



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103495859 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 08

(21) 申请号 201310480717. 6

(22) 申请日 2013. 10. 15

(71) 申请人 上海第二工业大学

地址 201206 上海市浦东新区金海路 2360
号

(72) 发明人 何成 吕卿云 邢森

(74) 专利代理机构 上海信好专利代理事务所

(普通合伙) 31249

代理人 张妍 周荣芳

(51) Int. Cl.

B23P 19/06 (2006. 01)

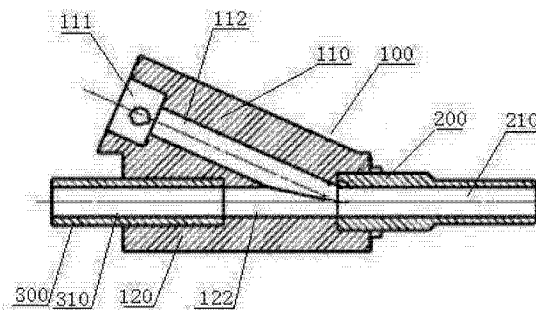
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于全自动拧螺丝设备的导向装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于全自动拧螺丝设备的导向装置,该导向装置包含:螺丝和螺丝刀导向嘴、螺丝和螺丝刀导向套及螺丝刀导向套。螺丝和螺丝刀导向嘴一端与外部的自动落料机相连接,该螺丝和螺丝刀导向嘴的另一端与螺丝和螺丝刀导向套相连接。螺丝和螺丝刀导向嘴包含:螺丝导向嘴和螺丝刀导向嘴,螺丝刀导向嘴横向的一个端面沿水平方向向上倾斜锐角延伸出所述的螺丝导向嘴。螺丝刀导向嘴内设有螺丝刀通孔、螺丝刀孔,螺丝刀通孔与螺丝刀孔相贯通。螺丝导向嘴内设有螺丝通孔、螺丝孔,螺丝通孔与螺丝孔相贯通。螺丝刀孔与该螺丝孔相贯通。螺丝刀导向套的内侧段嵌入该螺丝刀通孔内部。



1. 一种用于全自动拧螺丝设备的导向装置,其特征在于,该导向装置包含:螺丝和螺丝刀导向嘴(100)、螺丝和螺丝刀导向套(200)及螺丝刀导向套(300);所述的螺丝和螺丝刀导向嘴(100)一端与外部的自动落料机相连接;该螺丝和螺丝刀导向嘴(100)的另一端与所述的螺丝和螺丝刀导向套(200)相连接;

所述的螺丝和螺丝刀导向嘴(100)包含:螺丝导向嘴(110)和螺丝刀导向嘴(120),;所述的螺丝刀导向嘴(120)内设有螺丝刀通孔(121)、螺丝刀孔(122),所述螺丝刀通孔(121)与所述螺丝刀孔(122)相贯通;所述的螺丝导向嘴(110)内设有螺丝通孔(111)、螺丝孔(112),所述的螺丝通孔(111)与所述的螺丝孔(112)相贯通;所述的螺丝刀孔(122)与该螺丝孔(112)相贯通;

所述的螺丝刀导向套(300)的内侧段嵌入该螺丝刀通孔(121)内部。

2. 如权利要求1所述的用于全自动拧螺丝设备的导向装置,其特征在于,所述的螺丝刀孔(122)与所述的螺丝孔(112)之间呈 15° - 25° 角。

3. 如权利要求1所述的用于全自动拧螺丝设备的导向装置,其特征在于,所述的螺丝刀导向嘴(120)端面上设有多个安装螺纹孔(123)。

4. 如权利要求1所述的用于全自动拧螺丝设备的导向装置,其特征在于,所述的螺丝刀导向套(300)内部设有螺丝刀导向孔(310),所述的螺丝刀导向孔(310)的直径与所述的螺丝刀孔(122)的直径相适配;该螺丝刀导向套(300)的外径与所述螺丝刀通孔(121)的直径相适配。

5. 如权利要求1所述的用于全自动拧螺丝设备的导向装置,其特征在于,所述的螺丝和螺丝刀导向套(200)包含:螺丝和螺丝刀导向套 I (220)、螺丝和螺丝刀导向套 II (230);所述的螺丝和螺丝刀导向套 I (220)与所述的螺丝和螺丝刀导向套 II (230)相连接,该螺丝和螺丝刀导向套 I (220)的外径大于该螺丝和螺丝刀导向套 II (230)的外径;所述螺丝和螺丝刀导向套 I (220)的内部通孔与所述的螺丝和螺丝刀导向套 II (230)的内部通孔相贯通,形成所述的螺丝和螺丝刀导向孔(210);该螺丝和螺丝刀导向孔(210)的一端设有倒角(240),该螺丝和螺丝刀导向孔(210)通过该倒角(240)与所述螺丝孔(112)、所述螺丝刀孔(122)相贯通;所述的倒角(240)与所述的螺丝刀孔(122)和所述的螺丝孔(112)之间夹角相等。

6. 如权利要求5所述的用于全自动拧螺丝设备的导向装置,其特征在于,所述的螺丝通孔(111)的直径大于所述螺丝孔(112)的直径;所述螺丝和螺丝刀导向嘴(100)的螺丝刀通孔(121)的直径大于所述螺丝刀孔(122)的直径;该螺丝孔(112)的直径、该螺丝刀孔(122)的直径与所述螺丝和螺丝刀导向孔(210)的直径均相等。

一种用于全自动拧螺丝设备的导向装置

技术领域

[0001] 本发明涉及全自动拧螺丝设备领域，具体涉及一种用于全自动拧螺丝设备的导向装置。

背景技术

[0002] 目前锁螺丝的方式主要是分手动拧螺丝和自动拧螺丝。现有的锁螺丝过程主要是通过人工来实现，即手动拧螺丝。

[0003] 这种锁螺丝完全是靠工人用手完成螺丝的取、放、锁。这种方式的缺点是：工人劳动强度大，自动化程度地；工作效率低、耗费劳力资源；成产周期长、成产成本高。随着科技的发展，工业自动化程度的提高，迫切需要一种自动化设备来代替手工操作，实现自动化、高效率化、低成本化。而这种全自动拧螺丝设备用的导向装置利用振动盘的振动，将螺丝一颗颗依次排列进入气管连接的分料器中；分料器动作每次分离出一颗螺丝；分离出的螺丝由压缩空气吹入螺丝导向管；螺丝刀经其导向装置拧动螺丝。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于全自动拧螺丝设备的导向装置，用作一种全自动拧螺丝设备的一部分，能够实现螺丝和螺丝刀的正确导向，从而能够根据客户的需求实现无人监控、自动运行，同时能够提供生产效率和经济效益。

[0005] 为了达到上述目的，本发明通过以下技术方案实现：

一种用于全自动拧螺丝设备的导向装置，其特点是，该导向装置包含：螺丝和螺丝刀导向嘴、螺丝和螺丝刀导向套及螺丝刀导向套；上述的螺丝和螺丝刀导向嘴一端与外部的自动落料机相连接；该螺丝和螺丝刀导向嘴的另一端与上述的螺丝和螺丝刀导向套相连接；

上述的螺丝和螺丝刀导向嘴包含：螺丝导向嘴和螺丝刀导向嘴，上述的螺丝刀导向嘴横向的一个端面沿水平方向向上倾斜锐角延伸出上述的螺丝导向嘴；上述的螺丝刀导向嘴内设有螺丝刀通孔、螺丝刀孔，上述螺丝刀通孔与上述螺丝刀孔相贯通；上述的螺丝导向嘴内设有螺丝通孔、螺丝孔，上述的螺丝通孔与上述的螺丝孔相贯通；上述的螺丝刀孔与该螺丝孔相贯通；

上述的螺丝刀导向套的内侧段嵌入该螺丝刀通孔内部。

[0006] 上述用于全自动拧螺丝设备的导向装置，其特点是，上述的螺丝刀孔与上述的螺丝孔之间呈 15° - 25° 角。

[0007] 上述用于全自动拧螺丝设备的导向装置，其特点是，上述的螺丝刀导向嘴端面上设有多个安装螺纹孔 123。

[0008] 上述用于全自动拧螺丝设备的导向装置，其特点是，上述的螺丝刀导向套内部设有螺丝刀导向孔，上述的螺丝刀导向孔的直径与上述的螺丝刀孔的直径相适配；该螺丝刀导向套的外径与上述螺丝刀通孔的直径相适配。

[0009] 上述用于全自动拧螺丝设备的导向装置，其特点是，上述的螺丝和螺丝刀导向套

包含：螺丝和螺丝刀导向套 I、螺丝和螺丝刀导向套 II；上述的螺丝和螺丝刀导向套 I 的一端延伸出上述的螺丝和螺丝刀导向套 II，该螺丝和螺丝刀导向套 I 的外径大于该螺丝和螺丝刀导向套 II 的外径；上述螺丝和螺丝刀导向套 I 的内部通孔与上述的螺丝和螺丝刀导向套 II 的内部通孔相贯通，形成上述的螺丝和螺丝刀导向孔；该螺丝和螺丝刀导向孔的一端设有倒角，该螺丝和螺丝刀导向孔通过该倒角与上述螺丝孔、上述螺丝刀孔相贯通；上述的倒角与上述的螺丝刀孔和上述的螺丝孔之间夹角相等。

[0010] 上述用于全自动拧螺丝设备的导向装置，其特点是，上述的螺丝和螺丝刀导向嘴的螺丝通孔的直径大于上述螺丝孔的直径；上述螺丝和螺丝刀导向嘴的螺丝刀通孔的直径大于上述螺丝刀孔的直径；该螺丝孔的直径、该螺丝刀孔的直径与上述螺丝和螺丝刀导向孔的直径均相等。

[0011] 本发明与现有技术相比具有以下优点：通过全自动拧螺丝设备用导向装置的螺丝和螺丝刀导向孔出来螺丝与螺丝刀具有正确的方向与定位，实现了拧螺丝的全程自动化，降低了劳动量，节约了人力成本，提高了生产的经济效益。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明一种全自动拧螺丝设备用导向装置的主视图。

[0013] 图 2 为本发明一种全自动拧螺丝设备用导向装置的俯视图。

[0014] 图 3 为本发明一种全自动拧螺丝设备用导向装置的左视图。

[0015] 图 4 为本发明一种全自动拧螺丝设备用导向装置的螺丝和螺丝刀导向嘴的主视图。

[0016] 图 5 为本发明一种全自动拧螺丝设备用导向装置的螺丝和螺丝刀导向套的主视图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图，通过详细说明一个较佳的具体实施例，对本发明做进一步阐述。

[0018] 如图 1、图 2 所示的一种全自动拧螺丝设备用导向装置，该导向装置包含：螺丝和螺丝刀导向嘴 100、螺丝和螺丝刀导向套 200 及螺丝刀导向套 300。螺丝和螺丝刀导向嘴 100 一端通过螺柱 600 与外部的自动落料机相连接；该螺丝和螺丝刀导向嘴 100 的另一端通过螺钉 400、螺母 500 与螺丝和螺丝刀导向套 200 相连接。

[0019] 如图 4 所示的螺丝和螺丝刀导向嘴 100，包含：螺丝导向嘴 110 和螺丝刀导向嘴 120。螺丝刀导向嘴 120 内设有螺丝刀通孔 121、螺丝刀孔 122，螺丝刀通孔 121 与螺丝刀孔 122 相贯通；螺丝导向嘴 110 内设有螺丝通孔 111、螺丝孔 112，螺丝通孔 111 与螺丝孔 112 相贯通；螺丝刀孔 122 与该螺丝孔 112 相贯通。螺丝刀孔 122 与螺丝孔 112 之间呈 15° - 25° 角。

[0020] 如图 1 所示，螺丝刀导向套 300 的内侧段嵌入该螺丝刀通孔 121 内部。

[0021] 如图 3 所示，用于全自动拧螺丝设备的导向装置的螺丝刀导向嘴 120 端面上设有多个安装螺纹孔 123。

[0022] 如图 1 所示，用于全自动拧螺丝设备的导向装置的螺丝刀导向套 300 内部设有螺丝刀导向孔 310。螺丝刀导向孔 310 的直径与螺丝刀孔 122 的直径相适配；该螺丝刀导向

套 300 的外径与螺丝刀通孔 121 的直径相适配。

[0023] 如图 5 所示,螺丝和螺丝刀导向套 200 包含:螺丝和螺丝刀导向套 I 220、螺丝和螺丝刀导向套 II 230。螺丝和螺丝刀导向套 I 220 与螺丝和螺丝刀导向套 II 230 相连接,该螺丝和螺丝刀导向套 I 220 的外径大于该螺丝和螺丝刀导向套 II 230 的外径,使得该螺丝和螺丝刀导向套 200 呈阶梯轴设计;便于该螺丝和螺丝刀导向套 200 与螺丝和螺丝刀导向嘴 100 相连接,并且由于螺丝和螺丝刀导向套 II 230 外径小于螺丝和螺丝刀导向套 I 220,满足实际使用中灵活装配螺丝的需要。

[0024] 如图 5 所示,螺丝和螺丝刀导向套 I 220 的内部通孔与螺丝和螺丝刀导向套 II 230 的内部通孔相贯通,形成螺丝和螺丝刀导向孔 210。该螺丝和螺丝刀导向孔 210 的一端设有倒角 240,该螺丝和螺丝刀导向孔 210 通过该倒角 240 与螺丝孔 112、螺丝刀孔 122 相贯通;倒角 240 与螺丝刀孔 122 和螺丝孔 112 之间夹角相等,使得该倒角 240 能够与螺丝孔 112 和螺丝刀孔 122 相贯通处相配合,使得螺丝能够顺利进入螺丝和螺丝刀导向孔 210。

[0025] 如图 1 所示,螺丝和螺丝刀导向嘴 100 的螺丝通孔 111 的直径大于上述螺丝孔 112 的直径;上述螺丝和螺丝刀导向嘴 100 的螺丝刀通孔 121 的直径大于螺丝刀孔 122 的直径;该螺丝孔 112 的直径、该螺丝刀孔 122 的直径与上述螺丝和螺丝刀导向孔 210 的直径均相等且均略大于螺丝帽直径 1-2 mm。

[0026] 如图 1 所示的一种全自动拧螺丝设备用导向装置,螺丝和螺丝刀导向嘴 100 通过螺柱 600 与自动落料机相连接,该螺丝导向嘴 110 的螺丝通孔 111 用于通过抱箍配装气管,从而使得把分离好的螺丝一一借助气管吹入该导向装置的螺丝和螺丝刀导向嘴 100 的螺丝孔 112,最终滑入螺丝和螺丝刀导向套 200 的螺丝和螺丝刀导向孔 210。螺丝刀借助螺丝刀导向套 300 经螺丝刀导向嘴 120 的螺丝刀孔 122 滑入螺丝和螺丝刀导向套 200 将已落入的螺丝锁紧。

[0027] 尽管本发明的内容已经通过上述优选实施例作了详细介绍,但应当认识到上述的描述不应被认为是对本发明的限制。在本领域技术人员阅读了上述内容后,对于本发明的多种修改和替代都将是显而易见的。因此,本发明的保护范围应由所附的权利要求来限定。

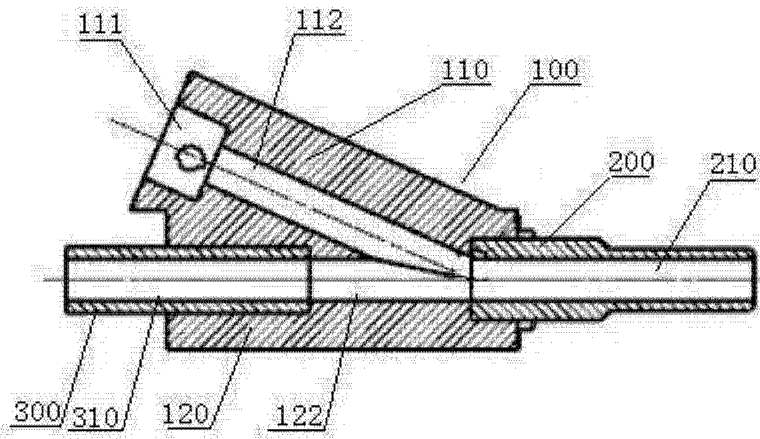


图 1

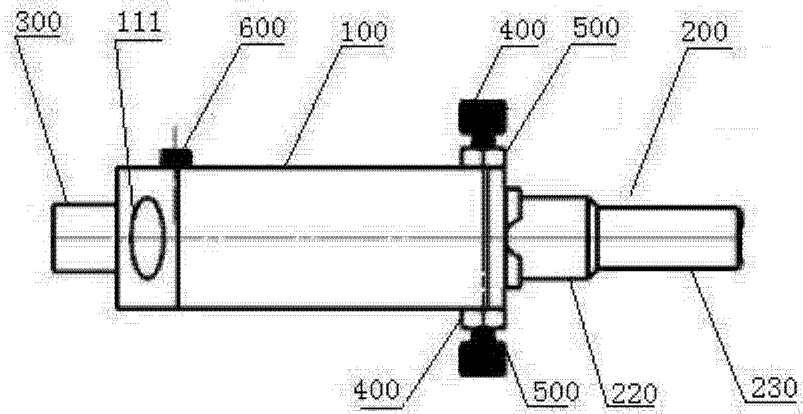


图 2

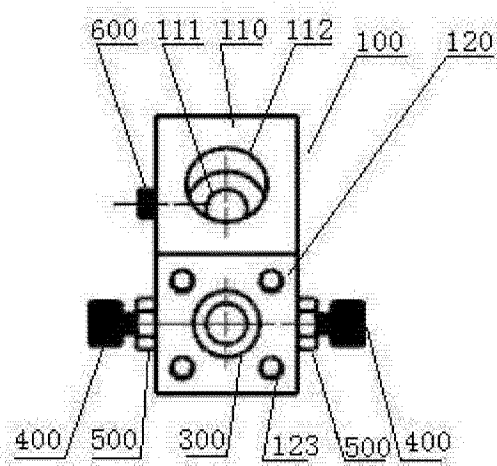


图 3

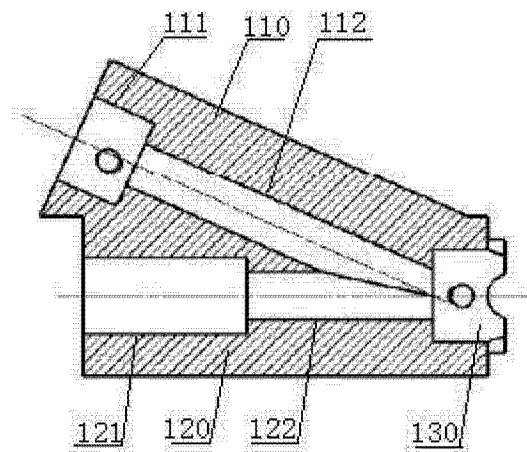


图 4

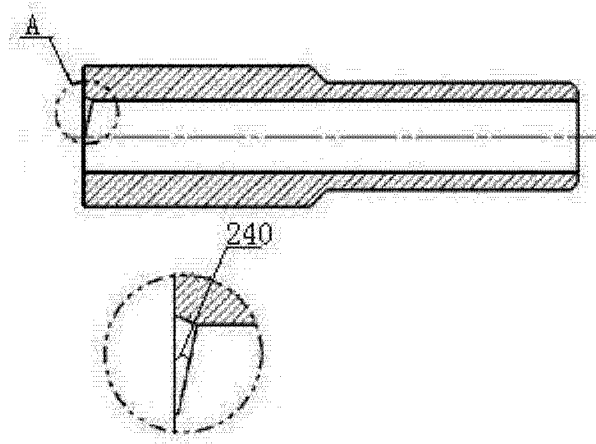


图 5