



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108381268 A

(43)申请公布日 2018.08.10

(21)申请号 201810417625.6

(22)申请日 2018.05.04

(71)申请人 江苏瑞普机床有限公司

地址 223900 江苏省宿迁市泗洪工业园区
天山路7号

(72)发明人 吴仲伟 杨泽青 张锦 伍永刚
金伟

(51)Int.Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

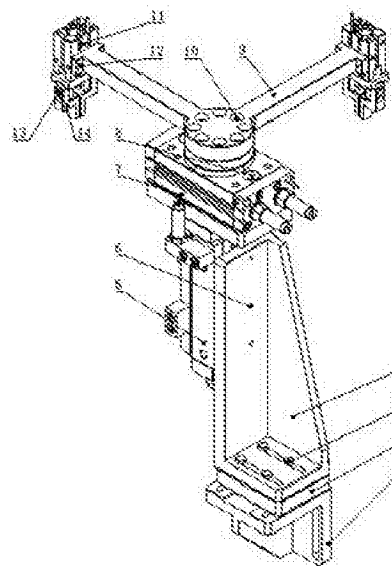
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种转角自动上下料装置

(57)摘要

本发明公开了一种转角自动上下料装置,其包括:底座(1)、支架(4)、升降驱动装置(5)、旋转驱动装置(7)、悬臂(9)、气动手指(11)和夹爪(14),所述支架(4)设置在底座(1)上,所述升降驱动装置(5)设置在支架(4)的一侧且指向上方,所述旋转驱动装置(7)设置在升降驱动装置(5)顶部且指向上方,所述悬臂(9)设置在旋转驱动装置(7)顶部且向外侧延伸,所述气动手指(11)设置在悬臂(9)上且指向下方,所述夹爪(14)相对设置在气动手指(11)的底部。本发明所述的转角自动上下料装置,结构紧凑,而且动作准确,性价比高,并可根据不同产品的内径尺寸,配套制作不同尺寸的夹爪,适合多种同类零件的传输作业。



1. 一种转角自动上下料装置,其特征在于,包括:底座(1)、支架(4)、升降驱动装置(5)、旋转驱动装置(7)、悬臂(9)、气动手指(11)和夹爪(14),所述支架(4)设置在底座(1)上,所述升降驱动装置(5)设置在支架(4)的一侧且指向上方,所述旋转驱动装置(7)设置在升降驱动装置(5)顶部且指向上方,所述悬臂(9)设置在旋转驱动装置(7)顶部且向外侧延伸,所述气动手指(11)设置在悬臂(9)上且指向下方,所述夹爪(14)相对设置在气动手指(11)的底部。

2. 根据权利要求1所述的转角自动上下料装置,其特征在于,所述底座(1)与支架(4)之间设置有调节板(2),所述支架(4)与底座(1)之间采用六角螺栓(3)相连接,所述支架(4)与底座(1)上分别设置有与六角螺栓(3)对应的腰孔。

3. 根据权利要求1所述的转角自动上下料装置,其特征在于,所述悬臂(9)数量为两个,两个悬臂(9)之间设置有夹角。

4. 根据权利要求1所述的转角自动上下料装置,其特征在于,所述升降驱动装置(5)为升降气缸。

5. 根据权利要求1所述的转角自动上下料装置,其特征在于,所述支架(4)上设置有与升降驱动装置(5)相连接的内六角圆柱头螺钉(6)。

6. 根据权利要求1所述的转角自动上下料装置,其特征在于,所述旋转驱动装置(7)上设置有与升降驱动装置(5)相连接的内六角圆柱头螺钉(8)。

7. 根据权利要求1所述的转角自动上下料装置,其特征在于,所述悬臂(9)上设置有与旋转驱动装置(7)相连接的内六角圆柱头螺钉(10)。

8. 根据权利要求1所述的转角自动上下料装置,其特征在于,所述悬臂(9)上设置有与气动手指(11)相连接的内六角圆柱头螺钉(12)。

9. 根据权利要求1所述的转角自动上下料装置,其特征在于,所述气动手指(11)底部设置有与夹爪(14)相连接的内六角圆柱头螺钉(13)。

10. 根据权利要求1所述的转角自动上下料装置,其特征在于,所述旋转驱动装置(7)为旋转气缸。

一种转角自动上下料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工业设备领域,尤其涉及一种转角自动上下料装置。

背景技术

[0002] 由于工业自动化的全面发展和科学技术的不断提高,对工件效率的提高迫在眉睫。单纯的手工劳作满足不了工业自动化的要求,因此,必须利用先进设备生产自动化机械以取代人的劳动,满足工业自动化的需求。

[0003] 一些外形不规则的零件,难以利用卡爪从外部进行抓取,通常利用人工进行工序间的搬运,工作效率低,人工成本高,而且危险性高,需要改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种转角自动上下料装置,利用零件上部的内孔进行定位、抓取和转移,提升工作效率。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

一种转角自动上下料装置,包括:底座(1)、支架(4)、升降驱动装置(5)、旋转驱动装置(7)、悬臂(9)、气动手指(11)和夹爪(14),所述支架(4)设置在底座(1)上,所述升降驱动装置(5)设置在支架(4)的一侧且指向上方,所述旋转驱动装置(7)设置在升降驱动装置(5)顶部且指向上方,所述悬臂(9)设置在旋转驱动装置(7)顶部且向外侧延伸,所述气动手指(11)设置在悬臂(9)上且指向下方,所述夹爪(14)相对设置在气动手指(11)的底部。

[0006] 其中,所述底座(1)与支架(4)之间设置有调节板(2),所述支架(4)与底座(1)之间采用六角螺栓(3)相连接,所述支架(4)与底座(1)上分别设置有与六角螺栓(3)对应的腰孔。

[0007] 其中,所述悬臂(9)数量为两个,两个悬臂(9)之间设置有夹角。

[0008] 其中,所述升降驱动装置(5)为升降气缸。

[0009] 其中,所述支架(4)上设置有与升降驱动装置(5)相连接的内六角圆柱头螺钉(6)。

[0010] 其中,所述旋转驱动装置(7)上设置有与升降驱动装置(5)相连接的内六角圆柱头螺钉(8)。

[0011] 其中,所述悬臂(9)上设置有与旋转驱动装置(7)相连接的内六角圆柱头螺钉(10)。

[0012] 其中,所述悬臂(9)上设置有与气动手指(11)相连接的内六角圆柱头螺钉(12)。

[0013] 其中,所述气动手指(11)底部设置有与夹爪(14)相连接的内六角圆柱头螺钉(13)。

[0014] 其中,所述旋转驱动装置(7)为旋转气缸。

[0015] 本发明的有益效果:一种转角自动上下料装置,结构紧凑,配合位移传感器、角度传感器和PLC控制器,可以实现自动化运行,而且动作准确,性价比高,并可根据不同产品的内径尺寸,配套制作不同尺寸的夹爪,适合多种同类零件的传输作业。

附图说明

[0016] 图1是本发明的立体结构示意图；

图2是本发明的俯视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合图1至图2并通过具体实施例来进一步说明本发明的技术方案。

[0018] 一种转角自动上下料装置,包括:底座(1)、支架(4)、升降驱动装置(5)、旋转驱动装置(7)、悬臂(9)、气动手指(11)和夹爪(14),所述支架(4)设置在底座(1)上,所述底座(1)与支架(4)之间设置有调节板(2),调整高度,提升高度适用范围,所述支架(4)与底座(1)之间采用六角螺栓(3)相连接,结构稳定,所述支架(4)与底座(1)上分别设置有与六角螺栓(3)对应的腰孔,安装方便。

[0019] 所述升降驱动装置(5)设置在支架(4)的一侧且指向上方,所述升降驱动装置(5)为升降气缸,伸缩控制灵活,成本低,利用压缩空气进行驱动,通过位移传感器和PLC控制器,可以控制压缩气体管路上的电磁阀,实现自动化运行,而且动作准确,性价比高。所述支架(4)上设置有与升降驱动装置(5)相连接的内六角圆柱头螺钉(6), 安装和拆卸比较方便。

[0020] 所述旋转驱动装置(7)设置在升降驱动装置(5)顶部且指向上方,所述旋转驱动装置(7)上设置有与升降驱动装置(5)相连接的内六角圆柱头螺钉(8),结构牢固。所述旋转驱动装置(7)为旋转气缸,旋转控制灵活,成本低,利用压缩空气进行驱动,通过角度传感器和PLC控制器,可以控制旋转气缸的压缩气体管路上的电磁阀,实现自动化运行。

[0021] 所述悬臂(9)设置在旋转驱动装置(7)顶部且向外侧延伸,所述悬臂(9)数量为两个,两个悬臂(9)之间设置有夹角,所述悬臂(9)上设置有与旋转驱动装置(7)相连接的内六角圆柱头螺钉(10),两个悬臂(9)之间的夹角确定后,再利用内六角圆柱头螺钉(10)进行固定,角度调节方便。

[0022] 所述气动手指(11)设置在悬臂(9)上且指向下方,所述悬臂(9)上设置有与气动手指(11)相连接的内六角圆柱头螺钉(12),结构牢固。所述夹爪(14)相对设置在气动手指(11)的底部。所述气动手指(11)底部设置有与夹爪(14)相连接的内六角圆柱头螺钉(13),维护便利。

[0023] 如图2所示,机构初始状态时两个悬臂(9)分别处于A、B位;在对顶部含有内孔的零件进行抓取工作时,升降驱动装置(5)上端进气口先进气,内部的活塞带动顶部的旋转驱动装置(7)及附属机构整体下降,夹爪(14)进入到零件内孔中后,气动手指(11)进带动夹爪(14)进向外运动,涨紧零件内壁;进而升降驱动装置(5)下端进气,带动顶部 旋转驱动装置(7)及附属机构整体上升,到位后旋转驱动装置(7)旋转,带动两个悬臂(9)分别从B位向C位、A位向B位的旋转,到位后,升降驱动装置(5)下降,气动手指(11)带动夹爪(14)向内运动,松开零件,然后升降驱动装置(5)再上升至原位。

[0024] 这一连贯的“下降—抓取—上升—旋转—下降—放松—上升—旋转”动作,完成一个零件的传输工作,把人们从繁重的重复劳动中解脱出来,而且对提高产品质量、降低成本以及促进产业结构的合理化起到了积极的作用。

[0025] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,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会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

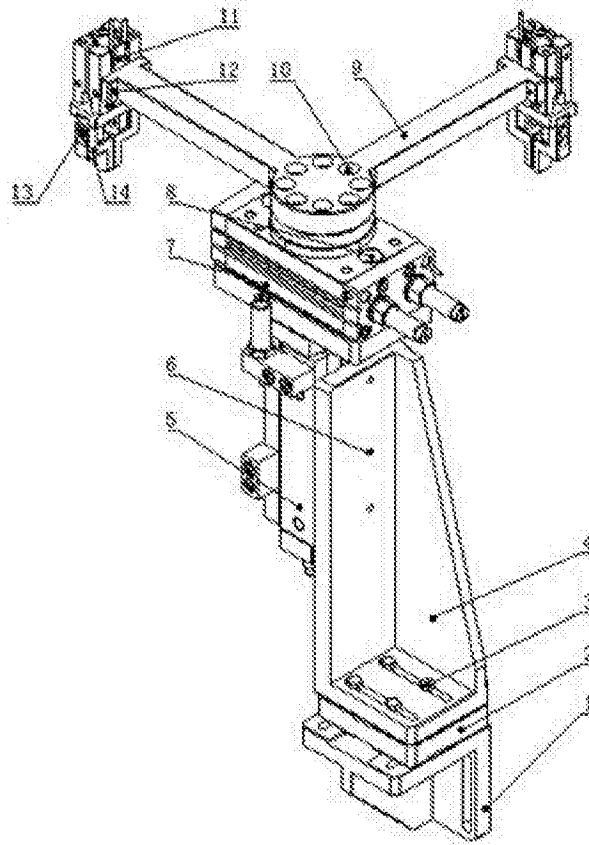


图 1

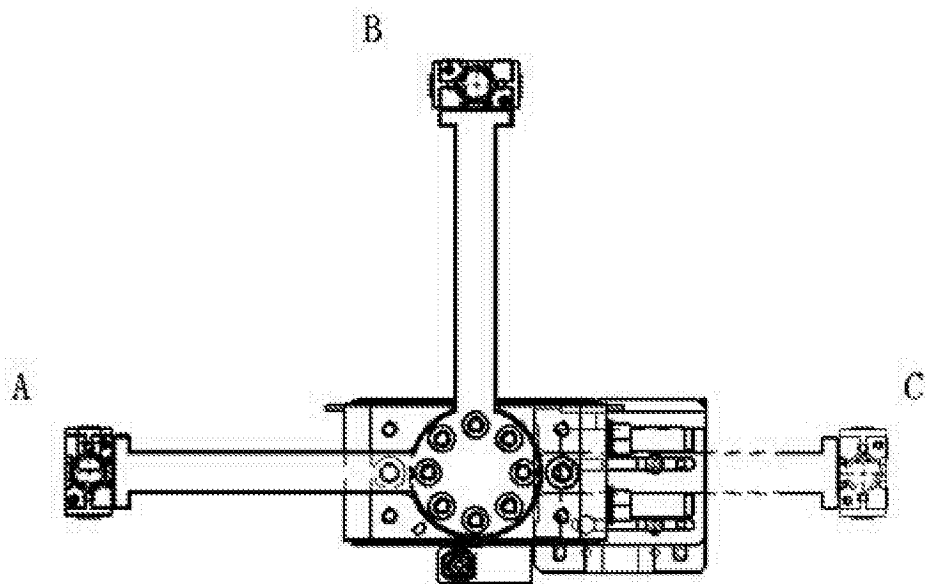


图2