[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[6]
B28B 3/24

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96214831.8

[45]授权公告日 1999 年 2 月 24 日

[11]授权公告号 CN 2308495Y

[22]申请日 96.6.12 [24]颁证日 99.2.13

[21]申请号 96214831.8

[73]专利权人 霍启顺

地址 215008 江苏省苏州市青年路苏锦一村 11 幢 501

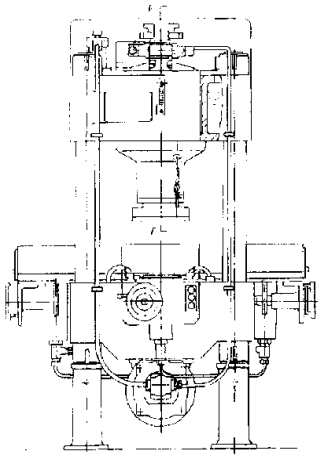
[72]设计人 霍启顺

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 3 页

[54]实用新型名称 彩色地砖压制机

[57]摘要

一种彩色地砖压制机，包括由上横梁、下横梁、立柱、圆螺母、机座连接成的 四柱机体，活塞油缸，分层定量铺料制品顶出装置，电机油泵装置及液压控制 装置所组成。其特征在于活塞油缸采用母子式油缸，由一大一小两套同心安装 的油缸活塞构成，缸体与大活塞，小活塞的上、下端与大活塞杆内腔分别构成 A、B、C 三个密封工作腔。本压制机采用母子式油缸以高压小流量单泵传动，实现大活塞往复运动作功时，空载行程增速，接触工件受力的重载行程自动 减速增压，具有高低压双泵传动的效果，压力大、速度快、耗能低、生产效率 高。



权 利 要 求 书

一种彩色地砖压制机，其结构包括上横梁、下横梁、立柱、圆螺母及机座连接成四柱机体，上横梁中心孔内固定装配活塞油缸，下横梁侧面安装分层定量铺料制品顶出装置，电机油泵装置安装在下横梁背面，液压控制装置安装在上横梁上用油管与电机油泵装置连接，上横梁内腔兼作油箱，其特征在于活塞油缸采用母子式油缸，它是由一大一小两套同心安装的油缸活塞构成，缸体与导向套固定连接，大活塞固定在大活塞杆上并安装在缸体内，大活塞上端与缸体形成C腔，小活塞固定在小活塞杆上并安装在大活塞杆的内腔中，小活塞杆空心内腔安装输油管，小活塞上端与大活塞杆内腔形成B腔，小活塞下端与大活塞杆内腔形成A腔，由此构成A、B、C三个密封工作腔。

说　　明　　书

彩色地砖压制机

本实用新型涉及一种彩色地砖压制机，用于压力成形各种彩色地砖产品。

通常的彩色地砖压制机与普通四柱液压机相像，但中间无活动横梁。其结构由上横梁、下横梁、立柱、圆螺母、机座组成一个立式机体，上横梁中心孔内固定安装一套活塞油缸部件，并单独配置一套高压小流量泵站系统，传动控制油缸活塞低速往复移动作功（压制成形砖坯）。因为采用单泵传动单活塞，压力和移动速度无法做到两者兼顾，因此该压制机压力小，速度慢，工作效率低。

本实用新型的目的是提供一种由母子式油缸组成的彩色地砖压制机。

本实用新型提出的彩色地砖压制机的结构包括上横梁、下横梁、立柱、圆螺母、机座，连接成四柱机体，上横梁中心孔内固定装配活塞油缸，下横梁侧面固定分层定量铺料制品顶出装置，电机油泵装置安装在下横梁背面，液压控制装置安装在上横梁上方用油管与油泵连接，上横梁内腔兼作油箱，其特征在于活塞油缸采用母子式油缸，它是由一大一小两套同心安装的油缸活塞构成，小油缸活塞安装在大油缸活塞杆的内腔中，该内腔用作小活塞的油缸。

本实用新型提出的彩色地砖压制机结构合理紧凑。以母子式油缸

取代普通单活塞油缸，实现高压小流量单泵传动大活塞往复运动作功时，空载行程增速，接触工件受力的重载行程自动减速增压，具有高低压双泵传动的效果，达到压力大、速度快、效率高的目的。

以下参照附图对本实用新型的具体实施作进一步的说明。

图1所示是本彩色地砖压制机的整体结构图；

图2所示是图1的F-F部视图（母子式油缸结构图）；

图3所示是母子式油缸单泵传动液压控制原理图。

本彩色地砖压制机的结构由上横梁3、下横梁6、立柱4、圆螺母7及机座9连接成四柱机体，上横梁3中心孔内固定装配活塞油缸2，下横梁6侧面安装分层定量铺料制品顶出装置5，电机油泵装置8安装在下横梁6背面，液压控制装置1安装在上横梁3上方用油管，与电机油泵装置8连接，上横梁3内腔兼作油箱（参见图1），其特征在于活塞油缸2采用母子式油缸，它是由一大一小两套同心安装的油缸活塞构成（参见图2），缸体10与导向套16固定连接，大活塞11固定在大活塞杆12上并安装在缸体10内，大活塞11上端与缸体10形成C腔，小活塞15固定在小活塞杆14上并安装在大活塞杆12的内腔中，小活塞杆14空心内腔安装输油管13，小活塞15上端与大活塞杆12内腔形成B腔，小活塞15下端与大活塞杆12内腔开成A腔，由此构成A、B、C三个密封工作腔。

工作过程参见图3

电机24通电，油泵23起动旋转，管道25产生负压，油箱内的油经滤油器17过滤被吸入油泵23内再输出，经管道22进电磁换向阀18，P口至O口经滤油器17过滤回油箱，此循环是卸荷状态。当1CT通电换向

阀18换向，PA口及BO口接通，压力油进A腔推动大活塞向下，C腔产生负压，单向阀21被吸开，油箱内的油被吸进C腔，大活塞快速向下运动至工件受到阻力油压升高至顺序阀20的调定值而打开，压力油进C腔，单向阀21自动关闭，大活塞增压，运动速度减慢。1CT断电2CT通电，换向阀18换向，PB口及AO口接通，压力油进B腔推动大活塞向上，单向阀21液控口压力升高而顶开，C腔的油排回油箱，大活塞快速向上运动的同时A腔的油经换向阀18，AO口、滤油器17回油箱。溢流阀19用于调定工作压力，2CT断电又处于卸荷状态。

说 明 书 附 图

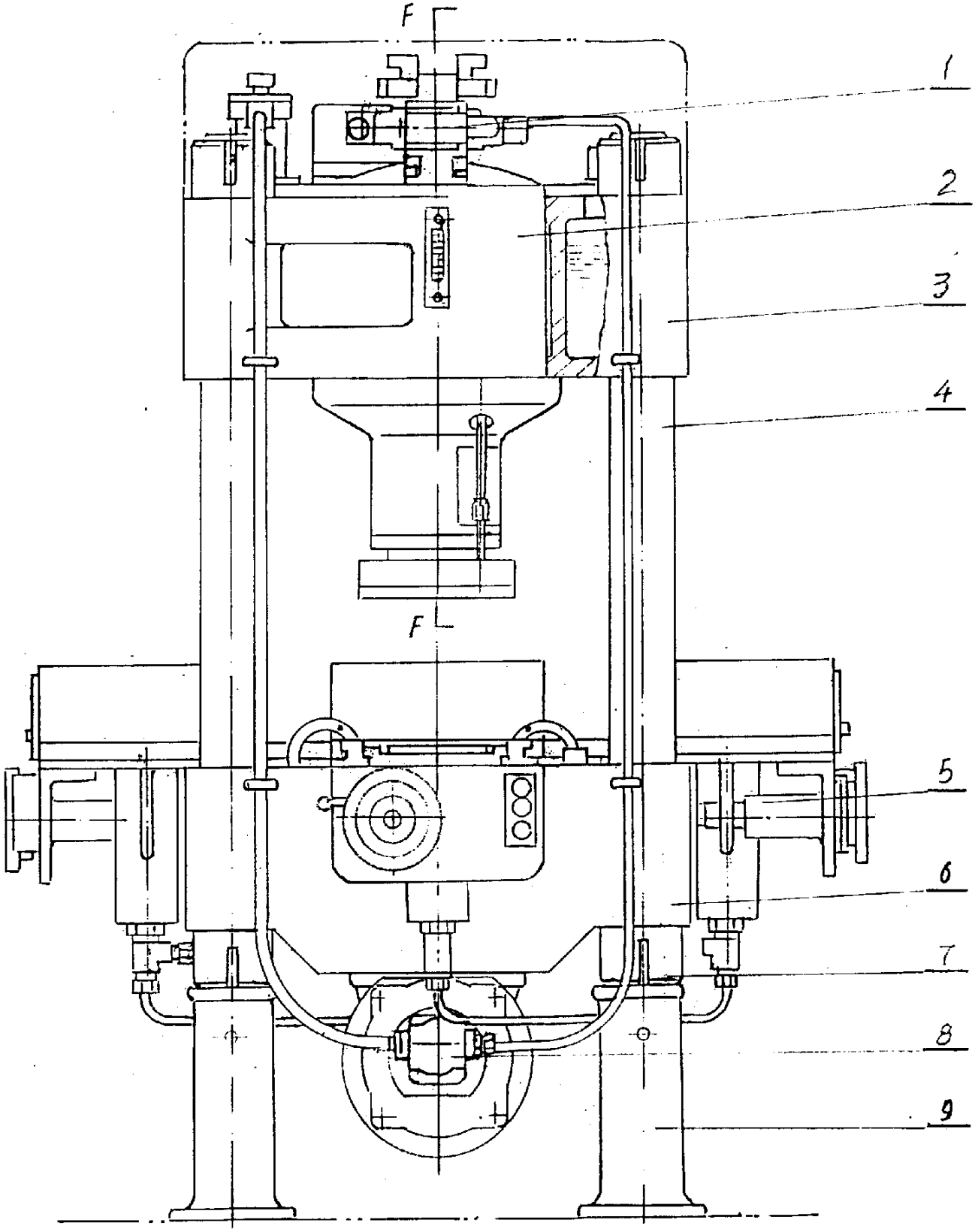


图1

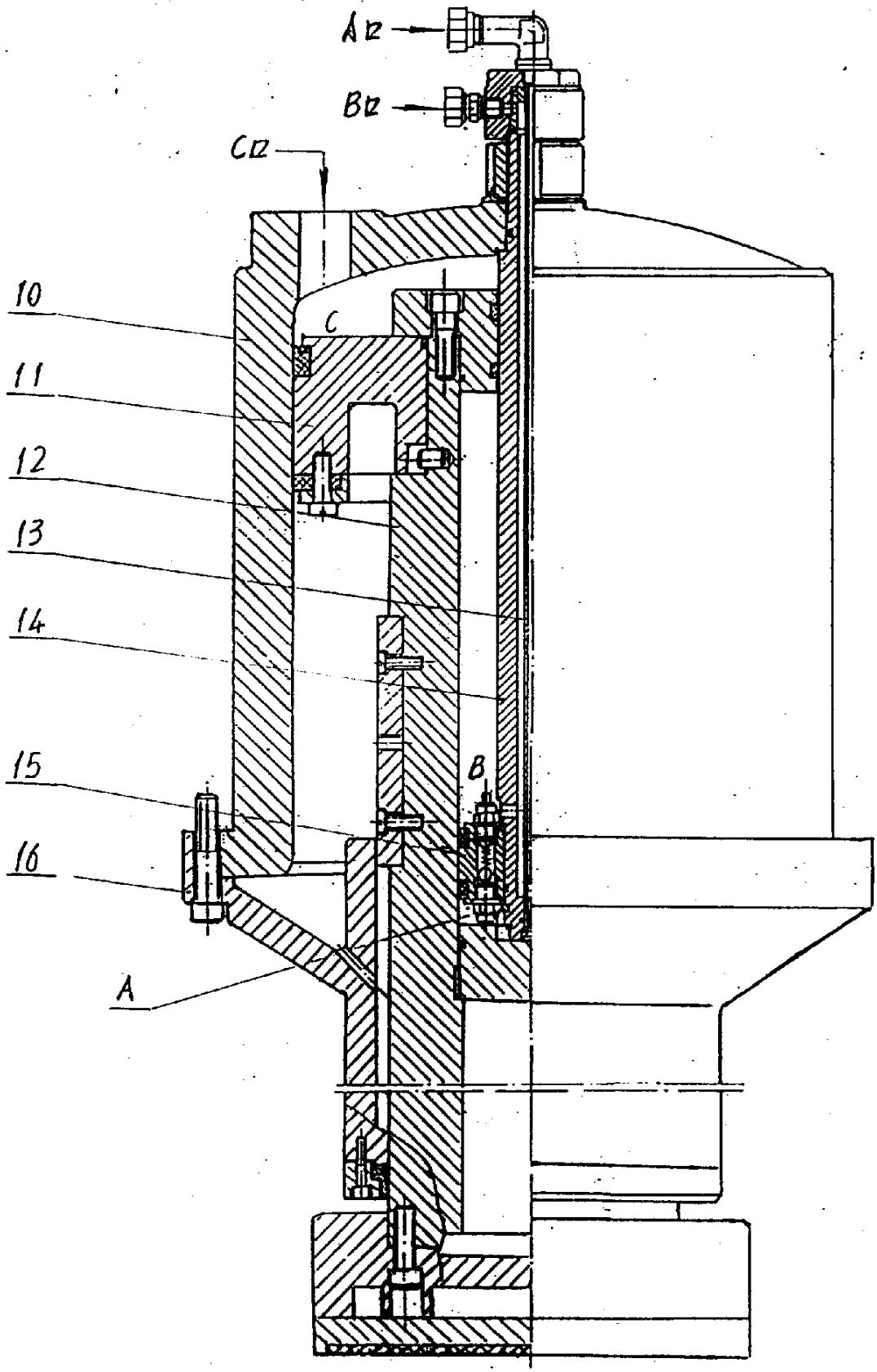


图2

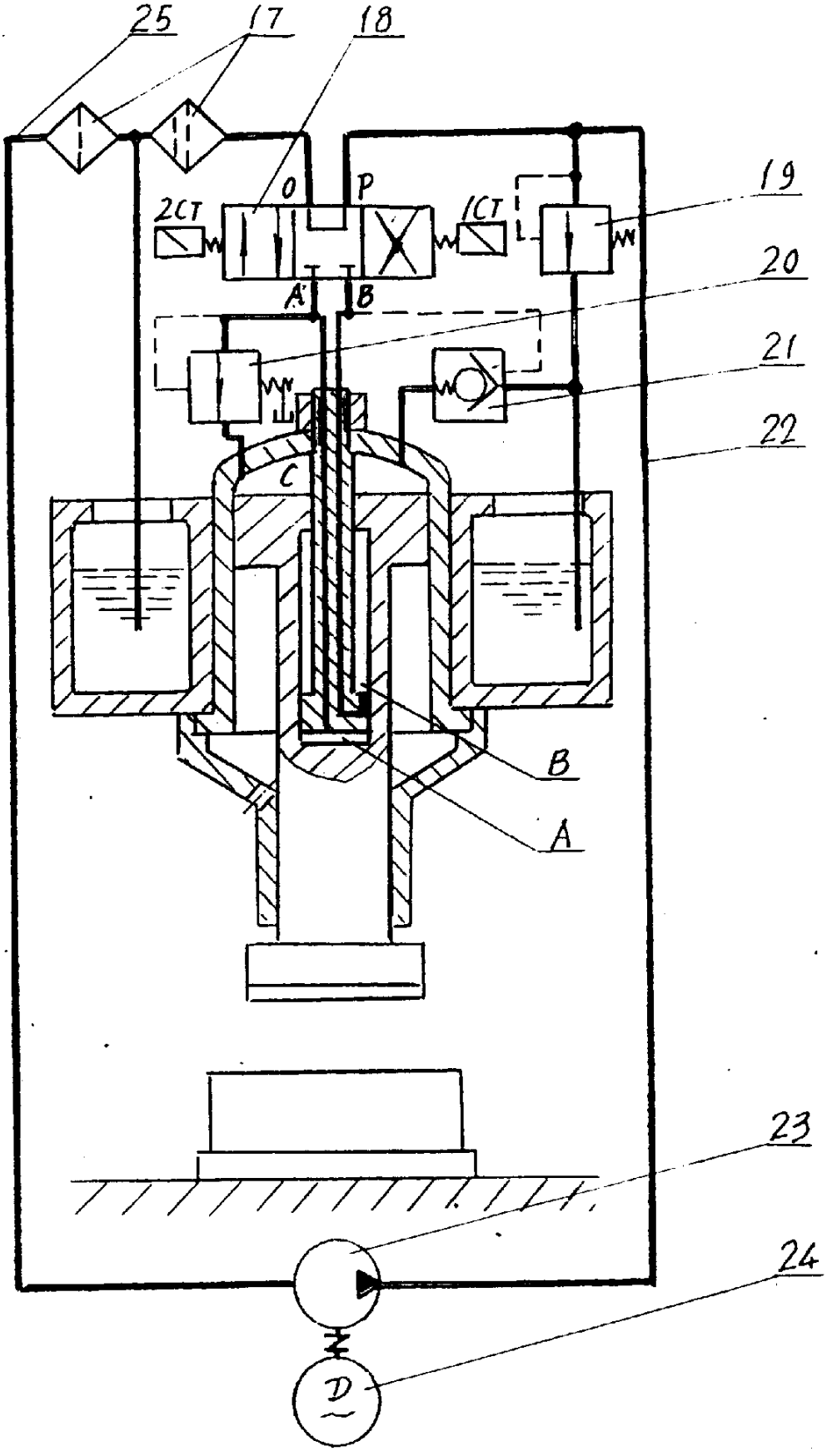


图3