



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110963272 A

(43)申请公布日 2020.04.07

(21)申请号 201911268072.3

(22)申请日 2019.12.11

(71)申请人 山东新华医疗器械股份有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新开发区泰
美路7号新华医疗科技园

(72)发明人 蔡天赐 王立山 王登峰 周帅
高峰

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 尹君君

(51)Int.Cl.

B65G 47/52(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

B07C 5/34(2006.01)

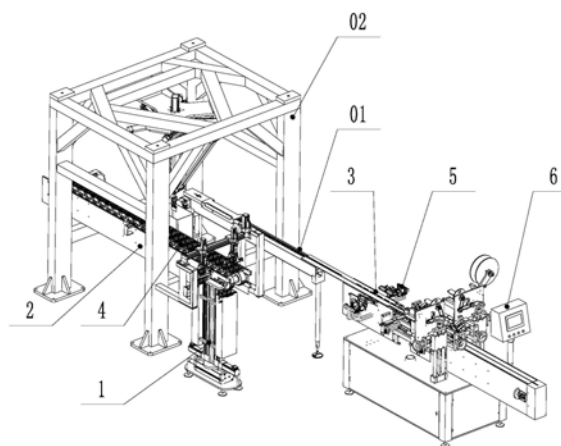
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种血型卡标签灯检与装托一体机

(57)摘要

本发明公开了一种血型卡标签灯检与装托一体机,包括输送机构和输送组件,入托机构设于输送机构和输送组件的第一端,位于输送组件的第二端设有上托组件,位于输送机构的第二端设有灯检装置;上托组件包括用以承托卡托向上运动的升降推板,升降推板位于输送组件的一侧,上托组件还包括分别位于升降推板和输送组件外侧的第一支撑部和第二支撑部,第一支撑部和第二支撑部之间设有夹爪,夹爪用以将经升降推板承托并向上运动之后的卡托抓取至输送组件;输送机构包括传送皮带,用以将经灯检装置检测后的血型卡输送至入托机构所在的工作范围内,入托机构包括用以将位于传送皮带上的经检验合格的血型卡抓取并放置在位于输送组件上的卡托内的机器人。



1. 一种血型卡标签灯检与装托一体机, 其特征在于, 包括并排设置的输送机构 (01) 和输送组件 (2), 入托机构 (02) 设于所述输送机构 (01) 和所述输送组件 (2) 的第一端, 位于所述输送组件 (2) 的第二端设有上托组件 (1), 位于所述输送机构 (01) 的第二端设有灯检装置 (5), 用以检测血型卡 (3) 是否符合标准;

所述上托组件 (1) 包括用以承托卡托 (4) 向上运动的升降推板 (15), 所述升降推板 (15) 位于所述输送组件 (2) 的一侧, 所述上托组件 (1) 还包括分别位于所述升降推板 (15) 和所述输送组件 (2) 外侧的第一支撑部 (18) 和第二支撑部 (19), 所述第一支撑部 (18) 和所述第二支撑部 (19) 之间设有夹爪 (115), 所述夹爪 (115) 用以将经所述升降推板 (15) 承托并向上运动之后的卡托 (4) 抓取至所述输送组件 (2), 以使所述输送组件 (2) 将卡托 (4) 输送至所述入托机构 (02) 所在的工作范围内;

所述输送机构 (01) 包括传送皮带 (019), 用以将经所述灯检装置 (5) 检测后的血型卡 (3) 输送至所述入托机构 (02) 所在的工作范围内, 所述入托机构 (02) 包括用以将位于所述传送皮带 (019) 上的经检验合格的血型卡 (3) 抓取并放置在位于所述输送组件 (2) 上的卡托 (4) 内的机器人 (023)。

2. 根据权利要求1所述的血型卡标签灯检与装托一体机, 其特征在于, 还包括收集箱 (029), 所述灯检装置 (5) 和所述机器人 (023) 电性连接, 以使所述机器人 (023) 将经所述灯检装置 (5) 所检测出的不合格的血型卡 (3) 抓取至所述收集箱 (029) 中。

3. 根据权利要求1所述的血型卡标签灯检与装托一体机, 其特征在于, 所述灯检装置 (5) 包括设于所述传送皮带 (019) 两侧的光源 (51) 和相机 (53), 所述光源 (51) 用以向血型卡 (3) 打光, 所述相机 (53) 用以拍照。

4. 根据权利要求3所述的血型卡标签灯检与装托一体机, 其特征在于, 所述相机 (53) 垂直于血型卡 (3) 设置, 所述光源 (51) 和血型卡 (3) 之间的光源连线相较于所述相机 (53) 和血型卡 (3) 之间的拍照光线呈 13° 至 18° 夹角。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的血型卡标签灯检与装托一体机, 其特征在于, 所述上托组件 (1) 设有导向框 (16), 所述导向框 (16) 用以容纳经所述升降推板 (15) 承托并向上运动的卡托 (4), 所述导向框 (16) 的顶部设有开口, 以使所述夹爪 (115) 抓取卡托 (4)。

6. 根据权利要求5所述的血型卡标签灯检与装托一体机, 其特征在于, 所述导向框 (16) 的个数为两个, 两个所述导向框 (16) 分别设有所述升降推板 (15), 且两个所述导向框 (16) 设有旋转驱动部 (11), 以使两个所述导向框 (16) 经所述旋转驱动部 (11) 旋转后择一位于用以供所述夹爪 (115) 抓取的工位上。

7. 根据权利要求6所述的血型卡标签灯检与装托一体机, 其特征在于, 所述导向框 (16) 设有第一传感器 (17), 所述第一传感器 (17) 连接所述旋转驱动部 (11), 以使当所述第一传感器 (17) 检测到所述导向框 (16) 中没有卡托 (4) 时, 通过所述旋转驱动部 (11) 控制旋转。

8. 根据权利要求7所述的血型卡标签灯检与装托一体机, 其特征在于, 所述导向框 (16) 的侧壁设有限位孔, 所述导向框 (16) 的外侧还设有用以穿设所述限位孔的挤压推板 (117), 所述挤压推板 (117) 用以固定位于所述导向框 (16) 中待抓取的卡托 (4), 以避免当所述夹爪 (115) 抓取一个卡托 (4) 时将其余卡托 (4) 带出。

9. 根据权利要求1-4任一项所述的血型卡标签灯检与装托一体机, 其特征在于, 所述输送组件 (2) 包括主传动带轮 (26)、从动带轮 (29) 和同步带 (210), 所述主传动带轮 (26) 和所

述从动带轮 (29) 两者通过所述同步带 (210) 相连,沿所述同步带 (210) 的长度方向设有多个用以放置卡托 (4) 的卡托固定座 (211)。

10. 根据权利要求9所述的血型卡标签灯检与装托一体机,其特征在于,所述位于所述同步带 (210) 的侧边上设有第二传感器 (215) 和弹性夹板 (214),所述第二传感器 (215) 用以检测卡托 (4) 是否位于卡托固定座 (211) 中,当卡托 (4) 位于所述卡托固定座 (211) 时,所述弹性夹板 (214) 挤压位于所述卡托固定座 (211) 中的卡托 (4),以使卡托 (4) 定位。

一种血型卡标签灯检与装托一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及包装机械技术领域,特别涉及一种血型卡标签灯检与装托一体机。

背景技术

[0002] 目前,现有的血型卡经贴标机贴签后,其标签合格率检测(包括单、双侧是否有未贴、漏贴标签,标签条形码、批号等是否正确,贴标是否对称美观整齐、无明显偏斜等)均由人工肉眼观察进行判断,后续贴标不合格的血型卡的剔除以及合格血型卡的装托也采用人工方式,此种方式检验效率低、检验质量相对不稳定,生产人员工作强度大、易疲劳。

[0003] 有鉴于此,如何提高对于血型卡的检测和输送效率是本领域技术人员需要解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种血型卡标签灯检与装托一体机,其能够实现贴标后血型卡标签合格率的自动化检测、剔除与装托,充分降低操作人员工作强度,提高生产效率。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种血型卡标签灯检与装托一体机,包括并排设置的输送机构和输送组件,入托机构设于所述输送机构和所述输送组件的第一端,位于所述输送组件的第二端设有上托组件,位于所述输送机构的第二端设有灯检装置,用以检测血型卡是否符合标准;

[0006] 所述上托组件包括用以承托卡托向上运动的升降推板,所述升降推板位于所述输送组件的一侧,所述上托组件还包括分别位于所述升降推板和所述输送组件外侧的第一支撑部和第二支撑部,所述第一支撑部和所述第二支撑部之间设有夹爪,所述夹爪用以将经所述升降推板承托并向上运动之后的卡托抓取至所述输送组件,以使所述输送组件将卡托输送至所述入托机构所在的工作范围内;

[0007] 所述输送机构包括传送皮带,用以将经所述灯检装置检测后的血型卡输送至所述入托机构所在的工作范围内,所述入托机构包括用以将位于所述传送皮带上的经检验合格的血型卡抓取并放置在位于所述输送组件上的卡托内的机器人。

[0008] 可选地,还包括收集箱,所述灯检装置和所述机器人电性连接,以使所述机器人将经所述灯检装置所检测出的不合格的血型卡抓取至所述收集箱中。

[0009] 可选地,所述灯检装置包括设于所述传送皮带两侧的光源和相机,所述光源用以向血型卡打光,所述相机用以拍照。

[0010] 可选地,所述相机垂直于血型卡设置,所述光源和血型卡之间的光源连线相较于所述相机和血型卡之间的拍照光线呈 13° 至 18° 夹角。

[0011] 可选地,所述上托组件设有导向框,所述导向框用以容纳经所述升降推板承托并向上运动的卡托,所述导向框的顶部设有开口,以使所述夹爪抓取卡托。

[0012] 可选地,所述导向框的个数为两个,两个所述导向框分别设有所述升降推板,且两个所述导向框设有旋转驱动部,以使两个所述导向框经所述旋转驱动部旋转后择一位于用

以供所述夹爪抓取的工位上。

[0013] 可选地,所述导向框设有第一传感器,所述第一传感器连接所述旋转驱动部,以使当所述第一传感器检测到所述导向框中没有卡托时,通过所述旋转驱动部控制旋转。

[0014] 可选地,所述导向框的侧壁设有限位孔,所述导向框的外侧还设有用以穿设所述限位孔的挤压推板,所述挤压推板用以固定位于所述导向框中待抓取的卡托,以避免当所述夹爪抓取一个卡托时将其余卡托带出。

[0015] 可选地,所述输送组件包括主传动带轮、从动带轮和同步带,所述主传动带轮和所述从动带轮两者通过所述同步带相连,沿所述同步带的长度方向设有多个用以放置卡托的卡托固定座。

[0016] 可选地,所述位于所述同步带的侧边上设有第二传感器和弹性夹板,所述第二传感器用以检测卡托是否位于卡托固定座中,当卡托位于所述卡托固定座时,所述弹性夹板挤压位于所述卡托固定座中的卡托,以使卡托定位。

[0017] 相对于上述背景技术,本发明提供的血型卡标签灯检与装托一体机,输送机构和输送组件两者并排设置,输送组件用以将卡托由输送组件的第二端输送至第一端,输送机构用以将血型卡由输送机构的第二端输送至第一端,输送机构和输送组件两者的第一端设有入托机构,位于输送机构的第二端设有灯检装置,灯检装置用以检测血型卡是否符合标准,无论血型卡是否符合标准,均会沿着输送机构的第二端运动至第一端。入托机构包括机器人,机器人能够将位于输送机构上的经灯检装置检验合格的血型卡放置于输送组件上的卡托内,从而实现血型卡的装托;如此设置,能够实现贴标后血型卡标签合格率的自动化检测、剔除与装托,充分降低操作人员工作强度,提高生产效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明实施例所提供的血型卡标签灯检与装托一体机的示意图;

[0020] 图2为本发明实施例所提供的血型卡标签灯检与装托一体机的灯检装置的示意图;

[0021] 图3为本发明实施例所提供的血型卡标签灯检与装托一体机的输送机构的示意图;

[0022] 图4为本发明实施例所提供的血型卡标签灯检与装托一体机的上托组件的示意图;

[0023] 图5为本发明实施例所提供的血型卡标签灯检与装托一体机的输送组件的示意图;

[0024] 图6为本发明实施例所提供的血型卡标签灯检与装托一体机未设置灯检装置的示意图;

[0025] 图7为本发明实施例所提供的血型卡装托机所传输的卡托的示意图;

[0026] 图8为能够供图7的卡托承载的血型卡的示意图;

[0027] 图9为图7的卡托和图8的血型卡配合后的示意图；

[0028] 其中：

[0029] 上托组件1、旋转驱动部11、旋转驱动部固定座12、升降驱动部13、升降驱动部固定座14、升降推板15、导向框16、第一传感器17、第一支撑部18、第二支撑部19、X向驱动部110、Z向驱动部111、固定板112、夹托驱动部113、夹托驱动部固定板114、夹爪115、压托驱动部116、挤压推板117、压托驱动部固定板118、

[0030] 输送组件2、输送支架21、输送驱动部22、联轴器23、主传动轴24、输送驱动部固定座25、主传动带轮26、定位隔套27、从动轴28、从动带轮29、同步带210、卡托固定座211、定位部固定板212、定位部213、弹性夹板214、第二传感器215、

[0031] 输送机构01、传动支架011、左侧板012、右侧板013、输送部014、输送部固定座015、主传动滚筒016、主轴座017、从动滚筒018、传送皮带019、左导板0110、右导板0111、防翘压板0112、定位分离板0113、传感器支架0114、到位传感器0115、支腿固定座0116、支腿立柱0117、地脚0118、后支座0119、

[0032] 入托机构02、固定框架021、三角连接板022、机器人023、固定连接座024、爪固定座025、抓卡驱动部026、爪夹手027、压卡板028、收集箱029、

[0033] 血型卡3、

[0034] 卡托4、

[0035] 灯检装置5、光源51、光源支架52、相机53、镜头54、相机支架55、

[0036] 控制面板6。

具体实施方式

[0037] 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。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，都属于本发明保护的范围。

[0038] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本发明方案，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0039] 本发明实施例所提供的血型卡装托机，如说明书附图1至附图9所示，包括输送机构01、入托机构02、上托组件1和输送组件2，输送机构01和输送组件2可平行设置，两者并排设置。

[0040] 以说明书附图1所示的方位为例，输送机构01和输送组件2两者的左端即为第二端，输送机构01和输送组件2两者的右端即为第一端，入托机构02位于输送机构01和输送组件2两者的第一端。上托组件1靠近输送组件2设置，且上托组件1设于输送组件2的第二端。输送机构01和输送组件2两者均由第二端向第一端运动，以使血型卡3和卡托4均由第二端向第一端运动。

[0041] 位于输送机构01的第二端设有灯检装置5，用以检测血型卡3是否符合标准；其中，判定的标准可以为：1、识别标签一维条码及下方对应数字，判断两者是否一致。2、识别产品批号及有效期至，是否与界面设定的信息一致；3、检测血型卡单侧标签在上下左右方向上是否满足规定位置要求，不能明显偏斜；正反两个面的标签是否对齐；4、检测是否出现单

侧、双侧无签、多次贴签的情况;5、检测是否存在条码打印不清晰,颜色不一致的情况;6、检测出是否存在重复码情况及不在该批号范围内的情况。需要指出的是,针对上述判断标准所使用到的图像处理装置可参考现有技术,本文并未对此进行硬件或软件上的改进。

[0042] 无论灯检装置5所检测的血型卡3是否符合标准,血型卡3均会由传送皮带019传送至入托机构02所在的工作范围内,针对经灯检装置5检测后血型卡3是合格时,则机器人023将合格的血型卡3抓取并放置在输送组件2上的卡托4中。显然,灯检装置5和机器人023之间应存在电性连接,灯检装置5检测到血型卡3不合格时,则会向机器人023发送信号,该信号使得机器人023执行预设的将血型卡3抓取并放置在输送组件2上的卡托4中的动作。

[0043] 针对灯检装置5,如说明书附图2所示,包括光源51和相机53,光源51和相机53两者均位于输送机构01的两侧,用以分别对血型卡3的两侧进行拍照。光源51可通过光源支架52进行固定,镜头54设于相机53的前方,且通过相机支架55固定。光源51用以向血型卡3打光,相机53用以拍照,拍照后的图像即可通过上述图像处理装置进行处理,以判断该血型卡3的标签是否符合标准。

[0044] 光源51相较于光源支架52可进行上下、前后和一定角度摆动的调节。相机53和镜头54两者相较于相机支架55可在上下、前后方向进行调节;为保证采集到的标签图像拥有良好的清晰度和均匀度,相机53垂直于血型卡3设置,光源51和血型卡3之间的光源连线相较于相机53和血型卡3之间的拍照光线呈 13° 至 18° 夹角;也即采用光源51从血型卡3的一侧打光,光源51位于血型卡3的侧方,并倾斜 15° ,而相机53则垂直于血型卡3。

[0045] 如说明书附图4所示,上托组件1包括升降推板15、第一支撑部18、第二支撑部19和夹爪115。

[0046] 升降推板15可通过升降驱动部13的驱动而上下运动,升降驱动部13可具体为升降电缸等部件,升降驱动部13安装于升降驱动部固定座14,升降推板15即可在升降驱动部13的驱动下带动卡托4上下运动。

[0047] 升降推板15位于输送组件2的一侧,输送组件2可设置为传送带等结构,升降推板15和夹爪115设于输送组件2的首端,夹爪115能够将经升降推板15承托并向上运动之后的卡托4抓取至输送组件2的首端,从而利用输送组件2将卡托4输送至输送组件2的尾端。

[0048] 第一支撑部18和第二支撑部19可具体为竖直板,两块竖直板分别设于升降推板15和输送组件2的外侧。第一支撑部18和第二支撑部19之间设有夹爪115,夹爪115可相对于第一支撑部18和第二支撑部19两者安装,且夹爪115能够实现上升、下降和左右平移等动作,用以对卡托4进行抓取。

[0049] 参考说明书附图4,上托组件1设有导向框16,导向框16用以容纳经升降推板15承托并向上运动的卡托4;导向框16可设置呈腔体结构,且顶部设有开口;卡托4始终位于腔体结构中,并且升降推板15可承托卡托4,并使卡托4在腔体结构中向上运动。显然,导向框16的侧壁可设有通槽,以使升降推板15经通槽伸入腔体结构中,从而承托卡托4向上运动。

[0050] 升降推板15带动卡托4向上运动至一定位置后停止,等待夹爪115抓取卡托4;在这里,卡托4可停止在导向框16的开口处,也即卡托4的部分位于开口之外,以方便夹爪115抓取;当然,根据实际需要,卡托4也可停止在其他位置,夹爪115可经开口抓取卡托4。

[0051] 第一支撑部18和第二支撑部19之间可设有滑轨,滑轨可设有滑块,滑块和夹爪115相连(可为间接相连),滑块和夹爪115两者可在X向驱动部110的驱动下沿滑轨运动。滑块和

夹爪115之间还可设有固定板112、Z向驱动部111、夹托驱动部113和夹托驱动部固定板114；固定板112固定在滑块上，固定板112安装有Z向驱动部111，Z向驱动部111和夹托驱动部固定板114相连，且夹托驱动部固定板114连接夹托驱动部113，夹托驱动部113用以驱动夹爪115的夹持动作。

[0052] 显然，在Z向驱动部111的驱动下，夹爪115可实现上下运动，在X向驱动部110的驱动下，夹爪115可实现左右运动。

[0053] 如说明书附图4所示，导向框16的个数可设置为两个，两个导向框16分别设有升降推板15，两个导向框16设有旋转驱动部11，以使两个导向框16经旋转驱动部11旋转后择一位于用以述夹爪115抓取的工位上。

[0054] 在使用过程中，操作人员在开机前可预先将两个卡托上料工位装满，卡托4由升降驱动部13带动升降推板15运动进行供托，每次可供给一个卡托4，当第一传感器17检测某一工位出现空托时，旋转驱动部11动作，旋转180°进行上料工位切换，同时在空托上料工位加托。旋转驱动部11可具体为旋转电缸，其可安装于旋转驱动部固定座12上，旋转驱动部固定座12可看作是基座，承载导向框16等部件。

[0055] 导向框16的侧壁设有限位孔，导向框16的外侧还设有用以穿设限位孔的挤压推板117，挤压推板117用以固定位于导向框16中待抓取的卡托4，以避免当夹爪115抓取一个卡托4时将其余卡托4带出。

[0056] 参考说明书附图1和附图4，在夹爪115抓取卡托4之前，压托驱动部116(可具体为电缸等部件)动作，带动挤压推板117朝向靠近输送组件2的方向运动，将位于即将被抓取的卡托4下面所叠压的卡托固定住，防止下面的卡托被上方的卡托带起，保证每次精准抓取搬运单个卡托4。压托驱动部116可通过压托驱动部固定板118固定。

[0057] 如上文提及，导向框16设有第一传感器17，第一传感器17连接旋转驱动部11，以使当第一传感器17检测到导向框16中没有卡托4时，通过旋转驱动部11控制旋转。

[0058] 针对输送组件2的具体设置方式，如说明书附图1和附图5，包括主传动带轮26、从动带轮29和同步带210，主传动带轮26和从动带轮29两者通过同步带210相连，沿着同步带210的长度方向设有多个用以放置卡托4的卡托固定座211。

[0059] 具体来说，输送驱动部22(可具体为伺服电机等)可通过输送驱动部固定座25安装在输送支架21上，主传动轴24通过联轴器23连接在输送驱动部22的输出轴上，两个主传动带轮26通过张紧套固定在主传动轴24上，两个主传动带轮26之间装有定位隔套27；同样地，从动带轮29由张紧套固定在从动轴28上，两个从动带轮29之间装有定位隔套27；同步带210套装在主传动带轮26和从动带轮29上。

[0060] 卡托固定座211可按照一定间距均匀安装在同步带210上，用于卡托4的承载和输送，定位部固定板212可安装在输送支架21上，定位部213可安装在定位部固定板212上，弹性夹板214安装在定位部213上，第二传感器215安装在输送支架21上；输送组件2可采用伺服电机驱动，间歇式动作，可充分保证卡托各工位的精确性。

[0061] 参考说明书附图5，位于同步带210的侧边上设有第二传感器215和弹性夹板214，第二传感器215用以检测卡托4是否位于卡托固定座211中，当卡托4位于卡托固定座211时，弹性夹板214挤压位于卡托固定座211中的卡托4，以使卡托4定位。

[0062] 当上托组件1将卡托4搬运到输送组件2的卡托固定座211上时，输送驱动部22驱动

同步带210开始动作,每次移动一个卡托工位,将卡托4输送到相关装托工位,第二传感器215检测到卡托4就位,定位部213(可以为气缸等)动作,带动弹性夹板214挤压卡托4,将卡托4定位,防止卡托4晃动和偏斜。

[0063] 参考说明书附图6所示,输送机构01包括传送皮带019,入托机构02包括机器人023和收集箱029。

[0064] 传送皮带019能够将血型卡3输送至入托机构02所在的工作范围内,收集箱029设于传送皮带019的一侧,且位于传送皮带019的第一端,收集箱029可设于输送机构01和输送组件2之间。机器人023用以将位于传送皮带019上的血型卡3抓取,并将不合格的血型卡3放置于收集箱029中。

[0065] 机器人023可具体为现有技术中的Delta机器人,亦可能为Scara机械手等,可实现多个自由度的运动;传送皮带019将血型卡3沿靠近机器人023的方向输送,当血型卡3位于入托机构02所在的工作范围内时,则机器人023能够对位于传送皮带019上的血型卡3进行抓取,然后可利用现有技术中的检测组件对血型卡3进行检测,如果血型卡3合格,机器人023将血型卡3放置在卡托4中,以执行后续卡托4的输送;如果血型卡3不合格,机器人023将血型卡3放置在收集箱029中。由于机器人023为多自由度机器人,因此可以执行多种较为复杂的运送操作,且其执行指令可预先设置,其运行方式等均可参考现有技术,不应视为本文的改进。

[0066] 输送机构01设有传动支架011,传动支架011设有左导板0110和右导板0111,左导板0110和右导板0111之间形成用以传输血型卡3的轨道,传送皮带019设于轨道的下方。

[0067] 参考说明书附图3,输送部固定座015和主轴座017可安装在传动支架011的后端,主传动滚筒016架设安装在输送部固定座015和主轴座017之间,输送部014(可具体为输送电机)安装在输送部固定座015上,输送部014的输出轴和主传动滚筒016相连,从动滚筒018安装在传动支架011的前端,传送皮带019套装在主传动滚筒016和从动滚筒018上。当然,针对输送机构01的具体设置方式,还可以为丝杠传动、齿轮传动等,本文将不再赘述。

[0068] 传动支架011的靠近入托机构02的一端设有防翘压板0112和定位分离板0113,防翘压板0112和定位分离板0113两者设于传动支架011的上方,定位分离板0113相较于防翘压板0112靠近收集箱029,防翘压板0112用以避免血型卡3在输送过程中翘起,定位分离板0113的顶部设有卡槽,用以分离并定位血型卡3。

[0069] 结合说明书附图3可知,左侧板012和右侧板013安装在传动支架011上,左导板0110安装在左侧板012上,右导板0111安装在右侧板013上,左导板0110和右导板0111之间形成输卡轨道,防翘压板0112安装在左侧板012和右侧板013上,用于防止输送过程中血型卡3的翘起,保证其高度平齐,定位分离板0113同样安装在左侧板012和右侧板013上,并位于输送机构01的末端,用于血型卡3抓取时的精确定位和分离。

[0070] 定位分离板0113设有用以检测血型卡3是否运动至卡槽中的到位传感器0115,到位传感器0115和机器人023相连,以使当到位传感器0115检测到血型卡3运动到位后,机器人023将血型卡3抓取并放置于收集箱029中。

[0071] 参考说明书附图3,传感器支架0114可安装在定位分离板0113上,到位传感器0115安装在传感器支架0114上,在使用过程中,输送机构01的输送部014带动传送皮带019运动,将经过相关前置标签灯检装置检测、判定后的血型卡3运送到定位分离板0113中,到位传感

器0115检测到血型卡3到位信号后,由机器人023进行抓取和相应的剔除分拣处理。

[0072] 传动支架011呈长条状,传动支架011的底部的前后两端分别设有支腿立柱0117和后支座0119,支腿固定座0116可安装于左侧板012和右侧板013,支腿立柱0117安装于支腿固定座0116,地脚0118安装在支腿立柱0117上,后支座0119安装于左侧板012和右侧板013。

[0073] 如说明书附图6,入托机构02包括固定框架021,机器人023可通过三角连接板022设于固定框架021的顶部,且传动支架011的末端位于固定框架021中。机器人023还可连接有固定连接座024,固定连接座024的底部连接爪固定座025,爪固定座025设有抓卡驱动部026,抓卡驱动部026用以驱动爪夹手027对血型卡3进行抓取。抓卡驱动部026可具体为气缸等部件,爪夹手027的设置方式亦可参考现有技术,可实现对于板体的夹持即可。

[0074] 爪固定座025的两侧还设有沿水平方向延伸的压卡板028,以避免在抓取过程中血型卡3歪斜或翘起。在使用过程中,当机器人023抓取血型卡3之后,根据相关判断结果,将标签合格的血型卡3从输送机构01的定位分离板0113中抓放到卡托4中,不合格的进行剔废并抓放到收集箱029中以供复检,机器人023循环上述动作,实现对血型卡3的抓取。

[0075] 为了方便控制上述各个部件的启停,还可以设置有控制面板6,控制面板6可具体为触控面板,通过触发触控面板,能够及时启停各个部件,以备不时之需,从而使得血型卡标签灯检与装托一体机的可靠性得到进一步提升,确保运行过程的平稳可控。

[0076] 需要说明的是,在本说明书中,诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体与另外几个实体区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0077] 以上对本发明所提供的血型卡标签灯检与装托一体机进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。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,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

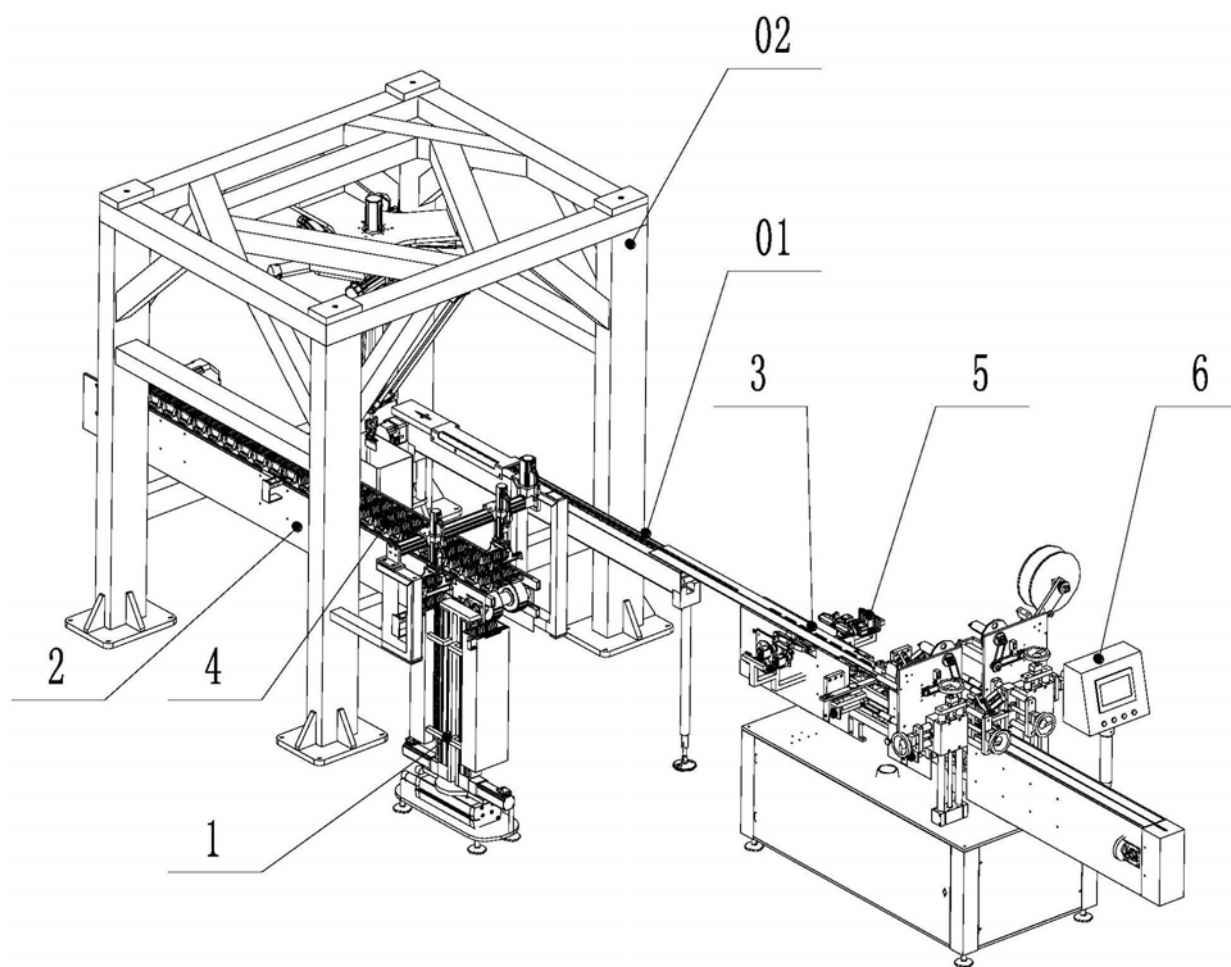


图1

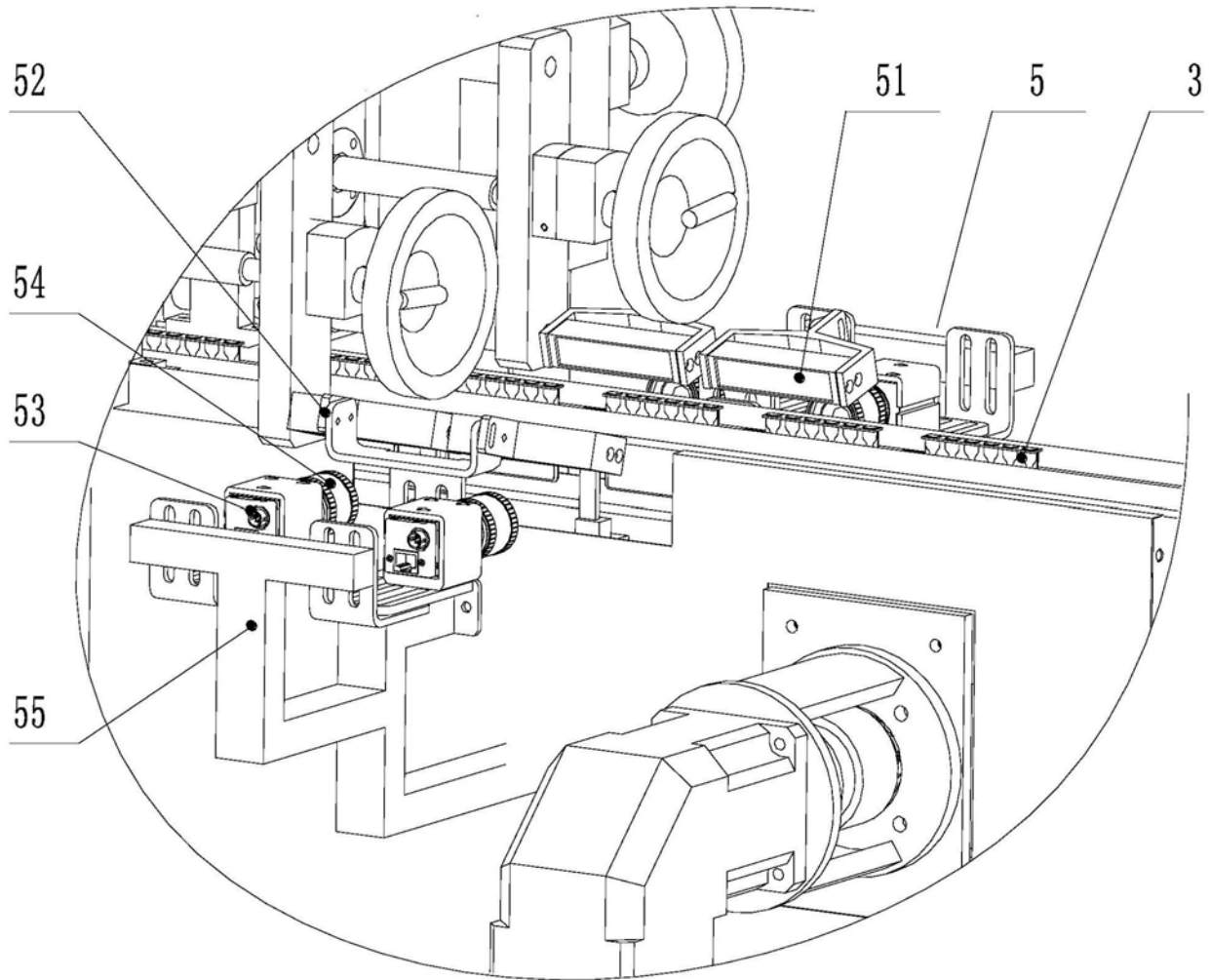


图2

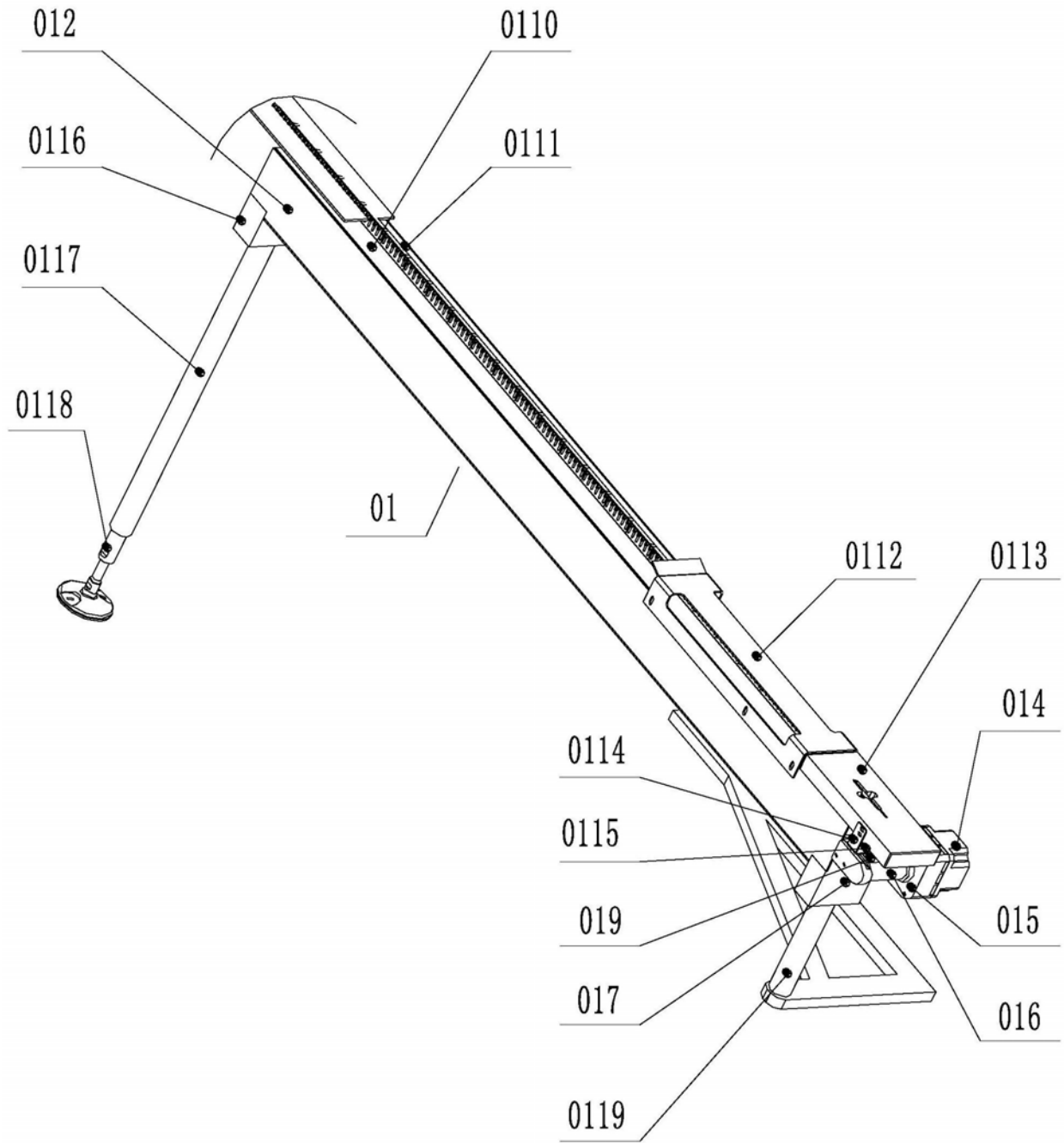


图3

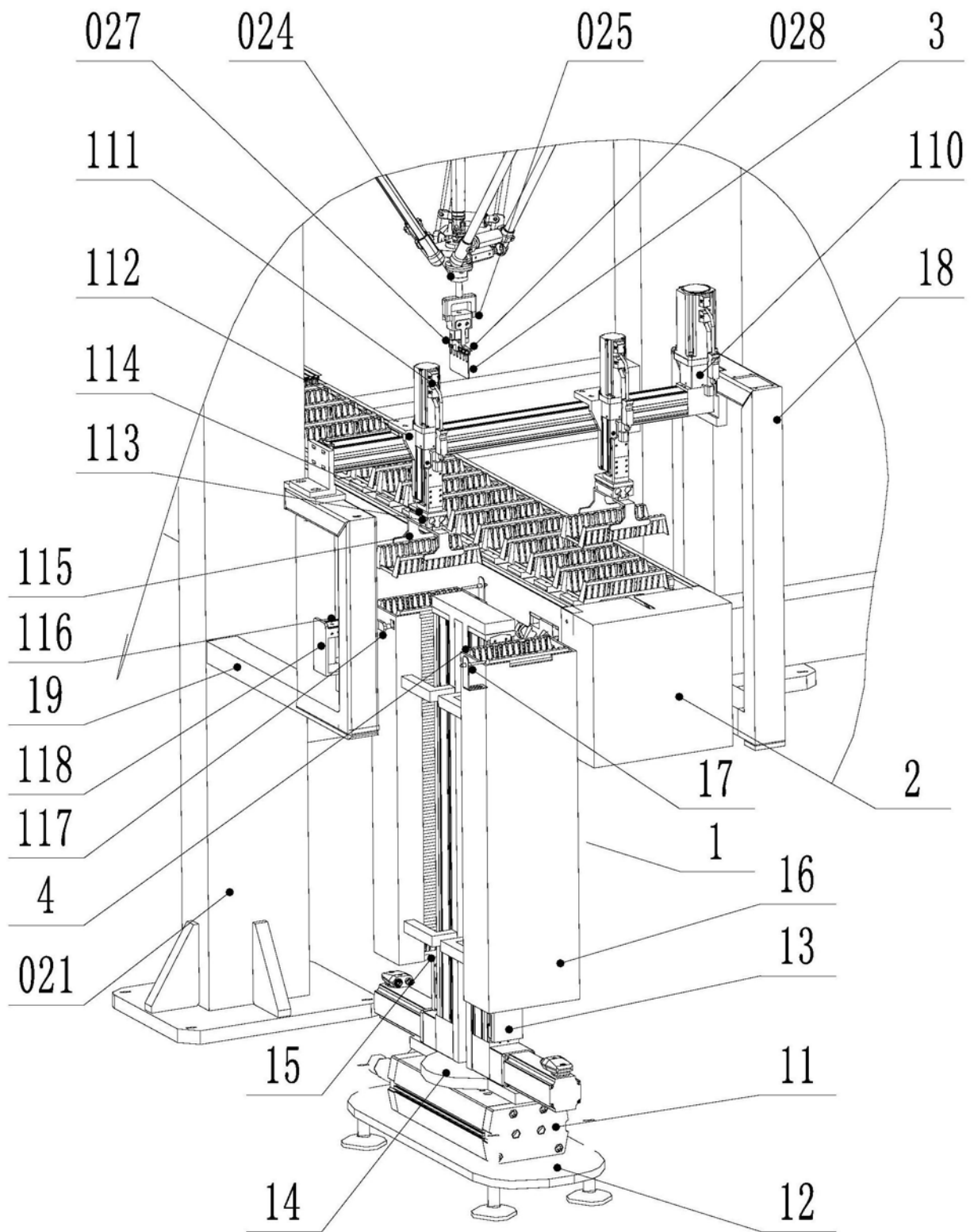


图4

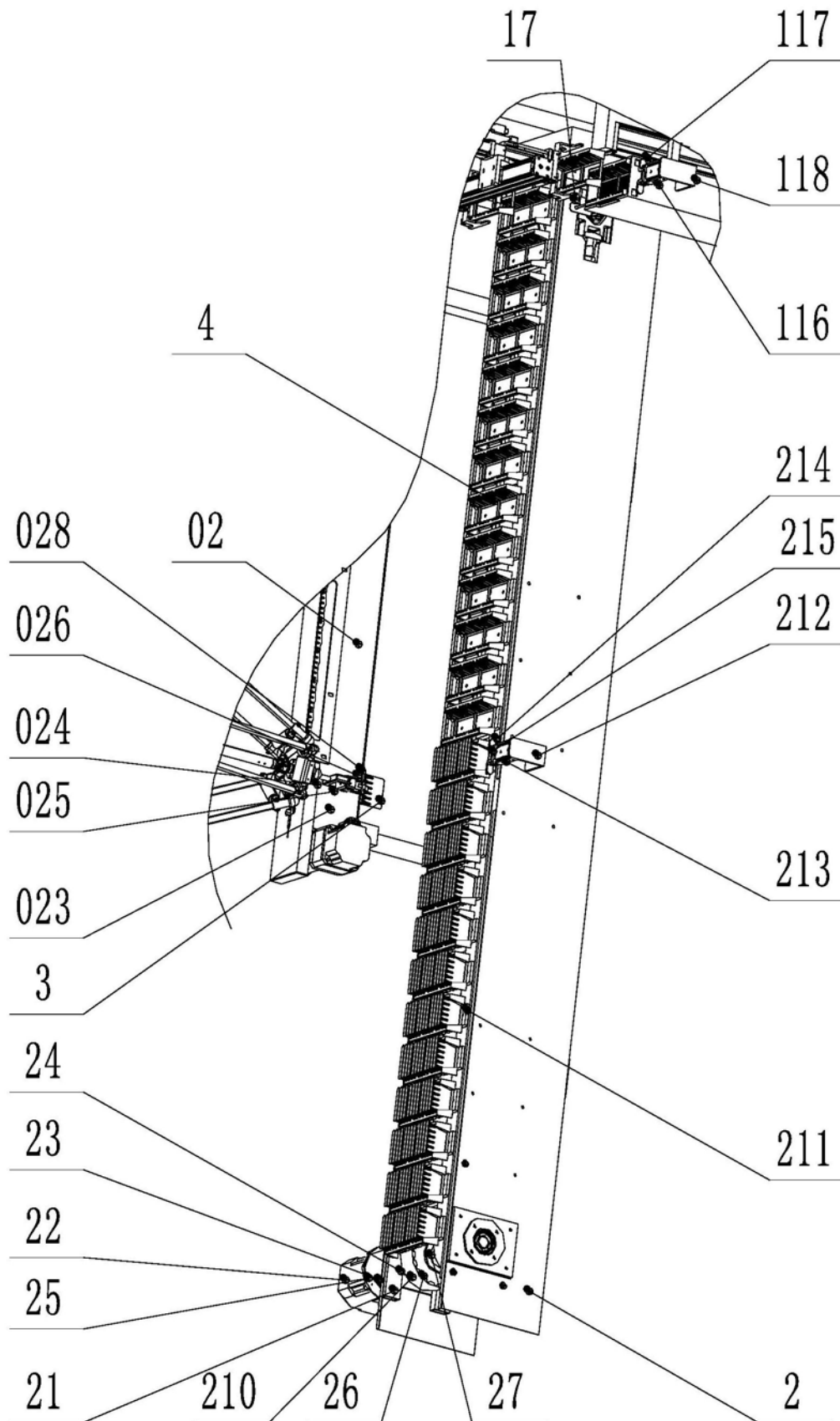


图5

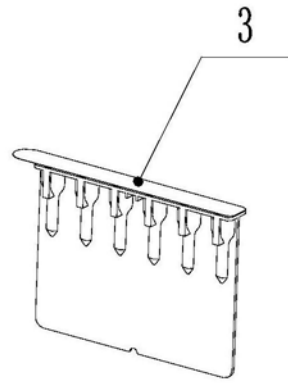


图8

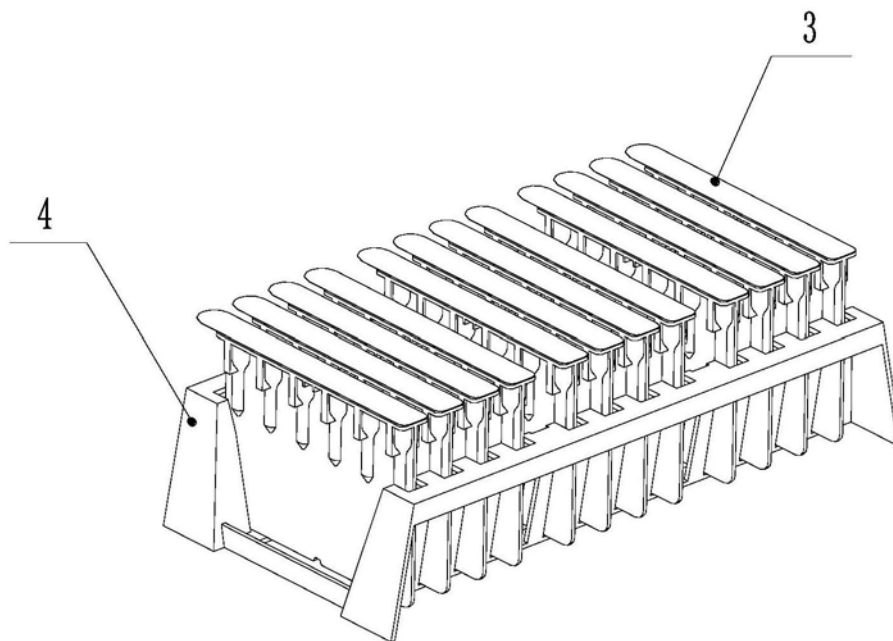


图9