(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113501309 B
(45)授权公告日 2023.02.21

(21)申请号 202110887303.X

(22)申请日 2021.08.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113501309 A

(43)申请公布日 2021.10.15

(73)专利权人 广州市博麟精密机械有限公司
地址 510000 广东省广州市花都区新华街云山大道72号首层(可作厂房使用)

(72)发明人 雷小娟

(74)专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有限公司 51266
专利代理师 史姣姣

(51)Int.Cl.
B65G 47/82(2006.01)
B65G 47/08(2006.01)
B65G 35/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 110790210 A,2020.02.14
CN 110316439 A,2019.10.11
CN 206782791 U,2017.12.22
CN 207956996 U,2018.10.12
CN 206447190 U,2017.08.29
CN 112275929 A,2021.01.29
CN 208265278 U,2018.12.21
CN 111664711 A,2020.09.15
JP H05286521 A,1993.11.02
US 5220997 A,1993.06.22
CN 103832765 A,2014.06.04
JP H1111677 A,1999.01.19

审查员 朱由智

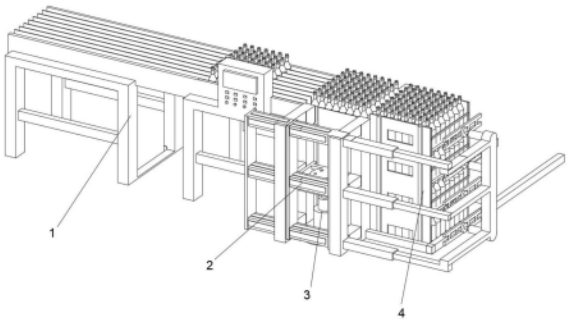
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种全自动啤酒罐装生产线

(57)摘要

本发明公开了一种全自动啤酒罐装生产线，包括啤酒生产线、啤酒上料装置、提升装置和运输车，所述啤酒上料装置固定安装在啤酒生产线的一端侧面边缘，所述提升装置固定安装在啤酒生产线的一端面，所述运输车滑动安装在啤酒生产线的一端面边缘，所述啤酒生产线的内部包括支撑架、控制柜、分隔板、输送带、上料槽、限位滑槽和限位轨道。本发明通过扁平气缸的运行，能够将啤酒罐推送到提升装置的内部，同时提升装置运行对能够的啤酒罐进行高度运输，从而便于活塞式气缸一端的啤酒罐推料板，将上升的啤酒罐推送到啤酒生产线的内部，从而完成对对啤酒罐的自动化上料，同时提高对啤酒流水线加工的工作效率。



CN 113501309 B

1.一种全自动啤酒罐装生产线,包括啤酒生产线(1)、啤酒上料装置(2)、提升装置(3)和运输车(4),其特征在于:所述啤酒上料装置(2)固定安装在啤酒生产线(1)的一端侧面边缘,所述提升装置(3)固定安装在啤酒生产线(1)的一端面,所述运输车(4)滑动安装在啤酒生产线(1)的一端面边缘,所述啤酒生产线(1)的内部包括支撑架(5)、控制柜(6)、分隔板(7)、输送带(8)、上料槽(9)、限位滑槽(10)和限位轨道(11),所述控制柜(6)固定安装在啤酒生产线(1)的上表面一侧边缘,所述上料槽(9)固定安装在啤酒生产线(1)的一端面,所述输送带(8)转动安装在啤酒生产线(1)的内部中心上表面,所述分隔板(7)均匀固定安装在啤酒生产线(1)的上表面中心,所述限位滑槽(10)开设在上料槽(9)的两侧面,所述支撑架(5)焊接在啤酒生产线(1)的一端侧面边缘,所述限位轨道(11)固定安装在上料槽(9)的侧面底部边缘,所述啤酒上料装置(2)的内部包括啤酒罐推料板(12)、活塞式气缸(13)、连接架(14)、连接臂(15)和扁平气缸(16),所述连接臂(15)的一端固定连接在扁平气缸(16)的一端边缘外表面,所述连接架(14)焊接在连接臂(15)的一端边缘外表面,所述活塞式气缸(13)均匀固定安装在连接架(14)的外表面,所述啤酒罐推料板(12)的侧面中心固定连接在活塞式气缸(13)的一端面,所述提升装置(3)的内部包括啤酒罐上料板(17)、啤酒罐上料架(18)、连接块(19)、柱塞式气缸(20)和定位底座(21),所述啤酒罐上料板(17)均匀焊接在啤酒罐上料架(18)的内部,所述连接块(19)对称焊接在啤酒罐上料架(18)的中部外表面,所述柱塞式气缸(20)的底端对称固定连接在定位底座(21)的两端边缘上表面,所述柱塞式气缸(20)的顶端固定连接在连接块(19)的底面中心,所述啤酒罐推料板(12)与啤酒罐上料板(17)之间的间隔相对齐。

2.根据权利要求1所述的一种全自动啤酒罐装生产线,其特征在于:所述运输车(4)的内部包括分割板(22)、柱形握把(23)和滚轮(24),所述分割板(22)均匀固定连接在运输车(4)的内部,所述柱形握把(23)焊接在运输车(4)的上部边缘外表面,所述滚轮(24)转动连接在运输车(4)的底面四角边缘。

3.根据权利要求2所述的一种全自动啤酒罐装生产线,其特征在于:所述啤酒罐上料板(17)通过啤酒罐上料架(18)与上料槽(9)内表面的限位滑槽(10)相滑动卡接。

4.根据权利要求3所述的一种全自动啤酒罐装生产线,其特征在于:所述柱塞式气缸(20)通过底端的定位底座(21)固定安装在上料槽(9)的两侧面边缘,所述扁平气缸(16)通过支撑架(5)固定安装在啤酒生产线(1)的一端侧面边缘。

5.根据权利要求4所述的一种全自动啤酒罐装生产线,其特征在于:所述分割板(22)之间与啤酒罐上料板(17)之间等高且相对齐。

6.根据权利要求5所述的一种全自动啤酒罐装生产线,其特征在于:所述啤酒生产线(1)的一端底部边缘滑动插接有插接板(26),所述插接板(26)的一端焊接有限位杆(27),所述啤酒生产线(1)的一端面底部边缘外表面螺旋连接有定位螺丝(25)。

7.根据权利要求6所述的一种全自动啤酒罐装生产线,其特征在于:所述运输车(4)的一侧边缘外表面贯通开设有定位卡块(30),所述定位卡块(30)的内部滑动卡接有限位框架(29),所述限位框架(29)的顶端转动安装有限位滑道(28)。

一种全自动啤酒罐装生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及啤酒罐装生产线设备技术领域，具体为一种全自动啤酒罐装生产线。

背景技术

[0002] 根据中国专利号:CN201820146929.9，本发明公开了一种啤酒生产线，包括依次设置的粉碎装置、用于对粉碎后物料进行糊化操作的糊化装置、过滤装置、煮沸装置、沉淀装置、冷却装置及发酵装置，所述相邻装置之间通过管道连接;所述煮沸装置上设有酒花添加器和温度感应器，所述粉碎装置包括粉碎室、粉碎部件及设于所述粉碎部件上方的导流部件，所述导流部件包括导流板和设于所述导流板上的刷料件，本发明通过将浸泡室直接设置在破碎装置内，免去了复杂的搬运操作，提高加工效率，省去了浸泡室的设置，减小了土地占用和工程投入，缩短建设周期，减小对土地资源的浪费。

[0003] 啤酒是一种以小麦芽和大麦芽为主要原料，并加啤酒花，经过液态糊化和糖化，再经过液态发酵酿制而成的酒精饮料，啤酒的酒精含量较低，含有二氧化碳、多种氨基酸、维生素、低分子糖、无机盐和各种酶，其中，低分子糖和氨基酸很易被消化吸收，在体内产生大量热能，而啤酒在生产时，基本采用全自动啤酒罐装生产线对啤酒进行生产，在加工过程中需要经过多道加工工序，在啤酒加工完成后，就需要对使用啤酒罐对啤酒进行包装，形成流水线加工生产。

[0004] 但是现有的全自动啤酒罐装生产线在使用过程中还是存在一些不足之处，例如：现有全自动啤酒罐装生产线，在对啤酒罐进行输送时，不便于实现快速自动化上料，造成啤酒灌装效率低下，从而影响啤酒的流水线加工效率，所以需要一种全自动啤酒罐装生产线，以解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种全自动啤酒罐装生产线，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案:一种全自动啤酒罐装生产线，包括啤酒生产线、啤酒上料装置、提升装置和运输车，所述啤酒上料装置固定安装在啤酒生产线的一端侧面边缘，所述提升装置固定安装在啤酒生产线的一端面，所述运输车滑动安装在啤酒生产线的一端面边缘，所述啤酒生产线的内部包括支撑架、控制柜、分隔板、输送带、上料槽、限位滑槽和限位轨道，所述控制柜固定安装在啤酒生产线的上表面一侧边缘，所述上料槽固定安装在啤酒生产线的一端面，所述输送带转动安装在啤酒生产线的内部中心上表面，所述分隔板均匀固定安装在啤酒生产线的上表面中心，所述限位滑槽开设在上料槽的两侧面，所述支撑架焊接在啤酒生产线的一端侧面边缘，所述限位轨道固定安装在上料槽的侧面底部边缘。

[0007] 优选的，所述啤酒上料装置的内部包括啤酒罐推料板、活塞式气缸、连接架、连接臂和扁平气缸，所述连接臂的一端固定连接在扁平气缸的一端边缘外表面，所述连接架焊

接在连接臂的一端边缘外表面，所述活塞式气缸均匀固定安装在连接架的外表面，所述啤酒罐推料板的侧面中心固定连接在活塞式气缸的一端面，所述提升装置的内部包括啤酒罐上料板、啤酒罐上料架、连接块、柱塞式气缸和定位底座，所述啤酒罐上料板均匀焊接在啤酒罐上料架的内部，所述连接块对称焊接在啤酒罐上料架的中部外表面，所述柱塞式气缸的底端对称固定连接在定位底座的两端边缘上表面，所述柱塞式气缸的顶端固定连接在连接块的底面中心。

[0008] 优选的，所述运输车的内部包括分割板、柱形握把和滚轮，所述分割板均匀固定连接在运输车的内部，所述柱形握把焊接在运输车的上部边缘外表面，所述滚轮转动连接在运输车的底面四角边缘。

[0009] 优选的，所述啤酒罐上料板通过啤酒罐上料架与上料槽内表面的限位滑槽相滑动卡接，所述啤酒罐推料板与啤酒罐上料板之间的间隔相对齐。

[0010] 优选的，所述柱塞式气缸通过底端的定位底座固定安装在上料槽的两侧面边缘，所述扁平气缸通过支撑架固定安装在啤酒生产线的一端侧面边缘。

[0011] 优选的，所述分割板之间与啤酒罐上料板之间等高且相对齐。

[0012] 优选的，所述啤酒生产线的一端底部边缘滑动插接有插接板，所述插接板的一端焊接有限位杆，所述啤酒生产线的一端面底部边缘外表面螺旋连接有定位螺丝。

[0013] 优选的，所述运输车的一侧边缘外表面贯通开设有定位卡块，所述定位卡块的内部滑动卡接有限位框架，所述限位框架的顶端转动安装有限位滑道。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0015] 本发明通过控制扁平气缸的往复运行，能够使得连接臂带动连接架进行同步往复运行，而连接架能够对活塞式气缸的位置进行调节，从而便于活塞式气缸一端的啤酒罐推料板与提升装置和运输车内部的啤酒罐相接触，并且对提升装置和运输车内部的啤酒罐进行推送，使得啤酒罐快速输送到输送带的上表面，从而完成对啤酒罐的快速上料，保证对啤酒的稳定生产，通过扁平气缸的运行，能够将啤酒罐推送到提升装置的内部，同时提升装置运行对能够的啤酒罐进行高度运输，从而便于活塞式气缸一端啤酒罐推料板将上升的啤酒罐推送到啤酒生产线的内部，从而完成对对啤酒罐的自动化上料，同时提高对啤酒流水线加工的工作效率。

[0016] 通过对限位杆的滑动调节，能够调节限位轨道的宽度尺寸，从而能够便于不同尺寸的运输车在限位轨道的内部滑动运行，然后对限位框架的上下滑动调节，能够使得限位框架对运输车的两侧起到限制维护，从而能防止啤酒罐在运输车移动过程中发生掉落。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明的主体结构示意图；

[0019] 图2为本发明的整体侧视结构示意图；

[0020] 图3为本发明的啤酒生产线结构示意图；

[0021] 图4为本发明的啤酒上料装置结构示意图；

[0022] 图5为本发明的提升装置结构示意图；

[0023] 图6为本发明的运输车结构示意图；

[0024] 图7为本发明的啤酒生产线第二实施例结构示意图；

[0025] 图8为本发明的运输车第二实施例结构示意图。

[0026] 图中：1-啤酒生产线、2-啤酒上料装置、3-提升装置、4-运输车、5-支撑架、6-控制柜、7-分隔板、8-输送带、9-上料槽、10-限位滑槽、11-限位轨道、12-啤酒罐推料板、13-活塞式气缸、14-连接架、15-连接臂、16-扁平气缸、17-啤酒罐上料板、18-啤酒罐上料架、19-连接块、20-柱塞式气缸、21-定位底座、22-分割板、23-柱形握把、24-滚轮、25-定位螺丝、26-插接板、27-限位杆、28-限位滑道、29-限位框架、30-定位卡块。

具体实施方式

[0027] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0028] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0029] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0030] 实施例1

[0031] 请参阅图1-6，本发明提供的一种实施例：一种全自动啤酒罐装生产线，包括啤酒生产线1、啤酒上料装置2、提升装置3和运输车4，啤酒上料装置2固定安装在啤酒生产线1的一端侧面边缘，提升装置3固定安装在啤酒生产线1的一端面，运输车4滑动安装在啤酒生产线1的一端面边缘，啤酒生产线1的内部包括支撑架5、控制柜6、分隔板7、输送带8、上料槽9、限位滑槽10和限位轨道11，控制柜6固定安装在啤酒生产线1的上表面一侧边缘，上料槽9固定安装在啤酒生产线1的一端面，输送带8转动安装在啤酒生产线1的内部中心上表面，分隔板7均匀固定安装在啤酒生产线1的上表面中心，限位滑槽10开设在上料槽9的两侧面，支撑架5焊接在啤酒生产线1的一端侧面边缘，限位轨道11固定安装在上料槽9的侧面底部边缘；

[0032] 啤酒上料装置2的内部包括啤酒罐推料板12、活塞式气缸13、连接架14、连接臂15和扁平气缸16，连接臂15的一端固定连接在扁平气缸16的一端边缘外表面，连接架14焊接在连接臂15的一端边缘外表面，活塞式气缸13均匀固定安装在连接架14的外表面，啤酒罐推料板12的侧面中心固定连接在活塞式气缸13的一端面。

[0033] 提升装置3的内部包括啤酒罐上料板17、啤酒罐上料架18、连接块19、柱塞式气缸20和定位底座21，啤酒罐上料板17均匀焊接在啤酒罐上料架18的内部，连接块19对称焊接

在啤酒罐上料架18的中部外表面，柱塞式气缸20的底端对称固定连接在定位底座21的两端边缘上表面，柱塞式气缸20的顶端固定连接在连接块19的底面中心。

[0034] 运输车4的内部包括分割板22、柱形握把23和滚轮24，分割板22均匀固定连接在运输车4的内部，柱形握把23焊接在运输车4的上部边缘外表面，滚轮24转动连接在运输车4的底面四角边缘，能够便于运输车4在地面进行移动。

[0035] 啤酒罐上料板17通过啤酒罐上料架18与上料槽9内表面的限位滑槽10相滑动卡接，啤酒罐推料板12与啤酒罐上料板17之间的间隔相对齐，能够使得啤酒罐稳定的移动推送。

[0036] 柱塞式气缸20通过底端的定位底座21固定安装在上料槽9的两侧面边缘，扁平气缸16通过支撑架5固定安装在啤酒生产线1的一端侧面边缘，能够对扁平气缸16的位置进行稳定的支撑，从而保证扁平气缸16的稳定运行。

[0037] 分割板22之间与啤酒罐上料板17之间等高且相对齐，能够在啤酒罐推送时，移动到啤酒罐上料板17的上表面。

[0038] 本实施例在实施时，通过扁平气缸16的运行，能够使得扁平气缸16对连接架14进行运输，从而使得连接架14带动活塞式气缸13进行往复滑动，同时活塞式气缸13会带动一端的啤酒罐推料板12对提升装置3内部的啤酒罐进推送，从而使得啤酒罐快速输送到输送带8的上表面进行匀速运输，保证啤酒罐高效匀速运输，从而提高对啤酒的输出效率。

[0039] 实施例2

[0040] 在实施例1的基础上，如图7-8所示，啤酒生产线1的一端底部边缘滑动插接有插接板26，插接板26的一端焊接有限位杆27，啤酒生产线1的一端面底部边缘外表面螺旋连接有定位螺丝25，运输车4的一侧边缘外表面贯通开设有定位卡块30，定位卡块30的内部滑动卡接有限位框架29，限位框架29的顶端转动安装有限位滑道28。

[0041] 本实施例在实施时，通过对限位杆27的滑动调节，能够调节限位轨道11的内部快速，从而能够便于不同尺寸的运输车4进入限位轨道11的内部进行运输，同时通过对限位框架29的上下滑动调节，能够使得限位框架29对运输车4内部的啤酒罐进行限位，从而防止啤酒罐在运输车4移动过程中脱落，并且使得啤酒罐与底面撞击损坏，造成啤酒罐报废，从而增加成本的支出。

[0042] 工作原理：在对啤酒罐进行上料时，先将啤酒罐整齐装填到运输车4的内部，使得啤酒罐堆放在分割板22的上表面，在运输车4的内部装满啤酒罐时，用外力推动柱形握把23使得运输车4在地面移动，并且使得运输车4移动到限位轨道11的内部中心，最后运输车4会沿着限位轨道11移动到一端，阻挡运输车4继续在限位轨道11的内部进行移动，然后控制控制柜6使得扁平气缸16回缩滑动运行，同时扁平气缸16会通过连接臂15带动一端的连接架14进行同步回缩滑动，从而使得连接架14带动活塞式气缸13靠近提升装置3的侧面，直至活塞式气缸13一端的啤酒罐推料板12与分割板22上表面的啤酒罐相接触，同时启动活塞式气缸13推动啤酒罐推料板12对分割板22上表面的啤酒罐进行挤压，从而使得分割板22内部的啤酒罐对应移动到啤酒罐上料板17的上表面，直至啤酒罐完全脱离分割板22的内部为止，同时控制扁平气缸16通过连接臂15的带动连接架14进行伸展，从而使得连接架14带动活塞式气缸13和啤酒罐推料板12脱离运输车4的内部，然后拉动柱形握把23带动运输车4在限位轨道11的内部滑动，脱离啤酒生产线1的一端内部，同时启动连接架14顶部的活塞式气缸13

推动啤酒罐推料板12进行移动，从而使得啤酒罐推料板12推动啤酒罐上料架18顶部啤酒罐上料板17上表面的啤酒罐移动到啤酒生产线1一端输送带8的上表面，直至啤酒罐完全脱离啤酒罐上料架18顶部啤酒罐上料板17的上表面，然后活塞式气缸13会带动啤酒罐推料板12进行复位回缩滑动，同时柱塞式气缸20向上伸展运行，通过连接块19带动啤酒罐上料架18整体上升，直至啤酒罐上料架18内部第二层啤酒罐上料板17与啤酒生产线1一端输送带8齐平，同时柱塞式气缸20停止运行，而活塞式气缸13再次带动啤酒罐推料板12进行伸展，从而对啤酒罐上料架18内部第二层啤酒罐上料板17上表面的啤酒罐进行推动，使得啤酒罐移到到输送带8的上表面，从而对啤酒罐进行连续运输，然后活塞式气缸13带动啤酒罐推料板12复位，同时柱塞式气缸20会再次向上伸展，从而使得啤酒罐上料架18继续，装置啤酒罐上料架18内部的第三层与啤酒生产线1一端的输送带8相齐平，直至活塞式气缸13通过一端的啤酒罐推料板12将啤酒罐上料架18内部的啤酒罐完全推送到输送带8的上表面即可，然后啤酒罐推料板12滑动复位后，柱塞式气缸20会通过连接块19带动啤酒罐上料架18下降复位，同时运输车4会再次运输一车啤酒罐移动到限位轨道11的内部等待上料，从而形成自动化循环上料，在运输车4进入限位轨道11内部时，还可以对限位杆27进行调节，转动定位螺丝25与插接板26的外表面相分离，然后拉动限位杆27带动插接板26进行伸展，从而改变限位轨道11的内部跨度尺寸，从而能够对不同尺寸的运输车4进行容纳，在运输车4对内部的啤酒罐运输时，向上拉动限位框架29在定位卡块30的内部进行滑动，从而使得限位框架29滑动到分割板22之间中部外表面，从而使得限位框架29对分割板22上表面两侧啤酒罐进行限制，从而防止在对啤酒罐进行运输时，脱离分割板22的上表面掉落损坏，在限位框架29滑动至顶端时，转动限位滑道28与运输车4的顶端相卡接，从而能够对限位框架29滑动后的位置进行定位，通过扁平气缸16的运行，能够将啤酒罐推送到提升装置3的内部，同时提升装置3运行对能够的啤酒罐进行高度运输，从而便于活塞式气缸13一端啤酒罐推料板12将上升的啤酒罐推送到啤酒生产线1的内部，从而完成对对啤酒罐的自动化上料，同时提高对啤酒流水线加工的工作效率。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

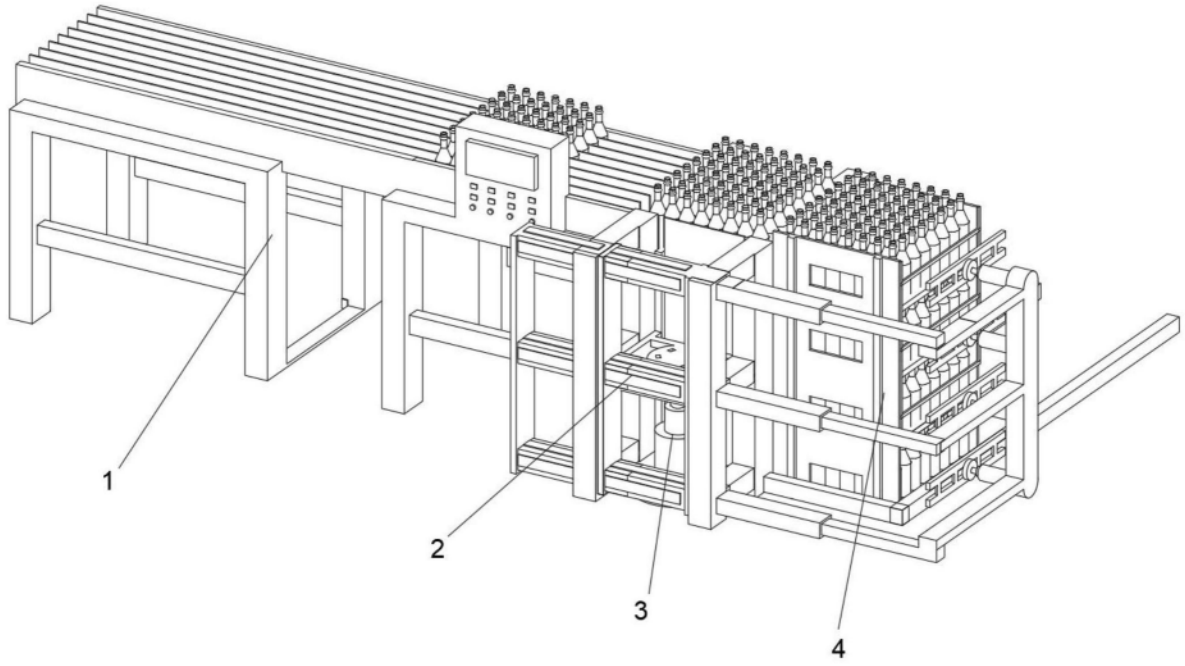


图1

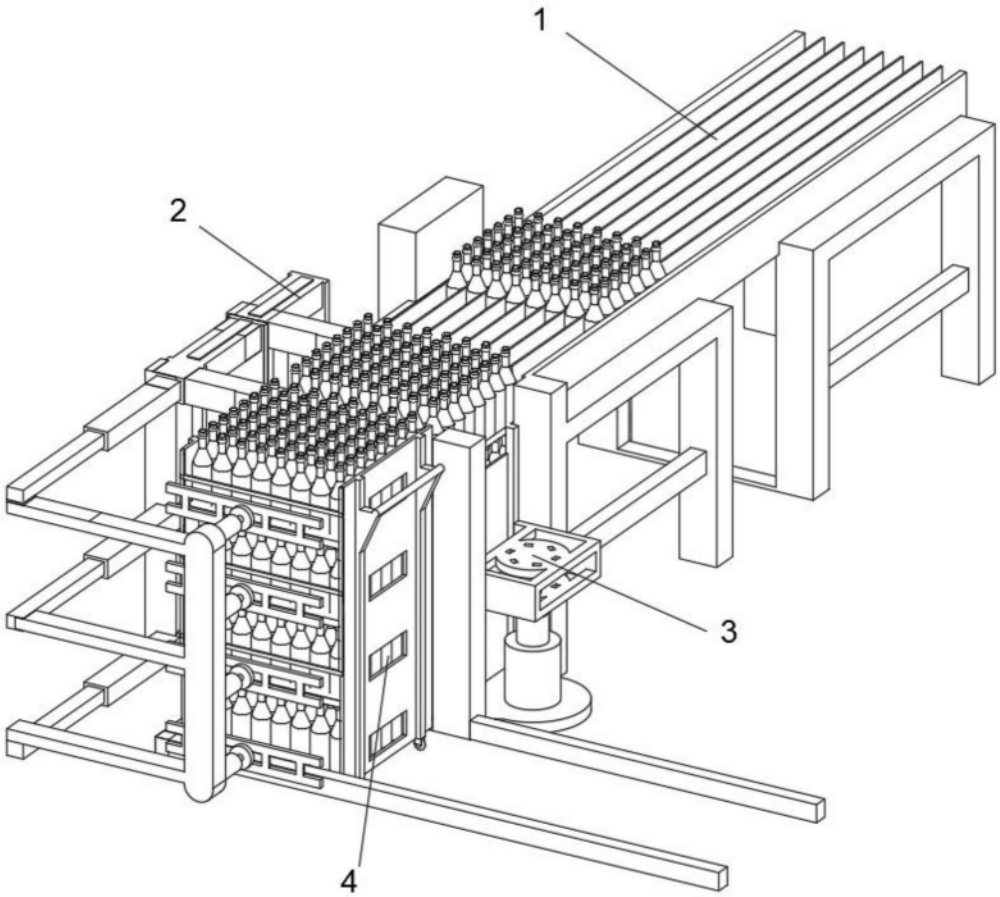


图2

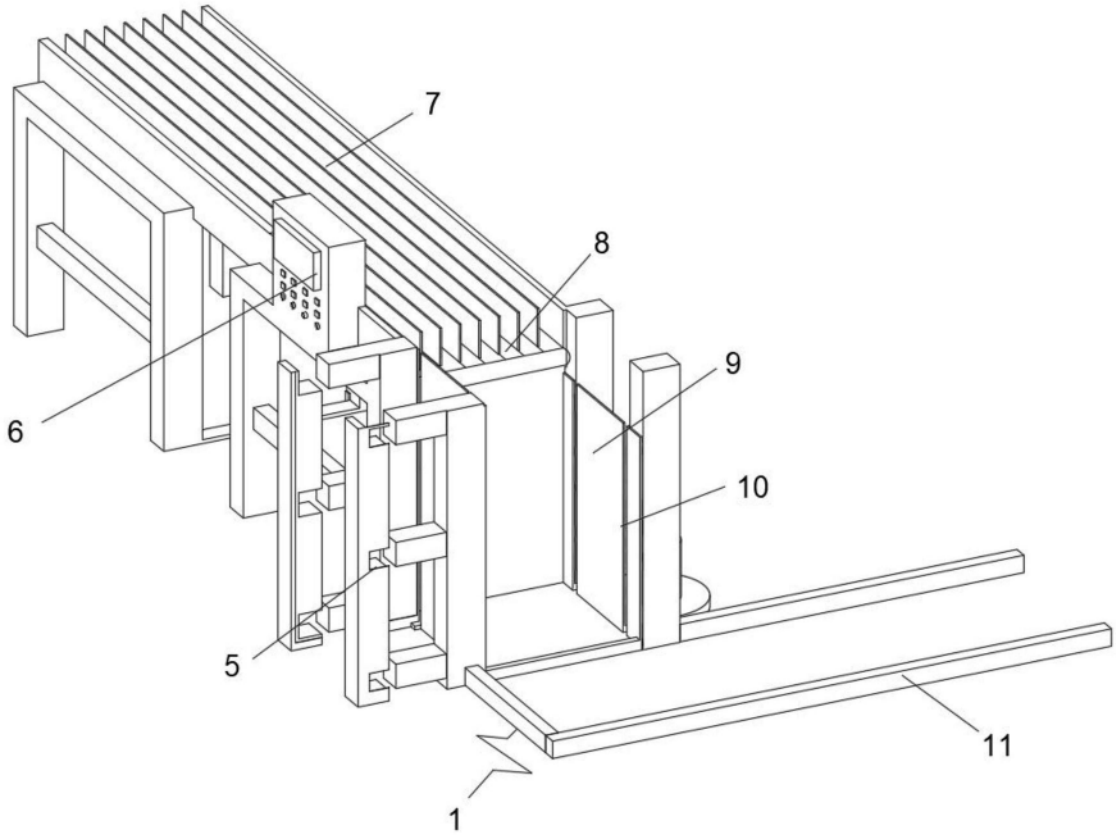


图3

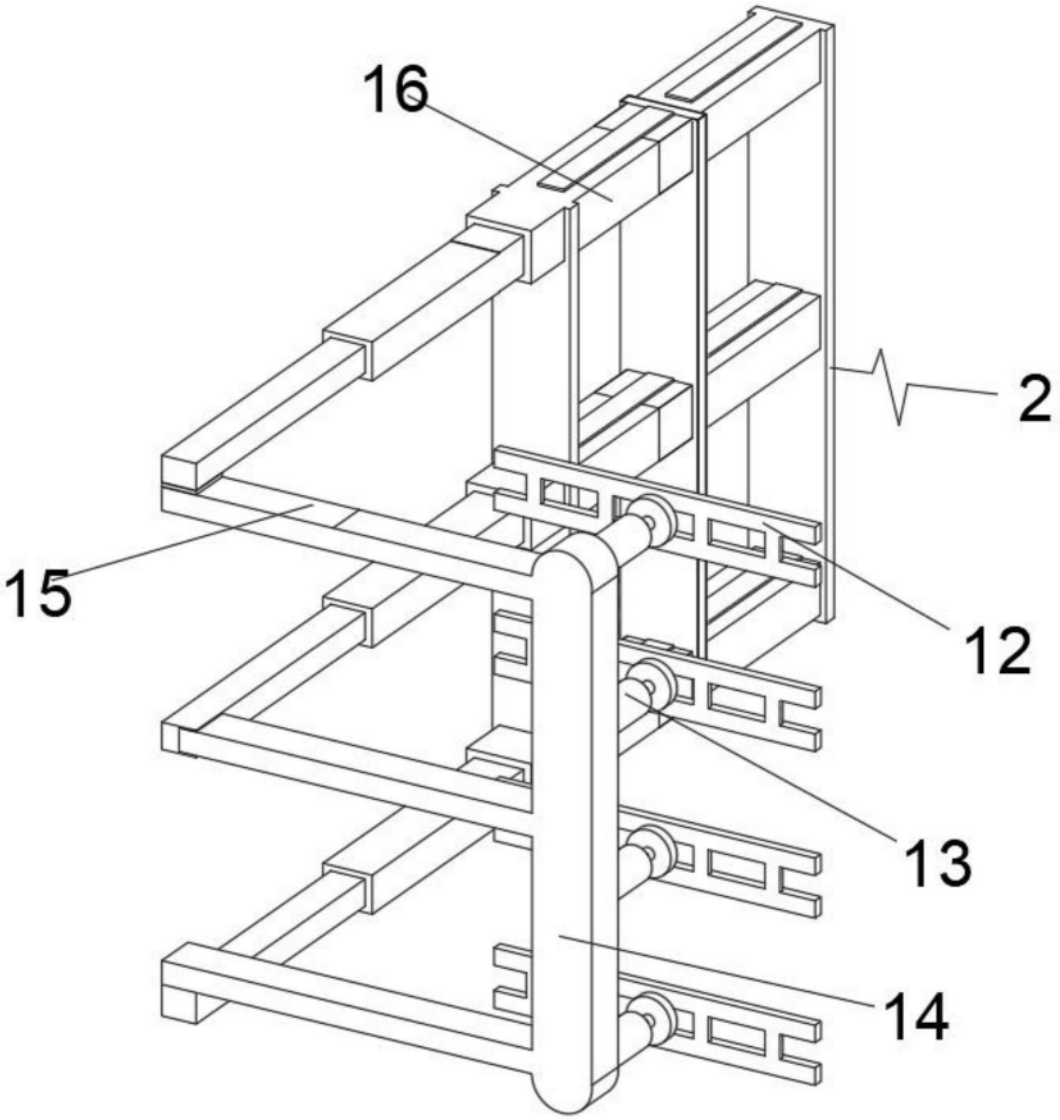


图4

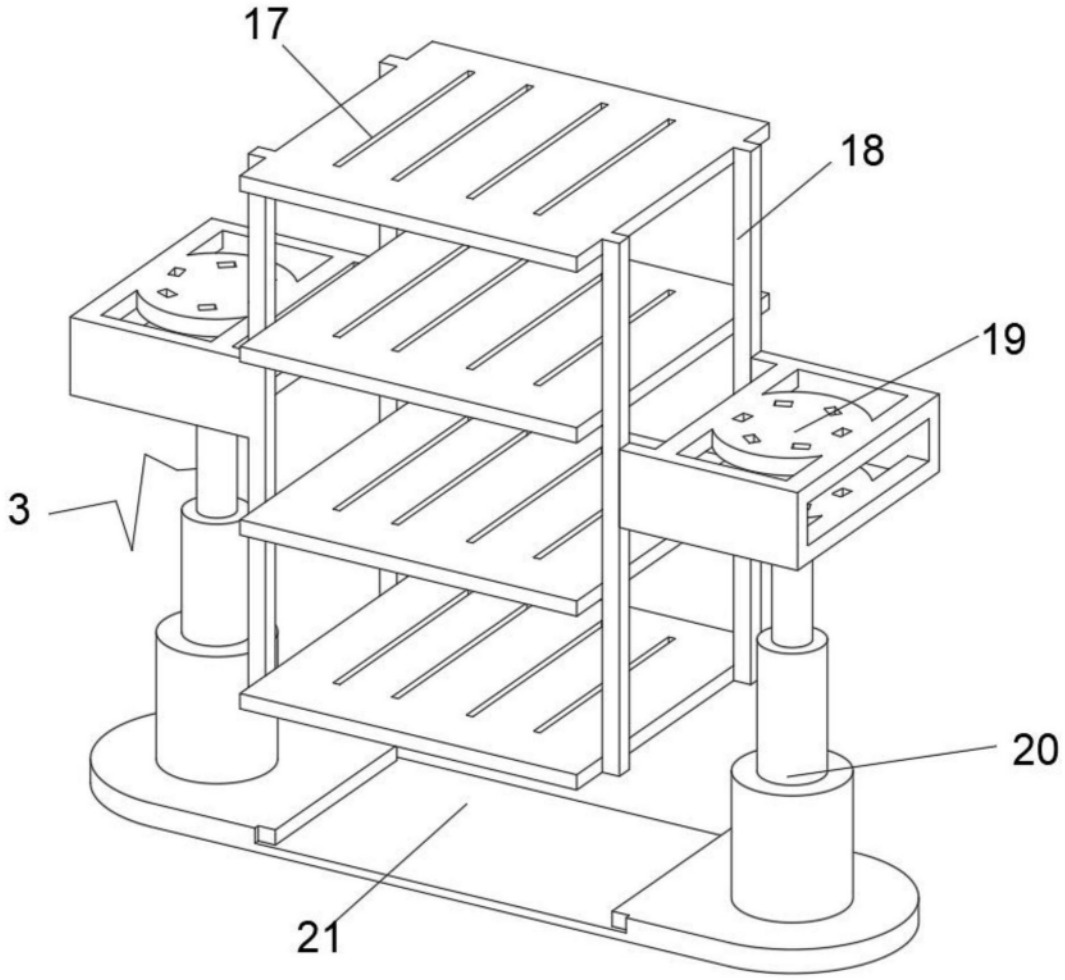


图5

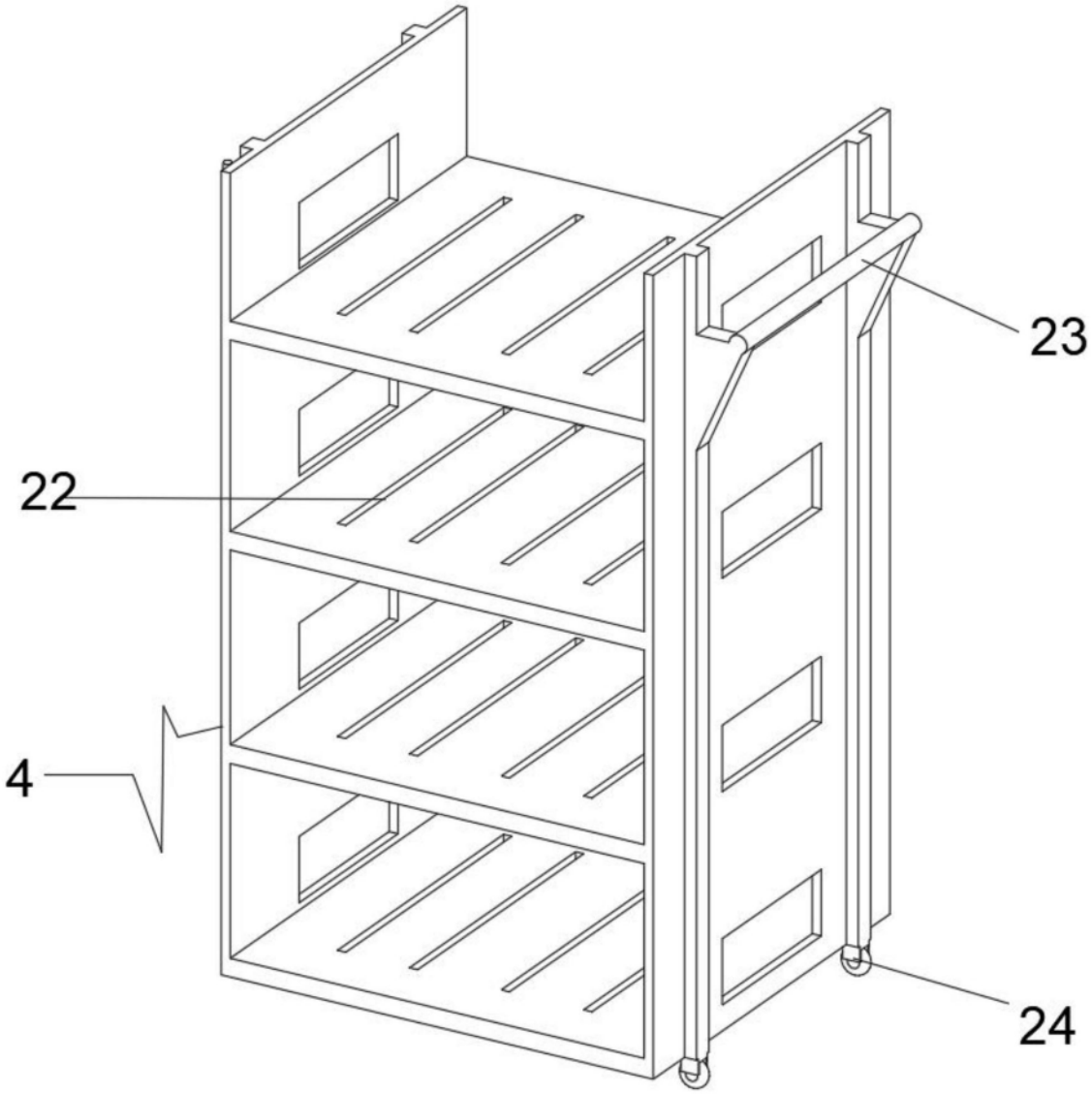


图6

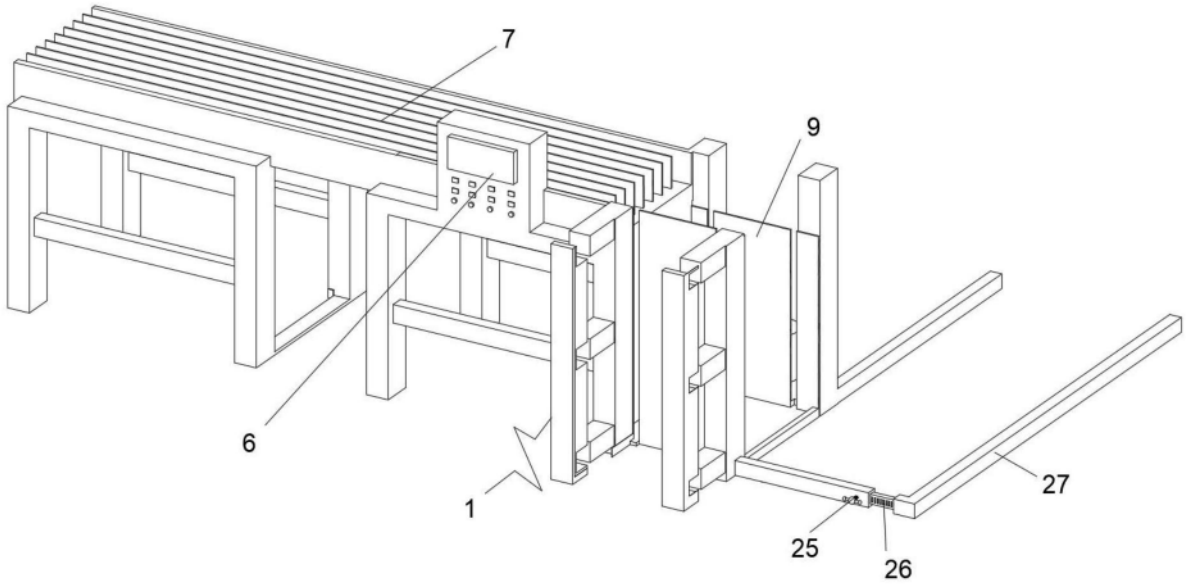


图7

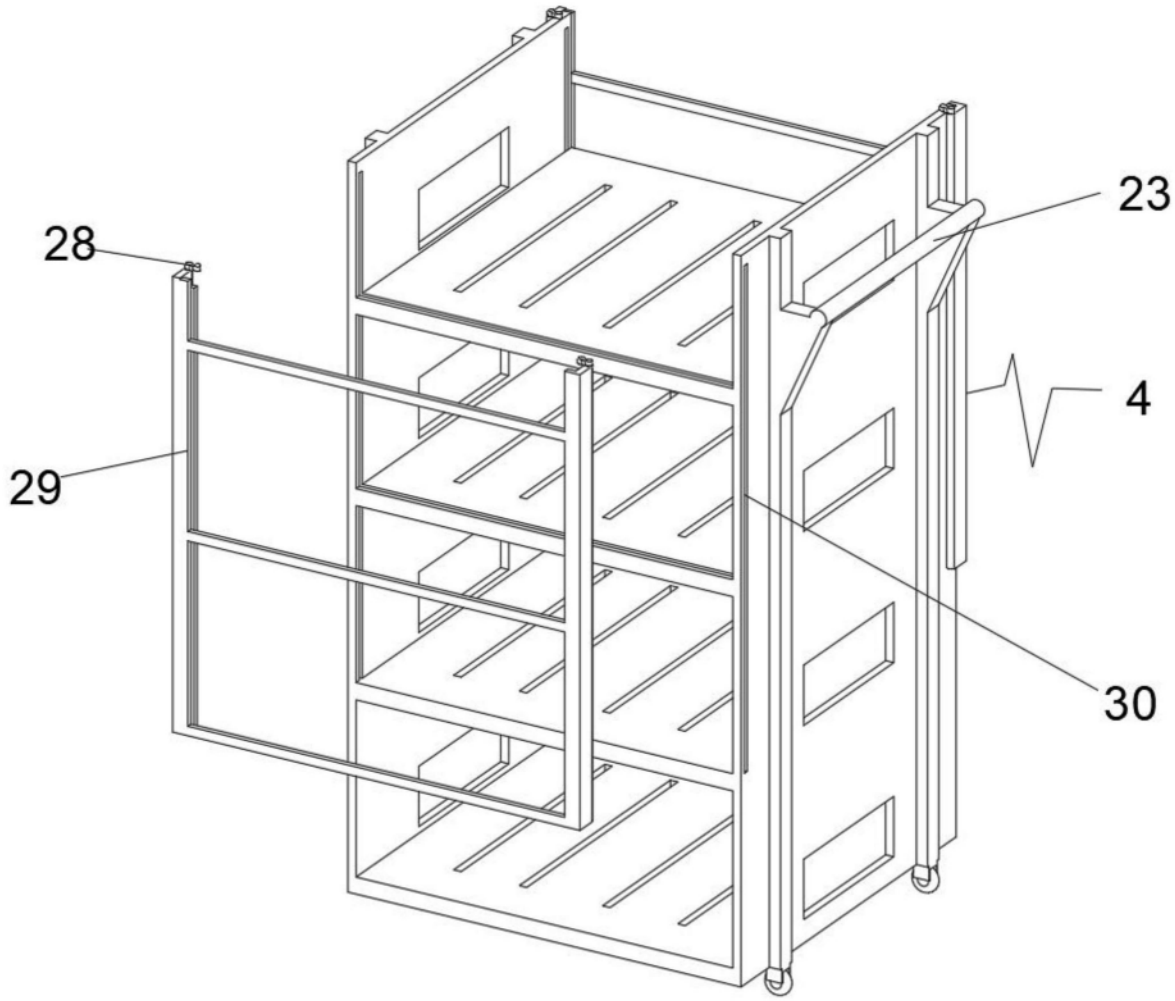


图8