



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214814857 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121439666.9

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 协兴螺丝工业(东莞)有限公司
地址 523960 广东省东莞市厚街镇白濠工
业区源泉路8号

(72) 发明人 巫家威

(51) Int. Cl.

B23B 15/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 7/06 (2006.01)

B23Q 7/08 (2006.01)

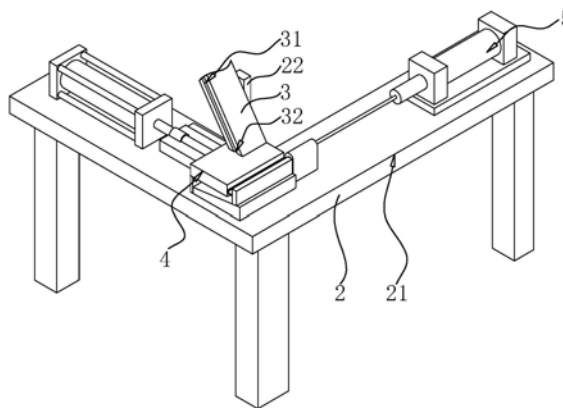
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于车床加工的送料装置

(57) 摘要

本申请涉及螺钉加工的技术领域,尤其是涉及一种用于车床加工的送料装置,其技术方案要点是:包括固定架和振动盘,振动盘安装于固定架,还包括传送轨、送料机构和推料机构;传送轨安装于固定架,传送轨内设置有传送槽和出料口;送料机构包括夹持组件和送料气缸,夹持组件包括依次相连的送料块、承料块和活动块,送料块、承料块和活动块围合并形成容置槽,容置槽可与出料口相连通,送料气缸安装于固定架,送料气缸与送料块相连接;推料机构包括推料杆和推料气缸,推料杆可依次与容置槽、机主体相连通,并且推料杆滑动配合于固定架,推料气缸安装于固定架,推料气缸与推料杆相连接。本申请具有降低工作人员的劳动强度的技术效果。



1. 一种用于车床加工的送料装置,包括固定架(2)和振动盘,所述振动盘安装于所述固定架(2),其特征在于:还包括传送轨(3)、送料机构(4)和推料机构(5),所述传送轨(3)、所述送料机构(4)和所述推料机构(5)沿螺钉(1)的移动方向相连接并连通;

所述传送轨(3)安装于所述固定架(2),所述传送轨(3)内设置有传送槽(31)和出料口(32),所述振动盘、所述传送槽(31)与所述出料口(32)沿螺钉(1)的移动方向相连通,所述出料口(32)与所述送料机构(4)相连通;

所述送料机构(4)包括夹持组件(41)和送料气缸(45),所述夹持组件(41)包括依次相连的送料块(412)、承料块(413)和活动块(414),所述送料块(412)、所述承料块(413)和所述活动块(414)围合并形成容置槽(411),所述容置槽(411)可与出料口(32)相连通,所述容置槽(411)用于供螺钉(1)容置,所述送料气缸(45)安装于所述固定架(2),所述送料气缸(45)与所述送料块(412)相连接,所述送料气缸(45)用于驱动夹持组件(41)滑移配合于所述出料口(32)和所述推料机构(5)之间;

所述推料机构(5)包括推料杆(51)和推料气缸(54),所述推料杆(51)可依次与容置槽(411)、机主体相连通,并且所述推料杆(51)滑移配合于固定架(2),所述推料杆(51)用于贯穿容置槽(411)并将位于容置槽(411)内的螺钉(1)推入机主体内,所述推料气缸(54)安装于固定架(2),所述推料气缸(54)与所述推料杆(51)相连接,所述推料气缸(54)用于驱动所述推料杆(51)滑移。

2. 根据权利要求1所述的一种用于车床加工的送料装置,其特征在于:所述传送轨(3)沿竖直方向呈倾斜设置,所述出料口(32)位于所述传送槽(31)朝向竖直下方的一端,所述容置槽(411)可移动至所述出料口(32)的正下方。

3. 根据权利要求1所述的一种用于车床加工的送料装置,其特征在于:所述推料机构(5)还包括第二导向块(52),所述第二导向块(52)固定连接于所述固定架(2),所述第二导向块(52)内设置有导向孔(53),所述导向孔(53)用于供所述推料杆(51)贯穿并滑移配合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于车床加工的送料装置,其特征在于:所述承料块(413)的一侧与所述送料块(412)铰接配合,所述承料块(413)的另一侧与所述活动块(414)固定连接;所述送料机构(4)还包括第一导向块(43),所述第一导向块(43)固定连接于所述固定架(2),所述第一导向块(43)位于所述活动块(414)的正下方,所述第一导向块(43)朝向所述活动块(414)的一侧设置有倾斜部(431),所述活动块(414)与所述倾斜部(431)相抵接并可滑移配合,所述倾斜部(431)沿竖直方向呈倾斜设置,所述倾斜部(431)位于竖直下方的一端朝向出料口(32),所述倾斜部(431)位于竖直上方的一端朝向所述推料机构(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于车床加工的送料装置,其特征在于:所述活动块(414)朝向所述倾斜部(431)的一端呈倾斜端面设置,所述活动块(414)端面的倾斜角度与所述倾斜部(431)的倾斜角度相同。

6. 根据权利要求1所述的一种用于车床加工的送料装置,其特征在于:所述送料机构(4)还包括顶块(42),顶块(42)固定连接于送料气缸(45)输出轴与送料块(412)之间,所述送料气缸(45)同时驱动顶块(42)滑移,顶块(42)滑移配合与固定架(2),并且所述顶块(42)与传送轨(3)相抵接配合,所述顶块(42)用于闭合出料口(32)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于车床加工的送料装置,其特征在于:所述送料机构(4)还包括限位组件(44),所述限位组件(44)还包括固定块(441),所述固定块(441)的侧壁

设置有滑槽(442),所述滑槽(442)用于供送料气缸(45)输出轴贯穿并滑动配合。

8.根据权利要求7所述的一种用于车床加工的送料装置,其特征在于:所述限位组件(44)还包括限位块(443)和限位套筒(444),所述限位块(443)固定连接于所述固定架(2),所述限位块(443)位于所述滑槽(442)的一端,所述限位块(443)可与所述送料气缸(45)输出轴端部抵接配合;所述限位套筒(444)固定连接于所述固定架(2),所述限位套筒(444)与所述送料气缸(45)的输出轴套接配合,所述限位套筒(444)位于滑槽(442)背离所述限位块(443)的一端,所述限位套筒(444)可与所述顶块(42)相抵接配合。

一种用于车床加工的送料装置

技术领域

[0001] 本申请涉及螺钉加工的技术领域,尤其是涉及一种用于车床加工的送料装置。

背景技术

[0002] 螺钉是一种常用的紧固件,在机械、电器及建筑物上广泛使用。参照图1,螺钉1包括螺帽11以及螺杆12,螺帽11和螺杆12均圆柱状设置,螺帽11的直径大于螺杆12的直径,螺帽11的一端与螺杆12的一端一体成型,螺杆12背离螺帽11的一端设置有倒角13。对螺钉1现有的加工顺序是先加工螺杆12部分,进而再加工螺帽11的部分,最后再在螺杆12背离螺帽11的一端加工倒角13。

[0003] 一般情况下,螺杆的倒角需要利用车床进行加工。现有的车床包括机主体,机主体内活动安装有切削刀,切削刀沿竖直方向设置,切削刀用于对螺杆的端面的侧边进行周向切削,进而对螺杆实现倒角的切削加工。

[0004] 当需要加工螺杆的倒角时,螺杆背离螺帽的一端沿水平方向插入机主体内,直至螺杆与切削刀相连通,进而工作人员松开螺杆,机主体带动整个螺钉转动,切削刀沿竖直方向向螺杆的端部滑移并对螺杆的端部实现切削,进而完成对倒角的加工。

[0005] 由于在上述的技术方案中,需要工作人员通过人工操作握持并移动螺钉,进而将螺钉沿水平方向插入机主体内,同时螺杆背离螺帽的一端朝向切削刀,这样的操作方式,增大了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0006] 为了降低工作人员的劳动强度,本申请提供一种用于车床加工的送料装置。

[0007] 本申请提供的一种用于车床加工的送料装置,采用如下的技术方案:

[0008] 一种用于车床加工的送料装置,包括固定架和振动盘,所述振动盘安装于所述固定架,还包括传送轨、送料机构和推料机构,所述传送轨、所述送料机构和所述推料机构沿螺钉的移动方向相连接并连通;

[0009] 所述传送轨安装于所述固定架,所述传送轨内设置有传送槽和出料口,所述振动盘、所述传送槽与所述出料口沿螺钉的移动方向相连通,所述出料口与所述送料机构相连通;

[0010] 所述送料机构包括夹持组件和送料气缸,所述夹持组件包括依次相连的送料块、承料块和活动块,所述送料块、所述承料块和所述活动块围合并形成容置槽,所述容置槽可与出料口相连通,所述容置槽用于供螺钉容置,所述送料气缸安装于所述固定架,所述送料气缸与所述送料块相连接,所述送料气缸用于驱动夹持组件滑移配合于所述出料口和所述推料机构之间;

[0011] 所述推料机构包括推料杆和推料气缸,所述推料杆可依次与容置槽、机主体相连通,并且所述推料杆滑移配合于固定架,所述推料杆用于贯穿容置槽并将位于容置槽内的螺钉推入机主体内,所述推料气缸安装于固定架,所述推料气缸与所述推料杆相连接,所述

推料气缸用于驱动所述推料杆滑移。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要将螺钉输送至机主体内时,需要送料机构先夹取一个螺钉,进而将螺钉输送至推料机构处,利用推料机构将螺钉推入机主体内;当送料机构需要夹取螺钉时,工作人员将所有的螺钉倒入振动盘内并启动振动盘,振动盘驱动螺钉震动,使得多个螺钉依次进入传送槽内,螺钉沿传送槽向出料口的方向移动,同时工作人员启动送料气缸,送料气缸驱动夹持组件移动至出料口处,使得容置槽与出料口相连通,振动盘继续震动,螺钉继续滑移并经出料口移动至容置槽内,进而夹持组件完成取料;当送料机构需要将螺钉输送至推料机构时,工作人员再次启动送料气缸,送料气缸驱动夹持组件滑移至推料机构处,进而推料杆、容置槽和机主体之间相连通,工作人员启动推料气缸,推料气缸驱动推料杆滑移,推料杆贯穿容置槽并将位于容置槽内的螺钉推入机主体内,便于机主体对螺钉进行车削加工。

[0013] 优选的,所述传送轨沿竖直方向呈倾斜设置,所述出料口位于所述传送槽朝向竖直下方的一端,所述容置槽可移动至所述出料口的正下方。

[0014] 通过采用上述技术方案,利用传动槽的倾斜设置,进而便于螺钉向出料口的方向移动,便于螺钉向出料口的方向滑移,以及便于螺钉直接经出料口掉落至容置槽内。

[0015] 优选的,所述推料机构还包括第二导向块,所述第二导向块固定连接于所述固定架,所述第二导向块内设置有导向孔,所述导向孔用于供所述推料杆贯穿并滑移配合。

[0016] 通过采用上述技术方案,当需要推料杆将螺钉推入机主体内时,工作人员启动推料气缸,推料气缸输出轴带动推料杆滑移,利用推料杆贯穿导向孔,使得推料杆滑移配合于导向孔内,进而对推料杆的滑移方向实现导向作用,同时减少推料杆在滑移的过程中出现较大的震动进而导致偏移的情况发生。

[0017] 优选的,所述承料块的一侧与所述送料块铰接配合,所述承料块的另一侧与所述活动块固定连接;所述送料机构还包括第一导向块,所述第一导向块固定连接于所述固定架,所述第一导向块位于所述活动块的正下方,所述第一导向块朝向所述活动块的一侧设置有倾斜部,所述活动块与所述倾斜部相抵接并可滑移配合,所述倾斜部沿竖直方向呈倾斜设置,所述倾斜部位于竖直下方的一端朝向出料口,所述倾斜部位于竖直上方的一端朝向所述推料机构。

[0018] 通过采用上述技术方案,当需要螺钉进入容置槽时,夹持组件向出料口的方向滑移,活动块与倾斜部抵接配合,同时活动块向倾斜部位于竖直下方的一端滑移,利用重力的作用,使得活动块向背离容置槽的方向转动,使得活动块与送料块之间的相对距离逐渐增大,进而增大了容置槽宽度方向相对两侧之间的距离,同时容置槽与出料口相连通,便于螺钉进入容置槽内;当需要将螺钉输送至机主体时,夹持组件带动螺钉向机主体的方向滑移,同时活动块与第一导向块抵接配合,进而活动块向倾斜部位于竖直上方的一端滑移,使得活动块逐渐向容置槽的方向转动,进而容置槽宽度方向相对两侧之间的距离减少,直至容置槽与螺钉卡接配合,进而减少螺钉在输送的过程中出现掉落的情况发生,直至容置槽与机主体相连通。

[0019] 优选的,所述活动块朝向所述倾斜部的一端呈倾斜端面设置,所述活动块端面的倾斜角度与所述倾斜部的倾斜角度相同。

[0020] 通过采用上述技术方案,当夹持组件滑移时,活动块与倾斜部之间滑移配合,利用

活动块呈倾斜端面设置,进而便于活动块在滑移的过程中发生转动。

[0021] 优选的,所述送料机构还包括顶块,顶块固定连接于送料气缸输出轴与送料块之间,所述送料气缸同时驱动顶块滑移,顶块滑移配合与固定架,并且所述顶块与传送轨相抵接配合,所述顶块用于闭合出料口。

[0022] 通过采用上述技术方案,当夹持组件带动螺钉向推料机构的方向移动时,同时送料气缸驱动顶块滑移,利用顶块位于送料块和送料气缸之间,进而夹持组件向推料机构的方向滑移的同时,顶块向传送轨的方向滑移,使得顶块与传送轨相抵接配合,进而顶块闭合出料口。

[0023] 优选的,所述送料机构还包括限位组件,所述限位组件还包括固定块,所述固定块的侧壁设置有滑槽,所述滑槽用于供送料气缸输出轴贯穿并滑移配合。

[0024] 通过采用上述技术方案,当需要送料气缸驱动夹持组件滑移时,工作人员启动送料气缸,送料气缸的输出轴滑移,进而送料气缸的输出轴贯穿滑槽并与滑槽滑移配合,进而对送料气缸输出轴的滑移方向实现导向作用,进而减少了送料气缸输出轴在滑移的过程中出现偏移的情况发生。

[0025] 优选的,所述限位组件还包括限位块和限位套筒,所述限位块固定连接于所述固定架,所述限位块位于所述滑槽的一端,所述限位块可与所述送料气缸输出轴端部抵接配合;所述限位套筒固定连接于所述固定架,所述限位套筒与所述送料气缸的输出轴套接配合,所述限位套筒位于滑槽背离所述限位块的一端,所述限位套筒可与所述顶块相抵接配合。

[0026] 通过采用上述技术方案,当需要容置槽与出料口相连通时,工作人员启动送料气缸,送料气缸输出轴带动顶块和夹持组件向限位套筒的方向滑移,直至连接块与限位套筒相抵接配合,进而连接块和夹持组件停止滑移,同时容置槽与出料口相连通,便于螺钉进入容置槽内;当需要容置槽与机主体相连通时,工作人员启动送料气缸,送料气缸输出轴滑移,同时带动顶块和夹持组件向机主体的方向滑移,直至送料气缸的输出轴与限位块之间抵接配合,进而连接块和夹持组件停止滑移,同时容置槽与机主体相连通,便于推料杆将螺钉推入机主体内。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1.通过需要送料机构先夹取一个螺钉,进而将螺钉输送至推料机构处,利用推料机构将螺钉推入机主体内;当送料机构需要夹取螺钉时,工作人员将所有的螺钉倒入振动盘内并启动振动盘,振动盘驱动螺钉震动,使得多个螺钉依次进入传送槽内,螺钉沿传送槽向出料口的方向移动,同时工作人员启动送料气缸,送料气缸驱动夹持组件移动至出料口处,使得容置槽与出料口相连通,振动盘继续震动,螺钉继续滑移并经出料口移动至容置槽内,进而夹持组件完成取料;当送料机构需要将螺钉输送至推料机构时,工作人员再次启动送料气缸,送料气缸驱动夹持组件滑移至推料机构处,进而推料杆、容置槽和机主体之间相连通,工作人员启动推料气缸,推料气缸驱动推料杆滑移,推料杆贯穿容置槽并将位于容置槽内的螺钉推入机主体内,便于机主体对螺钉进行车削加工;

[0029] 2.通过夹持组件向出料口的方向滑移,活动块与倾斜部抵接配合,同时活动块向倾斜部位于竖直下方的一端滑移,利用重力的作用,使得活动块向背离容置槽的方向转动,使得活动块与送料块之间的相对距离逐渐增大,进而增大了容置槽宽度方向相对两侧之间

的距离,同时容置槽与出料口相连通,便于螺钉进入容置槽内;当需要将螺钉输送至机主体时,夹持组件带动螺钉向机主体的方向滑移,同时活动块与第一导向块抵接配合,进而活动块向倾斜部位于竖直上方的一端滑移,使得活动块逐渐向容置槽的方向转动,进而容置槽宽度方向相对两侧之间的距离减少,直至容置槽与螺钉卡接配合,进而减少螺钉在输送的过程中出现掉落的情况发生,直至容置槽与机主体相连通;

[0030] 3.通过送料气缸驱动顶块滑移,利用顶块位于送料块和送料气缸之间,进而夹持组件向推料机构的方向滑移的同时,顶块向传送轨的方向滑移,使得顶块与传送轨相抵接配合,进而顶块闭合出料口。

附图说明

[0031] 图1是现有的螺钉的总体结构示意图;

[0032] 图2是本实施例中一种用于车床加工的送料装置的整体结构示意图;

[0033] 图3是本实施例中传送轨和送料机构的部分结构剖视图;

[0034] 图4是本实施例中送料机构和推料杆的部分结构剖视图;

[0035] 图5是本实施例中推料机构的部分结构剖视图。

[0036] 图中,1、螺钉;11、螺帽;12、螺杆;13、倒角;2、固定架;21、台面;22、支撑块;3、传送轨;31、传送槽;32、出料口;4、送料机构;41、夹持组件;411、容置槽;412、送料块;413、承料块;414、活动块;42、顶块;43、第一导向块;431、倾斜部;44、限位组件;441、固定块;442、滑槽;443、限位块;444、限位套筒;45、送料气缸;5、推料机构;51、推料杆;52、第二导向块;53、导向孔;54、推料气缸。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0038] 参照图1,螺钉1包括螺帽11以及螺杆12,螺帽11和螺杆12均圆柱状设置,螺帽11的直径大于螺杆12的直径,螺帽11的一端与螺杆12的一端一体成型,螺杆12背离螺帽11的一端周向设置有倒角13。

[0039] 现有的车床(图中未示出)包括机主体,机主体内活动安装有切削刀,切削刀沿竖直方向设置,切削刀用于对螺杆的端面的侧边进行周向切削,进而对螺杆实现倒角的切削加工。

[0040] 本申请实施例公开一种用于车床加工的送料装置。参照图2,一种用于车床加工的送料装置包括固定架2和振动盘(图中未示出)。固定架2沿竖直方向设置,固定架2位于竖直上方的一侧设置有台面21,振动盘放置于台面21,振动盘用于供多个螺钉1放置并将螺钉1逐个输出。

[0041] 参照图2,台面21沿竖直方向焊接固定有支撑块22,一种用于车床加工的送料装置还包括传送轨3,传送轨3的侧壁与支撑块22侧壁背离固定架2的一端焊接固定。传送轨3的长度方向沿竖直方向呈倾斜设置,传送轨3位于竖直上方的一端与振动盘相连接(振动盘与传送轨3之间的连接方式为现有技术,此处不再做过多阐述)。传送轨3内沿其长度方向设置有传送槽31,传送槽31贯穿传送轨3长度方向的相对两端,传送槽31用于供螺钉1逐个滑移。传送槽31位于竖直上方的一端与振动盘相连通,传送槽31位于下方的一端设置有出料口

32,利用传送槽31倾斜设置以及螺钉1的重力作用,进而便于螺钉1向出料口32的方向移动。

[0042] 参照图2,一种用于车床加工的送料装置还包括送料机构4和推料机构5,送料机构4和推料机构5均安装于台面21,传送轨3、送料机构4和推料机构5沿螺钉1的输送方向依次相连接并相连通。同时,送料机构4与出料口32相连通,进而便于螺钉1经出料口32移动至送料机构4,送料机构4用于夹持传送轨3内的螺钉1并将螺钉1输送至推料机构5处。推料机构5与机主体相连通,推料机构5用于将位于送料机构4内的螺钉1推入机主体内。

[0043] 当需要向机主体输送螺钉1时,工作人员将所有的螺钉1全部放入振动盘内,进而工作人员启动振动盘,振动盘驱动螺钉1震动,使得多个螺钉1逐个向传送槽31的方向移动,并沿传送槽31的长度方向向出料口32的方向滑移,进而螺钉1经出料口32进入到送料机构4内,送料机构4将螺钉1输送至推料机构5,利用推料机构5,进而将位于送料机构4内的螺钉1推入机主体内。

[0044] 参照图2和图3,送料机构4位于出料口32的下方,便于螺钉1经出料口32掉落至送料机构4内。具体的,送料机构4包括夹持组件41和送料气缸45。送料气缸45沿水平方向螺栓连接于台面21,送料气缸45的输出轴朝向传送轨3,送料气缸45的输出轴与夹持组件41相连接,送料气缸45用于驱动夹持组件41滑移,进而便于夹持组件41将螺钉1输送至推料机构5。

[0045] 参照图3和图4,具体的,夹持组件41包括送料块412、承料块413和活动块414,送料块412、承料块413和活动块414相互围合并形成供螺钉1容置的容置槽411。承料块413用于承托螺钉1。送料块412呈长方体设置,送料块412沿水平方向设置,送料块412水平方向的一端与送料气缸45输出轴相连接,送料块412背离送料气缸45的侧面为容置槽411一槽壁。活动块414呈长方体设置,活动块414的一侧面为容置槽411背离送料块412的另一槽壁。即送料块412和活动块414分别位于容置槽411的相对两侧,当螺钉1容置于容置槽411内时,送料块412和活动块414分别抵接于螺钉1的相对两侧。承料块413位于送料块412和活动块414之间,承料块413的一侧与送料块412铰接配合,承料块413的另一侧与活动块414焊接固定,同时承料块413位于送料块412侧面朝向竖直下方的一端。当螺钉1容置于容置槽411时,承料块413对螺钉1实现承托作用。优选的,在本实施例中,承料块413呈圆弧弯曲状设置,进而便于承料块413承托螺钉1。

[0046] 参照图3和图4,具体的,送料机构4还包括第一导向块43,第一导向块43沿水平方向焊接固定于台面21,第一导向块43位于活动块414的正下方。第一导向块43背离台面21的一侧设置有倾斜部431,倾斜部431用于供活动块414滑移配合。利用倾斜设置,进而便于对活动块414的转动方向实现导向作用。倾斜部431沿竖直方向呈倾斜设置,倾斜部431的一端朝向出料口32,并且倾斜部431的该端部位于倾斜部431的竖直下方。倾斜部431的另一端朝向推料机构5,并且倾斜部431的该端部位于倾斜部431的竖直上方。活动块414朝向倾斜部431的一端呈倾斜设置,活动块414端部的倾斜角度与倾斜部431的倾斜角度相同,活动块414朝向倾斜部431的一端始终与倾斜部431相抵接配合。

[0047] 参照图3,当需要夹持螺钉1时,工作人员启动送料气缸45,送料气缸45的输出轴滑移,进而送料气缸45输出轴带动夹持组件41向出料口32的方向滑移,进而活动块414与倾斜部431抵接配合并相对滑移,活动块414向倾斜部431位于竖直下方的一端滑移,进而在移动的过程中,利用活动块414的重力作用,活动块414向背离容置槽411的方向转动,使得送料块412侧面与活动块414侧面之间的距离逐渐增大,容置槽411相对两侧槽壁之间的距离逐

渐增大,便于后期螺钉1进入容置槽411内,直至容置槽411与出料口32相连通,夹持组件41停止滑移,容置槽411保持稳定,螺钉1经出料口32掉落至容置槽411内。

[0048] 参照图4,当需要夹持机构将螺钉1输送至推料机构5时,工作人员启动送料气缸45,进而送料气缸45的输出轴滑移并驱动夹持组件41向推料机构5的方向滑移,在移动的过程中,活动块414与倾斜部431相抵接配合并滑移配合,同时活动块414向高位端的方向滑移,利用活动块414呈倾斜设置的端部,使得活动块414边滑移边向竖直上方的方向转动,使得活动块414逐渐向容置槽411的方向滑移,送料块412和活动块414之间的相对距离逐渐减少,使得容置槽411相对两侧槽壁之间的距离逐渐减小,直至送料块412和活动块414分别抵紧于螺钉1的相对两侧,进而螺钉1与容置槽411之间卡接配合,减少了螺钉1在输送的过程中出现掉落的情况发生。

[0049] 参照图4,具体的,送料机构4还包括顶块42,顶块42沿水平方向焊接固定于送料气缸45输出轴和送料块412之间。当夹持组件41与推料机构5相连通时,顶块42位于传送轨3的正下方。顶块42与传送轨3抵接配合,同时顶块42闭合出料口32。当夹持组件41滑移并向推料机构5输送螺钉1时,利用顶块42闭合出料口32,进而减少螺钉1出料错误掉落的情况发生。

[0050] 参照图3,具体的,送料机构4还包括限位组件44,限位组件44位于送料气缸45和顶块42之间,限位组件44用于限定夹持组件41的滑移距离。具体的,限位组件44包括固定块441。固定块441沿水平方向焊接固定于台面21,固定块441背离台面21的一侧沿水平方向设置有滑槽442,滑槽442与固定块441位于竖直上方的一侧相连通,滑槽442用于供送料气缸45输出轴滑移配合。送料气缸45输出轴端部靠近竖直上方的一侧与顶块42焊接固定,顶块42位于竖直方向下方的一侧与固定块441位于竖直上方的一侧相平齐。

[0051] 当送料气缸45输出轴向出料口32的方向滑移时,送料气缸45输出轴滑移配合于滑槽442内,进而滑槽442对送料气缸45输出轴实现导向作用,减少了送料气缸45输出轴在滑移的过程中出现偏移的情况发生;送料气缸45输出轴带动顶块42滑移,进而顶块42滑移于固定块441位于竖直上方的一侧面,进而减少了顶块42在滑移的过程中会与固定块441出现碰撞的情况发生。

[0052] 参照图3和图4,具体的,限位组件44还包括限位套筒444和限位块443,限位套筒444位于固定块441朝向送料气缸45的一端,限位套筒444的外侧壁周向焊接固定于台面21位于滑槽442内的侧壁,限位套筒444与滑槽442相连通,限位套筒444与送料气缸45输出轴套接配合,送料气缸45输出轴贯穿滑槽442的同时贯穿限位套筒444,限位套筒444用于供顶块42抵接配合。限位块443沿竖直方向焊接固定于台面21,限位块443位于滑槽442背离送料气缸45的一端。限位块443竖直上方的一侧与固定块441位于竖直上方的一侧相平齐,进而限位块443与滑槽442相连通,并且限位块443闭合滑槽442背离送料气缸45的一端。送料气缸45气缸输出轴滑移配合于滑槽442内时,送料气缸45输出轴端部位于竖直下方的一侧容置于滑槽442内,进而便于送料气缸45输出轴的端部与限位块443抵接配合。

[0053] 参照图3,当需要夹持组件41向出料口32的方向滑移时,送料气缸45输出轴带动顶块42向限位套筒444的方向滑移,同时夹持组件41向出料口32的方向滑移,直至限位套筒444与顶块42之间相抵接配合,夹持组件41停止移动,同时容置槽411与出料口32相连通,便于螺钉1进入容置槽411内。

[0054] 参照图4,当需要夹持组件41向推料机构5的方向滑移时,送料气缸45输出轴带动顶块42向限位块443的方向移动,同时送料气缸45输出轴的端部向限位块443的方向移动,直至送料气缸45输出轴端面位于竖直的一侧与限位块443相抵接配合,进而使得送料气缸45输出轴停止滑移,同时夹持组件41的容置槽411与推料机构5相连通。

[0055] 参照图1和图5,具体的,推料机构5包括推料杆51、第二导向块52和推料气缸54。推料杆51呈水平方向设置,推料杆51的一端与推料气缸54输出轴焊接固定,推料杆51的另一端朝向机主体。当夹持组件41与推料机构5相连通时,容置槽411位于推料杆51和机主体之间,并且容置槽411与推料杆51相连通,推料杆51滑移并贯穿容置槽411,进而推料杆51将容置槽411内的螺钉1推入机主体内。推料气缸54沿水平方向螺栓连接于台面21,推料气缸54输出轴与推料杆51背离容置槽411的一端相焊接固定,推料气缸54用于驱动推料杆51滑移。第二导向块52沿竖直方向焊接固定于台面21,第二导向块52内设置有导向孔53,导向孔53用于供推料杆51贯穿并滑移配合。

[0056] 本申请实施例一种用于车床加工的送料装置的实施原理为:

[0057] 当需要将螺钉1推入机主体内时,工作人员启动推料气缸54,推料气缸54输出轴滑移,进而推料气缸54输出轴带动推料杆51滑移,推料杆51与导向孔53之间滑移配合,进而减少推料杆51出现偏移的情况发生,推料杆51贯穿容置槽411,同时推料杆51将容置槽411内的螺钉1推入机主体内,进而便于机主体对螺钉1进行车削加工。

[0058] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

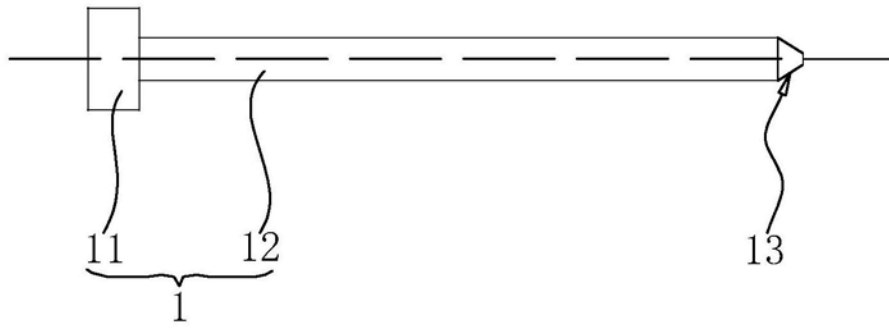


图1

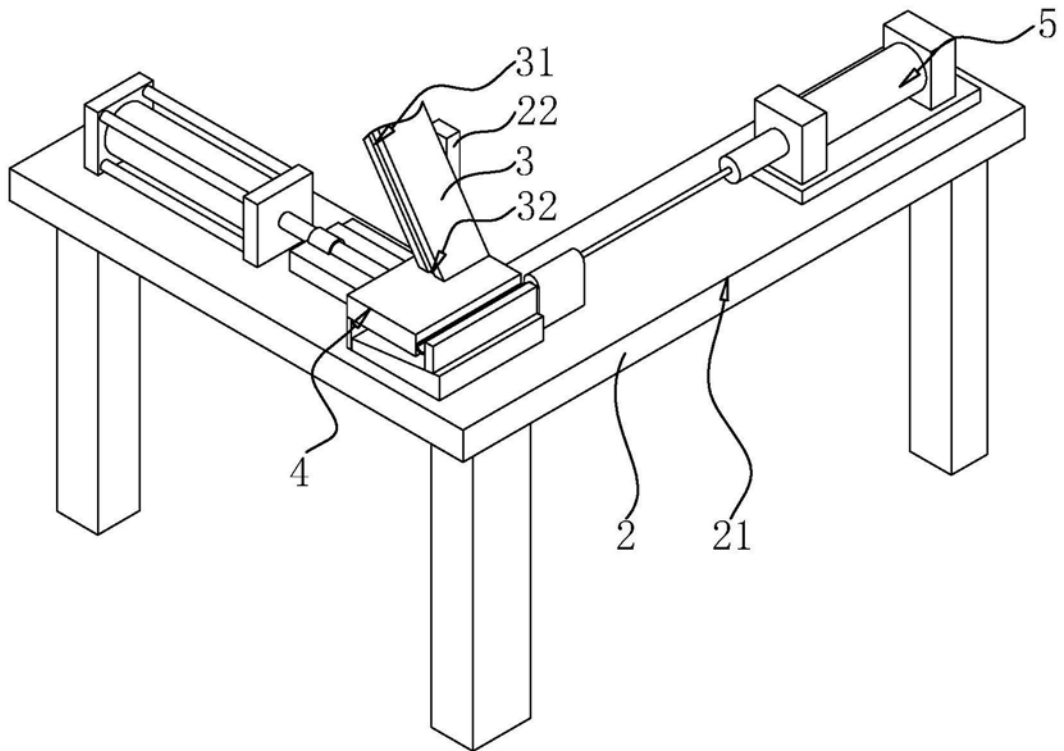


图2

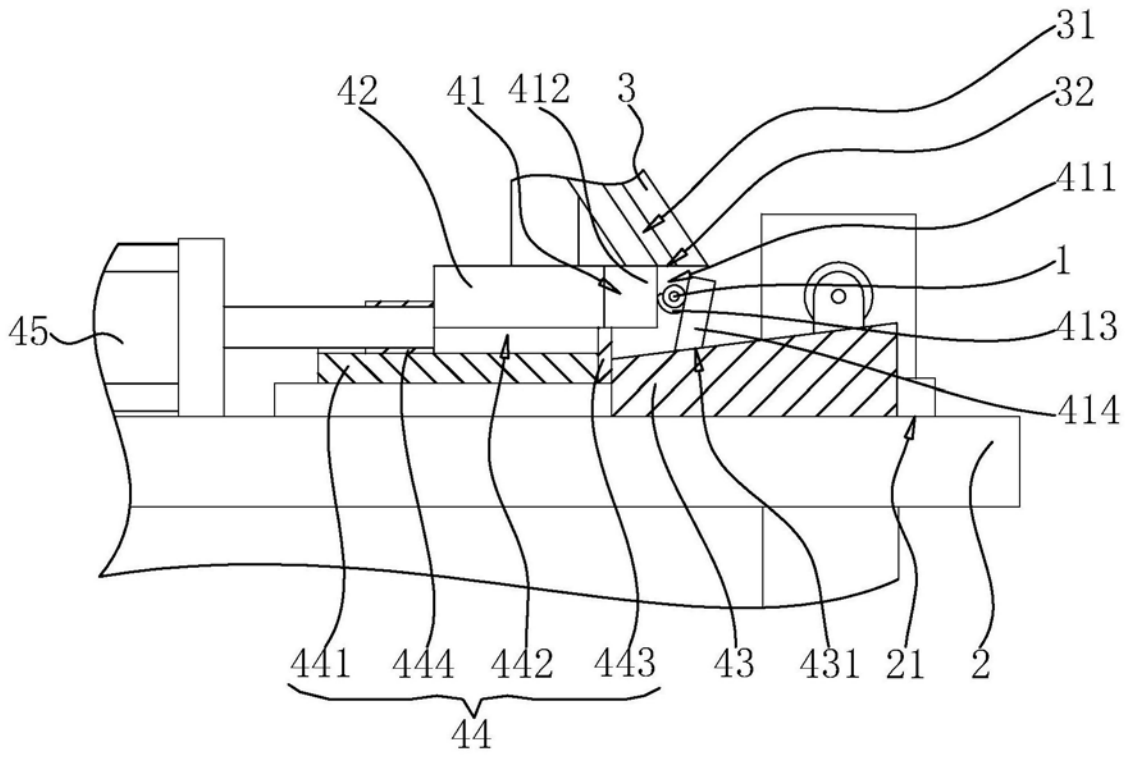


图3

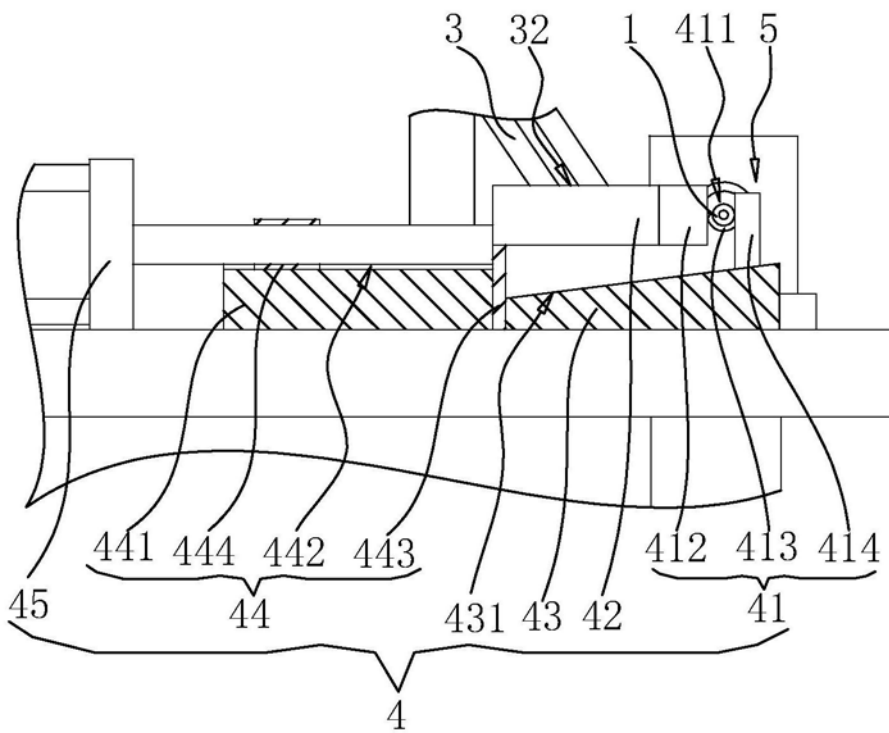


图4

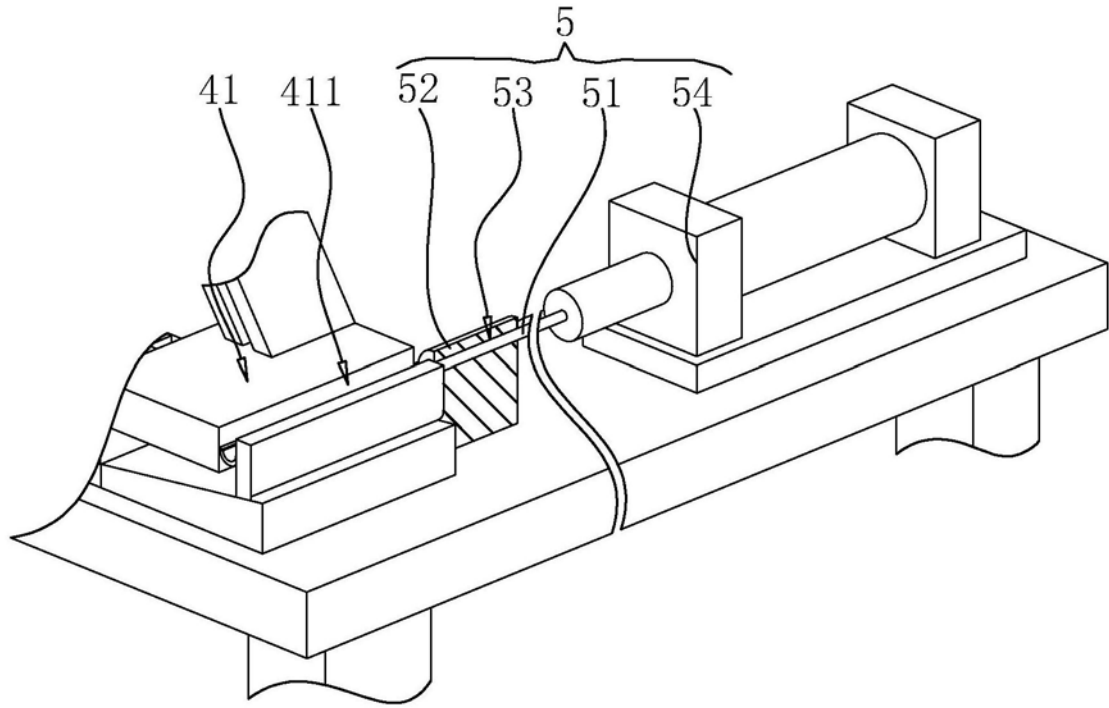


图5