

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B28B 3/08 (2006.01)

B28B 3/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520110074.7

[45] 授权公告日 2006 年 8 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 2806103Y

[22] 申请日 2005.6.16

[21] 申请号 200520110074.7

[73] 专利权人 北京澳加源科技发展有限公司

地址 100102 北京市朝阳区望京中环佳境天
城 A1701 号

[72] 设计人 沈亚明

[74] 专利代理机构 北京华旗新智知识产权代理有限
责任公司

代理人 李振文

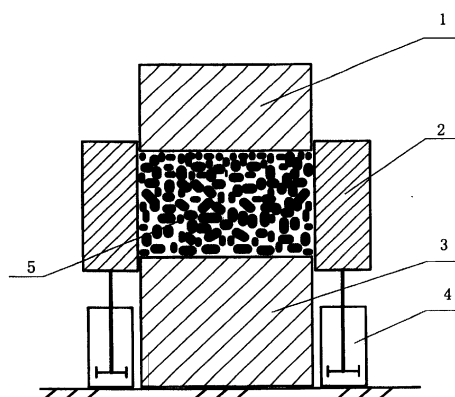
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种随动式模压装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种随动式模压装置，提供一种结构简单，能够消除压力拱、提高模压物成型质量的随动式模压装置，包括上压头 1 和与其相适应的下压头 3，所述上压头 1、下压头 3 均为柱体，模框 2 套装在相对同轴设置的所述上压头 1 和下压头 3 的外侧，所述模框 2 的内壁为与上压头 1 相适应的柱体，并与上压头 1 和下压头 3 呈滑动配合，所述模框 2 上连接有脱模装置，所述脱模装置辅助于所述模框 2，所述模框 2 的位置随时对称于上压头 1 和下压头 3 相对模框 2 的位移。采用这种随动式模压装置能够改变现行的单面压成型和托举脱模方式，降低摩擦损耗，提高机械效率。



1. 一种随动式模压装置，包括上压头(1)和与其相适应的下压头(3)、所述上压头(1)、下压头(3)均为柱体，其特征在于：模框(2)套装在相对同轴设置的所述上压头(1)和下压头(3)的外侧，所述模框(2)的内壁为与上压头(1)相适应的柱体，并与上压头(1)和下压头(3)呈滑动配合，所述模框(2)上连接有脱模装置，所述脱模装置辅助于所述模框(2)，所述模框(2)的位置随时对称于上压头(1)和下压头(3)相对模框(2)的位移。

2. 根据权利要求1所述的随动式模压装置，其特征在于：所述脱模装置为对称设置于下压头(3)两侧的脱模油缸(4)。

3. 根据权利要求2所述的随动式模压装置，其特征在于：所述下压头(3)为固定压头。

一种随动式模压装置

技术领域：

本实用新型涉及一种模压装置，特别是涉及一种制砖机的随动式模压装置。

背景技术：

目前传统的压力制砖机通常采用液压制砖机，所述砖是指通过压力成型制成的砌块或砖，所述液压制砖机一般都采用油缸直接单面加压，即模具的模腔一面开，其它面闭，砖料从开面加入模腔中，然后从开面加压，将模具内的坯料压制成砖坯，由于坯料颗粒间摩擦力较大，流动性较差，因此出现压出的砖坯靠近油缸加压面的密实，与其相对的另一面疏松，影响砖坯质量，在脱模过程中因为采用了砖坯由托板托举出模，砖四周与模压装置两侧摩擦产生的摩擦力使得砖两侧受压尺寸缩小而变成砖两端低中间高的压力拱现象，这种现象在厚度较大的砖制品中尤为严重，还会出现缺边少角，为了改变这一状况，还可采用双面压，但是采用双面压，会增加一个油缸，加大了设备投入，又浪费了能源。

发明内容：

本实用新型的目的是克服现有技术的缺陷，改变现行单面压成型和托举脱模的不利方式，提供一种结构简单独特、能够消除压力拱、提高砖质量的随动式模压装置。

本实用新型的目的是通过下述技术方案予以实现。

本实用新型的随动式模压装置，包括上压头1和与其相适应的下压头3、所述上压头1、下压头3均为柱体，其特征在于：模框2套装在相对同轴设置的所述上压头1和下压头3的外侧，所述模框2的内壁为与上压头1相适应的柱体，并与上压头1和下压头3呈滑动配合，所述模框2上连接有脱模装置，所述脱模装置辅助于所述模框2，所述模框2的位置随时对称于上压头1和下压头3相对模框2的位移。

所述脱模装置为对称设置于下压头3两侧的脱模油缸4，所述下压头为固定压头。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：1、改变现行单面压成型和托举脱模的方式，最大限度地降低坯料与模腔内表面的摩擦成对性的影响，最大限度地改善成型体内的物理性质的均匀性，从而提高产品质量。2、消除了压力拱现象，外观质量和机械强度明显提高。3、结构简单，成本低。4、由于降低了摩擦损耗，克服摩擦所用的功转化为有用的压力能，有效地提高了系统的机械效率，达到节能目的。

附图说明：

图1：为本实用新型随动式模压装置结构示意图。

具体实施方式：

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述。

在图1中，本实用新型随动式模压装置包括上压头1和与其相适应的下压头3，所述下压头3为固定压头，所述上压头1和下压头3均为柱形，模框2套装在相对同轴设置的所述上压头1和下压头3的外侧，所述模框2的内壁为与上压头1相适应的柱体，并与上压头1和下压头3呈滑动配合，所述上压头1、模框2、下压头3处于同一轴线上，下压头3朝向模框2的一面和模框2内壁以及上压头1朝向模框2的一面构成填入坯料的模腔5，所述模框2上连接有脱模装置，所述脱模装置辅助于所述模框2，所述模框2的位置随时对称于上压头1和下压头3相对模框2的位移，即模框2随上压头1的下压而随动于上压头1、下压头3之间并与上压头1和下压头3呈滑动配合，所述脱模装置为2个脱模油缸4对称布置在模框2的两侧，起到脱模作用。

本实用新型的随动式模压装置应用时的动作如下：将本装置装于压力机内，由压力机提供所需动力，模腔5断面为砖形，即为压力制砖机；首先模框2由模框油缸4托举套装在下压头3上，在送料后，液压顶杆的压力作用于上压头1并将压力传递给坯料，坯料在受压状态下，压力通过相邻坯料颗粒相互传递，颗粒发生相对运动，相邻距离发生改变，从而实现坯料由松散到致密的转变，当达到一定压力时，坯料因受压产生向

内壁四周的涨力，该涨力作用于模框内壁四周成为阻碍模框2运动的摩擦力，当模框2所受的摩擦力足以克服模框重力，这时撤除模框油缸4对模框2的托举，模框2不受外部力的作用，仅受内部摩擦力作用，处于浮动状态，浮动于上压头1和下压头3之间，当上压头1和下压头3继续挤压坯料，这时模框2是跟随上压头1移动而随动于上压头1和下压头3之间，使砖的上下面压力均等，当压力达到额定值后，砖即已压制成型，这时，模框油缸4对模框2施加以沿垂直轴线朝向下压头3方向的力，即向下的力，将模框2下移，所述脱模油缸4与压力机机身连接，这时砖坯脱出模框2而出砖，即完成了制砖的全部过程。

本实用新型的工作原理为：当模腔5给料，上压头1施压给坯料后，坯料在受上压头压力的同时，通过相邻颗粒传递给模框2内壁，在该传递过程中，每一颗粒都在运动，改变相邻距离，从而实现松散到密实的转变，这一运动同时发生在模框2内壁表面与其相邻的颗粒之间，靠近压块的颗粒位移大于较远的颗粒，因此单面压出的砖内部致密性差别很大，而上、下双面压因为上下受力状态相同，四壁的约束相同，在上压头、下压头之间的某一位置，运动状态为静止，这一层面为受力对称面，即加压相对模框2是对称的。在砖受压成型过程中，将模框2与坯料视为一个系统，模框不受该系统之外的力，模框2对外浮动，即上下自由移动，所以，模框2浮动等价于双面压，整个过程为：上压头下移加压，模框2随之下移，随着压力的加大，模框2浮动于上下模之间，使砖的上下面压力均等，加压相对模框2也是对称，从而实现对称加压，提高产品质量，即本装置固有的结构特性使模压物的力学性质相对其几何中心对称，从而改善成型品内密实性的分布，而不具备本结构这种特性的模具所压出的产物，其内部的密实性是不对称的。

本实用新型的随动式模压装置不仅仅局限于本说明书所述内容，不受压力机型和被挤压物的局限，也不受一次成型数量的局限。

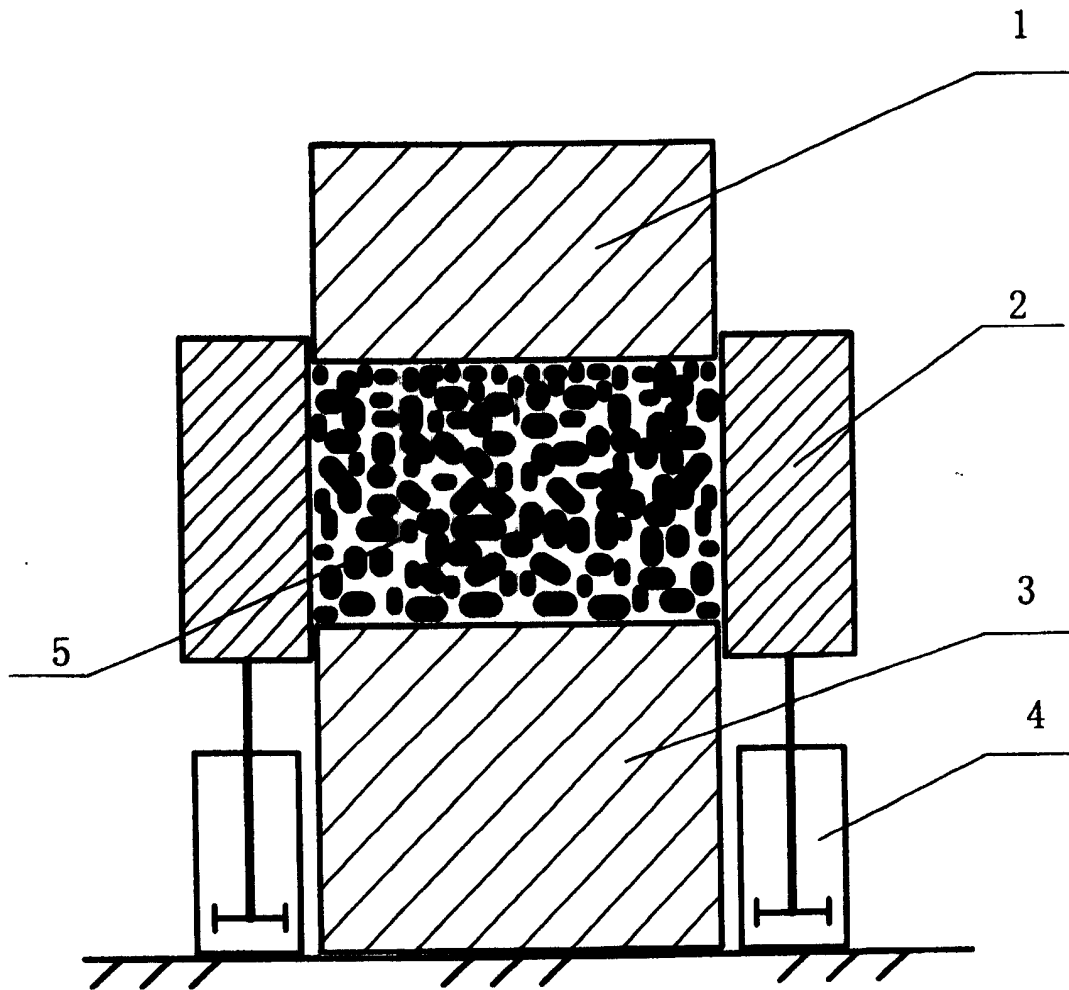


图1