

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710061728.5

*B28B 15/00 (2006.01)*

*B28B 13/02 (2006.01)*

*B28B 3/02 (2006.01)*

*B28B 13/06 (2006.01)*

*B28B 1/087 (2006.01)*

[43] 公开日 2007年9月19日

[11] 公开号 CN 101037009A

[22] 申请日 2007.4.23

[21] 申请号 200710061728.5

[71] 申请人 河北农业大学

地址 071001 河北省保定市灵雨寺街河北农业大学城建学院

[72] 发明人 路金喜 崔振业 张晓芳 杜贵荣  
梁素韬 刘玉春 路新利 关占良  
刘宏权 陈建起 关珂 张文丽

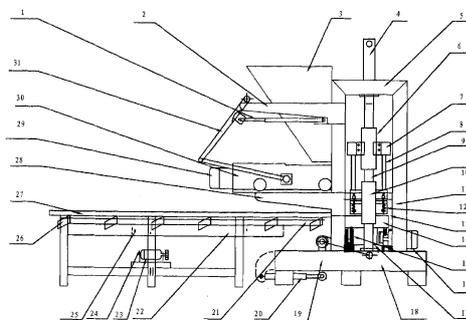
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 3 页

## [54] 发明名称

一种环保节能全自动小型砌块成型机

## [57] 摘要

一种环保节能全自动小型砌块成型机，属于机械制造技术领域，同时涉及机、电、液、磁技术。该发明包括储料模块系统、布料模块系统、砌块成型模块系统、液压脱模模块系统和供送板模块系统；上述储料模块系统设置在矩形机架最上部，布料模块系统设置在储料模块系统的下部，二者通过储料箱自动出料管相连接，成型模块系统设置在布料模块系统的下部，通过布料箱出料口和布料模块系统相连接，液压脱模模块系统设置在成型模块系统的下部，并通过曲柄连杆和成型模块系统相连接，供送板模块系统设置在成型模块系统的侧下部，通过托板运输车 and 成型模块系统相连接。该发明和现有同类设备相比，具有投资小、耗能低、自动化程度高，生产出的砌块成本低等优点。



1、一种环保节能全自动小型砌块成型机，其特征在于它包括：由储料箱、储料箱自动出料管和储料箱支架所组成的储料模块系统，由布料箱、布料平台、布料箱往返油缸、布料箱往返连杆、布料箱导向轮、布料箱往复旋转破拱装置和布料箱电机所组成的布料模块系统，由模箱、托板、双轴定向无齿轮啮合同步振动箱、磁悬浮振台、调频振动电机、模箱定位减振装置、磁悬浮柔性减振隔振装置、压头、压头座、压头升降油缸、油缸支架、压头磁悬浮无摩擦导向装置所组成的砌块成型模块系统，由模箱升降油缸、曲柄连杆、模箱磁悬浮无摩擦导向装置所组成的液压脱模模块系统，由托板输送车、托板推进卡板、板车导向轮、板车曲柄连杆、托板输送电机、托板输送减速机、托板滑轨组成的供送板模块系统；上述储料模块系统设置在矩形机架最上部，布料模块系统设置在储料模块系统的下部，二者通过储料箱自动出料管相连接，成型模块系统设置在布料模块系统的下部，通过布料箱出料口和布料模块系统相连接，液压脱模模块系统设置在成型模块系统的下部，并通过曲柄连杆和成型模块系统相连接，供送板模块系统设置在成型模块系统的侧下部，通过托板输送车和成型模块系统相连接。

2、根据权利要求1所述的一种环保节能全自动小型砌块成型机，其特征在于布料箱往复旋转破拱装置包括底板和置于底板上的导轨，在上述布料箱两侧置有导向轮，导向轮与导轨滑动配合，在布料箱内置有至少三根破拱轴，在破拱轴上置有破拱齿，破拱轴的两端置有齿轮，齿轮之间依次啮合，在一根破拱轴上置有破拱链轮，

上述布料箱另一端置有减速机，布料箱一侧置有过渡链轮，减速机通过链条、过渡链轮、破拱链轮驱动破拱轴转动。

3、根据权利要求1所述的一种环保节能全自动小型砌块成型机，其特征在于双轴定向无齿轮啮合同步振动箱采用低频预振、高频主振的双轴偏心垂直振动无齿轮啮合同步结构，偏心子设置为双轴无齿轮啮合，并由双调频电机同时驱动同步旋转，在 $0^{\circ}$ 到 $180^{\circ}$ 之间设置振动配重体，用来抵消偏心子重力产生的垂直向下的振动力，振动配重体套轴与偏心子的主轴是同心轴，它是同速度旋转，套轴和偏心子的轴通过连杆曲柄机构相连接。

4、根据权利要求1所述的一种环保节能全自动小型砌块成型机，其特征在于磁悬浮柔性减振隔振装置设置有上浮子、下浮子和定子部件，上浮子与下浮子均和悬浮主轴连接固定在一起，并随其移动，定子部件为固定不动部件，并和上浮子、下浮子相匹配；上浮子由上浮子基体和上浮子永磁性半球面磁体所组成，二者通过粘连方法连接固定在一起，从而形成上浮子；下浮子由下浮子基体和下浮子永磁性椭圆球面磁体所组成，二者通过粘连方法连接固定在一起，从而形成下浮子；定子部件是由定子基体、定子上永磁性半球面磁体和定子下永磁性椭圆球面磁体所组成，三者通过粘连方法连接固定在一起，从而形成定子部件，定子部件水平径向放置固定位置可以通过和机架连接的螺钉进行调整；上浮子基体是半圆球形体，由导磁性材料制作而成，上浮子永磁性半球面磁体是半圆球面形体，由永磁性材料制作而成；下浮子基体是椭圆球形体，由导磁性材料制作而成，下浮子永磁性椭

圆球面磁体是椭圆球面形体，由永磁性材料制作而成；定子基体是圆柱体形体，由导磁性材料制作而成，定子上永磁性半球面磁体是半球面形体，由永磁性材料制作而成，定子下永磁性椭圆球面磁体是椭圆球面形体，由永磁性材料制作而成。

5、根据权利要求1所述的一种环保节能全自动小型砌块成型机，其特征在于压头、模箱磁悬浮无摩擦导向装置均设置有一个移动子，一个定子；移动子是一个圆筒形移动体，定子是一个与移动子相互协调配套的固定不动的圆柱体，移动子和定子镶嵌永磁性物体。

## 环保节能全自动小型砌块成型机

### 技术领域

该发明属于机械制造技术领域，同时涉及机、电、液、磁技术，尤其涉及一种环保节能全自动小型砌块成型机。

### 背景技术

被国人引以为豪的“秦砖汉瓦”的生产使用虽然在我国有几千年的历史，但是由于它像一头巨狮张着血盆大口吞噬着我们赖以生存而有限的宝贵土地资源，这又不得不使我们对秦砖汉瓦望而生畏。据国土资源部门权威统计，生产粘土砖每年毁坏良田土地 150 万亩以上，烧煤 7500 万吨以上，占全国能耗 15% 以上，由此产生排放到空气中的  $\text{SO}_2$  150 万吨。相比之下，粘土砖的替代品混凝土砌块，不仅可以利用各种固体废料，可将粉煤灰、煤渣、建筑垃圾、矿渣、煤矸石等变废为宝，而且还可以使墙体工程造价降低 25%，缩短墙体工期 50%，节省抹面砂浆 40%，节省人工费 40%，采暖能耗降低 50% 以上，扩大使用面积 5%~10%，其巨大的社会效益是显而易见的。因此，禁止生产使用粘土砖，发展推广混凝土砌块已经成为一种共识，也是我国社会、环境、资源可持续发展的迫切需要。在这种背景下，国家发改委、国土资源部、建设部和农业部曾先后单独或联合制定了一系列有关禁止生产使用粘土砖，发展推广混凝土砌块的政策法规，发改办环资（2004）2450 号文件规定：在全国范围内禁止使用粘土砖，鼓励发展新型墙体材料代替粘土砖，支持废弃资源的利用；国务院令第 82 号、国发（1999）72 号、财税（2001）198 号等文件均规定，发展新型墙体材料可享受一系列税收优惠政策、免税政策、财政补贴、银行优先优惠贷款。

随着我国有关政策法规的逐步落实，禁止生产使用粘土砖强制力度的不断加大，混凝土砌块在我国建筑市场的需求量一定会大幅度上升。保守预测，我国以后每年建筑市场砌块需求量也要在 6000 亿块以上。这一巨大的市场需求意味着也需要有大批量的砌块生产设备进入国内市场。然而目前我国采用的混凝土砌块成型设备均采用进口或仿制国外设备解决，基本没有具有自主知识产权的产品。从德国、韩国、日本等国家进口的设备投资费用一般需几百万至几千万不等，有的大型设备甚至上亿元。例如，山东德州买了一套德国亨克生产线耗资 1.3 亿元。单独买一台 15 亿块/年的主机也要 200 万美元。设备费用之高，严重地制约着混凝土砌块的生产成本以及混凝土砌块在我国建筑市场的推广应用。目前我国借鉴国外技术仿造的一些混凝土砌块机，虽然可使设备费用有所降低，但其工作性能并不理想，其生产成本还依然高于传统粘土砖的生产成本。因此，研制和开发具有自主知识产权的低成本低能耗的混凝土砌块成型设备，对于推动我国建筑墙体材料的改革具有十分重要的意义。

#### 发明内容

本发明的目的是提供一种环保节能全自动小型砌块成型机，它不仅可利用河沙、石子等天然物质为原料，又可利用煤炉渣、粉煤灰、建筑垃圾、煤矸石等固体废弃物为原料进行砌块生产；它不仅生产各种混凝土砌块，同时还可以生产铺地砌块、水利砌块、花园砌块、挡土块、公路护坡砌块等混凝土制品。它具有投资小、耗能低、自动化程度高，生产出的砌块成本低等优点。

本发明的目的是这样实现的，一种环保节能全自动小型砌块成型机，

其特征在於它包括：由储料箱、储料箱自动出料管和储料箱支架所组成的储料模块系统，由布料箱、布料平台、布料箱往返油缸、布料箱往返连杆、布料箱导向轮、布料箱往复旋转破拱装置和布料箱电机所组成的布料模块系统，由模箱、托板、双轴定向无齿轮啮合同步振动箱、磁悬浮振台、调频振动电机、模箱定位减振装置、磁悬浮柔性隔振减振装置、压头、压头座、压头升降油缸、油缸支架、压头磁悬浮无摩擦导向装置所组成的砌块成型模块系统，由模箱升降油缸、曲柄连杆、模箱磁悬浮无摩擦导向装置组成的液压脱模模块系统，由托板输送车、托板推进卡板、板车导向轮、板车曲柄连杆和托板滑轨所组成的供送板模块系统；上述储料模块系统设置在矩形机架最上部，布料模块系统设置在储料模块系统的下部，二者通过储料箱自动出料管相连接，成型模块系统设置在布料模块系统的下部，通过布料箱出料口和布料模块系统相连接，液压脱模模块系统设置在成型模块系统的下部，并通过曲柄连杆和成型模块系统相连接，供送板模块系统设置在成型模块系统的侧下部，通过托板输送车和成型模块系统相连接。

布料箱往复旋转破拱装置包括底板和置于底板上的导轨，在上述布料箱两侧置有导向轮，导向轮与导轨滑动配合，在布料箱内置有至少三根破拱轴，在破拱轴上置有破拱齿，破拱轴的两端置有齿轮，齿轮之间依次啮合，在一根破拱轴上置有破拱链轮，上述布料箱另一端置有减速机，布料箱一侧置有过渡链轮，减速机通过链条、过渡链轮、破拱链轮驱动破拱轴转动。

双轴定向无齿轮啮合同步振动箱采用低频预振、高频主振的双轴偏心垂直振动无齿轮啮合同步结构，偏心子设置为双轴无齿轮啮合，并由双调

频电机同时驱动同步旋转，在 $0^{\circ}$ 到 $180^{\circ}$ 之间设置振动配重体，用来抵消偏心子重力产生的垂直向下的振动力，振动配重体套轴与偏心子的主轴是同心轴，它是同速度旋转，套轴和偏心子的轴通过连杆曲柄机构相连接，振动配重体的设置不仅消除了向下的有害振动，与此同时，也增加了有利的向上振动力度。

磁悬浮柔性隔振减振装置设置有上浮子、下浮子和定子部件，上浮子与下浮子均和悬浮主轴连接固定在一起，并随其移动，定子部件为固定不动部件，并和上浮子、下浮子相匹配；上浮子由上浮子基体和上浮子永久性半球面磁体所组成，二者通过粘连方法连接固定在一起，从而形成上浮子；下浮子由下浮子基体和下浮子永久性椭圆球面磁体所组成，二者通过粘连方法连接固定在一起，从而形成下浮子。定子部件是由定子基体、定子上永久性半球面磁体和定子下永久性椭圆球面磁体所组成，三者通过粘连方法连接固定在一起，从而形成定子部件，定子部件水平径向放置固定位置可以通过和机架连接的螺钉进行调整；上浮子基体是半圆球形体，由导磁性材料制作而成，上浮子永久性半球面磁体是半圆球面形体，由永久性材料制作而成；下浮子基体是椭圆球形体，由导磁性材料制作而成，下浮子永久性椭圆球面磁体是椭圆球面形体，由永久性材料制作而成；定子基体是圆柱体形体，由导磁性材料制作而成，定子上永久性半球面磁体是半圆球面形体，由永久性材料制作而成，定子下永久性椭圆球面磁体是椭圆球面形体，由永久性材料制作而成。

压头、模箱磁悬浮无摩擦导向装置均设置有一个移动子，一个定子；移动子是一个圆筒形移动体，定子是一个与移动子相互协调配套的固定不

动的圆柱体，移动子和定子镶嵌永磁性物体。

本发明的工作原理是这样的：通过皮带输送机，使搅拌好的物料送入储料模块系统，储料模块系统将物料送给布料模块系统，位于储料箱下方的布料箱受料后，通过布料模块系统中的往复旋转破拱装置对物料进行充分搅拌破拱，并在行走机构的作用下，布料箱在作往复运动中完成对砌块成型装置模块系统的布料，布料箱将物料送到砌块成型装置模块系统的模箱里，模箱底台振动，目的是使模箱里的物料均匀密实，压头挤压模箱里的物料，使其物料成型为砌块，在模箱里的物料成型为砌块后，液压脱模模块系统开始工作，首先液压脱模机构通过曲柄连杆带动模箱上升，当模箱上升到预定高度时，供送板模块系统开始工作，供送板模块系统推出托板，并使成型好的砌块脱离磁悬浮振台，由送板车运走。这样周而复始的工作从而完成砌块的制作。为了便于控制和节省能耗，整机的动作装置均采用液压传动。

该发明与现有的砌块成型机相比具有以下优点：

(1) 该发明不仅可利用河沙、石子等天然物质为原料，又可利用煤炉渣、粉煤灰、建筑垃圾、煤矸石等固体废弃物为原料进行砌块生产；它不仅生产各种混凝土砌块，同时还可以生产铺地砌块、水利砌块、花园砌块、挡土块和公路护坡砌块等混凝土制品。

(2) 该发明具有耗电量小、自动化程度高、投资小和生产出的砌块成本低等优点。

(3) 该发明采用压头、模箱磁悬浮无摩擦导向技术，不仅可大幅度减少摩擦力，节省能耗，而且还可以使压头、模箱运动的准确性大幅度提高，

也使砌块成型的压力提高。

(4) 该发明采用双轴定向无齿轮啮合同步振动箱，利用变频器控制双轴振动的传动电机，并通过微电子技术测量同步误差，调整振动频率，从而实现无齿轮啮合自动同步振动，减少了故障发生率，延长了振动模块系统的使用寿命，实现了高效振动，达到了节能、节约成本的效果。

(5) 该发明采用低频预振、高频主振，智能调频调幅，实现了振频和激振力的自动耦合。低频振动用于布料振动、预振动、脱模振动和辅助振动；高频振动用于成型振动，高低频的混合使用，不仅能够更好的满足生产工艺的需要，提高振捣力，使成型砌块强度高，成型周期短；而且还可以大大延长了马达和传动机构的使用寿命。

(6) 该发明采用磁悬浮柔性隔振减振模块，不仅可以使巨大的激振力均匀缓冲，可以避免钢托板产生变形，提高砌块产品质量，而且还可以改善砌块机的机架、基础的工作条件。

(7) 供送板模块系统运行平稳，无冲击力，保证了砌块成型精度及强度。

### 附图说明

图1是本发明实施例正视图。

图2是图1的侧视图。

图3是图1的俯视图。

图中，1、布料箱往返油缸 2、储料箱支架 3、储料箱 4、压头升降油缸 5、机架 6、压头磁悬浮无摩擦导向装置 7、压头座 8、压头 9、导向轴 10、模箱磁悬浮无摩擦导向装置 11、模箱 12、模箱定位减振装置

13、托板 14、磁悬浮振台 15、磁悬浮柔性减振隔振装置 16、调频振动电机 17、双轴定向无齿轮啮合同步振动箱 18、机座 19、曲柄连杆 20、模箱升降油缸 21、托板输送车 22、板车导向轮 23、托板输送电机 24、托板输送减速机 25、板车曲柄连杆 26、托板推进卡板 27、托板滑轨 28、布料平台 29、布料电机 30、布料箱 31、布料箱往返连杆 32、油缸支架 33、布料箱导向轮 34、布料箱往复旋转破拱装置

### 实施方式

在图 1、图 2、图 3 中，机架（5）和机座（18）均由槽钢焊接而成，二者通过焊接组成为一个矩形框架，将本发明各主要部件安装在其中，通过机座（18）将各部件的动静力传递到设备基础。上述矩形框架内安装有储料模块系统、布料模块系统、砌块成型模块系统、液压脱模模块系统和供送板模块系统。储料模块系统设置在矩形机架最上部，布料模块系统设置在储料模块系统的下部，二者通过储料箱出料管相连接；砌块成型模块系统设置在布料模块系统的下部，通过布料箱出料管和布料模块系统相连接；液压脱模模块系统设置在砌块成型模块系统的下部，并通过曲柄连杆和砌块成型模块系统相连接；供送板模块系统设置在砌块成型模块系统的侧下部，通过托板输送车和砌块成型模块系统相连接。

储料模块系统的作用是接受物料并按照一定要求给布料模块系统提供物料。储料箱（3）和储料箱支架（2）均由钢板焊接而成，储料箱支架（2）焊接在机架（5）上，储料箱（3）通过螺栓固定在储料箱支架（2）上，储料箱支架（2）对储料箱（3）起支承作用。

布料模块系统的作用是为砌块成型模块系统提供均匀密实的混合物

料。布料箱（30）没有上盖和下底，是一个矩形长方体，由钢板焊接而成。和储料箱出料管相连接，其作用是接受来自储料箱的物料并在其进行往复运动和物料搅拌过程中为模箱（11）提供物料；布料平台（28）是将一块矩形钢板焊接在机架（5）上，目的是为布料箱提供一个可移动行走的平台；布料箱往返油缸（1）安装固定在储料箱支架（2）上，通过和布料箱往返连杆（31）铰接连接，使布料箱（30）在布料平台（28）中作往复运动，为了使布料箱运动平滑稳定，在布料平台（28）上设置有布料箱导向轮（33），为钢制圆轮；布料箱往复旋转破拱装置（34）包括底板和置于底板上的导轨，在上述布料箱两侧置有导向轮，导向轮与导轨滑动配合，在布料箱内置有至少三根破拱轴，在破拱轴上置有破拱齿，破拱轴的两端置有齿轮，齿轮之间依次啮合，在一根破拱轴上置有破拱链轮，上述布料箱另一端置有减速机，布料箱一侧置有过渡链轮，减速机通过链条、过渡链轮、破拱链轮驱动破拱轴转动。该装置通过布料电机（29）带动运转，从而达到对布料箱中的物料进行搅拌，使物料均匀密实的目的。

砌块成型模块系统的作用是使进入模箱里的物料，通过振动挤压成型为砌块。模箱（11）为一长方矩形箱体，没有上盖和下底，上面和布料箱出料管相连接，该箱由钢板焊接而成，托板（13）置于模箱底部，与模箱共同组成箱体，物料从布料模块系统进入模箱（11）后，双轴定向无齿轮啮合同步振动箱（17）在调频振动电机（16）的带动下，使设置在托板（13）下方的磁悬浮振台（14）开始振动，目的是使托板（13）振动，通过托板（13）振动使模箱里的物料均匀密实，为了减小振动对本发明其它部件的影响，在模箱（11）和模箱磁悬浮无摩擦导向装置（10）连接处设置有模

箱定位减振装置(12),在磁悬浮振台(14)和机座(18)连接处设置有磁悬浮柔性减振隔振装置(15),模箱(11)里的物料在进行振动的同时,压头(8)在压头升降油缸(4)的作用下,向下运动对模箱里的物料进行挤压,当挤压压力达到要求时,压头停止对模箱(11)里物料的挤压,这样就使物料成型为砌块;双轴定向无齿轮啮合同步振动箱(17)采用低频预振、高频主振的双轴偏心垂直振动无齿轮啮合同步结构,偏心子设置为双轴无齿轮啮合,并由双调频电机同时驱动同步旋转,在 $0^{\circ}$ 到 $180^{\circ}$ 之间设置振动配重体,用来抵消偏心子重力产生的垂直向下的振动力,振动配重体套轴与偏心子的主轴是同心轴,它是同速度旋转,套轴和偏心子的轴通过连杆曲柄机构相连接。该装置为磁悬浮振台(14)产生上下垂直的定向振动,磁悬浮振台(14)由钢板焊接成矩形平面体形状,通过螺栓固定在双轴定向无齿轮啮合同步振动箱(17)之上;调频振动电机(16)为两台同型号电机,分别放置在双轴定向无齿轮啮合同步振动箱(17)的两侧,两台调频振动电机各自通过皮带将动力传递给双轴定向无齿轮啮合同步振动箱(17)的偏心双轴,为了使皮带传动方向和双轴定向无齿轮啮合同步振动箱(17)的振动方向垂直,皮带传动方向为水平方向,目的是减小双轴定向无齿轮啮合同步振动箱(17)的振动阻力,减小电动机和主轴的振动,提高电动机和皮带的使用寿命;模箱定位减振装置(12)由弹簧和螺栓组成,弹簧两端分别和螺栓连接在一起,通过两端的螺栓,一侧和模箱(11)连接在一起,另外一侧和模箱磁悬浮无摩擦导向装置(10)连接在一起,其作用是一方面使模箱可以通过模箱磁悬浮无摩擦导向装置(10)上下垂直运动,另一方面防止模箱(11)振动通过模箱磁悬浮无摩擦导向装置(10)

影响其它部件；磁悬浮柔性减振隔振装置（15）设置有上浮子、下浮子和定子部件，上浮子与下浮子均和悬浮主轴连接固定在一起，并随其移动，定子部件为固定不动部件，并和上浮子、下浮子相匹配；上浮子由上浮子基体和上浮子永磁性半球面磁体所组成，二者通过粘连方法连接固定在一起，从而形成上浮子；下浮子由下浮子基体和下浮子永磁性椭圆球面磁体所组成，二者通过粘连方法连接固定在一起，从而形成下浮子。定子部件是由定子基体、定子上永磁性半球面磁体和定子下永磁性椭圆球面磁体所组成，三者通过粘连方法连接固定在一起，从而形成定子部件，定子部件水平径向放置固定位置可以通过和机架连接的螺钉进行调整；上浮子基体是半圆球形体，由导磁性材料制作而成，上浮子永磁性半球面磁体是半圆球形面形体，由永磁性材料制作而成；下浮子基体是椭圆球形体，由导磁性材料制作而成，下浮子永磁性椭圆球面磁体是椭圆球形面形体，由永磁性材料制作而成；定子基体是圆柱形体，由导磁性材料制作而成，定子上永磁性半球面磁体是半圆球形面形体，由永磁性材料制作而成，定子下永磁性椭圆球面磁体是椭圆球形面形体，由永磁性材料制作而成。磁悬浮柔性减振隔振装置（15）放置在磁悬浮振台（14）和机座（18）连接处之间，目的是减小磁悬浮振台（14）振动时对机座（18）的振动影响；模箱磁悬浮无摩擦导向装置（10）设置有一个移动子，一个定子；移动子是一个圆筒形移动体，定子是一个与移动子相互协调配套的固定不动的圆柱体，移动子和定子镶嵌永磁性物体。模箱磁悬浮无摩擦导向装置（10）通过模箱定位减振装置（12）和模箱（11）相连接，从而带动模箱可以沿导向轴（9）上下往复运动；压头（8）由角钢焊接而成，为立方柱形状，压头（8）和压头

座（7）焊接在一起，压头座（7）是一个由钢板焊接的长方矩形架，其中端上部和压头升降油缸（4）连接在一起，而压头升降油缸（4）另一端安装在油缸支架（32）上，油缸支架（32）是由两块钢板焊接而成，并和机架（5）焊接在一起，压头座（7）两端分别与一个压头磁悬浮无摩擦导向装置（6）焊接在一起，而压头磁悬浮无摩擦导向装置（6）设置有一个移动子，一个定子；移动子是一个圆筒形移动体，定子是一个与移动子相互协调配套的固定不动的圆柱体，移动子和定子镶嵌永磁性物体。这样，压头（8）在压头升降油缸（4）和压头磁悬浮无摩擦导向装置（6）的作用下，可沿导向轴（9）上下垂直运动。

液压脱模模块系统的作用是把成型好的砌块从模箱中脱出。模箱升降油缸（20）水平安装在机架底部，油缸拉杆与曲柄连杆（19）的一端相连接，曲柄连杆（19）另一端又和模箱（11）相连接，当物料在模箱（11）里成型为砌块后，模箱升降油缸（20）通过曲柄连杆（19），使模箱（11）在模箱磁悬浮无摩擦导向装置（10）的导向下沿导向轴（9）向上运动，从而使成型好的砌块脱离模箱（11）而停留在托板上；曲柄连杆（19）是由两根方钢绞接而成；导向轴（9）是由圆钢焊接而成，并和机架（5）焊接在一起。

供送板模块系统的作用及工作原理是当模箱（11）脱模，压头（8）向上运动时，通过连接在压头座（7）和板车曲柄连杆（25）拉动托板输送车（21）向模箱（11）底台输送托板（13），与此同时使成型的砌块连同已在砌块下的托板一起推出并由人工运走。托板输送车（21）由板车导向轮（22）、托板推进卡板（26）等部件组成，板车导向轮（22）安装在托板输送车（21）的底部，以使其能够在板车行走机构之上做水平直线运动，托板推进卡板

(26) 是由钢板切割而成，为小矩形条状，焊接在托板输送车(21)的上方，其作用是当托板输送车(21)向前移动时，通过其推动托板(13)一起向前移动；板车曲柄连杆(25)是由一个曲柄和一个连杆组成的变速机构，它的连杆的一端和托板输送车(21)连接在一起，连杆的另一端和曲柄一端绞接，曲柄的另一端和的轮轴固定在一起。托板滑轨(27)是由角钢焊接而成，上面可放置数块托板。

在上述图示中，虽然列举了本发明较佳实施例进行了说明，但众所周知，不应由该实施例反而限制了本发明的权力保护范围，亦即，任何熟悉该发明创新点的工程技术科学研究人员，若应用本发明主要之特征，进行若干细节的变动，皆仍应属于本发明的专利保护范围。

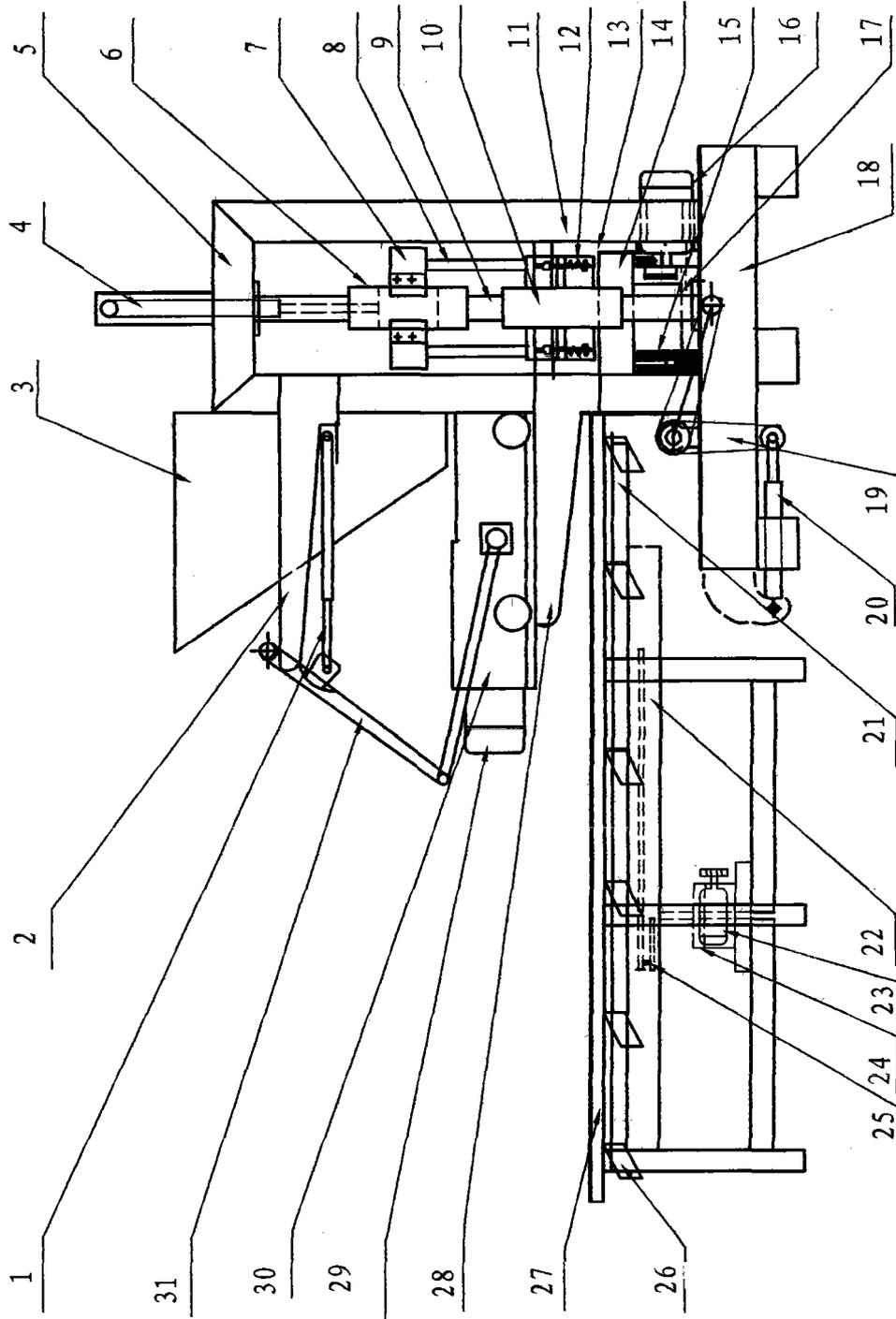


图 1

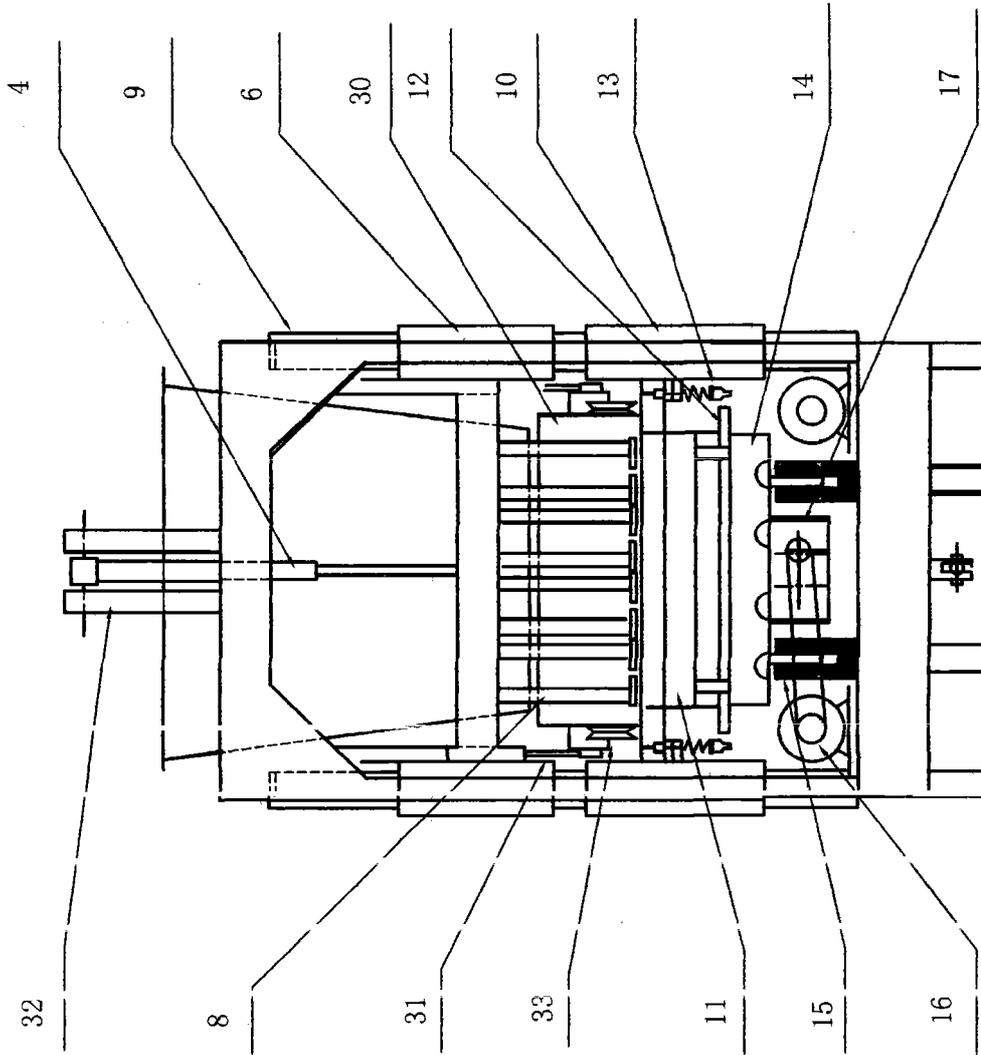


图 2

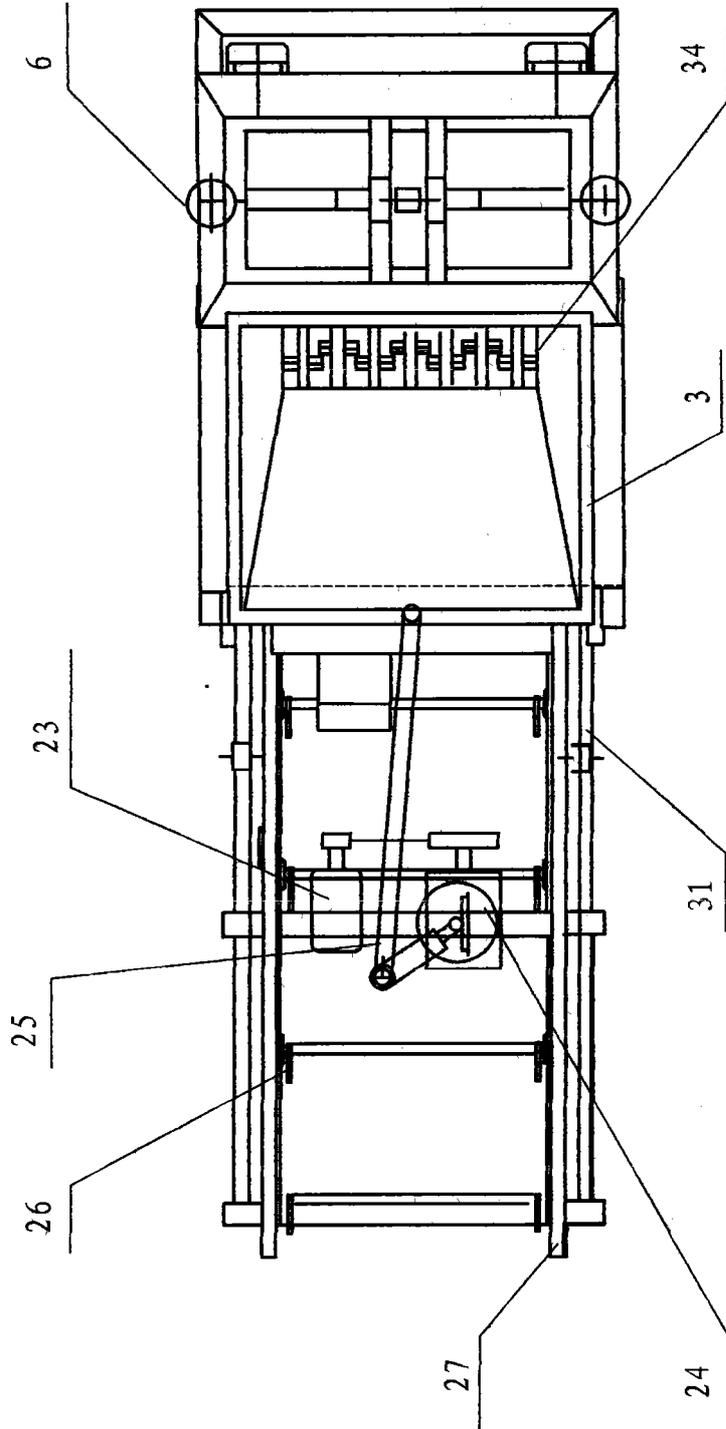


图 3