



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110303320 A

(43)申请公布日 2019.10.08

(21)申请号 201910673635.0

(22)申请日 2019.07.24

(71)申请人 珠海格力智能装备有限公司
地址 519015 广东省珠海市九洲大道中
2097号珠海凌达压缩机有限公司1号
厂房及办公楼
申请人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 冯健明 李德权 史弦立 张海锋
彭卓然 李卫华

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240
代理人 董文倩

(51)Int.Cl.
B23P 19/00(2006.01)
B23P 21/00(2006.01)

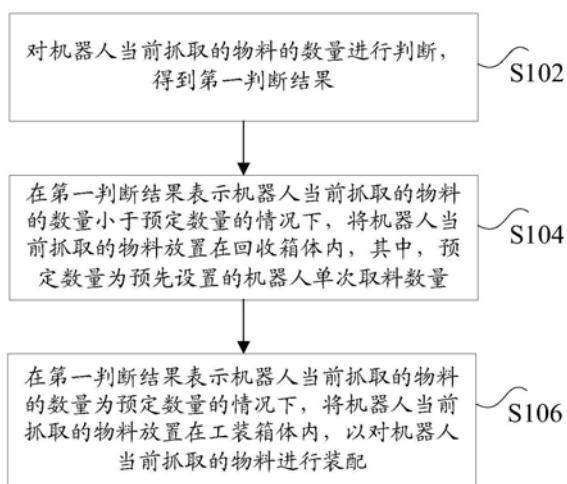
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

物料的处理方法及装置、存储介质、处理器

(57)摘要

本发明公开了一种物料的处理方法及装置、存储介质、处理器。其中,该方法包括:对机器人当前抓取的物料的数量进行判断,得到第一判断结果;在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量小于预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内,其中,所述预定数量为预先设置的所述机器人单次取料数量;在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量为所述预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内,以对所述机器人当前抓取的物料进行装配。本发明解决了相关技术中在进行物料抓取的过程中容易出现效率较低的技术问题。



1. 一种物料的处理方法,其特征在于,包括:

对机器人当前抓取的物料的数量进行判断,得到第一判断结果;

在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量小于预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内,其中,所述预定数量为预先设置的所述机器人单次取料数量;

在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量为所述预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内,以对所述机器人当前抓取的物料进行装配。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内包括:

对所述回收箱体的当前状态进行检测,得到检测结果;

在所述检测结果表示所述回收箱体处于满料状态时,生成报警信号,其中,所述报警信号用于提示对所述回收箱体进行抛料处理,以使得所述回收箱体处于未满料状态,并所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内;

在所述检测结果表示所述回收箱体未处于满料状态时,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内之后,还包括:

将所述机器人的当前抓取操作标记为取料失败,并将初始取料失败次数增加1,得到当前取料失败次数;

判断所述当前取料失败次数是否超过预定失败次数,得到第二判断结果;

在所述第二判断结果表示所述当前取料失败次数超过所述预定失败次数的情况下,生成提示信息,其中,所述提示信息用于提示对所述机器人进行检修;

在所述第二判断结果表示所述当前抓取失败次数不超过所述预定失败次数的情况下,判断所述工装箱体内放置的物料的前排数是否超过预定排数,得到第三判断结果。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,判断所述工装箱体内放置的物料的前排数是否超过预定排数,得到第三判断结果包括:

在所述第三判断结果表示所述当前排数超过所述预定排数的情况下,将所述当前排数置为0;

在所述第三判断结果表示所述当前排数不超过所述预定排数的情况下,将所述当前排数置增加1。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法,其特征在于,在将所述机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内之后,或,在将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内之后,还包括:

判断所述当前抓取的物料是否包含物料箱体中的最后一个物料,得到第四判断结果;

在所述第四判断结果表示所述当前抓取的物料包含物料箱体中的最后一个物料时,控制所述机器人对其他物料箱体执行物料抓取操作;

在所述第四判断结果表示所述当前抓取的物料不包含物料箱体中的最后一个物料时,控制所述机器人继续对当前物料箱体执行物料抓取操作。

6. 一种物料的处理装置,其特征在于,包括:

第一判断单元,用于对机器人当前抓取的物料的数量进行判断,得到第一判断结果;

第一处理单元,用于在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量小于预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内,其中,所述预定数量为预先设置的所述机器人单次取料数量;

第二处理单元,用于在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量为所述预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内,以对所述机器人当前抓取的物料进行装配。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述第一处理单元包括:

检测子单元,用于对所述回收箱体的当前状态进行检测,得到检测结果;

生成子单元,用于在所述检测结果表示所述回收箱体处于满料状态时,生成报警信号,其中,所述报警信号用于提示对所述回收箱体进行抛料处理,以使得所述回收箱体处于未满料状态,并将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内;

第一处理子单元,用于在所述检测结果表示所述回收箱体未处于满料状态时,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,还包括:

获取单元,用于在将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内之后,将所述机器人的当前抓取操作标记为取料失败,并将初始取料失败次数增加1,得到当前取料失败次数;

第二判断单元,用于判断所述当前取料失败次数是否超过预定失败次数,得到第二判断结果;

生成单元,用于在所述第二判断结果表示所述当前取料失败次数超过所述预定失败次数的情况下,生成提示信息,其中,所述提示信息用于提示对所述机器人进行检修;

第三判断单元,用于在所述第二判断结果表示所述当前抓取失败次数不超过所述预定失败次数的情况下,判断所述工装箱体内放置的物料的当前排数是否超过预定排数,得到第三判断结果。

9. 一种存储介质,其特征在于,所述存储介质包括存储的程序,其中,所述程序执行权利要求1至5中任意一项所述的物料的处理方法。

10. 一种处理器,其特征在于,所述处理器用于运行程序,其中,所述程序运行时执行权利要求1至5中任意一项所述的物料的处理方法。

物料的处理方法及装置、存储介质、处理器

技术领域

[0001] 本发明涉及物料抓取技术领域,具体而言,涉及一种物料的处理方法及装置、存储介质、处理器。

背景技术

[0002] 目前,为了提高生产效率,在条件允许的情况下,越来越多的设备在向一次取多个物料的方向发展,缩短单个工件在取料过程中占用时间。在遥控器自动装配线中,有四个岗位是需要同时抓取两个物料,但是由于来料存在毛刺,员工上料数量不统一等问题导致放在工装盒里面的两边物料高度不一致,造成机器人取料的时候因为只取到单个物料而报警,此时就需要人工过来处理异常,把高度不一致的补齐。若每次都报警处理,设备故障率就会上升,降低生产效率。

[0003] 针对上述相关技术中在进行物料抓取的过程中容易出现效率较低的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种物料的处理方法及装置、存储介质、处理器,以至少解决相关技术中在进行物料抓取的过程中容易出现效率较低的技术问题。

[0005] 根据本发明实施例的一个方面,提供了一种物料的处理方法,包括:对机器人当前抓取的物料的数量进行判断,得到第一判断结果;在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量小于预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内,其中,所述预定数量为预先设置的所述机器人单次取料数量;在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量为所述预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内,以对所述机器人当前抓取的物料进行装配。

[0006] 可选地,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内包括:对所述回收箱体的当前状态进行检测,得到检测结果;在所述检测结果表示所述回收箱体处于满料状态时,生成报警信号,其中,所述报警信号用于提示对所述回收箱体进行抛料处理,以使得所述回收箱体处于未满料状态,并将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内;在所述检测结果表示所述回收箱体未处于满料状态时,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内。

[0007] 可选地,在将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内之后,该物料的处理方法还包括:将所述机器人的当前抓取操作标记为取料失败,并将初始取料失败次数增加1,得到当前取料失败次数;判断所述当前取料失败次数是否超过预定失败次数,得到第二判断结果;在所述第二判断结果表示所述当前取料失败次数超过所述预定失败次数的情况下,生成提示信息,其中,所述提示信息用于提示对所述机器人进行检修;在所述第二判断结果表示所述当前抓取失败次数不超过所述预定失败次数的情况下,判断所述工装箱体内放置的物料的前排数是否超过预定排数,得到第三判断结果。

[0008] 可选地,判断所述工装箱体内存放的物料在当前排数是否超过预定排数,得到第三判断结果包括:在所述第三判断结果表示所述当前排数超过所述预定排数的情况下,将所述当前排数置为0;在所述第三判断结果表示所述当前排数不超过所述预定排数的情况下,将所述当前排数置增加1。

[0009] 可选地,在将所述机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内存放之后,或,在将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内存放之后,该物料的处理方法还包括:判断所述当前抓取的物料是否包含物料箱体中的最后一个物料,得到第四判断结果;在所述第四判断结果表示所述当前抓取的物料包含物料箱体中的最后一个物料时,控制所述机器人对其他物料箱体执行物料抓取操作;在所述第四判断结果表示所述当前抓取的物料不包含物料箱体中的最后一个物料时,控制所述机器人继续对当前物料箱体执行物料抓取操作。

[0010] 根据本发明实施例的另外一个方面,还提供了一种物料的处理装置,包括:第一判断单元,用于对机器人当前抓取的物料的数量进行判断,得到第一判断结果;第一处理单元,用于在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量小于预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内存放,其中,所述预定数量为预先设置的所述机器人单次取料数量;第二处理单元,用于在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量为所述预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内存放,以对所述机器人当前抓取的物料进行装配。

[0011] 可选地,所述第一处理单元包括:检测子单元,用于对所述回收箱体的当前状态进行检测,得到检测结果;生成子单元,用于在所述检测结果表示所述回收箱体处于满料状态时,生成报警信号,其中,所述报警信号用于提示对所述回收箱体进行抛料处理,以使得所述回收箱体处于未满料状态,并将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内存放;第一处理子单元,用于在所述检测结果表示所述回收箱体未处于满料状态时,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内存放。

[0012] 可选地,该物料的处理装置还包括:获取单元,用于在将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内存放之后,将所述机器人的当前抓取操作标记为取料失败,并将初始取料失败次数增加1,得到当前取料失败次数;第二判断单元,用于判断所述当前取料失败次数是否超过预定失败次数,得到第二判断结果;生成单元,用于在所述第二判断结果表示所述当前取料失败次数超过所述预定失败次数的情况下,生成提示信息,其中,所述提示信息用于提示对所述机器人进行检修;第三判断单元,用于在所述第二判断结果表示所述当前抓取失败次数不超过所述预定失败次数的情况下,判断所述工装箱体内存放的物料在当前排数是否超过预定排数,得到第三判断结果。

[0013] 可选地,所述第三判断单元包括:第二处理子单元,用于在所述第三判断结果表示所述当前排数超过所述预定排数的情况下,将所述当前排数置为0;第三处理子单元,用于在所述第三判断结果表示所述当前排数不超过所述预定排数的情况下,将所述当前排数置增加1。

[0014] 可选地,该物料的处理装置还包括:第四判断单元,用于在将所述机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内存放,或,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内存放之后,判断所述当前抓取的物料是否包含物料箱体中的最后一个物料,得到第四判断结果;第一控制单元,用于在所述第四判断结果表示所述当前抓取的物料包含物料箱体中的最后一个物料

时,控制所述机器人对其他物料箱体执行物料抓取操作;第二控制单元,用于在所述第四判断结果表示所述当前抓取的物料不包含物料箱体中的最后一个物料时,控制所述机器人继续对当前物料箱体执行物料抓取操作。

[0015] 根据本发明实施例的另外一个方面,还提供了一种存储介质,所述存储介质包括存储的程序,其中,所述程序执行上述中任意一项所述的物料的处理方法。

[0016] 根据本发明实施例的另外一个方面,还提供了一种处理器,所述处理器用于运行程序,其中,所述程序运行时执行上述中任意一项所述的物料的处理方法。

[0017] 在本发明实施例中,采用对机器人当前抓取的物料的数量进行判断,得到第一判断结果;在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量小于预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内,其中,所述预定数量为预先设置的所述机器人单次取料数量;在所述第一判断结果表示所述机器人当前抓取的物料的数量为所述预定数量的情况下,将所述机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内,以对所述机器人当前抓取的物料进行装配的方式进行物料处理,通过本发明实施例提供的物料的处理方法可以实现实时纠正物料箱体中多个物料不平的目的,达到了提高物料处理效率,进而解决了相关技术中在进行物料抓取的过程中容易出现效率较低的技术问题。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0019] 图1是根据本发明实施例的物料的处理方法的流程图;

[0020] 图2是根据本发明实施例的可选的物料的处理方法的流程图;

[0021] 图3是根据本发明实施例的物料的处理装置的示意图。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0023] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 实施例1

[0025] 根据本发明实施例,提供了一种物料的处理方法的方法实施例,需要说明的是,在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行,并且,

虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0026] 图1是根据本发明实施例的物料的处理方法的流程图,如图1所示,该物料的处理方法包括如下步骤:

[0027] 步骤S102,对机器人当前抓取的物料的数量进行判断,得到第一判断结果。

[0028] 在步骤S102中,当机器人抓取到物料时,可以对机器人抓取的物料进行拍照,以得到物料图片信息,并对物料图片信息进行分析,得到机器人当前抓取的物料数量。

[0029] 步骤S104,在第一判断结果表示机器人当前抓取的物料的数量小于预定数量的情况下,将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内,其中,预定数量为预先设置的机器人单次取料数量。

[0030] 当判断到机器人当前抓取的物料的数量小于预定数量的情况下,表示机器人未能按照预先设定的物料抓取个数进行物料抓取,此种情况下,为了防止由于机器人抓取的物料不符合程序设定的要求,继而影响对抓取的物料进行装配,可以确定机器人当前抓取操作为失败抓取操作,因此,可以将当前抓取的物料放置在回收箱体内。

[0031] 步骤S106,在第一判断结果表示机器人当前抓取的物料的数量为预定数量的情况下,将机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内,以对机器人当前抓取的物料进行装配。

[0032] 通过上述步骤,可以对机器人当前抓取的物料的数量进行判断,得到第一判断结果;在第一判断结果表示机器人当前抓取的物料的数量小于预定数量的情况下,将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内,其中,预定数量为预先设置的机器人单次取料数量;在第一判断结果表示机器人当前抓取的物料的数量为预定数量的情况下,将机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内,以对机器人当前抓取的物料进行装配。相对于相关技术中在进行物料抓取时,采用一次抓取多个物料的情况下,容易出现由于放在物料箱体中某些排物料高低不一致,造成机器人抓取物料时未能按照预先设定的抓取个数进行物料抓取,需要人为进行处理,影响生产效率的弊端,通过本发明实施例提供的物料的处理方法可以实现实时纠正物料箱体中多个物料不平的目的,达到了提高物料处理效率,进而解决了相关技术中在进行物料抓取的过程中容易出现效率较低的技术问题。

[0033] 在步骤S104中,将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内可以包括:对回收箱体的当前状态进行检测,得到检测结果;在检测结果表示回收箱体处于满料状态时,生成报警信号,其中,报警信号用于提示对回收箱体进行抛料处理,以使得回收箱体处于未满料状态,并将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内;在检测结果表示回收箱体未处于满料状态时,将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内。在该实施例中,可以通过对回收箱体的当前状态进行实时检测,当检测到回收箱体的当前状态为满料状态时,可以对回收箱体进行处理,从而可以保证抓取失败的物料可以及时放置到回收箱体内。

[0034] 在一种可选的实施例中,在将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内之后,该物料的处理方法还可以包括:将机器人的当前抓取操作标记为取料失败,并将初始取料失败次数增加1,得到当前取料失败次数;判断当前取料失败次数是否超过预定失败次数,得到第二判断结果;在第二判断结果表示当前取料失败次数超过预定失败次数的情况下,生成提示信息,其中,提示信息用于提示对机器人进行检修;在第二判断结果表示当前抓取失败次数不超过预定失败次数的情况下,判断工装箱体内放置的物料的当前排数是否超过预

定排数,得到第三判断结果。在该实施例中,如果确定机器人的当前取料失败次数超过预定失败次数时,可能并不是由于物料自身原因导致的,也有可能是由于机器人自身程序出现问题,此时,可以对机器人进行检修,以保证除物料自身原因之外,机器人可以按照预先设定的抓取数量进行取料,从而可以保证生产的正常进行。

[0035] 其中,判断工装箱体内存放的物料的当前排数是否超过预定排数,得到第三判断结果可以包括:在第三判断结果表示当前排数超过预定排数的情况下,将当前排数置为0;在第三判断结果表示当前排数不超过预定排数的情况下,将当前排数置增加1。

[0036] 在另一种可选的实施例中,在将机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内存放之后,或在将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内存放之后,该物料的处理方法还可以包括:判断当前抓取的物料是否包含物料箱体中的最后一个物料,得到第四判断结果;在第四判断结果表示当前抓取的物料包含物料箱体中的最后一个物料时,控制机器人对其他物料箱体执行物料抓取操作;在第四判断结果表示当前抓取的物料不包含物料箱体中的最后一个物料时,控制机器人继续对当前物料箱体执行物料抓取操作。

[0037] 下面结合附图对本发明实施例中提供的物料的处理方法进行详细说明。

[0038] 图2是根据本发明实施例的可选的物料的处理方法的流程图,如图2所示,当物料抓取系统启动后,首先可以把物料箱体的排数N置为1;然后,程序判断回收箱体的当前状态是否为满料状态,在判断结果为是的情况下,生成报警信息,以提示操作人员对回收箱体进行人工处理,从而保证回收箱体可以放置抓取失败的物料;反之,到物料箱体的N排去抓取物料;确定取料完成;判断当前取料情况,在判断结果表示当前抓取物料小于预定数量的情况下,将抓取的物料放置到回收箱体中,同时将当前取料失败次数M加1,反之,则将当前抓取的物料放到装配箱体中,将当前取料失败次数置为0,并对装配箱体中的物料进行装配;判断当前取料失败次数是否超过预定失败次数,在是的情况下,生成提示信息,提示操作人员对机器人进行维修,反之则判断工装箱体内存放的物料的当前排数是否超过预定排数,在是的情况下,将当前排数置为0,反之将当前排数加1。

[0039] 通过本发明实施例提供的物料的处理方法可以实现程序先进行判断回收盒内物料是否已经是满料,若回收箱体满料则设备停止运行,并进行报警提示操作人员处理回收箱体内存料,人工处理完成后返回判断回收箱体是否满料判断重新执行程序。若回收箱体内存料没满则往下执行程序,到N排进行取料,完成取料动作后,判断取料情况,若取料成功,则到装配进行装配操作,同时把0赋值到连续取料失败次数M中,装配完成之后对排数N进行加一运算,然后返回判断回收盒是否满料判断重新执行程序。若取料不成功,则去回收箱体进行抛料处理,并对连续取料失败次数M进行加一运算,然后对连续取料失败次数M进行判断,若连续取料失败次数M大于或等于设定次数,则进行报警处理,等待人工处理完成后,判断排数N是否大于或等于工装箱体的最大排数,若排数N大于或等于最大值,则把0赋值到排数N中,然后对排数N进行加一运算,运算结束后重新返回判断回收盒是否满料判断重新执行程序。若排数N小于最大值,则对排数N进行加一运算,运算结束后重新返回判断回收盒是否满料判断重新执行程序。若连续取料失败次数M小于设定次数,则判断排数N是否大于或等于工装盒的最大排数,若排数N大于或等于最大值,则把0赋值到排数N中,然后对排数N进行加一运算,运算结束后重新返回判断回收盒是否满料判断重新执行程序。若排数N小于最大,则对排数N进行加一运算,运算结束后重新返回判断回收盒是否满料判断重

新执行程序。

[0040] 另外,通过本发明实施例提供的物料的处理方法可以通过程序判断如果是取料结果为小于预定数量,则把已取到的物料放到指定的回收箱体中,取下一排的物料,若后续所取物料仍为小于预定数量,则放到回收箱体之后,继续取下一排物料,取料失败次数连续超过设定值则进行报警处理。通过此方法物料箱体中多出来的物料就会被取走,实现纠正两边物料不平的问题,提高设备的自动化程,降低设备的故障率。当检测到回收箱体内的物料满后报警提示操作人员清理物料。即,通过程序自动处理物料箱体两边物料高度不一致的情况,检测回收箱体物料情况及时提醒处理回收物料,提高设备的自动化程序,降低故障率。

[0041] 此外,也可以将本发明实施例中的回收箱体更换为工装箱体单排一样的定位箱体,当取料为小于预定数量的情况下将物料逐一放到定位箱体中,当当前排的物料满足预定数量的情况下,将其进行装配,从而可以提高设备自动化程度,也减少了物料浪费。

[0042] 实施例2

[0043] 根据本发明实施例的另外一个方面,还提供了一种用于执行本发明实施例提供的物料的处理方法的装置实施例,图3是根据本发明实施例的物料的处理装置的示意图,如图3所示,该物料的处理装置包括:第一判断单元31,第一处理单元33,第二处理单元35。下面对该物料的处理装置进行详细说明。

[0044] 第一判断单元31,用于对机器人当前抓取的物料的数量进行判断,得到第一判断结果。

[0045] 第一处理单元33,用于在第一判断结果表示机器人当前抓取的物料的数量小于预定数量的情况下,将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内,其中,预定数量为预先设置的机器人单次取料数量。

[0046] 第二处理单元35,用于在第一判断结果表示机器人当前抓取的物料的数量为预定数量的情况下,将机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内,以对机器人当前抓取的物料进行装配。

[0047] 此处需要说明的是,上述第一判断单元31,第一处理单元33,第二处理单元35对应于实施例1中的步骤S102至S106,上述模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同,但不限于上述实施例1所公开的内容。需要说明的是,上述模块作为装置的一部分可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行。

[0048] 由上可知,在本申请上述实施例中,第一判断单元,用于对机器人当前抓取的物料的数量进行判断,得到第一判断结果;第一处理单元,用于在第一判断结果表示机器人当前抓取的物料的数量小于预定数量的情况下,将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内,其中,预定数量为预先设置的机器人单次取料数量;第二处理单元,用于在第一判断结果表示机器人当前抓取的物料的数量为预定数量的情况下,将机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内,以对机器人当前抓取的物料进行装配。相对于相关技术中在进行物料抓取时,采用一次抓取多个物料的情况下,容易出现由于放在物料箱体中某些排的物料高低不一致,造成机器人抓取物料时未能按照预先设定的抓取个数进行物料抓取,需要人为进行处理,影响生产效率的弊端,通过本发明实施例提供的物料的处理装置可以实现实时纠正物料箱体中多个物料不平的目的,达到了提高物料处理效率,进而解决了相关技术中在进行物料

抓取的过程中容易出现效率较低的技术问题。

[0049] 在一种可选的实施例中,第一处理单元包括:检测子单元,用于对回收箱体的当前状态进行检测,得到检测结果;生成子单元,用于在检测结果表示回收箱体处于满料状态时,生成报警信号,其中,报警信号用于提示对回收箱体进行抛料处理,以使得回收箱体处于未满料状态,并机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内;第一处理子单元,用于在检测结果表示回收箱体未处于满料状态时,将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内。

[0050] 在一种可选的实施例中,该物料的处理装置还包括:获取单元,用于在将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内之后,将机器人的当前抓取操作标记为取料失败,并将初始取料失败次数增加1,得到当前取料失败次数;第二判断单元,用于判断当前取料失败次数是否超过预定失败次数,得到第二判断结果;生成单元,用于在第二判断结果表示当前取料失败次数超过预定失败次数的情况下,生成提示信息,其中,提示信息用于提示对机器人进行检修;第三判断单元,用于在第二判断结果表示当前抓取失败次数不超过预定失败次数的情况下,判断工装箱体内放置的物料的当前排数是否超过预定排数,得到第三判断结果。

[0051] 在一种可选的实施例中,第三判断单元包括:第二处理子单元,用于在第三判断结果表示当前排数超过预定排数的情况下,将当前排数置为0;第三处理子单元,用于在第三判断结果表示当前排数不超过预定排数的情况下,将当前排数置增加1。

[0052] 在一种可选的实施例中,该物料的处理装置还包括:第四判断单元,用于在将机器人当前抓取的物料放置在工装箱体内,或,将机器人当前抓取的物料放置在回收箱体内之后,判断当前抓取的物料是否包含物料箱体中的最后一个物料,得到第四判断结果;第一控制单元,用于在第四判断结果表示当前抓取的物料包含物料箱体中的最后一个物料时,控制机器人对其他物料箱体执行物料抓取操作;第二控制单元,用于在第四判断结果表示当前抓取的物料不包含物料箱体中的最后一个物料时,控制机器人继续对当前物料箱体执行物料抓取操作。

[0053] 实施例3

[0054] 根据本发明实施例的另外一个方面,还提供了一种存储介质,存储介质包括存储的程序,其中,程序执行上述中任意一项的物料的处理方法。

[0055] 实施例4

[0056] 根据本发明实施例的另外一个方面,还提供了一种处理器,处理器用于运行程序,其中,程序运行时执行上述中任意一项的物料的处理方法。

[0057] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0058] 在本发明的上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0059] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的技术内容,可通过其它的方式实现。其中,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如所述单元的划分,可以为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,单元或模块的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0060] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0061] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0062] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0063] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

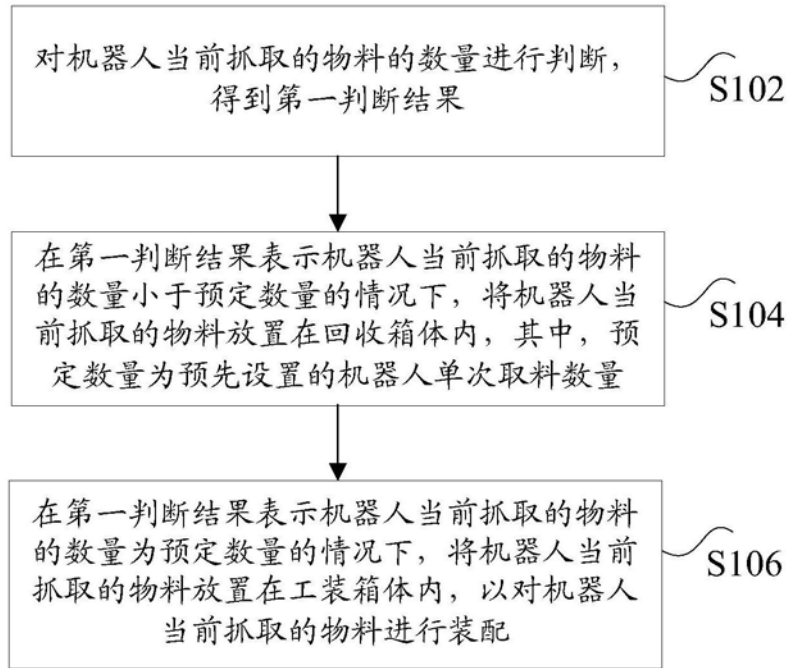


图1

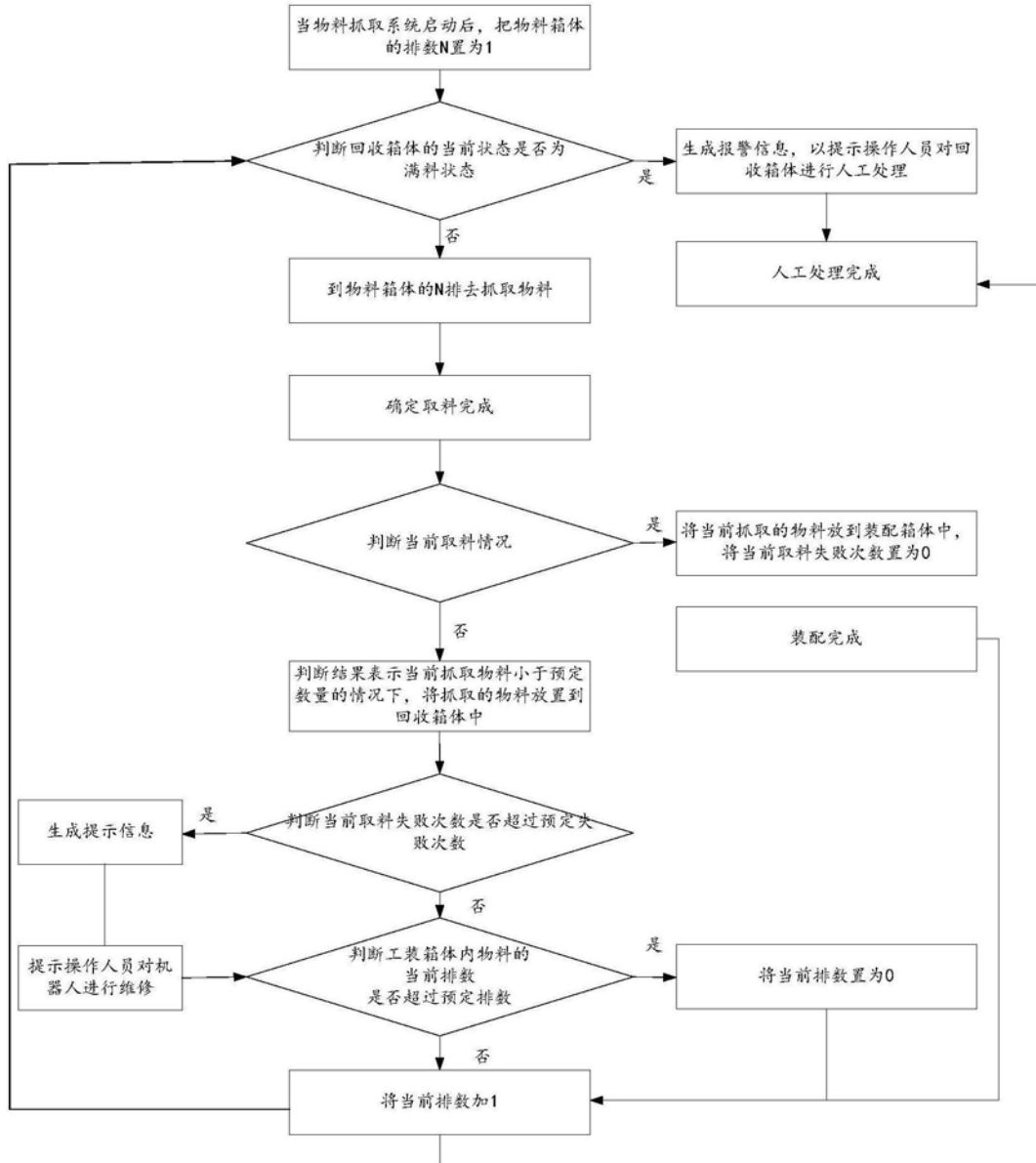


图2



图3