



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116374366 A

(43) 申请公布日 2023.07.04

(21) 申请号 202310550072.2

B07C 5/36 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.16

(71) 申请人 江苏海事职业技术学院

地址 211170 江苏省南京市江宁区格致路  
309

(72) 发明人 季明丽 李玉宝 王恺 乜瑞程  
马宇杰 周磊

(74) 专利代理机构 南京源古知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32300

专利代理人 毕景峰

(51) Int.Cl.

B65C 9/18 (2006.01)

B65C 9/06 (2006.01)

B65C 9/36 (2006.01)

B65C 9/40 (2006.01)

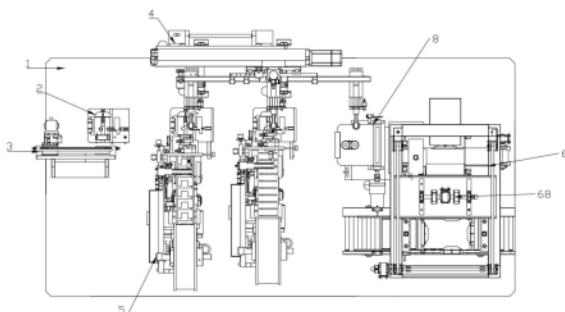
权利要求书3页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

一种加工零件用自动检测包装机及其工作  
方法

(57) 摘要

本发明公开了一种加工零件用自动检测包  
装机及其工作方法，本装置包括工作台，设于所述  
工作台上的至少三个限位单元，固定安装在所述工  
作台上的上料单元和移栽单元，对称安装在所述工  
作台上的一组贴标单元，设于所述工作台长  
度方向上的翻转单元，以及与所述翻转单元连  
接、且固定安装在所述工作台上的包装单元；所  
述限位单元依次安装在工作台长度方向上；所述  
贴标单元与移栽单元位于限位单元两侧，贴标过  
程中，在位移座上的切面与按压件的配合下，进  
而当标签与工件接触的同时按压件就能够对粘  
贴位置进行按压，同时第二料卷也在进行转动，  
进而能够使标签逐渐粘贴在工件表面，进而能够  
减少气泡的产生。



1. 一种加工零件用自动检测包装机,其特征是,包括:

工作台,设于所述工作台上的至少三个限位单元,固定安装在所述工作台上的上料单元和移栽单元,对称安装在所述工作台上的一组贴标单元,设于所述工作台长度方向上的翻转单元,以及与所述翻转单元连接、且固定安装在所述工作台上的包装单元;

所述限位单元依次安装在工作台长度方向上;

所述贴标单元与移栽单元位于限位单元两侧;

工作时,移栽单元能够使零件依次位于限位单元中,在完成贴标工作后并对贴标后的产品进行检测,在翻转单元的配合下能够使其正面朝上,然后在包装单元的配合下,完成对零件的包装工作。

2. 根据权利要求1所述的一种加工零件用自动检测包装机,其特征是:所述限位单元包括固定安装在所述工作台上的驱动气缸,与所述驱动气缸输出端连接的驱动板,固定安装在所述驱动板上的放置座,固定安装在所述放置座上的两个固定板,以及与所述放置座活动连接的两个可位移部;

所述工作台上还设有滑轨,以及与所述滑轨滑动连接的滑块;

所述滑块与驱动板连接;

工作时,通过移动可位移部,进而两可位移部与两固定板能够围成一个用于放置零件的放置区域,完成对零件的夹紧工作。

3. 根据权利要求2所述的一种加工零件用自动检测包装机,其特征是:所述可位移部包括固定安装在所述驱动板上的三轴气缸,设于所述三轴气缸输出端的至少两个第一支座,位于所述第一支座上的驱动轮,与所述放置座固定连接的第二支座,与所述第二支座活动连接的驱动件,所述第二支座上贯穿有驱动杆,套设于所述驱动杆上、且位于第二支座两侧的两个复位弹簧,以及与所述驱动杆连接、且与所述放置座滑动连接的活动板;

两驱动轮的轴线相互垂直;

所述放置座上还设有用于活动板运动的腰型孔;

所述驱动件为“L”形,所述驱动件较长端与驱动轮周向上抵接,较短端与活动板抵接。

4. 根据权利要求1所述的一种加工零件用自动检测包装机,其特征是:所述贴标单元包括与所述工作台固定连接的基座,设于所述基座上的调节装置,与所述调节装置连接的安装架,设于所述安装架上的第一料卷、第一导向辊、第二导向辊、调节座、贴标部、压卷部和第二料卷,与所述安装架滑动连接的第二检测器,以及设置在所述安装架上的按压件;

在进行贴标工作时,胶纸从第一料卷出发,依次经过第一导向辊、调节座、贴标部、第二导向辊和压卷部,最后与第二料卷连接,通过转动第二料卷和压卷部进行完成对完成贴标工作后的废弃卷进行收卷工作。

5. 根据权利要求4所述的一种加工零件用自动检测包装机,其特征是:所述贴标部包括与所述安装架固定连接的位移气缸和位移滑轨,设于所述位移气缸输出端的驱动块,与所述驱动块连接、且与所述位移滑轨滑动连接的位移板,以及设于所述位移板上的位移座和调节辊;

所述位移座靠近按压件的一端具有预定角度的切面,胶纸经过该切面能够运动到位移座的背面,然后胶纸经过调节辊后与第二导向辊连接;

在进行贴标工作时,通过位移气缸的运动,进而能够调节位移座的位置,进而使胶纸能

够位于工件表面,然后由于胶纸需要经过位移座上的切面,进而使得标签与胶纸分离,在按压件的配合下完成标签粘贴工作,同时在前伸的过程中,调节辊与第二导向辊之间的胶纸距离减少,进而保证胶纸处于紧绷状态;

在非贴标工作时,胶纸远离工件,调节辊与第二导向辊之间的胶纸距离变长,进而依旧能够保证胶纸处于紧绷状态,进而保证收卷工作的顺利进行。

6.根据权利要求5所述的一种加工零件用自动检测包装机,其特征是:所述安装架上还设有收卷电机,设于所述收卷电机输出端的第一驱动轮,与所述压卷部连接的第二驱动轮和第一从动轮,与所述第二料卷连接的第二从动轮,用于连接第一驱动轮与第一从动轮的第一驱动皮带,以及用于连接第二驱动轮与第二从动轮的第二驱动皮带。

7.根据权利要求1所述的一种加工零件用自动检测包装机,其特征是:所述翻转单元包括与所述工作台固定连接的支撑架,设于所述支撑架上的翻转电机,设于所述翻转电机输出端的翻转轴,与所述翻转轴连接的翻转板,设于所述翻转板上的至少两个吸盘,以及设于两吸盘之间的第一检测器。

8.根据权利要求5所述的一种加工零件用自动检测包装机,其特征是:所述包装单元包括设于所述工作台上的第一运输装置和第二运输装置,设于所述工作台上的支撑框架,与所述支撑框架连接的搬运组件,设于所述搬运组件下方、且与所述支撑框架连接的至少两个升降气缸,用于连接两升降气缸输出端的升降架,设于所述升降架上的四个开箱板,以及与所述工作台连接的限位组件。

9.根据权利要求8所述的一种加工零件用自动检测包装机,其特征是:所述限位组件包括限位座,所述限位座为矩形结构,设于所述限位座其中两个边长上的限位板,以及设于剩余两个边长上的限位件;

所述限位件包括设于所述工作台上的第一限位气缸,以及设于所述第一限位气缸输出端的调节板。

10.一种基于权利要求1至9任一权利要求所述的加工零件用自动检测包装机的工作方法,其特征是,包括如下步骤:

S1:当需要零件表面进行贴标检测工作、并将完成贴标工作后的零件进行打包时,上料单元进行工作,进而能够使零件位于其中一个限位单元上,然后限位单元对其进行夹持工作;

S2:当需要限位单元对零件进行限位时,此时三轴气缸开始工作,进而运动的三轴气缸能够带动第一支座开始运动,进而能够提升第一支座的高度,由于第一支座与驱动件抵接,进而使驱动件能够与第二支座之间发生相对运动,进而使驱动件与活动板之间的抵接位置发生改变,进而在复位弹簧、两固定板与两活动板的配合下,能够完成对零件的夹持工作,避免工件位置发生偏移,然后移栽单元开始工作,此时三轴气缸反向工作,进而移栽单元能够将零件吸起并将其搬运至另一个限位单元上,该限位单元完成再对零件进行夹持工作,同时驱动气缸开始工作,进而能够推动驱动板在滑轨长度方向上进行运动,进而能够使零件靠近贴标单元,进而能够使其位于既定的贴标区域;

S3:当零件位于贴标区域后,此时胶纸从第一料卷出发,依次经过第一导向辊、调节座、贴标部、第二导向辊和压卷部,最后与第二料卷连接,通过转动第二料卷和压卷部进行完成对完成贴标工作后的废弃卷进行收卷工作,进而完成胶纸粘贴前的安装工作,完成胶纸的

安装工作后,此时收卷电机开始运动,进而运动的收卷电机能够带动第一驱动轮进行转动,然后运动的第一驱动轮能够带动通过第一驱动皮带带动第一从动轮进行运动,进而能够带动压卷部上的第二驱动轮开始运动,通过设置的第二驱动皮带能够使第二从动轮运动,进而能够带动第二料卷和压卷部进行转动,进而保证胶纸能够正常进行收卷工作;

S4:当胶纸能够正常运行时,此时位移气缸开始工作,进而运动的位移气缸能够带动驱动块开始工作,进而运动的驱动块能够带动位移板开始运动,进而运动的位移板能够带动位移座开始工作,运动的位移座能够带动胶纸开始朝着工件方向进行运动,进而能够使胶纸上的标签能够被顺利粘贴在工件背面上,同时在位移座靠近工件的过程中,调节辊与第二导向辊之间的胶纸长度减少,进而保证胶纸能够正常进行工作,为了避免按压件对胶纸损坏,因此在非贴标时间,位移座远离工作所在区域,进而调节辊与第二导向辊之间的胶纸长度变长,进而在整个调节过程中,胶纸都处于紧绷状态,进而保证胶纸收卷工作的正常,同时保证贴标工作的顺利进行,当胶纸抵接时,此时由于位移座一端具有预定角度的切面,因此当胶纸上的标签运动到该处时,进而标签会从胶纸上脱离,同时按压件完成对标签的按压工作,然后第二检测器对标签的附着情况进行检测,进而能够检测出不合格的产品;

S5:在完成标签粘贴工作后,此时移栽单元能够将产品搬运至另一个限位单元中,然后另一个贴标单元能够对工件粘贴另一种标签,贴标过程同步骤S3-S4,同时在第一个贴标单元中检测存在有气泡的工件则由移栽单元直接搬运至翻转单元上,在完成另一个标签的粘贴工作后,能够被移栽单元搬运至翻转单元上,在此过程中第一检测器能够对两标签粘贴后的组合效果进行检测;

S6:当工件位于翻转单元上后,此时翻转单元上的吸盘能够对工件进行吸附工作,然后翻转电机能够带动翻转轴进行转动,进而运动的翻转轴能够带动翻转板进行运动,翻转板能够将工件放置在第一运输装置上,进而能够使工件正面朝上,使贴标区域朝下;

S7:完成翻转工作后,第一运输装置能够带动工件开始运动,进而第一限位气缸能够开始工作,进而能够带动调节板开始运动,进而运动的调节板能够推动工件运动至限位座上,然后在两限位板与另一个限位组件的配合下完成对工件的定位工作,然后通过搬运组件能够将工件搬运至既定位置;

S8:在搬运工件的过程中,用于盛放工件的箱体能够在第二运输装置上进行运动,然后升降气缸开始工作,然后运动的升降气缸能够带动与之连接的升降架开始运动,然后运动的升降架能够带动开箱板开始运动,然后开线板能够起到对箱体的支撑工作,在搬运组件的工作下,能够将工件放置在箱体中,然后在第二运输装置的配合下,能够完成对工件的打包工作。

## 一种加工零件用自动检测包装机及其工作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种零件贴标检测包装机,具体是一种加工零件用自动检测包装机,涉及零件加工检测的技术领域。

### 背景技术

[0002] 在加工过程中,许多产品需要贴标,人工贴标的效率低下,于是有了贴标机,代替人工的方式贴标,提高了生产加工的效率,也节约了人工成本,现如今贴标机是工厂加工中最为常见的一种贴标机器。

[0003] 但是现有的贴标装置还存在一些问题,在完成零件的加工工作后,需要在合格的零件表面粘贴合格标签,而现有的贴标机在进行标签粘贴工作时,由于标签与工件表面处于平行的状态,先将标签平行放置在工件表面,然后通过挤压或者滚动装置,使标签附着在工件的表面,从而完成对合格标签的粘贴工作,但是由于标签与工件之间平行放置,进而两者贴合的过程中,会导致标签与工件的接触面中存在有气泡,虽然在后续的挤压过程中,能够排出掉部分的气泡,但是依旧存在有少量的小气泡的存在,同时还会造成标签褶皱,进而在后续的通过扫描标签获得产品信息时,由于标签的褶皱,进而会导致扫描工作的失败或者得到错误的扫描结果,进而会导致合格产品误判为不合格产品,进而导致资源的损失。

[0004] 因此,如何完成对加工零件后的贴标工作,是目前要解决的一个问题。

### 发明内容

[0005] 发明目的:提供一种加工零件用自动检测包装机,以解决现有技术存在的上述问题。

[0006] 技术方案:一种加工零件用自动检测包装机,包括:

工作台,设于所述工作台上的至少三个限位单元,固定安装在所述工作台上的上料单元和移栽单元,对称安装在所述工作台上的一组贴标单元,设于所述工作台长度方向上的翻转单元,以及与所述翻转单元连接、且固定安装在所述工作台上的包装单元;

所述限位单元依次安装在工作台长度方向上;

所述贴标单元与移栽单元位于限位单元两侧;

工作时,移栽单元能够使零件依次位于限位单元中,在完成贴标工作后并对贴标后的产品进行检测,在翻转单元的配合下能够使其正面朝上,然后在包装单元的配合下,完成对零件的包装工作;所述移栽单元、上料单元、第一运输装置、第二运输装置、搬运组件和调节装置为现有技术;

所述调节装置为直线运动机构,所述第一运输装置和第二运输装置为皮带运输机构或辊轮运输机构;所述移栽单元和上料单元为机械手与直线运动机构的组合。

[0007] 在进一步的实施例中,所述限位单元包括固定安装在所述工作台上的驱动气缸,与所述驱动气缸输出端连接的驱动板,固定安装在所述驱动板上的放置座,固定安装在所

述放置座上的两个固定板,以及与所述放置座活动连接的两个可位移部;

所述工作台上还设有滑轨,以及与所述滑轨滑动连接的滑块;

所述滑块与驱动板连接;

工作时,通过移动可位移部,进而两可位移部与两固定板能够围成一个用于放置零件的放置区域,完成对零件的夹紧工作。

[0008] 在进一步的实施例中,所述可位移部包括固定安装在所述驱动板上的三轴气缸,设于所述三轴气缸输出端的至少两个第一支座,位于所述第一支座上的驱动轮,与所述放置座固定连接的第二支座,与所述第二支座活动连接的驱动件,所述第二支座上贯穿有驱动杆,套设于所述驱动杆上、且位于第二支座两侧的两个复位弹簧,以及与所述驱动杆连接、且与所述放置座滑动连接的活动板;

两驱动轮的轴线相互垂直;

所述放置座上还设有用于活动板运动的腰型孔;

所述驱动件为“L”形,所述驱动件较长端与驱动轮周向上抵接,较短端与活动板抵接。

[0009] 在进一步的实施例中,所述贴标单元包括与所述工作台固定连接的基座,设于所述基座上的调节装置,与所述调节装置连接的安装架,设于所述安装架上的第一料卷、第一导向辊、第二导向辊、调节座、贴标部、压卷部和第二料卷,与所述安装架滑动连接的第二检测器,以及设置在所述安装架上的按压件;

在进行贴标工作时,胶纸从第一料卷出发,依次经过第一导向辊、调节座、贴标部、第二导向辊和压卷部,最后与第二料卷连接,通过转动第二料卷和压卷部进行完成对完成贴标工作后的废弃卷进行收卷工作。

[0010] 在进一步的实施例中,所述贴标部包括与所述安装架固定连接的位移气缸和位移滑轨,设于所述位移气缸输出端的驱动块,与所述驱动块连接、且与所述位移滑轨滑动连接的位移板,以及设于所述位移板上的位移座和调节辊;

所述位移座靠近按压件的一端具有预定角度的切面,胶纸经过该切面能够运动到位移座的背面,然后胶纸经过调节辊后与第二导向辊连接;

在进行贴标工作时,通过位移气缸的运动,进而能够调节位移座的位置,进而使胶纸能够位于工件表面,然后由于胶纸需要经过位移座上的切面,进而使得标签与胶纸分离,在按压件的配合下完成标签粘贴工作,同时在前伸的过程中,调节辊与第二导向辊之间的胶纸距离减少,进而保证胶纸处于紧绷状态;

在非贴标工作时,胶纸远离工件,调节辊与第二导向辊之间的胶纸距离变长,进而依旧能够保证胶纸处于紧绷状态,进而保证收卷工作的顺利进行。

[0011] 在进一步的实施例中,所述安装架上还设有收卷电机,设于所述收卷电机输出端的第一驱动轮,与所述压卷部连接的第二驱动轮和第一从动轮,与所述第二料卷连接的第二从动轮,用于连接第一驱动轮与第一从动轮的第一驱动皮带,以及用于连接第二驱动轮与第二从动轮的第二驱动皮带。

[0012] 在进一步的实施例中,所述翻转单元包括与所述工作台固定连接的支撑架,设于所述支撑架上的翻转电机,设于所述翻转电机输出端的翻转轴,与所述翻转轴连接的翻转板,设于所述翻转板上的至少两个吸盘,以及设于两吸盘之间的第一检测器。

[0013] 在进一步的实施例中，所述包装单元包括设于所述工作台上的第一运输装置和第二运输装置，设于所述工作台上的支撑框架，与所述支撑框架连接的搬运组件，设于所述搬运组件下方、且与所述支撑框架连接的至少两个升降气缸，用于连接两升降气缸输出端的升降架，设于所述升降架上的四个开箱板，以及与所述工作台连接的限位组件。

[0014] 在进一步的实施例中，所述限位组件包括限位座，所述限位座为矩形结构，设于所述限位座其中两个边长上的限位板，以及设于剩余两个边长上的限位件；

所述限位件包括设于所述工作台上的第一限位气缸，以及设于所述第一限位气缸输出端的调节板。

[0015] 一种基于上述加工零件用自动检测包装机的工作方法，包括如下步骤：

S1：当需要零件表面进行贴标检测工作、并将完成贴标工作后的零件进行打包时，上料单元进行工作，进而能够使零件位于其中一个限位单元上，然后限位单元对其进行夹持工作；

S2：当需要限位单元对零件进行限位时，此时三轴气缸开始工作，进而运动的三轴气缸能够带动第一支座开始运动，进而能够提升第一支座的高度，由于第一支座与驱动件抵接，进而使驱动件能够与第二支座之间发生相对运动，进而使驱动件与活动板之间的抵接位置发生改变，进而在复位弹簧、两固定板与两活动板的配合下，能够完成对零件的夹持工作，避免工件位置发生偏移，然后移栽单元开始工作，此时三轴气缸反向工作，进而移栽单元能够将零件吸起并将其搬运至另一个限位单元上，该限位单元完成再对零件进行夹持工作，同时驱动气缸开始工作，进而能够推动驱动板在滑轨长度方向上进行运动，进而能够使零件靠近贴标单元，进而能够使其位于既定的贴标区域；

S3：当零件位于贴标区域后，此时胶纸从第一料卷出发，依次经过第一导向辊、调节座、贴标部、第二导向辊和压卷部，最后与第二料卷连接，通过转动第二料卷和压卷部进行完成对完成贴标工作后的废弃卷进行收卷工作，进而完成胶纸粘贴前的安装工作，完成胶纸的安装工作后，此时收卷电机开始运动，进而运动的收卷电机能够带动第一驱动轮进行转动，然后运动的第一驱动轮能够带动通过第一驱动皮带带动第一从动轮进行运动，进而能够带动压卷部上的第二驱动轮开始运动，通过设置的第二驱动皮带能够使第二从动轮运动，进而能够带动第二料卷和压卷部进行转动，进而保证胶纸能够正常进行收卷工作；

S4：当胶纸能够正常运行时，此时位移气缸开始工作，进而运动的位移气缸能够带动驱动块开始工作，进而运动的驱动块能够带动位移板开始运动，进而运动的位移板能够带动位移座开始工作，运动的位移座能够带动胶纸开始朝着工件方向进行运动，进而能够使胶纸上的标签能够被顺利粘贴在工件背面上，同时在位移座靠近工件的过程中，调节辊与第二导向辊之间的胶纸长度减少，进而保证胶纸能够正常进行工作，为了避免按压件对胶纸损坏，因此在非贴标时间，位移座远离工作所在区域，进而调节辊与第二导向辊之间的胶纸长度变长，进而在整个调节过程中，胶纸都处于紧绷状态，进而保证胶纸收卷工作的正常，同时保证贴标工作的顺利进行，当胶纸抵接时，此时由于位移座一端具有预定角度的切面，因此当胶纸上的标签运动到该处时，进而标签会从胶纸上脱离，同时按压件完成对标签的按压工作，在此过程中，在位移座上的切面与按压件的配合下，进而当标签与工件接触的同时按压件就能够对粘贴位置进行按压，同时第二料卷也在进行转动，进而能够使标签逐渐粘贴在工件表面，进而能够减少气泡的产生；然后第二检测器对标签的附着情况进行检

测,进而能够检测出不合格的产品;

S5:在完成标签粘贴工作后,此时移栽单元能够将产品搬运至另一个限位单元中,然后另一个贴标单元能够对工件粘贴另一种标签,贴标过程同步骤S3-S4,同时在第一个贴标单元中检测存在有气泡的工件则由移栽单元直接搬运至翻转单元上,在完成另一个标签的粘贴工作后,能够被移栽单元搬运至翻转单元上,在此过程中第一检测器能够对两标签粘贴后的组合效果进行检测;

S6:当工件位于翻转单元上后,此时翻转单元上的吸盘能够对工件进行吸附工作,然后翻转电机能够带动翻转轴进行转动,进而运动的翻转轴能够带动翻转板进行运动,翻转板能够将工件放置在第一运输装置上,进而能够使工件正面朝上,使贴标区域朝下;

S7:完成翻转工作后,第一运输装置能够带动工件开始运动,进而第一限位气缸能够开始工作,进而能够带动调节板开始运动,进而运动的调节板能够推动工件运动至限位座上,然后在两限位板与另一个限位组件的配合下完成对工件的定位工作,然后通过搬运组件能够将工件搬运至既定位置;

S8:在搬运工件的过程中,用于盛放工件的箱体能够在第二运输装置上进行运动,然后升降气缸开始工作,然后运动的升降气缸能够带动与之连接的升降架开始运动,然后运动的升降架能够带动开箱板开始运动,然后开线板能够起到对箱体的支撑工作,在搬运组件的工作下,能够将工件放置在箱体中,然后在第二运输装置的配合下,能够完成对工件的打包工作。

[0016] 有益效果:本发明公开了一种加工零件用自动检测包装机,为了完成对加工零件后的贴标工作,本装置中设有贴标单元,当需要进行贴标工作时,胶纸能够正常运行,此时位移气缸开始工作,进而运动的位移气缸能够带动驱动块开始工作,进而运动的驱动块能够带动位移板开始运动,进而运动的位移板能够带动位移座开始工作,运动的位移座能够带动胶纸开始朝着工件方向进行运动,进而能够使胶纸上的标签能够被顺利粘贴在工件背面上,同时在位移座靠近工件的过程中,调节辊与第二导向辊之间的胶纸长度减少,进而保证胶纸能够正常进行工作,为了避免按压件对胶纸损坏,因此在非贴标时间,位移座远离工作所在区域,进而调节辊与第二导向辊之间的胶纸长度变长,进而在整个调节过程中,胶纸都处于紧绷状态,进而保证胶纸收卷工作的正常,同时保证贴标工作的顺利进行,当胶纸抵接时,此时由于位移座一端具有预定角度的切面,因此当胶纸上的标签运动到该处时,进而标签会从胶纸上脱离,同时按压件完成对标签的按压工作,在此过程中,在位移座上的切面与按压件的配合下,进而当标签与工件接触的同时按压件就能够对粘贴位置进行按压,同时第二料卷也在进行转动,进而能够使标签逐渐粘贴在工件表面,进而能够减少气泡的产生;然后第二检测器对标签的附着情况进行检测,进而能够检测出不合格的产品,同时翻转单元中的第一检测器能够对着后的标签进行检测,进而保证贴出的标签符合既定的标准。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图。

[0018] 图2是本发明的限位单元结构示意图。

[0019] 图3是本发明的贴标单元立体图。

[0020] 图4是本发明的贴标单元结构示意图。

- [0021] 图5是本发明的贴标部结构示意图。
- [0022] 图6是本发明的翻转单元结构示意图。
- [0023] 图7是本发明的包装单元结构示意图。
- [0024] 附图标记为：工作台1、限位单元2、驱动气缸21、驱动板22、放置座23、固定板24、活动板25、三轴气缸26、第一支座27、驱动轮28、驱动件29、第二支座210、驱动杆211、复位弹簧212、滑轨213、滑块214、上料单元3、移栽单元4、贴标单元5、第一料卷51、第二料卷52、第一导向辊53、贴标部54、位移气缸541、驱动块542、位移板543、位移座544、位移滑轨545、调节辊546、第二检测器55、基座56、调节装置57、安装架58、按压件59、压卷部510、第二导向辊511、调节座512、收卷电机513、第一从动轮514、第二从动轮515、第一驱动轮516、包装单元6、第一运输装置61、第二运输装置62、支撑框架63、升降气缸64、升降架65、开箱板66、限位组件67、第一限位气缸671、限位座672、调节板673、限位板674、搬运组件68、第一检测器7、翻转单元8、翻转电机81、翻转轴82、翻转板83、吸盘84、支撑架85。

### 具体实施方式

[0025] 经过申请人的研究分析，出现这一问题（由于标签的褶皱，进而会导致扫描工作的失败或者得到错误的扫描结果，进而会导致合格产品误判为不合格产品，进而导致资源的损失）的原因在于由于标签与工件表面处于平行的状态，先将标签平行放置在工件表面，然后通过挤压或者滚动装置，使标签附着在工件的表面，从而完成对合格标签的粘贴工作，但是由于标签与工件之间平行放置，进而在两者贴合的过程中，会导致标签与工件的接触面中存在有气泡，虽然在后续的挤压过程中，能够排出掉部分的气泡，但是依旧存在有少量的小气泡的存在，同时还会造成标签褶皱，进而在后续的通过扫描标签获得产品信息时，由于标签的褶皱轴，进而会导致扫描工作的失败或者得到错误的扫描结果，本发明了完成对加工零件后的贴标工作，本装置中设有贴标单元，当需要进行贴标工作时，胶纸能够正常运行，此时位移气缸开始工作，进而运动的位移气缸能够带动驱动块开始工作，进而运动的驱动块能够带动位移板开始运动，进而运动的位移板能够带动位移座开始工作，运动的位移座能够带动胶纸开始朝着工件方向进行运动，进而能够使胶纸上的标签能够被顺利粘贴在工件背面上，同时在位移座靠近工件的过程中，调节辊与第二导向辊之间的胶纸长度减少，进而保证胶纸能够正常进行工作，为了避免按压件对胶纸损坏，因此在非贴标时间，位移座远离工作所在区域，进而调节辊与第二导向辊之间的胶纸长度变长，进而在整个调节过程中，胶纸都处于紧绷状态，进而保证胶纸收卷工作的正常，同时保证贴标工作的顺利进行，当胶纸抵接时，此时由于位移座一端具有预定角度的切面，因此当胶纸上的标签运动到该处时，进而标签会从胶纸上脱离，同时按压件完成对标签的按压工作，在此过程中，在位移座上的切面与按压件的配合下，进而当标签与工件接触的同时按压件就能够对粘贴位置进行按压，同时第二料卷也在进行转动，进而能够使标签逐渐粘贴在工件表面，进而能够减少气泡的产生；然后第二检测器对标签的附着情况进行检测，进而能够检测出不合格的产品，同时翻转单元中的第一检测器能够对着后的标签进行检测，进而保证贴出的标签符合既定的标准。

- [0026] 一种加工零件用自动检测包装机，包括：工作台1、限位单元2、驱动气缸21、驱动板22、放置座23、固定板24、活动板25、三轴气缸26、第一支座27、驱动轮28、驱动件29、第二支

座210、驱动杆211、复位弹簧212、滑轨213、滑块214、上料单元3、移栽单元4、贴标单元5、第一料卷51、第二料卷52、第一导向辊53、贴标部54、位移气缸541、驱动块542、位移板543、位移座544、位移滑轨545、调节辊546、第二检测器55、基座56、调节装置57、安装架58、按压件59、压卷部510、第二导向辊511、调节座512、收卷电机513、第一从动轮514、第二从动轮515、第一驱动轮516、包装单元6、第一运输装置61、第二运输装置62、支撑框架63、升降气缸64、升降架65、开箱板66、限位组件67、第一限位气缸671、限位座672、调节板673、限位板674、搬运组件68、第一检测器7、翻转单元8、翻转电机81、翻转轴82、翻转板83、吸盘84、支撑架85。

[0027] 本装置包括工作台1，设于所述工作台1上的至少三个限位单元2，固定安装在所述工作台1上的上料单元3和移栽单元4，对称安装在所述工作台1上的一组贴标单元5，设于所述工作台1长度方向上的翻转单元8，以及与所述翻转单元8连接、且固定安装在所述工作台1上的包装单元6；所述限位单元2依次安装在工作台1长度方向上；所述贴标单元5与移栽单元4位于限位单元2两侧；工作时，移栽单元4能够使零件依次位于限位单元2中，在完成贴标工作后并对贴标后的产品进行检测，在翻转单元8的配合下能够使其正面朝上，然后在包装单元6的配合下，完成对零件的包装工作；当需要零件表面进行贴标检测工作、并将完成贴标工作后的零件进行打包时，上料单元3进行工作，进而能够使零件位于其中一个限位单元2上，然后限位单元2对其进行夹持工作。

[0028] 所述限位单元2包括固定安装在所述工作台1上的驱动气缸21，与所述驱动气缸21输出端连接的驱动板22，固定安装在所述驱动板22上的放置座23，固定安装在所述放置座23上的两个固定板24，以及与所述放置座23活动连接的两个可位移部；所述工作台1上还设有滑轨213，以及与所述滑轨213滑动连接的滑块214；所述滑块214与驱动板22连接；工作时，通过移动可位移部，进而两可位移部与两固定板24能够围成一个用于放置零件的放置区域，完成对零件的夹紧工作；所述可位移部包括固定安装在所述驱动板22上的三轴气缸26，设于所述三轴气缸26输出端的至少两个第一支座27，位于所述第一支座27上的驱动轮28，与所述放置座23固定连接的第二支座210，与所述第二支座210活动连接的驱动件29，所述第二支座210上贯穿有驱动杆211，套设于所述驱动杆211上、且位于第二支座210两侧的两个复位弹簧212，以及与所述驱动杆211连接、且与所述放置座23滑动连接的活动板25；两驱动轮28的轴线相互垂直；所述放置座23上还设有用于活动板25运动的腰型孔；所述驱动件29为“L”形，所述驱动件29较长端与驱动轮28周向上抵接，较短端与活动板25抵接；当需要限位单元2对零件进行限位时，此时三轴气缸26开始工作，进而运动的三轴气缸26能够带动第一支座27开始运动，进而能够提升第一支座27的高度，由于第一支座27与驱动件29抵接，进而使驱动件29能够与第二支座210之间发生相对运动，进而使驱动件29与活动板25之间的抵接位置发生改变，进而在复位弹簧212、两固定板24与两活动板25的配合下，能够完成对零件的夹持工作，避免工件位置发生偏移，然后移栽单元4开始工作，此时三轴气缸26反向工作，进而移栽单元4能够将零件吸起并将其搬运至另一个限位单元2上，该限位单元2完成再对零件进行夹持工作，同时驱动气缸21开始工作，进而能够推动驱动板22在滑轨213长度方向上进行运动，进而能够使零件靠近贴标单元5，进而能够使其位于既定的贴标区域；通过设置的三轴气缸26的带动以及两个固定板24，进而通过活动板25能够推动工件与固定板24抵接，进而能够使工件位于既定位置，不仅能够对工件的夹持工作，而且还能够完成对工件的定位工作，通过设置的驱动件29与复位弹簧212，进而能够保证夹持工作的顺利

进行。

[0029] 所述贴标单元5包括与所述工作台1固定连接的基座56,设于所述基座56上的调节装置57,与所述调节装置57连接的安装架58,设于所述安装架58上的第一料卷51、第一导向辊53、第二导向辊511、调节座512、贴标部54、压卷部510和第二料卷52,与所述安装架58滑动连接的第二检测器55,以及设置在所述安装架58上的按压件59;在进行贴标工作时,胶纸从第一料卷51出发,依次经过第一导向辊53、调节座512、贴标部54、第二导向辊511和压卷部510,最后与第二料卷52连接,通过转动第二料卷52和压卷部510进行完成对完成贴标工作后的废弃卷进行收卷工作;所述贴标部54包括与所述安装架58固定连接的位移气缸541和位移滑轨545,设于所述位移气缸541输出端的驱动块542,与所述驱动块542连接、且与所述位移滑轨545滑动连接的位移板543,以及设于所述位移板543上的位移座544和调节辊546;所述位移座544靠近按压件59的一端具有预定角度的切面,胶纸经过该切面能够运动到位移座544的背面,然后胶纸经过调节辊546后与第二导向辊511连接;在进行贴标工作时,通过位移气缸541的运动,进而能够调节位移座544的位置,进而使胶纸能够位于工件表面,然后由于胶纸需要经过位移座544上的切面,进而使得标签与胶纸分离,在按压件59的配合下完成标签粘贴工作,同时在前伸的过程中,调节辊546与第二导向辊511之间的胶纸距离减少,进而保证胶纸处于紧绷状态;在非贴标工作时,胶纸远离工件,调节辊546与第二导向辊511之间的胶纸距离变长,进而依旧能够保证胶纸处于紧绷状态,进而保证收卷工作的顺利进行;所述安装架58上还设有收卷电机513,设于所述收卷电机513输出端的第一驱动轮516,与所述压卷部510连接的第二驱动轮28和第一从动轮514,与所述第二料卷52连接的第二从动轮515,用于连接第一驱动轮516与第一从动轮514的第一驱动皮带,以及用于连接第二驱动轮28与第二从动轮515的第二驱动皮带;当零件位于贴标区域后,此时胶纸从第一料卷51出发,依次经过第一导向辊53、调节座512、贴标部54、第二导向辊511和压卷部510,最后与第二料卷52连接,通过转动第二料卷52和压卷部510进行完成对完成贴标工作后的废弃卷进行收卷工作,进而完成胶纸粘贴前的安装工作,完成胶纸的安装工作后,此时收卷电机513开始运动,进而运动的收卷电机513能够带动第一驱动轮516进行转动,然后运动的第一驱动轮516能够带动通过第一驱动皮带带动第一从动轮514进行运动,进而能够带动压卷部510上的第二驱动轮28开始运动,通过设置的第二驱动皮带能够使第二从动轮515运动,进而能够带动第二料卷52和压卷部510进行转动,进而保证胶纸能够正常进行收卷工作;当胶纸能够正常运行时,此时位移气缸541开始工作,进而运动的位移气缸541能够带动驱动块542开始工作,进而运动的驱动块542能够带动位移板543开始运动,进而运动的位移板543能够带动位移座544开始工作,运动的位移座544能够带动胶纸开始朝着工件方向进行运动,进而能够使胶纸上的标签能够被顺利粘贴在工件背面上,同时在位移座544靠近工件的过程中,调节辊546与第二导向辊511之间的胶纸长度减少,进而保证胶纸能够正常进行工作,为了避免按压件59对胶纸损坏,因此在非贴标时间,位移座544远离工作所在区域,进而调节辊546与第二导向辊511之间的胶纸长度变长,进而在整个调节过程中,胶纸都处于紧绷状态,进而保证胶纸收卷工作的正常,同时保证贴标工作的顺利进行,当胶纸抵接时,此时由于位移座544一端具有预定角度的切面,因此当胶纸上的标签运动到该处时,进而标签会从胶纸上脱离,同时按压件59完成对标签的按压工作,在此过程中,在位移座544上的切面与按压件59的配合下,进而当标签与工件接触的同时按压件59就能够对粘贴位置

进行按压,同时第二料卷52也在进行转动,进而能够使标签逐渐粘贴在工件表面,进而能够减少气泡的产生;然后第二检测器55对标签的附着情况进行检测,进而能够检测出不合格的产品;在完成标签粘贴工作后,此时移栽单元4能够将产品搬运至另一个限位单元2中,然后另一个贴标单元5能够对工件粘贴另一种标签,贴标过程同步骤S3-S4,同时在第一个贴标单元5中检测存在有气泡的工件则由移栽单元4直接搬运至翻转单元8上,在完成另一个标签的粘贴工作后,能够被移栽单元4搬运至翻转单元8上,在此过程中第一检测器7能够对两标签粘贴后的组合效果进行检测;通过设置的具有预定的切面角度的位移座544,进而能够使标签呈预定角度与工件表面抵接,且在粘贴过程中,标签不会一次性附着在工件表面,而是一点一点粘贴在工件表面,在粘贴过程中,按压件59对接触区域进行按压抹平,进而减少气泡和褶皱的产生,进而保证标签粘贴工作的顺利进行,同时第二检测器55能够对粘贴后的标签进行检测,保证标签的粘贴能够符合既定的标准。

[0030] 所述翻转单元8包括与所述工作台1固定连接的支撑架85,设于所述支撑架85上的翻转电机81,设于所述翻转电机81输出端的翻转轴82,与所述翻转轴82连接的翻转板83,设于所述翻转板83上的至少两个吸盘84,以及设于两吸盘84之间的第一检测器7;当工件位于翻转单元8上后,此时翻转单元8上的吸盘84能够对工件进行吸附工作,然后翻转电机81能够带动翻转轴82进行转动,进而运动的翻转轴82能够带动翻转板83进行运动,翻转板83能够将工件放置在第一运输装置61上,进而能够使工件正面朝上,使贴标区域朝下;能够完成对工件位置的翻转工作使其正面朝上,同时通过设置的第一检测器7能够对两标签的组合粘贴位置进行检测,保证两标签符合标准。

[0031] 所述包装单元6包括设于所述工作台1上的第一运输装置61和第二运输装置62,设于所述工作台1上的支撑框架63,与所述支撑框架63连接的搬运组件68,设于所述搬运组件68下方、且与所述支撑框架63连接的至少两个升降气缸64,用于连接两升降气缸64输出端的升降架65,设于所述升降架65上的四个开箱板66,以及与所述工作台1连接的限位组件67;所述限位组件67包括限位座672,所述限位座672为矩形结构,设于所述限位座672其中两个边长上的限位板674,以及设于剩余两个边长上的限位件;所述限位件包括设于所述工作台1上的第一限位气缸671,以及设于所述第一限位气缸671输出端的调节板673;完成翻转工作后,第一运输装置61能够带动工件开始运动,进而第一限位气缸671能够开始工作,进而能够带动调节板673开始运动,进而运动的调节板673能够推动工件运动至限位座672上,然后在两限位板674与另一个限位组件67的配合下完成对工件的定位工作,然后通过搬运组件68能够将工件搬运至既定位置;在搬运工件的过程中,用于盛放工件的箱体能够在第二运输装置62上进行运动,然后升降气缸64开始工作,然后运动的升降气缸64能够带动与之连接的升降架65开始运动,然后运动的升降架65能够带动开箱板66开始运动,然后开线板能够起到对箱体的支撑工作,在搬运组件68的工作下,能够将工件放置在箱体中,然后在第二运输装置62的配合下,能够完成对工件的打包工作;进而符合标准的工件放置在箱体中,进而完成对工件的包装工作,而NG的产品则直接放置在第二运输装置62上,进而完成对不合格产品的剔除工作。

[0032] 工作原理说明:当需要零件表面进行贴标检测工作、并将完成贴标工作后的零件进行打包时,上料单元3进行工作,进而能够使零件位于其中一个限位单元2上,然后限位单元2对其进行夹持工作;当需要限位单元2对零件进行限位时,此时三轴气缸26开始工作,进

而运动的三轴气缸26能够带动第一支座27开始运动,进而能够提升第一支座27的高度,由于第一支座27与驱动件29抵接,进而使驱动件29能够与第二支座210之间发生相对运动,进而使驱动件29与活动板25之间的抵接位置发生改变,进而在复位弹簧212、两固定板24与两活动板25的配合下,能够完成对零件的夹持工作,避免工件位置发生偏移,然后移栽单元4开始工作,此时三轴气缸26反向工作,进而移栽单元4能够将零件吸起并将其搬运至另一个限位单元2上,该限位单元2完成再对零件进行夹持工作,同时驱动气缸21开始工作,进而能够推动驱动板22在滑轨213长度方向上进行运动,进而能够使零件靠近贴标单元5,进而能够使其位于既定的贴标区域;当零件位于贴标区域后,此时胶纸从第一料卷51出发,依次经过第一导向辊53、调节座512、贴标部54、第二导向辊511和压卷部510,最后与第二料卷52连接,通过转动第二料卷52和压卷部510进行完成对完成贴标工作后的废弃卷进行收卷工作,进而完成胶纸粘贴前的安装工作,完成胶纸的安装工作后,此时收卷电机513开始运动,进而运动的收卷电机513能够带动第一驱动轮516进行转动,然后运动的第一驱动轮516能够带动通过第一驱动皮带带动第一从动轮514进行运动,进而能够带动压卷部510上的第二驱动轮28开始运动,通过设置的第二驱动皮带能够使第二从动轮515运动,进而能够带动第二料卷52和压卷部510进行转动,进而保证胶纸能够正常进行收卷工作;当胶纸能够正常运行时,此时位移气缸541开始工作,进而运动的位移气缸541能够带动驱动块542开始工作,进而运动的驱动块542能够带动位移板543开始运动,进而运动的位移板543能够带动位移座544开始工作,运动的位移座544能够带动胶纸开始朝着工件方向进行运动,进而能够使胶纸上的标签能够被顺利粘贴在工件背面上,同时在位移座544靠近工件的过程中,调节辊546与第二导向辊511之间的胶纸长度减少,进而保证胶纸能够正常进行工作,为了避免按压件59对胶纸损坏,因此在非贴标时间,位移座544远离工作所在区域,进而调节辊546与第二导向辊511之间的胶纸长度变长,进而在整个调节过程中,胶纸都处于紧绷状态,进而保证胶纸收卷工作的正常,同时保证贴标工作的顺利进行,当胶纸抵接时,此时由于位移座544一端具有预定角度的切面,因此当胶纸上的标签运动到该处时,进而标签会从胶纸上脱离,同时按压件59完成对标签的按压工作,在此过程中,在位移座544上的切面与按压件59的配合下,进而当标签与工件接触的同时按压件59就能够对粘贴位置进行按压,同时第二料卷52也在进行转动,进而能够使标签逐渐粘贴在工件表面,进而能够减少气泡的产生;然后第二检测器55对标签的附着情况进行检测,进而能够检测出不合格的产品;在完成标签粘贴工作后,此时移栽单元4能够将产品搬运至另一个限位单元2中,然后另一个贴标单元5能够对工件粘贴另一种标签,贴标过程同步S3-S4,同时在第一个贴标单元5中检测存在有气泡的工件则由移栽单元4直接搬运至翻转单元8上,在完成另一个标签的粘贴工作后,能够被移栽单元4搬运至翻转单元8上,在此过程中第一检测器7能够对两标签粘贴后的组合效果进行检测;当工件位于翻转单元8上后,此时翻转单元8上的吸盘84能够对工件进行吸附工作,然后翻转电机81能够带动翻转轴82进行转动,进而运动的翻转轴82能够带动翻转板83进行运动,翻转板83能够将工件放置在第一运输装置61上,进而能够使工件正面朝上,使贴标区域朝下;完成翻转工作后,第一运输装置61能够带动工件开始运动,进而第一限位气缸671能够开始工作,进而能够带动调节板673开始运动,进而运动的调节板673能够推动工件运动至限位座672上,然后在两限位板674与另一个限位组件67的配合下完成对工件的定位工作,然后通过搬运组件68能够将工件搬运至既定位置;在搬运工件的过程中,用

于盛放工件的箱体能够在第二运输装置62上进行运动，然后升降气缸64开始工作，然后运动的升降气缸64能够带动与之连接的升降架65开始运动，然后运动的升降架65能够带动开箱板66开始运动，然后开线板能够起到对箱体的支撑工作，在搬运组件68的工作下，能够将工件放置在箱体中，然后在第二运输装置62的配合下，能够完成对工件的打包工作。

[0033] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式，但是，本发明并不限于上述实施方式中的具体细节，在本发明的技术构思范围内，可以对本发明的技术方案进行多种等同变换，这些等同变换均属于本发明的保护范围。

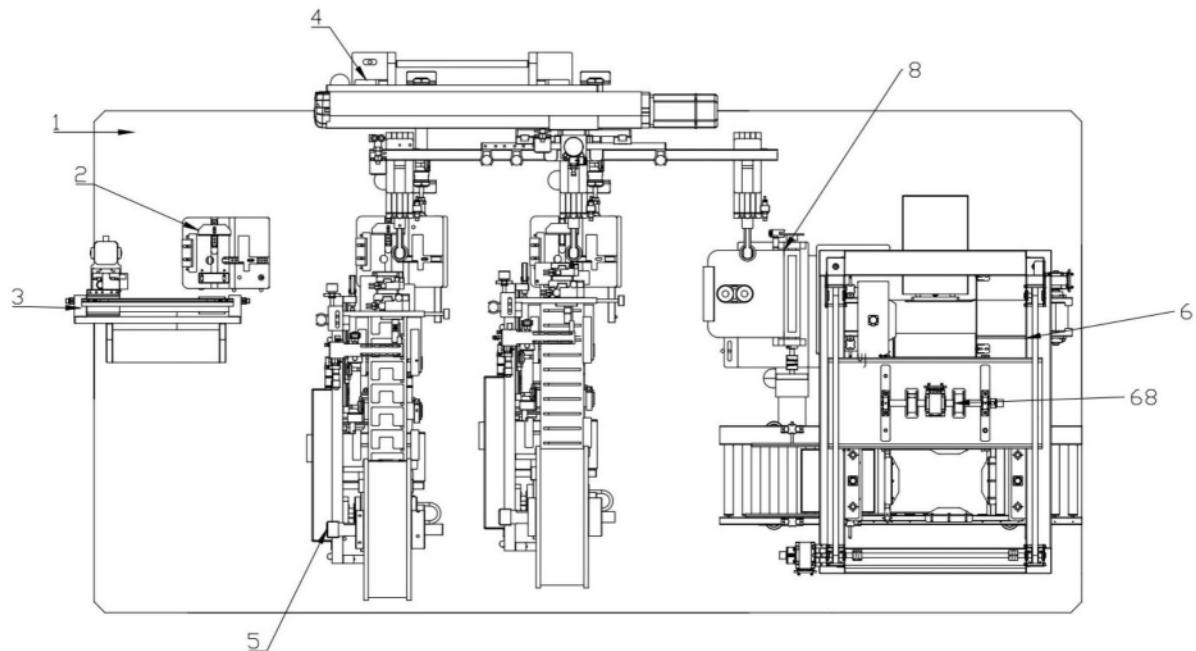


图1

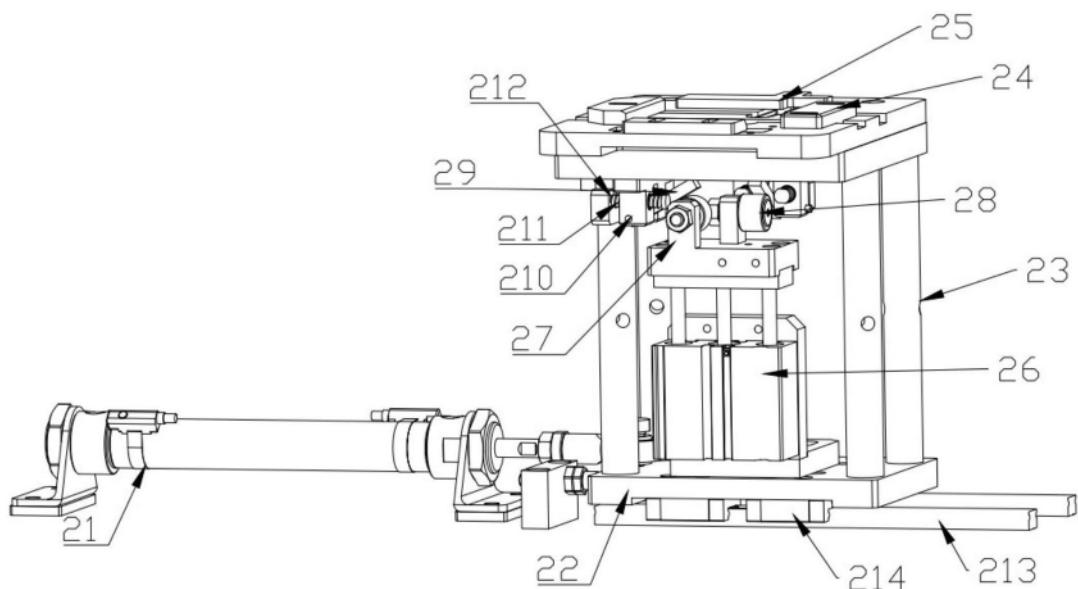


图2

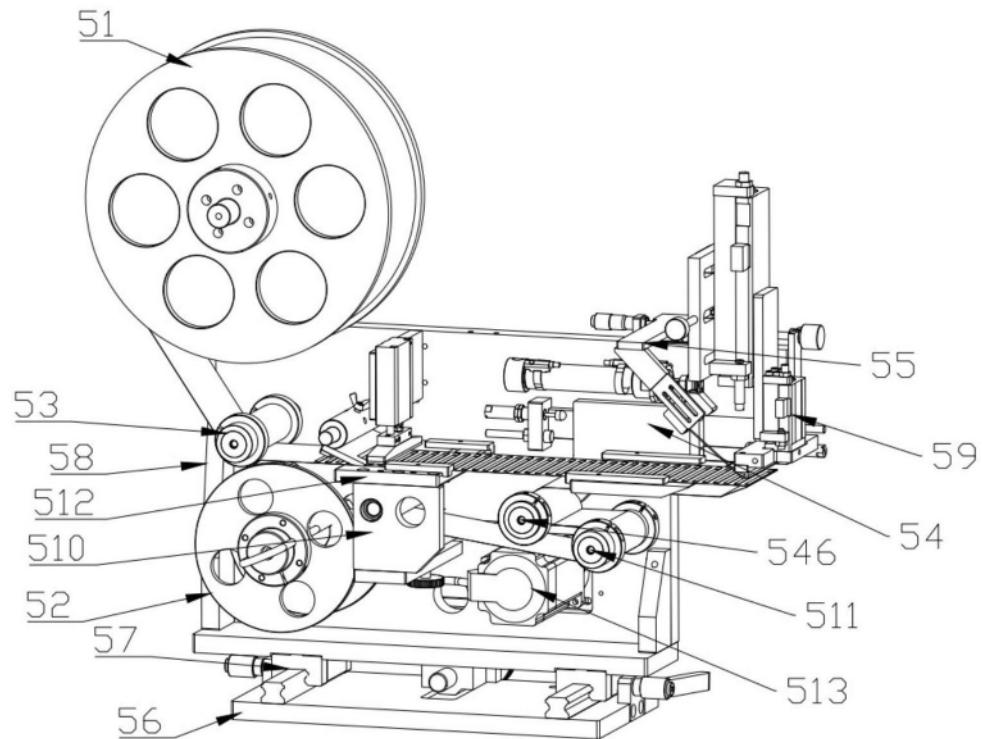


图3

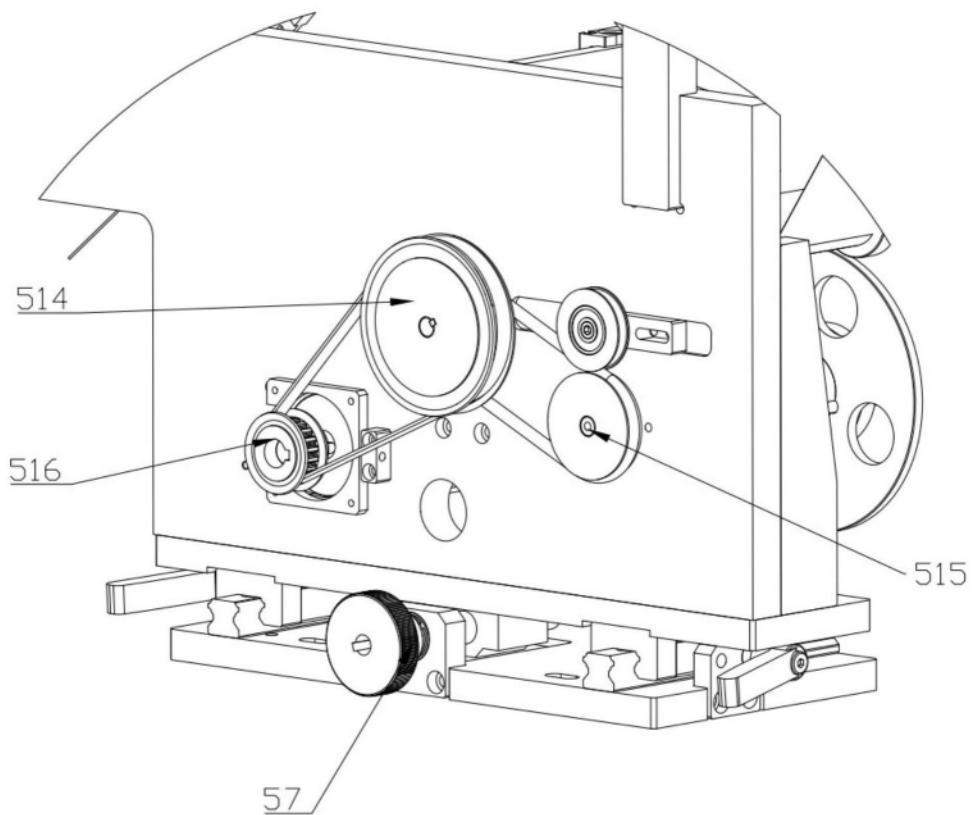


图4

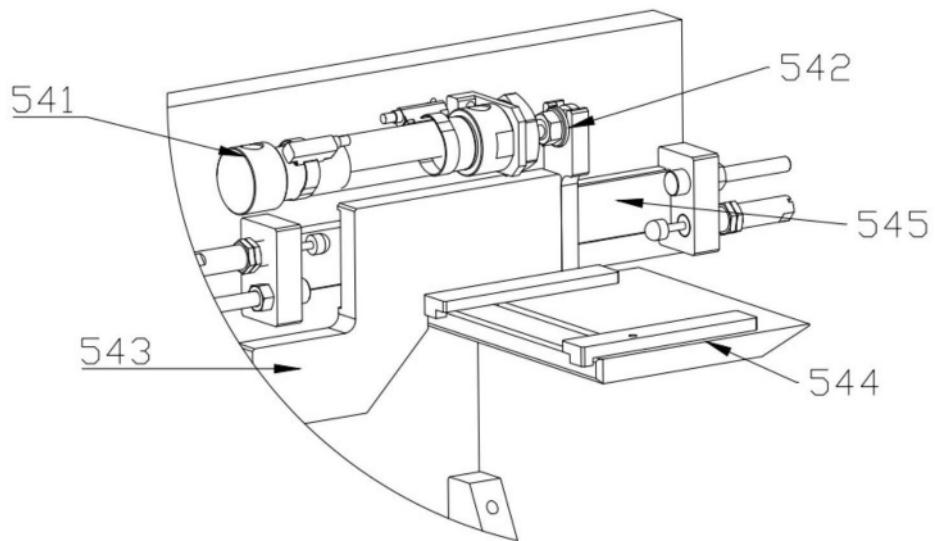


图5

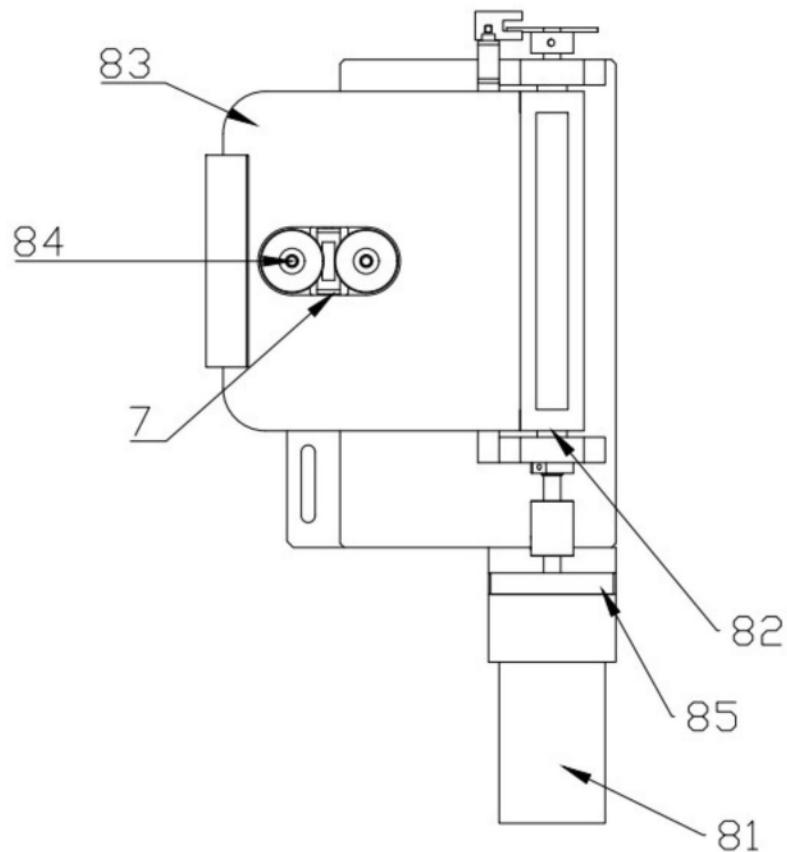


图6

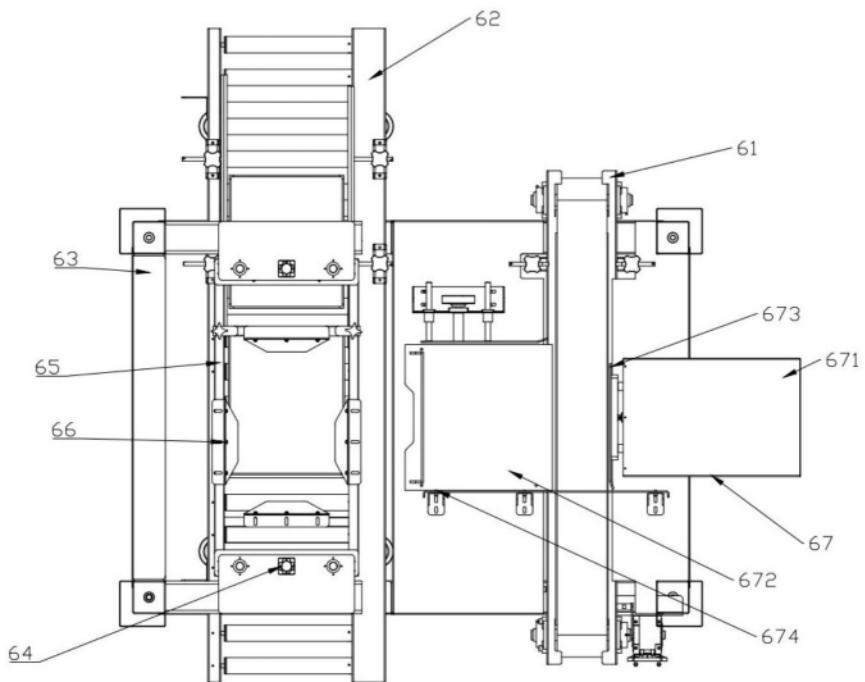


图7