



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221583637 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323289784.8

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 湖北永创科技有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区天籁大道9号(圣博机电公司)1号厂房

(72) 发明人 周军华 艾群辉

(74) 专利代理机构 湖北智汇创兴知识产权代理有限公司 42330

专利代理师 郭春芳

(51) Int. Cl.

B25J 15/08 (2006.01)

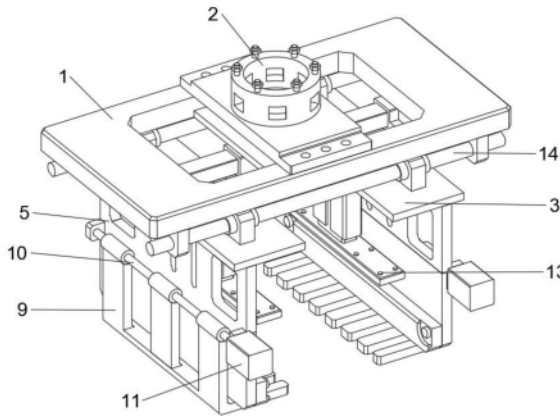
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种曲轴桁架机械手夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种曲轴桁架机械手夹具,涉及机械手夹具技术领域,具体包括支撑板,所述支撑板上安装有连接机构,所述支撑板下方对称设置有两个安装板,所述支撑板与所述安装板之间设置有驱动机构,所述安装板下方安装有夹持机构,所述夹持机构的一侧设置有固定板,所述固定板与所述夹持机构之间设置有驱动件,本实用新型通过设置有双头液压杆,竖板,连接板,夹板,固定板,转轴等部件,在工作过程中通过双头液压杆部件,竖板部件与连接板部件之间的相互配合,从而驱动夹板部件跟随移动,从而对工件进行固定,并通过转轴部件与固定板部件之间的相互配合,使得固定板部件下端转动到工件下方,从而起到保护作用,防止工件掉落提高安全性。



1. 一种曲轴桁架机械手夹具,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)上安装有连接机构(2),所述支撑板(1)下方对称设置有两个安装板(3),所述支撑板(1)与所述安装板(3)之间设置有驱动机构,所述安装板(3)下方安装有夹持机构,所述夹持机构的一侧设置有固定板(9),所述固定板(9)与所述夹持机构之间设置有驱动件,两个所述安装板(3)下方均设置有压板(13),所述压板(13)与所述安装板(3)之间设置有升降机构。

2. 根据权利要求1所述的一种曲轴桁架机械手夹具,其特征在于:所述驱动机构包括双头液压杆(4),所述双头液压杆(4)与所述支撑板(1)固定连接,所述双头液压杆(4)的两端分别与两个所述安装板(3)固定连接,所述支撑板(1)与所述安装板(3)之间设置有限位件。

3. 根据权利要求2所述的一种曲轴桁架机械手夹具,其特征在于:所述限位件包括限位杆(14),所述限位杆(14)通过固定块(15)与所述支撑板(1)固定连接,所述限位杆(14)上滑动安装有滑块(16),所述滑块(16)与所述安装板(3)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种曲轴桁架机械手夹具,其特征在于:所述夹持机构包括竖板(5),所述竖板(5)与所述支撑板(1)固定连接,所述竖板(5)下端固定安装有连接板(6),所述连接板(6)内侧安装有夹板(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种曲轴桁架机械手夹具,其特征在于:所述驱动件包括转轴(10),所述转轴(10)转动安装在所述竖板(5)上,所述转轴(10)与所述固定板(9)固定连接,所述转轴(10)动力端安装有电机(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种曲轴桁架机械手夹具,其特征在于:所述升降机构包括电动升降柱(12),所述电动升降柱(12)的一端与所述安装板(3)固定连接,另一端与所述压板(13)固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种曲轴桁架机械手夹具,其特征在于:所述固定板(9)设置为“L”形,所述夹板(7)与所述连接板(6)之间通过固定螺栓(8)固定连接。

## 一种曲轴桁架机械手夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手夹具技术领域,具体为一种曲轴桁架机械手夹具。

### 背景技术

[0002] 中国制造业不断发展,而且劳动力成本也处在一个不断上升的趋势,机床在自动化行业欢迎程度也随之提高,但同时也要将机床的配套设施提高上去,尤其对于生产大批零件,机械手运用的也就越来越广。

[0003] 经检索,如公告号为CN219705203U的一种曲轴桁架机械手夹具的专利,所述夹具包括安装底座,安装底座的顶部设有夹爪气缸,夹爪气缸的两侧分别设有夹爪支座,夹爪支座的下端设有夹爪,夹爪包括连接夹爪支座的竖直段,竖直段的下端设有向内侧弯折延伸的夹持段,两个夹爪的竖直段和夹持段之间形成了上大下小的夹持空间,两个夹爪支座之间的安装底座设有轴向定位块,安装底座两端的底部分别设有V型支撑块,安装底座的一端设有切向定位检测机构。

[0004] 上述方案解决了生产线里常见的曲轴桁架机械手夹具柔性低,较难适应多种曲轴共线生产,换型需要更换硬件,并且没有定位机构或者定位精度较低,容易撞机或影响加工质量的问题,但是现有的机械手夹具在将工件夹紧固定后没有防护机构,当机械手夹具出现故障时容易造成工件的掉落,容易出现安全隐患。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述背景技术中对现有技术存在提供工作过程中的安全性,防止工件意外掉落的不足和缺陷。

[0006] 本实用新型公开的曲轴桁架机械手夹具,包括支撑板,所述支撑板上安装有连接机构,所述支撑板下方对称设置有两个安装板,所述支撑板与所述安装板之间设置有驱动机构,所述安装板下方安装有夹持机构,所述夹持机构的一侧设置有固定板,所述固定板与所述夹持机构之间设置有驱动件,两个所述安装板下方均设置有压板,所述压板与所述安装板之间设置有升降机构。

[0007] 进一步的,所述驱动机构包括双头液压杆,所述双头液压杆与所述支撑板固定连接,所述双头液压杆的两端分别与两个所述安装板固定连接,所述支撑板与所述安装板之间设置有限位件。

[0008] 进一步的,所述限位件包括限位杆,所述限位杆通过固定块与所述支撑板固定连接,所述限位杆上滑动安装有滑块,所述滑块与所述安装板固定连接。

[0009] 进一步的,所述夹持机构包括竖板,所述竖板与所述支撑板固定连接,所述竖板下端固定安装有连接板,所述连接板内侧安装有夹板。

[0010] 进一步的,所述驱动件包括转轴,所述转轴转动安装在所述竖板上,所述转轴与所述固定板固定连接,所述转轴动力端安装有电机。

[0011] 进一步的,所述升降机构包括电动升降柱,所述电动升降柱的一端与所述安装板

固定连接,另一端与所述压板固定连接。

[0012] 进一步的,所述固定板设置为“L”形,所述夹板与所述连接板之间通过固定螺栓固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置有双头液压杆,竖板,连接板,夹板,固定板,转轴等部件,在工作过程中通过双头液压杆部件,竖板部件与连接板部件之间的相互配合,从而驱动夹板部件跟随移动,从而对工件进行固定,并通过转轴部件与固定板部件之间的相互配合,使得固定板部件下端转动到工件下方,从而起到保护作用,防止工件掉落提高安全性。

[0015] 2、本实用新型通过设置有电动伸缩柱,压板,限位杆,滑块等部件,在工作过程中,通过电动伸缩柱部件与压板部件之间相互配合,驱动压板部件落在工件上,并与固定板部件相互配合,从而防止工件滑动,同时通过限位杆部件与滑块部件之间的相互配合,限制安装板的移动方向,提高工作过程的稳定性。

### 附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型局部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型竖板连接结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型后视图。

[0021] 图中:1、支撑板;2、连接机构;3、安装板;4、双头液压杆;5、竖板;6、连接板;7、夹板;8、固定螺栓;9、固定板;10、转轴;11、电机;12、电动升降柱;13、压板;14、限位杆;15、固定块;16、滑块。

### 具体实施方式

[0022] 以下将以图示揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实物上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实物上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实物上的细节是非必要的。此外,为简化图示起见,一些习知惯用的结构与组件在图示中将以简单的示意的方式绘示之。

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型的曲轴桁架机械手夹具,包括支撑板1,支撑板1上安装有连接机构2,支撑板1下方对称设置有两个安装板3,支撑板1与安装板3之间设置有驱动机构,安装板3下方安装有夹持机构,夹持机构的一侧设置有固定板9,固定板9与夹持机构之间设置有驱动件,两个安装板3下方均设置有压板13,压板13与安装板3之间设置有升降机构,通过驱动机构控制两个安装板3相互移动,并驱动夹持机构移动对工件进行固定,随后驱动固定板9转动,并使固定板9下端处在工件下端,从而对工件进行保护,并通过升降机构控制压板13的一端,使压板13压在工件上,并与固定板9相互配合,防止工件出现滑落。

[0024] 请参阅图1、图2,驱动机构包括双头液压杆4,双头液压杆4与支撑板1固定连接,双头液压杆4的两端分别与两个安装板3固定连接,支撑板1与安装板3之间设置有限位件,通过驱动双头液压杆4工作,双头液压杆4驱动两个安装板3相互靠近或者远离。

[0025] 请参阅图2,限位件包括限位杆14,限位杆14通过固定块15与支撑板1固定连接,限位杆14上滑动安装有滑块16,滑块16与安装板3固定连接,在安装板3移动的同时,安装板3驱动滑块16跟随移动,同时滑块16沿限位杆14移动,防止安装板3移动时出现晃动。

[0026] 请参阅图2,夹持机构包括竖板5,竖板5与支撑板1固定连接,竖板5下端固定安装有连接板6,连接板6内侧安装有夹板7,安装板3移动的同时驱动竖板5跟随移动,竖板5驱动连接板6跟随移动,连接板6驱动夹板7移动。

[0027] 请参阅图1、图2,驱动件包括转轴10,转轴10转动安装在竖板5上,转轴10与固定板9固定连接,转轴10动力端安装有电机11,电机11驱动转轴10转动,转轴10驱动固定板9转动,将固定板9下端驱动到工件下端起到保护作用,反向驱动解除保护。

[0028] 请参阅图3,升降机构包括电动升降柱12,电动升降柱12的一端与安装板3固定连接,另一端与压板13固定连接,通过驱动电动升降柱12工作,电动升降柱12驱动压板13跟随移动,从而调整压板13的位置。

[0029] 请参阅图1、图3,固定板9设置为“L”形,夹板7与连接板6之间通过固定螺栓8固定连接,通过拆除固定螺栓8能够将夹板7与连接板6分离,方便更换夹板7。

[0030] 在使用本实用新型时:首先驱动双头液压杆4工作,双头液压杆4驱动安装板3移动,安装板3驱动竖板5移动,竖板5驱动连接板6和夹板7移动,并通过夹板7对工件进行固定,随后通过电机11驱动转轴10转动,转轴10驱动固定板9转动,使得固定板9的下端处在工件下方,从而对工件进行固定,当工件处在固定板9上时,通过电动升降柱12驱动压板13移动,并将压板13移动到工件上端面,从而防止工件滑动。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理以内所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

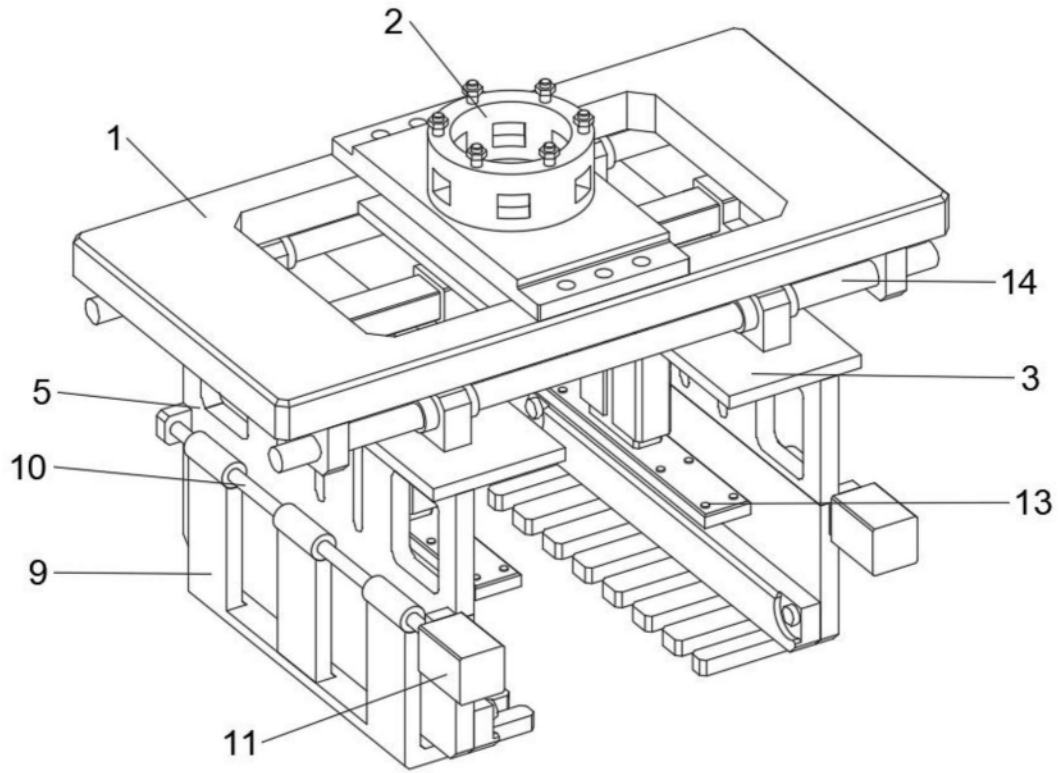


图1

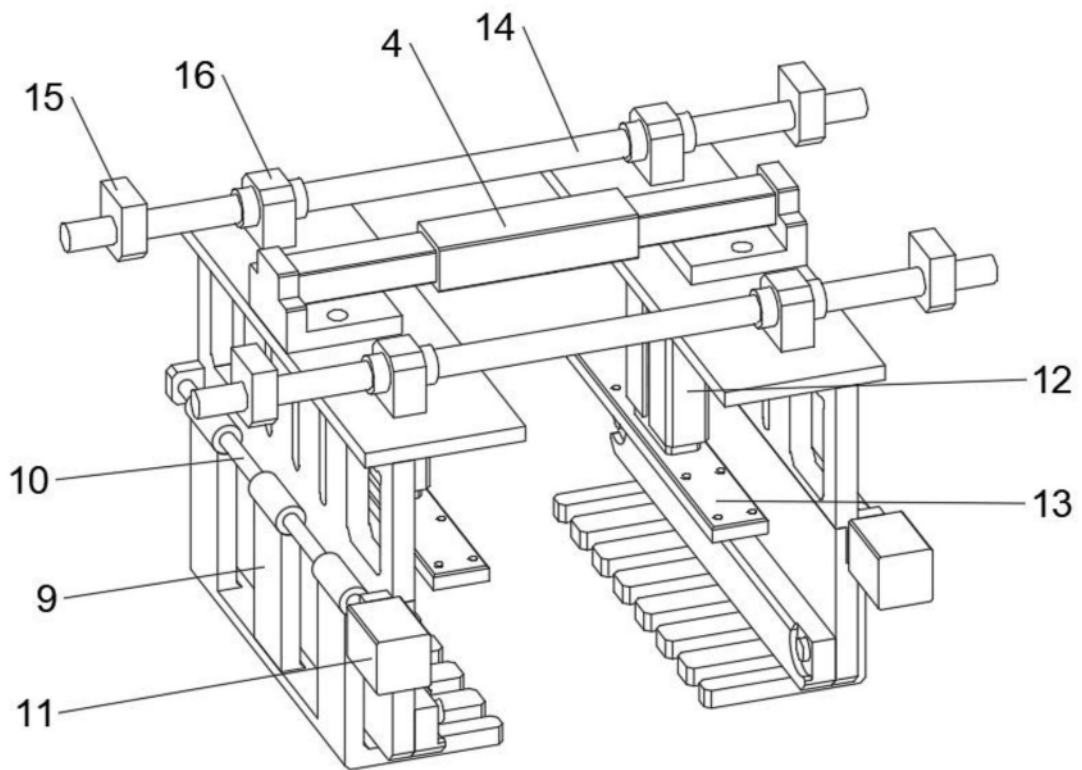


图2

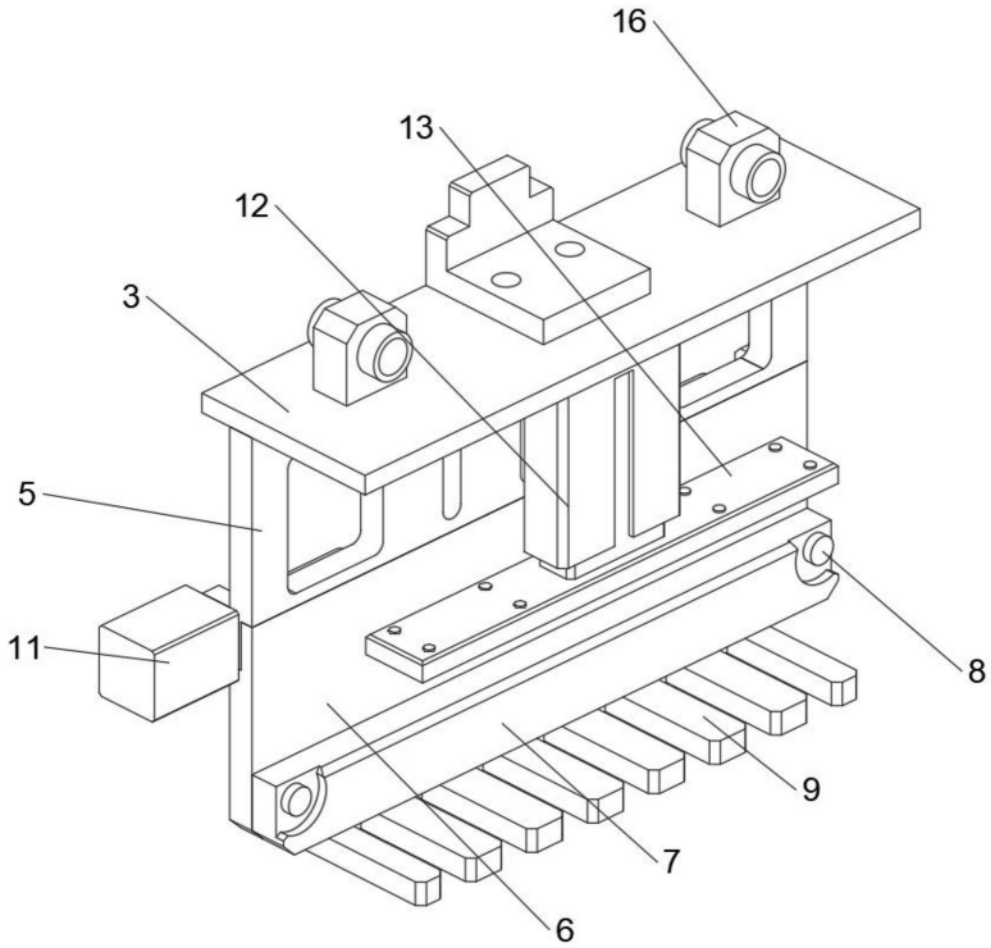


图3

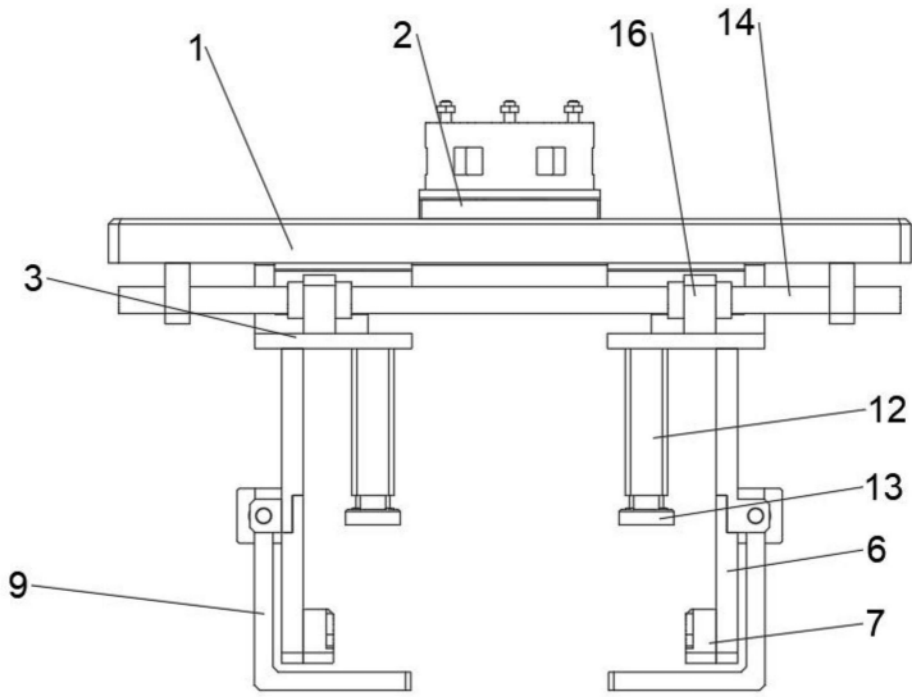


图4