



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104528394 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201510003632. 8

(22) 申请日 2015. 01. 01

(71) 申请人 深圳市浦洛电子科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道
新田大道 71-1 号 A 栋 6 层

(72) 发明人 周秋香

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标

事务所 (普通合伙) 44288

代理人 李悦 齐文剑

(51) Int. Cl.

B65G 59/06(2006. 01)

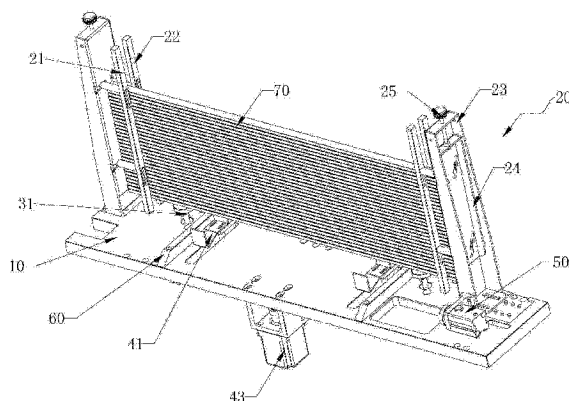
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

取管装置

(57) 摘要

本发明公开了一种取管装置,包括主支撑座、安装在主支撑座上的料管存放组件、位于料管存放组件前方的推管组件、送管组件;所述料管存放组件包括支架、顶管机构;所述支架包括前挡管板和后挡管板;所述前挡管板的下方设有出管区;所述顶管机构包括用于对位于前挡管板和后挡管板之间的料管进行顶托并带动料管升降的升降底座、用于驱动升降底座相对支架上下移动的升降驱动装置;所述送管组件包括载料座、用于驱动载料座在料管存放组件与推管组件之间移送料管的第一驱动装置;所述载料座上形成有凹槽。本发明可减少操作人员的劳动强度,并可提高工作效率。



1. 取管装置,其特征在于:包括主支撑座、安装在主支撑座上的料管存放组件、位于料管存放组件前方的推管组件、送管组件;所述料管存放组件包括支架、顶管机构;所述支架包括前挡管板和后挡管板;所述前挡管板的下方设有出管区;所述顶管机构包括用于对位于前挡管板和后挡管板之间的料管进行顶托并带动料管升降的升降底座、用于驱动升降底座相对支架上下移动的升降驱动装置;所述送管组件包括载料座、用于驱动载料座在料管存放组件与推管组件之间移送料管的第一驱动装置;所述载料座上形成有凹槽;该凹槽用于对随着升降底座的下移而落入在其内的料管进行接收以使被接收料管可随着载料座的前移而从出管区移出;所述推管组件用于将载料座上的料管朝外顶推。

2. 如权利要求1所述的取管装置,其特征在于:所述支架还包括用于调节前挡管板和后挡管板之间的距离的调节机构;所述调节机构包括固定在主支撑座上的固定架、安装在固定架内并可沿固定架高度方向上下滑动的活动架、可转动地插装在固定架上的螺杆;所述活动架上固定有与螺杆螺纹套接的螺帽;所述螺杆沿固定架的高度方向延伸;所述前挡管板和后挡管板上均连接有调节柱,所述固定架上设置有限位槽组,所述限位槽组包括两横向长槽,所述前挡管板的调节柱和后挡管板的调节柱分别一一对应地穿插在限位槽组的该两横向长槽内;所述活动架上设置有插装槽组,所述插装槽组包括沿活动架的前后方向排布并排列呈“八”字形的两插装槽;所述前挡管板的调节柱和后挡管板的调节柱分别一一对应地穿插在插装槽组的该两插装槽内。

3. 如权利要求1所述的取管装置,其特征在于:所述升降驱动装置为第一气缸,所述第一气缸的活塞沿支架的高度方向上下移动;所述升降底座连接在第一气缸的活塞上。

4. 如权利要求3所述的取管装置,其特征在于:所述第一气缸的缸体固定在主支撑座下表面上,所述主支撑座上设置有供第一气缸的活塞穿过的穿孔;所述支架安装在主支撑座的上表面上。

5. 如权利要求1所述的取管装置,其特征在于:所述载料座包括底板、在底板上向上延伸的侧推板、在底板上向上延伸并位于侧推板前方的前限位板,所述凹槽由底板、侧推板、前限位板围成;所述侧推板的顶面低于前挡管板的底面。

6. 如权利要求1所述的取管装置,其特征在于:所述第一驱动装置包括机体固定在主支撑座上的电机、与电机输出轴传动连接的同步轮、枢接在主支撑座上的从动轮、绕设在同步轮和从动轮上的环形传送带;所述载料座连接在环形传送带上。

7. 如权利要求1所述的取管装置,其特征在于:所述推管组件包括推管头、第二气缸;所述推管头连接在第二气缸的活塞上。

8. 如权利要求1所述的取管装置,其特征在于:所述出管区为前挡管板的底部与主支撑座之间的间隙区。

9. 如权利要求1所述的取管装置,其特征在于:该凹槽,用于当载料座移动至顶管机构的一侧时,对随着升降底座的下移而落入在其内的料管进行接收。

10. 如权利要求1所述的取管装置,其特征在于:所述后挡管板的底部低于前挡管板的底部。

取管装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种取管装置。

背景技术

[0002] 料管作为包装管材,常用于包装 IC、集成电路、集成块、半导体、电子元件等元件,以防止在运输过程中对元件造成损伤。而在产品生产过程中,常需要操作人员随着生产进度不断地将料管存放架的料管取出,而人工手动操作,往往会造成操作人员的劳动强度较大,远不能满足工业要求。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种取管装置,其可将料管存放组件的料管移出,从而可替代人工取管,以减少操作人员的劳动强度。

[0004] 为解决上述问题,本发明所采用的技术方案如下:

[0005] 取管装置,包括主支撑座、安装在主支撑座上的料管存放组件、位于料管存放组件前方的推管组件、送管组件;所述料管存放组件包括支架、顶管机构;所述支架包括前挡管板和后挡管板;所述前挡管板的下方设有出管区;所述顶管机构包括用于对位于前挡管板和后挡管板之间的料管进行顶托并带动料管升降的升降底座、用于驱动升降底座相对支架上下移动的升降驱动装置;所述送管组件包括载料座、用于驱动载料座在料管存放组件与推管组件之间移送料管的第一驱动装置;所述载料座上形成有凹槽;该凹槽用于对随着升降底座的下移而落入在其内的料管进行接收以使被接收料管可随着载料座的前移而从出管区移出;所述推管组件用于将载料座上的料管朝外顶推。

[0006] 所述支架还包括用于调节前挡管板和后挡管板之间的距离的调节机构;所述调节机构包括固定在主支撑座上的固定架、安装在固定架内并可沿固定架高度方向上下滑动的活动架、可转动地插装在固定架上的螺杆;所述活动架上固定有与螺杆螺纹套接的螺帽;所述螺杆沿固定架的高度方向延伸;所述前挡管板和后挡管板上均连接有调节柱,所述固定架上设置有限位槽组,所述限位槽组包括两横向长槽,所述前挡管板的调节柱和后挡管板的调节柱分别一一对应地穿插在限位槽组的该两横向长槽内;所述活动架上设置有插装槽组,所述插装槽组包括沿活动架的前后方向排布并排列呈“八”字形的两插装槽;所述前挡管板的调节柱和后挡管板的调节柱分别一一对应地穿插在插装槽组的该两插装槽内。

[0007] 所述升降驱动装置为第一气缸,所述第一气缸的活塞沿支架的高度方向上下移动;所述升降底座连接在第一气缸的活塞上。

[0008] 所述第一气缸的缸体固定在主支撑座下表面上,所述主支撑座上设置有供第一气缸的活塞穿过的穿孔;所述支架安装在主支撑座的上表面上。

[0009] 所述载料座包括底板、在底板上向上延伸的侧推板、在底板上向上延伸并位于侧推板前方的前限位板,所述凹槽由底板、侧推板、前限位板围成;所述侧推板的顶面低于前挡管板的底面。

[0010] 所述第一驱动装置包括机体固定在主支撑座上的电机、与电机输出轴传动连接的同步轮、枢接在主支撑座上的从动轮、绕设在同步轮和从动轮上的环形传送带；所述载料座连接在环形传送带上。

[0011] 所述推管组件包括推管头、第二气缸；所述推管头连接在第二气缸的活塞上。

[0012] 所述出管区为前挡管板的底部与主支撑座之间的间隙区。

[0013] 该凹槽，用于当载料座移动至顶管机构的一侧时，对随着升降底座的下移而落入在其内的料管进行接收。

[0014] 所述后挡管板的底部低于前挡管板的底部。

[0015] 相比现有技术，本发明的有益效果在于：

[0016] 本发明通过采用料管存放组件、送管组件、推管组件的结合设计，其可将料管存放组件的料管移出，并对料管移送，顶推到达预定位置，从而可替代人工取管，以减少操作人员的劳动强度，并可提高工作效率；此外，本发明通过采用调节机构，还可使其适用于不同规格的料管，可扩大其适用范围。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明的结构示意图；

[0018] 图 2 为本发明的另一方向示意图；

[0019] 图 3 为主支撑座的上表面的示意图；

[0020] 图 4 为主支撑座的下表面的示意图；

[0021] 图 5 为第一驱动装置的示意图；

[0022] 图 6 为顶管机构的示意图；

[0023] 图 7 为支架的示意图；

[0024] 图 8 为支架的另一方向示意图；

[0025] 其中，10、主支撑座；11、导轨；20、支架；21、前挡管板；22、后挡管板；23、固定架；24、活动架；25、螺杆；26、插装槽；27、调节柱；28、横向长槽；30、顶管机构；31、升降底座；32、第一气缸；40、送管组件；41、载料座；42、侧推板；43、电机；44、前限位板；45、从动轮；46、环形传送带；47、同步轮；50、推管组件；60、支撑条；70、料管；81、光电感应器。具体实施方式

[0026] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本发明做进一步描述，以便于更清楚的理解本发明所要求保护的技术思路。

[0027] 如图 1-8 所示，为本发明的取管装置，包括主支撑座 10、安装在主支撑座 10 上的料管存放组件、位于料管存放组件前方的推管组件 50、送管组件 40；所述料管存放组件包括支架 20、顶管机构 30；所述支架 20 包括前挡管板 21 和后挡管板 22；所述前挡管板 21 的下方设有出管区；所述顶管机构 30 包括用于对位于前挡管板 21 和后挡管板 22 之间的料管 70 进行顶托并带动料管 70 升降的升降底座 31、用于驱动升降底座 31 相对支架 20 上下移动的升降驱动装置；所述送管组件 40 包括载料座 41、用于驱动载料座 41 在料管存放组件与推管组件 50 之间移送料管 70 的第一驱动装置；所述载料座 41 上形成有凹槽；该凹槽用于对随着升降底座 31 的下移而落入在其内的料管进行接收以使被接收料管 70 可随着载料座 41 的前移而从出管区移出；所述推管组件 50 用于将载料座 41 上的料管 70 朝外顶推。

[0028] 在使用过程中,先将料管 70 从前挡管板 21 和后挡管板 22 之间放入,而该料管 70 下落至升降底座 31 上,而此时,载料座 41 位于料管存放组件的料管 70 的下方,而待料管 70 放置到位后,升降驱动装置工作,并带动升降底座 31 连同其上的所有料管 70 下移,而随着升降底座 31 的下移,升降底座 31 上的下层料管 70 落入在载料座 41 的凹槽处,升降底座 31 继续下移至离开下层料管 30,然后,启动第一驱动装置带动载料座 41 向前移动以使落在凹槽处的料管 70 可随着载料座 41 的前移而从出管区移出,而此时,升降底座 31 上的其他料管 70 在前挡管板 21 和后挡管板 22 的限制作用下仍保持在左右方向的原来位置上,而当下层料管 70 从出管区移出时,其他料管 70 在重力作用下下落在升降底座 31 上;之后,载料座 41 在第一驱动装置的驱动下继续带动料管 70 向前移动并将料管 70 移送至推管组件 50 处,推管组件 50 动作,将载料座 41 上的料管 70 朝外顶推至预定位置。因而,本发明通过采用料管存放组件、推管组件 50、送管组件 40 的结合设计,其可将料管存放组件的料管 70 移出,并进行移送,顶推到预定位置,从而可替代人工取管,以减少操作人员的劳动强度,并可提高工作效率。

[0029] 其中,所述支架 20 的数量可依据实际需求而设置,例如,可设置为一个、两个、或两个以上。而在本实施例中,所述支架 20 的数量设置为两个,以提高料管 70 限位的稳定性。

[0030] 其中,为了提高料管 70 的承托作用,所述顶管机构 30 的数量可依据实际需求而设置,可设置为一个、两个、或两个以上。

[0031] 具体的,所述出管区为前挡管板 21 的底部与主支撑座 10 之间的间隙区。

[0032] 在本实施例中,该凹槽,用于当载料座 41 移动至顶管机构 30 的一侧时,对随着升降底座 31 的下移而落入在其内的料管进行接收。

[0033] 优选的,所述支架 20 还包括用于调节前挡管板 21 和后挡管板 22 之间的距离的调节机构。其中,所述调节机构可采用现有的各种调节机构,只要可调节前挡管板 21 和后挡管板 22 之间的距离即可。优选的,所述调节机构包括固定在主支撑座 10 上的固定架 23、活动安装在固定架 23 内并可沿固定架 23 高度方向上下滑动的活动架 24、可转动地插装在固定架 23 上的螺杆 25;所述活动架 24 上固定有与螺杆 25 螺纹套接的螺帽;所述螺杆 25 沿固定架 23 的高度方向延伸;所述前挡管板 21 和后挡管板 22 上均连接有调节柱 27,所述固定架 23 上设置有限位槽组,所述限位槽组包括两横向长槽 28,所述前挡管板 21 的调节柱 27 和后挡管板 22 的调节柱 27 分别一一对应地穿插在限位槽组的该两横向长槽 28 内;所述活动架 24 上设置有插装槽组,所述插装槽组包括沿活动架 24 的前后方向排布并排列呈“八”字形的两插装槽 26;所述前挡管板 21 的调节柱 27 和后挡管板 22 的调节柱 27 分别一一对应地穿插在插装槽组的该两插装槽 26 内。本发明通过在支架 20 上采用调节机构,还可使其适用于不同规格的料管 70,可扩大其适用范围。

[0034] 在使用过程中,若要调节前挡管板 21 和后挡管板 22 之间的距离,可通过正转或反转螺杆 25,使活动架 24 在螺杆 25 与螺帽的配合作用下上下运动,由于各调节柱 27 均插装在插装槽 26 内和横向长槽 28 内,因而,限制各调节柱 27 只能在横向长槽 28 内做横向运动;而随着活动架 24 的上下运动,可利用插装槽 26 的限制作用使各调节柱 27 在横向长槽 28 内运动,因而可通过改变调节柱 27 的位置,从而可调节前挡管板 21 和后挡管板 22 之间的距离。而本发明通过合理设置调节机构的结构,可通过正向或反向转动螺杆 25,使前挡管板 21 和后挡管板 22 同时朝向靠近彼此或远离彼此方向运动,从而可提高调节效率。

[0035] 优选的,所述升降驱动装置为第一气缸 32,所述第一气缸 32 的活塞沿支架 20 的高度方向上下移动;所述升降底座 31 连接在第一气缸 32 的活塞上。而通过采用上述结构,可方便于装配。

[0036] 具体的,所述第一气缸 32 的缸体固定在主支撑座 10 下表面上,所述主支撑座 10 上设置有供第一气缸 32 的活塞穿过的穿孔;所述支架 20 安装在主支撑座 10 的上表面上。而通过采用上述结构,可使取管装置的结构更为紧凑,从而有利于节省空间。

[0037] 优选的,所述载料座 41 包括底板、在底板上向上延伸的侧推板 42、在底板上向上延伸并位于侧推板 42 前方的前限位板 44,所述凹槽由底板、侧推板 42、前限位板 44 围成;所述侧推板 42 的顶面低于前挡管板 21 的底面,以使被凹槽接收的料管 70 可从出管区移出。

[0038] 优选的,所述第一驱动装置包括电机 43、与电机 43 输出轴传动连接的同步轮 47、枢接在主支撑座 10 上的从动轮 45、绕设在同步轮 47 和从动轮 45 上的环形传送带 46;所述载料座 41 连接在环形传送带 46 上。在使用时,通过利用电机 43 带动同步轮 47 转动,从而可利用环形传送带 46 带动载料座 41 移动。其中,在本实施例中,载料座 41 的移动方向与主支撑座 10 的宽度方向一致。

[0039] 为了进一步提高载料座 41 移动稳定性,所述主支撑座 10 上还设置有导轨 11,所述载料座 41 的移动部可滑动地安装在该导轨 11 上。

[0040] 优选的,所述电机 43 的机体固定在主支撑座 10 的下表面上。所述导轨 11 安装在所述主支撑座 10 的下表面上,所述主支撑座 10 上还设置有导向槽;所述载料座 41 上设置有活动穿插在导向槽内的支撑部,移动部连接在支撑部上。而通过采用上述结构,可使取管装置结构更为紧凑,有利于节省空间。

[0041] 其中,为了方便检测料管 70 的送料情况,还可以采用光电感应器 81 和感应片。

[0042] 具体的,在本实施例中,升降底座 31 设置呈板状。

[0043] 所述推管组件 50 包括推管头、第二气缸;所述推管头连接在第二气缸的活塞上。而通过采用上述结构,可方便于装配。具体的,所述第二气缸的活塞沿主支撑座 10 的长度方向左右移动。

[0044] 所述主支撑座 10 上还设置有位于该两支架 20 之间的支撑条 60。

[0045] 优选的,所述后挡管板 22 的底部与主支撑座 10 之间设置有间隙。所述后挡管板 22 的底部低于前挡管板 21 的底部。而通过采用上述结构,可提高其对料管 70 限位的稳定性。

[0046] 本发明的实际使用过程如下:在初始状态下,载料座 41 位于顶管机构 30 的一侧,先将前挡管板 21 与后挡管板 22 之间的间隙调节至略大于料管 70 的宽度,然后将料管 70 放入前挡管板 21 和后挡管板 22 之间的间隙内,而该料管 70 下落并叠放在升降底座 31 上,之后,第一气缸 32 带动升降底座 31 下降,并带动最下层的料管 70 下降至落入在载料座 41 的凹槽内,此时,升降底座 31 继续下移至离开该最下层料管 70,而通过启动电机 43,可带动载料座 41 前移,而由于凹槽对料管 70 的限制作用,使凹槽内的料管 70 可随着载料座 41 而从出管区移出,而与此同时,其他料管 70 在前挡管板 21 和后挡管板 22 的限制作用下仍保持在前后方向原来的位置,因而,其他料管 70 并不会随着载料座 41 前移,而待最下层料管 70 移出出管区时,其他料管 70 在重力作用下下落在升降底座 31 上;之后,载料座 41 在第一

驱动装置的驱动下继续向前移动,并将料管 70 移送至推管组件 50 处,此时,推管组件 50 工作,将料管 70 从载料座 41 上朝外顶推至预定位置,从而便于从料管 70 中取料。而之后,第一气缸 32 可带动升降底座 31 连同其上的料管 70 向上运动,电机 43 带动载料座 41 向后运动至顶管机构 30 的一侧,从而可重复上述动作,移送第二支料管 70。

[0047] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

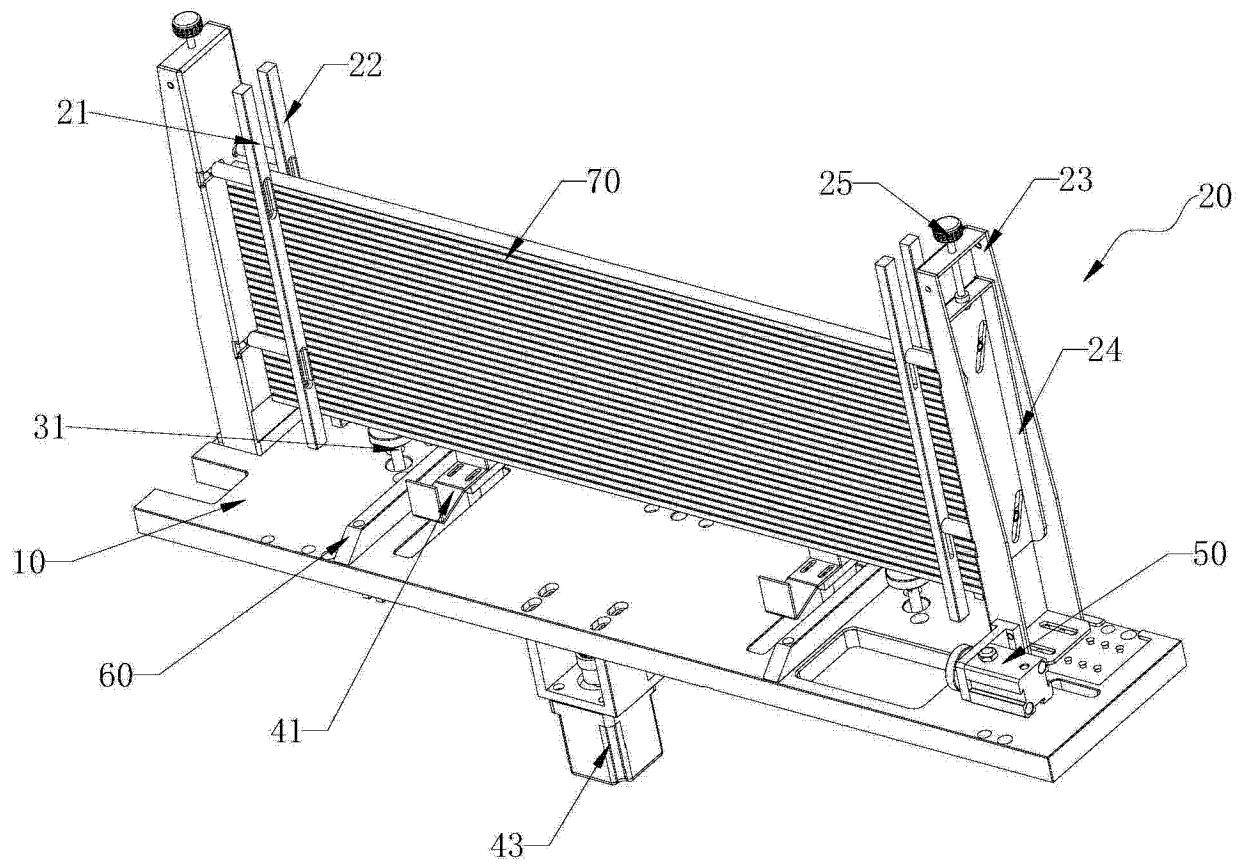


图 1

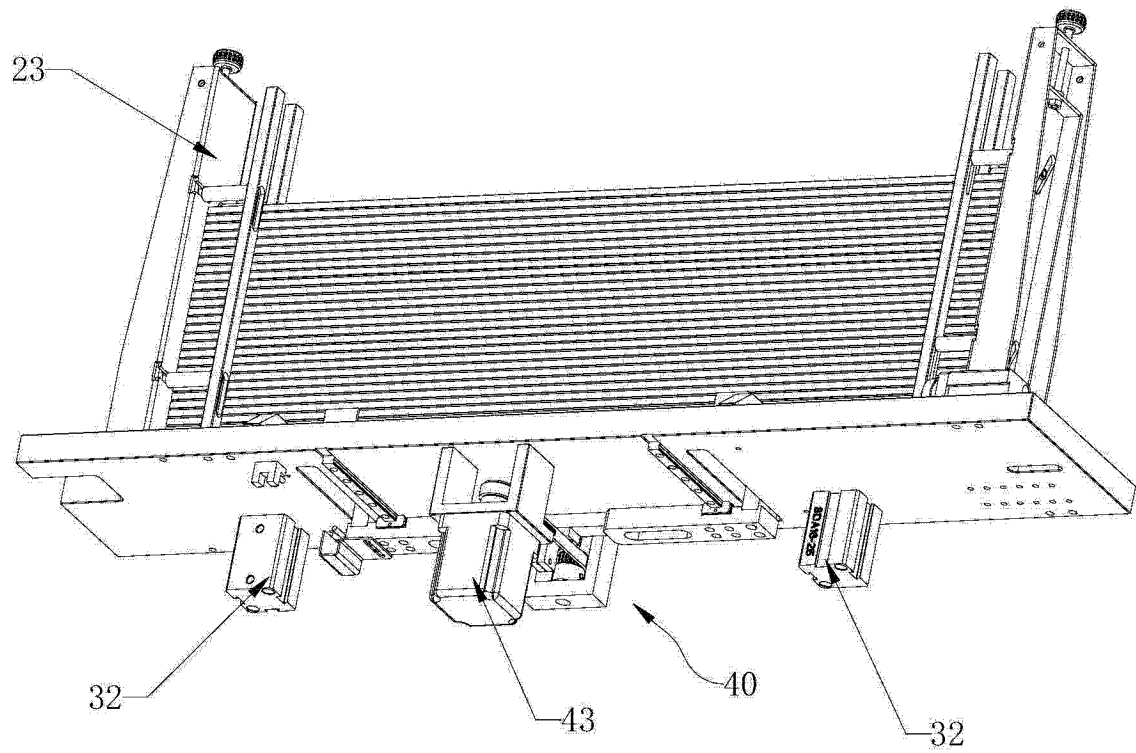


图 2

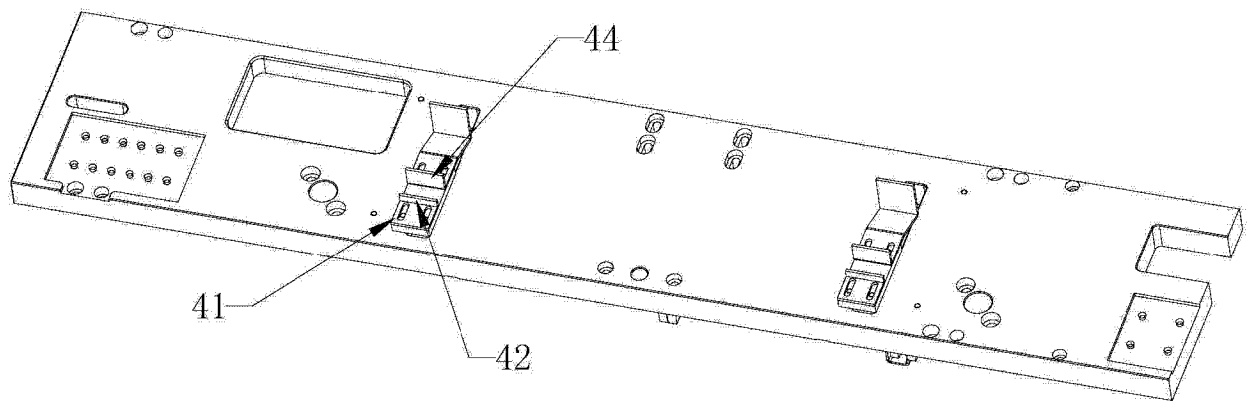


图 3

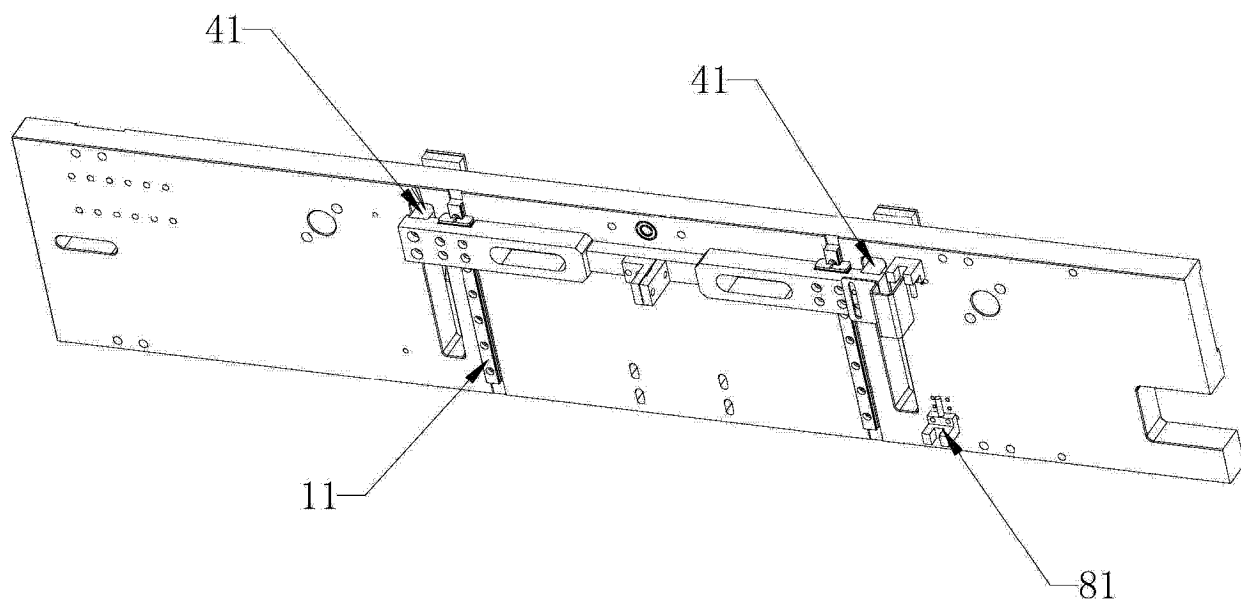


图 4

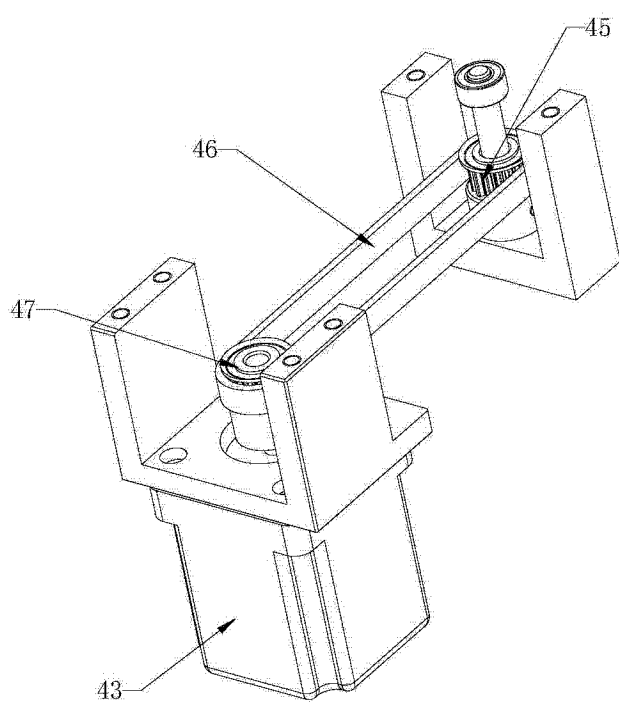


图 5

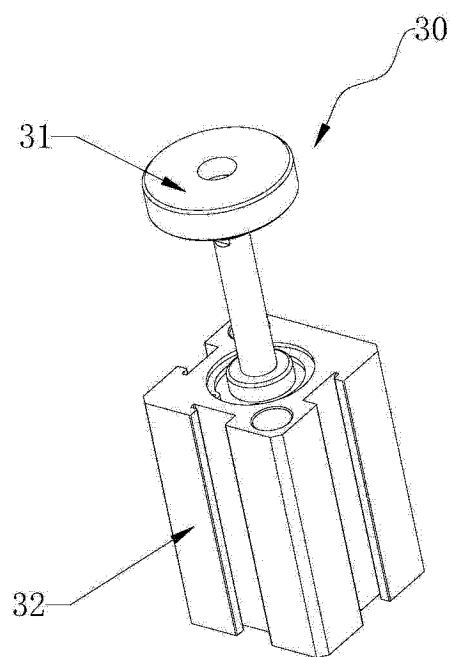


图 6

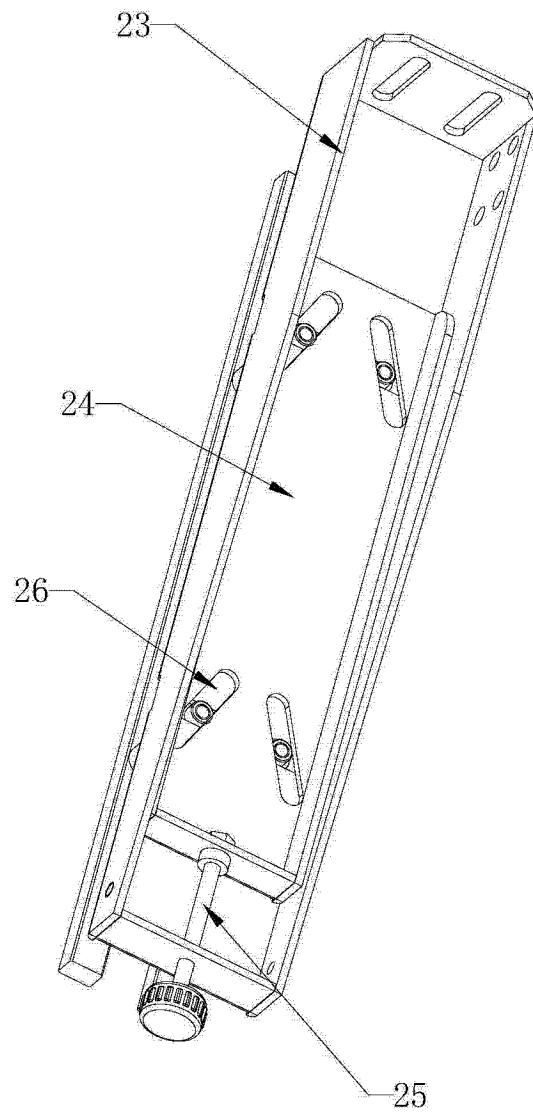


图 7

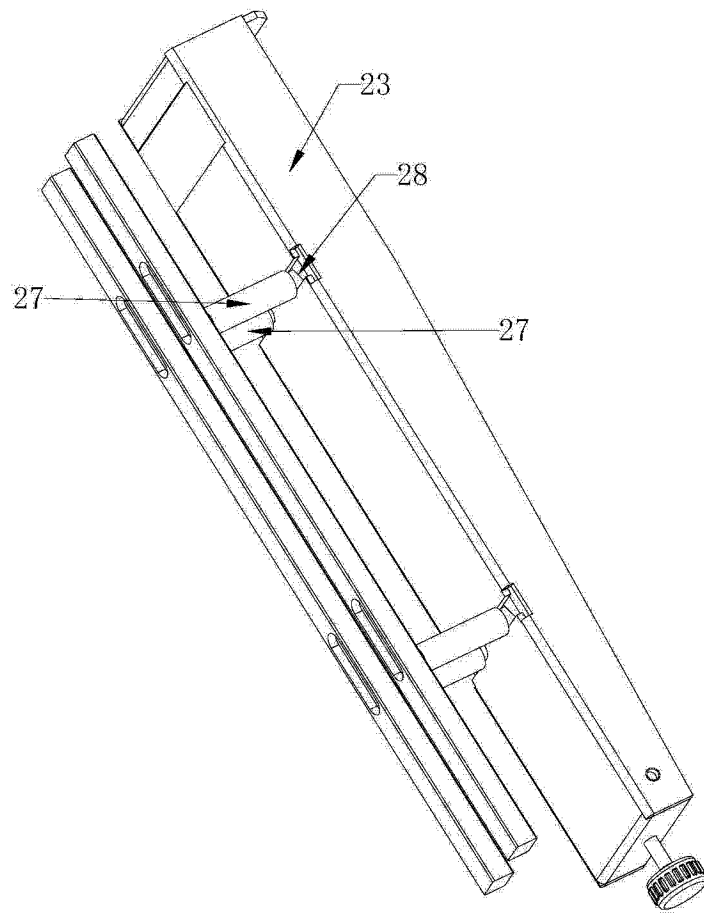


图 8