



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213139245 U

(45) 授权公告日 2021.05.07

(21) 申请号 202021515290.0

B29L 31/48 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.28

(73) 专利权人 青岛华天伟业科技有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区礼阳路
东流亭工业园

(72) 发明人 鞠青云 崔玉申 孙忠元 何长军

(74) 专利代理机构 青岛易维申知识产权代理事
务所(普通合伙) 37310

代理人 于正友

(51) Int. Cl.

B65B 35/18 (2006.01)

B65B 35/50 (2006.01)

B65B 57/20 (2006.01)

B65B 35/40 (2006.01)

B29C 41/42 (2006.01)

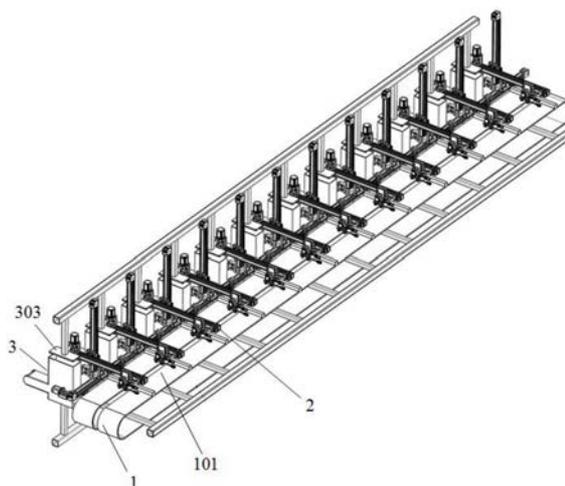
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种手套包装系统

(57) 摘要

本实用新型属于包装机械领域,公开一种手套包装系统,包括:传输线、拾取装置和储料装置;每条传输线上设置一个或者一个以上工位,工位用于放置手套;拾取装置,包括一个或者一个以上拾取单元,每个拾取单元对应一个工位;拾取单元包括第一驱动装置和拾取头,第一驱动装置驱动拾取头沿X、Y、Z三个方向移动,拾取头用于拾取传输线上手套;拾取装置交替拾取两条传输线上的手套并将手套传送到储料装置。本实用新型能够实现手套自动拾取,节省了人力成本,而且包装精度高。



1. 一种手套包装系统,其特征在于,包括:
传输线、拾取装置和储料装置;其中,
传输线上设置一个或者一个以上工位,工位用于放置手套;
拾取装置,包括一个或者一个以上拾取单元,每个拾取单元对应一个工位;拾取单元包括第一驱动装置和一个或一个以上拾取头,第一驱动装置驱动拾取头沿X、Y、Z三个方向移动,拾取头用于拾取传输线上手套;拾取装置拾取传输线上的手套并将手套传送到储料装置。
2. 如权利要求1所述的一种手套包装系统,其特征在于,
所述传输线的数量为两条,两条传输线平行设置,拾取装置交替拾取两条传输线上的手套并将手套传送到储料装置。
3. 如权利要求2所述的一种手套包装系统,其特征在于,
所述两条传输线传送方向相同。
4. 如权利要求2所述的一种手套包装系统,其特征在于,
所述两条传输线传送方向相反。
5. 如权利要求1所述的一种手套包装系统,其特征在于,
所述传输线的数量为三条或三条以上,三条或三条以上传输线平行设置,拾取装置按照预设顺序拾取多条传输线上手套。
6. 如权利要求1所述的一种手套包装系统,其特征在于,
所述第一驱动装置还驱动拾取头水平旋转。
7. 如权利要求6所述的一种手套包装系统,其特征在于,
所述拾取头的数量为两个或两个以上,两个或两个以上拾取头固定在底座上,第一驱动装置驱动底座水平旋转。
8. 如权利要求1所述的一种手套包装系统,其特征在于,
还包括视觉检测装置,视觉检测装置检测传输线上手套的位置,拾取单元根据视觉检测装置的输出信号调整拾取头的位置。
9. 如权利要求8所述的一种手套包装系统,其特征在于,
所述视觉检测装置检测传输线上手套的位置和角度,拾取单元根据视觉检测装置的输出信号调整拾取头的位置和角度。
10. 如权利要求8或9所述的一种手套包装系统,其特征在于,
所述视觉检测装置检测整条传输线上手套位置。
11. 如权利要求8或9所述的一种手套包装系统,其特征在于,
所述视觉检测装置设置在每条传输线起始位置。
12. 如权利要求1所述的一种手套包装系统,其特征在于,
所述储料装置,包括一个或者一个以上装料盒,装料盒包括顶部开口、底部开口、前侧开口和后侧开口,装料盒底部设置容器底板,容器底板水平设置,容器底板在第二驱动装置驱动下沿竖直方向移动,装料盒顶部设置容器顶板,容器顶板水平设置,容器顶板在第三驱动装置驱动下沿竖直方向移动,装料盒前侧设置推板,推板竖直设置,推板在第四驱动装置驱动下沿水平方向前后移动。
13. 如权利要求1所述的一种手套包装系统,其特征在于,

所述拾取头为负压吸盘。

14. 如权利要求1所述的一种手套包装系统,其特征在于,
所述拾取头为夹爪。

一种手套包装系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装技术领域,特别涉及一种手套包装系统。

背景技术

[0002] 手套在生产线上制作完成后,需要对手套进行叠放成付,达到装袋付数后装袋包装,现有手套叠放过程都是人工进行操作完成。由于手套属于易耗劳保用品,产量大,因此包装人员的需求量较大;同时人工操作劳动强度大,工作效率低下;而且,人工码叠包装手套也易出现数量误差以及包装质量参差不齐等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例提供了一种手套包装系统,以解决现有技术中人工叠放手套效率低、误差高的问题。为了对披露的实施例的一些方面有一个基本的理解,下面给出了简单的概括。该概括部分不是泛泛评述,也不是要确定关键/重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围。其唯一目的是用简单的形式呈现一些概念,以此作为后面的详细说明确定的序言。

[0004] 根据本实用新型实施例的第一方面,提供了一种手套包装系统。

[0005] 在一些可选实施例中,所述手套包装系统,包括:

[0006] 传输线、拾取装置和储料装置;其中,

[0007] 传输线上设置一个或者一个以上工位,工位用于放置手套;

[0008] 拾取装置,包括一个或者一个以上拾取单元,每个拾取单元对应一个工位;拾取单元包括第一驱动装置和一个或一个以上拾取头,第一驱动装置驱动拾取头沿X、Y、Z三个方向移动,拾取头用于拾取传输线上手套;拾取装置拾取传输线上的手套并将手套传送到储料装置。

[0009] 可选地,所述传输线的数量为两条,两条传输线平行设置,拾取装置交替拾取两条传输线上的手套并将手套传送到储料装置。

[0010] 可选地,所述两条传输线传送方向相同。

[0011] 可选地,所述两条传输线传送方向相反。

[0012] 可选地,还包括一条或一条以上传输线,所述传输线的数量为三条或三条以上,三条或三条以上传输线平行设置,拾取装置按照预设顺序拾取多条传输线上手套。

[0013] 可选地,所述第一驱动装置还驱动拾取头水平旋转。

[0014] 可选地,所述拾取头的数量为两个或两个以上,两个或两个以上拾取头固定在底座上,第一驱动装置驱动底座水平旋转。

[0015] 可选地,所述拾取头为负压吸盘。

[0016] 可选地,所述拾取头为夹爪。上述夹爪为电动夹爪或气动夹爪。

[0017] 可选地,第一驱动装置包括X轴驱动电机,X轴驱动电机通过齿轮、齿条连接方式与拾取头相连接,驱动拾取头沿X轴方向前后移动。

[0018] 可选地,第一驱动装置包括Y轴驱动电机,Y轴驱动电机通过齿轮、齿条连接方式与

拾取头相连接,驱动拾取头沿Y轴方向前后移动。

[0019] 可选地,第一驱动装置包括Z轴驱动电机,Z轴驱动电机通过齿轮、齿条连接方式与拾取头相连接,驱动拾取头沿Z轴方向移动。

[0020] 可选地,第一驱动装置包括底座水平旋转驱动电机,底座水平旋转驱动电机通过齿轮、齿条连接方式与底座相连接,驱动底座水平旋转。

[0021] 可选地,第一驱动装置包括X轴气缸,X轴气缸驱动拾取头沿X轴方向前后移动。

[0022] 可选地,第一驱动装置包括Y轴气缸,Y轴气缸驱动拾取头沿Y轴方向前后移动。

[0023] 可选地,第一驱动装置包括Z轴气缸,Z轴气缸驱动拾取头沿Z轴方向移动。

[0024] 可选地,第一驱动装置包括底座水平旋转气缸,底座水平旋转气缸驱动底座水平旋转。

[0025] 可选地,第一驱动装置包括X轴电缸,X轴电缸驱动拾取头沿X轴方向前后移动。

[0026] 可选地,第一驱动装置包括Y轴电缸,Y轴电缸驱动拾取头沿Y轴方向前后移动。

[0027] 可选地,第一驱动装置包括Z轴电缸,Z轴电缸驱动拾取头沿Z轴方向移动。

[0028] 可选地,第一驱动装置包括底座水平旋转电缸,底座水平旋转电缸驱动底座水平旋转。

[0029] 可选地,手套包装系统还包括视觉检测装置,视觉检测装置检测传输线上手套的位置,拾取单元根据视觉检测装置的输出信号调整拾取头的位置。

[0030] 可选地,所述视觉检测装置检测传输线上手套的位置和角度,拾取单元根据视觉检测装置的输出信号调整拾取头的位置和角度。

[0031] 可选地,所述视觉检测装置检测整条传输线上手套位置。

[0032] 可选地,所述视觉检测装置设置在每条传输线起始位置。

[0033] 可选地,所述储料装置,包括一个或者一个以上装料盒,装料盒包括顶部开口、底部开口、前侧开口和后侧开口,装料盒底部设置容器底板,容器底板水平设置,容器底板在第二驱动装置驱动下沿竖直方向移动,装料盒顶部设置容器顶板,容器顶板水平设置,容器顶板在第三驱动装置驱动下沿竖直方向移动,装料盒前侧设置推板,推板竖直设置,推板在第四驱动装置驱动下沿水平方向前后移动。

[0034] 本实用新型实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0035] 能够实现手套自动拾取,节省了人力成本,而且包装精度高。

[0036] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本实用新型。

附图说明

[0037] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本实用新型的实施例,并与说明书一起用于解释本实用新型的原理。

[0038] 图1a是根据一示例性实施例示出的一种手套包装系统的整体结构示意图;

[0039] 图1b是根据一示例性实施例示出的一种手套包装系统的整体结构示意图;

[0040] 图2是根据一示例性实施例示出的拾取装置的整体结构示意图;

[0041] 图3a是根据一示例性实施例示出的储料装置的整体结构示意图;

[0042] 图3b是根据一示例性实施例示出的装料盒的整体结构示意图;

[0043] 附图标记:

[0044] 1、传输线;101、工位;2、拾取装置;201、拾取头;202、底座;203、第一驱动装置;3、储料装置;301、装料盒;302、容器底板;303、容器顶板;304、推板;305、第二驱动装置;306、第四驱动装置;307、手套输出口;308、装料盒顶部开口;309、装料盒底部开口;310、装料盒前侧开口。

具体实施方式

[0045] 以下描述和附图充分地示出本文的具体实施方案,以使本领域的技术人员能够实践它们。一些实施方案的部分和特征可以被包括在或替换其他实施方案的部分和特征。本文的实施方案的范围包括权利要求书的整个范围,以及权利要求书的所有可获得的等同物。本文中,术语“第一”、“第二”等仅被用来将一个元素与另一个元素区分开来,而不要求或者暗示这些元素之间存在任何实际的关系或者顺序。实际上第一元素也能够被称为第二元素,反之亦然。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的结构、装置或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种结构、装置或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的结构、装置或者设备中还存在另外的相同要素。本文中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0046] 本文中的术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本文和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。在本文的描述中,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0047] 本文中,除非另有说明,术语“多个”表示两个或两个以上。

[0048] 本文中,字符“/”表示前后对象是一种“或”的关系。例如,A/B表示:A或B。

[0049] 本文中,术语“和/或”是一种描述对象的关联关系,表示可以存在三种关系。例如,A和/或B,表示:A或B,或,A和B这三种关系。

[0050] 图1a示出了本实用新型的手套包装系统的一个可选实施例。

[0051] 在该可选实施例中,所述手套包装系统,包括:传输线、拾取装置和储料装置;其中,

[0052] 传输线上设置一个或者一个以上工位,工位用于放置手套;

[0053] 拾取装置,包括一个或者一个以上拾取单元,每个拾取单元对应一个工位;拾取单元包括第一驱动装置和一个或一个以上拾取头,第一驱动装置驱动拾取头沿X、Y、Z三个方向移动,拾取头用于拾取传输线上手套;拾取装置拾取传输线上的手套并将手套传送到储料装置。

[0054] 可选地,所述传输线1的数量为一条。可选地,所述传输线1为传送带、传送皮带、传送链条、传送链板等。采用上述可选实施例,拾取装置2拾取传输线1上手套,上述放手套操

作可以由人工完成,也可以通过机械设备完成。

[0055] 上述可选实施例中,每条传输线1上放置手套的样式可以根据包装样式进行设置。

[0056] 可选地,所述工位101之间用隔断间隔。

[0057] 图1b示出了本实用新型的手套包装系统的一个可选实施例。

[0058] 在该可选实施例中,所述手套包装系统,包括:传输线、拾取装置和储料装置;其中,

[0059] 传输线上设置一个或者一个以上工位,工位用于放置手套;

[0060] 拾取装置,包括一个或者一个以上拾取单元,每个拾取单元对应一个工位;拾取单元包括第一驱动装置和一个或一个以上拾取头,第一驱动装置驱动拾取头沿X、Y、Z三个方向移动,拾取头用于拾取传输线上手套;拾取装置拾取传输线上的手套并将手套传送到储料装置。

[0061] 可选地,所述传输线的数量为两条,两条传输线平行设置,拾取装置交替拾取两条传输线上的手套并将手套传送到储料装置。可选地,所述传输线为传送带、或者传送皮带、或者传送链条、或者传送链板等。采用上述可选实施例,拾取装置2交替拾取两条传输线1上手套,当拾取装置2拾取第一传输线上手套时,可以同时第二传输线进行放手套操作,提高手套包装效率。上述放手套操作可以由人工完成,也可以通过机械设备完成。

[0062] 上述可选实施例中,每条传输线1上放置手套的样式可以根据包装样式进行设置。

[0063] 可选地,所述两条传输线1传送方向相同。

[0064] 可选地,所述两条传输线1传送方向相反。采用该可选实施例,在每条传输线的起始位置,由人工或者机械设备向传输线1的工位101上放置手套,可以保证操作空间的宽裕。

[0065] 可选地,所述工位101之间用隔断间隔。

[0066] 在另一些可选实施例中,手套包装系统还包括一条或一条以上传输线1,即传输线的数量为3条或3条以上,三条或三条以上传输线1平行设置,拾取装置2按照预设顺序拾取多条传输线1上的手套。采用上述可选实施例,拾取装置2可以对多条传输线1上手套进行拾取操作,当拾取装置2拾取其中一条传输线1上手套时,可以同时其他传输线1进行放手套操作,拾取装置按照预设顺序拾取,进一步提高包装效率。上述可选实施例中,每条传输线1上放置手套的样式可以根据包装样式进行设置,拾取装置2按照预设顺序拾取多条传输线1上的手套,以达到预设的包装样式。

[0067] 图2示出了拾取装置的一个可选实施例。

[0068] 该可选实施例中,拾取装置2包括一个或者一个以上拾取单元,拾取单元包括第一驱动装置203和拾取头201,第一驱动装置203驱动拾取头201沿X、Y、Z三个方向移动,其中X方向是传输线1传输方向,Y是与传输线1传输方向水平垂直的方向,Z是竖直方向,拾取头201用于吸附传输线1上手套。拾取装置2工作时,一次对一条传输线1上所有手套进行拾取操作,例如,拾取装置2对第一传输线进行拾取操作,拾取时该第一传输线停止传送,此时,第二传输线传送,人工或者机械手将手套放置在第二传输线的工位上。当第一传输线上手套被拾取完毕,拾取装置2对第二传输线上手套进行拾取操作,此时,第一传输线开始传送,人工或者机械手将手套放置在第一传输线的工位上。

[0069] 可选地,第一驱动装置203包括X轴驱动电机,X轴驱动电机通过齿轮、齿条连接方式与拾取头201相连接,驱动拾取头201沿X轴方向前后移动。

[0070] 可选地,第一驱动装置203包括Y轴驱动电机,Y轴驱动电机通过齿轮、齿条连接方式与拾取头201相连接,驱动拾取头201沿Y轴方向前后移动。

[0071] 可选地,第一驱动装置203包括Z轴驱动电机,Z轴驱动电机通过齿轮、齿条连接方式与拾取头201相连接,驱动拾取头201沿Z轴方向移动。

[0072] 可选地,第一驱动装置203包括X轴气缸,X轴气缸驱动拾取头201沿X轴方向前后移动。

[0073] 可选地,第一驱动装置203包括Y轴气缸,Y轴气缸驱动拾取头201沿Y轴方向前后移动。

[0074] 可选地,第一驱动装置203包括Z轴气缸,Z轴气缸驱动拾取头201沿Z轴方向移动。

[0075] 可选地,第一驱动装置203包括底座水平旋转气缸,底座水平旋转气缸驱动底座202水平旋转,进而带动拾取头201水平旋转。

[0076] 可选地,第一驱动装置203包括X轴电缸,X轴电缸驱动拾取头201沿X轴方向前后移动。

[0077] 可选地,第一驱动装置203包括Y轴电缸,Y轴电缸驱动拾取头201沿Y轴方向前后移动。

[0078] 可选地,第一驱动装置203包括Z轴电缸,Z轴电缸驱动拾取头201沿Z轴方向移动。

[0079] 在另一些可选实施例中,所述第一驱动装置203还驱动拾取头201水平旋转。采用上述可选实施例,所述第一驱动装置203还驱动拾取头201水平旋转,一方面,可以调整手套摆放角度,对放置不整齐的手套进行微调,提高整堆手套包装整齐度,另一方面,可以通过拾取装置2调整手套包装样式,对手套角度进行180°调整,进一步提高包装的自动化程度。

[0080] 可选地,所述拾取头201固定在底座202上,第一驱动装置203包括底座水平旋转驱动电机,底座水平旋转驱动电机通过齿轮、齿条连接方式与底座202相连接,驱动底座202水平旋转,进而带动拾取头201水平旋转。

[0081] 可选地,所述拾取头201的数量为两个或两个以上,两个或两个以上拾取头201固定在底座202上,第一驱动装置203驱动底座202水平旋转。可选地,第一驱动装置203包括底座水平旋转电缸,底座水平旋转电缸驱动底座202水平旋转,进而带动拾取头201水平旋转。

[0082] 可选地,所述拾取头为负压吸盘,通过抽负压对手套进行拾取

[0083] 可选地,所述拾取头为夹爪。上述夹爪为电动夹爪,通过电机或者电缸驱动开合,对手套进行拾取。上述夹爪为气动夹爪,气动夹爪通过气动驱动开合,对手套进行拾取。

[0084] 在另一些可选实施例中,手套包装系统还包括视觉检测装置,视觉检测装置检测传输线上手套的位置,拾取单元根据视觉检测装置的输出信号调整拾取头201的位置。例如,当手套摆放位置存在前后误差(即传输方向上误差),第一驱动装置203调整拾取头201X轴位置,保证手套以较平整状态拾起。再例如,当手套摆放位置存在左右误差(即与传输方向相垂直方向上的误差),第一驱动装置203调整拾取头201Y轴位置,保证手套以较平整状态拾起。

[0085] 可选地,视觉检测装置检测传输线上手套的位置和角度,拾取单元根据视觉检测装置的输出信号调整拾取头的位置和角度。例如,当手套摆放位置存在角度误差,第一驱动装置203调整拾取头201轴向位置,保证手套以较平整状态拾起。

[0086] 可选地,所述视觉检测装置检测整条传输线1上手套位置。例如,视觉检测装置设

置在整条传输线1上方可以采集整条传输线图像的位置。

[0087] 可选地,所述视觉检测装置设置在每条传输线起始位置。可选地,所述视觉检测装置的数量与传输线1的数量相同,视觉检测装置设置在每条传输线1起始位置。采用该可选实施例,因为每只手套都要放置在起始位置(即第一个工位位置),然后向后传输,因此,视觉检测装置设置在起始位置,可以有效检测传输线1上所有手套的位置。视觉检测装置可以设置在传输线起始位置的上方,或者前、后、左、右等位置,只要能检测手套位置即可。

[0088] 图3a和图3b示出了储料装置的一个可选实施例。

[0089] 该可选实施例中,储料装置3包括一个或者一个以上装料盒301,多个装料盒的情况,多个装料盒301并排设置,每个装料盒301对应一个拾取单元。该可选实施例中,装料盒301整体为T型,当然,装料盒301还可以采用其他形状。装料盒301包括顶部开口308和底部开口309、前侧开口310和后侧开口,装料盒301的后侧开口为手套输出口307;装料盒301底部设置容器底板302,容器底板302水平设置,容器底板302在第二驱动装置305驱动下沿竖直方向移动;装料盒301顶部设置容器顶板303,容器顶板303水平设置,容器顶板在第三驱动装置驱动下沿竖直方向移动;装料盒301前侧设置推板304,推板304竖直设置,推板304在第四驱动装置306驱动下沿水平方向前后移动。当装料盒301中存储手套达到预设的推出数量时,容器顶板303在第三驱动装置(未示出)驱动下向下移动,容器底板302在第二驱动装置305驱动下向上移动,容器底板302和容器顶板303共同对手套堆形成夹持,将手套堆压缩。推板304在第四驱动装置306驱动下沿水平方向将压缩的手套堆从装料盒301后侧的手套输出口307推出。

[0090] 可选地,第二驱动装置305是电机,电机通过齿轮、齿条啮合驱动容器底板302沿竖直方向移动。

[0091] 可选地,第二驱动装置305是气缸,气缸通过活塞杆运动驱动容器底板302沿竖直方向移动。

[0092] 可选地,第二驱动装置305是电缸,电缸通过活塞杆运动驱动容器底板302沿竖直方向移动。

[0093] 可选地,第三驱动装置是电机,电机通过齿轮、齿条啮合驱动容器顶板303沿水平方向移动。

[0094] 可选地,第三驱动装置是气缸,气缸通过活塞杆运动驱动容器顶板303沿水平方向移动。

[0095] 可选地,第三驱动装置是电缸,电缸通过活塞杆运动驱动容器顶板303沿水平方向移动。

[0096] 可选地,第四驱动装置306是电机,电机通过齿轮、齿条啮合驱动推板304沿水平方向移动。

[0097] 可选地,第四驱动装置306是气缸,气缸通过活塞杆运动驱动推板304沿水平方向移动。

[0098] 可选地,第四驱动装置306是电缸,电缸通过活塞杆运动驱动推板304沿水平方向移动。

[0099] 上述预设的推出数量可以根据实际包装要求进行设置,例如预设的推出数量是24只,则当装料盒301中叠放手套达到24只时,将手套堆压缩并推出装袋。

[0100] 可选地,当装料盒301中手套达到预设的压缩数量,通过容器顶板303对装料盒301中叠放手套进行压缩,保证现有手套的整齐度,以使得后续到达手套在较为平整的堆叠面上叠放。

[0101] 预设的压缩数量可以根据需要进行设置,例如,预设的压缩数量可以是1、2、3、4、5……,即每一只手套到达装料盒301后都进行压缩,再例如,预设的压缩数量可以是2、4、6、8、10……,即偶数只手套到达装料盒301后进行压缩,再例如,预设的压缩数量可以是3、6、9、12……,即每3只手套到达装料盒301后进行压缩。当然,本领域技术人员可以根据需要对压缩数量进行相应的设置,这里不再赘述。

[0102] 可选地,容器底板302在竖直方向的位置根据装料盒301中手套堆叠的数量进行设置。可选地,随着手套在装料盒301中堆叠数量增多,容器底板302高度逐渐降低。采用该可选实施例,保证手套堆叠的整齐度。例如,当拾取装置2向装料盒301释放第一只手套时,容器底板302位于装料盒301顶部开口下方的位置,随着手套堆叠数量增多,容器底板302高度降低,保证手套堆叠的整齐度。

[0103] 本实用新型并不局限于上面已经描述并在附图中示出的结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本实用新型的范围仅由所附的权利要求来限制。

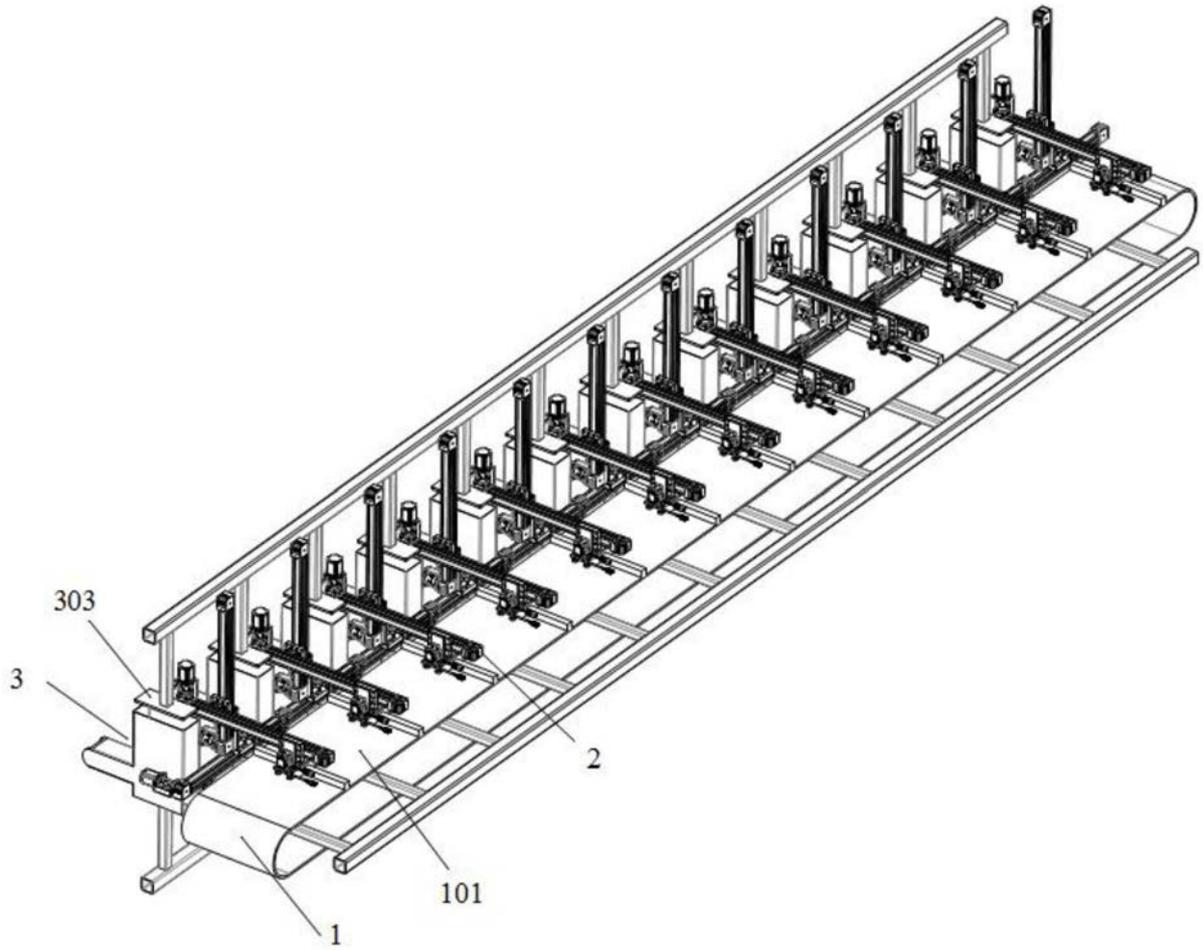


图1a

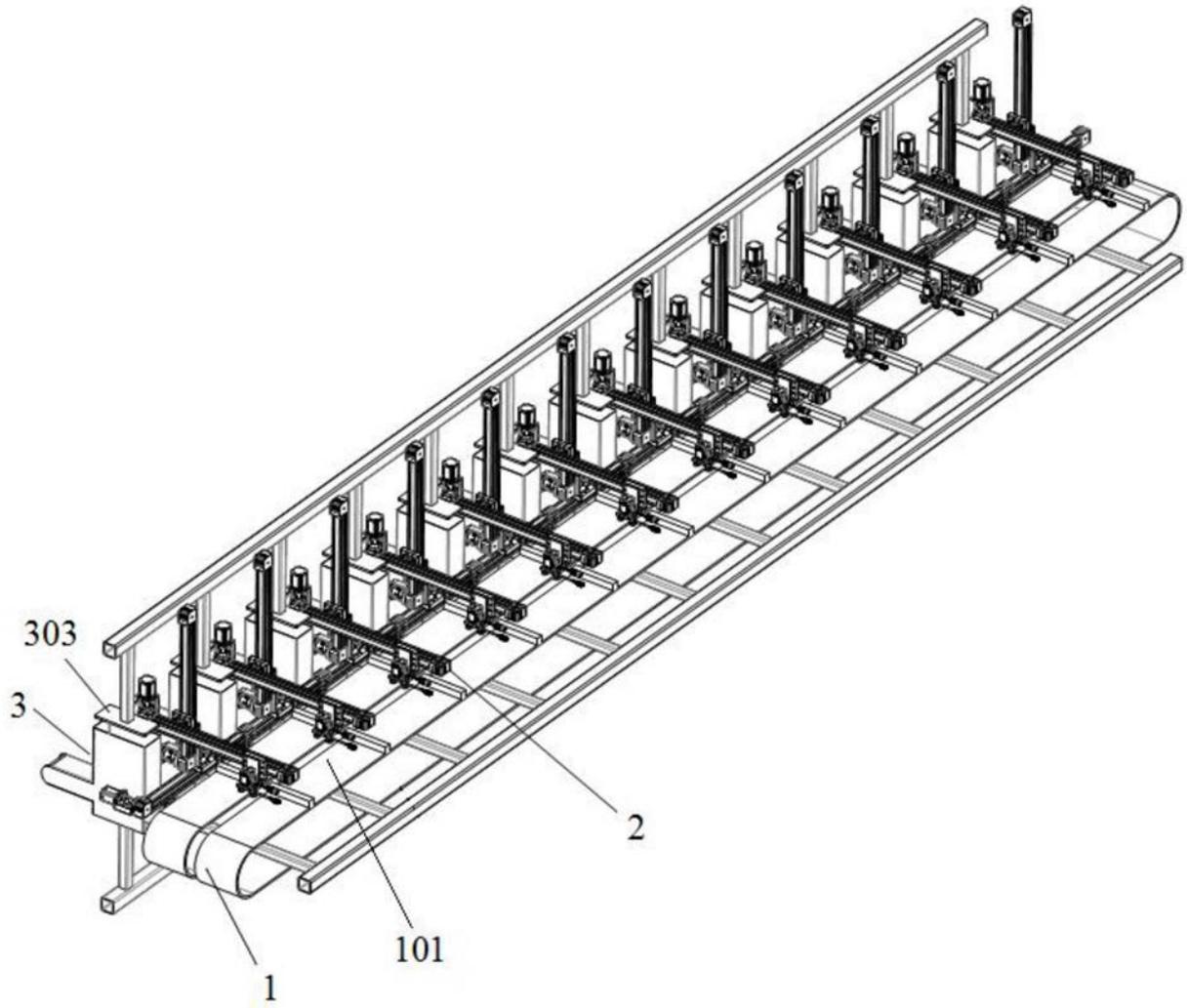


图1b

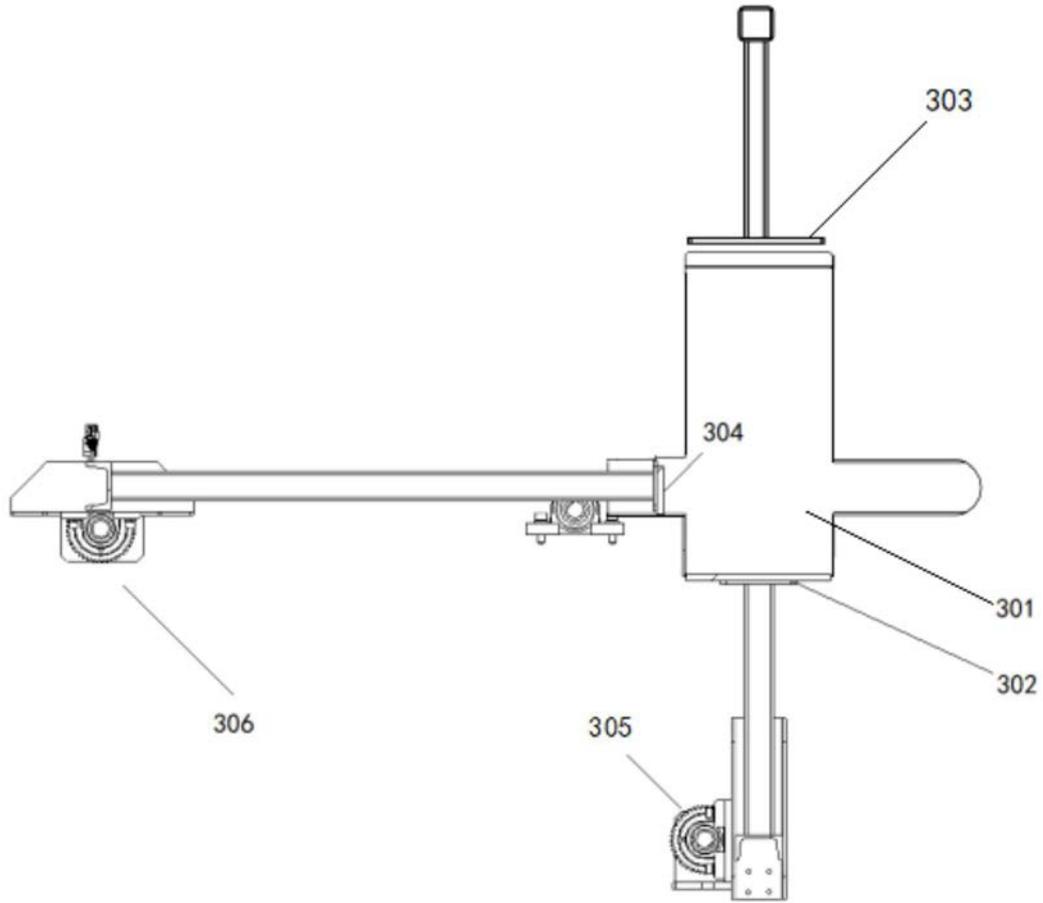


图3a

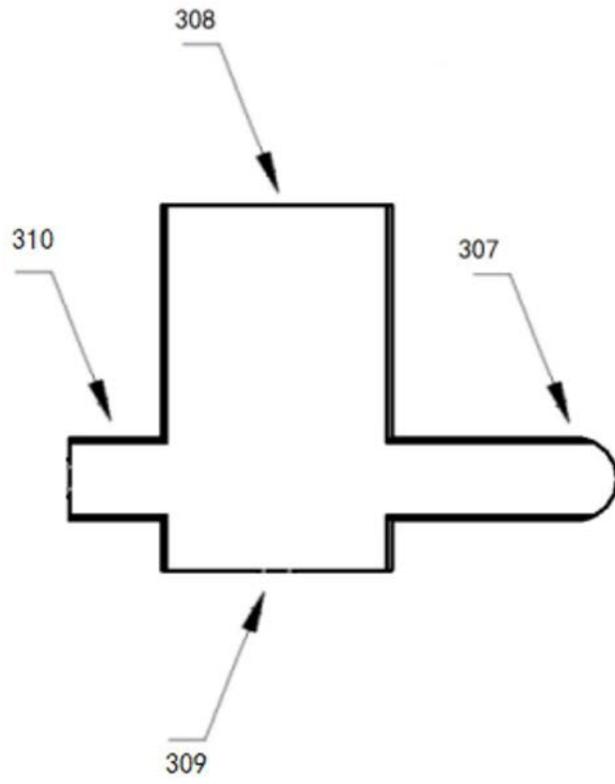


图3b