



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214870633 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202022453203.X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.10.29

(73) 专利权人 江苏亚威机床股份有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区黄海南路仙城工业园

(72) 发明人 冷志斌 邵张敬 薛华军 倪振兴
郑凯 洪静 冯高俊 朱睿
周运生

(74) 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 奚衡宝

(51) Int. Cl.

B25J 15/00 (2006.01)

B25J 15/06 (2006.01)

B25J 9/12 (2006.01)

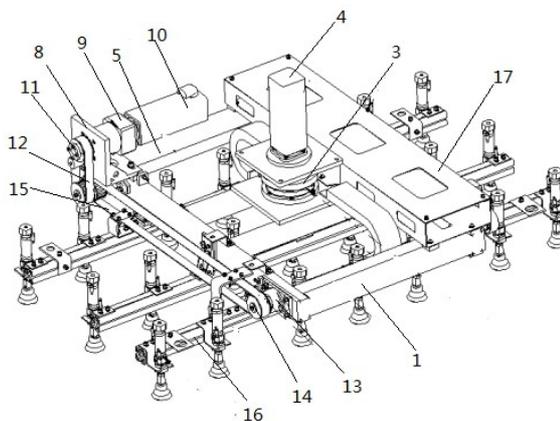
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可旋转的自动分拣抓手装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可旋转的自动分拣抓手装置,包括吸盘架,吸盘架顶端的中部固定设有法兰盘,法兰盘与旋转减速机的输出轴固定连接,旋转减速机的输入轴固定设有旋转电机,吸盘架的两端分别转动连接有主动轴和从动轴,主动轴的一端固定设有第一皮带轮,本实用新型的有益效果是:通过设置的旋转电机以及旋转减速机的输出轴的旋转运动来实现整个抓手装置的旋转动作,通过设置的伸缩电机以及伸缩减速机能够带动第二传动皮带进行正反转动,带动位于两侧的横梁架进行张开与闭合,两个方向上的运动,既能实现对特定大小成品的定位,又能保证对同一水平面的成品任意角度位置的抓取,大大提高了定位精度和分拣效率。



1. 一种可旋转的自动分拣抓手装置,包括吸盘架(1),其特征在于,所述吸盘架(1)顶端的中部固定设有法兰盘(2),所述法兰盘(2)与旋转减速机(3)的输出轴固定连接,所述旋转减速机(3)的输入轴固定设有旋转电机(4),所述吸盘架(1)的两端分别转动连接有主动轴(5)和从动轴(13),所述主动轴(5)的一端固定设有第一皮带轮(6),所述主动轴(5)的两端均固定设有第二皮带轮(7),所述吸盘架(1)顶端的一边角固定设有固定板(8),所述固定板(8)的一侧固定设有伸缩减速机(9),所述伸缩减速机(9)的输入轴固定设有伸缩电机(10),所述伸缩减速机(9)的输出轴固定设有第三皮带轮(11),所述第三皮带轮(11)通过第一传动皮带(12)与所述第一皮带轮(6)传动连接,所述从动轴(13)的两端均固定设有第四皮带轮(14),两个所述第四皮带轮(14)均通过第二传动皮带(15)分别与两个所述第二皮带轮(7)传动连接,所述吸盘架(1)的底部固定设有吸盘组件(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种可旋转的自动分拣抓手装置,其特征在于:所述吸盘组件(16)包括三个横梁架(161),其中位于中间的所述横梁架(161)固定设置在所述吸盘架(1)的底端,其中位于左侧的所述横梁架(161)的两端均通过安装板与两个所述第二传动皮带(15)的底部固定连接,其中位于右侧的所述横梁架(161)的两端均通过安装板与两个所述第二传动皮带(15)的顶部固定连接,三个所述横梁架(161)的一侧均通过连接板(162)固定安装有若干个升降气缸(163),每个所述升降气缸(163)的活塞杆均固定设有吸盘(164)。

3. 根据权利要求1所述的一种可旋转的自动分拣抓手装置,其特征在于:还包括有阀岛安装架(17),所述阀岛安装架(17)固定安装在所述吸盘架(1)顶端的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种可旋转的自动分拣抓手装置,其特征在于:所述吸盘架(1)的两边侧均固定设有安装座(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种可旋转的自动分拣抓手装置,其特征在于:所述吸盘架(1)的两端均开设有安装孔。

一种可旋转的自动分拣抓手装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种分拣抓手装置,特别涉及一种可旋转的自动分拣抓手装置,属于激光切割技术领域。

背景技术

[0002] 随着人力成本的日益增长和企业对自动化、柔性化要求的不断提高,激光切割机配套设备的自动化水平将越来越高。为了提高生产效率,降低人工劳动强度,客户对激光切割机配套自动化设备的需求日益增长,自动分拣抓手装置能够对激光切割后的成品进行自动分拣,代替了传统的人工分拣,显著降低人工成本,提高分拣效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可旋转的自动分拣抓手装置,以解决上述背景技术中提出的传统的人工分拣,人工成本大、分拣效率低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可旋转的自动分拣抓手装置,包括吸盘架,所述吸盘架顶端的中部固定设有法兰盘,所述法兰盘与旋转减速机的输出轴固定连接,所述旋转减速机的输入轴固定设有旋转电机,所述吸盘架的两端分别转动连接有主动轴和从动轴,所述主动轴的一端固定设有第一皮带轮,所述主动轴的两端均固定设有第二皮带轮,所述吸盘架顶端的一边角固定设有固定板,所述固定板的一侧固定设有伸缩减速机,所述伸缩减速机的输入轴固定设有伸缩电机,所述伸缩减速机的输出轴固定设有第三皮带轮,所述第三皮带轮通过第一传动皮带与所述第一皮带轮传动连接,所述从动轴的两端均固定设有第四皮带轮,两个所述第四皮带轮均通过第二传动皮带分别与两个所述第二皮带轮传动连接,所述吸盘架的底部固定设有吸盘组件。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吸盘组件包括三个横梁架,其中位于中间的所述横梁架固定设置在所述吸盘架的底端,其中位于左侧的所述横梁架的两端均通过安装板与两个所述第二传动皮带的底部固定连接,其中位于右侧的所述横梁架的两端均通过安装板与两个所述第二传动皮带的顶部固定连接,三个所述横梁架的一侧均通过连接板固定安装有若干个升降气缸,每个所述升降气缸的活塞杆均固定设有吸盘。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括有阀岛安装架,所述阀岛安装架固定安装在所述吸盘架顶端的一侧。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吸盘架的两边侧均固定设有安装座。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述吸盘架的两端均开设有安装孔。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种可旋转的自动分拣抓手装置,通过设置的旋转电机以及旋转减速机的输出轴的旋转运动来实现整个抓手装置的旋转动作,通过设置的伸缩电机以及伸缩减速机能够带动第二传动皮带进行正反转动,带动位于两侧的横梁架进行张开与闭合,两个方向上的运动,既能实现对特定大小成品的定位,又能保证对同一水平面的成品任意角度位置的抓取,大大提高了定位精度和分拣效

率。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型吸盘架的结构示意图；

[0012] 图3为本实用新型吸盘组件的结构示意图；

[0013] 图4为本实用新型主动轴的结构示意图；

[0014] 图5为本实用新型从动轴的结构示意图。

[0015] 图中：1、吸盘架；2、法兰盘；3、旋转减速机；4、旋转电机；5、主动轴；6、第一皮带轮；7、第二皮带轮；8、固定板；9、伸缩减速机；10、伸缩电机；11、第三皮带轮；12、第一传动皮带；13、从动轴；14、第四皮带轮；15、第二传动皮带；16、吸盘组件；161、横梁架；162、连接板；163、升降气缸；164、吸盘；17、阀岛安装架；18、安装座。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-5，本实用新型提供了一种可旋转的自动分拣抓手装置，包括吸盘架1，吸盘架1顶端的中部固定设有法兰盘2，法兰盘2与旋转减速机3的输出轴固定连接，旋转减速机3的输入轴固定设有旋转电机4，吸盘架1的两端分别转动连接有主动轴5和从动轴13，主动轴5的一端固定设有第一皮带轮6，主动轴5的两端均固定设有第二皮带轮7，吸盘架1顶端的一边角固定设有固定板8，固定板8的一侧固定设有伸缩减速机9，伸缩减速机9的输入轴固定设有伸缩电机10，伸缩减速机9的输出轴固定设有第三皮带轮11，第三皮带轮11通过第一传动皮带12与第一皮带轮6传动连接，从动轴13的两端均固定设有第四皮带轮14，两个第四皮带轮14均通过第二传动皮带15分别与两个第二皮带轮7传动连接，吸盘架1的底部固定设有吸盘组件16，用于吸附激光切割后的成品。

[0018] 优选的，吸盘组件16包括三个横梁架161，其中位于中间的横梁架161固定设置在吸盘架1的底端，其中位于左侧的横梁架161的两端均通过安装板与两个第二传动皮带15的底部固定连接，其中位于右侧的横梁架161的两端均通过安装板与两个第二传动皮带15的顶部固定连接，三个横梁架161的一侧均通过连接板162固定安装有若干个升降气缸163，每个升降气缸163的活塞杆均固定设有吸盘164，通过设置的若干个升降气缸163的活塞杆伸长同时带动吸盘164进行移动对激光切割后的成品进行吸附，进行自动分拣；还包括有阀岛安装架17，阀岛安装架17固定安装在吸盘架1顶端的一侧，通过设置的阀岛安装架17便于安装阀岛；吸盘架1的两边侧均固定设有安装座18，用于安装位于中间的横梁架161；吸盘架1的两端均开设有安装孔，用于安装主动轴5和从动轴13。

[0019] 具体使用时，本实用新型一种可旋转的自动分拣抓手装置，首先通过旋转电机4的传动轴转动带动旋转减速机3的输出轴转动，从而带动整个吸盘架1进行旋转，调整其转动角度，然后通过伸缩电机10的传动轴的正反转带动伸缩减速机9的输出轴正反转，伸缩减速

机9的输出轴安装的第三皮带轮11通过第一传动皮带12与主动轴5一端安装的第一皮带轮6传动连接,从而带动主动轴5进行正反转,主动轴5两端安装的第二皮带轮7通过第二传动皮带轮15与从动轴13两端安装的第四皮带轮14传动连接,从而能够带动第二传动皮带15进行正反转,带动位于两侧的横梁架161进行张开与闭合,最后通过升降气缸163的活塞杆伸长带动吸盘164对激光切割后的成品进行吸附,进行自动分拣,代替了传统的人工分拣,显著降低人工成本,提高分拣效率。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

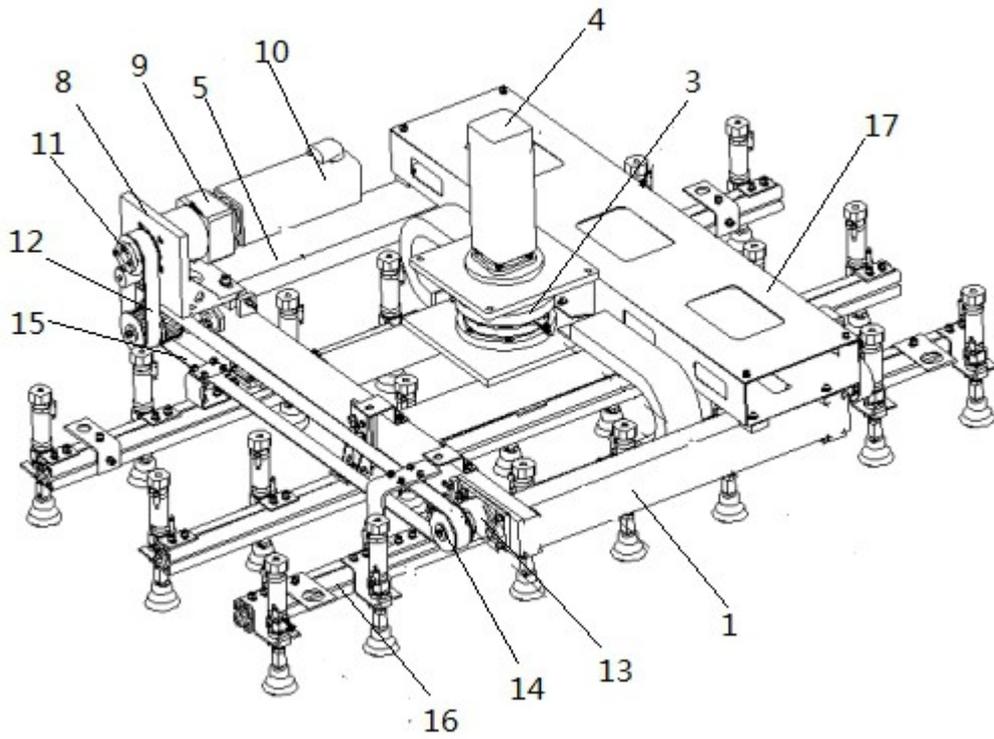


图1

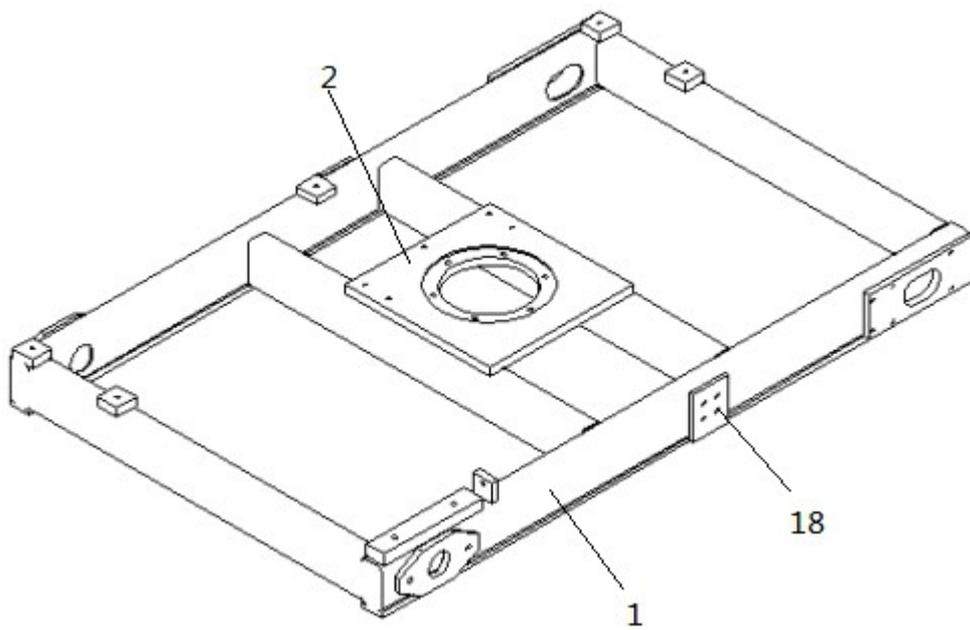


图2

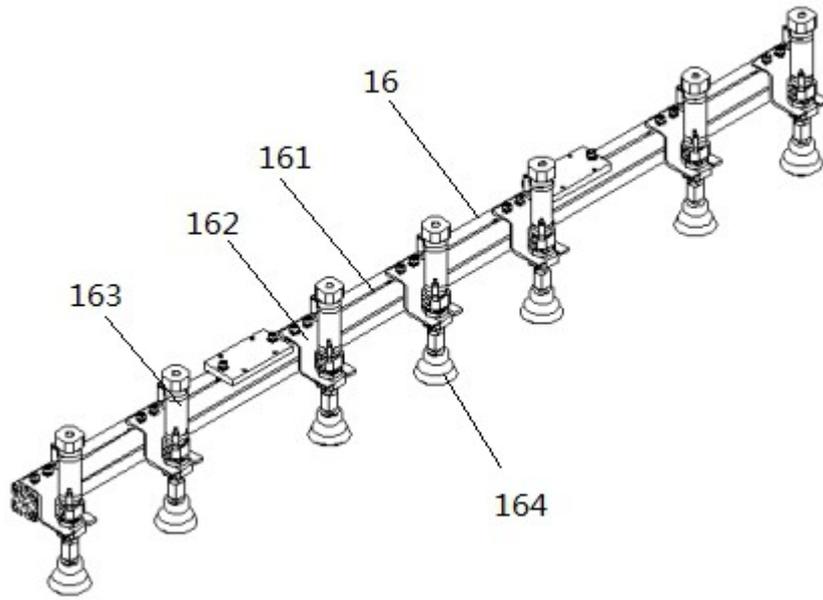


图3

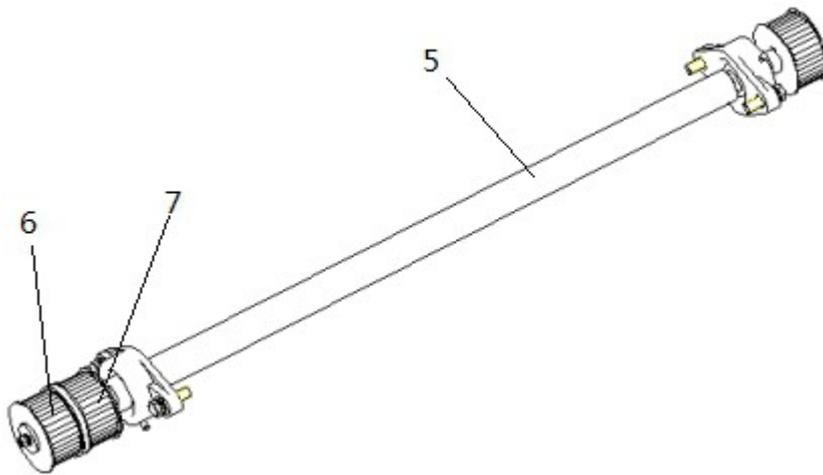


图4

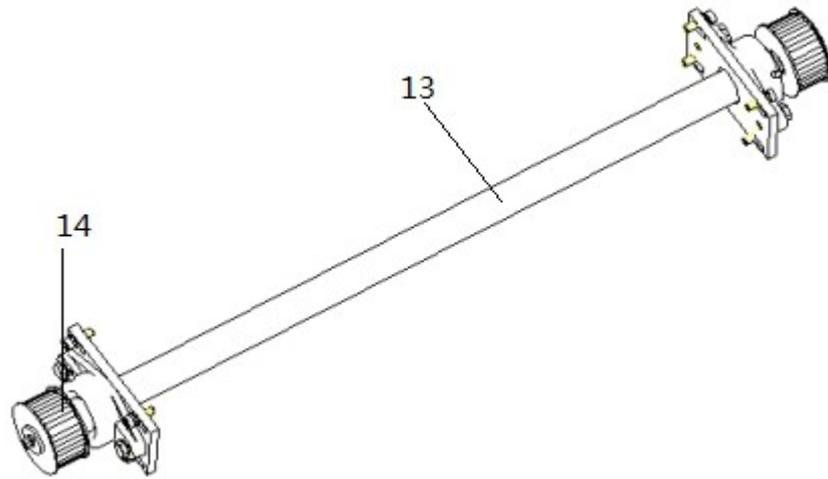


图5