



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211444062 U

(45)授权公告日 2020. 09. 08

(21)申请号 201922277098.6

(22)申请日 2019.12.18

(73)专利权人 深圳市泽宇智能工业科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明办事处西田社区第二工业区第45栋

(72)发明人 肖艳荣

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 董蕾

(51)Int.Cl.

B65G 47/74(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

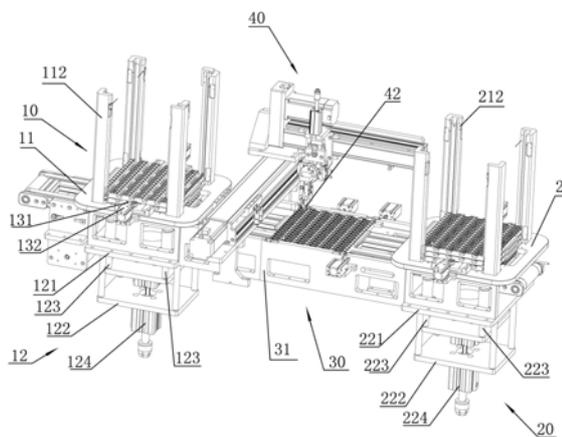
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种摆盘传送装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种摆盘传送装置,包括摆盘存放机构、摆盘接收机构以及用于将摆盘存放机构内上料摆盘传送至摆盘接收机构的摆盘传送线,摆盘存放机构包括设置在摆盘传送线上方的用于供摆盘层叠存放的存放架以及处于存放架下方用于将存放架内最底层摆盘落入摆盘传送线的第一升降组件,存放架内设有用于供摆盘料的落料口,存放架上还设有用于在最底层摆盘落入摆盘传送线时插入倒数第二层摆盘底部进行支撑的第一支撑组件。与现有技术相比,该摆盘传送装置,利用传送线进行传送摆盘,并在传送过程进行上料,这样连续传送摆盘,传送与上料相互不影响,提高生产效率,并且摆盘在存放机构内的下料以及接收机构内的上料采用气缸驱动,节省成本。



CN 211444062 U

1. 一种摆盘传送装置,其特征在于,包括摆盘存放机构、摆盘接收机构以及用于将摆盘存放机构内上料摆盘传送至摆盘接收机构的摆盘传送线,摆盘存放机构包括设置在摆盘传送线上方的用于供摆盘层叠存放的存放架以及处于存放架下方用于将存放架内最底层摆盘落入摆盘传送线的第一升降组件,存放架内设有用于供摆盘料的落料口,存放架上还设有用于在最底层摆盘落入摆盘传送线时插入倒数第二层摆盘底部进行支撑的第一支撑组件;摆盘接收机构包括设置在摆盘传送线上方用于接收摆盘层叠堆放的接收架以及处于接收架下方用于将摆盘传送线内摆盘顶入接收架内的第二升降组件,接收架内设有用于供摆盘从摆盘传送线进入接收架上的入料口,接收架上还设有用于在第二升降组件将摆盘传送线上摆盘顶入接收架时插入接收架上最底层摆盘底部进行支撑的第二支撑组件;摆盘传送线包括传送支撑架,传送支撑架内设有传送皮带以及用于驱动传送皮带转动的皮带驱动器。

2. 根据权利要求1所述的摆盘传送装置,其特征在于:所述第一升降组件包括固定在存放架下方的第一支架、安装在第一支架下方的第一底架以及至少两个第一推轴,第一底架上设有用于驱动第一推轴升降的第一升降驱动气缸;所述第二升降组件包括固定在接收架下方的第二支架、安装在第二支架下方的第二底架以及至少两个第二推轴,第二底架上设有用于驱动第二推轴升降的第二升降驱动气缸;所述传送支撑架与皮带的两侧之间分别留有供第一推轴和第二推轴伸入的间隙。

3. 根据权利要求2所述的摆盘传送装置,其特征在于:所述每个第一推轴的底端与第一连板连接,第一升降驱动气缸通过驱动连板升降带动第一推轴升降;所述每个第二推轴的底端与第二连板连接,第二升降驱动气缸通过驱动连板升降带动第二推轴升降。

4. 根据权利要求3所述的摆盘传送装置,其特征在于:所述第一连板上设有四个第一推轴,四个第一推轴分为两组,每组第一推轴的顶端连接有第一推块;所述第二连板上设有四个第二推轴,四个第二推轴分为两组,每组第二推轴的顶端连接有第二推块。

5. 根据权利要求1所述的摆盘传送装置,其特征在于:所述第一支撑组件包括相对设置在落料口两侧的两个第一支撑块,两个第一支撑块分别连接有第一支撑驱动器;所述第二支撑组件包括相对设置在入料口两侧的第二支撑块,两个第二支撑块分别连接有第二支撑驱动器。

6. 根据权利要求1所述的摆盘传送装置,其特征在于:所述存放架上设有四个用于围住摆盘四个角的第一围柱;接收架上设有四个用于围住摆盘四个角的第二围柱。

7. 根据权利要求1所述的摆盘传送装置,其特征在于:所述摆盘装置还包括处于摆盘存放机构和摆盘接收机构之间用于对摆盘传送线上的摆盘进行上料的上料机构,所述上料机构包括设置在皮带上方的立架、用于对摆盘上料的上料夹以及安装在立架上用于驱动上料夹平移的XYZ三向平移驱动组件;所述上料夹通过转向组件与XYZ三向平移驱动组件连接。

8. 根据权利要求7所述的摆盘传送装置,其特征在于:所述摆盘传送线上还设有用于在摆盘传送至上料机构下方时阻挡皮带上摆盘传送的挡位组件,所述挡位组件包括挡块以及用于驱动挡块伸缩的挡块驱动器,传送支撑架上设有用于供挡块伸出的第一开口。

9. 根据权利要求8所述的摆盘传送装置,其特征在于:所述摆盘传送线上还设有用于在摆盘被挡位后夹紧皮带上摆盘的夹紧组件,夹紧组件包括夹紧块以及驱动夹紧块伸缩的夹紧块驱动器,传送支撑架上设有用于供夹紧块伸出的第二开口。

10. 根据权利要求7所述的摆盘传送装置,其特征在于:所述传送支撑架上设有用于感应到皮带上摆盘传送至上料机构下方的第一感应器。

## 一种摆盘传送装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机加工领域,特别是一种摆盘传送装置。

### 背景技术

[0002] 由于摆盘可同时盛放多个工件,在生产加工领域应用较为广泛。但现有的摆盘传送时多是采用机械手进行传送,未承载工件的摆盘层叠堆放,机械手夹取摆盘后,传送至上料工位进行上料,上料完成后再采用机械手传送至预设位置层叠堆放,这样的传送方式较为麻烦,传送过程不连贯,传送效率低,并且成本增加。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供了一种摆盘传送装置,采用摆盘传送线进行传送摆盘,并且摆盘取出和安放采用升降组件和支撑组件配合,这样连续传送摆盘,传送效率高,节省成本。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种摆盘传送装置,包括摆盘存放机构、摆盘接收机构以及用于将摆盘存放机构内上料摆盘传送至摆盘接收机构的摆盘传送线,摆盘存放机构包括设置在摆盘传送线上方的用于供摆盘层叠存放的存放架以及处于存放架下方用于将存放架内最底层摆盘落入摆盘传送线的第一升降组件,存放架内设有用于供摆盘料的落料口,存放架上还设有用于在最底层摆盘落入摆盘传送线时插入倒数第二层摆盘底部进行支撑的第一支撑组件;摆盘接收机构包括设置在摆盘传送线上方用于接收摆盘层叠堆放的接收架以及处于接收架下方用于将摆盘传送线内摆盘顶入接收架内的第二升降组件,接收架内设有用于供摆盘从摆盘传送线进入接收架上的入料口,接收架上还设有用于在第二升降组件将摆盘传送线上摆盘顶入接收架时插入接收架上最底层摆盘底部进行支撑的第二支撑组件;摆盘传送线包括传送支撑架,传送支撑架内设有传送皮带以及用于驱动传送皮带转动的皮带驱动器。

[0006] 优选地,所述第一升降组件包括固定在存放架下方的第一支架、安装在第一支架下方的第一底架以及至少两个第一推轴,第一底架上设有用于驱动第一推轴升降的第一升降驱动气缸;所述第二升降组件包括固定在接收架下方的第二支架、安装在第二支架下方的第二底架以及至少两个第二推轴,第二底架上设有用于驱动第二推轴升降的第二升降驱动气缸;所述传送支撑架与皮带的两侧之间分别留有供第一推轴和第二推轴伸入的间隙。

[0007] 更优选地,所述每个第一推轴的底端与第一连板连接,第一升降驱动气缸通过驱动连板升降带动第一推轴升降;所述每个第二推轴的底端与第二连板连接,第二升降驱动气缸通过驱动连板升降带动第二推轴升降。

[0008] 更优选地,所述第一连板上设有四个第一推轴,四个第一推轴分为两组,每组第一推轴的顶端连接有第一推块;所述第二连板上设有四个第二推轴,四个第二推轴分为两组,每组第二推轴的顶端连接有第二推块。

[0009] 优选地,所述第一支撑组件包括相对设置在落料口两侧的两个第一支撑块,两个

第一支撑块分别连接有第一支撑驱动器;所述第二支撑组件包括相对设置在入料口两侧的第二支撑块,两个第二支撑块分别连接有第二支撑驱动器。

[0010] 优选地,所述存放架上设有四个用于围住摆盘四个角的第一围柱;接收架上设有四个用于围住摆盘四个角的第二围柱。

[0011] 优选地,所述摆盘装置还包括处于摆盘存放机构和摆盘接收机构之间用于对摆盘传送线上的摆盘进行上料的上料机构,所述上料机构包括设置在皮带上方的立架、用于对摆盘上料的上料夹以及安装在立架上用于驱动上料夹平移的XYZ三向平移驱动组件;所述上料夹通过转向组件与XYZ三向平移驱动组件连接。

[0012] 更优选地,所述摆盘传送线上还设有用于在摆盘传送至上料机构下方时阻挡皮带上摆盘传送的挡位组件,所述挡位组件包括挡块以及用于驱动挡块伸缩的挡块驱动器,传送支撑架上设有用于供挡块伸出的第一开口。

[0013] 更优选地,所述摆盘传送线上还设有用于在摆盘被挡位后夹紧皮带上摆盘的夹紧组件,夹紧组件包括夹紧块以及驱动夹紧块伸缩的夹紧块驱动器,传送支撑架上设有用于供夹紧块伸出的第二开口。

[0014] 更优选地,所述传送支撑架上设有用于感应到皮带上摆盘传送至上料机构下方的第一感应器。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供一种摆盘传送装置,利用传送线将存放机构内摆盘传送至接收机构内,在传送过程进行上料,这样连续传送摆盘,传送效率高,传送与上料相互不影响,提高生产效率,并且摆盘在存放机构内的下料以及接收机构内的上料采用气缸驱动,节省成本。

## 附图说明

[0016] 图1,为本实用新型提供了一种摆盘传送装置的示意图;

[0017] 图2,为本实用新型提供了一种摆盘传送装置的爆炸图;

[0018] 图3,为本实用新型提供了一种摆盘传送装置中摆盘存放机构的爆炸图;

[0019] 图4,为本实用新型提供了一种摆盘传送装置中摆盘接收机构的爆炸图;

[0020] 图5,为本实用新型提供了一种摆盘传送装置中摆盘传送线的示意图;

[0021] 图6,为本实用新型提供了一种摆盘传送装置中上料机构的示意图。

## 具体实施方式

[0022] 根据附图对本实用新型提供的优选实施方式做具体说明。

[0023] 图1至图6,为本实用新型提供了一种摆盘传送装置的优选实施方式。如图1至图6所示,该摆盘传送装置包括摆盘存放机构10、摆盘接收机构20以及用于将摆盘存放机构内上料完成的摆盘传送至摆盘接收机构的摆盘传送线30,摆盘100层叠堆放在摆盘存放机构10内,由摆盘传送线30将摆盘存放机构10内最底层摆盘传送至摆盘接收机构20内,这样传送连续,简单方便,节省成本。

[0024] 如图3所示,摆盘存放机构10包括设置在摆盘传送线30上方的用于供摆盘层叠存放的存放架11以及用于支撑存放架11上摆盘的第一支撑组件13,存放架11内设有用于供摆盘料的落料口111,存放架11下方设有用于将存放架内最底层摆盘落入摆盘传送线的第一

升降组件12,处于存放架11内最底层的摆盘100从落料口111落入到第一升降组件12上,第一支撑组件13插入倒数第二层摆盘底部防止倒数第二摆盘及以上摆盘向下落,第一升降组件12将最低层摆盘下降到摆盘传送线30上。为了防止存放架11上的层叠摆盘100跌落,存放架11上设有四个用于围住摆盘四个角的第一围柱112,保持存放架11上的摆盘100层叠堆放。

[0025] 所述第一升降组件12包括固定在存放架11下方的第一支架121、安装在第一支架121下方的第一底架122以及至少两个第一推轴123,第一底架122上设有用于驱动第一推轴升降的第一升降驱动气缸124,通过第一升降驱动气缸124驱动第一推轴123升降以驱动存放架11上最底层摆盘升降。所述每个第一推轴123的底端与第一连板125连接,第一驱动气缸124通过驱动第一连板125升降带动第一推轴123升降。作为一种较佳的优选实施方式,该第一连板125上设有四个第一推轴123,四个第一推轴分为两组,每组第一推轴的顶端连接有第一推块1231,利用第一推块1231增大与最低层摆盘的接触面积,稳固支撑最底层摆盘升降。

[0026] 所述第一支撑组件13包括相对设置在落料口111两侧的两个第一支撑块131,两个第一支撑块131分别连接有第一支撑驱动器132,在未落料前,两个第一支撑块131处于最低层摆盘底部以支撑存放架11上所有层叠的摆盘;预备落料时,第一升降组件12接触最低层摆盘,第一支撑驱动器132驱动第一支撑块131缩回,第一升降组件12就承载所有层叠的摆盘,第一升降组件12带动所有摆盘下降,处于最底层的摆盘下降到接收架11下方,第一支撑驱动器132驱动两个第一支撑块131伸入倒数第二层摆盘的底部以支撑倒数第二层摆盘及以上的摆盘,即倒数第二层摆盘与最底层摆盘分离,第一升降组件12带动最底层摆盘下降到摆盘传送线30上,而原倒数第二摆盘即成为存放架11上最底层摆盘。所述第一支撑驱动器132优选为气缸。

[0027] 值得注意的是,两个第一支撑块131与两组第一推轴123之间互不影响,不影响对摆盘的支撑以及对底层摆盘的升降。

[0028] 如图1和图5所示,摆盘传送线30包括传送支撑架31,传送支撑架31内设有传送皮带32以及用于驱动传送皮带转动的皮带驱动器33,所述存放架11处于皮带32的上方,第一支架121的处于皮带32的下方;所述接收架21处于皮带32的上方,第二支架221处于皮带32的下方;所述传送支撑架31与皮带的两侧之间分别留有供第一推轴和第二推轴伸入的间隙311,这样方便第一推轴123及第二推轴223伸入间隙311内进行带动摆盘升降。

[0029] 如图6所示,所述摆盘传送装置还包括处于摆盘存放机构和摆盘接收机构之间用于对摆盘传送线上的摆盘进行上料的上料机构40,所述上料机构40包括设置在皮带上方的立架41、用于对摆盘上料的上料夹42以及安装在立架上用于驱动上料夹平移的XYZ三向平移驱动组件43,通过XYZ三向平移驱动组件43驱动上料夹42移动以对摆盘传送线上的摆盘100进行上料。所述上料夹42通过转向组件44与XYZ三向平移驱动组件43连接,这样便于上料夹42从其他机构上夹取工件,再通过XYZ三向平移驱动组件43驱动上料夹42移动以对摆盘传送线上的摆盘100进行上料。

[0030] 如图5所示,所述摆盘传送线30上还设有用于在摆盘传送至上料机构下方时阻挡皮带上摆盘传送的挡位组件34,所述挡位组件34包括挡块341以及用于驱动挡块伸缩的挡块驱动器342,传送支撑架31上设有用于供挡块伸出的第一开口312;所述摆盘传送线上还

设有用于在摆盘被挡位后夹紧皮带上摆盘的夹紧组件35, 夹紧组件包括夹紧块351以及驱动夹紧块伸缩的夹紧块驱动器352, 传送支撑架上设有用于供夹紧块伸出的第二开口313, 所述传送支撑架31上设有用于感应到皮带上摆盘传送至上料机构下方的第一感应器314, 第一感应器314感应到摆盘传送至预设位置后, 处于上料机构40的下方, 挡块驱动342驱动挡块341伸出, 阻挡皮带32上的摆盘100继续向前传送; 同时夹紧块驱动器352驱动夹紧块351伸出将摆盘抵压在传送支撑架31上, 对摆盘100进行定位, 方便上料机构40进行上料。所述挡块驱动器342以及夹紧块驱动器352优选为气缸。

[0031] 所述摆盘接收机构20与所述摆盘存放机构10的结构大致相同, 如图4所示, 所述摆盘接收机构20包括设置在摆盘传送线上方用于接收摆盘层叠堆放的接收架21以及设置在接收架上还设有用于支撑接收架上摆盘100的第二支撑组件23, 接收架21内设有用于供摆盘从摆盘传送线进入接收架上的入料口211, 接收架21下方用于将摆盘传送线内摆盘顶入接收架内的第二升降组件22, 在摆盘传送线30上的摆盘传送至接收架21的下方时, 第二升降组件22将摆盘从传送线上顶升穿过入料口211, 第二支撑组件23伸入摆盘底部进行支撑。为了防止接收架21上的层叠摆盘100跌落, 接收架21上设有四个用于围住摆盘四个角的第二围柱212, 保持接收架21上的摆盘100层叠堆放。

[0032] 所述第二升降组件22包括固定在接收架下方的第二支架221、安装在第二支架下方的第二底架222以及至少两个第二推轴223, 第二底架222上设有用于驱动第二推轴升降的第二升降驱动气缸224, 通过第二升降驱动气缸224驱动第二推轴223升降以带动摆盘传送线30上摆盘升降。所述每个第二推轴223的底端与第二连板225连接, 第二升降驱动气缸224通过驱动第二连板225升降带动第二推轴223升降。作为一种优选实施方式, 所述第二连板225上设有四个第二推轴223, 四个第二推轴223分为两组, 每组第二推轴223的顶端连接有第二推块2231, 利用第二推块2231增大与摆盘的接触面积, 稳固支撑摆盘升降。

[0033] 所述第二支撑组件23包括相对设置在入料口两侧的第二支撑块231, 两个第二支撑块231分别连接有第二支撑驱动器232, 在上料前, 两个第二支撑块231处于接收架21内最低层摆盘底部以支撑接收架21内所有层叠的摆盘; 在进行上料时, 摆盘传送线30上的上料摆盘传送至接收架21的下方, 第二升降组件22接触上料摆盘的底部, 第二升降驱动组件22带动该上料摆盘上升至与接收架21上最底层摆盘接触, 第二支撑驱动器232驱动第二支撑块231缩回, 第二升降驱动组件22支撑该上料摆盘以及接收架21上的所有层叠摆盘, 第二升降驱动组件22带动上料摆盘继续上升至接收架21的上方, 第二支撑驱动器232驱动第二支撑块231伸出, 第二支撑块231处于上料完成摆盘的底部进行支撑, 该上料完成摆盘即成为接收架21内最底层摆盘。第二支撑驱动器232优选为气缸。

[0034] 值得注意的是, 两个第二支撑块231与两组第二推轴223之间互不影响, 不影响对摆盘的支撑以及对底层摆盘的升降。

[0035] 整个摆盘传送装置的工作过程为: 1) 两个第一支撑块131处于最低层摆盘底部以支撑存放架11上所有层叠的未上料摆盘; 两个第二支撑块231处于最底层摆盘底部以支撑接收架21上所有层叠的上料摆盘; 2) 第一驱动气缸124通过驱动第一连板125带动第一推轴123上升, 第一推轴123以及第一推块1231穿过间隙311, 第一推块1231接触存放架11上最低层未上料摆盘; 第一支撑驱动器132驱动第一支撑块131缩回; 3) 第一升降组件12带动接收架11所有层叠的未上料摆盘下降, 直至最底层未上料摆盘移动至存放架11的下方; 4) 第一

支撑驱动器132驱动两个第一支撑块131伸入倒数第二层未上料摆盘的底部以支撑倒数第二层摆盘及以上的摆盘,即倒数第二层摆盘与最底层摆盘分离,第一升降组件12继续带动最底层摆盘下降到摆盘传送线30上,而原倒数第二摆盘即成为存放架11上最底层摆盘,第一升降组件12返回原位;5)皮带32将未上料摆盘传送至预设位置时,第一感应器314感应到未上料摆盘传送至预设位置后,挡块驱动342驱动挡块341伸出,阻挡皮带32上的摆盘100继续向前传送;同时夹紧块驱动器352驱动夹紧块351伸出将摆盘抵压在传送支撑架31上,对摆盘100进行定位;6)利用转向组件44,上料夹42从其他机构上夹取工件,再通过XYZ三向平移驱动组件43驱动上料夹42移动以对摆盘传送线上的摆盘100进行上料;7)上料摆盘传送至接收架21的下方时,第二驱动气缸224通过驱动第二连板225带动第二推轴223上升,第二推轴223以及第二推块2231穿过间隙311,第二推块2231接触皮带32上的上料摆盘;8)第二升降驱动组件22带动该上料摆盘上升至与接收架21上最底层摆盘接触,第二支撑驱动器232驱动第二支撑块231缩回,第二升降驱动组件22支撑该上料完成摆盘以及接收架21上的所有层叠摆盘;9)第二升降驱动组件22继续带动上料摆盘继续上升,直至上料摆盘上升至接收架21的上方;10)第二支撑驱动器232驱动第二支撑块231伸出,第二支撑块231伸入上料摆盘的底部进行支撑,该上料完成摆盘即成为接收架21内最底层摆盘,第二升降组件22返回原位。

[0036] 综上所述,本实用新型的技术方案可以充分有效的实现上述实用新型目的,且本实用新型的结构及功能原理都已经在实施例中得到充分的验证,能达到预期的功效及目的,在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对实用新型的实施例做出多种变更或修改。因此,本实用新型包括一切在专利申请范围中所提到范围内的所有替换内容,任何在本实用新型申请专利范围内所作的等效变化,皆属本案申请的专利范围之内。

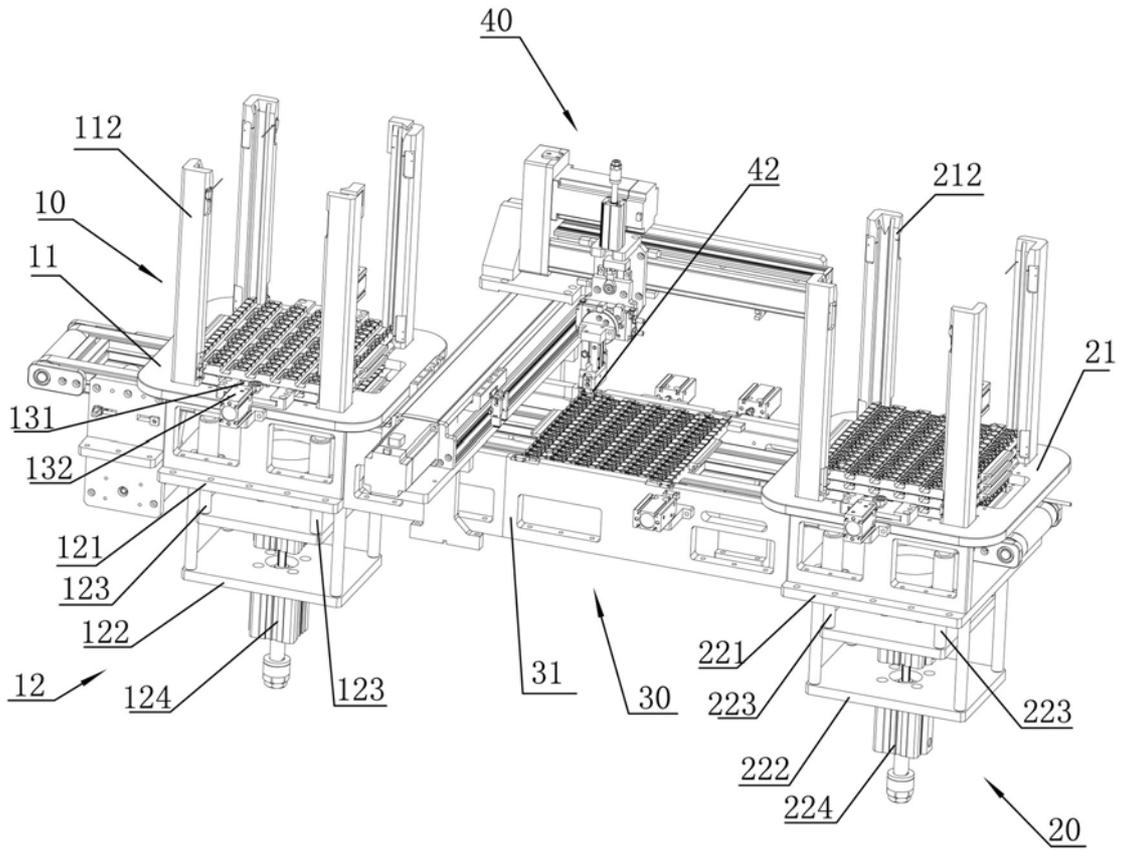


图1

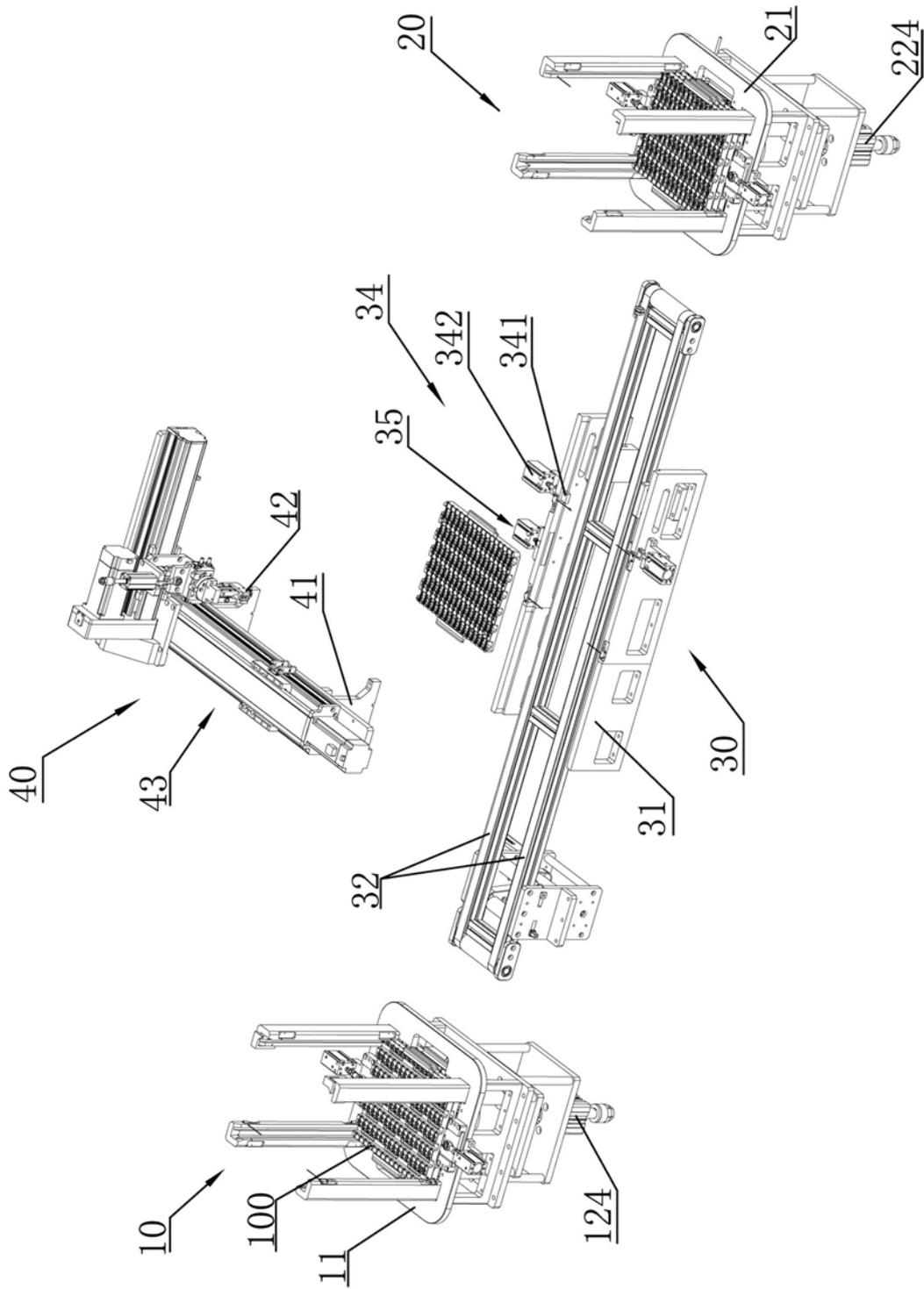


图2

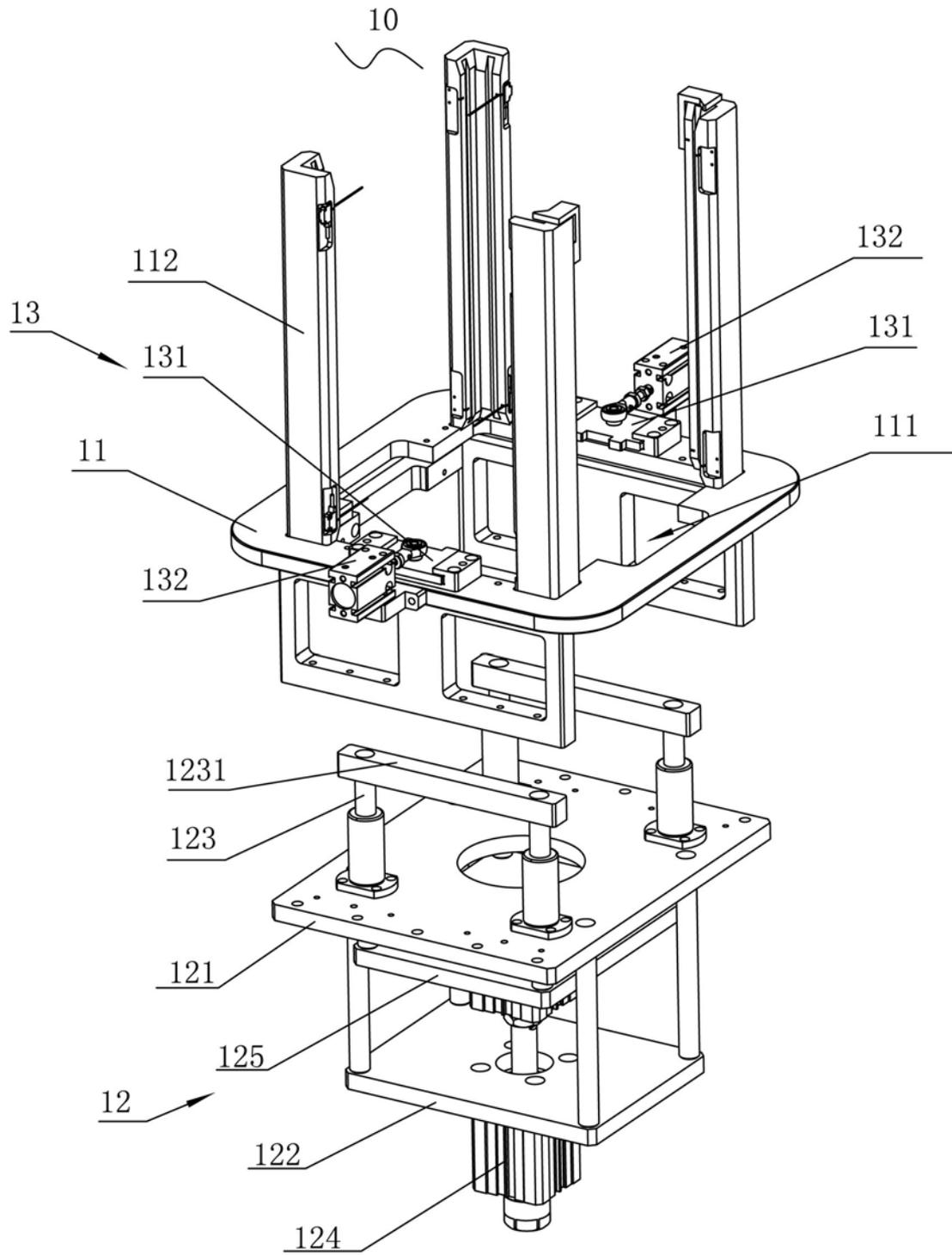


图3

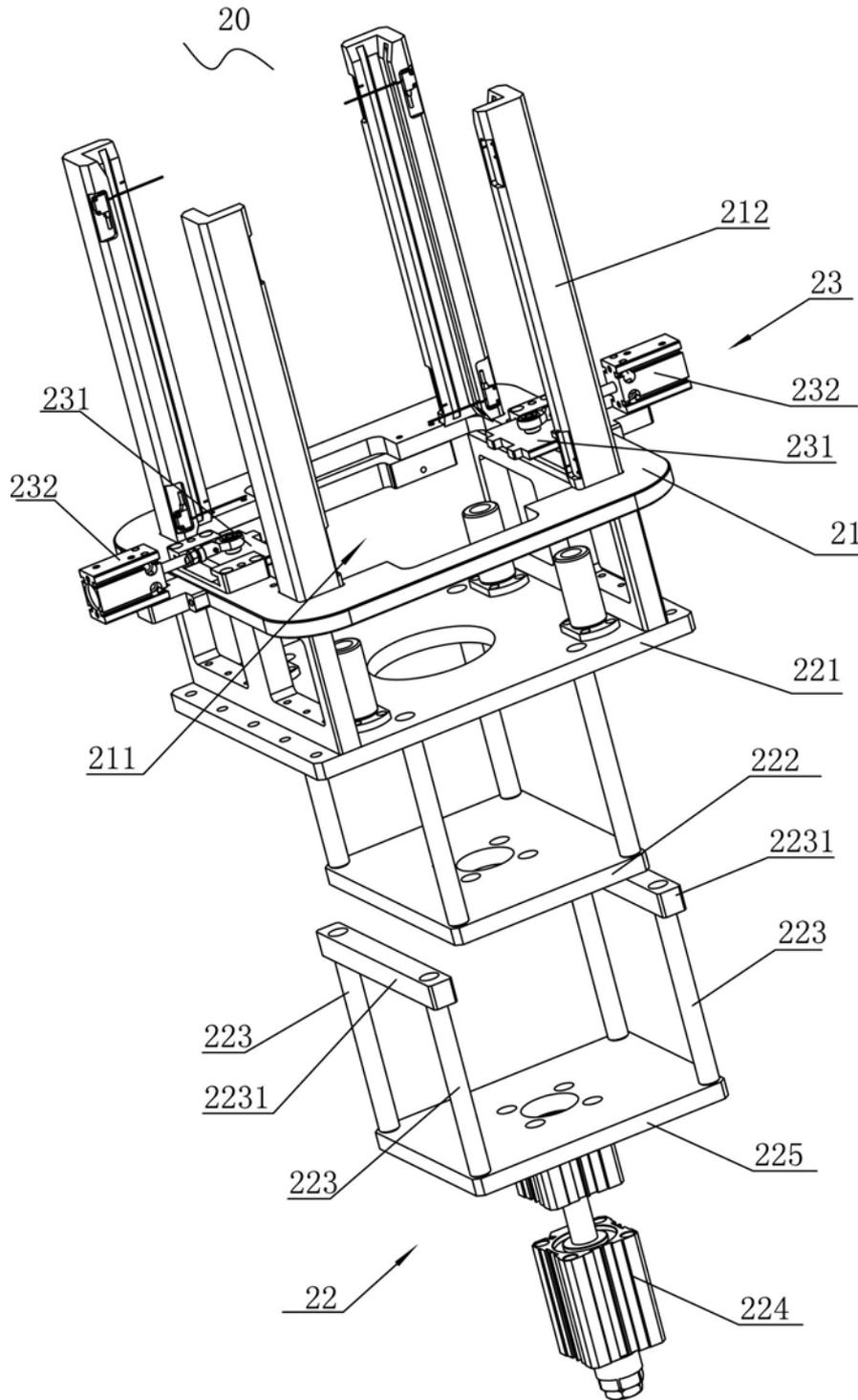


图4

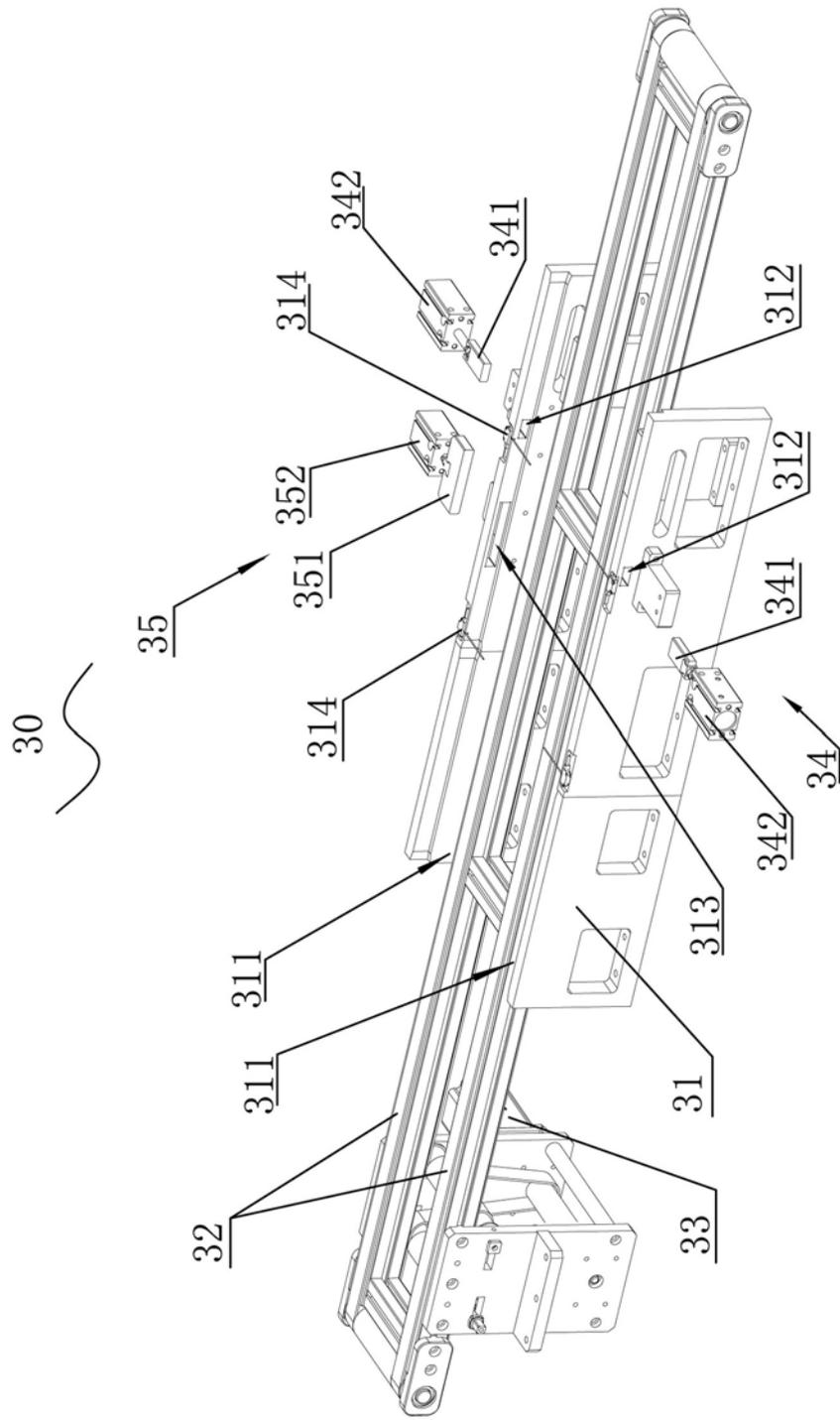


图5

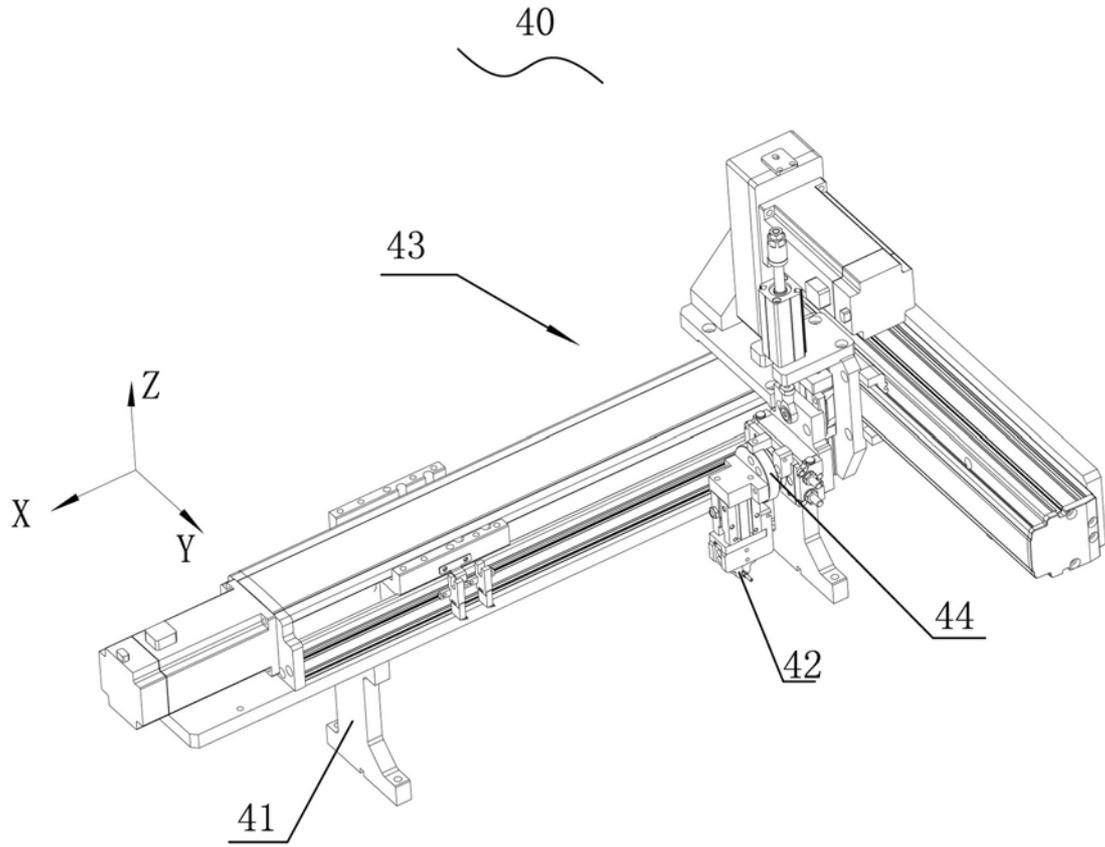


图6