



(21)申请号 201720561901.7

B65G 47/06(2006.01)

(22)申请日 2017.05.19

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 桂林电子科技大学

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星
区金鸡路1号

(72)发明人 李雪梅 陈综艺 陈凯生 陈冠明
汤长波

(74)专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所
有限公司 45107

代理人 欧阳波

(51)Int.Cl.

B65B 43/54(2006.01)

B65B 43/59(2006.01)

B65B 1/32(2006.01)

B65B 61/28(2006.01)

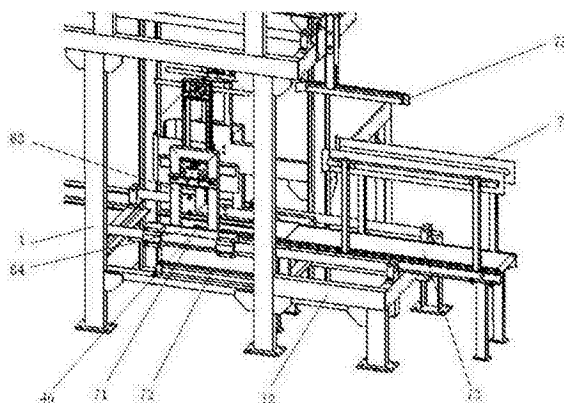
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种粉体充填后的敞口袋传送装置

(57)摘要

本实用新型为一种粉体充填后的敞口袋传送装置,本装置安装于自动上袋机。称重机构的称重架上方固定料口、下方为托盘、托盘支架和托盘气缸。传送机构所配抱袋机构的C形滑动架两侧与导轨平行,推送气缸拉推滑动架在导轨上移动,滑动架两侧有与抱袋气缸连接、夹口与袋体配合的抱袋架。传送机构的传送带与托盘相平,两侧有袋体导向板。运行时粉体充填时托盘上升托住敞口袋;充填后托盘下降,抱袋夹夹抱袋体;滑动架被推至传送带始端,抱袋夹放开,两侧袋体导向板扶持传送带上的敞口袋到下一工序。本实用新型充填的袋体被稳定夹抱至传送带上,且被扶持确保其竖直安全,袋口夹扁封闭,充填现场减少粉体洒落,保持环境清洁健康。



1. 一种粉体充填后的敞口袋传送装置,配合安装于自动上袋机,所述自动上袋机包括机架(1)、送袋机构(2)、与送料管连接的料口(5)以及含称重机构(4)和传送机构(7)的敞口袋传送装置,各部件安装于机架(1);驱动各机构的气缸的进气阀、排气阀及进料泵均与控制中心连接,由控制中心控制开启或关闭;其特征在于:

所述称重机构(4)包括称重架(42)和称重传感器(41),称重架(42)经称重传感器(41)悬挂于机架(1);所述料口(5)固定于称重架(42)上方;所述称重架(42)下方固定托盘支架(44),其上固装托盘气缸(45)缸体,托盘气缸(45)活塞杆垂直向上连接水平的托盘(46),托盘(46)的中心处于料口(5)的中心线的延长线上。

2. 根据权利要求1所述的粉体充填后的敞口袋传送装置,其特征在于:

所述托盘(46)下方固定有2~6个托盘导柱(48),称重架(42)上固定有与托盘导柱(48)相对应的托盘导柱套(49),托盘导柱(48)插在托盘导柱套(49)内。

3. 根据权利要求1所述的粉体充填后的敞口袋传送装置,其特征在于:

所述传送机构(7)还配有抱袋机构(6),所述抱袋机构(6)包括滑动架(64),推送气缸(72)、抱袋架(63)、抱袋气缸(67)和抱袋夹(62),机架(1)底部的底架(12)处于料口(5)下方,底架(12)上固定水平的、相互平行的2根导轨(71),导轨(71)的始端处于称重架(42)靠近送袋机构(2)一侧的下方,导轨(71)的末端处于连接下一工序的传送带(73)起始端两侧,导轨(71)的末端与传送带(73)起始端的距离为填充后敞口袋(0)的袋体的宽度的1~1.5倍;

滑动架(64)为的水平放置的C形架,C形的两侧与导轨(71)平行,滑动架(64)C形的两侧各固定滑动块(65),两侧的滑动块(65)分别嵌套于2根导轨(71),推送气缸(72)的缸体固定于底架(12)一端,推送气缸(72)的活塞杆与导轨(71)平行,其顶端与滑动架(64)连接,推送气缸(72)动作时,其活塞杆拉动或推动滑动架(64)在导轨(71)上左、右移动,初始状态滑动架(64)的中心与托盘(46)中心处于同一铅垂线上;滑动架(64)C形的两侧上各固定竖直的抱袋架(63),两侧抱袋架(63)中部各固定一个抱袋气缸(67)缸体,抱袋气缸(67)的活塞杆为水平、顶端连接抱袋夹(62),抱袋夹(62)夹口形状与填充后敞口袋(0)的袋体形状配合;抱袋夹(62)的高度为敞口袋(0)袋体的填充部分的中部的高度。

4. 根据权利要求3所述的粉体充填后的敞口袋传送装置,其特征在于:

所述抱袋架(63)上部固定袋口夹条气缸(66)缸体,袋口夹条气缸(66)的活塞杆为水平、顶端连接袋口夹条(61),袋口夹条(61)为水平的直条,袋口夹条(61)低于填充后敞口袋(0)的袋口上沿,且高于袋体的填充部分,袋口夹条(61)与填充后敞口袋(0)的袋口上沿的高度差大于5厘米。

5. 根据权利要求3所述的粉体充填后的敞口袋传送装置,其特征在于:

所述传送机构(7)包括传送带(73)和袋体导向板(74),所述传送带(73)起始端与升起托袋的托盘(46)盘面处于同一平面;所述传送带(73)两侧固定袋体导向板(74),两侧袋体导向板(74)的板面竖直相对,两侧袋体导向板(74)的间距为充填后的敞口袋(0)的厚度的1.2~1.8倍,两侧袋体导向板(74)的高度为传送带(73)上敞口袋(0)袋体的填充部分的中部的高度;所述袋体导向板(74)的始端与传送带(73)起始端的距离为填充后敞口袋(0)的袋体宽度的1~1.5倍。

6. 根据权利要求5所述的粉体充填后的敞口袋传送装置,其特征在于:

所述传送带(73)两侧还固定的袋口导向板(75),两侧袋口导向板(75)的板面竖直相对,两侧袋口导向板(75)的间距为敞口袋(0)袋口的厚度的1.2~1.8倍;两侧袋口导向板(75)的高度为传送带(73)上敞口袋(0)上方未填充部分的中部的高度;所述袋口导向板(75)的始端与传送带(73)起始端的距离为填充后敞口袋(0)的袋体宽度的1~1.5倍。

一种粉体充填后的敞口袋传送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装机械技术领域,具体为一种粉体充填后的敞口袋传送装置。

背景技术

[0002] 敞口袋是一种预制的开口包装袋:其底部为方形,使敞口袋充填后的整体效果整齐易于堆放,可以与方底阀口袋媲美。其开口为平口,可以采用普通的包装袋缝口机完成封口,因敞口袋是兼顾传统包装方式与先进包装方式的包装袋,使用普遍。

[0003] 现已有多种粉体包装机械,可实现自动充填、计量、封口等工序,但使用敞口袋进行粉体包装后,需要将敞口袋送到下一工序缝合,在传送过程中,因尚未封口,装填了粉体的敞口袋若不能保持直立,就会将粉体洒落,即使能保持直立状态,粉体也会从袋口散逸。因而敞口袋充填后的传送过程,不仅需要人工照料,劳动强度大,效率低,而且在粉体包装现场,粉尘飞扬,环境恶劣。

[0004] 目前随着国民生产经济的发展,对超细矿山粉体的需求越来越大,如超细滑石粉、云母粉、石英粉等,均广泛用于电子、化工、陶瓷、化妆品、涂料及造纸等领域,市场需求非常大,矿山粉体生产面临急速发展的态势。粉体包装的现状也急需改进。

[0005] 众所周知,超细矿山粉体对人体更加不利。虽然在充填装置处安装有吸尘机,操作人员配备了防尘口罩,仍难避免对环境的污染,特别是难以避免对操作人员健康的危害。

[0006] 为了有效地改善矿山粉体生产企业的生产环境,降低粉体包装的劳动强度和劳动成本,提高粉体包装的效率,满足企业提高自动化程度和生产效率的新要求,粉体充填后的敞口包装袋传送装置急需改进。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是设计一种粉体充填后的敞口袋传送装置,本装置包括抱袋机构和传送机构,抱袋机构可抱持粉体充填后的敞口袋,保持其竖直状态,且可将袋口夹扁封闭,并送到传送机构上,以安全地输送到下一工序。

[0008] 本实用新型设计的一种粉体充填后的敞口袋传送装置,配合安装于自动上袋机。所述自动上袋机包括机架、送袋机构、与送料管连接的料口,以及含称重机构和传送机构的敞口袋传送装置,各部件安装于机架上。驱动各机构的气缸的进气阀、排气阀及进料泵均与控制中心连接,由控制中心控制开启或关闭。

[0009] 所述称重机构包括称重架和称重传感器,称重架经称重传感器悬挂于机架上。所述料口固定于称重架上方。所述称重架下方固定托盘支架,其上固装托盘气缸缸体,托盘气缸活塞杆垂直向上连接水平的托盘,托盘的中心处于料口的中心线的延长线上。

[0010] 所述托盘下方固定有2~6个托盘导柱,称重架上固定有与托盘导柱相对应的托盘导柱套,托盘导柱插在托盘导柱套内,当托盘气缸带动托盘上下动作时,托盘导柱保证托盘上下移动平稳。

[0011] 所述传送机构还配有抱袋机构,所述抱袋机构包括滑动架,推送气缸、抱袋架、抱

袋气缸、抱袋夹、袋口夹条气缸和袋口夹条。机架底部的底架处于料口下方，底架上固定水平的、相互平行的2根导轨，导轨的始端处于称重架靠近送袋机构一侧的下方，导轨的末端处于连接下一工序的传送带起始端两侧，导轨的末端与传送带起始端的距离为填充后敞口袋的袋体的宽度的1~1.5倍。

[0012] 所述滑动架为水平放置的C形架，C形的两侧与导轨平行，滑动架C形的两侧各固定滑动块，两侧的滑动块分别嵌套于2根导轨上，推送气缸的缸体固定于底架一端，推送气缸的活塞杆与导轨平行，其顶端与滑动架连接，推送气缸动作时，其活塞杆拉动或推动滑动架在导轨上左、右移动，初始状态滑动架的中心与托盘中心处于同一铅垂线上。滑动架C形的两侧上各固定竖直的抱袋架，两侧抱袋架中部各固定一个抱袋气缸缸体，抱袋气缸的活塞杆为水平、顶端连接抱袋夹，抱袋夹夹口形状与填充后敞口袋的袋体形状配合。抱袋夹的高度为敞口袋袋体的填充部分的中部的高度。抱袋架上部固定袋口夹条气缸缸体，袋口夹条气缸的活塞杆为水平、顶端连接袋口夹条，袋口夹条为水平的直条，袋口夹条低于填充后敞口袋的袋口上沿，且高于袋体的填充部分，袋口夹条与填充后敞口袋的袋口上沿的高度差大于5厘米。

[0013] 所述传送机构包括传送带、袋体导向板和袋口导向板。所述传送带起始端与升起托袋的托盘盘面处于同一平面。所述传送带两侧固定袋体导向板，两侧袋体导向板的板面竖直相对，两侧袋体导向板的间距为充填后的敞口袋的厚度的1.2~1.8倍，两侧袋体导向板的高度为传送带上敞口袋袋体的填充部分的中部的高度。所述袋体导向板的始端与传送带起始端的距离为填充后敞口袋的袋体宽度的1~1.5倍。

[0014] 所述传送带两侧还固定的袋口导向板，两侧袋口导向板的板面竖直相对，两侧袋口导向板的间距为敞口袋袋口的厚度的1.2~1.8倍。两侧袋口导向板的高度为传送带上敞口袋未填充部分的中部的高度。所述袋口导向板的始端与传送带起始端的距离为填充后敞口袋的袋体宽度的1~1.5倍。

[0015] 本实用新型一种粉体充填后的敞口袋传送装置运行时，当粉体充填时，托盘气缸动作，其活塞杆向上伸出，托盘上升，托盘上表面与敞口袋底接触，托住、支撑敞口袋，此时滑动架处于初始位置，位于托盘正下方。

[0016] 粉体充填完成后，托盘气缸的活塞杆缩回，托盘与其上的粉体充填后的敞口袋一起下降。

[0017] 抱袋气缸的活塞杆伸出、抱袋夹夹抱袋体，此时充填完成的敞口袋被抱袋夹抱持。

[0018] 同时袋口夹条气缸的活塞杆伸出，袋口夹条夹扁袋口，袋口的前、后侧壁贴合，袋口被袋口夹条夹扁封闭。

[0019] 抱袋夹抱持住充填的敞口袋后，推送气缸动作，活塞杆伸出，推动滑动架至传送带始端上方，抱袋气缸的活塞杆缩回、抱袋夹放开袋体，同时袋口夹条气缸的活塞杆缩回，袋口夹条放开袋口，敞口袋置于传送带上。

[0020] 当传送带移动时，充填粉体的敞口袋的袋体处于所述传送带两侧袋体导向板之间，扶持竖立在传送带上的敞口袋，防止其侧倒；充填粉体的敞口袋被送到下一工序。

[0021] 同时袋口处于所述传送带两侧袋口导向板之间，袋口保持夹扁封闭状态，不会敞开散逸粉体。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型一种粉体充填后的敞口袋传送装置的优点为：1、充

填粉体后的敞口袋被抱袋机构抱持,稳定安全被转移到传送带上,减少粉体的洒落,保持充填加工现场的环境清洁有序;2、充填粉体后的敞口袋袋口被抱袋机构的袋口夹条夹扁封闭,防止粉体散逸,有利包装现场的环境健康清洁;3、传送带两侧设置的袋体导向板扶持充填粉体后的敞口袋,且袋口导向板使袋口保持夹扁封闭状态,确保传送带将尚未缝口的充填粉体后的敞口袋稳定安全地输送到下一工序。

附图说明

- [0023] 图1为本粉体充填后的敞口袋传送装置实施例所配合的自动上袋机结构示意图;
- [0024] 图2为本粉体充填后的敞口袋传送装置实施例称重架、托盘示意图;
- [0025] 图3为图2中托盘部分结构示意图;
- [0026] 图4为本粉体充填后的敞口袋传送装置实施例的抱袋机构和传送机构结构示意图;
- [0027] 图5为图4中抱袋机构结构示意图。
- [0028] 0敞口袋,1机架,12底架,2送袋机构,3开袋机构,4称重机构,41称重传感器,42称重架,43铰链,44托盘支架,45托盘气缸,46托盘,47顶板,48托盘导柱,49托盘导柱套,5料口,6抱袋机构,61袋口夹条,62抱袋夹,63抱袋架,64滑动架,65滑动块,66袋口夹条气缸,67抱袋气缸,7传送机构,71导轨,72推送气缸,73传送带,74袋体导向板,75袋口导向板。

具体实施方式

[0029] 本粉体充填后的敞口袋传送装置实施例,配合安装于自动上袋机,所述自动上袋机如图1所示,包括机架1、送袋机构2、与送料管连接的料口5以及含称重机构4和传送机构7的敞口袋传送装置,各部件安装于机架1;驱动各机构的气缸的进气阀、排气阀及进料泵均与控制中心连接,由控制中心控制开启或关闭。

[0030] 如图2所示,本例称重机构4包括称重架42和称重传感器41,称重架42经称重传感器41悬挂于机架1;所述料口5固定于称重架42上方;所述称重架42下方固定托盘支架44,其上固装托盘气缸45缸体,托盘气缸45活塞杆垂直向上连接水平的托盘46,托盘46的中心处于料口5的中心线的延长线上。

[0031] 如图3所示,本例托盘46下方固定有3个托盘导柱48,称重架42上固定有与托盘导柱48相对应的托盘导柱套49,托盘导柱48插在托盘导柱套49内。

[0032] 如图4所示,本例传送机构7配有抱袋机构6,如图2和3所示,本例抱袋机构6包括滑动架64,推送气缸72、抱袋架63、抱袋气缸67和抱袋夹62,机架1底部的底架12处于料口5下方,底架12上固定水平的、相互平行的2根导轨71,导轨71的始端处于称重架42靠近送袋机构2一侧的下方,导轨71的末端处于连接下一工序的传送带73起始端两侧,导轨71的末端与传送带73起始端的距离为填充后敞口袋0的袋体的宽度的1~1.5倍;

[0033] 滑动架64为的水平放置的C形架,C形的两侧与导轨71平行,滑动架64C形的两侧各固定滑动块65,两侧的滑动块65分别嵌套于2根导轨71,推送气缸72的缸体固定于底架12一端,推送气缸72的活塞杆与导轨71平行,其顶端与滑动架64连接,推送气缸72动作时,其活塞杆拉动或推动滑动架64在导轨71上左、右移动,初始状态滑动架64的中心与托盘46中心处于同一铅垂线上;滑动架64C形的两侧上各固定竖直的抱袋架63,两侧抱袋架63中

部各固定一个抱袋气缸67缸体,抱袋气缸67的活塞杆为水平、顶端连接抱袋夹62,抱袋夹62夹口形状与填充后敞口袋0的袋体形状配合;抱袋夹62的高度为敞口袋0袋体的填充部分的中部的高度。

[0034] 如图5所示,本例抱袋架63上部固定袋口夹条气缸66缸体,袋口夹条气缸66的活塞杆为水平、顶端连接袋口夹条61,袋口夹条61为水平的直条,袋口夹条61低于填充后敞口袋0的袋口上沿,且高于袋体的填充部分,袋口夹条61与填充后敞口袋0的袋口上沿的高度差大于5厘米。抱袋夹62夹抱袋体的同时,袋口夹条气缸66的活塞杆伸出,袋口夹条61夹扁袋口,袋口的前、后侧壁贴合。

[0035] 本例传送机构7包括传送带73和袋体导向板74,所述传送带73起始端与升起托袋的托盘46盘面处于同一平面;所述传送带73两侧固定袋体导向板74,两侧袋体导向板74的板面竖直相对,两侧袋体导向板74的间距为充填后的敞口袋0的厚度的1.2~1.8倍,两侧袋体导向板74的高度为传送带73上敞口袋0袋体的填充部分的中部的高度;所述袋体导向板74的始端与传送带73起始端的距离为填充后敞口袋0的袋体宽度的1~1.5倍。

[0036] 本例传送带73两侧还固定的袋口导向板75,两侧袋口导向板75的板面竖直相对,两侧袋口导向板75的间距为敞口袋0袋口的厚度的1.2~1.8倍;两侧袋口导向板75的高度为传送带73上敞口袋0上方未填充部分的中部的高度;所述袋口导向板75的始端与传送带73起始端的距离为填充后敞口袋0的袋体宽度的1~1.5倍。

[0037] 本实用新型一种粉体充填后的敞口袋传送装置运行时,当粉体进行充填,托盘气缸45动作,其活塞杆向上伸出,托盘46上升,托盘46上表面与敞口袋0底接触,托盘46托住、支撑敞口袋0,此时滑动架64处于初始位置,位于托盘46正下方。

[0038] 粉体充填完成后,托盘气缸45的活塞杆缩回,托盘46与其上的充填粉体的敞口袋0一起下降;抱袋气缸67的活塞杆伸出、抱袋夹62夹抱袋体,此时充填完成的敞口袋0被抱袋夹62抱持;抱袋夹62夹抱袋体的同时,袋口夹条气缸66的活塞杆伸出,袋口夹条61夹扁袋口,袋口的前、后侧壁贴合;此时充填完成的敞口袋0被抱袋夹62抱持,且袋口被袋口夹条61夹扁封闭。

[0039] 抱袋夹62抱持住充填的敞口袋0后,推送气缸72动作,活塞杆伸出,推动滑动架64至传送带73始端上方,抱袋气缸73的活塞杆缩回、抱袋夹62放开袋体,同时袋口夹条气缸66的活塞杆缩回,袋口夹条61放开袋口,敞口袋0置于传送带73上。

[0040] 当传送带73移动时,充填粉体的敞口袋0的袋体处于传送带73两侧袋体导向板74之间,袋体导向板74扶持竖立在传送带73上的敞口袋0;同时袋口处于所述传送带73两侧袋口导向板75之间,袋口保持夹扁封闭状态;充填粉体的敞口袋0被送到下一工序。

[0041] 上述实施例,仅为对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进一步详细说明的具体个例,本实用新型并非限定于此。凡在本实用新型的公开的范围之内所做的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本实用新型的保护范围之内。

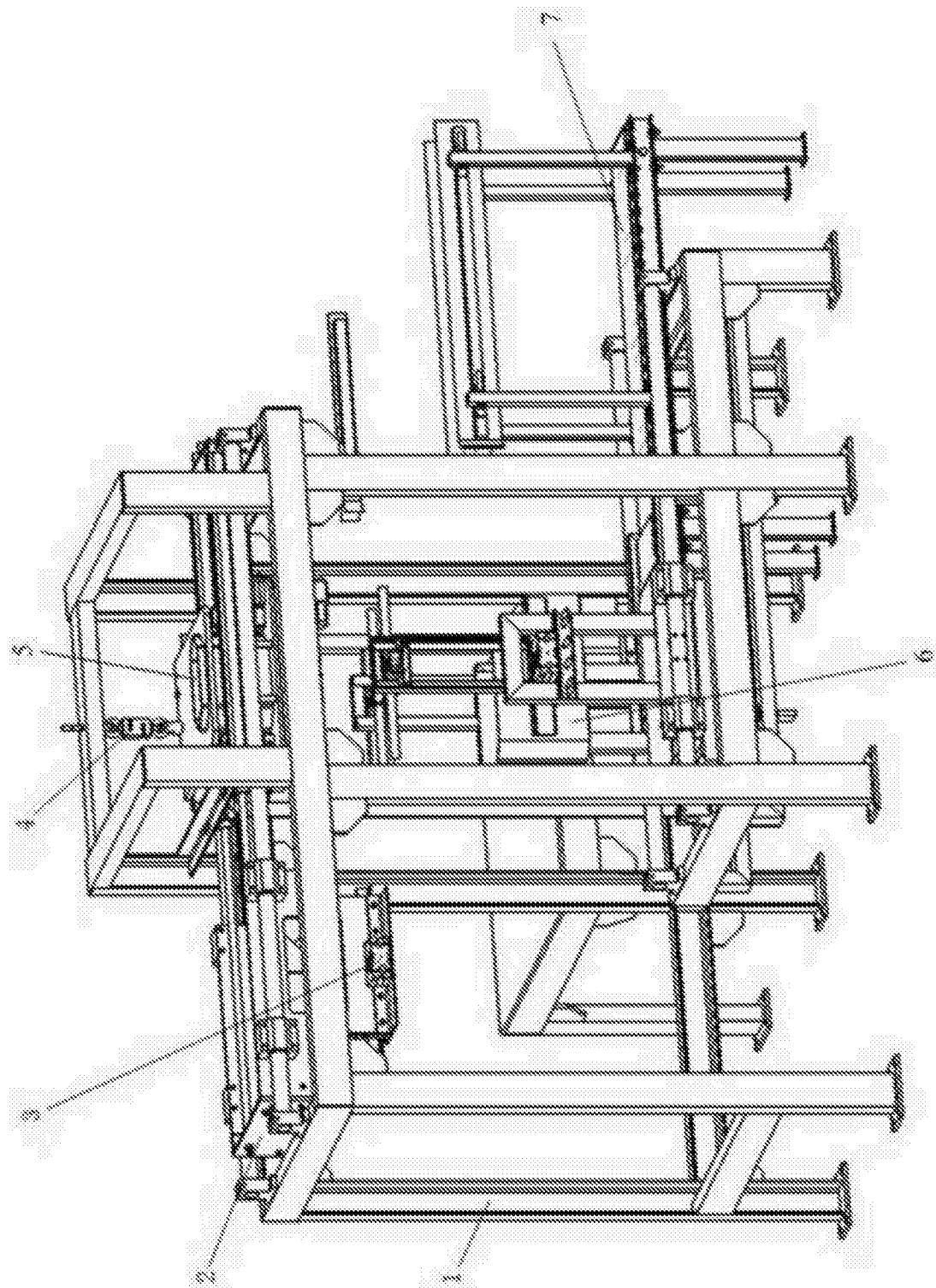


图1

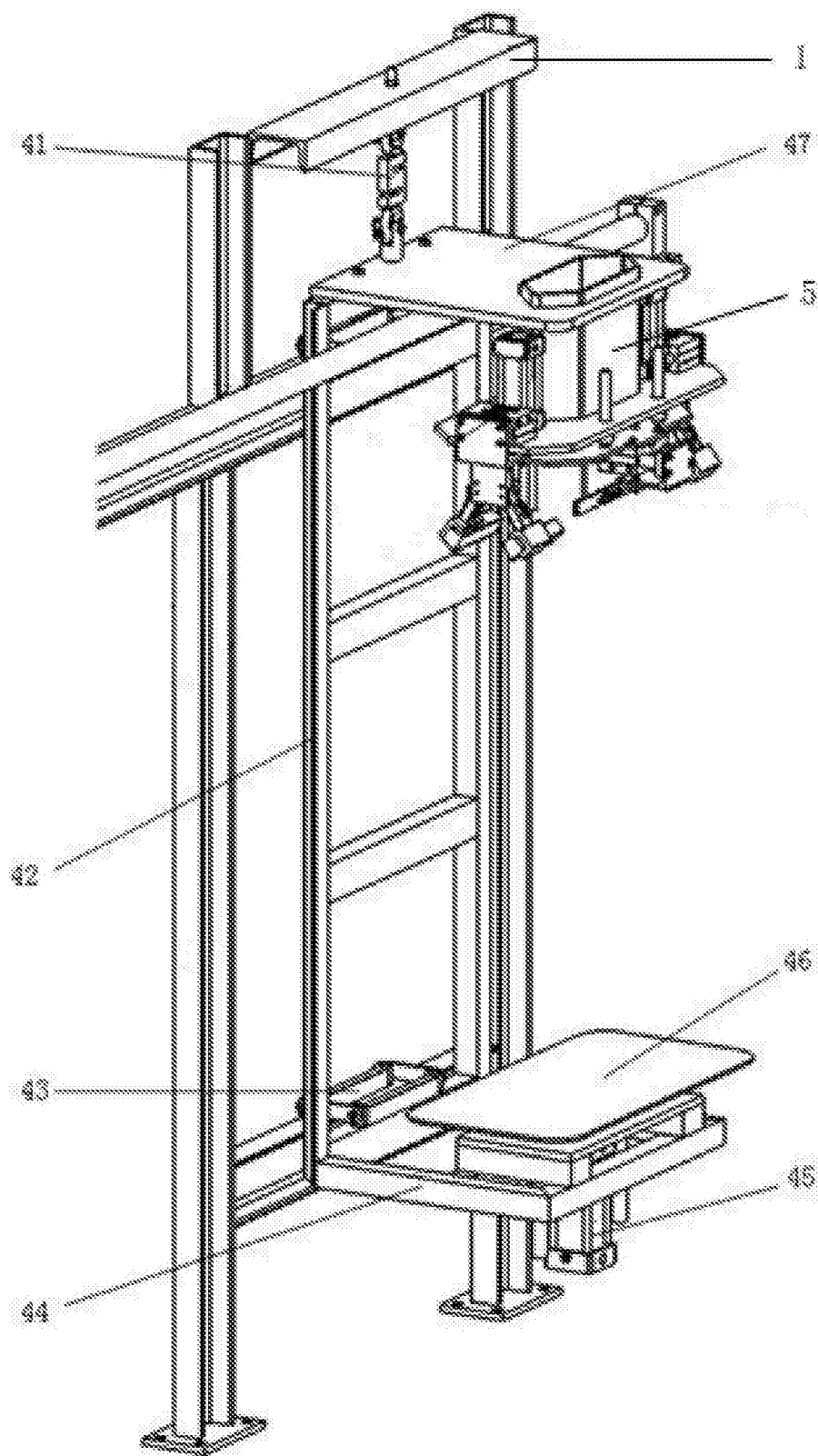


图2

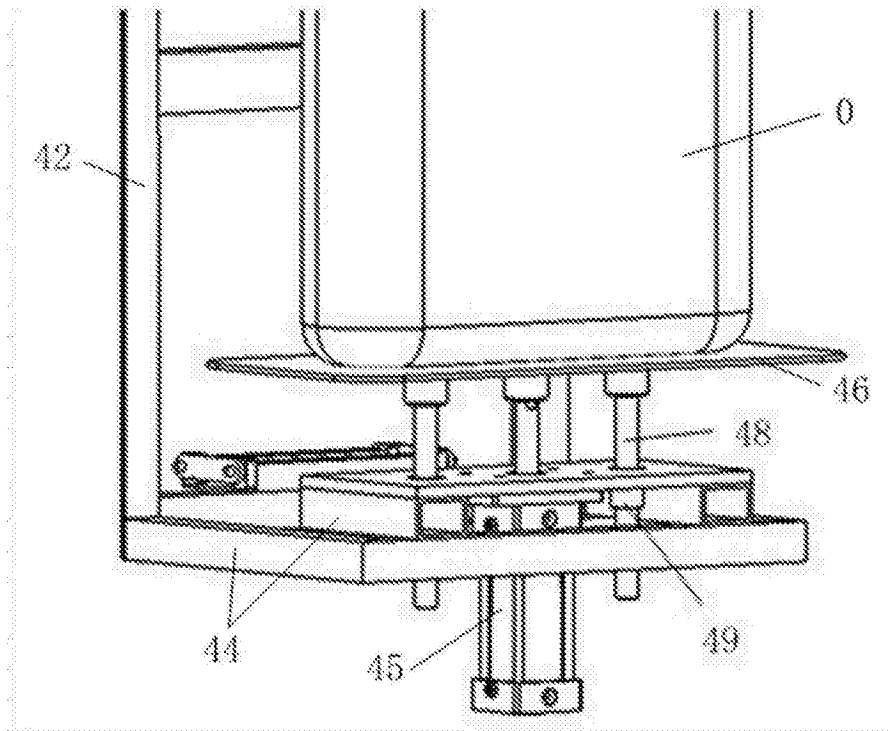


图3

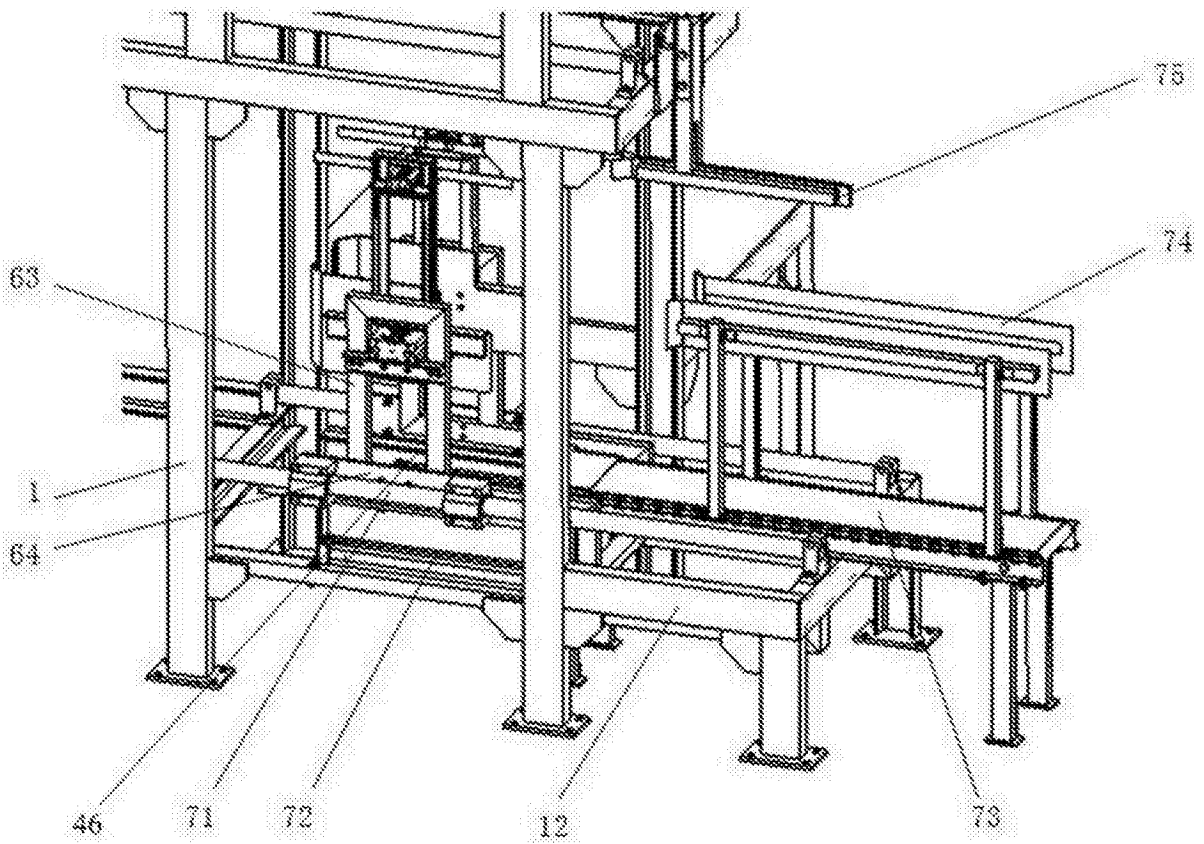


图4

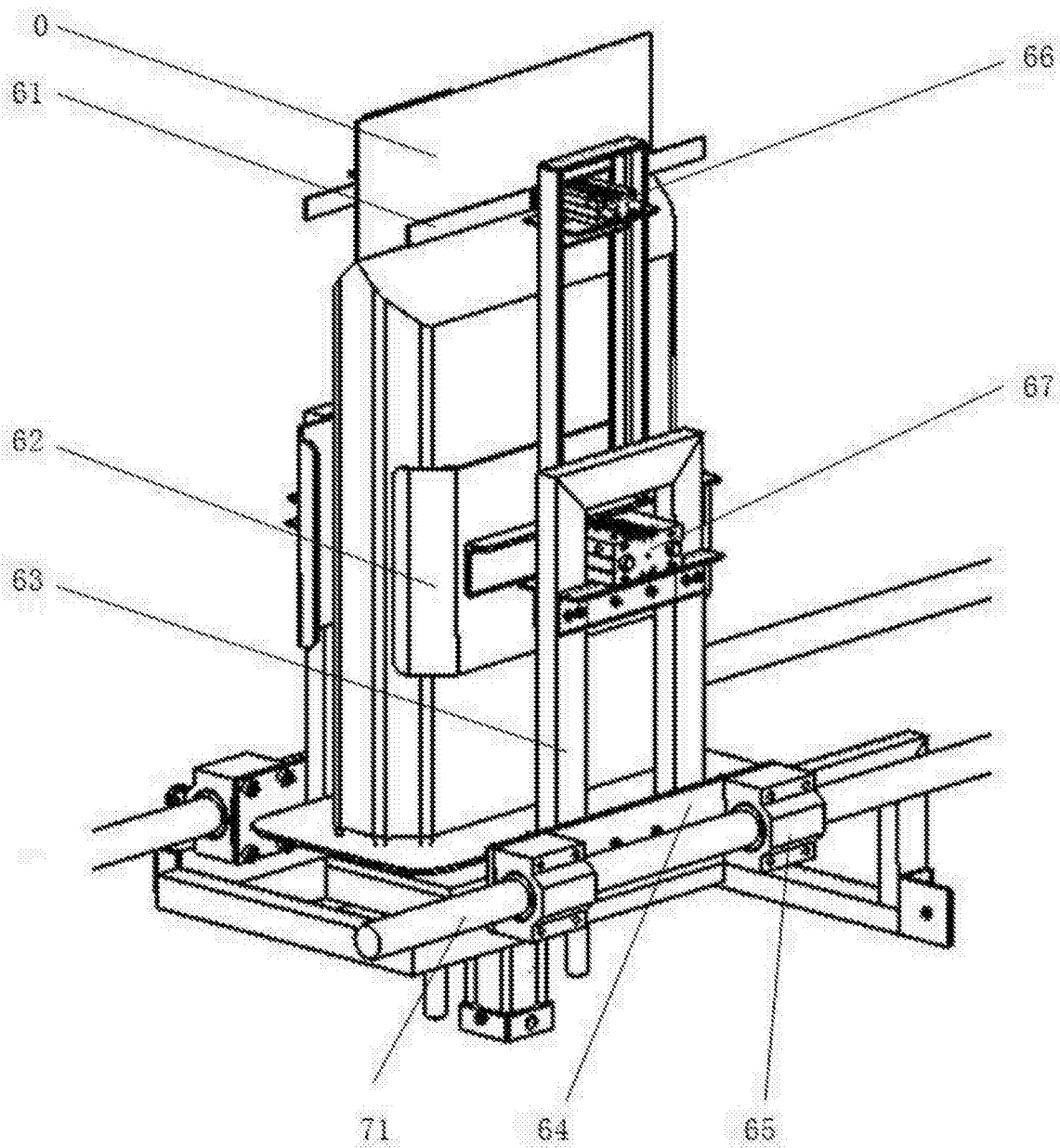


图5