



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207346757 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721049237.4

(22)申请日 2017.08.21

(73)专利权人 江西明匠智能系统有限公司

地址 330013 江西省南昌市南昌经济技术
开发区英雄大道以北、博古路以东昱
博科技园1号厂房

(72)发明人 祁广澍 范景丰

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 何世磊

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

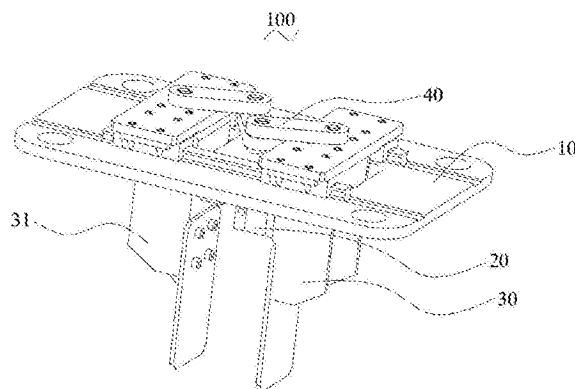
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

夹持装置

(57)摘要

本实用新型提供一种夹持装置,包括固定台、移动组件、夹持组件和气缸,移动组件卡合杆、第一固定板、第二固定板和连杆组件,卡合杆包括支撑杆和第一滑动块、第二滑动块,连杆组件包括依序连接的第一从动杆、固定杆和第二从动杆,夹持组件包括第一夹持柱和第二夹持柱,气缸分别与第一夹持柱和第二夹持柱的内壁连接,当气缸工作时分别推动第一夹持柱和第二夹持柱移动,以进行夹持或投放操作,且第一从动杆、第二从动杆和固定杆用于分别控制第一夹持柱和第二夹持柱的移动距离相等,本实用新型通过第一夹持柱、第二夹持柱的设计,加大了夹持装置与物料箱之间的夹持面积,进而防止了夹持装置在夹持过程中发生物料箱脱落的情况,提高了夹持效率。



1. 一种夹持装置,用于夹持物料箱,其特征在于:包括固定台、设于所述固定台上的移动组件、与所述移动组件连接的夹持组件和与所述夹持组件连接的气缸,所述移动组件包括设于所述固定台上的卡合杆、分别与所述卡合杆连接的第一固定板、第二固定板和分别与所述第一固定板、所述第二固定板连接的连杆组件,所述卡合杆包括支撑杆和分别串设在所述支撑杆上的第一滑动块、第二滑动块,所述第一滑动块和所述第二滑动块分别与所述第一固定板和所述第二固定板连接,所述连杆组件包括依序连接的第一从动杆、固定杆和第二从动杆,所述第一从动杆和所述第二从动杆分别与所述第一固定板和所述第二固定板连接,所述固定杆与所述固定台连接,所述固定台上设有多个固定通孔;

所述夹持组件包括第一夹持柱和第二夹持柱,所述第一夹持柱和所述第二夹持柱贯穿对应的所述固定通孔后分别与所述第一固定板和所述第二固定板连接,所述气缸分别与所述第一夹持柱和所述第二夹持柱的内壁连接;

当所述气缸工作时分别推动所述第一夹持柱和所述第二夹持柱移动,以进行夹持或投放操作,且所述第一从动杆、所述第二从动杆和所述固定杆用于分别控制所述第一夹持柱和所述第二夹持柱的移动距离相等。

2. 根据权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述第一从动杆、所述固定杆和所述第二从动杆的两端均设有螺栓孔,所述固定台朝向所述移动组件的一侧上设有固定转轴,所述固定杆的中部设有与所述固定转轴匹配的固定卡孔。

3. 根据权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述气缸包括本体、与所述本体连接的活塞和与所述活塞连接的浮动接头,所述本体与所述第二夹持柱的内壁连接,所述浮动接头与所述第一夹持柱的内壁连接。

4. 根据权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述第一夹持柱与所述第二夹持柱的形状相同,且所述第一夹持柱和所述第二夹持柱均包括连接板和设于所述连接板内侧的夹板。

5. 根据权利要求4所述的夹持装置,其特征在于:所述第一夹持柱和所述第二夹持柱的下端内壁分别朝外凹陷以形成一连接台,所述夹板的上端设于所述连接台上。

6. 根据权利要求4所述的夹持装置,其特征在于:所述夹板的内壁上设有夹持孔,所述夹持孔包括引导槽和与所述引导槽连接的限位孔,所述引导槽的宽度小于所述限位孔的直径。

7. 根据权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述固定台朝向所述移动组件的一侧设有滑动槽,所述滑动槽与所述卡合杆相匹配。

8. 根据权利要求7所述的夹持装置,其特征在于:所述第一滑动块和所述第二滑动块的宽度均大于所述支撑杆的宽度,且所述支撑杆的长度小于所述滑动槽的长度。

9. 根据权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述固定台的顶角上分别设有安装孔,所述安装孔用于所述固定台与外部装置的固定。

10. 根据权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述第一固定板与所述第二固定板的形状相同,且所述第一固定板的宽度小于所述固定台的宽度。

夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运料设备技术领域,特别涉及一种夹持装置。

背景技术

[0002] 随着我国工业化的快速发展,工业生产的效率大幅度提高,物料运输装置在工业生产中的地位也在逐步提高。众所周知,现在很多重件或小型装配零件都需要采用物料箱进行盛装后,通过夹持装置进行物料箱的夹持后再通过输送装置进行物料箱的输送,因此夹持装置的性能和质量越来越受人们所述重视。

[0003] 现有的夹持装置包括驱动电机和与驱动电机连接的夹爪,当驱动电机工作时带动夹爪进行夹持或投放操作,以完成物料的抓取和投放。

[0004] 现有的夹持装置由于采用夹爪的方式进行物料夹持,进而容易导致夹爪的尖端对物料箱造成损坏,且现有的夹持装置中夹爪与物料箱之间的夹持面积较小,进而容易导致夹持过程中会发生物料箱的脱落状况,降低了夹持效率。

实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的在于提供一种夹持面积大的夹持装置。

[0006] 一种夹持装置,用于夹持物料箱,包括固定台、设于所述固定台上的移动组件、与所述移动组件连接的夹持组件和与所述夹持组件连接的气缸,所述移动组件包括设于所述固定台上的卡合杆、分别与所述卡合杆连接的第一固定板、第二固定板和分别与所述第一固定板、所述第二固定板连接的连杆组件,所述卡合杆包括支撑杆和分别串设在所述支撑杆上的第一滑动块、第二滑动块,所述第一滑动块和所述第二滑动块分别与所述第一固定板和所述第二固定板连接,所述连杆组件包括依序连接的第一从动杆、固定杆和第二从动杆,所述第一从动杆和所述第二从动杆分别与所述第一固定板和所述第二固定板连接,所述固定杆与所述固定台连接,所述固定台上设有多个固定通孔;

[0007] 所述夹持组件包括第一夹持柱和第二夹持柱,所述第一夹持柱和所述第二夹持柱贯穿对应的所述固定通孔后分别与所述第一固定板和所述第二固定板连接,所述气缸分别与所述第一夹持柱和所述第二夹持柱的内壁连接;

[0008] 当所述气缸工作时分别推动所述第一夹持柱和所述第二夹持柱移动,以进行夹持或投放操作,且所述第一从动杆、所述第二从动杆和所述固定杆用于分别控制所述第一夹持柱和所述第二夹持柱的移动距离相等。

[0009] 上述夹持装置,通过所述第一夹持柱、所述第二夹持柱和所述气缸的设计,能有效的加大所述夹持装置与物料箱之间的夹持面积,进而防止了所述夹持装置在夹持过程中发生物料箱脱落的情况,提高了夹持效率,通过所述第一固定板和所述第二固定板的设计,提高了所述夹持组件和所述卡合杆之间结构的稳定性,进而当所述第一夹持柱和所述第二夹持柱在所述气缸的推动下移动时,分别带动所述第一固定板、所述第二固定板和所述第一滑动块、所述第二滑动块进行移动,进而再通过所述第一从动杆、所述第二从动杆和所述固

定杆的设计,保障了所述第一夹持柱和所述第二夹持柱移动的夹持距离相等,进而使得所述夹持装置的夹持更加的稳定且准确。

[0010] 进一步地,所述第一从动杆、所述固定杆和所述第二从动杆的两端均设有螺栓孔,所述固定台朝向所述移动组件的一侧上设有固定转轴,所述固定杆的中部设有与所述固定转轴匹配的固定卡孔。

[0011] 进一步地,所述气缸包括本体、与所述本体连接的活塞和与所述活塞连接的浮动接头,所述本体与所述第二夹持柱的内壁连接,所述浮动接头与所述第一夹持柱的内壁连接。

[0012] 进一步地,所述第一夹持柱与所述第二夹持柱的形状相同,且所述第一夹持柱和所述第二夹持柱均包括连接板和设于所述连接板内侧的夹板。

[0013] 进一步地,所述第一夹持柱和所述第二夹持柱的下端内壁分别朝外凹陷以形成一连接台,所述夹板的上端设于所述连接台上。

[0014] 进一步地,所述夹板的内壁上设有夹持孔,所述夹持孔包括引导槽和与所述引导槽连接的限位孔,所述引导槽的宽度小于所述限位孔的直径。

[0015] 进一步地,所述固定台朝向所述移动组件的一侧设有滑动槽,所述滑动槽与所述卡合杆相匹配。

[0016] 进一步地,所述第一滑动块和所述第二滑动块的宽度均大于所述支撑杆的宽度,且所述支撑杆的长度小于所述滑动槽的长度。

[0017] 进一步地,所述固定台的顶角上分别设有安装孔,所述安装孔用于所述固定台与外部装置的固定。

[0018] 进一步地,所述第一固定板与所述第二固定板的形状相同,且所述第一固定板的宽度小于所述固定台的宽度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型第一实施例提供的夹持装置的立体结构示意图;

[0020] 图2为图1中夹持装置的分解结构示意图;

[0021] 图3为图1中夹持装置的俯视结构示意图;

[0022] 图4为图2中固定台的结构示意图;

[0023] 图5为图2中卡合杆的结构示意图;

[0024] 图6为图1中移动组件与夹持组件之间的结构示意图;

[0025] 图7为图2中气缸的结构示意图;

[0026] 图8为图2中第一夹持柱的结构示意图;

[0027] 图9为本实用新型第二实施例提供的第一夹持柱的结构示意图;

[0028] 主要元素符号说明

[0029]	夹持装置	100	固定台	10
	滑动槽	11	固定通孔	12
	固定转轴	13	安装孔	14
	气缸	20	本体	21
	活塞	22	浮动接头	23
	第二夹持柱	30	第一夹持柱	31, 31a
	连接板	311	夹板	312
	夹持孔	313	引导槽	314
	限位孔	315	移动组件	40
[0030]	连杆组件	41	第一从动杆	411
	固定杆	412	第二从动杆	413
	螺栓孔	414	固定卡孔	415
	第二固定板	42	第一固定板	43
	卡合杆	44	第一滑动块	441
	第二滑动块	442	支撑杆	443

[0031] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

[0032] 为了便于更好地理解本实用新型,下面将结合相关实施例附图对本实用新型进行进一步地解释。附图中给出了本实用新型的实施例,但本实用新型并不仅限于上述的优选实施例。相反,提供这些实施例的目的是为了使本实用新型的公开面更加得充分。

[0033] 请参阅图1至图3,本实用新型第一实施例提供一种夹持装置100,用于夹持物料箱,包括固定台10、设于所述固定台10上的移动组件40、与所述移动组件40连接的夹持组件和与所述夹持组件连接的气缸20,所述固定台10采用方形的板状结构,用于固定所述移动组件40和所述夹持组件,以提高所述夹持装置100整体结构的稳定性,所述夹持组件用于对物料箱进行物理夹持,以达到固定运输的作用,所述移动组件40用于当所述夹持组件运动时,保障所述夹持组件运动的稳定性。

[0034] 所述移动组件40包括设于所述固定台10上的卡合杆44、分别与所述卡合杆44连接的第一固定板43、第二固定板42和分别与所述第一固定板43、所述第二固定板42连接的连杆组件41,所述连杆组件41包括依序连接的第一从动杆411、固定杆412和第二从动杆413,所述第一从动杆411和所述第二从动杆413分别与所述第一固定板43和所述第二固定板42

连接,所述固定杆412与所述固定台10连接,当所述第一固定板43移动时,会带动所述第一从动杆411绕着所述第一从动杆411与所述固定杆412的连接点进行转动,当所述第二固定板42移动时,会带动所述第二从动杆413绕着所述第二从动杆413与所述固定杆412的连接点进行转动,通过所述第一从动杆411、所述第二从动杆413和所述固定杆412的设计,再通过连杆原理使得所述第一固定板43与所述第二固定板42的移动距离相等。

[0035] 所述夹持组件包括第一夹持柱31和第二夹持柱30,所述固定台10上设有多个固定通孔12,所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30贯穿对应的所述固定通孔12后分别与所述第一固定板43和所述第二固定板42连接,进而所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30的夹持移动距离相等,提高了所述夹持装置100的夹持精准度和夹持效率,所述气缸20分别与所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30的内壁连接,所述气缸20用于为所述夹持组件提供夹持动力,所述气缸20通过采用相互作用力的原理,分别推动所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30,且再通过所述连杆组件41的设计,使得所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30移动的距离相等,保障了所述夹持装置100的夹持精准度。

[0036] 请参阅图4,所述固定台10朝向所述移动组件40的一侧设有滑动槽11,所述滑动槽11与所述卡合杆44相匹配,所述滑动槽11用于对所述卡合杆44起到固定作用。

[0037] 此外,本实施例中所述第一从动杆411、所述固定杆412和所述第二从动杆413的两端均设有螺栓孔414,进而使得所述第一从动杆411与所述第一固定板43之间、所述第一从动杆411与所述固定杆412之间、所述第二从动杆413与所述固定杆412之间、所述第二从动杆413与所述第二固定板42之间均采用螺栓固定的方式固定,提高了所述移动组件40结构的稳定性,所述固定台10朝向所述移动组件40的一侧上设有固定转轴13,所述固定杆412的中部设有与所述固定转轴13匹配的固定卡孔415,通过所述固定卡孔415和所述固定转轴13的设计,提高了所述固定杆412与所述固定台10之间结构的稳定性,进而保障了所述固定杆412位置的牢固性,且使得所述固定杆412能绕着所述固定转轴13发生转动,进而防止了所述第一从动杆411或所述第二从动杆413对所述固定杆412的拉扯导致的位置移动。

[0038] 请参阅图5,所述卡合杆44包括支撑杆443和分别串设在所述支撑杆443上的第一滑动块441、第二滑动块442,所述第一滑动块441和所述第二滑动块442分别与所述第一固定板43和所述第二固定板42连接,所述第一滑动块441和所述第二滑动块442均与所述滑动槽11相匹配,以使所述第一滑动块441和所述第二滑动块442均能实现在所述滑动槽11上的滑动,且当所述第一固定板43和所述第二固定板42移动时,会分别带动所述第一滑动块441和所述第二滑动块442的移动。

[0039] 请参阅图6,当所述气缸20工作时分别推动所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30移动,以进行夹持或投放操作,当所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30进行移动时,会带动与之连接的所述第一固定板43和所述第二固定板42移动,进而带动了设于所述第一固定板43和所述第二固定板42上的所述第一从动杆411和所述第二从动杆413发生移动,此时所述第一从动杆411和所述第二从动杆413均对所述固定杆412产生了拉扯力,但通过所述固定转轴13和所述固定杆412的设计,使得所述第一从动杆411和所述第二从动杆413转动的角度相等,进而使得所述第一固定板43、所述第二固定板42、所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30移动的距离相等。

[0040] 请参阅图7,所述气缸20包括本体21、与所述本体21连接的活塞22和与所述活塞22

连接的浮动接头23,所述本体21与所述第二夹持柱30的内壁连接,所述浮动接头23与所述第一夹持柱31的内壁连接。

[0041] 请参阅图8,所述第一夹持柱31与所述第二夹持柱30的形状相同,且所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30均包括连接板311和设于所述连接板311内侧的夹板312,所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30的下端内壁分别朝外凹陷以形成一连接台,所述夹板312的上端设于所述连接台上。

[0042] 所述第一滑动块441和所述第二滑动块442的宽度均大于所述支撑杆443的宽度,且所述支撑杆443的长度小于所述滑动槽11的长度,所述固定台10的顶角上分别设有安装孔14,所述安装孔14用于所述固定台10与外部装置的固定,所述第一固定板43与所述第二固定板42的形状相同,且所述第一固定板43的宽度小于所述固定台10的宽度。

[0043] 本实施例通过所述第一夹持柱31、所述第二夹持柱30和所述气缸20的设计,能有效的加大所述夹持装置100与物料箱之间的夹持面积,进而防止了所述夹持装置100在夹持过程中发生物料箱脱落的情况,提高了夹持效率,通过所述第一固定板43和所述第二固定板42的设计,提高了所述夹持组件和所述卡合杆44之间结构的稳定性,进而当所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30在所述气缸20的推动下移动时,分别带动所述第一固定板43、所述第二固定板42和所述第一滑动块441、所述第二滑动块442进行移动,进而再通过所述第一从动杆411、所述第二从动杆413和所述固定杆412的设计,保障了所述第一夹持柱31和所述第二夹持柱30移动的夹持距离相等,进而使得所述夹持装置100的夹持更加的稳定且准确。

[0044] 请参阅图9,为本实用新型第二实施例提供的第一夹持柱31a的结构示意图,该第二实施例与第一实施例的结构大抵相同,其区别在于,本实施例中所述夹板312的内壁上设有夹持孔313,所述夹持孔313包括引导槽314和与所述引导槽314连接的限位孔315,所述引导槽314采用方形凹槽结构,所述限位孔315采用圆形的通孔结构,所述引导槽314的宽度小于所述限位孔315的直径。

[0045] 本实施例中所述限位孔315用于对物料箱上设有的凸起柱或夹持柱进行限位固定,以进一步提高了所述第一夹持柱31a与物料箱直接结构的稳定性,提高了所述夹持装置100的夹持效率和夹持的稳定性,且通过所述引导槽314的设计,方便了物料箱上的固定组件对所述限位孔315的卡合对位,提高了所述第一夹持柱31a与物料箱之间的夹持效率。

[0046] 上述实施例描述了本实用新型的技术原理,这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其他具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围内。

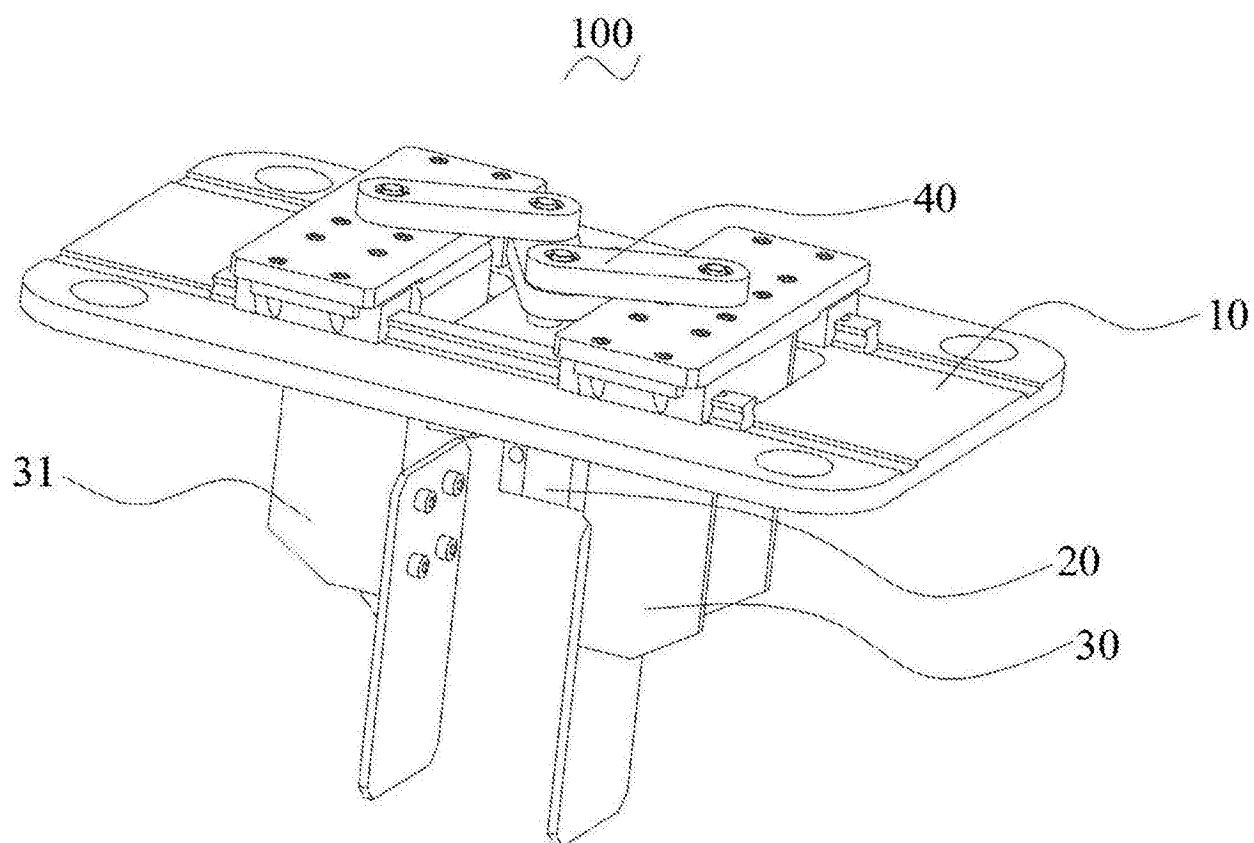


图1

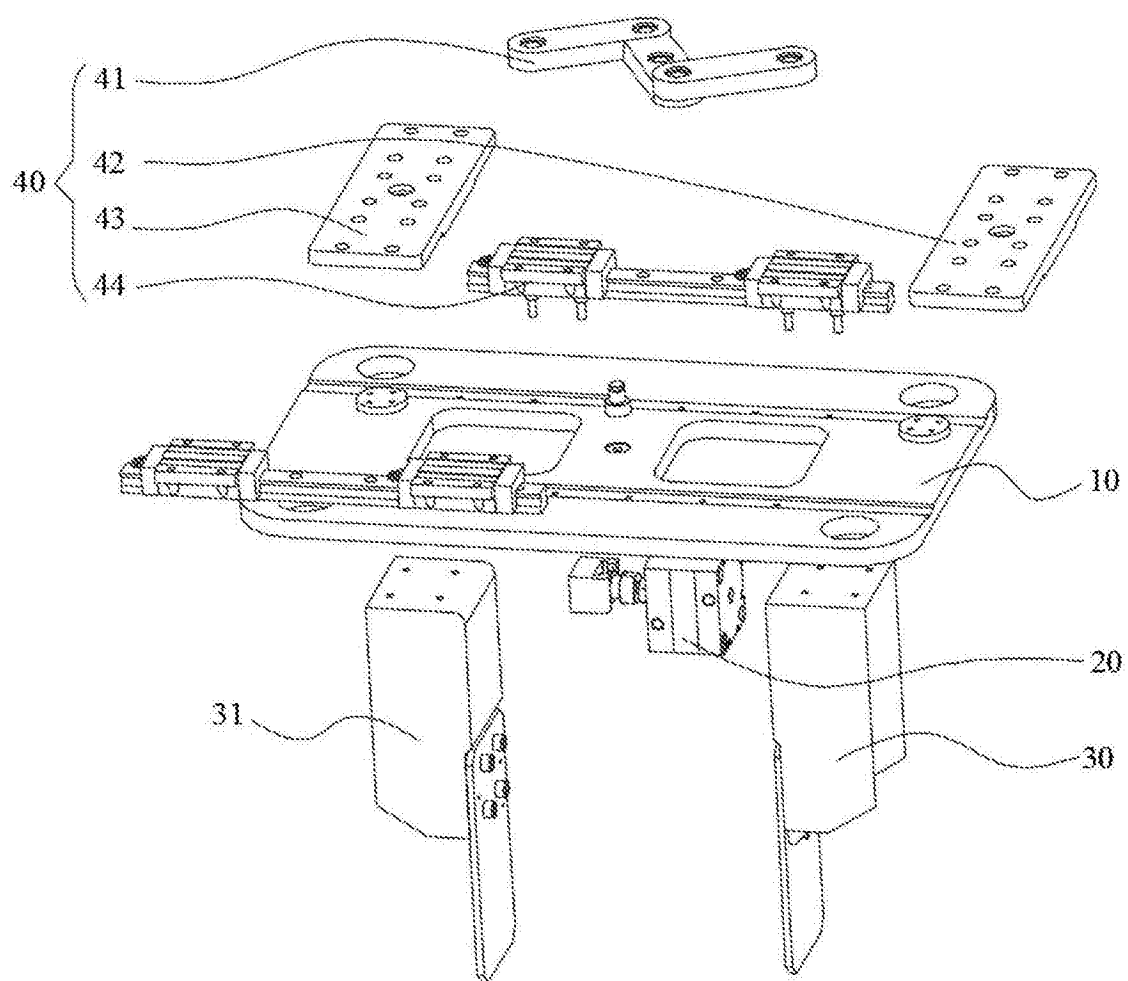


图2

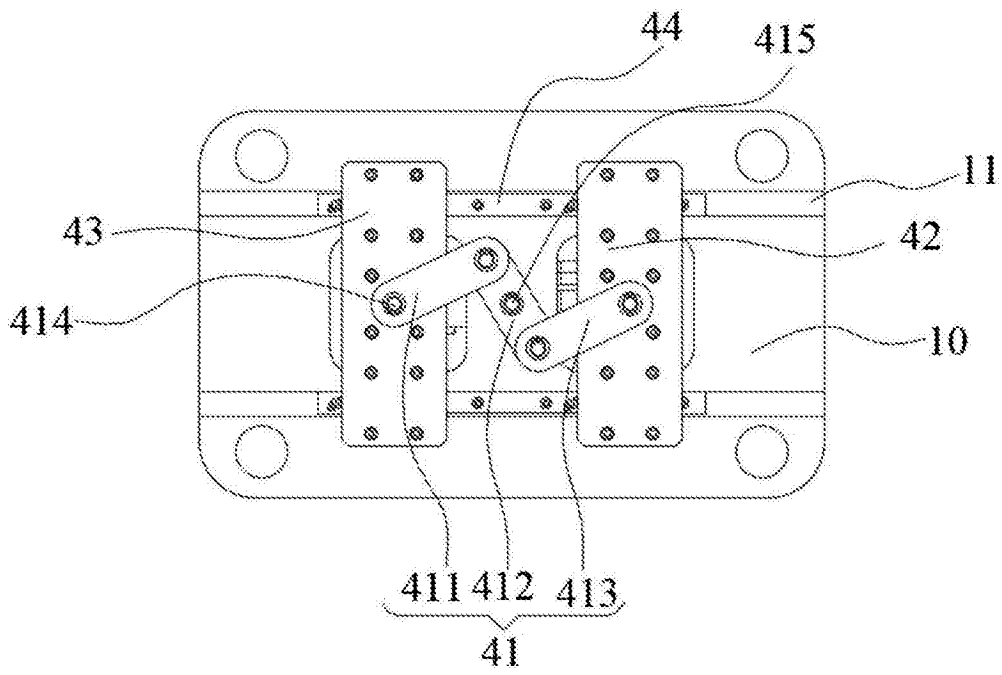


图3

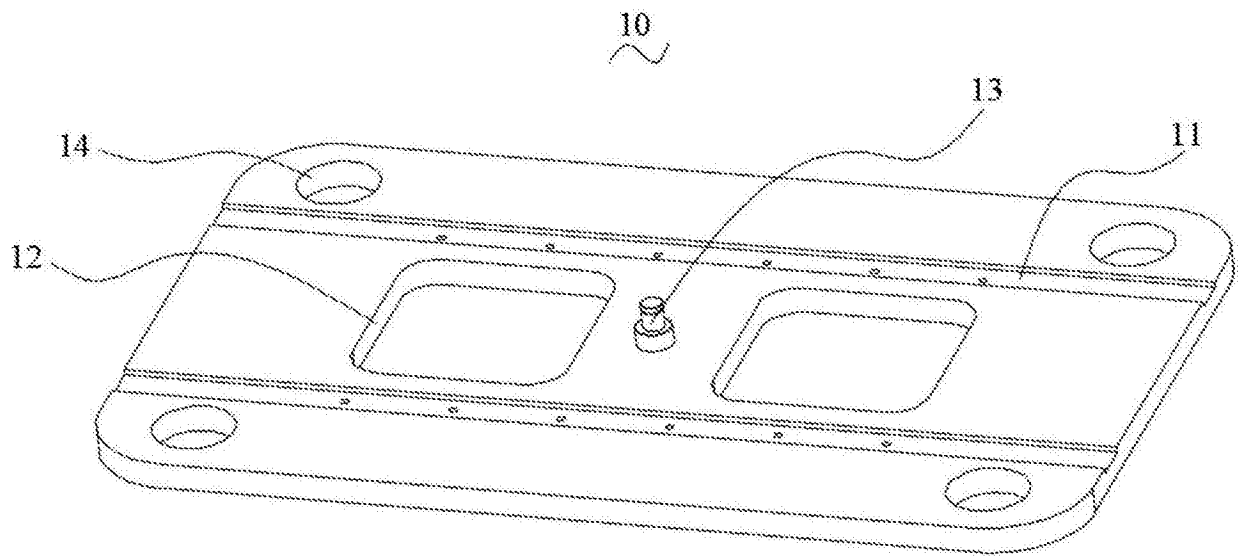


图4

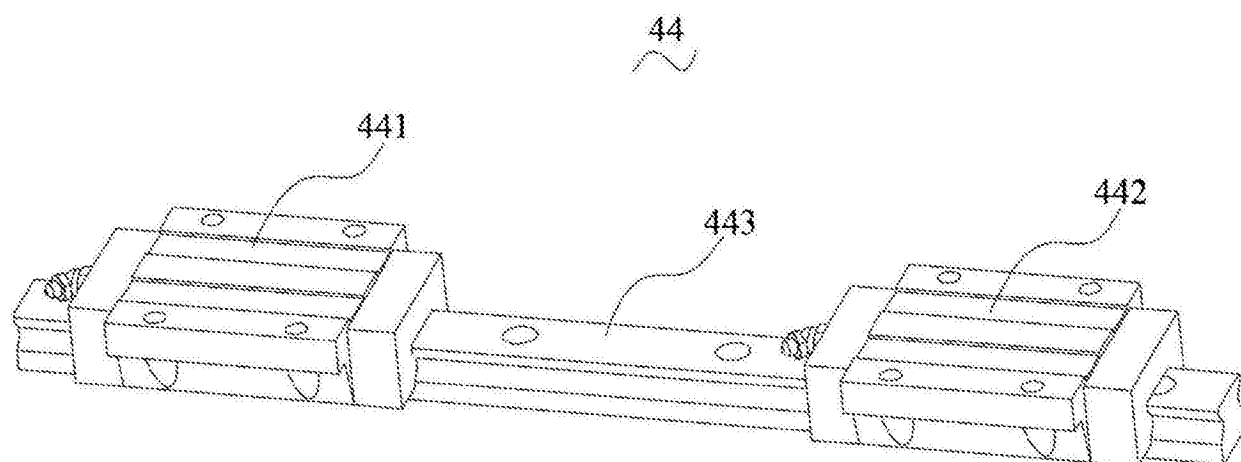


图5

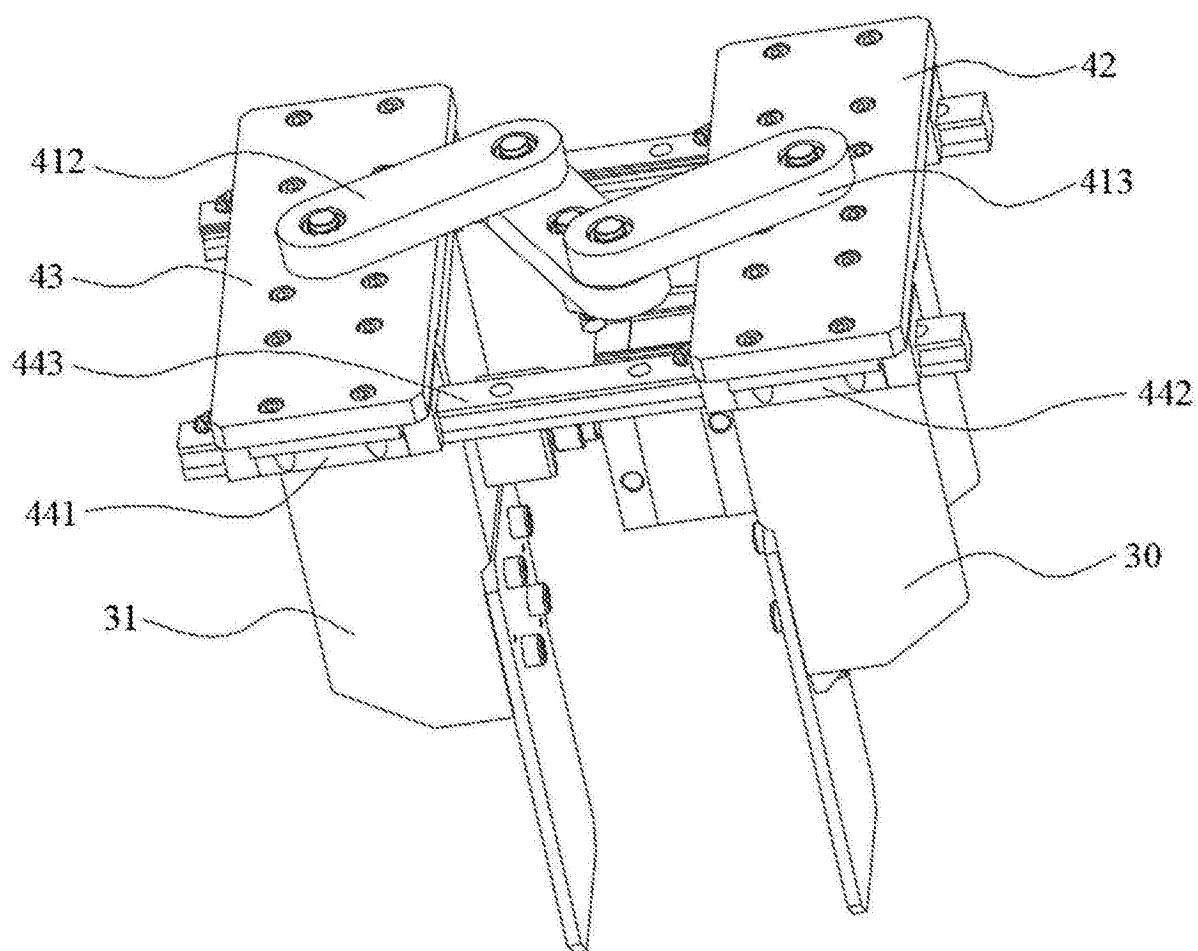


图6

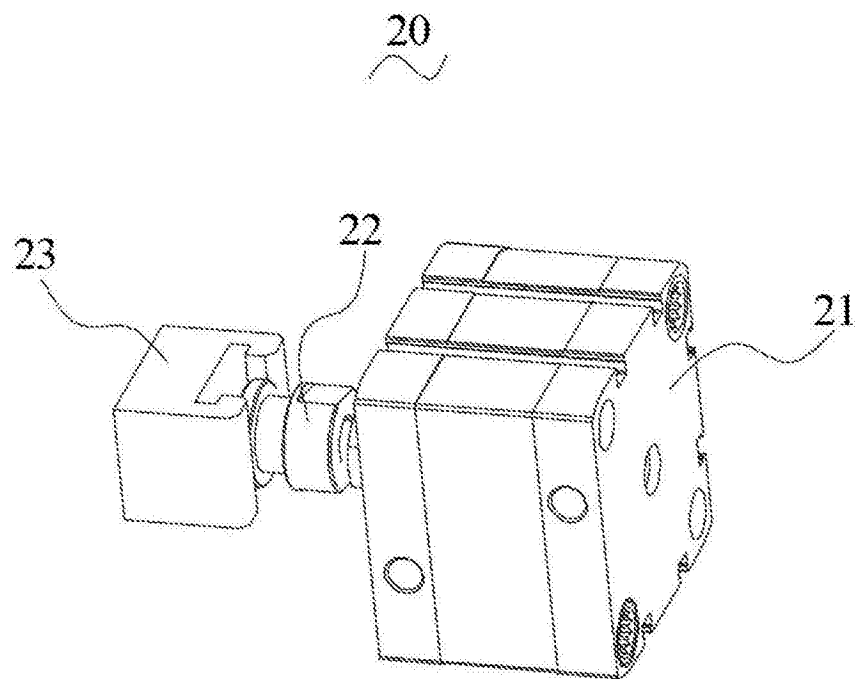


图7

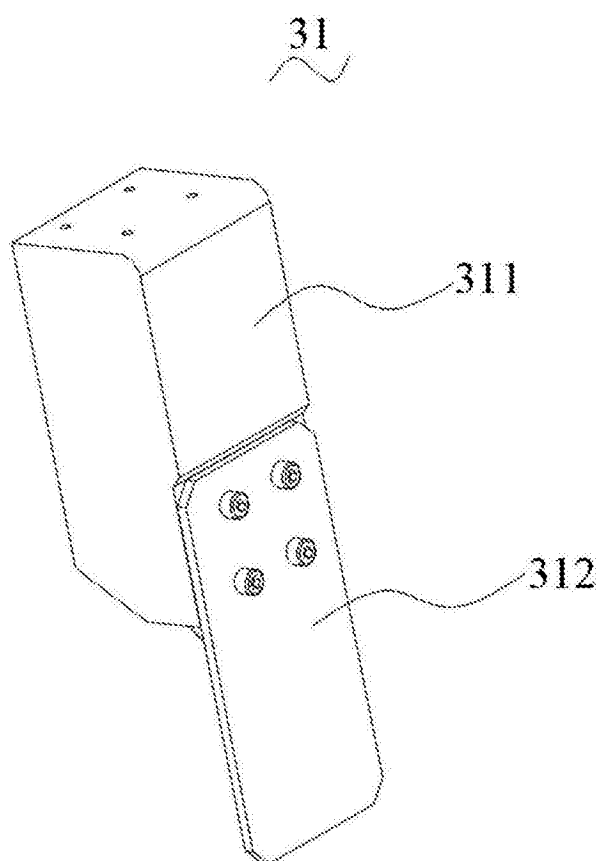


图8

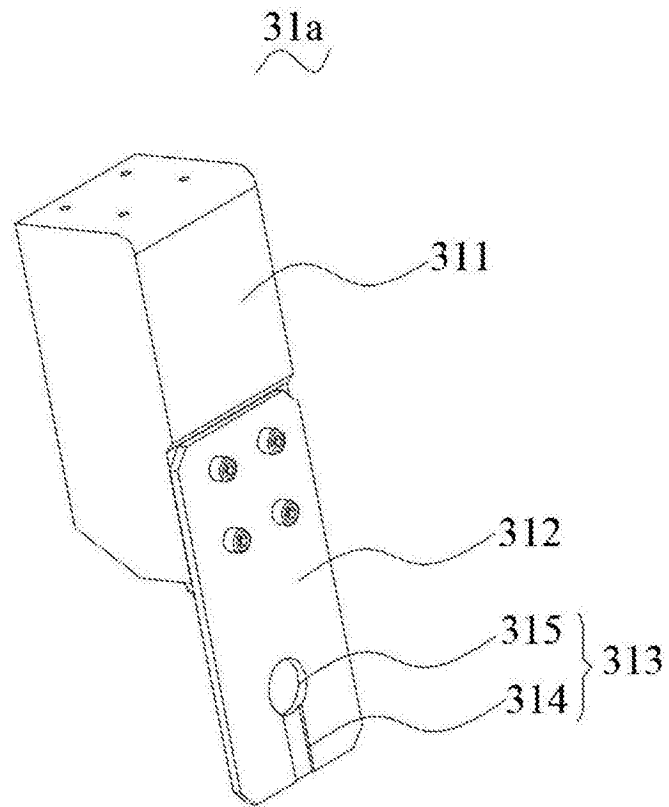


图9