



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216263744 U

(45) 授权公告日 2022.04.12

(21) 申请号 202122495543.3

(22) 申请日 2021.10.15

(73) 专利权人 玖洲有限公司

地址 264010 山东省烟台市高新区航天路
77号17号楼北航科技园

(72) 发明人 杨芳 赵云 杨德涛

(74) 专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理
事务所(普通合伙) 37273

代理人 张晓

(51) Int.Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

B65G 57/18 (2006.01)

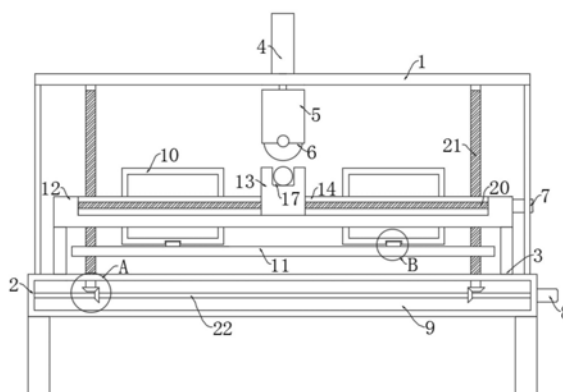
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加工中心滚珠螺杆装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加工中心滚珠螺杆装置,包括底座与送料平台,所述底座上端面固定连接安装有安装架,所述安装架顶部连接有用用于切割螺杆的切割机构,所述底座内设有腔体,所述底座上端面固定连接有两个支撑杆,两个所述支撑杆上端面固定连接安装有安装板,所述安装板内设有槽体,所述槽体内设有移动机构,所述安装架内底部与底座上端面转动连接有第一螺纹杆。本实用新型结构合理,通过设置移动机构、传动机构与可进行升降的放置框,在切割之后,自动进行摆放,无需人为进行放置,节约了大量人力。通过设置限位机构,提高了放置框的稳定性,保证了放置框在托板移动过程中不会发生位置的改变,保证了设备码放的精确性。



1. 一种加工中心滚珠螺杆装置,包括底座(2)与送料平台(19),其特征在于,所述底座(2)上端面固定连接安装有安装架(1),所述安装架(1)顶部连接有用以切割螺杆的切割机构,所述底座(2)内设有腔体(9),所述底座(2)上端面固定连接有两个支撑杆(3),两个所述支撑杆(3)上端面固定连接安装有安装板(12),所述安装板(12)内设有槽体(14),所述槽体(14)内设有移动机构,所述安装架(1)内底部与底座(2)上端间转动连接有第一螺纹杆(21),所述底座(2)侧壁固定连接安装有第一驱动电机(8),所述第一驱动电机(8)与第一螺纹杆(21)之间通过传动机构连接,所述第一螺纹杆(21)螺纹连接有托板(11),所述托板(11)上设有两个放置框(10),所述放置框(10)与托板(11)之间通过限位机构连接,所述送料平台(19)上设有多个限位孔(18),所述送料平台(19)的末端与安装板(12)侧壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种加工中心滚珠螺杆装置,其特征在于,所述切割机构包括位于安装架(1)顶部的第一气缸(4),所述第一气缸(4)的伸缩端固定连接安装有安装块(5),所述安装块(5)底部设有切割装置(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种加工中心滚珠螺杆装置,其特征在于,所述移动机构包括固定连接于安装板(12)侧壁的第二驱动电机(7),所述第二驱动电机(7)的输出端固定连接安装有第二螺纹杆(20),所述第二螺纹杆(20)上螺纹连接有滑块(13),所述滑块(13)与槽体(14)内壁滑动连接,所述滑块(13)上端面设有凹槽(17),所述滑块(13)侧壁固定连接安装有第二气缸(15),所述第二气缸(15)的伸缩端延伸至凹槽(17)内并固定连接安装有推板(16),所述推板(16)与凹槽(17)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种加工中心滚珠螺杆装置,其特征在于,所述传动机构包括位于腔体(9)内的转轴(22),所述第一驱动电机(8)的输出端延伸至腔体(9)内并与转轴(22)固定连接,所述转轴(22)外壁固定连接有两个第一锥齿轮(24),所述第一螺纹杆(21)底部固定连接有延伸至腔体(9)内的连接杆,所述连接杆外壁固定连接安装有第二锥齿轮(23),所述第一锥齿轮(24)与第二锥齿轮(23)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种加工中心滚珠螺杆装置,其特征在于,所述限位机构包括固定连接于托板(11)上端面的固定块(26),所述放置框(10)底部设有与固定块(26)匹配的限位槽(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种加工中心滚珠螺杆装置,其特征在于,所述放置框(10)底部设有防滑垫。

一种加工中心滚珠螺杆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中心滚珠螺杆生产技术领域,尤其涉及一种加工中心滚珠螺杆装置。

背景技术

[0002] 滚珠螺杆,别名球螺杆、导螺杆,是一种钢珠介于螺帽与螺杆之间做运动,将传统螺杆之滑动接触转换成滚动接触然后再将螺帽内的钢珠回转运动转为直线运动的传动机械组件。

[0003] 滚珠螺杆在加工过程中,需要将一段长螺杆切割为一定长度的小段,传统的工艺在切割之后,不能自动进行摆放,需要人为放置在放置框中,较为麻烦,且浪费大量人力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种加工中心滚珠螺杆装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种加工中心滚珠螺杆装置,包括底座与送料平台,所述底座上端面固定连接有安装架,所述安装架顶部连接有利于切割螺杆的切割机构,所述底座内设有腔体,所述底座上端面固定连接有两个支撑杆,两个所述支撑杆上端面固定连接有安装板,所述安装板内设有槽体,所述槽体内设有移动机构,所述安装架内底部与底座上端间转动连接有第一螺纹杆,所述底座侧壁固定连接有第一驱动电机,所述第一驱动电机与第一螺纹杆之间通过传动机构连接,所述第一螺纹杆螺纹连接有托板,所述托板上设有两个放置框,所述放置框与托板之间通过限位机构连接,所述送料平台上设有多个限位孔,所述送料平台的末端与安装板侧壁固定连接。

[0007] 优选地,所述切割机构包括位于安装架顶部的第一气缸,所述第一气缸的伸缩端固定连接在安装块,所述安装块底部设有切割装置。

[0008] 优选地,所述移动机构包括固定连接于安装板侧壁的第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端固定连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆上螺纹连接有滑块,所述滑块与槽体内壁滑动连接,所述滑块上端面设有凹槽,所述滑块侧壁固定连接有第二气缸,所述第二气缸的伸缩端延伸至凹槽内并固定连接有推板,所述推板与凹槽滑动连接。

[0009] 优选地,所述传动机构包括位于腔体内的转轴,所述第一驱动电机的输出端延伸至腔体内并与转轴固定连接,所述转轴外壁固定连接有两个第一锥齿轮,所述第一螺纹杆底部固定连接有延伸至腔体内的连接杆,所述连接杆外壁固定连接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0010] 优选地,所述限位机构包括固定连接于托板上端面的固定块,所述放置框底部设有与固定块匹配的限位槽。

[0011] 优选地,所述放置框底部设有防滑垫。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、通过设置移动机构、传动机构与可进行升降的放置框,在切割之后,自动进行摆放,无需人为进行放置,节约了大量人力。

[0014] 2、通过设置限位机构,提高了放置框的稳定性,保证了放置框在托板移动过程中不会发生位置的改变,保证了设备码放的精确性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种加工中心滚珠螺杆装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种加工中心滚珠螺杆装置的左侧结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种加工中心滚珠螺杆装置的A处结构放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种加工中心滚珠螺杆装置的B处结构放大示意图。

[0019] 图中:1安装架、2底座、3支撑杆、4第一气缸、5安装块、6切割装置、7第二驱动电机、8第一驱动电机、9腔体、10放置框、11托板、12安装板、13滑块、14槽体、15第二气缸、16推板、17凹槽、18限位孔、19送料平台、20第二螺纹杆、21第一螺纹杆、22转轴、23第二锥齿轮、24第一锥齿轮、25限位槽、26固定块。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0022] 参照图1-4,一种加工中心滚珠螺杆装置,包括底座2与送料平台19,底座2上端面固定连接有安装架1,安装架1顶部连接有用于切割螺杆的切割机构,切割机构包括位于安装架1顶部的第一气缸4,第一气缸4的伸缩端固定连接有安装块5,安装块5底部设有切割装置6,当进行螺杆的切割时,打开切割装置6,切割装置6为电机驱动,启动第一气缸4,第一气缸4推动安装块5竖直向下运动,安装块5带动切割装置6竖直向下运动,将螺杆切断。

[0023] 底座2内设有腔体9,底座2上端面固定连接有两个支撑杆3,两个支撑杆3上端面固定连接有安装板12,安装板12内设有槽体14,槽体14内设有移动机构,移动机构包括固定连接于安装板12侧壁的第二驱动电机7,第二驱动电机7的输出端固定连接第二螺纹杆20,第二螺纹杆20上螺纹连接滑块13,滑块13与槽体14内壁滑动连接,滑块13上端面设有凹槽17,滑块13侧壁固定连接第二气缸15,第二气缸15的伸缩端延伸至凹槽17内并固定连接推板16,推板16与凹槽17滑动连接,打开第二驱动电机7,第二驱动电机7带动第二螺纹杆20转动,第二螺纹杆20带动滑块13水平运动,当滑块13到达合适位置后,打开第二气缸15,第二气缸15推动推板16水平运动,推板16将切割好的螺杆推入放置框10内,滑块13、第

二气缸15与推板16之间相互配合,将切割好的螺杆依次码放进放置框10中,当放置框10底层摆满之后,托板11带动放置框10竖直向下运动,即可继续进行码放。

[0024] 安装架1内底部与底座2上端间转动连接有第一螺纹杆21,底座2侧壁固定连接有第一驱动电机8,第一驱动电机8与第一螺纹杆21之间通过传动机构连接,传动机构包括位于腔体9内的转轴22,第一驱动电机8的输出端延伸至腔体9内并与转轴22固定连接,转轴22外壁固定连接有两个第一锥齿轮24,第一螺纹杆21底部固定连接有延伸至腔体9内的连接杆,连接杆外壁固定连接有第二锥齿轮23,第一锥齿轮24与第二锥齿轮23啮合,打开第一驱动电机8,第一驱动电机8带动转轴22转动,转轴22带动两个第一锥齿轮24转动,两个第一锥齿轮24带动两个第二锥齿轮23转动,两个第二锥齿轮23带动两个第一螺纹杆21转动,两个第一螺纹杆21带动托板11竖直运动,托板11带动放置框10竖直运动,放置框10达到合适高度。

[0025] 第一螺纹杆21螺纹连接有托板11,托板11上设有两个放置框10,放置框10底部设有防滑垫,放置框10与托板11之间通过限位机构连接,限位机构包括固定连接于托板11上端面的固定块26,放置框10底部设有与固定块26匹配的限位槽25。送料平台19上设有多个限位孔18,送料平台19的末端与安装板12侧壁固定连接。

[0026] 本实用新型使用时,当进行螺杆的切割时,打开切割装置6,切割装置6为电机驱动,启动第一气缸4,第一气缸4推动安装块5竖直向下运动,安装块5带动切割装置6竖直向下运动,将螺杆切断。打开第一驱动电机8,第一驱动电机8带动转轴22转动,转轴22带动两个第一锥齿轮24转动,两个第一锥齿轮24带动两个第二锥齿轮23转动,两个第二锥齿轮23带动两个第一螺纹杆21转动,两个第一螺纹杆21带动托板11竖直运动,托板11带动放置框10竖直运动,放置框10达到合适高度。打开第二驱动电机7,第二驱动电机7带动第二螺纹杆20转动,第二螺纹杆20带动滑块13水平运动,当滑块13到达合适位置后,打开第二气缸15,第二气缸15推动推板16水平运动,推板16将切割好的螺杆推入放置框10内,滑块13、第二气缸15与推板16之间相互配合,将切割好的螺杆依次码放进放置框10中,当放置框10底层摆满之后,托板11带动放置框10竖直向下运动,即可继续进行码放。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

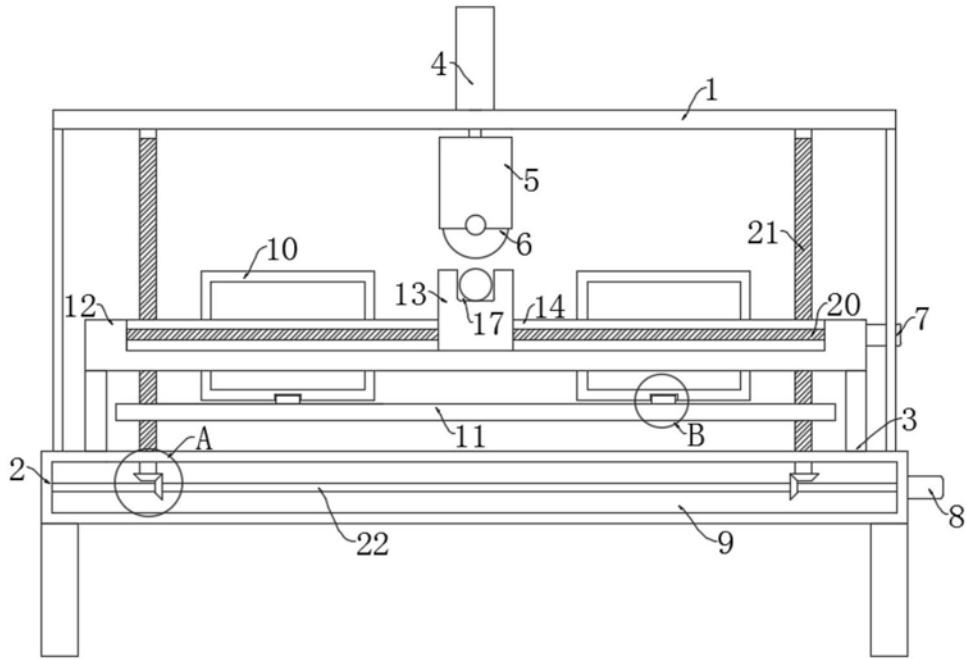


图1

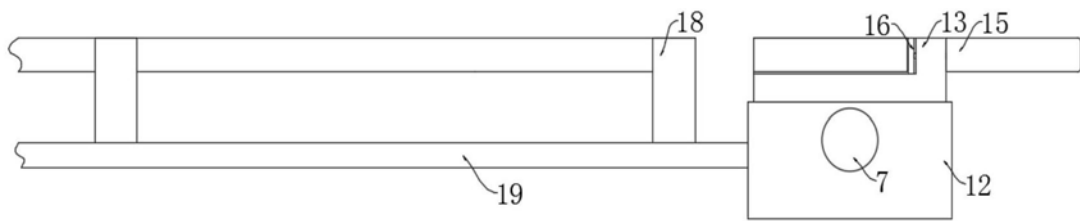


图2

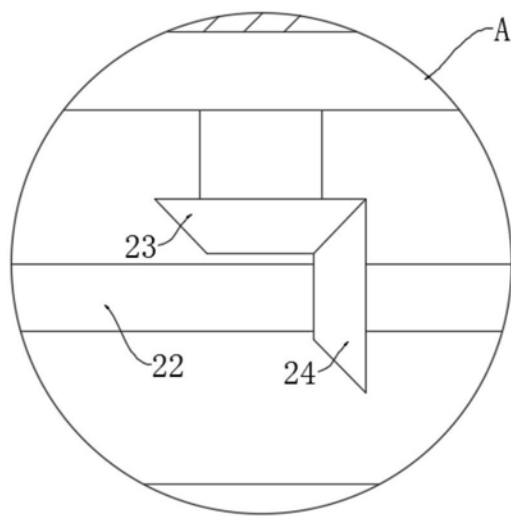


图3

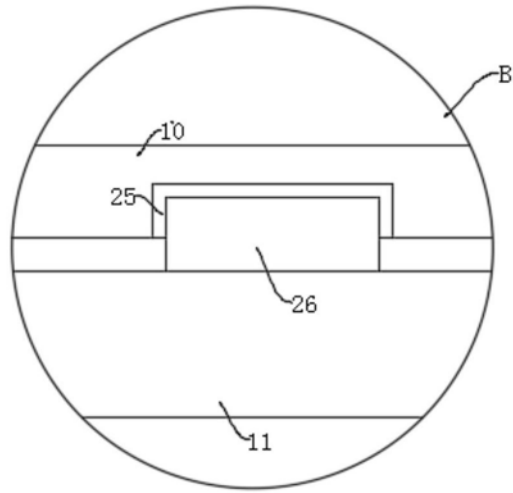


图4