

# 高强混凝土测强回弹仪

申请号: [98201939.4](#)

申请日: 1998-03-12

申请(专利权)人 [中国建筑科学研究院建筑结构研究所](#) [张荣成](#) [邱平](#) [韩广武](#)  
地址 [100013北京市北三环东路30号](#)  
发明(设计)人 [张荣成](#) [邱平](#) [韩广武](#)  
主分类号 [G01L5/00](#)  
分类号 [G01L5/00](#)  
公开(公告)号 [2379797](#)  
公开(公告)日 [2000-05-24](#)  
专利代理机构 [建设部专利代理事务所](#)  
代理人 [朱丽岩](#)

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

G01L 5/00

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98201939.4

[45]授权公告日 2000年5月24日

[11]授权公告号 CN 2379797Y

[22]申请日 1998.3.12 [24]颁证日 2000.5.4  
 [73]专利权人 中国建筑科学研究院建筑结构研究所  
 地址 100013北京市北三环东路30号  
 共同专利权人 张荣成 邱平 韩广武  
 [72]设计人 张荣成 邱平 韩广武

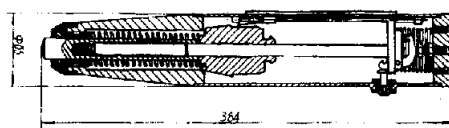
[21]申请号 98201939.4  
 [74]专利代理机构 建设部专利代理事务所  
 代理人 朱丽岩

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 高强混凝土测强回弹仪

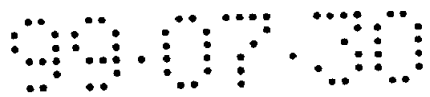
[57]摘要

一种高强混凝土测强回弹仪,包括长柱状仪壳、仪壳前端口处可伸缩的弹击杆、与弹击杆滑动连接的中心导杆、在中心导杆上滑动的冲击锤、冲击锤前端连接的弹击拉簧,冲击锤后端的导向法兰和弹性挂钩、与导向法兰对应的按钮和指针滑块,其特征是:冲击锤的工作冲程是100mm,弹击杆顶端的球面半径35cm,弹击锤质量0.5kg。该回弹仪标准能量为4.5J,比现有回弹仪弹击能量加大一倍,测试误差小,可检测20.0—100.0MPa的混凝土。



ISSN 1008-4274

专利文献出版社出版



## 权 利 要 求 书

---

1、一种高强混凝土测强回弹仪，它包括长柱状仪壳、仪壳前端口处可伸缩的弹击杆、与弹击杆滑动连接的中心导杆、在中心导杆上滑动的冲击锤、冲击锤前端连接的弹击拉簧，冲击锤后端的导向法兰和弹性挂钩、与导向法兰对应的按钮、位于冲击锤一侧并可在指针轴上滑动的指针滑块，其特征在于：冲击锤的工作冲程是 1 0 0 m m，弹击杆顶端的球面半径 3 5 0 m，弹击锤质量 0. 5 k g。



# 说 明 书

## 高强混凝土测强回弹仪

本实用新型涉及一种测量混凝土强度的仪器，特别是一种回弹仪。

现有的混凝土测强回弹仪，是按照我国《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》(JGJ/T23-92)标准的规定，工作冲程只有75mm，弹击锤质量0.37kg，弹击杆顶端的球面半径250mm，回弹仪标准状态能量为2.207J，仅能检测20.0-50.0MPa强度的混凝土。目前高强混凝土(强度大于50.0MPa的混凝土)正在大量普及应用，现有回弹仪由于标准动能小、测试误差大，已经不适用于对高强混凝土进行强度检测。

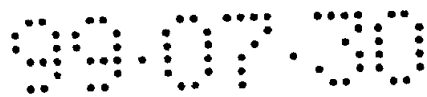
本实用新型的目的是提供一种高强混凝土测强回弹仪，就是要填补以往的普通回弹仪不能检测高强混凝土强度的空白。

本实用新型高强混凝土测强回弹仪的技术方案是：它包括长柱状仪壳、仪壳前端口处可伸缩的弹击杆、与弹击杆滑动连接的中心导杆、在中心导杆上滑动的冲击锤、冲击锤前端连接的弹击拉簧，冲击锤后端的导向法兰和弹性挂钩、与导向法兰对应的按钮、位于冲击锤一侧并可在指针轴上滑动的指针滑块，其特征在于：冲击锤的工作冲程是100mm，弹击杆顶端的球面半径350mm，弹击锤质量0.5kg。

本实用新型的高强混凝土测强回弹仪在水平弹击时，通过弹击杆弹击混凝土表面，并测出重锤被反弹回来的距离(即回弹值)，以回弹值作为与强度相关的指标，以此来推定混凝土强度。在脱钩瞬间，改进后的回弹仪标准能量为4.5J，比现有回弹仪弹击能量加大一倍，测试误差极小，可以将混凝土的检测范围扩大至20.0-100.0MPa。

下面结合附图及实施例对本实用新型作详细描述：

图1是本实用新型的结构示意图。



如图所示，高强混凝土测强回弹仪有一个长圆柱状仪壳17，与尾部的尾盖12螺纹连接，前端与盖帽2连接，使机芯部分封于仪壳内。回弹仪前端有弹击杆1伸出仪壳外。弹击杆1通过缓冲弹簧3及内孔与中心导杆8连接，中心导杆8另一端与导向法兰9连接，导向法兰9铰接一挂钩19，挂钩的另一端通过挂钩弹簧10与导向法兰9连接。导向法兰9与尾盖之间设有压缩弹簧20。中心导杆8和弹击杆上套有弹击锤16和弹击拉簧4。弹击拉簧4一端与弹击锤16固接，另一端通过弹簧座15和卡环14与仪壳固接。固定块11用于固定指针轴6，密封毡圈13用于防止灰尘通过弹击杆1与卡环14之间的间隙进入机内。此外，回弹仪不使用时按下按钮18，使按钮卡住导向法兰9。

回弹仪测试之初，弹击拉簧处于自由状态，导向法兰9、中心导杆8在压缩弹簧20的作用下，将弹击杆1的大部分推到仪壳外，同时挂钩19挂在弹击锤的凹槽内。将回弹仪压向混凝土表面时，弹击杆1不断向仪壳内缩回，由于此时挂钩19已经挂住弹击锤16，所以随着弹击杆1内缩，弹击拉簧4拉伸，当达到一定拉伸长度时，挂钩19顶部与调整螺丝21接触，而挂钩弹簧被压缩，使挂钩19与弹击锤16突然脱开，弹击锤16沿中心导杆8通过弹击杆1弹击混凝土表面，而后弹击锤16又被反弹回来，这时弹击锤16带动指针轴6上的指针滑块5，沿指针轴6滑动，实现了回弹仪工作的整个过程，回弹值是通过刻度尺7读取指针所处的位置而得到的。

说明书附图

