(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207645789 U
(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721663227.X

(22)申请日 2017.12.04

(73)专利权人 广州雍远溯智能装备科技有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区炭步镇兴华自编西41号之一

(72)发明人 邓再和 李叶华

(74)专利代理机构 广州京诺知识产权代理有限公司 44407

代理人 麦超群

(51)Int.Cl.

B67C 7/00(2006.01)

B67C 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

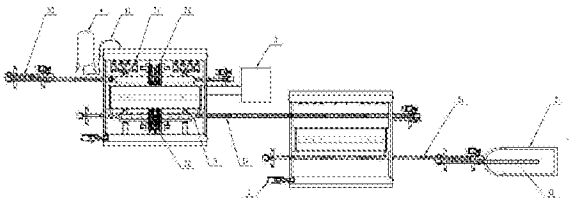
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种日化品自动化智能生产系统

(57)摘要

本实用新型公开一种日化品自动化智能生产系统，包括控制器、置瓶槽、瓶子传送装置、机械手上料装置和灌装装置；瓶子传送装置与置瓶槽连接；机械手上料装置设置于瓶子传送装置的上方；机械手上料装置连接有视觉定位系统；灌装装置设置于瓶子传送装置的上方；灌装装置的下方设置有双螺旋固定装置；灌装装置包括灌注装置和旋盖装置；灌注装置连接有减速定时装置；旋盖装置设置于灌注装置的一侧；瓶子传送装置、机械手上料装置和灌装装置分别与控制器连接。本实用新型实现了液体灌装自动化，灌装效率高，灌装失误小，灌装精确度高，而且这种封闭式的生产方式更加卫生，避免瓶内的日化品被污染，适于在日化品灌装生产领域推广使用。



CN 207645789 U

1.一种日化品自动化智能生产系统，其特征在于：包括控制器、置瓶槽、瓶子传送装置、机械手上料装置和灌装装置；

所述瓶子传送装置与所述置瓶槽连接；

所述机械手上料装置设置于所述瓶子传送装置的上方；所述机械手上料装置连接有视觉定位系统；

所述灌装装置设置于所述瓶子传送装置的上方；所述灌装装置的下方设置有双螺旋固定装置；所述灌装装置包括灌注装置和夹持旋盖装置；所述灌注装置连接有减速定时装置；所述夹持旋盖装置设置于所述灌注装置的一侧；

所述瓶子传送装置、机械手上料装置和灌装装置分别与所述控制器连接。

2.根据权利要求1所述的一种日化品自动化智能生产系统，其特征在于：所述置瓶槽内倾斜设置有阶梯式上升传送带；所述阶梯式上升传送带的一端设置于所述置瓶槽的底部，另一端延伸出所述置瓶槽与所述瓶子传送装置相接。

3.根据权利要求1所述的一种日化品自动化智能生产系统，其特征在于：还包括瓶盖箱；所述瓶盖箱的一侧设置有出料口；所述出料口的一侧设置有瓶盖传送平台；所述瓶盖箱内还设有理盖器。

4.根据权利要求1所述的一种日化品自动化智能生产系统，其特征在于：还包括储液罐；所述储液罐连接有抽液管道；所述抽液管道一端与所述储液罐相连，另一端与所述灌注装置相连。

5.根据权利要求1所述的一种日化品自动化智能生产系统，其特征在于：所述机械手上料装置包括机械手移动装置、伸缩杆结构和抓盘；所述伸缩杆结构和抓盘通过连接杆连接为一体并固定在所述机械手移动装置上。

6.根据权利要求1所述的一种日化品自动化智能生产系统，其特征在于：所述双螺旋固定装置包括相连的双螺旋状长管和驱动电机；所述双螺旋状长管由多个弧形短管相连接组成。

7.根据权利要求1所述的一种日化品自动化智能生产系统，其特征在于：所述夹持旋盖装置包括伸缩架、旋盖装置和夹持旋盖移动装置；所述伸缩架和旋盖装置连接为一体并固定在所述夹持旋盖移动装置上。

8.根据权利要求1所述的一种日化品自动化智能生产系统，其特征在于：所述灌注装置包括抽液泵和注液头；所述注液头内设置有移动注液管。

9.根据权利要求1所述的一种日化品自动化智能生产系统，其特征在于：还包括报警装置；所述报警装置与所述控制器连接；所述报警装置包括鸣笛和闪光灯。

10.根据权利要求1所述的一种日化品自动化智能生产系统，其特征在于：所

述瓶子传送装置、机械手上料装置和灌装装置均安装在机壳内。

一种日化品自动化智能生产系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及日化品生产系统，特别是一种日化品自动化智能生产系统。

背景技术

[0002] 液体灌装系统主要用于洗液、护理液、口服液、消毒液、洗眼液、营养液、酒水、注射液、农药、医药、香水、食用油、润滑油及特殊行业的液体灌装。现有的灌装系统在生产使用过程中会存在以下几个问题：在对每个瓶子灌装前都需要用人手放置、调整瓶子的位置，这样无疑浪费了人力，其灌装效率底下，导致成本升高；在瓶盖的送料环节中经常会出现盖子或内塞的正反面筛选不准确造成后续压盖或压内塞时出现故障导致停机整理，影响了生产的进程，此外不能实现连续供料，导致生产效率低下；在灌注环节匀速注液使灌注计量不精确导致每瓶的灌注计量多装或者少装的现象，影响产品质量，有时多余的液体会溢出瓶口，造成液体浪费的同时污染了生产环境。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺点，本实用新型的目的是提供一种实现液体灌装自动化，灌装效率高，灌装失误小，灌装精确度高，节省占地空间的日化品自动化智能生产系统。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种日化品自动化智能生产系统，包括控制器、置瓶槽、瓶子传送装置、机械手上料装置和灌装装置；

[0006] 所述瓶子传送装置与所述置瓶槽连接；

[0007] 所述机械手上料装置设置于所述瓶子传送装置的上方；所述机械手上料装置连接有视觉定位系统；

[0008] 所述灌装装置设置于所述瓶子传送装置的上方；所述灌装装置的下方设置有双螺旋固定装置；所述灌装装置包括灌注装置和夹持旋盖装置；所述灌注装置连接有减速定时装置；所述夹持旋盖装置设置于所述灌注装置的一侧；

[0009] 所述瓶子传送装置、机械手上料装置和灌装装置分别与所述控制器连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进：所述置瓶槽内倾斜设置有阶梯式上升传送带；所述阶梯式上升传送带的一端设置于所述置瓶槽的底部，另一端延伸出所述置瓶槽与所述瓶子传送装置相接。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进：还包括瓶盖箱；所述瓶盖箱的一侧设置有出料口；所述出料口的一侧设置有瓶盖传送平台；所述瓶盖箱内还设有理盖器。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进：所述瓶盖箱内还设置有螺旋式上升导轨；所述螺旋式上升导轨的一端设于所述瓶盖箱的底部，另一端延伸出所述出料口与所述瓶盖传送平台相接。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进：还包括储液罐；所述储液罐连接有抽液管道；所述抽液管道一端与所述储液罐相连，另一端与所述灌注装置相连。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进：所述机械手上料装置包括机械手移动装置、伸缩杆结构和抓盘；所述伸缩杆结构和抓盘通过连接杆连接为一体并固定在所述机械手移动装置上。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进：所述双螺旋固定装置包括相连的双螺旋状长管和驱动电机；所述双螺旋状长管由多个弧形短管相连接组成。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进：所述夹持旋盖装置包括伸缩架、旋盖装置和夹持旋盖移动装置；所述伸缩架和旋盖装置连接为一体并固定在所述夹持旋盖移动装置上。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进：所述灌注装置包括抽液泵和注液头；所述注液头内设置有移动注液管。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进：还包括报警装置；所述报警装置与所述控制器连接；所述报警装置包括鸣笛和闪光灯。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进：所述瓶子传送装置、机械手上料装置和灌装装置均安装在机壳内。

[0020] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0021] (1)机械手上料装置连接有视觉定位系统，能对瓶子进行精确定位，无需人工操作，大大提高了生产效率和减少了生产成本。(2)瓶盖箱内设置有翻盖装置，能准确筛选正反瓶盖，更加准确快速送盖送盖，瓶盖传送平台可连续供盖，完成自动化生产，节省时间，提高效益。(3)灌注装置连接有减速定时装置，能调节注液的频率，以先快后慢的方式注液，使灌注计量更加精确，避免灌注计量多装或者少装的现象的产生，避免多余的液体会溢出瓶口造成液体浪费或污染生产环境，提高了产品质量。(4)瓶子传送装置、机械手上料装置和灌装装置均安装在机壳内，节省了占地空间，而且这种封闭式的生产方式更加卫生，避免瓶内的日化品被污染。(5)所述灌装装置的下方设置有双螺旋固定装置，能对瓶子起到固定的作用，避免在灌装时由于瓶子的移动导致灌装动作失误，使整个灌装过程更加精确。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型的局部结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型的局部结构示意图。

具体实施方式

[0025] 现结合附图说明与实施例对本实用新型进一步说明：

[0026] 如图1、图2和图3所示，一种日化品自动化智能生产系统，包括控制器1、置瓶槽2、瓶盖箱3、储液罐4、瓶子传送装置、机械手上料装置6和灌装装置。其中：

[0027] 所述瓶子传送装置包括电机、减速机、同步带轮和传送带。所述电机连接所述减速机，所述减速机连接所述同步带轮，所述同步带轮上设置有所述传送带。在本实施例中设置有三个瓶子传送装置，分别为第一传送装置51、第二传送装置52和第三传送装置53。

[0028] 所述置瓶槽2用于放置存储瓶子。所述置瓶槽2内倾斜设置有阶梯式上升传送带21。所述阶梯式上升传送带21的一端设置于所述置瓶槽2的底部，另一端延伸出所述置瓶槽2与所述第一传送装置51相接。所述阶梯式上升传送带21将所述置瓶槽2内的瓶子传送至所

述第一传送装置51上。

[0029] 所述机械手上料装置6设置于所述第一传送装置51和第二传送装置52的上方。所述机械手上料装置6包括机械手移动装置、伸缩杆结构61和抓盘62。所述伸缩杆结构61和抓盘62通过连接杆63连接为一体并固定在所述机械手移动装置上。所述机械手上料装置6连接有视觉定位系统。所述视觉定位系统能精确分辨瓶子的各个部位，并在瓶身精确定位，使所述机械手上料装置6抓取瓶子时，所述抓盘62只能抓住瓶身定位的位置，并将瓶子从所述第一传送装置51运送至所述第二传送装置52上。

[0030] 所述灌装装置包括灌注装置71和夹持旋盖装置。所述夹持旋盖装置包括伸缩架731、旋盖装置732和夹持旋盖移动装置733。所述伸缩架731和旋盖装置732连接为一体并固定在所述夹持旋盖移动装置733上。在本实施例中设置有两个夹持旋盖装置，分别为第一夹持旋盖装置72和第二夹持旋盖装置73。每个夹持旋盖装置上都设有3个旋盖装置733。所述第一夹持旋盖装置72设置在所述第二传送装置52和第三传送装置53的上方。所述第一夹持旋盖装置72通过所述旋盖装置72夹持瓶子的瓶口，并将瓶子从所述第二传送装置52运送至所述第三传送装置53上。

[0031] 所述灌注装置71和第二夹持旋盖装置73设置于所述第三传送装置53的上方。所述第二夹持旋盖装置73设置于所述灌注装置71的一侧。所述灌注装置71包括抽液泵712和注液头711。所述注液头711内设置有移动注液管。当所述注液头711开始注液工作时，所述移动注液管下降伸入瓶口；当所述注液头711停止注液工作时，所述移动注液管上升伸出瓶口。为避免匀速注液时瓶口容易溢液的问题，所述灌注装置71连接有减速定时装置。所述减速定时装置能设定所述注液头711减速注液的时间和注液的频率，使所述注液头711以先快后慢的注液方式工作。

[0032] 所述第二夹持旋盖装置73设置于所述灌注装置71的一侧。所述第二夹持旋盖装置73的作用是夹住所述瓶盖传送平台31上的瓶盖，将瓶盖置于瓶口，并旋转拧紧。

[0033] 所述灌装装置7的下方设置有双螺旋固定装置8。所述双螺旋固定装置8包括相连的双螺旋状长管81和驱动电机82。所述双螺旋状长管81由多个弧形短管相连接组成。所述驱动电机82带动所述双螺旋状长管81旋转，当旋转到一定角度时，所述双螺旋状长管81会夹住瓶子，起到固定瓶子的作用，使整个灌装过程更加精确。

[0034] 所述瓶盖箱3用于放置存储瓶盖。所述瓶盖箱3的一侧设置有出料口。所述出料口的一侧设置有瓶盖传送平台31。所述瓶盖箱3内还设置有螺旋式上升导轨。所述螺旋式上升导轨的一端设于所述瓶盖箱3的底部，另一端延伸出所述出料口与所述瓶盖传送平台31相接。所述螺旋式上升导轨用于将瓶盖从所述瓶盖箱3内传送至所述瓶盖传送平台31上。所述瓶盖传送平台31将瓶盖传送至所述第二夹持旋盖装置73的一侧。所述瓶盖箱3内还设有理盖器32，所述理盖器32能够准确无误地筛选正反瓶盖，保证送盖既准确又快速。

[0035] 所述储液罐4用于放置存储准备灌注的日化品。所述储液罐4连接有抽液管道41。所述抽液管道41一端与所述储液罐4相连，另一端与所述灌注装置71相连。所述灌注装置71通过所述抽液泵711抽取所述储液罐4内日化品。

[0036] 还包括报警装置9。所述报警装置9包括鸣笛和闪光灯。

[0037] 所述瓶子传送装置、机械手上料装置6、灌装装置7和报警装置9分别与所述控制器1连接，受所述控制器1调控。

[0038] 所述瓶子传送装置、机械手上料装置6和灌装装置7均安装在机壳内，节省了占地空间，而且这种封闭式的生产方式更加卫生，避免瓶内的日化品被污染。

[0039] 本实用新型的工作原理：阶梯式上升传送带将置瓶槽2内的瓶子传送至第一传送装置51上，第一传送装置51将瓶子送到机械手上料装置6的下方，机械手上料装置6上的视觉定位系统检测到瓶子并在瓶身精确定位，机械手上料装置6精确抓取瓶子并将瓶子放置在第二传送装置52上，第二传送装置52将瓶子传送至第一夹持旋盖装置72的下方，第一夹持旋盖装置72精确抓取瓶子的瓶口并将瓶子放置在第三传送装置53上，第三传送装置53将瓶子传送至灌注装置71的下方，灌注装置以先快后慢的方式注液，注液完成后，双螺旋固定装置8松开瓶子，第三传送装置53继续传送瓶子至第二夹持旋盖装置73的下方，第二夹持旋盖装置73抓取瓶盖传送平台31上的瓶盖，置于瓶口，并旋转拧紧。

[0040] 综上所述，本领域的普通技术人员阅读本实用新型文件后，根据本实用新型的

[0041] 技术方案和技术构思无需创造性脑力劳动而作出其他各种相应的变换方案，均

[0042] 属于本实用新型所保护的范围。

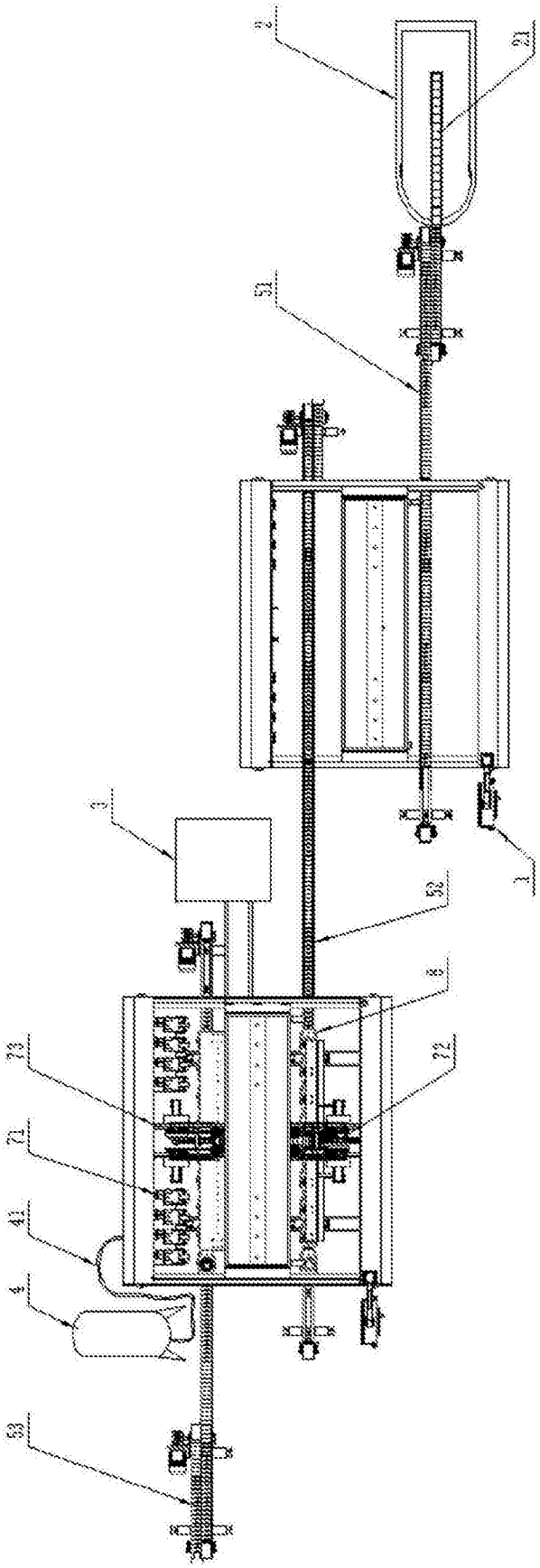


图1

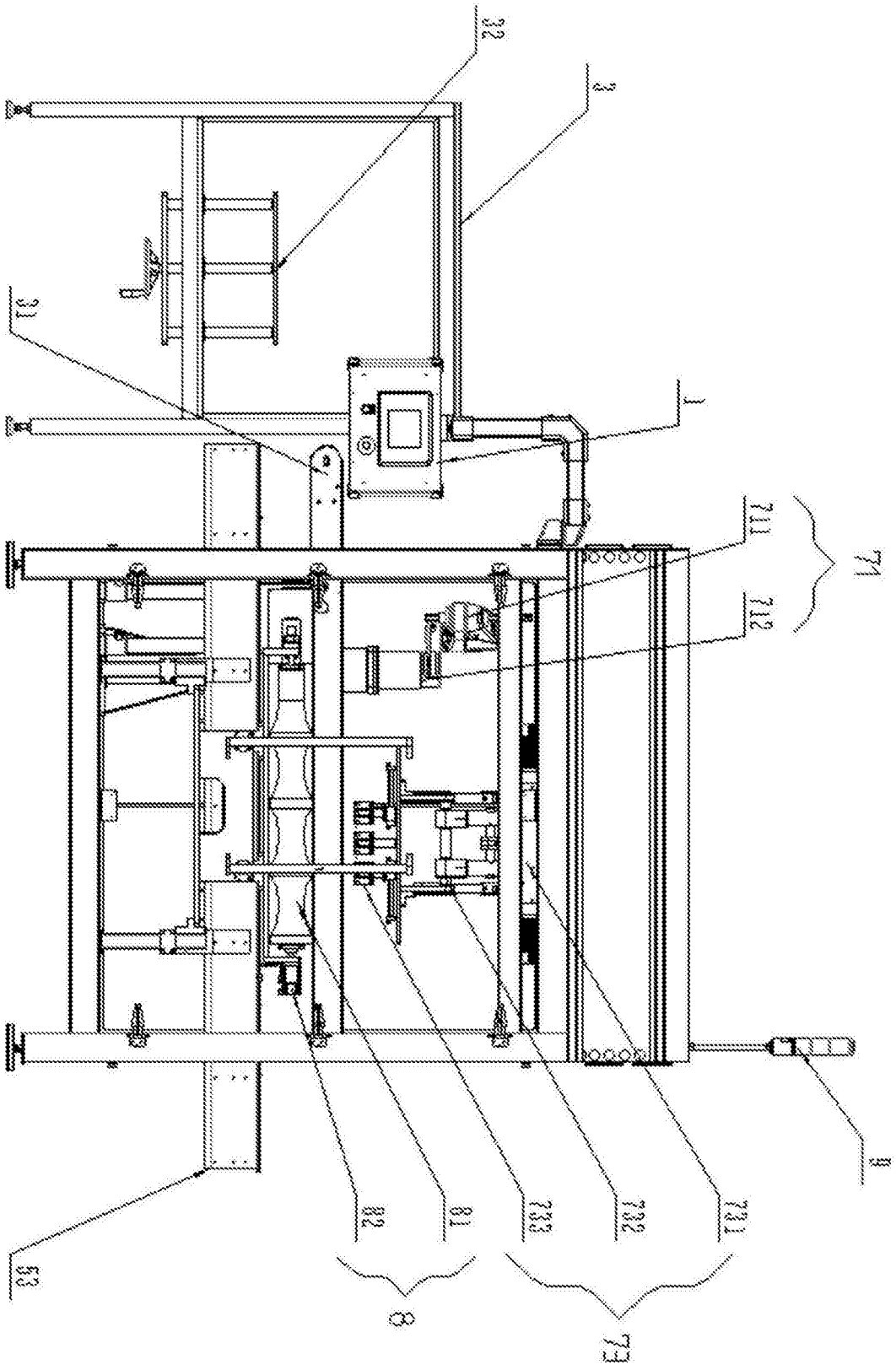


图2

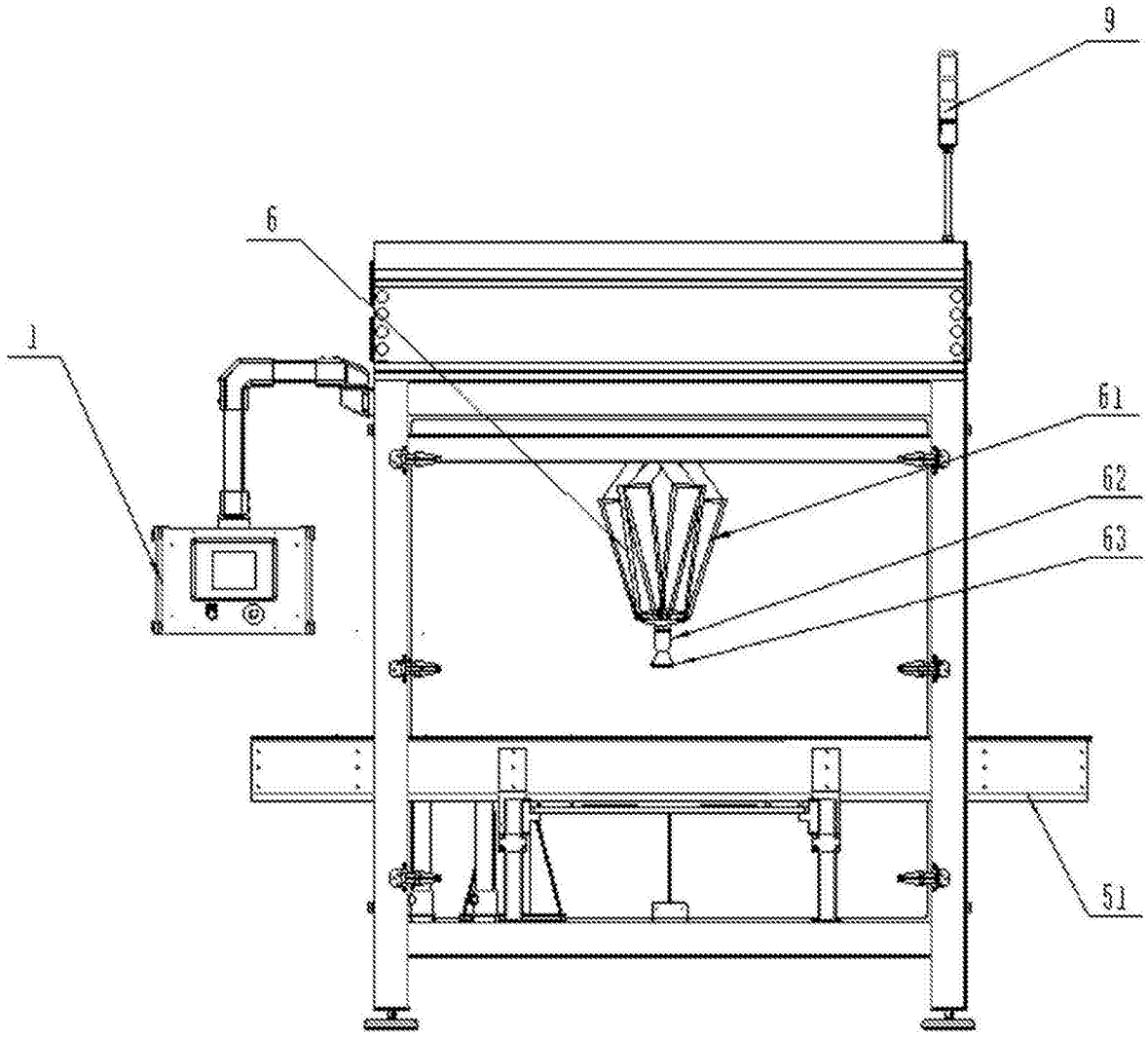


图3