(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109704252 B
(45)授权公告日 2025.01.14

(21)申请号 201910110797.3

(22)申请日 2019.02.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109704252 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(73)专利权人 常州汇拓科技有限公司
地址 213164 江苏省常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园A2

(72)发明人 胡家鑫 段学连

(74)专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事务所(普通合伙) 32258
专利代理师 王美华

(51)Int.Cl.
B67B 3/20(2006.01)

(56)对比文件
CN 209835576 U,2019.12.24
CN 206298329 U,2017.07.04
CN 203173783 U,2013.09.04
CN 203715222 U,2014.07.16

审查员 贾玲

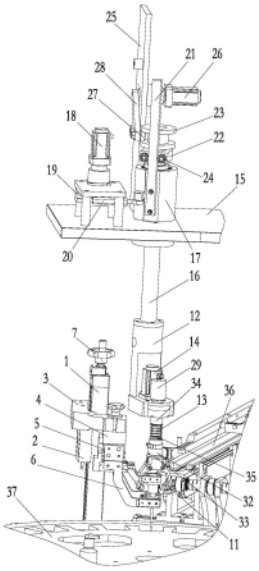
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

压盖旋盖一体机瓶盖旋紧装置

(57)摘要

本发明涉及一种压盖旋盖一体机瓶盖旋紧装置,包括一对作相近或相远移动而扶住或放开瓶子的夹持板、一对可夹紧瓶盖旋转的夹爪头,所述夹爪头上方设有安装座,安装座下部设有带动夹爪头旋转的转轴,安装座上部连接有可推动夹爪头旋转时同步下移的位移轴,位移轴上端设有推动位移轴摆动并通过安装座进而实现夹爪头在送盖装置与所述卡槽之间摆动的摆动套,所述转轴下端与夹爪头之间设有实现夹爪头开闭的张合机构,所述张合机构具有通过升降移动而撑开或收紧一对夹爪头的圆锥头。本发明通过一对夹爪头的摆动取盖、旋转及升降拧盖一系列动作过程,实现了将瓶盖拧紧于瓶子口的全过程操作,满足了压盖旋盖一体机的自动化连续作业的要求。



CN 109704252 B

1.一种压盖旋盖一体机瓶盖旋紧装置,包括拧盖时扶正瓶子的夹持部、旋紧瓶盖的旋盖部,用于传送瓶盖的送盖装置设在所述旋紧装置旁侧,待旋盖的瓶子置于一体机旋转盘周边均布的卡槽内,其特征是:

夹持部:具有一对作相近或相远移动而扶住或放开瓶子的夹持板,

旋盖部:包括一对可夹紧瓶盖旋转的夹爪头,所述夹爪头上方设有安装座,安装座下部设有带动夹爪头旋转的转轴,安装座上部连接有可推动夹爪头旋转时同步下移的位移轴,位移轴上端设有推动位移轴摆动并通过安装座进而实现夹爪头在送盖装置与所述卡槽之间摆动的摆动套,所述转轴下端与夹爪头之间设有实现夹爪头开闭的张合机构,所述张合机构具有通过升降移动而撑开或收紧一对夹爪头的圆锥头;

所述的旋盖部上方设有顶板,摆动套转动设在顶板上,摆动套旁侧的顶板上安装有驱动摆动套左右摆动的摆动伺服电机,所述的位移轴上端上穿出摆动套上端外,摆动套侧面固定有滑轨,伸出摆动套外的位移轴上固连有滑轮座和升降夹套,滑轮座侧面安装有夹持在滑轨两侧滚动升降的滑轮,顶板上方通过一竖板安装有驱动升降夹套带动位移轴升降的升降伺服电机;

所述的摆动伺服电机输出轴上连接有摆臂,摆臂与摆动套之间设有连杆,连杆一端与摆臂铰接,连杆另一端与摆动套铰接而推动摆动套左右摆动;

所述的升降夹套外壁凹槽内卡接有滚轮,升降伺服电机输出轴上传动连接有拨杆,滚轮转动设在拨杆下端而推动升降夹套带动位移轴上下升降。

2.如权利要求1所述的压盖旋盖一体机瓶盖旋紧装置,其特征是:所述的夹持部包括固定在一体机机座上空心的立柱,立柱背面设有滑座,滑座上安装有L形板,L形板前端底面通过连接块安装有双出式气缸,一对夹持板各自连接在双出式气缸的活塞杆上。

3.如权利要求2所述的压盖旋盖一体机瓶盖旋紧装置,其特征是:所述的立柱空腔内设有升降螺杆,升降螺杆传动连接有与滑座固连的升降螺母,升降螺杆上端伸出立柱外连接有升降手轮。

4.如权利要求1所述的压盖旋盖一体机瓶盖旋紧装置,其特征是:所述的张合机构包括固定在安装座上伸缩气缸,伸缩气缸活塞杆连接有穿设在转轴内的顶杆,圆锥头固定在顶杆底端,转轴下端卡接有调节套,所述调节套下端具有中心开槽,一对夹爪头的上半部位于中心开槽内,所述夹爪头中部分别与中心开槽两侧的调节套侧壁铰接,位于调节套中部具有环槽,环槽内卡设有卡于所述夹爪头上端的卡环。

5.如权利要求1所述的压盖旋盖一体机瓶盖旋紧装置,其特征是:所述的安装座上固定有旋转伺服电机,旋转伺服电机通过齿轮传动带动转轴旋转。

6.如权利要求2所述的压盖旋盖一体机瓶盖旋紧装置,其特征是:所述的连接块背面固连有垂直板,垂直板下端安装有双摆式气缸,双摆式气缸的活塞杆所推动的两个摆块分别连接有拧紧泵盖时将吸管部分置于瓶子内的夹块。

压盖旋盖一体机瓶盖旋紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种压盖旋盖一体机所用的瓶盖旋紧装置。

背景技术

[0002] 压盖旋盖一体机可用于将瓶盖压于瓶口并旋紧，当旋盖或泵盖由送盖装置上的传送带传送到一体机的旋盖工位时，旋盖本体或泵盖头部的两侧置于两条传送带上，对于泵盖来说，其吸管部分则垂直置于两条传送带之间。为保证一体机作业的连续性，通常在旋盖工位设置有能完成取盖、压盖及旋盖动作的夹爪头，因此必须配套有相应的驱动装置，从而完成夹爪头的一系列动作过程而拧紧瓶盖，实现一体机的自动化连续作业。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是：为了克服现有技术中之不足，本发明提供一种可实现压盖旋盖一体机自动化连续作业的瓶盖旋紧装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种压盖旋盖一体机瓶盖旋紧装置，包括拧盖时扶正瓶子的夹持部、旋紧瓶盖的旋盖部，用于传送瓶盖的送盖装置设在所述旋紧装置旁侧，待旋盖的瓶子置于一体机旋转盘周边均布的卡槽内；

[0005] 所述夹持部：具有一对作相近或相远移动而扶住或放开瓶子的夹持板；

[0006] 所述旋盖部：包括一对可夹紧瓶盖旋转的夹爪头，所述夹爪头上方设有安装座，安装座下部设有带动夹爪头旋转的转轴，安装座上部连接有可推动夹爪头旋转时同步下移的位移轴，位移轴上端设有推动位移轴摆动并通过安装座进而实现夹爪头在送盖装置与所述卡槽之间摆动的摆动套，所述转轴下端与夹爪头之间设有实现夹爪头开闭的张合机构，所述张合机构具有通过升降移动而撑开或收紧一对夹爪头的圆锥头。

[0007] 具体说，所述的夹持部包括固定在一体机机座上空心的立柱，立柱背面设有滑座，滑座上安装有L形板，L形板前端底面通过连接块安装有双出式气缸，一对夹持板各自连接在双出式气缸的活塞杆上。

[0008] 为满足不同高度瓶子的使用，所述的立柱空腔内设有升降螺杆，升降螺杆传动连接有与滑座固连的升降螺母，升降螺杆上端伸出立柱外连接有升降手轮。

[0009] 进一步地，所述的张合机构包括固定在安装座上伸缩气缸，伸缩气缸活塞杆连接有穿设在转轴内的顶杆，圆锥头固定在顶杆底端，转轴下端卡接有调节套，所述调节套下端具有中心开槽，一对夹爪头的上半部位于中心开槽内，所述夹爪头中部分别与中心开槽两侧的调节套侧壁铰接，位于调节套中部具有环槽，环槽内卡设有卡于所述夹爪头上端的卡环。

[0010] 所述的安装座上固定有旋转伺服电机，旋转伺服电机通过齿轮传动带动转轴旋转，进而推动所述夹爪头旋转。

[0011] 为实现夹爪头的摆动与升降，所述的旋盖部上方设有顶板，摆动套转动设在顶板上，摆动套旁侧的顶板上安装有驱动摆动套左右摆动的摆动伺服电机，所述的位移轴上端

上穿出摆动套上端外,摆动套侧面固定有滑轨,伸出摆动套外的位移轴上固连有滑轮座和升降夹套,滑轮座侧面安装有夹持在滑轨两侧滚动升降的滑轮,顶板上方通过一竖板安装有驱动升降夹套带动位移轴升降的升降伺服电机。

[0012] 更进一步说,所述的摆动伺服电机输出轴上连接有摆臂,摆臂与摆动套之间设有连杆,连杆一端与摆臂铰接,连杆另一端与摆动套铰接而推动摆动套左右摆动;所述的升降夹套外壁凹槽内卡接有滚轮,升降伺服电机输出轴上传动连接有拨杆,滚轮转动设在拨杆下端而推动升降夹套带动位移轴上下升降。

[0013] 当瓶盖采用泵盖时,为了将泵盖的吸管部分准确置于瓶子内,所述的连接块背面固连有垂直板,垂直板下端安装有双摆式气缸,双摆式气缸的活塞杆所推动的两个摆块分别连接有拧紧泵盖时将吸管部分置于瓶子内的夹块。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明通过一对夹爪头的摆动取盖、旋转及升降拧盖一系列动作过程,实现了将瓶盖拧紧于瓶子口的全过程操作,满足了压盖旋盖一体机的自动化连续作业的要求。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2是本发明移除调节套和转轴后的放大结构示意图。

[0018] 图中:1.立柱,2.滑座,3.L形板,4.连接块,5.双出式气缸,6.夹持板,7.手轮,8.垂直板,9.双摆式气缸,10.夹块,11.夹爪头,12.安装座,13.转轴,14.旋转伺服电机,15.顶板,16.位移轴,17.摆动套,18.摆动伺服电机,19.摆臂,20.连杆,21.滑轨,22.滑轮座,23.升降夹套24.滑轮,25.竖板,26.升降伺服电机,27.滚轮,28.拨杆,29.伸缩气缸30.顶杆,31.圆锥头,32.调节套,33.卡环,34.环套,35.弹簧,36.送盖装置,37.旋转盘

具体实施方式

[0019] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0020] 如图1、图2所示的一种压盖旋盖一体机瓶盖旋紧装置,适用于将旋盖或泵盖拧紧在瓶子口,其安装在压盖旋盖一体机的旋盖工位,用于传送瓶盖的送盖装置36设在所述旋紧装置旁侧,待旋盖的瓶子置于一体机的旋转盘37周边均布的卡槽内按工位依次旋转。

[0021] 所述旋紧装置包括拧盖时扶正瓶子的夹持部、旋紧瓶盖的旋盖部。

[0022] 所述夹持部:所述的夹持部包括固定在一体机机座上空心的立柱1,立柱1背面设有滑座2,滑座2上安装有L形板3,L形板3前端底面固连有连接块4,连接块4背面安装有双出式气缸5,双出式气缸5的活塞杆上各自连接有一块夹持板6,随双出式气缸5两侧活塞杆的伸出或收缩,所述夹持板6作相近移动从而在旋盖时扶住瓶子、或作相远移动从而在旋盖完后松开对瓶子的夹持。

[0023] 由于瓶子规格不同,高度各异,因此为确保在旋盖时能有效地扶正瓶子,所述的立柱1空腔内设有升降螺杆,升降螺杆传动连接有与滑座2固连的升降螺母,升降螺杆上端伸出立柱1外连接有手轮7,通过转动手轮7而使滑座2升降,以达到调节一对夹持板6高度的目

的。

[0024] 当瓶盖采用泵盖时,由于泵盖具有较长的吸管部分,为了将吸管部分准确置于瓶子内,所述的连接块4背面固连有垂直板8,垂直板8下端安装有双摆式气缸9,双摆式气缸9的活塞杆所推动的两个摆块分别连接有拧紧泵盖时将吸管部分置于瓶子内的夹块10。

[0025] 所述旋盖部:包括一对可夹紧瓶盖旋转的夹爪头11,所述夹爪头11上方设有安装座12,安装座12下部设有带动夹爪头11旋转的转轴13,所述的安装座12上固定有旋转伺服电机14,旋转伺服电机14通过齿轮传动带动转轴13旋转。

[0026] 所述的旋盖部上方设有顶板15,位于安装座12上部连接有可推动夹爪头11旋转时同步下移的位移轴16,位移轴16上端设有推动位移轴16摆动并通过安装座12进而实现夹爪头11在送盖装置与所述卡槽之间摆动的摆动套17,所述摆动套17转动设在顶板15上,摆动套17旁侧的顶板15上安装有摆动伺服电机18,摆动伺服电机18输出轴上连接有摆臂19,摆臂19与摆动套17之间设有连杆20,连杆20一端与摆臂19铰接,连杆20另一端与摆动套17铰接,摆动伺服电机18通过摆臂19、连杆20而推动摆动套17作左右摆动。

[0027] 所述的位移轴16上端上穿出摆动套17上端外,摆动套17侧面固定有滑轨21,伸出摆动套17外的位移轴16上固连有滑轮座22和升降夹套23,滑轮座22侧面安装有夹持在滑轨21两侧滚动升降的滑轮24,顶板15上通过一竖板25安装有驱动升降夹套23带动位移轴16升降的升降伺服电机26。所述的升降夹套23外壁凹槽内卡接有滚轮27,升降伺服电机26输出轴上传动连接有拨杆28,滚轮27转动设在拨杆28下端而推动升降夹套23带动位移轴16上下升降。

[0028] 所述转轴13下端与夹爪头11之间设有实现夹爪头11开闭的张合机构,所述的张合机构包括固定在安装座12上伸缩气缸29,伸缩气缸29活塞杆连接有穿设在转轴13内的顶杆30,顶杆30底端固定有通过升降移动而撑开或收紧一对夹爪头11的圆锥头31,转轴13下端卡接有调节套32,所述调节套32下端具有中心开槽,所述夹爪头11的上半部位于中心开槽内,所述夹爪头11中部分别与中心开槽两侧的调节套32侧壁铰接,位于调节套32中部具有环槽,环槽内卡设有卡于所述夹爪头11上端的卡环33。

[0029] 位于安装座12底面连接有套装在转轴13上的环套34,环套34与调节套32上端之间的转轴13上套装有在夹爪头11升降时起缓冲效应的弹簧35,调节套32通过插销式连接装置与转轴13固连。

[0030] 瓶盖采用旋盖拧紧时,首先摆动伺服电机18通过摆臂19、连杆20而推动摆动套17向右摆动(俯视方向),由于滑轮座22上的滑轮24夹持在滑轨21两侧,因此位移轴16带动安装座12同步摆动,使得一对位于瓶子上方的夹爪头11摆动到送盖装置处,伸缩气缸29动作,推动顶杆30下移,顶杆30的下移使得圆锥头31撑开一对夹爪头11上端,而一对夹爪头11绕调节套32侧壁上的铰接点转动,一对夹爪头11的下端向内收缩而夹持住送盖装置上的瓶盖,然后摆动伺服电机18反向动作拉动摆动套17向左摆动复位,夹持着瓶盖的夹爪头11摆回到瓶子所在上方;双出式气缸5两侧活塞杆收缩,推动一对夹持板6作相近移动而扶正瓶子;然后旋转伺服电机14通过齿轮传动带动转轴13旋转而使得一对夹爪头11转动而将瓶盖旋入瓶子开口,同时升降伺服电机26动作驱动升降夹套23而带动位移轴16下降,通过安装座12过渡使得所述夹爪头11在旋转的同时同步下降,最终将瓶盖拧紧在瓶子口。瓶盖拧紧后,双出式气缸5两侧活塞杆的伸出,一对夹持板6作相远移动而松开对瓶子的夹持,旋盖完

成的瓶子由旋转盘转动传送至下一道工位。

[0031] 如果瓶盖采用泵盖,则在夹持着瓶盖的夹爪头11回复到瓶子所在上方时,所述夹持板6依然作相近移动而扶正瓶子,此时双摆式气缸9的活塞杆首先动作,推动两个夹块10向内收缩夹持住泵盖上端部,确保泵盖垂直而将泵盖的吸管部分置于瓶子内,接着双摆式气缸9再推动两个夹块10向外呈“八”字分开而松开对泵盖头部的夹持,然后开始与上述旋盖相同的拧紧过程。

[0032] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

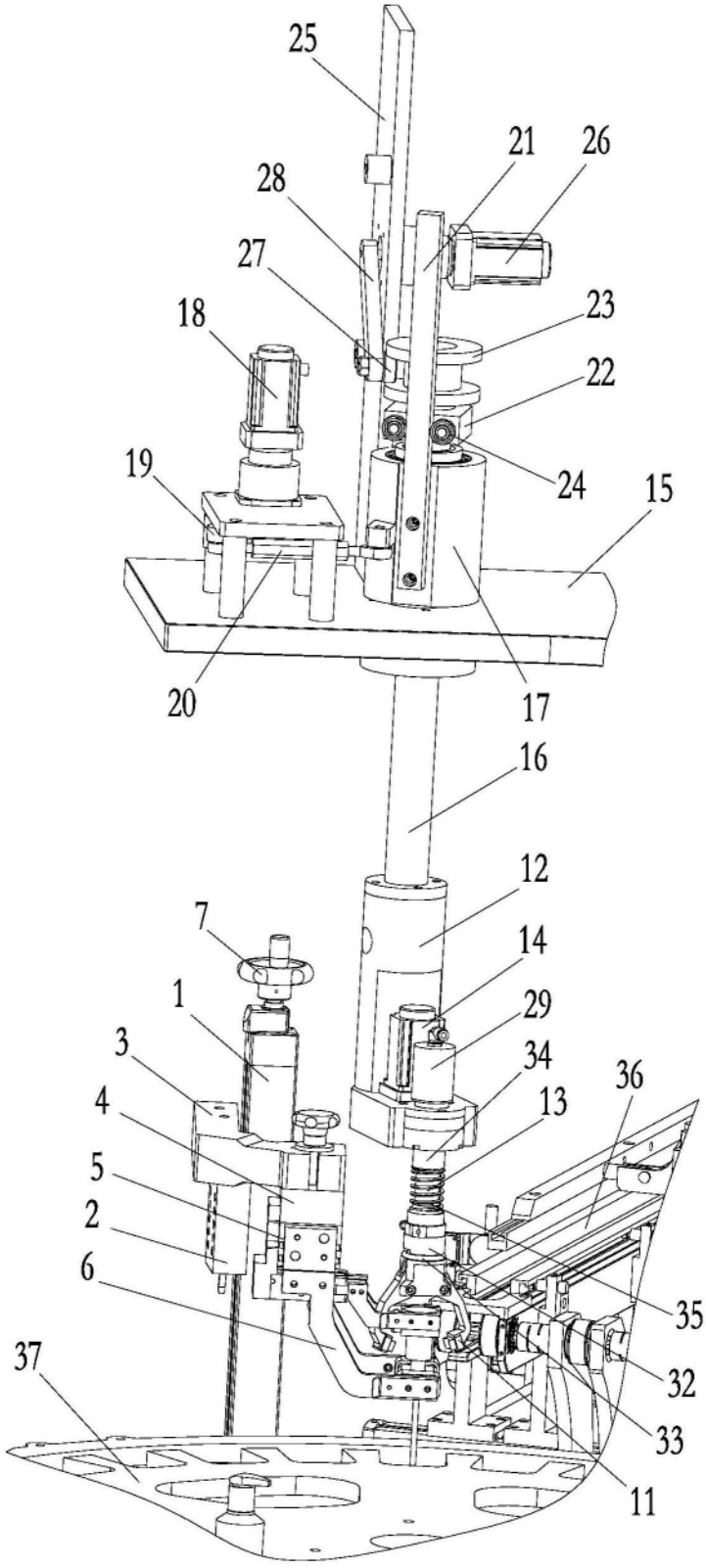

25
21
26
28
27
18
23
22
24
19
15
20
17
16
12
7
14
1
29
3
34
36
4
13
5
2
6
35
37
32
33
11

图1

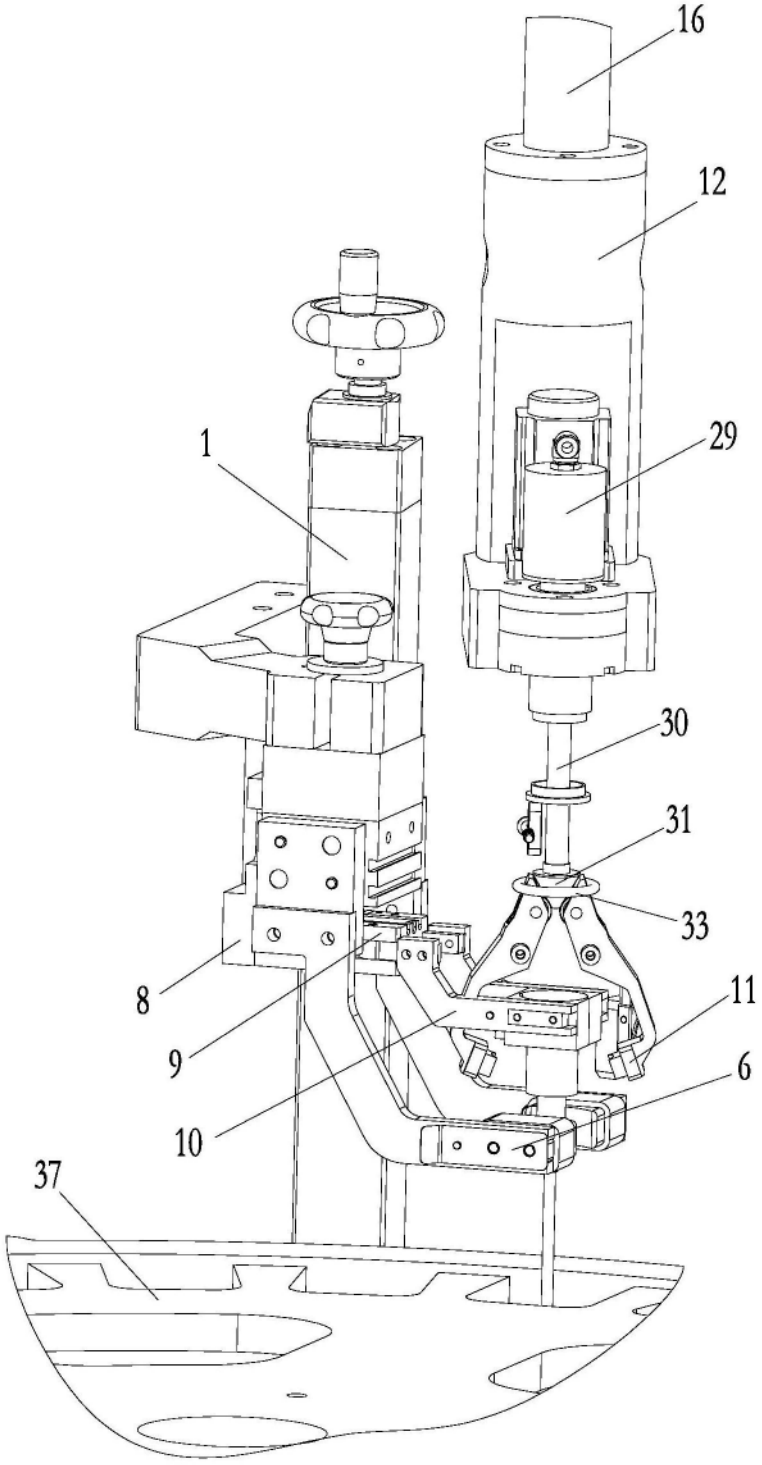


图2