



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103406826 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201310341235. 2

(22) 申请日 2013. 08. 07

(73) 专利权人 大连宏远气动液压船舶辅机有限公司

地址 116200 辽宁省大连市普湾新区太平办事处庙山社区

(72) 发明人 张军 宋柱山 王宁 邹德宽
张丽娟

(74) 专利代理机构 大连创达专利代理事务所
(普通合伙) 21237

代理人 赵英杰

(51) Int. Cl.

B24B 31/06(2006. 01)

审查员 蒯雪娇

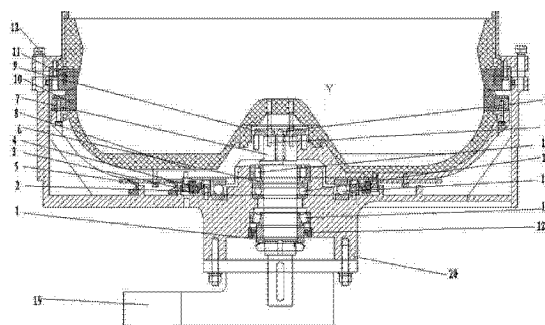
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

斜面连接高精度轻便光饰机

(57) 摘要

本发明属于高精度光饰机设备领域, 涉及发明一种斜面连接高精度轻便光饰机, 其包括: 电机和主轴, 电机与主轴连接并带动主轴旋转, 主轴外侧设有挂胶转盘和聚氨酯圈旋转圈; 所述主轴与电机连接端设有轴套; 主轴上设有密封装置和轴承; 所述挂胶转盘的钢骨架与密封装置之间设有镀锌板, 所述轴承为3套, 分别为圆锥滚子轴承、推力球轴承和圆柱滚子轴承; 由于去掉挂胶转盘中心高柱结构, 增加光饰产品容量四分之一, 并且达到分料简单方便; 增加推力轴承支撑挂胶转盘, 消除重负荷工作时的轴向跳动, 提高光饰质量, 延长光饰机使用寿命。三个水阀改成三个水泵, 解决光饰机污水堵塞问题, 提高光饰机使用寿命。



1. 斜面连接高精度轻便光饰机,其包括:电机和主轴,电机与主轴连接并带动主轴旋转,主轴外侧设有挂胶转盘和聚氨酯圈旋转圈;所述主轴与电机连接端设有轴套;主轴上设有密封装置和轴承;所述挂胶转盘的钢骨架与密封装置之间设有镀锌板,所述轴承为3套,分别为圆锥滚子轴承、推力球轴承和圆柱滚子轴承;所述圆锥滚子轴承、推力球轴承和圆柱滚子轴承位于主轴两侧,其通过垫铁调整轴向位置,分别支撑主轴做回转运动,承受轴向和径向负荷,所述主轴内部设有长键,所述长键顶端与主轴顶端在一水平线上,两长键之间的对称轴与主轴轴心相同,主轴上端通过内六角螺钉和轻型弹簧垫圈固定有轴压盖;轴压盖通过螺栓与挂胶转盘相连接,所述轴压盖上设有通孔,通孔内装有一个直通式压注油杯;所述压注油杯置入长键上方;其特征在于:其设有一套大型支撑推力球轴承,所述大型支撑推力球轴承的紧圈固定在主支架上,活圈固定在挂胶转盘上,支撑挂胶转盘稳定回转,消除沉重负荷时造成的轴向跳动;所述聚氨酯圈由聚氨酯旋转圈和聚氨酯固定圈构成,所述聚氨酯旋转圈与挂胶转盘相连接,通过主轴带动旋转;所述聚氨酯固定圈通过内六角圆柱头螺钉和轻型弹簧垫圈固定于聚氨酯固定筒上,所述聚氨酯旋转圈与聚氨酯固定圈为倾斜面配合。

2. 根据权利要求1所述的斜面连接高精度轻便光饰机,其特征在于:所述聚氨酯固定筒下端呈平面。

3. 根据权利要求1所述的斜面连接高精度轻便光饰机,其特征在于:聚氨酯固定筒下端仍呈平面状,与聚氨酯固定圈上端平面配合,配合位置高于磨料工作位置。

4. 根据权利要求1所述的斜面连接高精度轻便光饰机,其特征在于:所述挂胶转盘中心高度与聚氨酯旋转圈倾斜面低端高度相同。

5. 根据权利要求1所述的斜面连接高精度轻便光饰机,其特征在于:所述密封装置由骨架密封圈、上密封圈、下密封圈和J型无骨架橡胶油封构成,其起防油防水防灰尘密封作用。

6. 根据权利要求1所述的斜面连接高精度轻便光饰机,其特征在于:所述聚氨酯旋转圈与聚氨酯固定圈相配合面分别为倾斜面,其倾斜角为15~20度,两倾斜面的倾斜角度相同。

7. 根据权利要求1所述的斜面连接高精度轻便光饰机,其特征在于:所述聚氨酯旋转圈倾斜面与聚氨酯固定圈倾斜面的距离为0.05~0.08mm。

斜面连接高精度轻便光饰机

技术领域

[0001] 本发明属于高精度光饰机设备领域,涉及发明一种斜面连接高精度轻便光饰机。

背景技术

[0002] 目前,光饰机作为金属表面光整加工设备,用在金属零部件的表面抛光、倒角、去毛刺,可以提高工件表面光洁度,是机械行业加工产品表面处理的首选设备,但是随着市场产品的多样性及表面质量要求的严格性,老式光饰机很难满足不断发展的机械行业的要求。老式光饰机的固定盘与转盘是旋流式光饰机的主要易损件,当磨料与工件在滚筒运动中产生剧烈的磨擦与撞击,由于光饰机转盘与固定盘之间结构是平面结构,当转盘旋转时磨料随着离心力作用,细小的磨料能够轻易进入固定盘与转盘之间的缝隙。导致固定盘与转盘磨损非常严重,使用寿命缩短。更换固定盘和转盘频率较高,应用很不方便。尤其是高精度产品需要严格的光整质量要求,必须有相匹配的新型光饰机。

发明内容

[0003] 鉴于已有技术存在的缺陷,本发明是要提供一种斜面连接高精度轻便光饰机,其固定盘与转盘之间的结构采用向下倾斜式,细小颗粒及磨料很难在旋转的离心力的作用下逆向进入转盘与固定盘之间的缝隙,以达到减少转盘与固定盘的摩擦,延长了使用寿命,提高使用寿命两倍以上目的。

[0004] 为实现轻便节能目标,光饰机的挂胶转盘中心改变原来的大导柱设计方案,变成中间凸起很小的结构,达到节电节能,扩大光饰产品容积目标。

[0005] 为实现上述明目的,本发明所采用的技术方案是斜面连接高精度轻便光饰机,其包括:电机和主轴,电机与主轴连接并带动主轴旋转,主轴外侧设有挂胶转盘和聚氨酯圈旋转圈;所述主轴与电机连接端设有轴套;主轴上设有密封装置和轴承;所述挂胶转盘的钢骨架与密封装置之间设有镀锌板,所述轴承为3套,分别为圆锥滚子轴承、推力球轴承和圆柱滚子轴承;所述圆锥滚子轴承、推力球轴承和圆柱滚子轴承位于主轴两侧,其通过垫铁调整轴向位置,分别支撑主轴做回转运动,承受轴向和径向负荷,所述主轴内部设有长键,所述长键顶端与主轴顶端在一水平线上,长键与主轴轴心相同,主轴上端通过内六角螺钉和轻型弹簧垫圈固定有轴压盖;轴压盖通过螺栓与挂胶转盘相连接,所述轴压盖上设有通孔,通孔内装有一个直通式压注油杯;所述注油杯置入长键上方;其特征在于:其设有一套大型支撑推力球轴承,所述大型支撑推力球轴承的紧圈固定在主支架上,活圈固定在挂胶转盘上,支撑挂胶转盘稳定回转,消除沉重负荷时造成的轴向跳动;所述聚氨酯圈由聚氨酯旋转圈和聚氨酯固定圈构成,所述聚氨酯旋转圈与挂胶转盘相连接,通过主轴带动旋转;所述聚氨酯固定圈通过内六角圆柱头螺钉和轻型弹簧垫圈固定于聚氨酯固定筒上,所述聚氨酯旋转圈与聚氨酯固定圈为倾斜面配合。

[0006] 所述聚氨酯固定筒下端呈平面。

[0007] 聚氨酯固定筒下端仍呈平面状,与聚氨酯固定圈上端平面配合,配合位置高于磨

料工作位置。

[0008] 所述斜面连接高精度轻便光饰机将现有给水机构内的三个水阀改成三个水泵。

[0009] 所述挂胶转盘中心高度与聚氨酯旋转圈倾斜面低端高度相同。

[0010] 所述密封装置由骨架密封圈、上密封圈、密封圈和 J 型无骨架橡胶油封构成,其起防油防水防灰尘密封作用。

[0011] 所述聚氨酯旋转圈与聚氨酯固定圈相配合面分别为倾斜面,其倾斜角为 15~20 度,两倾斜面的倾斜角度相同。

[0012] 所述聚氨酯旋转圈倾斜面与聚氨酯固定圈倾斜面的距离为 0.05~0.08mm。

[0013] 与现有技术相比具有以下有益效果:由于逆向斜面连接技术运用,增加光饰机使用寿命两倍以上;由于去掉挂胶转盘中心高柱结构,增加光饰产品容量四分之一,并且达到分料简单方便;增加推力轴承支撑挂胶转盘,消除重负荷工作时的轴向跳动,提高光饰质量,延长光饰机使用寿命。三个水阀改成三个水泵,解决光饰机污水堵塞问题,提高光饰机使用寿命。

附图说明

[0014] 图 1 斜面连接高精度轻便光饰机图;

[0015] 图 2 为聚氨酯旋转圈与聚氨酯固定圈为倾斜面配合示意图;

[0016] 图 3 为斜面连接高精度轻便光饰机给水结构图;

[0017] 图中:1 轴套,2 骨架密封圈,3 上密封圈,4 下密封圈,5 镀锌板,6 垫铁,7 主轴,8 挂胶转盘,9 轴压盖,10 聚氨酯旋转圈,11 聚氨酯固定圈,12、J 型无骨架橡胶油封,13 圆锥滚子轴承,14 大型支撑推力球轴承,15 推力球轴承,16 圆柱滚子轴承,17 长键,18 直通式压注油杯,19 电机,20 主体支架。

具体实施方式

[0018] 为深入了解斜面连接高精度轻便光饰机,结合图 1、图 2 说明如下:斜面连接高精度轻便光饰机,包括轴套 1,骨架密封圈 2,上密封圈 3,下密封圈 4,镀锌板 5,垫铁 6,主轴 7,挂胶转盘 8,轴压盖 9,聚氨酯旋转圈 10,聚氨酯固定圈 11, J 型无骨架橡胶油封 12,圆锥滚子轴承 13,大型支撑推力球轴承 14,推力球轴承 15,圆柱滚子轴承 16,长键 17,直通式压注油杯 18,电机 19 和主体支架 20;电机 19 带动主轴 7 旋转,主轴 7 带动光饰机挂胶转盘 8、聚氨酯圈旋转圈 10 转动,主轴 7 连接电机 19 端设有轴套 1 固定轴承位置,主轴上设有骨架密封圈 2,上密封圈 3,下密封圈 4, J 型无骨架橡胶油封 12 起防油防水防灰尘密封作用,主轴上有 4 套轴承,其中圆锥滚子轴承 13、推力球轴承 15、圆柱滚子轴承 16 由垫铁 6 调整轴向位置,分别支撑主轴 7 做回转运动,承受轴向和径向负荷,大型支撑推力球轴承 14 的紧圈固定在主支架 30 上,活圈固定在挂胶转盘 8 上,支撑光饰机挂胶转盘稳定回转,消除沉重负荷时造成的轴向跳动。镀锌板 5 在挂胶转盘 8 钢骨架下面,在主轴密封件上面,这样可以在中间能起到缓冲震动与坚固作用。在轴的上端设有长键 17 与挂胶转盘 8 固定在一起,带动挂胶转盘回转;通过内六角螺钉将轻型弹簧垫圈与轴压盖 9 和主轴 7 连接在一起,并装有一个直通式压注油杯 18 保持良好润滑条件。聚氨酯圈旋转圈 10 上端呈向下倾斜状态,与聚氨酯固定圈 11 下端倾斜面相互配合,形成与光饰旋流逆向接触状态,防止污物进入转盘与

定盘连接之间。聚氨酯固定筒下端仍呈平面状,与聚氨酯固定圈 11 上端平面配合,内六角圆柱头螺钉将聚氨酯固定筒与轻型弹簧垫圈连接在一起。

[0019] 操作方法:将需要光整处理的精密金属或其他产品随同磨料同时放入挂胶转盘
中,按动电机按钮,开始震动,涡流旋转,产品外观光饰合格后,光饰停止,将工作槽里的磨
料与工件,同时倒入振动筛里,开始自动进行分选磨料与工件,分选完成后磨料自动回收到
工作槽内,光饰完成后,自动停止。完成整个操作过程,光整质量好。

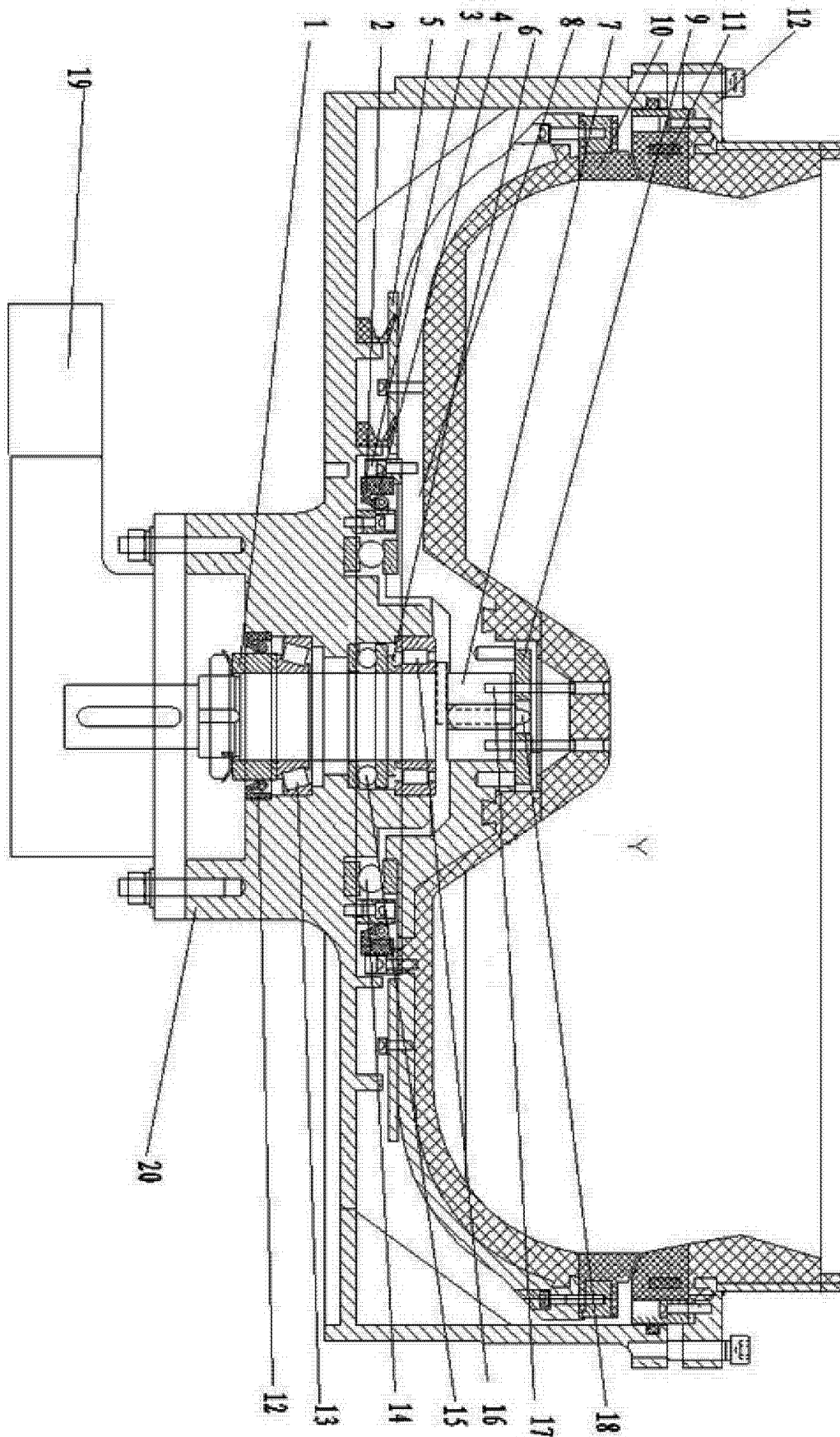


图 1

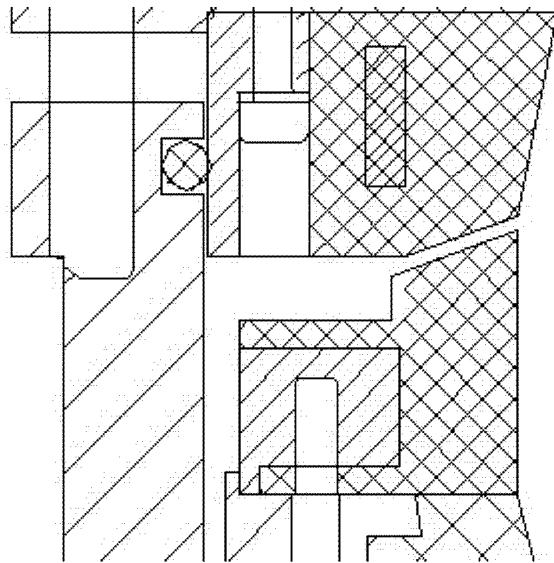


图 2

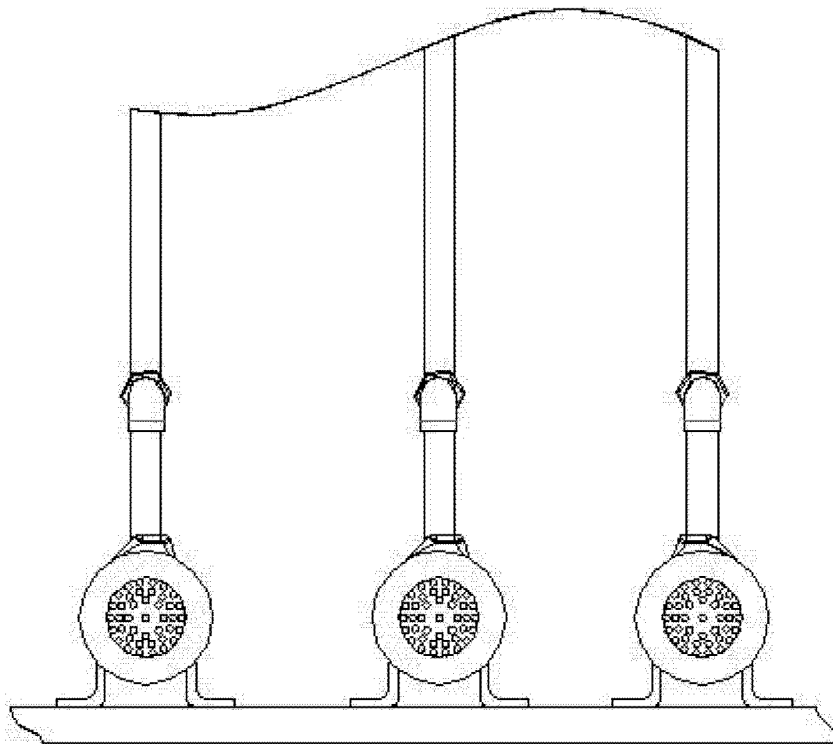


图 3