



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107639174 A

(43)申请公布日 2018.01.30

(21)申请号 201710994726.5

(22)申请日 2017.10.23

(71)申请人 大冶市国冠制盖有限公司

地址 435100 湖北省黄石市大冶市经济技术
开发区城北新区(19号路以北)

(72)发明人 张振

(51)Int.Cl.

B21D 43/18(2006.01)

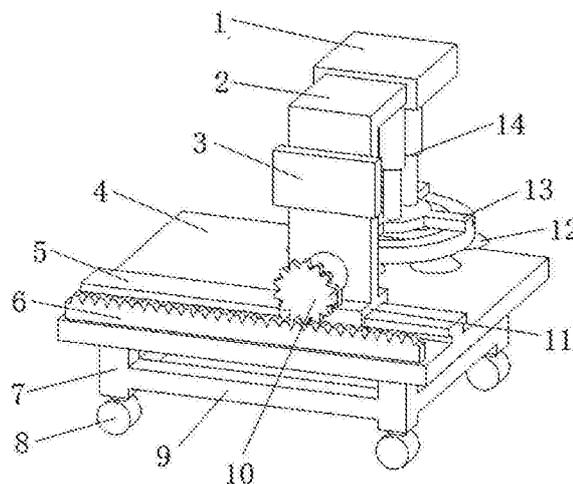
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种数控冲床板材自动上料机

(57)摘要

本发明公开了一种数控冲床板材自动上料机,包括底座,底座的上表面一侧设有滑轨,滑轨上滑动卡装有滑板,底座的上表面一侧靠近滑轨设有齿条,滑板的上表面一侧设有支撑架,支撑架的竖直板侧表面设有PLC控制器,PLC控制器的输入端与外部电源的输出端电连接,支撑架的水平板连接有平板,平板的下表面设有伸缩装置,伸缩装置的数量为三个且等间距设置,伸缩装置的一端设有连接架,连接架的下表面设有吸盘,滑板的上表面另一侧设有固定座,固定座的上表面设有电机,电机的输入端与PLC控制器的输出端电连接。本数控冲床板材自动上料机,能够自动吸取板材原料并将板材原料运送到数控冲床上,省时省力,提高了瓶盖的加工效率。



1. 一种数控冲床板材自动上料机,包括底座(4),其特征在于:所述底座(4)的上表面一侧设有滑轨(5),滑轨(5)上滑动卡装有滑板(11),所述底座(4)的上表面一侧靠近滑轨(5)设有齿条(6),滑板(11)的上表面一侧设有支撑架(2),支撑架(2)的竖直板侧表面设有PLC控制器(3),PLC控制器(3)的输入端与外部电源的输出端电连接,支撑架(2)的水平板连接有平板(1),平板(1)的下表面设有伸缩装置(14),伸缩装置(14)的数量为三个且等间距设置,伸缩装置(14)的一端设有连接架(13),连接架(13)的下表面设有吸盘(12),滑板(11)的上表面另一侧设有固定座(19),固定座(19)的上表面设有电机(20),电机(20)的输入端与PLC控制器(3)的输出端电连接,电机(20)的输出轴通过联轴器与转轴(21)连接,转轴(21)的一端设有齿轮(10),齿轮(10)与齿条(6)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种数控冲床板材自动上料机,其特征在于:所述底座(4)的下表面四角均设有支撑腿(7),支撑腿(7)的底端设有滚轮(8),支撑腿(7)之间设有支撑杆(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种数控冲床板材自动上料机,其特征在于:所述伸缩装置(14)包括电动伸缩杆(15),电动伸缩杆(15)的输入端与PLC控制器(3)的输出端电连接,电动伸缩杆(15)通过活动杆(16)与连接架(13)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种数控冲床板材自动上料机,其特征在于:所述连接架(13)包括环形盘(17),环形盘(17)的上表面设有连接块(18),连接块(18)为十字形。

5. 根据权利要求1所述的一种数控冲床板材自动上料机,其特征在于:所述吸盘(12)的数量不少于六个,且数量不少于六个的吸盘(12)等间距分布于环形盘(17)的下表面,吸盘(12)通过软管与外部真空泵设备连接。

一种数控冲床板材自动上料机

技术领域

[0001] 本发明涉及瓶盖冲压设备技术领域,具体为一种数控冲床板材自动上料机。

背景技术

[0002] 冲压是靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的工件的成形加工方法。冲压和锻造同属塑性加工,合称锻压,冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带。在瓶盖冲压时,常需要将板材原料放在数控冲床上,而一般都是操作工手动将板材原料依次送到数控冲床上,由此降低了瓶盖的加工效率,而且增加了操作工的劳动强度,同时加工后的瓶盖,不方便拿取。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种数控冲床板材自动上料机,可以移动,能够自动吸取板材原料并将板材原料运送到数控冲床上,给操作工带来了便利,而且提高了瓶盖的加工效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种数控冲床板材自动上料机,包括底座,所述底座的上表面一侧设有滑轨,滑轨上滑动卡装有滑板,所述底座的上表面一侧靠近滑轨设有齿条,滑板的上表面一侧设有支撑架,支撑架的竖直板侧表面设有PLC控制器,PLC控制器的输入端与外部电源的输出端电连接,支撑架的水平板连接有平板,平板的下表面设有伸缩装置,伸缩装置的数量为三个且等间距设置,伸缩装置的一端设有连接架,连接架的下表面设有吸盘,滑板的上表面另一侧设有固定座,固定座的上表面设有电机,电机的输入端与PLC控制器的输出端电连接,电机的输出轴通过联轴器与转轴连接,转轴的一端设有齿轮,齿轮与齿条相啮合。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述底座的下表面四角均设有支撑腿,支撑腿的底端设有滚轮,支撑腿之间设有支撑杆。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述伸缩装置包括电动伸缩杆,电动伸缩杆的输入端与PLC控制器的输出端电连接,电动伸缩杆通过活动杆与连接架连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连接架包括环形盘,环形盘的上表面设有连接块,连接块为十字形。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述吸盘的数量不少于六个,且数量不少于六个的吸盘等间距分布于环形盘的下表面,吸盘通过软管与外部真空泵设备连接。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本数控冲床板材自动上料机,使用便利,通过滚轮可以移动装置,方便与数控冲床对接,通过吸盘与外部真空泵设备连接,吸盘能够牢靠地吸取板材原料,通过电动伸缩杆工作,活动杆带动连接架上移,抬起板材原料,通过电机工作,电机带动滑板沿滑轨移动,进而带动板材原料移动,将板材原料运送到数控冲床上,另外通过PLC控制器控制电机和电动伸缩杆工作,进行编程,实现自动操作,省时省力,提高了瓶盖的加工效率。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图；

[0011] 图2为本发明侧面结构示意图；

[0012] 图3为本发明前视图。

[0013] 图中：1平板、2支撑架、3PLC控制器、4底座、5滑轨、6齿条、7支撑腿、8滚轮、9支撑杆、10齿轮、11滑板、12吸盘、13连接架、14伸缩装置、15电动伸缩杆、16活动杆、17环形盘、18连接块、19固定座、20电机、21转轴。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种数控冲床板材自动上料机，包括底座4，底座4的下表面四角均设有支撑腿7，支撑腿7的底端设有滚轮8，可以移动装置，方便与数控冲床对接，支撑腿7之间设有支撑杆9，增加稳定性，底座4的上表面一侧设有滑轨5，滑轨5上滑动卡装有滑板11，底座4的上表面一侧靠近滑轨5设有齿条6，滑板11的上表面一侧设有支撑架2，支撑架2的竖直板侧表面设有PLC控制器3，PLC控制器3的输入端与外部电源的输出端电连接，支撑架2的水平板连接有平板1，平板1的下表面设有伸缩装置14，伸缩装置14的数量为三个且等间距设置，伸缩装置14的一端设有连接架13，伸缩装置14包括电动伸缩杆15，电动伸缩杆15的输入端与PLC控制器3的输出端电连接，电动伸缩杆15通过活动杆16与连接架13连接，通过电动伸缩杆15工作，活动杆16带动连接架13下移或上移，靠近板材或抬起板材原料，连接架13包括环形盘17，环形盘17的上表面设有连接块18，连接块18为十字形，连接架13的下表面设有吸盘12，吸盘12的数量不少于六个，且数量不少于六个的吸盘12等间距分布于环形盘17的下表面，吸盘12通过软管与外部真空泵设备连接，通过吸盘12与外部真空泵设备连接，吸盘12能够牢靠地吸取板材原料，滑板11的上表面另一侧设有固定座19，固定座19的上表面设有电机20，电机20的输入端与PLC控制器3的输出端电连接，电机20的输出轴通过联轴器与转轴21连接，转轴21的一端设有齿轮10，齿轮10与齿条6相啮合，通过电机20工作，电机20带动滑板11沿滑轨5移动，进而带动板材原料移动，将板材原料运送到数控冲床上。

[0016] 在使用时：将板材原料放入底座4上，通过滚轮8移动装置，使装置与数控冲床对接，接通外部电源，对PLC控制器3进行相关数据设置，PLC控制器3给电动伸缩杆15供电，电动伸缩杆15工作，电动伸缩杆15通过活动杆16带动连接架13下移，吸盘12接触板材原料，启动外部真空泵设备，吸盘12牢牢地吸取板材原料，然后通过电动伸缩杆15反向工作，板材原料被抬起，然后PLC控制器3给电机20供电，电机20工作，电机20通过联轴器带动转轴21转动，转轴21带动齿轮10旋转，齿轮10与齿条6啮合传动，进而带动滑板11沿滑轨5移动，滑板11带动支撑架2移动，进而带动板材原料移动，然后将板材原料放入数控冲床上，完成操作。

[0017] 本发明使用便利，通过吸盘12与外部真空泵设备连接，吸盘12能够牢靠地吸取板

材原料,通过电动伸缩杆15工作,活动杆16带动连接架13上移,抬起板材原料,通过电机20工作,电机20带动滑板11沿滑轨5移动,进而带动板材原料移动,将板材原料运送到数控冲床上,另外通过PLC控制器3控制电机20和电动伸缩杆15工作,进行编程,实现自动操作,省时省力,提高了瓶盖的加工效率。

[0018] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

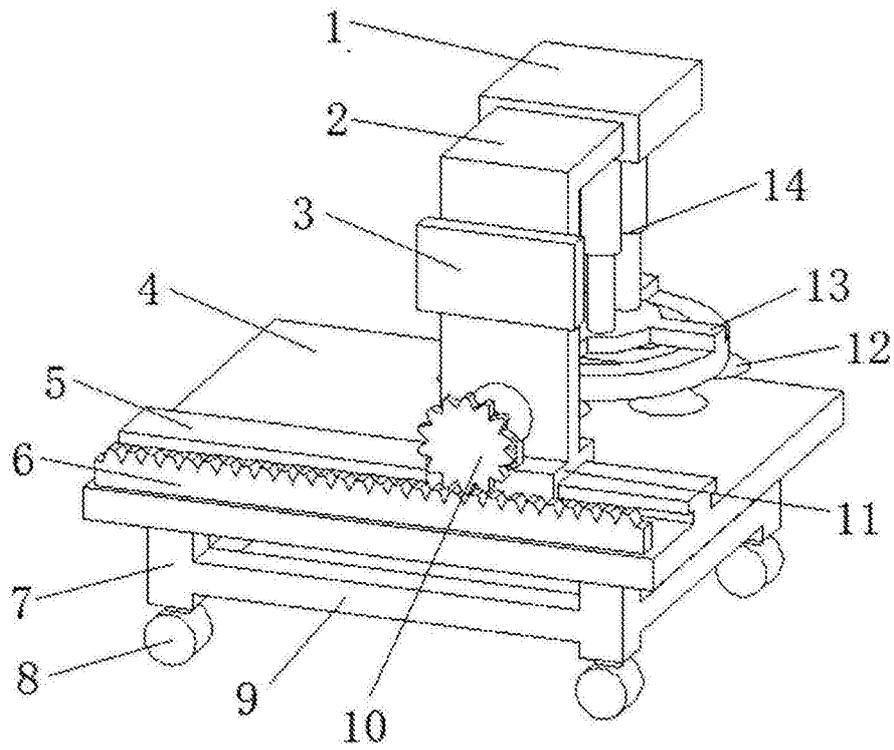


图1

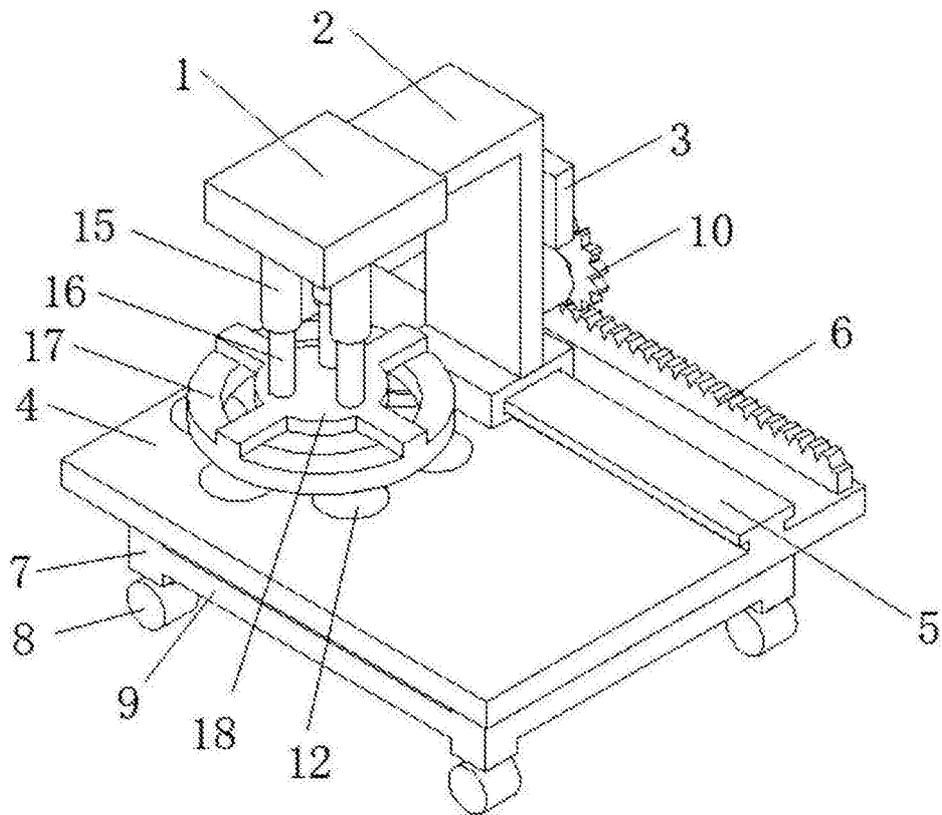


图2

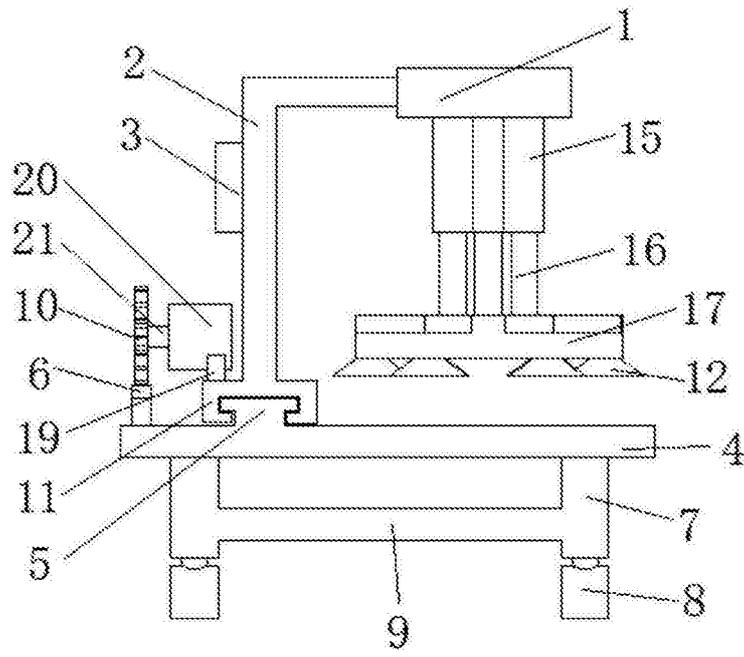


图3