



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109235149 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811222131.9

(22)申请日 2018.10.19

(71)申请人 吉特利环保科技(厦门)有限公司
地址 361000 福建省厦门市同安区同安工
业集中区集安路523号

(72)发明人 苏炳龙 苏双全

(74)专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代
理有限公司 35218

代理人 方惠春

(51)Int.Cl.

D21J 5/00(2006.01)

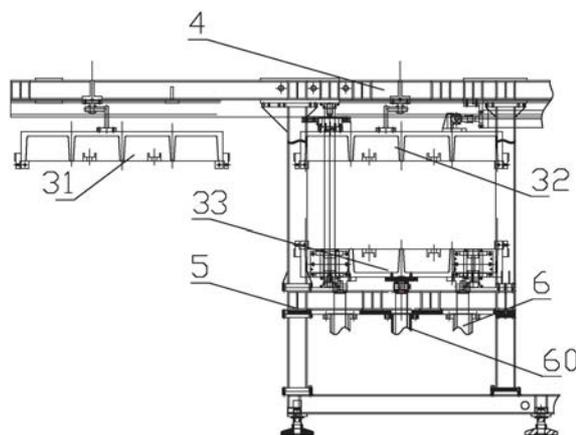
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种纸浆模具脱水定型装置

(57)摘要

本发明涉及纸浆模具脱水定型装置,其通过设置定型机台,其上下地设有举升机构以及平移轨道,将定型上模设于该平移轨道上,定型下模设于该举升机构上,以实现定型合模操作;同时,为实现均衡合模压力,将该定型下模作为一个整体的活动件,该定型下模同时连接一主动油缸以及多从动油缸,以实现了主动油缸带动从动油缸同步的伸缩;同时,设置主动油路,将主动油缸连接至液压油路,实现了主动油缸伸缩控制;同时,在从动油路上,设置多个从动油缸模块,其通过充液阀,实现从动伸缩的过程中,对从动油缸内油液的补充以及排出存储,解决了现有技术中,多油缸系统运行速度慢、供液管路负担重的问题。



1. 一种纸浆模具脱水定型装置,包括一定型机台以及定型模具,

该定型机台包括竖直延伸的导向滑轨,该导向滑轨的顶端设有平移轨道机构,且该导向滑轨的下端设有举升机构,该平移轨道机构向该定型机台的两侧水平延伸,以形成移动轨道;

该定型模具包括定型上模以及定型下模,该定型上模设于该平移轨道机构上且能沿移动轨道水平移动,该定型下模设于举升机构上,且能沿导向滑轨上下移动;该定型上模连接有真空管道以及导热油管道,以用于真空以及高温脱水;

其特征在于:该举升机构包括一双作用的主动油缸以及多个单作用的从动油缸;该主动油缸以及从动油缸均连接至该定型下模的下侧,且该从动油缸布置于该主动油缸四周;

还包括液压油路,该液压油路具有液压泵、供油管路以及回油管路;其特征在于,还包括主动油路以及从动油路:

该主动油路包括第一换向阀,该主动油缸通过该第一换向阀接入该液压油路;

该从动油路包括先导管路、保压管路以及一第二换向阀,该先导管路以及保压管路通过该第二换向阀接入该液压油路;

该从动油路还包括多组从动油缸模块,该从动油缸模块包括依次连接的储油箱、充液阀以及该从动油缸;该保压管路连通至该从动油缸,且该先导管路导通至该充液阀的先导端口。

2. 根据权利要求1所述的纸浆模具脱水定型装置,其特征在于:该从动油缸模块还包括一球阀,该球阀设于该储油箱和充液阀之间。

3. 根据权利要求1所述的纸浆模具脱水定型装置,其特征在于:该保压管路通过一单向阀导通至该从动油缸。

4. 根据权利要求1所述的纸浆模具脱水定型装置,其特征在于:该液压泵包括一电机以及一与该电机传动连接的双联叶片泵,该供油管路的的首尾两端分别设于两该双联叶片泵的输出口处。

5. 根据权利要求1所述的纸浆模具脱水定型装置,其特征在于:该主动油缸的回缩端口通过管路连接至该第一换向阀,且该主动油缸的伸出端口通过一液控单向阀管路连接至该第一换向阀,且该回缩端口上的管路连通至该液控单向阀的先导端口。

6. 根据权利要求1所述的纸浆模具脱水定型装置,其特征在于:该主动油缸的伸出端口还通过单向阀连通至保压管路。

一种纸浆模具脱水定型装置

技术领域

[0001] 本发明属于纸浆模塑装置设备技术领域,具体的涉及一种能高速运作,且多油缸均衡施压的纸浆模具脱水定型装置。

背景技术

[0002] 在纸浆模塑生产中,尤其是在纸浆模塑的定型工业设备中,其对纸浆模塑产品的压力以及受力的均衡性能,均具有较为严格的要求。

[0003] 如在纸浆模塑定型工艺中,一般要求达到模具设计的合模压力值,才能保证模具的密封性能,实现高质量纸浆产品的生产。

[0004] 而由于液压系统性能的限制,其高压一般由多个油缸均衡作用实现,多油缸均衡布局,其存在如下技术缺陷:首先,油缸的伸缩,其所需的油液量大,需设置大流量的供液管路等配套装置,其系统成本较高;其次,多油缸移动,其流量一定情况下,油缸数量反比于移动速度,导致设备运行速度低。

[0005] 另外,多油缸设置,其各个供油管路存在一定的误差,导致各油缸压力并非完全相同,极易导致压力不均的问题,无法满足高精合模需求。

发明内容

[0006] 本发明旨在提供一种纸浆模具脱水定型装置,以解决现有多油缸液压装置,运行速度慢、供液管路负担重的问题。

[0007] 具体方案如下:一种纸浆模具脱水定型装置,包括一定型机台以及定型模具,该定型机台包括竖直延伸的导向滑轨,该导向滑轨的顶端设有平移轨道机构,且该导向滑轨的下端设有举升机构,该平移轨道机构向该定型机台的两侧水平延伸,以形成移动轨道;

[0008] 该定型模具包括定型上模以及定型下模,该定型上模设于该平移轨道机构上且能沿移动轨道水平移动,该定型下模设于举升机构上,且能沿导向滑轨上下移动;该定型上模连接有真空管道以及导热油管道,以用于真空以及高温脱水;

[0009] 该举升机构包括一双作用的主动油缸以及多个单作用的从动油缸;该主动油缸以及从动油缸均连接至该定型下模的下侧,且该从动油缸布置于该主动油缸四周;

[0010] 包括一液压油路,该液压油路具有液压泵、供油管路以及回油管路;还包括主动油路以及从动油路:

[0011] 该主动油路包括双作用的主动油缸以及第一换向阀,该主动油缸通过该第一换向阀接入该液压油路;

[0012] 该从动油路包括先导管路、保压管路以及一第二换向阀,该先导管路以及保压管路通过该第二换向阀接入该液压油路;

[0013] 该从动油路还包括多组从动油缸模块,该从动油缸模块包括依次连接的储油箱、充液阀以及单作用的从动油缸;该保压管路连通至该从动油缸,且该先导管路导通至该充液阀的先导端口。

[0014] 本发明进一步的技术方案为,该从动油缸模块还包括一球阀,该球阀设于该储油箱和充液阀之间。

[0015] 本发明进一步的技术方案为,该保压管路通过一单向阀导通至该从动油缸。

[0016] 本发明进一步的技术方案为,该液压泵包括一电机以及一与该电机传动连接的双联叶片泵,该供油管路的的首尾两端分别设于两该双联叶片泵的出液口处。

[0017] 本发明进一步的技术方案为,该主动油缸的回缩端口通过管路连接至该第一换向阀,且该主动油缸的伸出端口通过一液控单向阀管路连接至该第一换向阀,且该回缩端口上的管路连通至该液控单向阀的先导端口。

[0018] 本发明进一步的技术方案为,该主动油缸的伸出端口还通过单向阀连通至保压管路。

[0019] 有益效果:本发明的纸浆模具脱水定型装置,其通过设置定型机台,该定型机台通过竖直的导向滑轨,上下地设有举升机构以及平移轨道,将定型上模设于该平移轨道上,定型下模设于该举升机构上,以实现定型合模操作;同时,为实现均衡合模压力,将该定型下模作为一个整体的活动件,该定型下模同时连接一主动油缸以及多从动油缸,以实现了主动油缸带动从动油缸同步的伸缩;同时,设置主动油路,将主动油缸连接至液压油路,实现了主动油缸伸缩控制;同时,在从动油路上,设置多个从动油缸模块,其通过充液阀,实现从动伸缩的过程中,对从动油缸内油液的补充以及排出存储,该过程几乎不消耗能量,实现了节能伸缩;当所有油缸到位后,由保压管路对从动油缸微量注液实现保压,实现大压力作用于定型下模。其解决了现有技术中,多油缸系统运行速度慢、供液管路负担重的问题。

[0020] 在进一步的技术方案中,其主动油缸的伸出端口也连通至保压管路,确保了各个油缸,均连通至统一管路,油压高度一致,实现了高精密度的均衡施压。

附图说明

[0021] 图1示出了本发明纸浆模具脱水定型装置局部正视图;

[0022] 图2示出了本发明纸浆模具脱水定型装置举升机构的液压原理图。

具体实施方式

[0023] 为进一步说明各实施例,本发明提供有附图。这些附图为本发明揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本发明的优点。图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0024] 现结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0025] 结合图1所示,在该实施例中,提供了一种纸浆模具脱水定型装置,其包括包括一定型机台以及安装于该定型机台上的定型模具。

[0026] 在该实施例中,该定型机台包括竖直延伸的导向滑轨5,该导向滑轨5由多跟导向柱构成,该导向滑轨5的顶端设有平移轨道机构4,该平移轨道机构4的两端向该定型机台的两侧,即导向滑轨5的两侧水平延伸,以形成移动轨道;

[0027] 同时,该导向滑轨5的下端设有举升机构,该定型模具包括定型上模31以及定型下模33,该定型上模31设于该平移轨道机构4上且能沿平移轨道机构4水平移动,同时,该平移

轨道机构4上还设有转移上模32,以用于转移成型的纸浆产品。该定型下模33设于举升机构上,且能沿导向滑轨5上下移动;该定型上模31连接有真空管道以及导热油管道,以用于真空吸附以及高温脱水。

[0028] 为实现高速合模以及大压力合模:该举升机构包括一双作用的主动油缸60以及多个单作用的从动油缸6,在该实施例中,该主动油缸60设于该定型下模33中部的的位置,该从动油缸6有四个,其均布于该主动油缸60的四周。该主动油缸60以及从动油缸6均连接至该定型下模33的下侧,且该从动油缸布置于该主动油缸四周。

[0029] 结合图2所示,该实施例的举升机构油路,包括一液压油路10、一主动油路20以及一从动油路30。

[0030] 在该实施例中,该液压油路10包括有环形的供油管路,以及一液压泵,该液压泵包括一三相异步电机以及一与该电机传动连接的双联叶片泵,该双联叶片泵具有一吸液口以及两出液口,该吸液口管路连接至一液压油箱,而后该供油管路的的首尾两端分别设于两该双联叶片泵的出液口处,以实现稳定高效的供液;该液压油路10还具有—导通至液压油箱的回油管路,以实现泄压排油。

[0031] 该主动油路20包括一双作用的主动油缸60,以及两位四通的电液阀第一换向阀1,该主动油缸60通过该第一换向阀1接入该液压油路10,其具体的:

[0032] 定义该主动油缸60底部的注油端口为伸出端口,其注油以推出活塞杆,该主动油缸60顶部的注油端口为回缩端口,其注油以收回活塞杆;

[0033] 该主动油缸60的回缩端口通过管路连接至该第一换向阀1的执行元件油腔的一个端口,且该主动油缸60的伸出端口通过一液控单向阀16管路连接至该第一换向阀1的执行元件油腔的另一端口;同时,该回缩端口上的管路连通至该液控单向阀16的先导端口,以在回缩过程中,开启伸出端口的油路,实现排出液压油。

[0034] 该从动油路30包括先导管路、保压管路以及—第二换向阀2,该先导管路以及保压管路通过该第二换向阀2接入该液压油路;

[0035] 同时,该从动油路30还包括多组从动油缸模块,每一该从动油缸模块均包括依次连接的储油箱、充液阀19以及单作用的从动油缸6,同时,该从动油缸模块还包括一球阀21,该球阀21设于该储油箱和充液阀之间;该保压管路通过单向阀单项连通至该从动油缸的注油口,且该先导管路导通至该充液阀19的先导端口,以控制该充液阀19的开启以及关闭。

[0036] 该实施例的主动油缸60以及各个从动油缸6均将活塞杆连接在一体的定型下模33上,且该主动油缸60设于各个从动油缸中间位置,进而实现了主动油缸60能带动各个从动油缸6同步的伸缩;同时,设置主动油路20,将主动油缸60连接至液压油路10,实现了主动油缸60伸缩控制;同时,在从动油路30上,设置多个从动油缸模块,其通过充液阀19,实现从动伸缩的过程中,对从动油缸内油液的补充以及排出存储,该过程几乎不消耗能量,实现了节能伸缩;当所有油缸到位后,由保压管路对从动油缸微量注液实现保压,实现大压力作用于定型下模。其解决了现有技术中,多油缸系统运行速度慢、供液管路负担重的问题。

[0037] 为使主动油缸60可以与各个从动油缸6具有相同的压力,该主动油缸60的伸出端口还通过单向阀连通至保压管路,使回缩端口无油压,伸出端口通过保压管路注入高压的液压油,确保了各个油缸,均连通至统一管路,油压高度一致,实现了高精密度的均衡施压。

[0038] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,但所属领域的技术人员应该明

白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

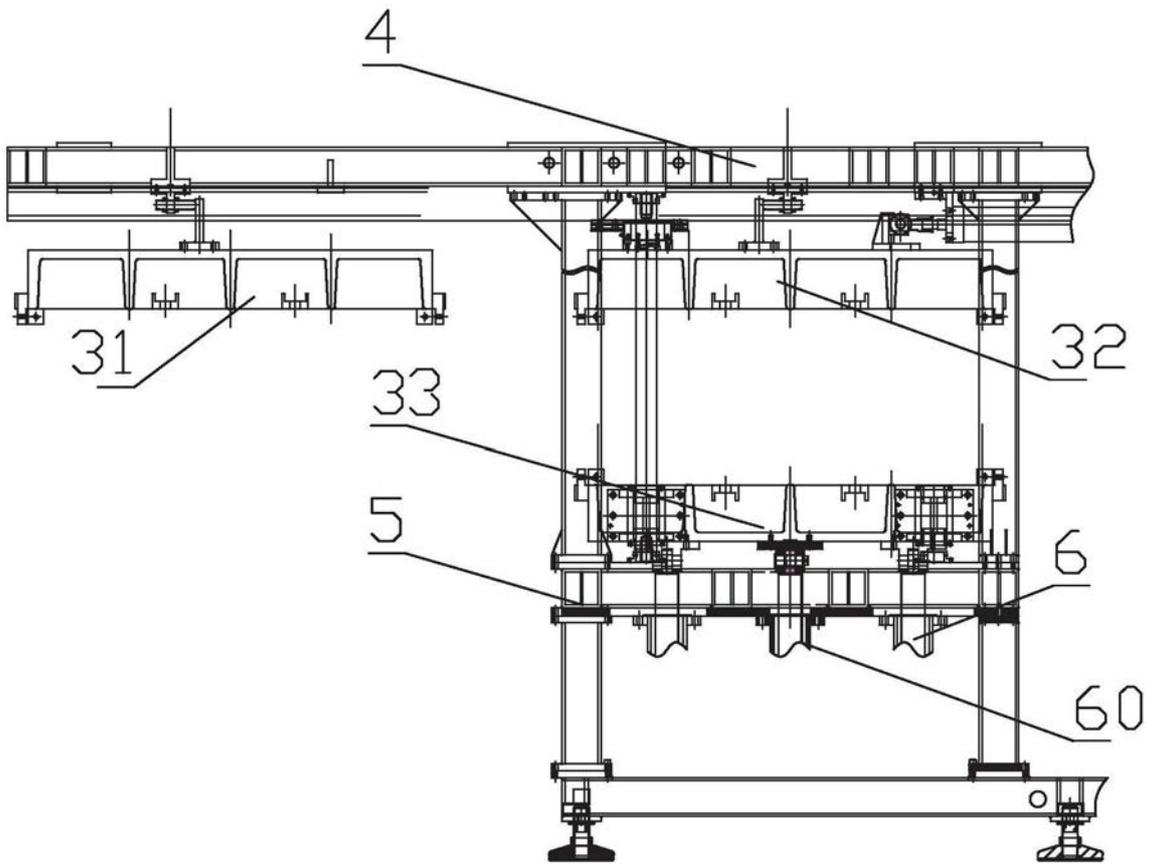


图1

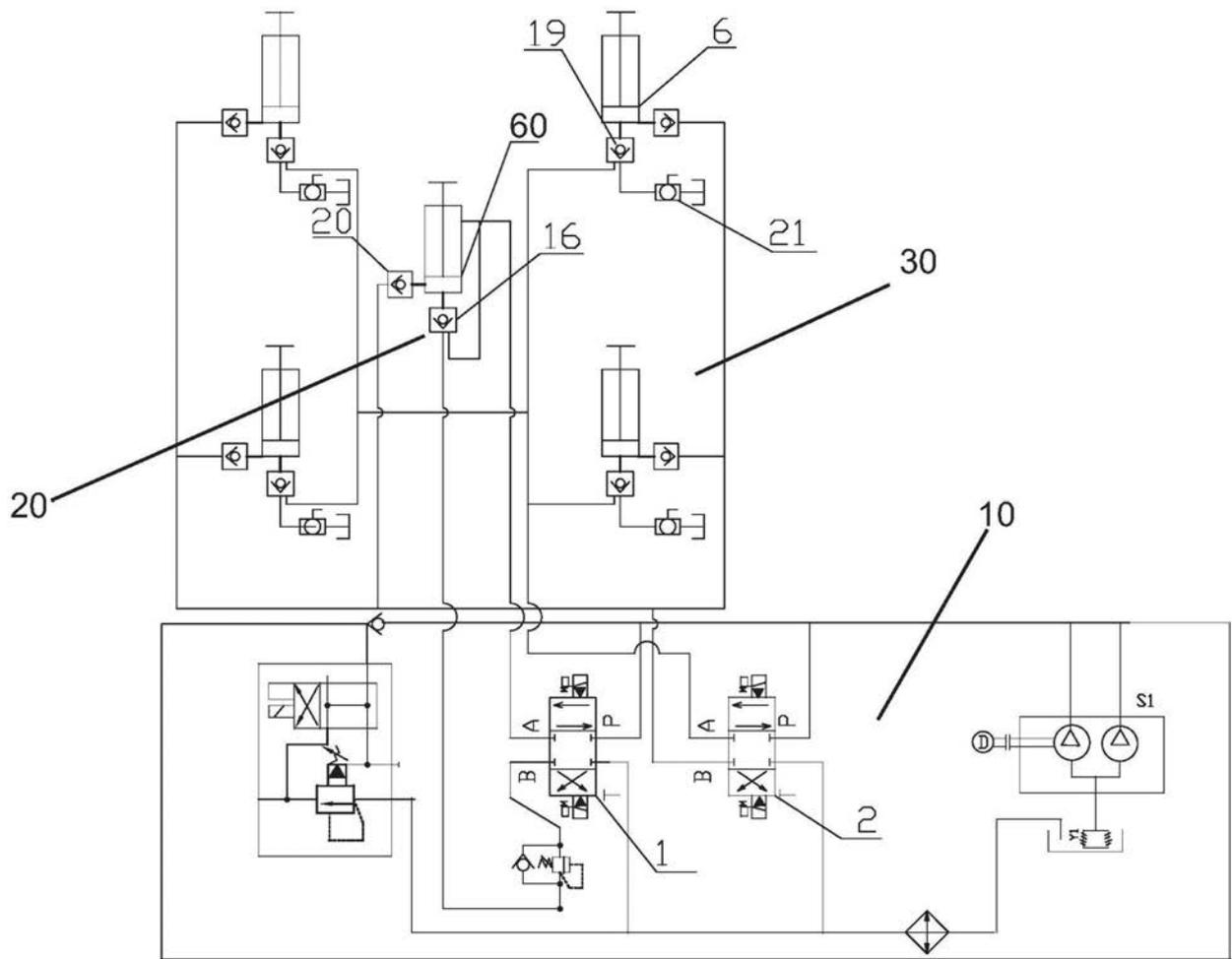


图2