[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B02C 1/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920038380.2

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201375905Y

[22] 申请日 2009.1.16

[21] 申请号 200920038380.2

[73] 专利权人 泰州德通电气有限公司

地址 225300 江苏省泰州市江洲南路 97 号

[72] 发明人 王兴华

[74] 专利代理机构 泰州地益专利事务所

代理人 王楚云

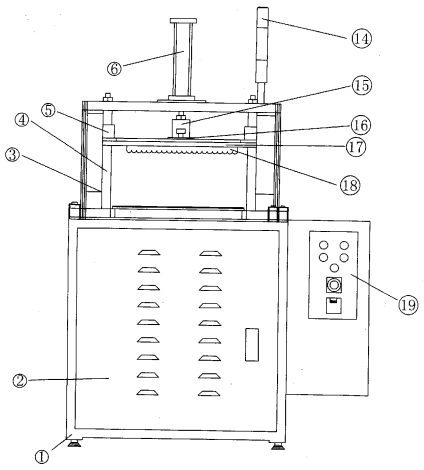
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

油压硅料碾压机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种适用于单晶硅生产行业的专用的油压硅料碾压机，它包括机架、控制系统、油压系统及上下压板，油压系统由电机、油泵、电磁控制换向阀、油缸、油箱、油管组成，所述油缸安装于油压硅料碾压机的上部，其活塞与上压板相连接，所述下压板固定安装于上压板的正下方，所述电磁控制换向阀与控制系统的信号输出端相连接。 当电机开始工作后，电机带动油泵工作，油缸活塞带动上压板沿垂直导向支撑柱做垂直方向运动，电磁控制换向阀控制上压板实现垂直方向往复运动，将物料置于下压板的上方，物料即可被方便地碾压破碎。 本实用新型操作简单，效率高，运动平稳。



1、一种油压硅料碾压机，其特征在于：它包括机架、控制系统、油压系统及上下压板，所述油压系统由电机、由电机带动的油泵、电磁控制换向阀、油缸、油箱、油管组成，所述油缸安装于油压硅料碾压机的上部，其活塞与上压板相连接，所述上压板通过直线轴承安装在固定于油压硅料碾压机的中部四周的垂直导向支撑柱上，所述下压板固定安装于油压硅料碾压机的中下部，并位于上压板的正下方，所述电磁控制换向阀与控制系统的信号输出端相连接。

2、根据权利要求 1 所述的油压硅料碾压机，其特征在于：所述垂直导向支撑柱的外侧装有至少一个行程开关或光栅装置，该行程开关或光栅的信号输出端接入控制系统。

3、根据权利要求 1 所述的油压硅料碾压机，其特征在于： 上压板的下方连接有防静电的压头板，所述下压板的上方同样连接有防静电的下压头板。

4、根据权利要求 1 所述的油压硅料碾压机，其特征在于：所述下压板通过导轨安装于机架上，同时下压板上装有拉手。

油压硅料碾压机

（一）技术领域：

本实用新型涉及一种破碎装置，尤其是一种单晶硅生产行业中专用的油压硅料碾压机。

（二）背景技术：

现有技术中，单晶硅生产行业中没有专用的油压硅料碾压机。硅料的破碎均是依靠人工进行。劳动强度大；破碎的硅料大小不均，容易破坏下道工序中的设备，且对下道工序中硅棒的质量产生负面影响。亟须专用的硅料碾压机。

较为接近的破碎装置的大都为矿山机械，如颚式破碎机、反击式破碎机、冲击式破碎机等，但均不太适用。

（三）发明内容：

本实用新型旨在提供一种适用于单晶硅生产行业的专用的油压硅料碾压机。

本实用新型的技术解决方案如下：

一种油压硅料碾压机，其特征在于：它包括机架、控制系统、油压系统及上下压板，所述油压系统由电机、由电机带动的油泵、电磁控制换向阀、油缸、油箱、油管组成，所述油缸安装于油压硅料碾压机的上部，其活塞与上压板相连接，所述上压板通过直线轴承安装在固定于油压硅料碾压机的中部四周的垂直导向支撑柱上，

所述下压板固定安装于油压硅料碾压机的中下部，并位于上压板的正下方，所述电磁控制换向阀与控制系统的信号输出端相连接。

当控制系统给出信号，电机开始工作后，电机带动油泵工作，油缸活塞带动上压板沿垂直导向支撑柱做垂直方向运动，电磁控制换向阀控制上压板实现垂直方向往复运动，将物料置于下压板的上方，物料即可被方便地碾压破碎。

本实用新型操作简单，效率高，运动平稳。

进一步的技术措施：

所述垂直导向支撑柱的外侧装有至少一个行程开关或光栅装置，该行程开关或光栅的信号输出端接入控制系统。

当上压板运动至规定行程时，或触动行程开关，或光栅给出信号，控制系统控制电磁控制换向阀实现换向。

该技术方案可以方便地控制上压板运动行程，进而控制物料的破碎大小，对下道工序中硅棒的质量有积极作用。

再进一步的技术方案为：

上压板的下方装有防静电的压头板，所述下压板的上方同样装有防静电的下压头板。

该技术方案同样对下道工序中硅棒的质量有积极作用。

为了方便地将物料置于下压板的上方，所述下压板通过导轨安装于机架上，同时下压板上装有拉手。

（四）附图说明：

以下将结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细说明：

附图 1 为本实用新型实施例的示意(主视)图。

附图 2 为上述实施例的俯视图。

附图 3 为上述实施例的左视图。

附图 4 为上述实施例中油压系统的结构示意图。

附图中各序号分别为：1、机架； 2、前门；3、光栅；4、导向支撑柱；5、直线轴承；6、油缸；7、启动按钮；8、行程开关安装架；9、机架上板；10、基座上面板；11、电控箱；12、急停按钮；13、启动按钮；14、三色灯塔；15、模柄；16、挂头；17、上压板；18、压头板；19、控制面板；20、拉手；21、导轨；22、基座下面板；23、护板；24、脚撑；25、电机；26、油泵；27、电磁控制换向阀；28、油箱；29、油管；30、油压表；31、油量表；32、回油管；33、下压板；34、下压头板。

（五）具体实施方式：

参见附图，本实用新型实施例主要由机架 1、控制系统、油压系统及上下压板几大部分组成，所述油压系统由电机 25、由电机带动的油泵 26、电磁控制换向阀 27、油缸 6、油箱 29、油管 29、油压表 30、油量表 31、回油管 32 组成，所述油缸 6 安装于油压硅料碾压机的上部，其活塞(图中未标示)通过模柄 15、挂头 16 与上压板 17 固定连接，同时，上压板 17 四周通过直线轴承 5 安装在固定于油压硅料碾压机的中部四周的垂直的导向支撑柱 4 上，上压板 17 的下方连接有防静电的压头板 18，

所述下压板33通过导轨21安装于固定于机架的基座下面板22，它位于油压硅料碾压机的中下部，并位于上压板17的正下方，下压板33前端装有拉手20，下压板33的上方同样连接有防静电的下压头板34。

所述导向支撑柱4外侧的行程开关安装架8装有两套光栅装置，该光栅的信号输出端接入控制系统。

所述电磁控制换向阀27与控制系统的信号输出端相连接。当控制系统给出信号，电机开始工作后，电机25带动油泵26工作，油缸6活塞(图中未标示)带动上压板17沿导向支撑柱4沿垂直方向向下运动，当上压板17运动至规定行程时，光栅装置给出信号，控制系统控制电磁控制换向阀27实现换向，油缸6活塞(图中未标示)带动上压板17沿导向支撑柱4向上运动，当向上运动至设定行程时，电磁控制换向阀27再次换向，如此电磁控制换向阀27控制上压板实现垂直方向往复运动，将物料置于下压头板34上方，物料即可被方便地碾压破碎。同时，物料的破碎大小得到控制。

本实用新型实施例的工作过程如下：

1. 开机前检查：电源是否已正常连接，旋钮开关是否打开，电源指示灯是否点亮；

2. 放置产品：将工作台下降到指定区域后，打开护栏活动门，抽出下压头板34，将硅料放入护栏内下压头板34上方，推入下压头板34，再将护栏门关闭；

3. 启动：按下启动按钮，油缸活塞开始做垂直方向往复运动，对

物料进行破碎；

4.停机：破碎完成后油缸活塞停止运动；

6.取料:打开护栏门，抽出下压头板 34，将硅料取出。

本实用新型实施例操作简单,效率高，运动平稳。

上述附图及实施例仅用于说明本实用新型，对本实用新型的保护范围不构成任何限制。

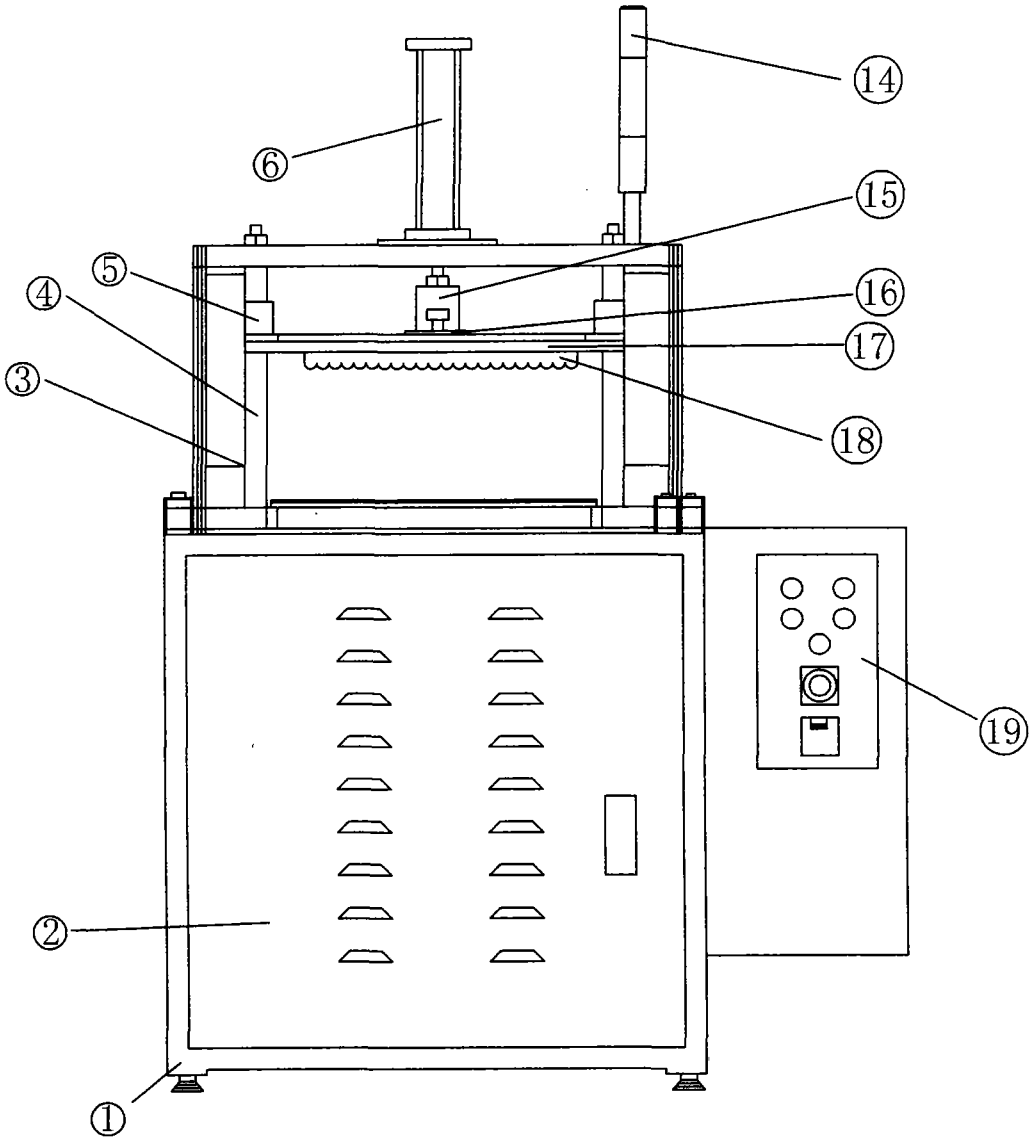


图 1

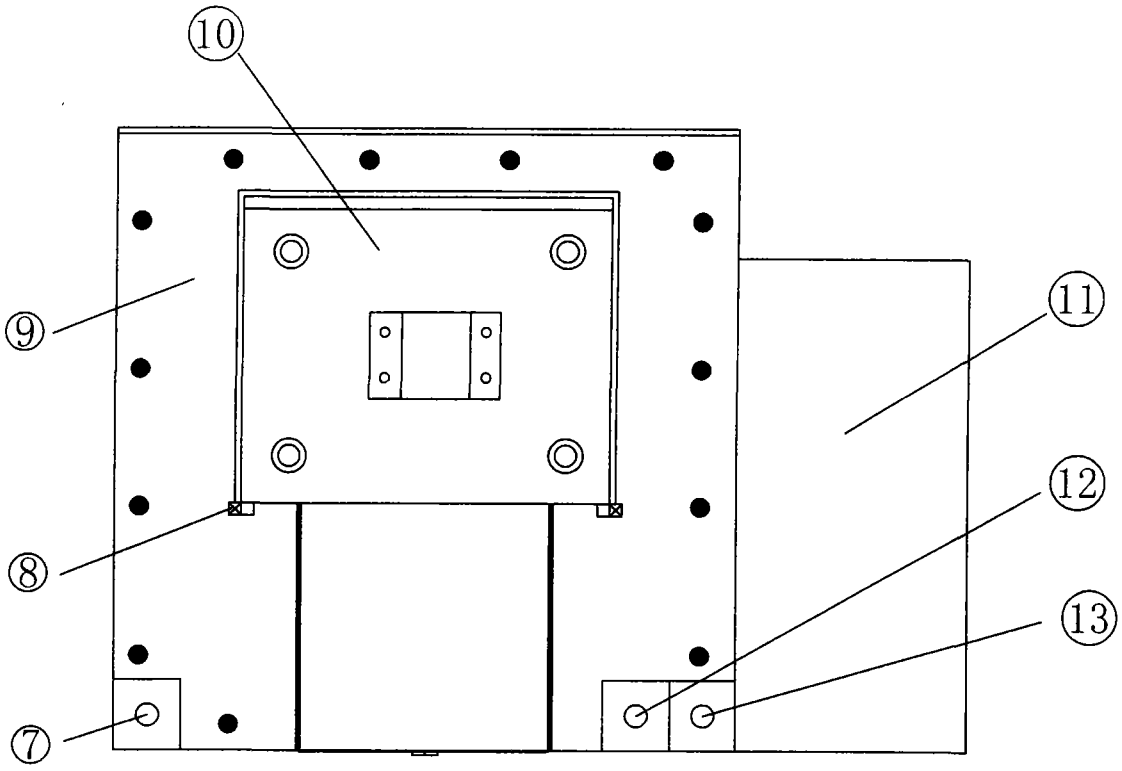


图 2

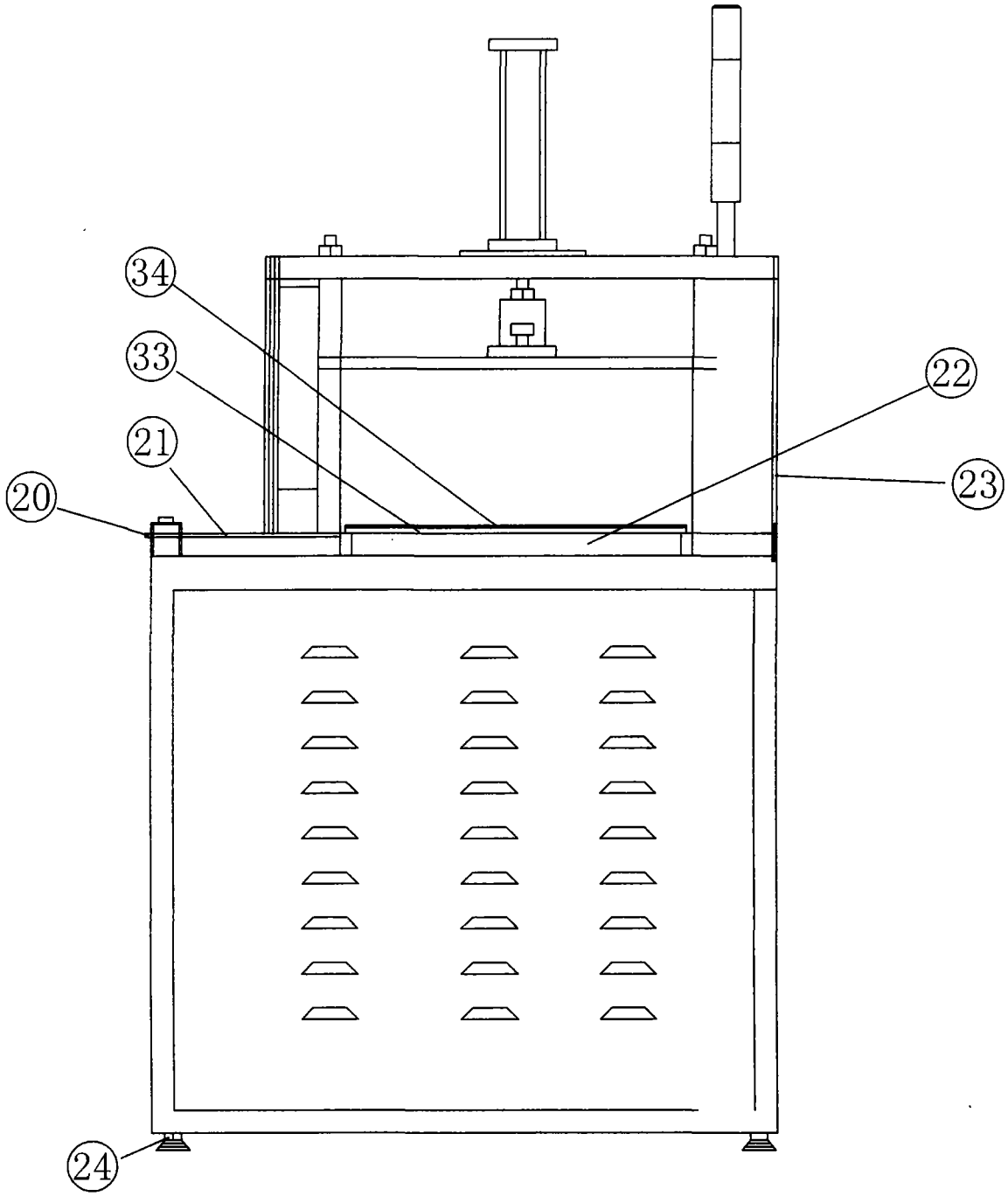


图 3

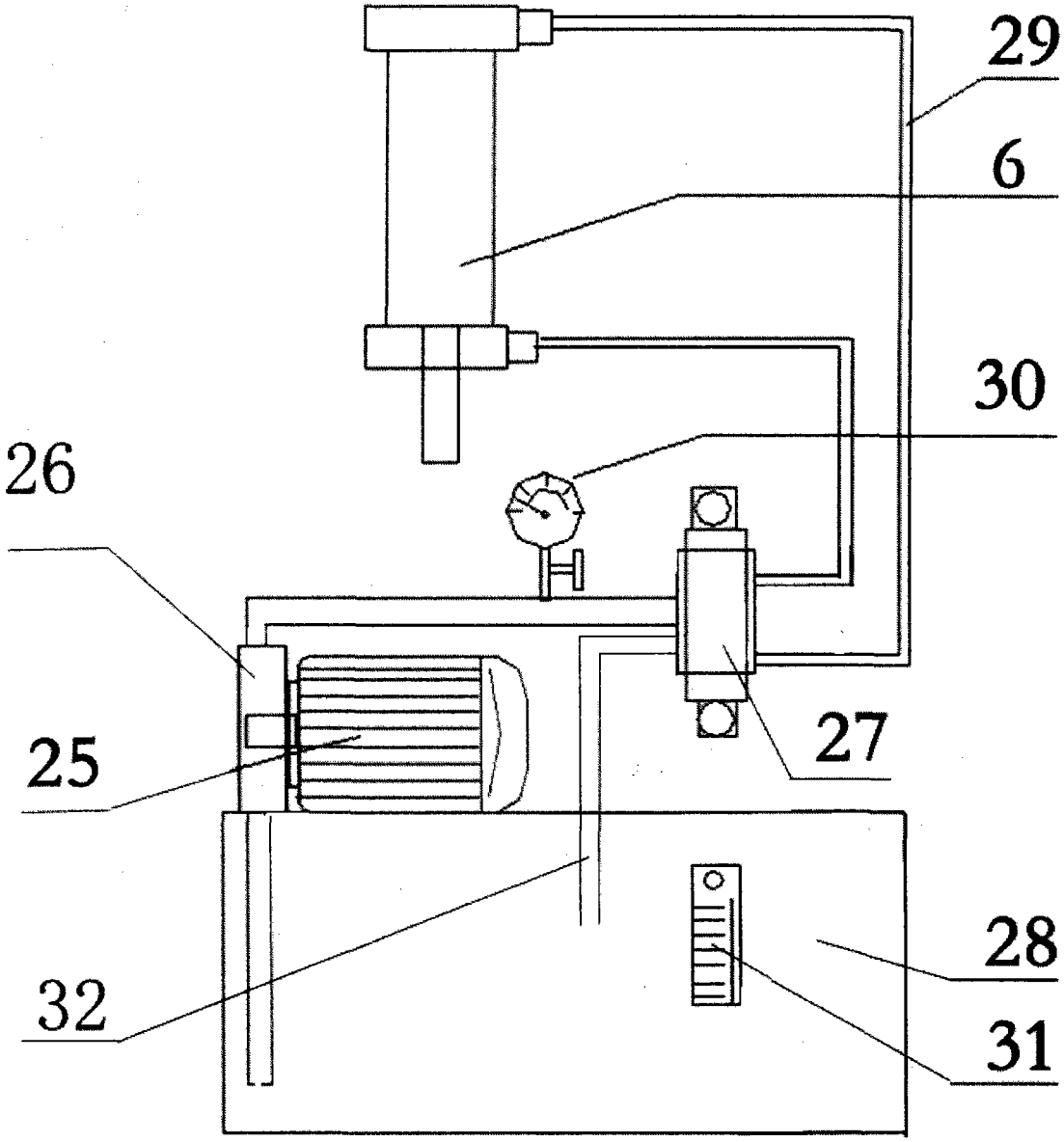


图 4