



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203565410 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320737581. 8

(22) 申请日 2013. 11. 21

(73) 专利权人 新乡职业技术学院

地址 453000 河南省新乡市新乡工业园区经  
三路南段新乡职业技术学院

(72) 发明人 李振华 李振宇 杜迎慧 姚非非

(74) 专利代理机构 新乡市平原专利有限责任公  
司 41107

代理人 路宽

(51) Int. Cl.

B08B 3/08 (2006. 01)

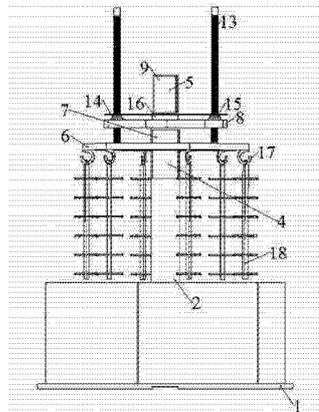
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种旋转式多工位零件清洗装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种旋转式多工位零件清洗装置。本实用新型的技术方案要点为：一种旋转式多工位零件清洗装置，包括基座、立柱、清洗槽、旋转机构、升降机构和旋架，立柱固定于基座的中部，清洗槽承载于基座的上部并且均匀地分布于立柱的四周，旋转机构包括固定于立柱上部的旋转电机和固定于旋转电机转轴上的顶架，升降机构主要由升降电机、传动链、主传动轮、从传动轮和丝杠构成，旋架下部沿圆周方向均布有与清洗槽相对应的挂钩，该挂钩上分别挂有零件挂架，在零件挂架上分布有零件。本实用新型占地面积小，制作成本低，且清洗效率较高，有效地解决了在占地面积较小的情况下实现多工位零件清洗的问题。



1. 一种旋转式多工位零件清洗装置,其特征在于包括基座、立柱、清洗槽、旋转机构、升降机构和旋架;

所述的立柱固定于基座的中部,所述的清洗槽承载于基座的上部并且均匀地分布于立柱的四周;

所述的旋转机构包括固定于立柱上部的旋转电机和固定于旋转电机转轴上的顶架;

所述的升降机构主要由升降电机、传动链、主传动轮、从传动轮和丝杠构成,所述的丝杠分别穿过顶架的两端且与顶架固定连接,顶架上部的丝杠上分别设有轴承支座,该轴承支座上分别设有轴承,所述的从传动轮分别固定于轴承上并且该从传动轮与丝杠螺接,在丝杠之间的顶架上固定有主轴承,所述的升降电机固定于主轴承上,并且在升降电机与主轴承之间的转轴上固定有与从传动轮处于同一平面的主传动轮,所述的主传动轮与从传动轮通过传动链连接;

所述的旋架下部沿圆周方向均布有与清洗槽相对应的挂钩,该挂钩上分别挂有零件挂架,在零件挂架上分布有零件。

## 一种旋转式多工位零件清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗设备，具体涉及一种旋转式多工位零件清洗装置。

### 背景技术

[0002] 机械工业中，使用的中小型零件（如轴承、法兰盘、节气门、螺栓、螺母等）的清洗是一件非常繁琐的事情，由于这些中小型零件在使用时精度要求较高，因此，在零件加工完成后，必须经过多道工序对零件进行清洗，才能满足使用要求，另外，此类中小型零件的生产、使用量较大，清洗效率低下等问题一直存在，严重影响了零件生产的质量和效益。

[0003] 现有的多工位清洗机工作槽采用并排平行布置，工件输运采用人工输运或在上部设置水平移动机械手进行输运，采用人工输运方式，操作者劳动强度较大，工作效率较低，而采用上部水平移动机械手进行工作输运，设备占地面积大，结构复杂，制作维护成本较高。

### 发明内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是提供了一种占地面积小、结构简单、制作成本低、操作方便且清洗效率高的旋转式多工位零件清洗装置。

[0005] 本实用新型的技术方案为：一种旋转式多工位零件清洗装置，其特征在于包括基座、立柱、清洗槽、旋转机构、升降机构和旋架；

[0006] 所述的立柱固定于基座的中部，所述的清洗槽承载于基座的上部并且均匀地分布于立柱的四周；

[0007] 所述的旋转机构包括固定于立柱上部的旋转电机和固定于旋转电机转轴上的顶架；

[0008] 所述的升降机构主要由升降电机、传动链、主传动轮、从传动轮和丝杠构成，所述的丝杠分别穿过顶架的两端且与顶架固定连接，顶架上部的丝杠上分别设有轴承支座，该轴承支座上分别设有轴承，所述的从传动轮分别固定于轴承上并且该从传动轮与丝杠螺接，在丝杠之间的顶架上固定有主轴承，所述的升降电机固定于主轴承上，并且在升降电机与主轴承之间的转轴上固定有与从传动轮处于同一平面的主传动轮，所述的主传动轮与从传动轮通过传动链连接；

[0009] 所述的旋架下部沿圆周方向均布有与清洗槽相对应的挂钩，该挂钩上分别挂有零件挂架，在零件挂架上分布有零件。

[0010] 本实用新型占地面积小，制作成本低，且清洗效率较高，有效地解决了在占地面积较小的情况下实现多工位零件清洗的问题。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图，图 2 是图 1 的俯视图。

[0012] 图面说明：1、基座，2、立柱，3、清洗槽，4、旋转机构，5、升降机构，6、旋架，7、旋转

电机,8、顶架,9、升降电机,10、传动链,11、主传动轮,12、从传动轮,13、丝杠,14、轴承支座,15、轴承,16、主轴承,17、挂钩,18、零件挂架。

### 具体实施方式

[0013] 结合附图详细描述实施例。一种旋转式多工位零件清洗装置,包括基座1、立柱2、清洗槽3、旋转机构4、升降机构5和旋架6;

[0014] 所述的立柱2固定于基座1的中部,所述的清洗槽3承载于基座1的上部并且均匀地分布于立柱2的四周;

[0015] 所述的旋转机构4包括固定于立柱1上部的旋转电机7和固定于旋转电机7转轴上的顶架8;

[0016] 所述的升降机构5主要由升降电机9、传动链10、主传动轮11、从传动轮12和丝杠13构成,所述的丝杠13分别穿过顶架8的两端且与顶架8固定连接,顶架8上部的丝杠13上分别设有轴承支座14,该轴承支座14上分别设有轴承15,所述的从传动轮12分别固定于轴承14上并且该从传动轮12与丝杠13螺接,在丝杠13之间的顶架8上固定有主轴承16,所述的升降电机9固定于主轴承16上,并且在升降电机9与主轴承16之间的转轴上固定有与从传动轮12处于同一平面的主传动轮11,所述的主传动轮11与从传动轮12通过传动链10连接;

[0017] 所述的旋架6下部沿圆周方向均布有与清洗槽3相对应的挂钩17,该挂钩17上分别挂有零件挂架18,在零件挂架18上分布有零件。

[0018] 本实用新型的工作原理为:首先,将装有不同清洗液的清洗槽放置在基座相应的位置,将悬挂好零件的零件挂架分别装在挂钩上面,给旋转电机通电,其带动顶架及其附属物一起旋转一定角度,当零件挂架分别位于其下方清洗槽的中间合适位置时,旋转电机断电停止旋转,然后给升降电机通电,使其顺时针旋转,从而带动传动链旋转,进而带动从传动轮顺时针旋转,从而实现丝杠向下运动,当零件挂架完全浸入清洗槽时,升降电机断电,此时,所有零件处于第一工位的清洗状态;

[0019] 在第一工位的清洗过程完成后,给升降电机通电,使其逆时针旋转,从而带动传动链逆时针旋转,进而带动从传动轮逆时针旋转,从而实现丝杠向上运动,当零件挂架的底部完全离开清洗槽时,给旋转电机通电,其带动顶架及其附属物一起旋转 $60^{\circ}$ ,到达下一个清洗槽的清洗位置,此时使旋转电机断电停止转动,给升降电机通电,使其顺时针旋转,从而带动传动链旋转,进而带动从传动轮顺时针旋转,从而实现丝杠向下运动,当零件挂架完全浸入清洗槽时,升降电机断电,此时,所有零件处于第二工位的清洗状态;

[0020] 后续的第三工位、第四工位、第五工位和第六工位的零件清洗及装置的旋转升降等过程均与第一工位、第二工位相似,这样重复操作即可实现多工位零件的清洗。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理,主要特征和优点,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围。

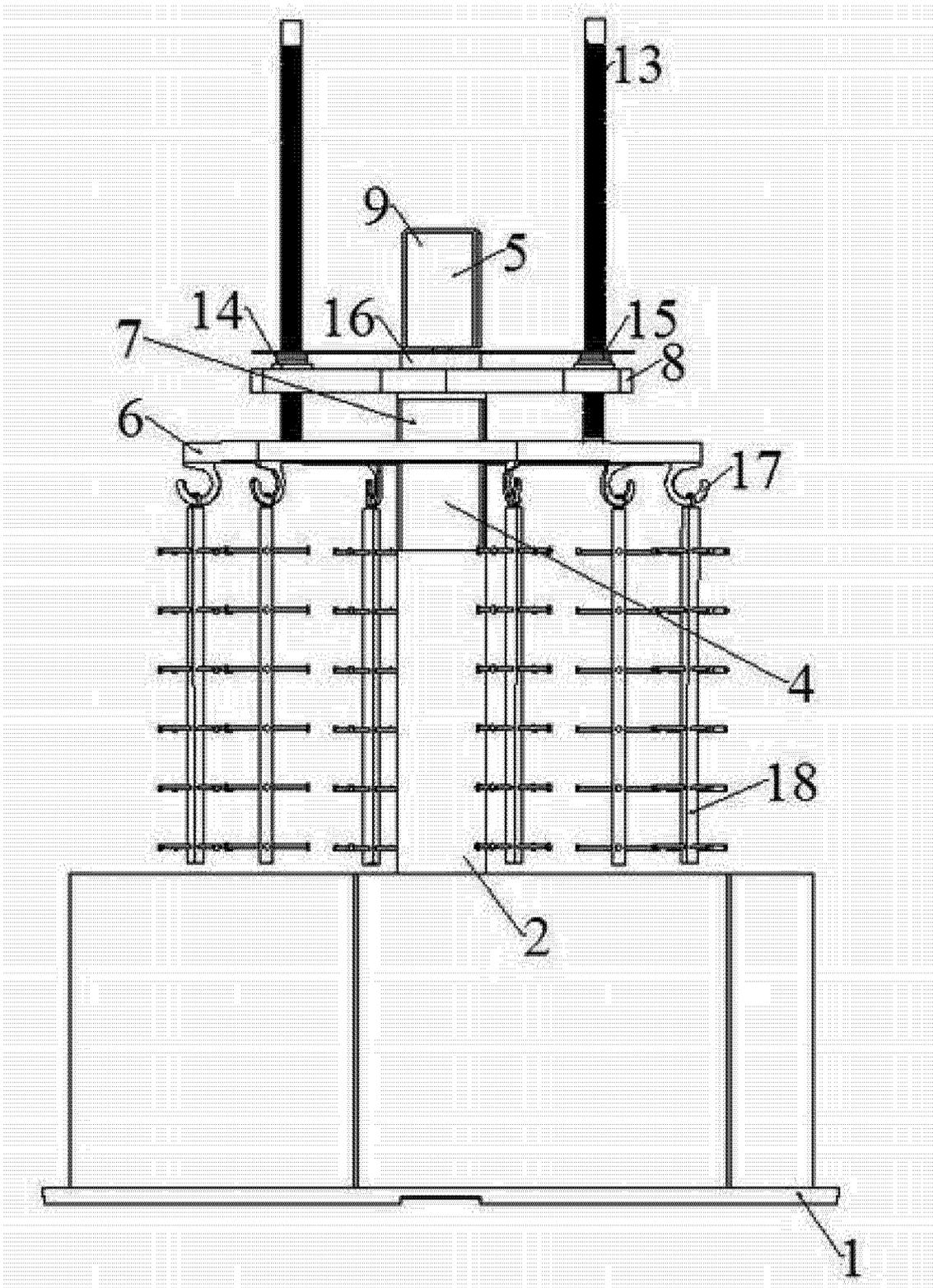


图 1

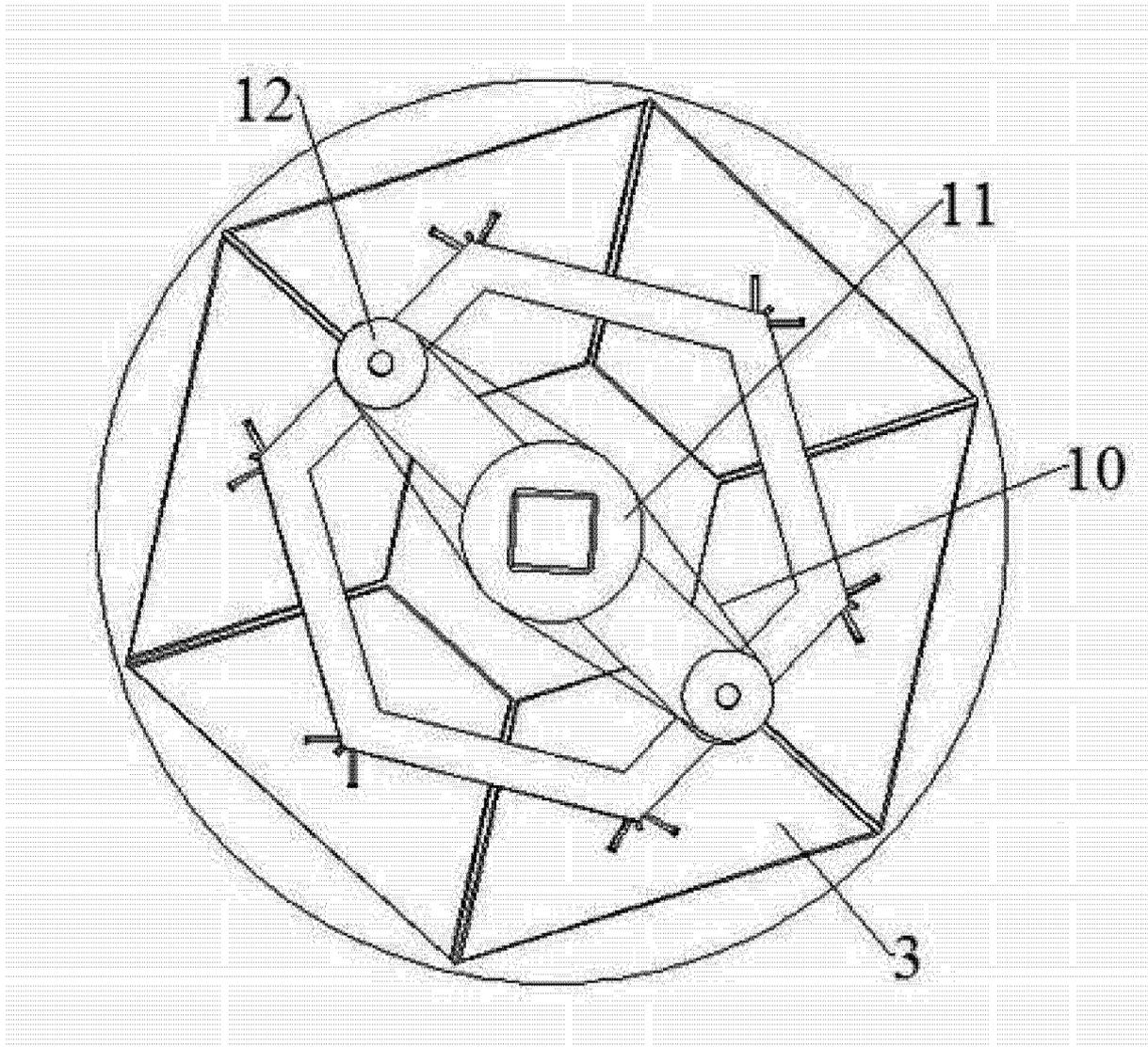


图 2