



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107055054 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201710399107.1

(22)申请日 2017.05.31

(71)申请人 中山市信立富机械科技有限公司
地址 528400 广东省中山市小榄镇北区绿
云路2号之二B区

(72)发明人 黎德智

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 肖军

(51) Int. Cl.

B65G 47/256(2006.01)

B65G 27/04(2006.01)

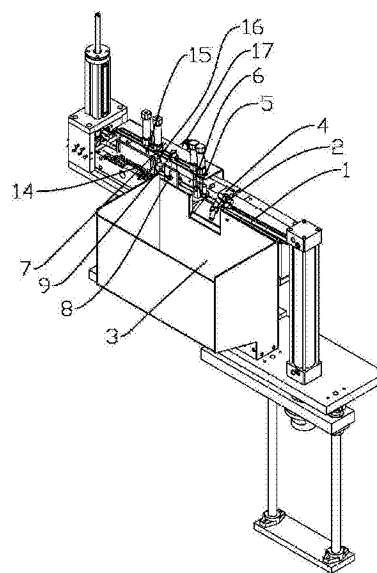
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种铆钉直振送料机构

(57)摘要

本发明公开了一种铆钉直振送料机构,包括:输送装置,用于承载铆钉并将铆钉往前移动;选料装置,作用于输送装置上的铆钉上,用于将重叠的铆钉剔除;调位装置,沿铆钉输送方向位于选料装置后,用于将错误姿势的铆钉调整到正确姿势。输送装置上的铆钉具有四种姿势,分别为正立姿势、倒立姿势、朝前的平置姿势、朝后的平置姿势,其中处于平置姿势时可能会出现两个铆钉叠加在一起的现象,通过选料装置将叠加的铆钉剔除;通过调位装置将倒立姿势、朝前的平置姿势、朝后的平置姿势调整为正立姿势,从而达到有序排列的目的,整个环节只有选料装置会剔除铆钉,其余环节不剔除铆钉,故而排队效率高,满足高效自动化的要求。



1. 一种铆钉直振送料机构,其特征在于包括:
输送装置,用于承载铆钉并将铆钉往前移动;
选料装置,作用于输送装置上的铆钉上,用于将重叠的铆钉剔除;
调位装置,沿铆钉输送方向位于选料装置后,用于将错误姿势的铆钉调整到正确姿势。
2. 如权利要求1所述的一种铆钉直振送料机构,其特征在于所述输送装置设置为直线送料器。
3. 如权利要求1所述的一种铆钉直振送料机构,其特征在于所述选料装置包括一凸块,该凸块位于输送装置上方,凸块的下端高于一个平置的铆钉的高度,低于两个平置的铆钉的高度,并且该凸块与位于该高度的铆钉的中段干涉以将该铆钉推落。
4. 如权利要求1所述的一种铆钉直振送料机构,其特征在于所述调位装置包括支架以及安装在支架上的:
挡料装置,沿铆钉输送方向位于选料装置后,作用在输送装置上的铆钉上,用于限定单次单个铆钉通过;
推倒装置,沿铆钉输送方向位于挡料装置后,用于将倒立的铆钉推倒;
翻转装置,沿铆钉输送方向位于推倒装置后,用于将平置的铆钉翻转达到正立的姿势。
5. 如权利要求4所述的一种铆钉直振送料机构,其特征在于所述挡料装置包括第一升降杆及第二升降杆,第一升降杆及第二升降杆皆可升降的安装在支架上,第一升降杆及第二升降杆皆可限制输送装置上的铆钉通过与否。
6. 如权利要求4所述的一种铆钉直振送料机构,其特征在于所述推倒装置包括第一传感器组件、挡钉、滑动杆及设置在支架上的轨道,轨道具有一倾斜上升段和水平段,滑动杆可滑动地安装在轨道内,滑动杆通过一驱动装置驱动动作,第一传感器组件安装在支架上,第一传感器组件用于检测铆钉是否处于倒立姿势,挡钉安装在支架上并与倒立姿势的铆钉的上部干涉。
7. 如权利要求4所述的一种铆钉直振送料机构,其特征在于所述翻转装置包括安装在支架上的第二传感器组件、皆可滑动地安装在支架上的第一驱动杆及第二驱动杆,第二传感器组件用于检测铆钉处于正立姿势或朝前的平置姿势或朝后的平置姿势;第一驱动杆及第二驱动杆独立动作,可分别作用在铆钉的两端。
8. 如权利要求7所述的一种铆钉直振送料机构,其特征在于所述翻转装置还包括一可滑动地安装在支架侧部的辅助杆,辅助杆用于在第一驱动杆动作时阻挡铆钉跟随输送装置前移。
9. 如权利要求5所述的一种铆钉直振送料机构,其特征在于所述第一升降杆及第二升降杆皆通过气缸驱动,第一升降杆及第二升降杆之间的间距可调。
10. 如权利要求1所述的一种铆钉直振送料机构,其特征在于还包括一料桶,料桶与输送装置对接,用于提供铆钉放置在输送装置上,并接收选料装置剔除的铆钉。

一种铆钉直振送料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及自动送料领域,特别是涉及一种铆钉直振送料机构。

背景技术

[0002] 铆钉是一种在生产组装过程中常用的零件,在自动化生产中铆钉输送时需要按照设定的姿势送料,现有的铆钉自动送料机构一般借助铆钉的重心偏离于几何中心来进行自动排队,将姿势不正确的铆钉退回到料桶,效率较低,并且该种铆钉自动送料机构无法对重心和几何中心相近的铆钉(例如中段外径大,两端外径小的铆钉)进行自动排队送料,为此本发明提供一种不借助铆钉重心进行自动送料的铆钉直振自动送料机构。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供一种不借助铆钉重心进行自动送料的铆钉直振自动送料机构。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种铆钉直振送料机构,包括:

[0006] 输送装置,用于承载铆钉并将铆钉往前移动;

[0007] 选料装置,作用于输送装置上的铆钉上,用于将重叠的铆钉剔除;

[0008] 调位装置,沿铆钉输送方向位于选料装置后,用于将错误姿势的铆钉调整到正确姿势。

[0009] 所述输送装置设置为直线送料器。

[0010] 所述选料装置包括一凸块,该凸块位于输送装置上方,凸块的下端高于一个平置的铆钉的高度,低于两个平置的铆钉的高度,并且该凸块与位于该高度的铆钉的中段干涉以将该铆钉推落。

[0011] 所述调位装置包括支架以及安装在支架上的:

[0012] 挡料装置,沿铆钉输送方向位于选料装置后,作用在输送装置上的铆钉上,用于限定单次单个铆钉通过;

[0013] 推倒装置,沿铆钉输送方向位于挡料装置后,用于将倒立的铆钉推倒;

[0014] 翻转装置,沿铆钉输送方向位于推倒装置后,用于将平置的铆钉翻转达到正立的姿势。

[0015] 所述挡料装置包括第一升降杆及第二升降杆,第一升降杆及第二升降杆皆可升降的安装安装在支架上,第一升降杆及第二升降杆皆可限制输送装置上的铆钉通过与否。

[0016] 所述推倒装置包括第一传感器组件、挡钉、滑动杆及设置在支架上的轨道,轨道具有一倾斜上升段和水平段,滑动杆可滑动地安装在轨道内,滑动杆通过一驱动装置驱动动作,第一传感器组件安装在支架上,第一传感器组件用于检测铆钉是否处于倒立姿势,挡钉安装在支架上并与倒立姿势的铆钉的上部干涉。

[0017] 所述翻转装置包括安装在支架上的第二传感器组件、皆可滑动地安装在支架上的

第一驱动杆及第二驱动杆,第二传感器组件用于检测铆钉处于正立姿势或朝前的平置姿势或朝后的平置姿势;第一驱动杆及第二驱动杆独立动作,可分别作用在铆钉的两端。

[0018] 所述翻转装置还包括一可滑动地安装在支架侧部的辅助杆,辅助杆用于在第一驱动杆动作时阻挡铆钉跟随输送装置前移。

[0019] 所述第一升降杆及第二升降杆皆通过气缸驱动,第一升降杆及第二升降杆之间的间距可调。

[0020] 本发明还包括一料桶,料桶与输送装置对接,用于提供铆钉放置在输送装置上,并接收选料装置剔除的铆钉。

[0021] 本发明的有益效果是:输送装置上的铆钉具有四种姿势,分别为正立姿势、倒立姿势、朝前的平置姿势、朝后的平置姿势,其中处于平置姿势时可能会出现两个铆钉叠加在一起的现象,通过选料装置将叠加的铆钉剔除;通过调位装置将倒立姿势、朝前的平置姿势、朝后的平置姿势调整为正立姿势,从而达到有序排列的目的,整个环节只有选料装置会剔除铆钉,其余环节不剔除铆钉,故而排队效率高,满足高效自动化的要求。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0023] 图1是本发明的示意图一;

[0024] 图2是本发明的示意图二。

具体实施方式

[0025] 参照图1~图2,本发明是一种铆钉直振送料机构,包括:

[0026] 输送装置1,用于承载铆钉2并将铆钉2往前移动;

[0027] 选料装置,作用于输送装置1上的铆钉2上,用于将重叠的铆钉2剔除;

[0028] 调位装置,沿铆钉2输送方向位于选料装置后,用于将错误姿势的铆钉2调整到正确姿势;

[0029] 料桶3,料桶3与输送装置1对接,用于提供铆钉2放置在输送装置1上,并接收选料装置剔除的铆钉2。

[0030] 输送装置1上的铆钉2具有四种姿势,分别为正立姿势、倒立姿势、朝前的平置姿势、朝后的平置姿势,其中处于平置姿势时可能会出现两个铆钉2叠加在一起的现象,通过选料装置将叠加的铆钉2剔除;通过调位装置将倒立姿势、朝前的平置姿势、朝后的平置姿势调整为正立姿势,从而达到有序排列的目的,整个环节只有选料装置会剔除铆钉2,其余环节不剔除铆钉2,故而排队效率高,满足高效自动化的要求。

[0031] 如图所示,所述输送装置1优选设置为直线送料器,直线送料器可与选料装置及调位装置起到良好的配合,另外输送装置1还可以采用其它实施方式,例如皮带驱动结构或者其它结构等等。

[0032] 如图所示,所述选料装置包括一凸块4,该凸块4位于输送装置1上方,凸块4的下端高于一个平置的铆钉2的高度,低于两个平置的铆钉2的高度,并且该凸块4与位于该高度的铆钉2的中段干涉以将该铆钉2推落,其余姿势的铆钉2不与凸块4发生干涉,可以正常通过,该凸块4与铆钉2中段接触的端面设置呈倾斜状以便引导铆钉2跌落。

[0033] 如图所示,所述调位装置包括支架7以及安装在支架7上的:

[0034] 挡料装置,沿铆钉2输送方向位于选料装置后,作用在输送装置1上的铆钉2上,用于限定单次单个铆钉2通过;

[0035] 推倒装置,沿铆钉2输送方向位于挡料装置后,用于将倒立的铆钉2推倒;

[0036] 翻转装置,沿铆钉2输送方向位于推倒装置后,用于将平置的铆钉2翻转达到正立的姿势。

[0037] 其中,所述挡料装置包括第一升降杆5及第二升降杆6,第一升降杆5及第二升降杆6皆可升降的安装在支架7上,第一升降杆5及第二升降杆6皆可限制输送装置1上的铆钉2通过与否,第一升降杆5沿铆钉2行走方向位于第二升降杆6的后面,第一升降杆5与第二升降杆6的间距可以调节,以便二者之间仅容纳一个铆钉2,第二升降杆6升起时,位于第一升降杆5及第二升降杆6之间的铆钉2前移,再第二升降杆6下移,第一升降杆5上移,后续铆钉2前移至与第二升降杆6接触,然后第一升降杆5下移,使得第一升降杆5及第二升降杆6之间又重新放置有一个铆钉2,如此循环实现单次单个铆钉2通过;其中,所述第一升降杆5及第二升降杆6皆通过气缸驱动或者油缸驱动或者齿轮齿条驱动等等。

[0038] 其中,所述推倒装置包括第一传感器组件8、挡钉9、滑动杆10及设置在支架7上的轨道,轨道具有一倾斜上升段12和水平段13,滑动杆10可滑动地安装在轨道内,滑动杆10通过一驱动装置11驱动动作,第一传感器组件8安装在支架7上,第一传感器组件8用于检测铆钉2是否处于倒立姿势,挡钉9安装在支架7上并与倒立姿势的铆钉2的上部干涉,倒立姿势和正立姿势高度不同,如果第一传感器组件8检测到铆钉2处于倒立姿势,则控制驱动装置11驱动滑动杆10在轨道内滑动,滑动杆10先上升至铆钉2下端的高度,再沿水平段13滑动配合挡钉9将铆钉2推倒,使得倒立的铆钉2平置,然后进入翻转装置;如果铆钉2不处于倒立姿势,滑动杆10则不动作,驱动装置11可以设置为一气缸,气缸铰接在支架7上,驱动装置11还可以是油缸或者连杆机构等等,第一传感器组件具体可以采用光电开关。

[0039] 其中,所述翻转装置包括安装在支架7上的第二传感器组件14、皆可滑动地安装在支架7上的第一驱动杆15及第二驱动杆16,第二传感器组件14用于检测铆钉2处于正立姿势或朝前的平置姿势或朝后的平置姿势;第一驱动杆15及第二驱动杆16独立动作,可分别作用在铆钉2的两端;所述翻转装置还包括一可滑动地安装在支架7侧部的辅助杆17,辅助杆17用于在第一驱动杆15动作时阻挡铆钉2跟随输送装置1前移;初始状态时第一驱动杆15及第二驱动杆16皆处于高位,通过第二传感器组件14检测铆钉2的姿势,如果铆钉2处于正立姿势,第一驱动杆15及第二驱动杆16皆不动作,铆钉2前行通过,如果铆钉2处于朝前的平置姿势,通过第二驱动杆16动作作用在铆钉2的下端部,使得铆钉2翻转至正立姿势,然后第二驱动杆16上移,调整为正立姿势的铆钉2前移;如果铆钉2处于朝后的平置姿势,通过第一驱动杆15动作作用在铆钉2的下端部,同时辅助杆17伸出阻挡铆钉2前移,使得铆钉2翻转至正立姿势,然后第二驱动杆16上移,辅助杆17收缩,调整为正立姿势的铆钉2前移。其中辅助杆17的位置可根据需要调节。

[0040] 上述实施例只是本发明的优选方案,本发明还可有其他实施方案。本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所设定的范围内。

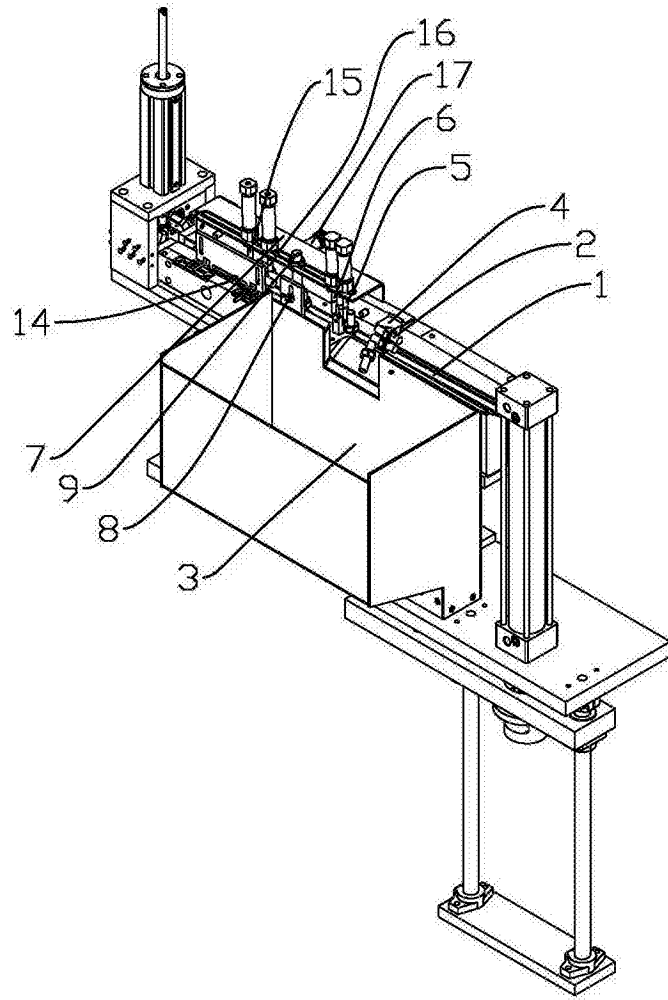


图1

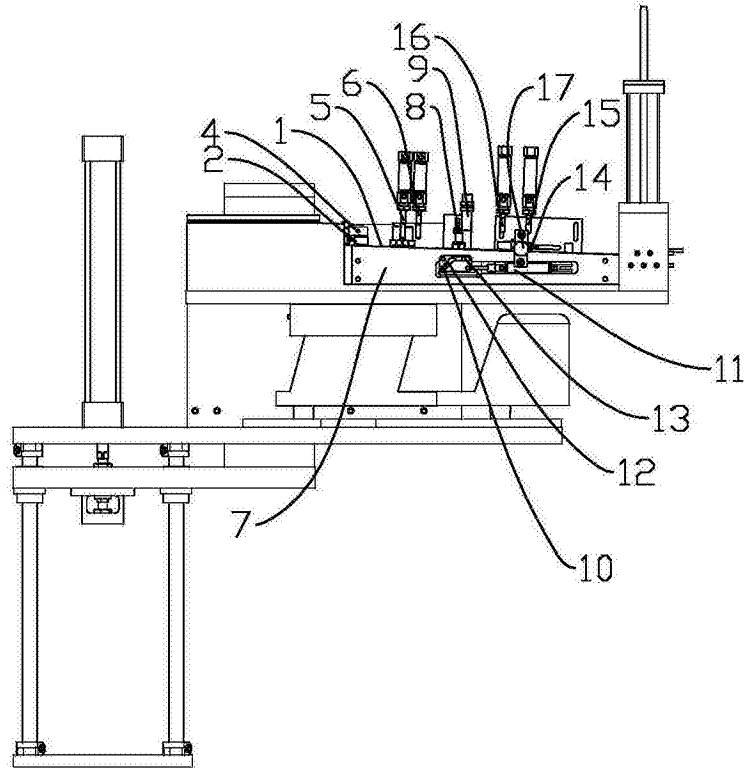


图2