(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222831482 U
(45)授权公告日 2025.05.06

(21)申请号 202421821441.3

(22)申请日 2024.07.30

(73)专利权人 无锡展尔机械科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市梁溪区江海西路888-B区-10

(72)发明人 高辉

(74)专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务所(普通合伙) 32593
专利代理师 陈金龙

(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 47/06(2006.01)

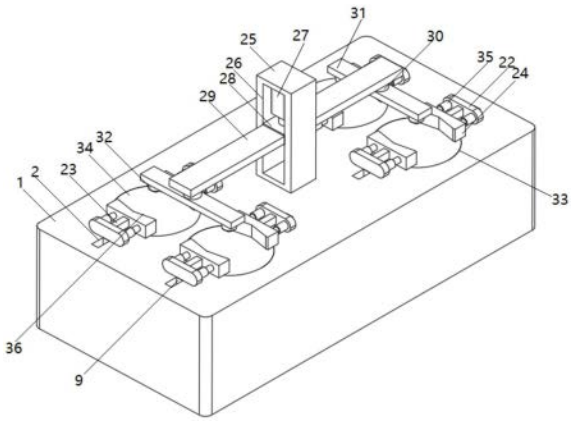
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多工位加工中心

(57)摘要

本实用新型公开一种多工位加工中心,属于加工中心技术领域,工作框顶端开有若干个滑槽口,内部底面固定有若干个第一轴承并设有若干根第一转轴、若干个第一齿轮与若干个转盘,转盘顶端边缘通过两个第一立柱连接有两个第一圆管,滑槽口中连接有滑杆,滑杆一端通过第二立柱连接有与第一圆管通过驱动杆连接的第二圆管;工作框内部底面固定有两个第二轴承并通过驱动电机连接有第三传动轮,第二轴承连接有第二转轴,两根第二转轴侧面分别固定有第一传动轮和第二传动轮且其另一端均固定有第二齿轮,第三传动轮分别与第一传动轮和第二传动轮通过第一传送带和第二传送带连接;使用该加工中心,能够同时对若干个工件进行加工,效率高,满足了企业加工要求。



CN 222831482 U

1.一种多工位加工中心,包括工作框(1),其特征在于,所述工作框(1)顶端开有若干个滑槽口(2),内部底面固定有若干个第一轴承(3),所述第一轴承(3)上连接有第一转轴(4),所述第一转轴(4)侧面固定有第一齿轮(5)且其另一端固定有转盘(6),所述转盘(6)顶端边缘固定有两个第一立柱(7),所述第一立柱(7)侧面活动连接有第一圆管(8),若干个所述滑槽口(2)中均滑动连接有滑杆(9),所述滑杆(9)一端固定有位于所述工作框(1)中的第二立柱(10),另一端固定有位于所述工作框(1)上的夹持机构,所述第二立柱(10)侧面活动连接有第二圆管(11),所述第二圆管(11)与所述第一圆管(8)数量相同并通过驱动杆(12)连接;

所述工作框(1)内部底面固定有两个第二轴承(13)与驱动电机(14),两个所述第二轴承(13)上连接有第二转轴(15),两根所述第二转轴(15)侧面分别固定有第一传动轮(16)和第二传动轮(17)且其另一端均固定有与两个所述第一齿轮(5)啮合传动的第二齿轮(18);所述驱动电机(14)输出端连接有第三传动轮(19),所述第三传动轮(19)分别与所述第一传动轮(16)和所述第二传动轮(17)通过第一传送带(20)和第二传送带(21)连接。

2.如权利要求1所述的多工位加工中心,其特征在于,所述夹持机构包括移动板(22)与夹板(24),所述夹板(24)位于所述移动板(22)内侧并与其通过连杆(23)固定连接。

3.如权利要求2所述的多工位加工中心,其特征在于,所述夹板(24)还与所述移动板(22)通过两根伸缩杆(35)连接。

4.如权利要求2所述的多工位加工中心,其特征在于,若干个所述夹板(24)内侧均开有V型槽(36)。

5.如权利要求2所述的多工位加工中心,其特征在于,所述工作框(1)上开有若干个工作槽(33),若干个所述工作槽(33)中设有工作台(34)并均位于两个所述夹板(24)之间。

6.如权利要求5所述的多工位加工中心,其特征在于,所述工作框(1)上固定有方柱(25),所述方柱(25)侧面开有直槽口(26),所述直槽口(26)内部顶面固定有液压缸(27),其活塞杆连接有限位板(28),所述限位板(28)两侧均固定有支撑板(29),所述支撑板(29)另一端底面通过连接柱(30)固定有承载板(31),所述承载板(31)底面两端均固定有位于所述工作台(34)正上方的打磨装置(32)。

一种多工位加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工中心技术领域,特别涉及一种多工位加工中心。

背景技术

[0002] 在现代化生活中,数控加工中心是目前世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一,数控加工中心的综合加工能力较强,加工精度较高,工件一次夹持后能完成较多的加工内容。

[0003] 目前加工中心多是单一工位进行加工,效率低下,已经越来越无法满足当今企业的加工要求,因此亟需设计一种多工位加工中心来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多工位加工中心,以解决现有的加工中心多是单一工位进行加工导致效率低下从而无法满足当今企业加工要求的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种多工位加工中心,包括工作框,所述工作框顶端开有若干个滑槽口,内部底面固定有若干个第一轴承,所述第一轴承上连接有第一转轴,所述第一转轴侧面固定有第一齿轮且其另一端固定有转盘,所述转盘顶端边缘固定有两个第一立柱,所述第一立柱侧面活动连接有第一圆管,若干个所述滑槽口中均滑动连接有滑杆,所述滑杆一端固定有位于所述工作框中的第二立柱,另一端固定有位于所述工作框上的夹持机构,所述第二立柱侧面活动连接有第二圆管,所述第二圆管与所述第一圆管数量相同并通过驱动杆连接;

[0006] 所述工作框内部底面固定有两个第二轴承与驱动电机,两个所述第二轴承上连接有第二转轴,两根所述第二转轴侧面分别固定有第一传动轮和第二传动轮且其另一端均固定有与两个所述第一齿轮啮合传动的第二齿轮;所述驱动电机输出端连接有第三传动轮,所述第三传动轮分别与所述第一传动轮和所述第二传动轮通过第一传送带和第二传送带连接。

[0007] 可选的,所述夹持机构包括移动板与夹板,所述夹板位于所述移动板内侧并与其通过连杆固定连接。

[0008] 可选的,所述夹板还与所述移动板通过两根伸缩杆连接。

[0009] 可选的,若干个所述夹板内侧均开有V型槽。

[0010] 可选的,所述工作框上开有若干个工作槽,若干个所述工作槽中设有工作台并均位于两个所述夹板之间。

[0011] 可选的,所述工作框上固定有方柱,所述方柱侧面开有直槽口,所述直槽口内部顶面固定有液压缸,其活塞杆连接有限位板,所述限位板两侧均固定有支撑板,所述支撑板另一端底面通过连接柱固定有承载板,所述承载板底面两端均固定有位于所述工作台正上方的打磨装置。

[0012] 在本实用新型提供的一种多工位加工中心中,所述工作框顶端开有若干个滑槽

口,内部底面固定有若干个第一轴承,所述第一轴承上连接有第一转轴,所述第一转轴侧面固定有第一齿轮且其另一端固定有转盘,所述转盘顶端边缘固定有两个第一立柱,所述第一立柱侧面活动连接有第一圆管,若干个所述滑槽口中均滑动连接有滑杆,所述滑杆一端固定有位于所述工作框中的第二立柱,另一端固定有位于所述工作框上的夹持机构,所述第二立柱侧面活动连接有第二圆管,所述第二圆管与所述第一圆管数量相同并通过驱动杆连接;所述工作框内部底面固定有两个第二轴承与驱动电机,两个所述第二轴承上连接有第二转轴,两根所述第二转轴侧面分别固定有第一传动轮和第二传动轮且其另一端均固定有与两个所述第一齿轮啮合传动的第二齿轮,所述驱动电机输出端连接有第三传动轮,所述第三传动轮分别与所述第一传动轮和所述第二传动轮通过第一传送带和第二传送带连接;使用该加工中心,通过设置若干个工位能够同时对若干个工件进行加工,效率高,满足了企业高效率的加工要求。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型提供的多工位加工中心结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型提供的支撑框内部仰视图。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0017] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0018] 本实用新型提供了一种多工位加工中心,其结构如图1、图2所示,包括工作框1,工作框1顶端开有若干个滑槽口2,内部底面固定有若干个第一轴承3,第一轴承3上连接有第一转轴4,第一转轴4侧面固定有第一齿轮5且其另一端固定有转盘6,转盘6顶端边缘固定有两个第一立柱7,第一立柱7侧面活动连接有第一圆管8,若干个滑槽口2中均滑动连接有滑杆9,滑杆9一端固定有位于工作框1中的第二立柱10,另一端固定有位于工作框1上的夹持机构,第二立柱10侧面活动连接有第二圆管11,第二圆管11与第一圆管8数量相同并通过驱动杆12连接;工作框1内部底面固定有两个第二轴承13与驱动电机14,两个第二轴承13上连接有第二转轴15,两根第二转轴15侧面分别固定有第一传动轮16和第二传动轮17且其另一端均固定有与两个第一齿轮5啮合传动的第二齿轮18,驱动电机14输出端连接有第三传动

轮19,第三传动轮19分别与第一传动轮16和第二传动轮17通过第一传送带20和第二传送带21连接,通过驱动电机14输出端带动第三传动轮19转动使得第三传动轮19分别通过第一传送带20和第二传送带21带动第一传动轮16和第二传动轮17转动,这时两根第二转轴15均带动第二齿轮18与第一齿轮5啮合传动,最后若干根第一转轴4均带动转盘6转动使得驱动杆12带动夹持机构向内移动将工件夹紧。使用多工位加工中心,能够同时对若干个工件进行加工,效率高,满足了企业高效率的加工要求。

[0019] 具体的,夹持机构包括移动板22与夹板24,夹板24位于移动板22内侧并与其通过连杆23固定连接,移动板22通过连杆23带动夹板24向内移动夹紧工件。

[0020] 进一步的,夹板24还与移动板22通过两根伸缩杆35连接,用于支撑24移动并增强其夹持稳定性。

[0021] 进一步的,若干个夹板24内侧均开有V型槽36,使其夹持效果更佳。

[0022] 进一步的,工作框1上开有若干个工作槽33,若干个工作槽33中设有工作台34并均位于两个夹板24之间。

[0023] 进一步的,工作框1上固定有方柱25,方柱25侧面开有直槽口26,直槽口26内部顶面固定有液压缸27,其活塞杆连接有限位板28,限位板28两侧均固定有支撑板29,支撑板29另一端底面通过连接柱30固定有承载板31,承载板31底面两端均固定有位于工作台34正上方的打磨装置32,打磨装置32包括电机与打磨头,而且电机输出端与打磨头连接,通过液压缸27活塞杆带动限位板28向下移动使得支撑板29均带动两个打磨装置32向下移动对工作台34上的工件进行打磨加工。

[0024] 本实用新型的工作原理如下:首先将若干个工件依次对应放在若干个工作台34上,然后启动驱动电机14,其输出端带动第三传动轮19转动使得第三传动轮19分别通过第一传送带20和第二传送带21带动第一传动轮16和第二传动轮17转动,这时两根第二转轴15均带动第二齿轮18与第一齿轮5啮合传动,此时若干根第一转轴4均带动转盘6以及两根驱动杆12一端转动,而两根驱动杆12另一端均通过滑杆9带动移动板22向内移动使得夹板35将工件夹持紧固,最后启动液压缸27,其活塞杆带动限位板28向下移动使得支撑板29均带动两个打磨装置32向下移动对工作台34上的工件进行打磨加工。

[0025] 整个过程能够同时对若干个工件进行加工,效率高,满足了企业高效率的加工要求。

[0026] 上述描述仅是对本实用新型较佳实施例的描述,并非对本实用新型范围的任何限定,本实用新型领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求书的保护范围。

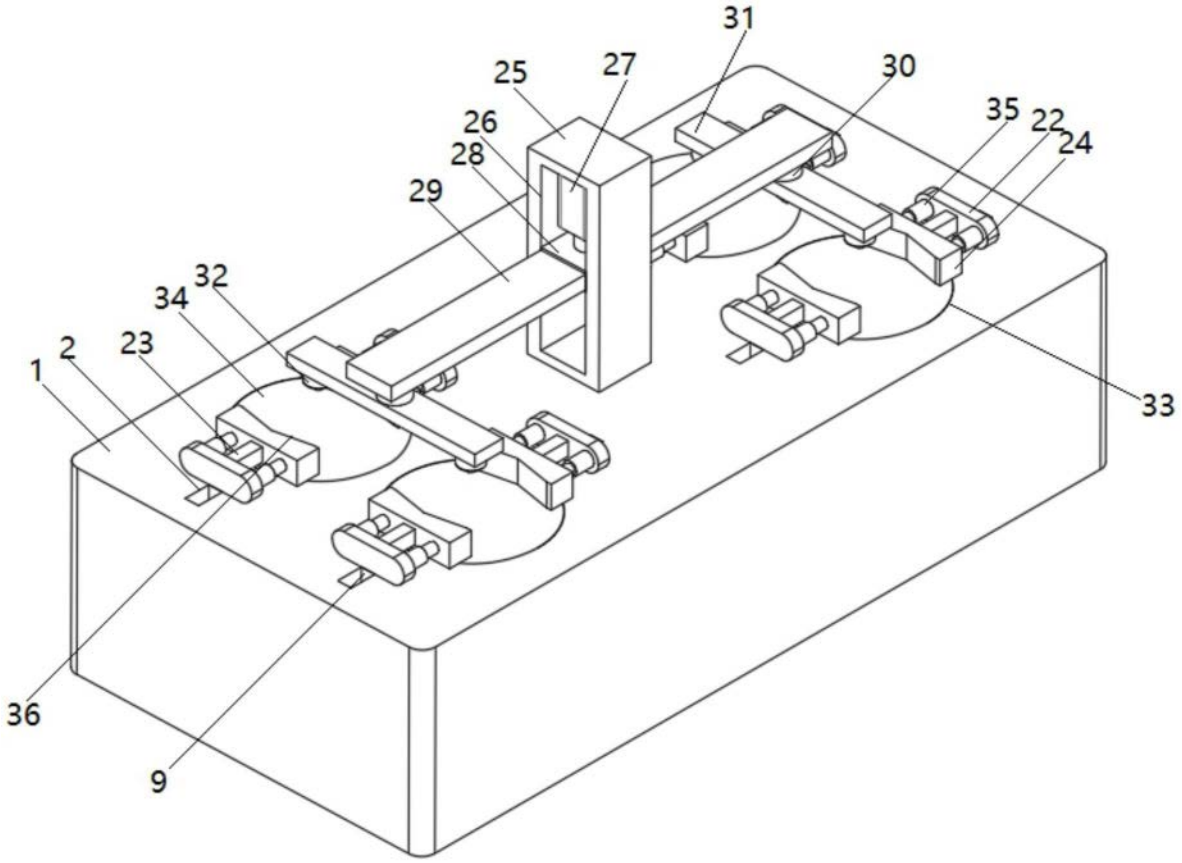

31
25
27
30
35
22
24
26
28
29
32
34
2
23
1
33
36
9

图1

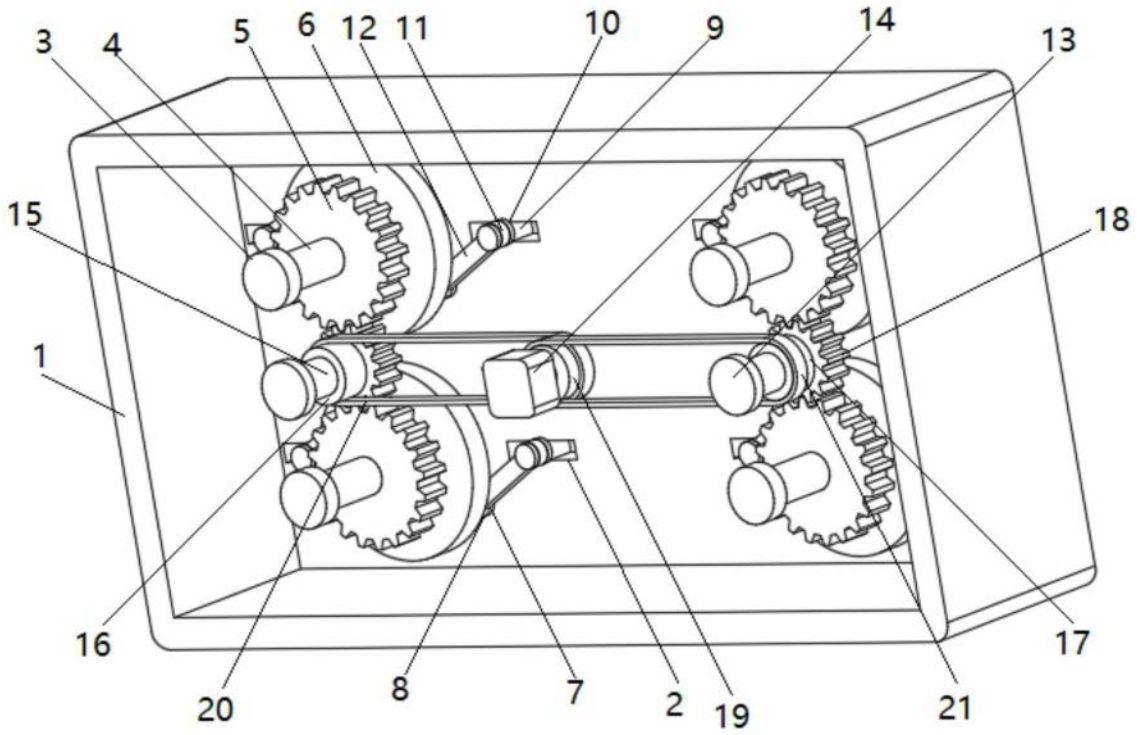

3
4
5
6
12
11
10
9
14
13
15
18
1
16
17
20
8
7
2
19
21

图2