



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207414919 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721374193.2

(22)申请日 2017.10.23

(73)专利权人 天津布鲁艾诺航空机器人科技有
限公司

地址 300000 天津市滨海新区空港经济区
经二路225号中国民航科技产业化基
地1号厂房A2065室

(72)发明人 王明凡

(51)Int.Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

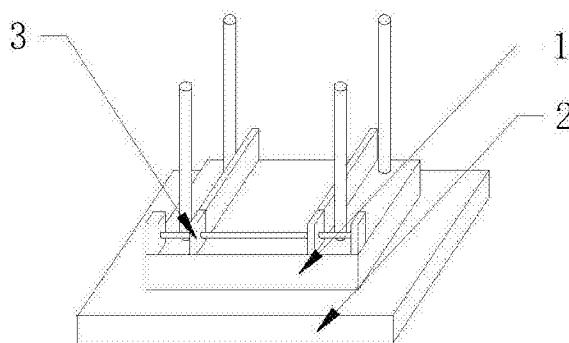
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种桁架机器人料仓升降装置

(57)摘要

本实用新型提供一种桁架机器人料仓升降装置,包括升降台、机座、导向杆、外壳、电动缸、推杆、伺服电机、双向丝杆、轴承座、夹板以及支撑座,导向杆固定在机座上端面,升降台安装在导向杆环形侧面,外壳装配在机座下端面,电动缸设置在外壳内部,推杆装配在电动缸上端,且推杆上端穿过机座固定在升降台下端面中间位置,该设计实现了升降台的快速升降功能,伺服电机固定在升降台上端面,双向丝杆安装在伺服电机右端,轴承座装配在双向丝杆环形侧面,夹板安装在轴承座后端,支撑座固定在升降台上端面,该设计实现了装夹工件的功能,本实用新型实用性强,安全性好,稳定性好,可靠性高。



1. 一种桁架机器人料仓升降装置,包括升降台(1)、升降机构(2)以及装夹机构(3),其特征在于:所述升降机构(2)安装在升降台(1)下端,所述装夹机构(3)装配在升降台(1)上端面;

所述升降机构(2)包括机座(21)、导向杆(22)、外壳(23)、电动缸(24)以及推杆(25),所述机座(21)设置在升降台(1)下方,所述导向杆(22)固定在机座(21)上端面,所述升降台(1)安装在导向杆(22)环形侧面,所述外壳(23)装配在机座(21)下端,所述电动缸(24)设置在外壳(23)内部,所述推杆(25)装配在电动缸(24)上端,且推杆(25)上端穿过机座(21)固定在升降台(1)下端中间位置;

所述装夹机构(3)包括伺服电机(31)、双向丝杆(32)、轴承座(33)、夹板(34)以及轴承座(35),所述伺服电机(31)固定在升降台(1)上端面,所述双向丝杆(32)安装在伺服电机(31)右端,所述轴承座(33)装配在双向丝杆(32)环形侧面,所述夹板(34)安装在轴承座(33)后端,所述轴承座(35)固定在升降台(1)上端面,且轴承座(35)左端面中间位置安装双向丝杆(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种桁架机器人料仓升降装置,其特征在于:所述导向杆(22)设有四组,四组导向杆(22)均匀安装在机座(21)上端面,所述升降台(1)上均匀开设有四组导向孔,且四组导向孔内均安装有滑套,所述导向杆(22)通过滑套安装在导向孔内。

3. 根据权利要求1所述的一种桁架机器人料仓升降装置,其特征在于:所述外壳(23)上端面开设有凹槽,所述电动缸(24)安装在凹槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种桁架机器人料仓升降装置,其特征在于:所述机座(21)上端面开设有通孔,所述推杆(25)安装在通孔内。

5. 根据权利要求1所述的一种桁架机器人料仓升降装置,其特征在于:所述轴承座(33)以及夹板(34)均设有两组,两组所述轴承座(33)对称安装在双向丝杆(32)环形侧面,所述升降台(1)上端面安装有滑轨,两组所述夹板(34)均通过滑轨与升降台(1)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种桁架机器人料仓升降装置,其特征在于:所述伺服电机(31)通过联轴器与双向丝杆(32)相连接,所述双向丝杆(32)通过滚珠螺母副与轴承座(33)相连接,所述双向丝杆(32)通过轴承与轴承座(35)相连接。

一种桁架机器人料仓升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型是一种桁架机器人料仓升降装置,属于机器人技术领域。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,自动化要求越来越高,目前大多数企业都在朝着自动化设备的方向进行,在对于物料的车削和铣削的过程中,利用料仓升降装置将物料升降,方便工人取用,节约人力。

[0003] 现有技术中,料仓装置中还存在着许多不足之处,一些升降装置利用丝杠的转动实现升降台的上升,其运动过程缓慢,浪费时间,一些缺少料仓升降功能,需要人工取料,浪费人力,同时升降台上缺少装夹工件的功能,容易造成工件滑动或滚动,导致工件掉落,严重时造成工件供给量不足,影响生产效率,所以需要一种桁架机器人料仓升降装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种桁架机器人料仓升降装置,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型实用性强,安全性好,稳定性好,可靠性高。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种桁架机器人料仓升降装置,包括升降台、升降机构以及装夹机构,所述升降机构安装在升降台下端,所述装夹机构装配在升降台上端面,所述升降机构包括机座、导向杆、外壳、电动缸以及推杆,所述机座设置在升降台下方,所述导向杆固定在机座上端面,所述升降台安装在导向杆环形侧面,所述外壳装配在机座下端,所述电动缸设置在外壳内部,所述推杆装配在电动缸上端,且推杆上端穿过机座固定在升降台下端面中间位置,所述装夹机构包括伺服电机、双向丝杆、轴承座、夹板以及支撑座,所述伺服电机固定在升降台上端面,所述双向丝杆安装在伺服电机右端,所述轴承座装配在双向丝杆环形侧面,所述夹板安装在轴承座后端,所述支撑座固定在升降台上端面,且支撑座右端面中间位置安装双向丝杆。

[0006] 进一步地,所述导向杆设有四组,四组导向杆均匀安装在机座上端面,所述升降台上均匀开设有四组导向孔,且四组导向孔内均安装有滑套,所述导向杆通过滑套安装在导向孔内。

[0007] 进一步地,所述外壳上端面开设有凹槽,所述电动缸安装在凹槽内。

[0008] 进一步地,所述机座上端面开设有通孔,所述推杆安装在通孔内。

[0009] 进一步地,所述轴承座以及夹板均设有两组,两组所述轴承座对称安装在双向丝杆环形侧面,所述升降台上端面安装有滑轨,两组所述夹板均通过滑轨与升降台相连接。

[0010] 进一步地,所述伺服电机通过联轴器与双向丝杆相连接,所述双向丝杆通过滚珠螺母副与轴承座相连接,所述双向丝杆通过轴承与支撑座相连接。

[0011] 本实用新型的有益效果:本实用新型的一种桁架机器人料仓升降装置,因本实用

新型添加了机座、导向杆、外壳、电动缸以及推杆,该设计实现了升降台的快速升降功能,节约送料时间,提高送料效率,无需手动送料,节约人力,避免了传统料仓中缺少升降装置,需要手动取料,浪费人力,取料速度慢,影响加工效率,降低生产速度的情况。

[0012] 因本实用新型添加了伺服电机、双向丝杆、轴承座、夹板以及支撑座,该设计实现了装夹工件的功能,提高了工件升降过程的稳定性,提高了工件的安全性,解决了传统料仓升降台上缺少装夹功能,在工件上升过程中容易滑动或滚动,容易造成工件掉落,造成工件损坏,影响加工进度,降低工件加工质量的问题。

[0013] 因添加了导向孔以及滑套,该设计提高了升降台的运动平稳性,因添加了凹槽,该设计便于安装电动缸,因添加了滑轨,该设计便于夹板滑动,因添加了联轴器,该设计实现了双向丝杆的转动,本实用新型实用性强,安全性好,稳定性好,可靠性高。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0015] 图1为本实用新型一种桁架机器人料仓升降装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种桁架机器人料仓升降装置中升降机构的示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种桁架机器人料仓升降装置中装夹机构的示意图;

[0018] 图中:1-升降台、2-升降机构、3-装夹机构、21-机座、22-导向杆、23-外壳、24-电动缸、25-推杆、31-伺服电机、32-双向丝杆、33-轴承座、34-夹板、35-支撑座。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种桁架机器人料仓升降装置,包括升降台1、升降机构2以及装夹机构3,升降机构2安装在升降台1下端,装夹机构3装配在升降台1上端面。

[0021] 升降机构2包括机座21、导向杆22、外壳23、电动缸24以及推杆25,机座21设置在升降台1下方,导向杆22固定在机座21上端面,升降台1安装在导向杆22环形侧面,外壳23装配在机座21下端,电动缸24设置在外壳23内部,推杆25装配在电动缸24上端,且推杆25上端穿过机座21固定在升降台1下端中间位置,该设计实现了升降台1的快速升降功能,节约送料时间,提高送料效率,无需手动送料,节约人力。

[0022] 装夹机构3包括伺服电机31、双向丝杆32、轴承座33、夹板34以及轴承座35,伺服电机31固定在升降台1上端面,双向丝杆32安装在伺服电机31右端,轴承座33装配在双向丝杆32环形侧面,夹板34安装在轴承座33后端,轴承座35固定在升降台1上端面,且轴承座35左端面中间位置安装双向丝杆32,该设计实现了装夹工件的功能,提高了工件升降过程的稳定性,提高了工件的安全性。

[0023] 导向杆22设有四组,四组导向杆22均匀安装在机座21上端面,升降台1上均匀开设有四组导向孔,且四组导向孔内均安装有滑套,导向杆22通过滑套安装在导向孔内,外壳23上端面开设有凹槽,电动缸24安装在凹槽内,机座21上端面开设有通孔,推杆25安装在通孔

内,轴承座33以及夹板34均设有两组,两组轴承座33对称安装在双向丝杆32环形侧面,升降台1上端面安装有滑轨,两组夹板34均通过滑轨与升降台1相连接,伺服电机31通过联轴器与双向丝杆32相连接,双向丝杆32通过滚珠螺母副与轴承座33相连接,双向丝杆32通过轴承与轴承座35相连接。

[0024] 具体实施方式:在进行使用时,首先工作人员对本实用新型进行检查,检查是否存在缺陷,如果存在缺陷的话就无法进行使用了,此时需要通知维修人员进行维修,如果不存在问题的话就可以进行使用,工作人员首先启动伺服电机31,因伺服电机31通过联轴器与双向丝杆32相连接,所以伺服电机31工作带动双向丝杆32转动,因双向丝杆32通过滚珠螺母副与轴承座33相连接,所以双向丝杆32转动带动两组轴承座33同时向内运动,两组轴承座33向内运动带动两组夹板34向内运动,当两组夹板34均运动到与工件相接触,并将工件夹紧时,工作人员关闭伺服电机31,该设计实现了装夹工件的功能,提高了工件升降过程的稳定性,提高了工件的安全性。

[0025] 工作人员启动电动缸24,电动缸24工作带动推杆25向上运动,推杆25向上运动带动升降台1沿着导向杆22向上运动,当升降台1向上运动到合适位置时,工作人员关闭电动缸24,该设计实现了升降台1的快速升降功能,节约送料时间,提高送料效率,无需手动送料,节约人力。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

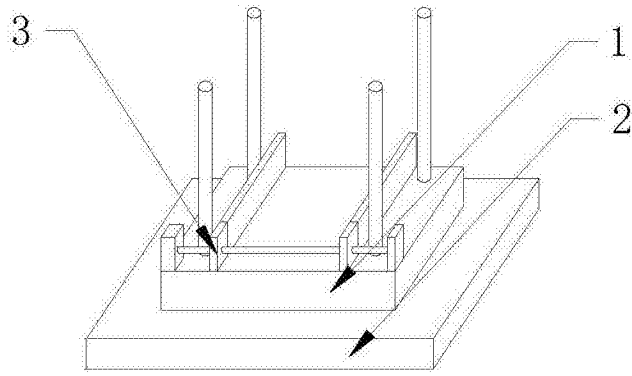


图1

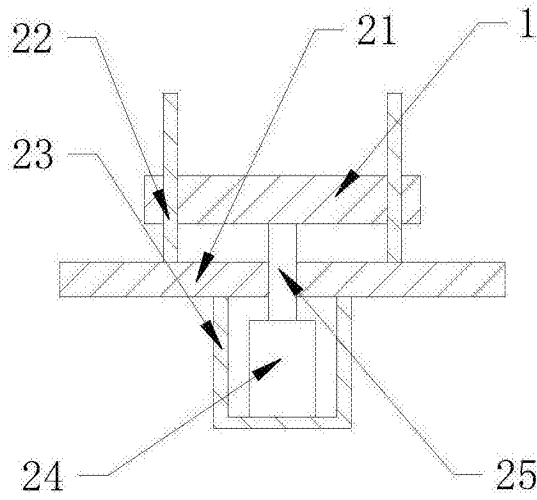


图2

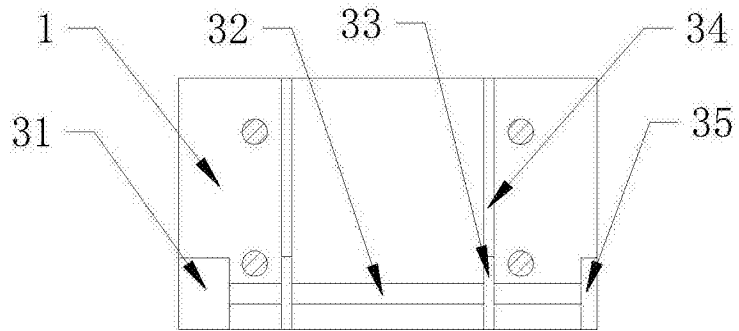


图3