1. **實驗數據**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 尖擋版(β= 45°) | | | | | |
| Nozzle | Weight (g) | Q (m3/h) | Vx (m/s) | Vi (m/s) | F(N) |
| 5mm | 50 | 0.66 | 9.3371 | 9.2950 | 1.6990 |
| 100 | 0.85 | 12.0250 | 11.9924 | 2.8230 |
| 150 | 0.9 | 12.7324 | 12.7015 | 3.1659 |
| 8mm | 50 | 0.98 | 5.4157 | 5.3428 | 1.4501 |
| 100 | 1.28 | 7.0736 | 7.0179 | 2.4878 |
| 150 | 1.63 | 9.0077 | 8.9641 | 4.0466 |
| 平擋版(β= 90°) | | | | | |
| Nozzle | Weight (g) | Q (m3/h) | Vx (m/s) | Vi (m/s) | F(N) |
| 5mm | 50 | 0.4 | 5.6588 | 5.5891 | 0.6191 |
| 100 | 0.51 | 7.2150 | 7.1604 | 1.0114 |
| 150 | 0.6 | 8.4883 | 8.4419 | 1.4028 |
| 8mm | 50 | 0.66 | 3.6473 | 3.5381 | 0.6467 |
| 100 | 0.81 | 4.4762 | 4.3877 | 0.9843 |
| 150 | 0.9 | 4.9736 | 4.8941 | 1.2199 |
| 凹擋版(β= 135°) | | | | | |
| Nozzle | Weight (g) | Q (m3/h) | Vx (m/s) | Vi (m/s) | F(N) |
| 5mm | 50 | 0.37 | 5.2344 | 5.1589 | 0.5286 |
| 100 | 0.49 | 6.9321 | 6.8753 | 0.9330 |
| 150 | 0.55 | 7.7809 | 7.7303 | 1.1775 |
| 8mm | 50 | 0.45 | 2.4868 | 2.3237 | 0.2896 |
| 100 | 0.69 | 3.8131 | 3.7088 | 0.7087 |
| 150 | 0.8 | 4.4210 | 4.3313 | 0.9596 |

* 請依照實驗數據，附上各擋板衝擊力趨勢圖

1. **問題與討論**
   1. **請問實驗誤差來源為何？**

可能是人眼觀察數據造成的誤差、實驗器材少一個螺帽或配重塊擺放未位於正上方產生的誤差。

尖擋板的誤差最主要來自噴嘴口中心未對準尖擋板中心，屬於器材上的不可抗力。

* 1. **請問此次實驗中，各樣品受到水流衝擊力由大到小的排列為何？**

不論是5mm噴嘴或是8mm噴嘴，在相通的配重情況下所受到的衝擊力都是監擋板>平擋板>凹擋板。

* 1. **請問生活中有那些實際的例子運用本次實驗的原理？**

較常見的有菜園的自動噴水器，藉由水衝擊旋轉板而自動旋轉噴水。

1. **心得**

這次實驗本身不難，只需要快速的更快各個實驗項目的噴嘴、配重，量測流量值後就可以了。但在寫結報時，卻發生了令我意外的狀況：沒想到尖擋板的受力是最大的！

在寫結報之前如果問我衝擊力的問題，我應該會以為因為凹擋板受到水集中衝擊而應該受力最大；反之，尖擋板最小。但實驗結果卻讓我了解到更深的一層流體知識，而非只能以肉眼猜測判別。