(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104165011 B
(45)授权公告日 2016.06.15

(21)申请号 201310185579.9

(22)申请日 2013.05.20

(73)专利权人 苏州东昱精机有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江市吴江经济技术开发区华鸿路555号

(72)发明人 候晟越 邱凤辉 陈伟

(74)专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212
代理人 盛建德

(51)Int.Cl.
E05F 15/70(2015.01)
B23Q 11/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 203321173 U,2013.12.04, 权利要求2-3.

审查员 田立

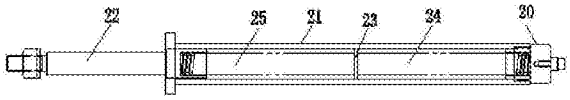
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

数控机床用安全性自动门装置

(57)摘要

本发明公开了一种数控机床用安全性自动门装置，包括固设在自动门门体上的拖板和用以驱动自动门门体动作的气缸，还设有一防夹机构，该防夹机构弹性伸缩定位连接在所述拖板和气缸之间。通过在拖板和气缸之间定位连接有一防夹机构，利用该防夹机构的弹性伸缩，当自动门门体遇到阻力时，该防夹机构便会后缩，进而自动门门体便会随着向后缩，从而大大降低了被夹伤的危险，提高了操作安全性。



CN 104165011 B

1.一种数控机床用安全性自动门装置，包括固设在自动门门体上的拖板和用以驱动自动门门体动作的气缸(1)，还设有一防夹机构(2)，该防夹机构(2)弹性伸缩定位连接在所述拖板和气缸(1)之间；其特征在于：该防夹机构包括后盖(20)、套管(21)和连接杆(22)，其中，所述后盖(20)的一侧与所述拖板固连，所述后盖(20)的另一侧与所述套管(21)的一端密封连接，所述连接杆(22)的一端活动插置于所述套管(21)的另一端中，且所述连接杆(22)的另一端与所述气缸(1)的动力输出端固连；另在所述套管(21)内还活动设有沿其轴向的弹簧组件，所述弹簧组件的一端弹性抵靠于所述后盖(20)的另一侧上，所述弹簧组件的另一端与所述连接杆(22)的一端固连。

2.根据权利要求1所述的数控机床用安全性自动门装置，其特征在于：所述弹簧组件包括垫片(23)、以及沿所述套管轴向的第一弹簧(24)和第二弹簧(25)，所述第一弹簧(24)的一端弹性抵靠于所述后盖(20)的另一侧上，所述第二弹簧(25)的另一端与所述连接杆(22)的一端固连，且所述垫片(23)活动置于所述第一弹簧(24)的另一端和所述第二弹簧(25)的一端之间。

数控机床用安全性自动门装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数控机床用自动门技术领域，尤其涉及一种数控机床用安全性自动门装置。

背景技术

[0002] 目前，大多数加工机床上的自动门结构均采用由气缸带动自动门门体动作的，但是由于自动门门体开启和关闭的时间很短，这样气缸压力就会很大，当操作人员稍有疏忽时，就会被自动门门体夹伤，安全性很差。

发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷，本发明提供了一种数控机床用安全性自动门装置，该活动门结构简单，有效避免了被夹伤的危险，安全性高。

[0004] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是：一种数控机床用安全性自动门装置，包括固设在自动门门体上的拖板和用以驱动自动门门体动作的气缸，还设有一防夹机构，该防夹机构弹性伸缩定位连接在所述拖板和气缸之间。

[0005] 作为本发明的进一步改进，该防夹机构包括后盖、套管和连接杆，其中，所述后盖的一侧与所述拖板固连，所述后盖的另一侧与所述套管的一端密封连接，所述连接杆的一端活动插置于所述套管的另一端中，且所述连接杆的另一端与所述气缸的动力输出端固连；另在所述套管内还活动设有沿其轴向的弹簧组件，所述弹簧组件的一端弹性抵靠于所述后盖的另一侧上，所述弹簧组件的另一端与所述连接杆的一端固连。

[0006] 作为本发明的进一步改进，所述弹簧组件包括垫片、以及沿所述套管轴向的第一弹簧和第二弹簧，所述第一弹簧的一端弹性抵靠于所述后盖的另一侧上，所述第二弹簧的另一端与所述连接杆的一端固连，且所述垫片活动置于所述第一弹簧的另一端和所述第二弹簧的一端之间。

[0007] 本发明的有益效果是：通过在拖板和气缸之间定位连接有一防夹机构，利用该防夹机构的弹性伸缩，当自动门门体遇到阻力时，该防夹机构便会后缩，进而自动门门体便会随着向后缩，从而大大降低了被夹伤的危险，提高了操作安全性。

附图说明

[0008] 图1为本发明的结构示意图；

[0009] 图2为本发明所述防夹机构的结构示意图。

[0010] 结合附图，作以下说明：

[0011] 1——气缸 2——防夹机构

[0012] 20——后盖 21——套管

[0013] 22——连接杆 23——垫片

[0014] 24——第一弹簧 25——第二弹簧

具体实施方式

[0015] 下面参照附图对本发明的实施例进行详细说明。

[0016] 本发明的一种数控机床用安全性自动门装置，包括固设在自动门门体上的拖板(图中未示出)和用以驱动自动门门体动作的气缸1，其特征在于：还设有一防夹机构2，该防夹机构2弹性伸缩定位连接在所述拖板和气缸1之间。利用该防夹机构的伸缩性，当自动门门体遇到阻力时，该防夹机构便会后缩，进而自动门门体随着后缩，从而大大降低了被夹伤的危险，提高了操作安全性。

[0017] 在本实施例中，该防夹机构包括后盖20、套管21(本例采用不锈钢材质)和连接杆22，其中，所述后盖20的一侧与所述拖板固连，所述后盖20的另一侧与所述套管21的一端密封连接，所述连接杆22的一端活动插置于所述套管21的另一端中，且所述连接杆22的另一端与所述气缸1的动力输出端固连；另在所述套管21内还活动设有沿其轴向的弹簧组件，所述弹簧组件的一端弹性抵靠于所述后盖20的另一侧上，所述弹簧组件的另一端与所述连接杆22的一端固连。

[0018] 在本实施例中，所述弹簧组件包括垫片23、以及沿所述套管轴向的第一弹簧24和第二弹簧25，所述第一弹簧24的一端弹性抵靠于所述后盖20的另一侧上，所述第二弹簧25的另一端与所述连接杆22的一端固连，且所述垫片23活动置于所述第一弹簧24的另一端和所述第二弹簧25的一端之间。

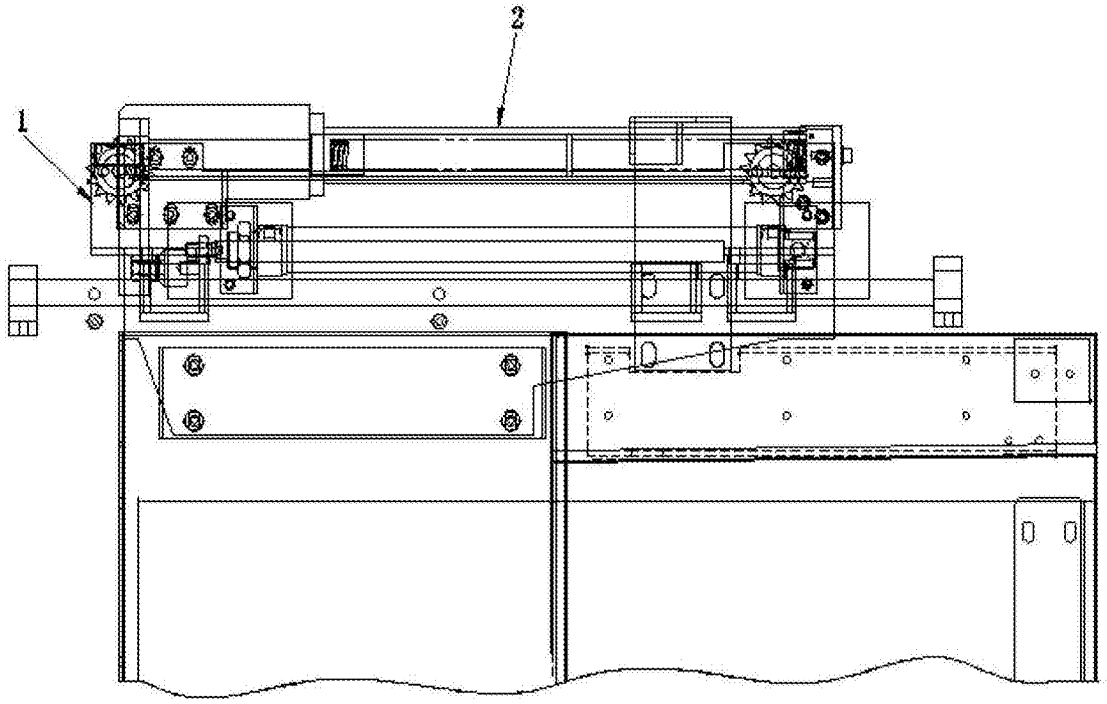


图1

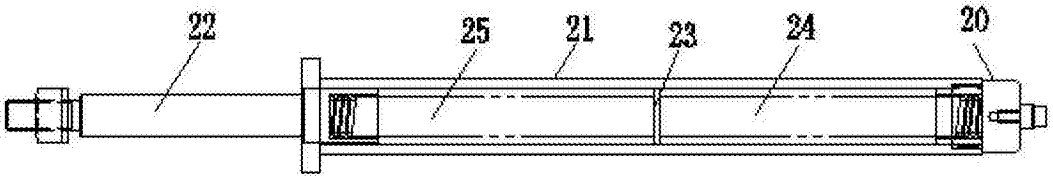


图2