(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217020129 U
(45)授权公告日 2022.07.22

(21)申请号 202122471102.X

(22)申请日 2021.10.14

(73)专利权人 佛山市顺德区郅彤五金制品有限公司

地址 528322 广东省佛山市顺德区勒流街道新安村富安工业区12-1-3号(住所申报)

(72)发明人 葛红祥

(74)专利代理机构 深圳国联专利代理事务所(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 汪丽丽

(51)Int.Cl.

B25B 11/02(2006.01)

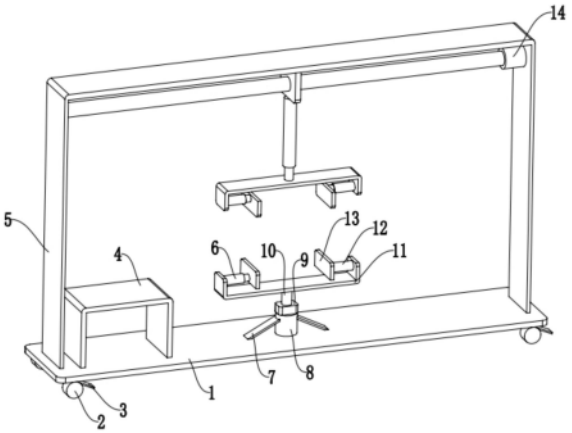
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种零部件自动组装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种零部件自动组装装置,包括支撑底板、移动滚轮、刹车板、零部件支撑台、支撑立架和零部件定位装置,所述零部件定位装置包括电机加固板、旋转电机、电机减速器、旋转传动轴、转动支撑架、夹持板伸缩液压杆、零部件移动夹持板、驱动电机、传动螺杆、螺杆支座、滑块移动槽、连接板滑块、移动连接板和升降液压杆。本实用新型属于零部件组装技术领域,具体是指一种零部件自动组装装置,有效的解决了目前零部件组装时自动化程度低、工作效率低、不便对零部件进行定位的问题,实现了零部件自动组装装置自动化程度高、工作效率高、方便对零部件进行定位的目的,是一种非常实用的零部件自动组装装置。



CN 217020129 U

1.一种零部件自动组装装置,其特征在于:包括支撑底板、移动滚轮、刹车板、零部件支撑台、支撑立架和零部件定位装置,所述移动滚轮设于支撑底板上,所述刹车板设于移动滚轮上,所述零部件支撑台设于支撑底板上,所述支撑立架设于支撑底板上,所述零部件定位装置设于支撑底板上,所述零部件定位装置包括电机加固板、旋转电机、电机减速器、旋转传动轴、转动支撑架、夹持板伸缩液压杆、零部件移动夹持板、驱动电机、传动螺杆、螺杆支座、滑块移动槽、连接板滑块、移动连接板和升降液压杆,所述电机加固板设于支撑底板上,所述旋转电机设于支撑底板上,所述电机减速器设于旋转电机上,所述旋转传动轴设于电机减速器上,所述转动支撑架设于旋转传动轴上,所述夹持板伸缩液压杆设于转动支撑架上,所述零部件移动夹持板设于夹持板伸缩液压杆上,所述驱动电机设于支撑立架上,所述传动螺杆设于驱动电机上,所述螺杆支座设于传动螺杆上,所述滑块移动槽设于支撑立架上,所述连接板滑块设于滑块移动槽上,所述移动连接板设于连接板滑块上,所述升降液压杆设于移动连接板上。

2.根据权利要求1所述的一种零部件自动组装装置,其特征在于:所述电机减速器设于旋转电机与旋转传动轴之间,所述旋转传动轴设于电机减速器与转动支撑架之间,所述夹持板伸缩液压杆设于转动支撑架与零部件移动夹持板之间,所述传动螺杆设于驱动电机与螺杆支座之间,所述移动连接板设于连接板滑块与升降液压杆之间。

3.根据权利要求2所述的一种零部件自动组装装置,其特征在于:所述零部件支撑台与支撑底板呈垂直设置,所述支撑立架与支撑底板呈垂直设置,所述旋转传动轴与电机减速器呈垂直设置,所述转动支撑架与旋转传动轴呈垂直设置,所述零部件移动夹持板与夹持板伸缩液压杆呈垂直设置,所升降液压杆与移动连接板呈垂直设置。

4.根据权利要求3所述的一种零部件自动组装装置,其特征在于:所述支撑底板呈长方形设置,所述零部件支撑台呈U形设置,所述支撑立架呈U形设置,所述转动支撑架呈形设置,所述零部件移动夹持板呈长方形设置,所述移动连接板呈长方形设置。

5.根据权利要求4所述的一种零部件自动组装装置,其特征在于:所述移动滚轮设有四组,所述刹车板设有四组,所述转动支撑架设有两组,所述夹持板伸缩液压杆设有四组,所述零部件移动夹持板设有四组。

一种零部件自动组装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于零部件组装技术领域，具体是指一种零部件自动组装装置。

背景技术

[0002] 在设备制造加工过程中，零部件组装工序是必不可少的关键步骤，一方面零部件组装效率对整个生产线的生产效率有着至关重要的影响；另一方面，零部件的组装质量是设备良品率的决定因素之一，目前在实际生产过程中，通常采用人工的方式对设备的零部件进行组装，具有效率低下、人工依赖程度高、装配一致性差影响良品率的缺点，人工组装设备零部件的生产方式无法满足大规模的产业化生产需求，因此，急需一种零部件自动组装装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供了一种零部件自动组装装置，有效的解决了目前零部件组装时自动化程度低、工作效率低、不便对零部件进行定位的问题，实现了零部件自动组装装置自动化程度高、工作效率高、方便对零部件进行定位的目的，是一种非常实用的零部件自动组装装置。

[0004] 为了实现上述功能，本实用新型采取的技术方案如下：一种零部件自动组装装置，包括支撑底板、移动滚轮、刹车板、零部件支撑台、支撑立架和零部件定位装置，所述移动滚轮设于支撑底板上，所述刹车板设于移动滚轮上，所述零部件支撑台设于支撑底板上，所述支撑立架设于支撑底板上，所述零部件定位装置设于支撑底板上，所述零部件定位装置包括电机加固板、旋转电机、电机减速器、旋转传动轴、转动支撑架、夹持板伸缩液压杆、零部件移动夹持板、驱动电机、传动螺杆、螺杆支座、滑块移动槽、连接板滑块、移动连接板和升降液压杆，所述电机加固板设于支撑底板上，所述旋转电机设于支撑底板上，所述电机减速器设于旋转电机上，所述旋转传动轴设于电机减速器上，所述转动支撑架设于旋转传动轴上，所述夹持板伸缩液压杆设于转动支撑架上，所述零部件移动夹持板设于夹持板伸缩液压杆上，所述驱动电机设于支撑立架上，所述传动螺杆设于驱动电机上，所述螺杆支座设于传动螺杆上，所述滑块移动槽设于支撑立架上，所述连接板滑块设于滑块移动槽上，所述移动连接板设于连接板滑块上，所述升降液压杆设于移动连接板上，所述移动滚轮的作用是方便移动本装置，所述刹车板的作用是方便固定移动滚轮，所述零部件支撑台的作用是方便放置零部件，所述支撑立架的作用是支撑驱动电机，所述电机加固板的作用是加固旋转电机，所述电机减速器的作用是为旋转电机减速，所述旋转传动轴的作用是转动带动转动支撑架转动，所述转动支撑架的作用是支撑零部件，所述夹持板伸缩液压杆的作用是伸缩带动零部件移动夹持板移动，所述零部件移动夹持板的作用是移动夹持零部件，所述传动螺杆的作用是转动带动移动连接板移动，所述螺杆支座的作用是支撑传动螺杆，所述滑块移动槽的作用是方便连接板滑块移动，所述连接板滑块的作用是移动带动移动连接板移动，所述移动连接板的作用是移动带动升降液压杆移动，所述升降液压杆的作用是伸缩带

动转动支撑架移动。

[0005] 为了顺利实现零部件自动组装装置自动化程度高方便对零部件进行定位的目的，所述电机减速器设于旋转电机与旋转传动轴之间，所述旋转传动轴设于电机减速器与转动支撑架之间，所述夹持板伸缩液压杆设于转动支撑架与零部件移动夹持板之间，所述传动螺杆设于驱动电机与螺杆支座之间，所述移动连接板设于连接板滑块与升降液压杆之间。

[0006] 进一步地，所述零部件支撑台与支撑底板呈垂直设置，所述支撑立架与支撑底板呈垂直设置，所述旋转传动轴与电机减速器呈垂直设置，所述转动支撑架与旋转传动轴呈垂直设置，所述零部件移动夹持板与夹持板伸缩液压杆呈垂直设置，所升降液压杆与移动连接板呈垂直设置。

[0007] 其中，所述支撑底板呈长方形设置，所述零部件支撑台呈U形设置，所述支撑立架呈U形设置，所述转动支撑架呈形设置，所述零部件移动夹持板呈长方形设置，所述移动连接板呈长方形设置。

[0008] 作为优选地，所述移动滚轮设有四组，所述刹车板设有四组，所述转动支撑架设有两组，所述夹持板伸缩液压杆设有四组，所述零部件移动夹持板设有四组。

[0009] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下：本方案一种零部件自动组装装置，有效的解决了目前零部件组装时自动化程度低、工作效率低、不便对零部件进行定位的问题，实现了零部件自动组装装置自动化程度高、工作效率高、方便对零部件进行定位的目的，是一种非常实用的零部件自动组装装置。

附图说明

[0010] 图1为本方案提出的一种零部件自动组装装置的结构示意图；

[0011] 图2为本方案提出的一种零部件自动组装装置的另一角度结构示意图。

[0012] 其中，1、支撑底板，2、移动滚轮，3、刹车板，4、零部件支撑台，5、支撑立架，6、零部件定位装置，7、电机加固板，8、旋转电机，9、电机减速器，10、旋转传动轴，11、转动支撑架，12、夹持板伸缩液压杆，13、零部件移动夹持板，14、驱动电机，15、传动螺杆，16、螺杆支座，17、滑块移动槽，18、连接板滑块，19、移动连接板，20、升降液压杆。

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1-2所示，为了实现上述功能，本实用新型采取的技术方案如下：一种零部件自动组装装置，包括支撑底板1、移动滚轮2、刹车板3、零部件支撑台4、支撑立架5和零部件定位装置6，移动滚轮2设于支撑底板1上，刹车板3设于移动滚轮2上，零部件支撑台4设于支撑底板1上，零部件支撑台4与支撑底板1呈垂直设置，支撑立架5设于支撑底板1上，支撑立架5与支撑底板1呈垂直设置，零部件定位装置6设于支撑底板1上，零部件定位装置6包括电

机加固板7、旋转电机8、电机减速器9、旋转传动轴10、转动支撑架11、夹持板伸缩液压杆12、零部件移动夹持板13、驱动电机14、传动螺杆15、螺杆支座16、滑块移动槽17、连接板滑块18、移动连接板19和升降液压杆20，电机加固板7设于支撑底板1上，旋转电机8设于支撑底板1上，电机减速器9设于旋转电机8上，旋转传动轴10设于电机减速器9上，电机减速器9设于旋转电机8与旋转传动轴10之间，旋转传动轴10与电机减速器9呈垂直设置，转动支撑架11设于旋转传动轴10上，旋转传动轴10设于电机减速器9与转动支撑架11之间，转动支撑架11与旋转传动轴10呈垂直设置，夹持板伸缩液压杆12设于转动支撑架11上，零部件移动夹持板13设于夹持板伸缩液压杆12上，夹持板伸缩液压杆12设于转动支撑架11与零部件移动夹持板13之间，零部件移动夹持板13与夹持板伸缩液压杆12呈垂直设置，驱动电机14设于支撑立架5上，传动螺杆15设于驱动电机14上，螺杆支座16设于传动螺杆15上，传动螺杆15设于驱动电机14与螺杆支座16之间，滑块移动槽17设于支撑立架5上，连接板滑块18设于滑块移动槽17上，移动连接板19设于连接板滑块18上，升降液压杆20设于移动连接板19上，移动连接板19设于连接板滑块18与升降液压杆20之间，所升降液压杆20与移动连接板19呈垂直设置。

[0016] 如图1-2所示，支撑底板1呈长方形设置，零部件支撑台4呈U形设置，支撑立架5呈U形设置，转动支撑架11呈形设置，零部件移动夹持板13呈长方形设置，移动连接板19呈长方形设置。

[0017] 如图1-2所示，移动滚轮2设有四组，刹车板3设有四组，转动支撑架11设有两组，夹持板伸缩液压杆12设有四组，零部件移动夹持板13设有四组。

[0018] 具体使用时，用户可在移动滚轮2的作用下移动本装置，按下刹车板3可将移动滚轮2固定，将需要组装的零部件放置在零部件支撑台4上，然后开启驱动电机14，则传动螺杆15随之转动带动连接板滑块18和移动连接板19沿着滑块移动槽17移动，同时升降液压杆20移动带动转动支撑架11移动，待移动到方便夹持零部件支撑台4上零部件时停止驱动电机14，接着开启升降液压杆20使其伸长，则转动支撑架11随之移动，待移动到方便夹持零部件时，开启夹持板伸缩液压杆12使其伸长，则零部件移动夹持板13随之移动将零部件夹持固定，然后将需要组装的另一零部件放置在旋转传动轴10上的转动支撑架11上，同时开启夹持板伸缩液压杆12使其伸长带动零部件移动夹持板13移动将零部件夹持，开启旋转电机8，则电机减速器9将其减速，则旋转传动轴10随之转动带动转动支撑架11和零部件转动调整角度，调整完毕关闭旋转电机8，开启驱动电机14，带动零部件移动，以此方便为两组零部件定位进行组装，以上就是整个零部件自动组装装置的全部使用过程。

[0019] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0020] 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。

[0021] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

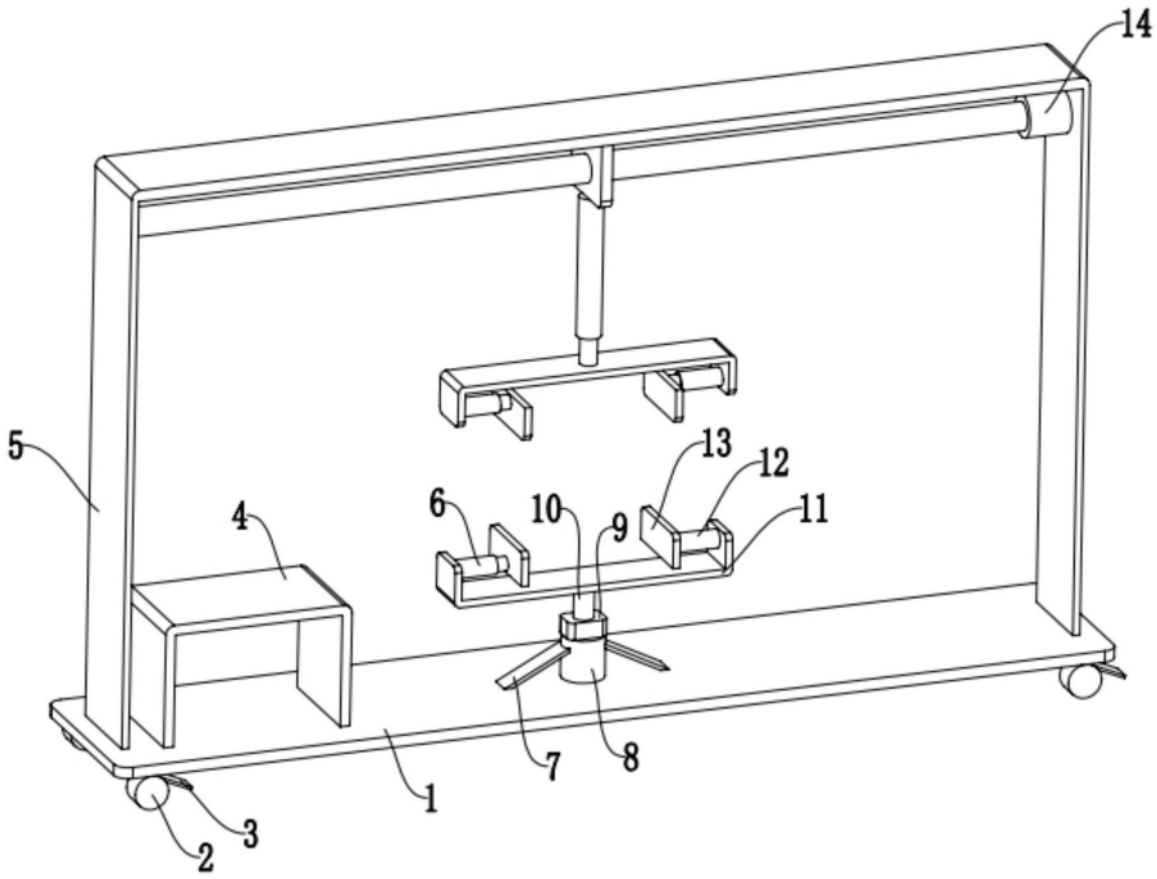


图1

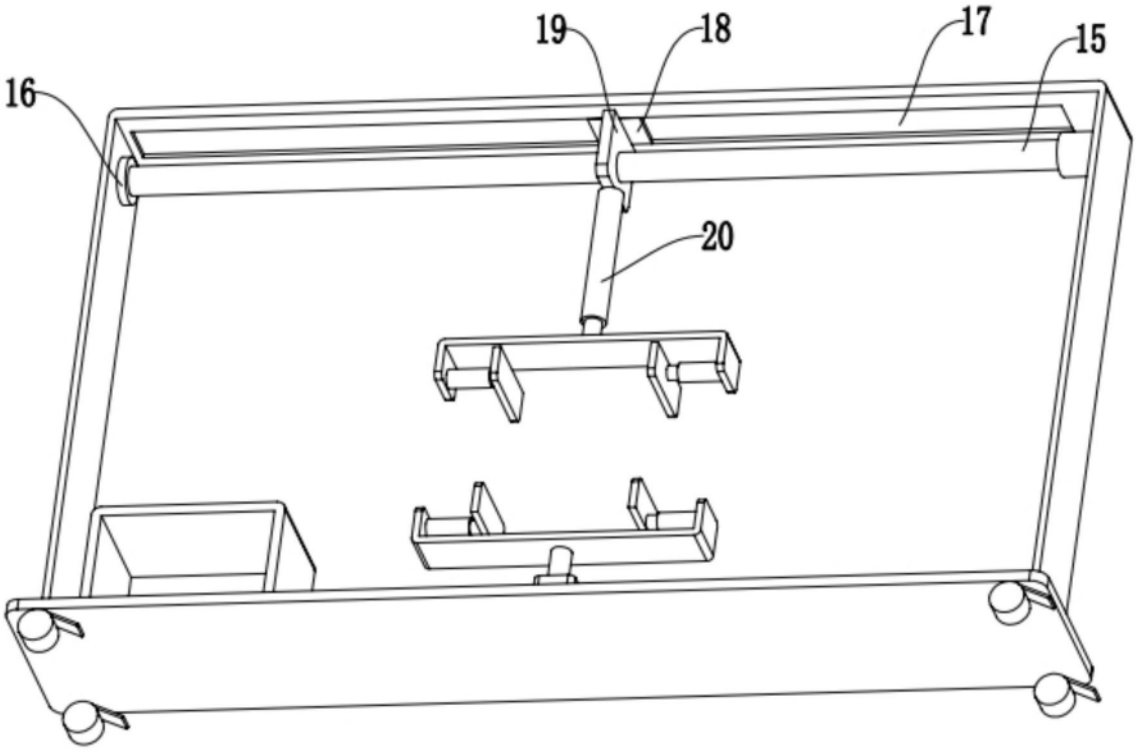


图2