



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 89220164.9

[51] Int.Cl⁵
B24B 7/22

(43) 公告日 1990年7月18日

[22] 申请日 89.11.23
 [71] 申请人 广西玉林市建材机械研究所
 地址 广西壮族自治区玉林市扫杆岭建材机械研究所 537000
 [72] 设计人 彭承襟 罗国庆

[74] 专利代理机构 广西壮族自治区专利服务中心
 代理人 翁建华

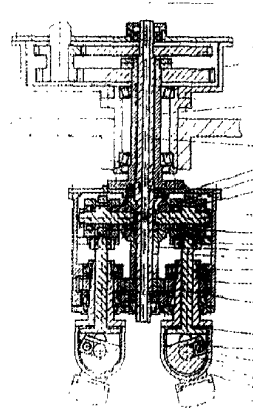
B24B 7/18

说明书页数: 3 附图页数: 1

[54] 实用新型名称 行星摆动磨块花岗石磨机

[57] 摘要

一种花岗石磨机, 具有行星传动和使磨块摆动的机构, 采用凸轮、滑块、滑道、连杆等机械部件使磨块在随磨头旋转同时还伴有自转及摆动, 使花岗石板材的磨削加工平整度及光泽度达到或超过进口生产线生产的产品, 且其生产效率高, 板破损率低, 能耗小, 基建投资低, 整体完全国产化, 是一种花岗石板材尤其是薄板生产的一种性能突出的研磨机械。



101

(BJ) 第1452号

权 利 要 求 书

1. 一种花岗石板材磨机，有差动齿轮箱、同心套轴、磨头箱、行星齿轮及可进行自转的磨块，其特征是：

A、行星齿轮轴9是凸轮轴，包在凸轮外部的有滑块8，滑块8只能在滑道7中移动；

B、轴承座11与滑道7、连杆13及小轴18紧固连接；

C、与小轴18滑接的滑块19只能在可转动的拨叉20限定的范围中移动；

D、行星圆柱齿轮轴14中空。

行星摆动磨块花岗石磨机

本实用新型属石材加工的磨削机械领域。

目前，加工花岗石板材的研磨机械多采用平面磨块进行磨削。由于花岗石具有坚硬易碎的特点，加上磨削机械工作的可靠性差，以及一些其它问题，导致在花岗石板材加工行业中质量差、效率低以及生产成本高等问题始终不能很好解决。虽然国外已有采用摆动磨块的技术，但在国产磨机上却尚未有引用。本研究所发明的花岗石板材研磨机（专利号 88209700.8）首先采用了摆动磨块，将磨块对石材的平面接触加工改变为线接触加工，有效地解决了磨机总压力不能过高和加工面却要求较高压强的矛盾，生产出的花岗石板材平整度、光泽度以及出材率均有明显提高，而其生产效率较使用一般国产磨机呈五倍、十倍提高，磨机制造成本和板材加工成本却大幅度下降。但该机的一个不足之处是只能适用于先磨光后切边的板材（主要是厚度为 20 毫米的标准板）加工。为了充分利用我国大量花色好、质量优良、但天然裂隙多、造成荒料体积小的花岗石矿产，也为了出口创汇、满足世界市场的需要，我们必须同时发展花岗石薄板材（例如厚度为 10 毫米的板，尤其是有较大面积的薄板）的生产。近几年从国外引入一些薄板生产线，这些生产线多采用行星磨头，在磨头旋转的同时各磨块也产生自转，使磨块和石材加工面的接触以及磨块发生的磨损都比较均匀，并可以磨到板材的边缘，也就是说可以磨削已切好成品尺寸的规格毛板，但由于其切削能力低，一条生产线要很多道（例如 14~16 道）磨头才能出成品，建设所需投资高，每套生产线造价很高，达 200 万元左右，而且产品光洁度

往往还达不到要求，日常维护检修亦很困难。

本实用新型的目的在于发明一种磨削能力强，生产效率高，出材率高、产品质量好、设备造价和板材生产成本均低，便于操作和维修并完全国产化的花岗石薄板研磨机械。

本实用新型以如下结构实现其目的：差速齿轮使磨头的内轴和外轴以不同的速度旋转，外轴带动磨头箱转动，内轴带动一组太阳行星伞齿轮和一组太阳行星圆柱齿轮转动。动力传入差速齿轮箱后，在磨头箱开始转动同时，行星圆柱齿轮带动磨块箱自转，使磨块随之不断旋转而行星伞齿轮使紧固在行星伞齿轮轴上的偏心轮通过连杆使磨块箱中的滑块作上下运动，通过拨叉的转动使磨块在进行公转、自转的同时发生摆动；这样就实现了三种运动同时发生，保证了花岗石板材磨削加工的高质量、高效率 and 低消耗，令人满意地达到了本实用新型的目的。这种花岗石磨机既能研磨切好规格的大薄板（如 $600 \times 900 \times 10$ mm），又可以研磨标准规格的切边毛板（如 $600 \times 900 \times 20$ mm）。

以下结合附图进一步说明本实用新型：

图1是本行星摆动磨头花岗石磨机的示意图。

当动力输入差动齿轮箱1后，齿轮对2和齿轮对3分别带动内轴5和外轴4旋转；外轴4使磨头箱6整体旋转，磨块23随之发生公转；内轴4带动太阳伞齿轮12和太阳圆柱齿轮16旋转；圆柱齿轮16将力传至4个行星齿轮15后，中空的圆柱行星齿轮轴14带动与其紧配合连接的磨块摆动箱17和磨块23一起旋转；与此同时，太阳伞齿轮11将力传给四个行星伞齿轮10和四根带凸轮的行星伞齿轮轴9，包在凸轮外面的滑块8随凸轮的旋转作水平或垂直地平移，当它作水平向平移时，只能在水平放置的滑道7所围死的空间内左右移动；当它作垂直向

平移时，迫使滑道7整体在垂直方向平移，由于滑道7固定在轴承座11上，轴承座11也只有带着连杆13作上下垂直移动，并通过连杆13的垂直移动带着与其紧固相连的小轴18上下移动，包在小轴18外面的滑块19就迫使拨叉20以摆动轴21为圆心转动，因连接磨块23的摆动杆22与摆动轴21紧固连接，因此，连杆13的垂直运动导致磨块23以摆动轴21为圆心不断摆动。

采用本实用新型研磨机的薄板生产线，只需使用8个磨头和相应的传送带，便可达到进口生产线要14~16个磨头的产量和质量要求，且可使用尺寸较小的毛板，使板材破损率很低，而其基本建设投资及板材生产成本却比进口生产线低得多。

说明书附图

