



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207534334 U

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201820103305.9

(22)申请日 2018.01.22

(73)专利权人 廊坊市德音自动化设备有限公司

地址 065000 河北省廊坊市广阳区光明西
道268号(德音自动化)

(72)发明人 张利 孟宪妍 王成龙

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211

代理人 李莎

(51)Int.Cl.

B23P 21/00(2006.01)

B23P 19/00(2006.01)

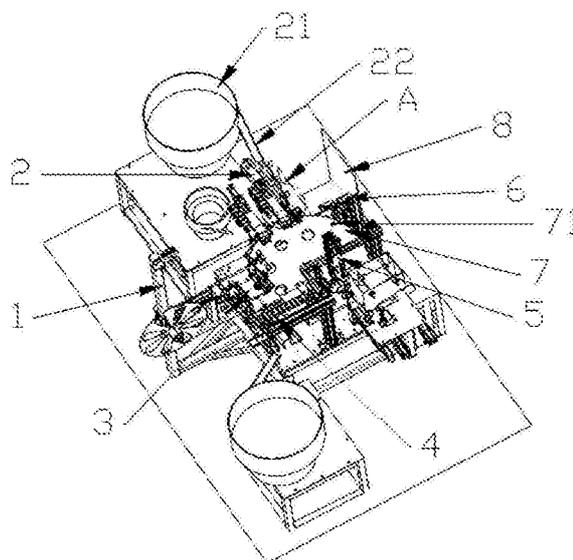
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

湿化体总装设备

(57)摘要

本实用新型提供了湿化体总装设备,属于组
装设备领域,包括固定架和转动盘,所述转动盘
水平设置且与所述固定架转动连接,所述转动盘
的边缘设有多个定位孔,所述转动盘正上方与
所述定位孔对应的地方按照顺时针或逆时针方
向依次设有伞上上料组件、过滤膜上料组件、
伞下上料组件和水芯安装组件。本实用新型可
实现湿化体的高速自动组装,效率高,精度高。



1. 湿化体总装设备,其特征在于:包括固定架和转动盘,所述转动盘水平设置且与所述固定架转动连接,所述转动盘的边缘设有多个定位孔,所述转动盘正上方与所述定位孔对应的地方按照顺时针或逆时针方向依次设有伞上上料组件、过滤膜上料组件、伞下上料组件和水芯安装组件。

2. 根据权利要求1所述的湿化体总装设备,其特征在于:所述伞上上料组件包括振动盘、送料轨道、送料平台和抓取组件,所述送料轨道的一端与所述振动盘的内部连通,另一端与所述送料平台连接,所述送料平台水平设置,所述抓取组件包括吸头、抓取气缸和第一升降缸,所述吸头固定在所述抓取气缸的出力轴上,所述抓取气缸竖直设置,所述抓取气缸通过升降板固定在所述第一升降缸的出力轴上,所述第一升降缸固设在移动板上,所述移动板通过第一电机和丝杠结构沿所述送料平台中心与所述转动盘中心的连线运动。

3. 根据权利要求1所述的湿化体总装设备,其特征在于:所述过滤膜上料组件包括支架、模切辊、收料辊和多个导向辊,所述模切辊、收料辊和多个导向辊均垂直与所述支架设置且均与所述支架转动连接,所述支架固设在所述固定架上,过滤膜经过多个所述导向辊导引后穿过所述模切辊到所述收料辊,所述模切辊和所述收料辊设有设有模切孔,所述模切孔的正上方对应设有下压板,所述下压板通过下料板固设在第二升降杆的出力轴上,所述第二升降缸固设在支架上。

4. 根据权利要求1所述的湿化体总装设备,其特征在于:所述伞下上料组件的结构与所述伞上上料组件的结构相同。

5. 根据权利要求1所述的湿化体总装设备,其特征在于:水芯安装组件包括水平上料辊、夹持头和第一旋转缸,所述水平上料辊为圆柱形且上面均布有多个定位槽,所述定位槽与所述水平上料辊的轴线平行设置,所述水平上料辊设在支撑平台上且二者转动连接,所述支撑平台固设在所述固定架上,所述夹持头固设在所述第一旋转缸的出力轴上,所述第一旋转缸通过连接板与第三升降缸的出力轴固定连接,所述第三升降缸固设在所述固定架上。

6. 根据权利要求5所述的湿化体总装设备,其特征在于:与所述定位槽匹配设置的有拨动板,所述拨动板的下端设有拨动块,所述拨动块设在所述定位槽内且二者滑动连接,所述拨动板通过电机和丝杠结构沿所述水平上料辊的轴线运动。

7. 根据权利要求1所述的湿化体总装设备,其特征在于:所述水平上料辊的上端设有上料箱。

8. 根据权利要求1所述的湿化体总装设备,其特征在于:所述伞上上料组件和水芯安装组件之间设有下料组件。

9. 根据权利要求8所述的湿化体总装设备,其特征在于:所述下料组件包括下料夹头、夹紧气缸、下料气缸、第二旋转缸和第四升降缸,所述下料夹头与所述定位孔对应设置,所述下料接头由所述夹紧气缸控制夹紧状态,所述夹紧气缸设在所述下料气缸的出力轴上,所述下料气缸水平设置且设在所述第二旋转气缸的出力轴上,所述旋转气缸设在所述第四升降缸的出力轴上,所述第四升降缸竖直设置其与所述固定架固定连接。

10. 根据权利要求9所述的湿化体总装设备,其特征在于:所述下料夹头的内侧设有防滑纹。

湿化体总装设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动组装设备领域,涉及吸氧瓶的端盖组装设备,尤其涉及湿化体总装设备。

背景技术

[0002] 吸氧瓶作为医用的设备,其密封性能和装配过程中的清洁性是至关重要的,目前常见的吸氧瓶是通过内置的过滤水进行过滤,目前市场上还有一种高质量的吸氧瓶,内置净化液体,可提升氧气的纯净度,目前这种吸氧瓶设置了过滤程序,与常见的吸氧瓶结构不同,需要灌装一定的过滤液体,因此组装程序与之前的组装程序不同,目前市场上没有组装此产品的生产线,多采用人工进行组装,效率低,而且劳动强度较高,也很难保证组装过程中的清洁度,吸氧瓶上端的湿化体目前也多是人工组装,但是组装程序多,导致劳动效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是在于提供湿化体总装设备,可实现多个零件之间的自动组装,劳动强度低,工作效率高。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:湿化体总装设备,包括固定架和转动盘,所述转动盘水平设置且与所述固定架转动连接,所述转动盘的边缘设有多个定位孔,所述转动盘正上方与所述定位孔对应的地方按照顺时针或逆时针方向依次设有伞上上料组件、过滤膜上料组件、伞下上料组件和水芯安装组件。

[0005] 进一步的,所述伞上上料组件包括振动盘、送料轨道、送料平台和抓取组件,所述送料轨道的一端与所述振动盘的内部连通,另一端与所述送料平台连接,所述送料平台水平设置,所述抓取组件包括吸头、抓取气缸和第一升降缸,所述吸头固定在所述抓取气缸的出力轴上,所述抓取气缸竖直设置,所述抓取气缸通过升降板固定在所述第一升降缸的出力轴上,所述第一升降缸固设在移动板上,所述移动板通过第一电机和丝杠结构沿所述送料平台中心与所述转动盘中心的连线运动。

[0006] 进一步的,所述过滤膜上料组件包括支架、模切辊、收料辊和多个导向辊,所述模切辊、收料辊和多个导向辊均垂直与所述支架设置且均与所述支架转动连接,所述支架固设在所述固定架上,过滤膜经过多个所述导向辊导引后穿过所述模切辊到所述收料辊,所述模切辊和所述收料辊设有设有模切孔,所述模切孔的正上方对应设有下压板,所述下压板通过下料板固设在第二升降杆的出力轴上,所述第二升降缸固设在支架上。

[0007] 进一步的,所述伞下上料组件的结构与所述伞上上料组件的结构相同。

[0008] 进一步的,水芯安装组件包括水平上料辊、夹持头和第一旋转缸,所述水平上料辊为圆柱形且上面均布有多个定位槽,所述定位槽与所述水平上料辊的轴线平行设置,所述水平上料辊设在支撑平台上且二者转动连接,所述支撑平台固设在所述固定架上,所述夹持头固设在所述第一旋转缸的出力轴上,所述第一旋转缸通过连接板与第三升降缸的出力

轴固定连接,所述第三升降缸固设在所述固定架上。

[0009] 进一步的,与所述定位槽匹配设置的有拨动板,所述拨动板的下端设有拨动块,所述拨动块设在所述定位槽内且二者滑动连接,所述拨动板通过电机和丝杠结构沿所述水平上料辊的轴线运动。

[0010] 进一步的,所述水平上料辊的上端设有上料箱。

[0011] 进一步的,所述伞上上料组件和水芯安装组件之间设有下料组件。

[0012] 进一步的,所述下料组件包括下料夹头、夹紧气缸、下料气缸、第二旋转缸和第四升降缸,所述下料夹头与所述定位孔对应设置,所述下料接头由所述夹紧气缸控制夹紧状态,所述夹紧气缸设在所述下料气缸的出力轴上,所述下料气缸水平设置且设在所述第二旋转气缸的出力轴上,所述旋转气缸设在所述第四升降缸的出力轴上,所述第四升降缸竖直设置其与所述固定架固定连接。

[0013] 进一步的,所述下料夹头的内侧设有防滑纹。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有的优点和积极效果是:1、本实用新型在转动盘的正上方依次设置伞上上料组件、过滤膜上料组件、伞下上料组件和水芯安装组件,可自动完成自动上料和装配过程,自动化程度高,而且大大提升了工作效率,降低了劳动强度;2、振动盘自动上料,效果高,而且稳定,实现了自动上料的需求,设置的吸头通过负压结构实现了对伞上的吸附和位置转移,实现了伞上零件从上料到定位的自动化,效果高,精度高;3、伞下上料组件的结构与伞上上料组件的结构相同,简化设计成本,而且方便进行零件的库存和制作,减少零件的多样性,降低库存成本;4、水平上料辊水平设置,节省占用空间,通过设置的第一旋转缸实现了水平到竖直的转化,结构简单,稳定可靠;5、通过第二旋转缸和第四升降实现了对物料的升降和旋转,有利于将组装完成的物料及时的转运到收料槽内,方便下一个工序的进行。

附图说明

[0015] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型湿化体总装设备的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型伞上上料组件的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型过滤膜上料组件的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型水平下料辊及其相关零件配合的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型夹持头及相关零件配合的结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型下料组件的结构示意图;

[0022] 图7是本实用新型湿化体总装设备的A部详图。

[0023] 附图标记:

[0024] 1-固定架;2-伞上上料组件;21-振动盘;22-上料轨道;23-送料平台;24-抓取气缸;25-升降板;26-第一升降缸;27-吸头;3-过滤膜上料组件;31-支架;32-模切辊;33-导向辊;34-收料辊;35-模切孔;36-下压板;37-下料板;38-第二升降缸;4-伞下上料组件;5-水芯安装组件;51-水平上料辊;511-定位槽;512-上料箱;52-夹持头;53-第一旋转缸;54-

第三升降缸;55-拨动板;551-拨动块;6-下料组件;61-下料夹头;611-防滑纹;62-夹紧气缸;63-下料气缸;64-第二旋转缸;65-第四升降缸;7-转动盘;71-定位孔;8-收料槽。

具体实施方式

[0025] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细说明。

[0029] 如图1和图7所示,本实用新型为湿化体总装设备,包括固定架1和转动盘7,转动盘7水平设置且与固定架1转动连接,转动盘7的边缘设有多个定位孔71,转动盘7正上方与定位孔71对应的地方按照顺时针或逆时针方向依次设有伞上上料组件2、过滤膜上料组件3、伞下上料组件4和水芯安装组件5。

[0030] 优选地,如图2所示,伞上上料组件2包括振动盘21、送料轨道22、送料平台23和抓取组件,送料轨道22的一端与振动盘21的内部连通,另一端与送料平台23连接,送料平台23水平设置,抓取组件包括吸头27、抓取气缸24和第一升降缸26,吸头27固定在抓取气缸24的出力轴上,抓取气缸24竖直设置,抓取气缸24通过升降板25固定在第一升降缸26的出力轴上,第一升降缸26固设在移动板上,移动板通过第一电机和丝杠结构沿送料平台23中心与转动盘7中心的连线运动,振动盘21自动上料,效果高,而且稳定,实现了自动上料的需求,设置的吸头27通过负压结构实现了对伞上的吸附和位置转移,实现了伞上零件从上料到定位的自动化,效果高,精度高;更优选地,伞下上料组件4的结构与伞上上料组件2的结构相同,简化设计成本,而且方便进行零件的库存和制作,减少零件的多样性,降低库存成本。

[0031] 优选地,如图3所示,过滤膜上料组件3包括支架31、模切辊32、收料辊34和多个导向辊33,模切辊32、收料辊34和多个导向辊33均垂直与支架31设置且均与支架31转动连接,支架31固设在固定架1上,过滤膜经过多个导向辊33导引后穿过模切辊32到收料辊34,模切辊32和收料辊34设有模切孔35,模切孔35的正上方对应设有下压板36,下压板36通过下料板37固设在第二升降杆的出力轴上,第二升降缸38固设在支架31上,设置多个导

向辊33,可保证过滤膜的张紧力稳定,方便下压板36向下冲压模切,而且有利于收料辊34的收料动作;更优选地,模切辊32和和收料辊34通过皮带由同一个电机驱动旋转,保证了送料和收料的同步性,而且降低了多设一个电机的成本。

[0032] 优选地,如图4和图5所示,水芯安装组件5包括水平上料辊51、夹持头52和第一旋转缸53,水平上料辊51为圆柱形且上面均布有多个定位槽511,定位槽511与水平上料辊51的轴线平行设置,水平上料辊51设在支撑平台上且二者转动连接,支撑平台固设在固定架1上,夹持头52固设在第一旋转缸53的出力轴上,第一旋转缸53通过连接板与第三升降缸54的出力轴固定连接,第三升降缸54固设在固定架1上,水平上料辊51水平设置,节省占用空间,通过设置的第一旋转缸53实现了水平到竖直的转化,结构简单,稳定可靠;优选地,与定位槽511匹配设置的有拨动板55,拨动板55的下端设有拨动快551,拨动快551设在定位槽511内且二者滑动连接,拨动板55通过电机和丝杠结构沿水平上料辊51的轴线运动,拨动快551的设置可保证定位槽511内的水芯顺利的伸出并被夹持头52夹住,保证上料的高速化,提升工作效率;优选地,水平上料辊51的上端设有上料箱512,可一次完成多个零件的上料动作,避免重复上料,节省设备维护时间,进一步节省人力,提升工作效率。

[0033] 优选地,如图6所示,伞上上料组件2和水芯安装组件5之间设有下料组件6,完成自动化下料,提升工作效率;更优选地,下料组件6包括下料夹头61、夹紧气缸62、下料气缸63、第二旋转缸64和第四升降缸65,下料夹头61与定位孔71对应设置,下料接头由夹紧气缸62控制夹紧状态,夹紧气缸62设在下料气缸63的出力轴上,下料气缸63水平设置且设在第二旋转缸64的出力轴上,旋转气缸64设在第四升降缸65的出力轴上,第四升降缸65竖直设置其与固定架1固定连接;通过第二旋转缸64和第四升降缸65实现了对物料的升降和旋转,有利于将组装完成的物料及时的转运到收料槽内,方便下一个工序的进行;优选地,下料夹头61的内侧设有防滑纹611,增大摩擦力,提升夹持的稳定性。

[0034] 在实际的应用过程中,伞上零件和伞下零件均通过振动盘21自动上料,然后在伞上零件在伞上上料组件2的作用由吸头27转运到转动盘7的定位孔71内,然后进入到下一个工序,过滤膜经过模切孔35后被下压板36冲成设定的形状,模切孔35与定位孔71相对设置,过滤膜直接装配到伞上对应的位置,然后进入到下一个工序,伞下零件与伞上零件的上料工序相同,完成伞上零件的安装,水芯从上料箱512进入到水平上料辊51的定位槽511中,然后在拨动快551的作用下向前伸出,然后被夹持头52夹住,在第一旋转缸53的作用下,实现了水芯从水平到竖直的转变,然后在第三升降缸54的作用下向下运动完成水芯的安装,最后在下料组件6的作用下完成下料动作,进入到收料槽中,整个结构可自动完成整个转配过程,自动化程度高,大大提升了工作效率,而且降低了劳动强度。

[0035] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

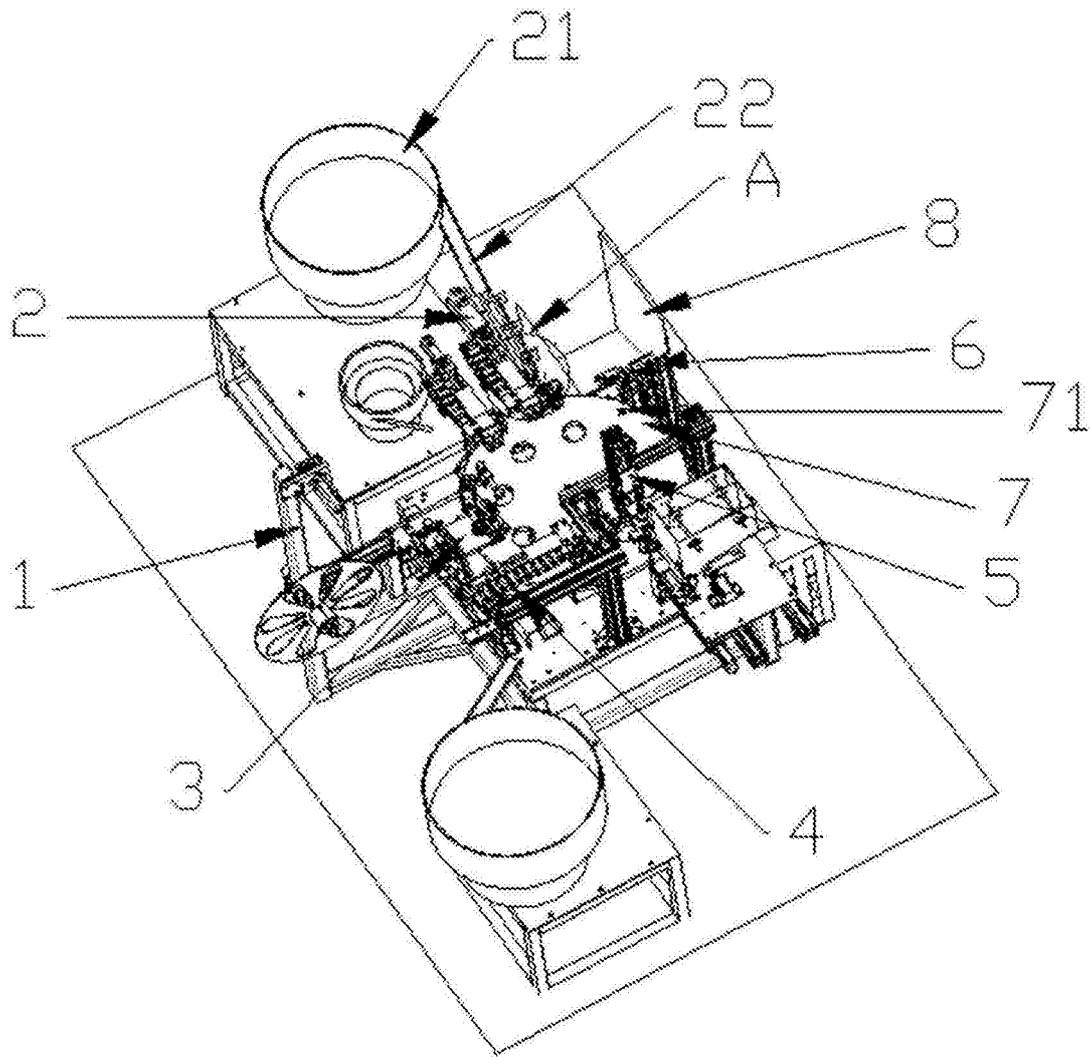


图1

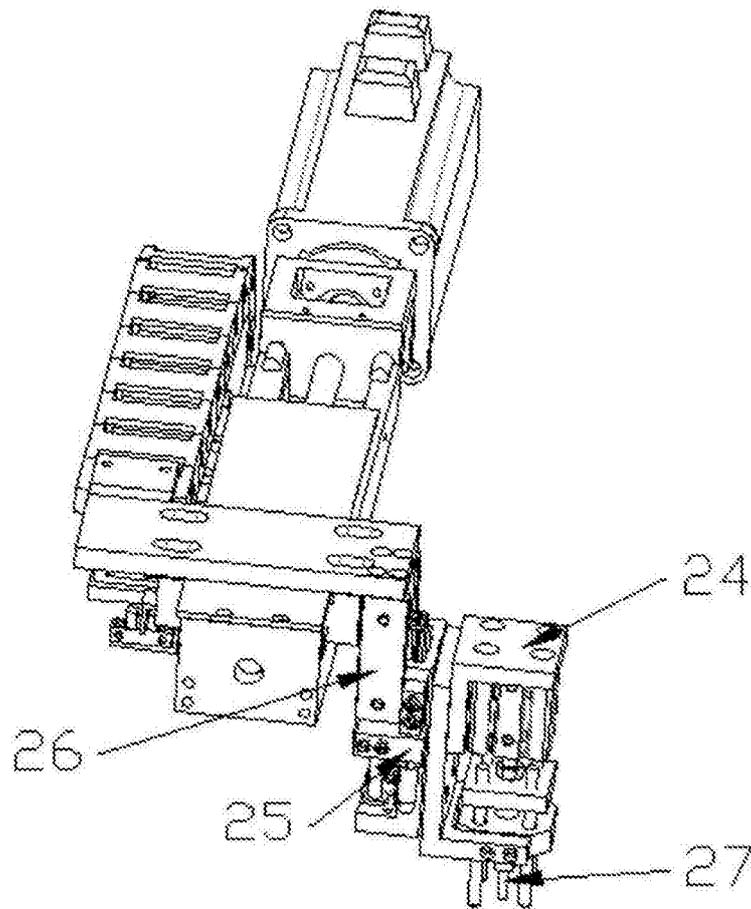


图2

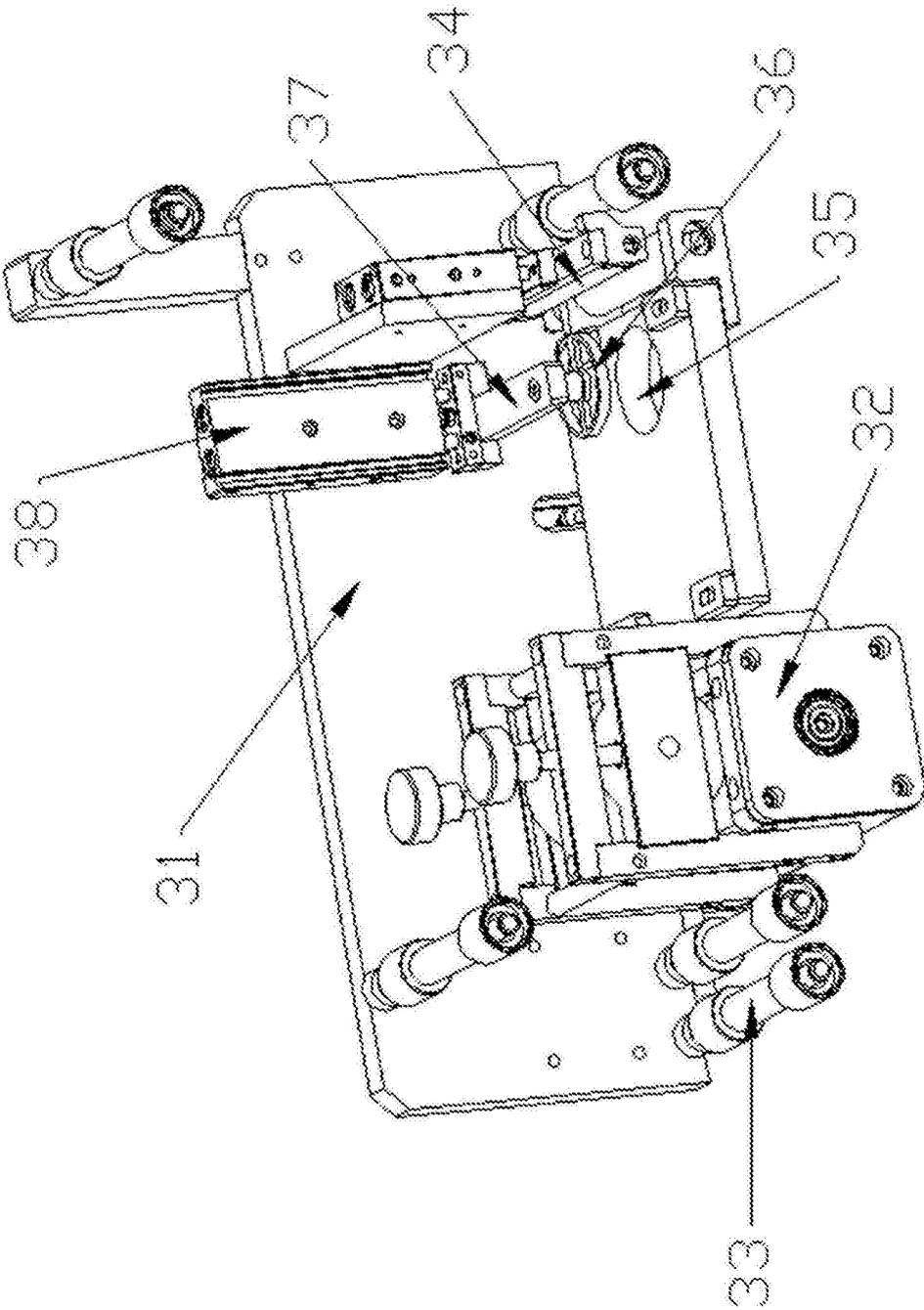


图3

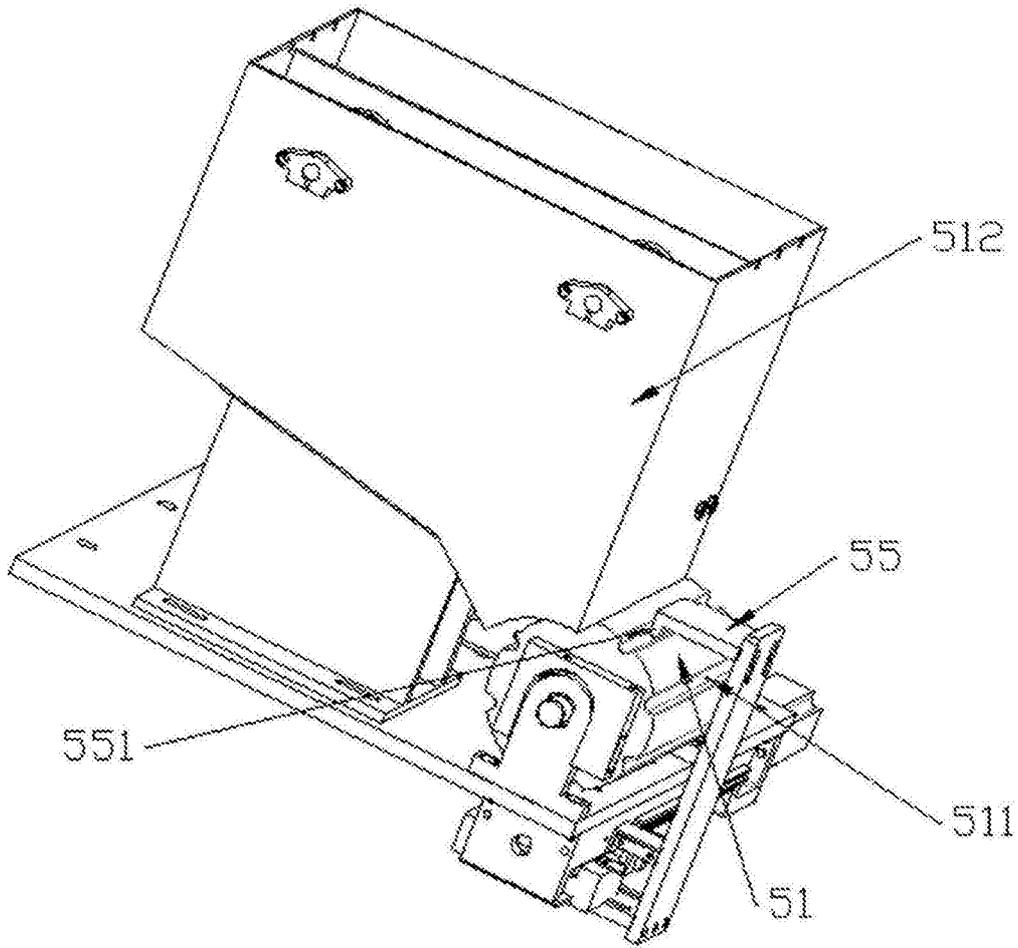


图4

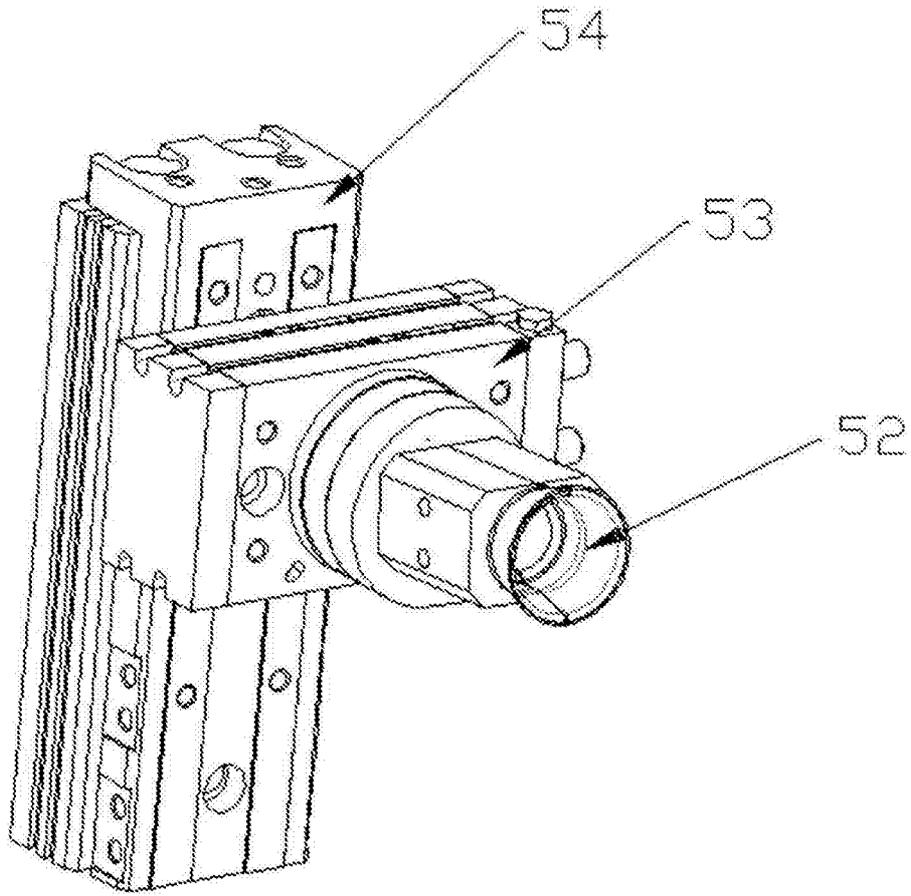


图5

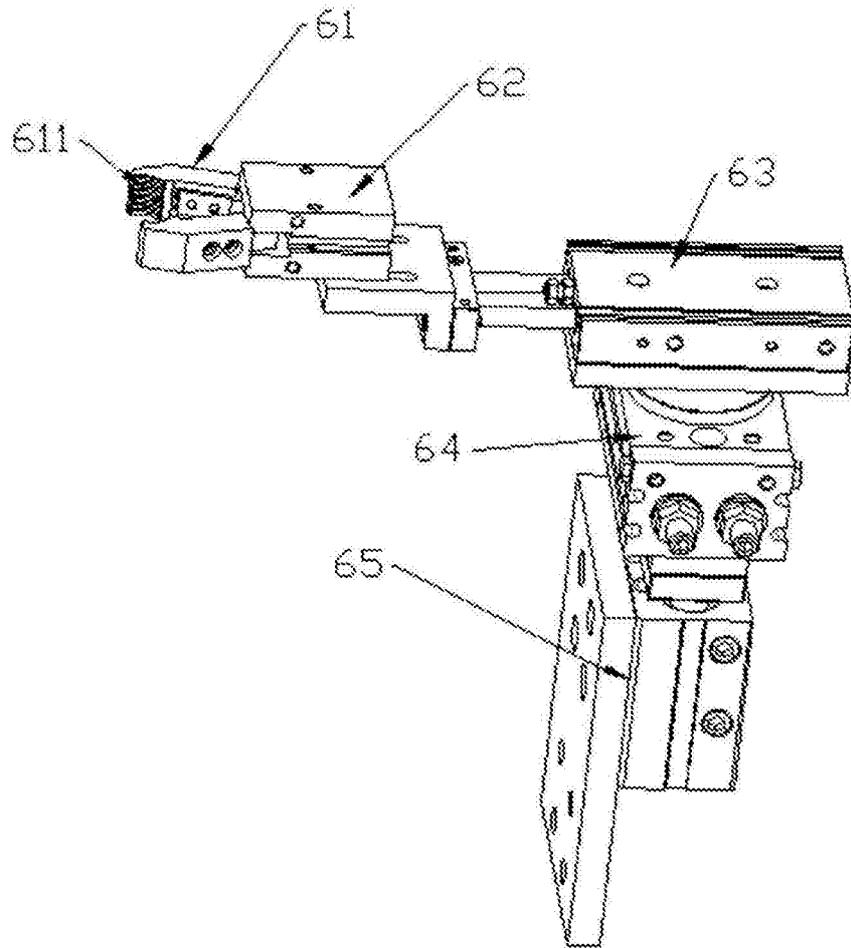


图6

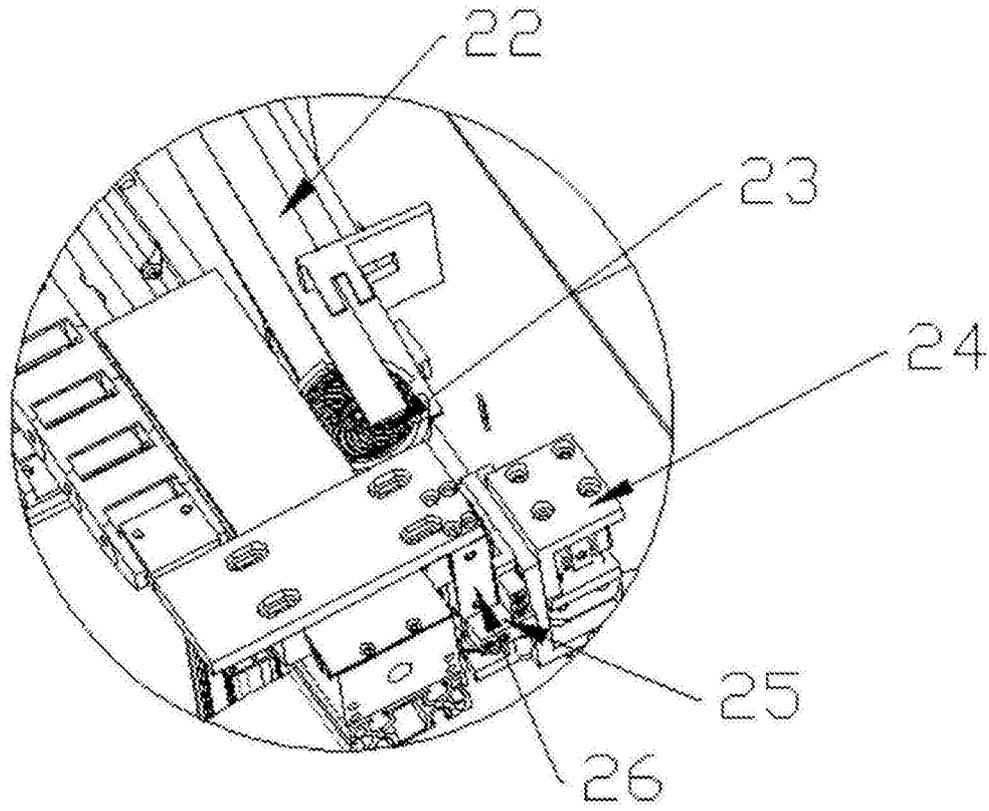


图7