



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219154899 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202320242189.X

(22) 申请日 2023.02.03

(73) 专利权人 温州龙圣科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市平阳县万全镇
轻工基地家具园万达路288号

(72) 发明人 王岩东

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 戢秀芬

(51) Int. Cl.

B65B 51/02 (2006.01)

B65B 61/20 (2006.01)

B65B 57/00 (2006.01)

B65B 61/28 (2006.01)

B65B 7/20 (2006.01)

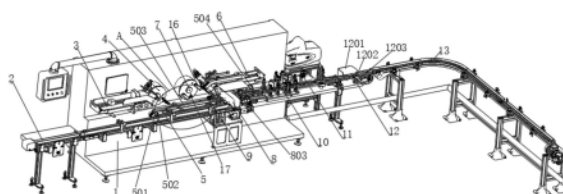
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多功能自动裹包机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能自动裹包机，包括安装在主机架上的第二输送机构，平行设于第二输送机构外侧且与第二输送机构前端具有重叠段的第一输送机构，设于第二输送机构前端的下纸片机构和下说明书机构，依第二输送机构运行方向下纸片机构位于下说明书机构前方，还包括将第一输送机构上输送的包装盒推入第二输送机构的伺服进料机构，当伺服进料机构将包装盒推入第二输送机构时包装盒位于对应的说明书上表面，纸片位于说明书下表面，还包括将纸片折叠从而将纸片及说明书包裹于包装盒外表面的折痕压纸机构，折痕压纸机构位于第二输送机构上且位于伺服进料机构之后，第二输送机构出料端连接有成品输送带。



1. 一种多功能自动裹包机,其特征在于:包括安装在主机架(1)上的第二输送机构(5),平行设于所述第二输送机构(5)外侧且与所述第二输送机构(5)前端具有重叠段的第一输送机构(2),设于所述第二输送机构(5)前端上方分别用于向所述第二输送机构(5)供应纸片和说明书的下纸片机构和下说明书机构,依所述第二输送机构(5)运行方向所述下纸片机构位于所述下说明书机构前方,还包括将所述第一输送机构(2)上输送的包装盒(14)推入所述第二输送机构(5)的伺服进料机构(8),当所述伺服进料机构(8)将所述包装盒(14)推入所述第二输送机构(5)时所述包装盒(14)位于对应的说明书上表面,纸片位于说明书下表面,还包括将纸片折叠从而将纸片及说明书包裹于所述包装盒(14)外表面的折痕压纸机构(10),所述折痕压纸机构(10)位于所述第二输送机构(5)上且位于所述伺服进料机构(8)之后,所述第二输送机构(5)出料端连接有成品输送带(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能自动裹包机,其特征在于:所述第二输送机构(5)包括中间输送带(501)以及设于所述中间输送带(501)上的推块(502),所述下纸片机构包括纸片料仓(3)以及衔接于所述纸片料仓(3)出料端及所述中间输送带(501)之间的吸纸片机构(4),所述下说明书机构包括说明书料仓(6)以及衔接于所述说明书料仓(6)出料端及所述中间输送带(501)之间的吸说明书机构(7),所述吸纸片机构(4)和所述吸说明书机构(7)均包括吸盘杆(16)和安装在所述吸盘杆(16)上的吸盘(17),工作时所述吸盘杆(16)带动所述吸盘(17)在对应的纸片料仓(3)和说明书料仓(6)与中间输送带(501)之间运行,所述吸纸片机构(4)的所述吸盘(17)将所述纸片料仓(3)内的纸片吸取并按节拍放置于中间输送带(501)上,所述吸说明书机构(7)的所述吸盘(17)将所述说明书料仓(6)内的说明书吸取并放置在对应的纸片上。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能自动裹包机,其特征在于:所述伺服进料机构(8)包括跨设于所述第二输送机构(5)和所述第一输送机构(2)上方的传动带(801)以及用于驱动所述传动带(801)运行的伺服电机(803),所述传动带(801)上安装有推板(802),所述传动带(801)运行方向与所述第二输送机构(5)和所述第一输送机构(2)运行方向均垂直设置,所述第二输送机构(5)和所述第一输送机构(2)之间与所述传动带(801)相适配设有导槽(804)。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能自动裹包机,其特征在于:所述第二输送机构(5)包括均布安装在所述中间输送带(501)上的推块(502)以及设于所述推块(502)两侧的第一压条(503)和设于所述推块(502)上方的第二压条(504),所述第一压条(503)和所述第二压条(504)的长度方向与所述中间输送带(501)运行方向一致,所述第一压条(503)和所述第二压条(504)分设于所述传动带(801)下方两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能自动裹包机,其特征在于:所述折痕压纸机构(10)包括成对设置在所述中间输送带(501)两侧且位于所述第二压条(504)末端的折边导板(1001),两块所述折边导板(1001)前端构成向前及向上倾斜的喇叭状引导面,当纸片随中间输送带(501)前进时,纸片两侧的纸体沿喇叭状引导面逐渐起竖为竖直状态包裹住所述包装盒(14)的底面及两侧面,位于所述折边导板(1001)上方设有第一折纸压板(506),所述第一折纸压板(506)前端设有第一折纸导杆(505),所述第一折纸导杆(505)位于所述喇叭状引导面上方且朝外倾斜用于将起竖的后侧纸体折向包装盒(14)上表面,所述第一折纸压板(506)两侧与两块所述折边导板(1001)均具有间隙设置;在所述第一折纸压板(506)出口

端设有第二折纸导杆(507),用于将起竖的前侧纸体折向所述包装盒(14)上表面并与后侧纸体上表面搭接。

6.根据权利要求5所述的一种多功能自动裹包机,其特征在于:还包括胶水喷头(15)用于向折弯贴合于所述包装盒(14)上表面的后侧纸体表面设定位置喷涂胶水以使前侧纸体与后侧纸体上表面搭接时粘合为一体。

7.根据权利要求6所述的一种多功能自动裹包机,其特征在于:所述中间输送带(501)上方还设有说明书扫码传感器(9)以及纸盒扫码传感器(11),所述说明书扫码传感器(9)设于所述伺服进料机构(8)前侧用于对说明书进行扫码,所述纸盒扫码传感器(11)设于折痕压纸机构(10)输出端用于对包裹后的包装盒(14)进行扫码。

8.根据权利要求7所述的一种多功能自动裹包机,其特征在于:在所述第二输送机构(5)末端设有剔除机构(12),包括设于所述中间输送带(501)一侧的收集框(1201)以及另一侧的气缸(1203),所述气缸(1203)的输出端安装有推废头(1202)用于将所述中间输送带(501)上的不良品推入所述收集框(1201)中。

一种多功能自动裹包机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装机械技术领域,具体为一种多功能自动裹包机。

背景技术

[0002] 通过裁切成设定形状的纸片将产品说明书包裹在包装盒外表面是一种新的包装形式,具有独特的外观视觉效果,目前,这种包装方式的产品在将纸片及说明书包裹到包装盒上还是采用手工操作的方式,生产效率低,不能适应工业化大批量生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多功能自动裹包机,以解决现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多功能自动裹包机,包括安装在主机架1上的第二输送机构5,平行设于所述第二输送机构5外侧且与所述第二输送机构5前端具有重叠段的第一输送机构2,设于所述第二输送机构5前端上方分别用于向所述第二输送机构5供应纸片和说明书的下纸片机构和下说明书机构,依所述第二输送机构5运行方向所述下纸片机构位于所述下说明书机构前方,还包括将所述第一输送机构2上输送的包装盒14推入所述第二输送机构5的伺服进料机构8,当所述伺服进料机构8将所述包装盒14推入所述第二输送机构5时所述包装盒14位于对应的说明书上表面,纸片位于说明书下表面,还包括将纸片折叠从而将纸片及说明书包裹于所述包装盒14外表面的折痕压纸机构10,所述折痕压纸机构10位于所述第二输送机构5上且位于所述伺服进料机构8之后,所述第二输送机构5出料端连接有成品输送带13。

[0005] 进一步的,所述第二输送机构5包括中间输送带501以及设于所述中间输送带501上的推块502,所述下纸片机构包括纸片料仓3以及衔接于所述纸片料仓3出料端及所述中间输送带501之间的吸纸片机构4,所述下说明书机构包括说明书料仓6以及衔接于所述说明书料仓6出料端及所述中间输送带501之间的吸说明书机构7,所述吸纸片机构4和所述吸说明书机构7均包括吸盘杆16和安装在所述吸盘杆16上的吸盘17,工作时所述吸盘杆16带动所述吸盘17在对应的纸片料仓3和说明书料仓6与中间输送带501之间运行,所述吸纸片机构4的所述吸盘17将所述纸片料仓3内的纸片吸取并按节拍放置于中间输送带501上,所述吸说明书机构7的所述吸盘17将所述说明书料仓6内的说明书吸取并放置在对应的纸片上。

[0006] 进一步的,所述伺服进料机构8包括跨设于所述第二输送机构5和所述第一输送机构2上方的传动带801以及用于驱动所述传动带801运行的伺服电机803,所述传动带801上安装有推板802,所述传动带801运行方向与所述第二输送机构5和所述第一输送机构2运行方向均垂直设置,所述第二输送机构5和所述第一输送机构2之间与所述传动带801相适配设有导槽804。

[0007] 进一步的,所述第二输送机构5包括均布安装在所述中间输送带501上的推块502以及设于所述推块502两侧的第一压条503和设于所述推块502上方的第二压条504,所述第

一压条503和所述第二压条504的长度方向与所述中间输送带501运行方向一致,所述第一压条503和所述第二压条504分设于所述传动带801下方两侧。

[0008] 进一步的,所述折痕压纸机构10包括成对设置在所述中间输送带501两侧且位于所述第二压条504末端的折边导板1001,两块所述折边导板1001前端构成向前及向上倾斜的喇叭状引导面,当纸片随中间输送带501前进时,纸片两侧的纸体沿喇叭状引导面逐渐起竖为竖直状态包裹住所述包装盒14的底面及两侧面,位于所述折边导板1001上方设有第一折纸压板506,所述第一折纸压板506前端设有第一折纸导杆505,所述第一折纸导杆505位于所述喇叭状引导面上方且朝外倾斜用于将起竖的后侧纸体折向包装盒14上表面,所述第一折纸压板506两侧与两块所述折边导板1001均具有间隙设置;在所述第一折纸压板506出口端设有第二折纸导杆507,用于将起竖的前侧纸体折向所述包装盒14上表面并与后侧纸体上表面搭接。

[0009] 进一步的,本多功能自动裹包机还包括胶水喷头15用于向折弯贴合于所述包装盒14上表面的后侧纸体表面设定位置喷涂胶水以使前侧纸体与后侧纸体上表面搭接时粘合为一体。

[0010] 进一步的,所述中间输送带501上方还设有说明书扫码传感器9以及纸盒扫码传感器11,所述说明书扫码传感器9设于所述伺服进料机构8前侧用于对说明书进行扫码,所述纸盒扫码传感器11设于折痕压纸机构10输出端用于对包裹后的包装盒14进行扫码。

[0011] 进一步的,在所述第二输送机构5末端设有剔除机构12,包括设于所述中间输送带501一侧的收集框1201以及另一侧的气缸1203,所述气缸1203的输出端安装有推废头1202用于将所述中间输送带501上的不良品推入所述收集框1201中。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供的多功能自动裹包机,通过设置的下纸片机构和下说明书机构,实现自动将纸片和说明书放入输送带上,通过伺服进料机构将包装盒由第一输送装置推至输送带的说明书上表面,再由折痕压纸机构将纸片两侧起竖内折粘合,从而将说明书包裹在包装盒上,通过设置的说明书扫码传感器及纸盒扫码传感器对说明书及包装盒进行扫码自动关联得到追溯信息,通过设置的剔除机构可以方便的以不良品进行剔除收集,通过设置的成品输送带可以方便的与后继装箱机械联机,具有自动化程度高的优点。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体图;

[0014] 图2为本实用新型的折痕压纸机构局部放大图;

[0015] 图3为本实用新型的伺服进料机构局部放大图;

[0016] 图4为本实用新型的剔除机构局部放大图;

[0017] 图5为图1中A处局部放大图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-5,一种多功能自动裹包机,包括安装在主机架1上的第二输送机构5,平行设于第二输送机构5外侧且与第二输送机构5前端具有重叠段的第一输送机构2,设于第二输送机构5前端上方分别用于向第二输送机构5供应纸片和说明书的下纸片机构和下说明书机构,依第二输送机构5运行方向下纸片机构位于下说明书机构前方,还包括将第一输送机构2上输送的包装盒14推入第二输送机构5的伺服进料机构8,当伺服进料机构8将包装盒14推入第二输送机构5时包装盒14位于对应的说明书上表面,纸片位于说明书下表面,还包括将纸片折叠从而将纸片及说明书包裹于包装盒14外表面的折痕压纸机构10,折痕压纸机构10位于第二输送机构5上且位于伺服进料机构8之后,第二输送机构5出料端连接有成品输送带13。

[0020] 优选的,第二输送机构5包括中间输送带501以及设于中间输送带501上的推块502,下纸片机构包括纸片料仓3以及衔接于纸片料仓3出料端及中间输送带501之间的吸纸片机构4,下说明书机构包括说明书料仓6以及衔接于说明书料仓6出料端及中间输送带501之间的吸说明书机构7,吸纸片机构4和吸说明书机构7均包括吸盘杆16和安装在吸盘杆16上的吸盘17,工作时吸盘杆16带动吸盘17在对应的纸片料仓3和说明书料仓6与中间输送带501之间运行,吸纸片机构4的吸盘17将纸片料仓3内的纸片吸取并按节拍放置于中间输送带501上,吸说明书机构7的吸盘17将说明书料仓6内的说明书吸取并放置在对应的纸片上。

[0021] 优选的,伺服进料机构8包括跨设于第二输送机构5和第一输送机构2上方的传动带801以及用于驱动传动带801运行的伺服电机803,传动带801上安装有推板802,传动带801运行方向与第二输送机构5和第一输送机构2运行方向均垂直设置,第二输送机构5和第一输送机构2之间与传动带801相适配设有导槽804。

[0022] 优选的,第二输送机构5包括均布安装在中间输送带501上的推块502以及设于推块502两侧的第一压条503和设于推块502上方的第二压条504,第一压条503和第二压条504的长度方向与中间输送带501运行方向一致,重点参阅图2、图3和图5,这里第一压条503有两条分设于推块502两侧,第二压条504位于推块502上方,具体的,第一压条503和第二压条504分设于传动带801下方两侧,即依输送带501运行方向第二压条504位于第一压条503之后。

[0023] 优选的,折痕压纸机构10包括成对设置在中间输送带501两侧且位于第二压条504末端的折边导板1001,两块折边导板1001前端构成向前及向上倾斜的喇叭状引导面,重点参阅图2,这里喇叭状引导面与第二压条504具有重叠区域,当纸片随中间输送带501前进时,纸片两侧的纸体沿喇叭状引导面逐渐起竖为竖直状态包裹住包装盒14的底面及两侧面,这样,在纸体起竖时由于第二压条504的限制作用避免包装盒14被抬起移位保证位置稳定,位于折边导板1001上方设有第一折纸压板506,第一折纸压板506前端设有第一折纸导杆505,第一折纸导杆505位于喇叭状引导面上方且朝外倾斜用于将起竖的后侧纸体折向包装盒14上表面,重点参阅图2,第一折纸导杆505前端朝后侧的一块折边导板1001倾斜设置并且其与后侧的一块折边导板1001在喇叭状引导面上方中部位置具有交叉,这样,在纸片后侧纸体起竖后,在随中间输送带501继续前进时,通过第一折纸导杆505的作用使纸体朝向包装盒14上表面折弯并在第一折纸压板506的作用下贴合于包装盒14上表面,第一折纸压板506两侧与两块折边导板1001均具有间隙设置,如此,一方面前侧起竖后的纸体以竖立

状态前进,另一方面,方便在折弯后的后侧纸体上喷涂胶水;在第一折纸压板506出口端设有第二折纸导杆507,第二折纸导杆507设于第一折纸导杆505的对侧,用于将起竖的前侧纸体折向包装盒14上表面并与后侧纸体上表面搭接,这里,第一折纸导杆505前端亦具有朝向前侧的一块折边导板1001倾斜设置的引导段以及位于中间输送带501中间上方压合段,即纸片及包装盒14在随中间输送带501前进的过程中起竖的前侧纸体在引导段的作用下逐渐朝包装盒14上表面折变,最终在压合段的作用下贴合搭接在后侧纸体上表面完成对包装盒14的包裹。

[0024] 优选的,本多功能自动裹包机还包括胶水喷头15用于向折弯贴合于包装盒14上表面的后侧纸体表面设定位置喷涂胶水以使前侧纸体与后侧纸体上表面搭接时粘合为一体,具体的,胶水喷头15安装在第一折纸压板506上方位置,其通过第一折纸压板506与后侧的一块折边导板1001之间的间隙朝已折弯贴合于包装盒14上表面的后侧纸体喷涂胶水。

[0025] 优选的,中间输送带501上方还设有说明书扫码传感器9以及纸盒扫码传感器11,说明书扫码传感器9设于伺服进料机构8前侧用于对说明书进行扫码,纸盒扫码传感器11设于折痕压纸机构10输出端用于对包裹后的包装盒14进行扫码。

[0026] 优选的,在第二输送机构5末端设有剔除机构12,包括设于中间输送带501一侧的收集框1201以及另一侧的气缸1203,气缸1203的输出端安装有推废头1202用于将中间输送带501上的不良品推入收集框1201中。

[0027] 结合图1~图4,本实用新型的工作原理,在纸片料仓3及说明书料仓6中分别放入包裹用的纸片和说明书,在第一输送机构2中放入已装好物料的包装盒14,这里第一输送机构2通常采用输送带结构,工作时,第一输送机构2将包装盒14输送到其末端,由伺服进料机构8的推板802将包装盒14从第一输送机构2的输送带上推出沿导槽804推向第二输送机构5的中间输送带501,同步的吸纸片机构4将纸片由纸片料仓3中吸出并放置到第二输送机构5的中间输送带501上前送,到达吸说明书机构7下方时,由吸说明书机构7从说明书料仓6吸取的说明书也同步到达并被放置在纸片上,通过在推块502两侧设置的第一压条503,这里,第一压条503相对于主机架1固定设置,当纸片放置在中间输送带501时在推块502的作用下前进,前进过程中第一压条503对纸片延伸出推块502外侧的纸体上表面进行限制避免纸片向上飘起,提升纸片行进时的稳定性,同时,方便将说明书放置于纸片上中间部位,在包装盒14被推至说明书上后,通过第二压条504的作用,避免纸片两侧纸体在起竖初始阶段使包装盒14移位,保证包裹时的位置准确;当包装盒14继续前进过程中,纸片后侧起竖后的纸体在第一折纸导杆505及第一折纸压板506的作用折弯贴合在包装盒14上表面,随之在设定位置喷上胶水,此时纸片前侧起竖后的纸体以直立状态前行,在到达第二折纸导杆507处时被折弯至后侧纸体上面在胶水作用下粘合,从而完成对包装盒14的包裹动作。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。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过程、方法、物品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过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、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实用新型和简化描述,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。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

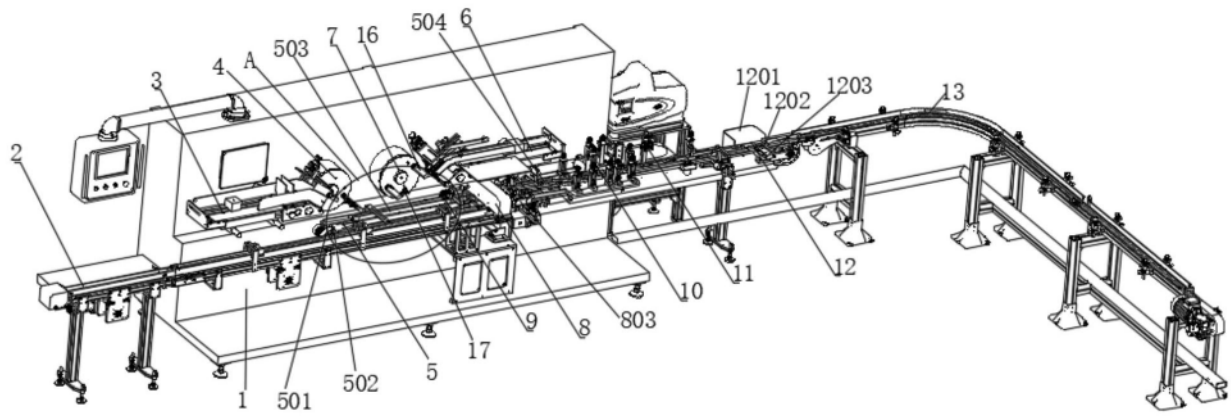


图1

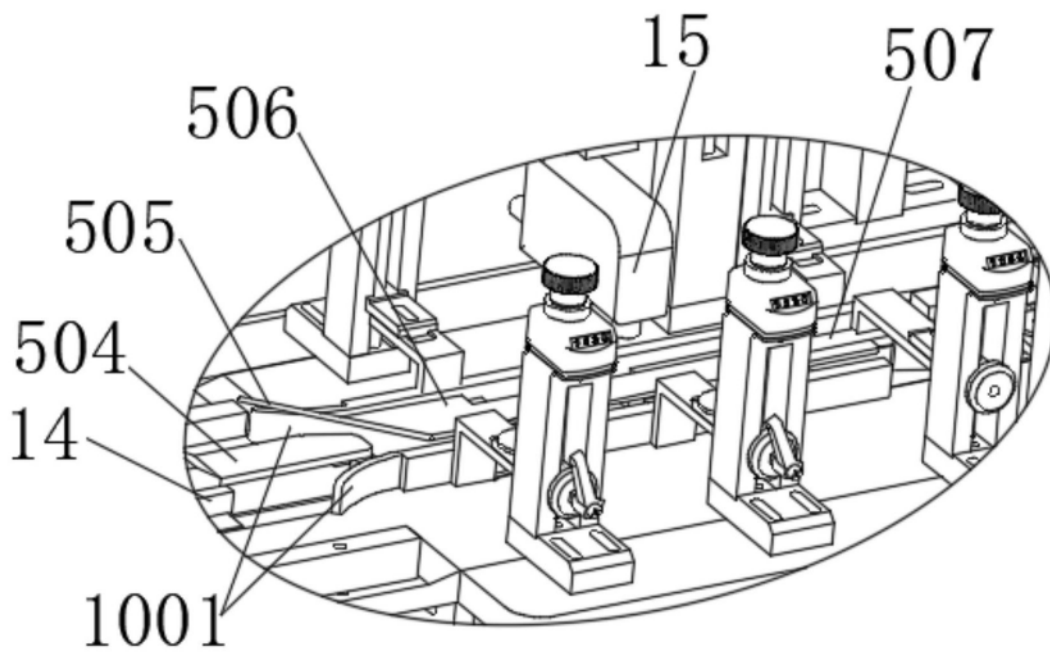


图2

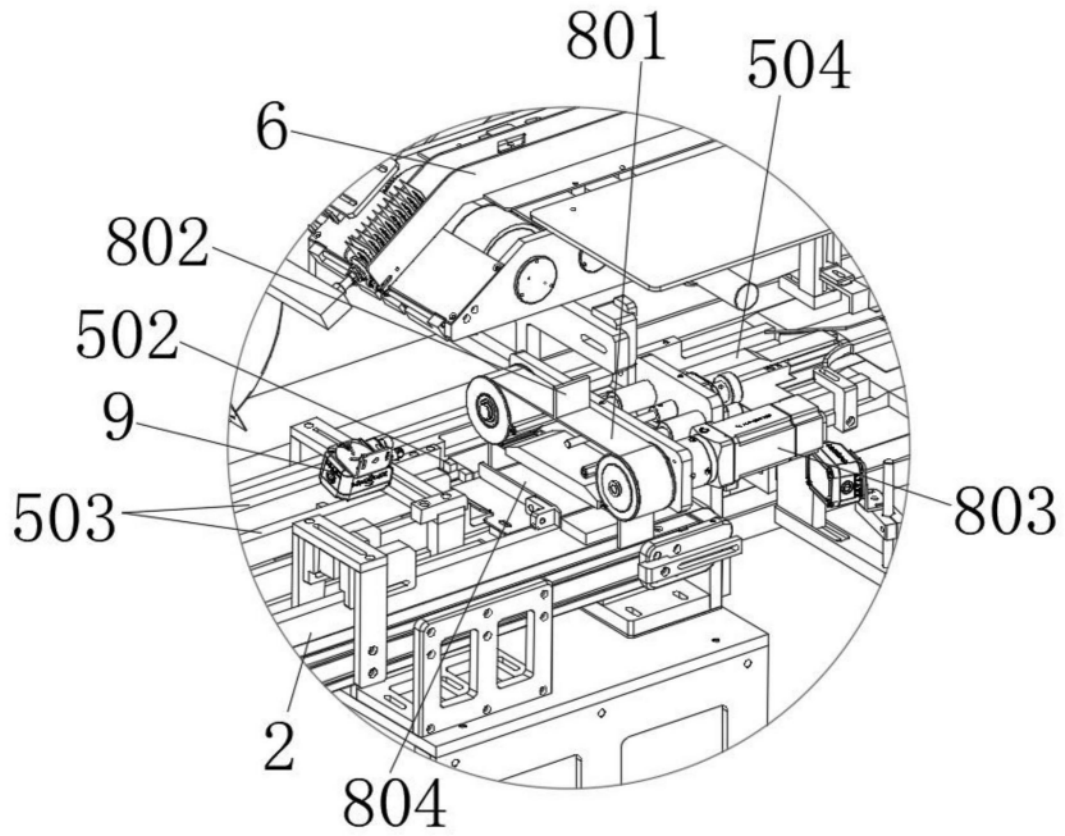


图3

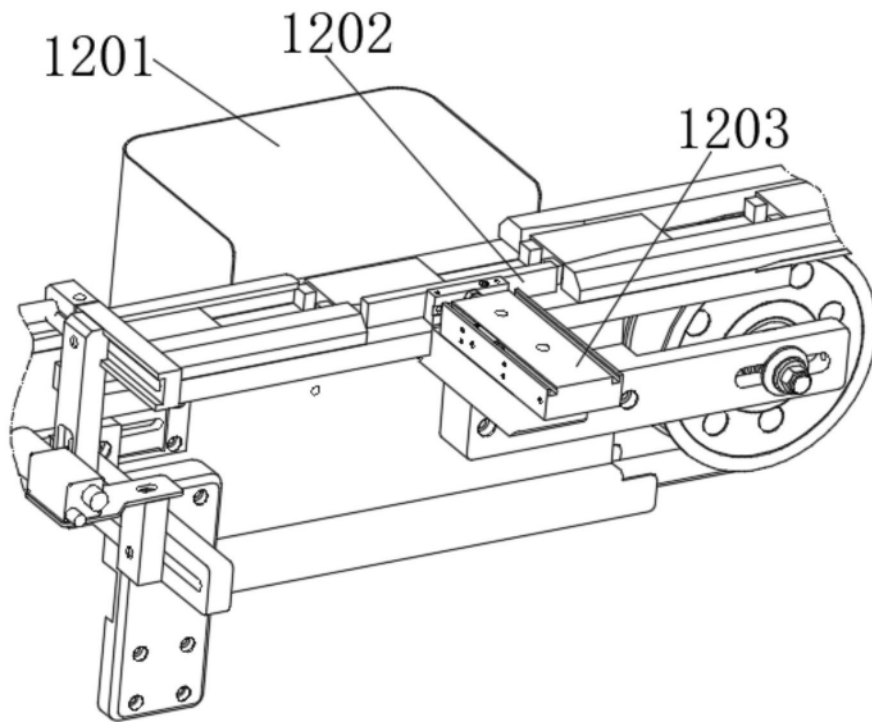


图4

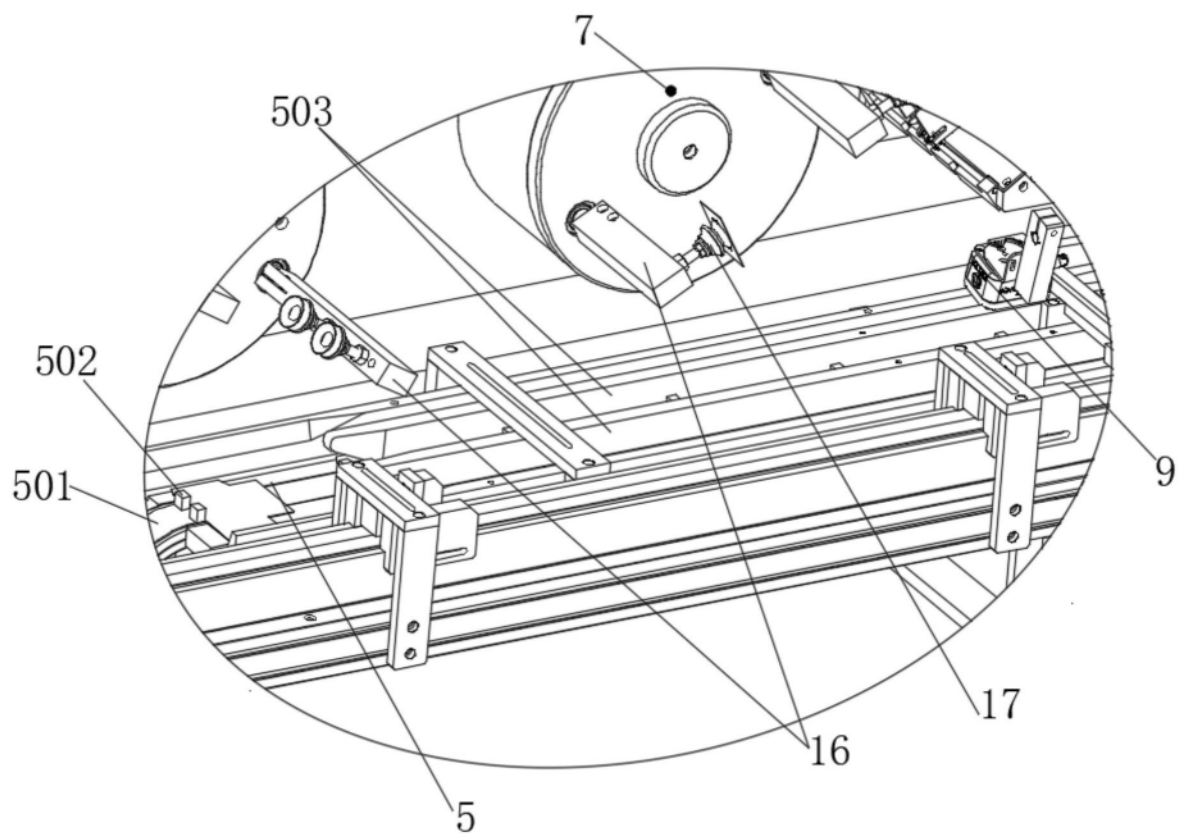


图5