



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206447217 U

(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201621307050.5

(22)申请日 2016.12.01

(73)专利权人 无锡明珠钢球有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新区锡东配套
五期B18-3号

(72)发明人 吴昊

(74)专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所
(普通合伙) 32227

代理人 顾朝瑞

(51) Int. Cl.

B65G 47/14(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

B65G 47/74(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

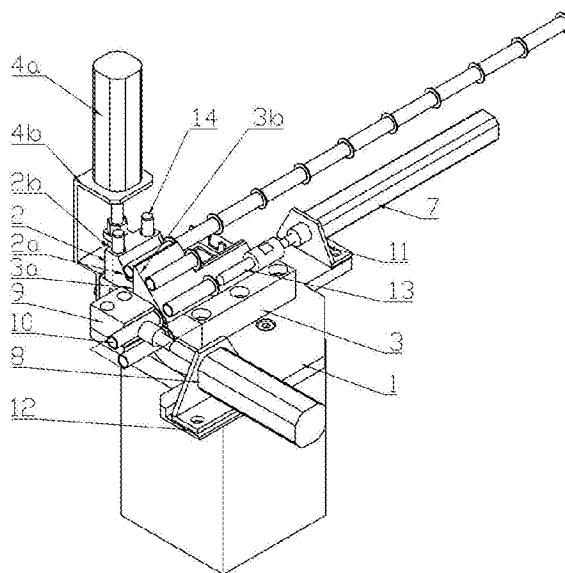
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

自动分料机构

(57)摘要

本实用新型提供了自动分料机构,其能够将输送线上的待加工零件自动分料,依次送至指定加工位置,效率高,可靠性强。其特征在于:其包括工作台、振动送料盘,在工作台上安装有分料座、定位座,分料座的一侧连接有抬升机构,另一侧滑动连接定位座,分料座与定位座之间可形成第一工件放置槽,定位座设置有第二工件放置槽,当分料座抬升后,工件可从第一工件放置槽下滑到第二工件放置槽内,对应于第二工件放置槽、在工作台上还安装有推料气缸,垂直于推料气缸、在工作台上安装有夹紧气缸,夹紧气缸与定位块共同夹紧由推料气缸推送至指定加工位置的工件,定位块对应于夹紧气缸安装于工作台。



1. 自动分料机构,其包括工作台、振动送料盘,在所述工作台上安装有分料座、定位座,所述分料座的一侧连接有抬升机构,另一侧滑动连接所述定位座,所述分料座与所述定位座之间可形成第一工件放置槽,所述第一工件放置槽对应于所述振动送料盘的料道,所述定位座上设置有第二工件放置槽,当所述分料座抬升后,工件可从所述第一工件放置槽下滑到所述第二工件放置槽内,对应于所述第二工件放置槽、在所述工作台上还安装有推料气缸,垂直于所述推料气缸、在所述工作台上安装有夹紧气缸,所述夹紧气缸与定位块共同夹紧由所述推料气缸推送至指定加工位置的工件,所述定位块对应于所述夹紧气缸安装于所述工作台。

2. 根据权利要求1所述的自动分料机构,其特征在于:所述抬升机构包括抬升气缸,所述抬升气缸架装于气缸架上,所述气缸架通过固定块安装于所述工作台的后侧,所述抬升气缸的气缸杆连接于所述分料座的后侧,所述气缸杆可带动所述分料座沿竖直向移动。

3. 根据权利要求1所述的自动分料机构,其特征在于:所述分料座的前侧为弧形斜面,所述分料座的内侧贴合所述定位座的后侧。

4. 根据权利要求3所述的自动分料机构,其特征在于:所述第二工件放置槽为V型;当所述分料座抬升至其内侧端部与所述定位座的后侧顶端等高时,工件可从所述弧形斜面顺着所述第二工件放置槽的V型斜面下滑到所述第二工件放置槽内。

5. 根据权利要求1所述的自动分料机构,其特征在于:所述推料气缸通过第一支撑架安装于所述工作台的右侧,所述夹紧气缸通过第二支撑架安装于所述工作台的前侧。

6. 根据权利要求1所述的自动分料机构,其特征在于:所述定位块具有与工件匹配的卡槽,所述定位块安装于所述工作台的左侧。

7. 根据权利要求1所述的自动分料机构,其特征在于:所述推料气缸的气缸杆连接有定位芯棒,所述定位芯棒对应于所述第二工件放置槽中的工件。

8. 根据权利要求2所述的自动分料机构,其特征在于:在所述分料座上还设置有导向柱;所述导向柱平行于所述抬升气缸的气缸杆,所述导向柱设有两个。

自动分料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件加工技术领域,具体为一种自动分料机。

背景技术

[0002] 在批量加工机械零件时,从输送线上过来的待加工零件需要一个个准确送到指定加工位置,保证加工连续性,依靠人工移送放置准确性差,效率低,安全性也较差,而现有技术尚没有一种可靠的配套分料装置,能够将零件有序送达指定加工位置,并且保证生产节拍。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术问题,本实用新型提供了一种自动分料机构,其能够将输送线上的待加工零件自动分料,依次送至指定加工位置,效率高,可靠性强。

[0004] 一种自动分料机构,其特征在于:其包括工作台、振动送料盘,在所述工作台上安装有分料座、定位座,所述分料座的一侧连接有抬升机构,另一侧滑动连接所述定位座,所述分料座与所述定位座之间可形成第一工件放置槽,所述第一工件放置槽对应于所述振动送料盘的料道,所述定位座上设置有第二工件放置槽,当所述分料座抬升后,工件可从所述第一工件放置槽下滑到所述第二工件放置槽内,对应于所述第二工件放置槽、在所述工作台上还安装有推料气缸,垂直于所述推料气缸、在所述工作台上安装有夹紧气缸,所述夹紧气缸与定位块共同夹紧由所述推料气缸推送至指定加工位置的工件,所述定位块对应于所述夹紧气缸安装于所述工作台。

[0005] 其进一步特征在于:所述抬升机构包括抬升气缸,所述抬升气缸架装于气缸架上,所述气缸架通过固定块安装于所述工作台的后侧,所述抬升气缸的气缸杆连接于所述分料座的后侧,所述气缸杆可带动所述分料座沿竖直向移动;

[0006] 所述分料座的前侧为弧形斜面,所述分料座的内侧贴合所述定位座的后侧;

[0007] 所述第二工件放置槽为V型;当所述分料座抬升至其内侧端部与所述定位座的后侧顶端等高时,工件可从所述弧形斜面顺着所述第二工件放置槽的V型斜面向下滑到所述第二工件放置槽内;

[0008] 所述推料气缸通过第一支撑架安装于所述工作台的右侧,所述夹紧气缸通过第二支撑架安装于所述工作台的前侧;

[0009] 所述定位块具有与工件匹配的卡槽,所述定位块安装于所述工作台的左侧;

[0010] 所述推料气缸的气缸杆连接有定位芯棒,所述定位芯棒对应于所述第二工件放置槽中的工件;

[0011] 在所述分料座上还设置有导向柱;所述导向柱平行于所述抬升气缸的气缸杆,所述导向柱设有两个。

[0012] 采用本实用新型的结构后,来自振动送料盘的料道的工件,可直接进入分料座的第一工件放置槽,分料座滑动连接了定位座,第一工件放置槽在分料座与定位座之间形成,

分料座通过抬升机构上升,工件可从第一工件放置槽翻出并下滑到定位座上的第二工件放置槽内,再由工作台上的推料气缸推进到指定加工位置,然后由工作台上的夹紧气缸和定位块共同夹紧工件,加工装置即可开始对工件进行。这样就快速实现了将输送线上的待加工工件自动连续分料,依次送至指定加工位置,确保了生产节拍,效率高,可靠性强。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构主视示意图;

[0014] 图2为本实用新型结构俯视示意图;

[0015] 图3为图1的B-B剖视示意图;

[0016] 图4为本实用新型结构立体示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1至图4中:自动分料机构包括工作台1、振动送料盘(振动送料盘为现有技术,图中未画出),在工作台1上安装有分料座2、定位座3,分料座2的一侧连接有抬升机构4,另一侧滑动连接定位座3,分料座2与定位座3之间可形成第一工件放置槽5,第一工件放置槽5对应于振动送料盘的料道,定位座3设置有第二工件放置槽6,当分料座2抬升后,工件10可从第一工件放置槽5翻出下滑到第二工件放置槽6,对应于第二工件放置槽6、在工作台1上还安装有推料气缸7,垂直于推料气缸7、在工作台上还安装有夹紧气缸8,对应于夹紧气缸8在工作台1上还安装有定位块9,定位块9具有与工件10匹配的卡槽(图中未画出),夹紧气缸8与定位块9共同夹紧固定由推料气缸7推送至指定加工位置的工件10;图1、图2和图4中还表达了工件的连续进料状态;

[0018] 抬升机构4包括抬升气缸4a,抬升气缸4a架装于气缸架4b上,气缸架4b通过固定块4c安装于工作台1的后侧,抬升气缸4a的气缸杆连接于分料座2的后侧,气缸杆可带动分料座2沿竖直向移动;

[0019] 分料座2的前侧为弧形斜面2a,分料座2的内侧贴合定位座3的后侧3a,从而形成第一工件放置槽5,分料座2的内侧面与定位座3的后侧面滑动配合;分料座2的顶端2b与定位座3的后侧3a的顶端处于同一高度;

[0020] 第二工件放置槽6为V型,当分料座2抬升至其内侧端部与定位座3的后侧3a的顶端等高时,工件可从弧形斜面2a顺着第二工件放置槽6的V型斜面3b下滑到第二工件放置槽6内;

[0021] 推料气缸7通过第一支撑架11安装于工作台1的右侧,夹紧气缸8通过第二支撑架12安装于工作台1的前侧;定位块9安装于工作台1的左侧;

[0022] 推料气缸7的气缸杆连接有定位芯棒13,定位芯棒13对应于第二工件放置槽6中的工件10;定位芯棒13可确保推料气缸7能够准确对准第二工件放置槽6中的工件10,顺利完成推料工作;

[0023] 在分料座2上还设置有两个导向柱14,导向柱14分别平行于抬升气缸4a的气缸杆,导向柱14对分料座2在竖直向的移动起到导向作用,进一步确保分料座2的平稳升、降;

[0024] 抬升气缸4a、推料气缸7、夹紧气缸8均为传感器气缸,电动控制(现有技术)。

[0025] 工作时,当第一个工件10从振动送料盘的料道中直接过渡到分料座2上的第一工

件放置槽5时,此时分料座2的内侧贴合定位座3的后侧3a,分料座2的顶端2b与定位座3的后侧3a的顶端处于同一高度,分料时抬升气缸4a上升,分料座2贴合定位座3上移,当分料座2上移至其内侧端部与定位座3的后侧3a的顶端等高时,第一个工件10可从弧形斜面2a顺着第二工件放置槽6的V型斜面3b下滑到第二工件放置槽6内;此时抬升气缸4a下降归位,第二个工件接着从振动送料盘的料道过渡到第一工件放置槽5,当第一个工件10到达第二工件放置槽6后,推料气缸7工作推动定位芯棒13将第一个工件10准确推进到待加工位置,同时夹紧气缸8工作,将第一个工件10夹紧固定在定位块9的卡槽中,然后即可对第一个工件10进行相应的加工,加工结束后夹紧气缸后撤松开第一个工件10,第一个工件10自然落下到接料装置中;然后抬升气缸4a再次上升,将第二个工件从分料座2的弧形斜面2a顺着第二工件放置槽6的V型斜面3b下滑到第二工件放置槽6内,推料气缸7再次工作推动定位芯棒13将第二个工件推进到待加工位置,同时夹紧气缸8再次工作,将第二个工件夹紧固定在定位块9的卡槽10中,即可对第二个工件10进行相应的加工,加工结束后夹紧气缸后撤松开第二个工件,第二个工件自然落下到接料装置中。这样依次自动完成对振动送料盘中工件的分料、送料、加工,确保生产线作业节拍,提高生产效率和加工精度,同时操作的安全性大大提高。

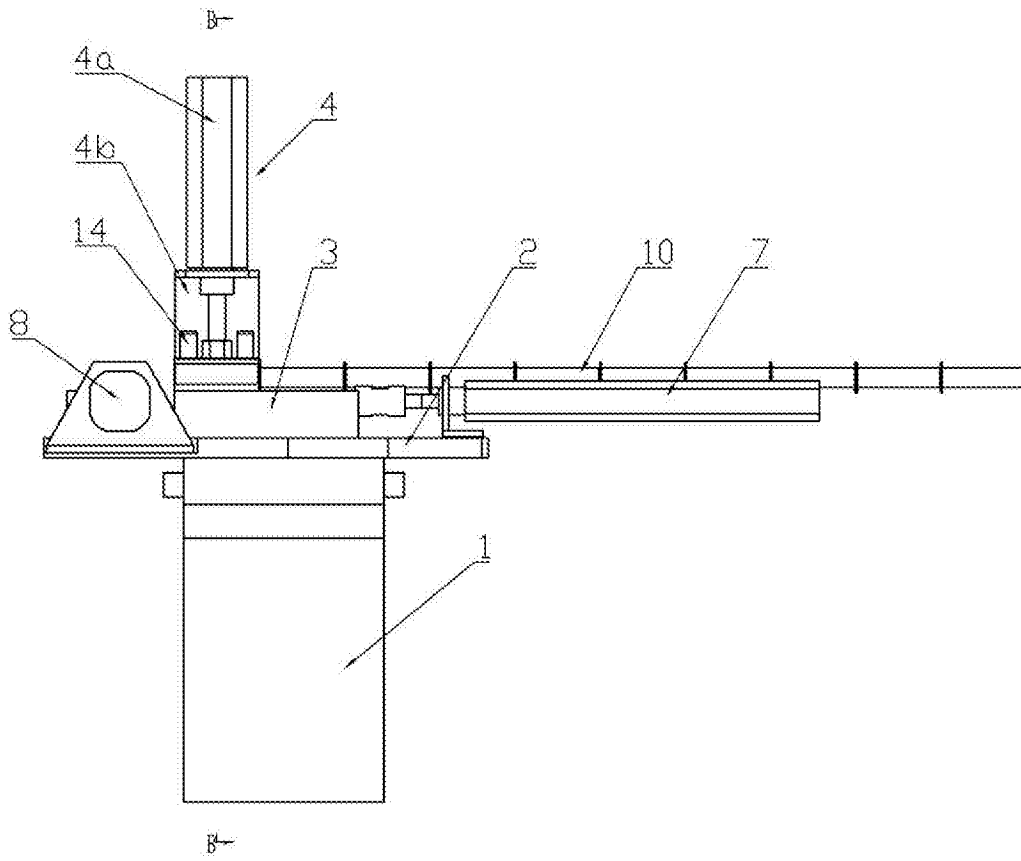


图1

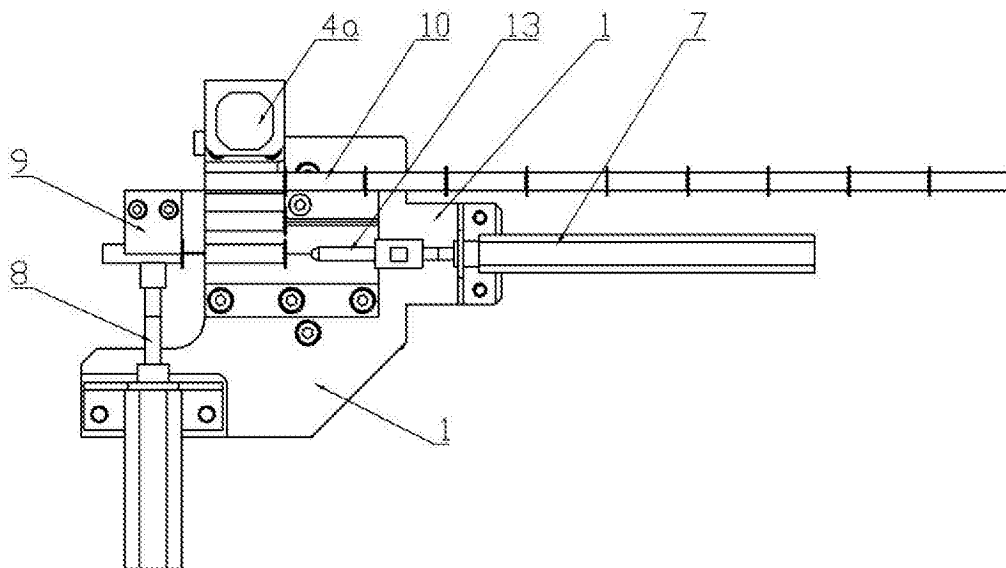


图2

B-B

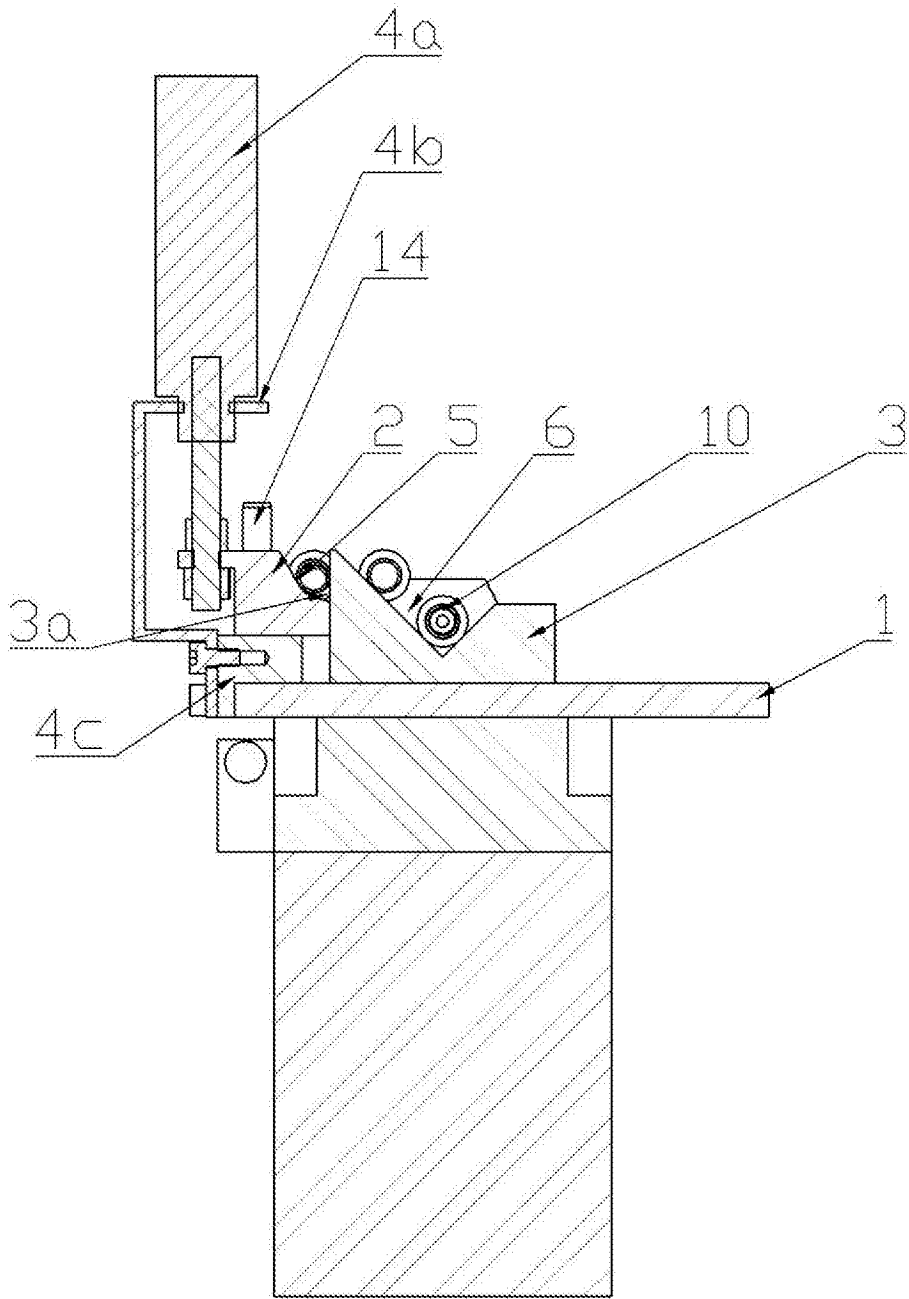


图3

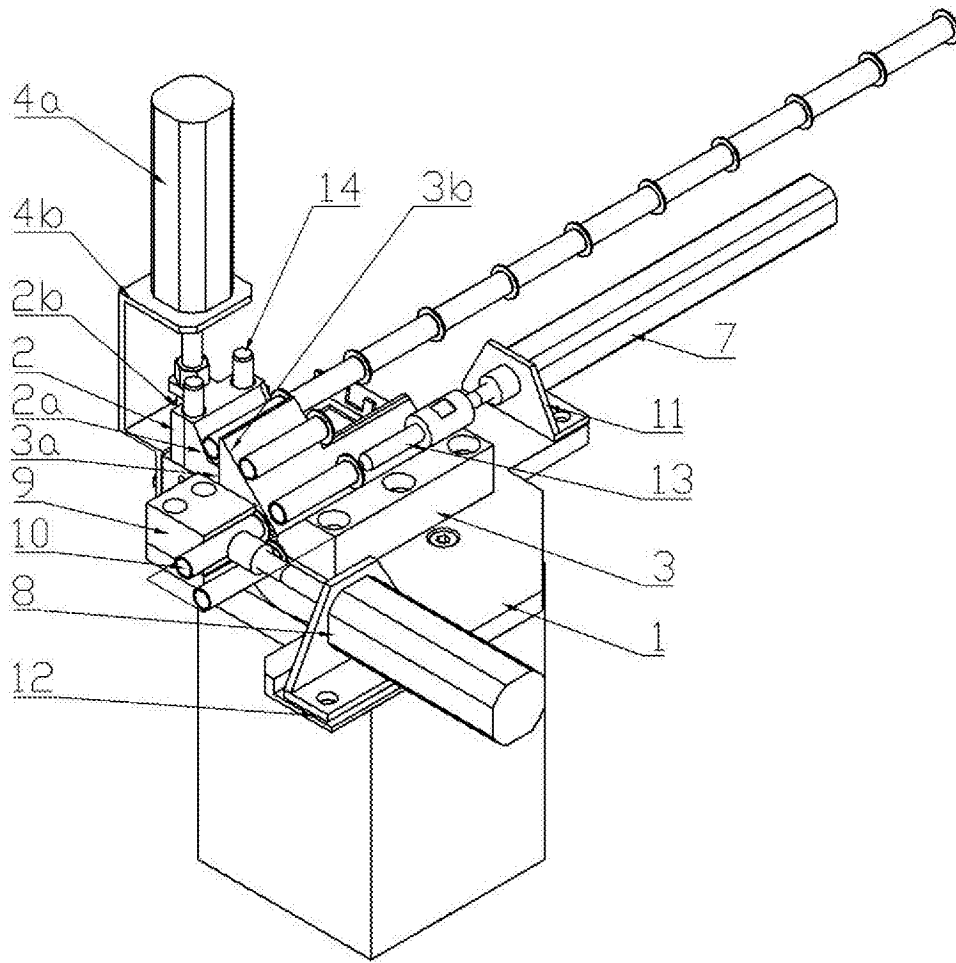


图4