



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215613599 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122401891.X

(22) 申请日 2021.10.07

(73) 专利权人 天津凯御科技发展有限公司

地址 300380 天津市西青区西青学府工业  
区学府西路2号西区D2号厂房B座一层

(72) 发明人 单新旭 黄永新 郭威

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

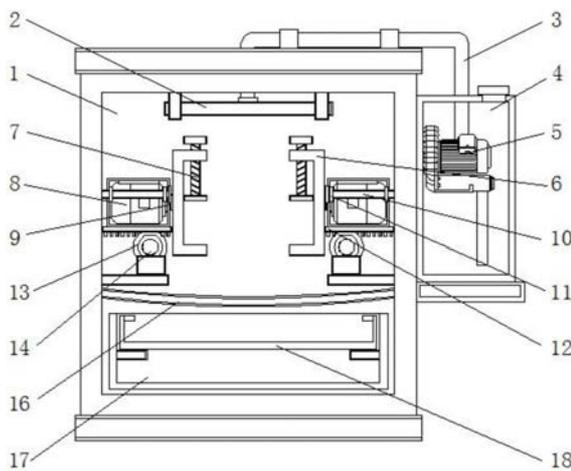
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种具有自动翻转结构的壳体清洗机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自动翻转结构的壳体清洗机,包括清洁箱和收集箱,所述喷头下方的左右两侧均安装有夹持工件,且夹持工件的内部安装有螺纹杆,所述旋转电机的前端安装有限位杆,且限位杆的外部安装有定位桩,所述旋转电机的下方安装有传送齿条,且传送齿条的下方安装有齿轮,所述齿轮的前端连接有二号联动轴,且二号联动轴的前端连接有驱动电机,所述夹持工件的下方安装有导流板,所述收集箱安装于导流板的下方,所述收集箱的内部安装有滤板。该具有集尘结构的壳体清洗机设置有圆弧状结构的导流板能够便于清洗水由其中间位置流至收集箱内,防止清洗水乱溅,导致清洁箱内壁的脏乱。



1. 一种具有自动翻转结构的壳体清洗机,包括清洁箱(1)和收集箱(17),其特征在于:所述清洁箱(1)的右侧安装有水箱(4),且水箱(4)的内部安装有吸水泵(5),所述吸水泵(5)的上方连接有清洗水管(3),且清洗水管(3)的末端连接有喷头(2),所述喷头(2)下方的左右两侧均安装有夹持工件(6),且夹持工件(6)的内部安装有螺纹杆(7);

所述螺纹杆(7)远离清洁箱(1)竖直中心线的位置连接有一号联动轴(9),且一号联动轴(9)远离清洁箱(1)竖直中心线的位置连接有旋转电机(8),所述旋转电机(8)的前端安装有限位杆(10),且限位杆(10)的外部安装有定位桩(11),所述旋转电机(8)的下方安装有传送齿条(12),且传送齿条(12)的下方安装有齿轮(13),所述齿轮(13)的前端连接有二号联动轴(15),且二号联动轴(15)的前端连接有驱动电机(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动翻转结构的壳体清洗机,其特征在于:所述水箱(4)通过清洗水管(3)与清洁箱(1)之间构成连通结构,且喷头(2)与清洁箱(1)的上端面之间相互平行,并且喷头(2)与清洁箱(1)的竖直中心线相重合。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自动翻转结构的壳体清洗机,其特征在于:所述夹持工件(6)关于清洁箱(1)的竖直中心线呈对称分布,且夹持工件(6)的结构为反U字状结构,并且螺纹杆(7)贯穿于夹持工件(6)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动翻转结构的壳体清洗机,其特征在于:所述驱动电机(14)通过二号联动轴(15)与齿轮(13)之间构成转动结构,且传送齿条(12)与齿轮(13)之间为啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自动翻转结构的壳体清洗机,其特征在于:所述限位杆(10)贯穿于定位桩(11)的内部,所述旋转电机(8)通过一号联动轴(9)与夹持工件(6)之间构成转动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自动翻转结构的壳体清洗机,其特征在于:所述夹持工件(6)的下方安装有导流板(16),所述收集箱(17)安装于导流板(16)的下方,所述收集箱(17)的内部安装有滤板(18),所述收集箱(17)与清洁箱(1)的竖直中心线呈对称分布,且收集箱(17)与滤板(18)之间构成半包围结构,并且滤板(18)的结构为镂空网状结构。

7. 根据权利要求6所述的一种具有自动翻转结构的壳体清洗机,其特征在于:所述导流板(16)与收集箱(17)的竖直中心线相重合,且导流板(16)的结构为圆弧状结构。

## 一种具有自动翻转结构的壳体清洗机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗机技术领域,具体为一种具有自动翻转结构的壳体清洗机。

### 背景技术

[0002] 清洗指的是采用机械、物理、化学或电化学方法,去除装备及其零部件表面附着的油脂和其他污物的技术,清洗需要用到清洗机,清洗机广泛应用于装备零部件的维修,包括金属零件、电子电气装备、光学设备等,对于维护机器壳体整洁具有重要作用,通过对机器壳体进行清洗,可避免壳体表面灰尘污渍的堆积,确保机器内部散热功能的正常进行,还可保证内部相关精密仪器的正常运转。

[0003] 现有的壳体清洗机在对零部件壳体进行清洗过程中通常需要人工对壳体进行翻面才能使其得到全方位的清洗,从而降低了清洗效率,且现有的壳体清洗机通常直接将进行清洗时使用到的水直接排放至外界,造成了水资源的浪费,不能很好的满足人们的使用需求,针对上述情况,在现有的壳体清洗机基础上进行技术创新。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有自动翻转结构的壳体清洗机,以解决上述背景技术中提出现有的壳体清洗机在对零部件壳体进行清洗过程中通常需要人工对壳体进行翻面才能使其得到全方位的清洗,从而降低了清洗效率,且现有的壳体清洗机通常直接将进行清洗时使用到的水直接排放至外界,造成了水资源的浪费,不能很好的满足人们的使用需求问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自动翻转结构的壳体清洗机,包括清洁箱和收集箱,所述清洁箱的右侧安装有水箱,且水箱的内部安装有吸水泵,所述吸水泵的上方连接有清洗水管,且清洗水管的末端连接有喷头,所述喷头下方的左右两侧均安装有夹持工件,且夹持工件的内部安装有螺纹杆;

[0006] 所述螺纹杆远离清洁箱竖直中心线的位置连接有一号联动轴,且一号联动轴远离清洁箱竖直中心线的位置连接有旋转电机,所述旋转电机的前端安装有限位杆,且限位杆的外部安装有定位桩,所述旋转电机的下方安装有传送齿条,且传送齿条的下方安装有齿轮,所述齿轮的前端连接有二号联动轴,且二号联动轴的前端连接有驱动电机。

[0007] 优选的,所述水箱通过清洗水管与清洁箱之间构成连通结构,且喷头与清洁箱的上端面之间相互平行,并且喷头与清洁箱的竖直中心线相重合。

[0008] 优选的,所述夹持工件关于清洁箱的竖直中心线呈对称分布,且夹持工件的结构为反U字状结构,并且螺纹杆贯穿于夹持工件的上方。

[0009] 优选的,所述驱动电机通过二号联动轴与齿轮之间构成转动结构,且传送齿条与齿轮之间为啮合连接。

[0010] 优选的,所述限位杆贯穿于定位桩的内部,所述旋转电机通过一号联动轴与夹持工件之间构成转动结构。

[0011] 优选的,所述夹持工件的下方安装有导流板,所述收集箱安装于导流板的下方,所述收集箱的内部安装有滤板,所述收集箱与清洁箱的竖直中心线呈对称分布,且收集箱与滤板之间构成半包围结构,并且滤板的结构为镂空网状结构。

[0012] 优选的,所述导流板与收集箱的竖直中心线相重合,且导流板的结构为圆弧状结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型设置有水箱能够对清洗用水进行存放,通过清洗水管能够将清洗用水输入至清洁箱内,由喷头对清洁箱内零部件壳体进行冲洗,反U字状结构的夹持工件能够将待清洗零部件壳体固定于清洁箱的内部,通过螺纹杆能够将零部件压合在夹持工件内部,驱动电机能够通过二号联动轴带动齿轮进行转动,转动的齿轮能够对传送齿条进行相对位置的直线传送,从而能够带动夹持工件进行同步移动,进而即可便于对不同尺寸的零部件壳体进行夹持,限位杆与定位桩的配合对夹持工件的移动起到限位作用,旋转电机能够通过一号联动轴带动夹持工件进行转动,从而能够在清洗过程中带动夹持的零部件壳体进行转动,即可对其进行全面的冲洗,解决了现有的壳体清洗机在对零部件壳体进行清洗过程中通常需要人工对壳体进行翻面才能使其得到全方位的清洗,从而降低了清洗效率的问题;

[0015] 2、本实用新型设置有收集箱能够对清洗后的废水进行收集,通过镂空网状结构的滤板能够对废水中的杂质灰尘等进行过滤,从而能够对其杂质灰尘进行收集,便于后续的清理,同时过滤后的水能够进行再次利用,避免了现有的壳体清洗机通常直接将进行清洗时使用到的水直接排放至外界,造成了水资源浪费的问题;

[0016] 3、本实用新型设置有圆弧状结构的导流板能够便于清洗水由其中间位置流至收集箱内,防止清洗水乱溅,导致清洁箱内壁的脏乱,大大增加了该种具有集尘结构的壳体清洗机的实用性。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型齿轮的左视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型收集箱的俯视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型清洁箱的剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、清洁箱;2、喷头;3、清洗水管;4、水箱;5、吸水泵;6、夹持工件;7、螺纹杆;8、旋转电机;9、一号联动轴;10、限位杆;11、定位桩;12、传送齿条;13、齿轮;14、驱动电机;15、二号联动轴;16、导流板;17、收集箱;18、滤板。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有自动翻转结构的壳体清洗

机,包括清洁箱1和收集箱17,清洁箱1的右侧安装有水箱4,且水箱4的内部安装有吸水泵5,吸水泵5的上方连接有清洗水管3,且清洗水管3的末端连接有喷头2,喷头2下方的左右两侧均安装有夹持工件6,且夹持工件6的内部安装有螺纹杆7;

[0024] 螺纹杆7远离清洁箱1竖直中心线的位置连接有一号联动轴9,且一号联动轴9远离清洁箱1竖直中心线的位置连接有旋转电机8,旋转电机8的前端安装有限位杆10,且限位杆10的外部安装有定位桩11,旋转电机8的下方安装有传送齿条12,且传送齿条12的下方安装有齿轮13,齿轮13的前端连接有二号联动轴15,且二号联动轴15的前端连接有驱动电机14。

[0025] 本实用新型中:水箱4通过清洗水管3与清洁箱1之间构成连通结构,且喷头2与清洁箱1的上端面之间相互平行,并且喷头2与清洁箱1的竖直中心线相重合;水箱4能够对清洗用水进行存放,通过清洗水管3能够将清洗用水输入至清洁箱1内,由喷头2对清洁箱1内零部件壳体进行冲洗。

[0026] 本实用新型中:夹持工件6关于清洁箱1的竖直中心线呈对称分布,且夹持工件6的结构为反U字状结构,并且螺纹杆7贯穿于夹持工件6的上方;反U字状结构的夹持工件6能够将待清洗零部件壳体固定于清洁箱1的内部,通过螺纹杆7能够将零部件压合在夹持工件6内部。

[0027] 本实用新型中:驱动电机14通过二号联动轴15与齿轮13之间构成转动结构,且传送齿条12与齿轮13之间为啮合连接;驱动电机14能够通过二号联动轴15带动齿轮13进行转动,转动的齿轮13能够对传送齿条12进行相对位置的直线传送,从而能够带动夹持工件6进行同步移动,进而即可便于对不同尺寸的零部件壳体进行夹持。

[0028] 本实用新型中:限位杆10贯穿于定位桩11的内部,旋转电机8通过一号联动轴9与夹持工件6之间构成转动结构;限位杆10与定位桩11的配合对夹持工件6的移动起到限位作用,旋转电机8能够通过一号联动轴9带动夹持工件6进行转动,从而能够在清洗过程中带动夹持的零部件壳体进行转动,即可对其进行全面的冲洗,解决了现有的壳体清洗机在对零部件壳体进行清洗过程中通常需要人工对壳体进行翻面才能使其得到全方位的清洗,从而降低了清洗效率的问题。

[0029] 本实用新型中:夹持工件6的下方安装有导流板16,收集箱17安装于导流板16的下方,收集箱17的内部安装有滤板18,收集箱17与清洁箱1的竖直中心线呈对称分布,且收集箱17与滤板18之间构成半包围结构,并且滤板18的结构为镂空网状结构;收集箱17能够对清洗后的废水进行收集,通过镂空网状结构的滤板18能够对废水中的杂质灰尘等进行过滤,从而能够对其杂质灰尘进行收集,便于后续的清理,同时过滤后的水能够进行再次利用,避免了现有的壳体清洗机通常直接将进行清洗时使用到的水直接排放至外界,造成了水资源浪费的问题。

[0030] 本实用新型中:导流板16与收集箱17的竖直中心线相重合,且导流板16的结构为圆弧状结构;圆弧状结构的导流板16能够便于清洗水由其中间位置流至收集箱17内,防止清洗水乱溅,导致清洁箱1内壁的脏乱,大大增加了该种具有集尘结构的壳体清洗机的实用性。

[0031] 该具有集尘结构的壳体清洗机的工作原理:首先根据待清洗零部件壳体的尺寸对夹持工件6进行位置的调整,启动驱动电机14,驱动电机14通过二号联动轴15带动两侧齿轮13进行相反方向的转动,转动的齿轮13对传送齿条12进行相对位置的直线传送,从而带动

左右两侧的夹持工件6相互靠近,直至其中间距离与零部件壳体的尺寸一致,限位杆10同步在定位桩11外部进行左右移动,对夹持工件6的移动起到限位作用,再将壳体放置在夹持工件6中间,拧紧螺纹杆7直至将零部件压合在夹持工件6内部;其次启动旋转电机8,旋转电机8通过一号联动轴9带动夹持工件6进行转动,夹持工件6带动夹持的零部件壳体进行转动,同时启动吸水泵5,吸水泵5将水箱4内的清洗用水抽出,通过清洗水管3将清洗用水输入至清洁箱1内,再由喷头2喷洒至清洁箱1内,从而即可对转动的零部件壳体进行全面的清洗,无需人工对壳体进行翻面,提高了清洗;然后冲洗的水向下流至的导流板16的中间位置,防止清洗水乱溅,导致清洁箱1内壁的脏乱,再由其中间位置落至收集箱17内,流至收集箱17内,由收集箱17对清洗后的废水进行收集;最后收集箱17内的废水流经镂空网状结构的滤板18时,由滤板18对废水中的杂质灰尘等进行过滤,从而杂质灰尘等留在滤板18上方,便于后续的清理,而液体水流入收集箱17的底部,可供进行再次利用,从而达到了节水的效果。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

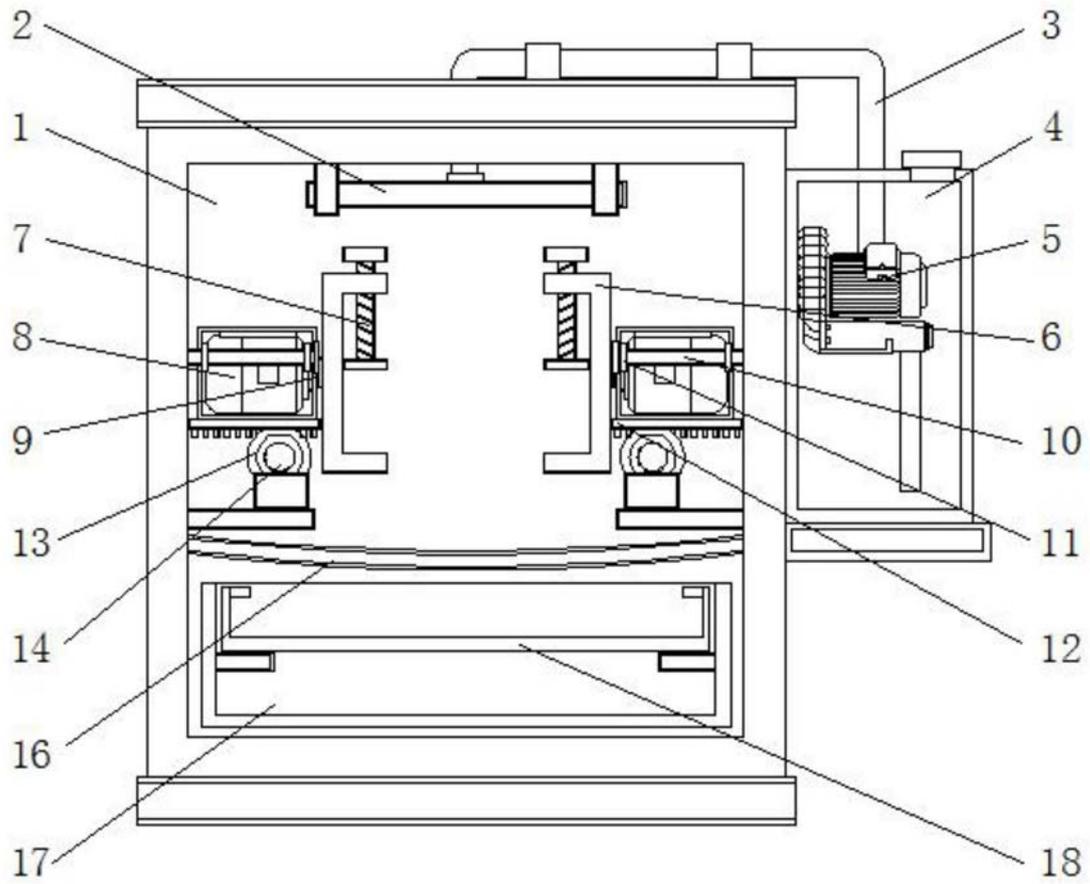


图1

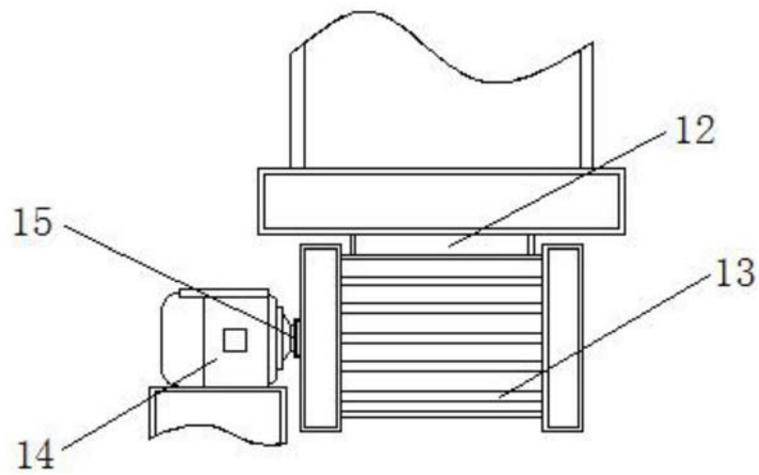


图2

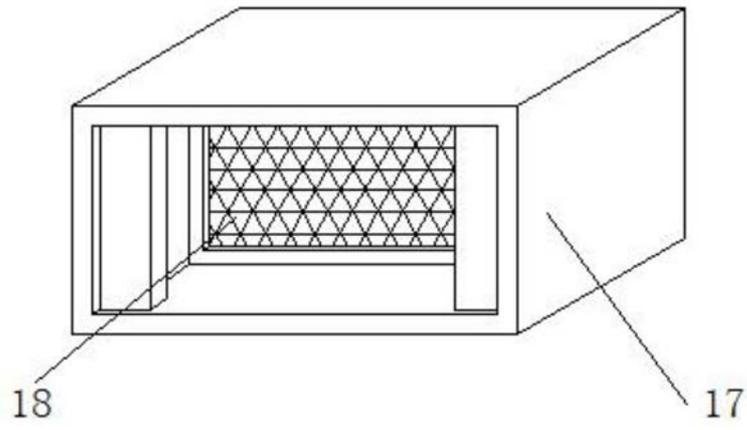


图3

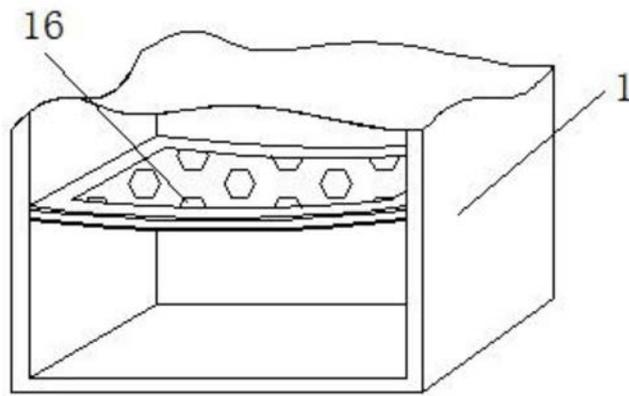


图4