



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102372155 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 14

(21) 申请号 201010250338. 4

(22) 申请日 2010. 08. 11

(71) 申请人 名硕电脑(苏州)有限公司
地址 215011 江苏省苏州市金枫路 233 号
申请人 永硕联合国际股份有限公司

(72) 发明人 龚燕斌 孙玮玮 冯勇 曹文溪

(74) 专利代理机构 上海新天专利代理有限公司
31213

代理人 宋冠群

(51) Int. Cl.
B65G 43/00(2006. 01)

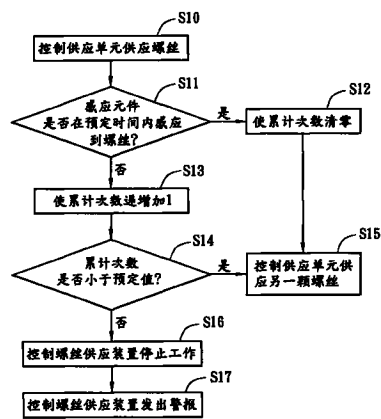
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

螺丝供应异常自动检测方法

(57) 摘要

本发明揭露了一种螺丝供应异常自动检测方法,应用于螺丝供应装置。螺丝供应装置包括供应单元与感应元件。螺丝供应异常自动检测方法包括以下步骤。控制供应单元供应螺丝。当感应元件于预定时间内感应到螺丝时,使累计次数清零。当感应元件于预定时间内未感应到螺丝时,使累计次数递增加 1。当累计次数小于预定值时,控制供应单元供应另一颗螺丝,预定值大于 1。当累计次数等于或大于预定值时,控制螺丝供应装置停止工作。由此,可减少螺丝供应装置的停机次数,从而提升效率。



1. 一种螺丝供应异常自动检测方法,应用于螺丝供应装置,所述螺丝供应装置包括供应单元与感应元件,其特征是,所述螺丝供应异常自动检测方法包括以下步骤:

控制所述供应单元供应螺丝;

当所述感应元件在预定时间内感应到所述螺丝时,使累计次数清零;

当所述感应元件在所述预定时间内未感应到上述螺丝时,使所述累计次数递增加 1;

当所述累计次数小于预定值时,控制所述供应单元供应另一颗螺丝,其中所述预定值大于 1;以及

当所述累计次数等于或大于所述预定值时,控制所述螺丝供应装置停止工作。

2. 根据权利要求 1 所述的螺丝供应异常自动检测方法,其特征是,所述螺丝供应异常自动检测方法还包括当所述累计次数等于或大于所述预定值时,控制所述螺丝供应装置发出警报。

3. 根据权利要求 1 所述的螺丝供应异常自动检测方法,其特征是,所述预定值等于 3。

4. 根据权利要求 1 所述的螺丝供应异常自动检测方法,其特征是,所述预定时间为 1.5 秒。

5. 根据权利要求 1 所述的螺丝供应异常自动检测方法,其特征是,所述螺丝供应装置的所述供应单元包括供应元件、分配元件以及传输管,所述分配元件可移动地设置于所述供应元件与所述传输管之间,所述感应元件设置于所述传输管。

6. 根据权利要求 5 所述的螺丝供应异常自动检测方法,其特征是,在控制所述供应单元供应所述螺丝的步骤中,所述供应单元的所述分配元件从所述供应元件接收并传送所述螺丝至所述传输管。

螺丝供应异常自动检测方法

技术领域

[0001] 本发明有關於一種检测方法,且特別是有關於一種螺丝供应异常自动检测方法。

背景技术

[0002] 目前,当使用螺丝供应装置供应螺丝时,通常会遇到螺丝供应异常的情况。针对上述情况,一旦螺丝供应装置的感应元件在预定时间内未感应到螺丝,螺丝供应装置会立即停止工作。这样,容易影响操作的连贯性及效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种螺丝供应异常自动检测方法,以改善现有技术的缺失。

[0004] 为解决所述技术问题,本发明的技术方案是:

[0005] 本发明提出的螺丝供应异常自动检测方法,应用于螺丝供应装置。螺丝供应装置包括供应单元与感应元件。螺丝供应异常自动检测方法包括以下步骤。控制供应单元供应螺丝。当感应元件在预定时间内感应到螺丝时,使累计次数清零。当感应元件在预定时间内未感应到螺丝时,使累计次数递增加 1。当累计次数小于预定值时,控制供应单元供应另一颗螺丝,预定值大于 1。当累计次数等于或大于预定值时,控制螺丝供应装置停止工作。

[0006] 根据本发明的一较佳实施例,螺丝供应异常自动检测方法还包括当累计次数等于或大于预定值时,控制螺丝供应装置发出警报。

[0007] 根据本发明的一较佳实施例,预定值等于 3。

[0008] 根据本发明的一较佳实施例,预定时间为 1.5 秒。

[0009] 根据本发明的一较佳实施例,螺丝供应装置的供应单元包括供应元件、分配元件以及传输管。分配元件可移动地设置于供应元件与传输管之间,感应元件设置于传输管。

[0010] 根据本发明的一较佳实施例,在控制供应单元供应上述螺丝的步骤中,供应单元的分配元件从供应元件接收并传送螺丝至传输管。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果可以是:

[0012] 根据本发明提供的螺丝供应异常自动检测方法,当感应元件在预定时间内未感应到螺丝的累计次数小于预定值时,供应单元仍可供应另一颗螺丝。由此,可减少螺丝供应装置的停机次数,从而提升效率。

[0013] 为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合附图,作详细说明如下。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的一较佳实施例的螺丝供应装置的第一示意图。

[0015] 图 2 为本发明的一较佳实施例的螺丝供应装置的第二示意图。

[0016] 图 3 为本发明的一较佳实施例的螺丝供应异常自动检测方法的流程图。

具体实施方式

[0017] 图 1 为本发明的一较佳实施例的螺丝供应装置的第一示意图。图 2 为本发明的一较佳实施例的螺丝供应装置的第二示意图。图 3 为本发明的一较佳实施例的螺丝供应异常自动检测方法的流程图。请参考图 1 至图 3。

[0018] 本实施例所提供的螺丝异常自动检测方法应用于螺丝供应装置 1。其中，螺丝供应装置 1 包括供应单元 10 与感应元件 12。具体而言，供应单元 10 包括供应元件 100、分配元件 102 以及传输管 104。分配元件 102 可移动地设置于供应元件 100 与传输管 104 之间。感应元件 12 设置于传输管 104。

[0019] 在本实施例中，供应元件 100 可为震动器。供应元件 100 通过震动将螺丝 2 依次传送至分配元件 102。分配元件 102 可具有螺丝限位部（图未示）与通孔 1020。螺丝限位部可相对于通孔 1020 移动。当分配元件 102 位于初始位置时，通孔 1020 与供应元件 100 对齐，且螺丝限位部遮盖部分的通孔 1020。分配元件 102 从供应元件 100 接收的螺丝 2 可卡合于螺丝限位部内。随后，分配元件 102 开始移动。在此过程中，螺丝限位部相对于通孔 1020 后退，以逐渐露出通孔 1020 被遮盖的部分。当分配元件 102 移动至终点位置时，通孔 1020 与传输管 104 对齐，且通孔 1020 已完全露出。因此，螺丝 2 可穿过通孔 1020 进入传输管 104。传输管 104 可用于将螺丝 2 传送至螺丝锁附装置（图未示）。然而，本发明并不限定于此。

[0020] 在本实施例中，如图 1 所示，分配元件 102 位于初始位置，以从供应元件 100 接收螺丝 2。如图 2 所示，分配元件 102 相对于供应元件 100 与传输管 104 移动至终点位置，使得螺丝 2 穿过通孔 1020 落入传输管 104 中。

[0021] 在本实施例中，影响螺丝供应装置 1 发生螺丝供应异常的因素有很多。其中，因供应元件 100 的震动不充分或者分配元件 102 中螺丝相互挤压而造成螺丝供应异常的情况，可通过供应元件 100 的再次震动供应螺丝而排除。如此，利用本发明较佳实施例提供的螺丝供应异常自动检测方法，可排除上述螺丝供应异常的情况，从而提高效率。

[0022] 在本实施例中，如图 3 所示，螺丝供应异常自动检测方法包括步骤 S10 ~ S17。螺丝供应装置 1 还包括单片机（图未示）。单片机耦接于供应单元 10 与感应元件 12。其中，单片机中存储有控制程序。利用执行单片机中的控制程序，可实现螺丝供应异常自动检测方法。

[0023] 在本实施例中，在步骤 S10 中，控制供应单元 10 供应螺丝 2。具体而言，如图 1 与图 2 所示，供应单元 10 的分配元件 102 从供应元件 100 接收并传送螺丝 2 至传输管 104。

[0024] 在本实施例中，根据感应元件 12 在预定时间内是否感应到螺丝 2（步骤 S11）的结果，使累计次数清零或者递增加 1。具体而言，当感应元件 12 在预定时间内感应到螺丝 2 时，使累计次数清零（步骤 S12）。当感应元件 12 在预定时间内未感应到螺丝 2 时，使累计次数递增加 1（步骤 S13）。其中，预定时间可为 1.5 秒。然而，本发明对此不作任何限定。在实际应用中，操作人员可根据需要设置不同的预定时间。

[0025] 在本实施例中，当累计次数清零（步骤 S12）后，控制供应单元 10 供应另一颗螺丝（步骤 S15）。此时，螺丝供应装置 1 不存在螺丝供应异常的情况，供应单元 10 的分配元件 102 可正常地从供应元件 100 接收并传送另一颗螺丝 2 至传输管 104。即，螺丝供应装置 1

继续正常工作，

[0026] 在本实施例中，当累计次数递增加 1(步骤 S13) 后，执行步骤 S14，即判断累计次数是否小于预定值。当累计次数小于预定值时，控制供应单元 10 供应另一颗螺丝 2(步骤 S15)。即，螺丝供应装置 1 继续正常工作。

[0027] 在本实施例中，当累计次数等于或大于预定值时，控制螺丝供应装置 1 停止工作(步骤 S16)。此外，还可控制螺丝供应装置 1 发出警报(步骤 S17)。然而，本发明并不限于此。

[0028] 在本实施例中，预定值大于 1。在此，预定值等于 3。换言之，当感应元件 12 在预定时间内未感应到螺丝 2 的累计次数等于或大于 3 次时，螺丝供应装置 1 会停止工作。然而，本发明并不限于此。在其它实施例中，操作人员可根据需要将预定值设置为其它数目(例如为 4 或 4.5)。

[0029] 综上所述，根据本发明较佳实施例提供的螺丝供应异常自动检测方法，当感应元件在预定时间内未感应到螺丝的累计次数小于预定值时，供应单元仍可供应另一颗螺丝。如此，可排除因供应元件的震动不充分或者分配元件中螺丝相互挤压而造成螺丝供应异常的情况。此外，可减少螺丝供应装置的停机次数，从而提升效率。

[0030] 虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然其并非用以限定本发明，任何所属技术领域中具有通常知识者，在不脱离本发明的精神和范围内，当可作些许的更动与润饰，因此本发明的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

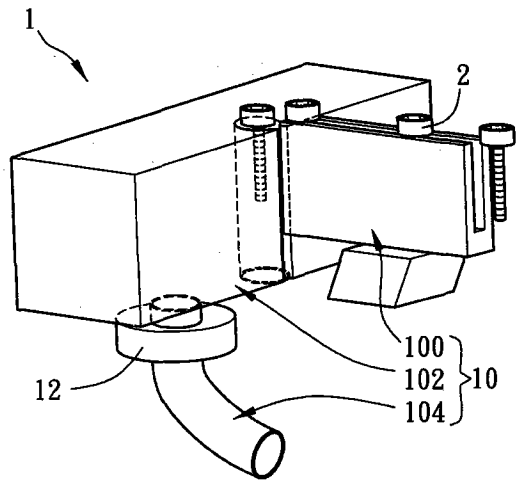


图 1

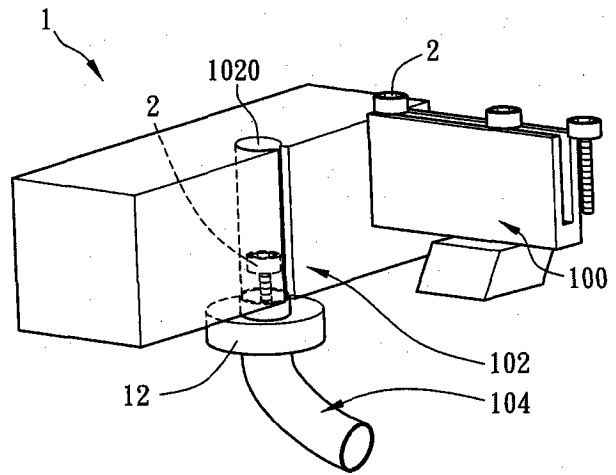


图 2

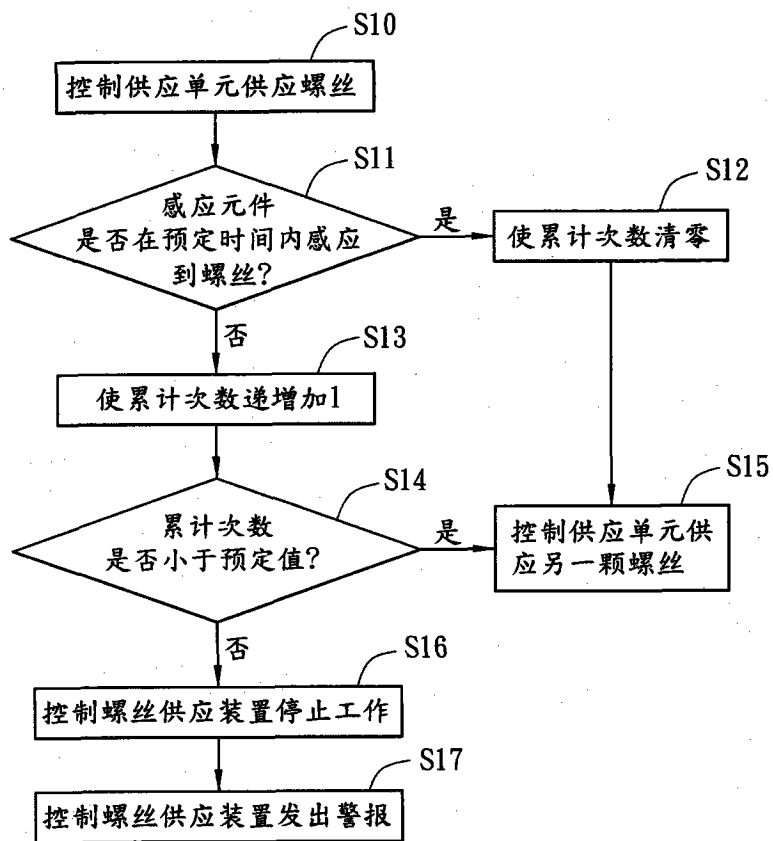


图 3