



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620039952.5

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 2882991Y

[22] 申请日 2006.3.7

[21] 申请号 200620039952.5

[73] 专利权人 张金龙

地址 201314 上海市南汇区新场镇军民新村
12 号 205 室

[72] 设计人 张金龙

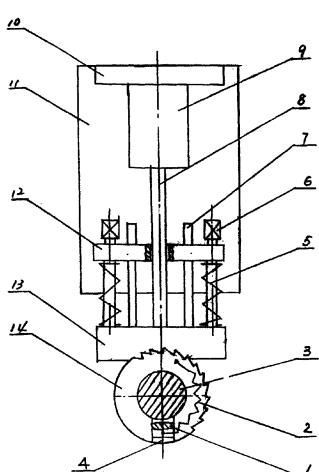
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种棘轮式紧急制动装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种棘轮式紧急制动装置，包括转键、弹簧、曲轴、转键槽、压缩弹簧、调节螺杆、导杆、推拉杆、电磁阀、支承座、基准板、导板、止动棘齿、棘轮在内的结构，所述的制动装置设在曲轴上并通过基准板固定在床身上，支承座上固定的电磁阀通过推拉杆连接止动棘齿，止动棘齿与棘轮啮合，产生的制动力大，适用范围广，可直接用于大、小吨位的冲床，实现紧急制动，制动效果好，切实保护了操作者的人身安全。



1. 一种棘轮式紧急制动装置，包括转键（1）、弹簧（2）、曲轴（3）、转键槽（4）、压缩弹簧（5）、调节螺杆（6）、导杆（7）、推拉杆（8）、电磁阀（9）、支承座（10）、基准板（11）、导板（12）、止动棘齿（13）、棘轮（14）在内的结构，其特征在于：固定在电磁阀（9）上的支承座（10）上通过推拉杆（8）连接止动棘齿（13），止动棘齿（13）与棘轮（14）啮合，棘轮（14）上设有转键槽（4），棘轮（14）活络套在曲轴（3）上。

2. 依据权利要求1所述的一种棘轮式紧急制动装置，其特征在于：所述的制动装置设在曲轴（2）上并通过基准板（11）固定在床身上。

3. 依据权利要求1所述的一种棘轮式紧急制动装置，其特征在于：棘轮齿设在棘轮（14）外周 180° 范围内，

4. 依据权利要求1所述的一种棘轮式紧急制动装置，其特征在于：棘轮（14）活络套在曲轴（3）上，也可在棘轮（14）与曲轴之间设轴承和定位套。

一种棘轮式紧急制动装置

一、 技术领域:

本实用新型一种棘轮式紧急制动装置，涉及的是压力机制动装置技术领域，特别涉及刚性压力机制动装置技术领域，应用于各类冲床。

二、 背景技术:

目前，刚性压力机利用离合器，通过电磁铁控制凸轮挡块，挡住转键尾柄，使压力机在上死点停车，在发生意外情况时，无法紧急停车，虽有紧急制动装置，由于牵涉的另件较多，必须通过一级级传递制动力，紧急制动的时间相对较长，加上强迫转键脱键，止动行程过长，难以保证紧急制动的效果，且制造成本相对较高，维修困难，又如现有的很多紧急制动装置，结构虽然合理，制动效果好，由于产生的制动力小，只能适用于小吨位的冲床，普遍存在着在大于 40 吨以上冲床上难以实现紧急制动或制动效果差的缺陷。

三、 发明内容:

本实用新型的目的是为克服上述缺陷，采用棘轮止动方式，设计的一种棘轮式紧急制动装置。其技术是这样实现的：包括转键、弹簧、曲轴、转键槽、压缩弹簧、调节螺杆、导杆、推拉杆、电磁阀、支承座、基准板、导板、止动棘齿、棘轮在内的结构，其特征在于：所述的制动装置设在曲轴上并通过基准板固定在床身上，支承座上固定的电磁阀通过推拉杆连接止动棘齿，止动棘齿与棘轮啮合，棘轮齿设在棘轮外周 180° 范围内，棘轮上设有转键槽，棘轮活络套在曲轴上，

也可在棘轮与曲轴之间设轴承和定位套。实施该技术后的明显效果是：产生的制动力大，适用范围广，可直接用于大、小吨位的冲床，实现紧急制动，制动效果好，切实保护了操作者的人身安全。

四、附图说明：

图1为本实用新型一种棘轮式紧急制动装置的结构示意图；

其中，1-转键、2-弹簧、3-曲轴、4-转键槽、5-压缩弹簧、6-调节螺杆、7-导杆、8-推拉杆、9-电磁阀、10-支承座、11-基准板、12-导板、13-止动棘齿、14-棘轮

五、具体实施方式：

以下结合附图对本实用新型作进一步描述：

见附图1，所述的棘轮式紧急制动装置设在曲轴（3）上并通过基准板（11）固定在床身上，固定在基准板（11）的支承座（10）固定有电磁阀（9），电磁阀（9）通过穿过导板（12）的推拉杆（8）连接止动棘齿（13），导板（12）与止动棘齿（13）之间由调节螺杆（6）连接并调节距离，导板（12）与止动棘齿（13）之间的压缩弹簧（5）套在调节螺杆（6）外，导杆（7）一端固定在止动棘齿（13）上，另一端活络穿过导板（12），导板（12）固定在基准板（11）上，棘轮（14）活络空套在曲轴（3）上，曲轴（3）与飞轮之间的转键（1）的键柄被限定在棘轮（14）上的转键槽（4）内。

见附图1，冲床电机启动，飞轮（3）空转，电磁阀（9）得电，将推拉杆（8）内拉，止动棘齿（13）与空套在曲轴（3）上棘轮（14）分离，转键（1）进入曲轴（3）与飞轮之间，实现正常工作；当发生

意外时，光电传感器得到信号，切断电源，电磁阀（15）失电，调节螺杆（6）上压缩弹簧（5）强迫止动棘齿（13）下压，扣入棘轮（14）外周 180° 范围内的棘齿，此时，设在棘轮（14）上的转键槽（4）内的转键柄被强迫转动，转键（1）克服拉伸弹簧的阻力，脱离曲轴（3）与飞轮之间的连接，飞轮空转，曲轴（3）失却动力，由压力机的刹车装置刹住，制止曲轴（3）下行，实现紧急状态下的紧急停车，避免了人身伤害事故的发生，实现无事故的安全生产。

根据设计，棘轮（14）活络套在曲轴（3）上，也可在棘轮（14）与曲轴之间设轴承和定位套。

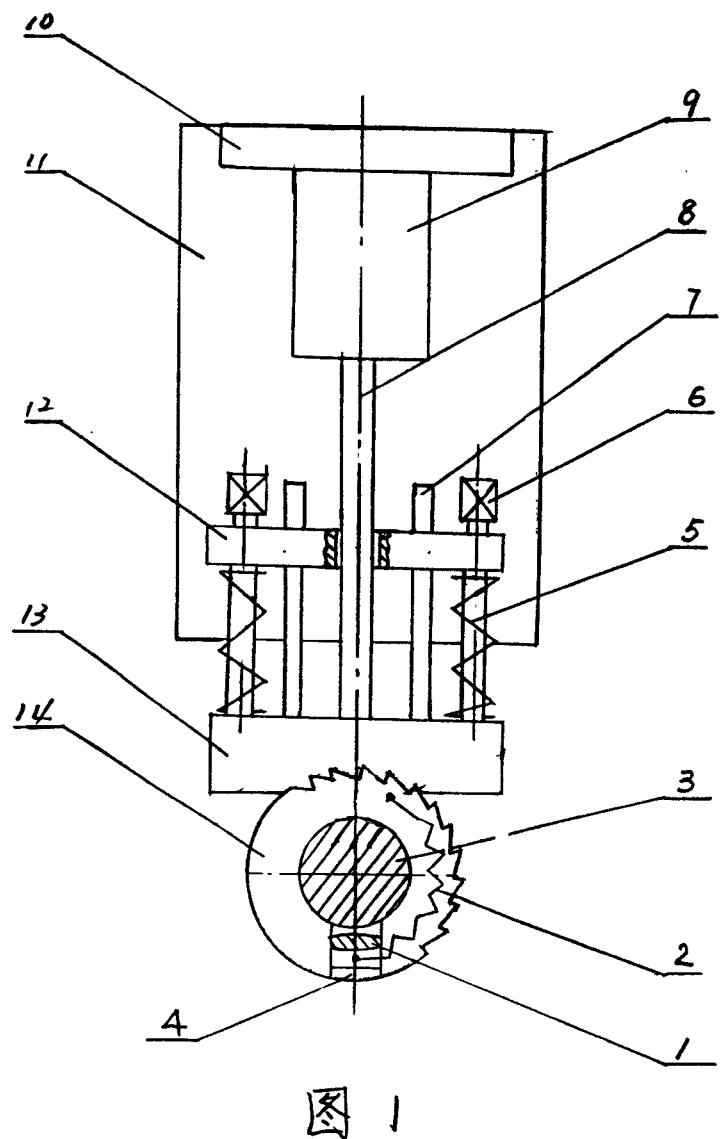


图 1