



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203726247 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201420107417. 3

(22) 申请日 2014. 03. 11

(73) 专利权人 宁波正宇紧固件有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区庙前山路
181 号

(72) 发明人 李博恩

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所

(普通合伙) 33239

代理人 刘世勇

(51) Int. Cl.

B23Q 7/04 (2006. 01)

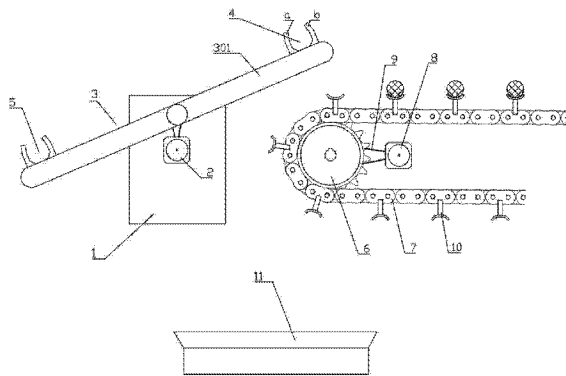
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

自动送料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动送料装置,包括夹持装置、物料输送装置和收集装置;夹持装置包括机座1、第一驱动电机2和机械臂3,机械臂3包括摇臂301和设置在摇臂301两端的第一机械手4和第二机械手5,摇臂301上设置有供机械手滑动的滑槽302,机械臂3与第一驱动电机2通过同步带同步连接;物料输送装置包括链轮6、第二驱动电机8、链条7和Y型支架10,链轮6与第二驱动电机8通过同步带9同步连接,Y型支架10固定连接在链条7的链节上;收集装置10设置在夹持装置的下方;本实用新型采用带有机械臂的自动送料装置从而实现物料运输的自动化、上料和卸料的自动化,不但具有较高的工作效率而且能保证产品较高的合格率,降低了人工成本和物料成本。



1. 一种自动送料装置,其特征在于:包括夹持装置、物料输送装置和收集装置;所述夹持装置包括机座(1)、第一驱动电机(2)和机械臂(3),所述机械臂(3)包括摇臂(301)和分别设置在摇臂(301)两端的第一机械手(4)和第二机械手(5),所述摇臂(301)上设置有供机械手滑动的滑槽(302),所述机械臂(3)与第一驱动电机(2)通过同步带同步连接;所述物料输送装置包括链轮(6)、第二驱动电机(8)、链条(7)和Y型支架(10),所述链轮(6)与第二驱动电机(8)通过同步带(9)同步连接,Y型支架(10)固定连接在所述链条(7)的链节上;所述收集装置(11)设置在夹持装置的下方。

2. 根据权利要求1所述的自动送料装置,其特征在于:所述机械手包括两个相互对称的卡爪(a,b),所述卡爪(a,b)上分别设置有旋向相反的螺纹,并通过一根丝杠(304)连接。

3. 根据权利要求2所述的自动送料装置,其特征在于:所述丝杠(304)的右端设置有支撑架(305),其左端与第三驱动电机(303)固定连接。

4. 根据权利要求1或2所述的自动送料装置,其特征在于:所述机械手的两个卡爪(a,b)内侧分别设置有防滑垫(401)。

5. 根据权利要求1所述的自动送料装置,其特征在于:所述夹持装置与物料输送装置设置有对应的控制系统。

自动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种送料装置,具体涉及一种自动送料装置。

背景技术

[0002] 随着机械加工自动化的不断发展,自动送料装置日益成为了不可或缺的重要组成部分。例如在传统的棒料加工过程中,虽然能够实现棒料传输的自动化,但是将棒料固定到加工机床上和将其从加工机床上取下仍需要工人参与,未能够实现真正的自动化。采用人工操作不但劳动强度大,而且难以提高效率,此外由于工人的技术不同,棒料的安装精度也不尽相同,因此很难保证全部产品的合格率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术不足,提供一种结构简单,使用方便的自动送料机构,能够实现棒料加工过程中的自动化运输、上料和卸料;不但具有较高的工作效率而且能保证产品较高的合格率;降低了人工成本和物料成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种自动送料装置,包括夹持装置、物料输送装置和收集装置;所述夹持装置包括机座(1)、第一驱动电机(2)和机械臂(3),所述机械臂(3)包括摇臂(301)和分别设置在摇臂(301)两端的第一机械手(4)和第二机械手(5),所述摇臂(301)上设置有供机械手滑动的滑槽(302),所述机械臂(3)与第一驱动电机(2)通过同步带同步连接;所述物料输送装置包括链轮(6)、第二驱动电机(8)、链条(7)和Y型支架(10),所述链轮(6)与第二驱动电机(8)通过同步带(9)同步连接,Y型支架(10)固定连接在所述链条(7)的链节上;所述收集装置(11)设置在夹持装置的下方。

[0005] 其中,所述机械手包括两个相互对称的卡爪(a,b),所述卡爪(a,b)上分别设置有旋向相反的螺纹,并通过一根丝杠(304)连接。

[0006] 其中,所述丝杠(304)的右端设置有支撑架(305),其左端与第三驱动电机(303)固定连接。

[0007] 其中,所述机械手的两个卡爪(a,b)内侧分别设置有防滑垫(401)。

[0008] 其中,所述夹持装置与物料输送装置设置有对应的控制系统。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型在提供一条原料输送带的基础上增加了一个夹持装置,从而实现物料运输的自动化、上料和卸料的自动化;不但具有较高的工作效率而且能保证产品较高的合格率;降低了人工成本和物料成本。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型自动送料装置的结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型自动送料装置机械臂的局部剖视图。

[0012] 图3是本实用新型自动送料装置的使用状态图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。

[0014] 本实用新型自动送料装置的结构如图 1-2 所示,包括夹持装置、物料输送装置和收集装置;所述夹持装置包括机座 1、第一驱动电机 2 和机械臂 3,所述机械臂 3 包括摇臂 301 和分别设置在摇臂 301 两端的第一机械手 4 和第二机械手 5,所述摇臂 301 上设置有供机械手滑动的滑槽 302,所述机械臂 3 与第一驱动电机 2 通过同步带同步连接;所述物料输送装置包括链轮 6、第二驱动电机 8、链条 7 和 Y 型支架 10,所述链轮 6 与第二驱动电机 8 通过同步带 9 同步连接,Y 型支架 10 固定连接在所述链条 7 的链节上;所述收集装置 11 设置在夹持装置的下方。

[0015] 本实施例中,机械手包括两个相互对称的卡爪 a,b 所述卡爪 a,b 上分别设置有旋向相反的螺纹,并通过一根丝杠 304 连接;通过丝杠 304 的旋转运动可以带动卡爪 a,b 相向运动,从而控制机械手的开合。

[0016] 本实施例中,丝杠 304 的右端设置有支撑架 305,其左端与第三驱动电机 303 固定连接。

[0017] 本实施例中,机械手的两个卡爪 a,b 内侧分别设置有防滑垫 401;采用防滑垫 401 可以增强卡爪与棒料直接的摩擦力,防止在棒料运输的过程中掉落;同时由于防滑垫 401 的缓冲作用,可以防止机械手在夹持过程中损伤棒料表面。

[0018] 本实施例中,夹持装置与物料输送装置设置有对应的控制系统。

[0019] 该实用新型的使用状态如图 3 所示。在棒料加工过程中,首先看一下上料过程,当机械臂 3 在第一驱动电机 2 的带动下到达位置 I 后链轮 6 在第二驱动电机 8 的带动下将棒料输送到指定位置,即机械手 4 的上方;随后第一驱动电机 2 带动机械臂 3 逆时针转动,与此同时第三驱动电机 303 驱动机械手完成夹持动作;当机械臂 3 到达位置 II 后第一驱动电机 2 将机械臂 3 的位置锁定从而进行棒料在加工车床上的定位与装夹,机床装夹完成后机械手 4 打开,同时机械臂 3 在第一驱动电机的带动下返回位置 I。当机械手 4 进行上料的同时机械手 5 进行着卸料的工作,当机械臂 3 到达位置 I 时,机械手 5 完成棒料的夹紧并将棒料从加工机床上取下;随后机械臂 3 在第一驱动电机 2 的带动下逆时针转动,当机械臂 3 到达位置 III 时,机械手 5 完成打开动作,使棒料掉入下方的收集装置内。如此便完成了棒料的上料和卸料的一个周期。以上动作均是由夹持装置和物料输送装置对应的控制系统控制完成的。

[0020] 以上仅为本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

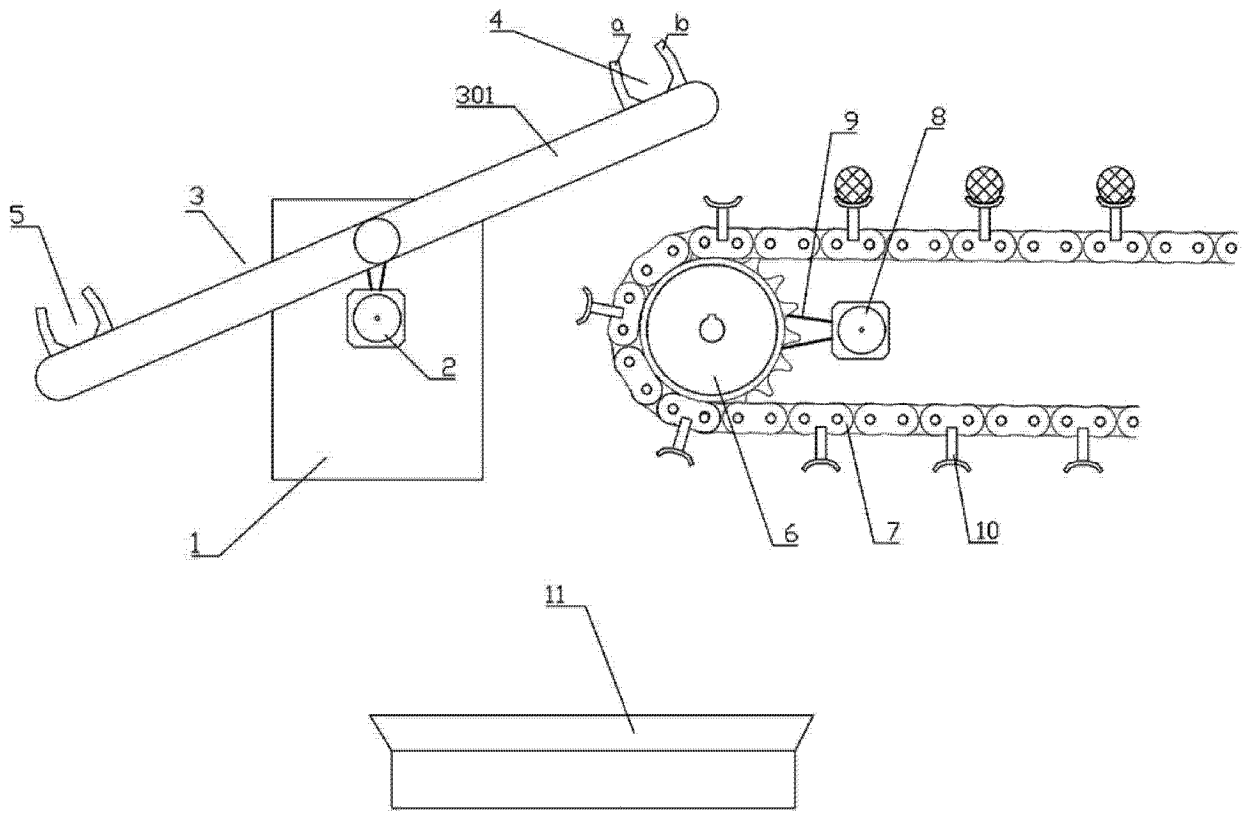


图 1

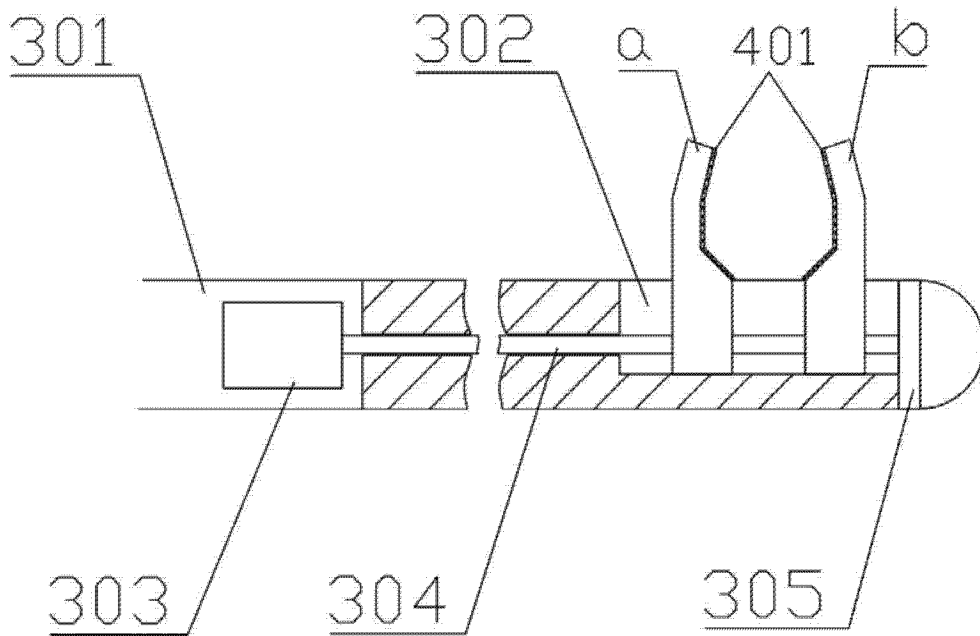


图 2

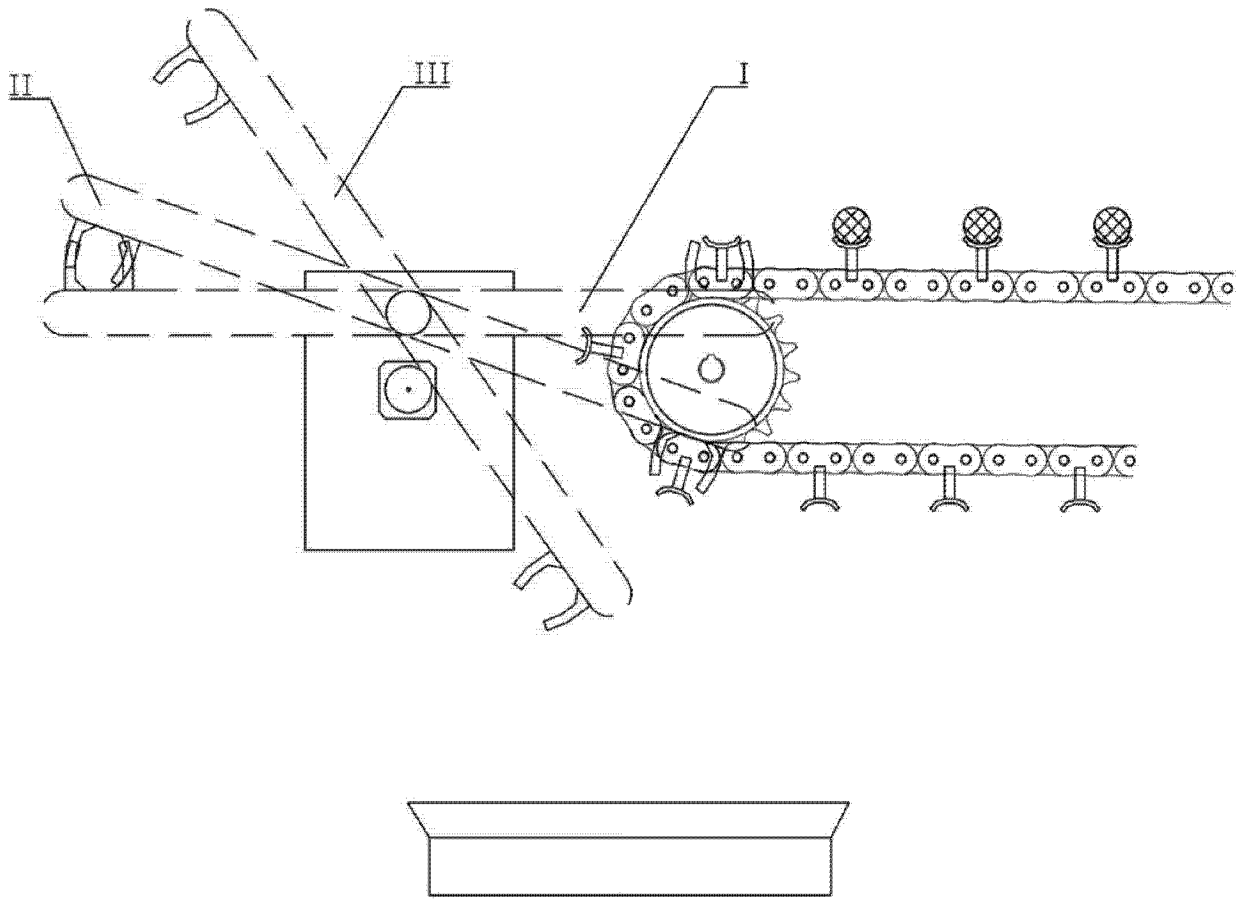


图 3