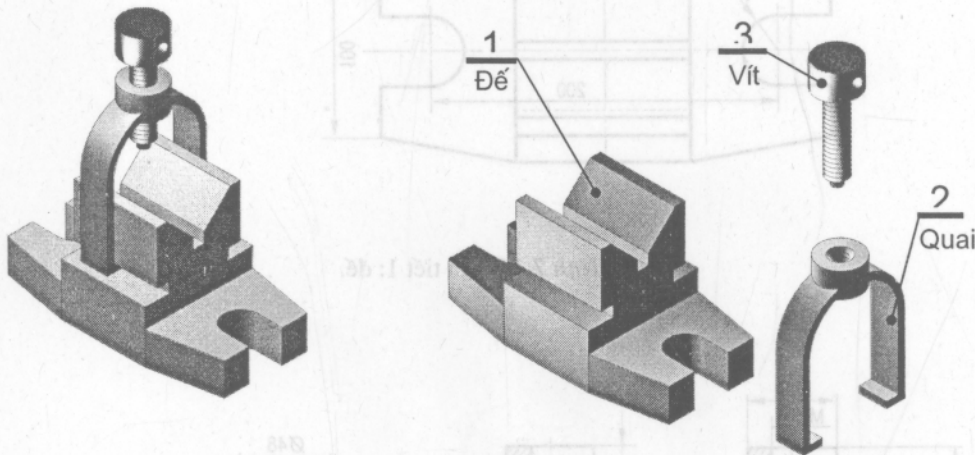


BÀI TẬP CAD 4 – THÀNH LẬP BẢN VẼ LẮP

Trong chương 6 ta đã biết cách tạo khối trong AutoCAD, các khối này được tạo ngay trong bản vẽ hiện hành, phục vụ trực tiếp cho bản vẽ đó. Có thể thành lập bản vẽ lắp bằng cách tạo khối các bản vẽ chi tiết, sau đó lần lượt chèn các khối đó và tiến hành hiệu chỉnh. Để thành lập những bản vẽ lắp lớn bao gồm nhiều chi tiết, nên sử dụng lệnh WBLOCK để ghi mỗi khối vào một file riêng, sau đó tiến hành chèn các file này vào bản vẽ.

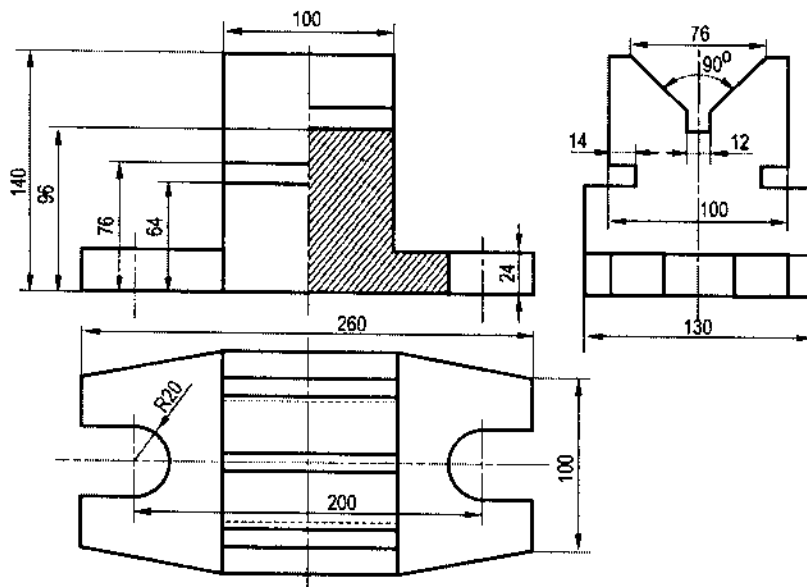
Dưới đây là thí dụ thành lập bản vẽ lắp của bộ kẹp hình V (hình 7.15).



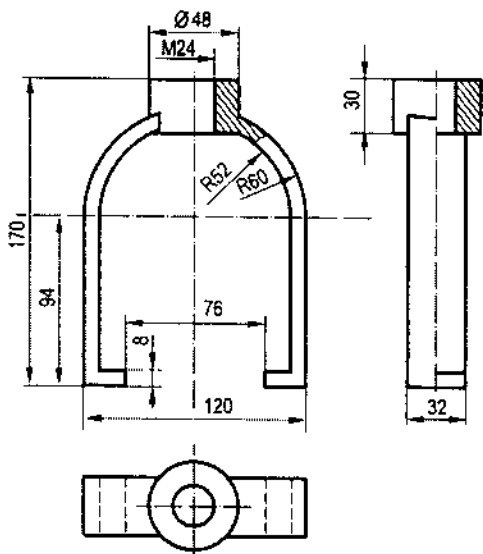
Hình 7.15 : Bộ kẹp hình V

Tạo các khối chứa các hình chiếu và ghi ra file

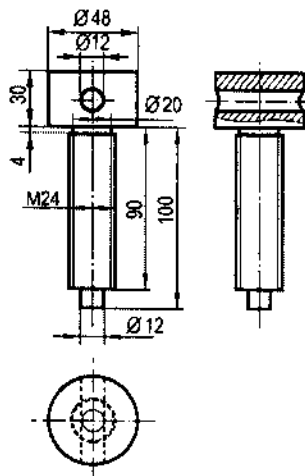
Bộ kẹp đã cho gồm có 3 chi tiết: đế, quai và vít. Trước hết, căn cứ vào kích thước của từng chi tiết ở các hình 7.16, 7.17 và 7.18 để vẽ hình chiếu của các chi tiết đó, chú ý rằng không cần phải ghi kích thước vì các hình chiếu thu được chỉ dùng để thành lập bản vẽ lắp. Các hình chiếu này có thể vẽ được một cách dễ dàng nhờ các lệnh của AutoCAD trong không gian hai chiều, giả sử các hình chiếu đã được vẽ, ta sẽ sử dụng lệnh WBLOCK của AutoCAD để tạo khối của từng hình chiếu và ghi khối ra file.



Hình 7.16. Chi tiết 1: đế.

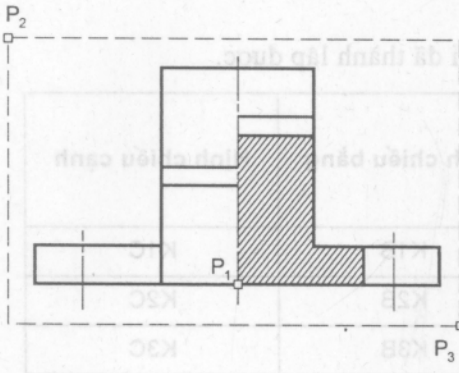


Hình 7.17. Chi tiết 2 : quai



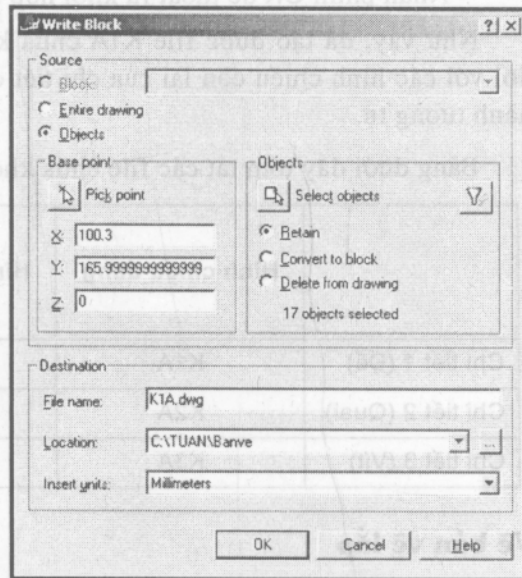
Hình 7.18. Chi tiết 3 : vít

Command: WBLOCK ↵ Tạo khối hình chiếu đứng chi tiết đế (hình 7.19) và ghi ra file.



Hình 7.19

Hình chiếu đứng của chi tiết đế.



Hình 7.20. Hộp thoại Write Block

Xuất hiện hộp thoại Write Block (hình 7.20) :

- Trong phần Source, nhấn nút tròn Objects,
- Trong mục Base point, nhấn nút Pick point.

Xuất hiện dòng nhắc, trả lời như sau:

Specify insertion base point: INT ↵
of Chọn điểm P₁ (hình 7.19).

- Trong mục Objects, nhấn nút tròn Retain rồi nhấn phím Select objects.

Trả lời dòng nhắc:

Select objects: Dùng chuột chọn điểm P₂.

Specify opposite corner: Di chuột chọn điểm P₃ tạo thành một cửa sổ chứa toàn bộ hình chiếu đứng của chi tiết đế.

Select objects: ↵

- Trong mục File Name phần Destination, ta nhập tên file chứa khối hình chiếu đứng của chi tiết đế, thí dụ K1A.

- Trong mục Location phần Destination ta nhập đường dẫn của file K1A, thí dụ C:\TUAN\Banve.

– Trong mục Insert units phần Destination, nhập Millimeters.

– Nhấn phím OK để thoát ra khỏi hộp thoại.

Như vậy, đã tạo được file K1A chứa khối hình chiếu đứng của chi tiết đế, đối với các hình chiếu còn lại của chi tiết đế và của các chi tiết khác, cũng tiến hành tương tự.

Bảng dưới đây tóm tắt các file chứa khối đã thành lập được.

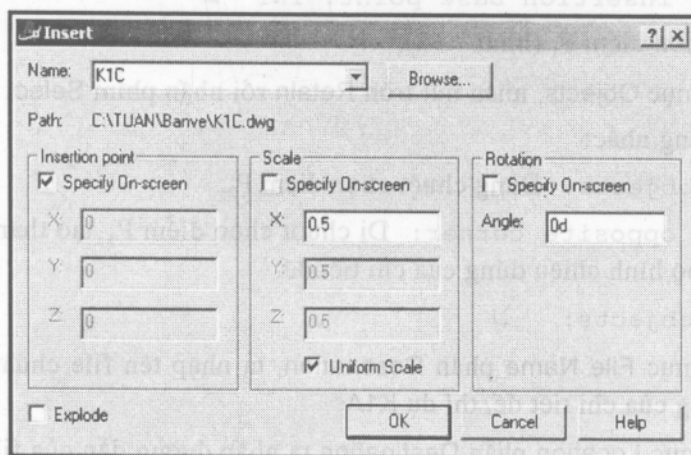
	Hình chiếu đứng	Hình chiếu bằng	Hình chiếu cạnh
Chi tiết 1 (Đế)	K1A	K1B	K1C
Chi tiết 2 (Quai)	K2A	K2B	K2C
Chi tiết 3 (Vít)	K3A	K3B	K3C

Vẽ bản vẽ lắp

Mở bản vẽ mẫu đã định dạng, ta tiến hành chèn các khối đã ghi thành file. Do đặc điểm của bản vẽ, nên bắt đầu bằng việc chèn file chứa khối hình chiếu cạnh K1C của chi tiết đế.

Command: INSERT ↵ Chèn file K1C.

Xuất hiện hộp thoại Insert, nhấn phím Browse... để tìm và chọn file K1C trong thư mục, nhấn phím Open trở về hộp thoại Insert, ta nhận thấy trong hộp soạn thảo Name đã có tên file K1C (hình 7.21).



Hình 7.21. Hộp thoại Insert

Trong hộp thoại Insert, lần lượt :

- Đánh dấu vào ô kiểm Specify on-screen của mục Insertion point ;
- Nhập giá trị 0.5 vào hộp soạn thảo X: của mục Scale ;
- Nhập giá trị 0đ vào hộp soạn thảo Angle của mục Rotation ;
- Đánh dấu vào hộp kiểm Uniform Scale ;
- Nhấn phím OK, thoát ra khỏi hộp thoại.

Xuất hiện dòng nhắc

Specify insertion point for block:

Chọn điểm P_4 ở một vị trí trên màn hình (hình 7.22) và nhận được hình chiếu cạnh của chi tiết để được chèn vào vị trí P_4 với tỷ lệ 0,5. Tương tự, chèn file K2A theo cách làm trên, để cho thuận tiện, bố trí điểm chèn P_5 của khối K2A ở một vị trí tùy chọn trên bản vẽ, sau đó dùng lệnh MOVE hoặc ROTATE đưa các hình chiếu về vị trí lắp ghép với nhau ở trạng thái làm việc (hình 7.23).

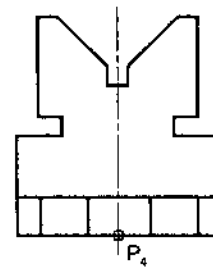
Bằng cách chèn các file như vậy, lần lượt đặt các khối hình chiếu vào các vị trí cần thiết của bản vẽ lắp. Trước khi hiệu chỉnh hình vẽ, cần phải phá vỡ các khối bằng cách dùng lệnh EXPLODE.

Command: EXPLODE ↵

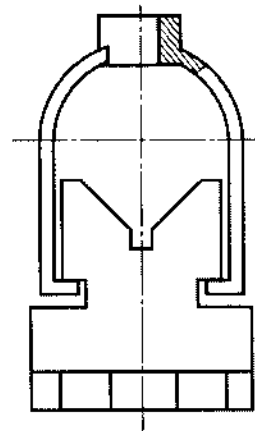
Select objects: Chọn các khối đã chèn.

Select objects: ↵

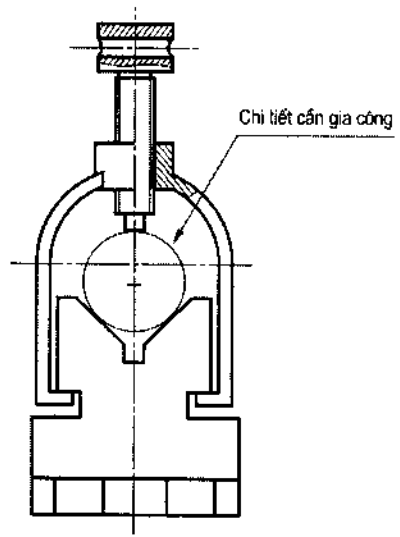
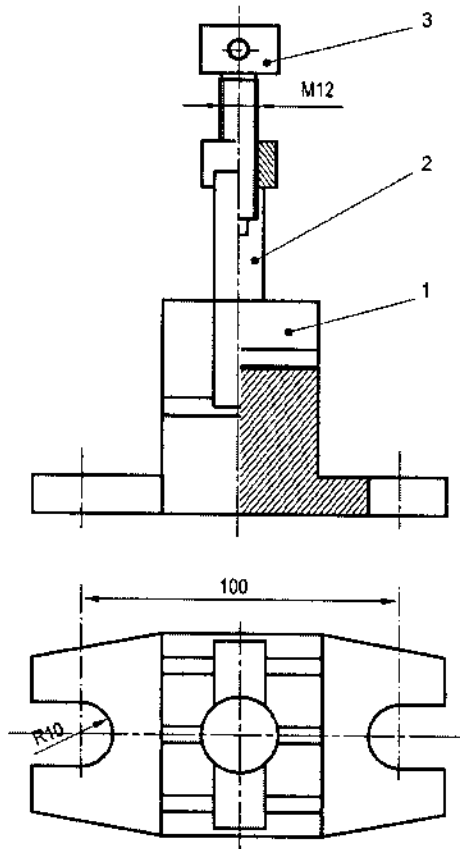
Sau khi dùng lệnh này, các khối đã bị phân rã thành các nguyên thể, ta dễ dàng sử dụng các lệnh như TRIM, BREAK, ERASE để xoá bỏ các đường bị che khuất. Các ký hiệu mặt cắt vật liệu ở trên bản vẽ cũng phải được làm phân rã bằng lệnh EXPLODE khi cần hiệu chỉnh. Để hoàn chỉnh bản vẽ ta ghi các con số vị trí của chi tiết và ghi các kích thước và ghi chú cần thiết cần thiết khác. Có thể vẽ tượng trưng chi tiết cần gia công bằng đường tròn nét gạch hai chấm mảnh (hình 7.24).



Hình 7.22



Hình 7.23



TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. A.CHEVALIER
Guide pratique du dessin technique
Hachette, 1995
2. FE.GIESECKE, ALVA MITCHELL, H.C.SPENCER
Engineering graphics
Sixth edition Prentice – Hall, Inc, 1998
3. GARY R.BERTOLINE, ERIC N. WIEBE, CRAIG L.MILLER,
JAMES L.MOHLER
Technical Graphics Communication
Second edition Irwin, Mc Graw–Hill, Inc, 2000
4. ISO STANDARDS, HANDBOOK 12
Technical Drawings
Third edition, 1997
5. M.A.PARKER, F.PICKUP
Engineering drawing with worked examples
Stanley Thormes, 1990
6. JEAN LOUIS FANCHON
Guide des sciences et technologie industrielle
AFNOR Nathan, 1999
7. KIM ĐẠI UNG
Bài tập Vẽ kỹ thuật cơ khí
In lần thứ 4 NXB công nghiệp cơ khí (Trung Quốc), 1998
8. S.BOGOLYBOV AND A. VOINOV
Exercises in machine drawing
Third printing Mir Publishers Moscow, 1983
9. THOMAS E. FRENCH, CARL L. SVENSEN, JAY D. HELSEL,
BYRON URBANICK.
Mechanical Drawing
Tenth edition Glencoe Macmillan McGraw – Hill, 1990