



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111730459 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 202010626927.1

(22) 申请日 2020.07.01

(71) 申请人 台州市路桥三阳泰洁具有限公司
地址 318050 浙江省台州市路桥区金清镇
下梁村军民路87-91号

(72) 发明人 梁丽琴

(74) 专利代理机构 蓝天知识产权代理(浙江)有
限公司 33229

代理人 刘颖

(51) Int.Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

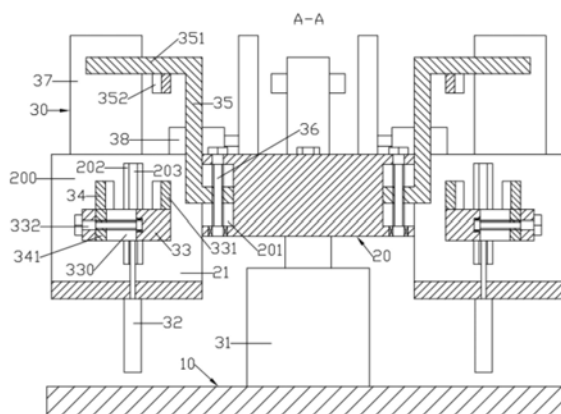
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种应用于水龙头生产线的旋转中转台

(57) 摘要

本发明公开了一种应用于水龙头生产线的旋转中转台,支撑台的圆柱面上成型有若干圆周均匀分布的竖直移动槽;支撑台的底面成型有若干“L”字形的下支撑架;限位装置包括若干竖直升降设置在竖直移动槽相对的侧壁之间的下支撑底座和若干竖直接设置在竖直移动槽的内侧壁上的L型状的上支撑座;上支撑座的竖直部外侧端面上端成型有上压板;下支撑底座的上端面内侧端成型有扇环状的内下支撑环、外侧端左右移动设置有有扇环状的外支撑环;外支撑环和内下支撑环的开口左右相对;上压板的底面上成型有扇环状的内上支撑环;内上支撑环位于相应侧的内下支撑环的正上方并且两者形状相同。



1. 一种应用于水龙头生产线的旋转中转台,其特征在于:包括底座(10)、限位装置(30)和间歇等角度旋转设置在底座(10)上的圆形板状的支撑台(20);支撑台(20)的圆柱面上成型有若干圆周均匀分布的上下贯穿的矩形槽状的竖直移动槽(200);支撑台(20)的底面成型有若干圆周均匀分布的“U”字形的下支撑架(21);下支撑架(21)与竖直移动槽(200)一一对应并且下支撑架(21)的一对竖直部相互靠近的端面分别与竖直移动槽(200)相对的侧壁平齐;限位装置(30)包括若干竖直升降设置在竖直移动槽(200)相对的侧壁之间的下支撑底座(33)和若干竖直移动设置在竖直移动槽(200)的内侧壁上的L型状的上支撑座(35);上支撑座(35)的竖直部外侧端面上端成型有上压板(351);下支撑底座(33)的上端面内侧端成型有扇环状的内下支撑环(331)、外侧端左右移动设置有有扇环状的外支撑环(34);外支撑环(34)和内外下支撑环(331)的开口左右相对;上压板(351)的底面上成型有扇环状的内上支撑环(352);内上支撑环(352)位于相应侧的内下支撑环(331)的正上方并且两者形状相同。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于水龙头生产线的旋转中转台,其特征在于:底座(10)的上端面中心固定有旋转电机(31);支撑台(20)固定在旋转电机(31)的输出轴上端;旋转电机(31)的旋转中心轴与支撑台(20)的旋转中心轴共线设置。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于水龙头生产线的旋转中转台,其特征在于:下支撑架(21)的底面上固定有升降电缸(32);下支撑底座(33)固定在升降电缸(32)的活塞杆上端。

4. 根据权利要求3所述的一种应用于水龙头生产线的旋转中转台,其特征在于:竖直移动槽(200)相对的侧壁上成型有竖直导向槽(202);竖直导向槽(202)的上下侧壁之间成型有竖直导向杆(203);下支撑底座(33)的相应侧的端面上成型有与竖直导向槽(202)配合的竖直导向块;竖直导向块竖直套设在相应侧的竖直导向杆(203)上。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于水龙头生产线的旋转中转台,其特征在于:竖直移动槽(200)的内侧壁上成型有与上支撑座(35)的水平部配合的内竖直槽(201);内竖直槽(201)的上下侧壁之间枢接有竖直驱动螺杆(36);与上支撑座(35)的水平部螺接在竖直驱动螺杆(36)上;竖直驱动螺杆(36)的上端成型有正六边形状的竖直驱动块。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于水龙头生产线的旋转中转台,其特征在于:下支撑底座(33)的外侧部成型有径向移动槽(330);外支撑环(34)的底面上成型有与径向移动槽(330)配合的径向移动块(341);径向移动槽(330)的内外侧壁之间枢接有径向驱动螺杆(332);径向移动块(341)螺接在径向驱动螺杆(332)上;径向驱动螺杆(332)的外侧端成型有正六边形状的径向驱动块。

7. 根据权利要求1所述的一种应用于水龙头生产线的旋转中转台,其特征在于:支撑台(20)的上端面上固定有若干对旋转驱动电缸(38);一对旋转驱动电缸(38)位于相应侧的竖直移动槽(200)两侧并且方向与竖直移动槽(200)垂直设置;旋转驱动电缸(38)活塞杆上固定有旋转抵靠板(37);旋转抵靠板(37)位于相应侧的内上支撑环(352)的外侧;旋转抵靠板(37)的上端面高于上压板(351)的上端面。

一种应用于水龙头生产线的旋转中转台

技术领域

[0001] 本发明涉及水龙头的技术领域，具体涉及一种应用于水龙头生产线的旋转中转台。

背景技术

[0002] 多机器人水龙头打磨生产线中，由于水龙头的夹取位置是唯一的。在机器人与机器人交接时需要先把水龙头放下，后续的机器人才能夹取水龙头进行下一步地操作。这样就需要一个中转台来放置前道工序打磨完成后的水龙头，而且这个中转台需要起到定位作用，便于后续的机器人准确地夹取水龙头进行下道工序的打磨。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有的水龙头打磨生产线上机器人之间传递工件不方便的技术问题，提供了一种应用于水龙头生产线的旋转中转台。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下：一种应用于水龙头生产线的旋转中转台，包括底座、限位装置和间歇等角度旋转设置在底座上的圆形板状的支撑台；支撑台的圆柱面上成型有若干圆周均匀分布的上下贯穿的矩形槽状的竖直移动槽；支撑台的底面成型有若干圆周均匀分布的“L”字形的下支撑架；下支撑架与竖直移动槽一一对应并且下支撑架的一对竖直部相互靠近的端面分别与竖直移动槽相对的侧壁平齐；限位装置包括若干竖直升降设置在竖直移动槽相对的侧壁之间的下支撑底座和若干竖直移动设置在竖直移动槽的内侧壁上的L型状的上支撑座；上支撑座的竖直部外侧端面上端成型有上压板；下支撑底座的上端面内侧端成型有扇环状的内外下支撑环、外侧端左右移动设置有有扇环状的外支撑环；外支撑环和内外下支撑环的开口左右相对；上压板的底面上成型有扇环状的内外上支撑环；内外上支撑环位于相应侧的内外下支撑环的正上方并且两者形状相同。

[0005] 作为上述技术方案的优选，底座的上端面中心固定有旋转电机；支撑台固定在旋转电机的输出轴上端；旋转电机的旋转中心轴与支撑台的旋转中心轴共线设置。

[0006] 作为上述技术方案的优选，下支撑架的底面上固定有升降电缸；下支撑底座固定在升降电缸的活塞杆上端。

[0007] 作为上述技术方案的优选，竖直移动槽相对的侧壁上成型有竖直导向槽；竖直导向槽的上下侧壁之间成型有竖直导向杆；下支撑底座的相应侧的端面上成型有与竖直导向槽配合的竖直导向块；竖直导向块竖直套设在相应侧的竖直导向杆上。

[0008] 作为上述技术方案的优选，竖直移动槽的内侧壁上成型有与上支撑座的水平部配合的内竖直槽；内竖直槽的上下侧壁之间枢接有竖直驱动螺杆；与上支撑座的水平部螺接在竖直驱动螺杆上；竖直驱动螺杆的上端成型有正六边形状的竖直驱动块。

[0009] 作为上述技术方案的优选，下支撑底座的外侧部成型有径向移动槽；外支撑环的底面上成型有与径向移动槽配合的径向移动块；径向移动槽的内外侧壁之间枢接有径向驱动螺杆；径向移动块螺接在径向驱动螺杆上；径向驱动螺杆的外侧端成型有正六边形状的

径向驱动块。

[0010] 作为上述技术方案的优选,支撑台的上端面上固定有若干对旋转驱动电缸;一对旋转驱动电缸位于相应侧的竖直移动槽两侧并且方向与竖直移动槽垂直设置;旋转驱动电缸活塞杆上固定有旋转抵靠板;旋转抵靠板位于相应侧的内上支撑环的外侧;旋转抵靠板的上端面高于上压板的上端面。

[0011] 本发明的有益效果在于:结构简单,适应不同尺寸的水龙头传递。

附图说明

[0012] 图1为本发明的俯视图的结构示意图;

[0013] 图2为本发明的图1中A-A的剖面的结构示意图。

[0014] 图中,10、底座;20、支撑台;200、竖直移动槽;201、内竖直槽;202、竖直导向槽;203、竖直导向杆;21、下支撑架;30、限位装置;31、旋转电机;32、升降电缸;33、下支撑底座;330、径向移动槽;331、内下支撑环;332、径向驱动螺杆;34、外支撑环;341、径向移动块;35、上支撑座;351、上压板;352、内上支撑环;36、竖直驱动螺杆;37、旋转抵靠板;38、旋转驱动电缸。

具体实施方式

[0015] 如图1和图2所示,一种应用于水龙头生产线的旋转中转台,包括底座10、限位装置30和间歇等角度旋转设置在底座10上的圆形板状的支撑台20;支撑台20的圆柱面上成型有若干圆周均匀分布的上下贯穿的矩形槽状的竖直移动槽200;支撑台20的底面成型有若干圆周均匀分布的“U”字形的下支撑架21;下支撑架21与竖直移动槽200一一对应并且下支撑架21的一对竖直部相互靠近的端面分别与竖直移动槽200相对的侧壁平齐;限位装置30包括若干竖直升降设置在竖直移动槽200相对的侧壁之间的下支撑底座33和若干竖直移动设置在竖直移动槽200的内侧壁上的L型状的上支撑座35;上支撑座35的竖直部外侧端面上成型有上压板351;下支撑底座33的上端面内侧端成型有扇环状的内下支撑环331、外侧端左右移动设置有有扇环状的外支撑环34;外支撑环34和内下支撑环331的开口左右相对;上压板351的底面上成型有扇环状的内上支撑环352;内上支撑环352位于相应侧的内下支撑环331的正上方并且两者形状相同。

[0016] 如图1所示,底座10的上端面中心固定有旋转电机31;支撑台20固定在旋转电机31的输出轴上端;旋转电机31的旋转中心轴与支撑台20的旋转中心轴共线设置。

[0017] 如图2所示,下支撑架21的底面上固定有升降电缸32;下支撑底座33固定在升降电缸32的活塞杆上端。

[0018] 如图1和图2所示,竖直移动槽200相对的侧壁上成型有竖直导向槽202;竖直导向槽202的上下侧壁之间成型有竖直导向杆203;下支撑底座33的相应侧的端面上成型有与竖直导向槽202配合的竖直导向块;竖直导向块竖直套设在相应侧的竖直导向杆203上。

[0019] 如图1和图2所示,竖直移动槽200的内侧壁上成型有与上支撑座35的水平部配合的内竖直槽201;内竖直槽201的上下侧壁之间枢接有竖直驱动螺杆36;与上支撑座35的水平部螺接在竖直驱动螺杆36上;竖直驱动螺杆36的上端成型有正六边形状的竖直驱动块。

[0020] 如图1和图2所示,下支撑底座33的外侧部成型有径向移动槽330;外支撑环34的底

面上成型有与径向移动槽330配合的径向移动块341;径向移动槽330的内外侧壁之间枢接有径向驱动螺杆332;径向移动块341螺接在径向驱动螺杆332上;径向驱动螺杆332的外侧端成型有正六边形状的径向驱动块。

[0021] 如图2所示,支撑台20的上端面上固定有若干对旋转驱动电缸38;一对旋转驱动电缸38位于相应侧的竖直移动槽200两侧并且方向与竖直移动槽200垂直设置;旋转驱动电缸38活塞杆上固定有旋转抵靠板37;旋转抵靠板37位于相应侧的内上支撑环352的外侧;旋转抵靠板37的上端面高于上压板351的上端面。

[0022] 应用于水龙头生产线的旋转中转台的工作原理;

[0023] 首先根据水龙头的高度调节上支撑座35竖直方向的位置,然后根据水龙头的下端外径调节外支撑环34的径向位置,使得水龙头的下端的外圆柱面与外支撑环34和内下支撑环331两者的内圆柱面内切;

[0024] 然后机器人把水龙头自左向右放置到左侧的上压板351的下侧,此时水龙头的上端面与上压板351的下端面接触,水龙头的圆柱面的上端抵靠住内上支撑环352的内圆柱面,然后左侧的下支撑底座33上升使得水龙头的下端插入到外支撑环34和内下支撑环331内并且抵靠住下支撑底座33的上端面;

[0025] 这样然后支撑台20间歇等角度旋转,使得水龙头位于右侧,然后机器人自右向左抓住水龙头,接着下支撑底座33下降回位,最后机器人自右向左取出水龙头,这样完成水龙头的传递,此过程适应不同尺寸的水龙头;

[0026] 而竖直移动槽200的一对旋转抵靠板37相互靠近可以把水龙头调节成径向,这样可以保证水龙头的位置更准确。

[0027] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

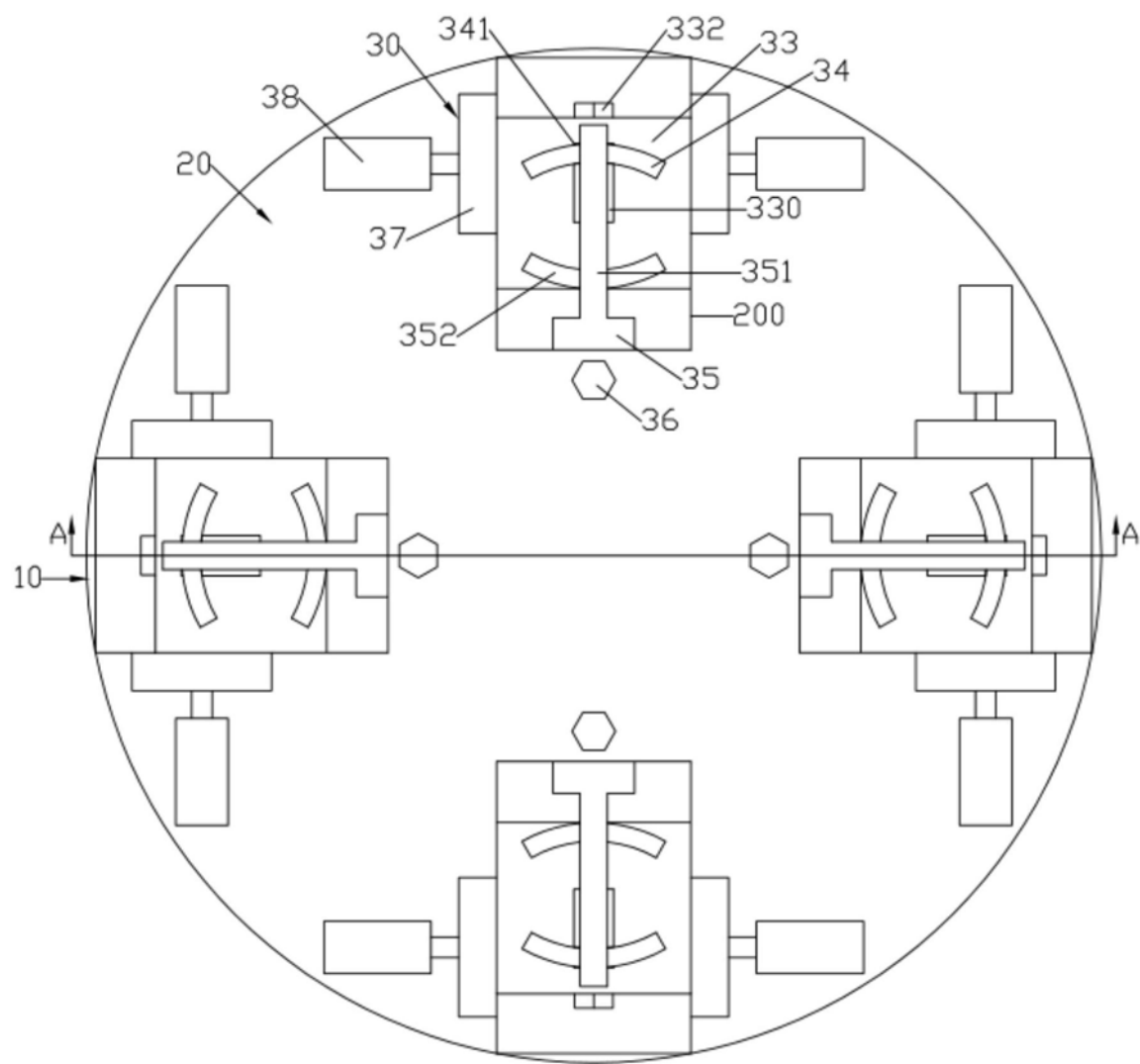


图1

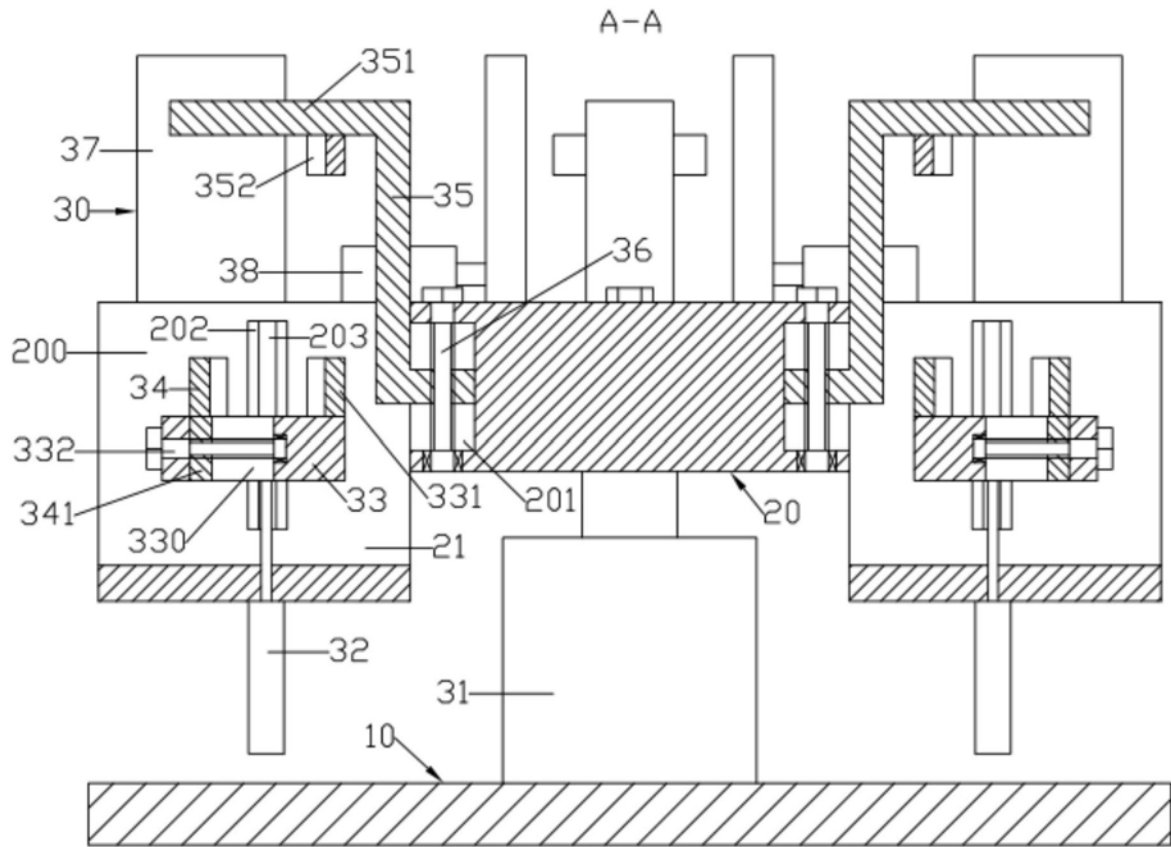


图2