(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221910894 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202323465271.8

(22)申请日 2023.12.19

(73)专利权人 上海旋格自动化设备科技有限公司

地址 202150 上海市崇明区长兴镇潘园公路1800号(上海泰和经济发展区)

(72)发明人 王志伟 代思洁 来延峰 秦苏斌

(74)专利代理机构 徐州轻羽毛知识产权代理有限公司 32782

专利代理师 朱亲林

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

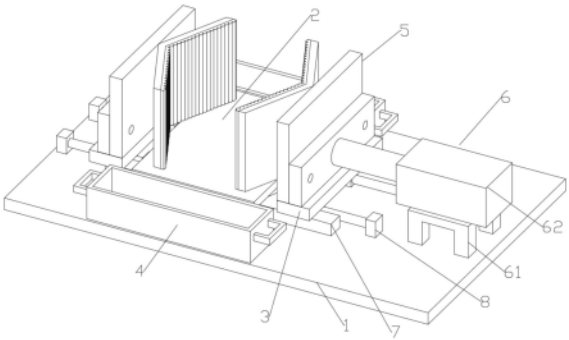
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种加工夹具自动定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种加工夹具自动定位装置,包括:底座、固定架、支撑板、收集机构、夹持机构、驱动机构、调节机构、限位机构,所述底座上侧设置有U形的固定架,所述底座上方设置有两个支撑板,所述底座上侧前后端设置有收集机构,所述支撑板上侧设置有夹持机构,所述底座上侧一端设置有配合夹持机构使用的驱动机构,所述支撑板底端设置有配合夹持机构使用的调节机构,所述支撑板底端设置有前后分布的两个限位机构。本实用新型与现有技术相比,优点在于:设置有夹持机构,可以适应各种工件,将其牢牢固定住,增强装置稳定性;设置有收集机构,方便对废料进行清理,防止堆积,影响后续加工。



CN 221910894 U

1.一种加工夹具自动定位装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上侧设置有U形的固定架(2),所述底座(1)上方设置有两个支撑板(3),所述底座(1)上侧前后端设置有收集机构(4),所述支撑板(3)上侧设置有夹持机构(5),所述底座(1)上侧一端设置有配合夹持机构(5)使用的驱动机构(6),所述支撑板(3)底端设置有配合夹持机构(5)使用的调节机构(7),所述支撑板(3)底端设置有前后分布的两个限位机构(8),所述调节机构(7)包括齿轮(71),所述齿轮(71)位于固定架(2)内部下侧且底端与底座(1)转动连接,所述齿轮(71)前后侧均设置有齿板(72),所述齿板(72)顶端分别与两侧的支撑板(3)固定连接,所述齿板(72)上开设有若干配合齿轮(71)使用的卡齿(73)。

2.根据权利要求1所述的一种加工夹具自动定位装置,其特征在于:所述收集机构(4)包括收集盒(41),所述收集盒(41)底端与底座(1)活动连接,所述收集盒(41)两侧设置有把手(42),所述收集盒(41)底端四角处设置有固定柱(43),所述底座(1)上侧前后端开设有四个配合固定柱(43)使用的固定孔(44)。

3.根据权利要求1所述的一种加工夹具自动定位装置,其特征在于:所述夹持机构(5)包括固定板(51),所述固定板(51)底端与支撑板(3)固定连接,两个所述固定板(51)相对一侧设置有V形的夹持板(52),所述夹持板(52)底端与固定架(2)滑动连接,所述夹持板(52)相对一侧设置有橡胶垫(53),所述固定板(51)后侧设置有顶板(54),所述顶板(54)底端与支撑板(3)固定连接,一侧的所述顶板(54)与驱动机构(6)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种加工夹具自动定位装置,其特征在于:所述驱动机构(6)包括支架(61),所述支架(61)底端与底座(1)固定连接,所述支架(61)顶端设置有液压缸(62),所述液压缸(62)的输出端与一侧的顶板(54)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种加工夹具自动定位装置,其特征在于:所述限位机构(8)包括限位杆(81),所述限位杆(81)与底座(1)上端固定连接,所述限位杆(81)上套设有限位块(82),所述限位块(82)顶端与支撑板(3)固定连接。

一种加工夹具自动定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动夹具技术领域,具体是指一种加工夹具自动定位装置。

背景技术

[0002] 自动化系统中的大型成套设备,又称自动化装置,是指机器或装置在无人干预的情况下按规定的程序或指令自动进行操作或控制的过程,因此,自动化是工业、农业、国防和科学技术现代化的重要条件和显著标志,在自动化设备中,常常需要夹具具有一定的自动定位功能,方便后续加工,公开号CN214393365U所述的一种自动定位工装夹具,通过设置有导向杆、导向板、压板、海绵块和气缸,将待加工的工件放置在底板上,启动气缸带动压板向下移动,直到海绵块和工件相接触,能够对工件起到压制稳固的作用,并且海绵块能够避免加工工件和硬性物件发生直接接触,但现有技术仍存在以下缺陷:

[0003] 1、现有技术通过双轴电机工作带动两个丝杠转动,两个丝杠分别带动两个螺纹块移动,从而两个螺纹块分别带动两个夹板移动,直到两个夹板上的两个防滑垫和工件两侧相接触,达到对工件的自动夹持稳固效果,但矩形的夹板对不同尺寸、种类的工件不能保持同样的固定效果,工件有掉落的风险。

[0004] 2、现有技术通过设置有限位板,能够对压板的移动起到限位的作用,通过设置的复位弹簧和缓冲板,能够对螺纹块的移动起到限位缓冲效果,同时对双轴电机具有保护作用,但缺少清理机构,加工产生的废料会影响装置后续运行。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述缺陷,提供一种加工夹具自动定位装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种加工夹具自动定位装置,包括底座,所述底座上侧设置有U形的固定架,所述底座上方设置有两个支撑板,所述底座上侧前后端设置有收集机构,所述支撑板上侧设置有夹持机构,所述底座上侧一端设置有配合夹持机构使用的驱动机构,所述支撑板底端设置有配合夹持机构使用的调节机构,所述支撑板底端设置有前后分布的两个限位机构,所述调节机构包括齿轮,所述齿轮位于固定架内部下侧且底端与底座转动连接,所述齿轮前后侧均设置有齿板,所述齿板顶端分别与两侧的支撑板固定连接,所述齿板上开设有若干配合齿轮使用的卡齿。

[0007] 作为改进,所述收集机构包括收集盒,所述收集盒底端与底座活动连接,所述收集盒两侧设置有把手,所述收集盒底端四角处设置有固定柱,所述底座上侧前后端开设有四个配合固定柱使用的固定孔。

[0008] 作为改进,所述夹持机构包括固定板,所述固定板底端与支撑板固定连接,两个所述固定板相对一侧设置有V形的夹持板,所述夹持板底端与固定架滑动连接,所述夹持板相对一侧设置有橡胶垫,所述固定板后侧设置有顶板,所述顶板底端与支撑板固定连接,一侧的所述顶板与驱动机构固定连接。

[0009] 作为改进,所述驱动机构包括支架,所述支架底端与底座固定连接,所述支架顶端设置有液压缸,所述液压缸的输出端与一侧的顶板固定连接。

[0010] 作为改进,所述限位机构包括限位杆,所述限位杆与底座上端固定连接,所述限位杆上套设有限位块,所述限位块顶端与支撑板固定连接。

[0011] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:1、本实用新型在底座上侧设置有固定架用于放置工件,通过液压缸驱动顶板移动,从而带动支撑板以及夹持板运动,另一侧的支撑板以及夹持板将在齿轮与齿板的配合作用下,进行同步运动,从而让两个夹持板靠近工件,对其进行固定,同时V形的夹持板可以适应各种工件,将其牢牢固定住,增强装置稳定性。

[0012] 2、本实用新型在底座上侧两端设置有收集机构,将收集盒通过其底端设置的四个固定柱固定在底座上,将收集盒固定在固定架前后侧,方便固定架上侧的工件加工完成后,对残留在固定架上表面的废料进行清理,同时,也可以快速将收集盒从底座上拆下,对盒内的废料进行集中处理,防止堆积,影响后续加工。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种加工夹具自动定位装置的立体图。

[0014] 图2是本实用新型一种加工夹具自动定位装置收集机构的爆炸图。

[0015] 图3是本实用新型一种加工夹具自动定位装置局部结构的爆炸图。

[0016] 如图所示:1、底座;2、固定架;3、支撑板;4、收集机构;41、收集盒;42、把手;43、固定柱;44、固定孔;5、夹持机构;51、固定板;52、夹持板;53、橡胶垫;54、顶板;6、驱动机构;61、支架;62、液压缸;7、调节机构;71、齿轮;72、齿板;73、卡齿;8、限位机构;81、限位杆;82、限位块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 结合附图1-3,对本实用新型做进一步的详细说明,一种加工夹具自动定位装置,包括底座1,为了方便放置待加工的工件,在底座1上侧固定连接有U形的固定架2,在固定架2两侧设置有支撑板3,为了能够对加工后产生的各种废料进行清理收集,在底座1上侧前后端设置有收集机构4,收集机构4包括位于底座1上侧的收集盒41,收集盒41底端与底座1活动连接,为了方便移动收集盒41,在收集盒41两侧固定连接有把手42,为了防止在使用过程中,收集盒41晃动,导致倾斜,在收集盒41底端四角处设置有铁质的固定柱43,底座1上侧前后端均开设有四个配合固定柱43使用的固定孔44,在固定孔44内部设置有磁铁条,可以对

固定柱43产生吸引力,从而将收集盒41固定在底座1上侧。

[0020] 为了能够将工件固定住,防止工件在加工过程中移动,在底座1的上方设置有配合固定架2使用的夹持机构5,夹持机构5包括固定板51,固定板51底端与支撑板3连接,在支撑板3上侧设置有夹持板52,两个夹持板52相反一侧两个与固定板51固定连接,夹持板52设置为V形,使其可以与工件保持更多的接触面积,增加稳定性,夹持板52与固定架2上端滑动连接,为了防止夹持板52夹伤工件,在固定架2上侧设置有橡胶垫53,橡胶垫53与夹持板52的相对一侧固定连接,固定板51后侧通过螺栓固定连接有顶板54,方便更换固定板51以及夹持板52,顶板54与支撑板3顶端固定连接,将一侧的顶板54与驱动机构6固定连接。

[0021] 为了提供夹持工件所需的动力,底座1上侧一端设置有配合夹持机构5使用的驱动机构6,驱动机构6包括支架61,支架61底端与底座1固定连接,支架61顶端固定连接有液压缸62,液压缸62的输出端与一侧的顶板54固定连接,从而使液压缸62可以驱动顶板54运动,从而使夹持板52将工件夹紧。

[0022] 为了使两个夹持板52可以互相靠近或远离,在支撑板3底端设置有配合夹持机构5使用的调节机构7,调节机构7包括齿轮71,齿轮71位于固定架2内部下侧且底端与底座1转动连接,齿轮71前后侧均设置有齿板72,齿板72顶端分别与两侧的支撑板3固定连接,齿板72上开设有若干配合齿轮71使用的卡齿73,卡齿73将对齿轮71进行限制,使其可以带动前后侧的齿板72共同运动,从而使两个夹持板52互相靠近。

[0023] 为了防止支撑板3在移动的过程中产生晃动,在支撑板3底端设置有前后分布的两个限位机构8,限位机构8包括限位杆81,限位杆81采用高强度耐磨材料制作,限位杆81与底座1上端滑动连接,限位杆81顶端与支撑板3固定连接,限位杆81上套设有限位块82,限位块82顶端与支撑板3固定连接。

[0024] 本实用新型在具体实施时,首先将待加工的工件放到固定架2上侧表面,接着启动液压缸62,使其推动顶板54运动,此时在顶板54的作用下,支撑板3将受到推力,带动限位块82沿着限位杆81进行运动,此时与一侧的支撑板3固定连接的齿板72也将同步运动,此时齿板72上的卡齿73将推动齿轮71进行转动,从而使另一侧的支撑板3也在齿板72的作用下,开始互相靠近待加工的工件,此时两侧的支撑板3同时带动夹持板52进行运动,将待加工的工件自动定位到固定架2的中间,并被固定住,待加工完成后,反向启动液压缸62,使两个夹持板52互相远离,方便取下加工好的工件,并将加工产生的废料从固定架2上侧扫向收集盒41内部,接着握住收集盒41两侧的把手42,用力向上提起收集盒41,将盒内的废料进行处理,再将固定柱43插回固定孔44中,即可完成本装置的使用过程。

[0025] 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。

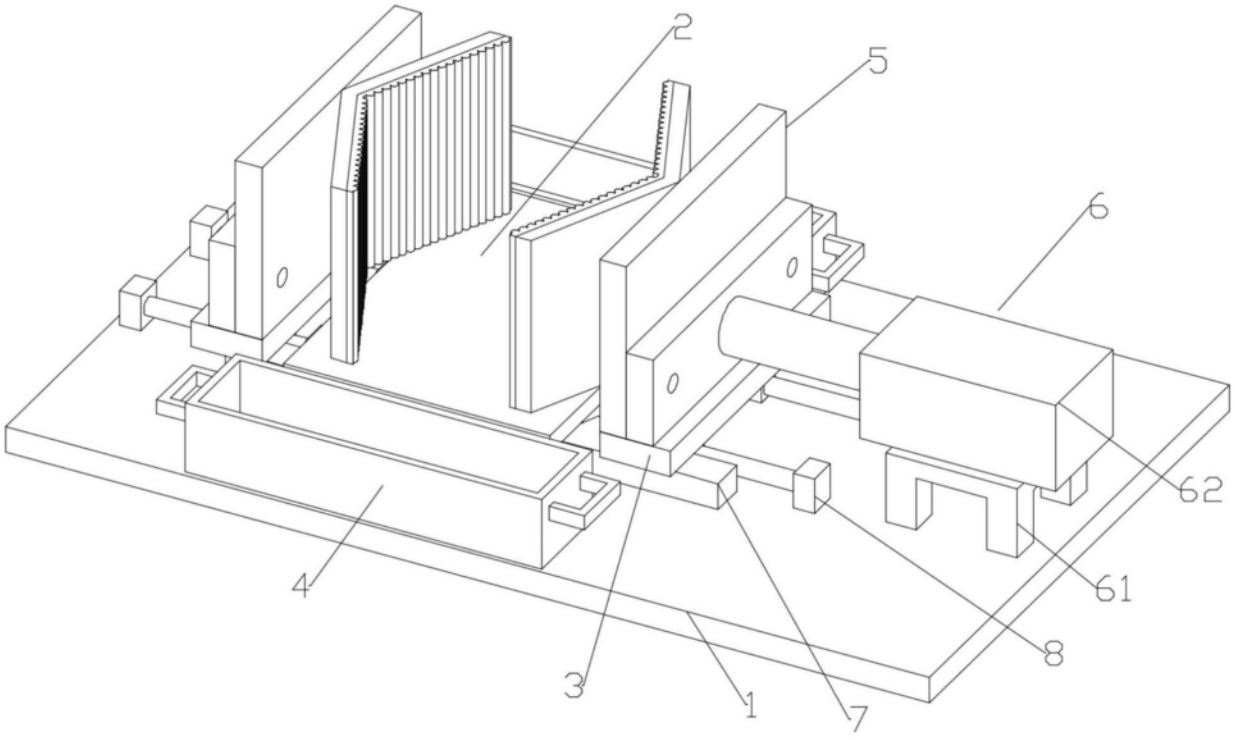


图1

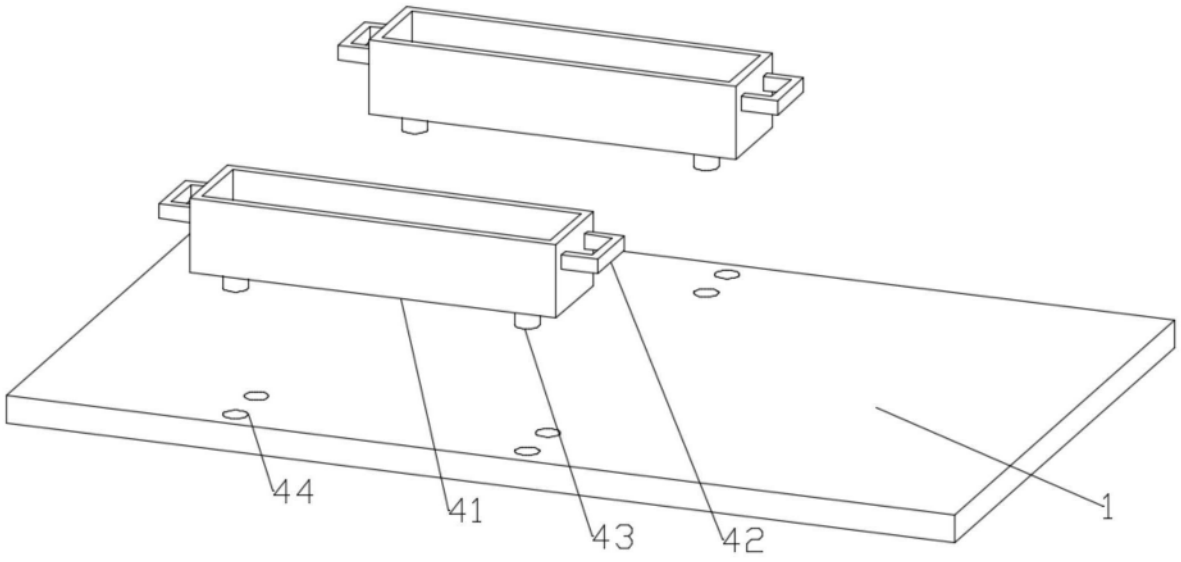


图2

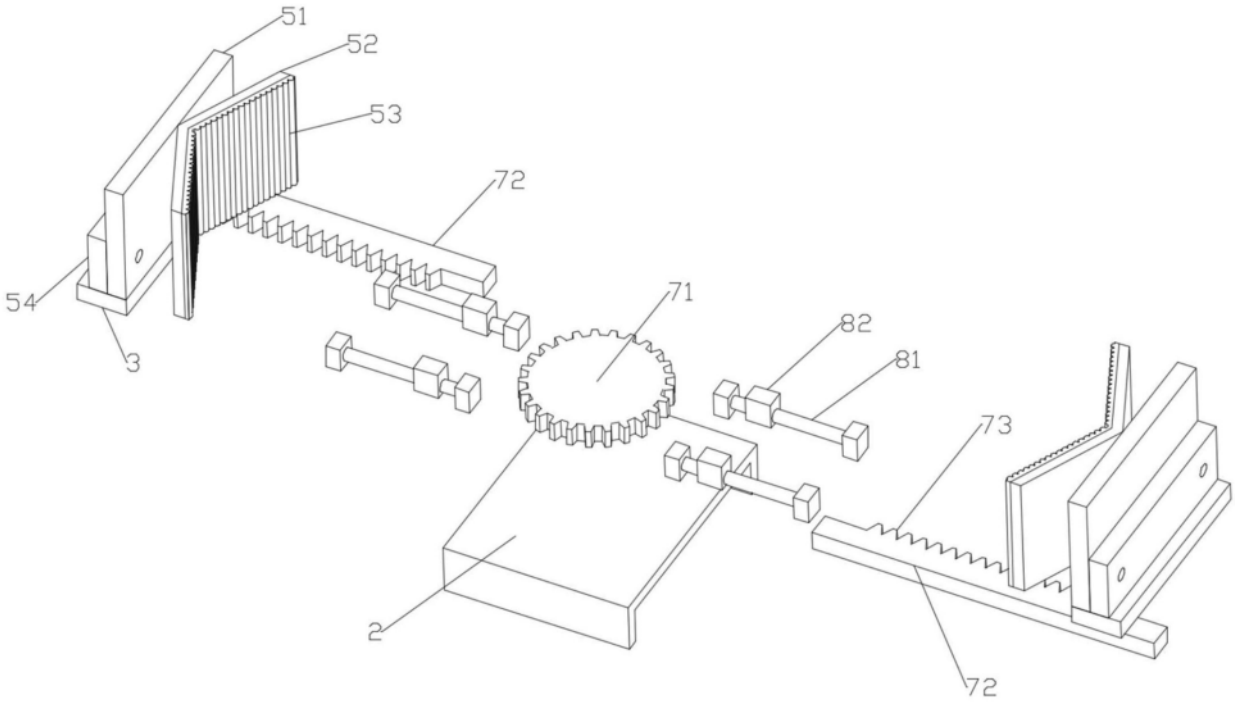


图3