



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119820977 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202510307361.9

(22) 申请日 2025.03.17

(71) 申请人 江苏中泰绿色建筑科技有限公司
地址 225300 江苏省泰州市海陵区吴洲北路256号4幢

(72) 发明人 钱正 钱厚羽 陈聪 秦爱军

(74) 专利代理机构 南京禾祁专利代理事务所
(普通合伙) 32462

专利代理师 孟捷

(51) Int. Cl.

B32B 37/10 (2006.01)

B32B 38/18 (2006.01)

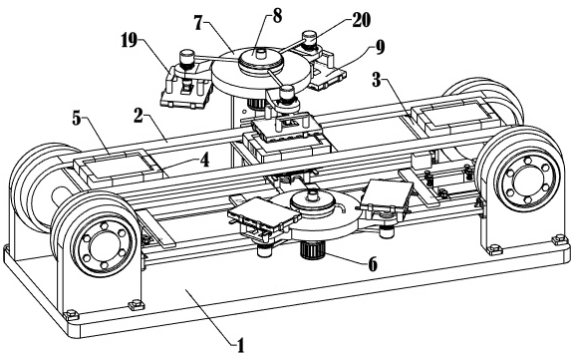
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种外墙保温板生产用层压机

(57) 摘要

本发明符合层压机技术领域,特别提出了一种外墙保温板生产用层压机。包括有:输送架,所述输送架上设置有输送模块;动力电机,具有两个,均固接于所述输送架,所述动力电机的输出轴固接有转动盘,所述转动盘固接有储气壳,所述转动盘设有多个升降机构;固定板,设置于所述输送架的输送模块上,所述固定板滑动连接有两个调节架,且相邻两个所述调节架之间共同滑动连接有连接板;连接杆,滑动连接于相邻的所述调节架,所述连接杆转动连接有支撑板。本发明通过支撑板从板芯的下侧对板芯进行支撑,减小调节架和连接板对板芯侧面的挤压力,使得板芯在输送的过程中的形变量降低,从而使板芯的边缘与基板的边缘的齐平。



1. 一种外墙保温板生产用层压机,其特征是,包括有:

输送架(1),所述输送架(1)上设置有输送模块;

动力电机(6),具有两个,均固接于所述输送架(1),所述动力电机(6)的输出轴固接有转动盘(7),所述转动盘(7)固接有储气壳(8),所述转动盘(7)设置有多组升降机构(9),所述升降机构(9)用于带动基板移动;

送料组件,具有多个,均设置于所述输送架(1)的输送模块上,用于将板芯固定并带动其移动,所述送料组件包括有:

固定板(3),具有两个,均设置于所述输送架(1)的输送模块上,所述固定板(3)滑动连接有两个调节架(4),且相邻两个所述调节架(4)之间共同滑动连接有连接板(5),相邻两个所述调节架(4)之间固接有第一拉簧;

连接杆(10),具有四个,分别滑动连接于相邻的所述调节架(4),所述连接杆(10)与相邻所述调节架(4)之间设置有第一弹簧,所述连接杆(10)转动连接有与所述调节架(4)转动连接的支撑板(11),所述连接杆(10)内设置有弧形槽,所述支撑板(11)设置有位于所述连接杆(10)弧形槽内滑动的凸块。

2. 按照权利要求1所述的一种外墙保温板生产用层压机,其特征是,所述固定板(3)上设置有两个滑槽,同一所述固定板(3)上的两个滑槽对称分布,且同一所述固定板(3)上两个滑槽延长线的夹角为 90° ,该滑槽用于对所述调节架(4)进行导向。

3. 按照权利要求1所述的一种外墙保温板生产用层压机,其特征是,所述升降机构(9)包括有:

连接架(12),固接于所述转动盘(7);

升降伸缩杆(13),固接于所述连接架(12),所述升降伸缩杆(13)通过输气管与所述储气壳(8)连通,所述储气壳(8)内设置有电磁阀;

滑动壳(14),滑动连接于所述升降伸缩杆(13)的伸缩端,所述滑动壳(14)与所述升降伸缩杆(13)之间设置有第二弹簧,所述滑动壳(14)铰接有调节块(15),所述滑动壳(14)与所述调节块(15)之间设置有扭簧;

挤压板(16),设置于所述调节块(15),所述挤压板(16)用于固定基板;

挤压架(17),设置于所述挤压板(16)上,所述挤压架(17)用于推动所述连接杆(10)移动。

4. 按照权利要求3所述的一种外墙保温板生产用层压机,其特征是,所述升降机构(9)还包括有:

限位块(18),具有多个,均固接于所述挤压板(16),所述限位块(18)用于对基板进行定位,所述限位块(18)上设置有斜面,该斜面用于推动相邻所述调节架(4)移动。

5. 按照权利要求3所述的一种外墙保温板生产用层压机,其特征是,还包括有:

固定架(19),固接于所述升降伸缩杆(13)的伸缩部,所述固定架(19)用于挤压所述挤压板(16),所述调节块(15)与所述挤压板(16)滑动连接,且所述挤压板(16)与所述滑动壳(14)之间连接有软绳,且该软绳贯穿所述调节块(15),所述挤压板(16)与所述调节块(15)之间设置有第三弹簧。

6. 按照权利要求5所述的一种外墙保温板生产用层压机,其特征是,所述固定架(19)与相邻所述挤压板(16)之间的距离小于所述升降伸缩杆(13)与相邻所述滑动壳(14)之间滑

动的距离。

7.按照权利要求5所述的一种外墙保温板生产用层压机,其特征是,还包括有:

密封组件,数量与所述升降伸缩杆(13)的数量相同,分别设置于相邻的所述升降伸缩杆(13)上,所述密封组件用于封堵所述升降伸缩杆(13)与所述储气壳(8)的连通处,所述密封组件包括有:

密封壳(20),滑动连接于所述升降伸缩杆(13),所述密封壳(20)用于封堵所述升降伸缩杆(13)与所述储气壳(8)的连通处;

限位板(21),滑动连接于所述升降伸缩杆(13),所述限位板(21)与所述密封壳(20)之间设置有第二拉簧;

螺纹杆(22),转动连接于所述连接架(12),所述螺纹杆(22)与所述限位板(21)螺纹连接。

8.按照权利要求7所述的一种外墙保温板生产用层压机,其特征是,还包括有:

支撑架(23),数量与所述支撑板(11)的数量相同,分别滑动连接于相邻所述支撑板(11)上,所述支撑架(23)与所述支撑板(11)之间设置有第四弹簧,所述支撑架(23)用于调整板芯的位置,所述支撑架(23)设置有倾斜板,该倾斜板用于推动板芯移动;

调节组件,数量与所述升降伸缩杆(13)的数量相同,分别设置于相邻所述挤压板(16)上,用于调节所述挤压架(17)的位置。

9.按照权利要求8所述的一种外墙保温板生产用层压机,所述支撑架(23)上倾斜板与竖直面之间的夹角小于 10° 。

10.按照权利要求8所述的一种外墙保温板生产用层压机,其特征是,所述调节组件包括有:

弹性伸缩杆(24),固接于相邻所述挤压板(16)上,所述弹性伸缩杆(24)的伸缩端与所述挤压架(17)固接,所述挤压板(16)与所述挤压架(17)滑动连接,所述弹性伸缩杆(24)用于调整所述挤压架(17)的位置;

滑动杆(25),固接于所述限位板(21),所述连接架(12)内设置有储液腔,该储液腔通过输液管与所述弹性伸缩杆(24)连通,所述滑动杆(25)位于所述连接架(12)的储液腔内滑动。

一种外墙保温板生产用层压机

技术领域

[0001] 本发明涉及层压机技术领域,尤其涉及一种外墙保温板生产用层压机。

背景技术

[0002] 外墙保温板是一种设置于建筑物外墙并对其进行保温隔热的板材,现有外墙保温板常用的板材为岩棉保温板(下文统称保温板),岩棉保温板由基板和板芯组成,在岩棉保温板生产过程中,需要使用粘合剂对基板和板芯进行黏合,在黏合的过程中需要使用层压机对基板和板芯进行挤压,使基板和板芯紧密贴合,现有层压机在生产岩棉保温板的过程中,由于基板和板芯在贴合前处于分离状态,为方便后续板芯与基板贴合,在其贴合前需要对二者的位置进行校准,现有层压机大都是通过多个直板从侧面挤压板芯的方式进行校准和运输,而在运输板芯的过程中,为保证板芯不会出现脱落的情况,层压机上的直板会对板芯施加较大的挤压力,但由于岩棉保温板的板芯为无机纤维板,其本身具有一定的弹性,使得板芯在运输过程中容易受力过大而出现形变,导致板芯的边缘与基板的边缘的位置出现偏差,致使板芯的边缘与基板的边缘无法对齐,影响岩棉保温板的质量。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种外墙保温板生产用层压机,为了解决现有层压机在通过夹持方式校准板芯时,板芯会出现形变,导致板芯与基板贴合时存在错位的缺点。

[0004] 本发明的技术方案是:一种外墙保温板生产用层压机,包括有:输送架,所述输送架上设置有输送模块;动力电机,具有两个,均固接于所述输送架,所述动力电机的输出轴固接有转动盘,所述转动盘固接有储气壳,所述转动盘设有多个升降机构,所述升降机构用于带动基板移动;送料组件,具有多个,均设置于所述输送架的输送模块上,用于将板芯固定并带动其移动,所述送料组件包括有:固定板,具有两个,均设置于所述输送架的输送模块上,所述固定板滑动连接有两个调节架,且相邻两个所述调节架之间共同滑动连接有连接板,相邻两个所述调节架之间固接有第一拉簧;连接杆,具有四个,分别滑动连接于相邻的所述调节架,所述连接杆与相邻所述调节架之间设置有第一弹簧,所述连接杆转动连接有与所述调节架转动连接的支撑板,所述连接杆内设置有弧形槽,所述支撑板设置有位于所述连接杆弧形槽内滑动的凸块。

[0005] 进一步的是,所述固定板上设有两个滑槽,同一所述固定板上的两个滑槽对称分布,且同一所述固定板上两个滑槽延长线的夹角为 90° ,该滑槽用于对所述调节架进行导向。

[0006] 进一步的是,所述升降机构包括有:连接架,固接于所述转动盘;升降伸缩杆,固接于所述连接架,所述升降伸缩杆通过输气管与所述储气壳连通,所述储气壳内设置有电磁阀;滑动壳,滑动连接于所述升降伸缩杆的伸缩端,所述滑动壳与所述升降伸缩杆之间设置有第二弹簧,所述滑动壳铰接有调节块,所述滑动壳与所述调节块之间设置有扭簧;挤压板,设置于所述调节块,所述挤压板用于固定基板;挤压架,设置于所述挤压板上,所述挤压

架用于推动所述连接杆移动。

[0007] 进一步的是,所述升降机构还包括有:限位块,具有多个,均固接于所述挤压板,所述限位块用于对基板进行定位,所述限位块上设置有斜面,该斜面用于推动相邻所述调节架移动。

[0008] 进一步的是,还包括有:固定架,固接于所述升降伸缩杆的伸缩部,所述固定架用于挤压所述挤压板,所述调节块与所述挤压板滑动连接,且所述挤压板与所述滑动壳之间连接有软绳,且该软绳贯穿所述调节块,所述挤压板与所述调节块之间设置有第三弹簧。

[0009] 进一步的是,所述固定架与相邻所述挤压板之间的距离小于所述升降伸缩杆与相邻所述滑动壳之间可滑动的距离。

[0010] 进一步的是,还包括有:密封组件,数量与所述升降伸缩杆的数量相同,分别设置于相邻的所述升降伸缩杆上,所述密封组件用于封堵所述升降伸缩杆与所述储气壳的连通处,所述密封组件包括有:密封壳,滑动连接于所述升降伸缩杆,所述密封壳用于封堵所述升降伸缩杆与所述储气壳的连通处;限位板,滑动连接于所述升降伸缩杆,所述限位板与所述密封壳之间设置有第二拉簧;螺纹杆,转动连接于所述连接架,所述螺纹杆与所述限位板螺纹连接。

[0011] 进一步的是,还包括有:支撑架,数量与所述支撑板的数量相同,分别滑动连接于相邻所述支撑板上,所述支撑架与所述支撑板之间设置有第四弹簧,所述支撑架用于调整板芯的位置,所述支撑架设置有倾斜板,该倾斜板用于推动板芯移动;调节组件,数量与所述升降伸缩杆的数量相同,分别设置于相邻所述挤压板上,用于调节所述挤压架的位置。

[0012] 进一步的是,所述支撑架上倾斜板与竖直面之间的夹角小于 10° 。

[0013] 进一步的是,所述调节组件包括有:弹性伸缩杆,固接于相邻所述挤压板上,所述弹性伸缩杆的伸缩端与所述挤压架固接,所述挤压板与所述挤压架滑动连接,所述弹性伸缩杆用于调整所述挤压架的位置;滑动杆,固接于所述限位板,所述连接架内设置有储液腔,该储液腔通过输液管与所述弹性伸缩杆连通,所述滑动杆位于所述连接架的储液腔内滑动。

[0014] 本发明的有益效果为:1、本发明在生产保温板的过程中,通过支撑板从板芯的下侧对板芯进行支撑,减小调节架和连接板对板芯侧面的挤压力,使得板芯在输送的过程中的形变量降低,从而使板芯的边缘与基板的边缘的齐平,提高保温板生产的质量。

[0015] 2、本发明在将基板与板芯贴合的过程中,通过调整挤压板的角度,使挤压板带动基板的一侧先与板芯接触并对板芯进行固定,使板芯在与基板贴合的过程中不会出现相对滑动,从而使板芯与基板贴合的准确性提高,提高保温板的质量。

[0016] 3、本发明在生产不同厚度的保温板时,通过螺纹杆带动限位板移动,调整限位板和密封壳之间第二拉簧的初始伸长量,使密封壳在移动时受到的阻力与随板芯的厚度增大而增大,从而提高装置的适用范围。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明调节架、连接板和储气壳的立体结构示意图;

图3为本发明动力电机、转动盘和储气壳的立体结构示意图;

图4为本发明动力电机、储气壳和固定架的立体结构示意图；

图5为本发明连接杆、支撑板和支撑架的立体结构示意图；

图6为本发明调节架和连接杆的立体结构剖视图；

图7为本发明挤压板、挤压架和密封壳的立体结构示意图；

图8为本发明升降伸缩杆、滑动壳和调节块的立体结构示意图；

图9为本发明螺纹杆、弹性伸缩杆和滑动杆的立体结构示意图；

图10为本发明滑动壳、固定架和密封壳的立体结构示意图；

图11为本发明滑动壳、调节块和挤压板的立体结构示意图。

[0018] 附图标记:1-输送架,2-输送带,3-固定板,4-调节架,5-连接板,6-动力电机,7-转动盘,8-储气壳,9-升降机构,10-连接杆,11-支撑板,12-连接架,13-升降伸缩杆,14-滑动壳,15-调节块,16-挤压板,17-挤压架,18-限位块,19-固定架,20-密封壳,21-限位板,22-螺纹杆,23-支撑架,24-弹性伸缩杆,25-滑动杆。

具体实施方式

[0019] 现在将参照附图在下文中更全面地描述本发明,在附图中示出了本发明当前优选的实施方式。然而,本发明可以以许多不同的形式实施,并且不应被解释为限于本文所阐述的实施方式;而是为了透彻性和完整性而提供这些实施方式,并且这些实施方式将本发明的范围充分地传达给技术人员。

[0020] 一种外墙保温板生产用层压机,如图1-图6所示,包括有:输送架1,输送架1上设置有输送模块;动力电机6,具有两个,均固接于输送架1,动力电机6的输出轴固接有转动盘7,转动盘7固接有储气壳8,转动盘7设置有多组升降机构9,升降机构9用于带动基板移动;送料组件,具有多个,均设置于输送架1的输送模块上,用于带动板芯移动,送料组件包括有:固定板3,具有两个,均设置于输送架1的输送模块上,固定板3滑动连接有两个调节架4,且相邻两个调节架4之间共同滑动连接有连接板5,相邻两个调节架4之间固接有第一拉簧;连接杆10,具有四个,分别滑动连接于相邻的调节架4,连接杆10与相邻调节架4之间设置有第一弹簧,连接杆10转动连接有与调节架4转动连接的支撑板11,连接杆10内设置有弧形槽,支撑板11设置有位于连接杆10弧形槽内滑动的凸块。

[0021] 进一步的,如图5所示,固定板3上设置有两个滑槽,同一固定板3上的两个滑槽对称分布,且同一固定板3上两个滑槽延长线的夹角为 90° ,该滑槽用于对调节架4进行导向。

[0022] 在上述方案中旨在解决现有层压装置在输送板芯的过程中,容易对板芯挤压过度而导致板芯出现形变,致使板芯无法与基板对齐的缺点,输送架1内的输送模块由两个输送带2和两个电动转轴组成,两个输送带2分别位于两个电动转轴的前后两侧,且两个输送带2之间设置有间隙,该间隙用于方便板芯与基板贴合;两个动力电机6分别位于输送架1的前后侧,两个动力电机6的输出轴呈上下对向分布,上侧动力电机6的输出轴上的转动盘7位于调节架4的上侧,下侧动力电机6的输出轴上的转动盘7位于输送带2形成的椭圆边框内,转动盘7上固接有三组升降机构9,两个储气壳8共同固接并连通有气泵,气泵用于向两个储气壳8内输送气体,使两个储气壳8内的气压相同,升降机构9用于固定基板并带动基板上下移动,使基板与板芯的相邻面贴合,下文板芯和基板压合完成后的状态简称为板材;一个送料组件内的固定板3为左右分布的两个,固定板3位于两个输送带2之间,本实施例中,以送料

组件的数量为六组为参考,同一送料组件内的四个连接板5和四个调节架4共同组成一个“矩形框”,且该矩形框的大小与板芯的大小相同,实际使用时可调整连接板5的大小来适应不同大小的板芯,固定板3上两个滑槽用于使调节架4带动连接板5移动后,连接板5与板芯边缘的距离相同,连接板5用于对板芯的边缘进行校准定位,两个调节架4之间的第一拉簧用于二者同时移动,该第一拉簧始终处于拉伸状态,且仅用于对板芯进行定位,输送架1可设置机械臂用于进行上下料;支撑板11用于从下侧支撑板芯,使连接板5在输送板芯过程中无需对板芯侧面施加力,从而减小板芯的形变量。

[0023] 工作流程:在生产保温板的过程中,下文零件移动的方向以图5为例,工作人员分别向前后两侧推动未与固定板3接触的连接板5,使两个连接板5互相远离,前侧的连接板5带动前侧的两个调节架4同步移动,两个调节架4均沿相邻固定板3内的滑槽滑动,使两个调节架4在向前移动的同时分别向左右两侧移动,两个调节架4互相远离并拉伸其二者之间的第一拉簧,后侧的连接板5重复上述过程移动,在此过程中,左侧的调节架4带动左侧的连接板5一同向左移动,使左侧连接板5内的第一拉簧被拉伸,右侧的连接板5同步移动,从而使“矩形框”增大,直至调节架4移动到固定板3上滑槽的最外侧后,调节架4停止移动,“矩形框”停止增大,工作人员将板芯放置到该“矩形框”内的四个支撑板11上,之后停止推动前后两侧的连接板5,调节架4在连接板5内第一拉簧的带动下复位使“矩形框”减小,直至“矩形框”复位后,板芯的边缘与四个连接板5贴合,在此过程中,若板芯存在偏斜,在连接板5与板芯的边缘接触后,连接板5推动板芯的边缘使其偏转,从而调整板芯的位置,直至“矩形框”复位后板芯完成校准固定。

[0024] 在上述板芯固定完成后,工作人员将基板放置到升降机构9上完成固定,以下部左侧升降机构9的位置为初始位置为例,工作人员启动两个动力电机6和输送架1内的电动转轴,动力电机6的输出轴通过转动盘7带动储气壳8和升降机构9逆时针转动(参考图1,从上向下看),直至转动盘7转动 240° 后动力电机6关闭,此时升降机构9上基板移动到两个输送带2之间,电动转轴通过输送带2带动固定板3向右移动,固定板3通过调节架4和连接板5带动板芯向右移动,直至板芯移动到基板的上方后电动转轴关闭,工作人员启动气泵,气泵通过储气壳8向升降机构9内输送气体,使升降机构9带动基板向上移动,当升降机构9与连接杆10接触后,升降机构9推动连接杆10向上移动并压缩其上的第一弹簧,同时连接杆10通过其内的弧形槽挤压支撑板11的凸块,支撑板11逆时针转动(图6,从上向下看)并逐渐与板芯分离,直至连接杆10上的第一弹簧无法被压缩后,升降机构9停止移动,支撑板11停止转动,此时升降机构9上的基板与板芯贴合,气泵保持升降机构9内气压不变,上下两个升降机构9共同挤压基板和板芯,在挤压固定时间后,气泵关闭,升降机构9向下移动复位,连接杆10在第一弹簧推动下复位并再次支撑板材的下部,之后输送带2再次通过固定板3带动板材向右移动,并重复上述过程放大“矩形框”将板材取出,动力电机6带动升降机构9转动 120° 完成复位,工作人员重复上述过程放置基板和板材。

[0025] 进一步的,如图7-图11所示,升降机构9包括有:连接架12,固接于转动盘7;升降伸缩杆13,固接于连接架12,升降伸缩杆13通过输气管与储气壳8连通,储气壳8内设置有电磁阀;滑动壳14,滑动连接于升降伸缩杆13的伸缩端,滑动壳14与升降伸缩杆13之间设置有第二弹簧,滑动壳14铰接有调节块15,滑动壳14与调节块15之间设置有扭簧;挤压板16,设置于调节块15,挤压板16用于固定基板;挤压架17,设置于挤压板16上,挤压架17用于推动连

接杆10移动。

[0026] 进一步的,如图7-图9所示,升降机构9还包括有:限位块18,具有多个,均固接于挤压板16,限位块18用于对基板进行定位,限位块18上设置有斜面,该斜面用于推动相邻调节架4移动。

[0027] 上述方案用于带动基板上下移动,使基板与板芯贴合,并在基板与板芯贴合后对两者进行挤压固定,电磁阀用于控制储气壳8是否与升降伸缩杆13连通;初始时挤压板16的左侧高于其右侧;挤压板16设置有均匀分布的通孔,挤压板16外接有气泵,气泵用于抽取挤压板16内的气体,使挤压板16通过负压固定基板;本实施中,挤压架17具有两个,两个挤压架17分别位于挤压板16的前后侧,本实施中,限位块18的数量为八个,且八个限位块18均分为四组,四组限位块18分别位于挤压板16的四个侧面,限位块18用于对基板的边缘进行定位,使基板的边缘与挤压板16的边缘贴合。

[0028] 进一步的,如图8-图11所示,还包括有:固定架19,固接于升降伸缩杆13的伸缩部,固定架19用于挤压挤压板16,调节块15与挤压板16滑动连接,且挤压板16与滑动壳14之间连接有软绳,且该软绳贯穿调节块15,挤压板16与调节块15之间设置有第三弹簧。

[0029] 进一步的,如图8-图10所示,固定架19与相邻挤压板16之间的距离小于升降伸缩杆13与相邻滑动壳14之间可滑动的距离。

[0030] 在上述方案中,提供了一种多位置挤压挤压板16,使挤压板16对基板的挤压力更加均匀的方式;固定架19由工形板和四个圆柱组成,固定架19的圆柱用于挤压挤压板16的不同区域,防止板芯在被挤压的过程出现形变,导致挤压板16出现转动,影响对板芯的正常挤压,挤压板16内设置有导向槽,调节块15位于挤压板16的导向槽内滑动,且初始时调节块15的右侧面与挤压板16内导向槽的右侧面接触,使挤压板16的中心线位于调节块15中心线的左侧,挤压板16内的第三弹簧初始时处于压缩状态,挤压板16上的第三弹簧用于推动其复位,且挤压板16内第三弹簧的弹性系数小于调节块15内扭簧的弹性系数,使调节块15能通过其内的扭簧带动挤压板16转动。

[0031] 工作流程:在上述气泵启动后,以下侧储气壳8为例,此时储气壳8内与后侧升降伸缩杆13(即位于两个输送带2之间的升降伸缩杆13)之间连通管内的电磁阀打开,气泵通过储气壳8向位于两个输送带2之间的升降伸缩杆13内通入气体,升降伸缩杆13伸缩端带动滑动壳14向上移动,滑动壳14通过调节块15带动挤压板16向上移动,挤压板16带动挤压架17和限位块18向上移动,直至挤压架17与连接杆10接触后,挤压架17推动连接杆10向上移动,支撑板11重复上述过程转动,当限位块18与相邻调节架4接触后,限位块18向外侧挤压调节架4,使“矩形框”重复上述过程扩大并与板芯分离,方便板芯与基板贴合,随着挤压板16继续向上移动,当挤压板16上基板的左侧与板芯接触后,挤压板16左侧停止移动,挤压板16逆时针转动使其右侧向上移动,挤压板16带动调节块15同步转动并使其上的扭簧蓄力,在此过程中,软绳对挤压板16的拉力减小,挤压板16在其上第三弹簧的推动下相对于调节块15向右移动,直至基板与板芯完全贴合后,挤压板16停止转动且停止移动,“矩形框”的体积停止扩大,升降伸缩杆13的伸缩端带动固定架19继续向上移动并压缩其升降伸缩杆13上的第二弹簧,使固定架19逐渐靠近挤压板16,直至二者接触后,固定架19停止移动,升降伸缩杆13的伸缩端停止移动,直至板芯与基板压合完成后,气泵关闭,升降伸缩杆13伸缩端带动其上零件复位,支撑板11重复上述过程转动并再次支撑板材,随着升降伸缩杆13的伸缩端向

下移动,挤压板16与板材逐渐分离,调节块15在扭簧的作用下带动挤压板16反向转动,挤压板16在软绳的拉动相对于调节块15向左移动并压缩第三弹簧,直至挤压板16停止转动后,挤压板16与调节块15停止相对移动,当升降伸缩杆13的伸缩端收回后,储气壳8内的电磁阀关闭。

[0032] 进一步的,如图7-图10所示,还包括有:密封组件,数量与升降伸缩杆13的数量相同,分别设置于相邻的升降伸缩杆13上,密封组件用于封堵升降伸缩杆13与储气壳8的连通处,密封组件包括有:密封壳20,滑动连接于升降伸缩杆13,密封壳20用于封堵升降伸缩杆13与储气壳8的连通处;限位板21,滑动连接于升降伸缩杆13,限位板21与密封壳20之间设置有第二拉簧;螺纹杆22,转动连接于连接架12,螺纹杆22与限位板21螺纹连接。

[0033] 上述方案提供了一种调整挤压板16对基板的挤压力,使挤压板16对基板的挤压力随板芯的厚度增加而增加的方法,本实施中,密封组件的数量与升降伸缩杆13的数量相同,密封壳20用于在挤压板16对基板的挤压力达到指定值后对升降伸缩杆13进行密封,且初始时,密封壳20内的下侧面与升降伸缩杆13的底面接触;限位板21位于密封壳20的上部,限位板21上的第二拉簧用于阻碍密封壳20向下移动;螺纹杆22用于调整限位板21的高度,进而调整限位板21与密封壳20之间第二拉簧的初始拉伸量,本实施例中,当储气壳8内气体的压强达到指定值后,气泵不再向储气壳8内输送气体并保持其内气体的压强不变。

[0034] 工作流程:在上述气泵向储气壳8内输送气体的过程中,储气壳8内的气体通过密封壳20进入升降伸缩杆13内,升降伸缩杆13的伸缩端通过滑动壳14和调节块15带动挤压板16向上移动,挤压板16带动其上的基板向上移动靠近板芯,直至挤压板16上的基板与板芯贴合后,挤压板16停止移动,储气壳8继续向密封壳20内输送气体,密封壳20和升降伸缩杆13内的气体压强增加,从而使挤压板16对基板的挤压力逐渐增加,密封壳20向下移动并拉伸其上的第二拉簧,使密封壳20逐渐密封其与升降伸缩杆13的连通处,直至密封壳20与升降伸缩杆13的连通处被密封后,升降伸缩杆13内的气体压强不在变化,随着储气壳8和密封壳20气体的压强继续上升,当储气壳8内气体的压强达到指定值后,气泵不再向储气壳8内输送气体并保持其内气体的压强不变,挤压板16对基板的挤压力不再变化,从而保证挤压板16对基板的挤压力不变,当板材压合完成后,工作人员将气泵关闭,密封壳20和储气壳8内的气体排出,密封壳20在其上第二拉簧的带动下向上复位,使升降伸缩杆13和密封壳20再次连通,升降伸缩杆13内的气体排出,升降伸缩杆13伸缩端带动其上的零件向下移动复位。

[0035] 进一步的,如图5和图6所示,还包括有:支撑架23,数量与支撑板11的数量相同,分别滑动连接于相邻支撑板11上,支撑架23与支撑板11之间设置有第四弹簧,支撑架23用于调整板芯的位置,支撑架23设置有倾斜板,该倾斜板用于推动板芯移动;调节组件,数量与升降伸缩杆13的数量相同,分别设置于相邻挤压板16上,用于调节挤压架17的位置。

[0036] 进一步的,如图5和图6所示,支撑架23上倾斜板与竖直面之间的夹角小于 10° 。

[0037] 上述方案用于调整板芯的位置,使板芯的中心与四个调节架4和四个连接板5组成“矩形框”的中心始终位于同一位置,支撑架23用于支撑板芯,初始时支撑架23的上侧面与“矩形框”的中线面位于同一平面;调节组件用于对调整挤压架17的位置,使挤压架17上侧面与挤压板16上侧面之间的距离随板芯的重力增大而减小。

[0038] 进一步的,如图7-图9所示,调节组件包括有:弹性伸缩杆24,固接于相邻挤压板16

上,弹性伸缩杆24的伸缩端与挤压架17固接,挤压板16与挤压架17滑动连接,弹性伸缩杆24用于调整挤压架17的位置;滑动杆25,固接于限位板21,连接架12内设置有储液腔,该储液腔通过输液管与弹性伸缩杆24连通,滑动杆25位于连接架12的储液腔内滑动。

[0039] 上述方案用于带动挤压架17移动,使挤压架17初始时的高度随板芯的重力增大而升高,本实施中,弹性伸缩杆24的数量为两个,两个弹性伸缩杆24均用于带动相邻挤压架17移动,弹性伸缩杆24和连接架12的储液腔内均填充有液压油;连接架12内设置有两个储液腔,两个储液腔分别与相邻的弹性伸缩杆24连通。

[0040] 工作流程:工作人员在生产保温板前,根据板芯的厚度转动螺纹杆22,以板芯的厚度大为参考,螺纹杆22通过其上的螺纹带动限位板21向上移动,调整限位板21与密封壳20之间的第二拉簧被拉伸初始距离,使该距离随板芯厚度增加而增加,在限位板21移动的过程中,限位板21带动滑动杆25移动,使连接架12储液腔内的液压油进入弹性伸缩杆24内,弹性伸缩杆24的伸缩端收回并带动挤压架17向上移动,使挤压架17的位置同步向上移动,直至限位板21的位置调整后,挤压架17停止移动,工作人员重复上述过程将“矩形框”扩大,之后将板芯放入矩形框内,板芯与支撑架23接触并推动其向下移动,支撑架23向下移动并压缩相邻第四弹簧,直至支撑架23上第四弹簧对其的支撑力等于板芯对其的压力后,支撑架23停止向下移动,此时板芯的中心与矩形框的中心重合,之后重复上述过程启动输送架1的电动转轴、动力电机6和气泵,使板芯和基板重复上述过程贴合,在此过程中,当连接杆10带动支撑板11转动时,支撑板11带动支撑架23同步转动,直至支撑板11停止转动后,支撑架23的上侧面与板芯分离,此时支撑架23上的第四弹簧推动其上向上移动并不再与板芯接触,当板芯和基板压合完成后,挤压架17对连接杆10的挤压减小,连接杆10通过支撑板11带动支撑架23反向转动复位,当支撑架23的倾斜板与板材接触后,板材通过挤压支撑架23的倾斜板使其向下移动并压缩相邻第四弹簧,直至支撑架23移动到板材的下侧后,支撑架23停止相对于支撑板11向下移动,支撑架23再次从下侧支撑板材,直至连接杆10停止转动后,支撑架23停止转动,之后重复上述过程带动板材向右移动进行卸料。

[0041] 虽然已经参照示例性实施例描述了本发明,但是应理解本发明不限于所公开的示例性实施例。

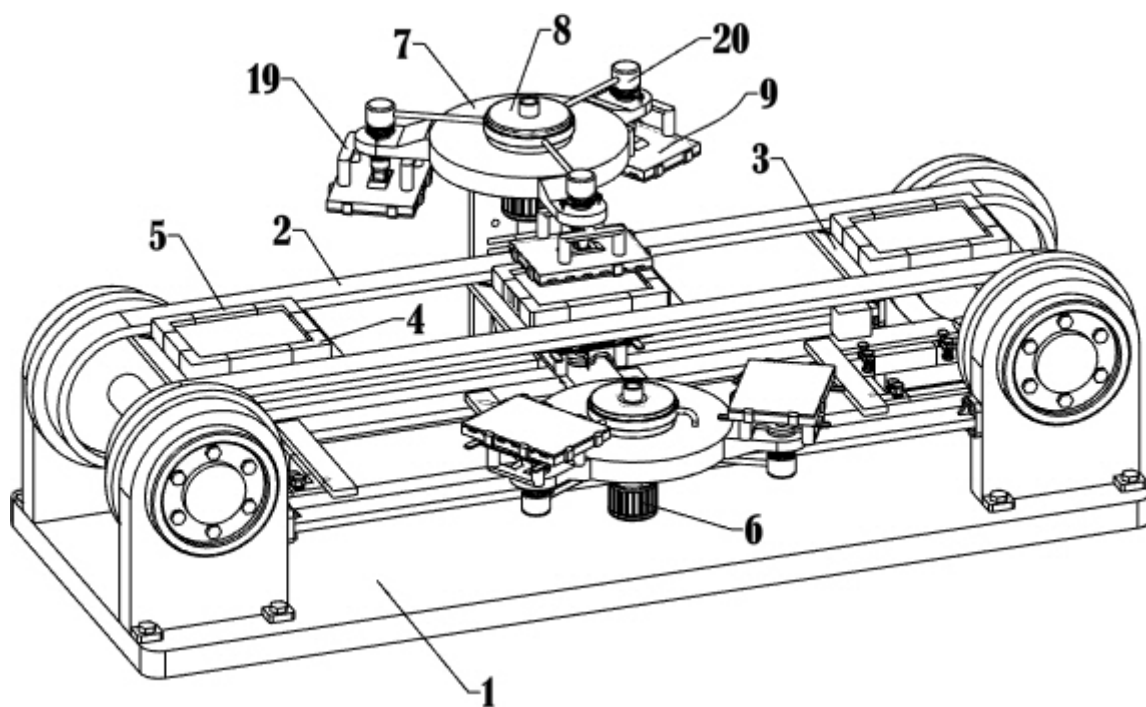


图 1

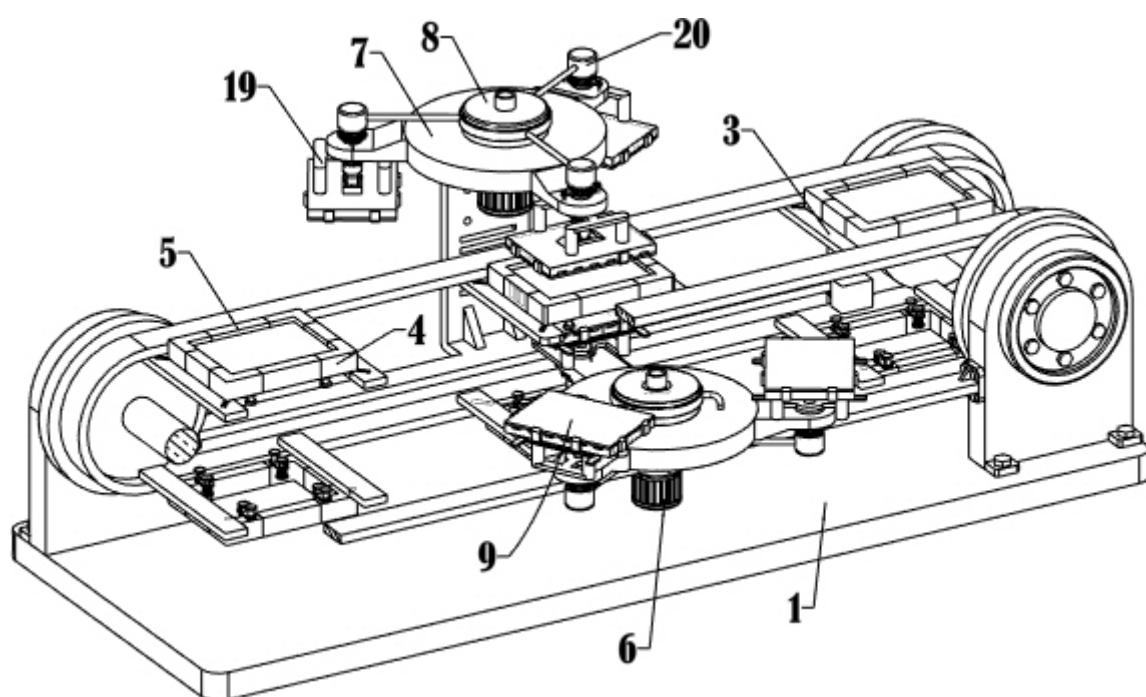


图 2

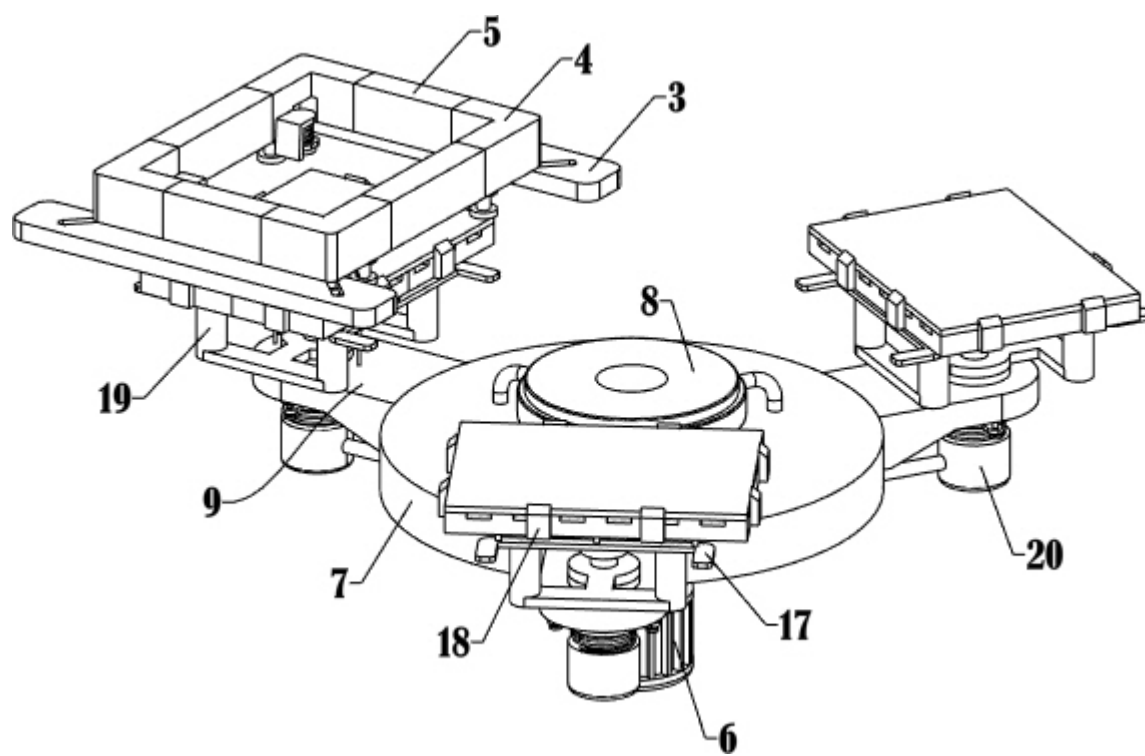


图 3

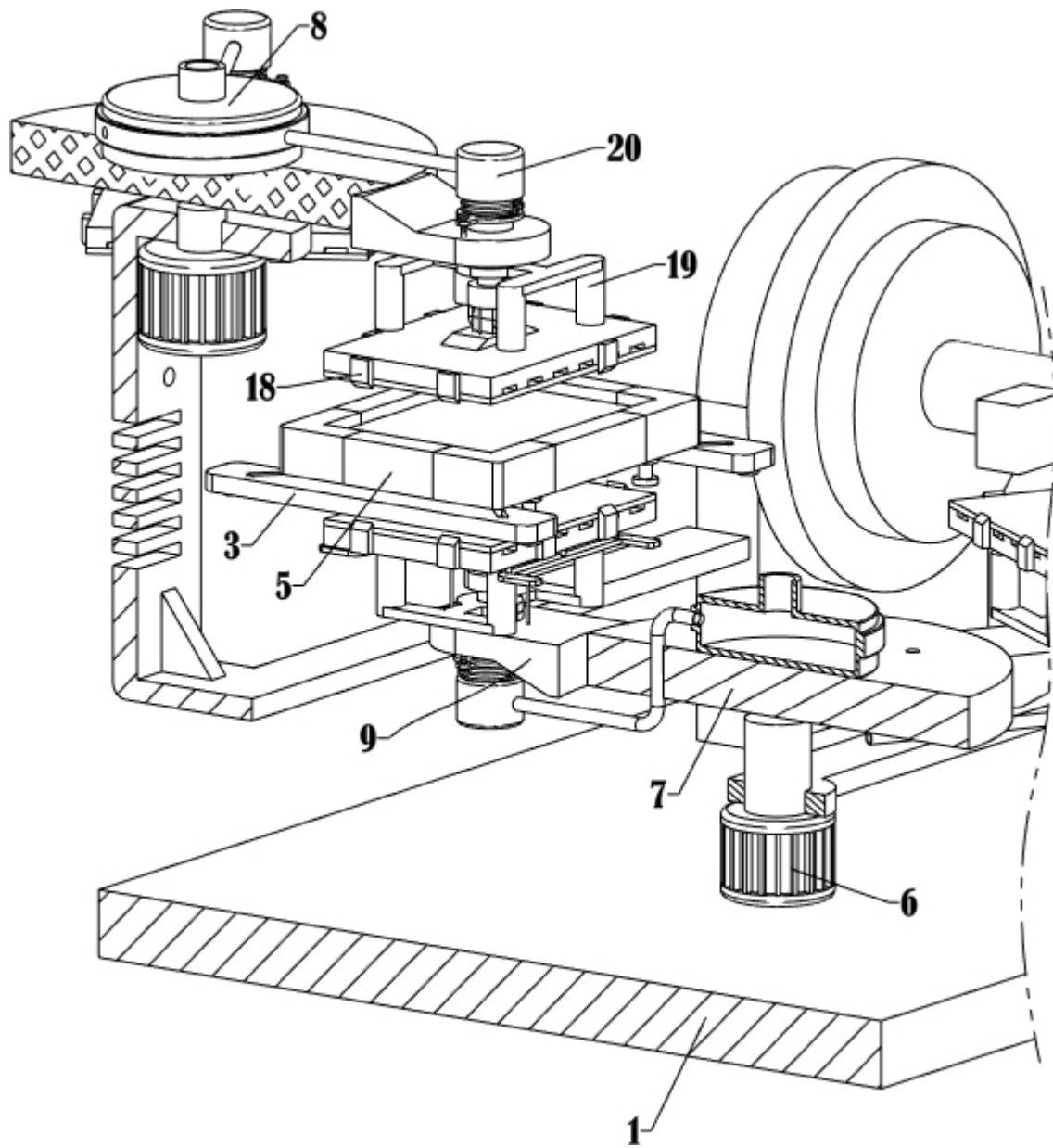


图 4

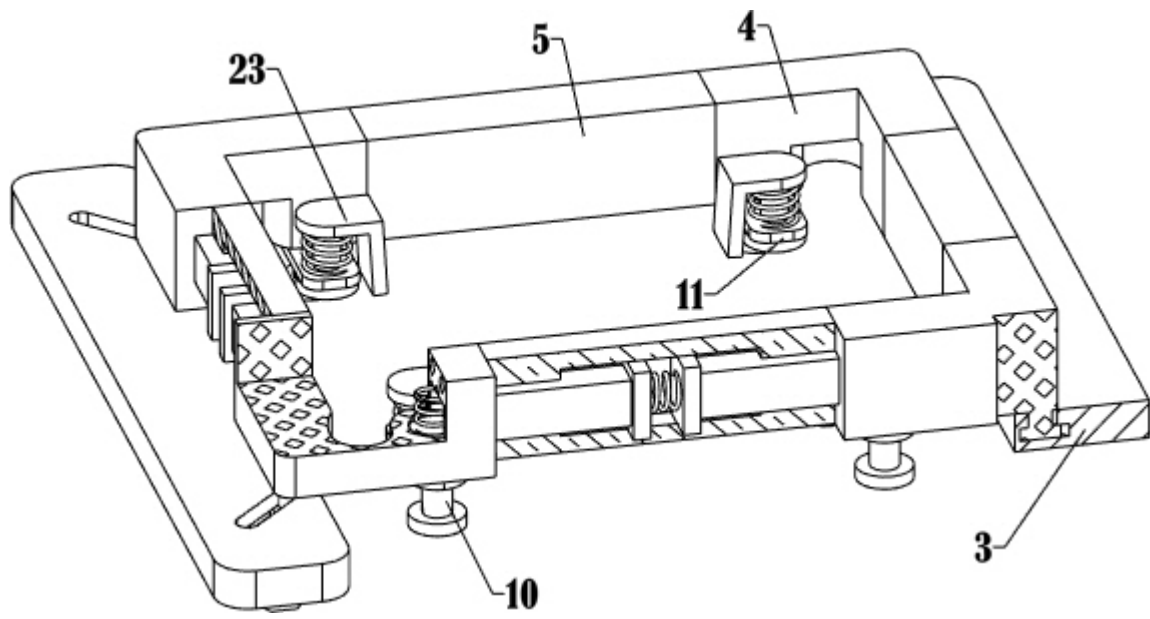


图 5

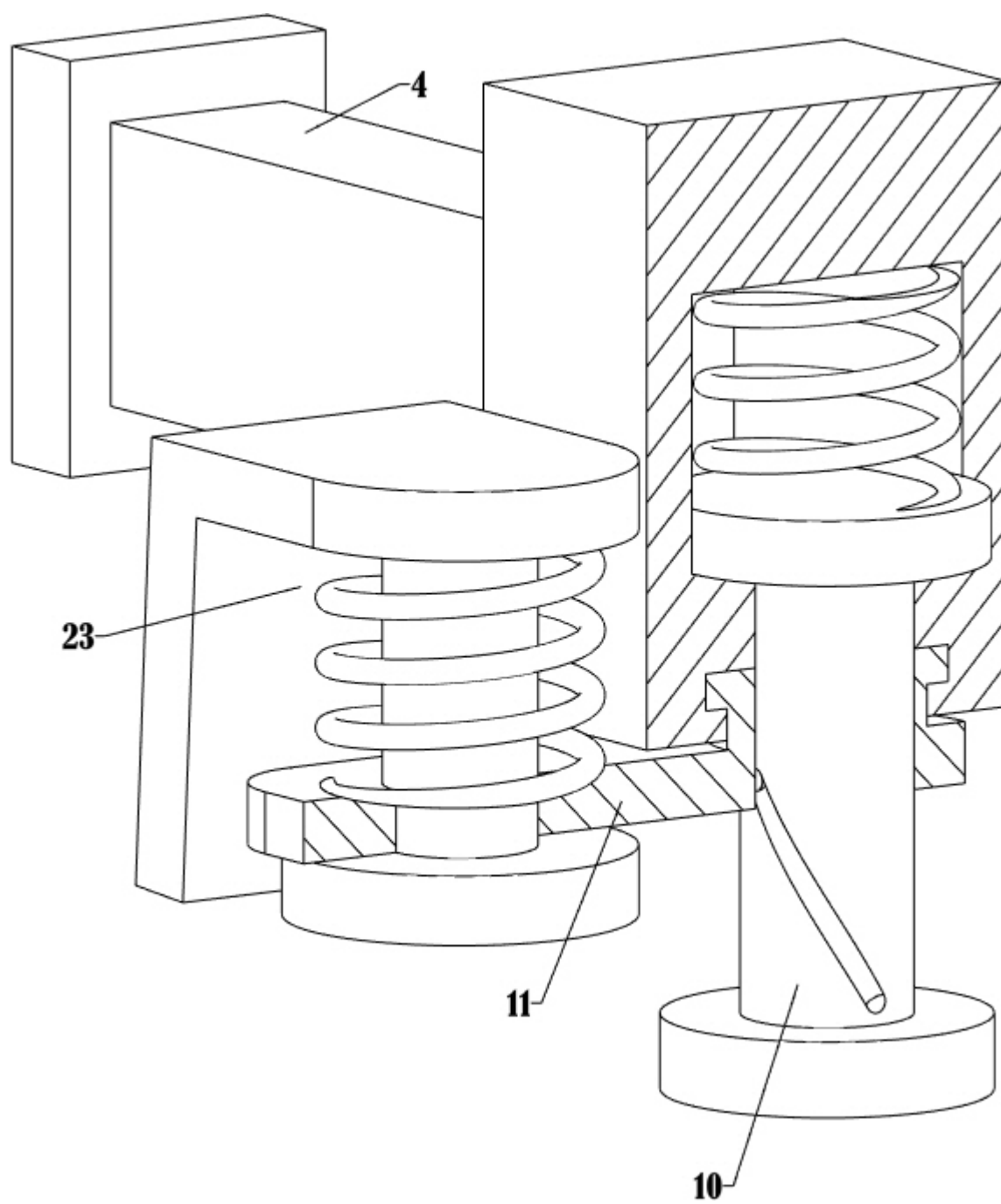


图 6

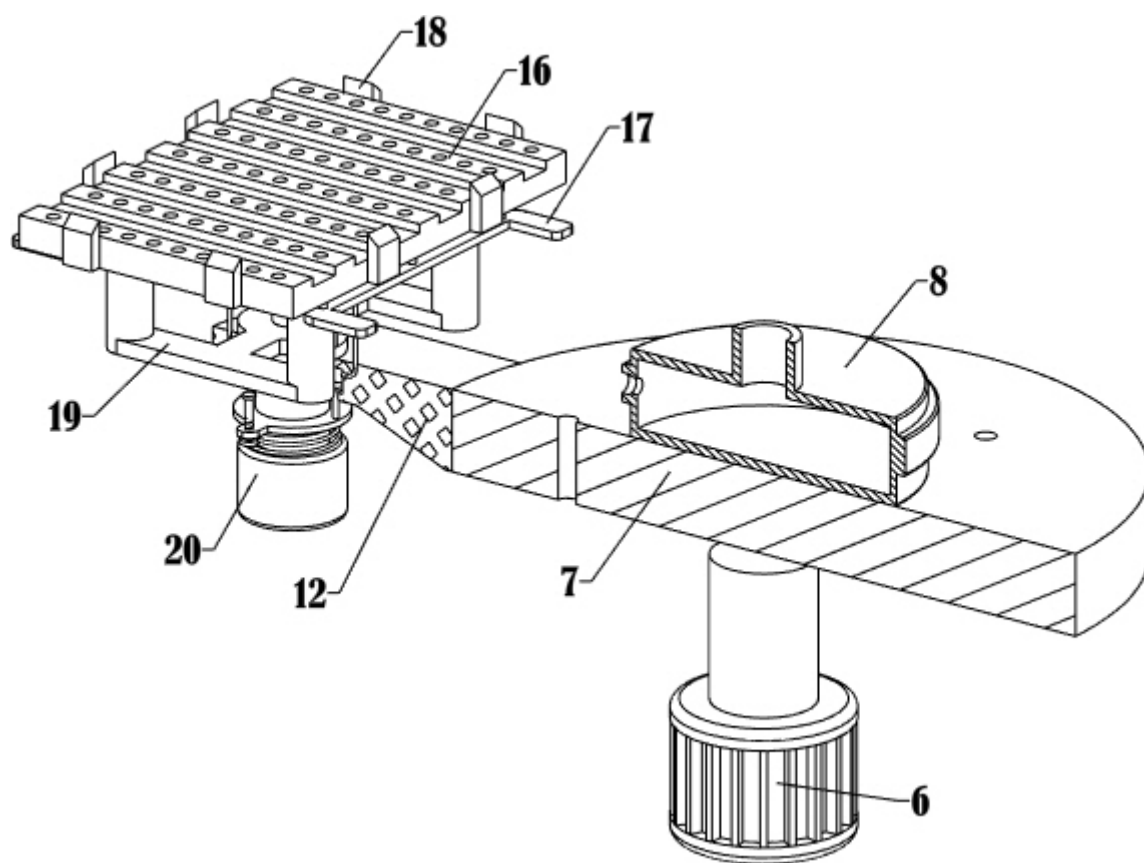


图 7

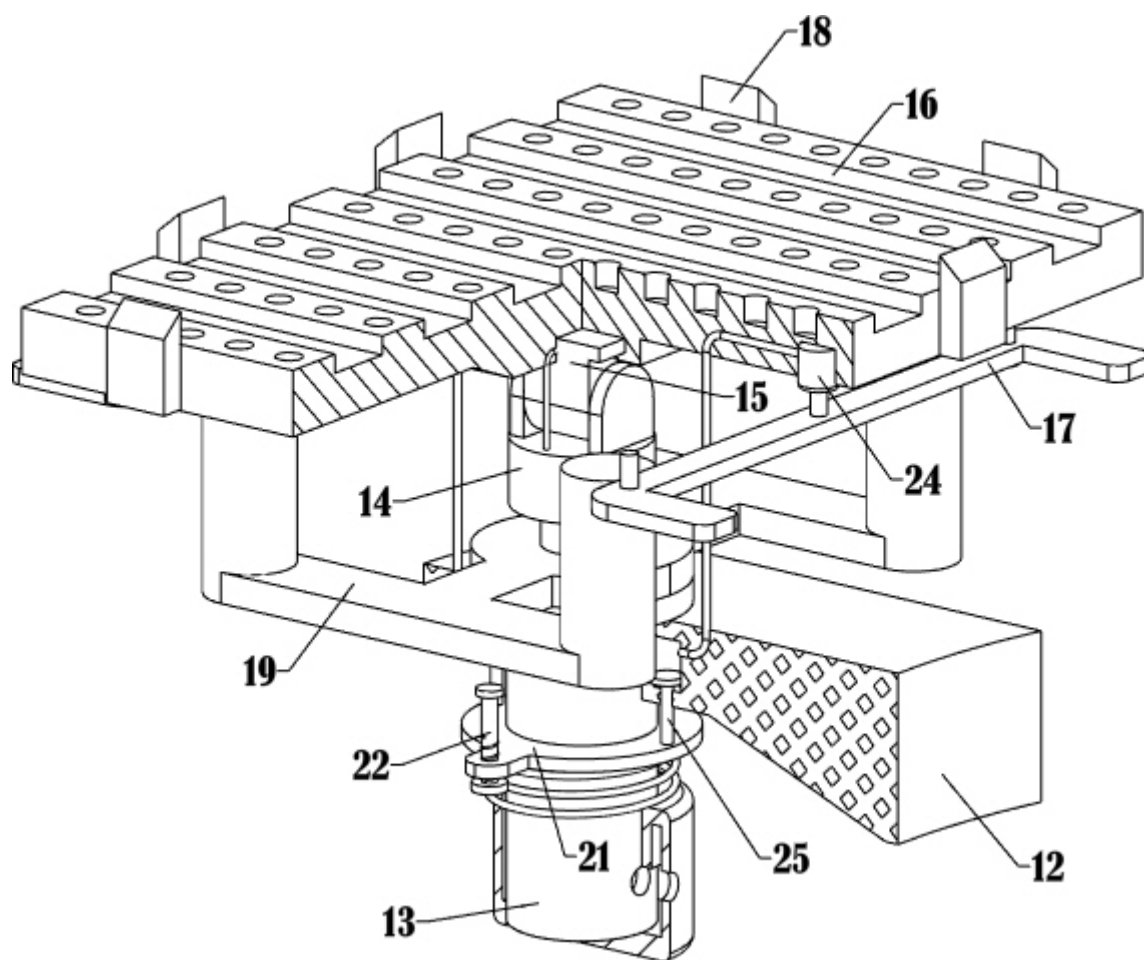


图 8

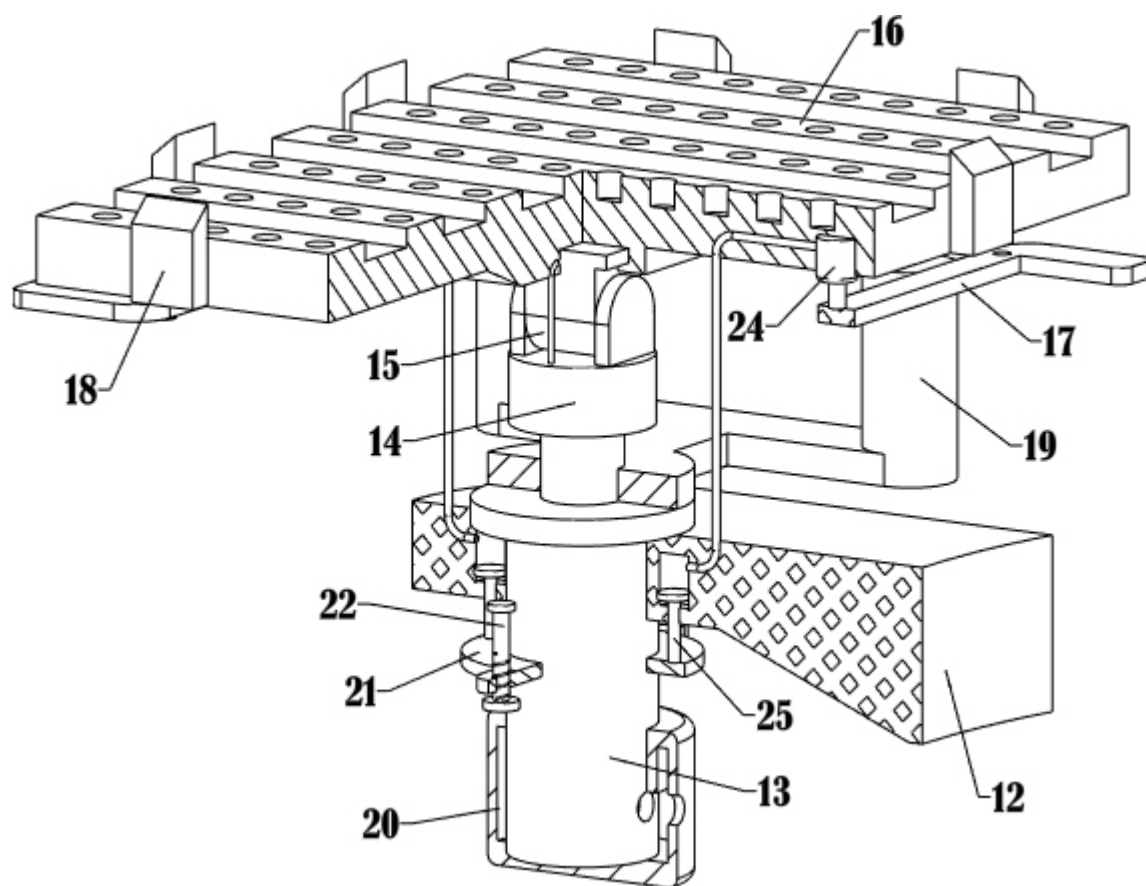


图 9

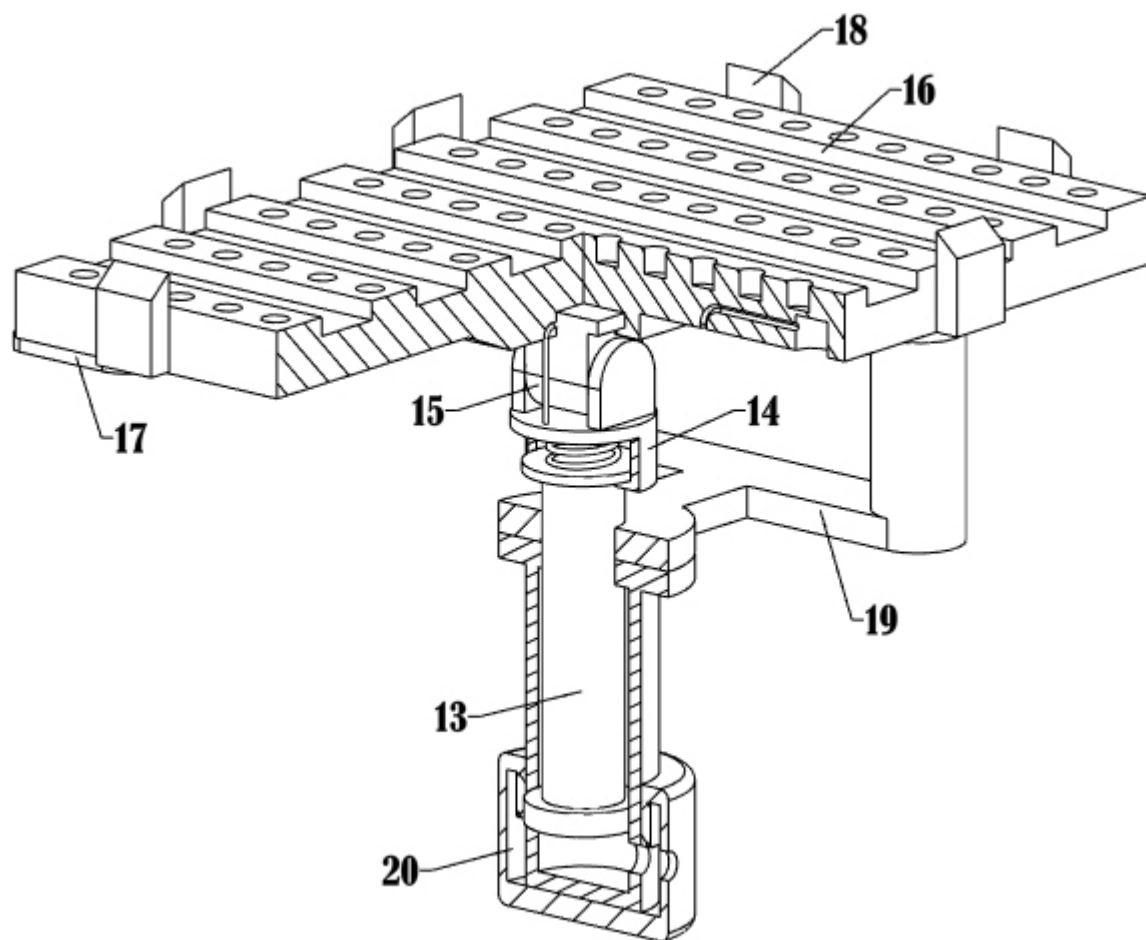


图 10

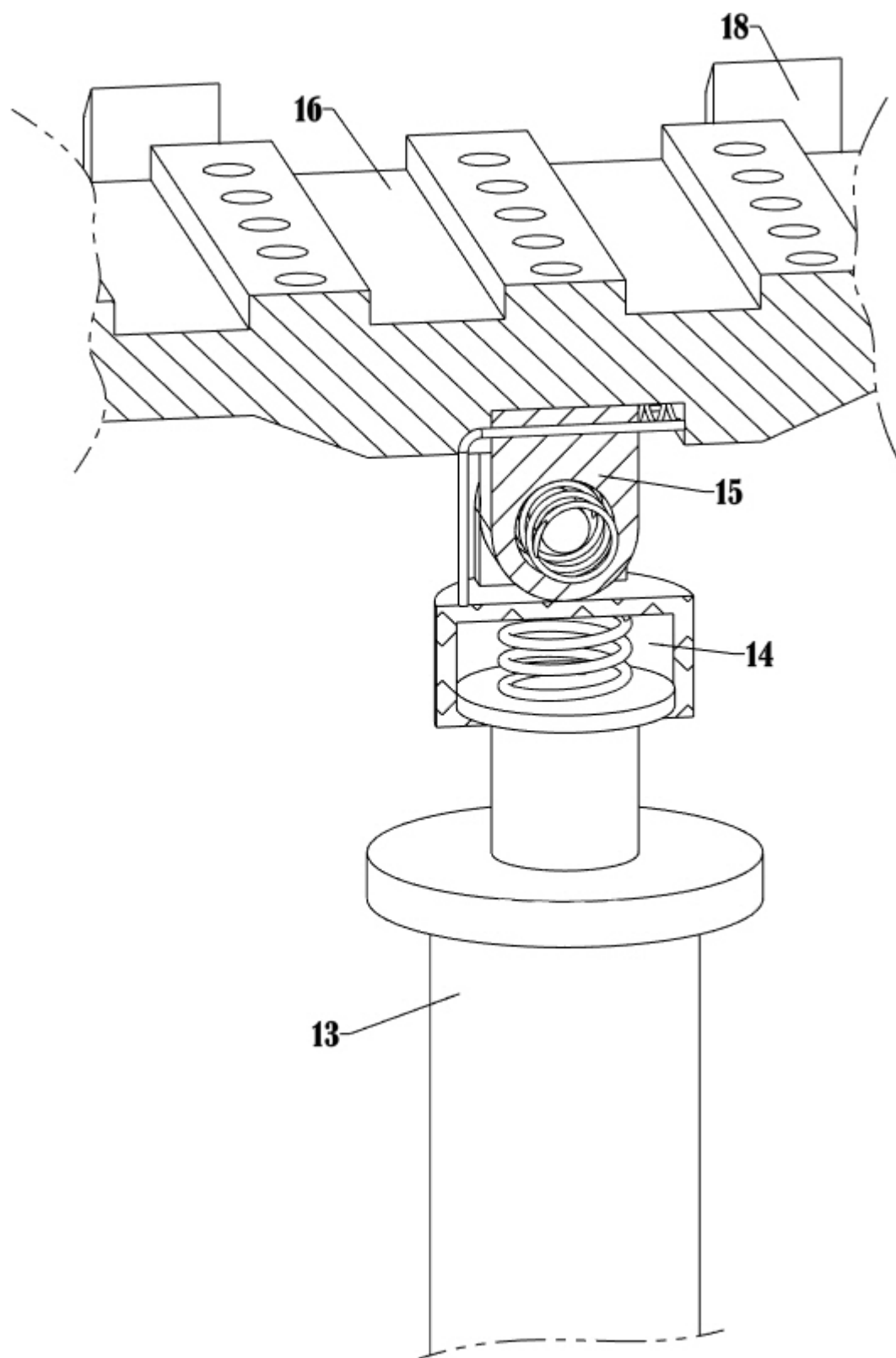


图 11