



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220663065 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 26

(21) 申请号 202322398092.0

(22) 申请日 2023.09.04

(73) 专利权人 广州达辰设备制造有限公司

地址 510000 广东省广州市白云区钟落潭
镇登塘工业园街13号1栋101室2栋101
室3栋101室

(72) 发明人 朱瑞贤 何发

(74) 专利代理机构 广东捷成专利商标代理事务
所(普通合伙) 44770

专利代理师 宋安东

(51) Int.Cl.

B65B 43/46 (2006.01)

B65B 43/50 (2006.01)

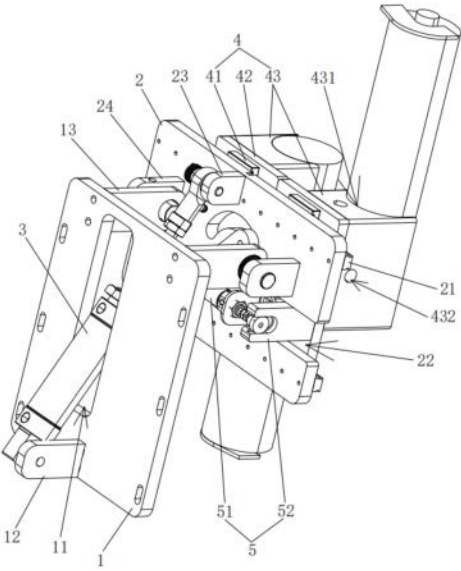
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种插管装置及灌装机

(57) 摘要

本申请提出一种插管装置及灌装机,装置包括固定板和与所述固定板可翻转连接的安装板,所述固定板和所述安装板之间连接有驱动件,所述驱动件用于驱使所述安装板相对于所述固定板翻转,所述安装板背离所述固定板的侧面设有用于抓管的抓取机构;使用时,通过所述驱动件驱使所述安装板向水平方向翻转,以便于所述抓取机构抓管,通过所述驱动件驱使所述安装板向竖直方向翻转,以实现插管,所述抓取机构松开管。与现有技术相比,通过插管装置插管,不仅结构简单,而且效率高,此外,避免了工人因插管而劳累,也减少了雇佣专门的插管工人的支出。



1. 一种插管装置,其特征在于,包括固定板(1)和与所述固定板(1)可翻转连接的安装板(2),所述固定板(1)和所述安装板(2)之间连接有驱动件(3),所述驱动件(3)用于驱使所述安装板(2)相对于所述固定板(1)翻转,所述安装板(2)背离所述固定板(1)的侧面设有用于抓管的抓取机构(4);使用时,通过所述驱动件(3)驱使所述安装板(2)向水平方向翻转,以便于所述抓取机构(4)抓管,通过所述驱动件(3)驱使所述安装板(2)向竖直方向翻转,以实现插管,所述抓取机构(4)松开管。

2. 根据权利要求1所述的一种插管装置,其特征在于,所述抓取机构(4)设有两个,两个所述抓取机构(4)均与所述安装板(2)可滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种插管装置,其特征在于,所述安装板(2)的侧面设有两条平行设置的轨道(21),两条轨道(21)之间存在间隙;所述抓取机构(4)包括两个滑块(41),两个所述滑块(41)分别与两条所述轨道(21)可滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种插管装置,其特征在于,所述抓取机构(4)还包括组装板(42)和抓取块(43),所述组装板(42)与两个所述滑块(41)固定连接,所述抓取块(43)设置在所述组装板(42)背离所述滑块(41)的表面。

5. 根据权利要求4所述的一种插管装置,其特征在于,所述抓取块(43)背离所述组装板(42)的侧面开设有抓取槽(431),所述抓取块(43)的侧壁设有与所述抓取槽(431)连通的抽真空孔(432)。

6. 根据权利要求5所述的一种插管装置,其特征在于,所述抓取槽(431)为弧形槽。

7. 根据权利要求4所述的一种插管装置,其特征在于,还包括驱动机构(5),所述驱动机构(5)包括气缸(51)和设置在所述气缸(51)可伸长的一端的连接块(52),所述连接块(52)与一块所述组装板(42)连接,所述气缸(51)水平设置在所述安装板(2)背离所述组装板(42)的侧面。

8. 根据权利要求7所述的一种插管装置,其特征在于,所述安装板(2)的侧面开设有凹槽(22),所述连接块(52)可置于所述凹槽(22)内。

9. 根据权利要求1所述的一种插管装置,其特征在于,所述固定板(1)开设有通孔(11),所述驱动件(3)的一端与所述固定板(1)背离所述安装板(2)的一侧连接,所述驱动件(3)穿过所述通孔(11)与所述安装板(2)连接。

10. 一种灌装机,其特征在于,所述灌装机包括如权利要求1至9任一项所述的插管装置。

一种插管装置及灌装机

技术领域

[0001] 本申请涉及灌装机的技术领域,尤其涉及一种插管装置及灌装机。

背景技术

[0002] 灌装机主要是包装机中的一小类产品,灌装机从对物料包装的角度可分为液体灌装机、膏体灌装机、粉剂灌装机和颗粒灌装机,从生产的自动化程度可分为半自动灌装机和全自动灌装生产线。

[0003] 其中,液体灌装机主要将溶液灌装至容器内,如现有的公告号为CN218807003U的专利公开了一种自动化转盘式灌装机,包括转盘工位和罐装工位,转盘工位所在的外径等间距设置有若干组杯托治具,杯托治具用来承载管材。通常,管材通过工人将管材放到杯托治具上,工人将管材放在杯托治具不仅费事费力,而且较为繁琐。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种插管装置及灌装机,以解决相关技术存在的问题,技术方案如下:

[0005] 一种插管装置,包括固定板和与所述固定板可翻转连接的安装板,所述固定板和所述安装板之间连接有驱动件,所述驱动件用于驱使所述安装板相对于所述固定板翻转,所述安装板背离所述固定板的侧面设有用于抓管的抓取机构;使用时,通过所述驱动件驱使所述安装板向水平方向翻转,以便于所述抓取机构抓管,通过所述驱动件驱使所述安装板向竖直方向翻转,以实现插管,所述抓取机构松开管。

[0006] 优选的:所述抓取机构设有两个,两个所述抓取机构均与所述安装板可滑动连接。

[0007] 优选的:所述安装板的侧面设有两条平行设置的轨道,两条轨道之间存在间隙;所述抓取机构包括两个滑块,两个所述滑块分别与两条所述轨道可滑动连接。

[0008] 优选的:所述抓取机构还包括组装板和抓取块,所述组装板与两个所述滑块固定连接,所述抓取块设置在所述组装板背离所述滑块的表面。

[0009] 优选的:所述抓取块背离所述组装板的侧面开设有抓取槽,所述抓取块的侧壁设有与所述抓取槽连通的抽真空孔。

[0010] 优选的:所述抓取槽为弧形槽。

[0011] 优选的:还包括驱动机构,所述驱动机构包括气缸和设置在所述气缸可伸长的一端的连接块,所述连接块与一块所述组装板连接,所述气缸水平设置在所述安装板背离所述组装板的侧面。

[0012] 优选的:所述安装板的侧面开设有凹槽,所述连接块可置于所述凹槽内。

[0013] 优选的:所述固定板开设有通孔,所述驱动件的一端与所述固定板背离所述安装板的一侧连接,所述驱动件穿过所述通孔与所述安装板连接。

[0014] 一种灌装机,所述灌装机包括前述的插管装置。

[0015] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型提供一种插管装置,通过驱动件驱使安装板相对于固定板在水平方向和竖直方向来回往复翻转,以实现设置在安装板上的抓取机构抓接管并插管。实际使用过程中,驱动件驱使安装板水平翻转,以便于抓取机构抓取离管机上的管;驱动件驱使安装板竖直翻转,以便于抓取机构将管插入灌装机的圆盘的工位(工位上通常有托杯治具)上,抓取机构松开管,以实现插管;与现有技术相比,通过插管装置插管,不仅结构简单,而且效率高,此外,避免了工人因插管而劳累,也减少了雇佣专门的插管工人的支出。

[0017] 为了进一步提升插管的效率,抓取机构设有两个,其中一个抓取机构相对于安装板固定,另一个抓取机构通过驱动机构可相当于安装板滑动;在实际插管的过程中,至少有抓接管和插管这两步骤,其中,管是通过离管机一根一根分离出来的,由于两个抓取机构均需要抓接管,一台离管机一次只能分离出来一根管,因此,离管机有两台;两台离管机之间存在间隙,为了迁就两台离管机,其中一个抓取机构相对于安装板移动,以便于两个抓取机构同时抓管;又因为管是插在灌装机的圆盘的工位上的,有的灌装机相邻两个工位,通过驱动机构调节两个抓取机构之间的距离,以便于两个抓取机构将管分别插到两个工位上。

[0018] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本申请进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0019] 在附图中,除非另外规定,否则贯穿多个附图相同的附图标记表示相同或相似的部件或元素。这些附图不一定是按照比例绘制的。应该理解,这些附图仅描绘了根据本申请公开的一些实施方式,而不应将其视为是对本申请范围的限制。

[0020] 图1为本实用新型的插管装置的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型的插管装置的结构示意图。

[0022] 图中:1、固定板;11、通孔;12、第一连接板;13、第一铰接板;2、安装板;21、轨道;22、凹槽;23、第二连接板;24、第二铰接板;3、驱动件;4、抓取机构;41、滑块;42、组装板;43、抓取块;431、抓取槽;432、抽真空孔;5、驱动机构;51、气缸;52、连接块。

具体实施方式

[0023] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本申请的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0024] 参照图1和图2,为本实用新型提供的一种插管装置,包括固定板1和与固定板1可翻转连接的安装板2;其中,固定板1竖直设置,固定板1朝向安装板2的侧面设有两块第一铰接板13,两块第一铰接板13平行设置,两块第一铰接板13位于固定板1的上端,安装板2对应两块第一铰接板13设有两块第二铰接板24,第一铰接板13和第二铰接板24通过轴可翻转连接。固定板1和安装板2之间连接有驱动件3,驱动件3用于驱使安装板2相对于固定板1翻转;其中,固定板1开设有通孔11,驱动件3的一端与固定板1背离安装板2一侧的下端可转动连接,驱动件3穿过通孔11与安装板2可转动连接;更具体的,固定板1背离安装板2的侧面设有第一连接板12,安装板2设有第二连接板23,当安装板2竖直设置时,第二连接板23位于安装

板2朝向固定板1的侧面;驱动件3为气缸51,驱动件3的两端分别与第一连接板12和第二连接板23可转动连接。安装板2背离固定板1的侧面设有用于抓管的抓取机构4;使用时,通过驱动件3驱使安装板2向水平方向翻转,以便于抓取机构4抓管,通过驱动件3驱使安装板2向竖直方向翻转,以实现插管,当管插好后,抓取机构4松开管,使得管从抓取机构4上脱离。

[0025] 实际使用过程中,驱动件3驱使安装板2水平翻转,以便于抓取机构4抓取离管机上的管;驱动件3驱使安装板2竖直翻转,以便于抓取机构4将管插入灌装机的圆盘的工位(工位上通常有托杯治具)上,抓取机构4松开管,以实现插管;与现有技术相比,通过插管装置插管,不仅结构简单,而且效率高,此外,避免了工人因插管而劳累,也减少了雇佣专门的插管工人的支出。

[0026] 为了进一步提升插管的效率,抓取机构4设有两个,两个抓取机构4均与安装板2可滑动连接;事实上,还包括驱动机构5,驱动机构5与其中一个抓取机构4连接,使得其中一个抓取机构4相对于安装板2固定,另一个抓取机构4通过驱动机构5可相当于安装板2滑动。

[0027] 在一些实施例中,安装板2的侧面设有两条平行设置的轨道21,两条轨道21之间存在间隙,当安装板2竖直设置时,一条轨道21位于另一条轨道21的上方;两个抓取机构4均包括两个滑块41、组装板42和抓取块43,两个滑块41分别与两条轨道21可滑动连接;组装板42与两个滑块41固定连接;其中,两块组装板42分别通过两个滑块41与两条轨道21可滑动连接。抓取块43设置在组装板42背离滑块41的表面,抓取块43背离组装板42的侧面开设有抓取槽431;抓取槽431的形状配合管设置,例如常见的管为圆柱形形状的,因此,抓取槽431为弧形槽,抓取槽431的形状也可以设置为其他合适的形状;抓取块43的侧壁设有抽真空孔432,抽真空孔432与抓取槽431连通,通过抽真空孔432对抓取槽431抽真空,以便于抓取块43通过抓取槽431抓紧管。

[0028] 在一些实施例中,驱动机构5包括气缸51和设置在气缸51可伸长的一端的连接块52,连接块52与一块组装板42连接,气缸51水平设置在安装板2背离组装板42的侧面;气缸51伸长,以实现驱使一块组装板42相对于安装板2滑动,从而实现驱使抓取机构4运动。安装板2的侧面开设有凹槽22,连接块52可置于凹槽22内;当气缸51伸长时,连接块52位于凹槽22外,当气缸51缩短时,连接块52位于凹槽22内。

[0029] 本发明实施例各装置中的各模块的功能可以参见上述方法中的对应描述,在此不再赘述。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包括于本申请的至少一个实施例或示例中。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0031] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括

一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分。并且本申请的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能。

[0033] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为是用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。

[0034] 应理解的是,本申请的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。上述实施例方法的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,该程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0035] 此外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。上述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,也可以存储在一个计算机可读存储介质中。该存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0036] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

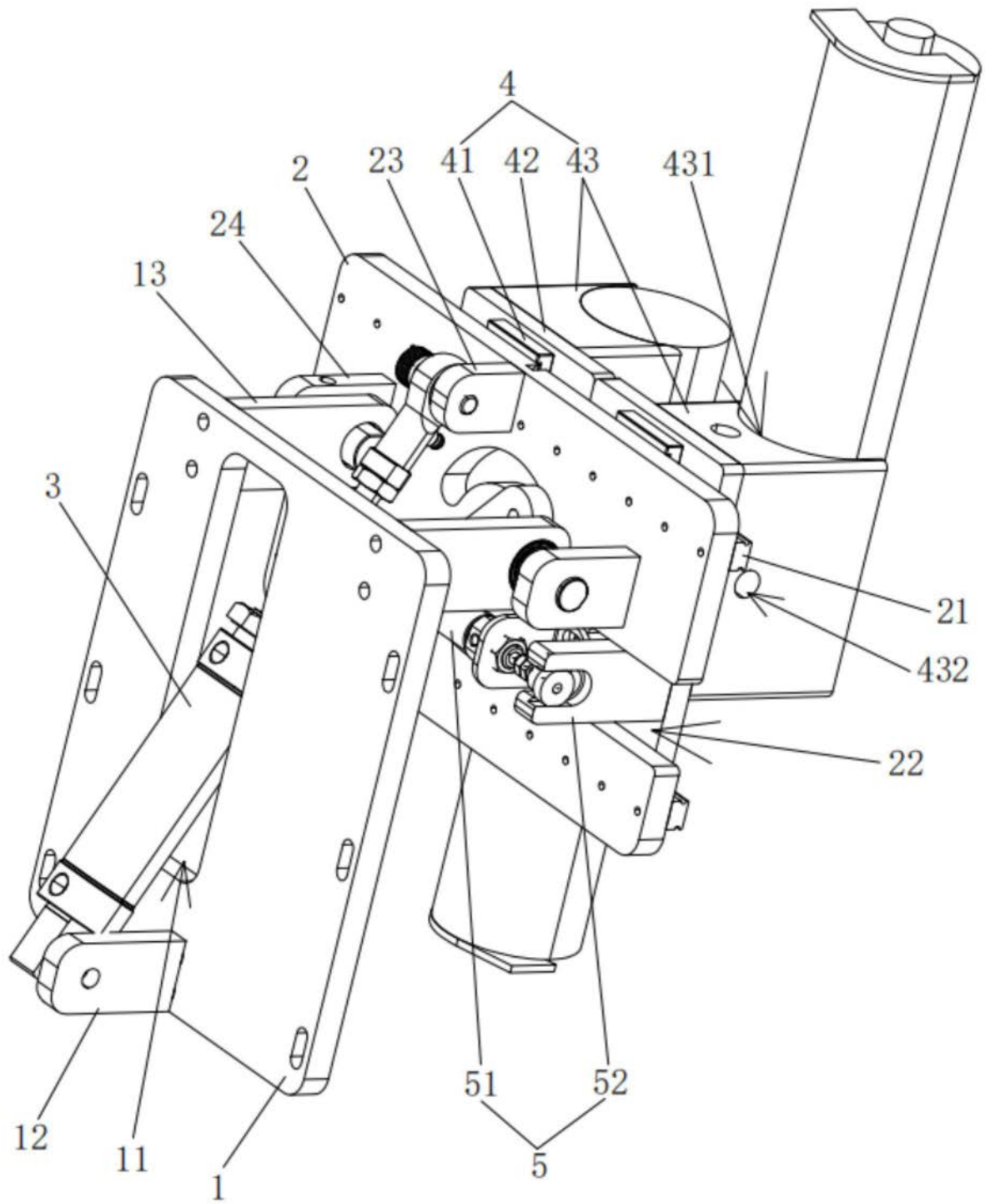


图1

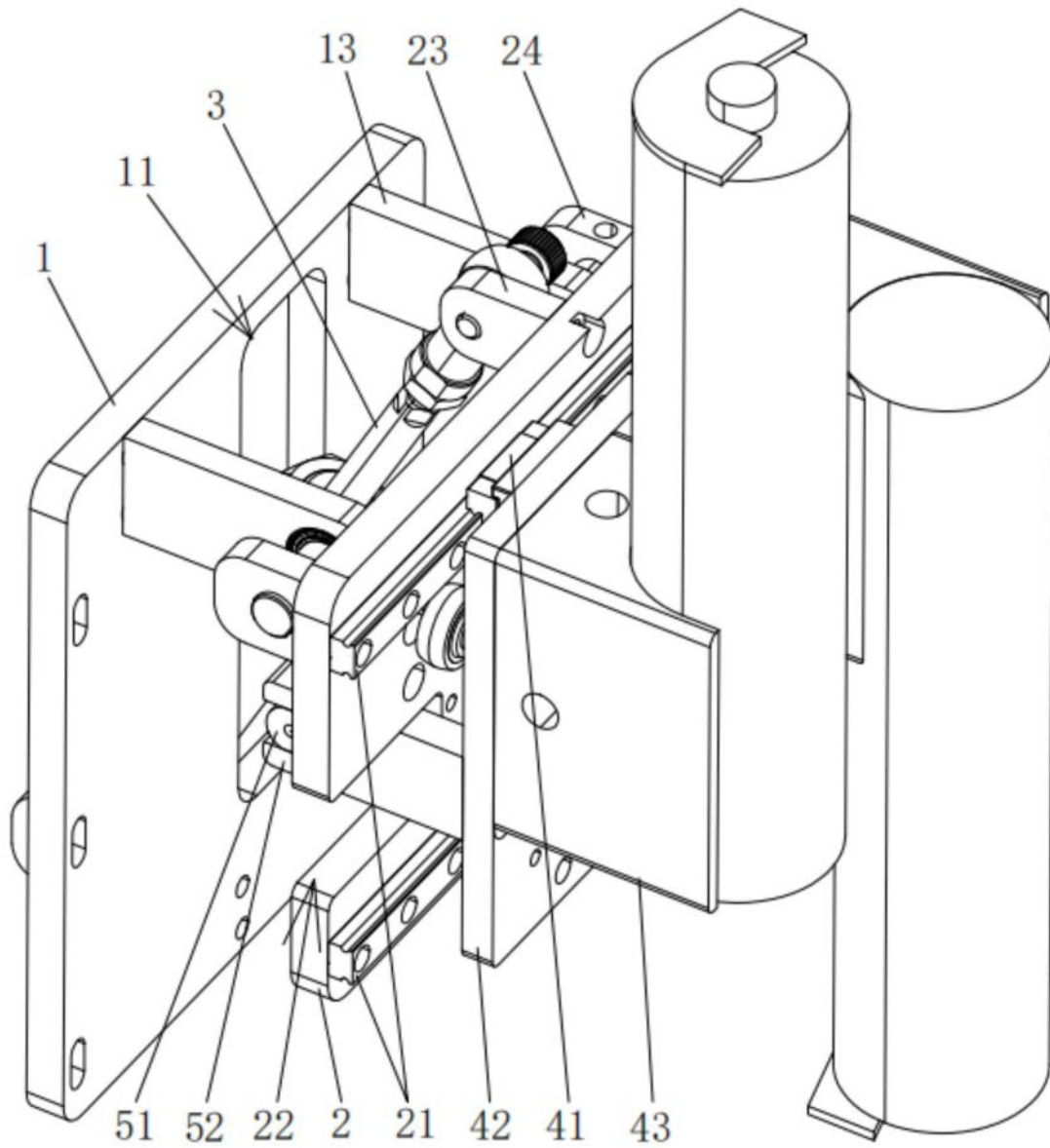


图2