



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107336874 A

(43)申请公布日 2017. 11. 10

(21)申请号 201710674971.8

(22)申请日 2017.08.09

(71)申请人 安徽海思达机器人有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖国家高新区笔架山路966号

(72)发明人 张良安 夏兴国 武绍山 刘俊
王彪 孙洒 崔越

(51)Int.Cl.

B65B 43/18(2006.01)

B65B 43/30(2006.01)

B65B 43/50(2006.01)

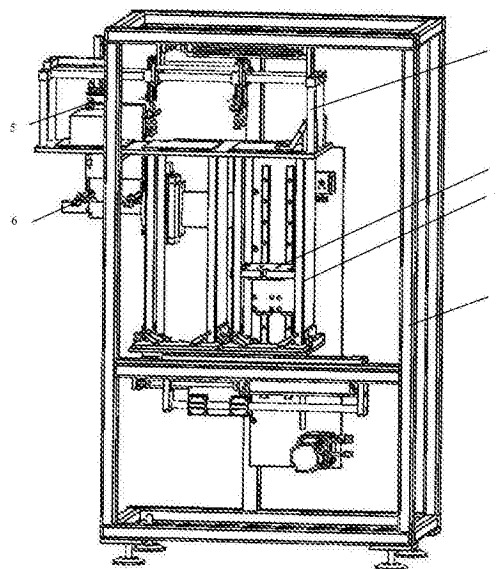
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种用于酒瓶套袋的送袋装置

(57)摘要

本发明提供了一种用于酒瓶套袋的送袋装置,属于白酒生产设备技术领域,该装置包括机架、袋仓横移机构、竖直移动机构、取袋机构、撑袋机构和翻转机构;袋仓横移机构固定在机架的下部,袋仓横移机构包括两个袋仓,两个袋仓能够横向移动来交替供料,竖直移动机构位于袋仓横移机构的一侧且固定在机架上,竖直移动机构通过垫板带动袋仓中气泡袋移动,取袋机构固定在机架的上部,取袋机构从袋仓中取出气泡袋,用于撑开气泡袋的撑袋机构固定在取袋机构上,翻转机构位于撑袋机构的一侧且固定在机架上,翻转机构从撑袋机构取下气泡袋且翻转气泡袋。本发明装置可以实现酒瓶套袋过程中的自动输送气泡袋,结构简单,稳定性好。



1. 一种用于酒瓶套袋的送袋装置,其特征在于,该装置包括机架(1)、袋仓横移机构(2)、竖直移动机构(3)、取袋机构(4)、撑袋机构(5)和翻转机构(6);所述袋仓横移机构(2)包括第一气缸(205)、连接板总成、支撑板(207)、袋仓总成和导向夹紧总成,所述第一气缸(205)固定在机架(1)的下部,所述第一气缸(205)的活塞杆与支撑板(207)通过所述连接板总成以固定连接,所述导向夹紧总成包括四个导向夹紧座,所述袋仓总成包括两个袋仓,所述导向夹紧座固定在支撑板(207)上,所述袋仓设置在导向夹紧座之间,所述导向夹紧座作用在袋仓上;所述竖直移动机构(3)包括电机(301)、滑块(302)、直线导轨(304)和垫板(305),所述电机(301)和直线导轨(304)均固定在机架(1)上,所述电机(301)为所述滑块(302)提供动力,所述滑块(302)和所述直线导轨(304)配合使用,所述滑块(302)与垫板(305)固定连接,所述垫板(305)位于袋仓内部且与袋仓滑动联接;所述取袋机构(4)包括安装底板(401)、摇杆(408)、立柱总成、第二气缸(405)和吸袋执行机构,所述安装底板(401)设置在袋仓横移机构(4)中袋仓的上端面且固定在所述机架(1)上,所述摇杆(408)与固定在安装底板(401)上的摇杆座铰链,所述立柱总成固定在安装底板(401),立柱总成包括第一立柱(402)和第二立柱(407),所述第二立柱(407)与所述第二气缸(405)固定连接,所述第二气缸(405)的活塞杆与所述吸袋执行总成固定连接;所述撑袋机构包括第五气缸(501)、上吸盘(502)和下吸盘(503),所述第五气缸(501)与第一立柱(402)固定连接,所述上吸盘(502)与所述第五气缸(501)的活塞杆固定连接,所述下吸盘(503)固定在所述安装底板(401)上;所述翻转机构(6)包括旋转气缸(601)、旋转座(602)、第六气缸(604)、推板(603)、主动杆总成、从动杆总成和撑板总成,所述旋转气缸(601)固定在机架(1)上,所述旋转气缸(601)的输出轴与旋转座(602)固定连接,所述旋转座(602)与所述第六气缸(604)固定连接,所述第六气缸(604)的活塞杆与所述推板(603)固定连接,所述从动杆总成包括第一从动杆(606A)和第二从动杆(606B),所述第一从动杆(606A)及第二从动杆(606B)左右对称地设置在旋转座(602)上且分别与所述旋转座(602)铰链,所述第一从动杆(606A)另一端与所述第一撑板(607A)固定连接,所述第二从动杆(606B)另一端与所述第二撑板(607B)固定连接,所述主动杆总成包括第一主动杆(605A)和第二主动杆(605B),所述第一主动杆(605A)和第二主动杆(605B)左右对称地设置在推板(603)上且分别与所述推板(603)铰链,所述第一主动杆(605A)另一端与第一从动杆(606A)铰链,所述第二主动杆(605B)另一端与第二从动杆(606B)铰链。

2. 根据权利要求1所述的一种用于酒瓶套袋的送袋装置,其特征在于,所述导向夹紧座包括导向板(208)、转动凸轮(209)、导柱(210)和安装支座(211),所述导向板(208)固定在所述支撑板(207)上,所述安装支座(211)固定在所述导向板(208)上,所述导柱(210)与所述安装支座(211)中的轴承配合,所述导柱(210)与所述转动凸轮(209)固定连接;所述袋仓包括袋仓底座(213)、把手(214)和两块折弯板,所述折弯板(212)对称安装在所述袋仓底座(213)上,所述袋仓底座(213)上安装有门把手(214),所述袋仓底座(213)设置在两个导向板(208)之间,所述转动凸轮(209)作用在所述折弯板(212)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于酒瓶套袋的送袋装置,其特征在于,所述袋仓横移机构(2)还包括第一光轴(203)、第一安装座(201)和第二安装座(204),所述第一安装座(201)及第二安装座(204)均固定在机架(1)上,所述第一光轴(203)两端分别与所述第一安装座(201)、所述第二安装座(204)固定连接,所述第一光轴(203)中部与所述连接板总成的连接

板(202)上的直线轴承配合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于酒瓶套袋的送袋装置,其特征在于,所述吸袋执行机构包括第一吸袋机构、第二吸袋机构和连接杆(411),第一吸袋机构包括第三安装板(410)、第三气缸(409)和第一吸盘(415),第三安装板(410)与第二气缸(405)的活塞杆固定连接,第三气缸(409)固定在第三安装板(410)上,第一吸盘(415)与第三气缸(409)的活塞杆固定连接,第二吸袋机构包括第四安装板(413)、第四气缸(412)和第二吸盘(414),第四安装板(413)与第三安装板(410)通过连接杆(411)来固定连接,第四气缸(412)固定在第四安装板(413)上,第二吸盘(414)与第四气缸(412)的活塞杆固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于酒瓶套袋的送袋装置,其特征在于,所述取袋机构还包括第二光轴(404)、第三安装座(403)和第四安装座(406),所述第三安装座(403)固定在所述第一立柱(402)上,所述第四安装座(406)固定在所述第二立柱(407)上,所述第二光轴(404)两端分别与所述第三安装座(403)、所述第四安装座(406)固定连接,所述第二光轴(404)中部与所述吸袋执行机构的第三安装板(410)上的直线轴承配合,所述第二光轴(404)中部与吸袋执行机构的第四安装板(413)上的直线轴承配合。

一种用于酒瓶套袋的送袋装置

技术领域

[0001] 本发明属于白酒生产设备技术领域,具体涉及一种用于酒瓶套袋的送袋装置。

背景技术

[0002] 白酒生产过程需要对酒瓶进行清洗、烤漆、贴标,贴标完成后的酒瓶需要进行运输。酒瓶为玻璃制品,运输中如果不加以保护,极易造成大范围的损坏,需要对酒瓶进行外包装保护,通常采用的措施是对酒瓶进行套气泡袋处理,气泡袋保护效果好且经济性高。气泡袋质地柔软,表面凹凸不平,受气泡袋材质和外形的限制,在酒瓶套袋过程中,气泡袋的送料成为自动化生产的难点,因此目前白酒生产过程中主要采用人工套袋。

发明内容

[0003] 本发明针对上述现有技术中存在的不足,提供一种用于酒瓶套袋的送袋装置,能够实现酒瓶套袋过程中的自动送袋。

[0004] 本发明所采用的技术方案:一种用于酒瓶套袋的送袋装置,该装置包括机架1、袋仓横移机构2、竖直移动机构3、取袋机构4、撑袋机构5和翻转机构6,袋仓横移机构2包括第一气缸205、连接板总成、支撑板207、袋仓总成和导向夹紧总成,第一气缸205固定在机架1的下部,第一气缸205的活塞杆与支撑板207通过连接板总成以固定连接,导向夹紧总成包括四个导向夹紧座,袋仓总成包括两个袋仓,导向夹紧座固定在支撑板207上,袋仓设置在导向夹紧座之间,导向夹紧座作用在袋仓上;竖直移动机构3包括电机301、滑块302、直线导轨304和垫板305,电机301和直线导轨304均固定在机架1上,电机301为滑块302提供动力,滑块302和直线导轨304配合使用,滑块302与垫板305固定连接,垫板305位于袋仓内部且与袋仓滑动联接;取袋机构4包括安装底板401、摇杆408、立柱总成、第二气缸405和吸袋执行机构,安装底板401设置在袋仓横移机构4中袋仓的上端面且固定在机架1上,摇杆408与固定在安装底板401上的摇杆座铰链,立柱总成固定在安装底板401,立柱总成包括第一立柱402和第二立柱407,第二立柱407与第二气缸405固定连接,第二气缸405的活塞杆与吸袋执行机构固定连接;撑袋机构包括第五气缸501、上吸盘502和下吸盘503,第五气缸501与第一立柱402固定连接,上吸盘502与第五气缸501的活塞杆固定连接,下吸盘503固定在安装底板401上;翻转机构6包括旋转气缸601、旋转座602、第六气缸604、推板603、主动杆总成、从动杆总成和撑板总成,旋转气缸601固定在机架1上,旋转气缸601的输出轴与旋转座602固定连接,旋转座602与第六气缸604固定连接,第六气缸604的活塞杆与推板603固定连接,从动杆总成包括第一从动杆606A和第二从动杆606B,第一从动杆606A和第二从动杆606B左右对称地设置在旋转座602上且分别与旋转座602铰链,第一从动杆606A另一端与第一撑板607A固定连接,第二从动杆606B另一端与第二撑板607B固定连接,主动杆总成包括第一主动杆605A和第二主动杆605B,第一主动杆605A和第二主动杆605B左右对称地设置在推板603上且分别与推板603铰链,第一主动杆605A另一端与第一从动杆606A铰链,第二主动杆605B另一端与第二从动杆606B铰链。

[0005] 导向夹紧座包括导向板208、转动凸轮209、导柱210和安装支座211,导向板208固定在支撑板207上,安装支座211固定在导向板208上,导柱210与安装支座211中的轴承配合,导柱210与转动凸轮209固定连接;袋仓包括袋仓底座213、把手214和两块折弯板,折弯板212对称安装在袋仓底座213上,袋仓底座213上安装有门把手214,袋仓底座213设置在两个导向板208之间,转动凸轮209作用在折弯板212上。

[0006] 袋仓横移机构2还包括第一光轴203、第一安装座201和第二安装座204,第一安装座201及第二安装座204均固定在机架1上,第一光轴203两端分别与第一安装座201、第二安装座204固定连接,第一光轴203中部与连接板总成的连接板202上的直线轴承配合。

[0007] 吸袋执行机构包括第一吸袋机构、第二吸袋机构和连接杆411,第一吸袋机构包括第三安装板410、第三气缸409和第一吸盘415,第三安装板410与第二气缸405的活塞杆固定连接,第三气缸409固定在第三安装板410上,第一吸盘415与第三气缸409的活塞杆固定连接,第二吸袋机构包括第四安装板413、第四气缸412和第二吸盘414,第四安装板413与第三安装板410通过连接杆411来固定连接,第四气缸412固定在第四安装板413上,第二吸盘414与第四气缸412的活塞杆固定连接。

[0008] 取袋机构还包括第二光轴404、第三安装座403和第四安装座406,第三安装座403固定在第一立柱402上,第四安装座406固定在第二立柱407上,第二光轴404两端分别与第三安装座403、第四安装座406固定连接,第二光轴404中部与吸袋执行机构的第三安装板410上的直线轴承配合,第二光轴404中部与吸袋执行机构的第四安装板413上的直线轴承配合。

[0009] 本发明技术方案的技术特点:

- 1.采用第一光轴203和第二光轴404的设计,增加了装置的运动稳定性和机构刚度;将第六气缸604的单向运动转化成双连杆的运动,运动的同步性高,运动范围增加,且制造成本低;
- 2.采用双袋仓的设计,生产连续性好,袋仓拆卸方便,上料方便;
- 3.采用摇杆408压袋的设计,简单高效;
- 4.采用双吸袋机构的设计,缩短了单个吸袋机构的运动距离,提高了吸袋的速度。

[0010] 附图说明:

图1 为本发明的结构示意图。

[0011] 图2 为本发明中袋仓横移机构的袋仓安装板处的局部结构示意图。

[0012] 图3 为图2中转动凸轮处的局部结构示意图。

[0013] 图4 为本发明中袋仓横移机构的袋仓处的局部结构示意图。

[0014] 图5 为本发明中竖直移动机构的右视简图。

[0015] 图6 为本发明中取袋机构和撑袋机构的结构示意图。

[0016] 图7 为图6中吸袋执行机构处的局部结构示意图。

[0017] 图8 为本发明中翻转机构的结构示意图。

[0018] 图中:1.机架;2.袋仓横移机构;201.第一安装座;202.连接板;203.第一光轴;204.第二安装座;205.第一气缸;206.第一安装板;207.支撑板;208.导向板;209.转动凸轮;210.导柱;211.安装支座;212.折弯板;213.袋仓底座;214.把手;3.竖直移动机构;301.电机;302.滑块;303.第二安装板;304.直线导轨;305.垫板;4.取袋机构;401.安装底板;

402. 第一立柱;403. 第三安装座;404. 第二光轴;405. 第二气缸;406. 第四安装座;407. 第二立柱;408. 摇杆;409. 第三气缸;410. 第三安装板;411. 连接杆;412. 第四气缸;413. 第四安装板;414. 第二吸盘;415. 第一吸盘;5. 撑袋机构;501. 第五气缸;502. 上吸盘;503. 下吸盘;6. 翻转机构;601. 旋转气缸;602. 旋转座;603. 推板;604. 第六气缸;605A. 第一主动杆;605B. 第二主动杆;606A. 第一从动杆;606B. 第二从动杆;607A. 第一撑板;607B. 第二撑板。

具体实施方式

[0019] 如图1—图8所示,该装置包括机架1、袋仓横移机构2、竖直移动机构3、取袋机构4、撑袋机构5和翻转机构6。

[0020] 袋仓横移机构2包括第一安装板206、第一气缸205、第一光轴203、第一安装座201、第二安装座204、连接板总成、支撑板207、袋仓总成和导向夹紧总成,第一安装板206固定在机架1上,第一气缸205、第一安装座201和第二安装座204均固定在第一安装板206上,第一气缸205的活塞杆与连接板总成固定连接,连接板总成包括若干块连接板,连接板202为连接板总成中的一部分,第一光轴203两端分别与第一安装座201、第二安装座204固定连接,第一光轴203中部与连接板202上的直线轴承配合,第一光轴203与第一气缸205的活塞杆平行,第一光轴203提高了运动的平稳性;支撑板207与连接板总成固定连接,从而,第一气缸205能够带动支撑207及支撑板207上的部件移动,导向夹紧总成包括四个结构相同的导向夹紧座,袋仓总成包括两个结构相同的袋仓,导向夹紧座包括导向板208、转动凸轮209、导柱210和安装支座211,导向板208固定在支撑板207上,安装支座211固定在导向板208上,导柱210与安装支座211中的轴承配合,导柱210与转动凸轮209固定连接,袋仓包括袋仓底座、两个把手214和两块结构相同的折弯板212,折弯板212对称安装在袋仓底座213上,袋仓底座213设置在两个导向板208之间,导向板208设有导向槽,袋仓底座213可沿导向板208的导向槽移动,转动凸轮209作用在折弯板212上,旋转导柱210可调节转动凸轮209与折弯板212之间的松紧度,从而,袋仓可以方便的装卸,袋仓底座213上安装有把手214,方便了抓取袋仓。

[0021] 竖直移动机构3包括第二安装板303、电机301、滑块302、直线导轨304和垫板305,第二安装板303固定在机架1上,电机301和直线导轨304均固定在第二安装板303上,滑块302固定在同步带上,电机301通过带传动为滑块302提供动力,滑块302和直线导轨304配合使用,滑块302与垫板305固定连接,垫板305位于袋仓内部,电机301带动垫板305在袋仓内上下运动,袋仓内的气泡袋随垫板305运动。

[0022] 取袋机构4包括安装底板401、摇杆408、立柱总成、第三安装座403、第四安装座406、第二气缸405和吸袋执行机构,第二光轴404、第三安装座403、第四安装座406,安装底板401设置在袋仓横移机构4中袋仓的上端面,且固定在机架1上,摇杆408与固定在安装底板401上的摇杆座铰链,摇杆408压紧物料,立柱总成固定在安装底板401,立柱总成包括第一立柱402和第二立柱407,第二立柱407与第二气缸405通过安装支座以固定连接,吸袋执行机构包括第一吸袋机构和第二吸袋机构,第一吸袋机构、第二吸袋机构和连接杆411,第一吸袋机构包括第三安装板410、第三气缸409和第一吸盘415,第三安装板410与第二气缸405的活塞杆固定连接,第三气缸409固定在第三安装板410上,第一吸盘415与第三气缸409的活塞杆固定连接,第二吸袋机构包括第四安装板413、第四气缸412和第二吸盘414,第四

安装板413与第三安装板410通过连接杆411来固定连接,第四气缸412固定在第四安装板413上,第二吸盘414与第四气缸412的活塞杆固定连接,第一吸袋机构和第二吸袋机构同步动作,第一吸袋机构和第二吸袋机构之间有一个临时存放气泡袋的中间位置,第二吸袋机构从袋仓中取出气泡袋放置到中间位置,第一吸袋机构从中间位置取出气泡袋放置到预设撑袋位置,第三安装座403与第一立柱402固定连接,第四安装座406与第二立柱407固定连接,第二光轴404两端分别与第三安装座403、另一端与的第四安装座406固定连接,第二光轴404中部分别与第三安装板410、第四安装板413上的直线轴承配合。

[0023] 撑袋机构包括第五气缸501、上吸盘502和下吸盘503,第五气缸501与第一立柱402通过安装支座以连接,上吸盘502与第五气缸501的活塞杆固定连接,下吸盘503固定在安装底板401上,上吸盘502和下吸盘503均吸住气泡袋,第五气缸501带动上吸盘502向上运动,从而,气泡袋被撑开。

[0024] 翻转机构6包括旋转气缸601、旋转座602、第六气缸604、推板603、主动杆总成、从动杆总成和撑板总成,旋转气缸601固定在机架1上,旋转气缸601的输出轴与旋转座602固定连接,旋转座602与第六气缸604固定连接,从而,旋转气缸601将带动旋转座602及旋转座602上的部件旋转,第六气缸604的活塞杆与推板603固定连接,从动杆总成包括第一从动杆606A和第二从动杆606B,第一从动杆606A和第二从动杆606B左右对称地设置在旋转座602且分别与旋转座602铰链,第一从动杆606A另一端与第一撑板607A固定连接,第二从动杆606B另一端与第二撑板607B固定连接,主动杆总成包括第一主动杆605A和第二主动杆605B,第一主动杆605A和第二主动杆605B左右对称地设置在推板603且分别与推板603铰链,第一主动杆605A另一端与第一从动杆606A铰链,第二主动杆605B另一端与第二从动杆606B铰链,从而,第六气缸604的单向运动转化成第一撑板607A与第二撑板607B的相对运动,翻转机构6从撑袋机构5抓取气泡袋,等待搬运机械手来抓取。

[0025] 该装置的使用方法:A.人工将气泡袋存放在袋仓中,电机带动垫板305上升,气泡袋随垫板305上升;B.第一吸袋机构和第二吸袋机构同步动作,第二吸袋机构从袋仓中取出气泡袋放置到中间位置,第一吸袋机构从中间位置取出气泡袋放置到预设撑袋位置。C.上吸盘502及下吸盘503均吸住气泡袋,第五气缸501带动上吸盘502向上运动,气泡袋被撑开;D.旋转气缸601动作带动旋转座602旋转到预设位置,第六气缸604带动第一撑板607A及第二撑板607B从撑袋机构5取走气泡袋,旋转气缸601动作带动旋转座602运动到预设待抓取位置。

[0026] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性地设计出与该技术方案类似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

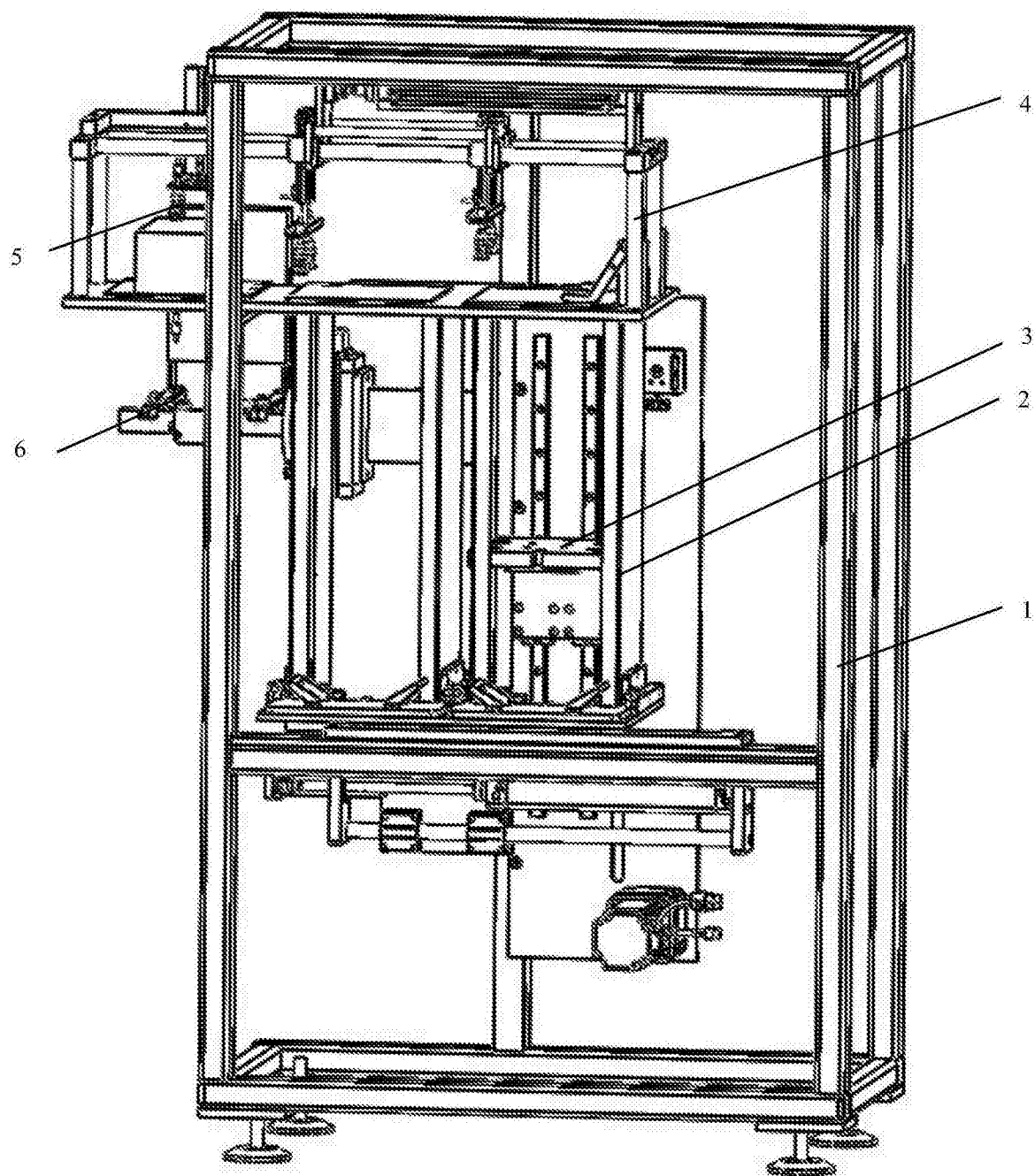


图1

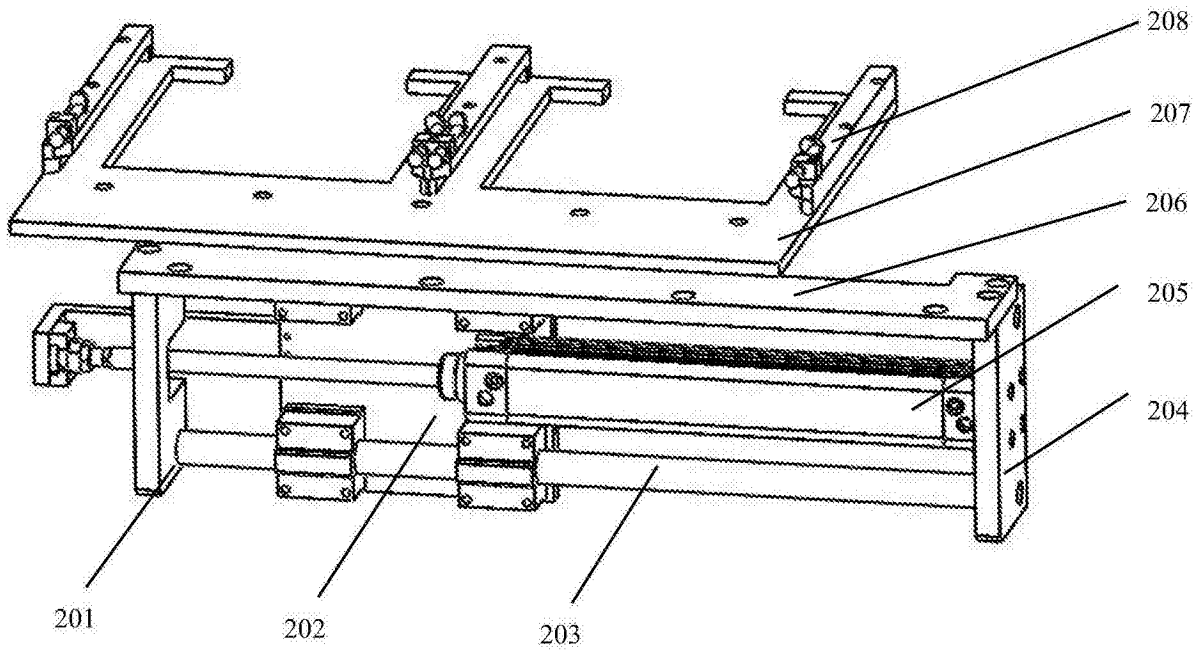


图2

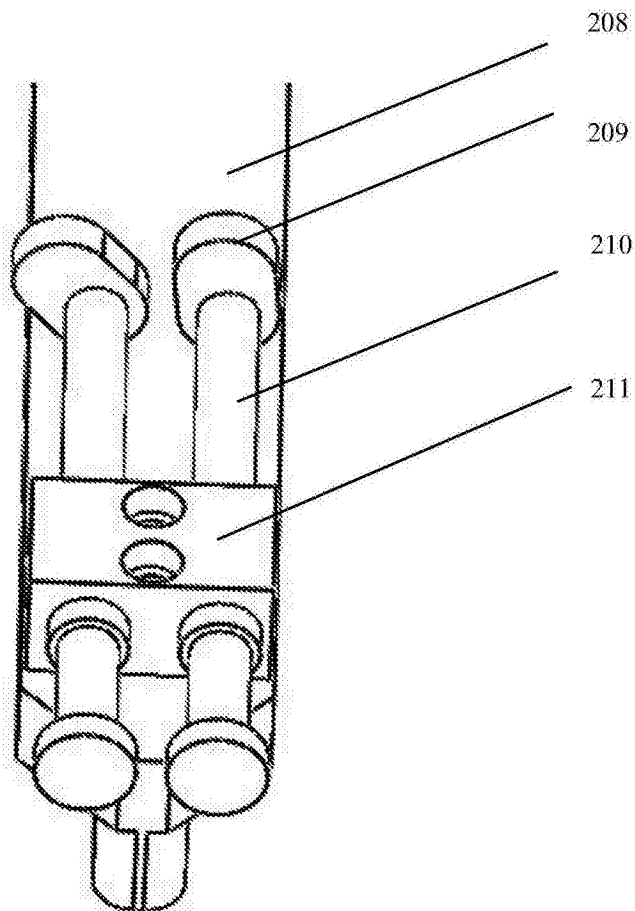


图3

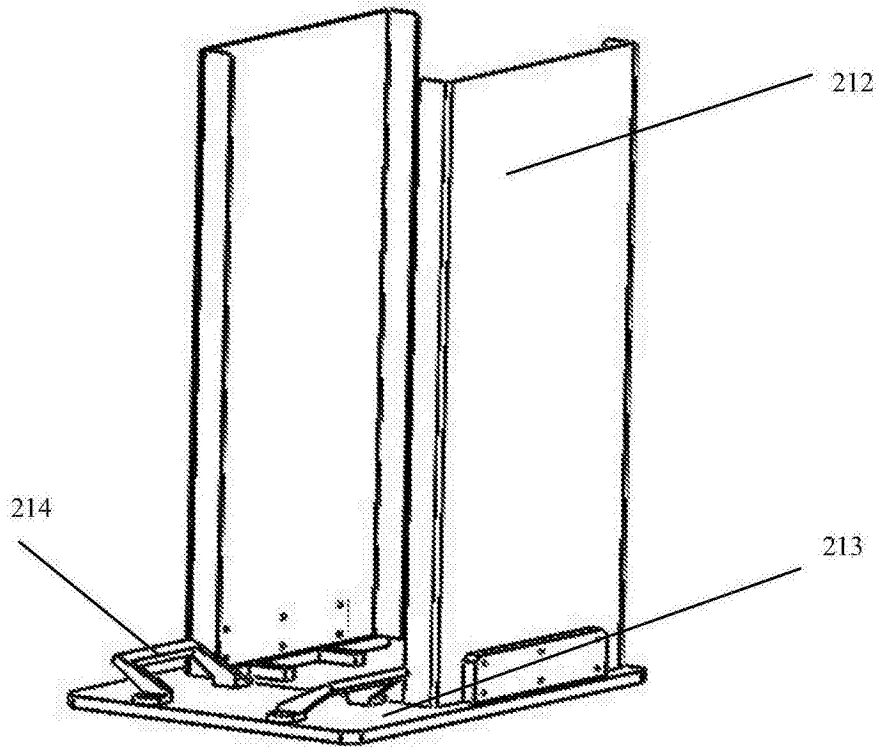


图4

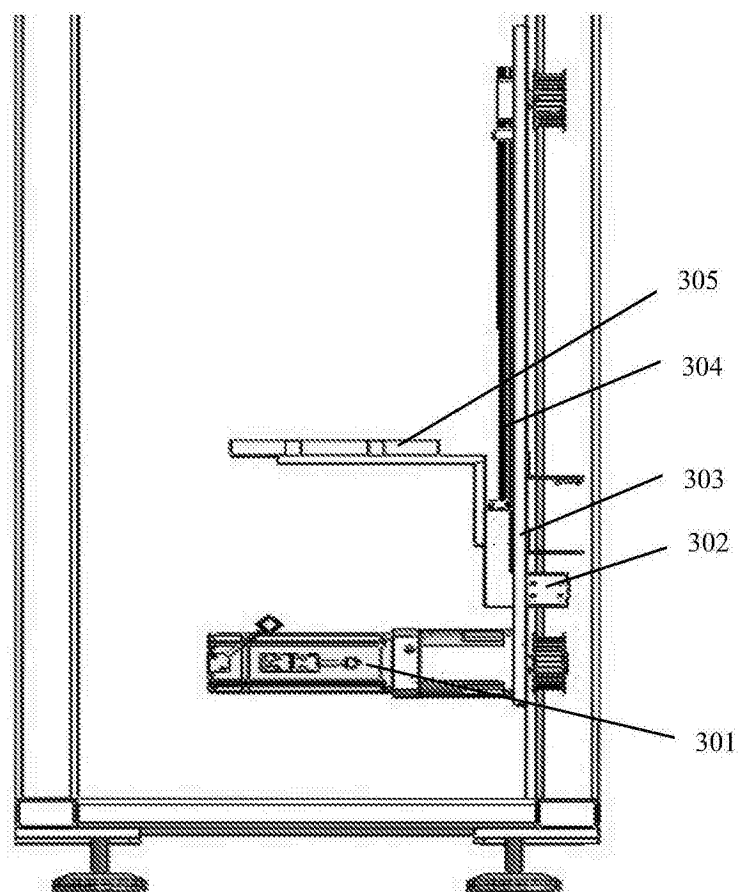


图5

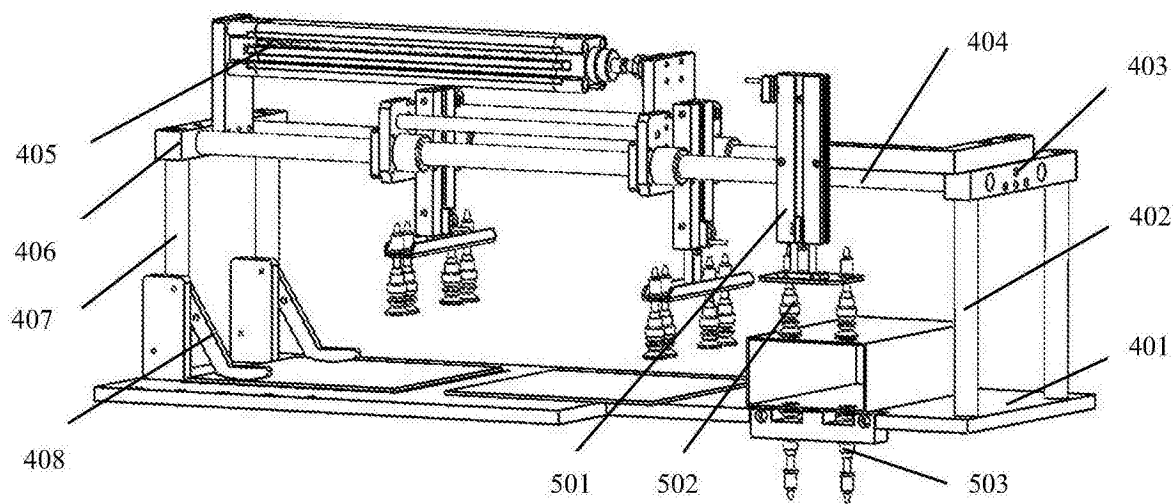


图6

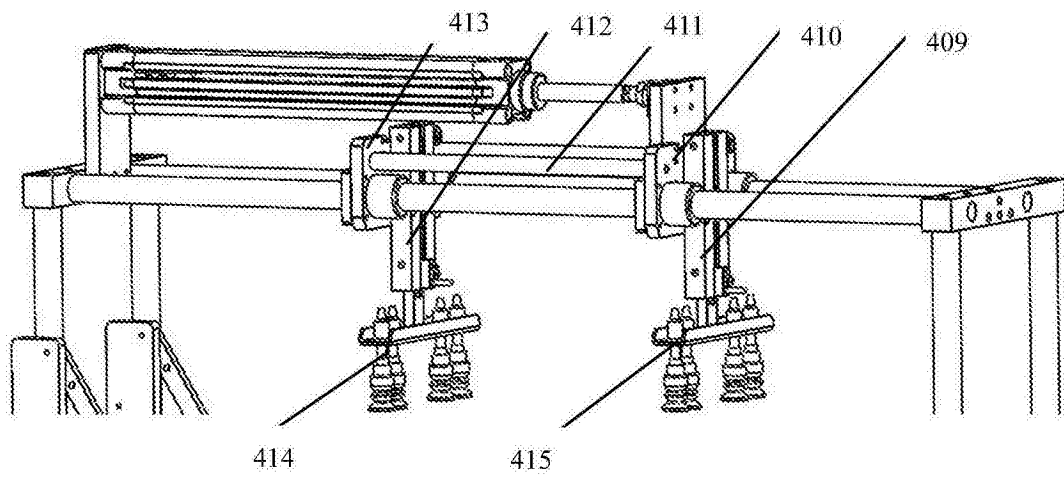


图7

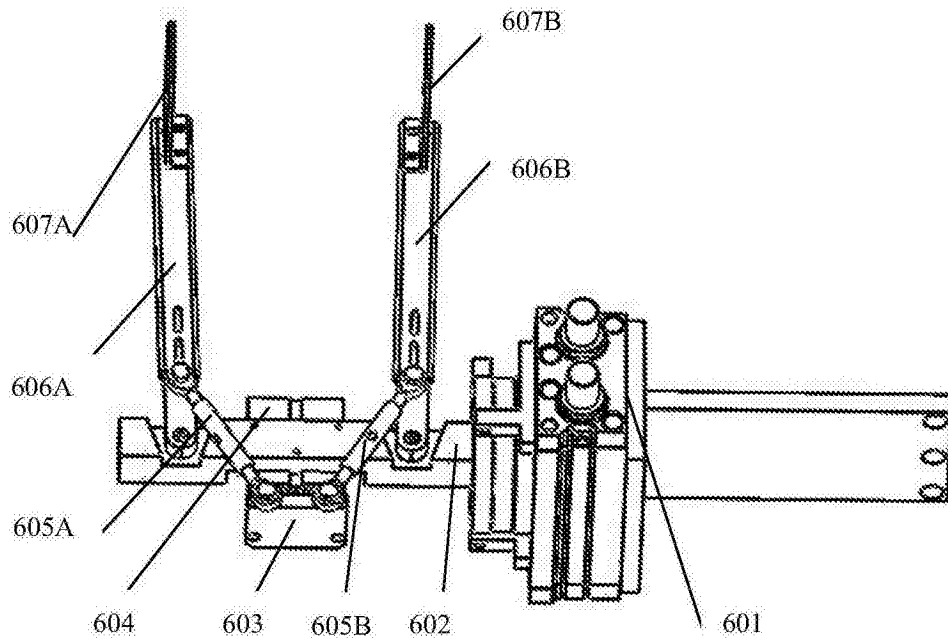


图8