



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112110237 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202010936852.7

B65H 5/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.08

B65B 35/38 (2006.01)

B65B 57/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112110237 A

(56) 对比文件

CN 211417721 U, 2020.09.04

CN 206417622 U, 2017.08.18

CN 212475377 U, 2021.02.05

(43) 申请公布日 2020.12.22

(73) 专利权人 安徽御流包装机械有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市马鞍山承接
产业转移示范园区常州中路268号

审查员 秦睿睿

(72) 发明人 吴伟

(74) 专利代理机构 上海政济知识产权代理事务
所(普通合伙) 31479

专利代理师 郑金彩

(51) Int. Cl.

B65H 3/08 (2006.01)

B65H 5/08 (2006.01)

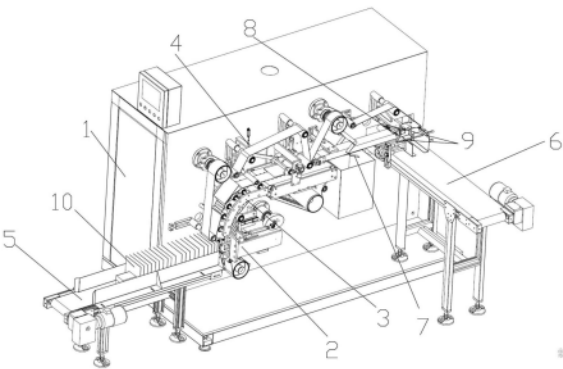
权利要求书3页 说明书9页 附图10页

(54) 发明名称

面膜机

(57) 摘要

本发明涉及面膜包装设备技术领域,公开了一种面膜机。本发明中,面膜机包括机架、吸袋组件、检测装置、传送组件、主控模块、输入流水线、输出流水线及踢废装置。面膜样品由输入流水线输送至第一预设位,吸袋组件与传送组件共同将面膜样品从第一预设位输送至检测装置,检测装置对面膜样品的厚度进行检测,当检测到面膜样品的厚度处于预设范围内时,主控模块判断面膜样品为合格品面膜样品通过输出流水线输送至下一工位;当检测到面膜样品的厚度超出预设范围时,主控模块判断面膜样品为残次品,主控模块控制踢废装置工作。吸袋组件逐片吸取面膜样品,检测装置对面膜样品进行检测,从而可提升面膜样品的成品合格率,并且还可提升生产效率。



1. 一种面膜机,其特征在于,包括:

机架;

吸袋组件,包括:驱动件、主动轴、同步轮、飞轮、拉杆部、第一吸取部、第二吸取部;所述驱动件设置在所述机架上,并用于驱动所述主动轴转动,所述同步轮与所述飞轮分别设置在所述主动轴两端,所述飞轮与所述拉杆部偏心连接,所述拉杆部分别与所述飞轮、所述第一吸取部相连;所述第一吸取部内与所述第二吸取部内均为负压环境,所述拉杆部用于在所述飞轮运动时,带动所述第一吸取部沿预设方向在第一预设位与第二预设位之间进行运动,所述第一吸取部用于运动至所述第一预设位时,逐片吸取面膜样品;所述第二吸取部用于在所述第一吸取部带动所述面膜样品运动至所述第二预设位时,吸取所述面膜样品;

检测装置,设置在所述机架上,并用于检测所述面膜样品的厚度;

传送组件,设置在所述机架上,设置在所述第二吸取部与所述检测装置之间,并用于与所述第二吸取部共同将所述面膜样品输送至所述检测装置;

主控模块,与所述检测装置电性连接,所述主控模块用于在所述检测装置检测到所述面膜样品的厚度处于预设范围时,判断所述面膜样品为合格品;所述主控模块还用于在所述检测装置检测到所述面膜样品的厚度超出所述预设范围时,判断所述面膜样品为残次品;

输入流水线,用于将所述面膜样品从上一工位输送至所述第一预设位;

输出流水线,用于将所述合格品输送至下一工位;

踢废装置,设置在所述检测装置与所述输出流水线之间,并与所述主控模块电性连接;所述主控模块还用于在判断所述面膜样品为残次品后,控制所述踢废装置将所述残次品踢入废料箱;

所述吸袋组件还包括:相对设置的两块导轨固定板,设置在所述机架上;

两条导轨,各条所述导轨分别与各块所述导轨固定板一一对应,各条所述导轨设置在对应的所述导轨固定板上;

两个滑块,设置在所述第一吸取部两侧,各个所述滑块分别与各条所述导轨一一对应,各个所述滑块用于对应的沿所述导轨的轨道方向进行滑动;

所述输入流水线包括:第一支架;

第一蜗轮减速机,设置在所述第一支架上;

第一同步带组件,设置在所述第一支架上,并与所述第一蜗轮减速机相连,所述第一同步带组件用于传送所述面膜样品;

第一侧挡板与第二侧挡板,设置在所述第一支架上,并分别位于所述第一同步带组件运动方向的两侧,所述面膜样品在所述第一侧挡板与所述第二侧挡板之间竖直放置,所述第一侧挡板至所述第二侧挡板之间的距离与所述面膜样品的宽度相同;

支撑块,设置在所述第一同步带组件上,并用于支撑所述第一同步带组件上的所述面膜样品。

2. 根据权利要求1所述的面膜机,其特征在于,所述检测装置包括:

第一吸风盒,用于产生负压;

传送带组件,设置在所述第一吸风盒外侧,并用于传送所述面膜样品;

第一撑板与第二撑板,相对设置在所述第一吸风盒的两侧;

检测横撑,分别与所述第一撑板、所述第二撑板相连,且所述检测横撑的长度方向与所述传送带组件的传送方向相互垂直;

摇臂组件,可转动地设置在所述第一撑板与所述第二撑板之间,并具有检测端;

检测辊组,设置在所述摇臂组件远离所述检测端的一侧;

传感器支架,设置在所述机架上;

传感器,设置在所述传感器支架上,并用于检测所述摇臂组件的所述检测端至所述传感器的距离;所述传感器与所述主控模块电性连接,所述主控模块用于在所述传感器检测到所述摇臂组件至所述传感器的距离在预设范围内时,判断所述面膜样品为合格品;所述主控模块还用于在所述传感器检测到所述摇臂组件至所述传感器的距离超出预设范围时,判断所述面膜样品为残次品。

3. 根据权利要求2所述的面膜机,其特征在于,所述摇臂组件包括:

连接臂,连接所述第一撑板与所述第二撑板,并与所述检测辊组平行设置;

相对设置的第一摇臂与第二摇臂,位于所述第一撑板与所述第二撑板之间,所述第一摇臂、所述第二摇臂分别可转动地设置在所述连接臂上;

所述检测端设置在所述第一摇臂远离所述连接臂的一侧,所述连接臂至所述检测端的距离大于所述连接臂至所述检测辊组的距离。

4. 根据权利要求1所述的面膜机,其特征在于,所述第一同步带组件包括:

第一主动轮,所述第一主动轮与所述第一蜗轮减速机相连;

第一从动轮,与所述主动轮相对设置;

第二从动轮,与所述第一从动轮相对设置,并与所述第一从动轮位于同一平面;第一平皮带,套设在所述第一主动轮、所述第一从动轮、所述第二从动轮上,并用于带动所述面膜样品从上一工位输送至所述吸袋组件;

所述第一主动轮、所述第一从动轮、所述第二从动轮分别可转动地设置在所述第一支架上,所述支撑块设置在所述第一平皮带上。

5. 根据权利要求1所述的面膜机,其特征在于,所述输出流水线包括:

第二支架;

第二同步带组件,设置在所述第二支架上,并用于将所述合格品输送至下一工位;

叠片推出组件,设置在所述第二支架靠近所述踢废装置的一侧;所述叠片推出组件用于将所述合格品推出至所述第二同步带组件。

6. 根据权利要求5所述的面膜机,其特征在于,所述叠片推出组件包括:

第一气缸,设置在所述机架上,并具有第一伸缩杆;

固定板,设置在所述机架上;

推板,设置在所述固定板上,并与所述第一伸缩杆相连;

料槽托盘,设置在所述推板远离所述第一气缸的一侧,所述料槽托盘包括两块相对设置的托板,两块所述托板之间形成用于容纳所述面膜样品的容置区;丝杆固定座,设置在所述机架上;

调节丝杆,设置在所述丝杆固定座上,所述调节丝杆与所述料槽托盘的任一所述托板相连,并用于调节两所述托板之间的间距;

手轮,设置在所述丝杆固定座上,并与所述调节丝杆相连,所述手轮用于在工作时,带

动所述调节丝杆运动；

第三支架,连接所述丝杆固定座与所述料槽托盘；

其中,所述第一气缸还用于在所述料槽托盘上的所述面膜样品的数量达到预设数量时,进行运动,所述推板用于在所述第一气缸运动时,将所述料槽托盘上的所述面膜样品推送至所述第二同步带组件。

7.根据权利要求1所述的面膜机,其特征在于,所述踢废装置包括:

第三主动轮；

相对设置的第一调节轮与第二调节轮；

第二吸风盒,设置在所述第一调节轮与所述第二调节轮之间；

第三打孔平皮带,套设在所述第三主动轮、所述第一调节轮、所述第二调节轮及所述第二吸风盒上,所述第三打孔平皮带用于绕所述第三主动轮、所述第一调节轮与所述第二调节轮进行转动,并带动所述面膜样品向前运动；

第二气缸,设置在所述机架上,并与所述主控模块电性连接,具有第二伸缩杆；

第一轴承座,设置在所述机架上；

关节轴承,分别与所述第二伸缩杆、所述第一轴承座相连；

连接轴,设置在所述第二吸风盒上方；

第一轴承,连接所述第一轴承座与所述连接轴；

两块打片板,设置在所述连接轴上,并分别位于所述第二吸风盒两侧,各块所述打片板用于在所述第二气缸伸缩运动时,绕所述连接轴的轴线方向进行转动；各块所述打片板还用于在转动时,带动吸附在所述第二吸风盒上的所述面膜样品朝远离所述第二吸风盒的一侧运动。

8.根据权利要求7所述的面膜机,其特征在于,所述面膜机还包括:

固定调节板,设置在所述第二吸风盒上方；

两个导向条,可拆卸地设置在所述固定调节板上,并位于所述第二吸风盒两侧；各个所述导向条均位于所述输出流水线上方,所述面膜样品位于两个所述导向条之间。

面膜机

技术领域

[0001] 本发明涉及面膜包装设备技术领域,特别涉及一种面膜机。

背景技术

[0002] 众所周知,在美容保养产品领域,面膜是常用的美容产品之一,在面膜的生产过程中,需要对面膜产品进行包装。目前,面膜机是运用分页机对包装袋进行水平输送,面膜纸装入面膜样品后,运用分页机通过轮轴与面膜接触和摩擦产生速度差,来实现面膜逐片分开传送,由于面膜在前期装袋是由人工进行操作,会存在错片或者漏片的情况,所以分页机的轮轴与面膜接触会出现或紧或松的现象,导致产生的速度差是不确定的,使得面膜在分开时会出现跑偏、夹片的情况,进而降低了面膜的合格率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种面膜机,能够提高面膜传送的准确率,保证面膜等间距传输,提高面膜的生产效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的实施方式提供了一种面膜机,包括:

[0005] 机架;

[0006] 吸袋组件,包括:驱动件、主动轴、同步轮、飞轮、拉杆部、第一吸取部、第二吸取部;所述驱动件设置在所述机架上,并用于驱动所述主动轴转动,所述同步轮与所述飞轮分别设置在所述主动轴两端,所述飞轮与所述拉杆部偏心连接,所述拉杆部分别与所述飞轮、所述第一吸取部相连;所述第一吸取部内与所述第二吸取部内均为负压环境,所述拉杆部用于在所述飞轮运动时,带动所述第一吸取部沿预设方向在第一预设位与第二预设位之间进行运动,所述第一吸取部用于运动至所述第一预设位时,逐片吸取面膜样品;所述第二吸取部用于在所述第一吸取部带动所述面膜样品运动至所述第二预设位时,吸取所述面膜样品;

[0007] 检测装置,设置在所述机架上,并用于检测所述面膜样品的厚度;

[0008] 传送组件,设置在所述机架上,设置在所述第二吸取部与所述检测装置之间,并用于与所述第二吸取部共同将所述面膜样品输送至所述检测装置;

[0009] 主控模块,与所述检测装置电性连接,所述主控模块用于在所述检测装置检测到所述面膜样品的厚度处于预设范围时,判断所述面膜样品为合格品;所述主控模块还用于在所述检测装置检测到所述面膜样品的厚度超出所述预设范围时,判断所述面膜样品为残次品;

[0010] 输入流水线,用于将所述面膜样品从上一工位输送至所述第一预设位;

[0011] 输出流水线,用于将所述合格品输送至下一工位;

[0012] 踢废装置,设置在所述检测装置与所述输出流水线之间,并与所述主控模块电性连接;所述主控模块还用于在判断所述面膜样品为残次品后,控制所述踢废装置将所述残次品踢入废料箱。

[0013] 本发明的实施方式相对于现有技术而言,由于面膜机包括机架、吸袋组件、检测装置、传送组件、主控模块、输入流水线、输出流水线及踢废装置。具体的说,面膜样品由输入流水线输送至第一预设位,接着由吸袋组件从第一预设位吸取面膜样品,吸袋组件与传送组件共同将面膜样品输送至检测装置,由检测装置对面膜样品的厚度进行检测,当检测装置检测到的面膜样品的厚度处于预设范围内时,主控模块判断当前经过的面膜样品为合格品,面膜样品可直接输送至输出流水线上,并通过输出流水线将合格的面膜样品输送至下一工位;当检测装置检测到面膜样品的厚度超出预设范围时,主控模块判断当前经过的面膜样品为残次品,主控模块控制踢废装置将残次品踢入废料箱内。并且,吸袋组件包括驱动件、同步轮、飞轮、拉杆部、第一吸取部及第二吸取部,且第一吸取部与第二吸取部均为负压环境,拉杆部在飞轮运动时带动第一吸取部在第一预设位与第二预设位之间进行运动,第二吸取部则用于在第一吸取部运动至第二预设位时,吸取面膜样品,通过第一吸取部的前后运动可实现面膜样品等距传输。因此,本发明实施方式中提供的面膜机中,吸袋组件只要逐片吸取面膜样品即可,并通过检测装置对面膜样品进行检测,从而可提升面膜样品的成品合格率,并且还可提升生产效率。

[0014] 另外,所述吸袋组件还包括:相对设置的两块导轨固定板,设置在所述机架上;两条导轨,各条所述导轨分别与各块所述导轨固定板一一对应,各条所述导轨设置在对应的所述导轨固定板上;两个滑块,设置在所述第一吸取部两侧,各个所述滑块分别与各条所述导轨一一对应,各个所述滑块用于对应的沿所述导轨的轨道方向进行滑动。

[0015] 另外,所述检测装置包括:第一吸风盒,用于产生负压;传送带组件,设置在所述第一吸风盒外侧,并用于传送所述面膜样品;第一撑板与第二撑板,相对设置在所述第一吸风盒的两侧;检测横撑,分别与所述第一撑板、所述第二撑板相连,且所述检测横撑的长度方向与所述传送带组件的传送方向相互垂直;摇臂组件,可转动地设置在所述第一撑板与所述第二撑板之间,并具有检测端;检测辊组,设置在所述摇臂组件远离所述检测端的一侧;传感器支架,设置在所述机架上;传感器,设置在所述传感器支架上,并用于检测所述摇臂组件的所述检测端至所述传感器的距离;所述传感器与所述主控模块电性连接,所述主控模块用于在所述传感器检测到所述摇臂组件至所述传感器的距离在预设范围内时,判断所述面膜样品为合格品;所述主控模块还用于在所述传感器检测到所述摇臂组件至所述传感器的距离超出预设范围时,判断所述面膜样品为残次品。

[0016] 另外,所述摇臂组件包括:连接臂,连接所述第一撑板与所述第二撑板,并与所述检测辊组平行设置;相对设置的第一摇臂与第二摇臂,位于所述第一撑板与所述第二撑板之间,所述第一摇臂、所述第二摇臂分别可转动地设置在所述连接臂上;所述检测端设置在所述第一摇臂远离所述连接臂的一侧,所述连接臂至所述检测端的距离大于所述连接臂至所述检测辊组的距离。

[0017] 另外,所述输入流水线包括:第一支架;第一涡轮减速机,设置在所述第一支架上;第一同步带组件,设置在所述第一支架上,并与所述第一涡轮减速机相连,所述第一同步带组件用于传送所述面膜样品;第一侧挡板与第二侧挡板,设置在所述第一支架上,并分别位于所述第一同步带组件运动方向的两侧,所述面膜样品在所述第一侧挡板与所述第二侧挡板之间竖直放置,所述第一侧挡板至所述第二侧挡板之间的距离与所述面膜样品的宽度相同;支撑块,设置在所述第一同步带组件上,并用于支撑所述第一同步带组件上的所述面膜

样品。

[0018] 另外,所述第一同步带组件包括:第一主动轮,所述第一主动轮与所述第一涡轮减速机相连;第一从动轮,与所述主动轮相对设置;第二从动轮,与所述第一从动轮相对设置,并与所述第一从动轮位于同一平面;第一平皮带,套设在所述第一主动轮、所述第一从动轮、所述第二从动轮上,并用于带动所述面膜样品从上一工位输送至所述吸袋组件;所述第一主动轮、所述第一从动轮、所述第二从动轮分别可转动地设置在所述第一支架上,所述支撑块设置在所述第一平皮带上。

[0019] 另外,所述输出流水线包括:第二支架;第二同步带组件,设置在所述第二支架上,并用于将所述合格品输送至下一工位;叠片推出组件,设置在所述第二支架靠近所述踢废装置的一侧;所述叠片推出组件用于将所述合格品推出至所述第二同步带组件。

[0020] 另外,所述叠片推出组件包括:第一气缸,设置在所述机架上,并具有第一伸缩杆;固定板,设置在所述机架上;推板,设置在所述固定板上,并与所述第一伸缩杆相连;料槽托盘,设置在所述推板远离所述第一气缸的一侧,所述料槽托盘包括两块相对设置的托板,两块所述托板之间形成用于容纳所述面膜样品的容置区;丝杆固定座,设置在所述机架上;调节丝杆,设置在所述丝杆固定座上,所述调节丝杆与所述料槽托盘的任一所述托板相连,并用于调节两所述托板之间的间距;手轮,设置在所述丝杆固定座上,并与所述调节丝杆相连,所述手轮用于在工作时,带动所述调节丝杆运动;第三支架,连接所述丝杆固定座与所述料槽托盘;其中,所述第一气缸还用于在所述料槽托盘上的所述面膜样品的数量达到预设数量时,进行运动,所述推板用于在所述第一气缸运动时,将所述料槽托盘上的所述面膜样品推送至所述第二同步带组件。

[0021] 另外,所述踢废装置包括:第三主动轮;相对设置的第一调节轮与第二调节轮;第二吸风盒,设置在所述第一调节轮与所述第二调节轮之间;第三打孔平皮带,套设在所述第三主动轮、所述第一调节轮、所述第二调节轮及所述第二吸风盒上,所述第三打孔平皮带用于绕所述第三主动轮、所述第一调节轮与所述第二调节轮进行转动,并带动所述面膜样品向前运动;第二气缸,设置在所述机架上,并与所述主控模块电性连接,具有第二伸缩杆;第一轴承座,设置在所述机架上;关节轴承,分别与所述第二伸缩杆、所述第一轴承座相连;连接轴,设置在所述第二吸风盒上方;第一轴承,连接所述第一轴承座与所述连接轴;两块打片板,设置在所述连接轴上,并分别位于所述第二吸风盒两侧,各块所述打片板用于在所述第二气缸伸缩运动时,绕所述连接轴的轴线方向进行转动;各块所述打片板还用于在转动时,带动吸附在所述第二吸风盒上的所述面膜样品朝远离所述第二吸风盒的一侧运动。

[0022] 另外,所述面膜机还包括:固定调节板,设置在所述第二吸风盒上方;两个导向条,可拆卸地设置在所述固定调节板上,并位于所述第二吸风盒两侧;各个所述导向条均位于所述输出流水线上,所述面膜样品位于两个所述导向条之间。

附图说明

[0023] 图1是本发明实施方式中面膜机结构示意图;

[0024] 图2是本发明实施方式中面膜机另一角度结构示意图;

[0025] 图3是本发明实施方式中吸袋组件、传送组件及检测装置配合示意图;

[0026] 图4是本发明实施方式中吸袋组件结构示意图;

- [0027] 图5是本发明实施方式中吸袋组件的同步轮与飞轮连接示意图；
- [0028] 图6是本发明实施方式中传送组件部分结构示意图；
- [0029] 图7是本发明实施方式中检测装置与传送组件配合结构示意图；
- [0030] 图8是本发明实施方式中输入组件的结构示意图；
- [0031] 图9是本发明实施方式中输出组件的结构示意图；
- [0032] 图10是本发明实施方式中叠片推出组件的结构示意图；
- [0033] 图11是本发明实施方式中踢废装置结构示意图。
- [0034] 图中所示：1、机架；2、吸袋组件；21、驱动件；22、主动轴；23、同步轮；24、飞轮；25、拉杆部；251、拉杆；252、鱼眼隔套；253、鱼眼接头；254、拉杆连接块；26、第一吸取部；261、连接块；262、连接板；263、吸盘固定板；264、吸盘；27、第二吸取部；271、吸风盒固定板；272、吸风盒；28、横档固定板；29、导轨固定板；210、导轨、220、滑块；3、传送组件；31、第一固定板；32、主动轮组；33、过渡轮；34、第一打孔平皮带；35、第一涨紧轮；36、第二主动轮组；37、第二涨紧轮；38、第四平皮带；4、检测装置；41、第一吸风盒；42、传送带组件；421、主动轮；422、从动轮；423、第二打孔平皮带；43、第一撑板；44、第二撑板；45、检测辊组；46、摇臂组件；461、第一摇臂；462、第二摇臂；463、连接臂；47、传感器支架；48、传感器；5、输入流水线；51、第一支架；52、第一涡轮减速机；53、第一同步带组件；54、第一侧挡板；55、第二侧挡板；56、支撑块；6、输出流水线；61、第二支架；62、第二同步带组件；621、第二涡轮减速机；622、第二主动轮；623、第三从动轮；624、第二平皮带；63、叠片推出组件；631、第一气缸；632、固定板；633、推板；634、料槽托盘；635、丝杆固定座；636、调节丝杆；637、手轮；638、第三支架；7、踢废装置；71、第三主动轮；72、第一调节轮；73、第二调节轮；74、第二吸风盒；75、第三打孔平皮带；76、第二气缸；77、连接轴；78、打片板；79、废料箱；8、固定调节板；9、导向条；10、面膜样品。

具体实施方式

[0035] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明的各实施方式进行详细的阐述。然而，本领域的普通技术人员可以理解，在本发明各实施方式中，为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是，即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改，也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0036] 本发明的实施方式涉及一种面膜机。如图1、图2所示，该面膜机包括：机架1、吸袋组件2、传送组件3、检测装置4、主控模块（图中未标示）、输入流水线5、输出流水线6及踢废装置7。其中，吸袋组件2、传送组件3及检测装置4均设置在机架1上，检测装置4及踢废装置7均与主控模块电性连接。输入流水线5用于将面膜样品10不断地输送至吸袋组件2，吸袋组件2用于吸取面膜样品10，传送组件3用于与吸袋组件2共同传送面膜样品10，检测装置4则用于检测传送组件3传送过来的面膜样品10的厚度，当检测装置4检测到面膜样品10的厚度处于预设范围内时，主控模块判断面膜样品10为合格品；而当检测装置4检测到面膜样品10的厚度超出预设范围内时，主控模块判断面膜样品10为残次品，当主控模块判断面膜样品10为残次品后，主控模块控制踢废装置7将残次品踢入废料箱79。当经过检测装置4的面膜样品10为合格品时，通过输出流水线6将合格品输送至下一工位。实际使用过程中，主控模块可以采用单片机或可编程逻辑控制器PLC。

[0037] 具体的说,如图4所示,吸袋组件2包括:驱动件21、主动轴22、同步轮23、飞轮24、拉杆部25、第一吸取部26及第二吸取部27。驱动件21用于驱动主动轴22进行运动,如图5所示,主动轴22通过轴承与轴承座相连,并通过轴承座固定在机架1上,同步轮23通过涨紧套涨紧固定在主动轴22的一端,飞轮24通过涨紧套涨紧固定在主动轴22的另一端。如图4所示,拉杆部25具体包括:拉杆251、设置在飞轮24上的鱼眼隔套252、分别设置在拉杆251两端的鱼眼接头253、拉杆连接块254。其中,拉杆251朝向飞轮24一侧的鱼眼接头252通过鱼眼隔套与飞轮24偏心连接,且飞轮24的形状为椭圆形,使得拉杆251通过飞轮24的转动惯量能够实现前后推动。拉杆251另一端的鱼眼接头252通过拉杆连接块253连接到连接块254上,连接块254背离鱼眼接头252的一侧对称设置有两块连接板255,每块连接板255上分别设置有一个吸盘固定板256。第一吸取部26包括:与拉杆连接块254相连的连接块261、设置在连接块261上的连接板262、设置在所述连接板262上的吸盘固定板263、设置在吸盘固定板263上的若干个吸盘264、与各个吸盘264相连的吸风部件(图中未标示),且吸盘固定板263设置有两个,各个吸盘固定板263上均设置有相同数量的吸盘264,且两个吸盘固定板263上的吸盘264位置一一对应;在本实施方式中,每个吸盘固定板263上均等距设置有三个吸盘264,吸风部件与各个吸盘264相连,各个吸盘264在吸风部件作用下形成负压环境。实际使用过程中,吸风部件可采用抽风机或真空泵。进一步的,在本实施方式中,机架1上设置有横档固定板28,横档固定板28上对称设置有两块导轨固定板29,各导轨固定板29上对称设置有导轨210,对应的,在连接块261两端分别设置有滑块220,两侧的滑块220与两导轨210一一对应。当飞轮24转动带动拉杆251前后运动时,两滑块220分别沿对应的导轨210进行滑动,进而带动吸盘固定板263及固定在吸盘固定板263上的吸盘264沿导轨210长度方向进行滑动,吸盘264在沿预设方向运动至第一预设位时,吸取面膜样品10,并带动面膜样品10运动至第二预设位。实际使用过程中,驱动件21可采用电机及与电机相连的同步带组件的形式,具体的说,电机固定在机架1上,并与同步带组件相连,同步带组件的从动轮与主动轴22同轴固定,电机工作带动同步带组件的皮带进行转动,并带动从动轮转动,进而可带动主动轴22进行转动。

[0038] 进一步的,如图4所示,第二吸取部27包括:与导轨固定板29相连的吸风盒固定板271、设置在所述吸风盒固定板271上的吸风盒272、与吸风盒272相连的吸风件(图中未标示),吸风盒272上设置有吸风接气口,吸风件通过吸风接气口吸风,使得吸风盒272内产生负压,当各吸盘264带动面膜样品10运动至第二预设位置时,通过吸风盒272将面膜样品10进行吸附,实际使用过程中,吸风件可采用抽风机或真空泵。值得一提的是,在本实施方式中,连接块261与两吸盘固定板263分别设置在吸风盒272的两侧,且吸盘固定板263设置在吸风盒272的吸风侧,吸风盒固定板271上开设有第一通孔与第二通孔,且吸风盒固定板271设置在第一通孔与第二通孔之间,两块连接板262分别穿过第一通孔与第二通孔将连接块261与两吸盘固定板263相连。

[0039] 由于飞轮24是转动惯量很大的盘形零件,工作过程中,同步轮23转动带动飞轮24转动,产生转动惯量,由飞轮24产生的转动惯量带动拉杆251前后交替推动,进而带动吸盘261前后运动,吸盘264在负压环境下可保证面膜样品10不会掉落,因而可将输入流水线5上的面膜样品10逐片传送至吸风盒272,并且,由于飞轮24产生的惯量是一样的,能够保证每次的运动速度都一样,进而可保证面膜样品10的传输速度也一样,因而能够提高面膜样品

10传输的准确率,保证面膜样品10等间距传输,且面膜样品10在分开时不会出现跑偏、夹片的情况,进而提高面膜样品10的生产效率。

[0040] 另外,如图3、图6、图7所示,传送组件3包括:两块第一固定板31、第一主动轮组32、若干过渡轮33、第一打孔平皮带34、若干第一涨紧轮35、第二主动轮组36、若干第二涨紧轮37、套设在第二主动轮组36与各第二涨紧轮37外的第四平皮带38。具体的说,如图6所示,两块第一固定板31均为曲面板,且从朝向吸袋组件2的一侧至朝向检测装置4的一侧逐渐向上弯曲,第一打孔平皮带34套设在第一主动轮组32、各过渡轮33及吸风盒272外侧,由于吸风盒272内部会产生负压,可将面膜样品10吸附至传动平皮带上,传送平皮带在第一主动轮组32及各过渡轮33作用下向前传输。各第一涨紧轮35用于将传动平皮带涨紧,方便面膜样品10沿着传动平皮带向前传送。如图7所示,第四平皮带38位于第一打孔平皮带34及检测装置4上方,面膜样品10从第四平皮带38与第一打孔平皮带34、第四平皮带38与检测装置4之间通过,各第二涨紧轮37用于将第四平皮带38涨紧,并带动第四平皮带38转动。实际使用过程中,第一主动轮组32、第二主动轮组36均可采用电机及与电机相连的同步带组件的形式,具体的说,电机固定在机架1上,并与同步带组件相连,第一打孔平皮带34套设在同步带组件的从动轮422与各过渡轮33外侧,电机工作带动同步带组件的皮带进行转动,并带动从动轮422转动,进而可带动各过渡轮33及各第二涨紧轮37同步转动。

[0041] 进一步的,如图7所示,检测装置4具体包括:第一吸风盒41、传送带组件42、第一撑板43与第二撑板44、检测辊组45、摇臂组件46、传感器支架47及传感器48。具体的说,传送带组件42包括主动轮421、四个从动轮422及第二打孔平皮带423,第二打孔平皮带423套设在主动轮421、四个从动轮422、第一吸风盒41的外侧,另外,在本实施方式中,该检测装置还包括涨紧轮,通过涨紧轮可将第二打孔平皮带423涨紧,方便面膜样品10的传输。第一吸风盒41外接吸风部件,通过吸风部件使得第一吸风盒41内形成负压,面膜样品10从第四平皮带38与第二打孔平皮带423之间向前输送,在第一吸风盒41的吸风负压作用下,保证面膜样品10吸附在第二打孔平皮带423上,并随着第二打孔平皮带423的运动向前传送。第一撑板43与第二撑板44相对设置在第一吸风盒41的两侧,并通过检测横撑相连,且检测横撑的长度方向与第二打孔平皮带423的传输方向相互垂直。摇臂组件46具体包括:第一摇臂461、第二摇臂462、连接第一摇臂461与第二摇臂462的连接臂463,连接臂463两端分别与第一撑板43与第二撑板44相连。此外,检测辊组45与连接臂463均可转动地设置在第一摇臂461与第二摇臂462之间,且检测辊组45位于检测横撑与传送平皮带之间,第一摇臂461上设置有检测端,第一摇臂461、第二摇臂462、连接臂463及检测辊组45共同构成杠杆结构,连接臂463作为杠杆结构的支点,且检测端至连接臂463之间的距离大于连接臂463至检测辊组45之间的距离。此外,在机架1上设置有传感器支架47,并在传感器支架47上设置有传感器48,传感器48与主控模块电性连接,并且,传感器48的检测部件正对第一摇臂461的检测端。具体的说,当面膜样品10随着第二打孔平皮带423运动至检测辊组45处时,检测辊组45的位置高度发生变化,第一摇臂461上的检测端同步进行上下运动,并且,由于检测端至连接臂463之间的距离大于连接臂463至检测辊组45之间的距离,根据杠杆结构的特点,检测端上下运动的距离大于检测辊组45上下运动的距离,因而可提高传感器48的检测精度,进而可更加准确地测出面膜样品10是否合格,有效提高面膜样品10的合格率。实际使用过程中,可仅在第一摇臂461一侧设置传感器48进行检测,也可在第一摇臂461与第二摇臂462两侧均设置传感器

48同时进行检测。此外,在本实施方式中,传感采用接近传感器。具体的说,根据面膜样品10经过时,检测辊组45会产生的高度差计算得出第一摇臂461检测端会产生的高度差,并分别在检测端会到达的最低位置与最高位置处分别设置有一接近传感器48,当经过检测辊组45处的面膜样品10为合格品时,第一摇臂461在预设范围内进行上下运动,且不会被任意一个接近传感器48检测到,面膜样品10传送至输出流水线6上;当经过检测辊组45处的面膜样品10为残次品时,第一摇臂461被最高位置或最低位置处的接近传感器48检测到,主控模块判断当前经过检测辊组45处的面膜样品10为残次品,并控制踢废装置7将该面膜样品10踢入废品箱,实现对面膜样品10是否合格的检测。实际使用过程中,传感器48也可采用其他形式的传感器。

[0042] 需要说明的是,如图8所示,输入流水线5具体包括:第一支架51、第一涡轮减速机52、第一同步带组件53、第一侧挡板54与第二侧挡板55以及支撑块56。具体的说,第一涡轮减速机52、第一同步带组件53以及第一侧挡板54与第二侧挡板55均设置在第一支架51上。其中,第一同步带组件53用于传送面膜样品10,并具体包括:第一主动轮、第一从动轮、第二从动轮与第一平皮带,第一从动轮与第一主动轮相对设置,第二从动轮与第一从动轮位于同一平面并相对设置,第一平皮带套设在第一主动轮、第一从动轮与第二从动轮外侧。第一主动与第一涡轮减速机52相连,第一涡轮减速机52工作时,第一主动轮转动,第一平皮带随着第一主动轮、第一从动轮与第二从动轮向前运动。进一步的,第一侧挡板54与第二侧挡板55分别位于第一平皮带的两侧,第一挡板及第二挡板的长度方向为第一平皮带的传送方向,且第一侧挡板54与第二侧挡板55之间的距离与面膜样品10的宽度相同,因而面膜样品10可竖直向前传输。此外,在本实施方式中,支撑块56设置在第一同步带组件53的第一平皮带上,通过支撑块56对放置在第一平皮带上的面膜样品10进行支撑,保证放置在第一平皮带上的面膜样品10始终为竖直状态,进一步方便吸袋组件2对面膜样品10进行吸取。实际使用过程中,支撑块56可设置有多个,等距设置在第一平皮带上,或者也可由操作人员根据实际情况放置在第一平皮带的合适位置处。

[0043] 此外,在本实施方式中,如图9所示,输出流水线6包括:第二支架61、第二同步带组件62及叠片推出组件63。其中,第二同步带组件62及叠片推出组件63均设置在第二支架61上,叠片推出组件63设置在第二支架61靠近踢废装置7的一侧,并用于将合格品推出至第二同步带组件62,第二同步带组件62用于将合格品输送至下一工位。具体的说,如图10所示,叠片推出组件63包括:第一气缸631、第二固定板632、推板633、料槽托盘634、丝杆固定座635、调节丝杆636、手轮637及第三支架638。其中,第一气缸631、第二固定板632及丝杆固定座635均设置在机架1上,调节丝杆636及手轮637均设置在丝杆固定座635上,丝杆固定座635与料槽托盘634通过第三支架638进行连接,提高料槽托盘634稳定性,第一气缸631具有第一伸缩杆,推板633设置在第二固定板632上,且第一气缸631与料槽托盘634分别位于推板633的两侧。具体的说,料槽托盘634包括两块相对设置的托板,两块托板之间形成用于容纳面膜样品10的容置区,调节丝杆636与料槽托盘634的任意一块托板相连,手轮637与调节丝杆636相连,当手轮637转动时,带动调节丝杆636运动,调节丝杆636运动,带动与调节丝杆636相连的托板运动,进而可调节两托板之间的间距,因而可对不同尺寸的面膜样品10进行传输。实际使用过程中,面膜样品10被逐片传送至料槽托盘634的容置区内,当容置区内面膜样品10的数量达到预设数量时,第一气缸631工作带动第一伸缩杆向前推动,将容置区

内的面膜样品10推送至第二同步带组件62上,因此可将预设数量的面膜样品10作为一组向前推送,便于后续包装。

[0044] 此外,如图9所示,第二同步带组件62包括:第二涡轮减速机621、第二主动轮622、与第二主动轮相对设置的第三从动轮623、套设在第二主动轮622与第三从动轮623外侧的第二平皮带624,第二涡轮减速机621工作带动第二主动轮622运动,进而带动第二平皮带624向前传输,因而可将叠片推出机构推出的面膜样品10组向前输送至下一工位。

[0045] 进一步的,如图11所示,踢废装置7包括:第三主动轮71、相对设置的第一调节轮72与第二调节轮73、第二吸风盒74、第三打孔平皮带75、第二气缸76、第一轴承座、关节轴承、连接轴77、第一轴承及两块打片板78。其中,第二吸风盒74设置在第一调节轮72与第二调节轮73之间,第二气缸76及第一轴承座均设置在机架1上,第三打孔平皮带75套设在第三主动轮71、第一调节轮72、第二调节轮73及第二吸风盒74外侧,且第三打孔平皮带75用于在第三主动轮71运动时绕第三主动轮71、第一调节轮72、第二调节轮73进行转动,第三打孔平皮带75还用于在运动时带动面膜样品10向前运动。具体的说,第二气缸76与主控模块电性连接,并具有第二伸缩杆,关节轴承分别与第二伸缩杆及第一轴承座相连,连接轴77设置在第二吸风盒74上方,第一轴承用于连接第一轴承座与连接轴77,两块打片板78均设置在连接轴77上,并分别位于第二吸风盒74的两侧,各打片板78用于在第二气缸76带动第二伸缩杆进行伸缩运动时,绕连接轴77的轴线方向进行转动;进一步的,当通过踢废装置7的面膜样品10为合格品时,两块打片板78均与第二吸风盒74平行,面膜样品10可顺利通过踢废装置7;当通过踢废装置7的面膜样品10为残次品时,主控模块控制第二气缸76运动,第二气缸76运动,通过关节轴承、第一轴承及连接轴77带动两块打片板78朝向废品箱一侧转动,将残次品向远离第二吸风盒74的一侧拨动,使得残次品脱离第二吸风盒74,残次品脱离第二吸风盒74,失去第二吸风盒74的负压吸力,在重力作用下落入废品箱内。实际使用过程中,踢废装置7还可包括设置在第三打孔平皮带75上的若干涨紧轮,通过各涨紧轮可使第三打孔平皮带75涨紧。

[0046] 进一步的,在本实施方式中,如图11所示,面膜机还包括:固定调节板8及两个导向条9。其中,固定调节板8设置在第二吸风盒74的上方,两个导向条9分别可拆卸地设置在固定调节板8上,且各个导向条9均位于叠片推出组件63的推板633上方,面膜样品10位于两个导向条9之间,通过调节导向条9在固定调节板8上的位置可调节面膜样品10落入料槽托盘634的位置。实际使用过程中,可在固定调节板8上开设调节孔,两个导向条9分别与对应的调节孔通过螺栓进行锁紧固定。

[0047] 通过上述内容不难发现,上一工位的面膜样品10通过输入流水线5传送至吸袋组件2,吸袋组件2将面膜样品10逐片吸取,并经传送组件3传送至检测装置4,检测装置4对通过的面膜样品10的厚度进行检测,当检测到的面膜厚度低于或高于设定的正常厚度时,主控模块判断通过的面膜样品10为残次品,且主控模块在判断通过的面膜样品10为残次品后,控制踢废装置7将残次品踢入废料箱79;当检测装置4检测到的面膜厚度为预设厚度时,主控模块判断通过的面膜样品10为合格品,且主控模块在判断通过的面膜样品10为合格品后,面膜样品10继续向前传输至输出流水线6,通过输出流水线6将合格的面膜样品10输送至下一工位。因而该面膜机的吸袋组件2无需考虑面膜装袋出现的错片或漏片的情况,可直接将面膜样品10从输入流水线5逐片向后传送,然后通过检测装置4对面膜样品10的厚度进

行检测,判断经过的面膜样品10是否为合格品,当检测到的面膜样品10为合格品时直接向前输送至输出流水线6,并通过输出流水线6输送至下一工位,而当检测到的面膜样品10为残次品时,通过踢废装置7将残次品踢入废料箱79内,因而可提高面膜生产效率,并提高面膜成品的合格率。

[0048] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本发明的具体实施例,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

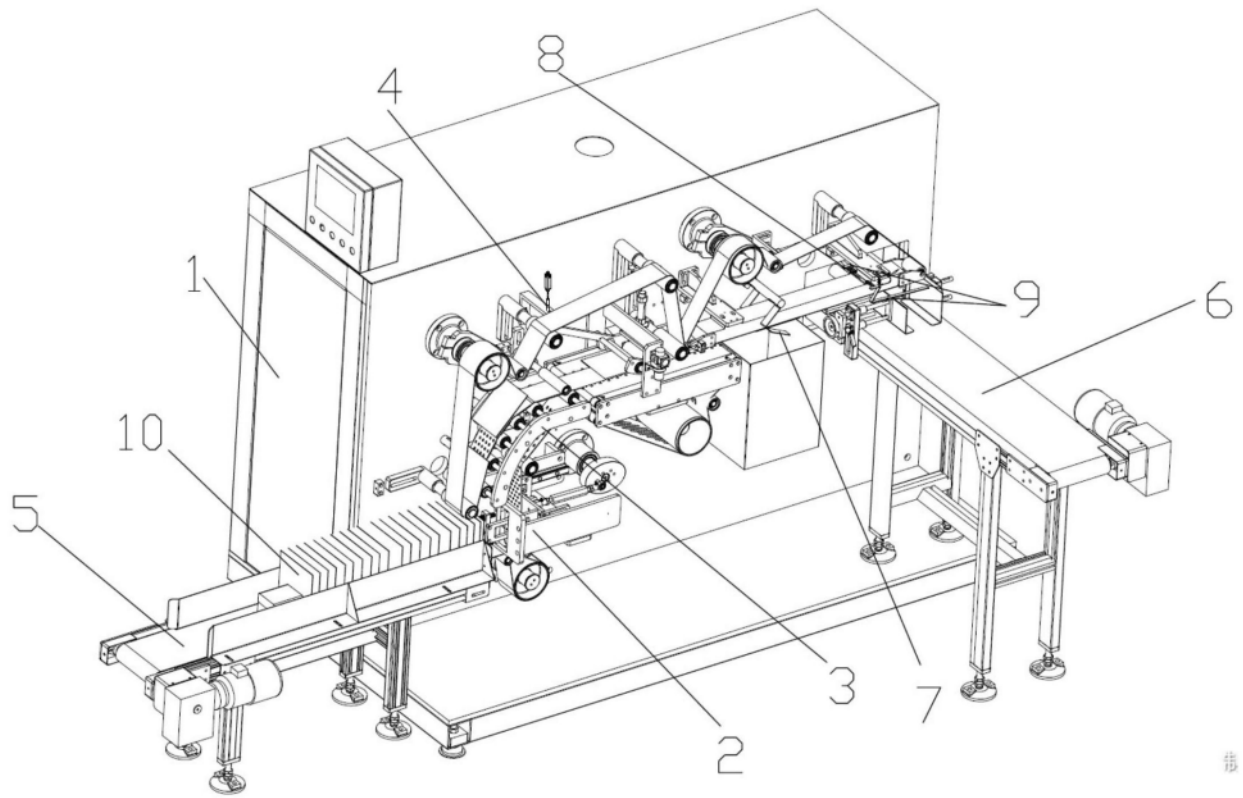


图1

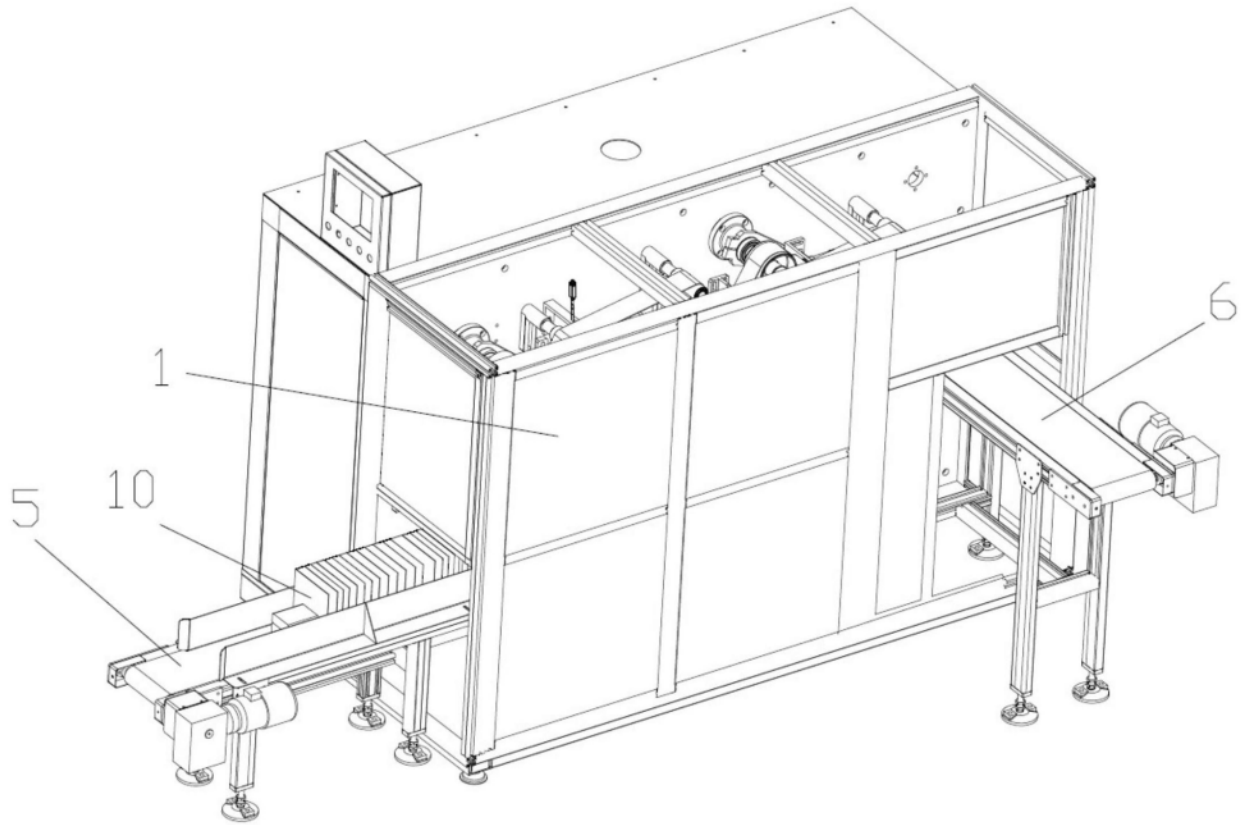


图2

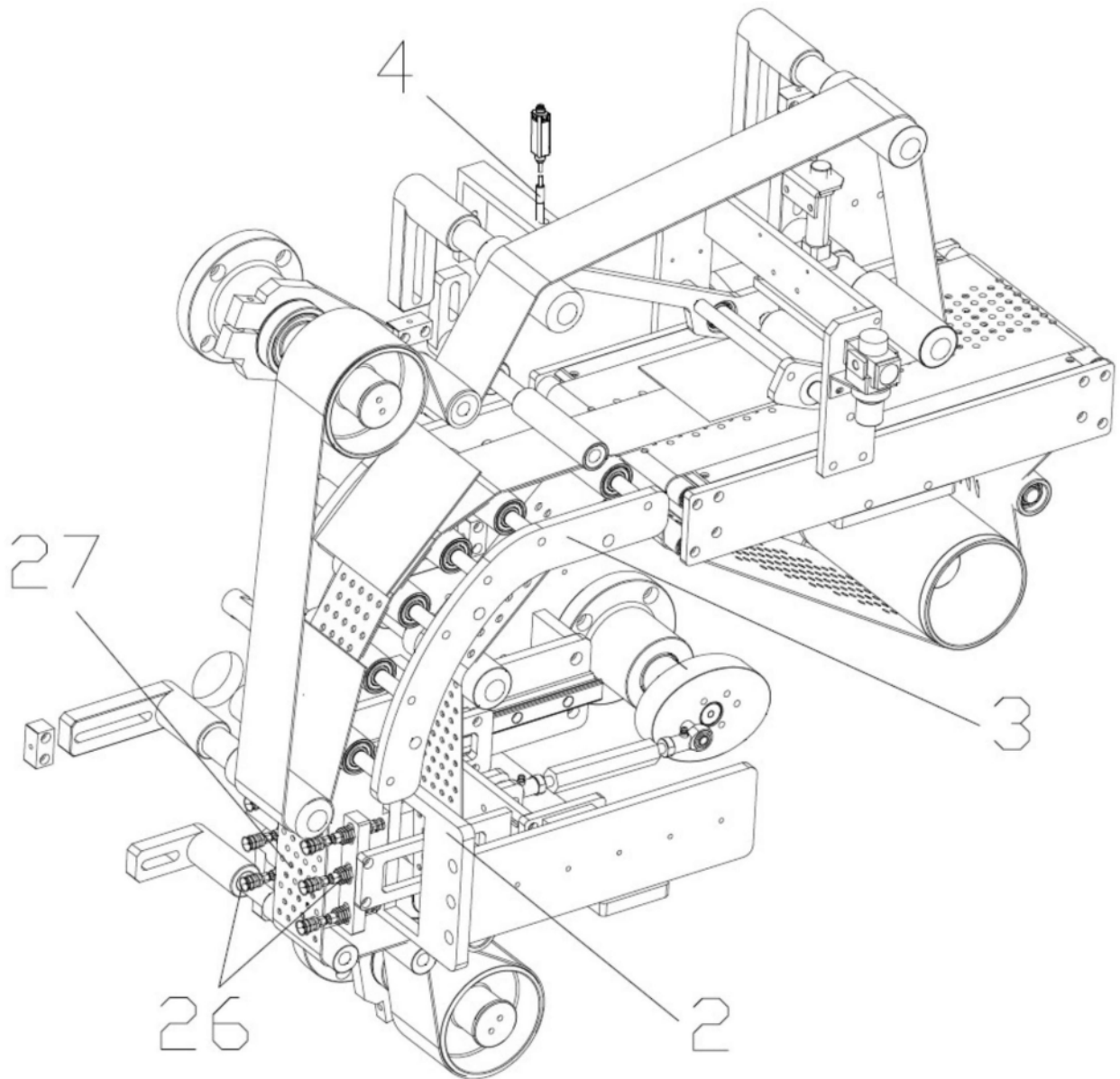


图3

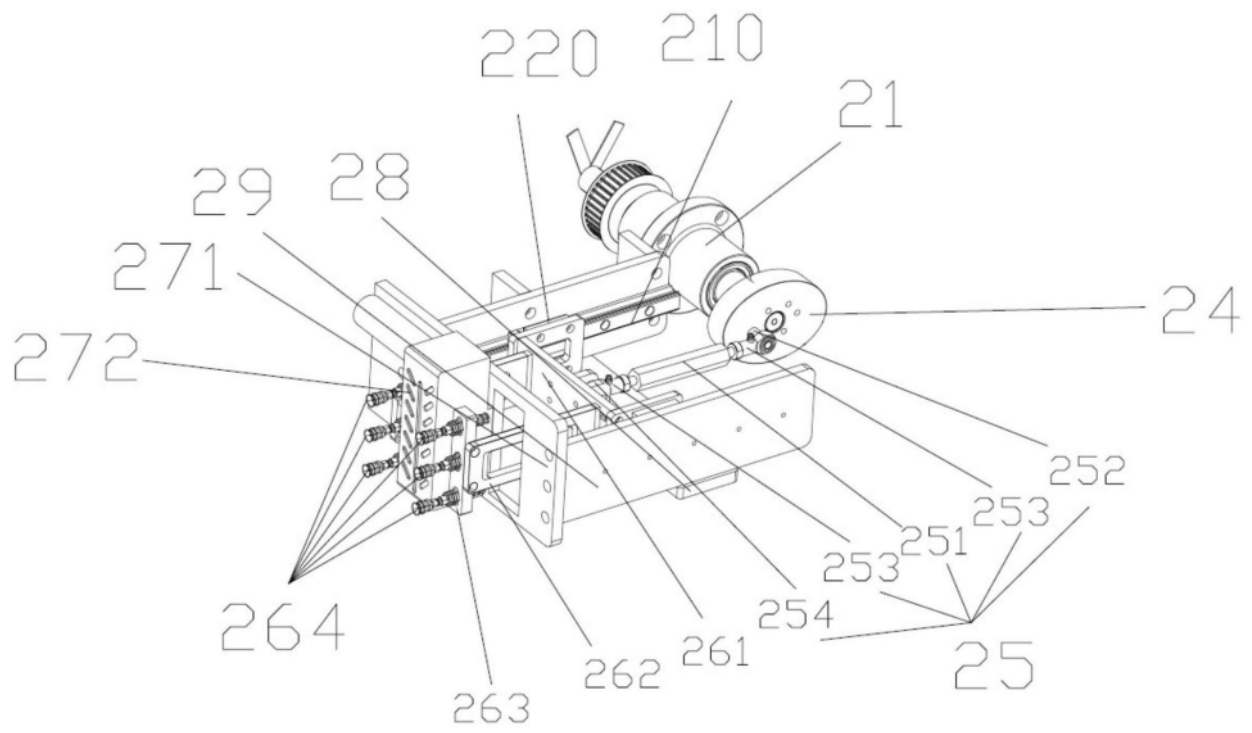


图4

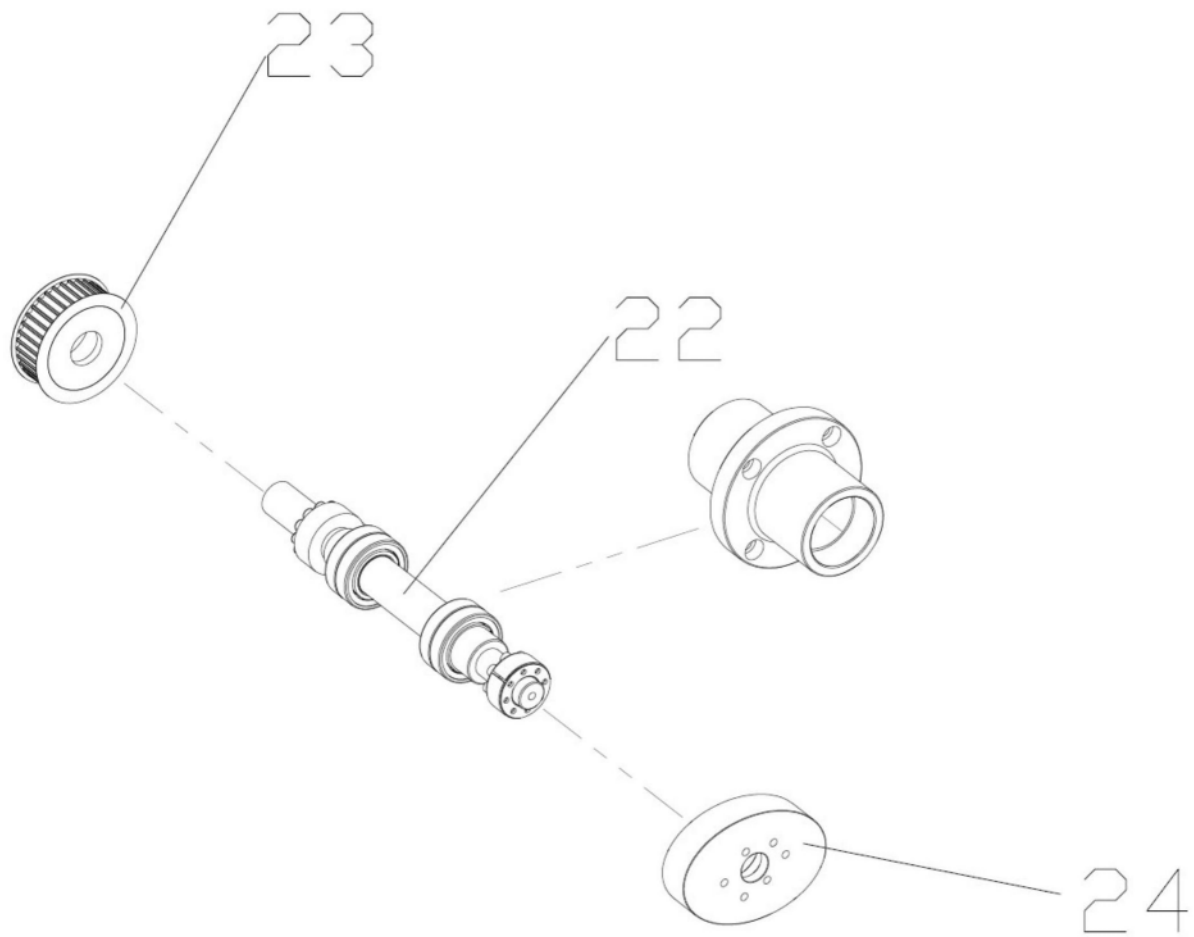


图5

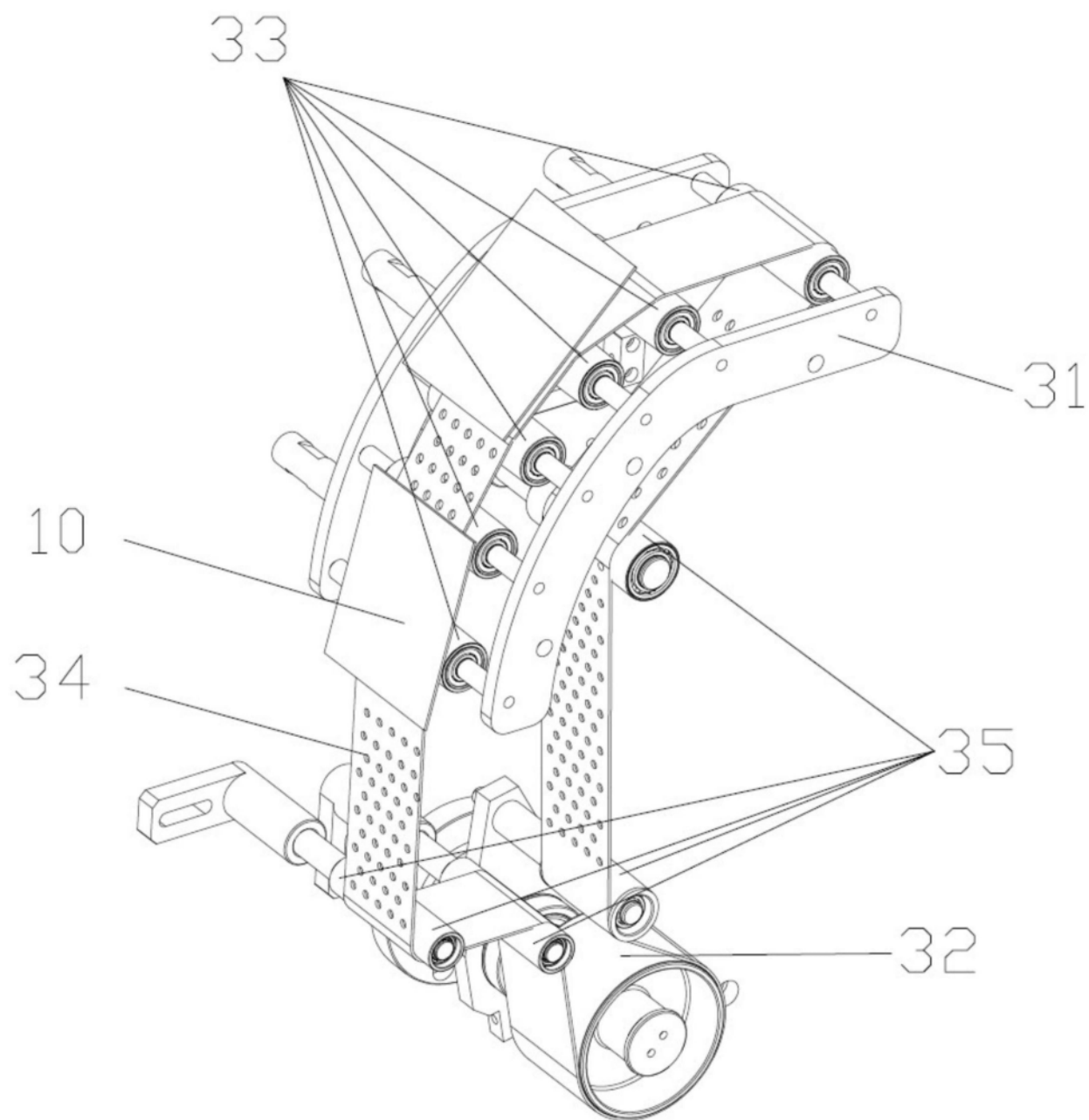


图6

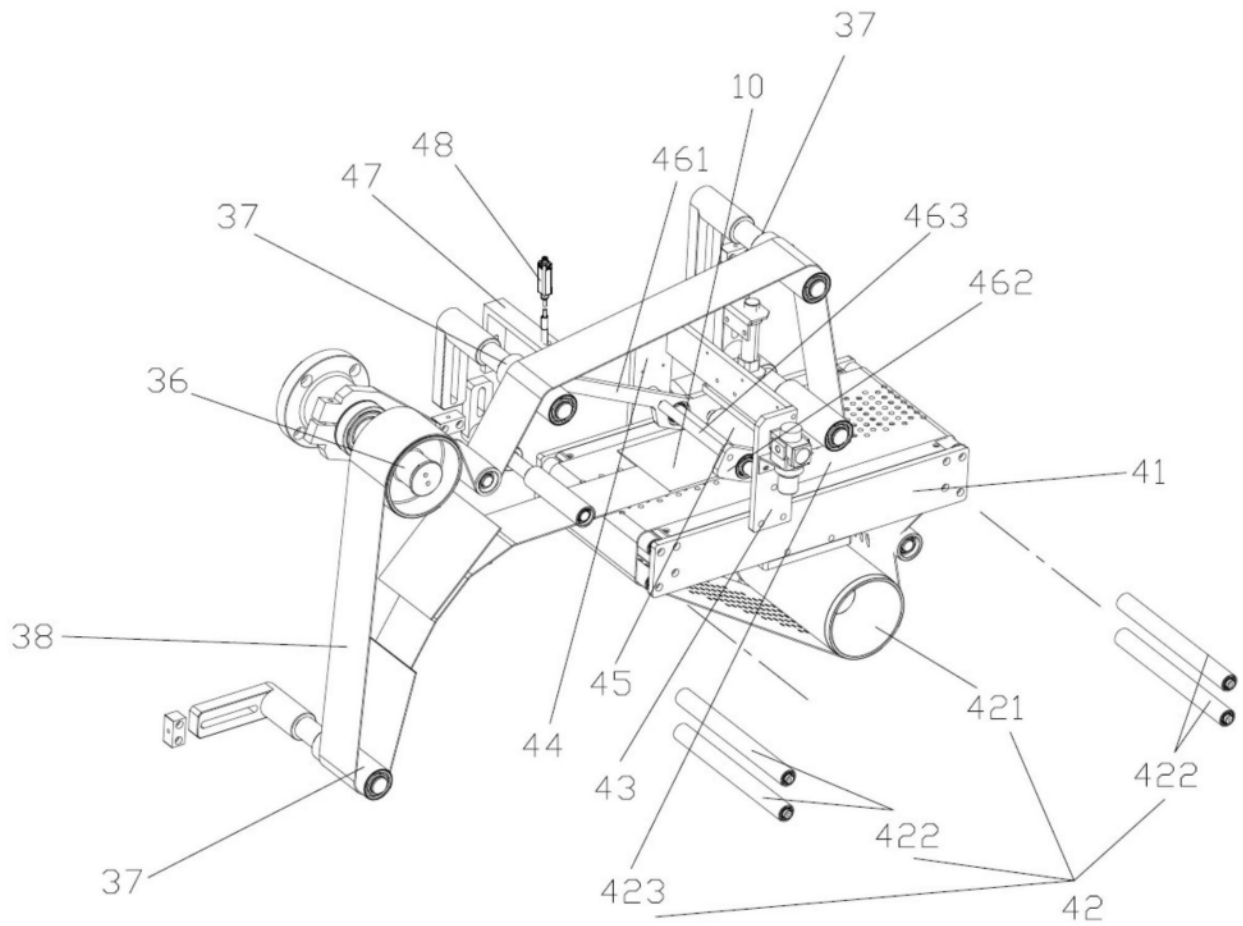


图7

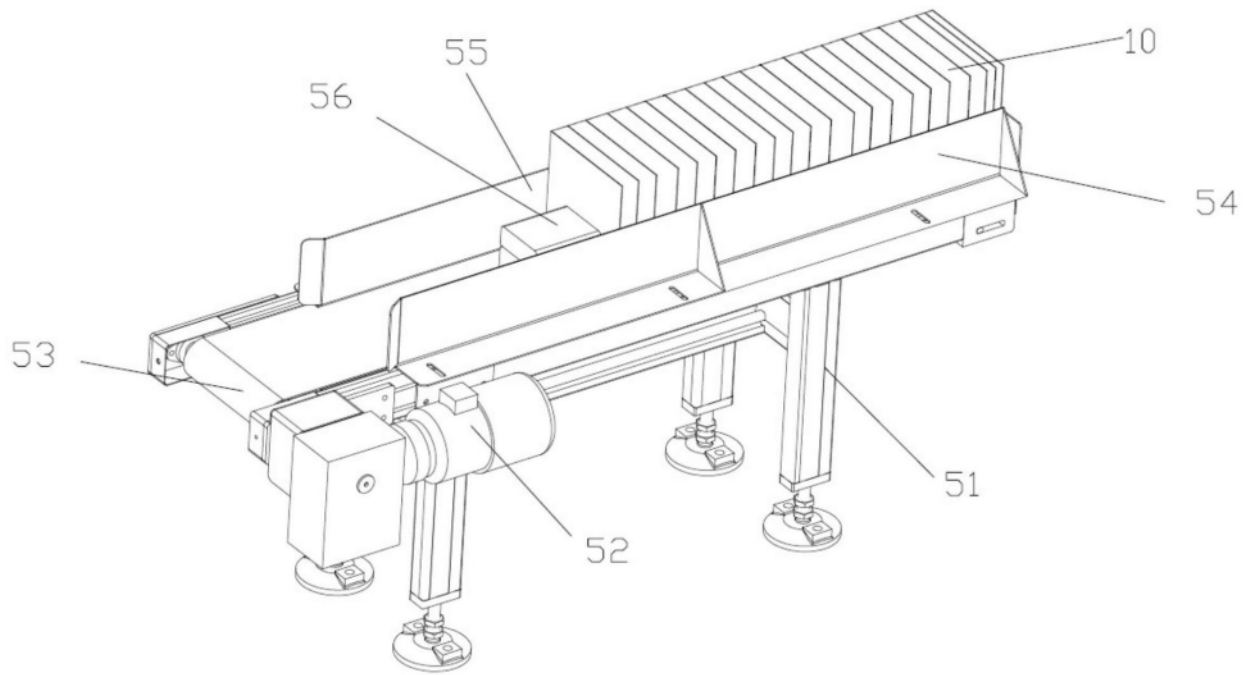


图8

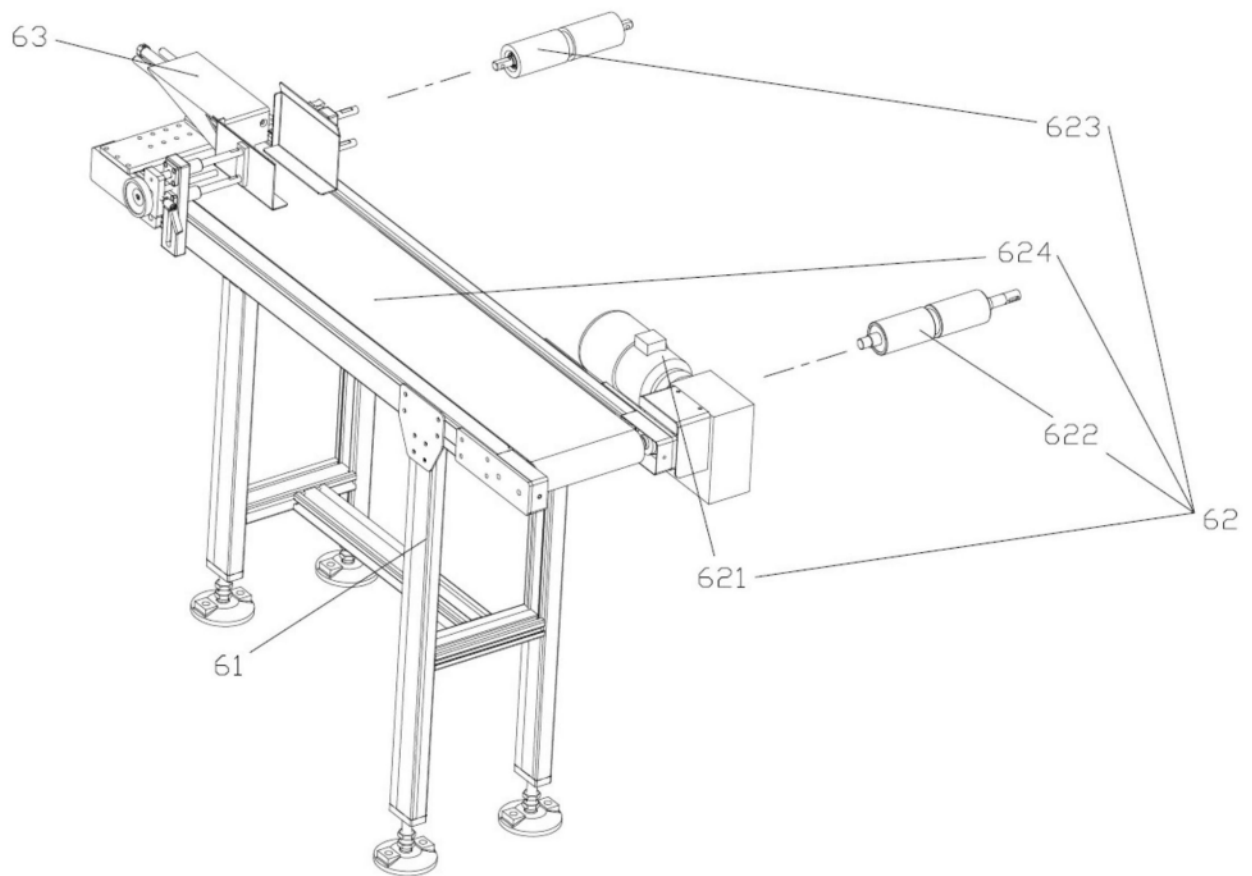


图9

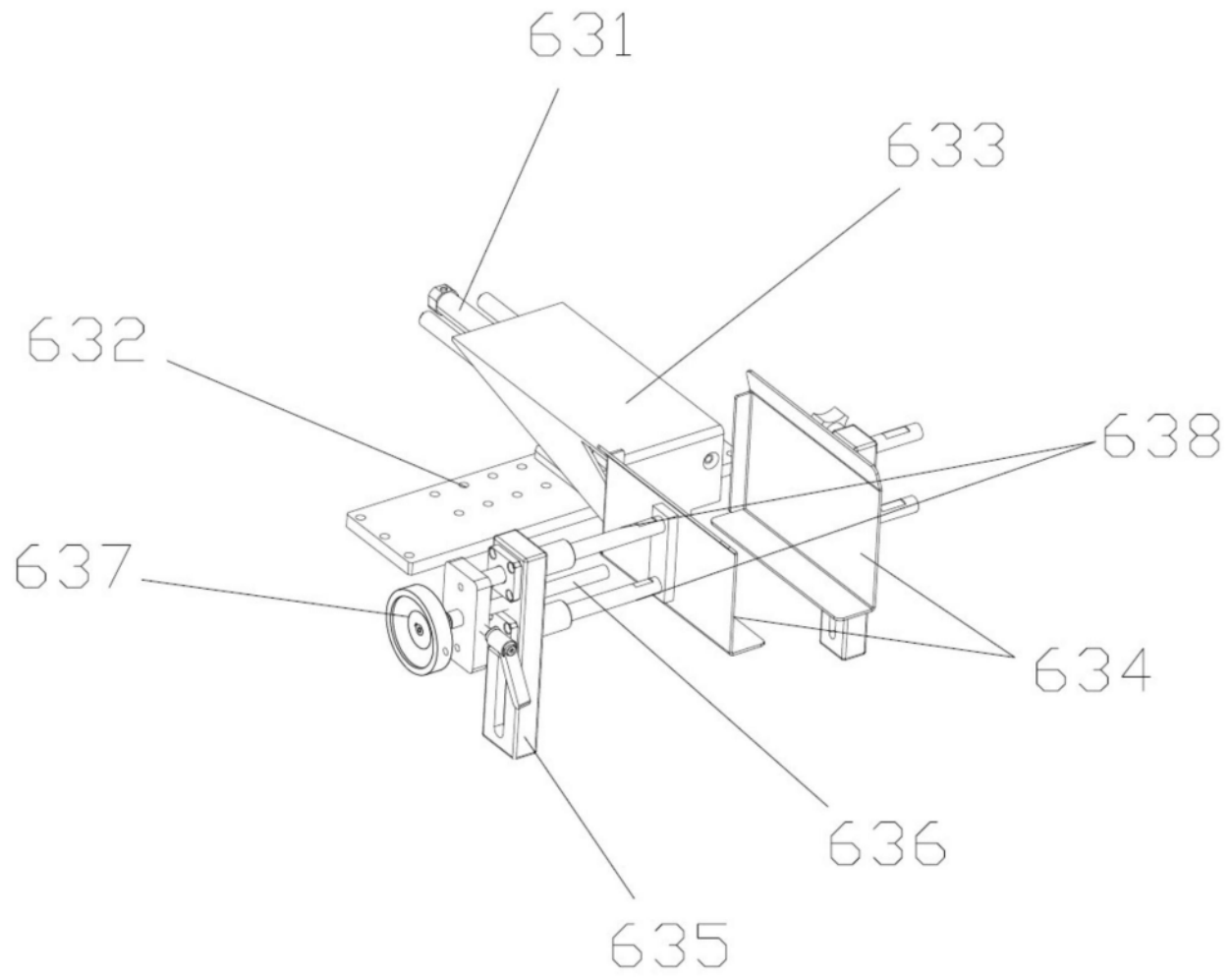


图10

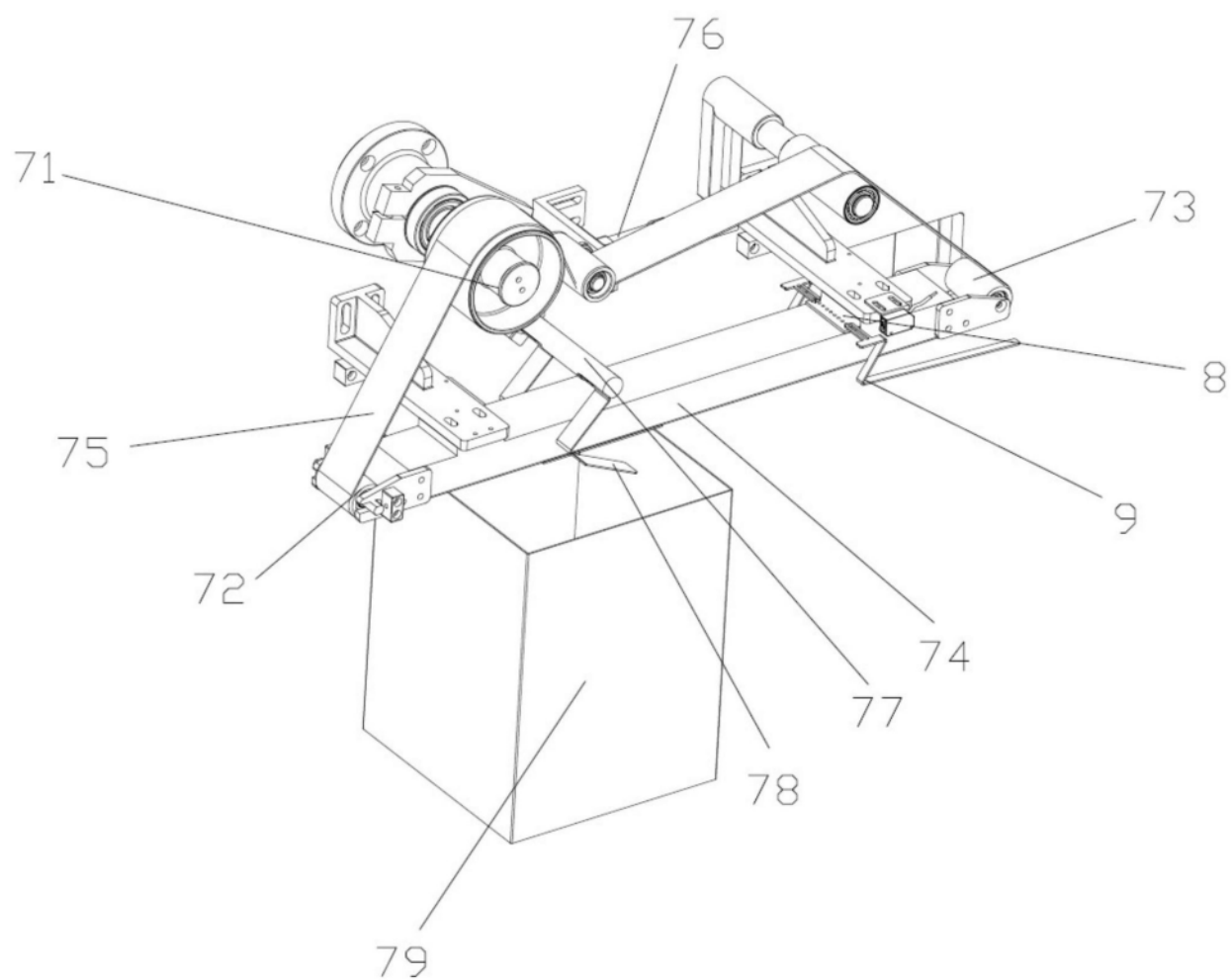


图11