



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205010971 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520748955. 5

(22) 申请日 2015. 09. 24

(73) 专利权人 天津日马精密锻压有限公司

地址 300380 天津市西青区中北工业园南园
红霞路 1 号

(72) 发明人 王同义 段立强

(51) Int. Cl.

B65G 47/04(2006. 01)

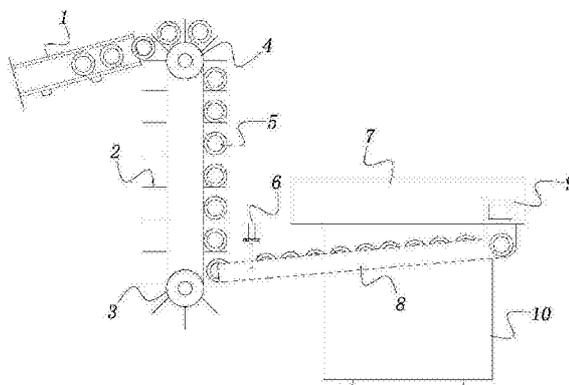
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种管状工件自动上料供应装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种管状工件自动上料供应装置。包括支撑箱体及固定安装在支撑箱体顶部的送料箱,送料箱为圆筒形且顶部敞口,在送料箱底壁的中心设有竖直的轴套、在该轴套内设有转轴,在转轴的上端固接安装有圆形的上料转盘,在支撑箱体内设有减速机;在送料箱的侧壁上开设有出口,在送料箱内设有由两个夹板构成的引导滑道,还包括 U 形截面的底部倾斜滑道,其一端与出口对接连接;还包括架设在上轴辊与下轴辊之间的提升输送带,提升输送带包括带本体以及固定安装在带本体上的多个提升托板,底部倾斜滑道的另一端延伸至位于底部的提升托板的外沿;还包括 U 形截面的顶部倾斜滑道,其一端延伸至位于顶部的提升托板的外沿、另一端延伸至机床的加工部。



1. 一种管状工件自动上料供应装置,其特征在于:包括支撑箱体(10)及固定安装在支撑箱体(10)顶部的送料箱(7),送料箱(7)为圆筒形且顶部敞口,在送料箱(7)底壁的中心设有竖直的轴套、在该轴套内设有转轴,在转轴的上端固接安装有圆形的上料转盘(11),在支撑箱体(10)内设有减速机,减速机的输出轴与转轴对接连接;在送料箱(7)的侧壁上开设有令管状工件(5)流出的出口(9),在送料箱(7)内还设有由两个夹板构成的、将管状工件(5)引导至出口(9)的引导滑道(13),还包括U形截面的底部倾斜滑道(8),其一端与出口(9)对接连接;还包括架设在上轴辊(4)与下轴辊(3)之间的提升输送带(2),提升输送带(2)包括带本体以及固定安装在带本体上的多个提升托板,底部倾斜滑道(8)的另一端延伸至位于底部的提升托板的外沿;还包括U形截面的顶部倾斜滑道(1),其一端延伸至位于顶部的提升托板的外沿、另一端延伸至机床的加工部。

2. 如权利要求1所述的管状工件自动上料供应装置,其特征在于:还包括位于底部倾斜滑道(8)上方的气缸(6),在气缸(6)活塞杆的下端安装有挡板,气缸(6)驱动挡板升降对管状工件(5)进行截停和放行。

3. 如权利要求1所述的管状工件自动上料供应装置,其特征在于:在上料转盘(11)的中心固接安装有中心筒体(12)。

一种管状工件自动上料供应装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机加工设备技术领域,尤其涉及一种管状工件自动上料供应装置。

背景技术

[0002] 随着设备技术水平的进步,目前常规工件如附图中的管状工件基本实现了自动化加工,如端面加工、倒角加工等。管状工件上料到机床的加工部,之后程控地自动完成加工进程。然而,虽然实际加工过程达到了高自动化的程度,为机床的加工部进行上料供应的操作还较为原始和低效,一般只包括简单的供料轨道,操作工人将管状工件逐个摆放在该供料轨道上,机床的加工部逐个收取工件并完成加工。上述供料装置导致工件的加工效率低下并且需要为加工车间配置较多的辅助人员,也导致了人工成本的上升。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种结构简单、自动化程度高的管状工件自动上料供应装置,以提升工件的加工效率、降低人工成本。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种管状工件自动上料供应装置包括支撑箱体及固定安装在支撑箱体顶部的送料箱,送料箱为圆筒形且顶部敞口,在送料箱底壁的中心设有竖直的轴套、在该轴套内设有转轴,在转轴的上端固接安装有圆形的上料转盘,在支撑箱体内设有减速机,减速机的输出轴与转轴对接连接;在送料箱的侧壁上开设有令管状工件流出的出口,在送料箱内还设有由两个夹板构成的、将管状工件引导至出口的引导滑道,还包括U形截面的底部倾斜滑道,其一端与出口对接连接;还包括架设在上轴辊与下轴辊之间的提升输送带,提升输送带包括带本体以及固定在带本体上的多个提升托板,底部倾斜滑道的另一端延伸至位于底部的提升托板的外沿;还包括U形截面的顶部倾斜滑道,其一端延伸至位于顶部的提升托板的外沿、另一端延伸至机床的加工部。

[0005] 本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型提供了一种结构设计简单合理的管状工件自动上料供应装置,与现有的供料装置及供料方式相比,本技术方案通过设置带有上料转盘和引导滑道的送料箱、在送料箱的出口处对接连接底部倾斜滑道、在顶部设置顶部倾斜滑道并在两个倾斜滑道之间设置提升输送带,实现了管状工件由上料转盘沿引导滑道、底部倾斜滑道、提升输送带和顶部倾斜滑道自动地上料至机床的加工部的技术效果,全程自动化运行而无需人工干预,极大地提升了工件加工的效率。同时,由于设置了送料箱和上料转盘,操作工人可以一次性将较大数量的管状工件放置在上料转盘上,因此一个工人能够对多个机床进行辅助上料,减少了人员配置,降低了人工成本。

[0006] 优选地:还包括位于底部倾斜滑道上方的气缸,在气缸活塞杆的下端安装有挡板,气缸驱动挡板升降对管状工件进行截停和放行。

[0007] 优选地:在上料转盘的固定中心固接安装有中心筒体。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的主视结构示意图；

[0009] 图 2 是图 1 中上料转盘部分的俯视结构示意图。

[0010] 图中：1、顶部倾斜滑道；2、提升输送带；3、下轴辊；4、上轴辊；5、管状工件；6、气缸；7、送料箱；8、底部倾斜滑道；9、出口；10、支撑箱体；11、上料转盘；12、中心筒体；13、引导滑道。

具体实施方式

[0011] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例详细说明如下：

[0012] 请参见图 1 和图 2，本实用新型包括支撑箱体 10 及固定安装在支撑箱体 10 顶部的送料箱 7，送料箱 7 为圆筒形且顶部敞口，在送料箱 7 底壁的中心设有竖直的轴套、在该轴套内设有转轴，在转轴的上端固接安装有圆形的上料转盘 11，在支撑箱体 10 内设有减速机，减速机的输出轴与转轴对接连接。在减速机的驱动下，上料转盘 11 作匀速缓慢转动。管状工件 5 由送料箱 7 顶部的敞口放置在上料转盘 11 上，以竖直状态放置。

[0013] 在送料箱 7 的侧壁上开设有令管状工件 5 流出的出口 9，在送料箱 7 内还设有由两个夹板构成的、将管状工件 5 引导至出口 9 的引导滑道 13。管状工件 5 在上料转盘 5 上随转动转动的过程中由引导滑道 13 的开口处进入。

[0014] 还包括 U 形截面的底部倾斜滑道 8，其一端与出口 9 对接连接。沿引导滑道 13 移动的管状工件 5 经由出口 9 掉落到底部倾斜滑道 8 内，并向另一端滚动。

[0015] 还包括架设在上轴辊 4 与下轴辊 3 之间的提升输送带 2，提升输送带 2 包括带本体以及固定安装在带本体上的多个提升托板，底部倾斜滑道 8 的另一端延伸至位于底部的提升托板的外沿。当管状工件 5 滚动到底部倾斜滑道 8 的端部时，管状工件 5 进一步滚动到提升托板上，即提升输送带 2 的提升托板单次取一只管状工件 5。

[0016] 还包括 U 形截面的顶部倾斜滑道 1，其一端延伸至位于顶部的提升托板的外沿、另一端延伸至机床的加工部。当管状工件 5 被提升至顶部时，越过高点后就自行滚动进入顶部倾斜滑道 1 内，再向低位滚动进入机床的加工部。

[0017] 本实施例中，为了对工件的流动进行控制、防止发生卡料问题，还可以设置位于底部倾斜滑道 8 上方的气缸 6，在气缸 6 活塞杆的下端安装挡板，气缸 6 驱动挡板升降对管状工件 5 进行截停和放行。

[0018] 本实施例中，为了避免管状工件 5 在上料转盘 11 的中心堆积，在上料转盘 11 的中心固接安装中心筒体 12，即采用中心筒体 12 将中心位置占据，令每一个管状工件 5 均有机会进入引导滑道 13。

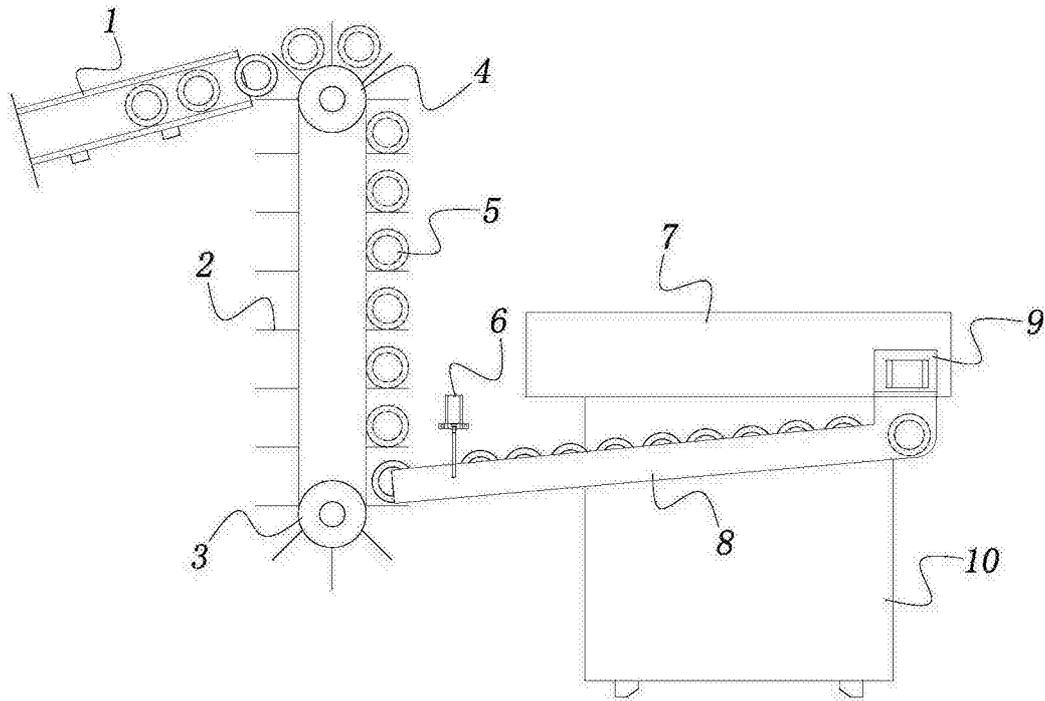


图 1

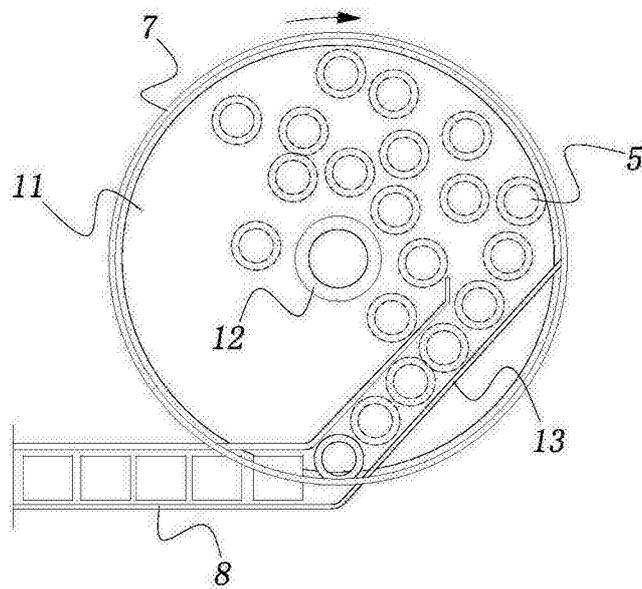


图 2