



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104227729 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201310231629.2

(22)申请日 2013.06.13

(73)专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇  
油松第十工业区东环二路2号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72)发明人 肖鑫胤 杨波 李德阳

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代  
理有限公司 44334

代理人 谢志为

(51)Int.Cl.

B25J 15/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 201405355 Y,2010.02.17,说明书第2页  
第7行-19行、附图1.

US 7887108 B1,2011.02.15,说明书第4栏  
第46行-第10栏第17行、附图2A-3F.

CN 202412285 U,2012.09.05,全文.

CN 103465270 A,2013.12.25,全文.

US 4368913 A,1983.01.18,全文.

CN 104260102 A,2015.01.07,全文.

审查员 徐河杭

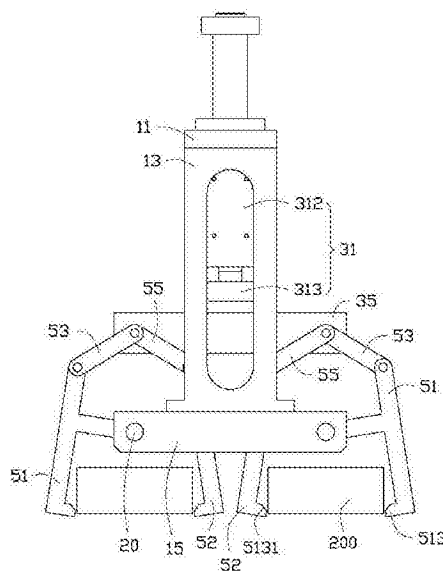
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

夹持装置

(57)摘要

一种夹持装置包括支撑架、驱动机构、固定轴及至少两个夹持组件,固定轴固定安装于支撑架,驱动机构包括驱动件及与驱动件相连接的活动轴,驱动件固定安装于支撑架,每个夹持组件包括第一夹持件、第二夹持件、第一连接件及第二连接件,第一夹持件及第二夹持件分别枢接于固定轴,第一连接件及第二连接件分别枢接于活动轴,且第一连接件与第一夹持件相枢接,第二连接件与第二夹持件相枢接,在驱动件的驱动下,活动轴带动至少两个夹持组件的第一连接件及第二连接件运动,以使至少两个夹持组件的第一夹持件与第二夹持件相向或背向运动以夹持或释放工件。上述夹持机构具有结构简单优点。



1. 一种夹持装置,用以夹持或释放工件,该夹持装置包括支撑架及驱动机构,其特征在于:该夹持装置还包括两个固定轴及至少两个夹持组件,该两个固定轴均固定穿设该支撑架上,且该两个固定轴相互平行设置,该驱动机构包括驱动件、连接板及两个活动轴,该驱动件固定安装于该支撑架上,该连接板与该驱动件相连接,该两个活动轴均穿设于该连接板,该两个活动轴分别对应该两个固定轴设置,每个活动轴位于对应的该固定轴的上方,且该两个活动轴与该两个固定轴平行设置,每个夹持组件包括第一夹持件、第二夹持件、第一连接件及第二连接件,该第一夹持件及该第二夹持件分别枢接于相应的该固定轴上,该第一连接件及该第二连接件分别枢接于相应的该活动轴上,且该第一连接件与该第一夹持件相枢接,该第二连接件与第二夹持件相枢接,在该驱动件的驱动下,每一活动轴带动该至少两个夹持组件的该第一连接件及该第二连接件运动,以使该至少两个夹持组件的第一夹持件与第二夹持件相向或背向运动以夹持或释放工件。

2. 如权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:该第一夹持件与该第一连接件及该第二夹持件与该第二连接件均为连杆结构。

3. 如权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:每个第一夹持件及每个第二夹持件均包括本体、凸设于该本体一端上的夹持部及凸设于该本体中部的枢接部,该第一夹持件及该第二夹持件的夹持部相对设置,以夹持或释放工件,该第一夹持件及该第二夹持件的枢接部分别枢接于相应的该固定轴上,该第一连接件与该第一夹持件的本体枢接,该第二连接件与该第二夹持件的本体枢接。

4. 如权利要求3所述的夹持装置,其特征在于:该第一夹持件的夹持部朝向该第二夹持件的一侧形成倾斜的导向面。

5. 如权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:该支撑架包括基部、两个支撑部及两个固定部,该两个支撑部分别由该基部两端垂直延伸形成,该两个固定部分别形成于该两个支撑部远离基部的一端上,并部分凸出于该两个支撑部外,该两个固定轴固定穿设该两个固定部。

6. 如权利要求5所述的夹持装置,其特征在于:该驱动件包括驱动本体及与该驱动本体相连接的驱动杆,该驱动本体垂直固定安装于该基座上,并与该两个支撑部平行设置,该驱动杆位于该驱动本体远离该基部的一侧,该两个活动轴与该驱动杆相连接,在该驱动本体的驱动下,该驱动杆带动该两个活动轴伸缩运动。

7. 如权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:该至少两个夹持组件包括六个夹持组件,该六个夹持组件中三个夹持组件分别间隔枢接于同一侧的该固定轴及该活动轴上,另外三个夹持组件分别间隔枢接于另外一侧的该固定轴及该活动轴上。

8. 如权利要求5所述的夹持装置,其特征在于:该驱动机构还包括另一个连接板,两个连接板分别间隔平行安装于该驱动件上,并分别与该两个固定部平行设置,该两个活动轴分别穿设于该两个连接板,并位于该两个固定轴的上方,且该两个活动轴与该两个固定轴分别平行设置。

## 夹持装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹持装置,尤其涉及一种配合机械臂使用的夹取装置。

### 背景技术

[0002] 工业加工过程中,经常需要对工件进行夹持,以对工件进行移动、搬运等作业。目前,对工件的搬运时,一般利用机械臂与装设于机械臂末端的夹持装置相配合夹持及搬运工件。现有的夹持装置包括支撑架、相对活动地安装于支撑架上的夹爪及驱动夹爪的驱动件,夹爪在驱动机构的驱动下相对运动以夹持及释放工件。由于,夹爪仅能夹持一个工件,为了同时夹持多个工件,需安装多个夹爪及对应的驱动多个夹爪的多个驱动件,导致夹持装置的结构较复杂。

### 发明内容

[0003] 鉴于上述状况,有必要提供一种结构简单且能够同时夹持多个工件的夹持装置。

[0004] 一种夹持装置,用以夹持或释放工件,该夹持装置包括支撑架及驱动机构,该夹持装置还包括两个固定轴及至少两个夹持组件,该两个固定轴均固定穿设该支撑架上,且该两个固定轴相互平行设置,该驱动机构包括驱动件、连接板及两个活动轴,该驱动件固定安装于该支撑架上,该连接板与该驱动件相连接,该两个活动轴均穿设于该连接板,该两个活动轴分别对应该两个固定轴设置,每个活动轴位于对应的该固定轴的上方,且该两个活动轴与该两个固定轴平行设置,每个夹持组件包括第一夹持件、第二夹持件、第一连接件及第二连接件,该第一夹持件及该第二夹持件分别枢接于相应的该固定轴上,该第一连接件及该第二连接件分别枢接于相应的该活动轴上,且该第一连接件与该第一夹持件相枢接,该第二连接件与第二夹持件相枢接,在该驱动件的驱动下,每一活动轴带动该至少两个夹持组件的该第一连接件及该第二连接件运动,以使该至少两个夹持组件的第一夹持件与第二夹持件相向或背向运动以夹持或释放工件。

[0005] 本发明夹持装置采用驱动机构及夹持组件将工件夹持并释放,夹持组件包括第一夹持件、第二夹持件第一连接件及第二连接件,第一夹持件及第二夹持件的枢接部分别枢接于固定轴上,第一连接件的两端分别枢接于活动轴及第一夹持件,第二连接件的两端分别枢接于活动轴及第二夹持件,在驱动件的驱动下,连接板及活动轴带动第一连接件及第二连接件,以使对应的第一夹持件及第二夹持件相向或背向运动,使得至少两个夹持组件的每第一夹持件及第二夹持件释放夹持或释放工件,从而夹持装置仅通过一个驱动件同时操作至少两个夹持组件以同时夹持或释放多个工件,也不需安装驱动多个夹持件的多个驱动件,进而结构简单,且提高了夹持效率。

### 附图说明

[0006] 图1是本发明实施方式的夹持装置的使用状态图。

[0007] 图2是图1所示夹持装置的另一个视角的使用状态图。

[0008] 图3是图1所示夹持机构的局部分解示意图。

[0009] 主要元件符号说明

[0010]

夹持装置	100
工件	200
支撑架	10
基部	11
支撑部	13
固定部	15
固定轴	20
驱动机构	30
驱动件	31
驱动本体	312
驱动杆	313
连接板	35
活动轴	37
夹持组件	50
第一夹持件	51
本体	512
夹持部	513
导向面	5131
枢接部	515
第二夹持件	52
第一连接件	53
第二连接件	55

[0011] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

### 具体实施方式

[0012] 请参阅图1,本发明实施方式的夹持装置100用以夹取工件200,夹持装置100可以用于与机械手(图未示)配合使用,并在机械手的控制下对工件200进行搬运等操作。

[0013] 夹持装置100包括支撑架10、两个固定轴20、驱动机构30及六个夹持组件50。驱动机构30安装于支撑架10上,两个固定轴20分别平行固定安装于支撑架10上,夹持组件50枢接于两个固定轴20上,并与驱动机构30相连接,以使在驱动机构30的驱动下,夹持组件50夹持或释放工件200。

[0014] 请同时参阅图2,支撑架10包括基部11、支撑部13及两个固定部15。基部11大致呈矩形板状,其用于与机械手相连接,以使支撑架10随同机械手运动。支撑部13由基部11两端垂直延伸形成。两个固定部15分别形成于两个支撑部13远离基部11的一端上,并部分凸出于支撑部13外。

[0015] 两个固定轴20分别固定穿设两个固定部15的两端,且两个固定轴20相互平行设

置。

[0016] 驱动机构30安装于支撑架10的基部11上,其包括驱动件31、两个连接板35及两个活动轴37。驱动件31固定安装于基部11上,其包括驱动本体312及与驱动本体312相连接的驱动杆313。驱动本体312垂直固定安装于基部11上,并与两个支撑部13平行设置。驱动杆313位于驱动本体312远离基部11的一侧。在驱动本体312的驱动下,驱动杆313相对支撑架10伸缩运动。两个连接板35大致呈矩形板状,其分别间隔平行安装于驱动杆313远离驱动本体312的一侧上,并分别与固定部15平行设置。两个活动轴37分别穿设于两个连接板35,并部分凸出于两个连接板35外,且分别位于连接板35的两侧上。两个活动轴37分别对应两个固定轴20设置,每个活动轴37位于对应的固定轴20的上方,且两个活动轴37与两个固定轴20平行设置。在驱动本体312的带动下,活动轴37随同驱动杆313升降运动。

[0017] 请同时参阅图3,六个夹持组件50中三个夹持组件50分别间隔安装于同一侧的固定轴20及活动轴37上,另外三个夹持组件50分别间隔安装于另外一侧的固定轴20及活动轴37上,且位于支撑部13的两侧的夹持组件50两两相对设置。夹持组件50均包括第一夹持件51、第二夹持件52、第一连接件53及第二连接件55。第一夹持件51及第二夹持件52分别枢接于固定轴20上。第一夹持件51及第二夹持件52结构相同,其均包括本体512、垂直凸设于本体512一端上的夹持部513及凸设于本体512中部的枢接部515。第一夹持件51及第二夹持件52的夹持部513相对设置,以夹持或释放工件200。夹持部513一端上朝向第二夹持件52的一侧形成倾斜的导向面5131。枢接部515与夹持部513平行设置,且第一夹持件51及第二夹持件52的枢接部515分别枢接于固定轴20上。第一连接件53及第二连接件55的结构相同。第一连接件53及第二连接件55分别枢接于活动轴37上。第一连接件53的一端分别与第一夹持件51的本体512远离夹持部513的一端相枢接,另一端分别枢接于活动轴37上。第二连接件55的两端分别枢接于第二夹持件52及活动轴37上。第一夹持件51与第一连接件53的结构及第二夹持件52与第二连接件55的结构均为连杆结构。在驱动本体312的驱动下,驱动杆313带动连接板35及活动轴37,以使第一连接件53及第二连接件55随同活动轴37运动,使得第一夹持件51及第二夹持件52相对或背向方向运动,以夹持或释放工件200。

[0018] 组装时,首先,将驱动本体312固定安装于基部11上;然后,将两个连接板35分别平行安装于驱动杆313远离驱动本体312的一侧上;接着,两个活动轴37分别穿设于平行的两个连接板35的一端,并部分凸出于两个连接板35外;两个固定轴20分别固定穿设同一侧的两个固定部15的两端上;第一夹持件51及第二夹持件52的枢接部515分别枢接于固定轴20上;最后,第一连接件53的两端分别枢接于活动轴37及第一夹持件51,第二连接件55的两端分别枢接于活动轴37及第二夹持件52。

[0019] 请再次参阅图2,使用时,首先,驱动本体312驱动驱动杆313向上运动,以使驱动杆313向上拉动连接板35及活动轴37,使得第一连接件53及第二连接件55分别向上拉动对应的第一夹持件51及第二夹持件52,从而六个夹持组件50的每第一夹持件51及第二夹持件52进行相对运动以同时夹持治具中的多个工件200;然后,夹持装置100在机械手的带动下移动至预订位置处;接着,驱动本体312驱动驱动杆313向下运动,以使驱动杆313向下按压连接板35及活动轴37,使得第一连接件53及第二连接件55分别向下按压对应的第一夹持件51及第二夹持件52,从而六个夹持组件50的每第一夹持件51及第二夹持件52进行背向方向运动以将多个工件200释放至预订位置处。

[0020] 夹持装置100采用驱动机构30及夹持组件50将工件200夹持并释放,夹持组件50包括第一夹持件51、第二夹持件52第一连接件53及第二连接件55,第一夹持件51及第二夹持件52的枢接部515分别枢接于固定轴20上,第一连接件53的两端分别枢接于活动轴37及第一夹持件51,第二连接件55的两端分别枢接于活动轴37及第二夹持件52,在驱动本体312的驱动下,驱动杆313按压或拉动连接板35及活动轴37,以使与活动轴37枢接的第一连接件53及第二连接件55带动对应的第一夹持件51及第二夹持件相向或背向运动,使得六个夹持组件50的每第一夹持件51及第二夹持件52释放夹持或释放工件200,从而夹持装置100仅通过一个驱动件31同时操作六个夹持组件50以同时夹持或释放多个工件200,也不需安装驱动多个夹持件的多个驱动件,进而结构简单,且提高了夹持效率。

[0021] 可以理解,夹持组件50的数量不限于本实施方式中六个,也可以是两个或两个以上。可以理解,活动轴37、连接板35及固定轴20的数量不限于本实施方式中的两个,也可以是一个。可以理解,连接板35可以省略,活动轴37直接与驱动件31的驱动杆313固定连接即可。可以理解,两个固定部15可以省略,固定轴20直接固定穿设于两个支撑部13远离基部11的一端上即可。

[0022] 另外,本领域技术人员还可以在本发明精神内做其它变化,当然,这些依据本发明精神所做的变化,都应包含在本发明所要求保护的范围内。

100

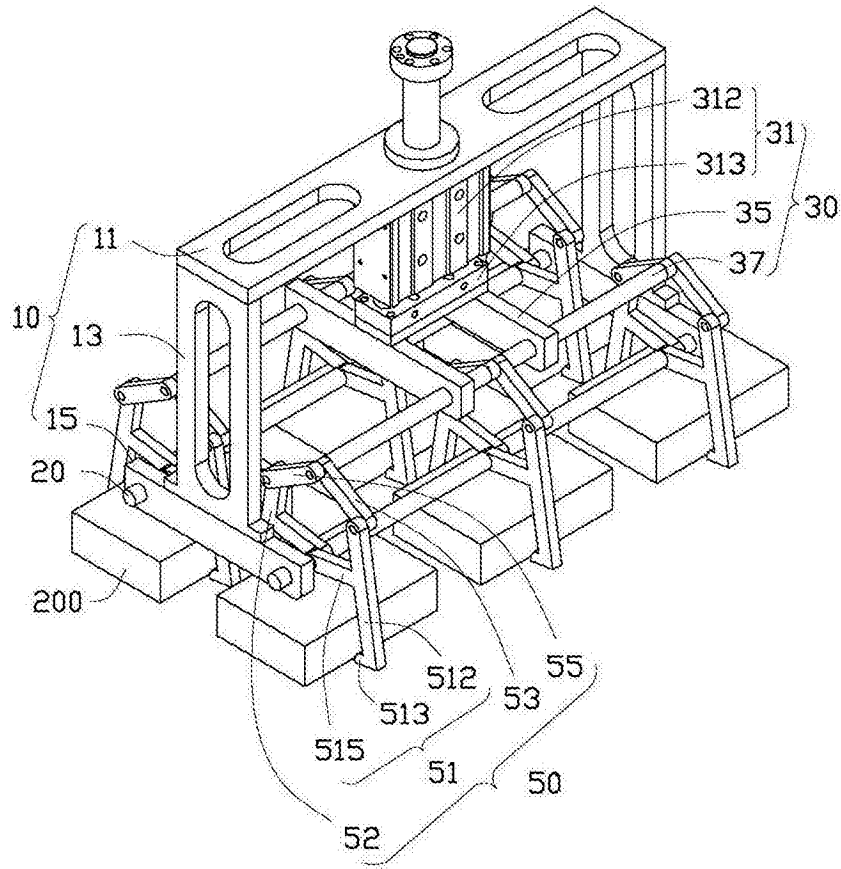


图1

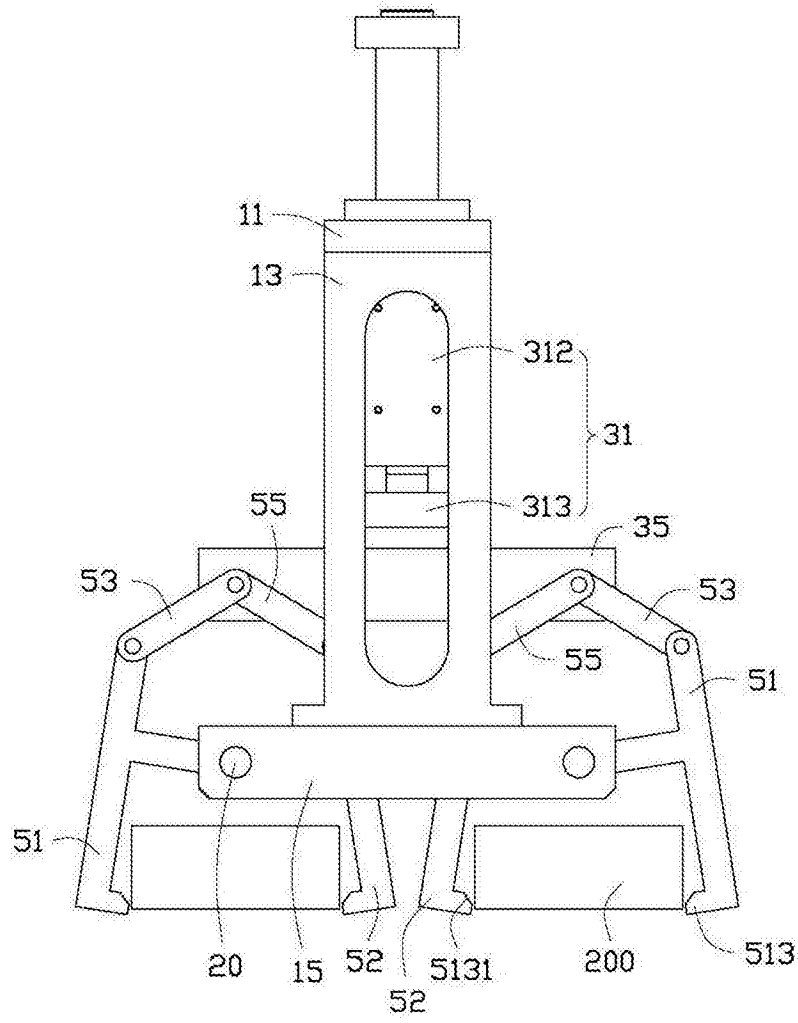


图2



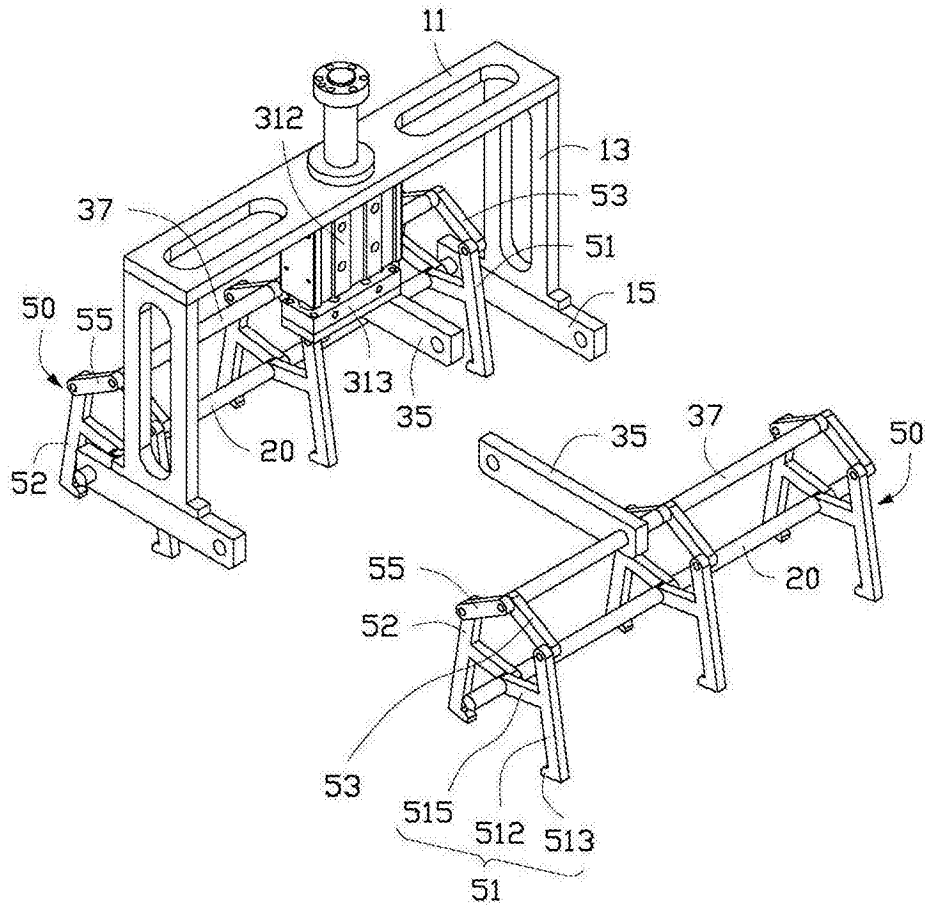


图3