



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217192598 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 16

(21) 申请号 202123429852.7

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 湖南铭利达科技有限公司

地址 410625 湖南省长沙市宁乡经济技术
开发区蓝月谷智能家电产业园5号栋

(72) 发明人 陶诚 张贤明 肖尊军

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

专利代理师 杜嘉伟

(51) Int.Cl.

B23B 15/00 (2006.01)

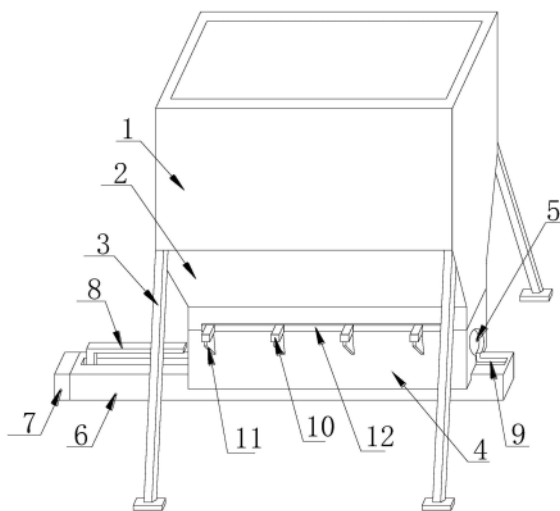
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控车床用自动化上料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及数控车床上料领域，公开了一种数控车床用自动化上料装置，包括壳体、下料斗、支撑杆、条形壳、端孔、保护罩、电机、推料杆、滑槽、气缸、固定架、挡条、棒料、通槽、螺杆以及螺母。本实用新型在推料杆进行推料以及推料后推料杆复位时，可通过挡料机构对下料斗底部位置棒料进行阻挡，避免影响推料作业。



1. 一种数控车床用自动化上料装置,其特征在于:包括壳体(1)以及固定安装在壳体(1)底部的下料斗(2),所述下料斗(2)的底部固定安装有条形壳(4),所述条形壳(4)、壳体(1)以及下料斗(2)内形成有一连通的料腔,所述料腔内放置有棒料(13);

所述下料斗(2)底部和所述条形壳(4)的连接处相向安装有两个挡料机构;所述挡料机构包括安装在所述条形壳(4)外壁上的固定架(11),所述固定架(11)的顶部安装有气缸(10),所述料腔相对的两侧壁分别开设有一通槽(14),所述通槽(14)内穿设有挡条(12),所述气缸(10)的输出端和所述挡条(12)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床用自动化上料装置,其特征在于:所述条形壳(4)的底部安装有推料机构;

所述推料机构包括固定嵌合在所述条形壳(4)的底部的保护罩(6),所述保护罩(6)的一端固定安装有电机(7),所述保护罩(6)的内部转动安装有螺杆(15),所述电机(7)的输出端和所述螺杆(15)的一端连接,所述螺杆(15)的杆面上螺纹套接有螺母(16),所述螺母(16)固定连接有一推料杆(8),所述保护罩(6)的顶部开设有滑槽(9),所述推料杆(8)与所述滑槽(9)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种数控车床用自动化上料装置,其特征在于:所述固定架(11)的顶部沿所述挡条(12)的长度方向等间距地安装多个气缸(10)。

4. 根据权利要求2所述的一种数控车床用自动化上料装置,其特征在于:所述条形壳(4)的两端均开设有端孔(5),所述滑槽(9)与所述端孔(5)底部连通,所述滑槽(9)的长度大于所述条形壳(4)的长度。

5. 根据权利要求4所述的一种数控车床用自动化上料装置,其特征在于:所述推料杆(8)为L型结构,所述推料杆(8)的宽度与所述滑槽(9)的宽度相同。

6. 根据权利要求1所述的一种数控车床用自动化上料装置,其特征在于:所述壳体(1)的底部固定安装有多个支撑杆(3);

两个所述挡料机构分别位于所述条形壳(4)的正面和背面。

一种数控车床用自动化上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床上料领域,尤其是一种数控车床用自动化上料装置。

背景技术

[0002] 数控车床是使用较为广泛的数控机床之一。它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等。

[0003] 现有的数控车床中具有自动上料的装置,进行车床一侧物料的插入,穿过穿插管进入三爪卡盘,但现有的上料装置,缺少阻挡设计,不易在上料推料作业时,进行存料的阻挡,避免影响推料作业,为推料施加较大的压力。因此,针对上述问题提出一种数控车床用自动化上料装置。

实用新型内容

[0004] 在本实施例中提供了一种数控车床用自动化上料装置用于解决现有技术中上料缺少阻挡设计的问题。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种数控车床用自动化上料装置,包括壳体以及固定安装在壳体底部的下料斗,所述下料斗的底部固定安装有条形壳,所述条形壳、壳体以及下料斗内形成有一连通的料腔,所述料腔内放置有棒料;

[0006] 所述下料斗底部和所述条形壳的连接处相向安装有两个挡料机构;所述挡料机构包括安装在所述条形壳外壁上的固定架,所述固定架的顶部安装有气缸,所述料腔相对的两侧壁分别开设有一通槽,所述通槽内穿设有挡条,所述气缸的输出端和所述挡条固定连接。

[0007] 可选地,所述条形壳的底部安装有推料机构;

[0008] 所述推料机构包括固定嵌合在所述条形壳的底部的保护罩,所述保护罩的一端固定安装有电机,所述保护罩的内部转动安装有螺杆,所述电机的输出端和所述螺杆的一端连接,所述螺杆的杆面上螺纹套接有螺母,所述螺母固定连接有一推料杆,所述保护罩的顶部开设有滑槽,所述推料杆与所述滑槽滑动连接。

[0009] 可选地,所述固定架的顶部沿所述挡条的长度方向等间距地安装多个气缸。

[0010] 可选地,所述条形壳的两端均开设有端孔,所述滑槽与所述端孔底部连通,所述滑槽的长度大于所述条形壳的长度。

[0011] 可选地,所述推料杆为L型结构,所述推料杆的宽度与所述滑槽的宽度相同。

[0012] 可选地,所述壳体的底部固定安装多个支撑杆;

[0013] 两个所述挡料机构分别位于所述条形壳的正面和背面。

[0014] 通过本实用新型上述实施例,可用于数控车床三爪卡盘的上料,其通过设置了推料机构,可为棒料提供横向推动,可使得棒料自动进入到三爪卡盘中,实现上料,同时棒料设置在壳体和下料斗中,在进行上料后,可使下一个棒料进入到条形壳中,可进行持续上

料,而在推料后推料杆复位时,具有挡料机构,可进行下料斗底部位置棒料的阻挡,避免影响推料作业。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为本实用新型一种实施例的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种实施例的壳体和条形壳内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种实施例的保护罩内部的结构示意图。

[0019] 图中:1、壳体;2、下料斗;3、支撑杆;4、条形壳;5、端孔;6、保护罩;7、电机;8、推料杆;9、滑槽;10、气缸;11、固定架;12、挡条;13、棒料;14、通槽;15、螺杆;16、螺母。

具体实施方式

[0020] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 请参阅图1-3所示,一种数控车床用自动化上料装置,包括壳体1以及固定安装在壳体1底部的下料斗2,所述下料斗2的底部固定安装有条形壳4,所述条形壳4、壳体1以及下料斗2连通,所述条形壳4、壳体1以及下料斗2内放置有棒料13,所述下料斗2底部和所述条形壳4顶部之间安装有两个挡料机构,两个所述挡料机构分别位于条形壳4的正面和条形壳4的背面;

[0024] 所述条形壳4的底部安装有推料机构,且条形壳4的两端均开设有端孔5,所述壳体1的底部固定安装有多根支撑杆3。

[0025] 所述挡料机构包括气缸10、固定架11以及挡条12,所述挡条12与开设在条形壳4上方的通槽14间隙配合连接,所述气缸10固定安装在固定架11上,所述固定架11固定安装在条形壳4的外壁上;所述气缸10的数目为若干个,且若干个气缸10沿挡条12长度方向等间距分布,通过气缸10驱动挡条12移动,可进行下料斗2底部的阻挡,避免压在条形壳4内部的棒料13上。

[0026] 所述推料机构包括保护罩6、电机7、螺杆15、螺母16以及推料杆8,所述保护罩6固定嵌合安装条形壳4的底部,所述保护罩6的一端固定安装有电机7,所述保护罩6的内部转

动安装有螺杆15,所述螺杆15的杆面上螺纹安装有螺母16,所述螺母16固定连接推料杆8,所述保护罩6的顶部开设有滑槽9,所述滑槽9与推料杆8滑动连接;所述滑槽9与端孔5底部连通,所述滑槽9的长度大于条形壳4的长度;所述推料杆8为L型结构,且推料杆8的宽度与滑槽9的宽度相同,通过驱动推料杆8移动,可进行推料,推料杆8采用L型设计,便于将棒料13完全推出。

[0027] 使用方法:整个上料装置外接外部的电源以及控制器,进行供电以及控制,配合推料机构,可实现自动化上料;其中条形壳4右端的端孔5与车床的穿插管对齐,推料时,气缸10进行伸长,使得挡条12移动到下料斗2底部内,可进行下料斗2底部的阻挡,进行承载;

[0028] 进一步电机7带动螺杆15进行转动,配合推料杆8与滑槽9的滑动导向,可实现推料杆8以及螺母16的横向移动,通过推料杆8可进行条形壳4中棒料13的推动,棒料13通过右侧的端孔5,进入到车床的穿插管中,从而进入到三爪卡盘中,可实现上料;

[0029] 上料后,电机7反转,使得推料杆8复位,移动到保护罩6的左侧,进一步气缸10收缩,使得挡条12进入到通槽14中,失去阻挡,棒料13可掉落到条形壳4中,进行下次上料的准备。

[0030] 整个上料装置可用于数控车床三爪卡盘的上料,其通过设置了推料机构,可为棒料13提供横向推动,可使得棒料13自动进入到三爪卡盘中,实现上料,同时棒料13设置在壳体1和下料斗2中,在进行上料后,可使下一个棒料13进入到条形壳4中,可进行持续上料,而在推料杆8进行推料以及推料后推料杆8复位时,具有挡料机构,可进行下料斗2底部位置棒料13的阻挡,避免影响推料作业。

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

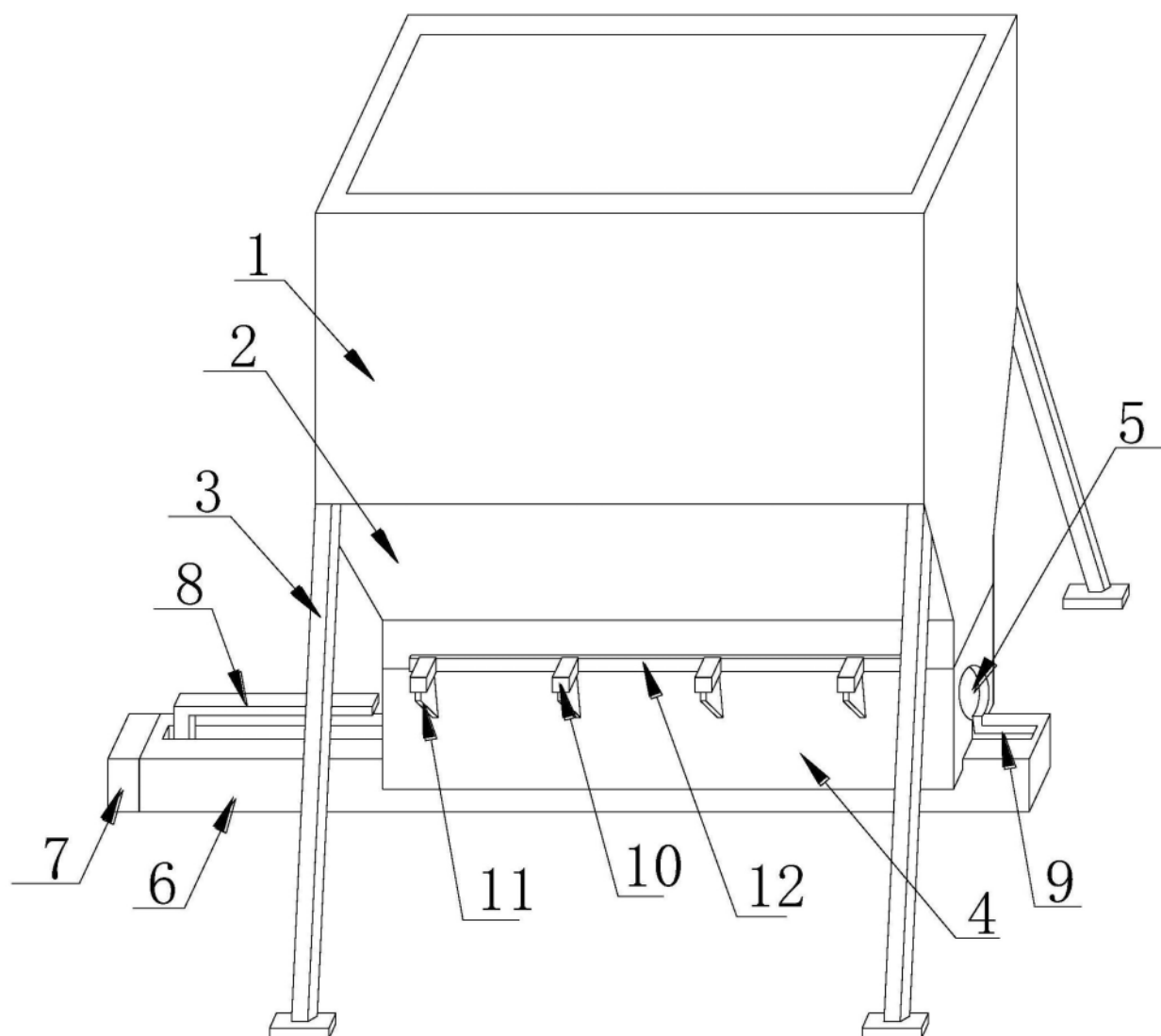


图1

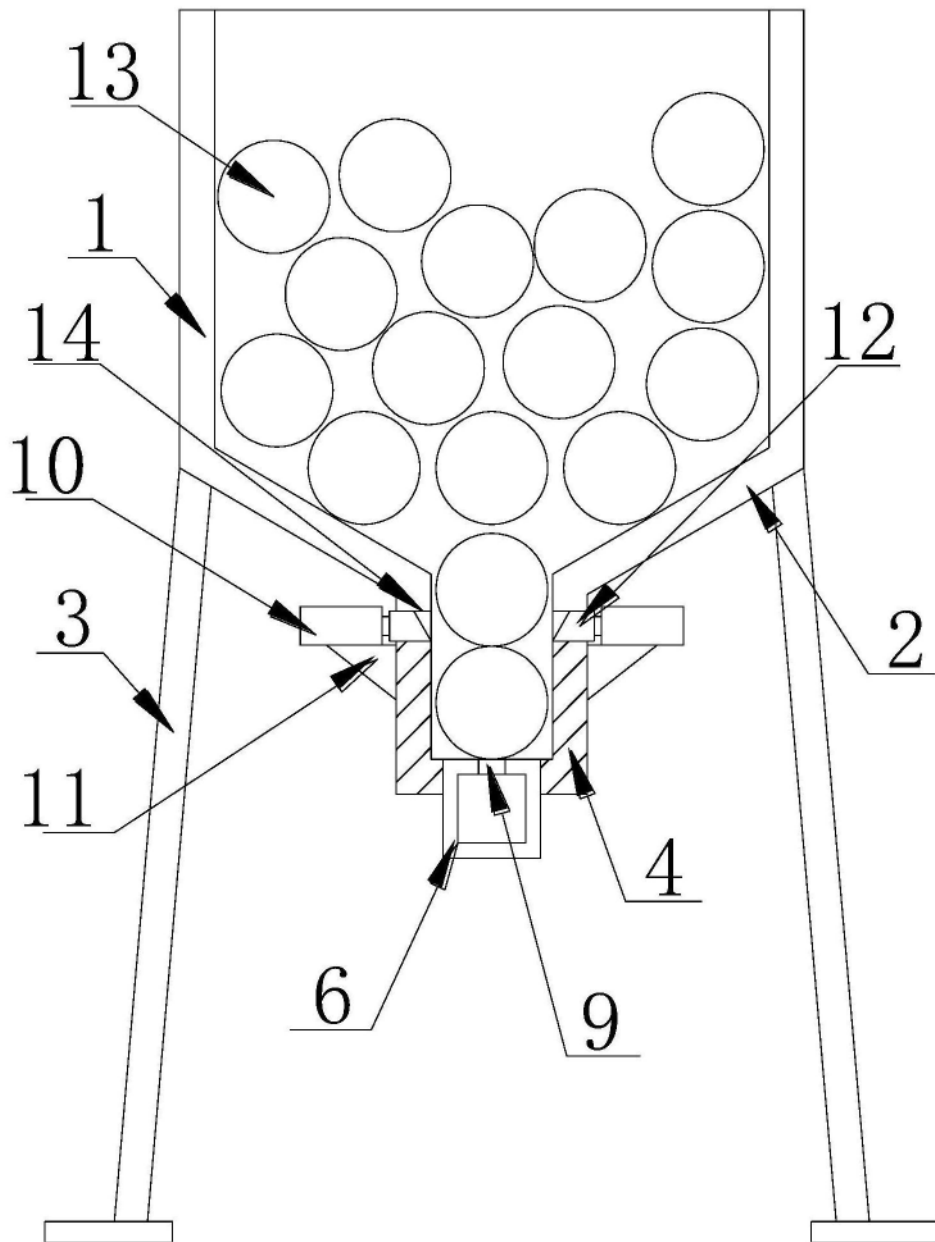


图2

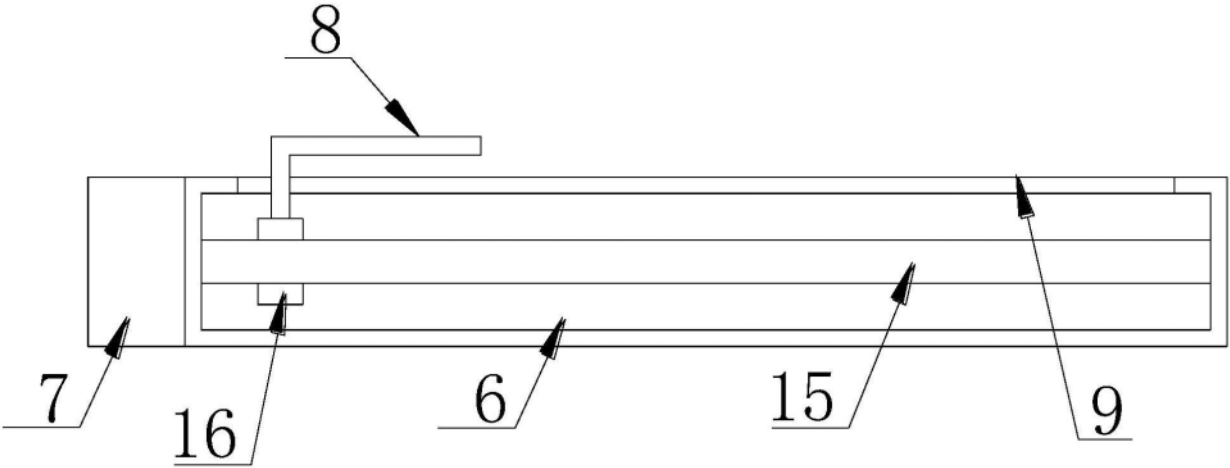


图3