(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 202238745 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120357117.7

(22)申请日 2011.09.22

(73)专利权人 无锡泰东机械有限公司
地址 214171 江苏省无锡市惠山区堰桥镇西漳工业园内

(72)发明人 毛锡琦

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所 32104
代理人 曹祖良

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

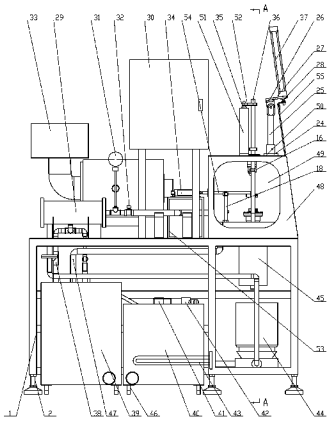
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

高效快速在线清洗机

(57)摘要

本实用新型涉及一种高效快速在线清洗机，在机身上固定有台面，所述台面上方安装有由变频电机驱动旋转的旋转盘，所述台面上固定有罩住所述旋转盘的操作台防护罩，所述旋转盘上方的所述操作台防护罩上设置有压料机构，所述操作台防护罩的正前面壁上设置有与提升机构相连的进料门，所述操作台防护罩内设置有指向所述旋转盘的吹气机构及喷水机构；所述台面的底部通过管件与过滤水箱相通，所述过滤水箱通过溢流口与加热水箱相通，所述加热水箱通过水泵及过滤器与所述喷水机构相连。本实用新型可在线清洗，具有洗净度高、生产效率高、节能等优点。



CN 202238745 U

1. 一种高效快速在线清洗机，其特征是：在机身（1）上固定有台面（3），所述台面（3）上方安装有由变频电机（45）驱动旋转的旋转盘（9），所述台面（3）上固定有罩住所述旋转盘（9）的操作台防护罩（48），所述旋转盘（9）上方的所述操作台防护罩（48）上设置有压料机构，所述操作台防护罩（48）的正前面壁上设置有与提升机构相连的进料门（55），所述操作台防护罩（48）内设置有指向所述旋转盘（9）的吹气机构及喷水机构；所述台面（3）的底部通过管件（47）与过滤水箱（39）相通，所述过滤水箱（39）通过溢流口与加热水箱（40）相通，所述加热水箱（40）通过水泵（44）及过滤器（29）与所述喷水机构相连。

2. 按照权利要求 1 所述的高效快速在线清洗机，其特征是：所述压料机构包括固定在第二气缸支架（51）上的第二气缸（35），所述第二气缸支架（51）固定在所述操作台防护罩（48）的顶部，所述第二气缸（35）的活塞杆通过第二气缸导向连接杆（52）与连杆（36）相连，所述连杆（36）穿过所述操作台防护罩（48）的顶部，其端部安装有旋转轴头（21）及压头（22）。

3. 按照权利要求 1 所述的高效快速在线清洗机，其特征是：所述提升机构包括固定在气缸座板（27）上的第一气缸（37），所述气缸座板（27）固定在连接座（26）上，所述连接座（26）铰接在所述操作台防护罩（48）顶部的立柱（25）上，所述第一气缸（37）的活塞杆上固定有弯板（28），所述弯板（28）固定在所述进料门（55）上。

4. 按照权利要求 3 所述的高效快速在线清洗机，其特征是：所述立柱（25）固定在立柱套（24）内，所述立柱套（24）固定在所述操作台防护罩（48）的顶部。

5. 按照权利要求 1 所述的高效快速在线清洗机，其特征是：所述吹气机构包括固定在第三气缸支架（53）上的第三气缸（34），所述第三气缸（34）的活塞杆伸进所述操作台防护罩（48），所述第三气缸（34）的活塞杆上固定有与气源相通的吹气管。

6. 按照权利要求 1 所述的高效快速在线清洗机，其特征是：所述喷水机构包括方管（17）及水管（18），所述方管（17）环绕在所述台面（3）的周围并且通过管道与所述过滤器（29）相通，所述方管（17）上连通有多个直立的所述水管（18），所述水管（18）上设置有喷头。

7. 按照权利要求 1 所述的高效快速在线清洗机，其特征是：所述操作台防护罩（48）边上安装有油雾收集处理器（33）。

8. 按照权利要求 1 所述的高效快速在线清洗机，其特征是：所述加热水箱（40）上设置有低水位报警器（41）及水温传感器（42），所述加热水箱（40）内设置有加热管（43）。

9. 按照权利要求 1 所述的高效快速在线清洗机，其特征是：所述过滤水箱（39）及所述加热水箱（40）的底部安装有滚轮（46）。

10. 按照权利要求 1 所述的高效快速在线清洗机，其特征是：所述机身（1）的底部安装有调节底脚（2）。

高效快速在线清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金加工产品的清洗设备，具体地说是一种用于清洗盘类零件的高效快速在线清洗机。

背景技术

[0002] 金加工产品在制造过程中需要进行清洗。目前，常采用手工方式清洗，不仅工作效率低，而且清洗质量差。

发明内容

[0003] 本实用新型针对上述问题，提供一种高效快速在线清洗机，该清洗机工作效率高，清洗效果好。

[0004] 按照本实用新型的技术方案：一种高效快速在线清洗机，在机身上固定有台面，所述台面上方安装有由变频电机驱动旋转的旋转盘，所述台面上固定有罩住所述旋转盘的操作台防护罩，所述旋转盘上方的所述操作台防护罩上设置有压料机构，所述操作台防护罩的正前面壁上设置有与提升机构相连的进料门，所述操作台防护罩内设置有指向所述旋转盘的吹气机构及喷水机构；所述台面的底部通过管件与过滤水箱相通，所述过滤水箱通过溢流口与加热水箱相通，所述加热水箱通过水泵及过滤器与所述喷水机构相连。

[0005] 所述压料机构包括固定在第二气缸支架上的第二气缸，所述第二气缸支架固定在所述操作台防护罩的顶部，所述第二气缸的活塞杆通过第二气缸导向连接杆与连杆相连，所述连杆穿过所述操作台防护罩的顶部，其端部安装有旋转轴头及压头。

[0006] 所述提升机构包括固定在气缸座板上的第一气缸，所述气缸座板固定在连接座上，所述连接座铰接在所述操作台防护罩顶部的立柱上，所述第一气缸的活塞杆上固定有弯板，所述弯板固定在所述进料门上。

[0007] 所述立柱固定在立柱套内，所述立柱套固定在所述操作台防护罩的顶部。

[0008] 所述吹气机构包括固定在第三气缸支架上的第三气缸，所述第三气缸的活塞杆伸进所述操作台防护罩，所述第三气缸的活塞杆上固定有与气源相通的吹气管。

[0009] 所述喷水机构包括方管及水管，所述方管环绕在所述台面的周围并且通过管道与所述过滤器相通，所述方管上连通有多个直立的所述水管，所述水管上设置有喷头。

[0010] 所述操作台防护罩边上安装有油雾收集处理器。

[0011] 所述加热水箱上设置有低水位报警器及水温传感器，所述加热水箱内设置有加热管。

[0012] 所述过滤水箱及所述加热水箱的底部安装有滚轮。

[0013] 所述机身的底部安装有调节底脚。

[0014] 本实用新型的技术效果在于：本实用新型可在线清洗，具有洗净度高、生产效率高、节能等优点。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图 2 为图 1 中的 A-A 剖视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0018] 图 1、图 2 中，包括机身 1、调节底脚 2、台面 3、固定法兰 4、螺杆 5、电机法兰 6、轴承座 7、旋转轴 8、旋转盘 9、托盘 10、涨芯 11、立轴 12、连接板 13、立轴防水罩 14、气缸防水罩 15、气管夹板 16、方管 17、水管 18、气缸接头 19、轴承壳体 20、旋转轴头 21、压头 22、防错并帽 23、立柱套 24、立柱 25、连接座 26、气缸座板 27、弯板 28、过滤器 29、电器箱 30、压力表 31、电磁阀 32、油雾收集处理器 33、第三气缸 34、第二气缸 35、连杆 36、第一气缸 37、手动阀 38、过滤水箱 39、加热水箱 40、低水位报警器 41、水温传感器 42、加热管 43、水泵 44、变频电机 45、滚轮 46、管件 47、操作台防护罩 48、有机玻璃 49、上台板 50、第二气缸支架 51、第二气缸导向连接杆 52、第三气缸支架 53、第三气缸连接杆 54、进料门 55 等。

[0019] 如图 1、图 2 所示，本实用新型是一种高效快速在线清洗机，包括长方体形状的框架式机身 1，机身 1 的底部安装有调节底脚 2。

[0020] 机身 1 上表面的一部分上固定有台面 3，台面 3 的顶部固定有固定法兰 4。固定法兰 4 上安装有轴承座 7，轴承座 7 上安装有旋转盘 9。旋转盘 9 上安装有托盘 10 及涨芯 11；涨芯 11 位于托盘 10 的中心，用来固定需清洗的盘类零件。旋转盘 9 的旋转轴 8 向下方伸出，并穿过固定法兰 4。固定法兰 4 的下方通过多个螺杆 5 固定有电机法兰 6，变频电机 45 安装在电机法兰 6 下，其输出轴穿过电机法兰 6 并通过联轴器与旋转轴 8 相连，变频电机 45 驱动旋转盘 9 旋转。

[0021] 台面 3 上固定有罩住旋转盘 9 的操作台防护罩 48。操作台防护罩 48 为近似长方体的壳体，其顶部固定有上台板 50。操作台防护罩 48 的正前面壁上设置有与提升机构相连的进料门 55，进料门 55 在提升机构的带动下可开启与关闭。操作台防护罩 48 的侧壁上还开有观察窗口，观察窗口上安装有有机玻璃 49。操作台防护罩 48 边上还安装有油雾收集处理器 33。

[0022] 上述提升机构包括固定在气缸座板 27 上的第一气缸 37，气缸座板 27 固定在连接座 26 上，连接座 26 铰接在操作台防护罩 48 顶部的立柱 25 上，立柱 25 固定在立柱套 24 内，立柱套 24 固定在操作台防护罩 48 顶部的上台板 50 上。第一气缸 37 的活塞杆上固定有 L 形的弯板 28，弯板 28 的另一端固定在进料门 55 上。

[0023] 旋转盘 9 上方的操作台防护罩 48 上设置有压料机构。压料机构包括固定在第二气缸支架 51 上的第二气缸 35，第二气缸支架 51 固定在操作台防护罩 48 的顶部。第二气缸 35 的活塞杆通过第二气缸导向连接杆 52 与连杆 36 相连，连杆 36 穿过操作台防护罩 48 的顶部，连杆 36 穿过操作台防护罩 48 之处设置有气缸防水罩 15。连杆 36 的下端固定有气缸接头 19，气缸接头 19 的下方通过轴承壳体 20 安装有旋转轴头 21，旋转轴头 21 的端部安装有压头 22，压头 22 用防错并帽 23 并紧。

[0024] 为了使连杆 36 运行平稳，将连杆 36 穿在连接板 13 上，连接板 13 固定在两根立轴 12 的顶部，两根立轴 12 向下穿过操作台防护罩 48 后固定在固定法兰 4 上。立轴 12 穿过

操作台防护罩 48 之处设置有立轴防水罩 14，立轴 12 上安装有用来固定吹气管的气管夹板 16。

[0025] 操作台防护罩 48 内设置有指向旋转盘 9 的吹气机构及喷水机构。

[0026] 上述吹气机构包括固定在第三气缸支架 53 上的第三气缸 34，第三气缸支架 53 固定在机身 1 上，位于操作台防护罩 48 的一侧。第三气缸 34 的活塞杆伸进操作台防护罩 48，第三气缸 34 的活塞杆上固定有与气源相通的吹气管。

[0027] 上述喷水机构包括方管 17 及水管 18，方管 17 环绕在台面 3 的周围并且通过管道与过滤器 29 相通，方管 17 上连通有多个直立的水管 18，水管 18 上设置有喷头。

[0028] 机身 1 下方的空间内并列放置有过滤水箱 39 及加热水箱 40。过滤水箱 39 及加热水箱 40 的底部安装有滚轮 46，便于移动；加热水箱 40 上设置有低水位报警器 41 及水温传感器 42，加热水箱 40 内设置有加热管 43。台面 3 的底部通过管件 47 与过滤水箱 39 相通，过滤水箱 39 通过溢流口与加热水箱 40 相通，加热水箱 40 通过水泵 44 及过滤器 29 与喷水机构相连，在过滤器 29 与喷水机构之间的管道上还设置有压力表 31 及电磁阀 32。过滤器 29 还通过管道直接与过滤水箱 39 相通，在该管道上设置有手动阀 38。

[0029] 机身 1 上还安装有控制各机构的电器箱 30。

[0030] 本实用新型的工作过程如下：1、预加热。将过滤水箱 39 及加热水箱 40 加好水，将加热水箱 40 中的水加热。2、冲洗工件。将需冲洗零部件放在涨芯 11 上固定后，按动电器箱 30 的确认键，此时进入完全全自动状态，操作台防护罩 48 因第一气缸 37 作用自动关闭保护，变频电机 45 启动，同时通过水泵 44 抽取经过过滤器 29 后用电磁阀控制对工件表面进行冲洗工作，冲洗转速是 450 转每分钟，冲洗时间为 10 秒，冲洗后电机 45 变速进入甩干脱水吹气状态，此时第二气缸 35 工作，第二气缸 35 向下运动压紧工件后，此时第三气缸 34 同时工作，送来气体，便于快速吹干，甩干时电机转速为 1500 转每分钟，甩干时间为 5 秒，甩干后变频电机 45 停止运行，停止时间为 2 秒钟，整个运行时间为 17 秒。冲洗过程中受温度影响，会有油雾气产生，此时油雾收集处理器 33 开始工作，吸收净油雾，冲洗完毕后，操作台防护罩 48 内的水回流至过滤水箱 39，此时过滤水箱 39 中的水可以使油污水分离，然后水通过过滤水箱 39 中的溢流口流至加热水箱 40，以此循环使用。3、取件。单个循环，电机 45 停稳后，取出工件。

[0031] 本实用新型是一种在线生产的高效清洗设备，具有洗净度高、生产效率高、节能等优点。

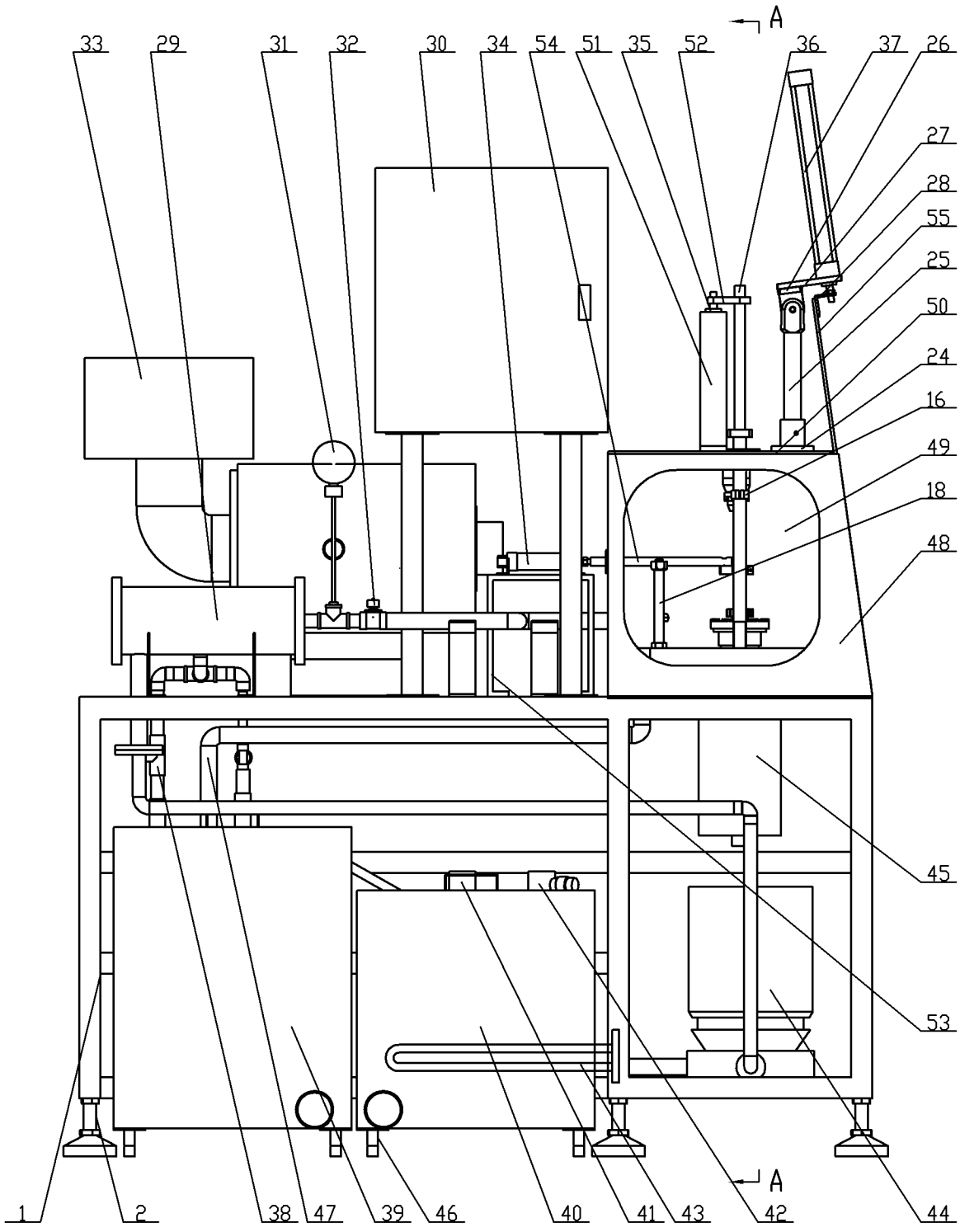

A
33
29
31
32
30
34
54
51
35
52
36
37
26
27
28
55
25
50
24
16
49
18
48
45
53
A
1
2
38
47
39
46
40
41
43
42
44

图 1

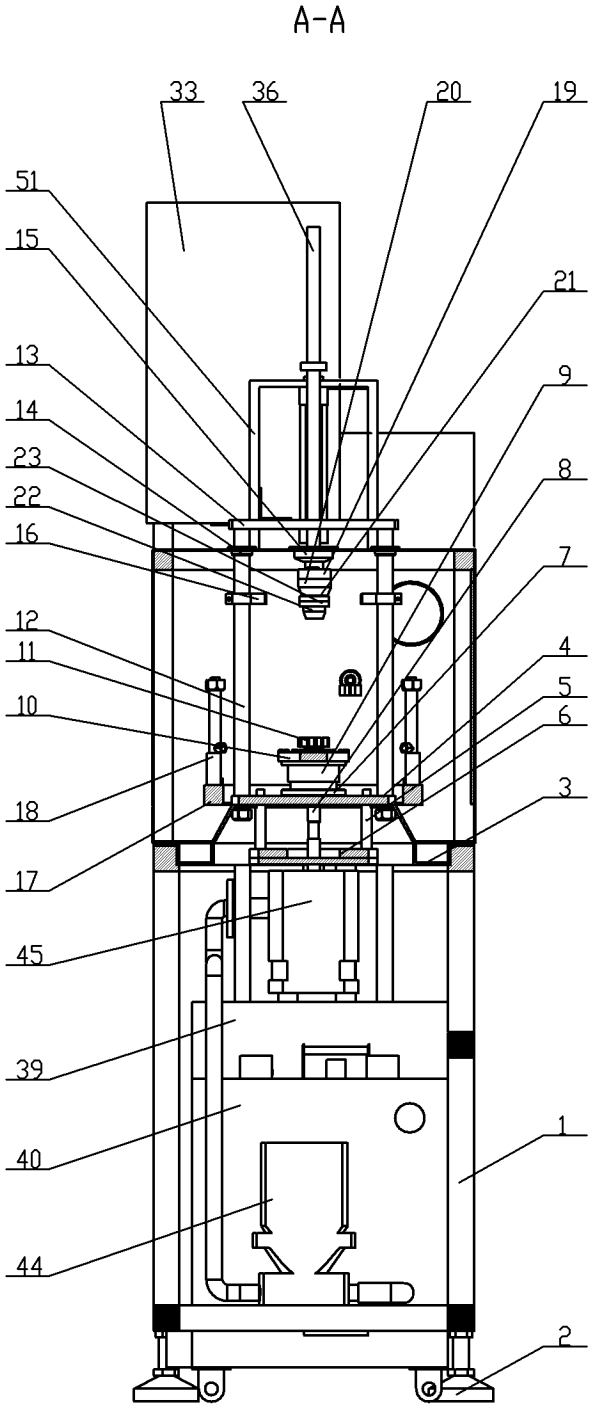

A-A
33
36
20
19
51
15
21
13
9
14
23
8
22
16
7
12
4
11
5
10
6
18
3
17
45
39
1
40
44
2

图 2