(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205771828 U
(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620499940.4

(22)申请日 2016.05.27

(73)专利权人 苏州赛腾精密电子股份有限公司
地址 215168 江苏省苏州市吴中区东吴南路4号

(72)发明人 孙丰

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 张海英 胡彬

(51)Int.Cl.
*B65G 47/52*(2006.01)
*B65G 11/02*(2006.01)
*B65G 11/20*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

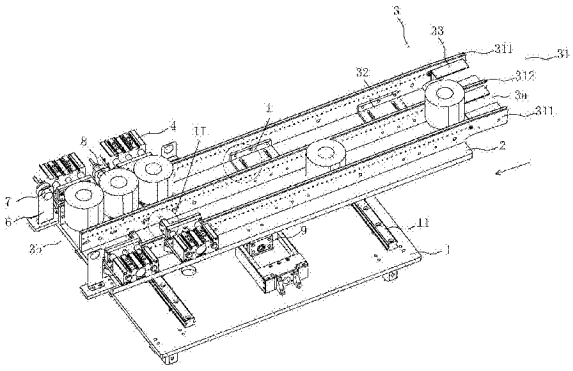
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种供料移载机构

(57)摘要

本实用新型涉及供料机构领域，具体公开了一种供料移载机构，包括工作台，以及滑动设于工作台上的移动台板；所述移动台板上至少设有两个输送线，所述输送线的送料方向垂直于移动台板在工作台上的滑动方向；所述工作台倾斜设置，且其靠近输送线送料端的一端的高度大于其靠近输送线出料端的一端的高度。本实用新型通过控制装置控制切换气缸驱动移动台板沿工作台滑动，使出料端有工件的输送线与加工线相接，通过多条输送线对一条加工线进行供料，实现对加工线的连续供料，避免一条输送线上的工件不足时加工线上长时间处于无工件状态。



CN 205771828 U

1.一种供料移载机构，其特征在于，包括工作台(1)，以及滑动设于工作台(1)上的移动台板(2)；所述移动台板(2)上至少设有两个输送线(3)，所述输送线(3)的送料方向垂直于移动台板(2)在工作台(1)上的滑动方向；所述工作台(1)倾斜设置，且其靠近输送线(3)送料端(3a)的一端的高度大于其靠近输送线(3)出料端(3b)的一端的高度。

2.根据权利要求1所述的供料移载机构，其特征在于，每个所述输送线(3)包括两个沿送料方向设置且相互平行的侧板(31)，两个所述侧板(31)之间的距离可调节。

3.根据权利要求2所述的供料移载机构，其特征在于，每个所述输送线(3)上的其中一个侧板(31)固设于移动台板(2)，另一侧板(31)上固设有L型结构的支撑板(32)，所述支撑板(32)另一端设有调节孔(321)，所述移动台板(2)上沿其移动方向设有若干连接孔(21)；该侧板(31)通过将连接件穿过调节孔(321)并旋入其中一个连接孔(21)内与移动台板(2)连接。

4.根据权利要求3所述的供料移载机构，其特征在于，每个所述输送线(3)的两侧板(31)的相对两侧面上沿送料方向均转动设有若干等间距分布的滚轮，每个所述滚轮的转动方向与送料方向一致，且其轴线方向平行于移动台板(2)的滑动方向；工件(8)的两端分别置于两侧板(31)的滚轮上。

5.根据权利要求4所述的供料移载机构，其特征在于，所述工件(8)为柱体结构，其中一个所述侧板(31)上的滚轮与另一侧板(31)上的滚轮沿滚轮轴向的最小距离小于工件(8)外径。

6.根据权利要求4所述的供料移载机构，其特征在于，每个所述输送线(3)的其中一个侧板(31)靠近出料端(3b)且远离另一侧板(31)的侧面上固设有至少一个阻挡气缸(4)，所述阻挡气缸(4)的输出端指向另一侧板(31)且连接有推板(41)，所述推板(41)上转动设有阻挡轮(5)，所述阻挡轮(5)的轴线方向与滚轮的轴线方向垂直；所述阻挡气缸(4)连接于控制装置。

7.根据权利要求6所述的供料移载机构，其特征在于，每个所述输送线(3)的两侧板(31)靠近送料端(3a)的相对两侧面上分别设有导向板(33)，所述导向板(33)的上端面与滚轮的上侧面位于同一平面内。

8.根据权利要求6所述的供料移载机构，其特征在于，靠近所述移动台板(2)滑动方向一端的侧板(31)位于输送线(3)出料端(3b)的一端固设有安装架(6)，所述安装架(6)的上端设有连接于控制装置的传感器(7)，用于检测输送线(3)的出料端(3b)是否有工件(8)。

9.根据权利要求8所述的供料移载机构，其特征在于，所述工作台(1)上对称设有滑轨(11)，所述移动台板(2)上设有与滑轨(11)相适配的滑槽。

10.根据权利要求9所述的供料移载机构，其特征在于，所述工作台(1)上设有滑轨(11)的一侧设有连接于控制装置的切换气缸(9)，所述切换气缸(9)的输出端连接于移动台板(2)。

# 一种供料移载机构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及供料机构领域，尤其涉及一种供料移载机构。

## 背景技术

[0002] 在工件进行加工时，作业员需要将待加工的工件放置到供料输送线上传递给加工生产线，但对于重量较大的工件，作业员取放时费时费力，损耗大量人力和时间，往往不能满足加工生产线的需求。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种供料移载机构，以使输送线输送的工件数量能够满足加工生产线的需求，提高工作效率。

[0004] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种供料移载机构，包括工作台，以及滑动设于工作台上的移动台板；所述移动台板上至少设有两个输送线，所述输送线的送料方向垂直于移动台板在工作台上的滑动方向；所述工作台倾斜设置，且其靠近输送线送料端的一端的高度大于其靠近输送线出料端的一端的高度。

[0006] 进一步的，每个所述输送线包括两个沿送料方向设置且相互平行的侧板，两个所述侧板之间的距离可调节。

[0007] 进一步的，每个所述输送线上的其中一个侧板固设于移动台板，另一侧板上固设有L型结构的支撑板，所述支撑板另一端设有调节孔，所述移动台板上沿其移动方向设有若干连接孔；该侧板通过将连接件穿过调节孔并旋入其中一个连接孔内与移动台板连接。

[0008] 进一步的，每个所述输送线的两侧板的相对两侧面上沿送料方向均转动设有若干等间距分布的滚轮，每个所述滚轮的转动方向与送料方向一致，且其轴线方向平行于移动台板的滑动方向；工件的两端分别置于两侧板的滚轮上。

[0009] 进一步的，所述工件为柱体结构，其中一个所述侧板上的滚轮与另一侧板上的滚轮沿滚轮轴向的最小距离小于工件外径。

[0010] 进一步的，每个所述输送线的其中一个侧板靠近出料端且远离另一侧板的侧面上固设有至少一个阻挡气缸，所述阻挡气缸的输出端指向另一侧板且连接有推板，所述推板上转动设有阻挡轮，所述阻挡轮的轴线方向与滚轮的轴线方向垂直；所述阻挡气缸连接于控制装置。

[0011] 进一步的，每个所述输送线的两侧板靠近送料端的相对两侧面上分别设有导向板，所述导向板的上端面与滚轮的上侧面位于同一平面内。

[0012] 进一步的，靠近所述移动台板滑动方向一端的侧板位于输送线出料端的一端固设有安装架，所述安装架的上端设有连接于控制装置的传感器，用于检测输送线的出料端是否有工件。

[0013] 进一步的，所述工作台上对称设有滑轨，所述移动台板上设有与滑轨相适配的滑

槽。

[0014] 进一步的，所述工作台上设有滑轨的一侧设有连接于控制装置的切换气缸，所述切换气缸的输出端连接于移动台板。

[0015] 本实用新型的有益效果：通过控制装置控制切换气缸驱动移动台板沿工作台滑动，使出料端有工件的输送线与加工线相接，通过多条输送线对一条加工线进行供料，实现对加工线的连续供料，避免一条输送线上的工件不足时加工线上长时间处于无工件状态。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型所述供料移载机构的立体结构示意图；

[0017] 图2是图1中I处的局部放大示意图；

[0018] 图3是图1中II处的局部放大示意图。

[0019] 图中：

[0020] 1、工作台；11、滑轨；2、移动台板；21、连接孔；3、输送线；3a、送料端；3b、出料端；31、侧板；311、第一侧板；312、第二侧板；32、支撑板；321、调节孔；33、导向板；4、阻挡气缸；41、推板；5、阻挡轮；6、安装架；7、传感器；8、工件；9、切换气缸。

## 具体实施方式

[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] 如图1所示，本实施例提供了一种供料移载机构，通过多条输送线对一条生产线进行供料，该供料移载机构包括工作台1、移动台板2、输送线3和控制装置，图中箭头所示方向为送料方向，其中，

[0023] 所述工作台1的上端面上设有连接于控制装置的切换气缸9，所述切换气缸9两侧的工作台1上设有关于切换气缸9对称分布的滑轨11。

[0024] 所述移动台板2滑动设于工作台1上，具体的，所述工作台1上设有连接于控制装置的切换气缸9，所述移动台板2连接于切换气缸9的输出端，且移动台板2上设有与滑轨11相适配的滑槽(图中未示出)，控制装置控制切换气缸9推动移动台板2相对于工作台1滑动，在滑动的过程中，通过其上的滑槽与工作台1上滑轨11配合，使移动台板2的滑动更加稳定。

[0025] 所述输送线3设于移动台板2上，且输送线3的送料方向垂直于移动台板2在工作台1上的滑动方向；所述工作台1倾斜设置，且其靠近输送线3送料端3a的一端的高度大于其靠近输送线3出料端3b的一端的高度。

[0026] 本实施例中，工件8置于输送线3上，且其中一条输送线3(第一条输送线)的出料端3b与加工线的进料端相接；由于工作台1倾斜设置，输送线3上的工件8将依靠重力的作用向输送线3的出料端3b方向滑动，进而进入加工线。当第一条输送线3的出料端3b没有工件8到达时，切换气缸9将驱动移动台板2沿工作台1滑动，使另一条输送线3(第二条输送线)上出料端3b于加工线的进料端相接，对加工线进行供料；并在第二条输送线3的出料端3b没有工件8到达时，再次通过切换气缸9驱动移动台板2沿工作台1滑动使第一条输送线3的出料端(3b)与加工线相接，实现对加工线的连续供料。

[0027] 本实施例中，所述输送线3设有两条，每个所述输送线3包括两个沿送料方向分布且相互平行的侧板31，两个所述侧板31之间的距离可调节，以适应不同尺寸的工件8。为了

降低生产成本，本实施例中的两条输送线3设有三个侧板31，中间的侧板31为两条输送线3共用。具体的，中间的侧板31为第二侧板312，其固定在移动台板2上，两侧的侧板31为第一侧板311，可根据工件8的尺寸，调节第一侧板311在移动台板2上的固定位置，进而调节第一侧板311与第二侧板312之间的距离，以保证工件8能够通过输送线3进行输送。

[0028] 所述第一侧板311与移动台板2通过支撑板32连接。具体的，如图2所示，所述支撑板32为L型结构，且其一端固接于所述第一侧板311，另一端上设有调节孔321，所述移动台板2上沿其移动方向设有若干连接孔21，将螺钉穿过调节孔321并旋入其中一个连接孔21内，将第一侧板311连接于移动台板2。优选的，所述调节孔321为腰形孔，由于工件8的尺寸不一定完全相同，而是在一定的范围内，因此在将第一侧板311于移动台板2连接之后，仍可以使第一侧板311沿移动台板2的滑动方向移动，此时所述第一侧板311可移动的范围为腰形孔长度方向内壁之间的最大距离减去螺钉的直径。

[0029] 本实施例中，第一侧板311和第二侧板312的相对两侧面上沿送料方向均转动设有若干等间距分布的滚轮(图中未示出)，每个所述滚轮的转动方向与送料方向一致，且其轴线方向平行于移动台板2的滑动方向。本实施例中，所述工件8为柱体结构，第一侧板311上的滚轮与第二侧板312上的滚轮沿滚轮轴线方向的最小距离小于工件8的外径，进而保证将工件8的两端分别置于第一侧板311和第二侧板312的滚轮上。由于工作台1倾斜设置，因此在无外力的情况下，工件8将在自身重力的作用下与滚轮发生相对滑动，进而从送料端3a被输送至出料端3b。优选的，所述滚轮为轴承，所述第一侧板311上和第二侧板312上设有滚动架，所述轴承转动设于滚动架上。

[0030] 作为优选技术方案，位于输送线3的出料端3b的第一侧板311和第二侧板312相对两侧面上分别设有导向板33，所述导向板33呈L型结构，其一端固设于第一侧板311/第二侧板312与第二侧板312/第一侧板311相对的侧面上，另一端平行于移动平板2且该端的导向板33的上端面与滚轮的上侧面位于同一平面内。在放置工件8时，首先将工件8的两端分别置于连接于第一侧板311和第二侧板312上的导向板33上，由于工作台1倾斜设置，工件8将在自身重力的作用下向出料端3b滑动并滑入滚轮上，由于工件8的重量较大，通过设置导向板33可避免将工件8直接放置在滚轮上时滚轮对工件8的底面造成损伤。

[0031] 作为优选技术方案，位于出料端3b的第一侧板311远离第二侧板312的侧面上固设有连接于控制装置的阻挡气缸4，如图3所示，所述阻挡气缸4的输出端指向第二侧板312且连接有推板41，所述推板41上设有阻挡轮5，所述阻挡轮5的轴线方向与滚轮的轴线方向垂直。由于工作台1倾斜设置，置于输送线3上的工件8在通过滚轮向出料端3b滑动的过程中，相邻的两个工件8的外壁可能会相互接触，不利于后续加工线上对工件8进行加工，因此本实施例通过控制装置控制阻挡气缸4驱动推板41带动阻挡轮5向工件运行，通过阻挡轮5可将相邻两个工件8分开，并待靠近出料端3b的工件8送至加工线上之后，阻挡气缸4退回，使该被阻挡轮5阻挡的工件8被送至加工线上。同时在第一输送线3的出料端3b一直向加工线输送工件8时，如果第二条输送线3的出料端3b也有工件到达，此时控制装置将控制阻挡气缸5驱动推板41带动阻挡轮5向工件8运行，对工件8进行限位以阻挡工件8从第二条输送线3的出料端3b滑落。

[0032] 进一步优选的，每个第一侧板311上设有两个阻挡气缸4，在远离出料端3b的阻挡气缸4并未将相互接触的两工件8分开时，可通过靠近出料端3b的阻挡气缸4再次对相接触

的来两工件8进行分割阻挡。

[0033] 作为优选技术方案，位于输送线3的出料端3b的第一侧板311远离第二侧板312的侧面上固设有安装架6，所述安装架6的上端设有连接于控制装置的传感器7，通过传感器7检测输送线3上是否有工件8，并将侧信号发送至控制器；先检测靠近传感器7的输送线3上是否有工件8，如果该输送线3上有工件，切换气缸9不工作，继续由当前输送线3对加工线供料；如果该输送线3的出料端3b未检测到工件8而检测到另一条输送线3的出料端3b有工件8，控制装置将驱动切换气缸9工作使另一条输送线3于加工线相接；如果两条输送线3的出料端3b均未检测到工件8，无任何动作执行，直至检测到任一输送线3的出料端3b有工件8，将执行上述动作。

[0034] 进一步优选的，位于输送线3出料端3b的一端的第一侧板311沿送料方向设有两个安装架6，每个安装架6上均设有连接于控制装置的传感器7。如果第一输送线3一直向加工线输送工件8时，第二条输送线3上远离其出料端3b的传感器7检测到该输送线3的出料端3b也有工件8到达，此时控制装置将驱动第二输送线3上的阻挡气缸4工作，对工件8进行限位以阻挡工件8从第二条输送线3的出料端3b滑落。

[0035] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

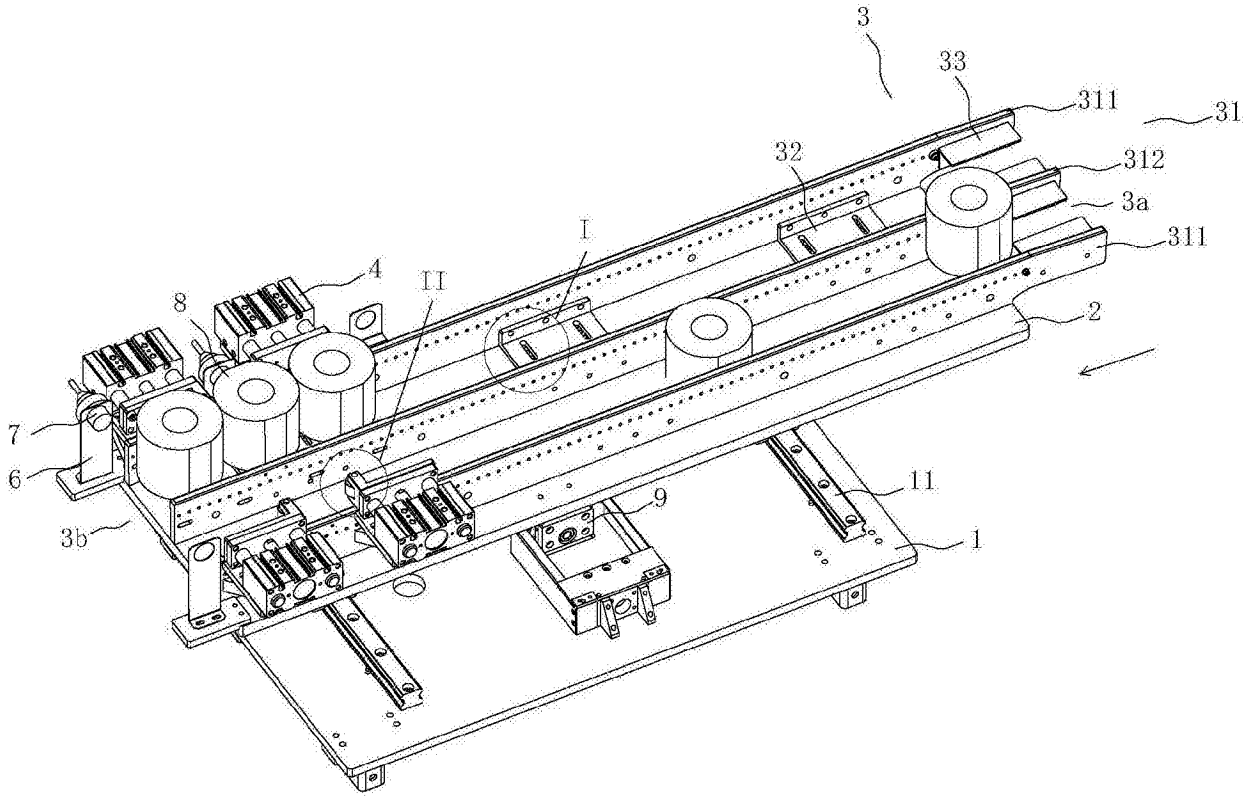



图1

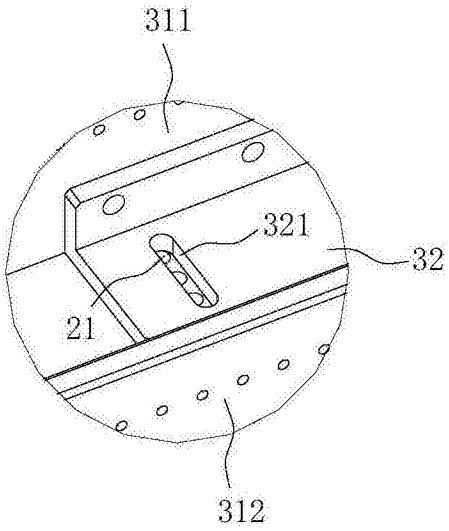



图2

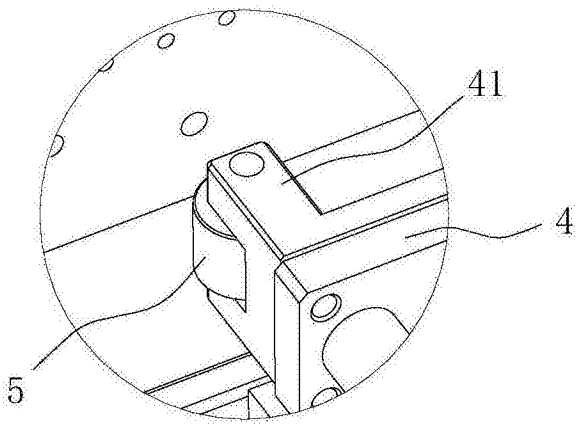



图3