



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104013162 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201410311267. 2

CN 102826367 A, 2012. 12. 19,

(22) 申请日 2014. 07. 02

CN 201976892 U, 2011. 09. 21,

(73) 专利权人 深圳市联星服装辅料有限公司

审查员 于丽

地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜街道观星园工业厂区

(72) 发明人 蓝演俊 甘红星 黄科研

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 刘海军

(51) Int. Cl.

A44B 1/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 103332472 A, 2013. 10. 02,

CN 200995909 Y, 2007. 12. 26,

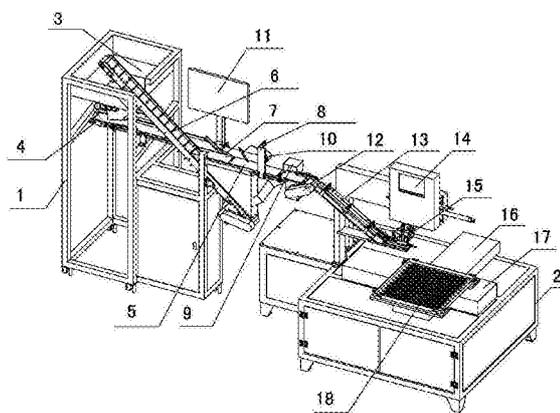
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

树脂纽扣摆扣机

(57) 摘要

本发明公开一种树脂纽扣摆扣机,摆扣机包括机架、振动料斗、输送料带、工业相机、吹气装置、机座、纽扣流道、X轴移动平台、Y轴移动平台、接料网盘和机械手,振动料斗固定安装在机架上,输送料带对应于振动料斗的出口处设置,工业相机设置在输送料带上方,吹气装置设置在工业相机后方对应于输送料带的位置处,纽扣流道固定安装在机座上,纽扣流道对应于输送料带末端设置,Y轴移动平台固定安装在机座上,X轴移动平台安装在Y轴移动平台上,接料网盘安装在X轴移动平台上,机械手设置在纽扣流道末端,将纽扣移动至接料网盘上。通过本发明可实现自动将纽扣摆放在治具上进行后续处理,而不需要人工进行参与,操作简便,且工作效率高。



1. 一种树脂纽扣摆扣机,其特征是:所述摆扣机包括机架、振动料斗、输送料带、工业相机、吹气装置、机座、纽扣流道、X轴移动平台、Y轴移动平台、接料网盘和机械手,振动料斗固定安装在机架上,输送料带对应于振动料斗的出口处设置,工业相机设置在输送料带上方,吹气装置设置在工业相机后方对应于输送料带的位置处,纽扣流道固定安装在机座上,纽扣流道对应于输送料带末端设置,Y轴移动平台固定安装在机座上,X轴移动平台安装在Y轴移动平台上,接料网盘安装在X轴移动平台上,机械手设置在纽扣流道末端,将纽扣移动至接料网盘上。

2. 根据权利要求1所述树脂纽扣摆扣机,其特征是:所述机械手包括吸嘴、手指气缸、上下移动气缸、滑杆、直线轴承和横移气缸,滑杆通过支撑架固定安装在机座上,直线轴承套装在滑杆上,且可沿着滑杆来回滑动,直线轴承上固定安装有支撑板,上下移动气缸固定安装在支撑板上,吸嘴安装在上下移动气缸上,通过上下移动气缸推动吸嘴上下运动,手指气缸对应于吸嘴设置,横移气缸固定安装在支撑架上,通过横移气缸推动吸嘴左右移动。

3. 根据权利要求2所述树脂纽扣摆扣机,其特征是:所述吸嘴设有三个,三个吸嘴之间的距离与纽扣直径大小相同。

4. 根据权利要求2所述树脂纽扣摆扣机,其特征是:所述支撑架上固定安装有在吸嘴移动时起到限位及缓冲作用的缓冲限位器。

5. 根据权利要求2所述树脂纽扣摆扣机,其特征是:所述支撑板上固定安装有调节限位丝杆,上下移动气缸安装在调节限位丝杆上。

6. 根据权利要求1至5中任意一项所述树脂纽扣摆扣机,其特征是:所述输送料带包括第一料带和第二料带,第一料带和第二料带平行设置,第一料带设置在振动料斗的出口处,第二料带的开始端与第一料带的末端相切设置,第一料带末端固定设置有倾斜设置的挡板,通过挡板用于将第一料带上的纽扣推挤到第二料带上,第二料带末端对应于纽扣流道设置。

7. 根据权利要求1至5中任意一项所述树脂纽扣摆扣机,其特征是:所述机架上固定安装有接收料盘,接收料盘对应于吹气装置设置。

8. 根据权利要求7所述树脂纽扣摆扣机,其特征是:所述接收料盘下方对应位置处安装有回料输送带,回料输送带倾斜设置,顶部设置在振动料斗上方。

9. 根据权利要求1至5中任意一项所述树脂纽扣摆扣机,其特征是:所述机架上固定安装有用于显示工业相机采集的图像的显示器。

10. 根据权利要求1至5中任意一项所述树脂纽扣摆扣机,其特征是:所述机座上固定安装有用于对参数进行输入设置以及显示运行情况的触摸屏。

树脂纽扣摆扣机

技术领域

[0001] 本发明公开一种纽扣加工机械,特别是一种树脂纽扣摆扣机。

背景技术

[0002] 树脂纽扣是目前常规纽扣中的一种,而且随着塑胶树脂等技术的不断发展,树脂纽扣在人们生活中的应用越来越广泛。树脂纽扣在加工过程中,当扣体加工好后,通常需要在纽扣外侧进行喷漆等后期处理,以使纽扣具有不同颜色,在给纽扣喷漆之前,通常是先将纽扣摆放在治具上,再进行喷漆处理,目前,将纽扣摆放在治具上时,一般都是采用人工手动摆放,摆放效果较差,且效率低下。

发明内容

[0003] 针对上述提到的现有技术中的树脂纽扣通过人工摆放进行后期处理的缺点,本发明提供一种新的树脂纽扣摆扣机,可实现将树脂纽扣自动摆放在治具上。

[0004] 本发明解决其技术问题采用的技术方案是:一种树脂纽扣摆扣机,摆扣机包括机架、振动料斗、输送料带、工业相机、吹气装置、机座、纽扣流道、X轴移动平台、Y轴移动平台、接料网盘和机械手,振动料斗固定安装在机架上,输送料带对应于振动料斗的出口处设置,工业相机设置在输送料带上方,吹气装置设置在工业相机后方对应于输送料带的位置处,纽扣流道固定安装在机座上,纽扣流道对应于输送料带末端设置,Y轴移动平台固定安装在机座上,X轴移动平台安装在Y轴移动平台上,接料网盘安装在X轴移动平台上,机械手设置在纽扣流道末端,将纽扣移动至接料网盘上。

[0005] 本发明解决其技术问题采用的技术方案进一步还包括:

[0006] 所述的机械手包括吸嘴、手指气缸、上下移动气缸、滑杆、直线轴承和横移气缸,滑杆通过支撑架固定安装在机座上,直线轴承套装在滑杆上,且可沿着滑杆来回滑动,直线轴承上固定安装有支撑板,上下移动气缸固定安装在支撑板上,吸嘴安装在上下移动气缸上,通过上下移动气缸推动吸嘴上下运动,手指气缸对应于吸嘴设置,横移气缸固定安装在支撑架上,通过横移气缸推动吸嘴左右移动。

[0007] 所述的吸嘴设有三个,三个吸嘴之间的距离与纽扣直径大小相同。

[0008] 所述的支撑架上固定安装有吸嘴移动时起到限位及缓冲作用的缓冲限位器。

[0009] 所述的支撑板上固定安装有调节限位丝杆,上下移动气缸安装在调节限位丝杆上。

[0010] 所述的输送料带包括第一料带和第二料带,第一料带和第二料带平行设置,第一料带设置在振动料斗的出口处,第二料带的开始端与第一料带的末端相切设置,第一料带末端固定设置有倾斜设置的挡板,通过挡板用于将第一料带上的纽扣推挤到第二料带上,第二料带末端对应于纽扣流道设置。

[0011] 所述的机架上固定安装有接收料盘,接收料盘对应于吹气装置设置。

[0012] 所述的接收料盘下方对应位置处安装有回料输送带,回料输送带倾斜设置,顶部

设置在振动料斗上方。

[0013] 所述的机架上固定安装有用于显示工业相机采集的图像的显示器。

[0014] 所述的机座上固定安装有用于对参数进行输入设置以及显示运行情况的触摸屏。

[0015] 本发明的有益效果是：通过本发明可实现自动将纽扣摆放在治具上进行后续处理，而不需要人工进行参与，操作简便，且工作效率高。

[0016] 下面将结合附图和具体实施方式对本发明做进一步说明。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明立体结构示意图。

[0018] 图 2 为本发明俯视结构示意图。

[0019] 图 3 为本发明正视结构示意图。

[0020] 图 4 为本发明机械手部分立体结构示意图。

[0021] 图 5 为本发明送料部分立体结构示意图。

[0022] 图 6 为本发明摆扣部分立体结构示意图。

[0023] 图中，1- 机架，2- 机座，3- 振动料斗，4- 第一料带，5- 第二料带，6- 回料输送带，7- 挡板，8- 工业相机，9- 吹气装置，10- 感应探头，11- 显示器，12- 传动机构，13- 纽扣流道，14- 触摸屏，15- 机械手，16- X 轴移动平台，17- Y 轴移动平台，18- 接料网盘，19- 吸嘴，20- 手指气缸，21- 上下移动气缸，22- 调节限位丝杆，23- 滑杆，24- 直线轴承，25- 缓冲限位器，26- 横移气缸，27- 支撑板，28- 支撑架。

具体实施方式

[0024] 本实施例为本发明优选实施方式，其他凡其原理和基本结构与本实施例相同或近似的，均在本发明保护范围之内。

[0025] 请参看附图 1 至附图 6，本发明主要包括送料部分和摆扣部分，送料部分将纽扣一颗一颗送出，摆扣部分将纽扣一颗一颗的摆放在接料网盘上。本实施例中，在送料部分中的支撑结构为机架 1，机架 1 上固定能装有振动料斗 3，通过振动料斗 3 能将纽扣一颗一颗的输出，振动料斗 3 的出口处设有第一料带 4，振动料斗 3 输出的纽扣直接一颗挨一颗的摆放在第一料带 4 上，与第一料带 4 平行设置有第二料带 5，第二料带 5 的开始端与第一料带 4 的末端相切设置，在第一料带 4 末端固定设置有倾斜设置的挡板 7，通过挡板 7 可将第一料带 4 上的纽扣推挤到第二料带 5 上。本实施例中，第一料带 4 和第二料带 5 分别通过一个传动机构(图中未标出)驱动运动，传动机构可采用电机，其中第一料带 4 的运动速度要慢于第二料带 5 的运动速度，当纽扣输出到第一料带 4 上时为一颗紧挨一颗设置，纽扣从第一料带 4 输送到第二料带 5 上后，就会拉开一段距离，然后一颗一颗呈线性排列。本实施例中，在第二料带 5 上方固定安装有工业相机 8，通过工业相机 8 可对经过的纽扣进行拍照识别，然后经过图像对比可识别出纽扣的正反，在工业相机 8 后端对应于第二料带 5 位置处固定安装有吹气装置 9，当反面纽扣运动到吹气装置 9 位置处时，吹气装置 9 开始工作，将反面纽扣吹落，在机架 1 上固定安装有接收料盘(图中未标出)，接收料盘对应于吹气装置 9 设置，可用于接收被吹气装置 9 垂落的纽扣，接收料盘下方对应位置处安装有回料输送带 6，回料输送带 6 倾斜设置，顶部设置在振动料斗 3 上方，通过回料输送带 6 将吹落的纽扣送回振动

料斗 3 内,本实施例中,通过一个传动机构(图中未标出)驱动回料输送带 6 运动。

[0026] 摆扣部分的支撑部分为机座 2,机座 2 上固定安装有 Y 轴移动平台 17,Y 轴移动平台 17 上安装有 X 轴移动平台 16,X 轴移动平台 16 上设置有接料网盘 18,X 轴移动平台 16 和 Y 轴移动平台 17 的结构可采用常规的移动平台结构,如采用电机驱动丝杆,丝杆上设有滑块或者直接采用直线电机驱动滑块运动,来实现接料网盘 18 的 X 轴和 Y 轴运动。机座 2 上固定安装有纽扣流道 13,纽扣流道 13 倾斜设置,纽扣流道 13 前端与第二料带 5 末端相接,纽扣从第二料带 5 传输至纽扣流道 13 内,沿纽扣流道 13 滑下。机座 2 上对应于纽扣流道 13 底部位置处安装有机械手 15,请重点参看附图 4,本实施例中,机械手 15 主要包括吸嘴 19、手指气缸 20、上下移动气缸 21、滑杆 23、直线轴承 24 和横移气缸 26,滑杆 23 通过支撑架 28 固定安装在机座 2 上,直线轴承 24 套装在滑杆 23 上,且可沿着滑杆 23 来回滑动,直线轴承 24 上固定安装有支撑板 27,上下移动气缸 21 固定安装在支撑板 27 上,吸嘴 19 安装在上下移动气缸 21 上,通过上下移动气缸 21 推动吸嘴 19 上下运动,实现对纽扣的吸附,手指气缸 20 对应于吸嘴 19 设置,控制吸嘴 19 工作,吸嘴 19 采用真空吸嘴,本实施例中,吸嘴 19 设有三个,三个吸嘴 19 之间的距离与纽扣直径大小相同,可直接一次性吸附 3 颗纽扣,具体实施时,吸嘴 19 的数量也可以根据实际需要具体设定。横移气缸 26 固定安装在支撑架 28 上,通过横移气缸 26 可推动吸嘴 19 左右移动,本实施例中,在支撑架 28 上还固定安装有缓冲限位器 25,在吸嘴 19 移动时起到限位及缓冲作用。本实施例中,在支撑板 27 上固定安装有调节限位丝杆 22,上下移动气缸 21 安装在调节限位丝杆 22 上,通过调节限位丝杆 22 可调节吸嘴 19 的上下位置,使其工作更精准。

[0027] 本实施例中,在机架 1 上固定安装有显示器 11,用于显示工业相机 8 采集的图像,在机座 2 上固定安装有触摸屏 14,用于对参数进行输入设置,以及显示运行情况。

[0028] 本发明在工作时,将整包纽扣倒入振动料斗 3 内,振动料斗 3 将纽扣一粒一粒输出并排列在第一料带 4 上,由第一料带 4 带动向前运动,当运动到挡板 7 位置处,被挡板 7 推挤到第二料带 5 上,然后通过吹气装置 9 将反面的纽扣吹落,正面的纽扣被送至纽扣流道 13 处,通过纽扣流道 13 下落,然后通过机械手 15 将其抓取送至接料网盘 18 上,没完成抓取送料动作,接料网盘 18 即运动一个工位,直至接料网盘 18 整体放满,则提醒工作人员更换新的接料网盘 18。

[0029] 通过本发明可实现自动将纽扣摆放在治具上进行后续处理,而不需要人工进行参与,操作简便,且工作效率高。

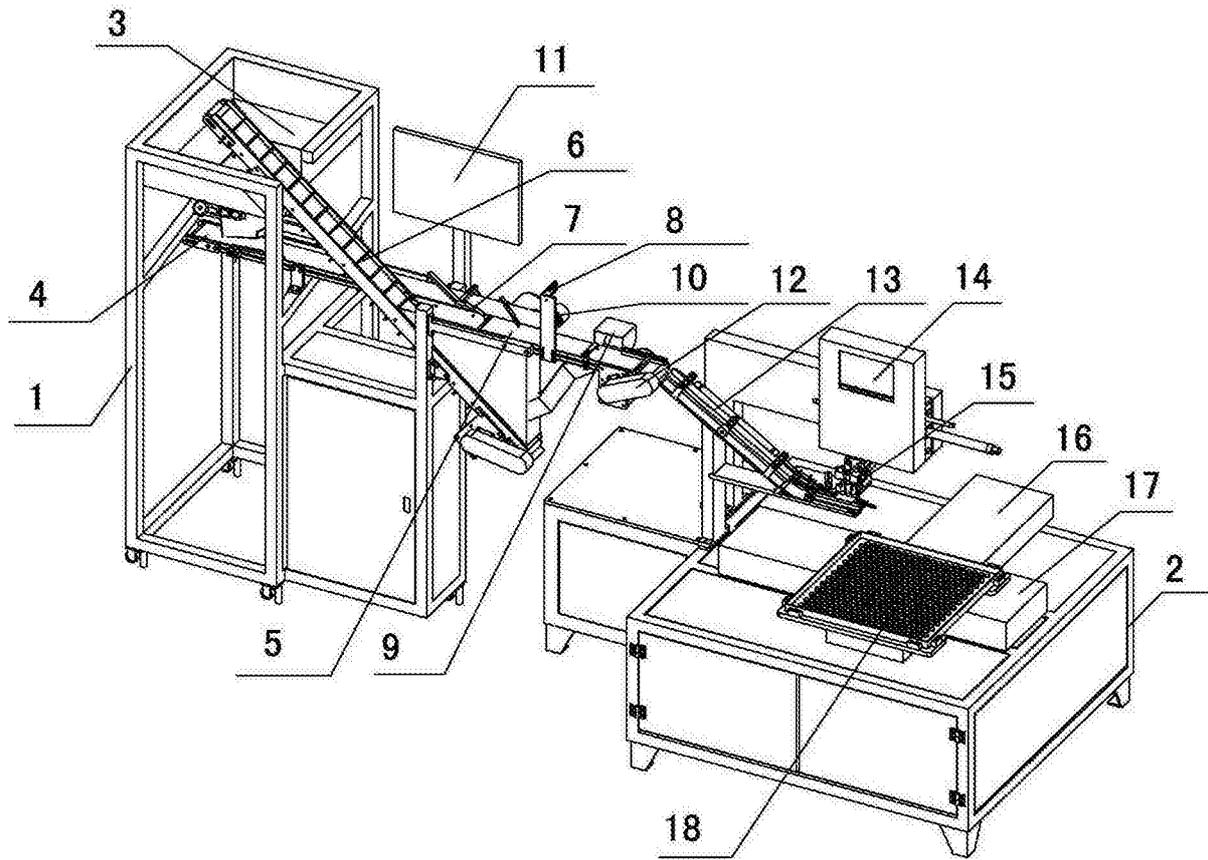


图 1

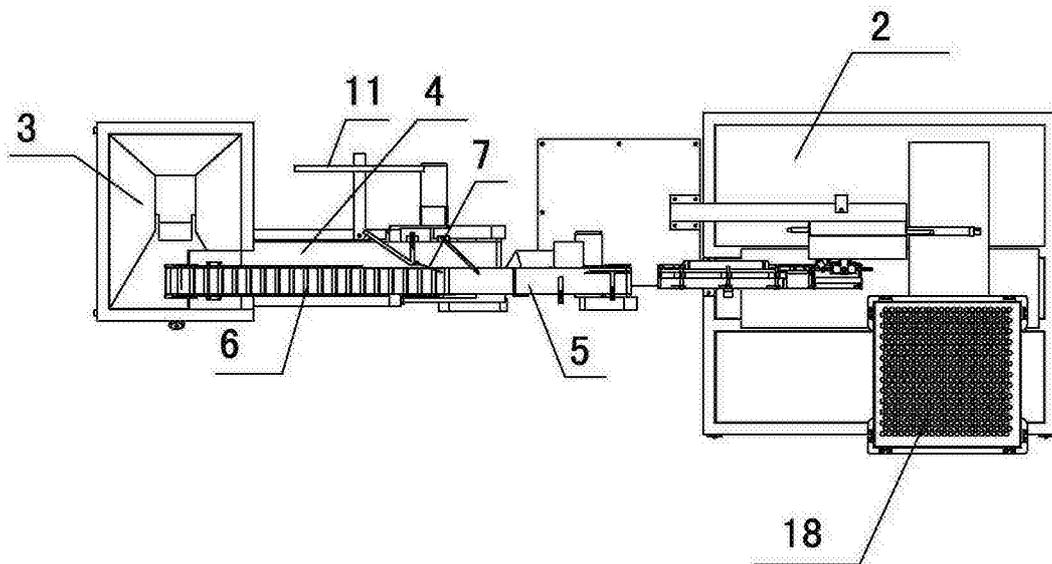


图 2

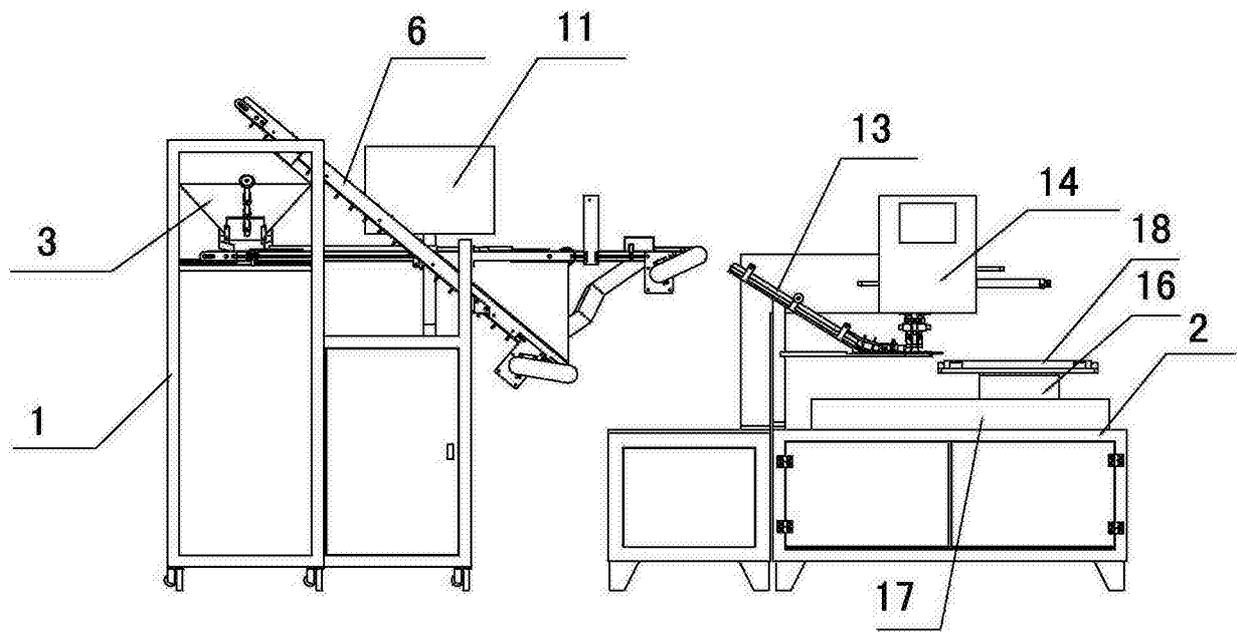


图 3

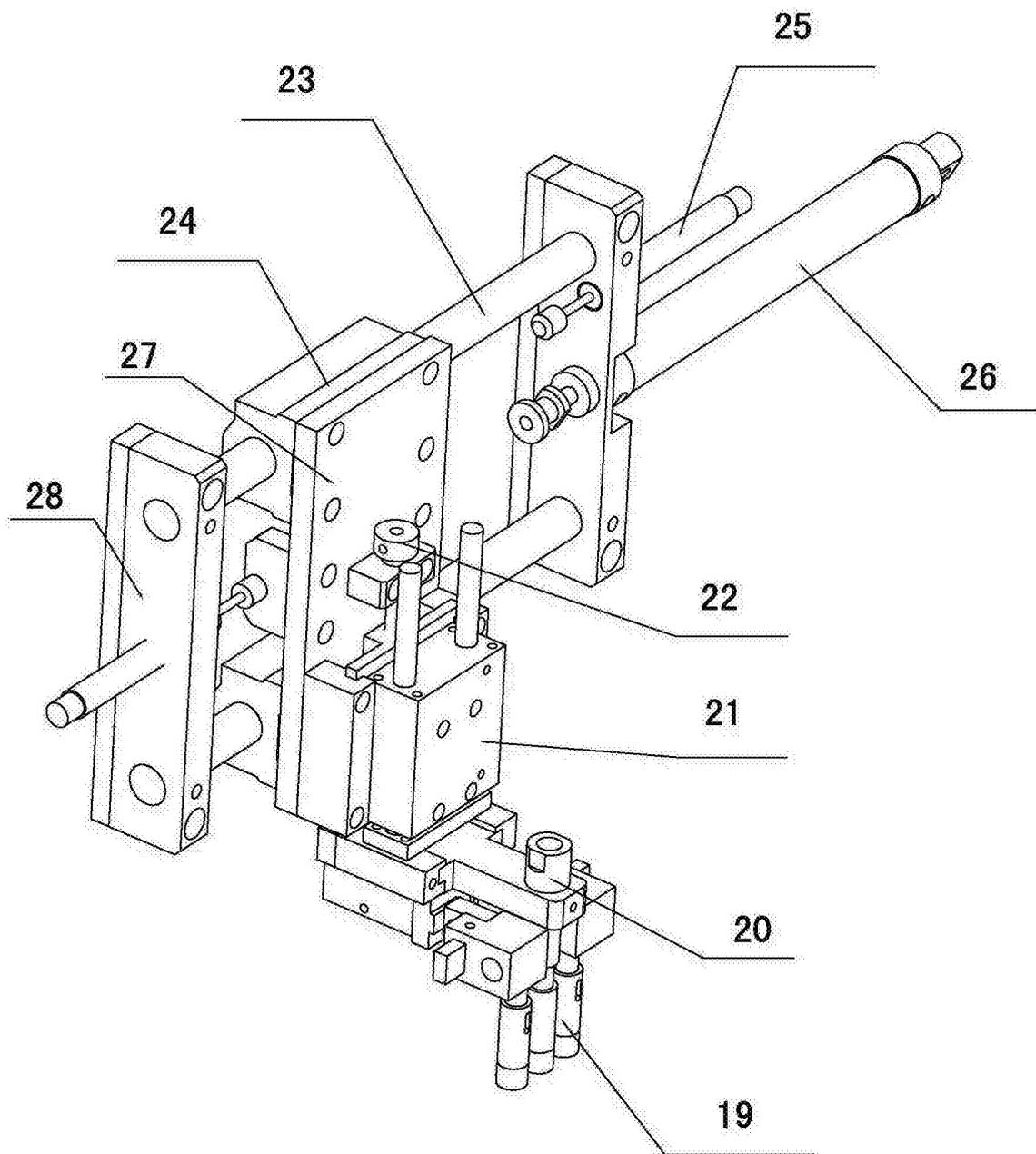


图 4

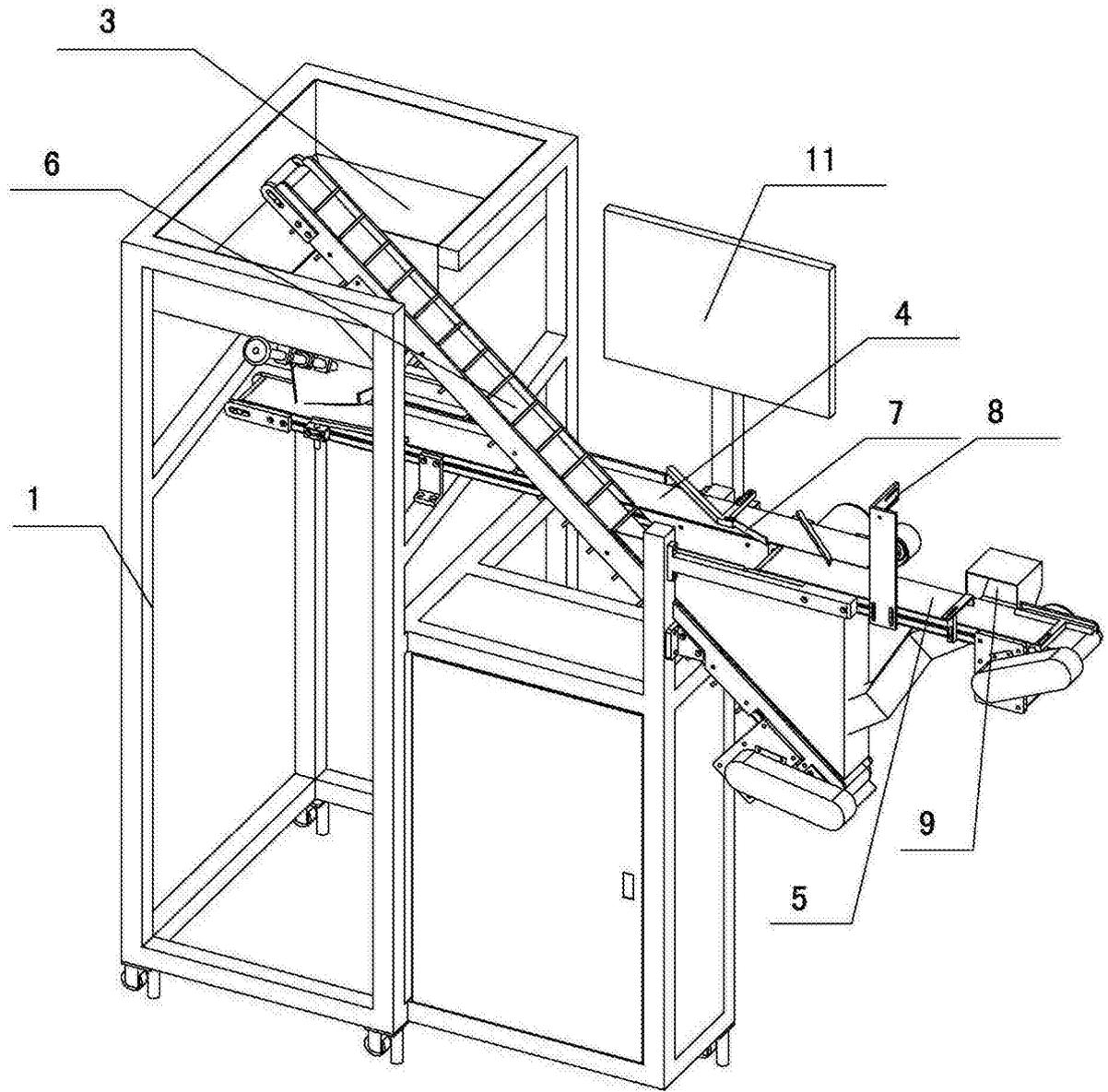


图 5

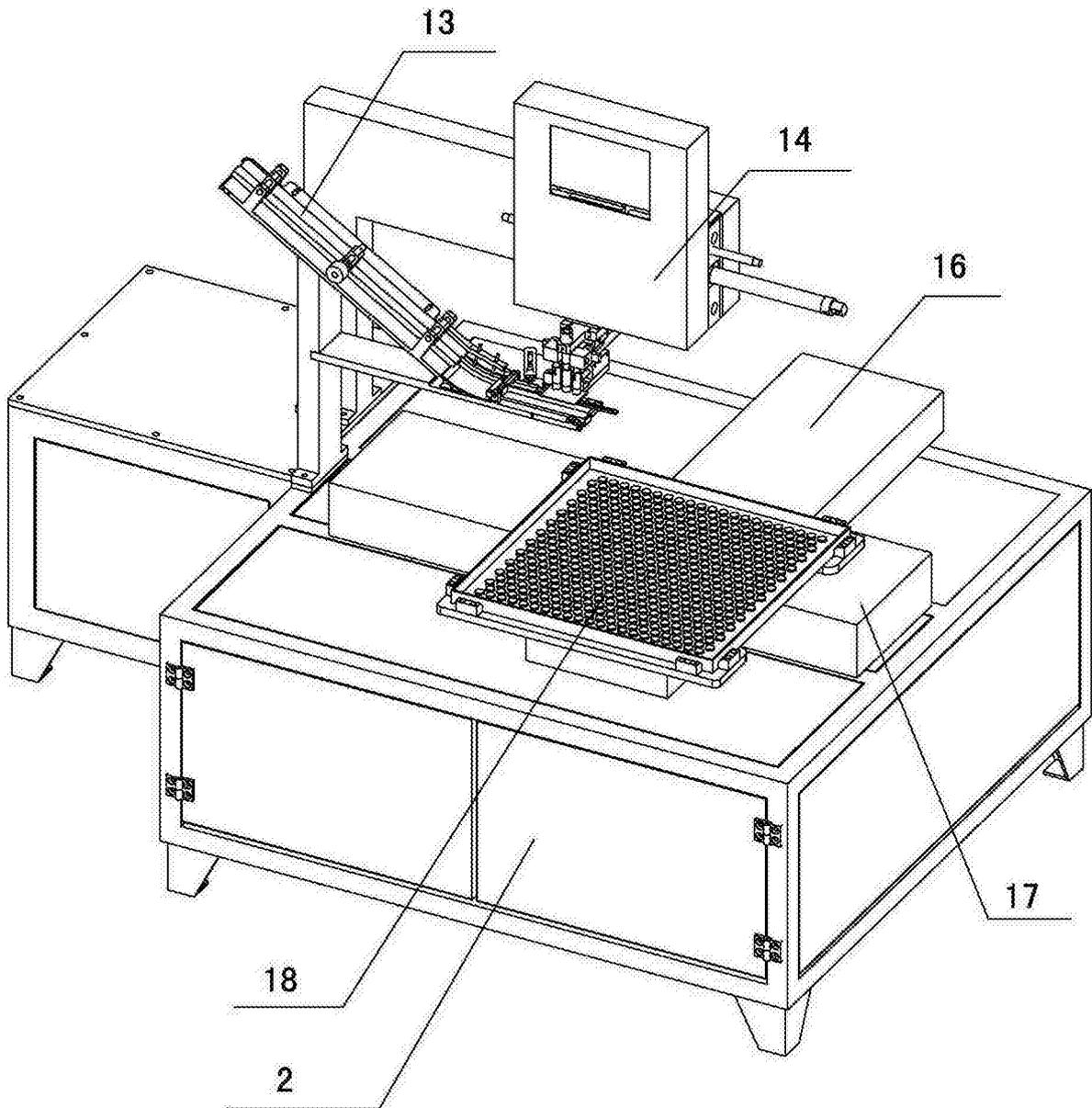


图 6