



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115254681 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202210936351.8

(22) 申请日 2022.08.05

(71) 申请人 江苏创源电子有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区吴江经
济技术开发区华鸿路609号

(72) 发明人 雍君 严胜旺

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

专利代理师 王亚琼

(51) Int.Cl.

B07C 5/342 (2006.01)

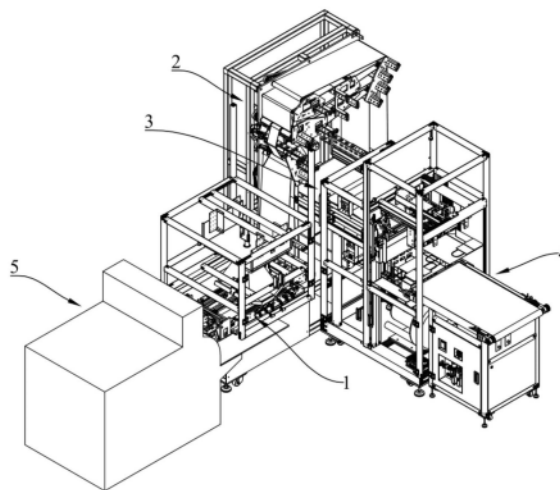
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种手提袋外观的检测设备

(57) 摘要

本发明公开了一种手提袋外观的检测设备，涉及自动化检测技术领域。该检测设备包括检测机构及分拣机构。检测机构包括传输组件及检测组件，所述传输组件能够传输所述手提袋，所述检测组件设置于所述传输组件的上方，所述检测组件用于检测所述手提袋的外观；所述分拣机构用于分拣所述检测组件检测完的所述手提袋。该检测设备能够自动对手提袋的外观进行检测，并根据检测结果分选手提袋，极大地提高了效率，降低了人力成本，同时还能够保护手提袋的完整，不损坏手提袋。



1. 一种手提袋外观的检测设备,其特征在于,包括:

检测机构,包括传输组件(1)及检测组件,所述传输组件(1)能够传输所述手提袋(100),所述检测组件设置于所述传输组件(1)的上方,所述检测组件用于检测所述手提袋(100)的外观;

分拣机构(2),所述分拣机构(2)用于分拣所述检测组件检测完的所述手提袋(100),所述分拣机构(2)包括挡片(25)、第二负压板及第四传输带(26),所述第四传输带(26)开设有第二负压孔(261),所述第二负压板设置于第四传输带(26)内并能够使所述第二负压孔(261)朝下时产生负压,所述手提袋(100)被所述第二负压孔(261)吸附,所述挡片(25)转动设置于所述第四传输带(26)的下方,所述挡片(25)转向所述第四传输带(26)时能够阻挡所述手提袋(100)以使所述手提袋(100)脱离所述第四传输带(26),所述挡片(25)转离所述第四传输带(26)时,所述手提袋(100)随所述第四传输带(26)移动。

2. 根据权利要求1所述的手提袋外观的检测设备,其特征在于,所述传输组件(1)包括第一传输带(11)及第一负压板,所述第一传输带(11)开设有第一负压孔(111),所述第一负压板设置于所述第一传输带(11)内并能够使所述第一负压孔(111)产生负压。

3. 根据权利要求2所述的手提袋外观的检测设备,其特征在于,所述传输组件(1)还包括两个压紧件(12),两个所述压紧件(12)之间的距离可调,所述压紧件(12)与所述第一传输带(11)之间的距离小于所述手提袋(100)的厚度。

4. 根据权利要求1所述的手提袋外观的检测设备,其特征在于,所述检测组件包括两个相机,两个所述相机沿所述传输组件(1)的传输方向间隔设置,两个所述相机能够同时检测所述手提袋(100)的袋口及袋底。

5. 根据权利要求1~4中任一项所述的手提袋外观的检测设备,其特征在于,还包括保压机构(3),所述保压机构(3)包括第五传输带(31)及保压皮带(32),所述保压皮带(32)设置于所述第五传输带的上方,所述保压皮带(32)与所述第五传输带(31)之间的距离小于所述手提袋(100)的厚度。

6. 根据权利要求5所述的手提袋外观的检测设备,其特征在于,所述保压皮带(32)与所述第五传输带(31)之间的距离可调。

7. 根据权利要求5所述的手提袋外观的检测设备,其特征在于,还包括堆垛机构(4),所述堆垛机构(4)包括堆垛平台(41)及第六传输带(42),所述堆垛平台(41)设置于所述保压机构(3)的后端且能够沿竖直方向升降,所述第六传输带(42)能够承接所述堆垛平台(41)堆垛的所述手提袋(100)。

8. 根据权利要求7所述的手提袋外观的检测设备,其特征在于,所述堆垛机构(4)还包括拨料板(43)及计数器,所述计数器设置于所述保压机构(3)与堆垛平台(41)之间,所述拨料板(43)能够阻挡所述第六传输带(42)上的所述手提袋(100)。

一种手提袋外观的检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化检测技术领域,尤其涉及一种手提袋外观的检测设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,越来越多的人喜欢外出游玩或者逛商场。手提袋是人们日常生活中常用的用来存放商品的工具,由于人们随身携带的物品繁多,经常会拎或背一个手提袋,其通过在袋口设置手提绳来便于使用者提拉,便于盛装。

[0003] 由于手提袋在生产过程中需要多次折叠,为提高生产效率,多是采用自动化的机器进行折叠生产。然而,在生产过程中,部分手提袋的外观容易受损,若外观具有缺陷的手提袋流入市场,会给消费者带来较差的体验。

[0004] 为解决上述问题,在手提袋生产完毕后,多是采用人工的方式对手提袋的外观进行检测,而这又增加了人力成本,且效率较低。

[0005] 针对上述问题,需要开发一种手提袋外观的检测设备,以解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提出一种手提袋外观的检测设备,能够自动对手提袋的外观进行检测,并根据检测结果分拣手提袋,极大地提高了效率,降低了人力成本,同时还能够保护手提袋的完整,不损坏手提袋。

[0007] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0008] 一种手提袋外观的检测设备,包括:

[0009] 检测机构,包括传输组件及检测组件,所述传输组件能够传输所述手提袋,所述检测组件设置于所述传输组件的上方,所述检测组件用于检测所述手提袋的外观;

[0010] 分拣机构,所述分拣机构用于分拣所述检测组件检测完的所述手提袋。

[0011] 优选地,所述传输组件包括第一传输带及第一负压板,所述第一传输带开设有第一负压孔,所述第一负压板设置于所述第一传输带内并能够使所述第一负压孔产生负压。

[0012] 优选地,所述传输组件还包括两个压紧件,两个所述压紧件之间的距离可调,所述压紧件与所述第一传输带之间的距离小于所述手提袋的厚度。

[0013] 优选地,所述检测组件包括两个相机,两个所述相机沿所述传输组件的传输方向间隔设置,两个所述相机能够同时检测所述手提袋的袋口及袋底。

[0014] 优选地,所述分拣机构包括拨片、第二传输带及第三传输带,所述拨片转动设置于所述第二传输带与所述第三传输带的前端之间,所述拨片能够通过转动使所述手提袋选择性地进入所述第二传输带或所述第三传输带。

[0015] 优选地,所述分拣机构包括挡片、第二负压板及第四传输带,所述第四传输带开设有第二负压孔,所述第二负压板设置于第四传输带内并能够使所述第二负压孔朝下时产生负压,所述手提袋被所述第二负压孔吸附,所述挡片转动设置于所述第四传输带的下方,所述挡片转向所述第四传输带时能够阻挡所述手提袋以使所述手提袋脱离所述第四传输带,

所述挡片转离所述第四传输带时,所述手提袋随所述第四传输带移动。

[0016] 优选地,还包括保压机构,所述保压机构包括第五传输带及保压皮带,所述保压皮带设置于所述第五传输的上方,所述保压皮带与所述第五传输带之间的距离小于所述手提袋的厚度。

[0017] 优选地,所述保压皮带与所述第五传输带之间的距离可调。

[0018] 优选地,还包括堆垛机构,所述堆垛机构包括堆垛平台及第六传输带,所述堆垛平台设置于所述保压机构的后端且能够沿竖直方向升降,所述第六传输带能够承接所述堆垛平台堆垛的所述手提袋。

[0019] 优选地,所述堆垛机构还包括拨料板及计数器,所述计数器设置于所述保压机构与堆垛平台之间,所述拨料板能够阻挡所述第六传输带上的所述手提袋。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] 本发明提供了一种手提袋外观的检测设备。该检测设备中,传输组件能够将手提袋沿传输方向传输至检测组件的下方,检测组件对手提袋的外观进行检测。待检测完毕后,传输组件将手提袋传输至分拣机构,分拣机构根据检测组件的检测结果对手提袋进行分拣,以将存在外观缺陷的和不存在外观缺陷的手提袋进行区分。

[0022] 该检测设备能够自动对手提袋的外观进行检测,并根据检测结果分拣手提袋,极大地提高了效率,降低了人力成本,同时还能够保护手提袋的完整,不损坏手提袋。

附图说明

[0023] 图1是本发明第一实施例提供的手提袋外观的检测设备的结构示意图;

[0024] 图2是本发明第一实施例提供的传输组件的结构示意图;

[0025] 图3是本发明第一实施例提供的上料机构的结构示意图;

[0026] 图4是本发明第一实施例提供的分拣机构的结构示意图;

[0027] 图5是图4中A处的局部放大图;

[0028] 图6是本发明第一实施例提供的保压机构的结构示意图;

[0029] 图7是本发明第一实施例提供的保压机构及堆垛机构的结构示意图;

[0030] 图8是本发明第二实施例提供的分拣机构的结构示意图一;

[0031] 图9是本发明第二实施例提供的分拣机构的结构示意图二。

[0032] 图中:

[0033] 100、手提袋;

[0034] 1、传输组件;2、分拣机构;3、保压机构;4、堆垛机构;5、上料机构;

[0035] 11、第一传输带;12、压紧件;13、螺杆;14、压紧皮带;21、拨片;22、第二传输带;23、第三传输带;24、分拣传输带;25、挡片;26、第四传输带;27、第一辅助传输带;28、第二辅助传输带;31、第五传输带;32、保压皮带;33、挡料板;41、堆垛平台;42、第六传输带;43、拨料板;44、推顶件;51、台架;52、上料传输带;

[0036] 111、第一负压孔;261、第二负压孔;511、上料斜坡;521、上料负压孔。

具体实施方式

[0037] 下面详细描述本发明的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同

或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0038] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。其中,术语“第一位置”和“第二位置”为两个不同的位置。

[0039] 除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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在本发明中的具体含义。

[0040] 除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一特征和第二特征直接接触,也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0041] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0042] 第一实施例

[0043] 本实施例提供了一种手提袋外观的检测设备。如图1和图2所示,该检测设备包括检测机构及分拣机构2。检测机构包括传输组件1及检测组件,传输组件1能够传输手提袋100,检测组件设置于传输组件1的上方,检测组件用于检测手提袋100的外观。分拣机构2用于分拣检测组件检测完的手提袋100。

[0044] 该检测设备中,传输组件1能够将手提袋100沿传输方向传输至检测组件的下方,检测组件对手提袋100的外观进行检测。待检测完毕后,传输组件1将手提袋100传输至分拣机构2,分拣机构2根据检测组件的检测结果对手提袋100进行分拣,以将存在外观缺陷的和不存在外观缺陷的手提袋100进行区分。

[0045] 该检测设备能够自动对手提袋100的外观进行检测,并根据检测结果分拣手提袋100,极大地提高了效率,降低了人力成本。

[0046] 如图3所示,该检测设备还包括上料机构5,上料机构5包括台架51、上料传输带52及上料负压板,台架51设置有上料斜坡511,上料传输带52设置于上料斜坡511的坡底,上料传输带52开设有上料负压孔521,上料负压板设置于上料传输带52内并能够使上料负压孔521产生负压。

[0047] 操作人员将手提袋100放置在上料斜坡511上,使手提袋100滑落至上料传输带52。上料负压板能够进行抽吸,使上料负压板外侧的上料传输带52的上料负压孔521产生负压,以保持手提袋100的稳定。

[0048] 为进一步提高手提袋100的稳定性,上料机构5还包括压轮及弹性件,压轮转动设

置于台架51,弹性件能够驱动压轮朝靠近上料传输带52的方向转动,以将手提袋100压紧于上料传输带52。

[0049] 如图2所示,传输组件1包括第一传输带11及第一负压板,第一传输带11开设有第一负压孔111,第一负压板设置于第一传输带11内并能够使第一负压孔111产生负压。手提袋100经过上料机构5的上料传输带52后被传输至第一传输带11,第一传输带11的第一负压孔111产生负压,能够将手提袋100吸附在第一传输带11上保持稳定。

[0050] 其中,传输组件1还包括两个压紧件12,两个压紧件12之间的距离可调,压紧件12与第一传输带11之间的距离小于手提袋100的厚度。压紧件12能够将手提袋100压合并紧贴第一传输带11,从而保证手提袋100在被第一传输带11传输的过程中不会发生偏移,确保检测组件能够对手提袋100的外观进行检测。

[0051] 具体地,传输组件1还包括螺杆13,且螺杆13的两端的螺纹方向相反,两个压紧件12分别与螺杆13的两端螺纹连接,操作人员能够通过转动螺杆13来使两个压紧件12相互靠近或远离,从而调节两个压紧件12之间的距离。

[0052] 为防止压紧件12对手提袋100的压力过大导致手提袋100与压紧件12之间发生磨损,每个压紧件12均转动设置有压紧皮带14,手提袋100被压紧皮带14压紧于第一传输带11。压紧皮带14与第一传输带11同步转动,手提袋100与压紧皮带14之间不会发生相对滑动,从而避免了手提袋100的磨损。

[0053] 优选地,检测组件包括两个相机,两个相机沿传输组件1的传输方向间隔设置,两个相机能够同时检测手提袋100的袋口及袋底。利用两个相机能够同时对手提袋100的袋口与袋底的外观进行检测,一方面能够大幅提高检测的效率,另一方面也能够使每个相机仅执行一个检测标准,而不需要从袋口与袋底的检测标准之间切换,从而提高检测的准确率。

[0054] 如图4和图5所示,分拣机构2包括拨片21、第二传输带22及第三传输带23,拨片21转动设置于第二传输带22与第三传输带23的前端之间,拨片21能够通过转动使手提袋100选择性地进入第二传输带22或第三传输带23。

[0055] 其中,分拣机构2还包括分拣传输带24,分拣传输带24设置于拨片21之前。经过检测机构检测的手提袋100被传输到分拣传输带24上,拨片21转动时,能够遮挡第二传输带22及第三传输带23中的一个,使手提袋100在分拣传输带24的传输下进入第二传输带22及第三传输带23中的另一个,以完成手提袋100的分拣。

[0056] 第二传输带22的另一端朝向废料盒,当存在外观缺陷的手提袋100到达分拣传输带24时,拨片21遮挡第三传输带23,手提袋100进入第二传输带22,并在第二传输带22的传输下落入废料盒。当不存在外观缺陷的手提袋100到达分拣传输带24时,拨片21遮挡第二传输带22,手提袋100进入第三传输带23,并在第三传输带23的传输下进入后面的工序。

[0057] 优选地,分拣机构2还包括第一辅助传输带27与第二辅助传输带28,第一辅助传输带27与第二传输带22间隔设置,第二辅助传输带28与第三传输带23间隔设置,第一辅助传输带27能够将手提袋100压在第二传输带22上,第二辅助传输带28能够将手提袋100压在第三传输带23上,从而保证手提袋100不会中途掉落。

[0058] 如图6所示,该检测设备还包括保压机构3,保压机构3包括第五传输带31及保压皮带32,保压皮带32设置于第五传输带31的上方,保压皮带32与第五传输带31之间的距离小于手提袋100的厚度。其中,第三传输带23设置于第五传输带31的前端的一侧。

[0059] 经过检测机构与分拣机构2的手提袋100的形状会在多个传输带的作用下发生变化,将不存在外观缺陷的手提袋100分拣出来后,通过第三传输带23将手提袋100传输至第五传输带31,使手提袋100缓慢通过第五传输带31与保压皮带32之间以对手提袋100进行保压,能够使手提袋100恢复平整。

[0060] 手提袋100从第三传输带23传输至第五传输带31时,为了防止手提袋100速度过快而滑出第五传输带31,第五传输带31的前端的另一侧设置有挡料板33,用于阻挡手提袋100。且挡料板33还能够对手提袋100起到导向作用,使手提袋100能够沿第五传输带31的传输方向运动,防止手提袋100从第五传输带31的侧面滑落。

[0061] 具体地,保压皮带32与第五传输带31之间的距离可调。通过改变保压皮带32与第五传输带31之间的距离,能够调节手提袋100保压过程中受到的压力,从而得到更好地保压效果。

[0062] 此外,如图7所示,该检测设备还包括堆垛机构4,堆垛机构4包括堆垛平台41及第六传输带42,堆垛平台41设置于保压机构3的后端且能够沿竖直方向升降,第六传输带42能够承接堆垛平台41堆垛的手提袋100。经过保压机构3保压的手提袋100被传输至堆垛平台41,为了保证手提袋100在堆垛过程中的温度,每有一个手提袋100落到堆垛平台41上时,堆垛平台41就会下降一个手提袋100的厚度的高度,从而保证手提袋100均是下落同样的高度进行堆垛。待手提袋100堆垛到一定数量时,堆垛平台41下降至第六传输带42的高度,从而使手提袋100能够被第六传输带42传输。

[0063] 而为了使手提袋100能够从堆垛平台41移动至第六传输带42上,该堆垛机构4还设置有推顶件44,推顶件44沿水平方向移动设置于第六传输带42的一端,待堆垛平台41下降至第六传输带42的高度时,推顶件44能够将手提袋100推顶到第六传输带42上。

[0064] 为提高生产效率,降低操作人员的工作强度,提高自动化与数字化的结合,堆垛机构4还包括拨料板43及计数器,计数器设置于第六传输带42的上方,拨料板43能够阻挡第六传输带42上的手提袋100。当经过计数器的手提袋100达到设定值时,说明此时堆垛平台41已经堆垛了一定数量的手提袋100,拨料板43移动至第六传输带42上以阻挡手提袋100继续落到堆垛平台41,待操作人员将堆垛完毕的手提袋100转运走后,拨料板43移开,手提袋100继续落到堆垛平台41上进行堆垛。

[0065] 第二实施例

[0066] 本实施例是在第一实施例的基础上,更改了分拣机构2的结构。

[0067] 如图8和图9所示,分拣机构2包括挡片25、第二负压板及第四传输带26,第四传输带26开设有第二负压孔261,第二负压板设置于第四传输带26内并能够使第二负压孔261朝下时产生负压,手提袋100被第二负压孔261吸附,挡片25转动设置于第四传输带26的下方,挡片25转向第四传输带26时能够阻挡手提袋100以使手提袋100脱离第四传输带26,挡片25转离第四传输带26时,手提袋100随第四传输带26移动。

[0068] 其中,分拣机构2还包括分拣传输带24,分拣传输带24设置于第四传输带26之前。经过检测机构检测的手提袋100被传输到分拣传输带24上,并随着分拣传输带24被传输至第四传输带26的下方,此时手提袋100被第四传输带26的第二负压孔261吸附并被第四传输带26传输。

[0069] 第四传输带26远离分拣传输带24的一端朝向废料盒,当存在外观缺陷的手提袋

100到达分拣传输带24时,挡片25转离第四传输带26,手提袋100随着第四传输带26的传输落入废料盒。当不存在外观缺陷的手提袋100到达分拣传输带24时,挡片25转向第四传输带26,手提袋100由于被挡片25阻挡而脱离第四传输带26并落下,进入后面的工序。

[0070] 具体地,保压机构3的第五传输带31的一端设置于第四传输带26的下方,且位于挡片25的前端,被挡片25阻挡的不存在外观缺陷的手提袋100脱离第四传输带26后落到第五传输带31上。

[0071] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

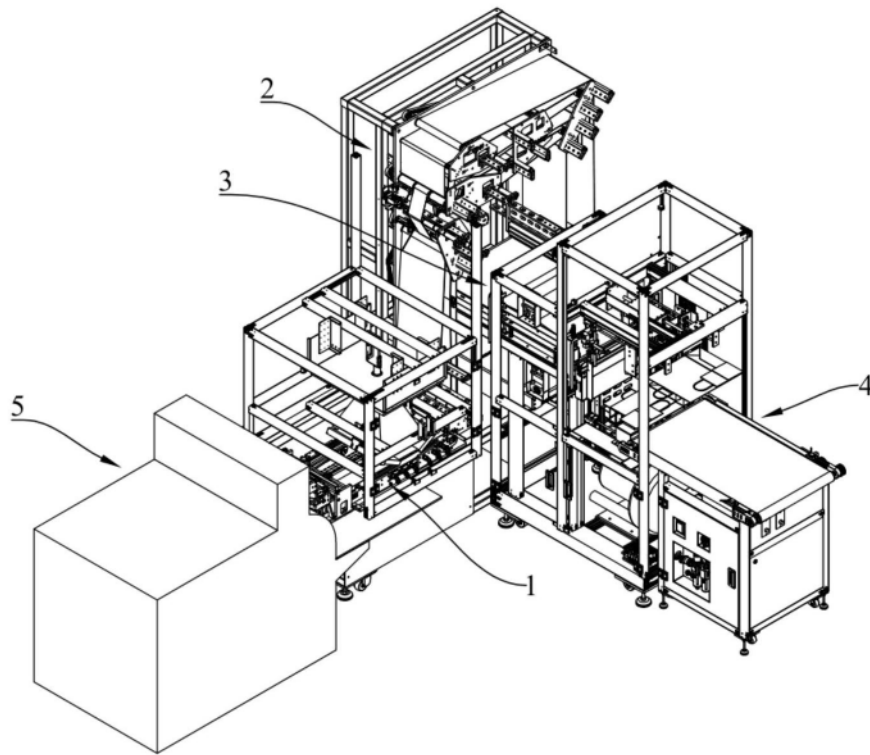


图1

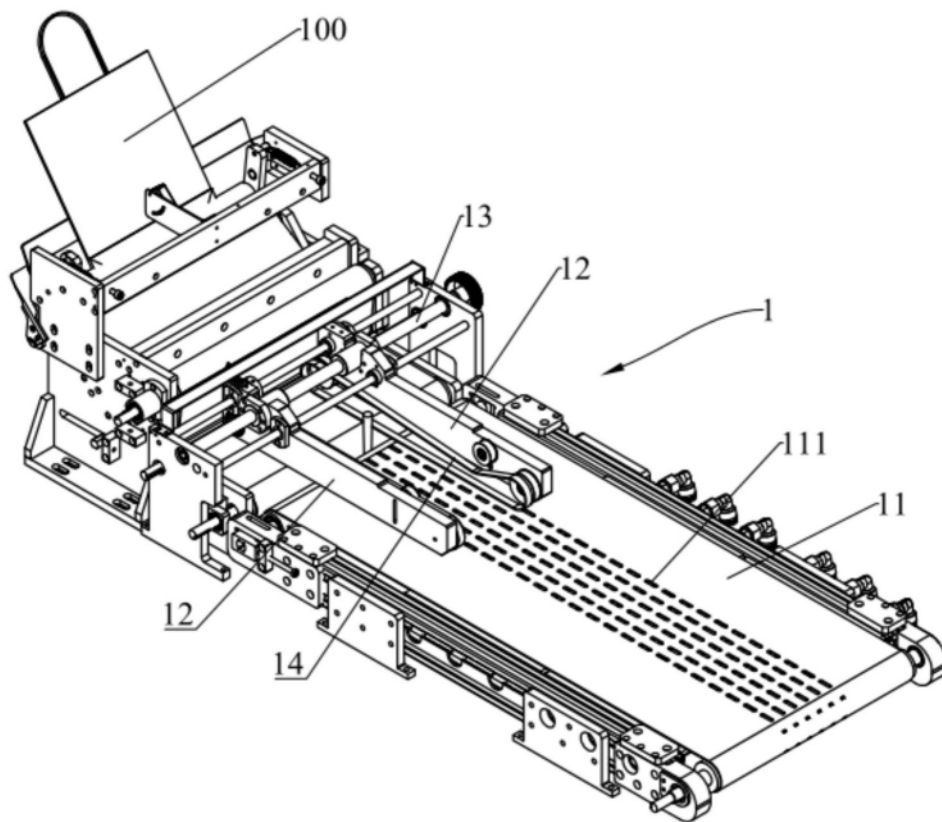


图2

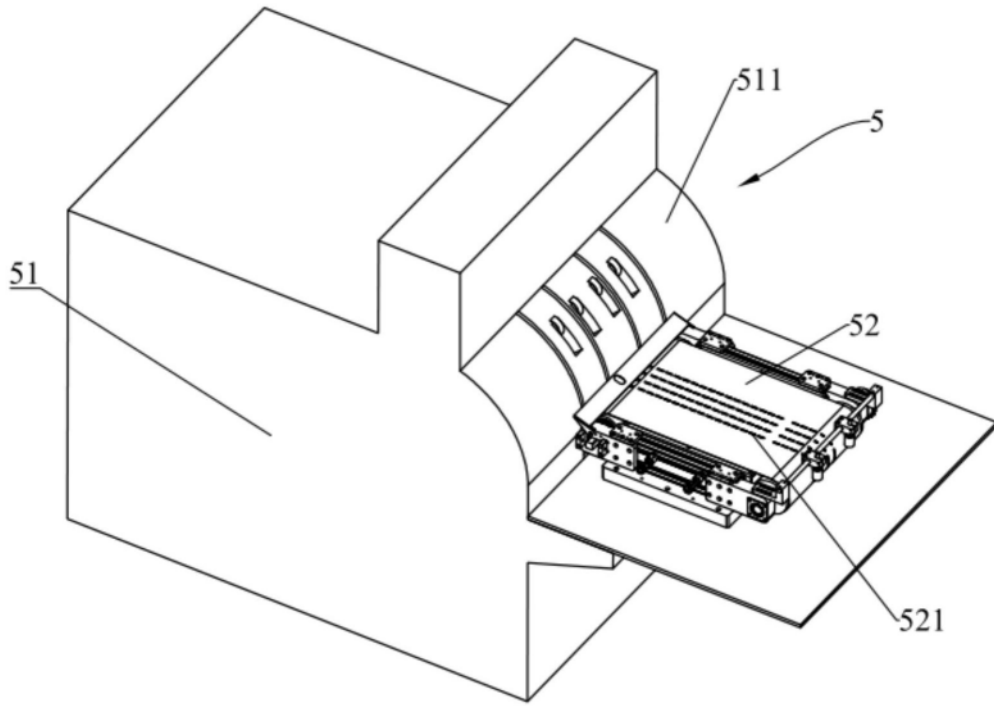


图3

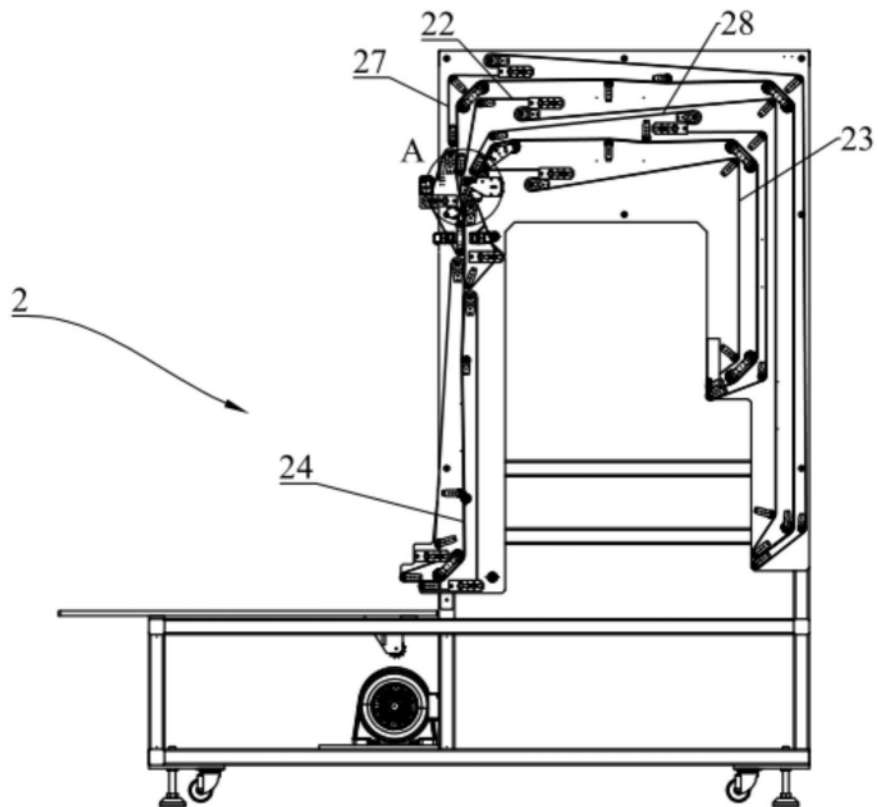


图4

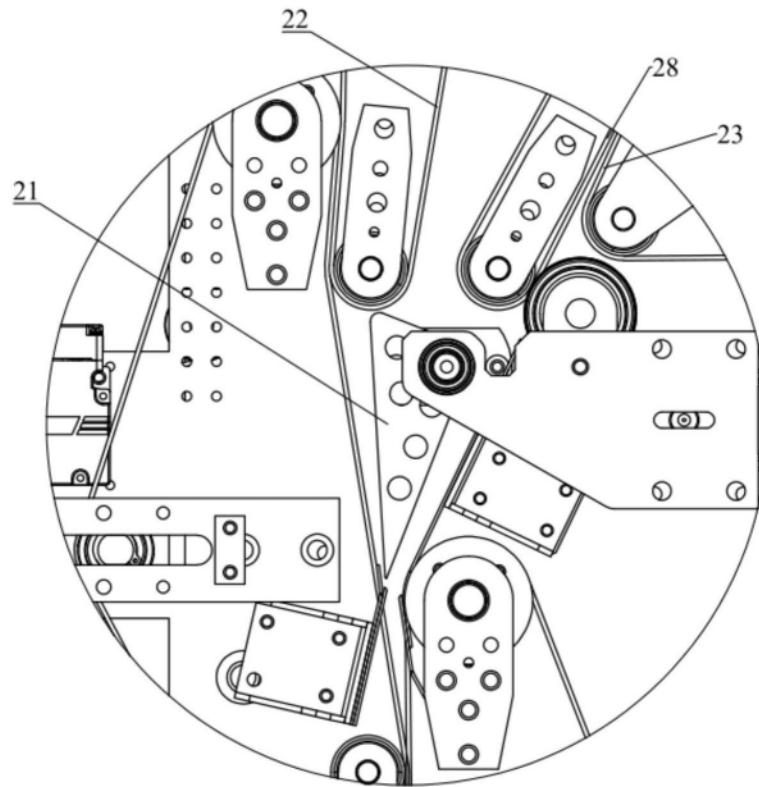


图5

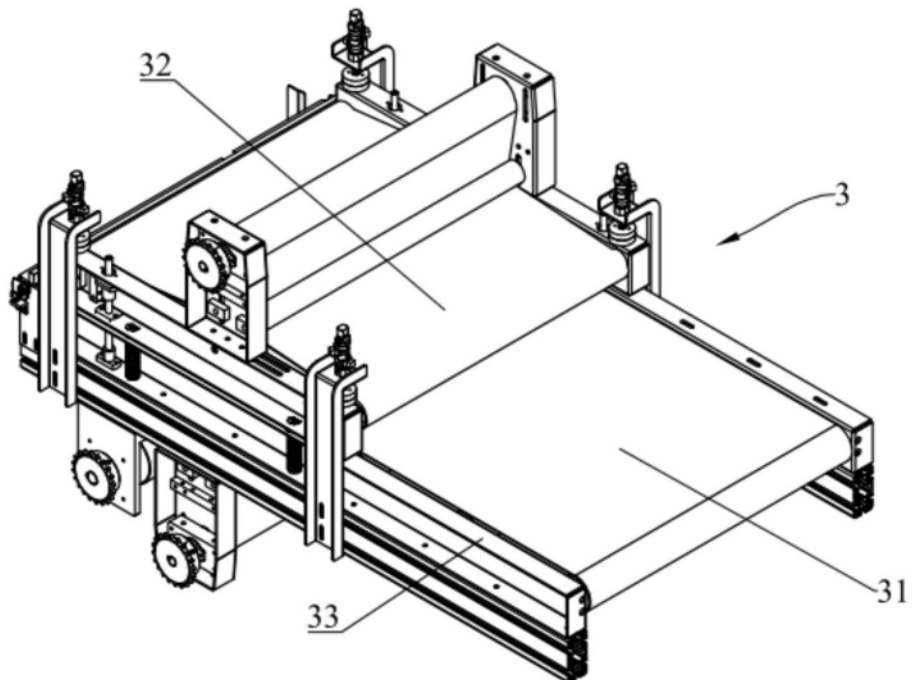


图6

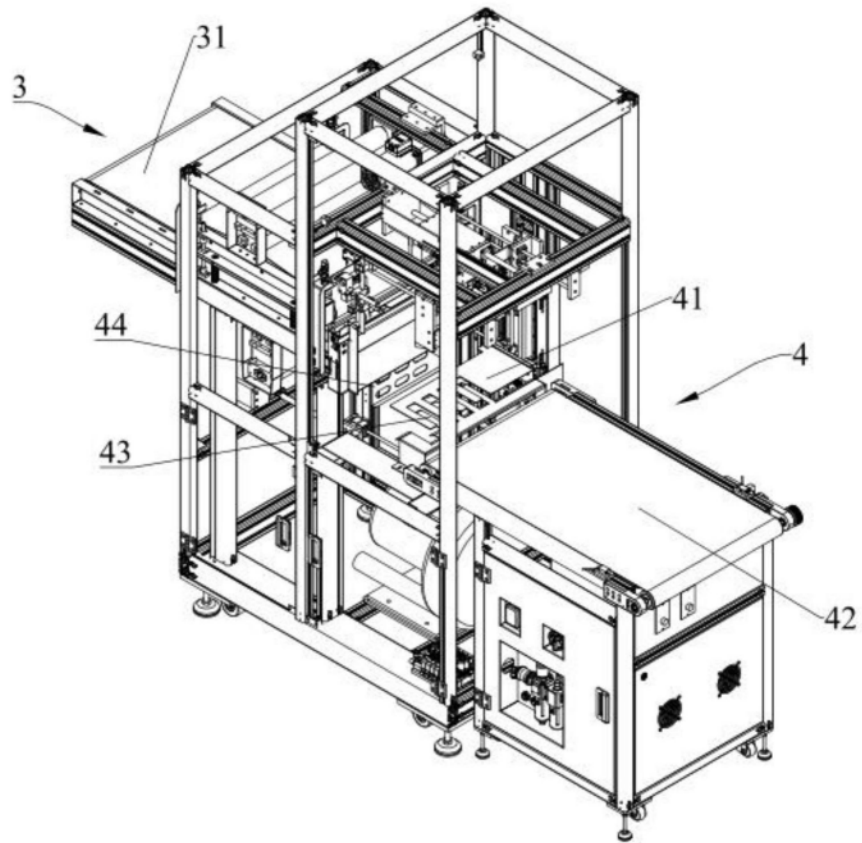


图7

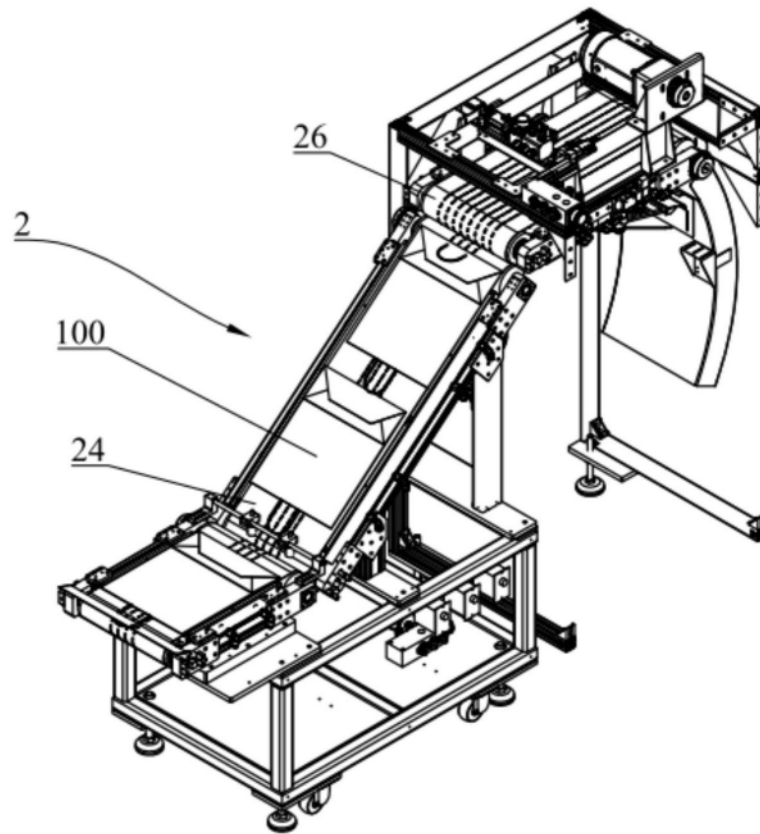


图8

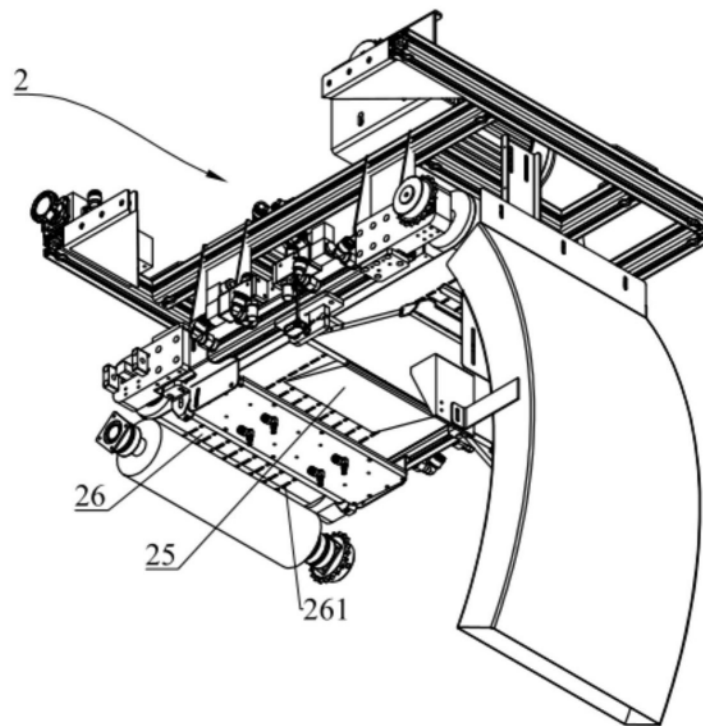


图9