|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Available online at www.sciencedirect.com |  |
|  |
| AASRI Procedia 3 ( 2012 ) 8 – 13 |

�

����������������������������������������������������������������������

�����������������������������������������������������������������������������������������������

�����������������������

�������������������������������������������������������������������������������������������������

�

���������

��������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������  
�  
����������������������������������������������������������[�������������������](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/)���������������������������Selection and/or peer review under responsibility of American Applied Science Research Institute���������������������������  
�  
��������������������������������������������������������������������������������

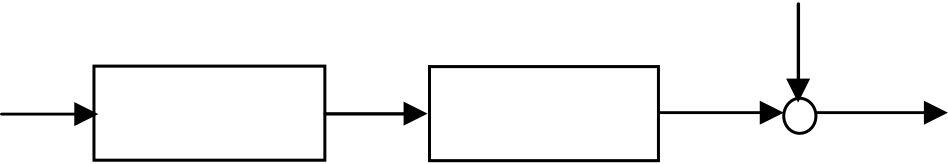
����������������

���������� �������� ������� ������ ��� ���� ������� ����������� ��������� ���� �������� �������� ���� ���������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������� �������� �������������� ����� ����������� �������� ����������� ������ ��� ������� �������� ����������� ���������������� ����������������������������������������������� ��������������� �������������������������� �����

~~���������������������������������������������������������~~��  
�������������������������������������������������������������������������������������������������������������

�

2212-6716 © 2012 The Authors. Published by Elsevier B.V. Open access under [CC BY-NC-ND license.](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/) Selection and/or peer review under responsibility of American Applied Science Research Institute doi: 10.1016/j.aasri.2012.11.003



*Chengli SU and Jinwei Ma / AASRI Procedia 3 ( 2012 ) 8 – 13*  9

������ ����������� �������� ������������ ����� ��� ������������ ���������� ������� ���������� ��������� ������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������� �������� ����������� ���� ������ �� ����������� ������ ��� ������������ ���� ���������� ���������������� ��������������� ������� ���� ������� ����� ��� ���� ��������� �������� ������ ��������������� ������ ���������������� ������������������������������������������������������������������������������������������������������������������� �������������� ��� ���� �������� ���� ������ ����������� ��� ��������� ���������� ������ ���� ���������� �������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������  
 �������������������������������������������������������������������������������������������������������������� ���� ������� ���������� �������������� ��������� ���� �������� ������� ������������� �������� ������� ����� ��������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������

�����������������������������������������������

���������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������  
 �

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| � | ����� | ���������������� | ����� | �������������� | ����� | ����� |
| � |
| � |

�  
 �  
 ���������������������������������������������  
 ����������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������  
 ���������������������������������������

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| � �� � | = | � � � � �� � �� � �� | | + | ζ� � | | = | � � � | | | | − | ��� | � | � �� � | | − | �� � � | − | ��� | � | � �� � | − | �� | �� | + | ζ� � | ���������������� |
| ���������������������������������������� | | | | | |  | � | � | − | � | � � | | −� | � � � | | ������������������������������������������������������������������������ | | | | | | | | | | | | |
| �� | | | −� | | � � � | | = |

������������������ζ ���������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������� ⋅ ������������������������������������������������������������������������������������������������������������  
�� ��−�� ��μ������ �� �−��� ��μ� ��� � �−�� ��μ� ��+���� �� �−��� ��μ� �� ��+ ����  
 ����=� � �� � � �+� � �� � � �+ζ� �����������������������������������������������������������������������  
������μ���������������������������������������������������������=� ���  
 � ��������������������������������� μ��= μ� � ��−��� �=��������μ��= μ� � ��+��−��� �=��+������+���

�����−��=� ���� −�+�����−�+�+�� ���−�� �� �����−��=� ���� −�+�����−�+�+�� ���−�� �

�

10  *Chengli SU and Jinwei Ma / AASRI Procedia 3 ( 2012 ) 8 – 13*

�������������������������������������������������������������������������������������������������������

������������������������������������������������������������������

� �� �= �� � � �� �� �������������������������������������������������������������

�=�

� �

������ ��� �= μ�� ��

�=�  
 μ�� �� �

�=�  
 � ��� �=���μ����=∏� ��

=�  
+��

μ� ���������������������������������� ��������

������� Π �������������������������������������������������������������������

���������������������������������������������������������������������

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| � �� � | = | � �  �=� | � � � � �� � � � � | + | � � �� � � �� | + ζ� � | = | � �  �=� | � � � � �� ��� | | | | − | �� | + | � � ���� | − | �� | + | � | + | � � ���� | − | �� | + | �+ | �� �� | � � | − | ���� | + ζ� � |
| � | | | | | | | ���� | | | | | | | | | | |
| ���������������������������������������� ���� =�� �� � � | | | | | | | | | | + | �� | � � | | ������������������������������������������������������������������������������������������� | | | | | | | | | | | | | | | | | |

������

�

����������� � ����������� �

� � � �

�= �

���  
 � � �

������ ��  
 �

��  
 ���= �

���  
 � � �

������ ��  
 �

����� �=� � ��� � �� ���=���� �� �=���������� �=� � ��� � �� ���=������ �� �=���������

� ��� �=� �� �−��� �� �−����� �� �−����� � �� �=� �� �−��� �� �−����� �� �−�����

�� �

���������������������������������������������������������������������

���−�� � �=�−�� �−�� � ���������������������������������������������������������������������������������������

�������−��=+� �� −�+�+��� ����� ��−��=� �� −�+� �� −�+�+��� ��

���������������������Δ= − −��������������������������������

������� � −��=��−�−�� �� �  
 ��  
 �

−��  
 −

= +  
�� � �

� ��

�  
 −  
 =

�+  
 � �

�+  
 −

� ��  
�

�  
 �Δ

−�  
 � �

+  
� �

��

�+  
����������������������������������������������������������������������������������

��−��+���������������������������������������������

������ �+� �

����=�� �� �� � � �� − +���Δ� �−�������������������������������������������������������������������������������������

�=� �=�

�����������������������������������������������������������������������������������������������������������

��������

�+� � � �

���� �+�=�� � ��

�� + − +�����Δ� �+ −��+���− +�Δ� � �+ − =� � �� +�+��� �− +�Δ� � �+ −�� ����

�=� �=� �=� �=�

������

� �+� � ���������� �

����+��=���

� �� �+ −��+�����Δ� �+ −�� ����

����� �=� �=� ����������������������������������������������

�����������������������������������������������������������������������������������

��� �=� �� �−� ��� �

�������� �� ��� ����������������������������������������������������������������������������������������������

�

*Chengli SU and Jinwei Ma / AASRI Procedia 3 ( 2012 ) 8 – 13*  11

������������

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| �� � | + | � | � | = | � � | + | � | � | + | � �� � | � | = | �� | �� | � | � | � | � |

��������������������������������������������������������������������������������������������������������

�� ��������������������������������

����+��= α� ��� �+��−α��� �=�������  
� ���� ��� �=� �� � �����������������������������������������������������

�������� ����������������������������α= −���� ����� ����������������������� � ������������������������������������

������� ��������������� � �����������������������

�������

� ��� �= [� �+���� �+��]�

��� ��

�� �= [� �� +���� �� +��]  
 �

� ��� �= [� �� +���� �� +��]  
 �

��



��

�� �= [����+�������+��]  
 �

�



Δ� �� �= Δ [ � �� � Δ� �+�� � Δ� �+�−��]  
 �

�

����� � �

�=  
 �

����� ���� �

�

�� � � �

������ ��−��� ��� �− +�����

������������������������������������������������������������������������

���������� �=�� � �� +� � �Δ � ��������������������������������������������������������������������������������������������

����������������������������������������������

�= Δ���

� �� �{ [� ��� �−� ��� �]�

� � �[�� �−� ��� �] + Δ��� �� � � �Δ � �}���������������������������������������

����������������������������������������������������������������������������������������

����������������������������������������������������������������������������������������������������������

Δ� �� �=�� ��� +��−�� � � �� � � �� −� ��

�� �� �����

�����������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������

���������������������������������������������������������������������������������

��� �=� �−��+ Δ� �� ������������������������������������������������������������������������������������������������

�������������������������������������������������������������������������������������������������������������

�����������������������������������������������������������������������������������������

� �� �=�� �� �−����� �� �−�� ��� �������������������������������������������������������������������������

�����������������������������������������������������

� �� �=�� �� �−���� � �−�� �� ������������������������������������������������������������������������

�����������������������������������

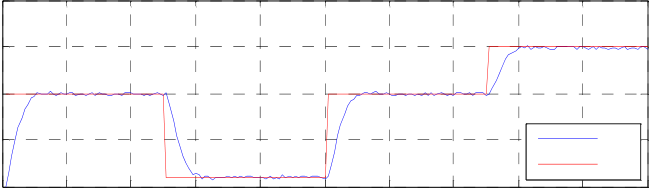
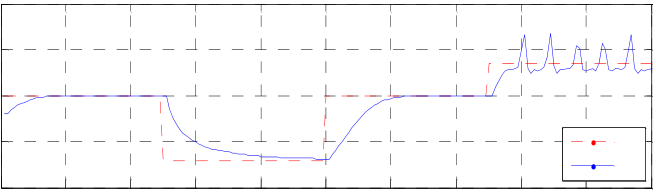
���������������������������������������������������������������������������������������������������������

�������������������������������������������������������������������������������������������������

��������������������������������������������������������������������������������������������������

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| �� | � | = | � �( ) | [� |  |  | ( ) | − | � |  | ( ) ] | − | � � |  | ( ) | ����−� | |  |  | | --- | --- | | � | � |   � | � |
| �� | |  | � |  | � | � |  |  |  | � |  |  | � | � |  | � � | �� �( ) |  |

�



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | �� | = | � �( ) | (� �( ) | − | *Chengli SU and Jinwei Ma / AASRI Procedia 3 ( 2012 ) 8 – 13* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ( ) | � | � � ] | � |
| � �( ) ) (− − Δ� �) | � | � |  | ( ) | ��� | �−� | � | �� | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ρ� | � | �� | � | | � ( )�� | − | ����� |  |  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | − | � | � | |  | �� | � | [� |
|  | �� |  | � | � |  | ρ�� |  |  | � |  |  | � � | �� �( ) | �� | ρ� � �  � | �� |  | � � | � | � | ( ) ρ�� | �� | �� | �� | �� |  |  |  |  |

��������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������  
 ���������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������� ����� ������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������=���������������������������� � =�������������������������������������������������������������������������������������������������������������������  
 ���������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������� �

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| � | | ��� | ���������� | | | | | | | | | | | �� | ��� | ������ | | | | | | | | | | |
| � | | | | | | | | | | | � | | | | | | | | | | |
| � | | ���� | �� | | | | | | | | | | |
| ���� |
| � �����������  � | |
| ��� | ��� | | | | | | | | | | | ��� |
| ���� | ���� |
| � | | � | �� | | | | | | | | | | | �� | � | ��� | | | | | | | | | | |
| � � | �� | �� | �� | �� | ��� | ��� | ��� | ��� | ��� | ��� | � � | �� | �� | �� | �� | ��� | ��� | ��� | ��� | ��� | ��� |
| � | | ������� | | | | | | | | | | | �������� | | | | | | | | | | |
| ��� | ��������� | | | | | | | | | | | ��� | ����� | | | | | | | | | | |
| � | | �  �  � �� �� �� �� ��� ��� ��� ��� ��� ��� | | | | | | | | | | | �  �  � �� �� �� �� ��� ��� ��� ��� ��� ��� | | | | | | | | | | |
| ��� | ��� |
| � | |
| ��� |
| ��� |
| � | �� |
| �� |
| � | | �� | �� |
| �� | � |
| �������� | | | | | | | | | | | ������� | | | | | | | | | | |

����������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������� ������������������

��������������

��� ����� ������� ���� ��������� ���������� ���������� ��� ���� ��������� ��������� �� ���������� ����������� �������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������

�����������������

��������� ����� ��� ���������� ������������� ���� ����������� ���� �������������� �������� ��� ��������� ����������������������� ����������� ����������� ����� ��� ���� ������������ ����������� ��� ��������� �������������������������������

�

*Chengli SU and Jinwei Ma / AASRI Procedia 3 ( 2012 ) 8 – 13*  13

�����������

�������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������  
����������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������  
��������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������  
��������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������� ������ �� ��� ���������� �� ��� �������� �� ��� ���������� ������������ �������� ������ ������������� �������������������������������������������������������  
���� ���������� �� ��� ���������� ��� ��������� �� ��� ���������� ������ ����������� �������� ������ �����������������������������������������������������������������������  
���� ������ ����� ����� ��������� ���� ��������������� ������� ��� ���������� �������� ������ ��� ���������������������������������������������������������������������������������������  
���� ���� ��������� ������� �� ��� ���������� ����������� �������� ������ ��� ������������ ������� ����� �����������������������������������������������������������������  
����� ���� ��������� ���������� ����������� �������� ��� ����� ����� �������� ��� ������ ������ ����������� ��������������������������������������������������  
�����������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������������

�