(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 215659021 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202122050623.8

(22)申请日 2021.08.27

(73)专利权人 无锡市金澜机械有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区华山路2号

(72)发明人 张剑伟

(74)专利代理机构 北京集智东方知识产权代理有限公司 11578
代理人 王恩涛

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

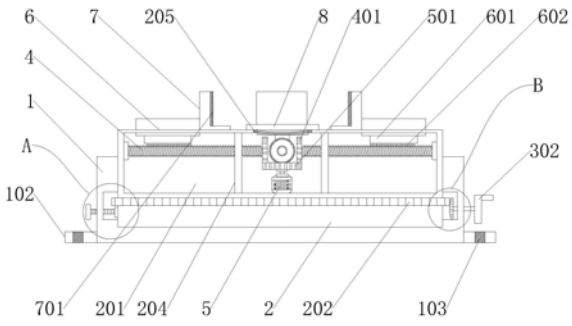
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具

(57)摘要

本实用新型适用于洗衣机加工技术领域，提供了一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具，包括基座、转盘、斜齿轮、丝杠、步进电机、滑块、弧形板、定位环和锁紧螺栓，基座通过转动槽转动连接转盘，便于调节转盘在基座上的角度，进而便于轴承座上的待加工处对准机床；同时转盘的下表面安装有齿圈，斜齿轮传动连接齿圈，通过斜齿轮上的转动杆带动齿圈转动，进而调节转盘的转动角度更方便；转动盘上安装有多个电机驱动的丝杠，且丝杠可带动滑块移动，通过多个滑块上的弧形板抱紧轴承座，防止轴承座在加工时发生松动，电机驱动更省力，夹持更精准；弧形板上设置有定位面，转动盘的中心螺纹安装有定位环，提高轴承座的定位精度，进而提高加工精度。



CN 215659021 U

1.一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具,其特征在于:包括基座(1)、转盘(2)、斜齿轮(3)、丝杠(4)、步进电机(5)、滑块(6)、弧形板(7)、定位环(8)和锁紧螺栓(9);

所述基座(1)上开设有转动槽(101),所述转盘(2)转动安装在所述转动槽(101)内;

所述转盘(2)内开设有安装腔(201),所述转盘(2)的上表面开设有多个连通所述安装腔(201)的滑动槽(203);

多个所述滑动槽(203)均匀的围绕所述转盘(2)的中心设置;

所述安装腔(201)内设置有安装架(204),多个所述丝杠(4)转动安装在所述安装架(204)上,所述丝杠(4)上安装有齿轮一(401);

多个所述滑块(6)滑动连接在对应的多个所述滑动槽(203),所述滑块(6)的下表面设置有配合块(601);

所述配合块(601)的下表面设置有和所述丝杠(4)相配合的平面螺纹(602),多个所述配合块(601)通过所述平面螺纹(602)螺纹连接对应的多个所述丝杠(4);

所述步进电机(5)安装在所述安装腔(201)内,所述步进电机(5)上安装有和所述齿轮一(401)相配合的齿轮二(501);

所述齿轮二(501)啮合多个所述齿轮一(401)。

2.如权利要求1所述的一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具,其特征在于:带有弧形面的所述弧形板(7)安装在所述滑块(6)上;

所述弧形板(7)上设置有定位面(702),所述弧形板(7)的侧表面嵌装有垫片(701)。

3.如权利要求2所述的一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具,其特征在于:所述转盘(2)上表面的中心开设有螺纹孔(205);

所述定位环(8)螺纹连接所述螺纹孔(205),且所述定位环(8)的高度高于所述定位面(702)的高度。

4.如权利要求1所述的一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具,其特征在于:所述转盘(2)上设置有齿圈(202);

所述基座(1)侧壁上转动连接有转动杆(301),所述转动杆(301)一端贯穿所述基座(1)的侧壁在所述转动槽(101)内安装有斜齿轮(3),另一端安装有转轮(302);

所述斜齿轮(3)传动连接所述齿圈(202)。

5.如权利要求1所述的一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具,其特征在于:所述锁紧螺栓(9)一端螺纹连接所述基座(1)的侧壁后安装有抵触块(901),另一端安装有把手。

6.如权利要求1所述的一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具,其特征在于:所述基座(1)的外壁上安装有固定边(102);

所述固定边(102)上开设有贯穿所述固定边(102)的固定孔(103)。

一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于洗衣机加工技术领域，尤其涉及一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具。

背景技术

[0002] 在目前的洗衣机加工技术领域中，轴承座是洗衣机滚筒中必不可少的零件，转盘轴承座是一种可以接受综合载荷、构造特别的大型和特大型轴承座，其具有构造紧凑、回转灵敏、装置维护方便等特点。有轴承的地方就要有支撑点，轴承的内支撑点是轴，外支撑就是常说的轴承座。

[0003] 现今的洗衣机轴承座加工中，需对轴承座进行夹持后进行加工，如今的缺少轴承座的专用夹具，造成轴承座加工时稳定性较差，加工精度不足，加工效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具，旨在解决上述背景中提到的轴承座加工时稳定性较差，加工精度及加工效率较低的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具，包括基座、转盘、斜齿轮、丝杠、步进电机、滑块、弧形板、定位环和锁紧螺栓。

[0006] 所述基座上开设有转动槽，所述转盘转动安装在所述转动槽内。

[0007] 所述转盘内开设有安装腔，所述转盘的上表面开设有多个连通所述安装腔的滑动槽。

[0008] 多个所述滑动槽均匀的围绕所述转盘的中心设置。

[0009] 所述安装腔内设置有安装架，多个所述丝杠转动安装在所述安装架上，所述丝杠上安装有齿轮一。

[0010] 多个所述滑块滑动连接在对应的多个所述滑动槽，所述滑块的下表面设置有配合块。

[0011] 所述配合块的下表面设置有和所述丝杠相配合的平面螺纹，多个所述配合块通过所述平面螺纹螺纹连接对应的多个所述丝杠。

[0012] 所述步进电机安装在所述安装腔内，所述步进电机上安装有和所述齿轮一相配合的齿轮二。

[0013] 所述齿轮二啮合多个所述齿轮一。

[0014] 优选的，带有弧形面的所述弧形板安装在所述滑块上。

[0015] 所述弧形板上设置有定位面，所述弧形板的侧表面嵌装有垫片。

[0016] 优选的，所述转盘上表面的中心开设有螺纹孔。

[0017] 所述定位环螺纹连接所述螺纹孔，且所述定位环的高度高于所述定位面的高度。

[0018] 优选的，所述转盘上设置有齿圈。

[0019] 所述基座侧壁上转动连接有转动杆，所述转动杆一端贯穿所述基座的侧壁在所述

转动槽内安装有斜齿轮，另一端安装有转轮。

[0020] 所述斜齿轮传动连接所述齿圈。

[0021] 优选的，所述锁紧螺栓一端螺纹连接所述基座的侧壁后安装有抵触块，另一端安装有把手。

[0022] 优选的，所述基座的外壁上安装有固定边。

[0023] 所述固定边上开设有贯穿所述固定边的固定孔。

[0024] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型的一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具，基座通过转动槽转动连接转盘，便于调节转盘在基座上的角度，进而便于轴承座上的待加工处对准机床；同时转盘的下表面安装有齿圈，斜齿轮传动连接齿圈，通过斜齿轮上的转动杆带动齿圈转动，进而调节转盘的转动角度更方便；转动盘上安装有多个电机驱动的丝杠，且丝杠可带动滑块移动，通过多个滑块上的弧形板抱紧轴承座，防止轴承座在加工时发生松动，电机驱动更省力，夹持更精准；弧形板上设置有定位面，转动盘的中心螺纹安装有定位环，提高轴承座的定位精度，进而提高加工精度；基座上螺纹连接有锁紧螺栓，通过锁紧螺栓上的抵触块抵触转盘，防止转盘在加工时移动，固定效果更高；且此夹具功能全面，操作简单，固定牢靠，更值得推广使用。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的整体的结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型的整体的俯视图；

[0027] 图3为本实用新型的图1中A处的放大图；

[0028] 图4为本实用新型的图1中B处的放大图；

[0029] 图中：1、基座；101、转动槽；102、固定边；103、固定孔；2、转盘；201、安装腔；202、齿圈；203、滑动槽；204、安装架；205、螺纹孔；3、斜齿轮；301、转动杆；302、转轮；4、丝杠；401、齿轮一；5、步进电机；501、齿轮二；6、滑块；601、配合块；602、平面螺纹；7、弧形板；701、垫片；702、定位面；8、定位环；9、锁紧螺栓；901、抵触块。

具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0031] 请参阅图1和图2，本实用新型提供一种技术方案：一种用于洗衣机轴承座加工的专用夹具，包括基座1、转盘2、斜齿轮3、丝杠4、步进电机5、滑块6、弧形板7、定位环8和锁紧螺栓9，基座1上开设有转动槽101，转盘2转动安装在转动槽101内，转盘2内开设有安装腔201，转盘2的上表面开设有多个连通安装腔201的滑动槽203，多个滑动槽203均匀的围绕转盘2的中心设置，安装腔201内设置有安装架204，多个丝杠4转动安装在安装架204上，丝杠4上安装有齿轮一401，多个滑块6滑动连接在对应的多个滑动槽203，滑块6的下表面设置有配合块601，配合块601的下表面设置有和丝杠4相配合的平面螺纹602，多个配合块601通过平面螺纹602螺纹连接对应的多个丝杠4，步进电机5安装在安装腔201内，步进电机5上安装有和齿轮一401相配合的齿轮二501，齿轮二501啮合多个齿轮一401，带有弧形面的弧形板7

安装在滑块6上。

[0032] 其中，转盘2可在转动槽101转动，便于调节转盘2的角度，滑块6可在滑动槽203内滑动，步进电机5通过齿轮二501带动多个丝杠4转动，多个丝杠4通过自身的通过平面螺纹602将转动力转化为横向力，带动多个滑块6移动，步进电机5带动多个丝杠4正向转动时，多个滑块6之间的距离减少，通过弧形板7抱紧轴承座的外壁，防止轴承座在工作时发生松动，步进电机5带动多个丝杠4反向转动时，多个滑块6之间相互远离，松开轴承座。

[0033] 弧形板7上设置有定位面702，弧形板7的侧表面嵌装有垫片701。

[0034] 其中，定位面702用以接触轴承座的下表面，支撑轴承座，且垫片701为铜制的垫片701，垫片701接触轴承座的外壁，且铜制的垫片701材质较软，可防止压伤轴承座。

[0035] 转盘2上表面的中心开设有螺纹孔205，定位环8螺纹连接螺纹孔205，且定位环8的高度高于定位面702的高度。

[0036] 此外，定位环8用以对轴承座进行定位，轴承座卡接定位环8，同时定位环8的高度高于定位面702的高度，防止定位环8接触不到轴承座，定位环8螺纹连接螺纹孔205，拆装定位环8更方便，同时可根据不同型号的轴承座更换不同直径的定位环8，适用范围更广泛。

[0037] 基座1的外壁上安装有固定边102，固定边102上开设有贯穿固定边102的固定孔103。

[0038] 另外，可通过相配合的螺栓穿过固定孔103，将固定边102固定在机床上，防止基座1在加工时移动，影响加工精度，并可减缓此夹具工作时的震动。

[0039] 请参阅图3，锁紧螺栓9一端螺纹连接基座1的侧壁后安装有抵触块901，另一端安装有把手。

[0040] 进一步，通过把手转动锁紧螺栓9，通过锁紧螺栓9螺纹连接基座1的侧壁，经转动力转化为横向力，进而通过抵触块901抵触转盘2的外壁，防止转盘2在工作时发生转动，影响加工精度。

[0041] 请参阅图4，转盘2上设置有齿圈202，基座1侧壁上转动连接有转动杆301，转动杆301一端贯穿基座1的侧壁在转动槽101内安装有斜齿轮3，另一端安装有转轮302，斜齿轮3传动连接齿圈202。

[0042] 具体的是，斜齿轮3传动连接齿圈202，手握转轮302转动转动杆301，斜齿轮3跟随转动，带动齿圈202转动，进而带动转盘2转动，调节转盘2上轴承座的角度更省力。

[0043] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，将轴承座放在转盘2上，定位环8卡接轴承座，限制轴承座的位置，同时轴承座的地面接触轴承座的地面，步进电机5正转时，通过齿轮二501和多个齿轮一401啮合，带动多个丝杠4正向转动，通过进而带动平面螺纹602将转动力转化为横向力，带动配合块601和滑块6在滑动槽203内滑动，多个滑块6之间的距离减少，通过多个弧形板7抱紧轴承座，通过把手转动锁紧螺栓9，松开转盘2，手握转轮302转动转动杆301，斜齿轮3跟随转动，带动齿圈202转动，进而带动转盘2转动，调节转盘2上轴承座的角度，调节完成后，转动锁紧螺栓9，锁紧螺栓9通过抵触块901抵触转盘2的外壁，固定转盘2，通过机床对轴承座进行加工后，步进电机5反转，多个丝杠4进行反转，多个滑块6相互远离，松开轴承座。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

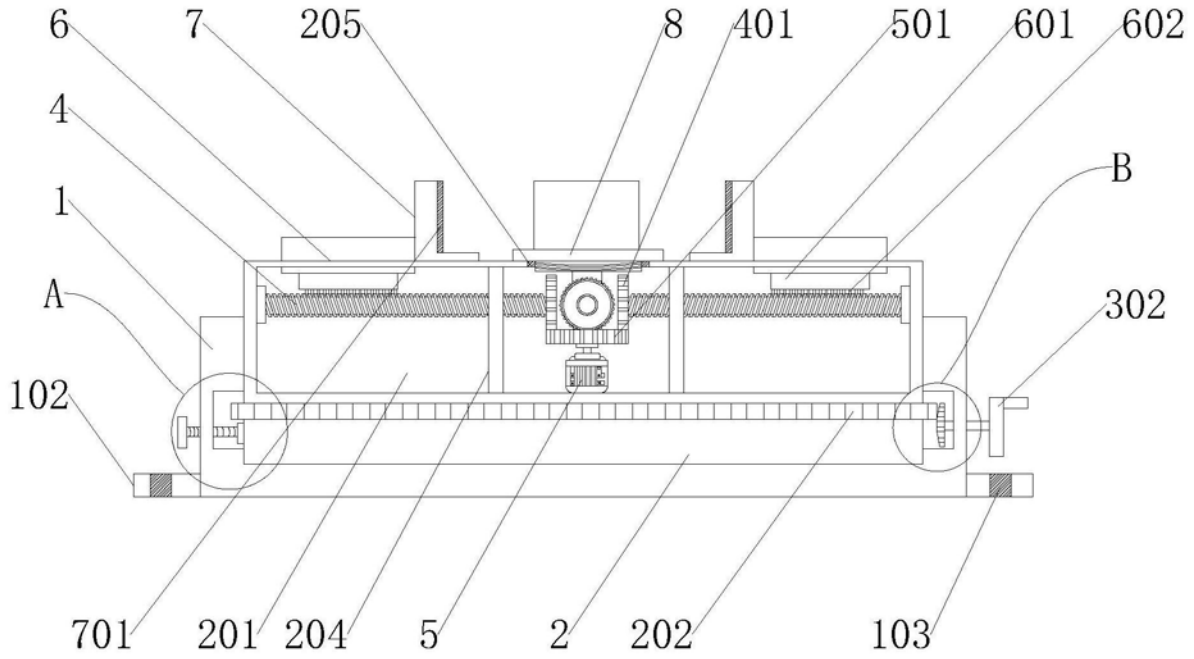

6
7
205
8
401
501
601
602
4
1
B
A
302
102
701
201
204
5
2
202
103

图1

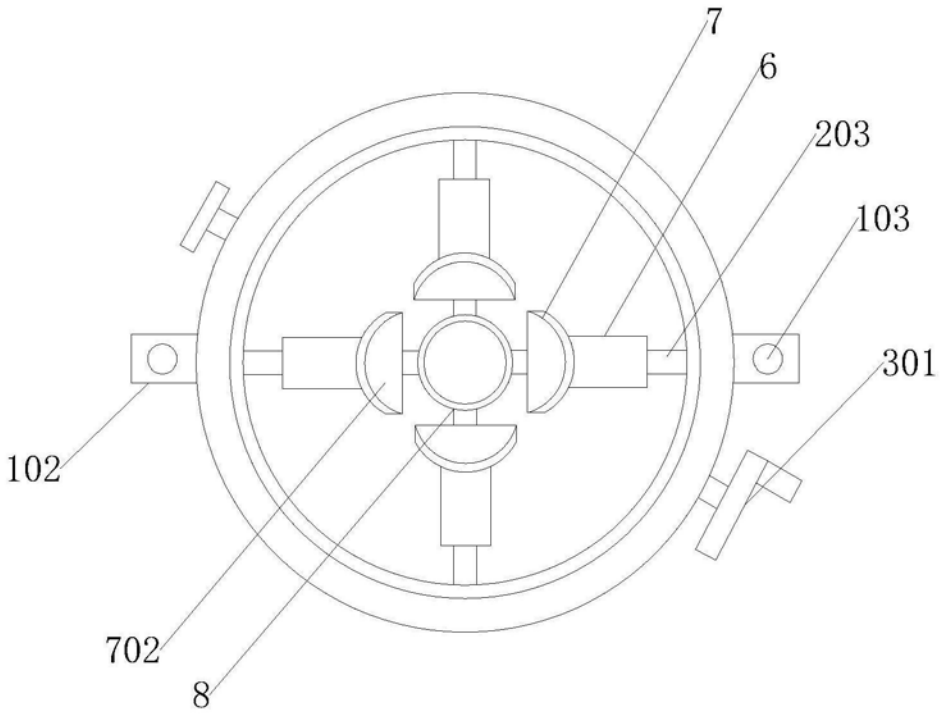

7
6
203
103
301
102
702
8

图2

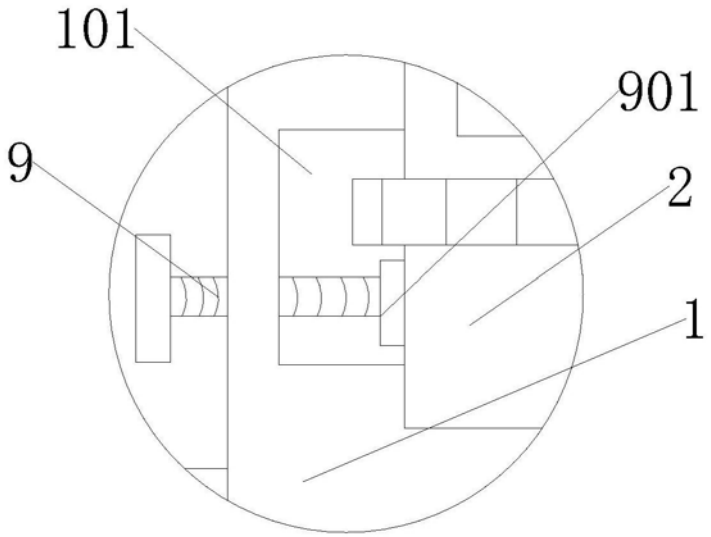


图3

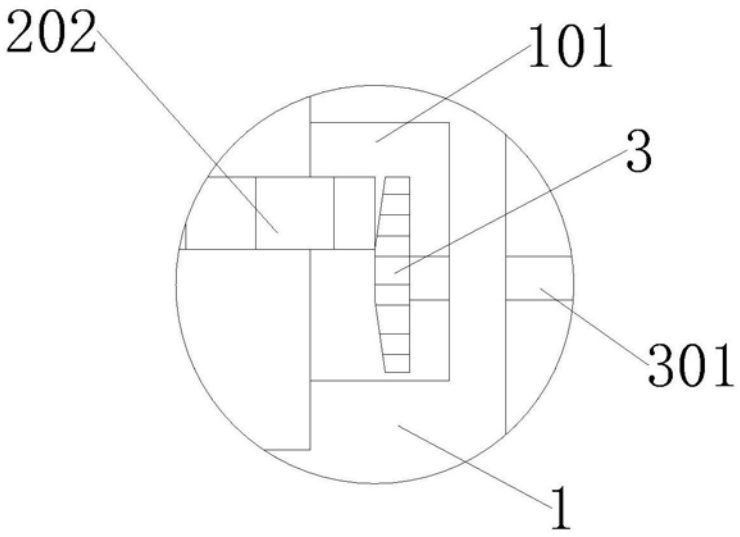


图4