(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 211663526 U
(45)授权公告日 2020.10.13

(21)申请号 202020151380.X

(22)申请日 2020.02.04

(73)专利权人 瑞安市亮剑机械有限公司
地址 325207 浙江省温州市瑞安市南滨街道宋浦东路1999号云江标准厂房轻工区1幢101室

(72)发明人 刘良平

(51)Int.Cl.
B65B 21/04(2006.01)
B65B 21/12(2006.01)

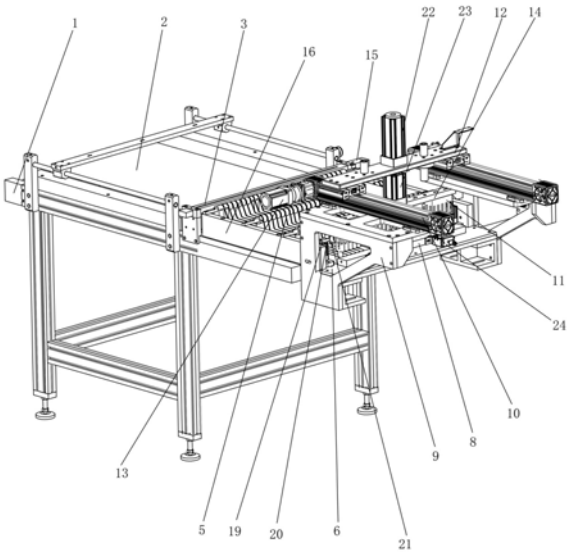
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种立式装盒机理料机构

(57)摘要

本实用新型涉及立式装盒技术领域，更具体而言，涉及一种立式装盒机理料机构，通过输送带实现瓶料的移送，输送带与底板的结合，保证输送带后部瓶料紧密，保证待装工位满料；通过轨道实现瓶料的理料；通过拨块防止瓶料在某条轨道阻塞，并使瓶料均匀散入轨道；通过挡板与挡板气缸，保证瓶料在待装工位的准确定位，同时配合挡片与挡片气缸保证气爪在夹持瓶料时不拥挤；通过线性滑台实现瓶料的转移，通过与气缸与气爪的配合实现不同高度不同位置包装盒的放置；通过短行程气缸实现气爪的上升下降，通过长行程气缸实现瓶料的包装。



CN 211663526 U

1.一种立式装盒机理料机构，包括机架(1)、输送带(2)、理料机构和转送机构，其特征在于：所述输送带(2)设置在机架(1)上端面，所述输送带(2)尾部设置有理料机构，所述输送带(2)进入理料机构前上方设置有滑板(3)，滑板(3)上设置有拨块(4)，所述拨块(4)随滑板(3)进行周期往复运动；所述理料机构包括导轨板(5)、底板(6)、挡板(8)，所述导轨板(5)设置在输送带(2)上端面，所述导轨板(5)沿所述输送带(2)前进方向并排设置为多条，相邻导轨板(5)之间具有一定间距形成导槽，输送带(2)将瓶料输送至导槽中；所述底板(6)设置在机架(1)上端面末端，并与输送带(2)相衔接，底板(6)上端面与输送带(2)上端面在同一水平面上，底板(6)上端面设置有与导槽相适应的待装工位轨道(7)，待装工位轨道(7)末端设置有挡板(8)，所述挡板(8)用于阻挡瓶料行进；所述转送机构包括线性滑台座(9)、线性滑台(10)、气爪(11)，所述线性滑台座(9)下部与底板(6)末端固定连接，线性滑台座(9)上部架设在待装工位轨道(7)上方，并延伸至机架(1)外；所述线性滑台座(9)上端面设置有线性滑台(10)，所述线性滑台(10)上装设有气缸安装板(12)，所述线性滑台(10)通过伺服电机(13)驱动使所述气缸安装板(12)沿所述线性滑台(10)的导轨运动，所述气缸安装板(12)通过气缸与气爪安装板(14)连接，气爪安装板(14)下端面设置有气爪(11)，所述气爪(11)用于将待装工位轨道(7)处的瓶料抓取转送。

2.根据权利要求1所述的一种立式装盒机理料机构，其特征在于：所述滑板(3)的往复运动通过拨块气缸(15)控制。

3.根据权利要求1所述的一种立式装盒机理料机构，其特征在于：最边缘的所述导轨板(5)外侧设置有墙板(16)；导轨板(5)与底板(6)、墙板(16)为可拆卸连接以用于不同规格瓶料的理料。

4.根据权利要求1所述的一种立式装盒机理料机构，其特征在于：所述导槽横向宽度与待装瓶料相适应，根据待装瓶料包装阵列列数设置所述导槽组数，各组导槽间设置有间隔轨道(17)。

5.根据权利要求1所述的一种立式装盒机理料机构，其特征在于：所述气爪(11)数量与所述导槽组数相适应。

6.根据权利要求1所述的一种立式装盒机理料机构，其特征在于：所述待装工位轨道(7)上方设置有传感器(18)，所述传感器(18)通过传感器安装板(19)架设在待装工位轨道(7)上方。

7.根据权利要求6所述的一种立式装盒机理料机构，其特征在于：所述传感器安装板(19)两端通过挡片气缸(20)固定在所述底板(6)上。

8.根据权利要求7所述的一种立式装盒机理料机构，其特征在于：所述传感器安装板(19)前端面设置有挡片(21)。

9.根据权利要求1所述的一种立式装盒机理料机构，其特征在于：所述气缸包括长行程气缸(22)和短行程气缸(23)；所述长行程气缸(22)设置在所述气缸安装板(12)上端面，所述长行程气缸(22)的活塞杆贯穿所述气缸安装板(12)并延伸至所述气缸安装板(12)下方；所述短行程气缸(23)安装在气爪安装板(14)上端面，短行程气缸(23)的活塞杆与长行程气缸(22)的活塞杆固定连接。

10.根据权利要求1所述的一种立式装盒机理料机构，其特征在于：所述挡板(8)与挡板气缸(24)活塞杆连接，挡板气缸(24)缸筒固定连接在底板(6)上端面。

一种立式装盒机理料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式装盒技术领域，更具体而言，涉及一种立式装盒机理料机构。

背景技术

[0002] 药瓶在流水线上完成特定的工序之后，需要将多个药瓶进行整理后装盒，现有流水线生产通过旋转的设有弧形凹槽的圆形转料盘完成理料，然后按序装盒，在装盒时一条流水线只能同时完成一个装盒动作，装盒效率低。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中所存在的不足，本实用新型提供一种立式装盒机理料机构。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案为：

[0005] 一种立式装盒机理料机构，包括机架、输送带、理料机构和转送机构；所述输送带设置在机架上端面，所述输送带尾部设置有理料机构，所述输送带进入理料机构前上方设置有滑板，滑板上设置有拨块，所述拨块随滑板进行周期往复运动；所述理料机构包括导轨板、底板、挡板，所述导轨板设置在输送带上端面，所述导轨板沿输送带前进方向并排设置为多条，相邻导轨板之间具有一定间距形成导槽，输送带将瓶料输送至导槽中；所述底板设置在机架上端面末端，并与输送带相衔接，保证瓶料可以顺利从输送带上传送至底板上，底板上端面与输送带上端面在同一水平面上，底板上端面设置有与导槽相适应的待装工位轨道作为待装工位，待装工位轨道末端设置有挡板，所述挡板用于阻挡瓶料行进；所述转送机构包括线性滑台座、气爪、线性滑台，所述线性滑台座下部与底板末端固定连接，线性滑台座上部架设在待装工位上方，并延伸至机架外；所述线性滑台座上端面设置有线性滑台，所述线性滑台上装设有气缸安装板，所述线性滑台通过伺服电机驱动使所述气缸安装板沿所述线性滑台的导轨运动，所述气缸安装板通过气缸与气爪安装板连接，气爪安装板下端面设置有气爪，所述气爪用于将待装工位轨道7处的瓶料抓取转送。

[0006] 进一步地，所述滑板的往复运动通过拨块气缸控制。

[0007] 进一步地，最边缘的所述导轨板外侧设置有墙板；导轨板与底板、墙板为可拆卸连接以用于不同规格瓶料的理料。

[0008] 进一步地，所述导槽横向宽度与待装瓶料相适应，根据待装瓶料包装阵列列数设置导槽组数，各组轨道间设置有间隔轨道。

[0009] 进一步地，所述气爪数量与所述导槽组数相适应。

[0010] 进一步地，所述待装工位轨道上方设置有传感器，所述传感器通过传感器安装板架设在待装工位轨道上方。

[0011] 进一步地，所述传感器安装板两端通过挡片气缸固定在底板上。

[0012] 进一步地，所述传感器安装板前端面设置有挡片，所述挡片与挡板水平距离为瓶料包装阵列总行宽度。

[0013] 进一步地，所述气缸包括长行程气缸和短行程气缸；所述长行程气缸设置在气缸

安装板上端面，长行程气缸的活塞杆贯穿气缸安装板并延伸至气缸安装板下方；所述短行程气缸安装在气爪安装板上端面，短行程气缸的活塞杆与长行程气缸的活塞杆固定连接。

[0014] 进一步地，所述挡板与挡板气缸活塞杆连接，挡板气缸缸筒固定连接在底板上端面。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型所具有的有益效果为：

[0016] 本实用新型提供了一种立式装盒机理料机构，通过输送带实现瓶料的移送，输送带与底板的衔接，保证输送带后部瓶料紧密，保证待装工位轨道满料；通过导槽实现瓶料的理料；通过拨块防止瓶料在某条导槽入口端阻塞，并使瓶料均匀进入导槽内；通过挡板与挡板气缸，保证瓶料在待装工位的准确定位，同时配合挡片与挡片气缸保证气爪在夹持瓶料时不拥挤；通过线性滑台实现瓶料的转移，通过长行程气缸和短行程气缸与气爪的配合实现不同高度位置的瓶料快速抓取转送及装盒；具体的，通过短行程气缸实现气爪的上升下降，通过长行程气缸实现瓶料的包装；本实用新型提供的立式装盒机理料结构占地面积小，行程短，可同时实现多组瓶料的包装，抓取转送速度快，整体结构运行稳定，导槽宽度、气缸行程均可调整，适用范围广，适合推广。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体示意图。

[0018] 图2为本实用新型的主视图。

[0019] 图3为本实用新型的俯视图。

[0020] 图4为本实用新型的输送带与理料机构满负荷运行示意图(拆除线性滑台及附属结构)。

[0021] 图5为本实用新型的理料机构与转送机构部分立体结构示意图。

[0022] 图中：1、机架；2、输送带；3、滑板；4、拨块；5、导轨板；6、底板；7、待装工位轨道；8、挡板；9、线性滑台座；10、线性滑台；11、气爪；12、气缸安装板；13、伺服电机；14、气爪安装板；15、拨块气缸；16、墙板；17、间隔轨道；18、传感器；19、传感器安装板；20、挡片气缸；21、挡片；22、长行程气缸；23、短行程气缸；24、挡板气缸；25、瓶料包装阵列。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1-5所示，一种立式装盒机理料机构，包括机架1、输送带2、理料机构和转送机构；输送带2设置在机架1上端面，输送带2尾部设置有理料机构，输送带2进入理料机构前上方设置有滑板3，滑板3上设置有拨块4，拨块4随滑板3进行周期往复运动；理料机构包括导轨板5、底板6、挡板8，导轨板5设置在输送带2上端面，导轨板5沿输送带2前进方向并排设置为多条，相邻导轨板5之间具有一定间距形成导槽，输送带2将瓶料输送至导槽中；底板6设置在机架1上端面末端，并与输送带2相衔接，保证瓶料可以顺利从输送带2传送至底板6上，底板6上端面与输送带2上端面在同一水平面上，底板6上端面设置有与导槽相适应的待装

工位轨道7作为待装工位，待装工位轨道7末端设置有挡板8，挡板8用于阻挡瓶料行进；转送机构包括线性滑台座9、线性滑台10、气爪11，线性滑台座9下部与底板6末端固定连接，线性滑台座9上部架设在待装工位轨道7上方，并延伸至机架1外；线性滑台座9上端面设置有线性滑台10，线性滑台10上装设有气缸安装板12，线性滑台10通过伺服电机13驱动使气缸安装板12沿线性滑台10的导轨运动，气缸安装板12通过气缸与气爪安装板14连接，气爪安装板14下端面设置有气爪11，气爪11用于将待装工位轨道7处的瓶料抓取转送至包装盒内。

[0025] 在本实施例中，滑板3的往复运动通过拨块气缸15控制。

[0026] 在本实施例中，最边缘的导轨板5外侧设置有墙板16；导轨板5与底板6、墙板16为可拆卸连接以用于不同规格瓶料的理料。

[0027] 在本实施例中，导槽横向宽度与待装瓶料相适应，根据待装瓶料包装阵列列数设置导槽组数，各组轨道间设置有间隔轨道17，间隔轨道17不通，瓶料不可进入。

[0028] 在本实施例中，气爪11数量与轨道组数相适应，即有几组轨道则设置几个气爪11。

[0029] 在本实施例中，待装工位轨道7上方设置有传感器18，传感器18通过传感器安装板19架设在待装工位轨道7上方。传感器安装板19两端通过挡片气缸20固定在底板6上。传感器安装板19前端面设置有挡片21，挡片21与挡板8水平距离为瓶料包装阵列25总行宽度。

[0030] 在本实施例中，气缸包括长行程气缸22和短行程气缸23；长行程气缸22设置在气缸安装板12上端面，长行程气缸22的活塞杆贯穿气缸安装板12并延伸至气缸安装板12下方；短行程气缸23安装在气爪安装板14上端面，短行程气缸23的活塞杆与长行程气缸22的活塞杆固定连接。

[0031] 在本实施例中，挡板8与挡板气缸24活塞杆连接，挡板气缸24缸筒固定连接在底板6上端面。

[0032] 本实施例在实施时，将本实用新型的立式装盒机理料机构与立式装盒机组装，散乱的单个药瓶(如安瓿瓶、口服液瓶)在直立状态下进入输送带2，输送带2带动药瓶不断行进，送入理料机构，药瓶在进入理料机构前，通过输送带2上方设置的拨块4的往复运动，将药瓶均匀散入不同导槽，避免药瓶在某条导槽入口处阻塞，药瓶在导槽中通过输送带2继续向前传送，进入待装工位轨道7，最前排药瓶在挡板8的阻挡下停止行进，待装工位轨道7处的瓶料堆满时，待装工位轨道7上方的传感器18检测到药瓶，这里传感器18可以采用接触式传感或非接触传感器，如微动开关或磁感应接近传感器，若各导槽均检测到药瓶，则挡板气缸24活塞杆回缩将挡板8拉回使得挡板8与瓶料包装阵列25具有一定距离，使得待装工位轨道7药瓶之间具有不致于挤紧，同时传感器安装板19在两端挡片气缸20的同步作用下下降，将装工位轨道7后端的药瓶与导槽内其他药瓶隔断，位于装工位轨道7后端的药瓶上方的气爪11通过短行程气缸23下降，夹持药瓶后提升，在伺服电机13作用下前移，越过挡板8；此时，传感器安装板19在两端挡片气缸20的同步作用下上升，导槽内药瓶继续送入待装工位轨道7，同时挡板气缸24活塞杆伸出将挡板8推出复位；气爪11前行到达线性滑台座9末端，长行程气缸22活塞杆伸出将气爪11及夹持的药瓶送入包装盒，气爪11释放药瓶完成装盒，这里包装盒的输送及定位由装盒机的送盒装置完成，在此不再赘述。工作过程中传感器17检测到某导槽在传感器17所处位置处没有药瓶，则发生报警。

[0033] 在本实用新型中，气爪为现有技术中提升装置，气爪、各气缸、伺服电机与传感器的控制均通过PLC控制器控制，本实施例描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和

“下”指的是附图中所指方向，词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0034] 上面仅对本实用新型的较佳实施例作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施例，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化，各种变化均应包含在本实用新型的保护范围之内。

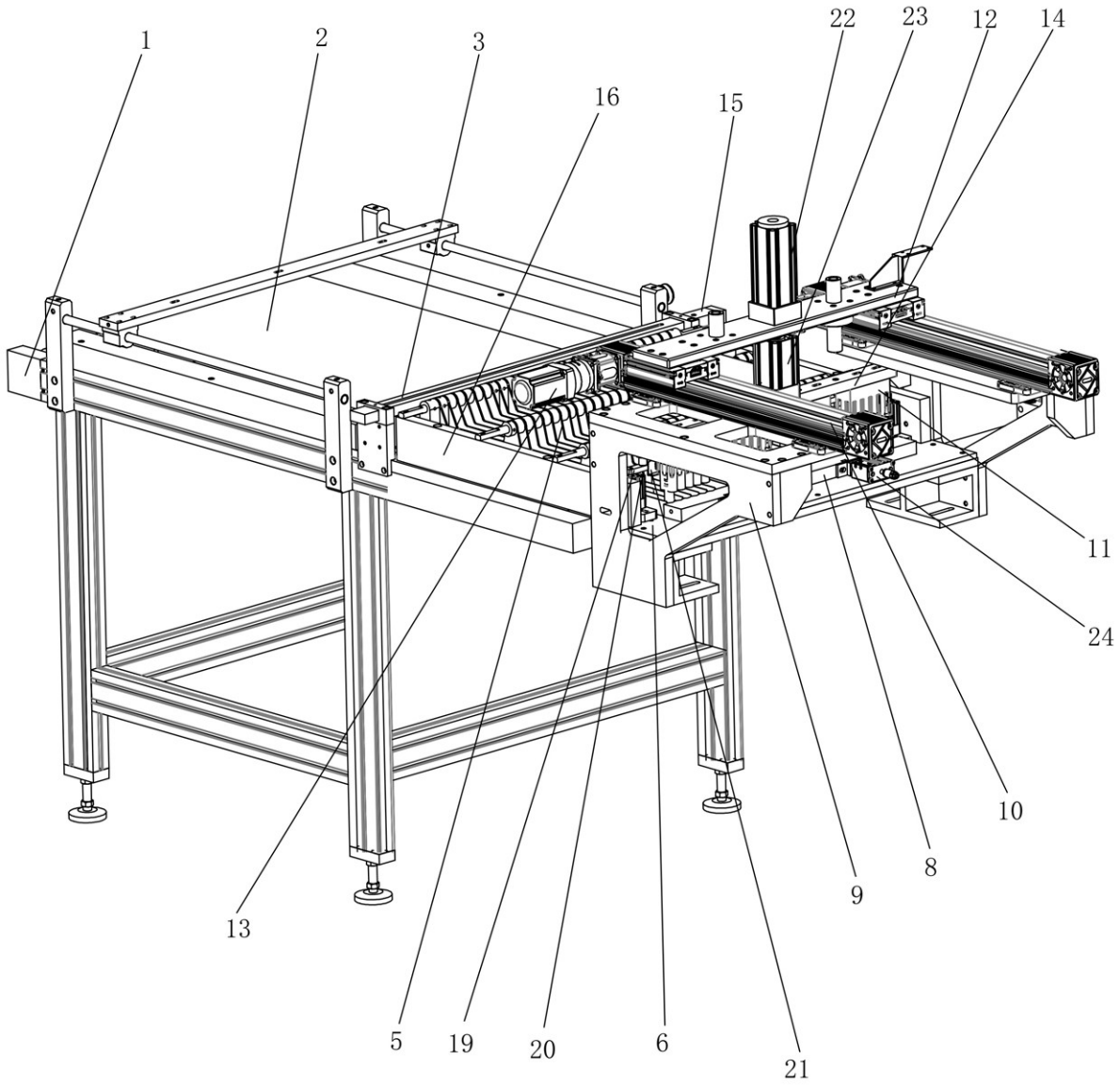


图1

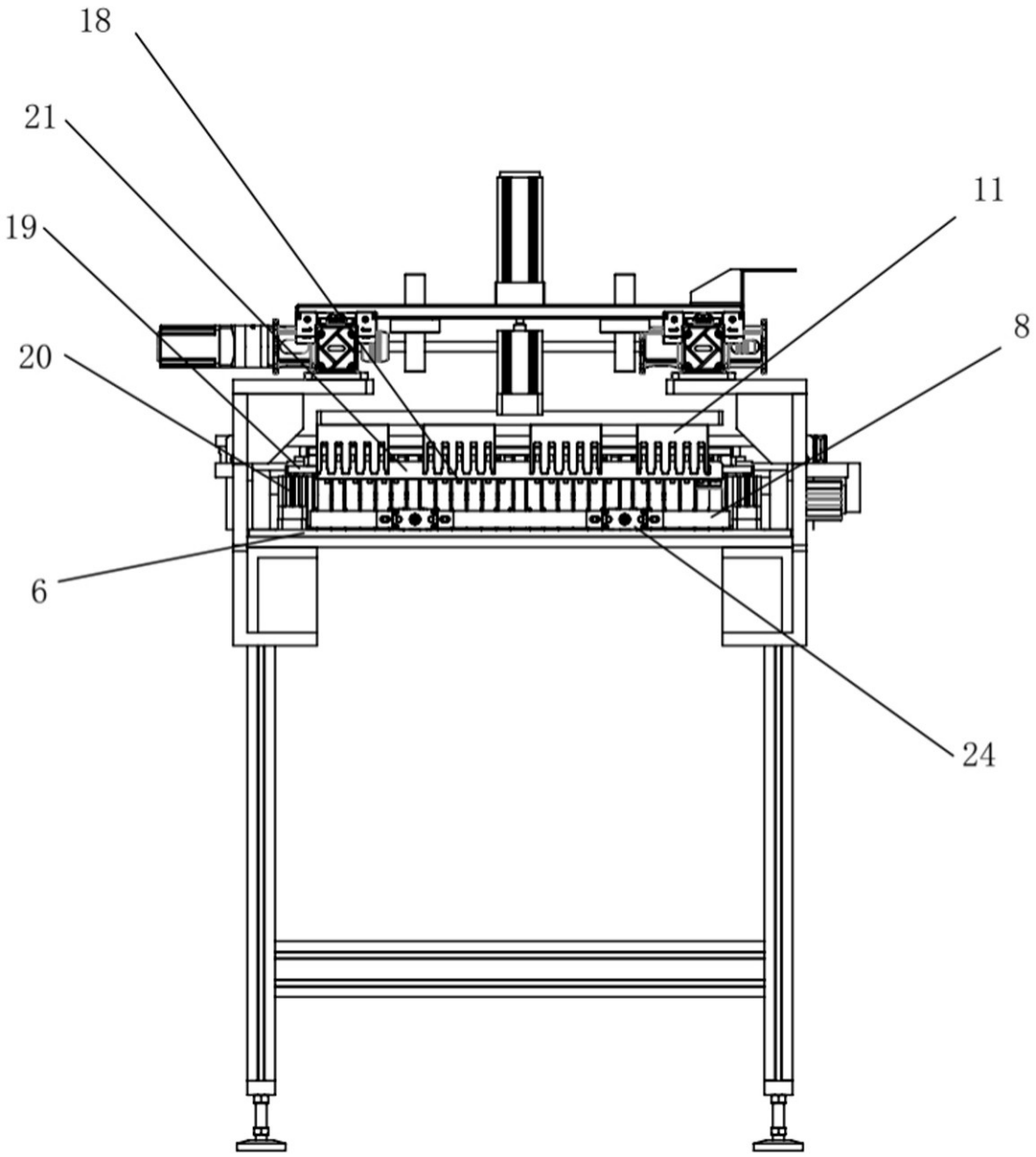


图2

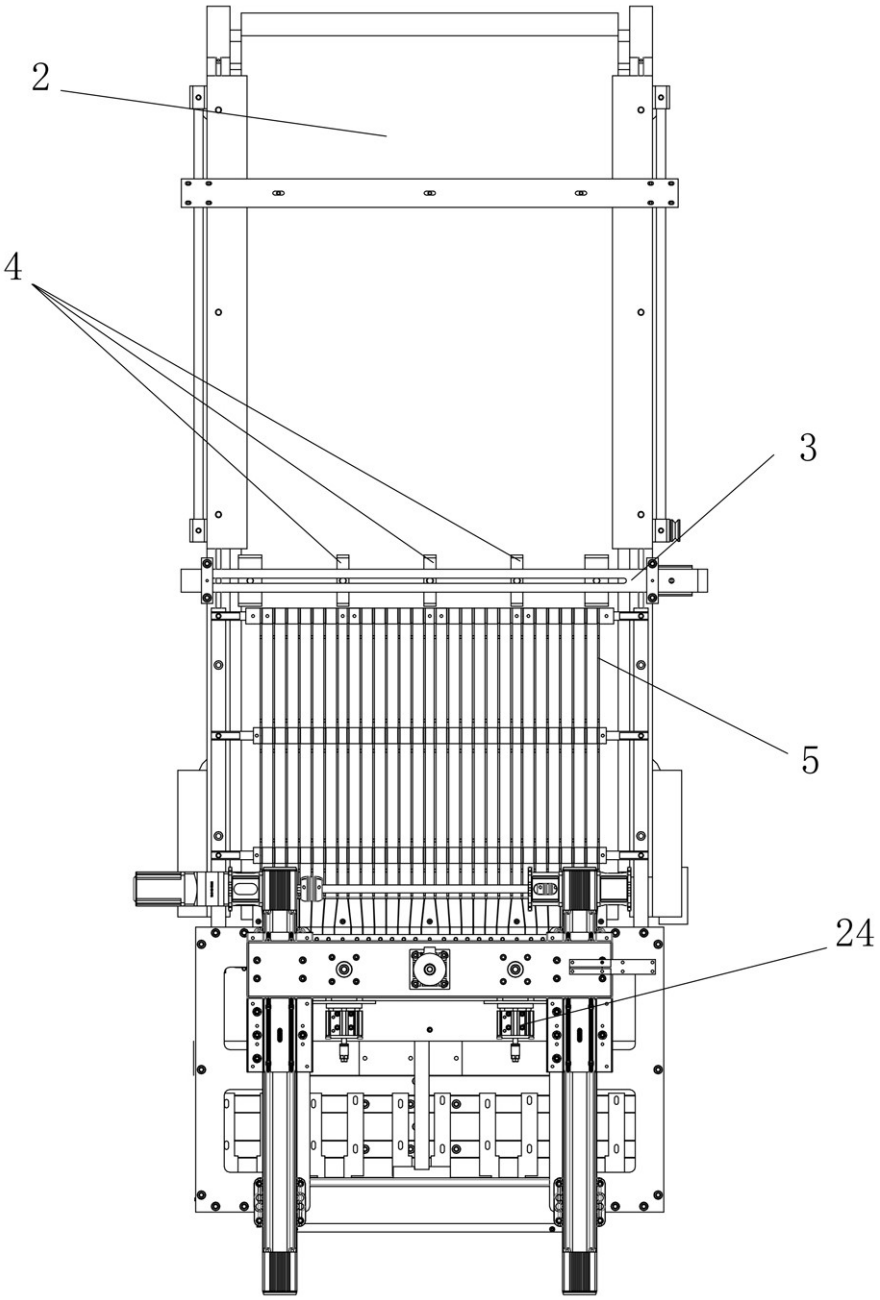


图3

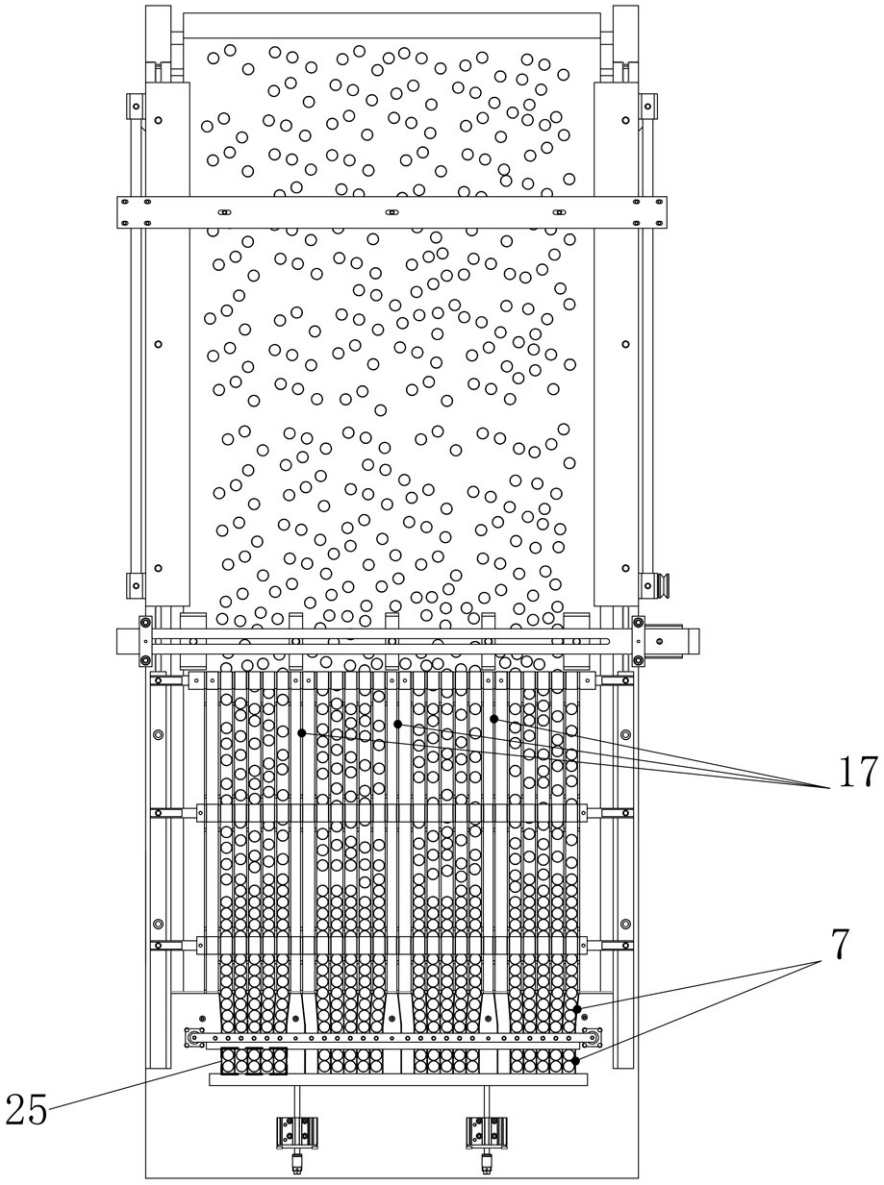


图4

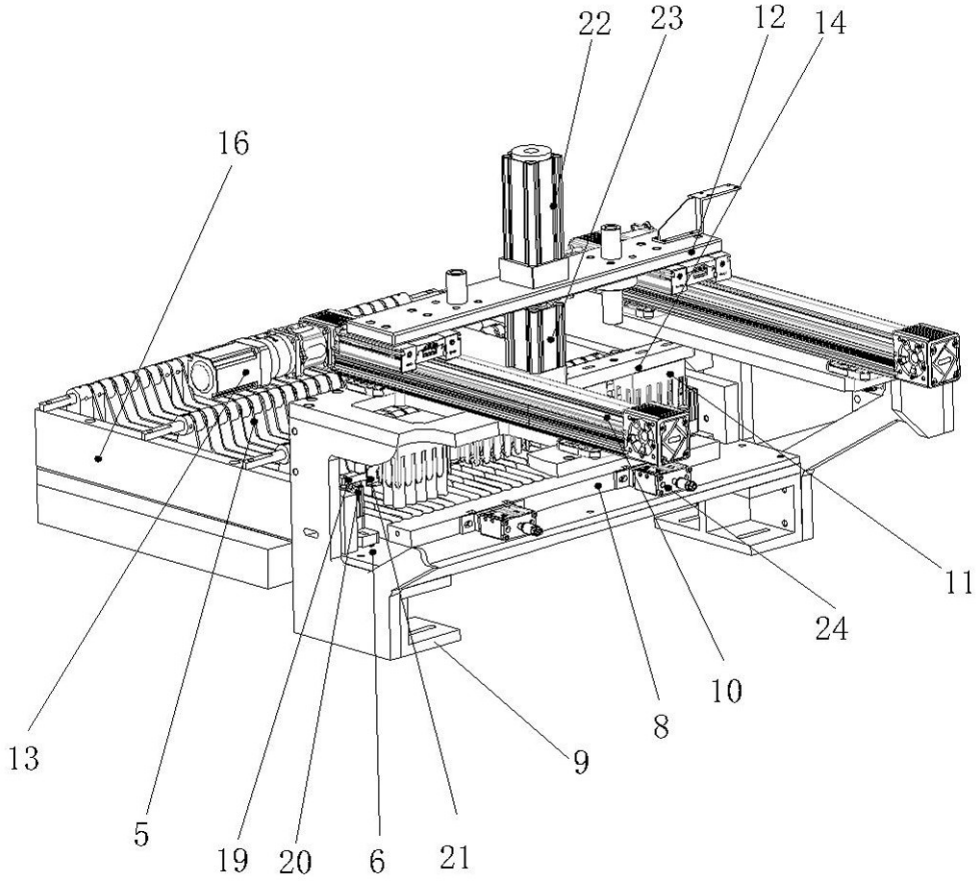


图5