



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201970132 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 14

(21) 申请号 201020611637. 1

(22) 申请日 2010. 11. 16

(73) 专利权人 深圳市精一智能机械有限公司

地址 518055 广东省深圳市南山区西丽镇塘朗工业区 B32 栋

(72) 发明人 申振飞 古钟谋

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 董彬

(51) Int. Cl.

B23Q 3/157(2006. 01)

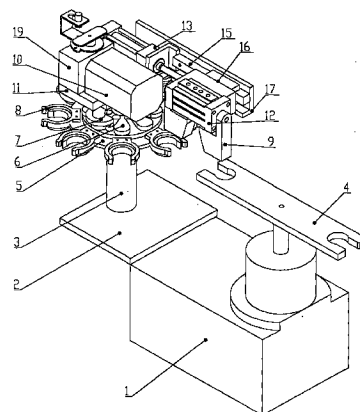
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

刀臂式刀库

(57) 摘要

本实用新型涉及一种刀臂式刀库,它包括底座,底座一侧设有刀臂机构,另一侧设有延伸有支撑板,于支撑板上通过支柱固定有刀盘机构及对应刀盘机构、刀臂机构的取刀机构;所述刀臂机构包括旋转装置及刀臂,刀臂中部与旋转装置联动,两端设有放刀槽;所述刀盘机构包括刀座盘、间歇盘、滚动体及驱动装置,刀座盘中嵌接有间歇盘,间歇盘配合滚动体与驱动装置联动;所述取刀机构包括移动装置及其与其联动的取料装置。本实用新型可设置于机床侧部,刀库位置的调整加强了机床整体的自动化、智能化,节省了人工换刀的时间及工件的加工时间,同时配备刀库后机床自动换刀也减小了人为定位的误差,进一步提高了被加工件的精度及产品的质量。



1. 一种刀臂式刀库,其特征在于:它包括底座,底座一侧设有刀臂机构,另一侧设有延伸有支撑板,于支撑板上通过支柱固定有刀盘机构及对应刀盘机构、刀臂机构的取刀机构;

所述刀臂机构包括旋转装置及刀臂,刀臂中部与旋转装置联动,两端设有放刀槽;

所述刀盘机构包括刀座盘、间歇盘、滚动体及驱动装置,刀座盘中嵌接有间歇盘,间歇盘配合滚动体与驱动装置联动;

所述取刀机构包括移动装置及其与其联动的取料装置。

2. 如权利要求1所述的刀臂式刀库,其特征在于:所述刀座盘一周设有八个放刀位。

3. 如权利要求1所述的刀臂式刀库,其特征在于:所述刀盘机构的驱动装置包括电机及方向转换器,电机通过转换器与滚动体联动。

4. 如权利要求1所述的刀臂式刀库,其特征在于:所述取刀机构的移动装置包括直线位移器、导轨及滑块,滑块套接于导轨上与直线位移器相连,于滑块上连接所述取料装置。

5. 如权利要求1所述的刀臂式刀库,其特征在于:所述取刀机构的取料装置包括一直线位移器,于直线位移器的动端及对应的另一端分别设置有刀手。

6. 如权利要求4或5所述的刀臂式刀库,其特征在于:所述直线位移器为气缸。

7. 如权利要求4或5所述的刀臂式刀库,其特征在于:所述直线位移器为直线电机。

刀臂式刀库

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种加工机床配件,尤其是指一种用于机床的刀臂式刀库。

【背景技术】

[0002] 以往的普通机床往往没有刀库,其在加工不同器件时只能通过人工手动换刀,即费事又费时。少数高端数控机床虽配置有刀库,但刀库多数是置于机床加工的Z轴上方,且采用盘式刀库或链式刀库,其缺点在于占据空间大,换刀行程大,数度慢,时间长。

【发明内容】

[0003] 本实用新型的目的在于克服了上述缺陷,提供一种可设置于机床侧部的刀臂式刀库。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种刀臂式刀库,它包括底座,底座一侧设有刀臂机构,另一侧设有延伸有支撑板,于支撑板上通过支柱固定有刀盘机构及对应刀盘机构、刀臂机构的取刀机构;所述刀臂机构包括旋转装置及刀臂,刀臂中部与旋转装置联动,两端设有放刀槽;所述刀盘机构包括刀座盘、间歇盘、滚动体及驱动装置,刀座盘中嵌接有间歇盘,间歇盘配合滚动体与驱动装置联动;所述取刀机构包括移动装置及其与其联动的取料装置;

[0005] 上述结构中,所述刀座盘一周设有八个放刀位;

[0006] 上述结构中,所述刀盘机构的驱动装置包括电机及方向转换器,电机通过转换器与滚动体联动;

[0007] 上述结构中,所述取刀机构的移动装置包括直线位移器、导轨及滑块,滑块套接于导轨上与直线位移器相连,于滑块上连接所述取料装置;

[0008] 上述结构中,所述取刀机构的取料装置包括一直线位移器,于直线位移器的动端及对应的另一端分别设置有刀手;

[0009] 上述结构中,所述直线位移器为气缸;

[0010] 上述结构中,所述直线位移器为直线电机。

[0011] 相比于常见的刀库,本实用新型的有益效果在于采用了底座,底座一侧设有刀臂机构,另一侧设有延伸有支撑板,于支撑板上通过支柱固定有刀盘机构及对应刀盘机构、刀臂机构的取刀机构的结构,从而使得其可设置于侧部,刀库位置的调整加强了机床整体的自动化、智能化,节省了人工换刀的时间及工件的加工时间,提高了时间的利用率及工作效率,同时配备刀库后机床自动换刀也减小了人为定位的误差,进一步提高了被加工件的精度及产品的质量。

【附图说明】

[0012] 下面结合附图详述本实用新型的具体结构

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图

【具体实施方式】

[0014] 下面结合附图对本实用新型具体实施例进行详细阐述。

[0015] 如图 1 所示,本实用新型涉及一种刀臂式刀库,它包括底座 1,底座 1 一侧设有刀臂机构,另一侧设有延伸有支撑板 2,于支撑板 2 上通过支柱 3 固定有刀盘机构及取刀机构,取刀机构是对应刀盘机构、刀臂机构设置的,用于协调两者间加工刀具的运输。

[0016] 上述刀臂机构包括旋转装置及刀臂 4,刀臂 4 中部与旋转装置联动(例如电机,则与电机转轴相连),刀臂 4 的两端设有放刀槽,从而在刀臂 4 旋转下可将放刀槽中对应选取得的加工刀具转移到另一侧以便机床上刀。

[0017] 上述刀盘机构包括刀座盘 5、间歇盘 6、滚动体 7 及驱动装置,刀座盘 5 一圈设有多个(本实施例为 8 个)放刀位 8,其中嵌接间歇盘 6,间歇盘 6 配合滚动体 7 与驱动装置联动,驱动装置包括电机 10 及方向转换器 19,方向转换器 19 是用于将电机 10 旋转方向由水平转为垂直的,从而电机 10 可通过转换器 19 与滚动体 7 联动。

[0018] 上述取刀机构包括移动装置及其与其联动的取料装置,其中移动装置包括直线位移器(本实施例采用的是气缸 13,此外还可以用直线电机来实现)、导轨固定板 17、导轨 15 及滑块 16,导轨 15 设置在导轨固定板 17 上套接滑块 16,滑块 16 与气缸 13 相连,可在其带动下沿着导轨 15 前后移动,而滑块 16 上则连接取料装置,较佳的取料装置包括一直线位移器(本实施例采用的是气缸 12,此外还可以用直线电机来实现),于气缸 12 的动端及对应的另一端分别设置有刀手 9,从而两刀手 9 的间距可在气缸 12 带动下变化,实现张合,将刀盘机构刀座盘 5 上的加工刀具夹持后移动放置到刀臂机构的刀臂 4 放刀槽做从而供给机床上料。

[0019] 需要指出的是,本实用新型不限于上述实施方式,任何熟悉本专业的技术人员在基于本实用新型技术方案内对上述实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型的保护范围内。

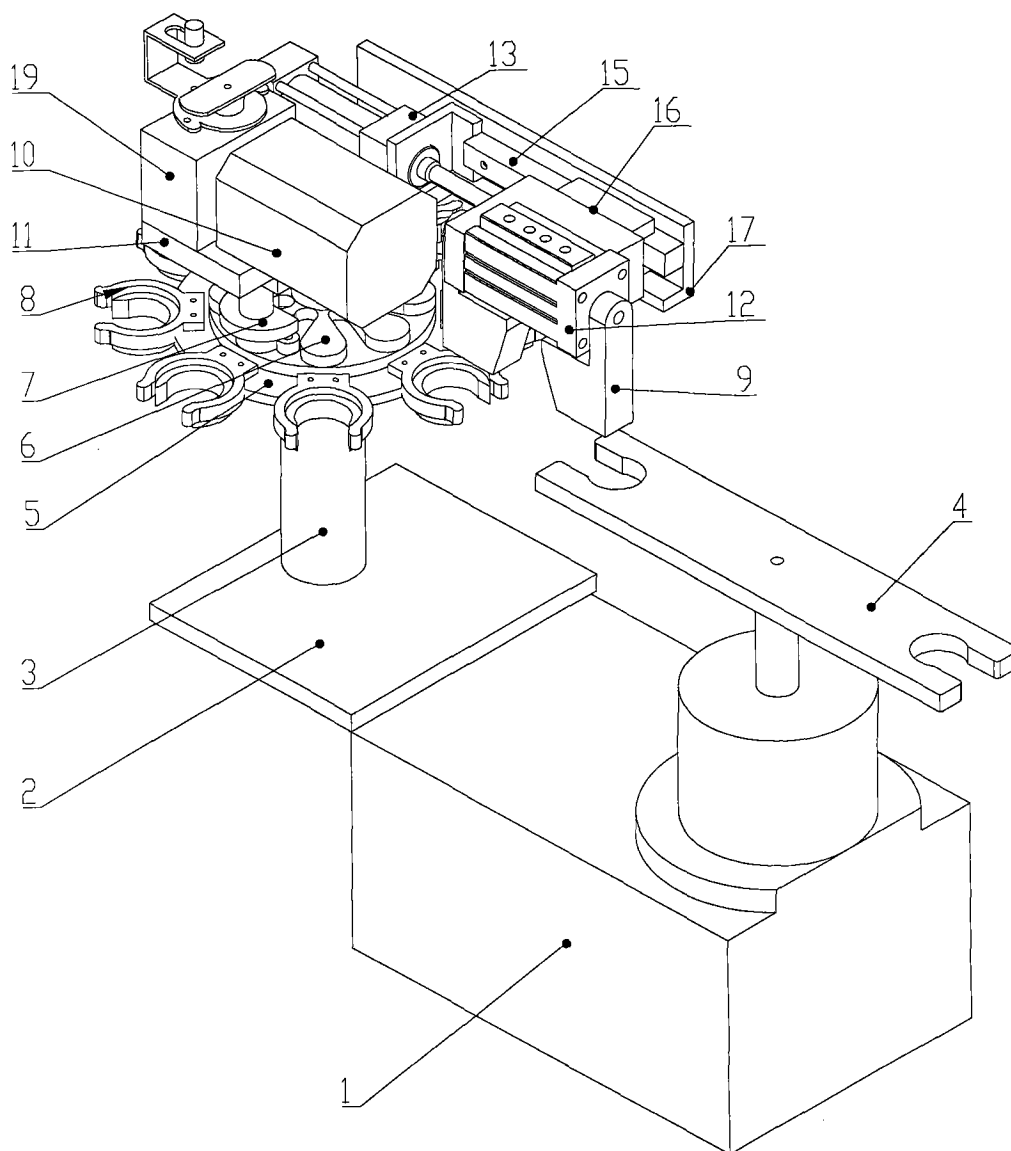


图 1