



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118083304 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202410352676.0

(22) 申请日 2024.03.26

(71) 申请人 广东兴艺数字印刷股份有限公司  
地址 529000 广东省江门市蓬江区杜阮镇  
兴东一路1号

(72) 发明人 郑利 麦锦棠 邱敏 黄健明  
张玉珍 黄业葵

(74) 专利代理机构 深圳维启专利代理有限公司  
44827  
专利代理师 蒋邦虎

(51) Int. Cl.

B65C 9/02 (2006.01)

B65C 9/18 (2006.01)

B65C 9/36 (2006.01)

B65C 9/40 (2006.01)

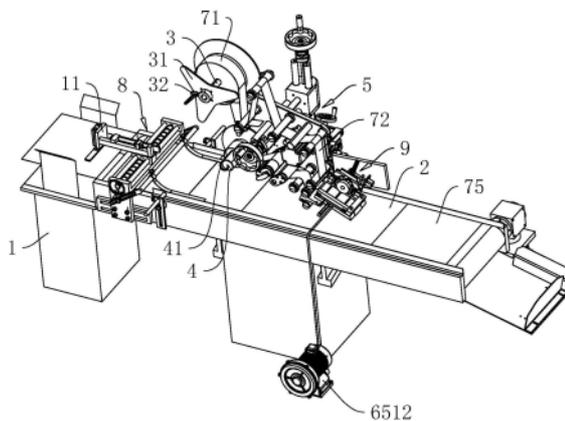
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

一种自动贴标检测方法及装置

(57) 摘要

本申请涉及贴标的技术领域,尤其是涉及一种自动贴标检测方法及装置,第一方面,一种自动贴标检测方法,包括加工步骤:标签卷布置、底膜收卷、工件放料、工件导料、工件贴标、工件压标。第二方面,一种自动贴标检测装置,应用于自动贴标检测方法中,包括机架、剥离板和分离机构,剥离板装配在机架上,分离机构装配在机架靠近剥离板的输出端,被剥离前的标签纸覆盖在剥离板的顶面,分离机构用于将标签纸剥离分为标签和底膜。本申请提供一种自动贴标检测方法及装置,能够提高贴标质量,提高生产畅通性。



1. 一种自动贴标检测方法,其特征在于,包括加工步骤:

标签卷布置:标签卷(71)挂放在放卷辊(3)上,标签纸(72)被拉出、且通过张紧机构(5)来调节其张紧程度,放卷辊(3)对被剥离前的标签纸(72)进行连贯传输;

底膜收卷:标签纸(72)的输出端绕过剥离板(6),标签纸(72)被剥离分为标签(73)和底膜(74),底膜(74)的端部与收卷辊(4)相装配且被其收纳成卷,标签(73)从剥离板(6)的顶部掉落至传输带(2)的顶面,收卷辊(4)对被剥离后的底膜(74)进行连贯传输;

工件放料:从传输带(2)的输入端朝向输出端逐个递放工件(75);

工件导料:通过导向机构(8)限定传输带(2)的最大宽度行程S和最大高度行程H;

工件贴标:第一检测件对被剥离前的标签纸(72)进行标签(73)识别,第二检测件对经过剥离板(6)底部的工件(75)进行识别,通过分离机构(9)对处于剥离板(6)处的标签纸(72)进行标签(73)和底膜(74)分离,且使标签(73)恰好粘贴于与其相靠近的工件(75)顶面;

工件压标:通过压料机构对粘贴在工件(75)表面的标签(73)进行加固。

2. 根据权利要求1所述的一种自动贴标检测方法,其特征在于,所述剥离板(6)上、垂直于其表面的方向贯穿开设有吸附孔(611),剥离板(6)内部设置有与吸附孔(611)相接通的气压调节组件(65),在所述工件贴标的加工步骤中,启动气压调节组件(65),使吸附孔(611)处形成负压环境。

3. 根据权利要求2所述的一种自动贴标检测方法,其特征在于,所述气压调节组件(65)包括调控驱动件,在所述工件贴标的加工步骤中,通过所述调控驱动件可调节剥离板(6)的负压作业宽度B,设定标签(73)的长度为L,负压作业宽度B小于或等于四分之三标签(73)的长度为L。

4. 根据权利要求3所述的一种自动贴标检测方法,其特征在于,在所述工件贴标的加工步骤中,在剥离板(6)的顶面覆盖一层微孔基材(64),标签纸(72)覆盖在所述微孔基材(64)的顶面。

5. 根据权利要求1所述的一种自动贴标检测方法,其特征在于,分离机构(9)包括有分离滚轮(91)和提升组件(92),提升组件(92)用于驱动所述分离滚轮(91)抵压或远离覆盖在剥离板(6)顶面的标签纸(72)的底膜(74)上,在所述工件贴标的加工步骤中,在收卷辊(4)对底膜(74)进行收纳成卷时,分离滚轮(91)抵压在覆盖在剥离板(6)顶面的底膜(74)上且同时转动。

6. 根据权利要求1所述的一种自动贴标检测方法,其特征在于,导向机构(8)包括弹性片(81)和调位机架(82),在所述工件导料的加工步骤中,弹性片(81)装配在调位机架(82)上,弹性片(81)与传输带(2)之间形成喇叭状入料口(83),所述喇叭状入料口(83)由工件(75)输入端朝向输出端逐渐减小,工件(75)被传输带(2)的运输过程中,所述弹性片(81)抵压在工件(75)的顶面。

7. 根据权利要求1所述的一种自动贴标检测方法,其特征在于,在所述工件放料的加工步骤中,通过吸盘机构(11)逐个吸附工件(75)且将工件(75)转移至传输带(2)的指定位置。

8. 一种自动贴标检测装置,其特征在于,应用于权利要求1-7任一所述的自动贴标检测方法中,包括机架(1)、剥离板(6)和分离机构(9),所述剥离板(6)装配在机架(1)上,所述分离机构(9)装配在所述机架(1)靠近所述剥离板(6)的输出端,被剥离前的标签纸(72)覆盖

在所述剥离板(6)的顶面,所述分离机构(9)用于将标签纸(72)剥离分为标签(73)和底膜(74)。

9.根据权利要求8所述的一种自动贴标检测装置,其特征在于,所述分离机构(9)包括分离滚轮(91)和提升组件(92),所述分离滚轮(91)转动连接在所述提升组件(92)的输出端,所述提升组件(92)用于驱动所述分离滚轮(91)进行沿垂直于所述剥离板(6)顶面的方向进行移动。

10.根据权利要求9所述的一种自动贴标检测装置,其特征在于,分离机构(9)包括第一定位夹臂(95)、第二定位夹臂(96),所述第一定位夹臂(95)和所述第二定位夹臂(96)沿着所述分离滚轮(91)的中心轴对称设置,所述第一定位夹臂(95)和所述第二定位夹臂(96)之间预留供所述分离滚轮(91)间隙装配的空间。

## 一种自动贴标检测方法及装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及贴标的技术领域,尤其是涉及一种自动贴标检测方法及装置。

### 背景技术

[0002] 贴标机是以粘合剂把纸或者金属铂标签粘贴在包装容器上的设备,利用贴标机贴标来取代收工粘贴,有助于降低劳动强度,提高生产效率,因此被广泛应用。

[0003] 在贴标的加工过程中,现有的贴标机包括输送装置,放卷装置、收卷装置,先将标签卷挂放在贴标机的放卷装置,而标签卷是有由标签和底膜组成,当产品通过贴标机构时,标签从底膜中脱落而粘贴在产品包装上,底膜由收卷装置收卷处理。

[0004] 在实际应用过程中,现有贴标机在贴标时,收卷装置直接将底膜进行收卷,在剥离板的配合作用下,实现底膜与标签的分离,然而,现有的贴标机适配性差,标签存在难与底膜分离的情况,进而易出现贴歪、贴错、不顺畅等缺陷,影响生产质量。

### 发明内容

[0005] 为了提高贴标质量,本申请提供一种自动贴标检测方法及装置,能够提高生产畅通性。

[0006] 第一方面,本申请提供的一种自动贴标检测方法,采用如下的技术方案:

一种自动贴标检测方法,包括加工步骤:

标签卷布置:标签卷挂放在放卷辊上,标签纸被拉出、且通过张紧机构来调节其张紧程度,放卷辊对被剥离前的标签纸进行连贯传输;

底膜收卷:标签纸的输出端绕过剥离板,标签纸被剥离分为标签和底膜,底膜的端部与收卷辊相装配且被其收纳成卷,标签从剥离板的顶部掉落至传输带的顶面,收卷辊对被剥离后的底膜进行连贯传输;

工件放料:从传输带的输入端朝向输出端逐个递放工件;

工件导料:通过导向机构限定传输带的最大宽度行程S和最大高度行程H;

工件贴标:第一检测件对被剥离前的标签纸进行标签识别,第二检测件对经过剥离板底部的工件进行识别,通过分离机构对置于剥离板处的标签纸进行标签和底膜分离,且使标签恰好粘贴于与其相靠近的工件顶面;

工件压标:通过压料机构对粘贴在工件表面的标签进行加固。

[0007] 通过采用上述技术方案,标签卷整卷挂放在放卷辊上,使标签纸可以连续上料,在张紧机构的配合作用下,能够提高标签纸传输过程中的张紧度,进而提高其上料通畅程度,减少堵料情况,在收卷辊将底膜收纳成卷的过程中,标签纸被剥离板剥离分为标签和底膜,底膜自动收卷,标签粘贴在工件的表面,与现有技术相比,本申请中的导向机构可以保证工件正常上料,同时限定工件的最大宽度行程和最大高度行程,使工件只能在规定的偏差范围内进行运输,减少工件在运输时出现跑位或翘曲等现象,并且,在第一检测件和第二检测件的配合作用下,使每一个工件都可以与对应的标签相粘贴,提高了两者的定位精度,本申

请通过分离机构来增大底膜与标签的分离力度,使置于剥离板处的标签和底膜能够快速分离,有效地缩短工件的传输速度与标签的剥离速度之间的差距,使两者能够同频完成动作,进而提高两者的配合精度,保证标签粘贴在工件上的精度。

[0008] 优选的,所述剥离板上、垂直于其表面的方向贯穿开设有吸附孔,剥离板内部设置有与吸附孔相接通的气压调节组件,在所述工件贴标的加工步骤中,启动气压调节组件,使吸附孔处形成负压环境。

[0009] 通过采用上述技术方案,启动气压调节组件,使吸附孔处形成负压环境,能够对覆盖在剥离板表面的标签纸进行吸附,使标签纸更加稳定地、平顺地覆盖在剥离板的顶面,减少标签纸或底膜起皱而堵料情况,减少标签起皱而影响贴标质量。

[0010] 优选的,所述气压调节组件包括调控驱动件,在所述工件贴标的加工步骤中,通过所述调控驱动件可调节剥离板的负压作业宽度 $B$ ,设定标签的长度为 $L$ ,负压作业宽度 $B$ 小于或等于四分之三标签的长度为 $L$ 。

[0011] 通过采用上述技术方案,在调控驱动件的作用下,可以控制剥离板的负压作业宽度尺寸,使覆盖在剥离板表面的标签纸的局部区域有更强烈吸附力,即,应用在标签纸中带有标签的区域,使该处的底膜更贴合于剥离板的表面,在气体流动的作用下,一定程度上削弱了标签与底膜之间的粘接效果,使标签更轻松地底膜上分离出来,有助于提高标签的下料效率。

[0012] 优选的,在所述工件贴标的加工步骤中,在剥离板的顶面覆盖一层微孔基材,标签纸覆盖在所述微孔基材的顶面。

[0013] 通过采用上述技术方案,微孔基材具有良好的透风性,且其孔径小,剥离板的顶面覆盖一层微孔基材,一方面可以削弱强吸附力对底膜收卷时的影响,使底膜可以更加畅顺、高效地完成收卷,第二方面,在同等面积地情况下,吸附孔的数量变多,吸附力更加均匀分布在标签纸下方,使标签纸可以更平顺地覆盖在剥离板上。

[0014] 优选的,分离机构包括有分离滚轮和提升组件,提升组件用于驱动所述分离滚轮抵压或远离覆盖在剥离板顶面的标签纸的底膜上,在所述工件贴标的加工步骤中,在收卷辊对底膜进行收纳成卷时,分离滚轮抵压在覆盖在剥离板顶面的底膜上且同时转动。

[0015] 通过采用上述技术方案,标签剥离时,标签纸通过剥离板使得底膜纸出现锐角式的转折,而其上的标签由于具有更强的刚性,不能随着其弯折,提升组件作为动力源驱动分离滚轮抵压在覆盖在剥离板顶面的底膜上且同时转动,可以增大两者的摩擦力,使标签轻松地底膜上分离出来,最终与工件相粘贴,完成自动剥离和自动粘贴地工作,相较于人工剥离,具有更高的效率。

[0016] 优选的,导向机构包括弹性片和调位机架,在所述工件导料的加工步骤中,弹性片装配在调位机架上,弹性片与传输带之间形成喇叭状入料口,所述喇叭状入料口由工件输入端朝向输出端逐渐减小,工件被传输带的运输过程中,所述弹性片抵压在工件的顶面。

[0017] 通过采用上述技术方案,喇叭状入料口可以为工件的进料过程提供导向作用,弹性片抵压在工件的顶面,可以限制工件的最大高度行程,同时使工件可以保持在同一条直线上进行传输,有助于提高工件的传输精度。

[0018] 优选的,在所述工件放料的加工步骤中,通过吸盘机构逐个吸附工件且将工件转移至传输带的指定位置。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过吸盘机构转移工件,可以提供更高效、更高精度、更安全的效果,实现快速的自动化操作,实现迅速吸附和释放材料,确保下料过程中工件的稳定性和精准性,有效减小工件下料时的误差。

[0020] 第二方面,本申请提供一种自动贴标检测装置,采用如下的技术方案:

一种自动贴标检测装置,应用于自动贴标检测方法中,包括机架、剥离板和分离机构,所述剥离板装配在机架上,所述分离机构装配在所述机架靠近所述剥离板的输出端,被剥离前的标签纸覆盖在所述剥离板的顶面,所述分离机构用于将标签纸剥离分为标签和底膜。

[0021] 通过采用上述技术方案,设置有分离机构,可以将标签从底膜上分离出来、且粘贴在工件上,确保标签的连续供给和准确定位,提高标签速度和稳定性,同时,可以快速地将新地标签送入工件贴标地位置,缩短停顿时间,提高上料效率,并且可以准确控制标签地供应数量,减少标签过多或过少的问题而造成标签浪费,同时,可以适配不同规格、形状和材质的标签,具有更大的适应性,满足于各式各样的贴标需求,有效地提高了工件的贴标质量。

[0022] 优选的,所述分离机构包括分离滚轮和提升组件,所述分离滚轮转动连接在所述提升组件的输出端,所述提升组件用于驱动所述分离滚轮进行沿垂直于所述剥离板顶面的方向进行移动。

[0023] 通过采用上述技术方案,在提升组件的作用下,使分离滚轮可以轻松地分离剥离板或者抵接在剥离板上,进而使分离滚轮能够更好地配合剥离板对标签纸剥离标签的工作,提高了两者的适配性。

[0024] 优选的,分离机构包括第一定位夹臂、第二定位夹臂,所述第一定位夹臂和所述第二定位夹臂沿着所述分离滚轮的中心轴对称设置,所述第一定位夹臂和所述第二定位夹臂之间预留供所述分离滚轮间隙装配的空间。

[0025] 通过采用上述技术方案,第一定位夹臂与第二定位夹臂的配合作用下,使分离滚轮可以轻松转动,同时,能够对限制分离滚轮的运动轨迹,使分离滚轮转动时更加稳定,对覆盖在剥离板顶面的底膜施加更加均匀的力,以便于提高底膜与标签的分离率。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1、本申请中的导向机构可以保证工件正常上料,同时限定工件的最大宽度行程和最大高度行程,使工件只能在规定的偏差范围内进行运输,减少工件在运输时出现跑位或翘曲等现象;

2、本申请通过分离机构来增大底膜与标签的分离力度,使置于剥离板处的标签和底膜能够快速分离,有效地缩短工件的传输速度与标签的剥离速度之间的差距,使两者能够同频完成动作,进而提高两者的配合精度,保证标签粘贴在工件上的精度;

3、在气体流动的作用下,削弱了标签与底膜之间的粘接效果,使标签更轻松地底膜上分离出来,有助于提高标签的下料效率;

4、剥离板的顶面覆盖一层微孔基材,一方面可以削弱强吸附力对底膜收卷时的影响,使底膜可以更加畅顺、高效地完成收卷,第二方面,在同等面积地情况下,吸附孔的数量变多,吸附力更加均匀分布在标签纸下方,使标签纸可以更平顺地覆盖在剥离板上。

## 附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中自动贴标检测装置的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中吸盘机构与传输带的配合示意图。

[0029] 图3是图1的主视图。

[0030] 图4是本申请实施例中导向机构的结构示意图。

[0031] 图5是本申请实施例中导向机构与剥离板的配合示意图。

[0032] 图6是本申请实施例中剥离板的结构示意图。

[0033] 附图标记说明：

1、机架；11、吸盘机构；121、固定座；122、调节滑杆；123、调节螺杆；124、调节块；  
2、传输带；  
3、放卷辊；31、活动挡板；32、限位螺杆；  
4、收卷辊；41、U形杆；  
5、张紧机构；  
6、剥离板；61、板体；611、吸附孔；62、折边；63、压条；64、微孔基材；65、气压调节组件；6511、T形挡块；6512、抽气机；6513、调节气缸；  
71、标签卷；72、标签纸；73、标签；74、底膜；75、工件；  
8、导向机构；81、弹性片；811、套座；812、止位螺杆；82、调位机架；821、摆杆；822、连杆；83、喇叭状入料口；84、限位架；85、限位杆；86、侧挡边；  
9、分离机构；91、分离滚轮；92、提升组件；921、第一提升架；9211、导向杆；9212、安装套；922、驱动电机；923、主动齿轮；924、直齿条；925、连接轴；926、第二提升架；  
95、第一定位夹臂；951、定位块；952、缓冲弹簧；953、连接杆；954、调整座；956、调节斜槽；96、第二定位夹臂。

## 具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0035] 第一方面，本申请实施例公开一种自动贴标检测装置。

[0036] 参照图1和图2，一种自动贴标检测装置，包括机架1、传输带2、放卷辊3、收卷辊4、张紧机构5和剥离板6，其中，传输带2设置在机架1的一侧，设定传输带2传入工件75的方向为输入端，设定传输带2传出工件75的方向为输出端，放卷辊3转动连接在机架1的输出端处，收卷辊4转动连接在机架1靠近放卷辊3处，张紧机构5包括有若干个张紧辊，若干个张紧辊依次排布，剥离板6装配在机架1的侧壁，剥离板6从机架1朝向传输带2的输出端向下倾斜设置。

[0037] 在本申请中，标签卷71挂放在放卷辊3上，标签纸72被拉出，然后依次展平卷绕过若干个张紧辊，使得标签纸72的张紧程度得以被调整，适配于标签纸72的上料速率，标签纸72的输出端绕过剥离板6，标签纸72被剥离分为标签73和底膜74，底膜74的端部与收卷辊4相装配且被其收纳成卷，标签73从剥离板6的顶部掉落至传输带2的顶面，收卷辊4对被剥离后的底膜74进行连贯传输。

[0038] 在本申请中，放卷辊3和收卷辊4均以电机作为动力源的主动牵引辊，在其电机的作用下，放卷辊3可以对标签卷71自动输出标签纸72、收卷辊4可以对底膜74自动收纳成卷，

实现自动贴标的功能。本申请未对张紧机构5的具体结构进行限定,可以采用现有技术中的张紧机构5,实施对各个张紧辊进行装配和空间排布,在此不进行详细的赘述,但要求能够适配标签纸72的宽度尺寸,要求每个张紧辊的表面光滑设置且不会划伤标签纸72,要求每个张紧辊受力可以灵活转动而不卡顿,进而为标签纸72的传输过程提供良好的牵引效果。

[0039] 参照图1和图2,在放卷辊3的外壁滑动套设有两个活动挡板31,标签卷71套设在放卷辊3上且分布在两个活动挡板31之间,使两个限位挡板适配于标签纸72的宽度尺寸,此外,活动挡板31的加固柱处螺纹连接有限位螺杆32,旋紧限位螺杆32,直至限位螺杆32的端部抵压在放卷辊3上,从而对限位挡板进行加固,能够对标签卷71进行限位,减少标签纸72出现跳动,提高标签卷71安装稳定性、下料稳定性。

[0040] 此外,沿收卷辊4的中心轴方向开设有安装槽,安装槽内插接有U形杆41,使U形杆41的其中一个杆插入在安装槽内、另外一端伸出在收卷辊4外,把底膜74的端部穿过U形杆41与收卷辊4外壁之间且被两者所夹紧。

[0041] 在活动挡板31和限位螺杆32的配合作用下,可以提高标签卷71的安装稳定性,在U形杆41的作用下,可以使底膜74稳定安装,同时,能够有效提升标签纸72、底膜74的张紧度,提高标签纸72上料和收卷底膜74时的稳定性。

[0042] 为了实现工件75的自动上料,参照图2和图3,在机架1靠近传输带2的输入端处设置有固定座121,固定座121的长度方向与传输带2的宽度方向相一致,固定座121的顶面、沿其长度方向设置有调节滑杆122和调节螺杆123,调节滑杆122和调节螺杆123的相平行,在调节螺杆123上螺纹连接有调节块124,调节块124同时与调节滑杆122相滑接,通过旋动调节螺杆123,调节块124可以沿着调节螺杆123的长度进行位置调整,即,能够改变调节块124在传输带2宽度方向的具体位置。调节块124的顶面固定有以气缸作为动力源的吸盘机构11,在本申请中,未对吸盘机构11的具体结构进行限定,可以是机械夹持吸盘、或磁性吸盘、或液压吸盘或电磁吸盘。

[0043] 参照图2和图3,自动贴标检测装置,包括导向机构8,导向机构8包括弹性片81、调位机架82、限位架84和侧挡边86,其中,调位机架82包括两个摆杆821和一个连杆822,两个摆杆821分别通过螺栓连接的方式装配在固定座121的相背两侧壁,连杆822的两端分别与两个摆杆821进行转动连接,使连杆822的横跨于传输带2的宽度,弹性片81的端部固定有套座811,套座811滑接在连杆822的外壁,套座811上螺纹连接有止位螺杆812,通过旋紧止位螺杆812,能够限定套座811的具体位置,使弹性片81的另外一端延伸至传输带2的顶面,并且,弹性片81与传输带2之间形成喇叭状入料口83,喇叭状入料口83由工件75输入端朝向输出端逐渐减小,喇叭状入料口83可以为工件75的进料过程提供导向作用,弹性片81抵压在工件75的顶面,可以限制工件75的最大高度行程,同时使工件75可以保持在同一条直线上进行传输,有助于提高工件75的传输精度。

[0044] 在本申请中,未对弹性片81的具体材质和形状结构进行限定,但要求其具有良好的耐磨性和弹性,同时要求其表面光滑,可以是橡胶条、或钢化条、或表面覆盖有胶套且内部有金属条的组合条。

[0045] 具体地,限位架84通过螺栓连接的方式装配在传输带2的侧壁,限位架84的顶端滑接有限位杆85,限位杆85的延伸方向与传输带2的宽度方向相一致,并且,侧挡板固定在限位杆85靠近传输带2的侧边,在本申请中,限位架84、摆杆821均贯穿开设有调节槽,操作人

员根据实际情况可以调整其位置,以更好地适配工件75的传输过程,使工件75能够更稳定地被限制其运动走向。更具体地,侧挡边86有两个,两个侧挡边86均是通过限位架84与传输带2进行装配,侧挡边86的延伸方向与传输带2的长边相一致,两个侧挡边86之间留有供工件75传输的空间,或者在该空间的基础上预留误差值,进而得到工件75传输过程的最大宽度行程S,在传输带2的作用下,工件75可以轻松地进行传输且能够被限制两边位置,减少工件75脱出运输轨迹,有助于提高工件75的传输精度。

[0046] 参照图1和图4,剥离板6包括板体61、折边62和压条63,其中,板体61从机架1朝向传输带2的输出端向下倾斜设置,折边62有两个,两个折边62沿着板体61的长边中心线对称设置,折边62铰接在板体61的顶面,压条63可拆卸插接在板体61的输出端。在本申请中,当标签纸72覆盖在板体61的顶面时,弯折两个折边62、压条63安装在板体61的输出端,折边62与板体61之间、压条63与板体61之间均留有供标签纸72穿过的空间,使标签纸72可以轻松地进行传输同时能够进行限位,以保证标签纸72的传输精度。

[0047] 进一步地,参照图4和图6,在剥离板6上、垂直于其表面的方向贯穿开设有吸附孔611,剥离板6内部设置有与吸附孔611相接通的气压调节组件65,在气压调节组件65的作用下,使吸附孔611处形成负压环境。

[0048] 气压调节组件65包括调控驱动件,调控驱动件包括T形挡块6511、抽气机6512和调节气缸6513,其中T形挡块6511的中部贯穿开设有接气口,接气口处装配有接气管,使接气管的输出端与抽气机6512相装配,调节气缸6513固定在机架1上且其输出端与T形挡块6511相装配,在本申请中,T形挡块6511滑接在板体61的内腔。

[0049] 启动调节气缸6513,T形挡块6511可以在板体61内腔进行滑行,同时启动抽气机6512,只允许剥离板6外部的空气只能沿着吸附孔611-板体61内腔远离调节气缸6513一侧的部分-接气口-接气管-抽气机6512的轨迹进行运输,从而调整剥离板6的负压作业宽度B,负压作业宽度B能够适配不同标签73的长度。

[0050] 此外,在剥离板6的顶面覆盖一层微孔基材64,标签纸72覆盖在微孔基材64的顶面,本申请未对微孔基材64的材质进行限定,但要求微孔基材64具有良好的透气性且孔径小于吸附孔611的孔径,微孔基材64可以是金属软网、胶质网、橡胶网。

[0051] 在本申请中,启动气压调节组件65,使吸附孔611处形成负压环境,能够对覆盖在剥离板6表面的标签纸72进行吸附,而微孔基材64可以削弱强吸附力对底膜74收卷时的影响,使底膜74可以更加畅顺、高效地完成收卷,同时,吸附力更加均匀分布在标签纸72下方,使标签纸72更加稳定地、平顺地覆盖在剥离板6的顶面,减少标签纸72或底膜74起皱而堵料情况,减少标签73起皱而影响贴标质量。

[0052] 参照图4和图5,自动贴标检测装置,包括分离机构9,分离机构9装配在机架1靠近剥离板6的输出端,被剥离前的标签纸72覆盖在剥离板6的顶面,设置有分离机构9,可以将标签73从底膜74上分离出来、且粘贴在工件75上,确保标签73的连续供给和准确定位,提高标签73速度和稳定性,同时,可以快速地将新地标签73送入工件75贴标地位置,缩短停顿时间,提高上料效率,并且可以准确控制标签73地供应数量,减少标签73过多或过少的问题而造成标签73浪费,同时,可以适配不同规格、形状和材质的标签73,具有更大的适应性,满足于各式各样的贴标需求,有效地提高了工件75的贴标质量。

[0053] 具体地,分离机构9包括分离滚轮91、提升组件92、第一检测件和第二检测件,其

中,第一检测件和第二检测件均是红外线检测件,其具有精准的识别功能,第一检测件和第二检测件都装配在机架1,第一检测件的输出端对准标签纸72的标签73,第二检测件的输出端对准剥离板6下方的工件75。

[0054] 分离滚轮91转动连接在提升组件92的输出端,提升组件92用于驱动分离滚轮91进行沿垂直于剥离板6顶面的方向进行移动,使分离滚轮91可以轻松地分离剥离板6或者抵接在剥离板6上。当提升组件92驱动分离滚轮91抵压在覆盖在剥离板6顶面的标签纸72的底膜74上时,第一检测件和第二检测件同时启动,三者共同配合,实现标签纸72递进松紧的调节功能,使每一个工件75都与标签73进行对应,提高了两者的适配性。

[0055] 分离机构9包括第一定位夹臂95、第二定位夹臂96,第一定位夹臂95和第二定位夹臂96的结构相同且采用同样的安装方式,第一定位夹臂95和第二定位夹臂96沿着分离滚轮91的中心轴对称设置,第一定位夹臂95和第二定位夹臂96之间预留供分离滚轮91间隙装配的空间,第一定位夹臂95与第二定位夹臂96的配合作用下,使分离滚轮91可以轻松转动,同时,能够对限制分离滚轮91的运动轨迹,使分离滚轮91转动时更加稳定,对覆盖在剥离板6顶面的底膜74施加更加均匀的力,以便于提高底膜74与标签73的分离率。

[0056] 第一定位夹臂95包括定位块951、缓冲弹簧952、连接杆953和调整座954,具体地,定位块951的靠近分离滚轮91的一侧开设有弧面,弧面光滑设置且与分离滚轮91的外壁相适配,缓冲弹簧952的一端与定位块951远离弧面的侧壁相装配、另外一端与连接杆953的侧壁相装配,调节座固定在连接杆953的顶端,在本申请中,调节座的侧壁开设有调节斜槽956,调节斜槽956分布在调节座的对角线处,并且,从分离滚轮91的中心线至外向下倾斜设置。

[0057] 具体地,参照图4和图5,提升组件92包括第一提升架921,第一提升架921包括两个导向杆9211、安装套9212和导向轴,导向轴转动装配在安装套9212内部,两个导向杆9211分别同时固定在安装套9212上,导向杆9211的底端与调节斜槽956进行滑接,安装套9212的一端固定有驱动电机922,使驱动电机922的输出端导向轴的端部相装配,在导向轴的外壁还设置有主动齿轮923,在机架1的侧壁固定有直齿条924,使主动齿轮923与直齿条924相啮合。提升组件92还包括连接轴925和第二提升架926,分离滚轮91转动连接在连接轴925的一端,连接轴925的另外一端与安装套9212相装配。

[0058] 当标签纸72从剥离板6的顶面被剥离为标签73和底膜74时,同步启动驱动电机922,使导向轴带动主动齿轮923进行转动,使主动齿轮923沿着直齿条924向下运动,同步地,导向杆9211沿着调节斜槽956内滑行,调节座带动定位块951进行两个定位块951之间的中心轴进行移动,同时,在安装套9212、连接轴925和第二提升架926的配合作用下,使分离滚轮91沿着垂直于剥离板6顶面的方向向下运动,直至分离滚轮91抵接在覆盖在剥离板6顶面的底膜74上,两个定位块951对分离滚轮91进行限位,以保证底膜74与标签73分离时的稳定性。

[0059] 第二方面,本申请实施例公开一种自动贴标检测方法,应用自动贴标检测装置对工件75进行自动贴标。

[0060] 参照图1和图3,一种自动贴标检测方法,包括加工步骤:

标签卷布置:标签卷71挂放在放卷辊3上,标签纸72被拉出、且通过张紧机构5来调节其张紧程度,放卷辊3对被剥离前的标签纸72进行连贯传输。

[0061] 底膜收卷:标签纸72的输出端绕过剥离板6,标签纸72被剥离分为标签73和底膜74,底膜74的端部与收卷辊4相装配且被其收纳成卷,标签73从剥离板6的顶部掉落至传输带2的顶面,收卷辊4对被剥离后的底膜74进行连贯传输。

[0062] 工件放料:从传输带2的输入端朝向输出端逐个递放工件75。

[0063] 具体地,通过吸盘机构11逐个吸附工件75且将工件75转移至传输带2的指定位置,可以提供更高效、更高精度、更安全的效果,实现快速的自动化操作,实现迅速吸附和释放材料,确保下料过程中工件75的稳定性和精准性,有效减小工件75下料时的误差。

[0064] 在一个实施例中,优先选用真空吸盘,真空吸盘通过产生负压,能够牢固地吸附在工件75表面上,提供固定的效果,以减少工件75在转移的过程中发生移动或者滑动,保证质量和精度;同时,真空吸盘可以根据工件75的形状和尺寸进行调整,适应不同的工件75要求,通过控制真空吸盘的数量、排列方式和吸盘的大小,可以适应各种不规则形状的工件75,以提高工作的灵活性和适应性;同时,真空吸盘的吸附力更加均匀,不会对工件75的表面产生过大的压力或损伤,减少因过大的局部吸附力而对工件75产生相应的局部压力,导致工件75表面有划痕和变形,保证工件75的加工质量;同时,真空吸盘可以快速吸附和释放工件75,在短时间内实现工件75的转移,也可以减少工件75的装夹时间,有效提高了生产效率。

[0065] 真空吸盘与机械夹持或磁性吸盘相比,吸附力分布更加均匀,工件75不易因受到过大的局部力而造成损坏;而且机械夹持或磁性吸盘与工件75的装配方式是直接接触的,而真空吸盘受气流的影响下,不会直接与工件75进行接触,进而有效地避免对产品的表面造成划痕或损伤。

[0066] 工件导料:通过导向机构8限定传输带2的最大宽度行程S和最大高度行程H。

[0067] 参照图1和图2,在限定传输带2的最大高度行程H时,弹性片81装配在调位机架82上,弹性片81与传输带2之间形成喇叭状入料口83,喇叭状入料口83由工件75输入端朝向输出端逐渐减小,喇叭状入料口83可以为工件75的进料过程提供导向作用,工件75被传输带2的运输过程中,弹性片81抵压在工件75的顶面,可以限制工件75的最大高度行程,同时使工件75可以保持在同一条直线上进行传输,有助于提高工件75的传输精度。

[0068] 在一个实施例中,优先选用表面覆盖有胶套且内部有金属条的组合条,与橡胶条直接与工件75相抵压相比,使弹性条具有较大的重力来抵压在工件75的表面,从而可以更好地限定工件75的最大高度行程,减少工件75出现跳动或翘曲的情况;与钢化条直接与相抵压相比,使弹性条不易划伤工件75表面,同时起到降噪作用,为工件75传输过程提供保护作用。

[0069] 在申请中,弹性条至少有两个,两个弹性条分别装配在连杆822的两端,使两个弹性条同时抵压在工件75的顶面两侧,使工件75可以更精准地沿着一条直线进行传输。

[0070] 在限定传输带2的最大宽度行程S时,调整了两个侧挡边86之间的距离,使两个侧挡边86之间留有供工件75传输的空间,或者在该空间的基础上预留误差值,进而得到工件75传输过程的最大宽度行程S。

[0071] 通过同步限定工件75传输过程的最大宽度行程S和最大高度行程H,可以有效减少工件75出现翘曲、卡料、脱轨等现象,从而保证工件75在一条直线上进行传输,有效地提高后续工件75与标签73之间的贴标工序。

[0072] 工件贴标:第一检测件对被剥离前的标签纸72进行标签73识别,第二检测件对经过剥离板6底部的工件75进行识别,通过分离机构9对置于剥离板6处的标签纸72进行标签73和底膜74分离,且使标签73恰好粘贴于与其相靠近的工件75顶面。

[0073] 参照图4和图5,在工件贴标的加工步骤中,启动气压调节组件65,使吸附孔611处形成负压环境,能够对覆盖在剥离板6表面的标签纸72进行吸附,使标签纸72更加稳定地、平顺地覆盖在剥离板6的顶面,减少标签纸72或底膜74起皱而堵料情况,减少标签73起皱而影响贴标质量。

[0074] 通过调控驱动件可调节剥离板6的负压作业宽度B,设定标签73的长度为L,负压作业宽度B小于或等于四分之三标签73的长度为L。在调控驱动件的作用下,可以控制剥离板6的负压作业宽度尺寸,使覆盖在剥离板6表面的标签纸72的局部区域有更强烈吸附力,即,应用在标签纸72中带有标签73的区域,使该处的底膜74更贴合于剥离板6的表面,在气体流动的作用下,一定程度上削弱了标签73与底膜74之间的粘接效果,使标签73更轻松地从底膜74上分离出来,有助于提高标签73的下料效率。

[0075] 在工件贴标的加工步骤中,在剥离板6的顶面覆盖一层微孔基材64,标签纸72覆盖在微孔基材64的顶面。

[0076] 在本申请中,微孔基材64具有良好的透风性,且其孔径小,剥离板6的顶面覆盖一层微孔基材64,可以削弱强吸附力对底膜74收卷时的影响,使底膜74可以更加畅顺、高效地完成收卷,其次,在同等面积地情况下,吸附孔611的数量变多,吸附力更加均匀分布在标签纸72下方,使标签纸72可以更平顺地覆盖在剥离板6上。

[0077] 在一个实施例中,优先选用金属软网,使其具有良好的耐磨性和耐候性,同时,在微孔基材64的表面涂抹有抗静电涂层,进而有效地减少静电积聚和释放,减少摩擦生热而影响标签纸72的质量或产生火花影响标签纸72的质量。选用金属软网,与胶质网或橡胶网相比,具有更强的耐磨性,且不易产生静电,在长期的使用过程不容易被风化,具有更长的使用寿命。

[0078] 标签73剥离时,标签纸72通过剥离板6使得底膜74纸出现锐角式的转折,而其上的标签73由于具有更强的刚性,不能随着其弯折,提升组件92作为动力源驱动分离滚轮91抵压在覆盖在剥离板6顶面的底膜74上且同时转动,在收卷辊4对底膜74进行收纳成卷时,分离滚轮91抵压在覆盖在剥离板6顶面的底膜74上且同时转动,可以增大两者的摩擦力,使标签73轻松地底膜74上分离出来,最终与工件75相粘贴,完成自动剥离和自动粘贴地工作,相较于人工剥离,具有更高的效率。

[0079] 工件压标:通过压料机构对粘贴在工件75表面的标签73进行加固。

[0080] 在工件75表面进行贴标的过程中,先将标签卷71整卷挂放在放卷辊3上,使标签纸72可以连续上料,在张紧机构5的配合作用下,能够提高标签纸72传输过程中的张紧度,进而提高其上料通畅程度,减少堵料情况,在收卷辊4将底膜74收纳成卷的过程中,标签纸72被剥离板6剥离分为标签73和底膜74,底膜74自动收卷,标签73粘贴在工件75的表面,与现有技术相比,本申请中的导向机构8可以保证工件75正常上料,同时限定工件75的最大宽度行程和最大高度行程,使工件75只能在规定的偏差范围内进行运输,减少工件75在运输时出现跑位或翘曲等现象,并且,在第一检测件和第二检测件的配合作用下,使每一个工件75都可以与对应的标签73相粘贴,提高了两者的定位精度,本申请通过分离机构9来增大底膜

74与标签73的分离力度,使置于剥离板6处的标签73和底膜74能够快速分离,有效地缩短工件75的传输速度与标签73的剥离速度之间的差距,使两者能够同频完成动作,进而提高两者的配合精度,保证标签73粘贴在工件75上的精度。

[0081] 以上均为本申请的较佳实施例,本实施例仅是对本申请做出的解释,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

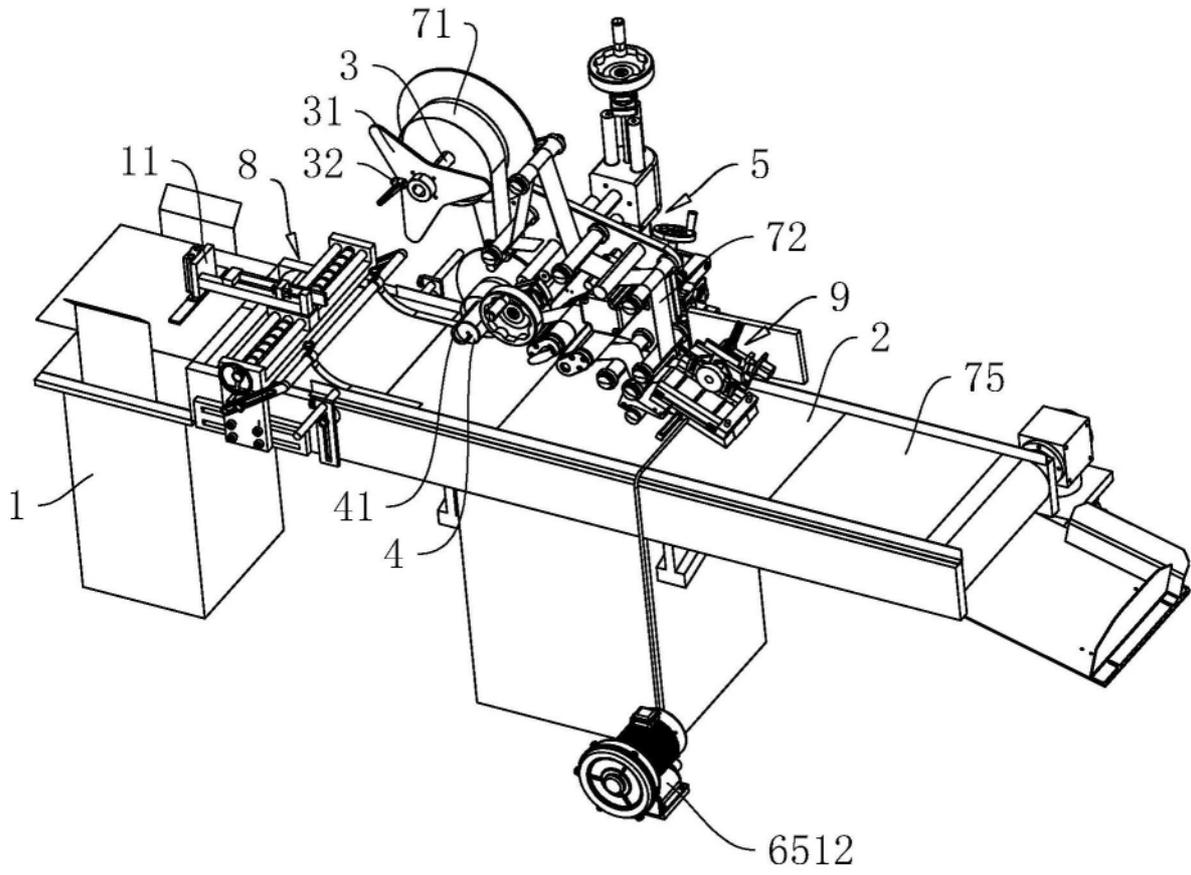


图1

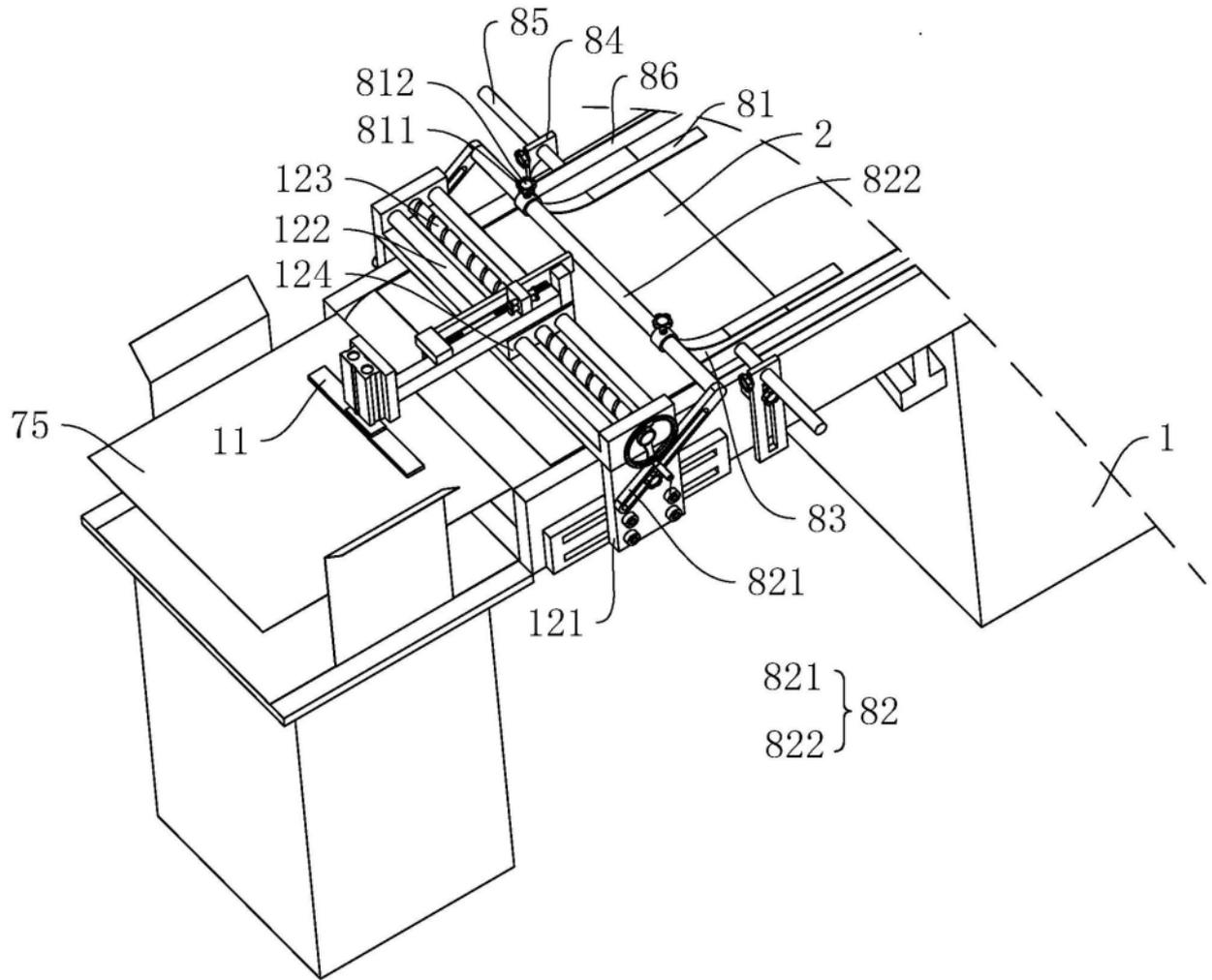


图2

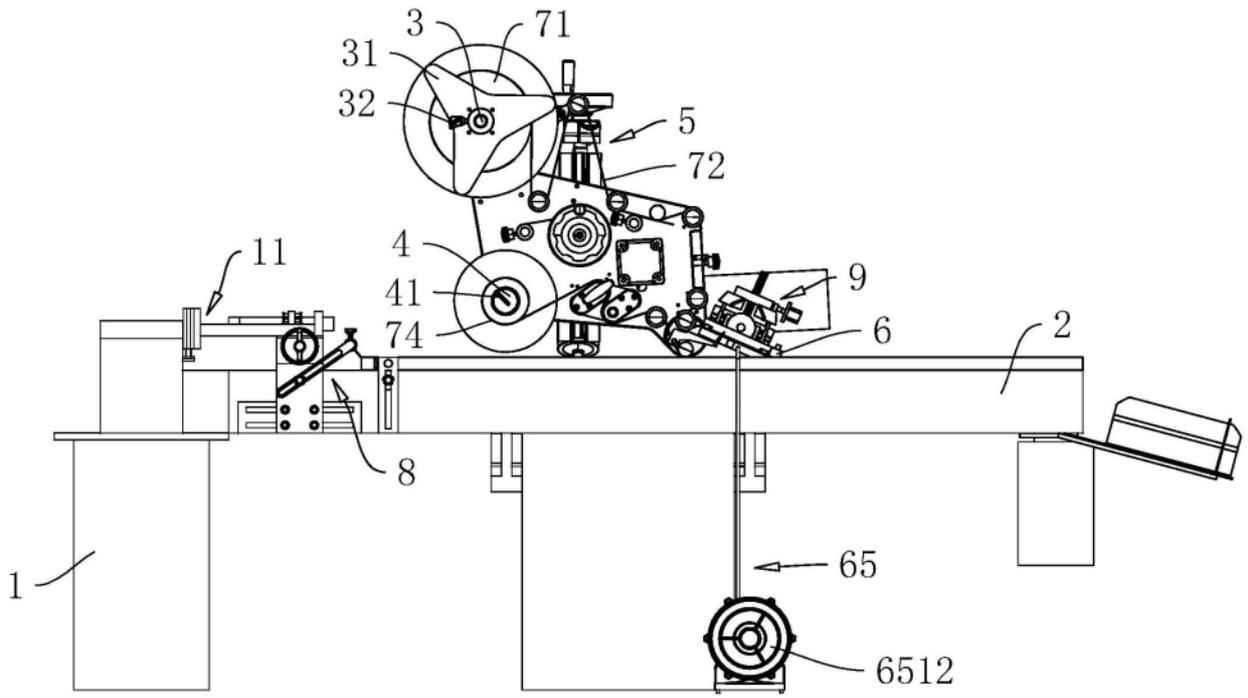


图3

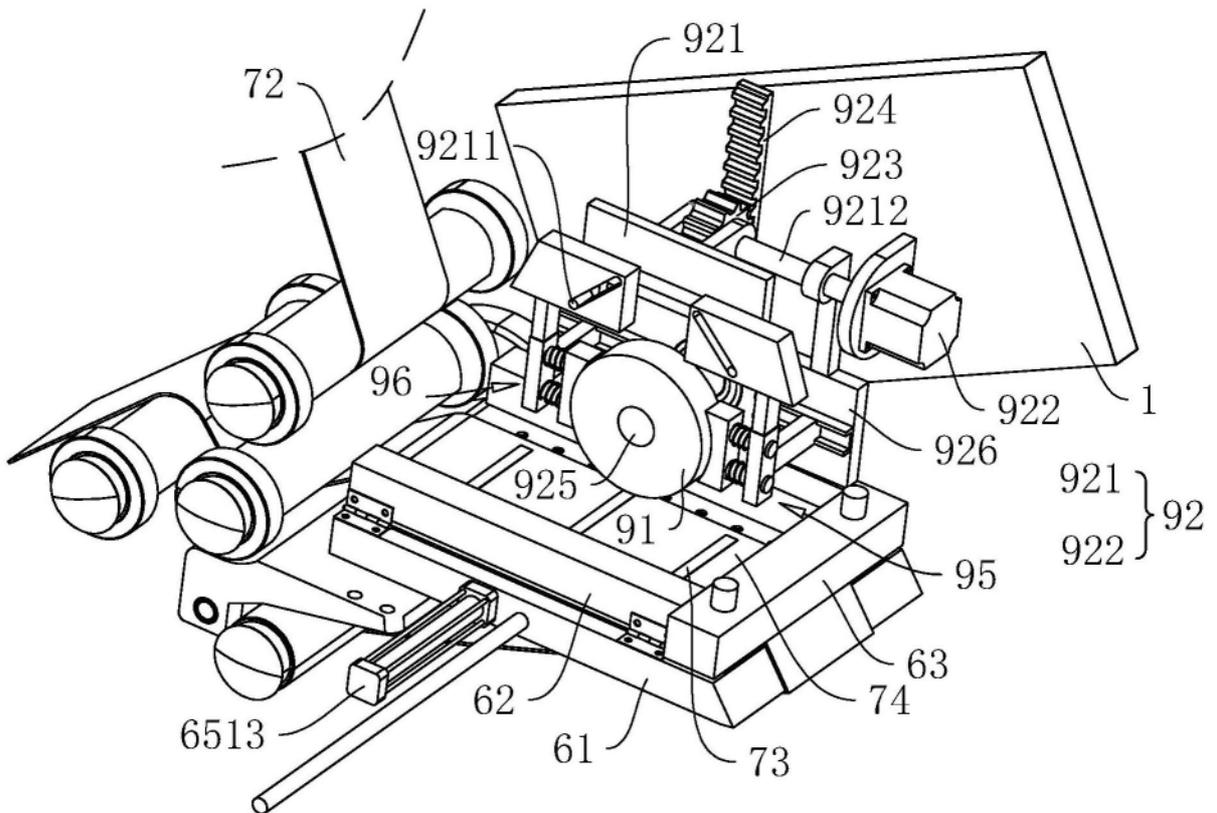


图4

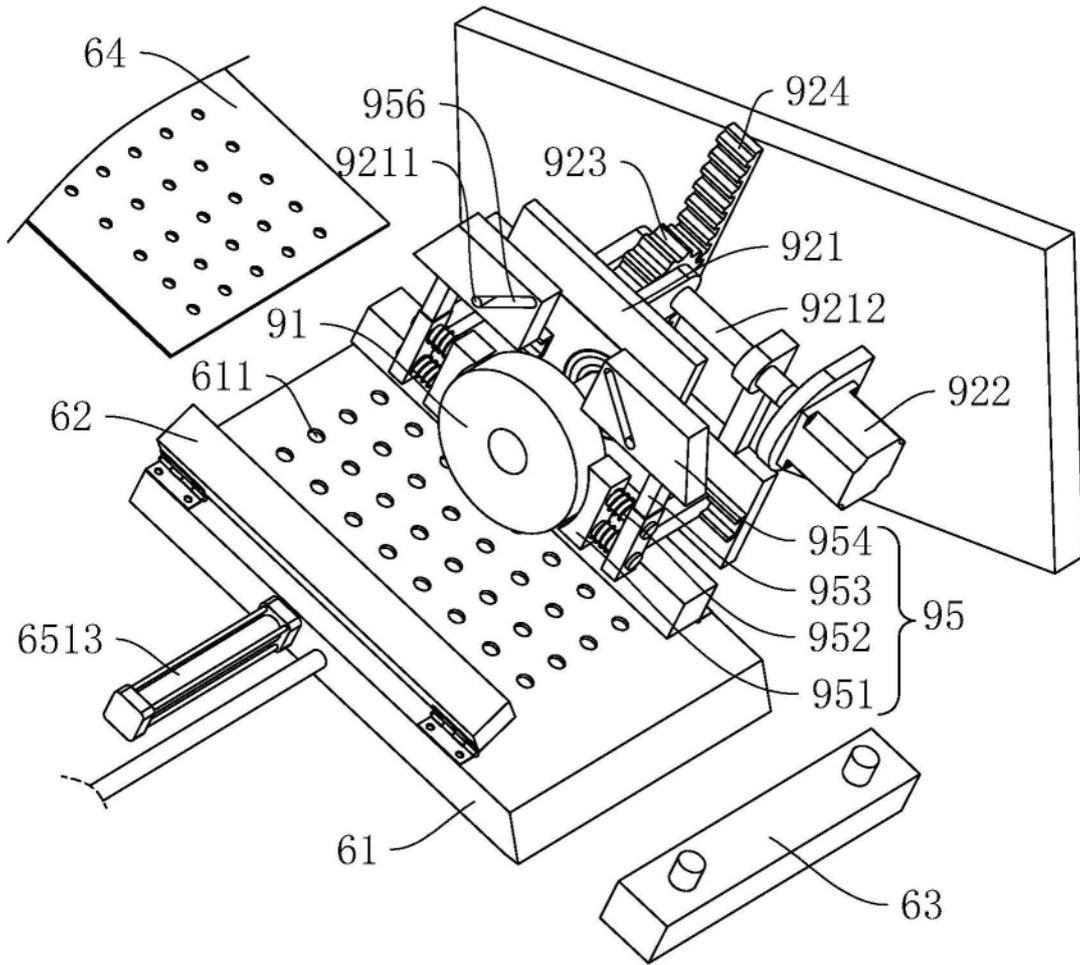


图5

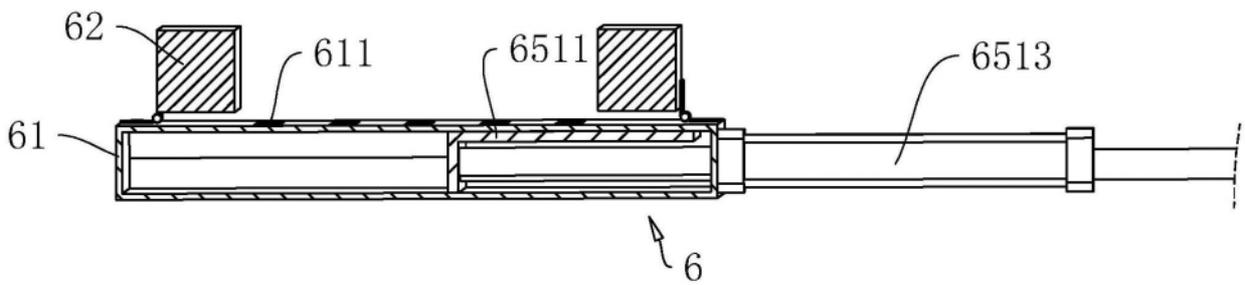


图6