



号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号[34]，经查阅有关文献，几乎查不到有关2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号辊压的反弹特性和力学特性的研究，大部分厂家根据经验来生产.为此本文借鉴前人对一般物料的反弹特性和力学特性对2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号辊压的力学特性进行研究与计算，为2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号辊压机的设计提供理论基础.12020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号辊压机简介2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号专用辊压机是借鉴一般的辊压机和传统轧钢机的工作原理而设计出的一种基于以上两种机械器械的用于2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号生产的专用机械[56].整台设备由传动装置、轴辊系、钢带，关节臂螺纹调节装置，防跑偏装置，机架等主要部件构成，其中轴辊系、关节臂螺纹调节装置，防跑偏装置是辊压机的关键技术.辊压机的大致结构如1所示.其工作原理为2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号从两辊轮之间送入，下面的四辊由电机链条带动转动，上面的四辊通过关节臂螺纹调节装置可以调节与下面四辊的相对距离，每对滚筒可根据实际需求单独调节其间距，2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号半成品在下面的转动辊的带动下缓慢进入辊与辊中，在压力与摩擦力的作用下被轧收稿日期：20180706基金项目：广西科技重大专项（桂科AA17025013）资助.作者简介：李健，教授，硕士研究生导师，研究方向：数字化设计与制造，Email：171965635qq..1

68广西科技大学学报第30卷制，从而能够制造出具有一定厚度的2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号.22020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号坯料的反弹特性2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号是指由一定配比的硅质材料、钙质材料、增强纤维等主要材料加水混合成一定浓度的料浆，经生产工艺加工而成的新型绿色环保建材[7].目前，辊压工艺的设计理论还不成熟，重要的技术参数大部分采用经验类比的方法进行设定，故这些参数具有一定的局限性.本文所研究的专用辊压1辊压机筒机，其辊压的2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号坯料中含有大量的纤维、钙质等增强Fig.1Rollerdiagram材料，坯料在辊压过程中具有很强的延展性，故在研究辊压机相关技术参数时，需对坯料的反弹特性进行必要的分析计算.一般研究物料的反弹特性可根据实验材料（物料）的相对密度和作用于其上的压力 $P_p$ 的关系曲线来描述.因此，根据前人的实验材料压缩实验数据，可得出体现其压缩特性的计算公式如下[8]：（1）式中： $P_p$ ——物料在压缩时所承受的压力，单位为MPa； $P_c$ ——物料的特定比压，单位为MPa； $\rho_0$ ——初始的相对密度，其中  $\rho_0 = \rho / \rho_s$ ； $\rho_0$ ——初始密度，单位为kg/m<sup>3</sup>； $\rho$ ——物料压实后的密度，单位为kg/m<sup>3</sup>； $\rho_s$ ——物料任意层的相对密度； $n$ ——压缩曲线因数.物料经过辊筒的挤压压缩后，作用于坯料之上的压力随之消失，根据物料反弹特性可知，被压缩的坯料将会有反弹的现象.由实验所记录下来的数据表格，物料的反弹特性表达式可表示如下[9]： $1 \leq \rho \leq \rho_0 \cdot n$ （2）式中： $P_e$ ——物料在反弹时所承受的压力，单位为MPa； $\rho_e$ ——反弹结束时的相对密度； $K_e$ ——物料的反弹率； $\rho_s$ ——压缩阶段结束时的相对密度； $K$ ——反弹因数， $K \geq 1.3$ .2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号|2020硅酸钙板聚苯板价格规格型号辊压的力学分析3.1理论分析根据辊压机的辊压工艺，将辊压过程分为3个阶段进行动力学分析.如2所示，输送带输送坯料进入两辊之间的间隙，于A1A2平面开始接触辊面准备辊压，此时物料的初始密度为  $\rho_0$ ，两辊之间的间隙为d.在C1C2截面处时物料逐渐被挤压，此时物料的速度将与辊筒旋转的线速度相同，两辊间隙为h.在B1B2平面，此时物料的相对密度将为最大值  $\rho_m$ ，两辊之间的距离为最小值m.随着输送带的继续传送，坯料被运送离开B1B2平面，此时两辊之间的间隙增大，施加于坯料上的压力消失了，坯料将在重力方向上反弹.直到坯料达到D1D2平面，此时坯料的反弹结束，坯料的相对密度为  $\rho_e$ ，然后完成坯料的某道挤压工步.可以将挤压工步分为待压区(A1A2之前)、挤压区(A1A2—C1C2—B1B2)和反弹区（B1B2—D1D2）[10].为便于对辊压机进行力学分析，需作以下4个假设：1）坯料在待压区的相对密度不变，恒为  $\rho_0$ ；2）坯料在挤压区时，其变形只产生于重力方向，且坯料的速度与辊筒表面速度一致；3）在B1B2平面时，两辊间距达到最小，且压缩结束；4）在挤压辊中部的间距，坯料的压缩反弹特性曲线（ $p$ ）与单轴挤压的情况相同，其方向为重力方向.借鉴钢坯等一般物料的挤压计算公式，挤压辊表面的压力可由方程表示： $P_p = P_c [\ln(1 + \rho_0 n \rho_s)] / (\rho_e - \rho_0) = P_c \cdot \ln \rho_e / \rho_0 = K_e \cdot \rho_s / \rho_0$



磨辊堆焊修复过程的有限元分析[D].南京：南京航空航天大学，2013.[10]李欣.高压辊磨机工作机理研究及磨辊强度有限元分析[D].长春：吉林大学，2004.[11]杨广雪，谢基龙，周素霞，等.车轴设计参数对轴毂配合接触压力影响的研究[J]铁道学报，2009，31(3)：3135. (下转第78页)

$$F = P_c [\ln(\frac{D}{d})] n \cdot (1 - 2 \cdot \frac{d}{D})$$

(G太小，可不计)  $630 \times 1500 \cdot 10.50 \cdot 5311.550.52 \cdot 133.44 \cdot [\ln(\frac{D}{d})] \cdot (1 - 2 \cdot \frac{d}{D}) = 660892N$