



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208683856 U

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821000180.3

(22)申请日 2018.06.27

(73)专利权人 邓援超

地址 430068 湖北省武汉市洪山区南李路  
28号湖北工业大学小区34栋4-602

(72)发明人 邓援超

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 黄行军

(51) Int. Cl.

B65G 47/34(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

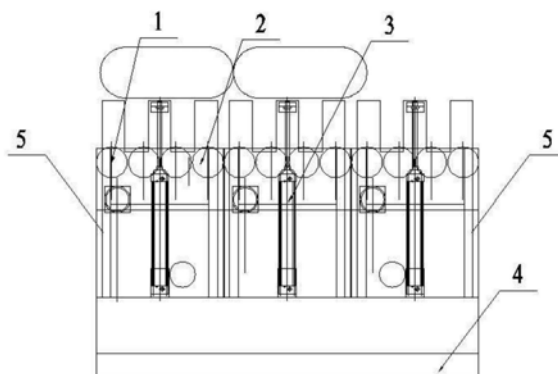
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

### (54)实用新型名称

一种带侧板能升降的输送平台装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种带侧板能升降的输送平台装置,其包括输送机,其特征在于:还包括侧板、升降装置和导向装置,所述侧板设置于所述输送机的两侧,所述侧板的上部设置有多个沿其长度方向间隔布置的凸台。本实用新型通过在输送机两侧设置有带有凸凹结构的侧板,被输送物品输送到位后,侧板上升或输送机下降,被输送物品被侧板托住,从而方便了机械抓手的抓取,又由于两个侧板间的尺寸小于被输送物品在该方向的尺寸,如果被输送物品是软质物品,该软质物品被侧板托起后将呈现下垂形状,有利于减小图中物品在该方向的尺寸,便于机械抓手进行小尺寸抓取操作。



1. 一种带侧板能升降的输送平台装置,包括用于输送物品的输送机,其特征在于:还包括用于承托物品的侧板、用于实现所述侧板相对于所述输送机上下移动的升降装置和用于导向所述侧板相对于所述输送机上下移动的导向装置,所述侧板设置于所述输送机的两侧,所述侧板的上部设置有多个沿其长度方向间隔布置的凸台。

2. 根据权利要求1所述一种带侧板能升降的输送平台装置,其特征在于:所述升降装置沿竖直方向布置,所述升降装置包括固定端和活动端;所述活动端沿竖直方向上下移动。

3. 根据权利要求2所述一种带侧板能升降的输送平台装置,其特征在于:所述活动端与所述侧板固接。

4. 根据权利要求2所述一种带侧板能升降的输送平台装置,其特征在于:所述活动端与所述输送机固接。

5. 根据权利要求1所述一种带侧板能升降的输送平台装置,其特征在于:所述导向装置包括沿竖直方向布置的导轨。

6. 根据权利要求5所述一种带侧板能升降的输送平台装置,其特征在于:所述侧板或者所述输送机与所述导轨滑动配合连接。

7. 根据权利要求5所述一种带侧板能升降的输送平台装置,其特征在于:所述导轨上滑动配合连接有滑块,所述滑块与所述侧板或者所述输送机固接。

8. 根据权利要求1-7任意一项权利要求所述的一种带侧板能升降的输送平台装置,其特征在于:所述输送机为皮带输送机或滚筒输送机或链板输送机。

9. 根据权利要求1-7任意一项权利要求所述的一种带侧板能升降的输送平台装置,其特征在于:所述升降装置为气缸或液压缸或带有电机的直线机构。

10. 根据权利要求1所述一种带侧板能升降的输送平台装置,其特征在于:位于输送机两侧的侧板之间的间距小于被输送物品在该方向上的尺寸。

11. 根据权利要求1所述一种带侧板能升降的输送平台装置,其特征在于:所述侧板为板状结构或者杆状结构或者板状零件的拼接结构。

## 一种带侧板能升降的输送平台装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种输送平台装置,属于物品输送设备技术领域,尤其涉及一种带侧板能升降的输送平台装置。

### 背景技术

[0002] 目前用于抓取物品的输送平台一般是靠输送机配合机械抓手配合实现物品的输送和转移,通常被输送物品通过输送机输送到指定工位后由该工位上的机械抓手抓取该被输送物品并将其转移至下一个工位,由于受输送机输送的结构限制,机械抓手抓取被输送物品时通常会输送机发生碰撞或干涉而造成机械手无法成功抓取被输送物品的情况。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的缺陷,本实用新型要解决的技术问题是提供一种带侧板能升降的输送平台装置,其可以实现机械抓手对输送机上的输送物品的快速准确的抓取操作。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用了这样一种带侧板能升降的输送平台装置,其包括用于输送物品的输送机,其特征在于:还包括用于承托物品的侧板、用于实现所述侧板相对于所述输送机上下移动的升降装置和用于导向所述侧板相对于所述输送机上下移动的导向装置,所述侧板设置于所述输送机的两侧,所述侧板的上部设置有多个沿其长度方向间隔布置的凸台,该凸台的形状可以为长方形或半圆形等,只要能够托住物品的凸台形状均属于本发明的保护范围(相邻两个凸台之间的间距大于机械抓手的宽度,从而方便机械抓手伸入两个凸台之间的间距由下至上抓取物品)。

[0005] 若根据升降装置与导向装置自由端的连接位置划分,本实用新型的保护范围可为:

[0006] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述升降装置沿竖直方向布置,所述升降装置沿竖直方向布置,所述升降装置包括固定端和活动端;其中固定端可以固定在地面或本发明的机架上。

[0007] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述活动端与所述侧板固接。

[0008] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述活动端与所述输送机固接。

[0009] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述固定端与侧板或者输送机或者地面或者机架固接。

[0010] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述固定端通过支撑部件与地面或者机架固接。

[0011] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述导向装置包括沿竖直方向布置的导轨;所述导轨相对于地面或者机架位置固定。

[0012] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述侧板或者所述输送机与所述导轨滑动配合连接。

[0013] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述导轨上滑动配合连接有滑块,所述滑块与所述侧板或者所述输送机固接。

[0014] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述导轨与侧板或者输送机或者地面或者机架固接固接。

[0015] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述导轨通过支撑部件与地面或者机架固接。

[0016] 在本实用新型的一种优选实施方案中,所述输送机为皮带输送机或滚筒输送机或链板输送机或者或其他类似功能的输送机。在本实用新型的一种优选实施方案中,所述升降装置为气缸或液压缸或者带有电机的直线机构。

[0017] 在本实用新型的一种优选实施方案中,位于输送机两侧的侧板之间的间距小于被输送物品在该方向上的尺寸。

[0018] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单、使用方便,其通过在输送机两侧设置有侧板,被输送物品输送到位后,侧板上升或输送机下降,被输送物品被侧板托住,侧板上部在高度方向具有凸凹的结构,方便了机械抓手抓取;又由于两个侧板间的尺寸小于被输送物品在该方向的尺寸,如果被输送物品是软质物品,该软质物品被侧板托起后将呈现下垂形状,有利于减小图中物品在该方向的尺寸,便于机械抓手进行小尺寸抓取操作。

#### 附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置的实施方案1主视图;(输送状态)

[0020] 图2是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置的实施方案1侧视图;(输送状态)

[0021] 图3是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置的实施方案1主视图;(抓取状态)

[0022] 图4是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置的实施方案1侧视图;(抓取状态)

[0023] 图5是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置的实施方案2主视图;(输送状态)

[0024] 图6是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置的实施方案2侧视图;(输送状态)

[0025] 图7是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置的实施方案2主视图;(抓取状态)

[0026] 图8是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置的实施方案2侧视图;(抓取状态)

[0027] 图9是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置的实施方案3主视图;(输送状态)

[0028] 图10是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置实施方案3侧视图;(输送状态)

[0029] 图11是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置实施方案3主视图;

(抓取状态)

[0030] 图12是本实用新型实施例一种带侧板能升降的输送平台装置实施方案3侧视图；  
(抓取状态)

### 具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0032] 由说明书附图所示的一种带侧板能升降的输送平台装置，包括输送机1、侧板2、升降装置3、支撑部件4和导向装置5，其中支撑部件4可以由地面或系统外其它机械取代，即输送机1、侧板2、升降装置3和导向装置5均可直接安装于地面或系统外其它机械上面，侧板2安装于输送机1两侧，升降装置3能够实现侧板2的上升或者能够实现输送机1的下降，导向装置5能够导向侧板2的上升或者输送机1的下降，达到改变侧板和输送机在高度方向相对位置的目的。支撑部件4对输送平台装置进行支撑。侧板2上部在高度方向具有凸凹的结构（即侧板2的上部设置的多个沿其长度方向间隔布置的凸台，相邻两个凸台之间的间距大于机械抓手宽度）。

[0033] 本发明的有益效果是输送机1将物品输送到位之后，侧板2在升降装置3驱动下上升或输送机1在升降装置3驱动下下降，被送物品被侧板2托起，使其离开或部分离开输送机1。由于侧板上部在高度方向具有凸凹结构（凸台），便于其他工艺机构利用侧板的凹口将物品提起移走。本发明的另一个有效效果是如果被送物品是软质的，两个侧板2间的尺寸小于被送物品在该方向的尺寸，该软质物品被侧板2托起后将呈现下垂形状，有利于减小图中物品水平方向的尺寸，便于其他工序利用小尺寸机构进行操作。

[0034] 输送机1可以是皮带输送机、滚筒输送机、链板输送机和其他类似功能的输送机，其可以是一台也可以多台串联。侧板2可以是板状结构，也可以是杆状拼接结构，在高度方向具有凸凹的结构。

[0035] 升降装置3可以是气缸或液压缸，也可以是电机带动直线机构进行驱动，能够实现侧板2的上升或者能够实现输送机1的下降，达到改变侧板和输送机在高度方向相对位置的目的。

[0036] 导向装置5可以是导轨滑块机构，其主要作用是用于实现侧板2相对于输送机1移动时导向，从而实现侧板2的上升或者输送机1的下降，达到改变侧板和输送机在高度方向相对位置的目的。

[0037] 实施方案1：

[0038] 一种带侧板能升降的输送平台装置由滚筒输送机1、侧板2、气缸升降装置、支撑部件4和导向装置5组成，其中侧板2位于滚筒输送机两边，气缸升降装置活动端安装在侧板2上，固定端安装在滚筒输送机或支撑部件4上，导向装置5的导轨安装在支撑部件4或滚筒输送机上，导向装置5的滑块与侧板2固接，（进一步的，侧板5上可以直接加工有可与导轨配合的滑块），从而实现气缸升降装置顶升侧板2时的导向。支撑部件4对滚筒输送机及导轨进行支撑。侧板上部在高度方向具有凸凹的结构。

[0039] 被输送物品利用滚筒输送机将物品输送到位，之后侧板2上升，侧板2将被输送物

品托起,使其离开或部分离开滚筒输送机。由于侧板上部在高度方向具有凸凹结构,便于其他工艺机构利用侧板的凹口将物品提起移走。物品移走之后,侧板2下降,回到初始位置,等待下一个被输送物料。如果被送物品是软质的,该软质物品被侧板2托起后将呈现下垂形状,有利于减小图中物品水平方向的尺寸,便于其他工序利用小尺寸机构进行操作。

[0040] 实施方案2:

[0041] 一种带侧板能升降的输送平台装置由滚筒输送机1、侧板2、气缸升降装置、支撑部件4和导向装置5组成,其中侧板2位于滚筒输送机两边,气缸升降装置活动端安装在滚筒输送机上,固定端安装在侧板2或支撑部件4。导向装置5的导轨安装在支撑部件4或侧板2上,导向装置5的滑块与滚筒输送机固接,从而实现升降装置下降滚筒输送机时的导向。支撑部件4对侧板2和导轨进行支撑。侧板上部在高度方向具有凸凹的结构。

[0042] 被输送物品利用滚筒输送机将物品输送到位,之后滚筒输送机下降,被输送物品被侧板2托起,使其离开或部分离开滚筒输送机。由于侧板上部在高度方向具有凸凹结构,便于其他工艺机构利用侧板的凹口将物品提起移走。物品移走之后,滚筒输送机上升,回到初始位置,等待下一个被输送物料。如果被送物品是软质的,该软质物品被侧板2托起后将呈现下垂形状,有利于减小图中物品水平方向的尺寸,便于其他工序利用小尺寸机构进行操作。

[0043] 实施方案3:

[0044] 一种带侧板能升降的输送平台装置由皮带输送机1、侧板2、气缸升降装置、支撑部件4和导向装置5组成,其中侧板2位于皮带输送机两边,气缸升降装置活动端安装在侧板2上,固定端安装在皮带输送机或支撑部件4上。导向装置5的导轨安装在支撑部件4或皮带输送机上,导向装置5的滑块与侧板2固接,从而实现气缸升降装置顶升侧板2时的导向。支撑部件4对皮带输送机进行支撑。侧板上部在高度方向具有凸凹的结构。

[0045] 被输送物品利用皮带输送机将物品输送到位,之后侧板2上升,侧板2将被输送物品托起,使其离开或部分离开皮带输送机。由于侧板上部在高度方向具有凸凹结构,便于其他工艺机构利用侧板的凹口将物品提起移走。物品移走之后,侧板2下降,回到初始位置,等待下一个被输送物料。如果被送物品是软质的,该软质物品被侧板2托起后将呈现下垂形状,有利于减小图中物品水平方向的尺寸,便于其他工序利用小尺寸机构进行操作。

[0046] 需要指出,上述多个实施方案中,支撑部件4均只是起到一个支撑作用,并不是用于解决本发明的必要技术特征,而本发明的输送机1、侧板2、气缸升降装置3是完全有可能直接连接于地面的或系统外其它机械上面。例如如下技术方案:

[0047] 实施方案5:

[0048] 一种带侧板能升降的输送平台装置由输送机1、侧板2、气缸升降装置和导向装置5组成,其中侧板2位于输送机1两边,气缸升降装置一端安装在侧板2上,另一端安装在输送机1上,输送机1与地面固接。导向装置5的导轨安装在地面或输送机1上,导向装置5的滑块与侧板2固接,从而实现气缸升降装置顶升侧板2时的导向。侧板2上部在高度方向具有凸凹的结构。

[0049] 被输送物品利用输送机1将物品输送到位,之后侧板2上升,侧板2将被输送物品托起,使其离开或部分离开输送机1。由于侧板上部在高度方向具有凸凹结构,便于其他工艺机构利用侧板的凹口将物品提起移走。物品移走之后,侧板2下降,回到初始位置,等待下一

个被输送物料。如果被送物品是软质的,该软质物品被侧板2托起后将呈现下垂形状,有利于减小图中物品水平方向的尺寸,便于其他工序利用小尺寸机构进行操作。

[0050] 实施方案6:

[0051] 一种带侧板能升降的输送平台装置由输送机1、侧板2、气缸升降装置和导向装置5组成,其中侧板2位于输送机1两边,气缸升降装置一端安装在侧板2上,另一端安装在输送机1上,侧板2与地面固接。导向装置5的导轨安装在地面或侧板2上,导向装置5的滑块与滚筒输送机固接,从而实现气缸升降装置下降输送机1时的导向。支撑部件4对侧板2和导轨进行支撑。侧板上部在高度方向具有凸凹的结构。侧板2上部在高度方向具有凸凹的结构。

[0052] 被输送物品利用输送机将物品输1送到位,之后输送机1下降,侧板2将被输送物品托起,使其离开或部分离开输送机1。由于侧板上部在高度方向具有凸凹结构,便于其他工艺机构利用侧板的凹口将物品提起移走。物品移走之后,输送机1上升,回到初始位置,等待下一个被输送物料。如果被送物品是软质的,该软质物品被侧板2托起后将呈现下垂形状,有利于减小图中物品水平方向的尺寸,便于其他工序利用小尺寸机构进行操作。

[0053] 应当理解的是,以上仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域的技术人员在本实用新型所揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

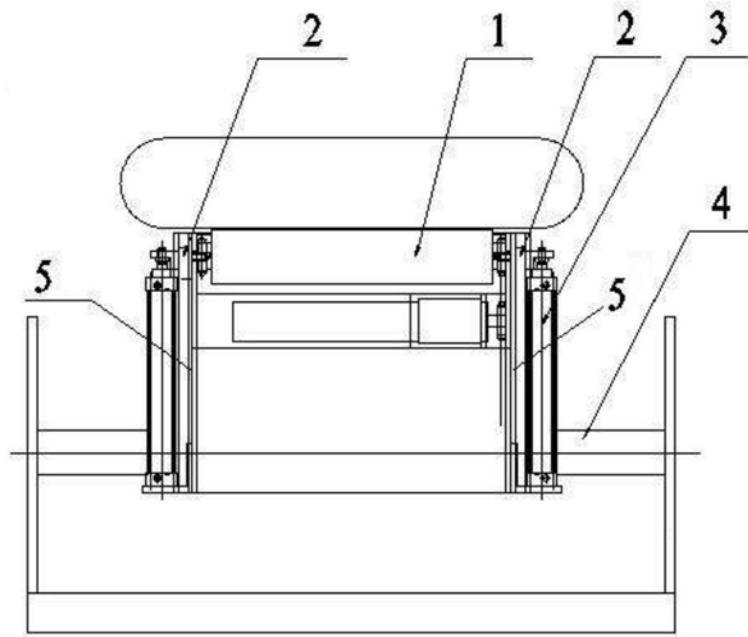


图1

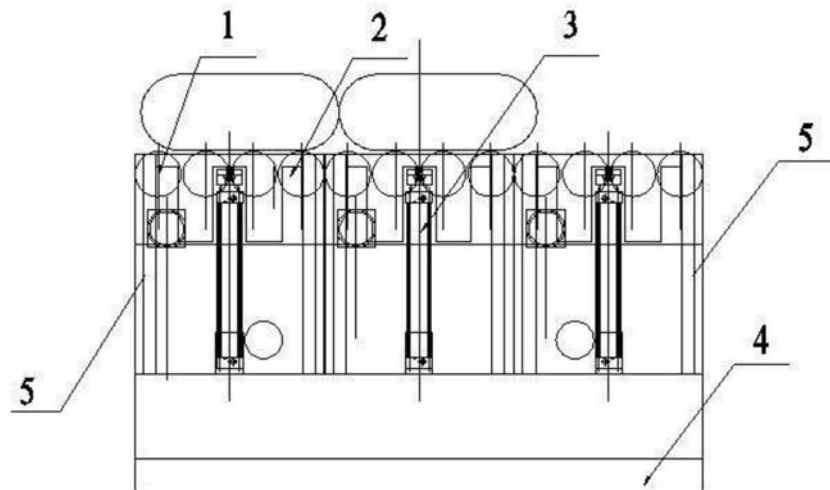


图2

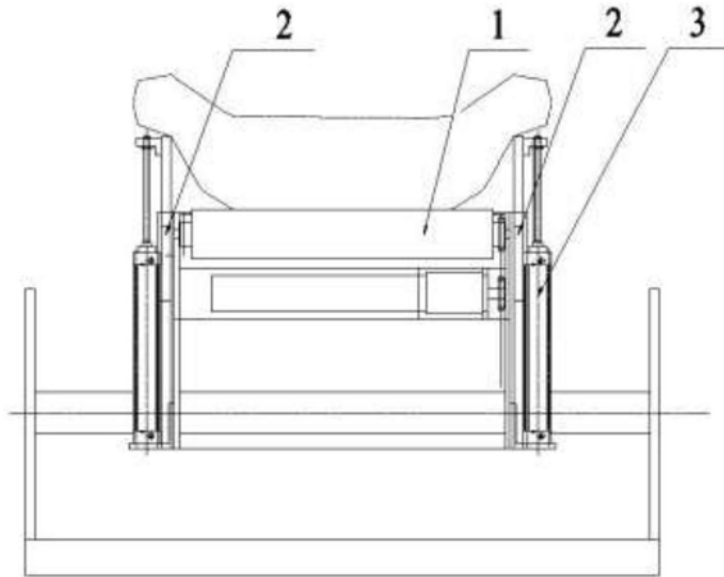


图3

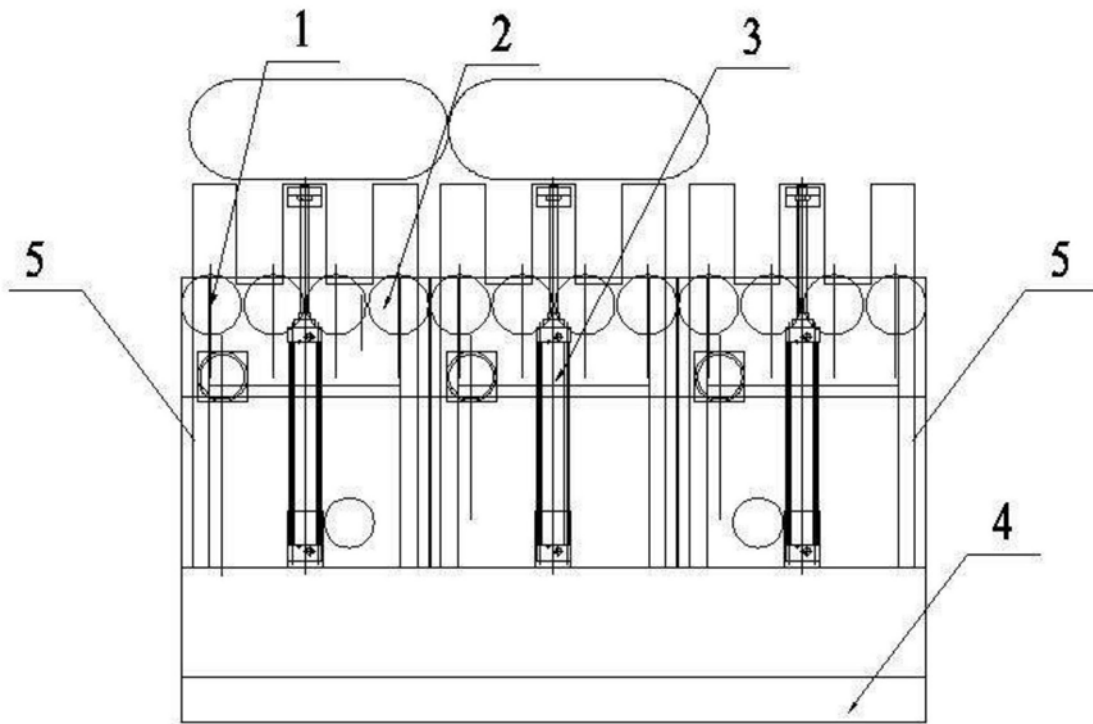


图4

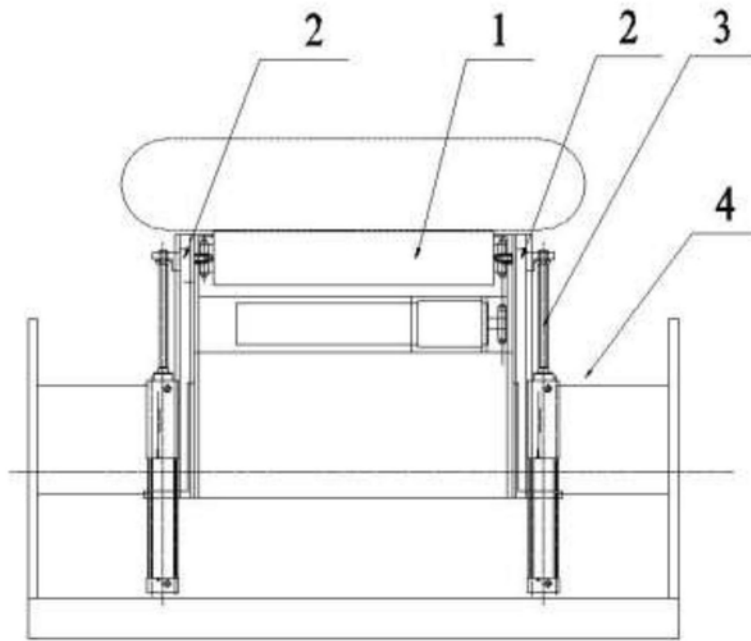


图5

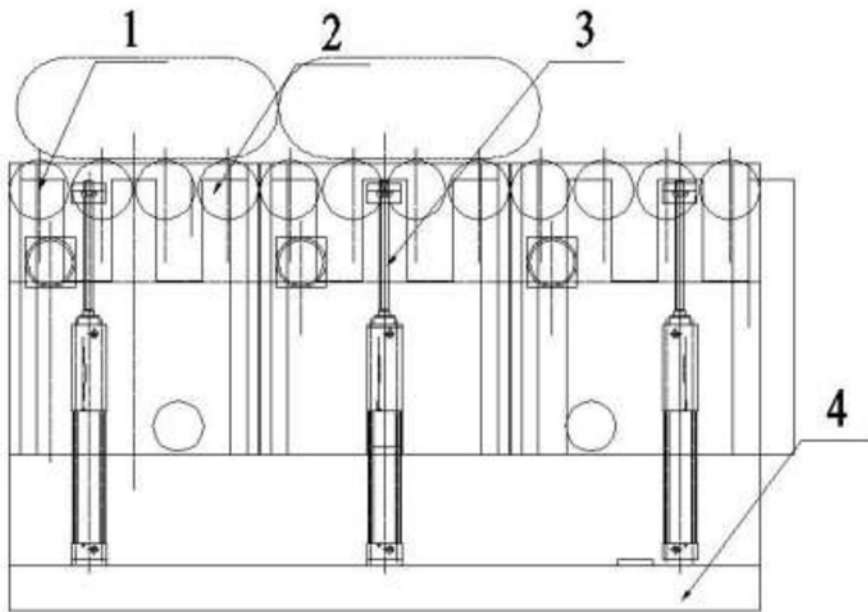


图6

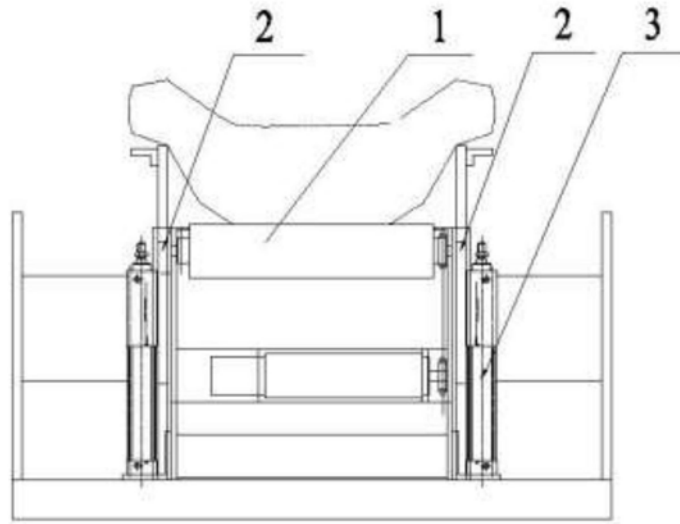


图7

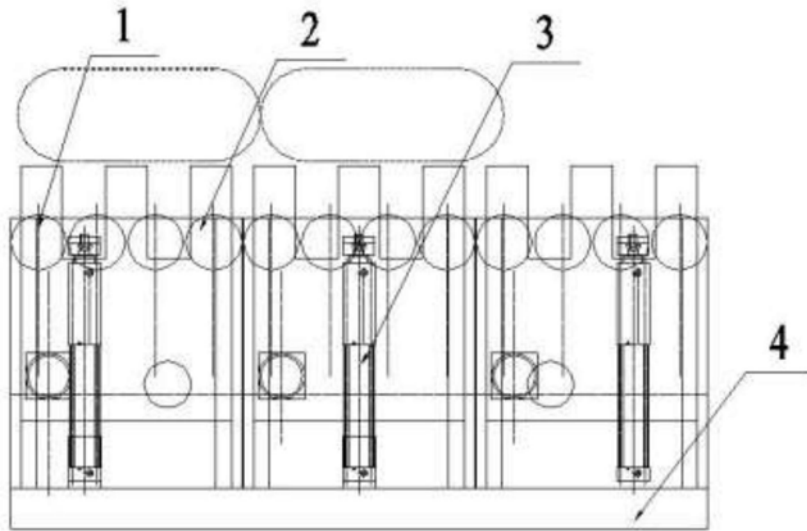


图8

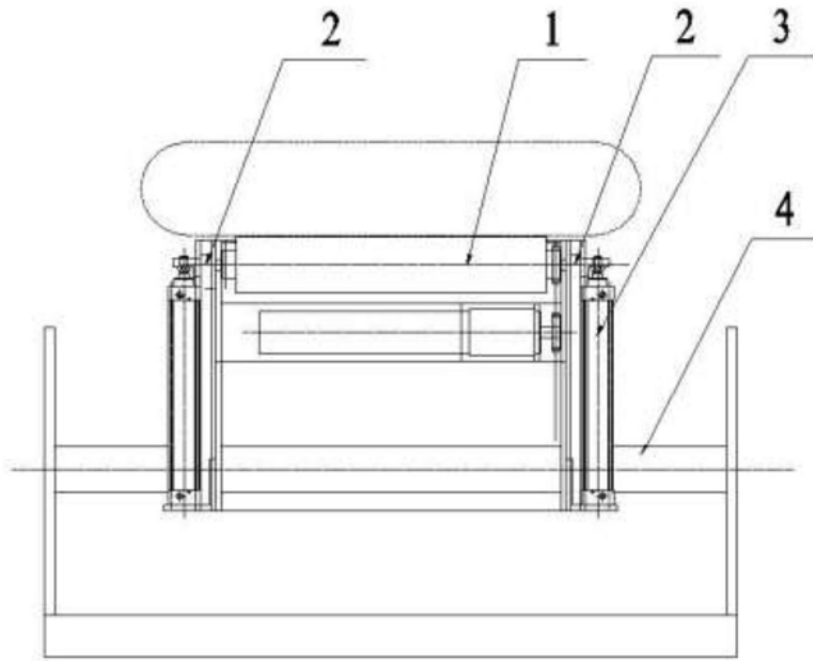


图9

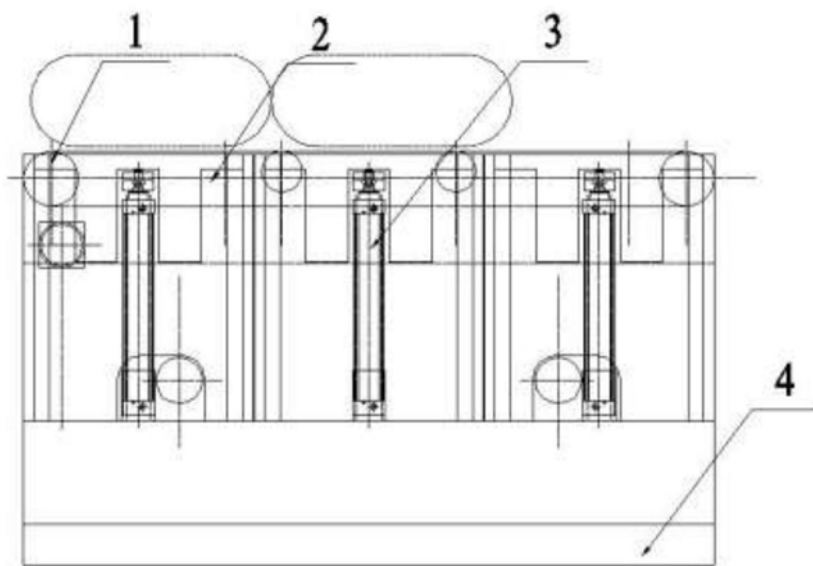


图10

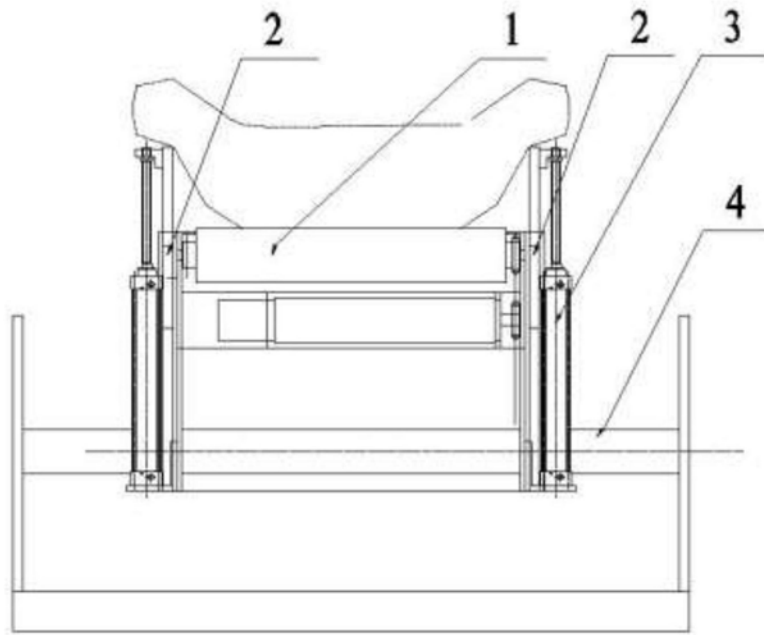


图11

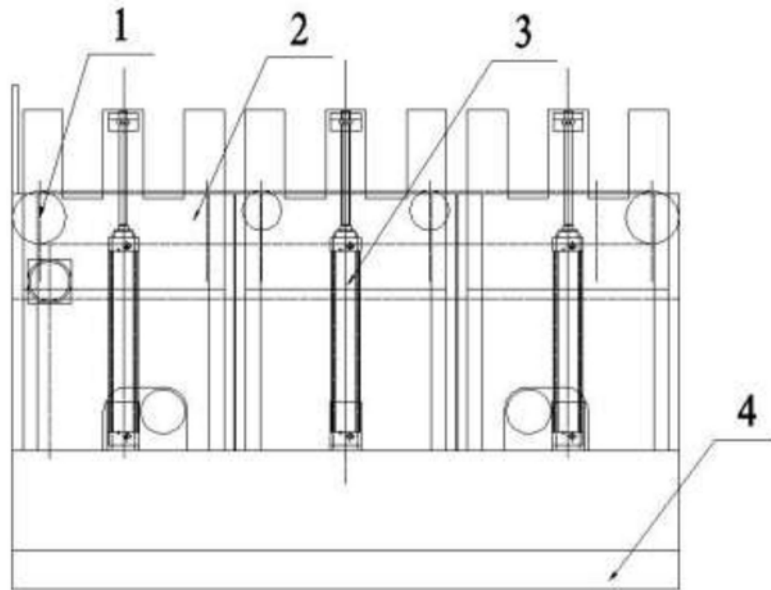


图12