(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210732965 U
(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201921682004.7

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 无锡市信顺机械制造有限公司
地址 214000 江苏省无锡市锡山区东港镇朝阳村

(72)发明人 钱鸣忠

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有限公司 32262
代理人 赵华

(51)Int.Cl.
B29C 35/02(2006.01)
B29C 35/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

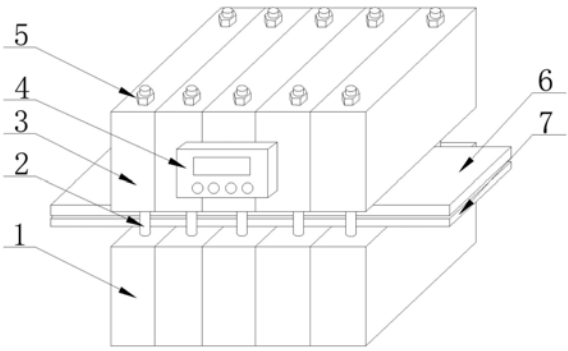
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电热式胶带硫化机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电热式胶带硫化机，具体涉及胶带硫化机领域，包括下机架、拉杆、上机架、控制器、调压螺帽，拉杆的底面安装有压力装置、隔热板、上压板、上加热板，上压板的一侧安装有温度传感器，下机架的顶面安装有下压板、下加热板，下压板的内部安装有液冷板，液冷板的两端连接有冷却液管，液冷板两端的冷却液管分别连接有液冷箱、循环泵。本实用新型通过利用帕尔贴半导体加热板，帕尔贴半导体板具有即开即热的特性，无需预热，避免了传统电热板需要需预热的问题，避免了胶带的浪费并提高了工作效率，另外帕尔贴半导体板通电时另一面呈制冷模式配合冷却液使得该装置降温速度也大大提高，避免更换胶带时的烫伤。



CN 210732965 U

1.一种电热式胶带硫化机，包括下机架(1)、拉杆(2)、上机架(3)、控制器(4)、调压螺帽(5)，其特征在于：所述拉杆(2)的底端与下机架(1)的顶面固定连接，所述上机架(3)活动套接于拉杆(2)的表面，所述调压螺帽(5)通过螺纹套接于拉杆(2)的顶端，所述拉杆(2)的底面从上至下依次固定安装有压力装置(8)、隔热板(9)、上压板(6)、上加热板(10)，所述上压板(6)的一侧固定安装有温度传感器(11)，所述温度传感器(11)的探针深入上压板(6)的内部，所述下机架(1)的顶面从下至上依次固定安装有下压板(7)、下加热板(12)，所述下压板(7)的内部固定安装有液冷板(13)，所述液冷板(13)为空心结构，所述液冷板(13)的两端固定连接有冷却液管(14)，所述液冷板(13)两端的冷却液管(14)分别固定连接有液冷箱(15)、循环泵(16)，所述循环泵(16)位于液冷箱(15)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种电热式胶带硫化机，其特征在于：所述控制器(4)的表面固定安装有显示装置与控制按钮，所述控制器(4)的输出端与显示装置的输入端电性连接，所述控制器(4)的输入端与控制按钮的输出端电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种电热式胶带硫化机，其特征在于：所述控制器(4)的输出端与压力装置(8)、上加热板(10)、下加热板(12)、循环泵(16)的输入端电性连接，所述控制器(4)的输入端与温度传感器(11)的输出端电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种电热式胶带硫化机，其特征在于：所述上加热板(10)、下加热板(12)的输入端并联，所述上加热板(10)、下加热板(12)为帕尔贴半导体板构成。

5.根据权利要求1所述的一种电热式胶带硫化机，其特征在于：所述冷却液管(14)的顶面与下加热板(12)的底面之间涂有导热硅脂，所述冷却液管(14)的内部填充有冷却液。

6.根据权利要求1所述的一种电热式胶带硫化机，其特征在于：所述上加热板(10)、下加热板(12)之间设有1-3cm缝隙，所述上机架(3)可上下移动。

7.根据权利要求1所述的一种电热式胶带硫化机，其特征在于：所述压力装置(8)为液压加压所述压力装置(8)的输出端与隔热板(9)的顶面固定连接，所述隔热板(9)的为玻璃纤维棉板材质构件。

8.根据权利要求1所述的一种电热式胶带硫化机，其特征在于：所述下机架(1)、拉杆(2)的两端对齐，所述上压板(6)、下压板(7)的四个边分别对齐，所述下机架(1)、下加热板(12)四边相互对齐。

一种电热式胶带硫化机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及胶带硫化机技术领域，更具体地说，本实用新型具体为一种电热式胶带硫化机。

背景技术

[0002] 电热式胶带硫化机主要用于硫化胶接帆布、尼龙、涤纶、钢丝绳芯等胶带，适用于煤矿及相同防爆等级的电厂、码头、化工、冶金、建材等部门使用。随着经济的发展，电热式胶带硫化机的需求量更多，原先的硫化机比较笨重，硫化升温时间长，降温时间久，效率比较低。

[0003] 为了解决上述问题，在专利申请公布号CN203019584U的专利公开了电热式胶带硫化机，参考说明书附图5和6，该申请中结构简单、紧凑，合理，方便搬运；加热板采用铝合金，减轻了重量；加热板内设有水冷却管，减少了降温时间；水压板耐压能力强。

[0004] 但是上述技术方案在实际运用时，仍旧存在较多缺点；

[0005] 一、由于该装置采用传统的电热板，电热板具有升温慢功耗大的缺点，在实际使用时，一般需要进行预热达到所需温度后才能进行工作，一般需要工人凭经验或利用测温仪决定开始工作的时间，浪费工时，造成该装置生产效率低下的问题；

[0006] 二、由于该装置未设置恒温系统，在实际使用中，常常由于电热板的温度过高导致胶带损坏，且设置的水冷热对流较慢，冷却系统差无法快速降温，人工更换胶带时易烫伤。

[0007] 因此亟需提供一种无需预热可恒温的电热式胶带硫化机。

实用新型内容

[0008] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型的实施例提供一种电热式胶带硫化机，通过利用帕尔贴半导体加热板，帕尔贴半导体板具有即开即热的特性，无需预热，避免了传统电热板需要需预热的问题，避免了胶带的浪费并提高了工作效率，另外帕尔贴半导体板通电时另一面呈制冷模式配合冷却液使得该装置降温速度也大大提高，避免更换胶带时的烫伤；另外，本实用新型通过利用温度传感器和控制器的配合，使得该装置智能化由温度传感器检测加热装置的实时温度，将温度信息转化为电信号，当温度过高时，处理器发出信号控制关闭加热装置并开启冷却液泵快速降温，彻底避免了电热板温度过高导致胶带损坏的问题，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电热式胶带硫化机，包括下机架、拉杆、上机架、控制器、调压螺帽，所述拉杆的底端与下机架的顶面固定连接，所述上机架活动套接于拉杆的表面，所述调压螺帽通过螺纹套接于拉杆的顶端，所述拉杆的底面从上至下依次固定安装有压力装置、隔热板、上压板、上加热板，所述上压板的一侧固定安装有温度传感器，所述温度传感器的探针深入上压板的内部，所述下机架的顶面从下至上依次固定安装有下压板、下加热板，所述下压板的内部固定安装有液冷板，所述液冷板为空心结构，所述液冷板的两端固定连接有冷却液管，所述液冷板两端的冷却液管分别固定连

接有液冷箱、循环泵，所述循环泵位于液冷箱的内部。

[0010] 在一个优选地实施方式中，所述控制器的表面固定安装有显示装置与控制按钮，所述控制器的输出端与显示装置的输入端电性连接，所述控制器的输入端与控制按钮的输出端电性连接。

[0011] 在一个优选地实施方式中，所述控制器的输出端与压力装置、上加热板、下加热板、循环泵的输入端电性连接，所述控制器的输入端与温度传感器的输出端电性连接。

[0012] 在一个优选地实施方式中，所述上加热板、下加热板的输入端并联，所述上加热板、下加热板为帕尔贴半导体板构成。

[0013] 在一个优选地实施方式中，所述冷却液管的顶面与下加热板的底面之间涂有导热硅脂，所述冷却液管的内部填充有冷却液。

[0014] 在一个优选地实施方式中，所述上加热板、下加热板之间设有1-3cm缝隙，所述上机架可上下移动。

[0015] 在一个优选地实施方式中，所述压力装置为液压加压所述压力装置的输出端与隔热板的顶面固定连接，所述隔热板的为玻璃纤维棉板材质构件。

[0016] 在一个优选地实施方式中，所述下机架、拉杆的两端对齐，所述上压板、下压板的四个边分别对齐，所述下机架、下加热板四边相互对齐。

[0017] 本实用新型的技术效果和优点：

[0018] 1、本实用新型通过利用帕尔贴半导体加热板，帕尔贴半导体板具有即开即热的特性，无需预热，避免了传统电热板需要需预热的问题，避免了胶带的浪费并提高了工作效率，另外帕尔贴半导体板通电时另一面呈制冷模式配合冷却液使得该装置降温速度也大大提高，避免更换胶带时的烫伤；

[0019] 2、本实用新型通过利用温度传感器和控制器的配合，使得该装置智能化由温度传感器检测加热装置的实时温度，将温度信息转化为电信号，当温度过高时，处理器发出信号控制关闭加热装置并开启冷却液泵快速降温，彻底避免了电热板温度过高导致胶带损坏的问题。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的侧面结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型的加热装置与冷却装置结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型的控制结构示意图。

[0024] 图5为本实用新型的对比文件结构示意图。

[0025] 图6为本实用新型的对比文件侧面结构示意图。

[0026] 附图标记为：1、下机架；2、拉杆；3、上机架；4、控制器；5、调压螺帽；6、上压板；7、下压板；8、压力装置；9、隔热板；10、上加热板；11、温度传感器；12、下加热板；13、液冷板；14、冷却液管；15、液冷箱；16、循环泵。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如附图1-4所示的一种电热式胶带硫化机，包括下机架1、拉杆2、上机架3、控制器4、调压螺帽5，拉杆2的底端与下机架1的顶面固定连接，上机架3活动套接于拉杆2的表面，调压螺帽5通过螺纹套接于拉杆2的顶端，拉杆2的底面从上至下依次固定安装有压力装置8、隔热板9、上压板6、上加热板10，上压板6的一侧固定安装有温度传感器11，温度传感器11的探针深入上压板6的内部，下机架1的顶面从下至上依次固定安装有下压板7、下加热板12，下压板7的内部固定安装有液冷板13，液冷板13为空心结构，液冷板13的两端固定连接有冷却液管14，液冷板13两端的冷却液管14分别固定连接有液冷箱15、循环泵16，循环泵16位于液冷箱15的内部。

[0029] 实施方式具体为：通过利用帕尔贴半导体加热板，帕尔贴半导体板具有即开即热的特性，无需预热，避免了传统电热板需要需预热的问题，避免了胶带的浪费并提高了工作效率，另外帕尔贴半导体板通电时另一面呈制冷模式配合冷却液使得该装置降温速度也大大提高，避免更换胶带时的烫伤；另外，本实用新型通过利用温度传感器11和控制器4的配合，使得该装置智能化由温度传感器11检测加热装置的实时温度，将温度信息转化为电信号，当温度过高时，处理器发出信号控制关闭加热装置并开启冷却液循环泵16快速降温，彻底避免了电热板温度过高导致胶带损坏的问题。

[0030] 其中，控制器4的表面固定安装有显示装置与控制按钮，控制器4的输出端与显示装置的输入端电性连接，控制器4的输入端与控制按钮的输出端电性连接，实现可视化控制。

[0031] 其中，控制器4的输出端与压力装置8、上加热板10、下加热板12、循环泵16的输入端电性连接，控制器4的输入端与温度传感器11的输出端电性连接，实现自动恒温。

[0032] 其中，上加热板10、下加热板12的输入端并联，上加热板10、下加热板12为帕尔贴半导体板构成，实现上加热板10、下加热板12的同步控制。

[0033] 其中，冷却液管14的顶面与下加热板12的底面之间涂有导热硅脂，冷却液管14的内部填充有冷却液，提高冷却效率。

[0034] 其中，上加热板10、下加热板12之间设有1-3cm缝隙，上机架3可上下移动，方便胶带的安装。

[0035] 其中，压力装置8为液压加压压力装置8的输出端与隔热板9的顶面固定连接，隔热板9的为玻璃纤维棉板材质构件，防止压力装置8因高温损坏。

[0036] 其中，下机架1、拉杆2的两端对齐，上压板6、下压板7的四个边分别对齐，下机架1、下加热板12四边相互对齐，使得胶带硫化均匀。

[0037] 其中，温度传感器11为WRM-101型号，循环泵16型号为GTH45S型。

[0038] 本实用新型工作原理：

[0039] 首先利用抬起上机架3将胶带穿过上加热板10、下加热板12之间，通过控制器4开启电源，控制上加热板10、下加热板12加热，给胶带进行加热硫化，由压力装置8进行加压，使压力装置8对上加热板10加压，使胶带受热面积均匀，在上压板6右端端设置的温度传感器11可通过接触上压板6检测其温度，然后温度数据传至控制器4进行处理，当温度超过控

制器4所设定的温度值时，控制器4会显示警告信号，解决了缺少监控温度的设备，防止加热装置温度过高损坏胶带，同时控制器4会自动切断上加热板10、下加热板12的电源或降低上加热板10、下加热板12的输入功率，从而降低温度，当完成硫化后，可通过控制器4的控制按钮开启循环泵16进行快速冷却方便更换胶带，提高工作效率。

[0040] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0041] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0042] 最后：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

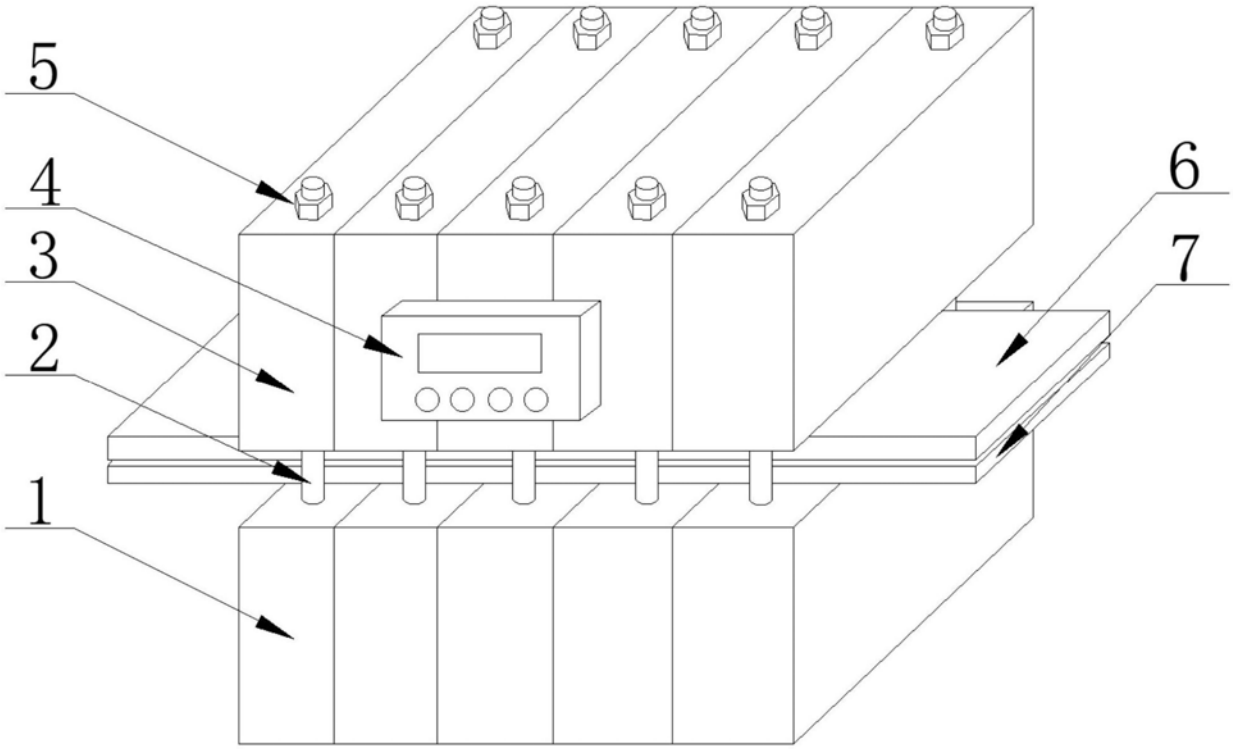


图1

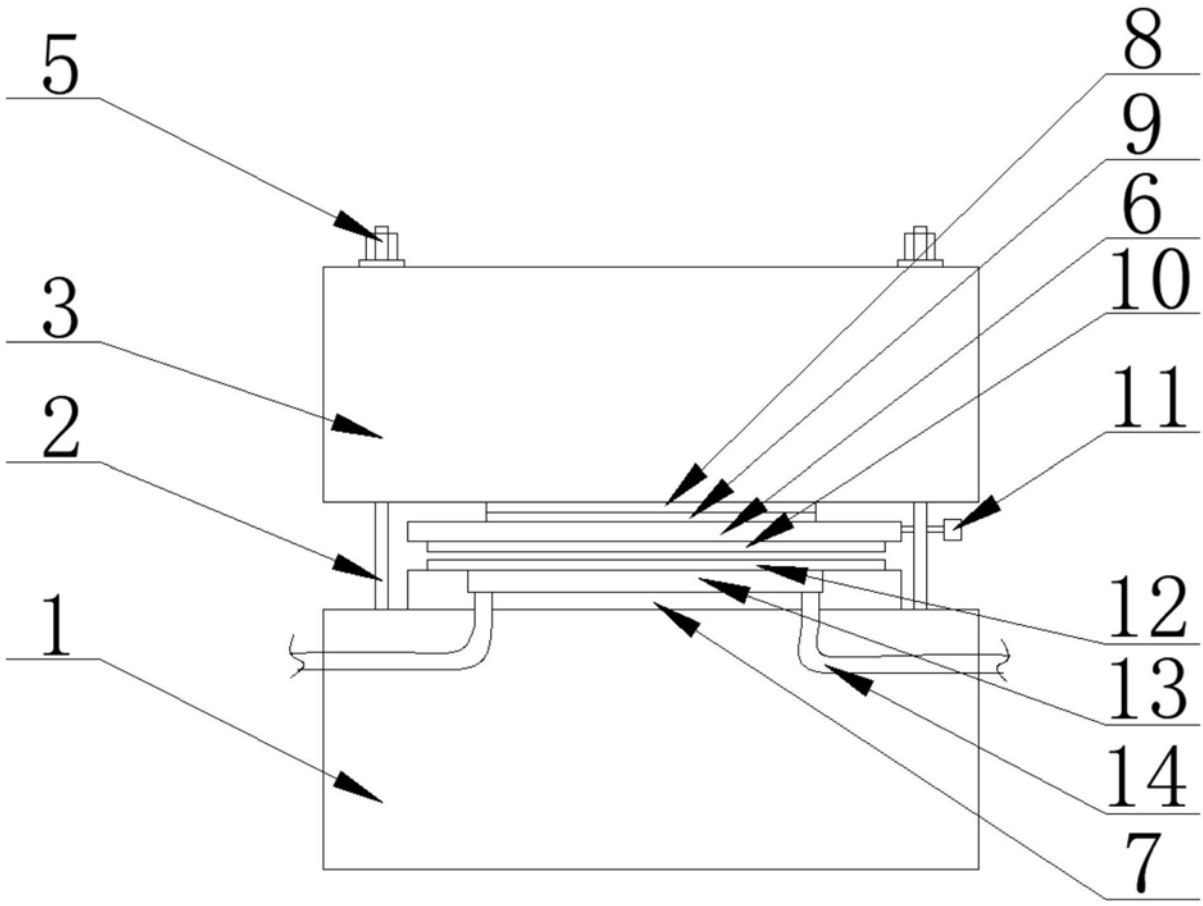


图2

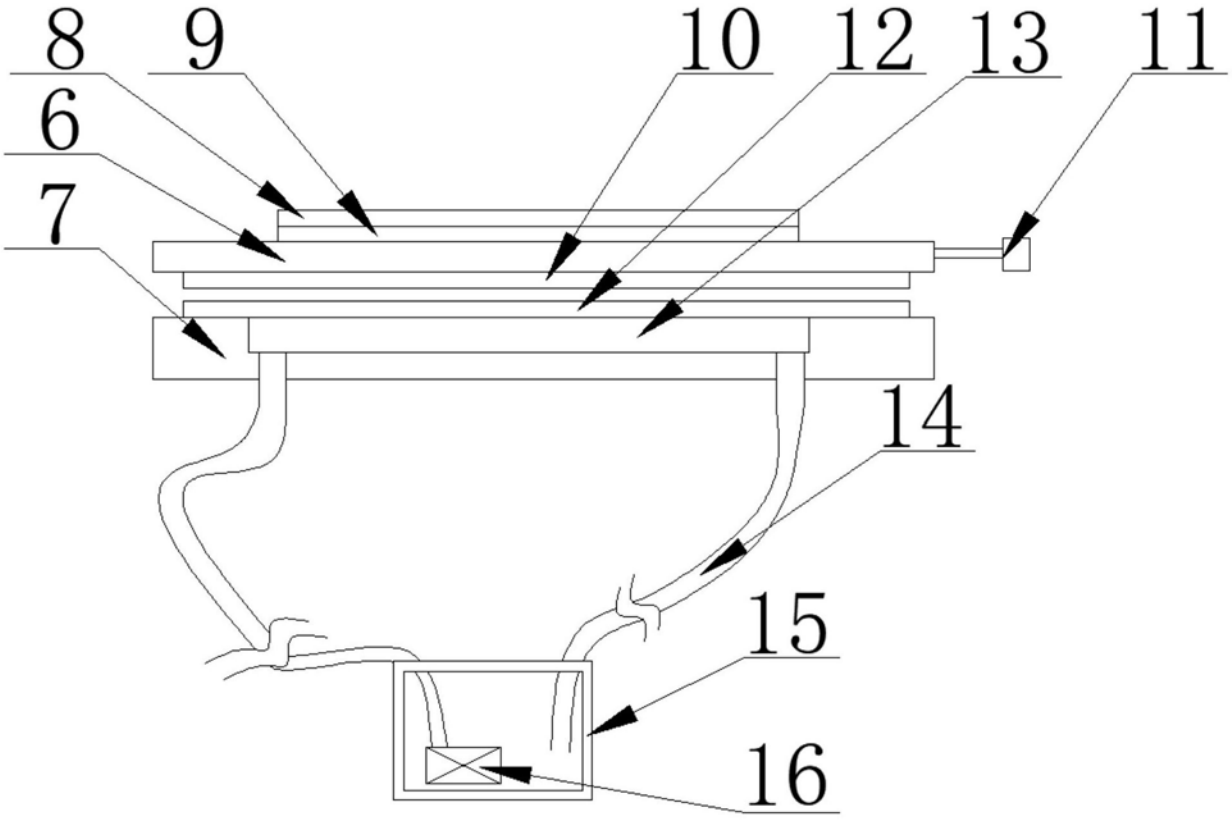


图3

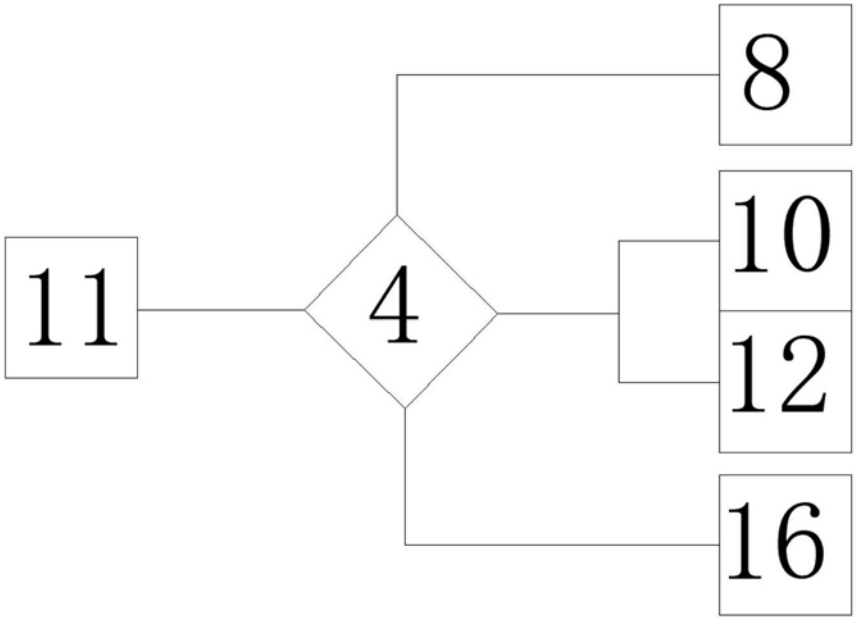


图4

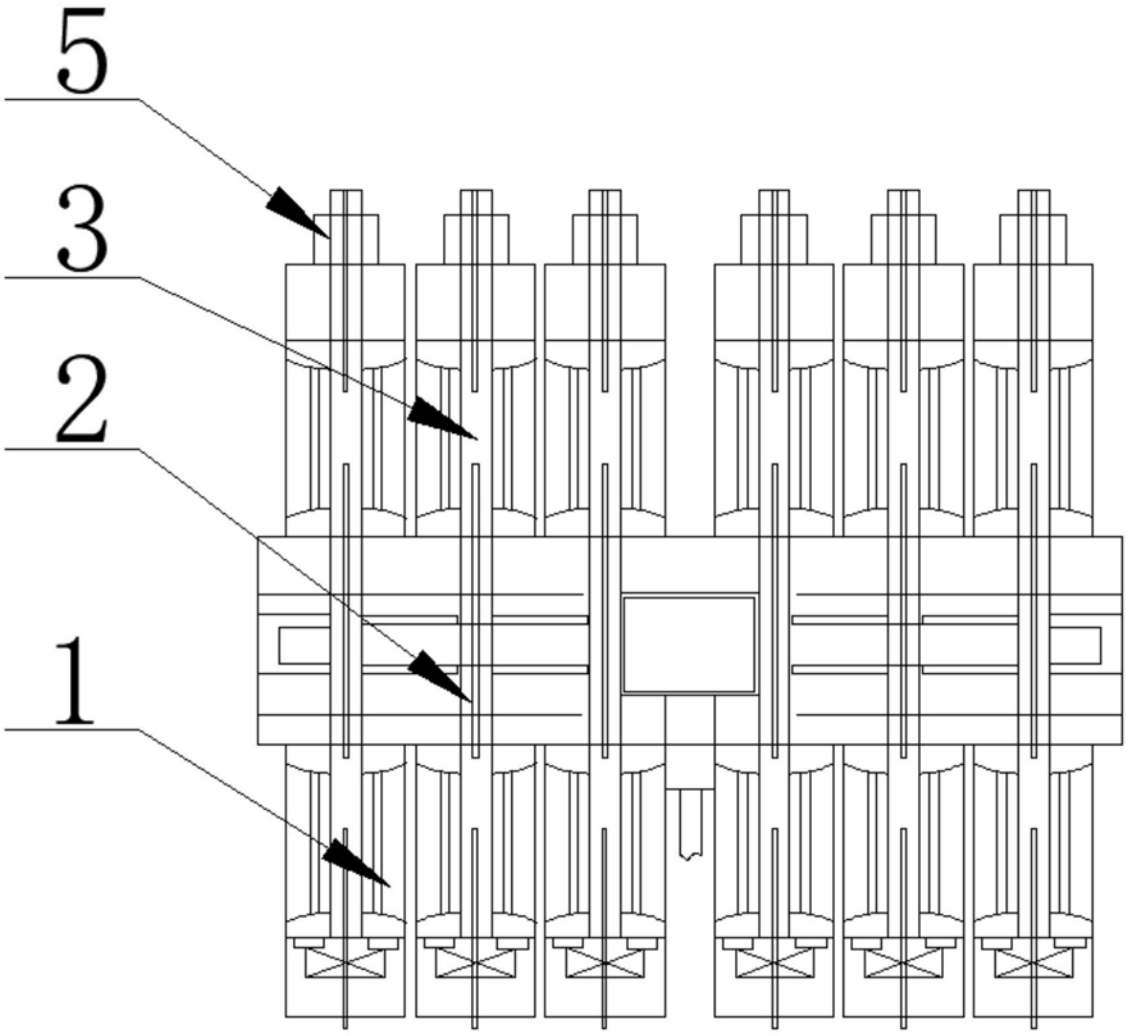


图5

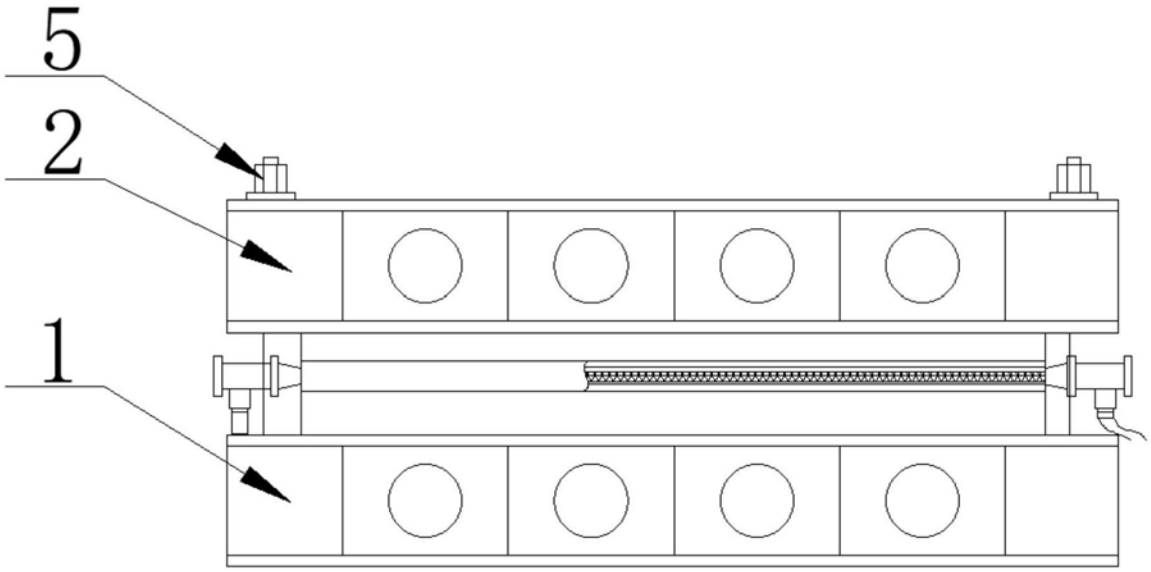


图6