



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207389729 U

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721298857.1

(22)申请日 2017.10.10

(73)专利权人 东莞盛翔精密金属有限公司

地址 523000 广东省东莞市黄江镇裕元工业区裕元一路2号

(72)发明人 邱新喜

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 邢若兰 高之波

(51) Int. Cl.

B65B 57/14(2006.01)

B65G 43/08(2006.01)

B65G 47/74(2006.01)

B65G 47/91(2006.01)

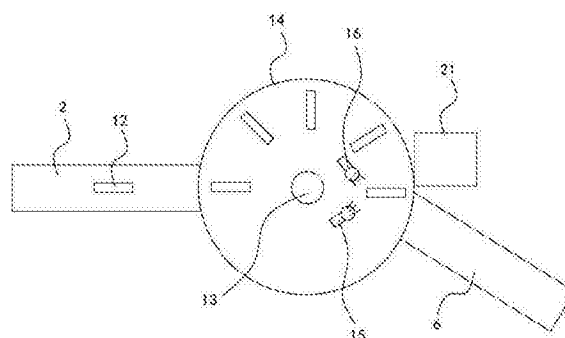
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

自动化连续检测摆盘包装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化连续检测摆盘包装装置,其包括上料机构、第一传输机构、控制吹气单元、信号传输机构、检测单元、第二传输机构、导正块、视觉感应单元、机械手臂、取料装置和装料盘;通过检测单元可以检测出产品属于良好产品或者不良产品,如果当前产品为不良产品,则第一吹气口将不良产品吹入废料收集框当中收集起来。如果当前产品为良好产品,则第二吹气口将良好产品吹入到第二传输机构当中继续传递到下一工序当中。再通过视觉感应单元检测第二传输机构上是否有产品传输过来,如果有产品传输过来,则机械手臂和取料装置配合动作,将第二传输机构上的产品拾取后放置到装料盘当中进行包装。本专利可以实现连续化的包装生产,减少了人力摆放效率低下及人工作业易出现的品质异常问题。而且可以方便的将不良品剔除掉。



1. 自动化连续检测摆盘包装装置,其特征在于,包括上料机构(1)、第一传输机构(2)、控制吹气单元(3)、信号传输机构(4)、检测单元(5)、第二传输机构(6)、导正块(7)、视觉感应单元(8)、机械手臂(9)、取料装置(10)和装料盘(11);

所述上料机构(1)为振动盘,待包装的产品(12)经上料机构(1)振动排序后,依次输出;

所述第一传输机构用于将上料机构(1)排出的产品(12)输送到控制吹气单元(3);

所述控制吹气单元(3)包括转轴(13)、旋转盘(14)、第一吹气口(15)和第二吹气口(16),所述旋转盘(14)设置在所述转轴(13)上,所述第一传输机构(2)用于将上料机构(1)排出的产品输送到旋转盘(14)上,所述旋转盘(14)能够配合所述转轴(13)进行旋转,所述第一吹气口(15)和第二吹气口(16)均对准所述旋转盘(14)上的产品(12);

所述检测单元(5)对准所述旋转盘(14)上的产品,所述信号传输机构(4)在所述检测单元(5)和所述控制吹气单元(3)进行进行信号传递,所述第一吹气口(15)的气流方向指向废料收集框(21)并能够将不良产品吹入废料收集框(21),所述第二吹气口(16)的气流方向指向所述第二传输机构(6)并能够将良好产品吹入到第二传输机构(6);

所述导正块(7)设置在所述第二传输机构(6)上,用于将产品(12)导正;

所述视觉感应单元(8)设置在所述第二传输机构(6)的上方,检测所述第二传输机构(6)上是否有产品传输过来;

所述机械手臂(9)设置在所述视觉感应单元(8)的后方,所述机械手臂(9)的端部设有取料装置(10),所述装料盘(11)设置在所述第二传输机构(6)的侧方。

2. 根据权利要求1所述的自动化连续检测摆盘包装装置,其特征在于,所述第一传输机构(2)和所述和所述第二传输机构(6)为皮带或链条。

3. 根据权利要求2所述的自动化连续检测摆盘包装装置,其特征在于,所述导正块(7)之间设有导槽(17),所述导槽(17)供产品(12)按特定角度通过。

4. 根据权利要求3所述的自动化连续检测摆盘包装装置,其特征在于,所述取料装置(10)为夹子或吸盘。

5. 根据权利要求4所述的自动化连续检测摆盘包装装置,其特征在于,还包括机架(18),所述机架(18)的底部设有脚垫(19)和万向轮(20)。

6. 根据权利要求5所述的自动化连续检测摆盘包装装置,其特征在于,所述视觉感应单元(8)为CCD单元或红外感应单元。

自动化连续检测摆盘包装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测、包装领域,特别涉及自动化连续检测摆盘包装装置。

背景技术

[0002] 现有电子产品元件,尤其是一些金属冲压件,很多形状不规则,尺寸小,传统的包装方式都是由工人,手工的将元件一个一个的拿着放到相应的托盘当中进行包装。

[0003] 但是,由于产品不规则和尺寸较小,所以产品的很难拿起来,而且还特别容易出现产品变形的情况。由于产品结构限制,这类产品大多也无法用传统方法吸取并准确包装,只能人工摆放进包装,导致效率低下、品质异常多。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供自动化连续检测摆盘包装装置,可以解决上述现有技术问题中的一个或多个。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种自动化连续检测摆盘包装装置,其包括上料机构、第一传输机构、控制吹气单元、信号传输机构、检测单元、第二传输机构、导正块、视觉感应单元、机械手臂、取料装置和装料盘;

[0006] 上料机构为振动盘,待包装的产品经由上料机构振动排序后,依次输出;

[0007] 第一传输单机构用于将上料机构排出的产品输送到控制吹气单元;

[0008] 控制吹气单元包括转轴、旋转盘、第一吹气口和第二吹气口,旋转盘设置在转轴上,第一传输机构用于将上料机构排出的产品输送到旋转盘上,旋转盘能够配合转轴进行旋转,第一吹气口和第二吹气口均对准旋转盘上的产品;

[0009] 检测单元对准旋转盘上的产品,信号传输机构在检测单元和控制吹气单元进行进行信号传递,第一吹气口的气流方向指向废料收集框并能够将不良产品吹入废料收集框,第二吹气口的气流方向指向第二传输机构并能够将良好产品吹入到第二传输机构;

[0010] 导正块设置在第二传输机构上,用于将产品导正;

[0011] 视觉感应单元设置在第二传输机构的上方,检测第二传输机构上是否有产品传输过来;

[0012] 机械手臂设置在视觉感应单元的后方,机械手臂的端部设有取料装置,装料盘设置在第二传输机构的侧方。

[0013] 其有益效果是,由于检测单元对准旋转盘上的产品,通过检测单元可以检测出产品属于良好产品或者不良产品,具体的检测方式可以现有技术当中的检测技术,根据具体的产品进行选择应用即可,例如红外检测技术、X光检测技术、电子成像检测技术等,检测的具体方法不作为本专利的保护范围。

[0014] 检测出良好产品和不良产品后,信号传输机构能够在检测单元和控制吹气单元进行进行信号传递,从而控制第一吹气口和第二吹气口的工作。如果当前产品为不良产品,则第一吹气口将不良产品吹入废料收集框当中收集起来。如果当前产品为良好产品,则第二

吹气口将良好产品吹入到第二传输机构当中继续传递到下一工序当中。

[0015] 当产品在第二传输机构当中传输的过程当中会碰到导正块,导正块可以将产品的位置和方向进行调整,使得产品按规则方向和角度向前传输。

[0016] 再通过视觉感应单元检测第二传输机构上是否有产品传输过来,如果有产品传输过来,则机械手臂和取料装置配合动作,将第二传输机构上的产品拾取后放置到装料盘当中进行包装。

[0017] 本专利可以实现连续化的包装生产,减少了人力摆放效率低下及人工作业易出现的品质异常问题。而且可以方便的将不良品剔除掉。

[0018] 在一些实施方式中,第一传输机构和第二传输机构为皮带或链条。其有益效果是,通过皮带或者链条,可以方便的将产品进行输送,输送的过程更加稳定。

[0019] 在一些实施方式中,导正块之间设有导槽,导槽供产品按特定角度通过。其有益效果是,导槽可以需要进行设置,例如长条状的产品,需要其长度方向与皮带方向保持一致,则可以设置一个漏斗状的导槽,入口较宽,尽量大于产品的宽度。出口较窄,出口的宽度尽量与产品的宽度相匹配,当产品通过导正块的导槽后,就可以自动的呈长条状排布,并与皮带的长度方向保持一致。

[0020] 在一些实施方式中,取料装置为夹子或吸盘。其有益效果是,对于片状产品可以采用吸盘,对于块状产品可以采用夹子,从而方便拾取相应的产品。

[0021] 在一些实施方式中,还包括机架,机架的底部设有脚垫和万向轮。其有益效果是,本专利的前述的各机构单元可以整体设置在机架上,同时利用脚垫可以方便的支撑放置整个装置,利用万向轮可以方便的移动整个装置。

[0022] 在一些实施方式中,视觉感应单元为CCD单元或红外感应单元。其有益效果是,感应单元只需要感应当前是否有产品通过即可,可以采用现有技术当中的感应技术。例如CCD单元成像技术或红外感应技术即可以实现。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型一实施方式的自动化连续检测摆盘包装装置的侧面结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型一实施方式的自动化连续检测摆盘包装装置的正面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型一实施方式的自动化连续检测摆盘包装装置的部分原理示意图;

[0026] 图4为本实用新型一实施方式的自动化连续检测摆盘包装装置的导正块结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0028] 图1至图4示意性地显示了根据本实用新型的一种实施方式的自动化连续检测摆盘包装装置。如图1至4所示,一种自动化连续检测摆盘包装装置,其包括上料机构1、第一传输机构2、控制吹气单元3、信号传输机构4、检测单元5、第二传输机构6、导正块7、视觉感应

单元8、机械手臂9、取料装置10和装料盘11；

[0029] 上料机构1为振动盘,待包装的产品12经由上料机构1振动排序后,依次输出；

[0030] 第一传输机构2用于将上料机构1排出的产品输送到控制吹气单元3；

[0031] 控制吹气单元3包括转轴13、旋转盘14、第一吹气口15和第二吹气口16,旋转盘14设置在转轴13上,第一传输机构2用于将上料机构1排出的产品输送到旋转盘14上,旋转盘14能够配合转轴13进行旋转,第一吹气口15和第二吹气口16均对准旋转盘14上的产品12；

[0032] 检测单元5对准旋转盘14上的产品12,信号传输机构4在检测单元5和控制吹气单元3进行进行信号传递,第一吹气口15的气流方向指向废料收集框21并能够将不良产品吹入废料收集框21,第二吹气口16的气流方向指向第二传输机构6并能够将良好产品吹入到第二传输机构6；

[0033] 导正块7设置在第二传输机构6上,用于将产品12导正；

[0034] 视觉感应单元8设置在第二传输机构6的上方,检测第二传输机构6上是否有产品传输过来；

[0035] 机械手臂9设置在视觉感应单元8的后方,机械手臂9的端部设有取料装置10,装料盘11设置在第二传输机构6的侧方。

[0036] 其有益效果是,由于检测单元5对准旋转盘14上的产品,通过检测单元5可以检测出产品属于良好产品或者不良产品,具体的检测方式可以现有技术当中的检测技术,根据具体的产品进行选择应用即可,例如红外检测技术、X光检测技术、电子成像检测技术等,检测的具体方法不作为本专利的保护范围。

[0037] 检测出良好产品和不良产品后,信号传输机构4能够在检测单元5和控制吹气单元3进行进行信号传递,从而控制第一吹气口15和第二吹气口16的工作。如果当前产品为不良产品,则第一吹气口15将不良产品吹入废料收集框21当中收集起来。如果当前产品为良好产品,则第二吹气口16将良好产品吹入到第二传输机构6当中继续传递到下一工序当中。

[0038] 当产品在第二传输机构6当中传输的过程当中会碰到导正块7,导正块7可以将产品的位置和方向进行调整,使得产品按规则方向和角度向前传输。

[0039] 再通过视觉感应单元8检测第二传输机构6上是否有产品传输过来,如果有产品传输过来,则机械手臂9和取料装置10配合动作,将第二传输机构6上的产品拾取后放置到装料盘11当中进行包装。

[0040] 本专利可以实现连续化的包装生产,减少了人力摆放效率低下及人工作业易出现的品质异常问题。而且可以方便的将不良品剔除掉。

[0041] 在一些实施方式中,第一传输机构2和和第二传输机构6为皮带或链条。其有益效果是,通过皮带或者链条,可以方便的将产品进行输送,输送的过程更加稳定。

[0042] 在本专利当中,导正块7之间设有导槽17,导槽17供产品按特定角度通过。其有益效果是,导槽17可以需要进行设置,例如长条状的产品,需要其长度方向与皮带方向保持一致,则可以设置一个漏斗状的导槽17,入口较宽,尽量的大于产品的宽度。出口较窄,出口的宽度尽量与产品的宽度相匹配,当产品通过导正块7的导槽17后,就可以自动的呈长条状排布,并与皮带的长度方向保持一致。

[0043] 通常,取料装置10为夹子或吸盘。其有益效果是,对于片状产品可以采用吸盘,对于块状产品可以采用夹子,从而方便拾取相应的产品。

[0044] 同时,本专利还包括机架18,机架18的底部设有脚垫19和万向轮20。其有益效果是,本专利的前述的各机构单元可以整体设置在机架18上,同时利用脚垫19可以方便的支撑放置整个装置,利用万向轮20可以方便的移动整个装置。

[0045] 本专利当中的视觉感应单元8为CCD单元或红外感应单元。其有益效果是,感应单元只需要感应当前是否有产品通过即可,可以采用现有技术当中的感应技术。例如CCD单元成像技术或红外感应技术即可以实现。

[0046] 以上的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

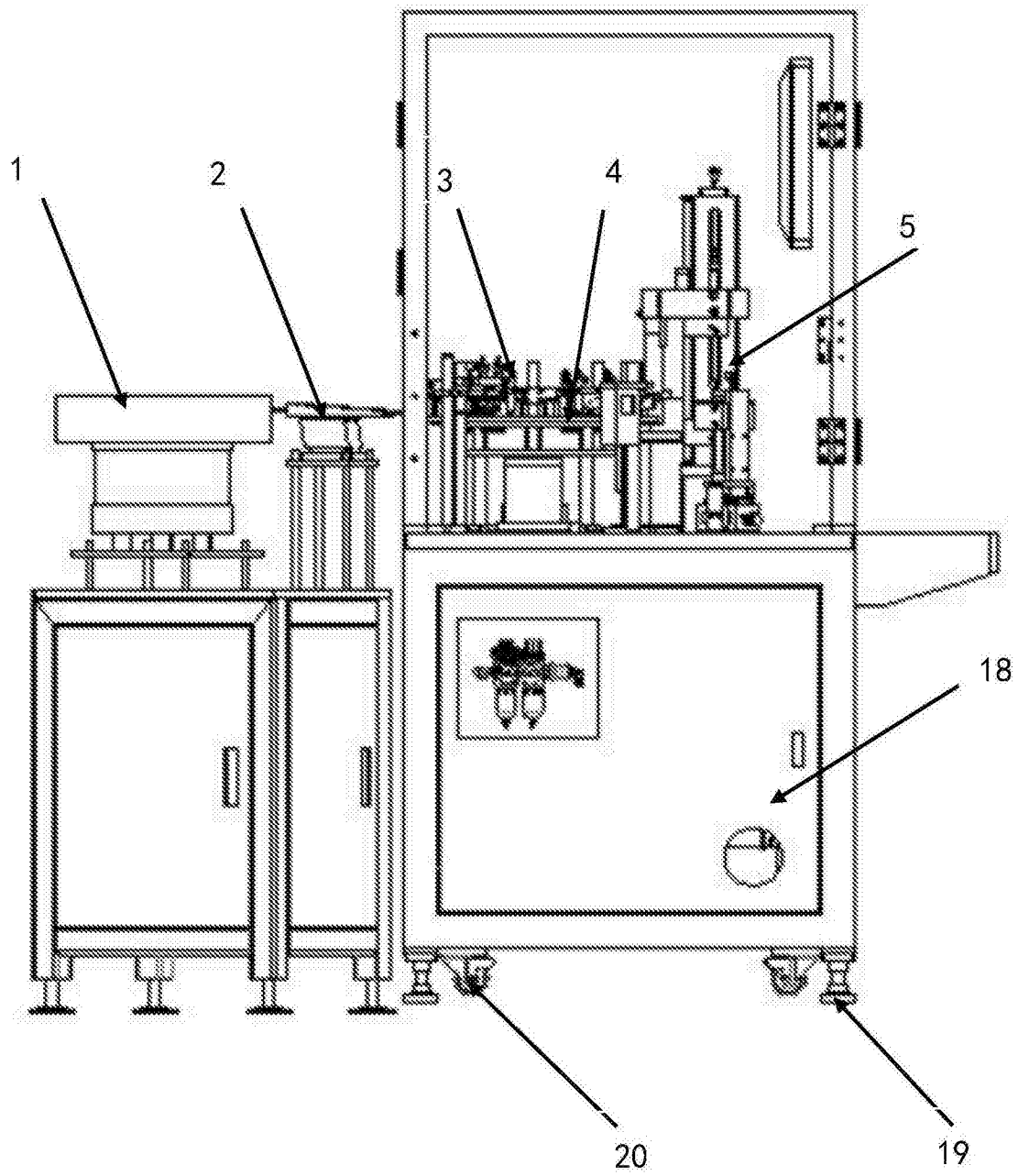


图1

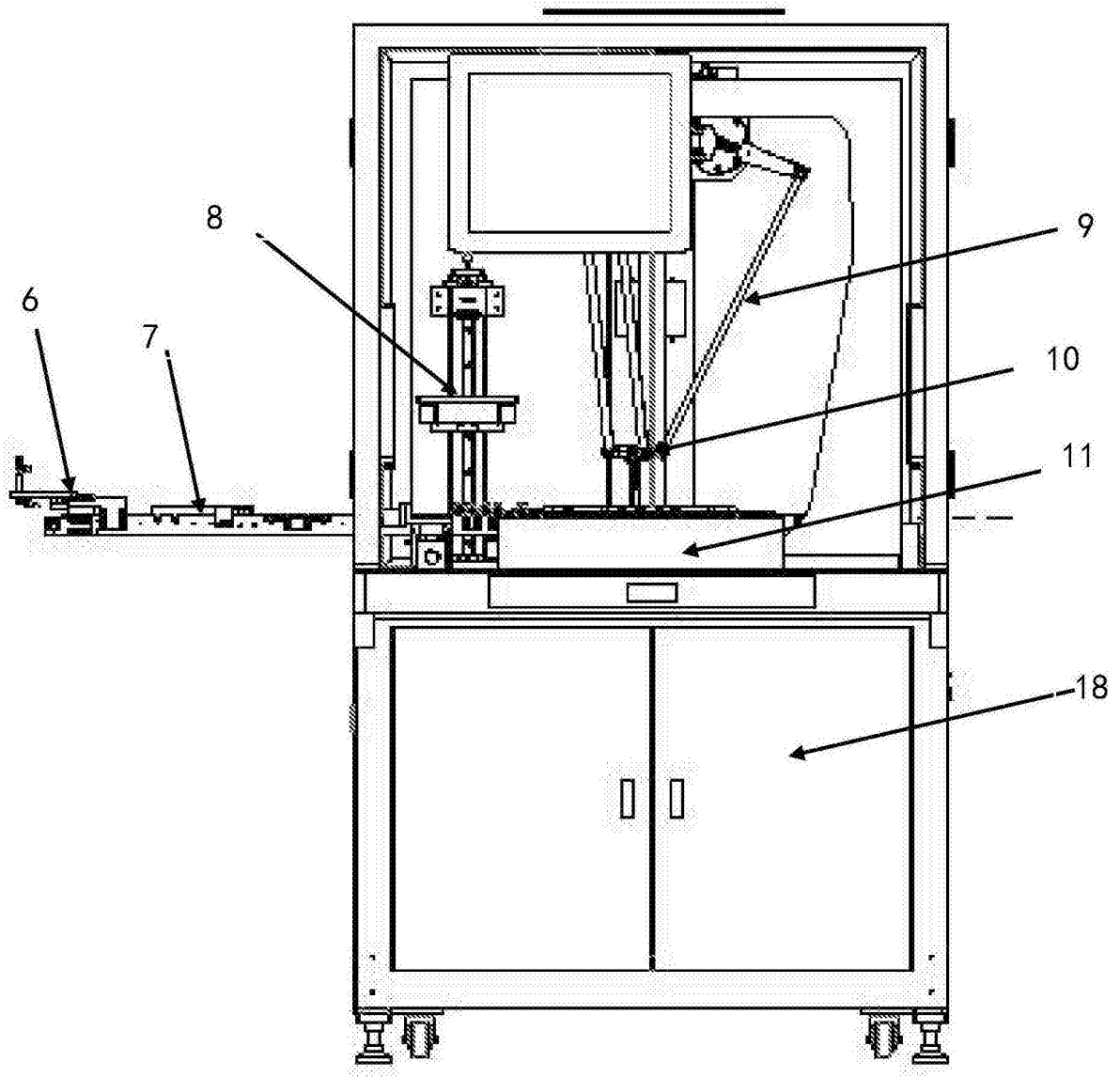


图2

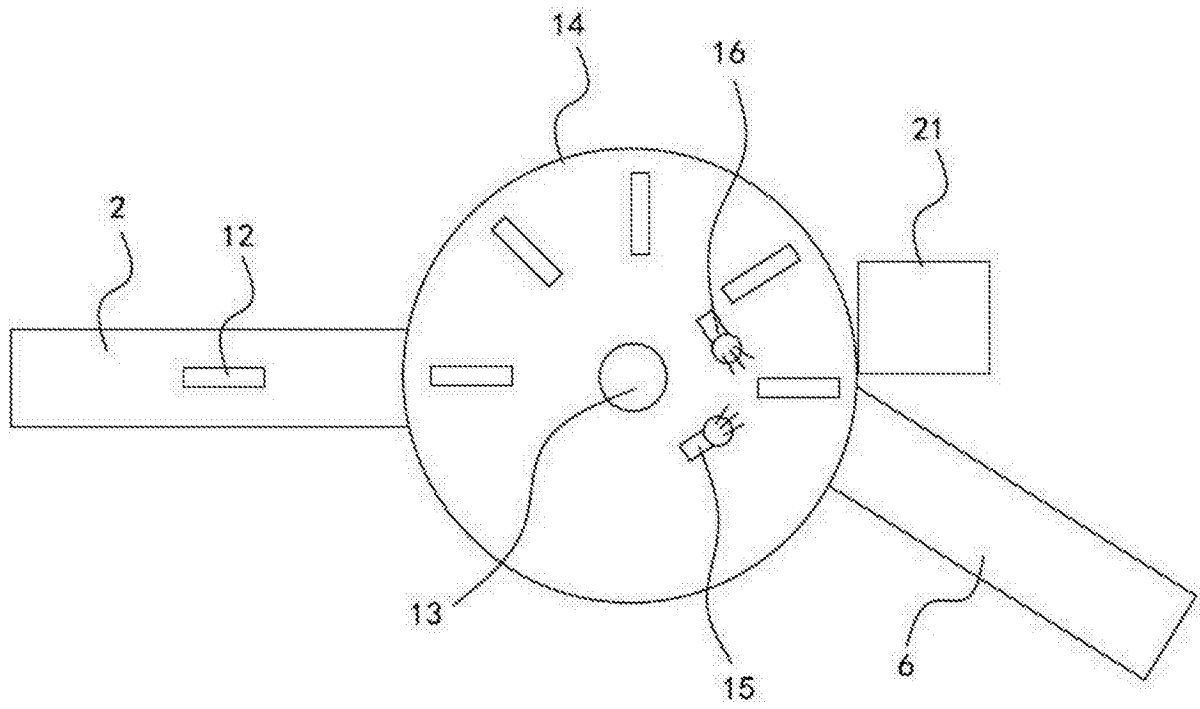


图3

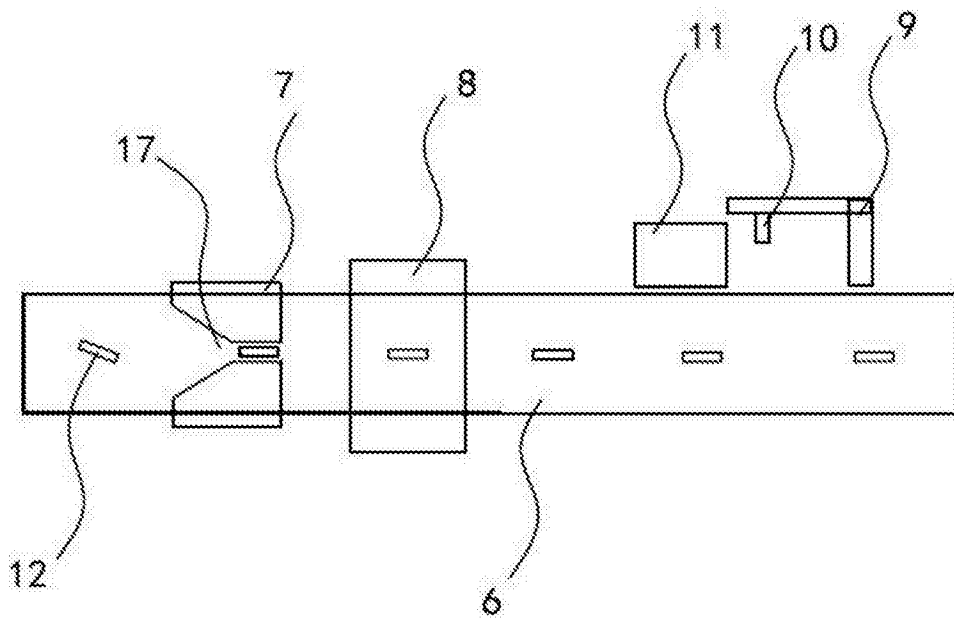


图4