



吹制玻璃仪器用的 四头转动喷灯

趙 进 著

科 学 出 版 社

吹制玻璃仪器用的四头轉动噴灯

四头轉动噴灯是一种吹制玻璃仪器用的噴灯。大家知道,吹制玻璃仪器的工作者都希望能有一个既方便又适用的玻璃灯。到目前为止,大多数的玻璃工作者还是使用單头灯,这种灯一般來說是很好用的,特别是吹制簡單的玻璃仪器。但是吹制較复杂的玻璃仪器,如化学玻璃仪器、物理玻璃仪器、医疗玻璃仪器及真空玻璃仪器等,由于这些仪器都比較复杂,往往都是由粗細不同的管子連接而成,因而就必需用强弱和大小不同的火焰,此时用單头灯就很不方便了,因此要用多头灯才行。

單头灯的構造比較簡單,如图1所示。單头灯的中間細管通壓縮空气或氧气,外层管通可燃性气体,如汽油蒸气、氫气、煤气等。

玻璃制成的單头灯,中間細管的孔徑是固定的,因此每只灯的火焰都有其最好使用的一定范围,超出了这个范围就不好用了。这样有时做一件仪器就需要用几种规格的單头灯。

至于金屬做的單头灯,虽然可以根据要求在中間細管的頂上裝上不同孔徑的通气管帽^{*)},来調节气流的大小,但毕

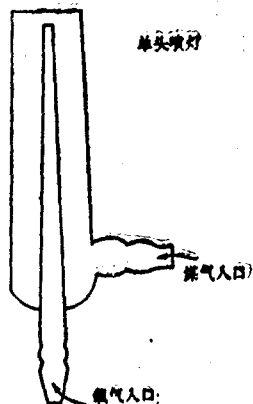
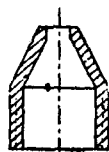


图1

^{*)} 通气管帽就是中間管頂端上的通壓縮空气或氧气的一个小管子,帶有螺絲,可安在灯的中間細管上,如右图所示。(註:制作时可按图3)



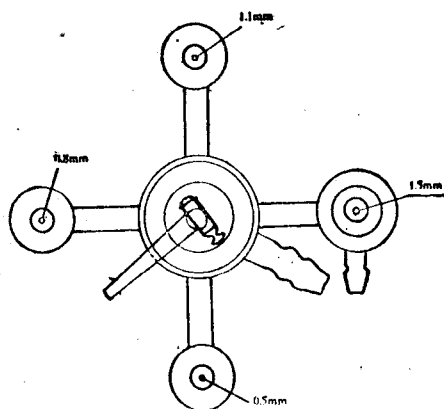
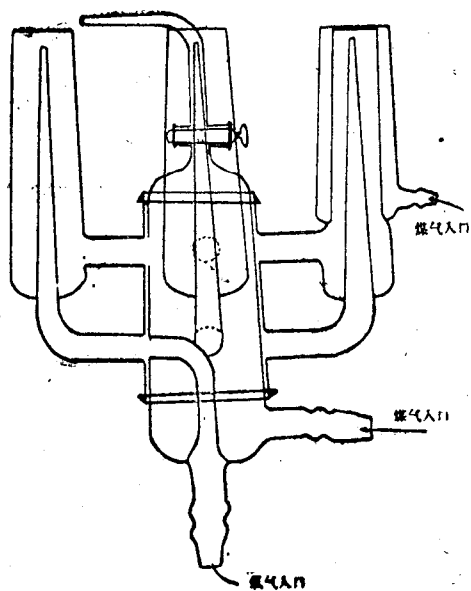


图2 玻璃四头转动喷灯。比例: 1:1

竟也还需要多准备几个不同孔徑的管帽。

总的說来,无论是玻璃做的或金屬做的單头灯,当由于工作物的大小不同而需要使用不同的火焰时,玻璃做的單头灯要换金屬做的單头灯要换通气管帽,这样都給玻璃工作者帶來很多的麻煩,并降低工作的效率,在不同的程度上会影响儀器的質量和美观,造成煤气和氧气的一定浪費。此外,在工作进行过程中换灯,也容易引起玻璃炸裂。但如果改用四头轉动噴灯就可以克服上述的这些缺点,这就是我設計四头轉动噴灯的动机。

四头轉动噴灯是由四只單头灯組成的。这四个單头灯的火焰各有不同的适用范围,因此各种复杂的玻璃仪器:直徑粗达70毫米的,細至3毫米的,都可以在这种灯上进行吹、接、弯等加工工作。这种四头轉动噴灯使用起来是非常方便的。在吹制玻璃仪器时,四头轉动噴灯可随意轉动,无需停止工作,也不要重新点火。这样很自然就提高了工作的效率。

使用經驗証明,四头轉动噴灯,有下列四个优点:1)提高工作效率;2)提高产品的質量和美观;3)减少玻璃的破損率;4)节约煤气和氧气。

四头轉动噴灯的詳細結構:

1. 玻璃四头轉动噴灯的詳細結構如图2所示。

2. 金屬四头轉动噴灯如图3所示。

制作这种噴灯应注意之点是:

1. 中間活栓应严密不漏气,否則煤气、氧气就有可能在中間活栓內混合起来,导致发生爆炸的危險。上边的小活栓也必须不漏气。

2. 四只單头灯应对称的連接在中間活栓的四周,离中間活栓的軸心的距离相等,彼此高低也一样。

3. 四只單头灯的通风管頂端的开口大小,应根据工作需要决定,現給出下列数字供参考:通氧气时各为:0.5、0.8、1.1、1.5

毫米;通压缩空气时各为 1.0、1.3、1.5、1.8 毫米。

这种四头转动喷灯是我从工作需要出发实际摸索试制出来的。在使用上可能还存在一些缺点，希望同志们多提改进意见，使这一为玻璃工作者所必不可少的工具更臻完善。

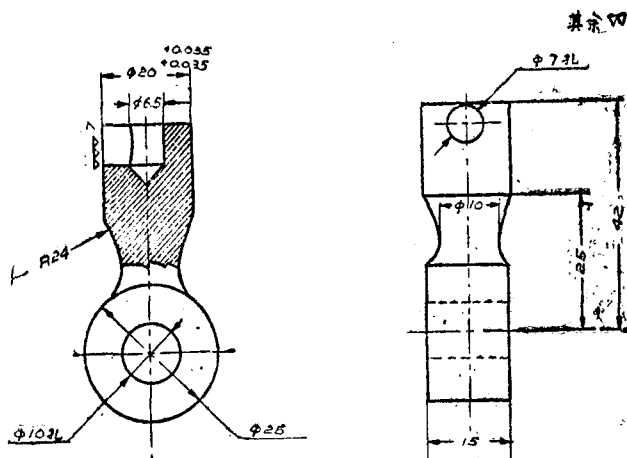


图 3.1 固定支架下部。材料: 黄铜 比例: 1:1

註: $\phi 7$ 孔在与另件图 3-2、图 3-4 和图 3-3 装配后,按装配图进行鑽孔。

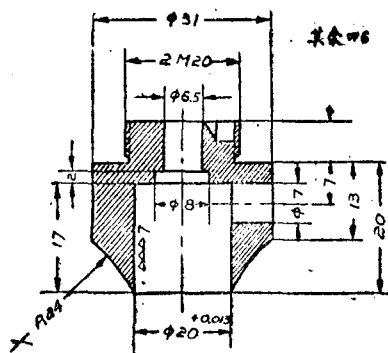


图 3.2 固定支架上部。材料:黄铜 比例: 1:1

註: $\phi 7$ 孔在与另件图 3-1、图 3-4、图 3-3 装配后,按装配图进行钻孔。

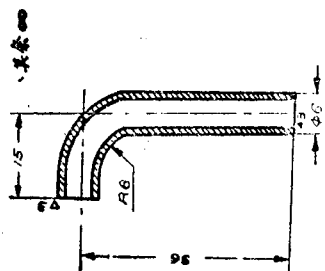


图 3-3 氧气管弯管。材料:钢管 $\phi 6 \times 1$ 比例: 1:1

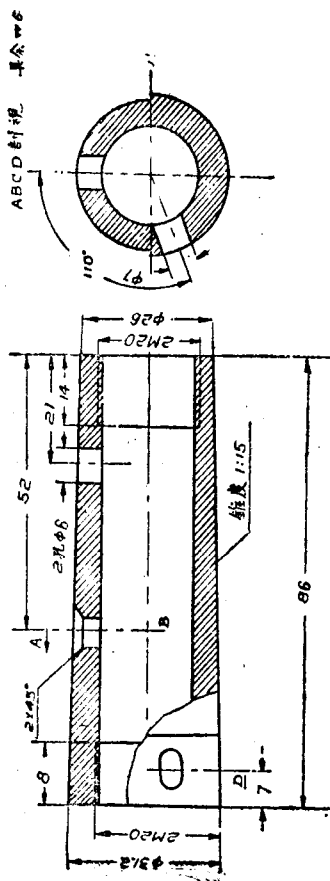


图3.4 气体分配内部。材料:黄铜 比例: 1:1

注: 1. 此零件与图 3-5 装配, 2. $\phi 7$ 孔在与零件图 3.2、图 3.3 和图 3.1 装配后进行鑽孔。

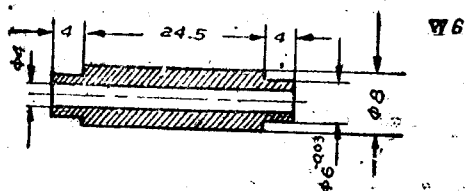


图3.6 气导管。材料:黄铜 比例: 1:1

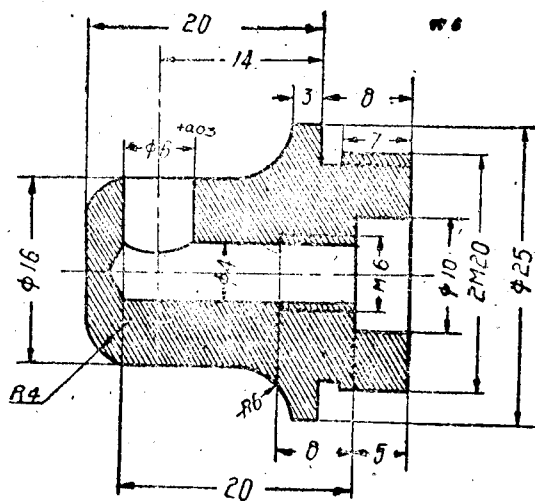


图3.7 火头下部。材料:黄铜 比例: 2:1

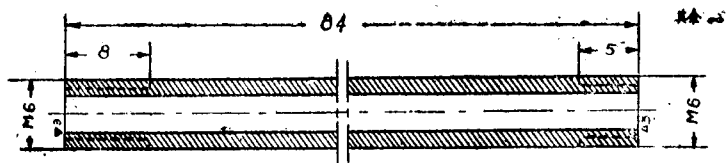


图 3-8 火头氧气导管。材料:铜管 $\phi 6 \times 1$ 比例: 2:1

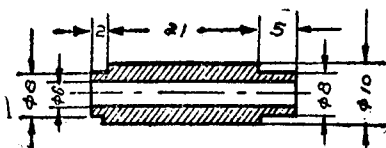


图 3-9 煤气导管。材料:黄铜 比例: 1:1

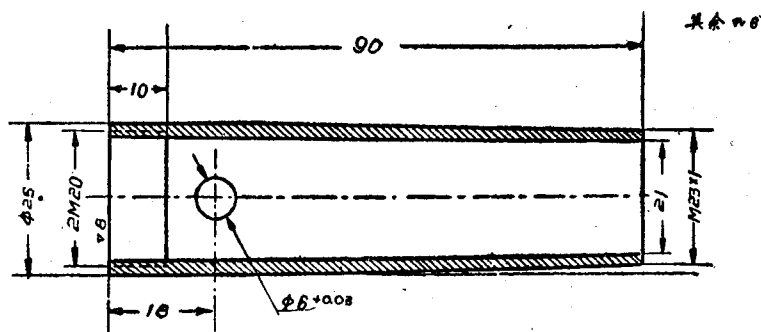


图 3-10 火头外套管。材料:黄铜 比例: 1:1

註: $\phi 6$ 孔与零件图 3-7 装配后,进行鑽孔。

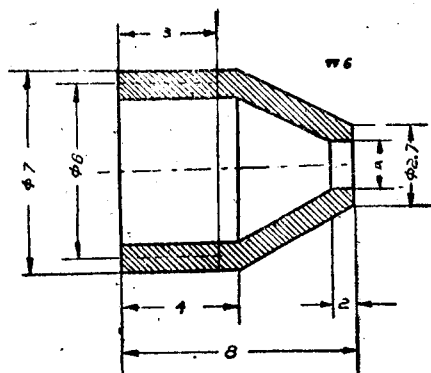


图3-11 火头嘴。材料:黄铜 比例: 5:1

另 件 号	12a	12b	12c	12d
尺 寸	Ø0.5	Ø0.8	Ø1.1	Ø1.5

註: 按尺寸 a 各作一个。

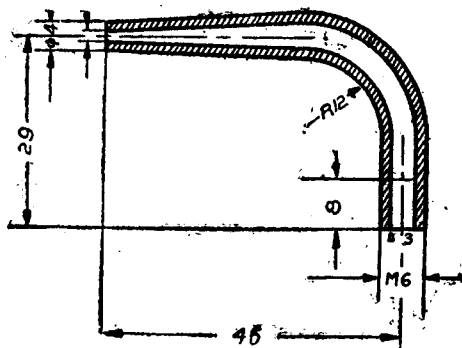


图3-12 点燃火头。材料:铜管Ø6×1 比例: 1:1

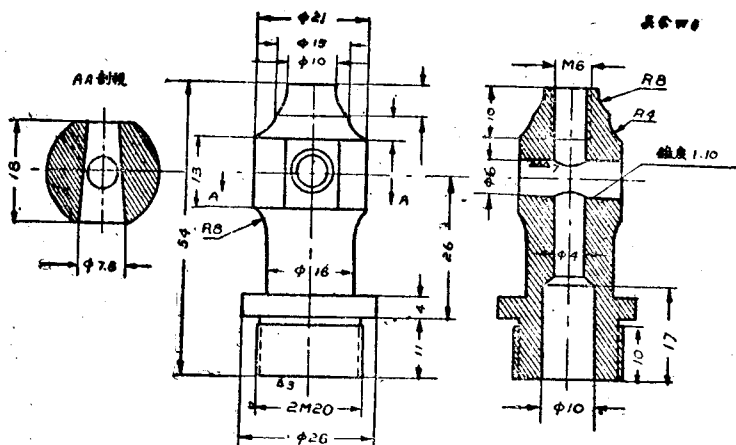


图3-13 气門外体。材料:黄銅·比例: 1:1

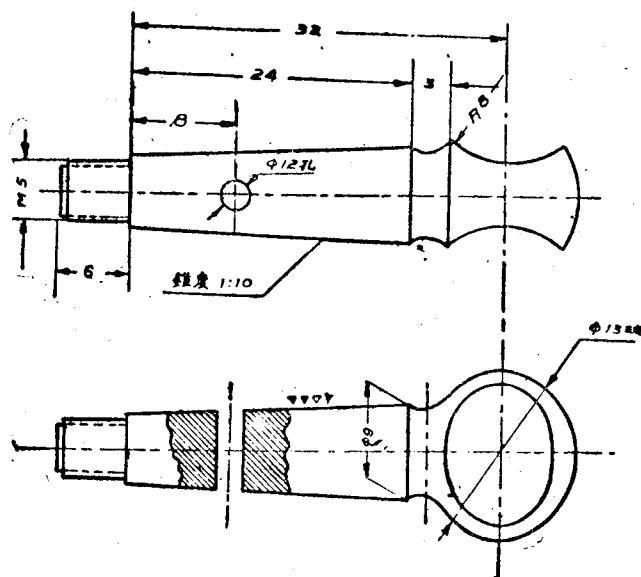


图3-14 气門旋塞。材料:黄銅 比例: 2:1

註: 此另件与另件图3-13 磨配。

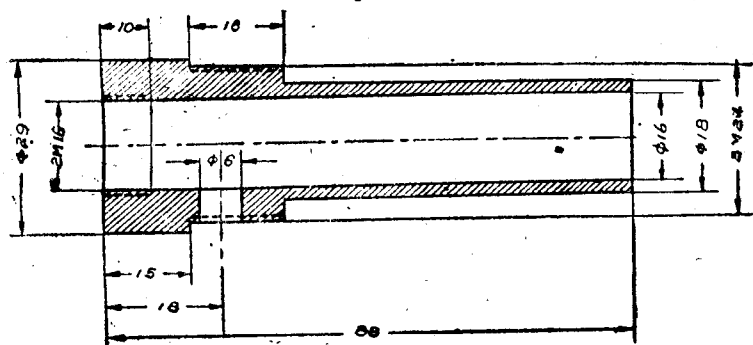


图 3-15 火头外套管。材料:黄铜 比例: 1:1

註: $\phi 6$ 孔在与另件图 3-18 和图 3-16 装配后进行鑽孔(参看图 3)。

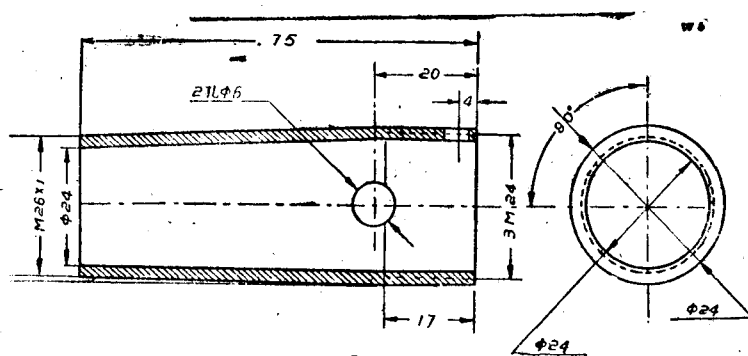


图 3-16 火头外套管。材料:黄铜 比例: 1:1

註: $\phi 6$ 兩孔在与另件图 3-18 和图 3-15 装配后, 进行鑽孔(参看图 3)。

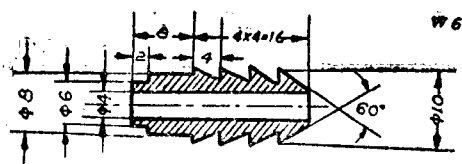


图3-17 进气嘴。材料:黄铜 比例: 1:1

註: 此另件与另件图3-16, 参看图3进行焊接(四周錫焊)。

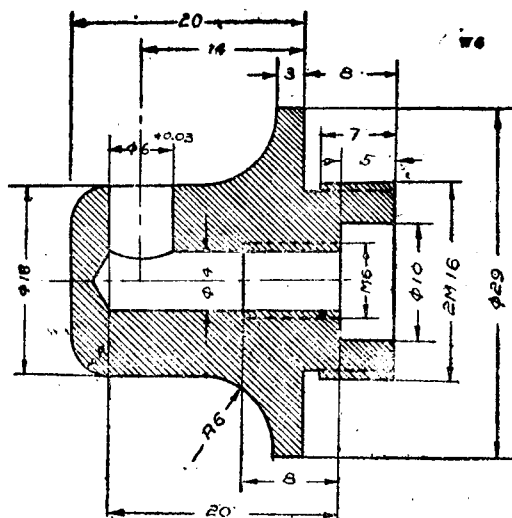


图3-18 火头下部。材料:黄土 比例: 2:1

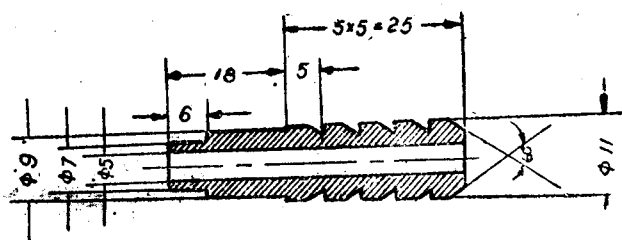


图 3.19 进气嘴。材料:黄铜 比例: 1:1

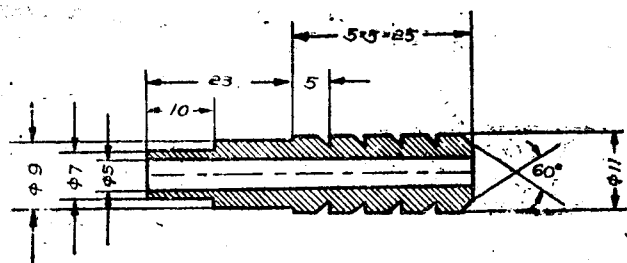


图 3.20 进气嘴。材料:黄铜 比例: 1:1

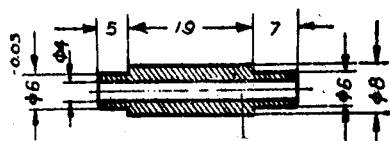


图 3.21 煤气导管。材料:黄铜 比例: 1:1