(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206105685 U
(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201621116063.4

(22)申请日 2016.10.12

(73)专利权人 吉首大学
地址 416007 湖南省湘西土家族苗族自治州吉首市人民南路120号

(72)发明人 李剑 向延鸿 张正

(74)专利代理机构 长沙市护航专利代理事务所（特殊普通合伙）43220
代理人 杨水根

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)
B23Q 3/18(2006.01)
B65B 65/00(2006.01)

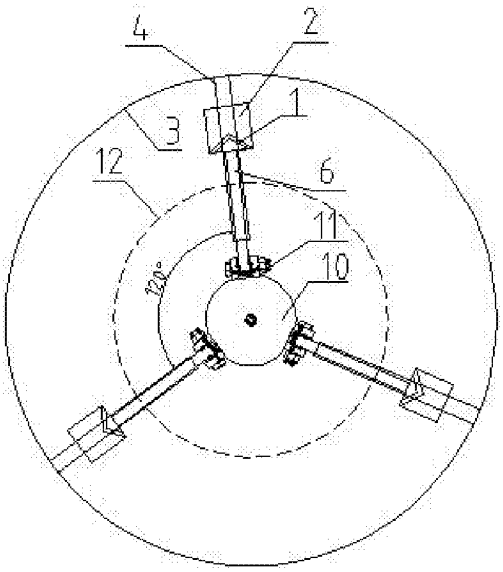
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种螺杆三点对中机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种螺杆三点对中机构，包括三个滑块，每个滑块上面均装配有一个对中支架，每个滑块都安装在工作台上的导向轨道中，每个滑块下端设置有上耳板，所述上耳板与连杆上端相连，所述连杆下端通过下耳板与螺母机构连接，所述螺母机构和螺杆相配合，所述螺杆下端与电机相连。本实用新型结构简单、使用方便、对中同步性好。



CN 206105685 U

1.一种螺杆三点对中机构，其特征在于：它包括滑块，所述滑块为三个，每个滑块上面均装配有一个对中支架，每个滑块都安装在工作台上的导向轨道中，且能沿导向轨道来回滑动；每个滑块下端设置有上耳板，所述上耳板与连杆上端相连，所述连杆下端通过下耳板与螺母机构连接，所述螺母机构和螺杆相配合，所述螺杆下端与电机相连。

2.根据权利要求1所述的一种螺杆三点对中机构，其特征在于：所述三个滑块均匀分布在工作台上，间隔角度为120度。

3.根据权利要求1所述的一种螺杆三点对中机构，其特征在于：所述对中支架呈V字型。

一种螺杆三点对中机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械工程领域，尤其涉及一种螺杆三点对中机构，特别适用于自动化生产线上圆柱类产品的自动对中处理。

背景技术

[0002] 在工厂机械自动化生产线上，为适应包装、加工要求，很多工序上产品都需要非常精确的位置，尤其是一些圆柱类工件产品，需要保证精准的圆心定位，因此需要对中机构来确保物料、产品的准确位置。目前，在国内很多生产线上物料的对中还采用简易的人工近视对中放置，耗费人力的同时也不能保证产品的准确位置，给后期的工序带来误差的累积；市场上现存的一些对中设备，大都结构比较复杂，适合一些比较专用性的对中处理，成本较高，缺乏一些简易有效的针对圆柱类产品的圆心对中处理。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提供了一种螺杆三点对中机构，尤其适用于各种圆柱类产品的对中处理。本实用新型使用方便、结构简单、加工装配简便且使用性能稳定。

[0004] 为达到上述技术效果，本实用新型采用的技术方案是：

[0005] 一种螺杆三点对中机构，包括滑块，所述滑块为三个，每个滑块上面均装配有一个对中支架，每个滑块都安装在工作台上的导向轨道中，且能沿导向轨道来回滑动；每个滑块下端设置有上耳板，所述上耳板与连杆上端相连，所述连杆下端通过下耳板与螺母机构连接，所述螺母机构和螺杆相配合，所述螺杆下端与电机相连。

[0006] 进一步的改进，所述三个滑块均匀分布在工作台上，间隔角度为120度。

[0007] 进一步的改进，所述对中支架呈V字型。

[0008] 本实用新型采用电机、螺杆、螺母机构进行动力驱动，将电机的旋转运动转化为螺母机构的直线运动；滑块和对中支架固定在导向轨道中，可沿导向轨道滑行，通过连杆把滑块和螺母机构相连接。电动机转动时，带动螺母机构上下运动，从而驱使三个滑块和对中支架同步运动，实现物料的对中作用。整个对中结构简单、使用方便，对中同步性好、工作稳定可靠且生产效率高。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的主视结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型的俯视结构示意图。

[0011] 其中，1—对中支架；2—滑块；3—工作台；4—导向轨道；5—上耳板；6—连杆；7—下耳板；8—电机；9—螺杆；10—螺母机构；11—销轴；12—柱形物料。

具体实施方式

[0012] 以下通过具体实施方式并且结合附图对本实用新型的技术方案作具体说明。

[0013] 如图1和图2所示，一种螺杆三点对中机构，包括滑块2，所述滑块2为三个，所述三个滑块2均匀分布在工作台3上，间隔角度为120度。每个滑块2上面通过螺栓固定或焊接的方式装配有一个对中支架1，所述对中支架1具备一定的高度，可以满足不同高度的物料对中，所述对中支架1呈V字型，能够更好地对中。每个滑块2都安装在工作台3上的导向轨道4中，可以沿着导向轨道来回顺畅滑动。每个滑块2底部通过螺栓固定或焊接或整体铸造的方式设置有上耳板5，上耳板5和连杆6的上端相连接，连杆6的下端通过下耳板7连接螺母机构10，连杆6两端和上、下耳板的连接方式采用销轴11活动连接；螺母机构10中心安装有螺杆9，螺母机构10和螺杆9相配合，螺杆9布置在工作台3的中央位置，螺杆9的轴线与柱形物料12对中后的圆心轴线共线，螺杆9的下端与电机8相连。

[0014] 工作时，电机8启动后带动螺杆9转动，通过螺杆螺母的配合作用，把电机8输出的旋转运动转化为直线运动，使得螺母机构10在螺杆9上做直线移动，通过连杆6和滑块2的连接作用，驱动滑块2在导向轨道4中往复运动。电机8转动时，驱动螺母机构10沿着螺杆9往下运动，通过连杆6牵扯着滑块2往工作台3中央移动，因为三根连杆等长，所以三个滑块2和对中支架1能够同步往中央移动，实现柱形物料12的对中作用；对中效果实现后，电机8再反向转动，螺杆9跟着反向转动，带动螺母机构10沿着螺杆往上移动，由连杆6的连接作用驱动滑块2和对中支架1远离工作台3中央，整个物料的对中作用完毕。

[0015] 上述仅为本实用新型的一个具体导向实施方式，但本实用新型的设计构思并不局限于此，凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动，均应属于侵犯本实用新型的保护范围的行为。

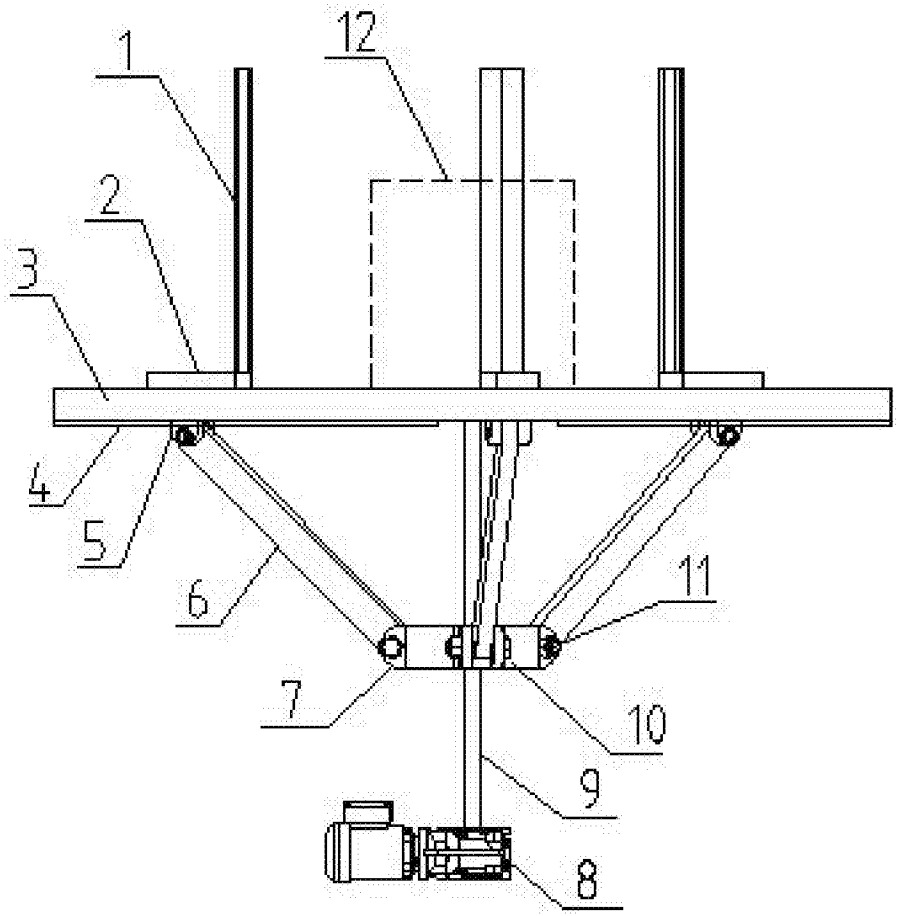


图1

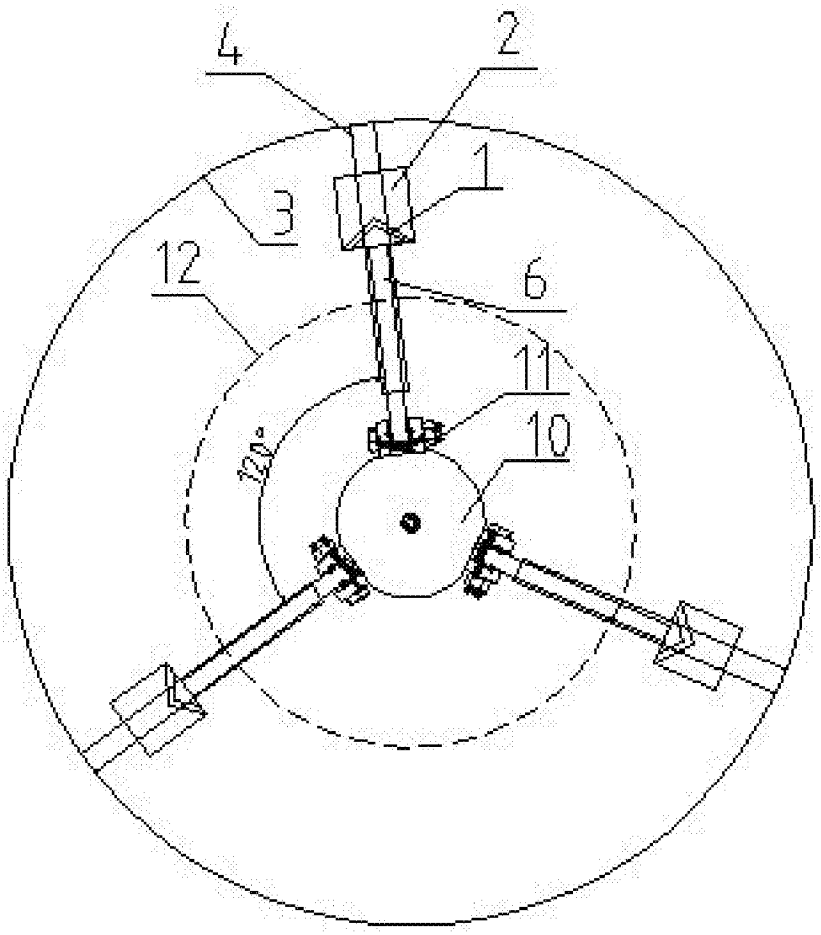


图2