



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208629002 U

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201821049878.4

(22)申请日 2018.07.03

(73)专利权人 常州百力奇自动化设备有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区湖塘镇

鸣凰小庙集中工业园区新雅北路15号

(72)发明人 费志勤

(51)Int.Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

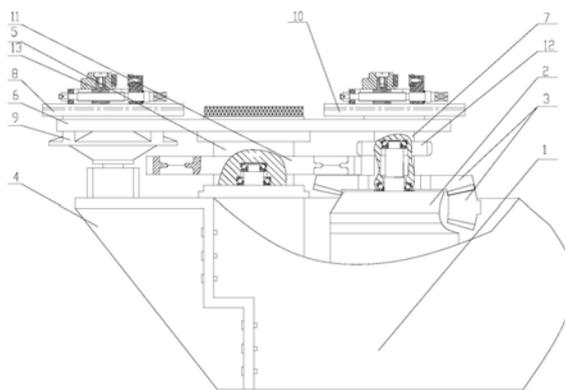
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

回转式托盘交换机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种回转式托盘交换机构,床身上安装有滑台,滑台通过直齿圆锥齿轮与伺服电机连接,并通过控制装置驱动在床身上滑动;床身上安装有支撑架,支撑架上安装有升降机构,升降机构上安装有转动托板,转动托板的一端安装有回转体和托盘I,其另一端设有托盘II,托盘II与固定在支撑架上的托架配合;升降机构上设有大齿圆柱齿轮,回转体上设有小齿圆柱齿轮,大齿圆柱齿轮通过升降机构5与小齿圆柱齿轮相啮合。既减少工人的工作量还可以减少工序,让加工更为简单,操作更为容易,与其它驱动方式相比,省去了一套转动的驱动装置,使设备结构简单化,托板的转动由回转工作台的伺服电机提供动力源,设备成本低,伺服电机定位精准,交换精度高。



1. 一种回转式托盘交换机构,具有床身(1),其特征在于:所述的床身(1)上安装有滑台(2),滑台(2)通过直齿圆锥齿轮(3)与伺服电机连接,并通过控制装置驱动在床身(1)上滑动;

所述床身(1)上安装有支撑架(4),支撑架(4)上安装有升降机构(5),升降机构(5)上安装有转动托板(6),转动托板(6)的一端安装有回转体(7)和托盘I(8),其另一端设有托盘II(10),托盘II(10)与固定在支撑架(4)上的托架(9)配合,托盘I(8)和托盘II(10)上均设有固定工件的平口虎钳(13);

所述升降机构(5)上设有大齿圆柱齿轮(11),回转体(7)上设有小齿圆柱齿轮(12),大齿圆柱齿轮(11)通过升降机构5与小齿圆柱齿轮(12)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的回转式托盘交换机构,其特征在于:所述的回转体(7)与托盘II(10)之间设有回转装置。

3. 根据权利要求2所述的回转式托盘交换机构,其特征在于:所述的回转装置包括活塞杆(14),活塞杆(14)的外表面上套设有直销体(15),托盘II(10)与直销体(15)之间设有销套(16);

所述回转体(7)上开设有气孔进气口(17),活塞杆(14)上开设有喷气口(18),气孔进气口(17)与喷气口(18)之间设有相互连通的气管(19);

所述活塞杆(14)上开设有凹槽(20),凹槽(20)内安装有加紧弹簧(21)。

回转式托盘交换机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种回转式托盘交换机构。

背景技术

[0002] 如今机械行业仍旧对人类的生活十分重要,人类离不开机械,生活离不开机械,任何一个行业都需要机械作为保障。科技发展,要求生产效率提高,同样的时间要求加工出更多的零件,同样的零件要求占用的工时尽量缩短,以此才可以适应当今社会的快速发展。

[0003] 现在使用的交换机构结构复杂,需要一套转动的驱动装置,增加设备结构复杂度,托板的转动需要另外提供动力源,设备成本高,定位和交换精度差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术中之不足,提供一种减少工人的工作量还可以减少工序,设备成本低,伺服电机定位精准,交换精度高的回转式托盘交换机构。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种回转式托盘交换机构,具有床身,床身上安装有滑台,滑台通过直齿圆锥齿轮与伺服电机连接,并通过控制装置驱动在床身上滑动;

[0006] 所述床身上安装有支撑架,支撑架上安装有升降机构,升降机构上安装有转动托板,转动托板的一端安装有回转体和托盘I,其另一端设有托盘II,托盘II与固定在支撑架上的托架配合,托盘I和托盘II上均设有固定工件的平口虎钳;

[0007] 所述升降机构上设有大齿圆柱齿轮,回转体上设有小齿圆柱齿轮,大齿圆柱齿轮通过升降机构5与小齿圆柱齿轮相啮合。

[0008] 进一步的,所述的回转体与托盘II之间设有回转装置。

[0009] 进一步的,所述的回转装置包括活塞杆,活塞杆的外表面上套设有直销体,托盘II与直销体之间设有销套;

[0010] 所述回转体上开设有气孔进气口,活塞杆上开设有喷气口,气孔进气口与喷气口之间设有相互连通的气管;

[0011] 所述活塞杆上开设有凹槽,凹槽内安装有加紧弹簧。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型既减少工人的工作量还可以减少工序,让加工更为简单,操作更为容易,与其它驱动方式相比,省去了一套转动的驱动装置,使设备结构简单化,托板的转动由回转工作台的伺服电机提供动力源,设备成本低,伺服电机定位精准,交换精度高。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型的主视图;

[0015] 图2是本实用新型的俯视图；

[0016] 图3是本实用新型的左视图；

[0017] 图4是恩实用新型A-A的剖视图。

[0018] 图中1.床身,2.滑台,3.直齿圆锥齿轮,4.支撑架,5.升降机构,6.转动托板,7.回转体,8.托盘I,9.托架,10.托盘II,11.大齿圆柱齿轮,12.小齿圆柱齿轮,13.平口虎钳,14.活塞杆,15.直销体,16.销套,17.气孔进气口,18.喷气口,19.气管,20.凹槽,21.加紧弹簧。

具体实施方式

[0019] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0020] 如图1~4所示的一种回转式托盘交换机构,具有床身1,床身1上安装有滑台2,滑台2通过直齿圆锥齿轮3与伺服电机连接,并通过控制装置驱动在床身1上滑动;

[0021] 床身1上安装有支撑架4,支撑架4上安装有升降机构5,升降机构5上安装有转动托板6,转动托板6的一端安装有回转体7和托盘I8,其另一端设有托盘II10,托盘II10与固定在支撑架4上的托架9配合,托盘I8和托盘II10上均设有固定工件的平口虎钳13;

[0022] 升降机构5上设有大齿圆柱齿轮11,回转体7上设有小齿圆柱齿轮12,大齿圆柱齿轮11通过升降机构5与小齿圆柱齿轮12相啮合。

[0023] 回转体7与托盘II10之间设有回转装置。

[0024] 回转装置包括活塞杆14,活塞杆14的外表面上套设有直销体15,托盘II10与直销体15之间设有销套16;

[0025] 回转体7上开设有气孔进气口17,活塞杆14上开设有喷气口18,气孔进气口17与喷气口18之间设有相互连通的气管19;

[0026] 活塞杆14上开设有凹槽20,凹槽20内安装有加紧弹簧21。

[0027] 具体的滑台2安装在床身1上,通过控制装置驱动在床身1上滑动,滑台2的侧面固定有伺服电机,伺服电机与回转体之间设有传动机构。床身1上固定有支撑架4,支撑架4上装有升降机构5,采用液压方式提升。升降机构5上装有转动托板6,待加工工件固定在托盘上并置于托架9上,回转体7上装有小齿圆柱齿轮12,它与回转体7通过螺钉固定联结。在升降机构5底面固定有与小齿圆柱齿轮12相啮合的大齿圆柱齿轮11,当升降机构5带动转动托板6上升后,两齿轮相互啮合,当升降机构5带动转动托板6下降后,两齿轮纵向错开,相互离开。工作时被加工的工件固定在托盘II10上,托盘II10置于回转体7上并锁定,通过滑台2的移动将托盘II10及其上的工件移至加工区,加工完成后,返回;再通过升降机构5使转动托板6连同托盘I8、托盘II10上移,使大齿圆柱齿轮11与小齿圆柱齿轮12相互啮合,通过大齿圆柱齿轮11的传动带动小齿圆柱齿轮12、转动托板6转动,将托盘II10及其上的已加工工件和托盘I8及其上的待加工工件交换位置,然后下落,待加工工件与回转体7锁定固定,通过滑台2移至加工区进行加工,已加工的工件及托盘置于托架9上,可取下已加工工件,换为下一个待加工工件,再等待下一次的交换动作。

[0028] 上述实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范

围内。

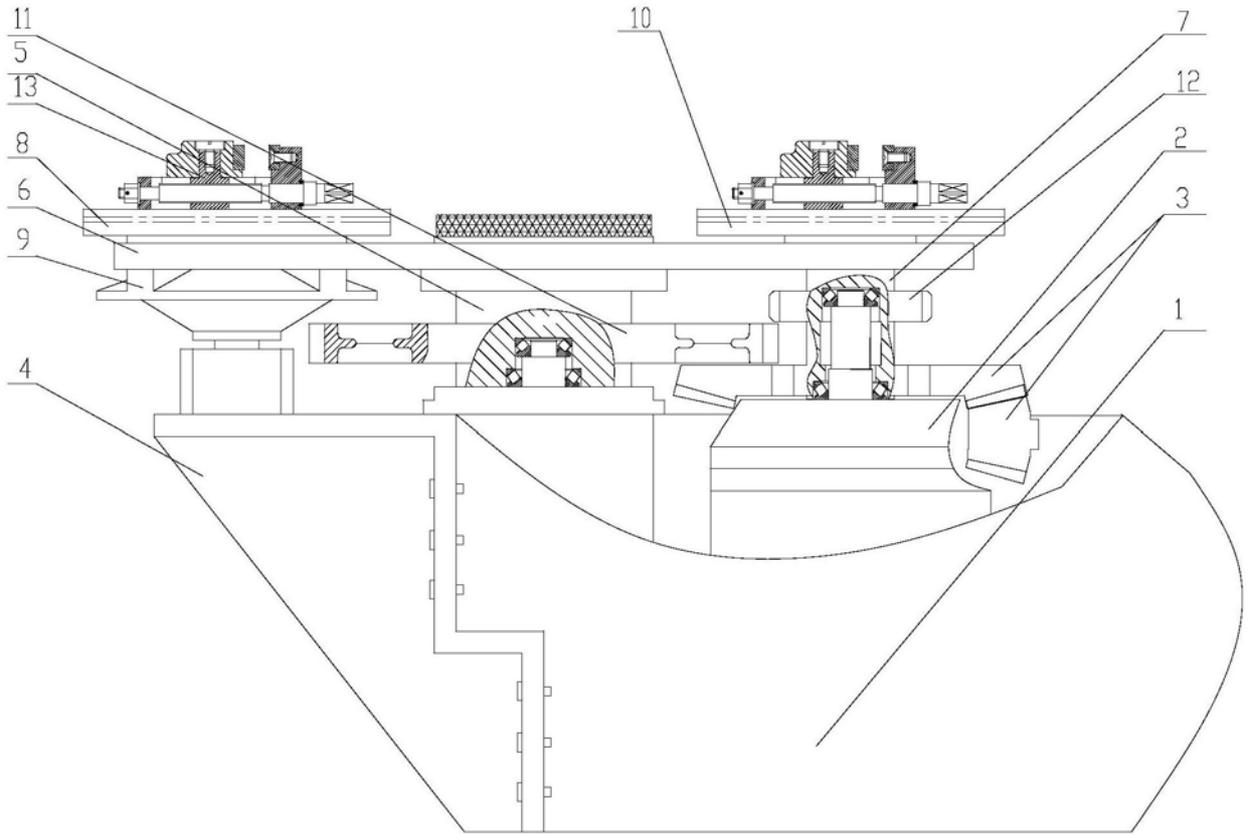


图1

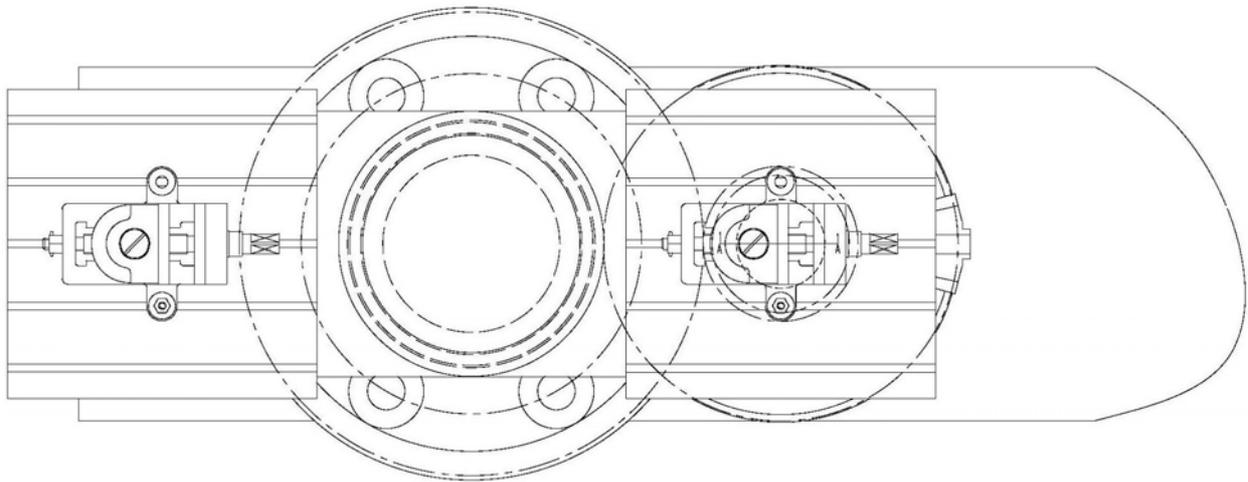


图2

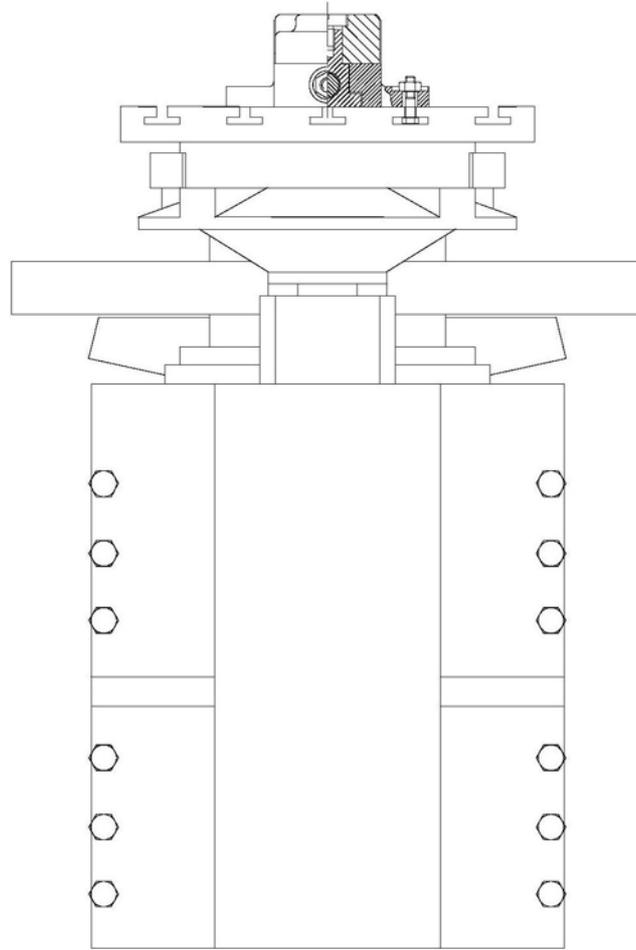


图3

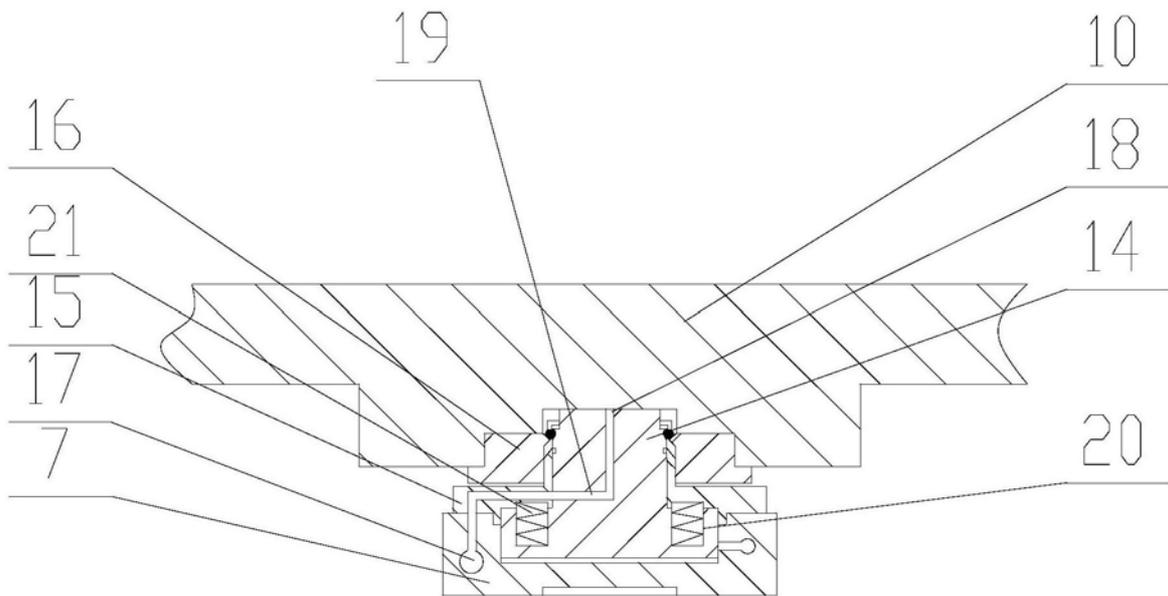


图4