(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112009824 B
(45)授权公告日 2025.03.04

(21)申请号 202011036213.1

(22)申请日 2020.09.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112009824 A

(43)申请公布日 2020.12.01

(73)专利权人 山东瑞邦智能装备股份有限公司
地址 255000 山东省淄博市高新区青龙山路5688号

(72)发明人 齐思晨 盛东营 曹克进 纪翔 于文龙

(74)专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理事务所(普通合伙) 37273
专利代理师 肖悦

(51)Int.Cl.
B65B 63/02(2006.01)
B65B 35/36(2006.01)
B65B 35/40(2006.01)
B65B 43/54(2006.01)

(56)对比文件
CN 212386799 U,2021.01.22

审查员 李龙

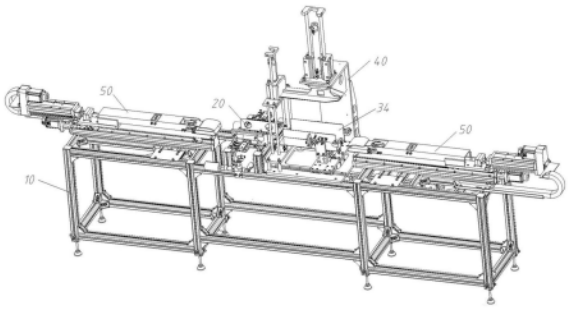
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种用于手套装盒机的入盒机构

(57)摘要

本发明公开了一种用于手套装盒机的入盒机构,包括架体,架体上设置有用于放置手套包装盒的支撑架,还包括在第一驱动机构驱动下可横向移动的移动平台,移动平台上固定设置有过渡盒,过渡盒的上方还设置有排气装置,架体上还设置有至少一个推挽装置,推挽装置包括推挽夹爪、用于驱动推挽夹爪横向移动的第三驱动机构及能控制推挽夹爪启闭的第四驱动机构。本发明的用于手套装盒机的入盒机构能够对过渡盒中成沓的手套进行排气,替代了传统的手工排气方式,减少了工人的劳动强度,同时提高了排气工作的工作质量及稳定性,减少了成沓手套入盒的过程中与过渡盒之间的摩擦力,同时还包括推挽装置,可以实现过渡盒中的手套进入包装盒中。



CN 112009824 B

1.一种用于手套装盒机的入盒机构,包括架体,其特征在于,

所述架体上设置有用于放置手套包装盒的支撑架,所述支撑架为开口结构,所述支撑架包括两个相对的支撑侧板和支撑底板;

所述架体上固定连接过渡盒底座,所述过渡盒底座上设置有第一横向导轨,所述第一横向导轨上架设有移动平台,所述移动平台能够在第一驱动机构的驱动下沿所述第一横向导轨移动,所述移动平台上固定设置有过渡盒,所述过渡盒为开口结构,所述过渡盒的开口方向与所述支撑架的开口方向一致;所述过渡盒包括盒体底板和两个相对侧的盒体侧板,两个所述盒体侧板上铰接有盒体盖板;

所述过渡盒的上方还设置有排气装置,所述排气装置包括排气板和第二驱动机构,所述排气板能够在所述第二驱动机构的驱动下朝向所述过渡盒往复运动;

所述架体上在所述支撑架远离所述过渡盒底座的一侧和/或在所述过渡盒底座远离所述支撑架的一侧设置有推挽装置,所述推挽装置包括推挽夹爪、第三驱动机构和第四驱动机构,所述第三驱动机构能够驱动所述推挽夹爪朝向所述过渡盒的开口及所述支撑架的开口移动,所述第四驱动机构用于控制所述推挽夹爪的开启和闭合。

2.根据权利要求1所述的用于手套装盒机的入盒机构,其特征在于,所述支撑架与所述架体之间设置有纵向滑轨,至少一个所述支撑侧板远离另一个所述支撑侧板的一侧设置有第五驱动机构,所述第五驱动机构能够驱动所述支撑侧板沿所述纵向滑轨移动。

3.根据权利要求1所述的用于手套装盒机的入盒机构,其特征在于,所述第一驱动机构固定在所述过渡盒底座的下方,所述过渡盒底座上开设有通槽,所述第一驱动机构通过穿出所述过渡盒底座上通槽的连接板与所述移动平台固定连接。

4.根据权利要求3所述的用于手套装盒机的入盒机构,其特征在于,所述移动平台上还设置有用于控制所述过渡盒的所述盒体盖板开启和闭合的控制机构,所述控制机构包括固定在所述移动平台上的双向气缸,所述双向气缸两侧的伸缩轴分别固定连接有与所述盒体侧板平行的第一过渡板,所述第一过渡板远离所述双向气缸的伸缩轴的一侧固定连接有与所述盒体底板平行的第二过渡板,所述第二过渡板远离所述第一过渡板的一端连接有控制滚轮,所述控制滚轮可转动地设置在所述第一过渡板的末端,所述第一过渡板的一侧固定连接有第三过渡板,所述第三过渡板上设置有拉簧,所述拉簧的另一端与设置在所述盒体盖板上的第四过渡板连接;

所述盒体盖板与所述盒体侧板通过第一滑块机构和第二滑块机构连接,所述第一滑块机构包括固定在盒体侧板的第一固定块和固定在所述盒体盖板上的第一连杆,所述第一固定块上设置有第一弧形槽,所述第一连杆穿设在所述第一弧形槽中并能够在所述第一弧形槽中滑动,所述第二滑块机构包括固定在所述盒体侧板上的第二固定块以及通过第一连接件固定在所述盒体盖板上的第二连杆,所述第二固定块上设置有第二弧形槽,所述第二连杆穿设在所述第二弧形槽中且所述第二连杆能够在所述第二弧形槽中滑动,所述第一弧形槽所对应弧的法线与所述第二弧形槽对应弧的法线垂直,且所述第一弧形槽所在弧对应的圆心与所述第二弧形槽所在弧对应的圆心重合,所述过渡盒的盒体内表面上固定连接有一体式的内衬层,所述内衬层材质为带聚四氟乙烯镀层的凯夫拉柔性纤维材料或聚四氟乙烯。

5.根据权利要求1所述的用于手套装盒机的入盒机构,其特征在于,所述排气装置包括

固定在所述架体上的排气支架,所述第二驱动机构固定在所述排气支架上,所述第二驱动机构包括第二工作轴,所述第二工作轴穿出所述排气支架朝向所述过渡盒设置,所述第二工作轴能够沿竖直方向滑动,所述第二工作轴的末端固定连接有所述排气板。

6.根据权利要求1所述的用于手套装盒机的入盒机构,其特征在于,所述推挽装置通过推挽支架固定在所述架体上,所述推挽装置还包括固定台和滑动台,所述滑动台能够在所述第三驱动机构的驱动下沿所述固定台横向往复移动,所述第四驱动机构和所述推挽夹爪固定在所述滑动台上,所述第四驱动机构包括第四工作轴,所述第四工作轴沿横向朝向所述过渡盒的开口设置,所述第四工作轴的外侧还设置有工作轴壳体,所述工作轴壳体固定在所述滑动台上,所述推挽夹爪包括夹爪底板和夹爪上板,所述夹爪底板固定在所述工作轴壳体远离所述滑动台的一侧,所述第四工作轴的末端固定连接有齿条,所述齿条上啮合有带有中心轴的齿轮,所述齿轮的中心轴可转动地设置在所述工作轴壳体上,且所述齿轮的中心轴的两侧均与所述夹爪上板固定连接。

7.根据权利要求6所述的用于手套装盒机的入盒机构,其特征在于,所述滑动台上设置有第一定位块,所述第一定位块的中心开设有定位孔,所述第四工作轴穿过所述定位孔且所述第四工作轴能够在所述定位孔中滑动。

8.根据权利要求6所述的用于手套装盒机的入盒机构,其特征在于,所述滑动台上还设置有第二定位块,所述第二定位块上设置有定位槽,所述齿条穿过所述定位槽且所述齿条能够在所述定位槽中横向滑动。

9.根据权利要求1所述的用于手套装盒机的入盒机构,其特征在于,所述支撑架和所述过渡盒底座之间还设置有用于限位所述过渡盒移动的导向机构,所述导向机构包括固定在所述过渡盒底座上的导向板,所述导向板上对称地固定连接有第一导向滚轮,所述第一导向滚轮的中心轴竖直方向设置,所述第一导向滚轮能够绕其中心轴转动。

10.根据权利要求9所述的用于手套装盒机的入盒机构,其特征在于,所述导向机构还包括导向支架、第六驱动机构和第二导向滚轮,所述导向支架架设在所述导向板上,所述第六驱动机构固定在所述导向支架上,所述第二导向滚轮能够在所述第六驱动机构的驱动下沿竖直方向往复运动,所述第二导向滚轮能够在闭合后的所述盒体盖板上滚动。

一种用于手套装盒机的入盒机构

技术领域

[0001] 本发明涉及手套包装技术领域,尤其涉及一种用于手套装盒机的入盒机构。

背景技术

[0002] 工厂新生产的手套从手模上脱下后内部存有气体,当一沓手套放入包装盒前,内部气体的存在使得成沓手套高度远高于包装盒,这样成沓的手套便很难入盒,因此在手套的生产过程中,往往需要人工进行排气,这无疑增加了工人的劳动强度,同时降低了手套生产的效率。部分文件中公开了过渡盒装置,将脱模后的手套放入过渡盒中再将过渡盒推入包装盒中后将过渡盒抽出,便将成沓的手套留在包装盒中,但是膨胀的手套也会和过渡盒或包装盒产生较大摩擦,严重时手套发生破损;并且现有的过渡盒均是通过普通的铰链连接,在过渡盒开闭时,铰链连接处绕自身转轴运动,使过渡盒产生缝隙,出现夹手套的现象,严重影响手套包装行业的效率和质量,这些都是手套包装设备面临的急需解决的问题。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明公开了一种用于手套装盒机的入盒机构,包括架体,所述架体上设置有用于放置手套包装盒的支撑架,所述支撑架为开口结构,所述支撑架包括两个相对的支撑侧板和支撑底板;所述架体上固定连接过渡盒底座,所述过渡盒底座上设置有第一横向导轨,所述第一横向导轨上架设有移动平台,所述移动平台能够在第一驱动机构的驱动下沿所述第一横向导轨移动,所述移动平台上固定设置有过渡盒,所述过渡盒为开口结构,所述过渡盒的开口方向与所述支撑架的开口方向一致;所述过渡盒包括盒体底板和两个相对侧的盒体侧板,两个所述盒体侧板上铰接有盒体盖板;所述过渡盒的上方还设置有排气装置,所述排气装置包括排气板和第二驱动机构,所述排气板能够在所述第二驱动机构的驱动下朝向所述过渡盒往复运动;所述架体上在所述支撑架远离所述过渡盒底座的一侧和/或在所述过渡盒底座远离所述支撑架的一侧设置有推挽装置,所述推挽装置包括推挽夹爪、第三驱动机构和第四驱动机构,所述第三驱动机构能够驱动所述推挽夹爪朝向所述过渡盒的开口及所述支撑架的开口移动,所述第四驱动机构用于控制所述推挽夹爪的开启和闭合。

[0004] 作为本发明技术方案的一种可选方案,所述支撑架与所述架体之间设置有纵向滑轨,至少一个所述支撑侧板远离另一个所述支撑侧板的一侧设置有第五驱动机构,所述第五驱动机构能够驱动所述支撑侧板沿所述纵向滑轨移动。

[0005] 作为本发明技术方案的一种可选方案,所述第一驱动机构固定在所述过渡盒底座的下方,所述过渡盒底座上开设有通槽,所述第一驱动机构通过穿出所述过渡盒底座上通槽的连接板与所述移动平台固定连接。

[0006] 作为本发明技术方案的一种可选方案,所述移动平台上还设置有用于控制所述过渡盒的所述盒体盖板开启和闭合的控制机构,所述控制机构包括固定在所述移动平台上的双向气缸,所述双向气缸两侧的伸缩轴分别固定连接有与所述盒体侧板平行的第一过渡

板,所述第一过渡板远离所述双向气缸的伸缩轴的一侧固定连接有与所述盒体底板平行的第二过渡板,所述第二过渡板远离所述第一过渡板的一端连接有控制滚轮,所述控制滚轮可转动地设置在所述第一过渡板的末端,所述第一过渡板的一侧固定连接有第三过渡板,所述第三过渡板上设置有拉簧,所述拉簧的另一端与设置在所述盒体盖板上的第四过渡板连接;所述盒体盖板与所述盒体侧板通过第一滑块机构和第二滑块机构连接,所述第一滑块机构包括固定在盒体侧板的第一固定块和固定在所述盒体盖板上的第一连杆,所述第一固定块上设置有第一弧形槽,所述第一连杆穿设在所述第一弧形槽中并能够在所述第一弧形槽中滑动,所述第二滑块机构包括固定在所述盒体侧板上的第二固定块以及通过第一连接件固定在所述盒体盖板上的第二连杆,所述第二固定块上设置有第二弧形槽,所述第二连杆穿设在所述第二弧形槽中且所述第二连杆能够在所述第二弧形槽中滑动,所述第一弧形槽所对应弧的法线与所述第二弧形槽对应弧的法线垂直,且所述第一弧形槽所在弧对应的圆心与所述第二弧形槽所在弧对应的圆心重合,所述过渡盒的盒体内表面上固定连接有一体式的内衬层,所述内衬层材质为带聚四氟乙烯镀层的凯夫拉柔性纤维材料或聚四氟乙烯。

[0007] 作为本发明技术方案的一种可选方案,所述排气装置包括固定在所述架体上的排气支架,所述第二驱动机构固定在所述排气支架上,所述第二驱动机构包括第二工作轴,所述第二工作轴穿出所述排气支架朝向所述过渡盒设置,所述第二工作轴能够沿竖直方向滑动,所述第二工作轴的末端固定连接有所述排气板。

[0008] 作为本发明技术方案的一种可选方案,所述推挽装置通过推挽支架固定在所述架体上,所述推挽装置还包括固定台和滑动台,所述滑动台能够在所述第三驱动机构的驱动下沿所述固定台横向往复移动,所述第四驱动机构和所述推挽夹爪固定在所述滑动台上,所述第四驱动机构包括第四工作轴,所述第四工作轴沿横向朝向所述过渡盒的开口设置,所述第四工作轴的外侧还设置有工作轴壳体,所述工作轴壳体固定在所述滑动台上,所述推挽夹爪包括夹爪底板和夹爪上板,所述夹爪底板固定在所述工作轴壳体远离所述滑动台的一侧,所述第四工作轴的末端固定连接有齿条,所述齿条上啮合有带有中心轴的齿轮,所述齿轮的中心轴可转动地设置在所述工作轴壳体上,且所述齿轮的中心轴的两侧均与所述夹爪上板固定连接。

[0009] 作为本发明技术方案的一种可选方案,所述滑动台上设置有第一定位块,所述第一定位块的中心开设有定位孔,所述第四工作轴穿过所述定位孔且所述第四工作轴能够在所述定位孔中滑动。

[0010] 作为本发明技术方案的一种可选方案,所述滑动台上还设置有第二定位块,所述第二定位块上设置有定位槽,所述齿条穿过所述定位槽且所述齿条能够在所述定位槽中横向滑动。

[0011] 作为本发明技术方案的一种可选方案,所述支撑架和所述过渡盒底座之间还设置有用于限位所述过渡盒移动的导向机构,所述导向机构包括固定在所述过渡盒底座上的导向板,所述导向板上对称地固定连接有第一导向滚轮,所述第一导向滚轮的中心轴竖直方向设置,所述第一导向滚轮能够绕其中心轴转动。

[0012] 作为本发明技术方案的一种可选方案,所述导向机构还包括导向支架、第六驱动机构和第二导向滚轮,所述导向支架架设在所述导向板上,所述第六驱动机构固定在所述

导向支架上,所述第二导向滚轮能够在所述第六驱动机构的驱动下沿竖直方向往复运动,所述第二导向滚轮能够在闭合后的所述盒体盖板上滚动。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 本发明的用于手套装盒机的入盒机构包含有排气装置,该装置能够对过渡盒中成沓的手套进行排气,可方便成沓手套入盒,替代了传统的手工排气方式,减少了工人的劳动强度,使得工厂的智能化水平提高,同时提高了排气工作的工作质量及稳定性,减少了成沓手套入盒的过程中与过渡盒之间的摩擦力;本发明的过渡盒采用滑块连杆式连接,在开闭时不产生缝隙,避免了出现夹手套的现象,另外通过在过渡盒的内侧设置内衬层可以有效地减少内置手套与过渡盒内壁之间的摩擦力;本发明方案中还包括推挽装置,可以实现过渡盒中的手套进入包装盒中,且推挽装置的中包含有推挽夹爪,在手套由过渡盒进入包装盒的过程中可以将手套夹持住,避免了手套在这个过程中的再次膨胀。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明实施例的结构示意图。

[0017] 图2为本发明实施例的结构示意图的正视图。

[0018] 图3为本发明实施例中支撑架处的局部示意图。

[0019] 图4为本发明实施例中过渡盒处的局部示意图。

[0020] 图5为图4中A处的局部放大图。

[0021] 图6为图4中B处的局部放大图。

[0022] 图7为本发明实施例中推挽装置的示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 10-架体;20-支撑架;21-支撑侧板;22-支撑底板;23-纵向滑轨;24-第五驱动机构;31-过渡盒底座;311-第一横向导轨;32-移动平台;33-第一驱动机构;34-过渡盒;341-盒体底板;342-盒体侧板;343-盒体盖板;344-第四过渡板;35-控制机构;351-双向气缸;352-第一过渡板;353-第二过渡板;354-控制滚轮;355-第三过渡板;356-拉簧;36-第一滑块机构;361-第一固定块;362-第一连杆;363-第一弧形槽;37-第二滑块机构;371-第二固定块;372-第一连接件;373-第二连杆;374-第二弧形槽;38-内衬层;40-排气装置;41-排气板;42-第二驱动机构;421-第二工作轴;43-排气支架;50-推挽装置;51-推挽夹爪;511-夹爪底板;512-夹爪上板;52-第三驱动机构;53-第四驱动机构;531-第四工作轴;532-工作轴壳体;533-齿条;534-齿轮;55-固定台;56-滑动台;561-第一定位块;562-第二定位块;60-导向机构;61-导向板;62-第一导向滚轮;63-导向支架;64-第六驱动机构;65-第二导向滚轮。

具体实施方式

[0025] 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实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后、横向、纵向、水平、竖直……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0027] 在实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”等应做广义理解。例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中介媒体相连,还可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 如图1和图2所示,本发明公开了一种用于手套装盒机的入盒机构,包括架体10,架体10上设置有用于放置手套包装盒的支撑架20,支撑架20为开口结构,支撑架20包括两个相对的支撑侧板21和支撑底板22;架体10上固定连接过渡盒底座31,过渡盒底座31上设置有第一横向导轨311,第一横向导轨311上架设有移动平台32,移动平台32能够在第一驱动机构33的驱动下沿第一横向导轨311移动,移动平台32上固定设置有过渡盒34,过渡盒34为开口结构,过渡盒34的开口方向与支撑架20的开口方向一致;过渡盒34包括盒体底板341和两个相对侧的盒体侧板342,两个盒体侧板342上铰接有盒体盖板343;过渡盒34的上方还设置有排气装置40,排气装置40包括排气板41和第二驱动机构42,排气板41能够在第二驱动机构42的驱动下朝向过渡盒34往复运动;架体10上在支撑架20远离过渡盒底座31的一侧和/或在过渡盒底座31远离支撑架20的一侧设置有推挽装置50,推挽装置50包括推挽夹爪51、第三驱动机构52和第四驱动机构53,第三驱动机构52能够驱动推挽夹爪51朝向过渡盒34的开口及支撑架20的开口移动,第四驱动机构53用于控制推挽夹爪51的开启和闭合。

[0029] 在这种方案中,两侧打开的包装盒放入到支撑架20中,包装盒的开口方向与过渡盒34的开口方向一致,在使用时先将从手套模上脱下的手套整理成沓放入过渡盒中,然后使用过渡盒上方的排气装置对过渡盒中成沓的手套进行排气,排气方法是第二驱动机构驱动排气板反复拍打过渡盒中成沓手套直至成沓手套的高度符合入盒的要求,第二驱动机构42选用气缸以及电缸等具有伸缩轴的驱动机构即可满足需求。

[0030] 排气完成后,第三驱动机构52带动推挽夹爪51朝向过渡盒34的方向移动,第三驱动机构52可以选用气缸以及电缸等具有伸缩轴的驱动机构,同样也可以选取直线导轨用于实现推挽夹爪51在横向的往复移动,当架体10上在支撑架20远离过渡盒底座31的一侧和架体10上在过渡盒底座31远离支撑架20的一侧均设置有推挽装置50时,两侧的推挽夹爪51同时伸入过渡盒34中抓住过渡盒中的手套,此时第一驱动机构33推动移动平台32以及过渡盒34朝向包装盒方向移动,与此同时两侧夹住手套的推挽夹爪51在第三驱动机构52的带动下随过渡盒34同步移动,直至过渡盒34部分进入到包装盒中,此时第一驱动机构33带动移动平台32以及过渡盒34原路返回到初始位置,推挽夹爪51在第四驱动机构53的驱动下微张,再在第三驱动机构52的驱动下原路返回到初始位置。

[0031] 当架体10上在支撑架20远离过渡盒底座31的一侧或架体10上在过渡盒底座31远离支撑架20的一侧均设置有推挽装置50时,单侧的推挽夹爪51同样可以实现夹持手套随过渡盒34同步移动到包装盒中后将成沓手套留在包装盒中完成手套入盒。

[0032] 在这个过程中,排气装置40可以有效地对过渡盒34中成沓的手套进行排气,使成沓手套的高度满足入盒要求,提高了手套的排气质量,减少了手套在过渡盒或者包装盒中

与盒体的摩擦力;相对于传统的手工排气,提高了排气工序的工作效率,进而提高了手套生产的生产效率。

[0033] 支撑架20用作盛放包装盒,在实际使用的过程中,针对不同规格的包装盒可以更换不同尺寸的支撑架20也可以实现盛放包装盒的需求,在本方案中,如图3所示,支撑架20与架体10之间设置有纵向滑轨23,至少一个支撑侧板21远离另一个支撑侧板的一侧设置有第五驱动机构24,第五驱动机构能够驱动支撑侧板21沿纵向滑轨23移动。在这种方案中,第五驱动机构24驱动至少一个支撑侧板21沿纵向滑轨23移动,可以改变两个支撑侧板21之间的距离,使得支撑侧板适用于不同尺寸的包装盒,增加了设备的适用性。

[0034] 第一驱动机构33的作用是驱动移动平台32带动过渡盒34朝向支撑架20移动,第一驱动机构33固定在架体10上即可实现以上功能,在本方案中,第一驱动机构33固定在过渡盒底座31的下方,过渡盒底座31上开设有通槽,第一驱动机构33通过穿出过渡盒底座上通槽的连接板35与移动平台32固定连接,通过这种将第一驱动机构33置于过渡盒底座31下方的方案,可以有效地节约机架10上平面的上的空间,使得整体布置更加合理有效。

[0035] 本发明主要是通过过渡盒34将排气后的成沓手套送入到包装盒中,整个过程中手动拨动盒体盖板343也可以实现盒体盖板343的启闭,出于进一步提高设备的自动化,减少工人劳动强度,提高生产效率的目的,在本方案中,如图4至图6所示,移动平台32上还设置有用于控制过渡盒34的盒体盖板343开启和闭合的控制机构35,控制机构35包括固定在移动平台32上的双向气缸351,双向气缸351两侧的伸缩轴分别固定连接有与盒体侧板342平行的第一过渡板352,第一过渡板352远离双向气缸352的伸缩轴的一侧固定连接有与盒体底板341平行的第二过渡板353,第二过渡板353远离第一过渡板352的一端连接有控制滚轮354,控制滚轮354可转动地设置在第一过渡板352的末端,第一过渡板352的一侧固定连接有第三过渡板355,第三过渡板355上设置有拉簧356,拉簧356的另一端与设置在盒体盖板343上的第四过渡板344连接。

[0036] 当需要将盒体盖板343打开时,双向气缸351的伸缩轴伸出,带动拉簧356将对应的盒体盖板343拉起,此时控制滚轮354抵触在张开的盒体盖板343上,当需要将盒体盖板343闭合时,双向气缸351的伸缩轴收缩,控制滚轮354带动盒体盖板343内收直至盒体盖板343闭合。

[0037] 传统的过渡盒的盒体盖板是通过转轴与盒体侧板铰接完成的,这种结构中在过渡盒开闭时,铰链连接处绕自身转轴运动,使过渡盒产生缝隙,出现夹手套的现象,在本申请中由于使用排气装置可以将过渡盒中的手套的高度进行压缩,可以在很大程度上避免了过渡盒缝隙夹手套的情况。为了进一步避免这种情况,在本方案中,盒体盖板343与盒体侧板342通过第一滑块机构36和第二滑块机构37连接,第一滑块机构36包括固定在盒体侧板342的第一固定块361和固定在盒体盖板343上的第一连杆362,第一固定块361上设置有第一弧形槽363,第一连杆362穿设在第一弧形槽363中并能够在第一弧形槽363中滑动,第二滑块机构37包括固定在盒体侧板342上的第二固定块371以及通过第一连接件372固定在盒体盖板343上的第二连杆373,第二固定块371上设置有第二弧形槽374,第二连杆373穿设在第二弧形槽374中且第二连杆373能够在第二弧形槽374中滑动,第一弧形槽363所对应弧的法线与第二弧形槽374对应弧的法线垂直,且第一弧形槽363所在弧对应的圆心与第二弧形槽374所在弧对应的圆心重合,过渡盒34的盒体内表面上固定连接有一体式的内衬层38,内衬

层38材质为带聚四氟乙烯镀层的凯夫拉柔性纤维材料或聚四氟乙烯。

[0038] 在这种方案中,通过第一滑块机构36和第二滑块机构37将盒体侧板342和盒体盖板343进行连接,有效地减少了两者发生转动的过程中缝隙可能会夹手套的情况,另外由于盒体的内侧整体设置有内衬层,可以有效地减少过渡盒34与内部盛放手套的摩擦力,当过渡盒34及盒内手套进入包装盒后,方便过渡盒34与手套的分离。

[0039] 排气装置40的作用是反复拍打过渡盒34中的成沓的手套以排气使之满足入盒的高度要求,在本方案中排气装置40包括固定在架体10上的排气支架43,第二驱动机构42固定在排气支架43上,第二驱动机构42包括第二工作轴421,第二工作轴421穿出排气支架43朝向过渡盒34设置,第二工作轴421能够沿竖直方向滑动,第二工作轴421的末端固定连接有排气板41。第二工作轴421穿出排气支架43朝向过渡盒34设置,排气支架43的设置可以有效地保证在第二工作轴421往复运动过程中第二驱动机构42整体的稳定性。

[0040] 如图7所示,推挽装置50通过推挽支架54固定在架体10上,推挽装置50还包括固定台55和滑动台56,滑动台56能够在第三驱动机构52的驱动下沿固定台55横向往复移动,在本实施例中,选用直线导轨结构实现第三驱动机构52、固定台55及滑动台56的功能。

[0041] 第四驱动机构53和推挽夹爪51固定在滑动台56上,推挽夹爪51用于夹紧过渡盒34中的成套手套,第四驱动机构53用于控制推挽夹爪51的开合,在本实施例中第四驱动机构53包括第四工作轴531,第四工作轴531沿横向朝向过渡盒34的开口设置,第四工作轴531的外侧还设置有工作轴壳体532,工作轴壳体532固定在滑动台56上,推挽夹爪51包括夹爪底板511和夹爪上板512,夹爪底板511固定在工作轴壳体532远离滑动台56的一侧,第四工作轴531的末端固定连接有齿条533,齿条533上啮合有带有中心轴的齿轮534,齿轮534的中心轴可转动地设置在工作轴壳体532上,且齿轮534的中心轴的两侧均与夹爪上板512固定连接。在本方案中,当第四工作轴531伸出时带动齿条533朝向推挽夹爪51方向移动,此时齿轮534在齿条533的驱动下转动,带动夹爪上板512绕齿轮534的中心轴转动,推挽夹爪51张开,相反地,当第四工作受531收缩时可现实夹爪51的闭合。

[0042] 为了保证第四工作轴531在伸缩过程中的稳定性,滑动台56上设置有第一定位块561,第一定位块561的中心开设有定位孔,第四工作轴531穿过定位孔且第四工作轴531能够在定位孔中滑动。进一步地,滑动台56上还设置有第二定位块562,第二定位块562上设置有定位槽,齿条533穿过定位槽且齿条533能够在定位槽中横向滑动。

[0043] 当过渡盒34向包装盒移动的过程中,若过渡盒体发生偏转则难以入盒,因此在本方案中支撑架20和过渡盒底座31之间还设置有用于限位过渡盒34移动的导向机构60,导向机构60包括固定在过渡盒底座31上的导向板61,导向板上对称地固定连接有第一导向滚轮62,第一导向滚轮62的中心轴竖直方向设置,第一导向滚62轮能够绕其中心轴转动,当过渡盒34穿过导向机构60向包装盒移动时导向板61可以有效地支撑过渡盒34,两侧的第一导向轮62既可以对过渡盒34进行限位,放置过渡盒34移动过程中发生偏转,又可以方便过渡盒34的移动,保证过渡盒34朝向包装盒移动过程中的精准性及顺畅性。

[0044] 进一步地,导向机构60还包括导向支架63、第六驱动机构64和第二导向滚轮65,导向支架63架设在导向板61上,第六驱动机构64固定在导向支架63上,第二导向滚轮65能够在第六驱动机构64的驱动下沿竖直方向往复运动,第二导向滚轮65能够在闭合后的盒体盖板343上滚动;第二导向滚轮65可以从上方对过渡盒34进行限位,进一步保证了过渡盒运行

过程中的行进轨迹的稳定性,可以确保过渡盒34可以精确地进入到包装盒中。第六驱动机构64的作用是为了驱动第二导向滚轮65在竖直方向上的往复运动,因此可选用气缸或电缸等具有伸缩轴的驱动机构,第二导向滚轮65固定在第六驱动机构的伸缩轴上即可。

[0045] 在实际使用的过程中,可以增加外部控制系统,例如PLC控制系统,对各个驱动机构进行控制,可以实现手套排气及入盒等的自动化控制,本领域技术人员可根据实际的需求进行选择,在此不再赘述。

[0046] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础;当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

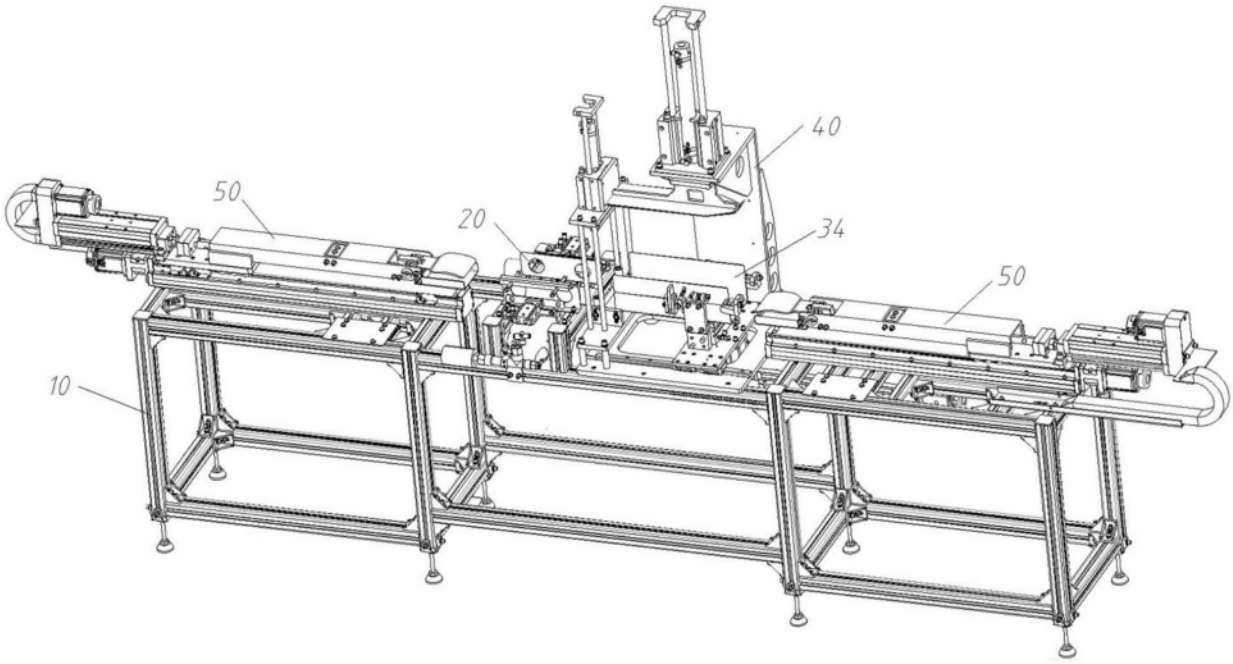


图1

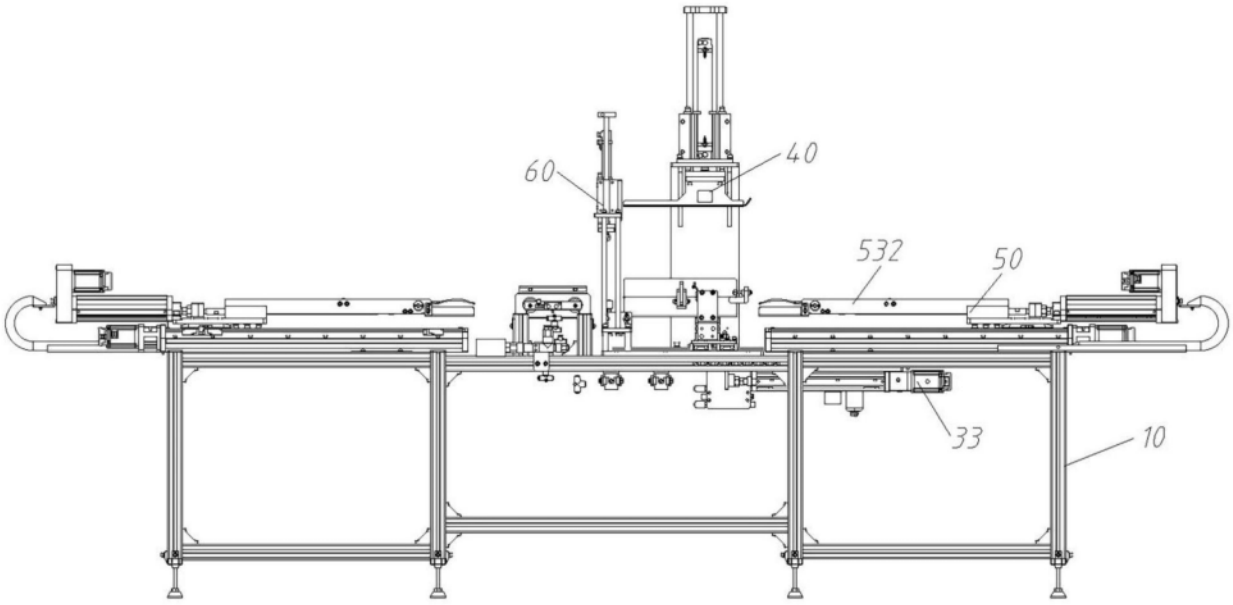


图2

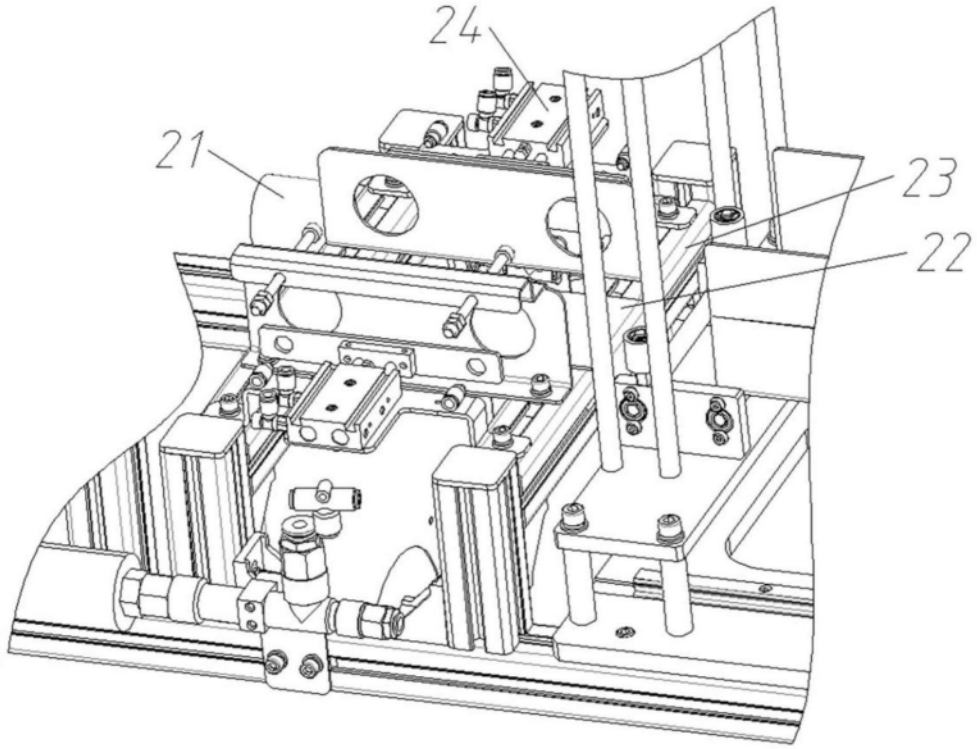


图3

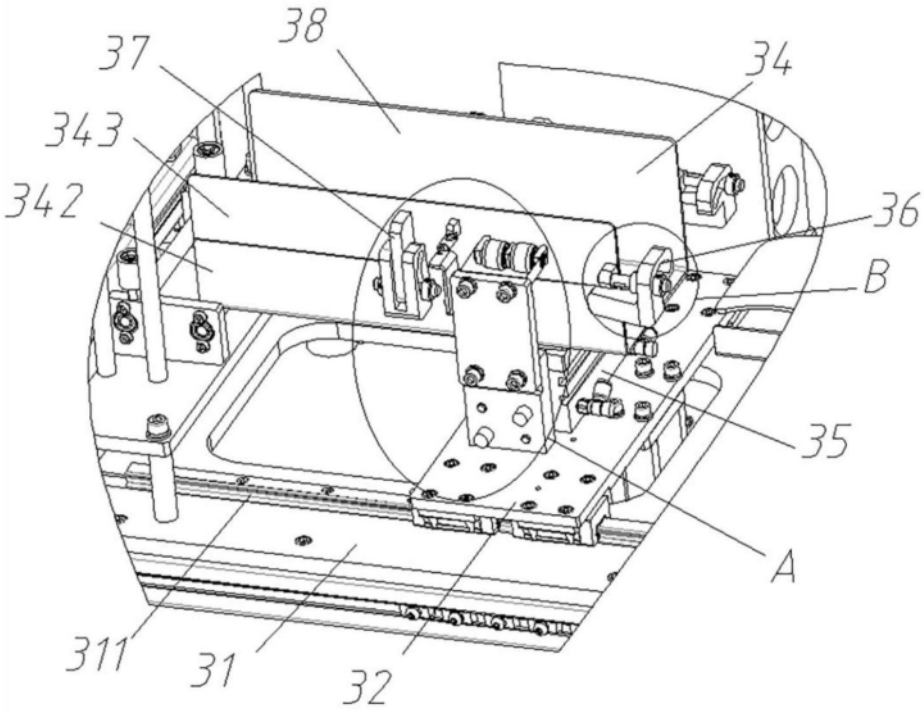


图4

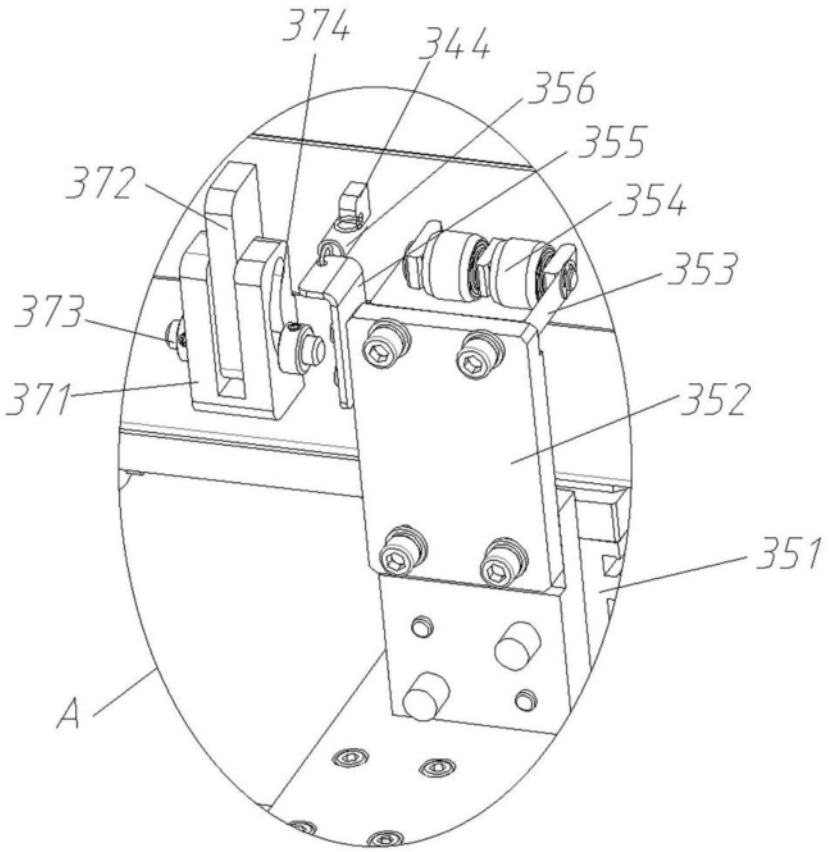


图5

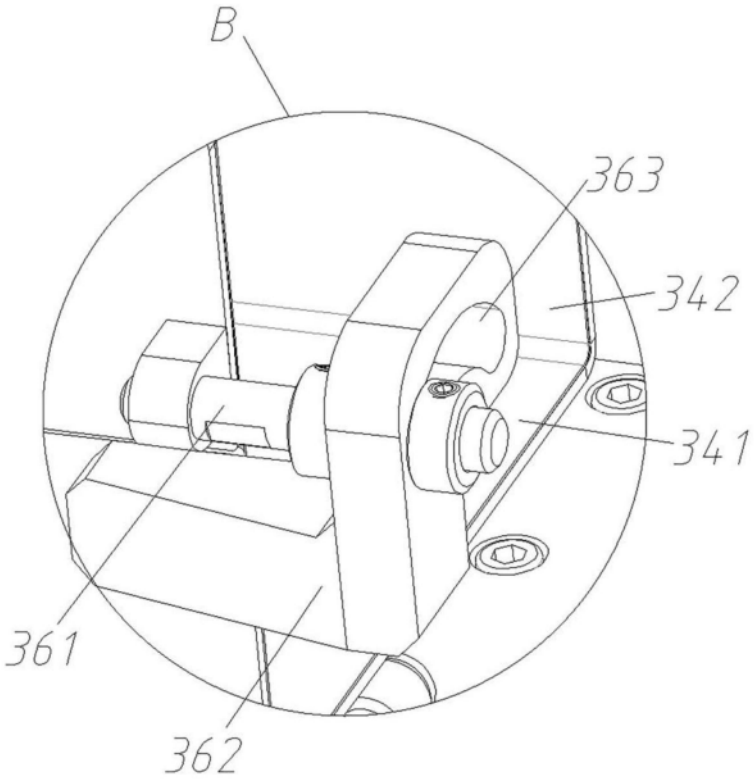


图6

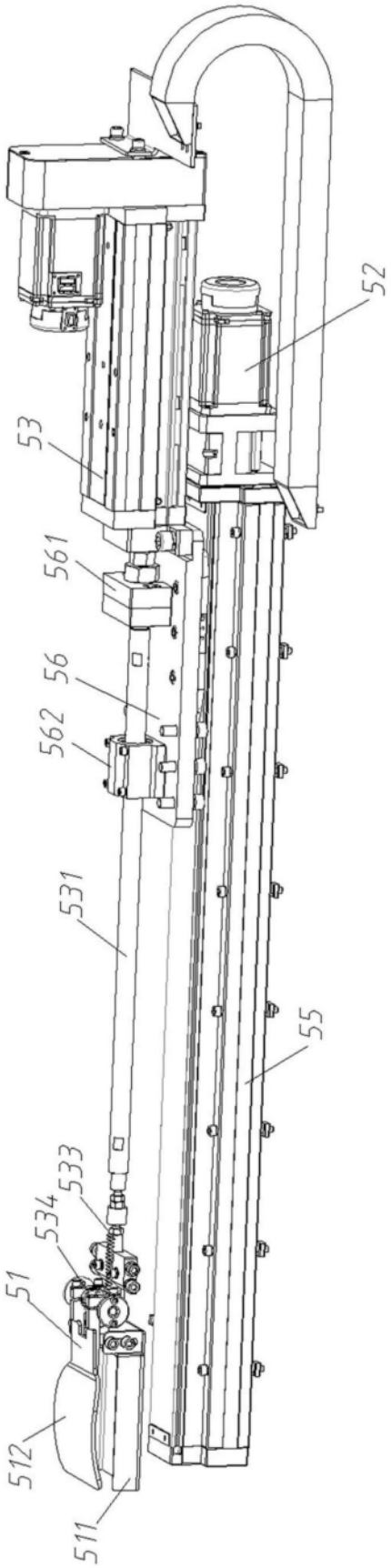


图7