



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207632429 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721506680.X

(22)申请日 2017.11.13

(73)专利权人 东莞中创智能制造系统有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道牛山
外经工业园伟丰路2号行政楼103号

专利权人 广东劲胜智能集团股份有限公司

(72)发明人 李子良 杨伟雄 蔡家现 沈维强

(74)专利代理机构 深圳市惠邦知识产权代理事
务所 44271

代理人 殷齐齐

(51)Int.Cl.

B66F 7/10(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

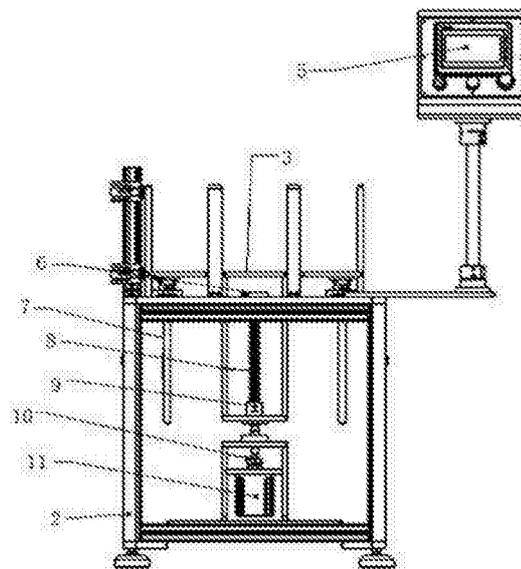
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种上下料升降机

(57)摘要

本实用新型属于升降设备技术领域,具体涉及一种上下料升降机,包括支撑框架和控制装置,所述支撑框架中间设有柜式机台,所述柜式机台内部设有丝杠升降机构,所述丝杠升降机构包括设置在柜式机台底部的步进电机、底端与所述步进电机相连的丝杠、安装在所述丝杠上的丝杠螺帽,所述丝杠底端通过联轴器与所述步进电机的转轴相连,所述丝杠顶端穿过机架钢板与轴承支座相连,所述丝杠螺帽通过连接架与托盘料架相连,所述托盘料架位于所述机架钢板的正上方。本实用新型结构简单,能够一次实现多量物料的上升或下降,代替人工上下料,实现减人增效。



1. 一种上下料升降机,包括支撑框架和控制装置,其特征在于,所述支撑框架中间设有柜式机台,所述柜式机台内部设有丝杠升降机构,所述丝杠升降机构包括设置在柜式机台底部的步进电机、底端与所述步进电机相连的丝杠、安装在所述丝杠上的丝杠螺帽,所述丝杠底端通过联轴器与所述步进电机的转轴相连,所述丝杠顶端穿过机架钢板与轴承支座相连,所述丝杠螺帽通过连接架与托盘料架相连,所述托盘料架位于所述机架钢板的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种上下料升降机,其特征在于,所述托盘料架的四角分别垂直设有一个导向轴,所述机架钢板底面设有导向轴支座,所述导向轴穿过所述机架钢板底面的导向轴支座。

3. 根据权利要求1所述的一种上下料升降机,其特征在于,所述丝杠为梯形丝杠。

4. 根据权利要求1所述的一种上下料升降机,其特征在于,所述控制装置设置在所述机架钢板的一侧,所述控制装置包括设有触摸指令的触摸屏和操作按钮。

5. 根据权利要求1所述的一种上下料升降机,其特征在于,所述控制装置采用PLC控制系统,所述PLC控制系统通过控制所述步进电机的转速来调节所述丝杠的进给量。

一种上下料升降机

技术领域

[0001] 本实用新型属于升降设备技术领域,具体涉及一种上下料升降机。

背景技术

[0002] 随着现代化设备生产速度的加快,其零配件的备用量也越来越多。在自动化生产线上,一个零件从毛坯加工成最终的合格品需要多个工序,经过多台设备的加工过程。单就某一个加工工序而言,加工机器需要一个上料和下料的过程,由于某些零件的特殊性,各个加工设备之间不能设置成流水作业的形式,上一设备加工的产品一般是由人工往吸塑盘里面装,装完后进行人工搬运至需要抓取分配零件的地方,不仅效率低,而且人工上料、下料不能完全与加工设备的速度同步。当吸塑盘中的零件被取用完毕,还需安排一人需要将空的吸塑盘取走,这样做费时费力,并且需要进行反复上料,这种模式已经不能满足生产需要,不仅增加操作人员的劳动强度,而且增加企业的人工成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,能实现自动上下料升降的上下料升降机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:提供一种上下料升降机,包括支撑框架和控制装置,所述支撑框架中间设有柜式机台,所述柜式机台内部设有丝杠升降机构,所述丝杠升降机构包括设置在柜式机台底部的步进电机、底端与所述步进电机相连的丝杠、安装在所述丝杠上的丝杠螺帽,所述丝杠底端通过联轴器与所述步进电机的转轴相连,所述丝杠顶端穿过机架钢板与轴承支座相连,所述丝杠螺帽通过连接架与托盘料架相连,所述托盘料架位于所述机架钢板的正上方。

[0005] 优选地,所述托盘料架的四角分别垂直设有一个导向轴,所述机架钢板底面设有导向轴支座,所述导向轴穿过所述机架钢板底面的导向轴支座。

[0006] 优选地,所述丝杠为梯形丝杠。

[0007] 优选地,所述控制装置设置在所述机架钢板的一侧,所述控制装置包括设有触摸指令的触摸屏和操作按钮。

[0008] 优选地,所述控制装置采用PLC控制系统,所述PLC控制系统通过控制所述步进电机的转速来调节所述丝杠的进给量。

[0009] 本实用新型的有益效果为:本实用新型结构简单,能够一次实现多量物料的上升或下降,代替人工上下料,实现减人增效。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型一种上下料升降机整体外观结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型一种上下料升降机内部机构示意图。

[0012] 图3是本实用新型中的丝杠升降机构结构示意图。

具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例只用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0014] 如图1至图3所示,本实用新型提供了一种上下料升降机,包括支撑框架2和控制装置4,其特征在于,所述支撑框架2中间设有柜式机台1,所述柜式机台1内部设有丝杠8升降机构,所述丝杠8升降机构包括设置在柜式机台1底部的步进电机11、底端与所述步进电机11相连的丝杠8、安装在所述丝杠8上的丝杠螺帽9,所述丝杠底端通过联轴器10与所述步进电机11的转轴相连,所述丝杠顶端穿过机架钢板12与轴承支座6相连,所述丝杠螺帽9通过连接架与托盘料架3相连,所述托盘料架3位于所述机架钢板12的正上方。

[0015] 本实用新型中,所述托盘料架3的四角分别垂直设有一个导向轴7,所述机架钢板12底面设有导向轴支座13,所述导向轴7穿过所述机架钢板12底面的导向轴支座13。

[0016] 本实用新型中,所述丝杠8为梯形丝杠8。

[0017] 本实用新型中,所述控制装置4设置在所述机架钢板12的一侧,所述控制装置4包括设有触摸指令的触摸屏5和操作按钮,所述控制装置4上还设有报警设备。

[0018] 本实用新型中,所述控制装置4采用PLC控制系统,所述PLC控制系统通过控制所述步进电机11的转速来调节所述丝杠8的进给量。

[0019] 本实用新型中,每根所述导向轴7的底端侧面设有弹性止位柱。

[0020] 本实用新型的工作原理:所述步进电机11运作带动所述丝杠8 旋转,所述丝杠8上的丝杠螺帽9随之转动,与所述丝杠螺帽9相连的托盘料架3在四个所述导向轴7的导向限位作用下,不会随丝杠螺帽9发生旋转运动,因此托盘料架3会沿所述导向轴7方向做直线进给运动,所述PLC控制系统控制所述步进电机11的转速,进而控制所述丝杠8的进给量,实现托盘料架3有规律的上升或下降。开机后,所述步进电机11将控制所述托盘料架3移动到底部,此时可将物料放到托盘料架3上,按下控制装置4上的启动键,步进电机11将按照控制系统内提前设定的进给量上升一定距离,此时取走最上层物料后,托盘料架3上升一定的距离,当取走所有的物料,托盘料架3上升到上限位时,步进电机11将反向转动,托盘料架3往下回复到原点位置,控制装置4上的报警设备此时发出报警,提示添加物料。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

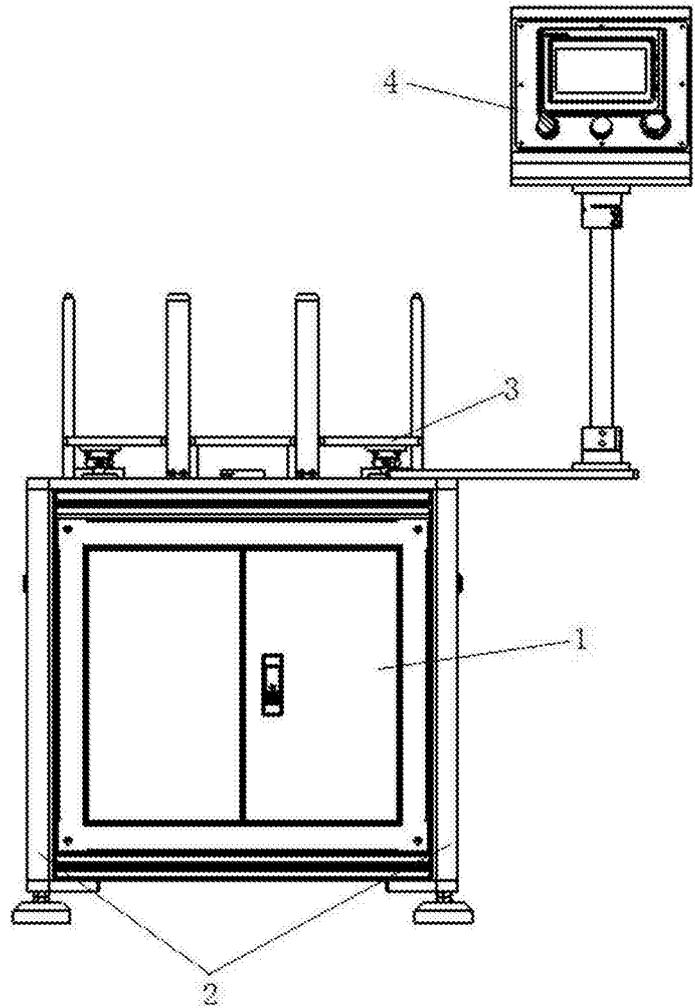


图1

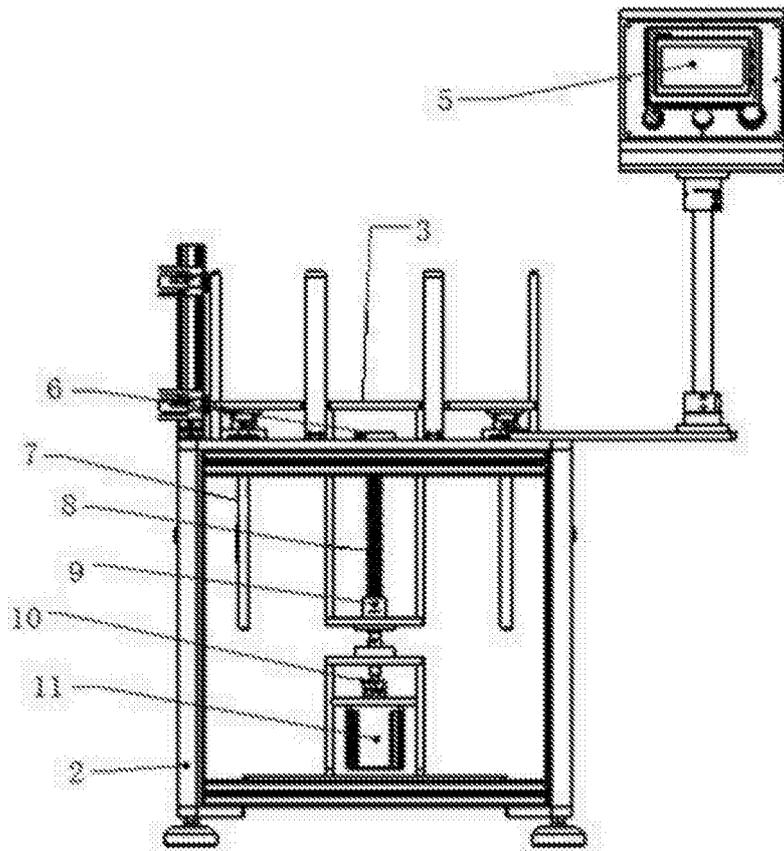


图2

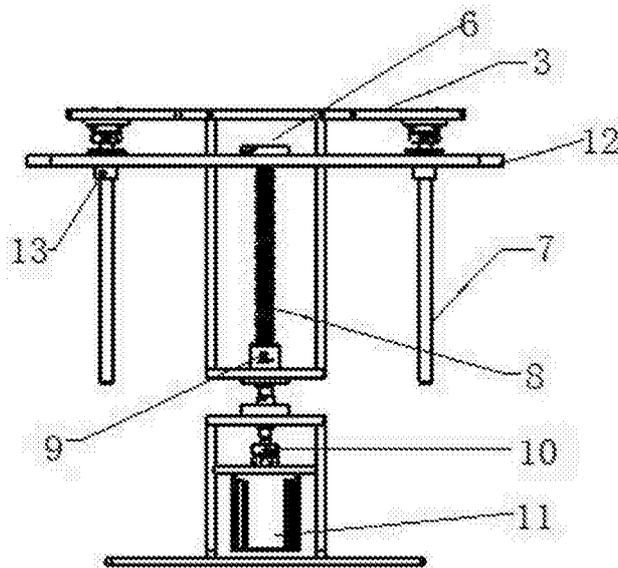


图3