导料板45推送至上料盒15内,挡料板46防止材料在被推送的过程中掉落,当拨杆23与拨板64配合结束时,摆动杆63在扭轴62的作用下回至原位。

[0039] 请参阅图1和图3,所述压合机构7包括支撑框架71、二号气缸72、压合板73、一号支撑板74和限位孔75,支撑框架71上固定设置有二号气缸72,二号气缸72的伸缩端固定设置有压合板73,压合板73的形状为矩形,支撑框架71的中部固定设置有一号支撑板74,一号支撑板74与链式输送带14在同一水平平面内,一号支撑板74的中间开设有限位孔75,限位孔

75边缘设置有电磁层,且与上料盒15外侧壁的电磁层相反,限位孔75与上料盒15相匹配,限位孔75的下方设置有回收机构8,当上料盒15带着堆叠对齐好的材料被输送至链式输送带14的右端时,此时对链式输送带14上的电磁块断电,上料盒15在链式输送带14的带动下被送至一号支撑板74上的限位孔75内,开启电源,对限位孔75上的电磁层通电,限位孔75上的电磁层和上料盒15外侧壁的电磁层相吸,二号气缸72开始作业,伸缩杆推动压合板73向下运动,并与上料盒15内的材料接触进行压合,压合结束后,二号气缸72作业,伸缩杆带动压合板73向上运动至原位。

[0040] 请参阅图1、图3和图6,所述回收机构8包括回型限位槽81、电动滑块82、三号气缸83和二号支撑板84,回型限位槽81固定设置于地面上,回型限位槽81内部滑动设置有两个电动滑块82,电动滑块82上固定设置有三号气缸83,三号气缸83的伸缩端固定设置有二号支撑板84,当材料压合结束时,三号气缸83开始作业,伸缩杆推动二号支撑板84向上移动,二号支撑板84推动垫料板156向上移动,垫料板156被推动的过程中,垫料板156上的弹簧杆158被压缩,沿着二号限位槽157被完全压进至垫料板156内部,当垫料板156被推至上料盒体151的上端时,弹簧杆158弹出并进入上方的二号限位槽157内卡住,压合好的材料也被推至上方,用机械手将压合好的材料取走,关闭电源,对限位孔75上的电磁层断电,限位孔75上的电磁层和上料盒15外壁的电磁层停止相吸,三号气缸83开始作业,伸缩杆带动二号支撑板84向下移动,二号支撑板84带动上料盒15向下移动,当上料盒15被带至一号支撑板74下侧时,启动电动滑块82,电动滑块82带动三号气缸83在回型限位槽81内顺时针移动,当移动到输送机构1的下方时,停止电动滑块82,三号气缸83开始作业,伸缩杆带动二号支撑板84向上移动,二号支撑板84带动上料盒15向上移动直至上料盒15上的金属层152与链式输送带14对应位置上的电磁块吸附在一起,三号气缸83作业,伸缩杆带动二号支撑板84向下移动,到达适当位置后,启动电动滑块82,电动滑块82带动三号气缸83在回型限位槽81内顺时针移动,到达限位孔75下方时停止,电动滑块82、三号气缸83和二号支撑板84均设置有两个,提高了效率,即其中一个二号支撑板84位于压合位置时,另一个二号支撑板84位于上料盒15的回收位置。

[0041] 工作原理:S1、将双面覆铜板、PP和厚铜箔放入对应的存料框42中,启动电源,对链式输送带14上的电磁块通电,使上料盒体151下端面的两个金属层152和链式输送带14上的电磁块吸附,启动间歇电机,其中一个转轴13转动,带动另一个转轴13同步转动,链式输送带14带动上料盒15移动至上料处时,链式输送带14停止。

[0042] S2、启动电机22,带动拨杆23转动,拨杆23依次与一号存料机构3、二号存料机构4和三号存料机构5一一对应的上料机构6上的拨板64配合使用,拨板64带动摆动杆63摆动,摆动杆63带动推动板65将材料通过倾斜导料板45推送至上料盒15内,挡料板46防止材料在被推送的过程中掉落,当拨杆23与拨板64挤压结束时,摆动杆63在扭轴62的作用下回至原位,准备进行下一次上料。

[0043] S3、在一次上料完成之后,一号气缸44开始作业,伸缩杆推动存料框42内部的推板,一次上料完成只推动一次,每次推动的距离为相应的存料框42内存储的原材料的厚度,然后等待下一次的推料。

[0044] S4、一次上料完成之后,启动八个电动伸缩杆154开始作业,电动伸缩杆154推动四个对齐板155向上料盒15中心移动,将所需压合的材料对齐,此过程中,链式输送带14带动

上料盒15向压合机构7移动。

[0045] S5、当链式输送带14带动上料盒15输送至链式输送带14的右端时，上料盒15即将被送至一号支撑板74上，此时对链式输送带14上的电磁块断电，上料盒15与链式输送带14停止吸附，上料盒15在链式输送带14的带动下继续送至限位孔75内，上料盒15的底部被二号支撑板84支撑，此时开启电源，对限位孔75上的电磁层通电，限位孔75上的电磁层和上料盒15外侧壁的电磁层相吸，二号气缸72开始作业，伸缩杆推动压合板73向下运动，并与上料盒15内的材料接触进行压合，压合结束后，二号气缸72作业，伸缩杆带动压合板73向上运动至原位，等待下一次压合。

[0046] S6、当材料压合结束时，三号气缸83开始作业，伸缩杆推动二号支撑板84向上移动，二号支撑板84推动垫料板156向上移动，垫料板156上的弹簧杆158被压缩，沿着二号限位槽157被完全压进至垫料板156内部，当垫料板156被推至上料盒体151的上端时，弹簧杆158弹出并进入二号限位槽157内卡住，用机械手将压合好的材料取走，关闭电源，对限位孔75上的电磁层断电，限位孔75上的电磁层和上料盒15外壁的电磁层停止相吸，三号气缸83开始作业，伸缩杆带动二号支撑板84向下移动，二号支撑板84带动上料盒15向下移动，当上料盒15被带至一号支撑板74下侧时，启动电动滑块82，电动滑块82带动三号气缸83在回型限位槽81内顺时针移动，当移动到输送机构1的下方时，停止电动滑块82，三号气缸83开始作业，伸缩杆带动二号支撑板84向上移动，二号支撑板84带动上料盒15向上移动直至上料盒15上的金属层152与暂停状态下的链式输送带14对应位置上的电磁块吸附在一起，三号气缸83作业，伸缩杆带动二号支撑板84向下移动，之后链式输送带14移动将上料盒15带动至上料处等待下一次上料。

[0047] 在本发明实施例中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0048] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“相连”、“安装”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，或滑动连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0049] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例，并非依此限制本发明的保护范围，故：凡依据本发明的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本发明的保护范围之内。

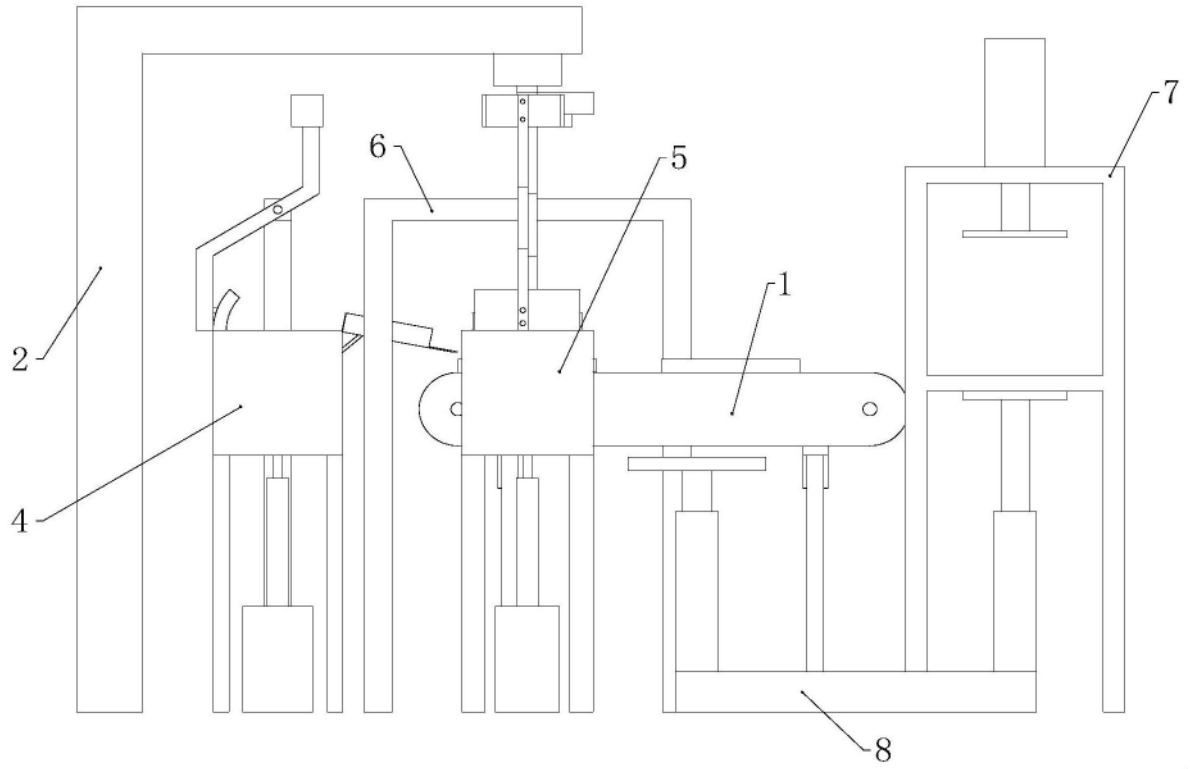



图1

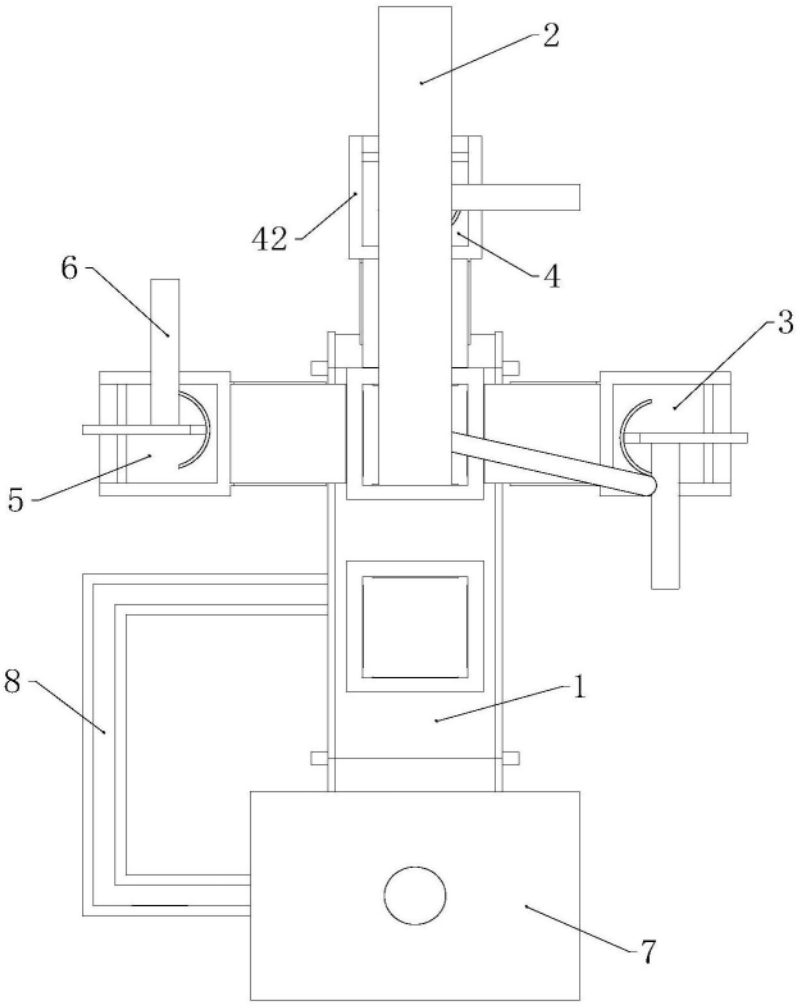



图2

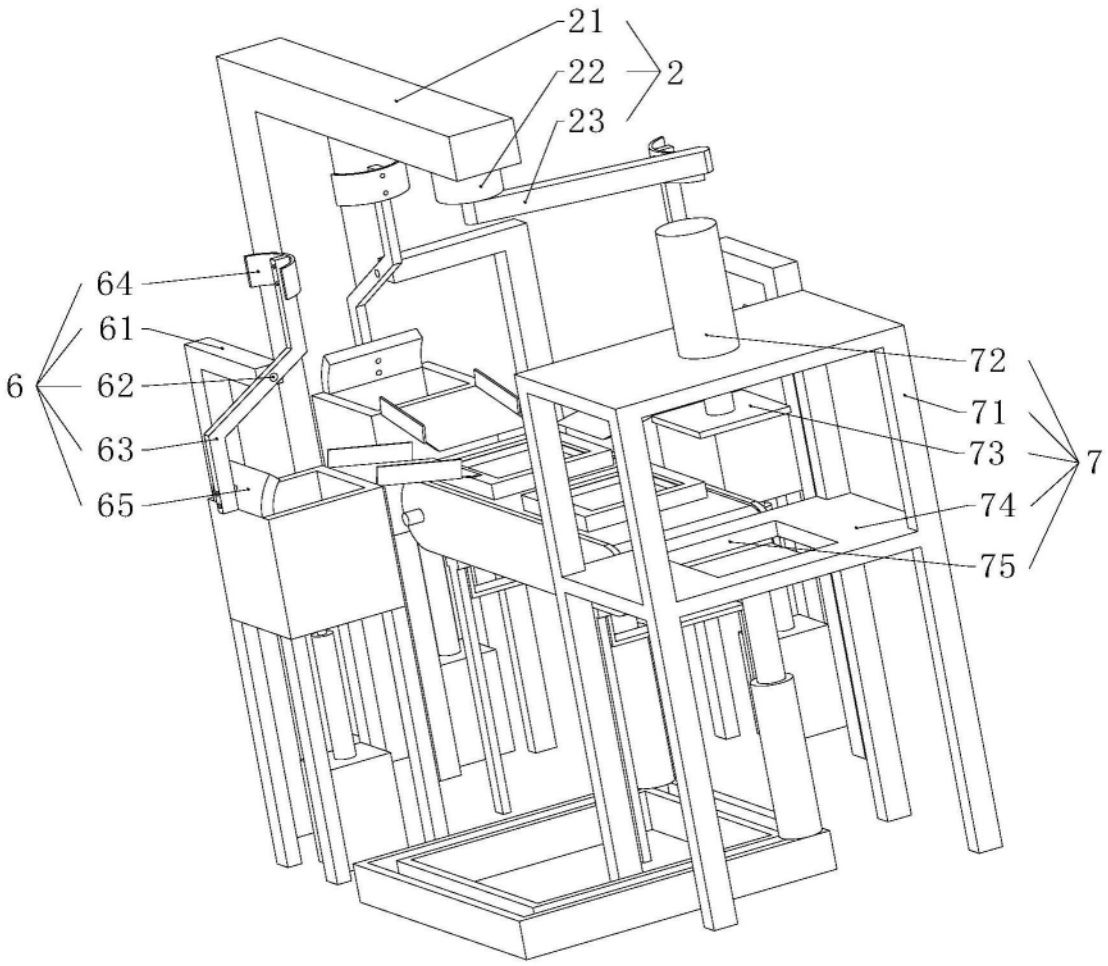



图3

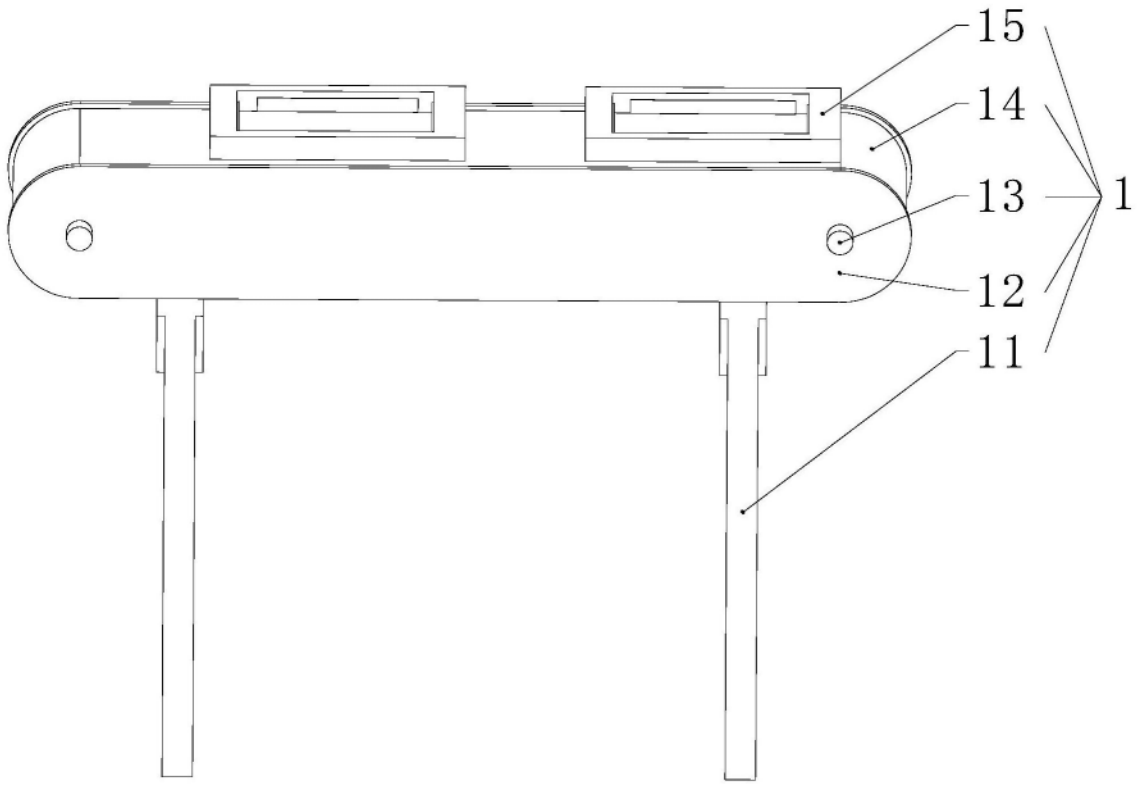



图4

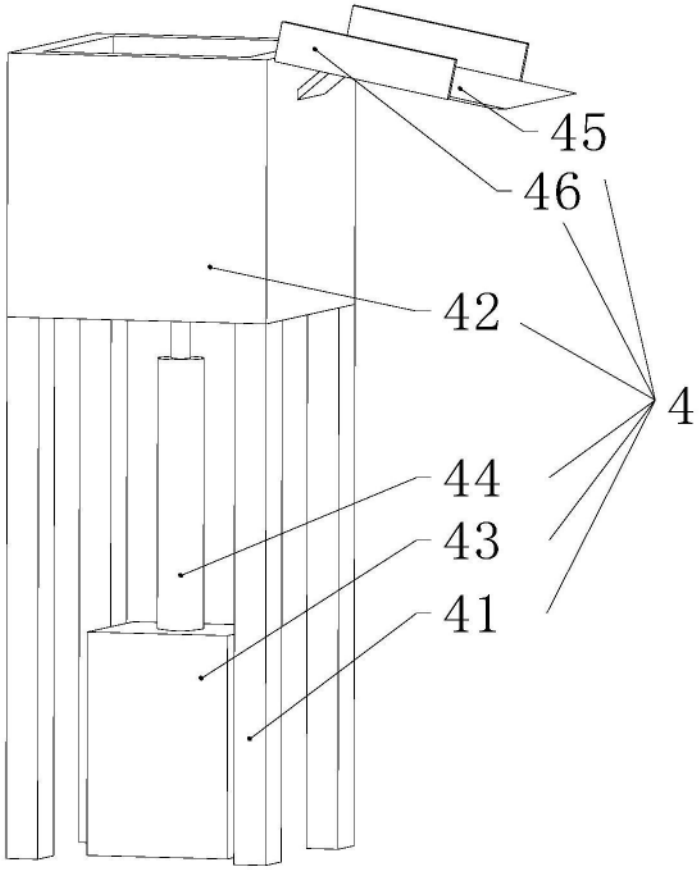



图5

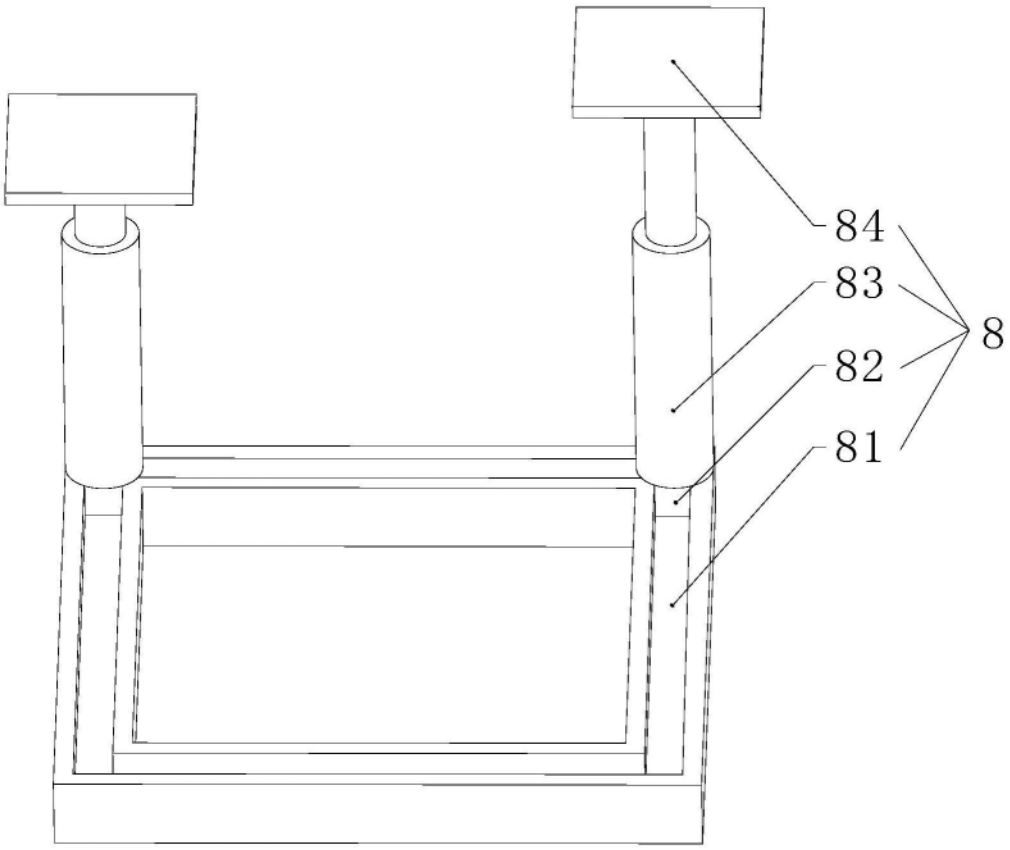



图6

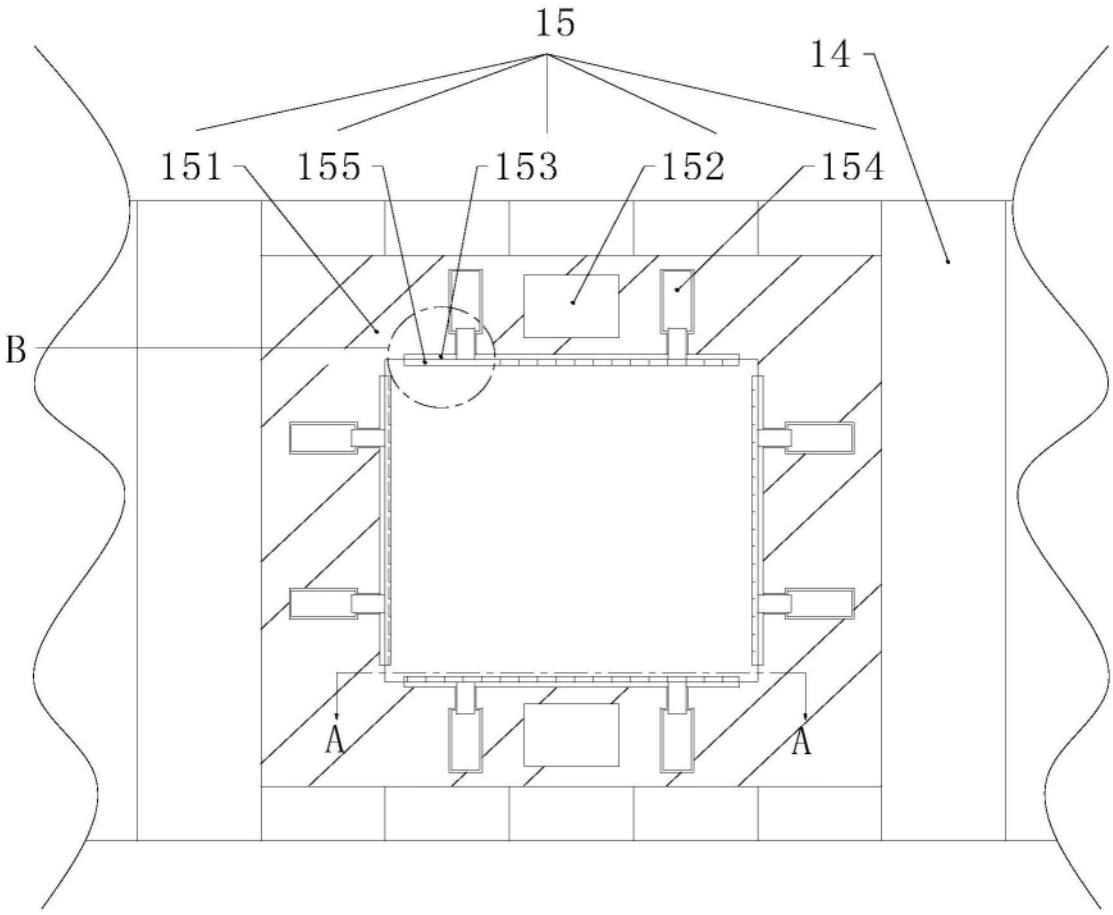
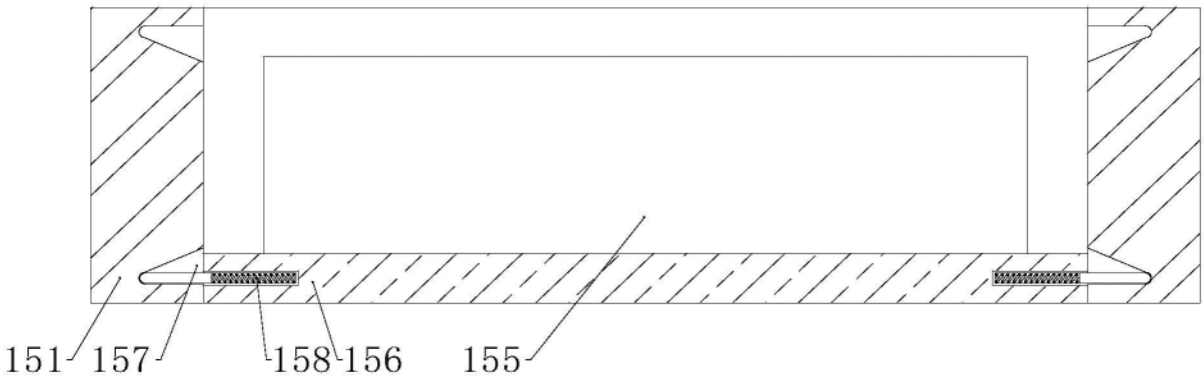



图7




A-A

图8

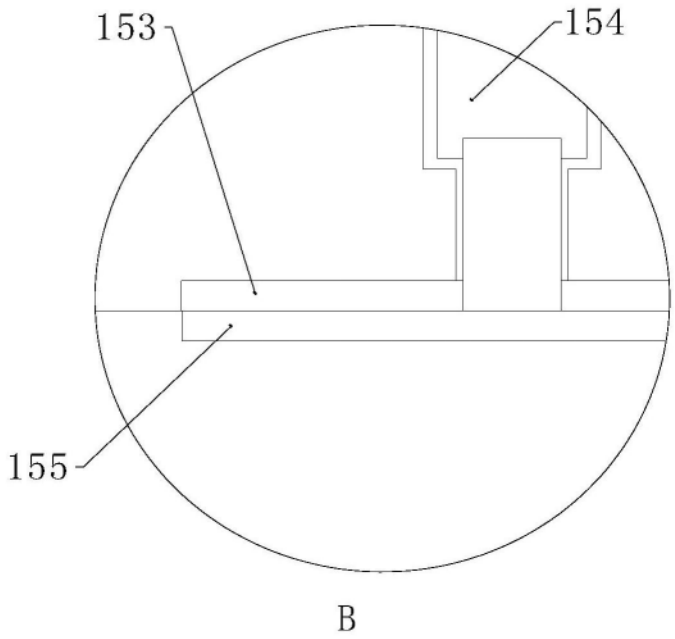



图9