



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206939694 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201721089395.2

(22)申请日 2017.08.25

(73)专利权人 河南裕展精密科技有限公司

地址 451162 河南省郑州市航空港区振兴路东侧综合保税区B区B07栋第二、三层

(72)发明人 孙江舟 索文甫 范磊 宫金刚

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 44334

代理人 蒋志行 谢蓓

(51)Int.Cl.

B65G 25/06(2006.01)

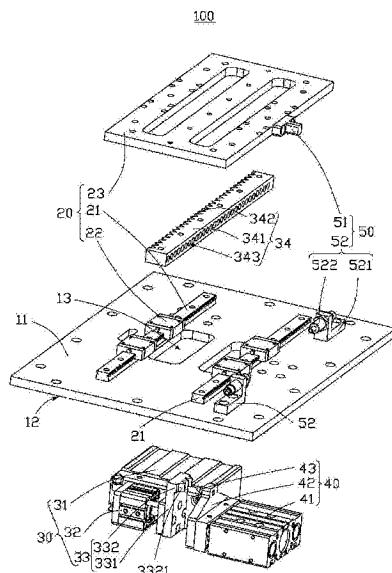
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

传送装置

(57)摘要

本实用新型提出一种传送装置，其包括基座、传送机构及驱动机构，传送机构包括滑动地设置于基座上的传送板，传送板用于放置工件，传送板和驱动机构分别位于基座的两侧，驱动机构包括传送驱动件、啮合驱动件、啮合件及齿条，传送驱动件设置于基座远离传送板的一侧，啮合驱动件设置于传送驱动件上，啮合件设置于啮合驱动件上且穿过基座，齿条设置于传送板朝向基座的一侧，啮合件在啮合驱动件的驱动下靠近齿条移动以与齿条啮合，传送驱动件驱动啮合驱动件及啮合件移动并通过齿条带动传送板移动以对工件进行传送，通过移动传送板带动齿条移动以调节啮合件啮合于齿条的位置，从而调节传送板相对于基座的始末传送位置。上述传送装置的始末传送位置可调。



1. 一种传送装置，用于传送工件，该传送装置包括基座、传送机构及驱动机构，该传送机构包括滑动地设置于该基座上的传送板，该传送板用于放置该工件，该传送板和该驱动机构分别位于该基座的相对两侧，其特征在于：该驱动机构包括传送驱动件、啮合驱动件、啮合件及齿条，该传送驱动件设置于该基座远离该传送板的一侧，该啮合驱动件设置于该传送驱动件上，该啮合件设置于该啮合驱动件上且穿过该基座，该齿条设置于该传送板朝向该基座的一侧，该啮合件在该啮合驱动件的驱动下靠近该齿条移动以与该齿条啮合，该传送驱动件驱动该啮合驱动件及该啮合件移动并通过该齿条带动该传送板移动以对位于该传送板上的工件进行传送，通过移动该传送板带动该齿条移动以调节该啮合件啮合于该齿条的位置，从而调节该传送板相对于该基座的始末传送位置。

2. 如权利要求1所述的传送装置，其特征在于：该基座包括第一表面、第二表面及两个导向孔，该第一表面与该第二表面相对设置，两个该导向孔间隔平行设置且位于该第一表面的中央位置，每个该导向孔为条形孔且贯穿该第一表面及该第二表面，该传送板滑动地设置于该第一表面上，该传送驱动件设置于该第二表面上且靠近两个该导向孔的其中之一的一端。

3. 如权利要求2所述的传送装置，其特征在于：该传送机构还包括两个线轨及多个滑块，两个该线轨间隔平行设置于该第一表面上，多个该滑块滑动地设置于每个该线轨上，每个该线轨上的滑块的数量相同，两个该导向孔位于两个该线轨之间且与两个该线轨平行，该传送板设置于多个该滑块上。

4. 如权利要求3所述的传送装置，其特征在于：该啮合件包括连接部及啮合部，该连接部设置于该啮合驱动件上并穿过相应的该导向孔，该啮合部设置于该连接部远离该啮合驱动件的一端，该啮合部远离该连接部的一侧开设有多个啮合齿，多个该啮合齿能够与该齿条啮合。

5. 如权利要求4所述的传送装置，其特征在于：该齿条包括本体及多个齿，该本体设置于该传送板朝向该第一表面的一侧，该本体位于两个该线轨之间且与两个该线轨平行，多个该齿开设于该本体朝向该啮合部的一侧，多个该齿能够与该多个该啮合齿啮合。

6. 如权利要求5所述的传送装置，其特征在于：该齿条还包括多个定位孔，多个该定位孔开设于该本体远离多个该齿的一侧，该传送装置还包括定位机构，该定位机构包括定位驱动件、连接件及定位件，该定位驱动件设置于该第二表面上且靠近远离该传送驱动件的该导向孔，该连接件设置于定位驱动件上且穿过相应的该导向孔，该连接件在该定位驱动件的驱动下移动，该定位件设置于该连接件远离该定位驱动件的一端且朝向该本体开设有多个该定位孔的一侧，该定位件远离该连接件的一端在该连接件的带动下靠近该本体并进入相应的该定位孔内以对该传送板进行定位。

7. 如权利要求6所述的传送装置，其特征在于：该定位驱动件为直线气缸。

8. 如权利要求3所述的传送装置，其特征在于：该传送装置还包括限位机构，该限位机构包括移动件及两个限位组件，该移动件设置于该传送板的一边缘上，每个该限位组件包括固定座及限位件，该固定座设置于该第一表面上且靠近相应的该线轨的一端，该限位件设置于该固定座上，两个该限位组件的限位件相对设置以阻挡该移动件的移动。

9. 如权利要求1所述的传送装置，其特征在于：该基座为呈矩形板状。

10. 如权利要求1所述的传送装置，其特征在于：该传送驱动件和该啮合驱动件都为直

线气缸。

传送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种传送装置,特别是一种能够等距离传送工件的传送装置。

背景技术

[0002] 在生产过程中,常需对工件进行等距间歇式传输。目前,实现上述对工件进行等距离间歇传输的装置主要包括丝杆模组及棘轮模组。然而,丝杆模组需要私服马达及单片机,成本高且控制复杂。棘轮模组传送距离精度不高,且仅能够进行单方向传送。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述状况,有必要提供一种传送始末位置可调且传送距离精确的传送装置。

[0004] 一种传送装置,用于传送工件,该传送装置包括基座、传送机构及驱动机构,该传送机构包括滑动地设置于该基座上的传送板,该传送板用于放置该工件,该传送板和该驱动机构分别位于该基座的相对两侧,该驱动机构包括传送驱动件、啮合驱动件、啮合件及齿条,该传送驱动件设置于该基座远离该传送板的一侧,该啮合驱动件设置于该传送驱动件上,该啮合件设置于该啮合驱动件上且穿过该基座,该齿条设置于该传送板朝向该基座的一侧,该啮合件在该啮合驱动件的驱动下靠近该齿条移动以与该齿条啮合,该传送驱动件驱动该啮合驱动件及该啮合件移动并通过该齿条带动该传送板移动以对位于该传送板上的工件进行传送,通过移动该传送板带动该齿条移动以调节该啮合件啮合于该齿条的位置,从而调节该传送板相对于该基座的始末传送位置。

[0005] 进一步地,该基座包括第一表面、第二表面及两个导向孔,该第一表面与该第二表面相对设置,两个该导向孔间隔平行设置且位于该第一表面的中央位置,每个该导向孔为条形孔且贯穿该第一表面及该第二表面,该传送板滑动地设置于该第一表面上,该传送驱动件设置于该第二表面上且靠近两个该导向孔的其中之一的一端。

[0006] 进一步地,该传送机构还包括两个线轨及多个滑块,两个该线轨间隔平行设置于该第一表面上,多个该滑块滑动地设置于每个该线轨上,每个该线轨上的滑块的数量相同,两个该导向孔位于两个该线轨之间且与两个该线轨平行,该传送板设置于多个该滑块上。

[0007] 进一步地,该啮合件包括连接部及啮合部,该连接部设置于该啮合驱动件上并穿过相应的该导向孔,该啮合部设置于该连接部远离该啮合驱动件的一端,该啮合部远离该连接部的一侧开设有多个啮合齿,多个该啮合齿能够与该齿条啮合。

[0008] 进一步地,该齿条包括本体及多个齿,该本体设置于该传送板朝向该第一表面的一侧,该本体位于两个该线轨之间且与两个该线轨平行,多个该齿开设于该本体朝向该啮合部的一侧,多个该齿能够与该多个该啮合齿啮合。

[0009] 进一步地,该齿条还包括多个定位孔,多个该定位孔开设于该本体远离多个该齿的一侧,该传送装置还包括定位机构,该定位机构包括定位驱动件、连接件及定位件,该定位驱动件设置于该第二表面上且靠近远离该传送驱动件的该导向孔,该连接件设置于定位驱动件上且穿过相应的该导向孔,该连接件在该定位驱动件的驱动下移动,该定位件设置

于该连接件远离该定位驱动件的一端且朝向该本体开设有多个该定位孔的一侧，该定位件远离该连接件的一端在该连接件的带动下靠近该本体并进入相应的该定位孔内以对该传送板进行定位。

[0010] 进一步地，该定位驱动件为直线气缸。

[0011] 进一步地，该传送装置还包括限位机构，该限位机构包括移动件及两个限位组件，该移动件设置于该传送板的一边缘上，每个该限位组件包括固定座及限位件，该固定座设置于该第一表面上且靠近相应的该线轨的一端，该限位件设置于该固定座上，两个该限位组件的限位件相对设置以阻挡该移动件的移动。

[0012] 进一步地，该基座为呈矩形板状。

[0013] 进一步地，该传送驱动件和该啮合驱动件都为直线气缸。

[0014] 上述传送装置通过啮合驱动件驱动啮合件移动以与该齿条啮合或者分离，以使传送板与传送驱动件可拆卸相连接，并通过移动传送板带动齿条移动以调节啮合件啮合于齿条的位置，从而调节传送板相对于基座的始末传送位置。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一实施方式的传送装置的立体示意图。

[0016] 图2是图1所示的传送装置的另一视角的立体示意图

[0017] 图3是图1所示的传送装置的立体分解示意图。

[0018] 图4是图1所示的传送装置沿IV-IV线的剖面示意图。

[0019] 主要元件符号说明

[0020]

传送装置	100
基座	10
第一表面	11
第二表面	12
导向孔	13
传送机构	20

[0021]

线轨	21
滑块	22
传送板	23
驱动机构	30
传送驱动件	31
啮合驱动件	32
啮合件	33
连接部	331
啮合部	332
啮合齿	3321
齿条	34
本体	341
齿	342
定位孔	343
定位机构	40
定位驱动件	41
连接件	42
定位件	43
限位机构	50
移动件	51
限位组件	52
固定座	521
限位件	522

[0022] 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

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实

施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 需要说明的是，当一个元件或组件被认为是“连接”另一个元件或组件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中设置的元件或组件。当一个元件或组件被认为是“设置在”另一个元件或组件，它可以是直接设置在另一个元件或组件上或者可能同时存在居中设置的元件或组件。

[0025] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 请同时参阅图1和图2，本实用新型提供一种能够对工件进行精确等距离传送的传送装置100。传送装置100包括基座10、传送机构20、驱动机构30、定位机构40及限位机构50。传送机构20、驱动机构30、定位机构40及限位机构50设置于基座10上。传送机构20用于传送工件(图未示)。驱动机构30能够驱动传送机构20移动。定位机构40能够对传送机构20进行定位。限位机构50能够对传送机构20的移动进行限位。

[0027] 基座10大致呈矩形板状，其包括第一表面11、第二表面12及两个导向孔13。第一表面11与第二表面12相对设置。两个导向孔13间隔平行设置且位于第一表面11的大致中央位置。每个导向孔13大致为条形孔且贯穿第一表面11及第二表面12。传送机构20和限位机构50设置于第一表面11上。驱动机构30和定位机构40设置于第二表面12上。

[0028] 请同时参阅图3和图4，传送机构20包括两个线轨21、多个滑块22及传送板23。两个线轨21间隔平行设置于基座10的第一表面11上。多个滑块22滑动地设置于每个线轨21上。每个线轨21上的滑块22的数量相同。两个导向孔13位于两个线轨21之间且与两个线轨21平行。传送板23大致为矩形以放置工件(图未示)。传送板23设置于多个滑块22上且能够沿两个线轨21移动。本实施例中，滑块22的数量为四个，每个两个滑块22滑动地设置于相应的线轨21上，但不限于此。

[0029] 驱动机构30包括传送驱动件31、啮合驱动件32、啮合件33及齿条34。传送驱动件31设置于基座10的第二表面12上且靠近两个导向孔13的其中之一的一端。啮合驱动件32设置于传送驱动件31上并在传送驱动件31的驱动下沿平行于导向孔13的长度方向的第一方向移动。啮合件33设置于啮合驱动件32上且穿过相应的导向孔13。啮合件33在啮合驱动件32的驱动下沿垂直于每个导向孔13长度方向的第二方向移动。本实施例中，传送驱动件31和啮合驱动件32都为直线气缸，但不限于此，在其它实施例中，传送驱动件31和啮合驱动件32可为直线驱动器。

[0030] 本实施例中，啮合件33大致呈L型，其包括连接部331及啮合部332。连接部331设置于啮合驱动件32上并穿过相应的导向孔13。啮合部332设置于连接部331远离啮合驱动件32的一端。啮合部332远离连接部331的一侧开设有多个啮合齿3321。

[0031] 齿条34包括本体341、多个齿342及多个定位孔343。本体341设置于传送板23朝向第一表面11的一侧。本体341位于两个线轨21之间且与两个线轨21平行。多个齿342开设于本体341朝向啮合件33的啮合部332的一侧。多个齿342能够与啮合件33的啮合齿3321啮合。多个定位孔343开设于本体341远离多个齿342的一侧。多个定位孔343沿本体341的长度方

向均匀分布。

[0032] 定位机构40包括定位驱动件41、连接件42及定位件43。定位驱动件41设置于基座10的第二表面12上且靠近远离传送驱动件31的导向孔13。连接件42设置于定位驱动件41上且穿过相应的导向孔13。连接件42在定位驱动件41的驱动下沿第二方向移动。定位件43设置于连接件42远离定位驱动件41的一端且朝向本体341开设有多个定位孔343的一侧。定位件43远离连接件42的一端在连接件42的带动下靠近本体341并进入相应的定位孔343内以对传送板23进行定位，从而抵消多个齿342与啮合齿3321啮合间隙产生的误差。本实施例中，定位驱动件41为直线气缸，但不限于此，在其它实施例中，定位驱动件41可为直线驱动器。

[0033] 限位机构50包括移动件51及两个限位组件52。移动件51设置于传送板23的一边缘(未标示)上。每个限位组件52包括固定座521及限位件522。固定座521设置于基座10的第一表面11上且靠近相应的线轨21的一端。限位件522设置于固定座521上。两个限位组件52的限位件522相对设置以阻挡移动件51的移动，从而对传送板23的移动进行限位。

[0034] 请同时参阅图1和图4，将两个线轨21间隔平行设置于基座10的第一表面11上，并将多个滑块22滑动地设置于每个线轨21上。将传送板23设置于多个滑块22上，并将齿条34设置于传送板23朝向第一表面11的一侧。将传送驱动件31设置于基座10的第二表面12上且靠近两个导向孔13的其中之一的一端，并将啮合驱动件32设置于传送驱动件31上。将连接部331设置于啮合驱动件32上并穿过相应的导向孔13，并将啮合部332设置于连接部331远离啮合驱动件32的一端。将定位驱动件41设置于基座10的第二表面12上且靠近远离传送驱动件31的导向孔13，并将连接件42设置于定位驱动件41上且穿过相应的导向孔13。将定位件43设置于连接件42远离定位驱动件41的一端且朝向本体341开设有多个定位孔343的一侧。将移动件51设置于传送板23的一边缘上，并将每个限位组件52的固定座521设置于基座10的第一表面11上且靠近相应的线轨21的一端。最后，将限位件522设置于固定座521上，完成了对整个传送装置100的组装。

[0035] 使用时，移动该传送板23带动齿条34移动以调节传送板23相对于基座10的始末传送位置。啮合驱动件32驱动啮合件33靠近齿条34移动以使多个啮合齿3321与齿条34的多个齿342啮合。定位驱动件41驱动连接件42移动以带动定位件43远离连接件42的一端靠近本体341并进入相应的定位孔343内，从而对传送板23进行定位，进而抵消多个齿342与啮合齿3321啮合间隙产生的误差。传送驱动件31驱动啮合驱动件32及啮合件33移动以带动传送板23移动，从而对工件传送一定的距离。定位驱动件41再次驱动连接件42移动以带动定位件43远离连接件42的一端靠近本体341并进入相应的定位孔343内，从而对传送板23进行定位，进而抵消多个齿342与啮合齿3321啮合间隙产生的误差以实现对工件的等距离精确传送。

[0036] 传送装置100包括基座10、传送机构20、驱动机构30、定位机构40及限位机构50，但不限于此，在其它实施例中，定位机构40及限位机构50可以去除，并不影响驱动机构30驱动传送机构20传送工件(图未示)。

[0037] 传送机构20包括两个线轨21、多个滑块22及传送板23，但不限于此，在其它实施例中，两个线轨21及多个滑块22可以去除，传送板23直接滑动地设置于基座10上，并不影响传送板23的移动并传送工件(图未示)。

[0038] 上述传送装置100通过啮合驱动件32驱动啮合件33移动以与该齿条34啮合或者分离,以使传送板23与传送驱动件31可拆地相连接,并通过移动传送板23带动齿条34移动以调节啮合件33啮合于齿条34的位置,从而调节传送板23相对于基座10的始末传送位置。同时,通过定位驱动件41驱动定位件43进入相应的定位孔343内以对传送板23进行定位,从而抵消多个齿342与啮合齿3321啮合间隙产生的误差而实现对工件的进行传送。

[0039] 另外,本领域技术人员还可在本实用新型精神内做其它变化,当然,这些依据本实用新型精神所做的变化,都应包含在本实用新型所要求保护的范围。

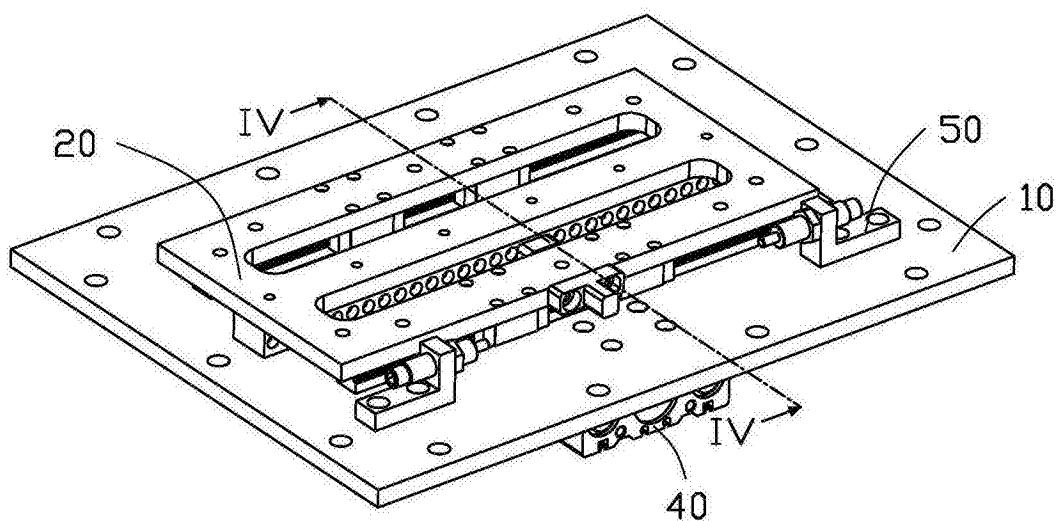
100

图1

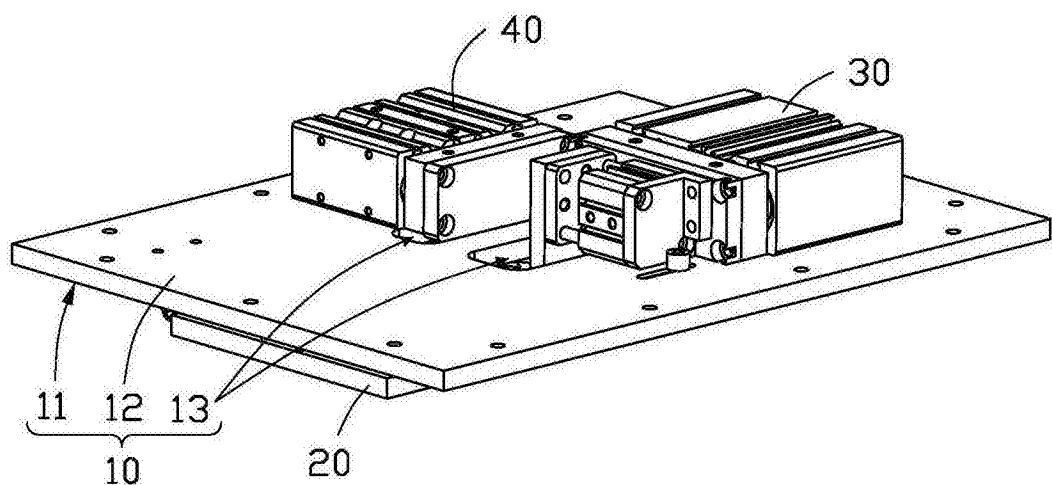
100

图2

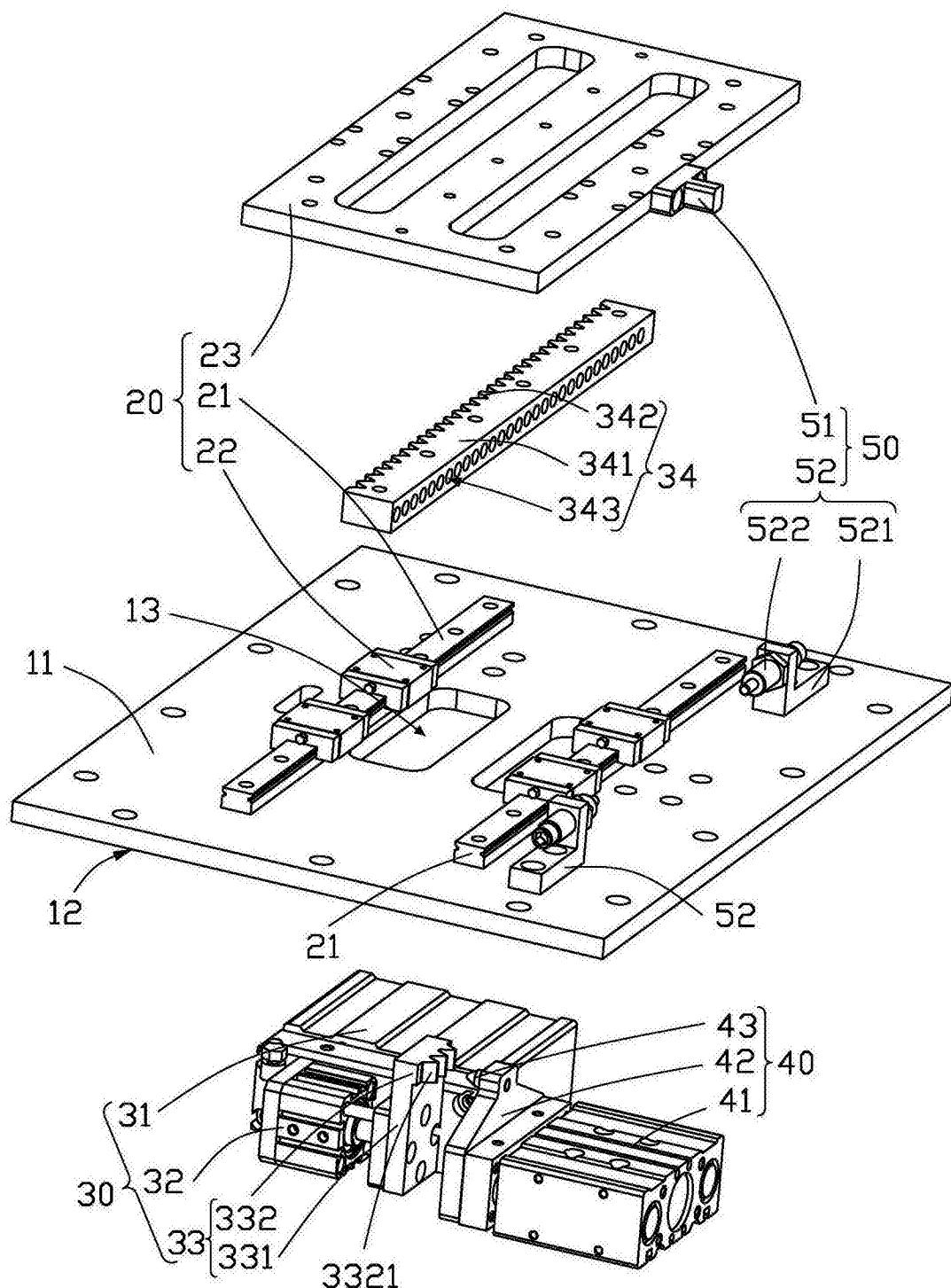
100

图3

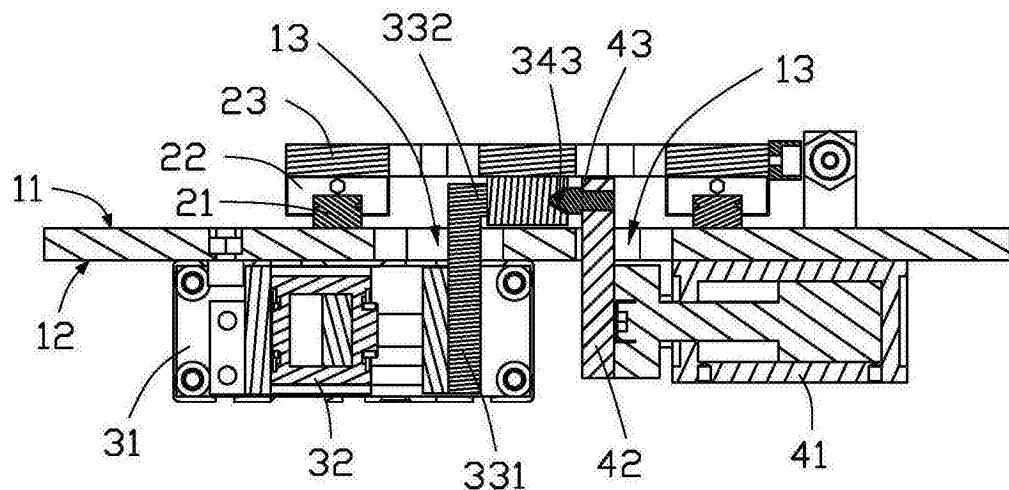


图4