(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204018781 U
(45)授权公告日 2014.12.17

(21)申请号 201420325362.3

(22)申请日 2014.06.18

(73)专利权人 鄂州万利机械有限公司
地址 436050 湖北省鄂州市泽林镇大山村

(72)发明人 程时忠 张长青 张徐翼

(74)专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理有限公司 42215
代理人 王健

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 16/02(2006.01)

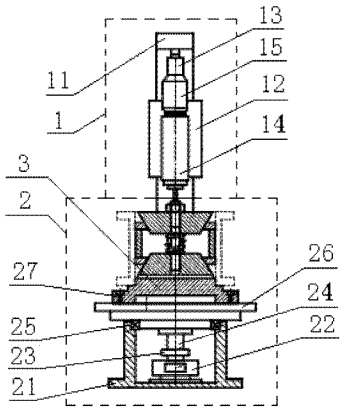
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多工位阀体法兰钻孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多工位阀体法兰钻孔装置，包括钻孔机构和工作台。钻孔机构由机架、滑板、设置在滑板上部的油缸、一侧的动力头组成，滑板设置在机架一侧的垂直导轨上，滑板的上部与油缸的活塞端连接，动力头通过螺栓设置在滑板的一侧。工作台由底座、依次设置在底座上的减速机、分割器、主轴、轴承、工作台板和夹具组成。分割器的一端与减速机的输出连接，另一端与主轴的一端连接，主轴的另一端穿过轴承与工作台板连接，工作台板的上部设置有夹具。本实用新型在减速机的上部设置有分割器，且分割器的等分数与工作台板的工位数相等，实现了多工位对阀体法兰进行钻孔加工，不仅提高了生产效率，减轻了劳动强度，而且提高了工件钻孔质量和孔间相对的位置精度。



CN 204018781 U

1. 一种多工位阀体法兰钻孔装置，包括钻孔机构（1）和工作台（2），工作台（2）设置在钻孔机构（1）一侧的下部，所述的钻孔机构（1）包括机架（11）、设置在机架（11）一侧的滑板（12）、设置在滑板（12）上部的油缸（13）、一侧的动力头（14）和动力头（14）上部的电机（15）；所述的工作台（2）包括底座（21）、依次设置在底座（21）上的减速机（22）、分割器（23）、主轴（24）、轴承（25）、工作台板（26）和夹具（27），其特征在于：所述的滑板（12）设置在机架（11）一侧的垂直导轨上，滑板（12）的上部与油缸（13）的活塞端连接，动力头（14）通过螺栓设置在滑板（12）的一侧；所述的分割器（23）的一端与减速机（22）的输出连接、另一端与主轴（24）的一端连接，主轴（24）的另一端穿过轴承（25）与工作台板（26）连接，工作台板（26）的上部设置有夹具（27）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多工位阀体法兰钻孔装置，其特征在于所述的分割器（23）为凸轮间歇分割器。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种多工位阀体法兰钻孔装置，其特征在于所述的分割器（23）的等分数 N 与工作台板（26）的工位数相等。

4. 根据权利要求 1 所述的一种多工位阀体法兰钻孔装置，其特征在于所述的夹具（27）为自定心夹紧夹具。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的一种多工位阀体法兰钻孔装置，其特征在于所述的夹具（27）的中心与工作台板（26）的中心同心。

一种多工位阀体法兰钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钻孔装置，尤其涉及一种多工位阀体法兰钻孔装置。

背景技术

[0002] 现有的阀体法兰钻孔加工是在钻床上进行，装夹加工完一个孔位后，需要先拆卸再重新装夹后，才能加工另外一个孔位，这种作业方法不仅劳动强度大、生产效率低，而且每次定位不能做到完全相同，导致孔间相对的位置精度不高，加工质量不能得到保证。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足而提供一种一次装夹可全部加工完多个孔位，劳动强度低、工作效率高、位置精度高，且结构简单、维护方便的多工位阀体法兰钻孔装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：一种多工位阀体法兰钻孔装置，包括钻孔机构和工作台，工作台设置在钻孔机构一侧的下部，所述的钻孔机构包括机架、设置在机架一侧的滑板、设置在滑板上部的油缸、一侧的动力头和动力头上部的电机；所述的工作台包括底座、依次设置在底座上的减速机、分割器、主轴、轴承、工作台板和夹具，其特征在于：所述的滑板设置在机架一侧的垂直导轨上，滑板的上部与油缸的活塞端连接，动力头通过螺栓设置在滑板的一侧；所述的分割器的一端与减速机的输出连接、另一端与主轴的一端连接，主轴的另一端穿过轴承与工作台板连接，工作台板的上部设置有夹具。

[0005] 所述的分割器为凸轮间歇分割器。

[0006] 所述的分割器的等分数 N 与工作台板的工位数相等。

[0007] 所述的夹具为自定心夹紧夹具。

[0008] 所述的夹具的中心与工作台板的中心同心。

[0009] 本实用新型的工作过程是：先将待钻孔阀体安装在夹具中间、锁紧，启动电机，带动动力头的钻头转动，启动减速机，使动力头的钻头对准待钻孔工件的一个孔位，动力头向下移动慢进钻孔加工，钻完一个孔后，动力头向上快速退移到位，工作台板转动 360° /N 的角度，将另一孔位转到动力头下，如此反复，动力头自动对阀体法兰进行钻孔加工。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的优点是：

[0011] 1、本实用新型在减速机的上部设置有分割器，且分割器的等分数与工作台板的工位数相等，实现了多工位对阀体法兰进行钻孔加工，不仅提高了生产效率，减轻了劳动强度，而且提高了工件钻孔质量和孔间相对的位置精度。

[0012] 2、本实用新型装置结构简单，安全可靠，维护方便，设备制造成本低。

[0013] 3 本实用新型采用电气、液压系统控制，实现了加工的半自动化，有利于阀体的自动线生产。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0015] 图 2 为图 1 的侧视图。

[0016] 图中：钻孔机构 1、机架 11、滑板 12、油缸 13、动力头 14、电机 15、工作台 2、底座 21、减速机 22、分割器 23、主轴 24、轴承 25、工作台板 26、夹具 27、待钻孔阀体法兰 3。

具体实施方式

[0017] 以下实施例结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0018] 参见图 1 和图 2，一种多工位阀体法兰钻孔装置，包括钻孔机构 1 和工作台 2，工作台 2 设置在钻孔机构 1 一侧的下部。钻孔机构 1 包括机架 11、设置在机架 11 一侧的滑板 12、设置在滑板 12 上部的油缸 13、一侧的动力头 14 和动力头 14 上部的电机 15。滑板 12 设置在机架 11 一侧的垂直导轨上，滑板 12 的上部与油缸 13 的活塞端连接，动力头 14 通过螺栓设置在滑板 12 的一侧，电机 15 为调速电机。动力头 14 的主轴上安装钻夹(钻套)和钻头，油缸 13 推动滑板 12 使转动的动力头 14 进行钻孔加工。

[0019] 工作台 2 包括底座 21、依次设置在底座 21 上的减速机 22、分割器 23、主轴 24、轴承 25、工作台板 26 和夹具 27。减速机 22 固定安装在底座 21 上，减速机 22 为带有调速电机的蜗轮减速机。分割器 23 的一端与减速机 22 的输出固定连接，另一端与主轴 24 的一端固定连接，主轴 24 的另一端穿过轴承 25 与工作台板 26 连接，工作台板 26 固定在轴承 25 的上部，工作台板 26 的上部设置有夹具 27。

[0020] 分割器 23 为凸轮间歇分割器，分割器 23 的等分数 N 与工作台板 26 的工位数相等。

[0021] 夹具 27 为自定心夹紧装置，夹具 27 的中心与转动工作台 25 同心，待钻孔阀体法兰 3 锁紧在夹具 27 的中间。

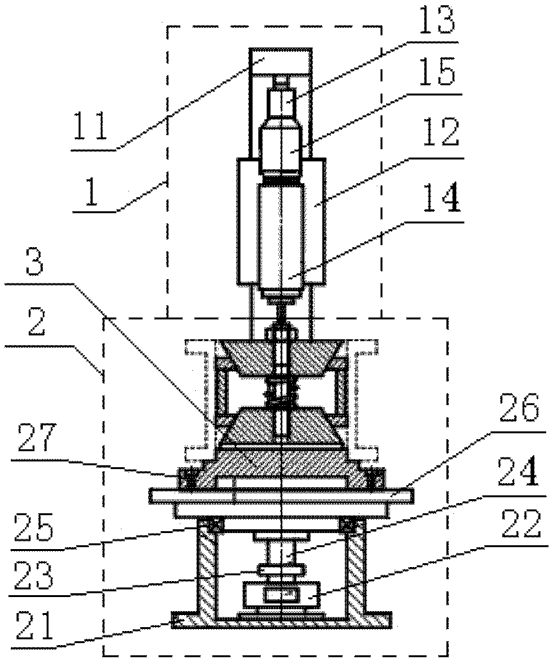

13
15
11
12
1
14
3
2
26
27
24
25
22
23
21

图 1

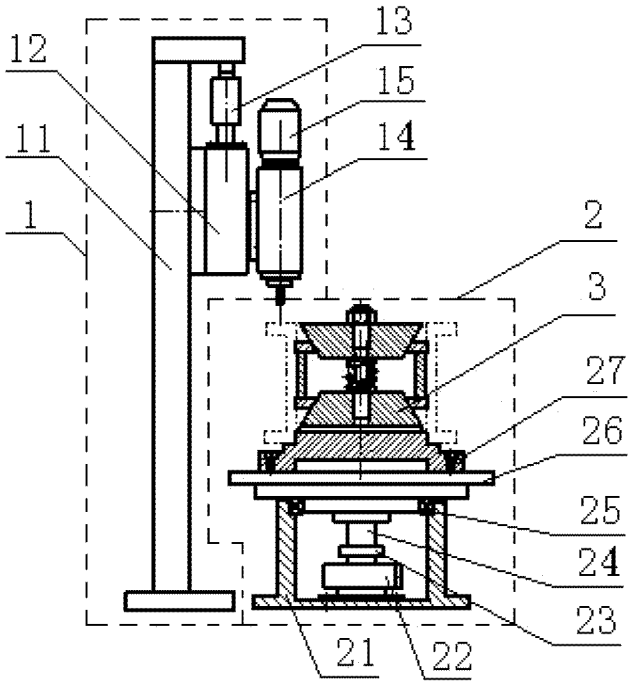

13
12
15
11
14
1
2
3
27
26
25
24
23
21
22

图 2