



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105773551 B

(45)授权公告日 2017.08.18

(21)申请号 201610360336.8

(22)申请日 2016.05.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105773551 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(73)专利权人 江苏江北船业有限公司

地址 225300 江苏省泰州市海陵区城东街
道魏徐村

(72)发明人 李丹 曾婵 何悦

(56)对比文件

CN 102794720 A, 2012.11.28,

CN 201823996 U, 2011.05.11,

CN 203565989 U, 2014.04.30,

CN 201220369 Y, 2009.04.15,

US 4890514 A, 1990.01.02,

JP S60208665 A, 1985.10.21,

CN 201307367 Y, 2009.09.09,

CN 205668247 U, 2016.11.02,

审查员 邵伟

(74)专利代理机构 北京高航知识产权代理有限

公司 11530

代理人 赵永强

(51)Int.Cl.

B25H 1/14(2006.01)

F16D 25/10(2006.01)

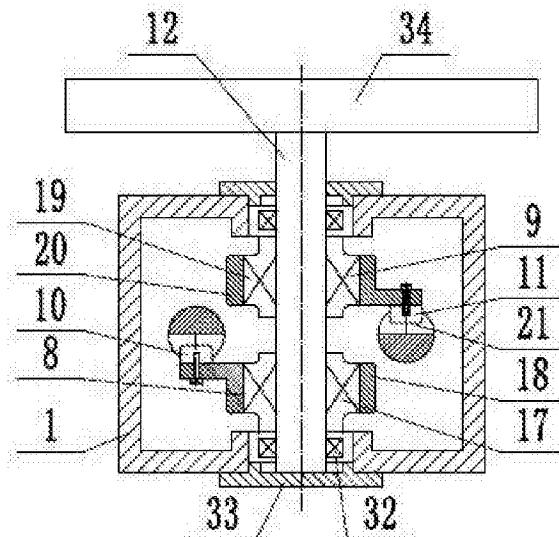
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种工作台回转装置

(57)摘要

本发明提供一种工作台回转装置，属于机械设备技术领域。它包括第一单向离合器、第二单向离合器，第一滑杆和第二滑杆都可滑动设置在机座上，第一滑杆的一端和第二滑杆的一端都连接于连板，驱动油缸的活塞杆和连板连接，输出转轴的轴线与驱动油缸的轴线相互垂直并位于第一滑杆和第二滑杆之间，工作台同轴心安装在输出转轴的一端，第一单向离合器的第一内座圈固结在输出转轴上，第一外套筒上的第一滚轮安装在第一滑杆的滚轮槽中，第二单向离合器的第二内座圈也固结在输出转轴上，第二外套筒上的第二滚轮安装在第二滑杆的滚轮槽中，第一单向离合器和第二单向离合器的空转方向相同。本实用实现了工作台精确定位，有利于提高百叶轮加工质量。



1. 一种工作台回转装置，其特征在于：它包括机座、驱动油缸、油缸支座、液压系统、连板、第一滑杆、第二滑杆、第一单向离合器、第二单向离合器、第一滚轮、第二滚轮、输出转轴、第一行程开关、第二行程开关、工作台，所述第一滑杆和第二滑杆相互平行，且都可滑动设置在机座上，所述第一滑杆的一端和第二滑杆的一端都连接于连板，所述驱动油缸安装在油缸支座上，所述驱动油缸的活塞杆和连板连接，所述驱动油缸上设置有第一阀口和第二阀口，所述第一行程开关和第二行程开关设置在连板的两侧，所述输出转轴可转动设置在机座上，输出转轴的轴线与驱动油缸的轴线相互垂直并位于第一滑杆和第二滑杆之间，所述工作台同轴心安装在输出转轴的一端，所述第一单向离合器包括第一内座圈和第一外套筒，所述第一单向离合器的第一内座圈用键固结在输出转轴上，所述第一外套筒上设置有第一滚轮，所述第一滚轮安装在第一滑杆的滚轮槽中，所述第二单向离合器包括第二内座圈和第二外套筒，所述第二单向离合器的第二内座圈也用键固结在输出转轴上，所述第二外套筒上设置有第二滚轮，所述第二滚轮安装在第二滑杆的滚轮槽中，所述第一单向离合器和第二单向离合器的空转方向相同，所述液压系统包括液压锁、换向阀、油箱、油泵、溢流阀，所述换向阀上设置有阀口A、阀口B、阀口C、阀口D，所述阀口A和阀口B通过液压锁连接驱动油缸的第一阀口和第二阀口，所述阀口C连接于油箱，所述阀口D连接于油泵的一端，所述油泵的另一端连接于油箱，所述阀口D和油泵之间并联设置有溢流阀。

2. 根据权利要求1所述的一种工作台回转装置，其特征在于：所述第一滑杆和机座之间、第二滑杆和机座之间都设置有滑动导套。

3. 根据权利要求1所述的一种工作台回转装置，其特征在于：所述输出转轴和机座之间设置有滚动轴承，所述滚动轴承的外侧设置有防尘端盖。

4. 根据权利要求1所述的一种工作台回转装置，其特征在于：所述溢流阀为先导式溢流阀。

5. 根据权利要求1所述的一种工作台回转装置，其特征在于：所述第一行程开关和第二行程开关都连接于换向阀。

一种工作台回转装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域,特别涉及一种工作台回转装置。

背景技术

[0002] 百叶轮是一种强力弹性磨盘,是由塑料或纤维网盖粘和砂布页片而成。主要用于工业生产中的打磨抛光,具体可用于造船、汽车、航空、机械、仪表、桥梁及建筑行业和家具的金属和非金属材料的各种型面除锈、除漆、除毛刺和打磨焊缝。在百叶轮的自动生产中,百叶轮的底盘被放置在回转机构上的工位盘上,并随着回转机构的旋转被输送至相对应的工位,根据百叶轮的生产工艺流程,百叶轮的底盘随着回转机构的旋转依次经过涂胶工位进行涂胶、切割排片工位进行叶片的排片以及整形工位对底盘上的叶片进行整形,最后输出成品;在回转机构上的工位盘旋转至相应工位时,回转机构停止转动并进行工位定位,以便工位设备准确的进行生产和加工,而现有技术中的回转机构通过控制伺服电机停止转动进行工位定位,这种方式不能精确的进行工位定位,导致百叶轮的一致性差、质量无法得到保证。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种工作台回转装置,解决现有的工作台定位精确性较差,而导致百叶轮加工质量差的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种工作台回转装置,它包括机座、驱动油缸、油缸支座、液压系统、连板、第一滑杆、第二滑杆、第一单向离合器、第二单向离合器、第一滚轮、第二滚轮、输出转轴、第一行程开关、第二行程开关、工作台,所述第一滑杆和第二滑杆相互平行,且都可滑动设置在机座上,所述第一滑杆的一端和第二滑杆的一端都连接于连板,所述驱动油缸安装在油缸支座上,所述驱动油缸的活塞杆和连板连接,所述驱动油缸上设置有第一阀口和第二阀口,所述第一行程开关和第二行程开关设置在连板的两侧,所述输出转轴可转动设置在机座上,输出转轴的轴线与驱动油缸的轴线相互垂直并位于第一滑杆和第二滑杆之间,所述工作台同轴心安装在输出转轴的一端,所述第一单向离合器包括第一内座圈和第一外套筒,所述第一单向离合器的第一内座圈用键固结在输出转轴上,所述第一外套筒上设置有第一滚轮,所述第一滚轮安装在第一滑杆的滚轮槽中,所述第二单向离合器包括第二内座圈和第二外套筒,所述第二单向离合器的第二内座圈也用键固结在输出转轴上,所述第二外套筒上设置有第二滚轮,所述第二滚轮安装在第二滑杆的滚轮槽中,所述第一单向离合器和第二单向离合器的空转方向相同,所述液压系统包括液压锁、换向阀、油箱、油泵、溢流阀,所述换向阀上设置有阀口A、阀口B、阀口C、阀口D,所述阀口A和阀口B通过液压锁连接驱动油缸的第一阀口和第二阀口,所述阀口C连接于油箱,所述阀口D连接于油泵的一端,所述油泵的另一端连接于油箱,所述阀口D和油泵之间并联设置有溢流阀。

[0006] 进一步地,所述第一滑杆和机座之间、第二滑杆和机座之间都设置有滑动导套。

[0007] 进一步地,所述输出转轴和机座之间设置有滚动轴承,所述滚动轴承的外侧设置有防尘端盖。

[0008] 进一步地,所述溢流阀为先导式溢流阀。

[0009] 进一步地,所述第一行程开关和第二行程开关都连接于换向阀。

[0010] 本发明和现有技术相比,具有以下优点和效果:油泵工作,驱动油缸的活塞杆伸出,通过连板带动第一滑杆和第二滑杆同步向前运动,第一单向离合器接合,第二单向离合器分离,输出转轴作顺时针转动,带动工作台转过一个步距,液压锁有利于实现工作台加工时的稳定性。连板触碰第一行程开关,控制换向阀换向,驱动油缸的活塞杆缩回,此时第一单向离合器分离,第二单向离合器接合,输出转轴仍作顺时针转动。这样,在驱动油缸的活塞杆往复运动的过程中,第一单向离合器和第二单向离合器将交替地带动输出转轴作顺时针步进回转,从而有效地利用驱动油缸的空程,大大减少了能耗。第一滑杆和机座之间、第二滑杆和机座之间都设置有滑动导套,减少了第一滑杆、第二滑杆和机座之间的磨损,大大延长了第一滑杆和第二滑杆的使用寿命。输出转轴和机座之间设置有滚动轴承,有利于输出转轴平稳地转动,滚动轴承的外侧设置有防尘端盖,有效防止了灰尘等杂质进入滚动轴承,延长了滚动轴承的使用寿命。溢流阀为先导式溢流阀,不但具有保护作用,而且有利于远程控制。本实用实现了工作台精确定位,有利于提高百叶轮加工质量,结构合理,可靠性好。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图2为本发明的俯视图。

[0013] 图中:1.机座,2.驱动油缸,3.油缸支座,4.液压系统,5.连板,6.第一滑杆,7.第二滑杆,8.第一单向离合器,9.第二单向离合器,10.第一滚轮,11.第二滚轮,12.输出转轴,13.第一行程开关,14.第二行程开关,15.第一阀口,16.第二阀口,17.第一内座圈,18.第一外套筒,19.第二内座圈,20.第二外套筒,21.滚轮槽,22.液压锁,23.换向阀,24.油箱,25.油泵,26.溢流阀,27.阀口A,28.阀口B,29.阀口C,30.阀口D,31.滑动导套,32.滚动轴承,33.防尘端盖,34.工作台。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0015] 如图1和图2所示,一种工作台回转装置,它包括机座1、驱动油缸2、油缸支座3、液压系统4、连板5、第一滑杆6、第二滑杆7、第一单向离合器8、第二单向离合器9、第一滚轮10、第二滚轮11、输出转轴12、第一行程开关13、第二行程开关14、工作台34,所述第一滑杆6和第二滑杆7相互平行,且都可滑动设置在机座1上,所述第一滑杆6和机座1之间、第二滑杆7和机座1之间都设置有滑动导套31,减少了第一滑杆6、第二滑杆7和机座1之间的磨损,大大延长了第一滑杆6和第二滑杆7的使用寿命。所述第一滑杆6的一端和第二滑杆7的一端都连接于连板5,所述驱动油缸2安装在油缸支座3上,所述驱动油缸2的活塞杆和连板5连接,所述驱动油缸2上设置有第一阀口15和第二阀口16,所述第一行程开关13和第二行程开关14

设置在连板5的两侧。所述输出转轴12可转动设置在机座1上，所述输出转轴12和机座1之间设置有滚动轴承32，有利于输出转轴12平稳地转动，所述滚动轴承32的外侧设置有防尘端盖33，有效防止了灰尘等杂质进入滚动轴承32，延长了滚动轴承32的使用寿命。输出转轴12的轴线与驱动油缸2的轴线相互垂直并位于第一滑杆6和第二滑杆7之间，所述工作台34同轴心安装在输出转轴12的一端，所述第一单向离合器8包括第一内座圈17和第一外套筒18，所述第一单向离合器8的第一内座圈17用键固结在输出转轴12上，所述第一外套筒18上设置有第一滚轮10，所述第一滚轮10安装在第一滑杆6的滚轮槽21中，所述第二单向离合器9包括第二内座圈19和第二外套筒20，所述第二单向离合器9的第二内座圈19也用键固结在输出转轴12上，所述第二外套筒20上设置有第二滚轮11，所述第二滚轮11安装在第二滑杆7的滚轮槽21中。所述第一单向离合器8和第二单向离合器9的空转方向相同。所述液压系统4包括液压锁22、换向阀23、油箱24、油泵25、溢流阀26，所述换向阀23上设置有阀口A27、阀口B28、阀口C29、阀口D30，所述阀口A27和阀口B28通过液压锁22连接驱动油缸2的第一阀口15和第二阀口16，所述阀口C29连接于油箱24，所述阀口D30连接于油泵25的一端，所述油泵25的另一端连接于油箱24，所述阀口D30和油泵25之间并联设置有溢流阀26，所述溢流阀26为先导式溢流阀，不但具有保护作用，而且有利于远程控制。所述第一行程开关13和第二行程开关14都连接于换向阀23。

[0016] 通过上述技术方案，本发明一种工作台回转装置使用时，油泵25工作，驱动油缸2的活塞杆伸出，通过连板5带动第一滑杆6和第二滑杆7同步向前运动，第一单向离合器8接合，第二单向离合器9分离，输出转轴12作顺时针转动，带动工作台34转过一个步距，液压锁22有利于实现工作台34加工时的稳定性。连板5触碰第一行程开关13，控制换向阀23换向，驱动油缸2的活塞杆缩回，此时第一单向离合器8分离，第二单向离合器9接合，输出转轴12仍作顺时针转动。这样，在驱动油缸2的活塞杆往复运动的过程中，第一单向离合器8和第二单向离合器9将交替地带动输出转轴12作顺时针步进回转，从而有效地利用驱动油缸2的空程，大大减少了能耗。本实用实现了工作台34精确定位，有利于提高百叶轮加工质量，结构合理，可靠性好。

[0017] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明所作的举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本发明说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本发明的保护范围。

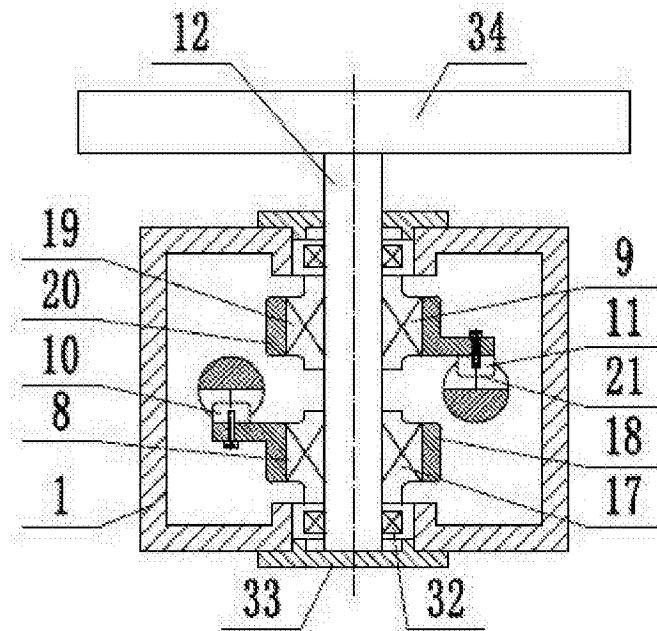


图1

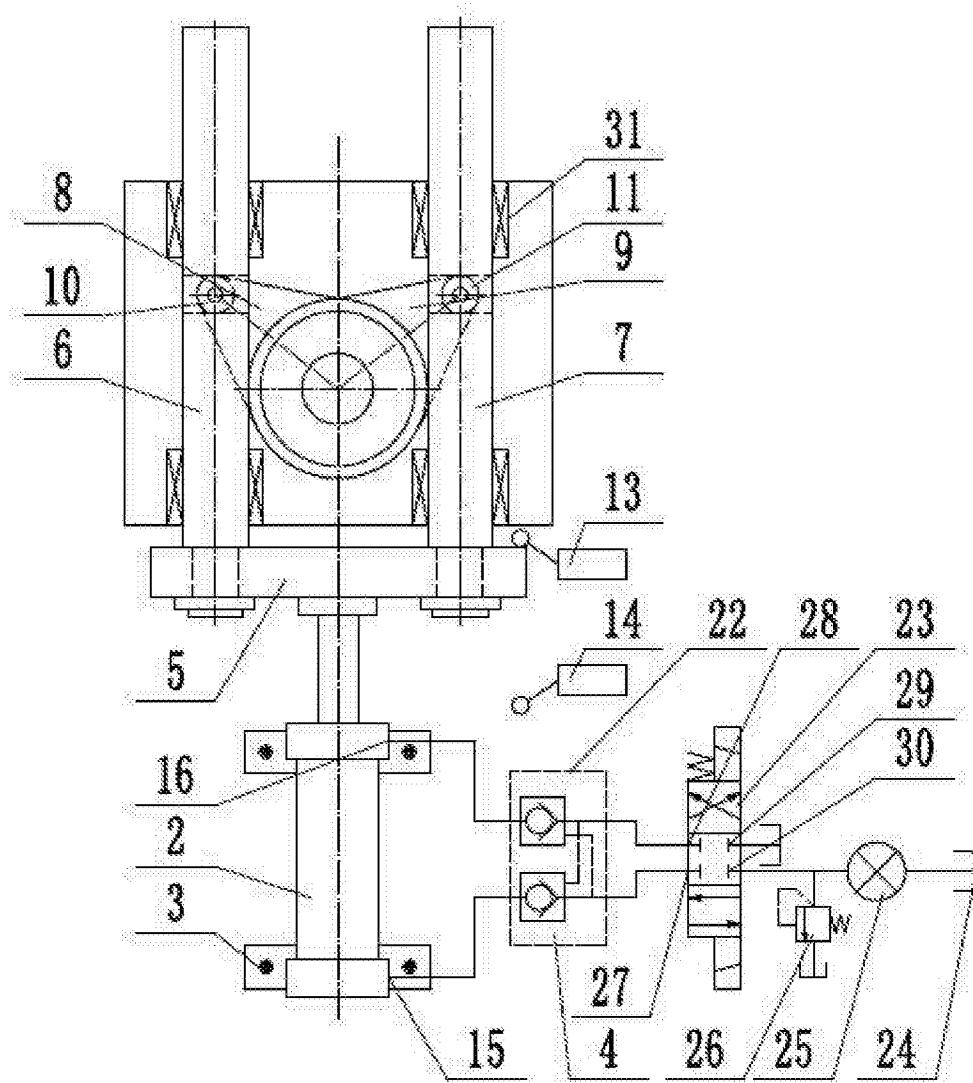


图2