

论文

B_a空间中神经网络和平移网络的逼近

周观珍

宁波大学数学系 宁波 315211

摘要:

讨论了具一个隐层单元的神经网络在B_a空间中逼近的特征性定理并给出了逼近估计.对于平移网络,建立了Favard型估计.Orlicz空间中的相应结果均作为应用而给出.

关键词: 神经网络 平移网络 B_a空间 逼近

分类号:

41A20;41A25;42C05

On Approximation by Neural and Translation Networks in B_a Spaces

ZHOU Guan-Zhen

Abstract:

The characteristic theorem as well as the degree of approximating by neural networks and translation networks, with a single hidden layer in B_a spaces is established. The Favard type estimate is obtained as well. The correspondences of Orlicz spaces are given by one of the applications of B_a spaces.

Keywords: Neural networks; Translation networks; B_a spaces Approximation.

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金(10471069)、浙江省教育厅项目(20030431)、浙江省高校青年教师资助项目及宁波市青年基金(2004A620017)资助

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

[1]Ding X Q, Luo P Z. B_a spaces and some estimates of Laplace operators. J Sys Sci Math Sci, 1981, 1(1):9-33

[2]Chen G R, Men B Q. Interpolation of B_a spaces. Acta Math Scientia, 1988, 8(1): 65-70

[3]Ding X Q, He Y Z, Luo P Z. Theory of B_a Space and its Application. Beijing: Science Press, 1992

[4]盛保怀.B_a空间中的算子逼近. 数学物理学报, 1991,11(4):387-395

[5]盛保怀B_a空间中Kantorovich算子的饱和性. 数学杂志, 1992,12(2):146-154

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(365KB)
- [HTML全文]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 神经网络
- 平移网络
- B_a空间
- 逼近

本文作者相关文章

- 周观珍

PubMed

- Article by Zhou, G. Z.

[6]盛宝怀,刘三阳,陈广荣. Kantorovi算子在 B_p Besov空间中的饱和性. 应用数学学报, 2002,25(3): 392-401

[7]Sheng B H, Liu S Y, Chen G R. The Marcinkiewicz Zygmund inequality in B_p spaces(I). J Sys Sci and Compl, 2003,16(1):74-84

[8]Chen T P, Chen H, Lin R W. Approximation capability in $C(R^n)$ by multilayer feed forward networks and related problems. IEEE Tran Neural Networks, 1995,6(1):25-30

[9]Chen T P, Chen H. Approximation capability to functions of several variables, nonlinear functions, and operators by radial basis function neural networks. IEEE Tran Neural Networks, 1995, 6(4):904-910

[10]Chen T P, Chen H. Universal approximation to nonlinear operators by neural networks with arbitrary action functions and its application to dynamical system. IEEE Tran Neural Network s, 1995,6(4):911-917

[11]Chen T P. A unified approach for neural network like approximation of nonlinear functionals. Neural Networks, 1998,11(5):981-983

[12]Mhaskar H N, Micchelli C A. Degree of approximation by neural and translation networks with single hidden layer. Advan in Appli Math,1995,16(1): 151-183

[13]蒋传海, 吴和兵, 李纯明. 多元周期函数的一类逼近及逼近阶估计. 数学学报, 1999, 42(2): 263-270

[14]王建力, 盛宝怀, 周颂平. 非周期神经网络及平移网络在 L^p 中的逼近. 数学学报, 2003, 46(1): 65-74

[15]周观珍, 盛宝怀. 一类球面带形平移网络算子的逼近. 数学物理学报, 2005, 25A(2): 269-276

[16]吴从,王庭辅. 奥尔里奇空间及其应用. 哈尔滨: 哈尔滨科学技术出版社,1983

[17]Deng Y H, Gu Y G. A new class of function spaces and the Hilbert transform. J Math Anal Appl, 1985, 108(1): 99-106

本刊中的类似文章

1. 彭卓华; 胡锡炎; 张磊. 矩阵方程 $A_1 X_1 B_1 + A_2 X_2 B_2 + \dots + A_l X_l B_l = C$ 的中心对称解及其最佳逼近[J]. 数学物理学报, 2009,29(1): 193-207

2. 夏文华; 邓飞其; 罗毅平. 具周期输入的有限连续分布时滞神经网络周期解的全局指数稳定性[J]. 数学物理学报, 2009,29(1): 170-178

3. 于蕾; 张凯院; 史忠科. 线性流形上反对称正交对称矩阵反问题的最小二乘解[J]. 数学物理学报, 2006,26(6): 1031-

4. 陆传荣; 邱瑾. 线性过程的强逼近[J]. 数学物理学报, 2007,27(2): 309-313

5. 彭向阳; 胡锡炎. 一类矩阵方程的广义Hermite问题[J]. 数学物理学报, 2007,27(2): 374-384

6. 孟纯军; 胡锡炎. 哈密顿矩阵的逆特征值问题[J]. 数学物理学报, 2007,27(3): 442-448

7. 陈武华; 卢小梅; 李群宏; 关治洪. 随机Hopfield时滞神经网络均方指数稳定性: LMI方法[J]. 数学物理学报, 2007,27(1): 109-117

8. 张文专; 唐年胜; 王学仁. 非线性再生散度随机效应模型参数置信域的曲率表示[J]. 数学物理学报, 2006,26(4): 547-558

9. 张忠志; 胡锡炎; 张磊. 线性矩阵方程的埃尔米特广义反汉密尔顿半正定解[J]. 数学物理学报, 2006,26(4): 612-620

10. 陆传荣. 功率和的强逼近[J]. 数学物理学报, 2006,26(3): 361-364

11. 刘炳文; 黄立宏. 时滞细胞神经网络概周期解的存在性与全局指数稳定性[J]. 数学物理学报, 2007,27(6): 1082-1088

12. 龚丽莎; 胡锡炎; 张磊. 子矩阵约束下的Hermite-Hamilton矩阵反问题[J]. 数学物理学报, 2008,28(4): 694-700

13. 齐秋兰; 郭顺生; 黄苏霞. Gamma算子在 L_p ($1 \leq p \leq \infty$) 空间带权同时逼近的强逆不等式[J]. 数学物理学报, 2008,28(3): 537-545

14. 关力, 张忠志, 谢冬秀. 谱约束下反自反矩阵的最佳逼近问题[J]. 数学物理学报, 2009,29(2): 316-323

15. 乔会杰. Hilbert空间上一类非线性随机发展方程[J]. 数学物理学报, 2009,29(2): 383-391

16. 盛宝怀. 基于扰动结点的Lagrange插值算子逼近的 Steckin-Marchaud型不等式 [J]. 数学物理学报, 2005,25(1): 11-20

17. 宋义生, 杨长森.关于弱压缩算子的变分不等式解的粘滞逼近算法[J]. 数学物理学报, 2009,29(3): 656-668
18. 陈志祥, 李平.球面带形插值平移网络逼近的误差估计[J]. 数学物理学报, 2009,29(3): 677-684
19. 沈轶, 江明辉, 姚宏善 .细胞神经网络的指数稳定性[J]. 数学物理学报, 2005,25(2): 264-268
20. 周观珍, 盛宝怀.一类球面带形平移网络算子的逼近[J]. 数学物理学报, 2005,25(2): 269-276
21. 曾志刚, 廖晓昕.无界变时滞神经网络全局稳定性[J]. 数学物理学报, 2005,25(5): 621-626
22. 丁春梅, 曹飞龙 . B_a 空间中的多元加权光滑模与Bernstein Durrmeyer算子[J]. 数学物理学报, 2005,25(5): 627-636

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反馈标题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 50%;" type="text" value="4752"/>