



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108325907 A

(43)申请公布日 2018.07.27

(21)申请号 201810087486.5

(22)申请日 2018.01.30

(71)申请人 高桥金属制品(苏州)有限公司
地址 215168 江苏省苏州市吴中区经济开发
区东吴工业园盛虹路9号

(72)发明人 邬立敏

(74)专利代理机构 南京艾普利德知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
32297

代理人 陆明耀

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)

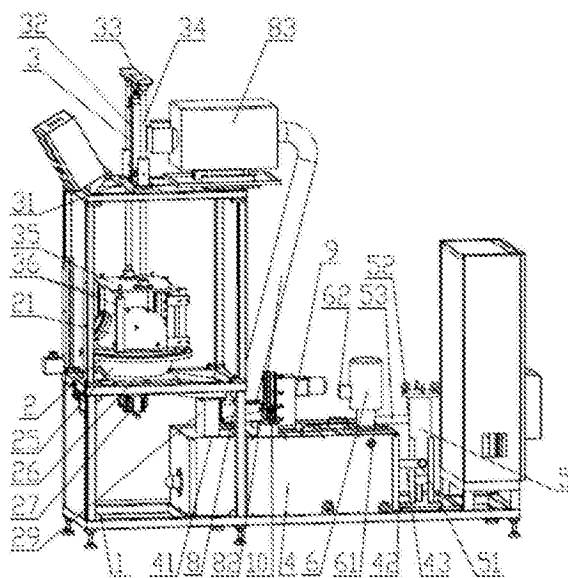
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

高压节能清洗机

(57)摘要

本发明揭示了一种高压节能清洗机,包括机架以及清洗室,所述清洗室由上半球和下半球组成;所述下半球通过第一支撑板固设在所述机架上,所述第一支撑板上设有一驱动电机,驱动电机的电机轴至少部分延伸置于所述收容腔内,且其上设有用于放置零件的夹爪,所述下半球的底部还设有一出水口,所述上半球上设有一组进水口;下半球的出水口通过排污通道与水箱的进水口连接,所述水箱的出水口通过排污管与过滤器的进水口连接,所述过滤器的出水口通过第一连接管与水泵的进水口连接,所述水泵的出水口通过第二连接管与所述上半球的进水口连接。本发明主要体现在:清洗室球状设计,结构精巧,在清洗过程中避免了热气的传出,保证了其使用效果。



CN 108325907 A

1. 高压节能清洗机,其特征在于:包括机架(1)以及设置在其上的清洗室(2),所述清洗室(2)由上半球(21)和下半球(25)组成,两者配合形成一密封的收容腔;所述下半球(25)通过第一支撑板(26)固设在所述机架(1)上,所述第一支撑板(26)上设有一驱动电机(27),所述驱动电机(27)的电机轴至少部分延伸置于所述收容腔内,且延伸置于所述收容腔内的电机轴上固定有用于放置零件的夹爪(28),所述下半球(25)的底部还设有一出水口;所述上半球(21)由驱动组件(3)驱动其相对所述下半球(25)上下移动,且其上设有一组进水口(22);所述下半球(25)的出水口通过排污通道(29)与水箱(4)的进水口(41)连接,所述水箱(41)的出水口(42)通过排污管(43)与过滤器(5)的进水口(51)连接,所述过滤器(5)的出水口(52)通过第一连接管(53)与水泵(6)的进水口(61)连接,所述水泵(6)的出水口(62)通过第二连接管与所述上半球(21)的进水口(22)连接。

2. 根据权利要求1所述的高压节能清洗机,其特征在于:所述进水口(22)均布在所述上半球(21)的外表面,且经所述进水口(22)直射出的清洗液射向所述上半球(21)的球心方向。

3. 根据权利要求1所述的高压节能清洗机,其特征在于:所述上半球(21)与下半球(25)之间还设有呈胶囊状的弹性密封圈(7),所述弹性密封圈(7)固设在所述上半球(21)的上表面上,且其外轮廓与所述上半球(21)上表面的外轮廓一致。

4. 根据权利要求1所述的高压节能清洗机,其特征在于:所述上半球(21)上还设有一观察窗(23),所述观察窗(23)由透明材料制成。

5. 根据权利要求1所述的高压节能清洗机,其特征在于:所述驱动组件(3)至少包括通过第二支撑板(31)固设在所述机架(1)上的驱动气缸(32),所述驱动气缸(32)的气缸轴与第三支撑板(33)固接,所述第三支撑板(33)上设有与所述驱动气缸(32)的气缸轴平行的支撑杆(34),所述支撑杆(34)贯穿所述第二支撑板(31)与位于所述上半球(21)上方的第四支撑板(35)固接,所述第四支撑板(35)通过连接件(36)与所述上半球(21)固接。

6. 根据权利要求1所述的高压节能清洗机,其特征在于:所述排污通道(29)上垂直设有一油雾通道(8),所述油雾通道(8)的油雾口通过油雾管(82)与固设在所述机架(1)上的油雾收集器(83)连通。

7. 根据权利要求1所述的高压节能清洗机,其特征在于:所述水箱(41)上设有与其连通的刮油器(9)。

8. 根据权利要求1所述的高压节能清洗机,其特征在于:所述过滤器(5)为布袋式过滤器。

9. 根据权利要求1所述的高压节能清洗机,其特征在于:所述水箱(41)上还设有液位控制器(10),所述液位控制器(10)用以检测所述水箱(41)内液位的高度。

高压节能清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及清洗设备领域,具体而言,尤其涉及一种高压节能清洗机。

背景技术

[0002] 在工业制造中,为了除去零件表面的油脂及尘土需使用大量的溶剂及洗涤剂进行清洗。通常使用的喷淋清洗方法,先将零件放置在清洗室内,再将大量的溶剂及洗涤剂放入热水中,开关门关上进行清洗,清洗完成后打开门取出工件。但是在这种没有特殊密封结构的清洗设备容易导致清洗室内的水雾等溢出,影响整机的使用效果;而且零件侧向的盲孔处不易洗净。同时需要使用大量的溶剂和洗涤剂,清洗后的污水经过一定的过滤处理就直接排向外界,这样必然会增加排水量,从而大大增加环境负担;且喷淋清洗的过滤系统不理想,清洗成本较高,清洗效果不理想,并且不能够循环再利用清洗水。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术存在的不足,提供一种高压节能清洗机。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

一种高压节能清洗机,包括机架以及设置在其上的清洗室,所述清洗室由上半球和下半球组成,两者配合形成一密封的收容腔;所述下半球通过第一支撑板固设在所述机架上,所述第一支撑板上设有一驱动电机,所述驱动电机的电机轴至少部分延伸置于所述收容腔内,且延伸置于所述收容腔内的电机轴上固定有用于放置零件的夹爪,所述下半球的底部还设有一出水口;所述上半球由驱动组件驱动其相对所述下半球上下移动,且其上设有一组进水口;所述下半球的出水口通过排污通道与水箱的进水口连接,所述水箱的出水口通过排污管与过滤器的进水口连接,所述过滤器的出水口通过第一连接管与水泵的进水口连接,所述水泵的出水口通过第二连接管与所述上半球的进水口连接。

[0005] 优选的,所述进水口均布在所述上半球的外表面,且经所述进水口直射出的清洗液射向所述上半球的球心方向。

[0006] 优选的,所述上半球与下半球之间还设有呈胶囊状的弹性密封圈,所述弹性密封圈固设在所述上半球的上表面上,且其外轮廓与所述上半球上表面的外轮廓一致。

[0007] 优选的,所述上半球上还设有一观察窗,所述观察窗由透明材料制成。

[0008] 优选的,所述驱动组件至少包括通过第二支撑板固设在所述机架上的驱动气缸,所述驱动气缸的气缸轴与第三支撑板固接,所述第三支撑板上设有与所述驱动气缸的气缸轴平行的支撑杆,所述支撑杆贯穿所述第二支撑板与位于所述上半球上方的第四支撑板固接,所述第四支撑板通过连接件与所述上半球固接。

[0009] 优选的,所述排污通道上垂直设有一油雾通道,所述油雾通道的油雾口通过油雾管与固设在所述机架上的油雾收集器连通。

[0010] 优选的,所述水箱上设有与其连通的刮油器。

[0011] 优选的,所述过滤器为布袋式过滤器。

[0012] 优选的,所述水箱上还设有液位控制器,所述液位控制器用以检测所述水箱内液位的高度。

[0013] 本发明的有益效果主要体现在:

- 1、清洗室球状设计,结构精巧,在清洗过程中避免了热气的传出,保证了其使用效果;
- 2、通过驱动电机驱动零件在下半球内 360° 转动,清洗液经进水口后从各角度均直射零件,高压对其清洗,从而保证在清洗过程中无死角,避免侧向盲孔未达到清洗标准的生产事故的发生,保证了其清洁度;
- 3、通过刮油器和油雾收集器的设置可对清洗后的污水进行处理,提高其洁净度;
- 4、通过液位控制器的设置能够保证水箱内液位控制的准确性,这样液面就不会出现过高或者过低,造成机器的损坏或者生产停止,保证了生产的顺利进行;
- 5、通过布袋式过滤器的设置可对水箱内的液体进行过滤,使其可重新循环使用,从而降低企业成本支出。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明技术方案作进一步说明:

图1:本发明的立体示意图;

图2:本发明清洗室的立体示意图;

图3:本发明清洗室的立体示意图,此时,去除上半球。

具体实施方式

[0015] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本发明进行详细描述。但这些实施方式并不限于本发明,本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0016] 如图1至图3所示,本发明揭示了一种高压节能清洗机,包括机架1以及设置在其上的清洗室2,所述清洗室2由上半球21和下半球25组成,两者配合形成一密封的收容腔,本发明中采用球体设计是因为当在相同的内压力作用下,球形压力容器壳体上所受的应力,仅为相同直径和壁厚的圆筒形压力容器壳体上切向应力的一半。因此,球形压力容器的壁厚,可减薄到同一直径圆筒形压力容器壁厚的一半,其可接受在高压倾向下清洗。当在容积相同时,以球形压力容器表面积为最小。因此,在同一工作压力下,相同容积的压力容器中以球形压力容器的重量为最轻,所以本发明采用球体设计。

[0017] 所述下半球25通过第一支撑板26固设在所述机架1上,所述第一支撑板26上设有一驱动电机27,所述驱动电机27的电机轴至少部分延伸置于所述收容腔内,且延伸置于所述收容腔内的电机轴上固定有用于放置零件的夹爪28,通过所述驱动电机27转动带动所述夹爪28以及位于所述夹爪28上的零件 360° 转动。

[0018] 所述上半球21由驱动组件3驱动其相对所述下半球25上下移动。具体的,所述驱动组件3至少包括通过第二支撑板31固设在所述机架1上的驱动气缸32,所述驱动气缸32的气缸轴与第三支撑板33固接,所述第三支撑板33上设有与所述驱动气缸32的气缸轴平行的支撑杆34,所述支撑杆34贯穿所述第二支撑板31与位于所述上半球21上方的第四支撑板35固接,所述第四支撑板35通过连接件36与所述上半球21固接。

[0019] 所述上半球上设有一组进水口,所述进水口22均布在所述上半球21的外表面,且经所述进水口22直射出的清洗液射向所述上半球21的球心方向。本发明中通过驱动电机驱动零件在下半球内360°转动,同时清洗液经进水口后从各角度均直射零件,高压对其清洗,从而保证在清洗过程中无死角,避免盲孔的产生,保证了其清洁度。

[0020] 所述上半球21与下半球25之间还设有呈胶囊状的弹性密封圈7,所述弹性密封圈7固设在所述上半球21的上表面上,且其外轮廓与所述上半球21上表面的外轮廓一致,通过所述弹性密封圈7的设置可在清洗过程中避免了热气的传出,保证了其使用效果;同时达到更高等级的密封效果,确保清洗的清洁度。

[0021] 所述下半球25的底部还设有一出水口,所述下半球25的出水口通过排污通道29与水箱4的进水口41连接,所述水箱41的出水口42通过排污管43与过滤器5的进水口51连接,所述过滤器5的出水口52通过第一连接管53与水泵6的进水口61连接,所述水泵6的出水口62通过第二连接管与位于所述上半球21的一组进水口22连接。

[0022] 所述排污通道29上垂直设有一油雾通道8,所述油雾通道8的油雾口通过油雾管82与固设在所述机架1上的油雾收集器83连通。所述水箱41上设有与其连通的刮油器9。通过刮油器和油雾收集器的设置可对清洗后的污水进行处理,提高其洁净度。所述过滤器5为布袋式过滤器,通过布袋式过滤器的设置可对水箱内的液体进行过滤,使其可重新循环使用,从而降低企业成本支出。

[0023] 所述水箱41上还设有液位控制器10,所述液位控制器10用以自动检测所述水箱41内液位的高度,能够保证水箱内液位控制的准确性,这样液面就不会出现过高或者过低,造成机器的损坏或者生产停止,保证了生产的顺利进行。本发明中,所述上半球21上还设有一观察窗23,所述观察窗23由透明材料制成,通过所述观察窗23可实时观测到清洗室2内的情况,避免意外情况发生。

[0024] 本发明的有益效果主要体现在:

- 1、清洗室球状设计,结构精巧,在清洗过程中避免了热气的传出,保证了其使用效果;
- 2、通过驱动电机驱动零件在下半球内360°转动,清洗液经进水口后从各角度均直射零件,高压对其清洗,从而保证在清洗过程中无死角,避免侧向盲孔未达到清洗标准的生产事故的发生,保证了其清洁度;
- 3、通过刮油器和油雾收集器的设置可对清洗后的污水进行处理,提高其洁净度;
- 4、通过液位控制器的设置能够保证水箱内液位控制的准确性,这样液面就不会出现过高或者过低,造成机器的损坏或者生产停止,保证了生产的顺利进行;
- 5、通过布袋式过滤器的设置可对水箱内的液体进行过滤,使其可重新循环使用,从而降低企业成本支出。

[0025] 应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施方式中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0026] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施方式的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本发明的保护范围之内。

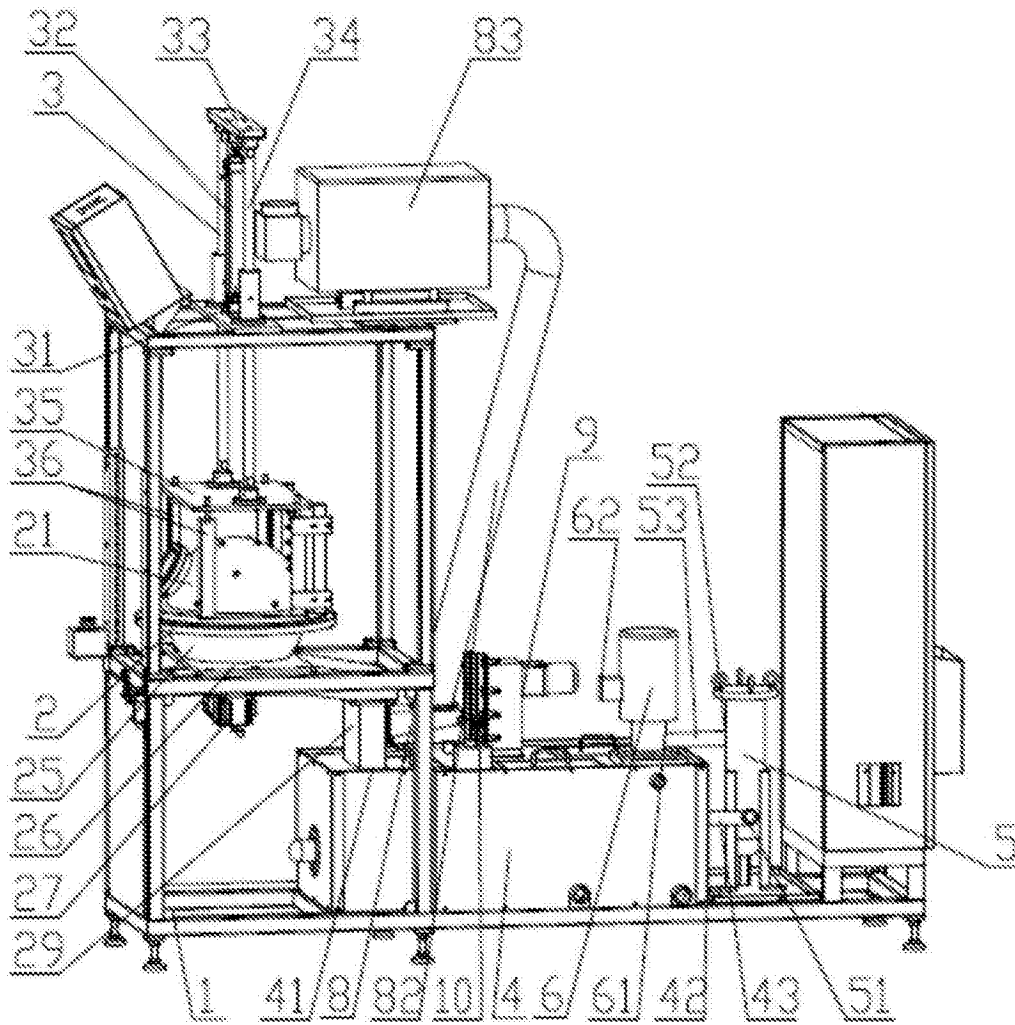


图1

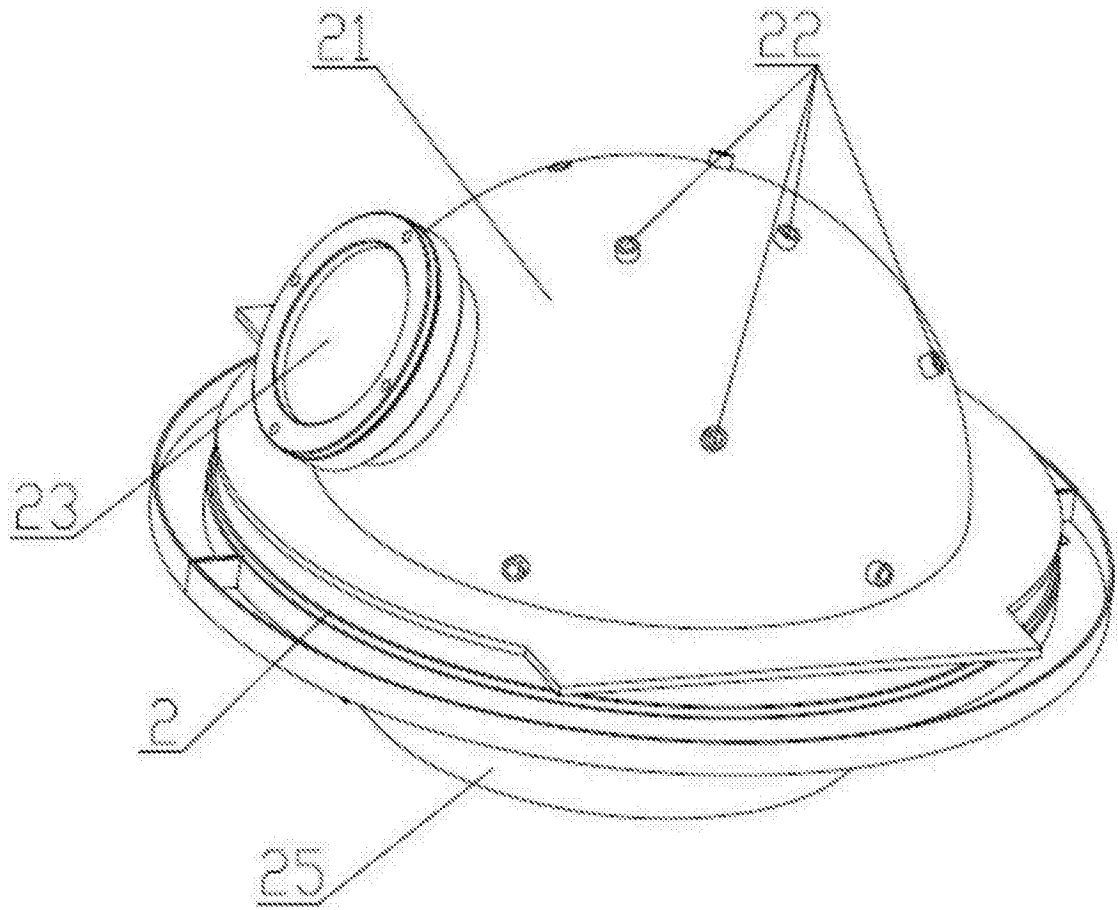


图2

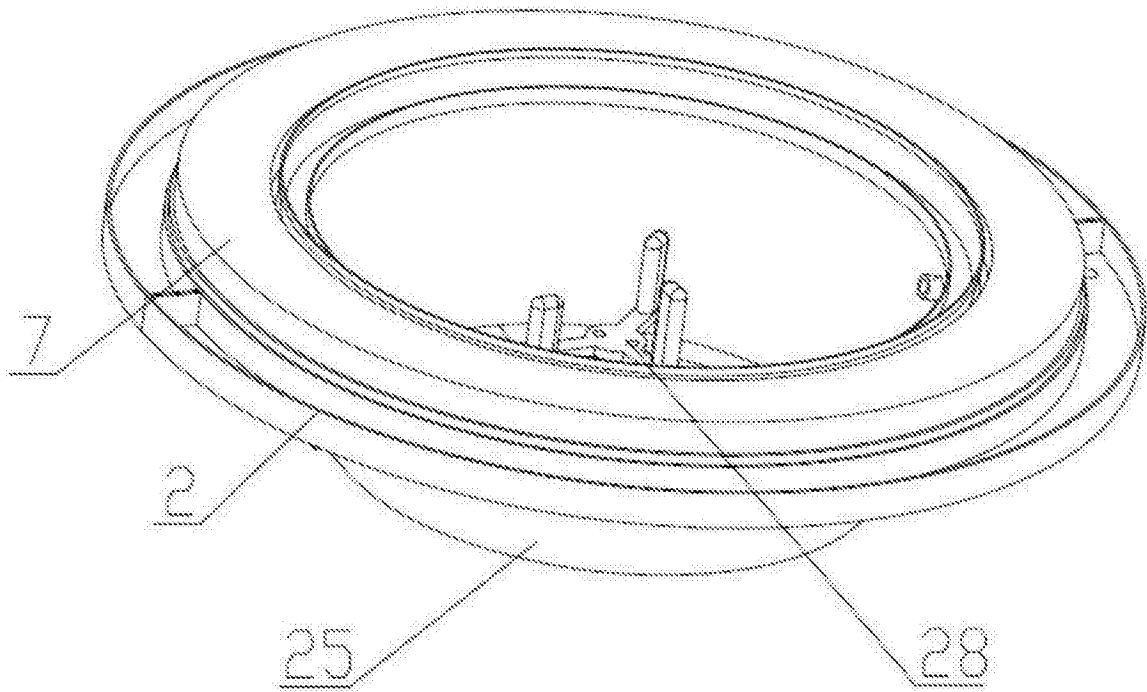


图3