



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111702657 B

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202010626923.3

(22) 申请日 2020.07.01

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111702657 A

(43) 申请公布日 2020.09.25

(73) 专利权人 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 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

(56) 对比文件

CN 104551465 A, 2015.04.29

CN 104551465 A, 2015.04.29

CN 210789326 U, 2020.06.19

CN 209986625 U, 2020.01.24

US 5199158 A, 1993.04.06

CN 209049563 U, 2019.07.02

JP H0891739 A, 1996.04.09

CN 209592207 U, 2019.11.05

CN 210632973 U, 2020.05.29

审查员 闫森

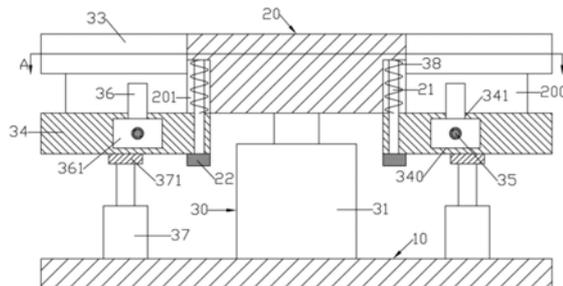
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种水龙头生产线的中转设备

(57) 摘要

本发明公开了一种水龙头生产线的中转设备,包括底座、定位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竖直限位槽;定位限位装置包括若干升降设置在竖直限位槽内的底部支撑板;底部支撑板的上端面上移动设置有一对圆柱状的下限位柱;竖直限位槽相对的侧壁上垂直移动设置有移动支撑板。



1. 一种水龙头生产线的中转设备,其特征在于:包括底座(10)、定位限位装置(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竖直限位槽(200);定位限位装置(30)包括若干升降设置在竖直限位槽(200)内的底部支撑板(34);底部支撑板(34)的上端面上移动设置有一对圆柱状的下限位柱(36);竖直限位槽(200)相对的侧壁上垂直移动设置有移动支撑板(33);

竖直限位槽(200)的内侧壁上成型有竖直移动槽(201);竖直移动槽(201)向下贯穿设置;竖直移动槽(201)的上侧壁上成型有若干均匀分布的圆柱状的竖直导杆(21);竖直导杆(21)的底部成型有下止位板(22);底部支撑板(34)的内侧竖直套设在竖直导杆(21)上;竖直导杆(21)上套设有压簧(38);压簧(38)的上端固定在竖直移动槽(201)的上侧壁上、下端固定在底部支撑板(34)的上端面上;底座(10)的左上侧和右上侧分别竖直升降设置有升降驱动板(371);一对升降驱动板(371)位于左右侧的一对底部支撑板(34)的正下方。

2. 根据权利要求1所述的一种水龙头生产线的中转设备,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所述的一种水龙头生产线的中转设备,其特征在于:底座(10)的上端面上固定有一对升降电缸(37);升降驱动板(371)固定在升降电缸(37)的活塞杆上端。

4. 根据权利要求1所述的一种水龙头生产线的中转设备,其特征在于:竖直限位槽(200)相对的侧壁上成型有电缸安置槽(202);电缸安置槽(202)内固定有水平电缸(32);移动支撑板(33)固定在水平电缸(32)的活塞杆上。

5. 根据权利要求1所述的一种水龙头生产线的中转设备,其特征在于:底部支撑板(34)的内部成型有水平移动槽(340);水平移动槽(340)垂直于底部支撑板(34)的长度方向;水平移动槽(340)的上侧壁上成型有向上贯穿的长孔状的水平导向槽(341);水平移动槽(340)内移动设置有一对长方体状的移动底座(361);一对移动底座(361)同步远离或者靠近;下限位柱(36)固定在相应侧的移动底座(361)的上端面上;下限位柱(36)竖直穿过水平导向槽(341)并且移动设置水平导向槽(341)内。

6. 根据权利要求1所述的一种水龙头生产线的中转设备,其特征在于:水平移动槽(340)的相对侧壁之间枢接有水平驱动螺纹杆(35);水平驱动螺纹杆(35)的两端成型有旋向相反的外螺纹上;一对移动底座(361)螺接在水平驱动螺纹杆(35)不同的外螺纹上;水平驱动螺纹杆(35)的一端成型有正六边状的驱动块。

一种水龙头生产线的中转设备

技术领域

[0001] 本发明涉及水龙头的技术领域,具体涉及一种水龙头生产线的中转设备。

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,提供了一种水龙头生产线的中转设备。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种水龙头生产线的中转设备,包括底座、定位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竖直限位槽;定位限位装置包括若干升降设置在竖直限位槽内的底部支撑板;底部支撑板的上端面上移动设置有一对圆柱状的下限位柱;竖直限位槽相对的侧壁上垂直移动设置有移动支撑板。

[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,竖直限位槽的内侧壁上成型有竖直移动槽;竖直移动槽向下贯穿设置;竖直移动槽的上侧壁上成型有若干均匀分布的圆柱状的竖直导杆;竖直导杆的底部成型有下止位板;底部支撑板的内侧竖直套设在竖直导杆上;竖直导杆上套设有压簧;压簧的上端固定在竖直移动槽的上侧壁上、下端固定在底部支撑板的上端面上;底座的左上侧和右上侧分别竖直升降设置有升降驱动板;一对升降驱动板位于左右侧的一对底部支撑板的正下方。

[0007] 作为上述技术方案的优选,底座的上端面上固定有一对升降电缸;升降驱动板固定在升降电缸的活塞杆上端。

[0008] 作为上述技术方案的优选,竖直限位槽相对的侧壁上成型有电缸安置槽;电缸安置槽内固定有水平电缸;移动支撑板固定在水平电缸的活塞杆上。

[0009] 作为上述技术方案的优选,底部支撑板的内部成型有水平移动槽;水平移动槽垂直于底部支撑板的长度方向;水平移动槽的上侧壁上成型有向上贯穿的长孔状的水平导向槽;水平移动槽内移动设置有一对长方体状的移动底座;一对移动底座同步远离或者靠近;下限位柱固定在相应侧的移动底座的上端面上;下限位柱竖直穿过水平导向槽并且移动设置水平导向槽内。

[0010] 作为上述技术方案的优选,水平移动槽的相对侧壁之间枢接有水平驱动螺纹杆;水平驱动螺纹杆的两端成型有旋向相反的外螺纹上;一对移动底座螺接在水平驱动螺纹杆

不同的外螺纹上；水平驱动螺纹杆的一端成型有正六边状的驱动块。

[0011] 本发明的有益效果在于：通过旋转来完成两台机器人之间的工件传递，适应不同尺寸的水龙头定位。

附图说明

[0012] 图1为本发明的剖面的结构示意图；

[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、竖直限位槽；201、竖直移动槽；202、电缸安置槽；21、竖直导杆；22、下止位板；30、定位限位装置；31、旋转电机；32、水平电缸；33、移动支撑板；34、底部支撑板；340、水平移动槽；341、水平导向槽；35、水平驱动螺纹杆；36、下限位柱；361、移动底座；37、升降电缸；371、升降驱动板；38、压簧。

具体实施方式

[0015] 如图1和图2所示，一种水龙头生产线的中转设备，包括底座10、定位限位装置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竖直限位槽200；定位限位装置30包括若干升降设置在竖直限位槽200内的底部支撑板34；底部支撑板34的上端面上移动设置有一对圆柱状的下限位柱36；竖直限位槽200相对的侧壁上垂直移动设置有移动支撑板33。

[0016] 如图1和图2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1和图2所示，竖直限位槽200的内侧壁上成型有竖直移动槽201；竖直移动槽201向下贯穿设置；竖直移动槽201的上侧壁上成型有若干均匀分布的圆柱状的竖直导杆21；竖直导杆21的底部成型有下止位板22；底部支撑板34的内侧竖直套设在竖直导杆21上；竖直导杆21上套设有压簧38；压簧38的上端固定在竖直移动槽201的上侧壁上、下端固定在底部支撑板34的上端面上；底座10的左上侧和右上侧分别竖直升降设置有升降驱动板371；一对升降驱动板371位于左右侧的一对底部支撑板34的正下方。

[0018] 如图1所示，底座10的上端面上固定有一对升降电缸37；升降驱动板371固定在升降电缸37的活塞杆上端。

[0019] 如图2所示，竖直限位槽200相对的侧壁上成型有电缸安置槽202；电缸安置槽202内固定有水平电缸32；移动支撑板33固定在水平电缸32的活塞杆上。

[0020] 如图1和图2所示，底部支撑板34的内部成型有水平移动槽340；水平移动槽340垂直于底部支撑板34的长度方向；水平移动槽340的上侧壁上成型有向上贯穿的长孔状的水平导向槽341；水平移动槽340内移动设置有一对长方体状的移动底座361；一对移动底座361同步远离或者靠近；下限位柱36固定在相应侧的移动底座361的上端面上；下限位柱36竖直穿过水平导向槽341并且移动设置水平导向槽341内。

[0021] 如图1和图2所示，水平移动槽340的相对侧壁之间枢接有水平驱动螺纹杆35；水平驱动螺纹杆35的两端成型有旋向相反的外螺纹上；一对移动底座361螺接在水平驱动螺纹杆35不同的外螺纹上；水平驱动螺纹杆35的一端成型有正六边状的驱动块。

[0022] 水龙头生产线的中转设备的工作原理；

[0023] 首先根据水龙头的底部开口的直径调节一对下限位柱36之间的间距,使得一对下限位柱36的圆柱面与水龙头的底部开口的内侧壁内切;

[0024] 然后左侧的升降驱动板371上升,驱动上侧的底部支撑板34上升,然后机器人把水龙头自上而下套设在左侧的一对下限位柱36上,接着左侧的升降驱动板371回位,底部支撑板34在压簧38的作用下下降回位,然后一对移动支撑板33靠近夹住水龙头上部,这样水龙头被定位,然后支撑台20间歇等角度旋转,使得水龙头位于右侧,然后一对移动支撑板33远离放开水龙头上部,然后右侧的升降驱动板371上升,驱动上侧的底部支撑板34上升,然后机器人把水龙头从一对下限位柱36自下而上拔出,这样完成水龙头的传递;同时此过程适应不同尺寸的水龙头。

[0025] 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。

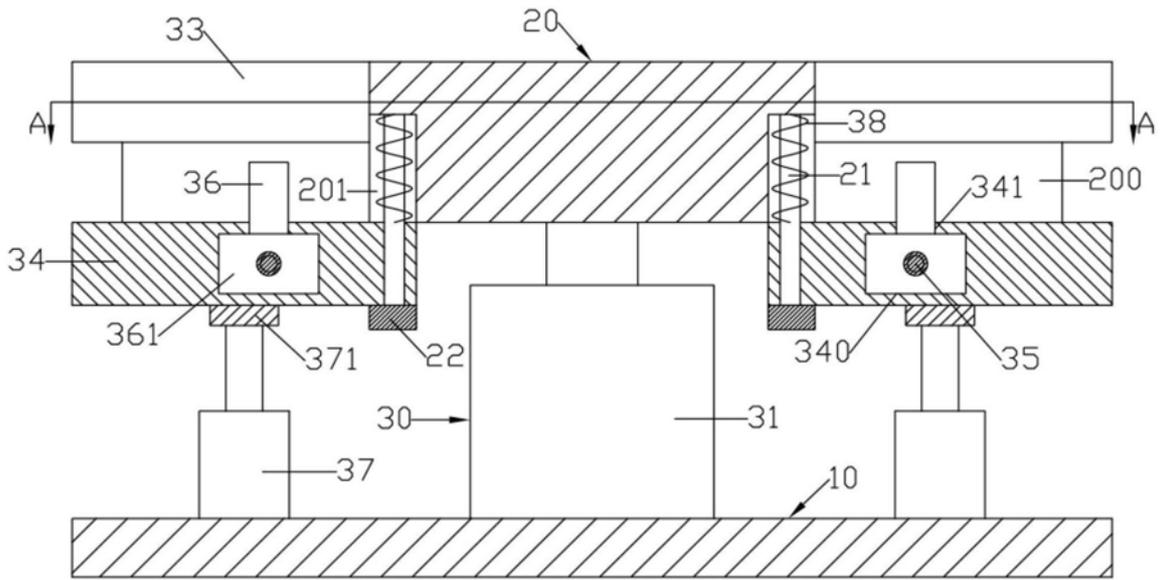


图1

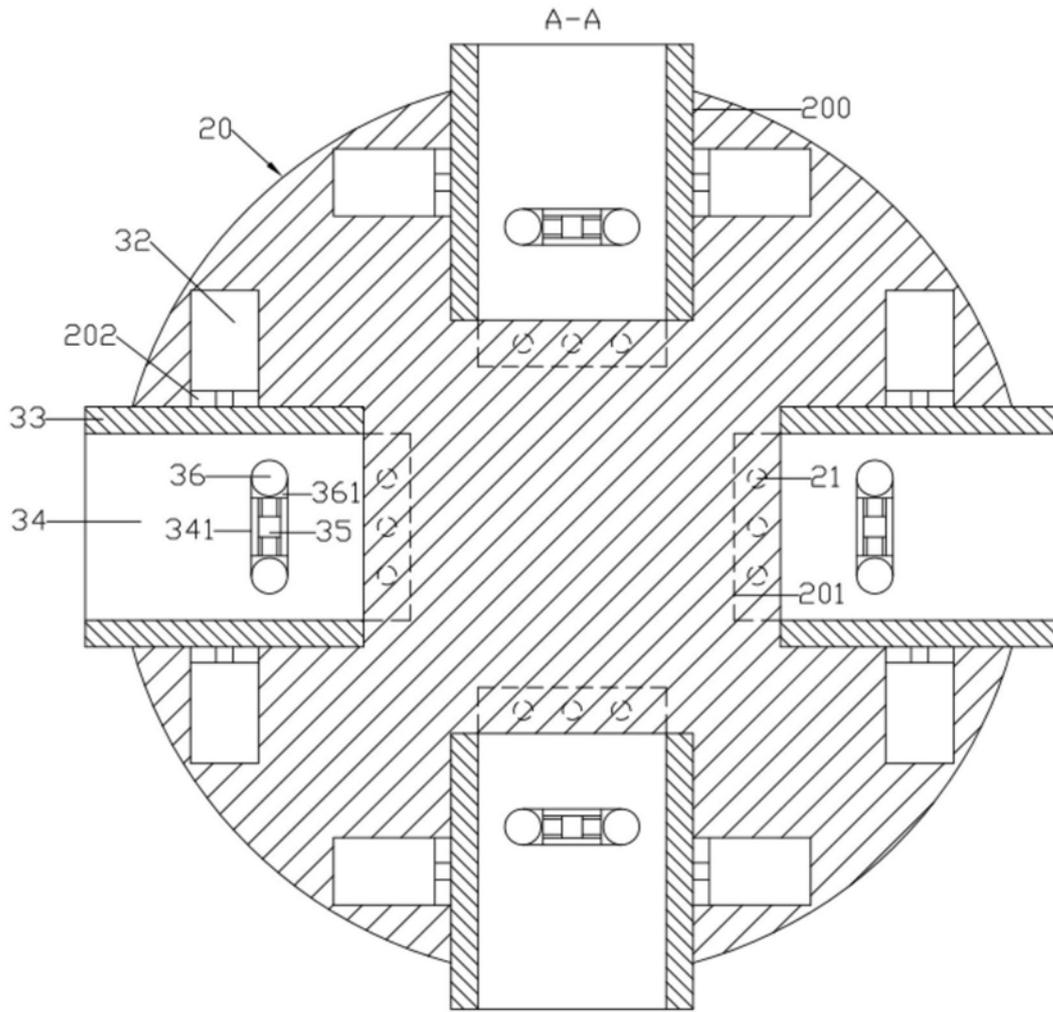


图2