



(21) 申请号 202322862438.8

(22) 申请日 2023.10.25

(73) 专利权人 河南新印智能装备有限公司

地址 453000 河南省新乡市高新区南环路
与经六路交叉口东南角

(72) 发明人 史利花 陈立生 闫妮 谭光阳
陈泽书 陈爱龙 王文静 苏文龙
赵和帅 张松亚

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代
理事务所(普通合伙) 41139
专利代理师 路飞

(51) Int. Cl.

B31B 50/86 (2017.01)

B31B 50/74 (2017.01)

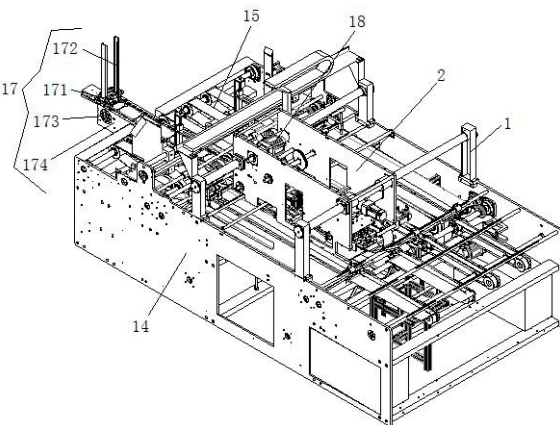
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种全自动纸箱提手穿插机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动纸箱提手穿插机,包括机架座,所述机架座上设有对纸箱工件输送的皮带输送机,且机架座的上端左侧设有工件释放件,且机架座的左端设有底片输送件,所述底片输送件的上表面低于皮带输送机的上表面,机架座上设有U型安装架,所述U型安装架上固定有U型支撑机架,U型支撑机架的左端设有穿插刀组件,底片输送件的右端位于穿插刀组件的正下方,所述U型支撑机架的内部底面设有两个工件定位轨道,所述U型安装架的内部右端固定有竖直支撑板,所述竖直支撑板的一侧固定有可上下移动支架,该全自动纸箱提手穿插机,结构简单,操作简便,不但可以连续的加工,而且可以对提手进行切断输送,提高了加工的速度。



1. 一种全自动纸箱提手穿插机,包括机架座(14),其特征在于:所述机架座(14)上设有对纸箱工件输送的皮带输送机(15),且机架座(14)的上端左侧设有工件释放件(16),且机架座(14)的左端设有底片输送件(17),所述底片输送件(17)的上表面低于皮带输送机(15)的上表面,机架座(14)上设有U型安装架(1),所述U型安装架(1)上固定有U型支撑机架(2),U型支撑机架(2)的左端设有穿插刀组件(18),底片输送件(17)的右端位于穿插刀组件(18)的正下方,所述U型支撑机架(2)的内部底面设有两个工件定位轨道(3),所述U型安装架(1)的内部右端固定有竖直支撑板(4),所述竖直支撑板(4)的一侧固定有可上下移动支架(5),可上下移动支架(5)上设有皮带输送组件(6),皮带输送组件(6)与工件定位轨道(3)上下对应,竖直支撑板(4)的一侧下端设有可上下滑动刀具组件(7),竖直支撑板(4)的上端固定有伺服电机一(8),伺服电机一(8)的输出轴设有偏心轴连杆组件(9),偏心轴连杆组件(9)的下端通过短轴与可上下滑动刀具组件(7)的一侧上端连接,所述U型支撑机架(2)的右端与可上下移动支架(5)的左端之间设有进料押送件(10),所述U型安装架(1)的两个竖直板之间设有刮送安装架(11),刮送安装架(11)上安装有刮送组件(12),刮送组件(12)与皮带输送组件(6)的右端上方对应,所述U型支撑机架(2)的内部底面设有两个工件卡接轨道(13),工件卡接轨道(13)与皮带输送组件(6)的左端对应,工件卡接轨道(13)的左端与底片输送件(17)的右端正下方。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动纸箱提手穿插机,其特征在于:所述可上下移动支架(5)包括两个与竖直支撑板(4),一侧固定的伸缩气缸一(51),两个伸缩气缸一(51)的伸缩端固定有支架(52)。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动纸箱提手穿插机,其特征在于:所述进料押送件(10)包括与U型支撑机架(2)左端固定的下端弹性固定板(101),所述竖直支撑板(4)的左侧下端设有上端弹性固定板(102),所述下端弹性固定板(101)与上端弹性固定板(102)上下对应。

4. 根据权利要求2所述的一种全自动纸箱提手穿插机,其特征在于:所述皮带输送组件(6)包括两个与支架(52)转动连接的转轴(61),两个转轴(61)之间设有两组对应的皮带轮,两个皮带轮之间设有输送皮带(63),输送皮带(63)外侧均匀设有一一对应的卡接凸台,所述支架(52)的一侧设有带动转轴(61)转动的伺服电机二(62)。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动纸箱提手穿插机,其特征在于:所述可上下滑动刀具组件(7)包括设置在竖直支撑板(4)一侧的滑动轨道(71),滑动轨道(71)之间上设有滑动连接的刀具支座(72),刀具支座(72)的下端通过螺栓固定有两个刀具(73)。

6. 根据权利要求5所述的一种全自动纸箱提手穿插机,其特征在于:所述偏心轴连杆组件(9)包括与伺服电机一(8)输出轴固定的偏心轴(91),所述偏心轴(91)的外侧通过轴承连接有支撑套(92),支撑套(92)的下端安装有连接杆(93),所述连接杆(93)的下端与刀具支座(72)的上端连接。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动纸箱提手穿插机,其特征在于:所述刮送安装架(11)包括与U型支撑机架(2)上的轨道安装杆(111),且U型支撑机架(2)上设有气缸安装板(112),气缸安装板(112)位于轨道安装杆(111)的下方一侧。

8. 根据权利要求7所述的一种全自动纸箱提手穿插机,其特征在于:所述刮送组件(12)包括固定在轨道安装杆(111)下表面的工字型轨道(121),所述工字型轨道(121)上设有滑

动座(122),所述气缸安装板(112)的下表面设有带动滑动座(122)滑动的伸缩气缸二(125),滑动座(122)的一侧固定有伸缩气缸三(123),所述伸缩气缸三(123)的伸缩端设有钩送架(124)。

9.根据权利要求1所述的一种全自动纸箱提手穿插机,其特征在于:两个工件卡接轨道(13)呈八字状结构,并且工件卡接轨道(13)上设有对工件卡接的T型槽。

10.根据权利要求1所述的一种全自动纸箱提手穿插机,其特征在于:所述底片输送件(17)包括输送架(174),输送架(174)的上端设有底片输送轨道(171),底片输送轨道(171)的左端上侧设有底片放置架(172),且输送架(174)上设有底片推送链条件(173),底片推送链条件(173)的链条上均匀设有推送块。

一种全自动纸箱提手穿插机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱提手穿插机技术领域,具体为一种全自动纸箱提手穿插机。

背景技术

[0002] 目前,包装箱、盒的包装定位、打孔和塑料提手穿扣都由手工进行,依靠人工手工送料、定型、送料、定位、穿扣等,这种方法不仅人工成本高,速度慢,生产效率低下,更主要的是在纸箱、盒的包装定位和塑料提手穿扣过程中易造成包装箱、盒体的损坏,因此需要依靠纸箱手提带穿插机进行工作,但是现有的提手为联排结构,因此在机器加工时需要其他机器将联排切断,通过人工转送到输送机上,然后通过输送机对联排输送,因此输送效果差,定位不准确,穿插机不能连续的工作,因此造成生产速度慢,而且生产时工序步骤多,需要消耗大量人力和时间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种全自动纸箱提手穿插机,结构简单,操作简便,不但可以连续的加工,而且可以对提手进行切断输送,提高了加工的速度,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种全自动纸箱提手穿插机,包括机架座,所述机架座上设有对纸箱工件输送的皮带输送机,且机架座的上端左侧设有工件释放件,且机架座的左端设有底片输送件,所述底片输送件的上表面低于皮带输送机的上表面,机架座上设有U型安装架,所述U型安装架上固定有U型支撑机架,U型支撑机架的左端设有穿插刀组件,底片输送件的右端位于穿插刀组件的正下方,所述U型支撑机架的内部底面设有两个工件定位轨道,所述U型安装架的内部右端固定有竖直支撑板,所述竖直支撑板的一侧固定有可上下移动支架,可上下移动支架上设有皮带输送组件,皮带输送组件与工件定位轨道上下对应,竖直支撑板的一侧下端设有可上下滑动刀具组件,竖直支撑板的上端固定有伺服电机一,伺服电机一的输出轴设有偏心轴连杆组件,偏心轴连杆组件的下端通过短轴与可上下滑动刀具组件的一侧上端连接,所述U型支撑机架的右端与可上下移动支架的左端之间设有进料押送件,所述U型安装架的两个竖直板之间设有刮送安装架,刮送安装架上安装有刮送组件,刮送组件与皮带输送组件的右端上方对应,所述U型支撑机架的内部底面设有两个工件卡接轨道,工件卡接轨道与皮带输送组件的左端对应,工件卡接轨道的左端与底片输送件的右端正下方。

[0005] 进一步的,所述可上下移动支架包括两个与竖直支撑板一侧固定的伸缩气缸一,两个伸缩气缸一的伸缩端固定有支架。

[0006] 进一步的,所述进料押送件包括与U型支撑机架左端固定的下端弹性固定板,所述竖直支撑板的左侧下端设有上端弹性固定板,所述下端弹性固定板与上端弹性固定板上下对应。

[0007] 进一步的,所述皮带输送组件包括两个与支架转动连接的转轴,两个转轴之间设

有两组对应的皮带轮,两个皮带轮之间设有输送皮带,输送皮带外侧均匀设有一一对应的卡接凸台,所述支架的一侧设有带动转轴转动的伺服电机二。

[0008] 进一步的,所述可上下滑动刀具组件包括设置在竖直支撑板一侧的滑动轨道,滑动轨道上设有滑动连接的刀具支座,刀具支座的下端通过螺栓固定有两个刀具。

[0009] 进一步的,所述偏心轴连杆组件包括与伺服电机一输出轴固定的偏心轴,所述偏心轴的外侧通过轴承连接有支撑套,支撑套的下端安装有连接杆,所述连接杆的下端与刀具支座的上端连接。

[0010] 进一步的,所述刮送安装架包括两个与U型支撑机架上的轨道安装杆,且U型支撑机架上设有气缸安装板,气缸安装板位于轨道安装杆的下方一侧。

[0011] 进一步的,所述刮送组件包括固定在轨道安装杆下表面的工字型轨道,所述工字型轨道上设有滑动座,所述气缸安装板的下表面设有带动滑动座滑动的伸缩气缸二,滑动座的一侧固定有伸缩气缸三,所述伸缩气缸三的伸缩端设有钩送架。

[0012] 进一步的,两个工件卡接轨道呈八字状结构,并且工件卡接轨道上设有对工件卡接的T型槽。

[0013] 进一步的,所述底片输送件包括输送架,输送架的上端设有底片输送轨道,底片输送轨道的左端上侧设有底片放置架,且输送架上设有底片推送链条件,底片推送链条件的链条上均匀设有推送块,通过底片放置架可以对底片进行放置,通过底片推送链条件可以对底片进行推送,在底片推送时通过底片输送轨道可以对工件进行限位,使得对工件推送效果更好。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过底片输送件可以对底片进行推送,通过皮带输送机对纸箱进行输送,通过工件释放件可以保证纸箱一个一个的输送,通过下端弹性固定板与上端弹性固定板可以使联排提手导入到皮带输送组件和工件定位轨道之间,通过伸缩气缸一伸缩可以带动支架上下移动,通过支架可以带动皮带输送组件上下移动,以此可以对皮带输送组件的上下位置调节,当提手出现卡顿检修时可以快速的将提手取出,使得检修更方便,通过伺服电机一可以带动偏心轴转动,通过偏心轴可以带动支撑套和连接杆上下移动,通过连接杆可以带动刀具支座上下移动,通过刀具支座可以带动两个刀具上下移动,两个刀具向下移动时可以对联排提手中间的连接筋切断,通过伸缩气缸三可以带动钩送架向下移动,以此使钩送架的钩低于工件的上端,伸缩气缸二可以带动滑动座沿工字型轨道滑动,通过滑动座可以带动伸缩气缸三和钩送架移动,通过钩送架可以将工件推送到工件卡接轨道内部,沿卡接轨道对工件推送,对提手推送到对应的位置时,通过穿插刀组件对提手两端穿插卡接,以此进行加工工作,该全自动纸箱提手穿插机,结构简单,操作简便,不但可以连续的加工,而且可以对提手进行切断输送,提高了加工的速度。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

[0016] 图2为本发明俯视结构示意图;

[0017] 图3为本发明提手切断结构示意图;

[0018] 图4为本发明提手切断俯视结构示意图;

[0019] 图5为本发明提手切断正面结构示意图;

[0020] 图6为本发明局部放大结构示意图；

[0021] 图7为本发明刮送组件结构示意图；

[0022] 图8为本发明偏心轴连杆组件结构示意图。

[0023] 图中：1 U型安装架、2 U型支撑机架、3工件定位轨道、4竖直支撑板、5可上下移动支架、51伸缩气缸一、52支架、6皮带输送组件、61转轴、62伺服电机二、63输送皮带、7可上下滑动刀具组件、71滑动轨道、72刀具支座、73刀具、8伺服电机一、9偏心轴连杆组件、91偏心轴、92支撑套、93连接杆、10进料押送件、101下端弹性固定板、102上端弹性固定板、11刮送安装架、111轨道安装杆、112气缸安装板、12刮送组件、121工字型轨道、122滑动座、123伸缩气缸三、124钩送架、13工件卡接轨道、14机架座、15皮带输送机、16工件释放件、17底片输送件、171底片输送轨道、172底片放置架、173底片推送链条件、174输送架、18穿插刀组件。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-8，本实用新型提供一种技术方案：一种全自动纸箱提手穿插机，包括机架座14，机架座14上设有对纸箱工件输送的皮带输送机15，且机架座14的上端左侧设有工件释放件16，且机架座14的左端设有底片输送件17，底片输送件17的上表面低于皮带输送机15的上表面，机架座14上设有U型安装架1，U型安装架1上固定有U型支撑机架2，U型支撑机架2的左端设有穿插刀组件18，底片输送件17的右端位于穿插刀组件18的正下方，U型支撑机架2的内部底面设有两个工件定位轨道3，U型安装架1的内部右端固定有竖直支撑板4，竖直支撑板4的一侧固定有可上下移动支架5，可上下移动支架5上设有皮带输送组件6，皮带输送组件6与工件定位轨道3上下对应，竖直支撑板4的一侧下端设有可上下滑动刀具组件7，竖直支撑板4的上端固定有伺服电机一8，伺服电机一8的输出轴设有偏心轴连杆组件9，偏心轴连杆组件9的下端通过短轴与可上下滑动刀具组件7的一侧上端连接，U型支撑机架2的右端与可上下移动支架5的左端之间设有进料押送件10，U型安装架1的两个竖直板之间设有刮送安装架11，刮送安装架11上安装有刮送组件12，刮送组件12与皮带输送组件6的右端上方对应，U型支撑机架2的内部底面设有两个工件卡接轨道13，工件卡接轨道13与皮带输送组件6的左端对应，工件卡接轨道13的左端与底片输送件17的右端正下方。

[0026] 进一步的，可上下移动支架5包括两个与竖直支撑板4一侧固定的伸缩气缸一51，两个伸缩气缸一51的伸缩端固定有支架52。

[0027] 进一步的，进料押送件10包括与U型支撑机架2左端固定的下端弹性固定板101，竖直支撑板4的左侧下端设有上端弹性固定板102，下端弹性固定板101与上端弹性固定板102上下对应。

[0028] 进一步的，皮带输送组件6包括两个与支架52转动连接的转轴61，两个转轴61之间设有两组对应的皮带轮，两个皮带轮之间设有输送皮带63，输送皮带63外侧均匀设有一一对应的卡接凸台，支架52的一侧设有带动转轴61转动的伺服电机二62。

[0029] 进一步的，可上下滑动刀具组件7包括设置在竖直支撑板4一侧的滑动轨道71，滑

动轨道71上设有滑动连接的刀具支座72,刀具支座72的下端通过螺栓固定有两个刀具73。

[0030] 进一步的,偏心轴连杆组件9包括与伺服电机一8输出轴固定的偏心轴91,偏心轴91的外侧通过轴承连接有支撑套92,支撑套92的下端安装有连接杆93,连接杆93的下端与刀具支座72的上端连接。

[0031] 进一步的,刮送安装架11包括与U型支撑机架2上的轨道安装杆111,且U型支撑机架2上设有气缸安装板112,气缸安装板112位于轨道安装杆111的下方一侧。

[0032] 进一步的,刮送组件12包括固定在轨道安装杆111下表面的工字型轨道121,工字型轨道121上设有滑动座122,气缸安装板112的下表面设有带动滑动座122滑动的伸缩气缸二125,滑动座122的一侧固定有伸缩气缸三123,伸缩气缸三123的伸缩端设有钩送架124。

[0033] 进一步的,两个工件卡接轨道13呈八字状结构,并且工件卡接轨道13上设有对工件卡接的T型槽。

[0034] 进一步的,底片输送件17包括输送架174,输送架174的上端设有底片输送轨道171,底片输送轨道171的左端上侧设有底片放置架172,且输送架174上设有底片推送链条件173,底片推送链条件173的链条上均匀设有推送块,通过底片放置架172可以对底片进行放置,通过底片推送链条件173可以对底片进行推送,在底片推送时通过底片输送轨道171可以对工件进行限位,使得对工件推送效果更好。

[0035] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过底片输送件17可以对底片进行推送,通过皮带输送机15对纸箱进行输送,通过工件释放件16可以保证纸箱一个一个的输送,通过下端弹性固定板与上端弹性固定板可以使联排提手导入到皮带输送组件和工件定位轨道之间,通过伸缩气缸一伸缩可以带动支架上下移动,通过支架可以带动皮带输送组件上下移动,以此可以对皮带输送组件的上下位置调节,当提手出现卡顿检修时可以快速的将提手取出,使得检修更方便,通过伺服电机一可以带动偏心轴转动,通过偏心轴可以带动支撑套和连接杆上下移动,通过连接杆可以带动刀具支座上下移动,通过刀具支座可以带动两个刀具上下移动,两个刀具向下移动时可以对联排提手中间的连接筋切断,通过伸缩气缸三可以带动钩送架向下移动,以此使钩送架的钩低于工件的上端,伸缩气缸二可以带动滑动座沿工字型轨道滑动,通过滑动座可以带动伸缩气缸三和钩送架移动,通过钩送架可以将工件推送到工件卡接轨道内部,沿卡接轨道对工件推送,对提手推送到对应的位置时,通过穿插刀组件对提手两端穿插卡接,以此进行加工工作,该全自动纸箱提手穿插机,结构简单,操作简便,不但可以连续的加工,而且可以对提手进行切断输送,提高了加工的速度。

[0036] 在使用时:通过底片放置架172可以对底片进行放置,通过底片推送链条件173可以对底片进行推送,在底片推送时通过底片输送轨道171可以对工件进行限位,使得对工件推送效果更好,通过皮带输送机15对纸箱进行输送,通过工件释放件16可以保证纸箱一个一个的输送,通过下端弹性固定板101与上端弹性固定板102可以使联排提手导入到皮带输送组件6和工件定位轨道3之间,通过伸缩气缸一51伸缩可以带动支架52上下移动,通过支架52可以带动皮带输送组件6上下移动,以此可以对皮带输送组件6的上下位置调节,当提手出现卡顿检修时可以快速的将提手取出,使得检修更方便,通过伺服电机一8可以带动偏心轴91转动,通过偏心轴91可以带动支撑套92和连接杆93上下移动,通过连接杆93可以带动刀具支座72上下移动,通过刀具支座72可以带动两个刀具73上下移动,两个刀具73向下

移动时可以对联排提手中间的连接筋切断,通过伸缩气缸三123可以带动钩送架124向下移动,以此使钩送架124的钩低于工件的上端,伸缩气缸二125可以带动滑动座122沿工字型轨道121滑动,通过滑动座122可以带动伸缩气缸三123和钩送架124移动,通过钩送架124可以将工件推送到工件卡接轨道13内部,沿卡接轨道13对工件推送,最后通过穿插刀组件18可以对提手穿插。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型。

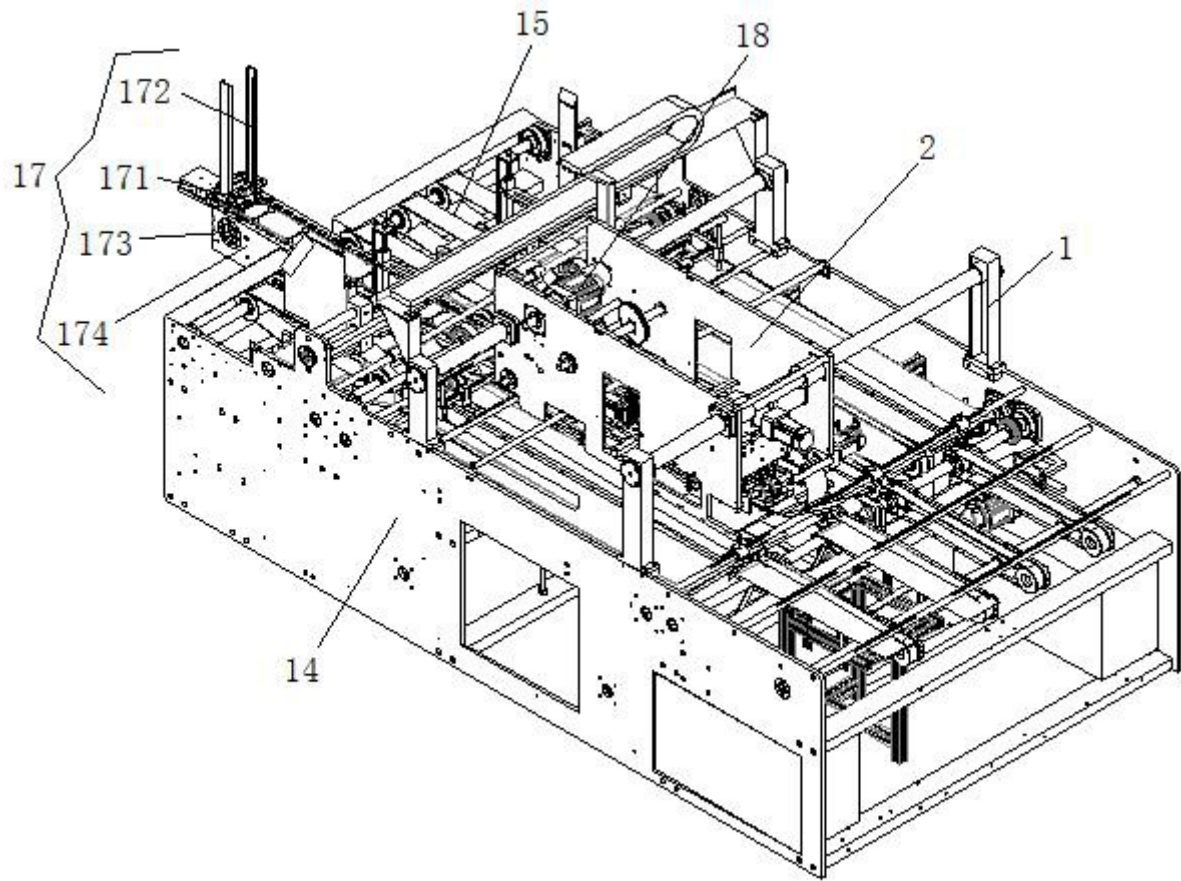


图 1

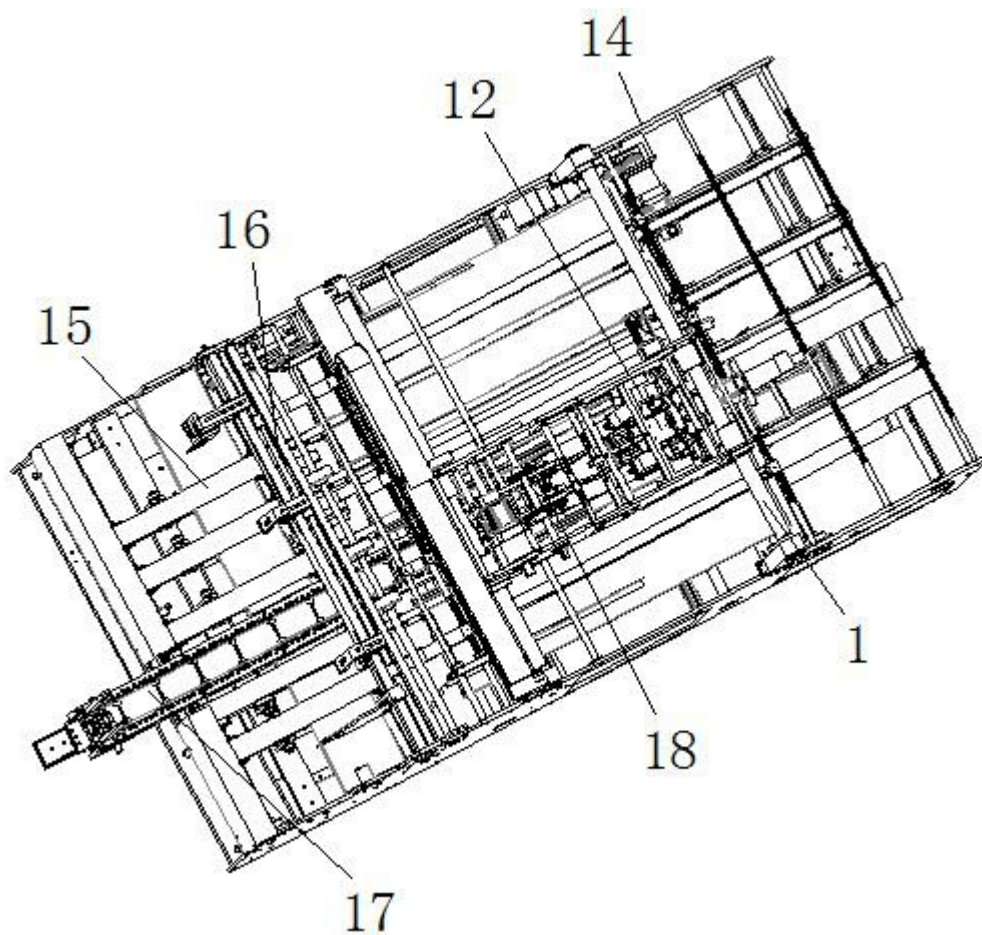


图 2

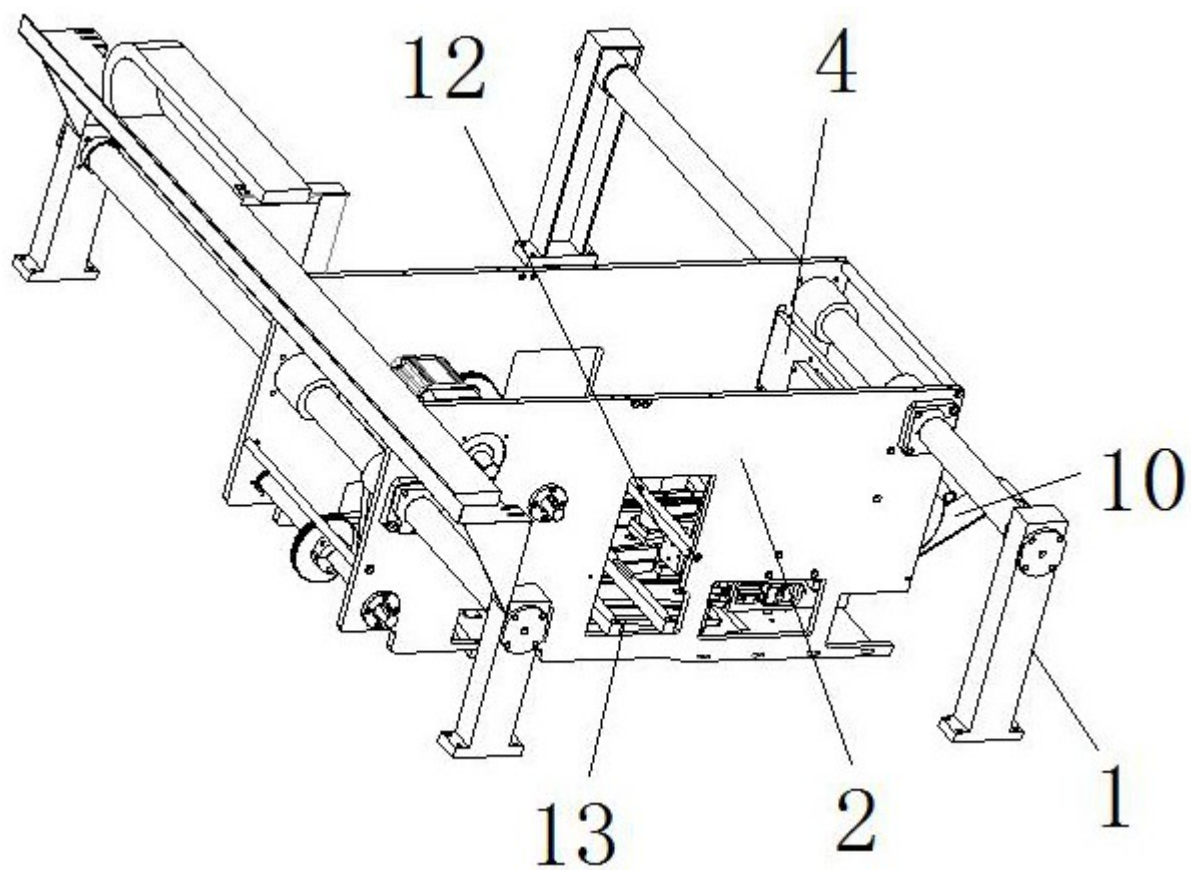


图 3

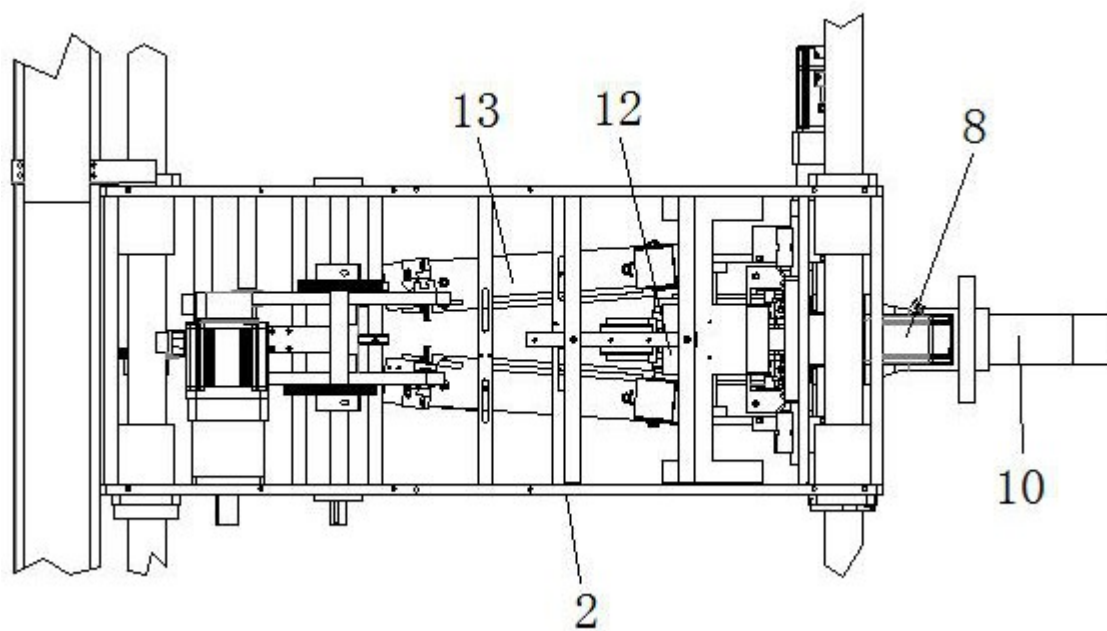


图 4

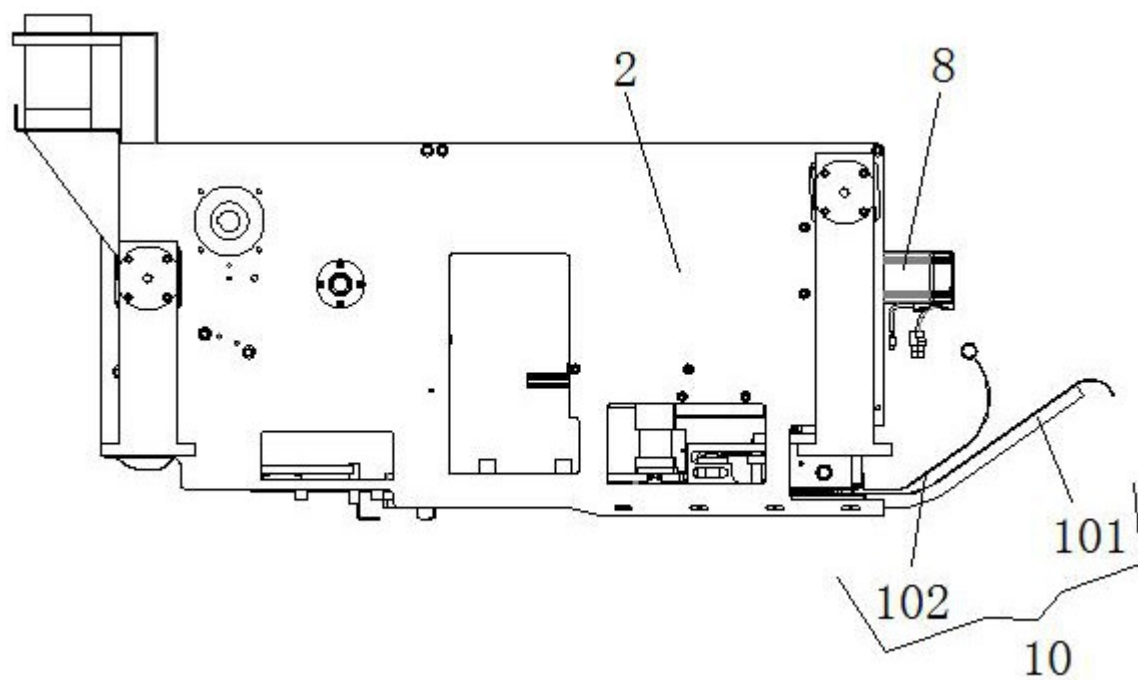


图 5

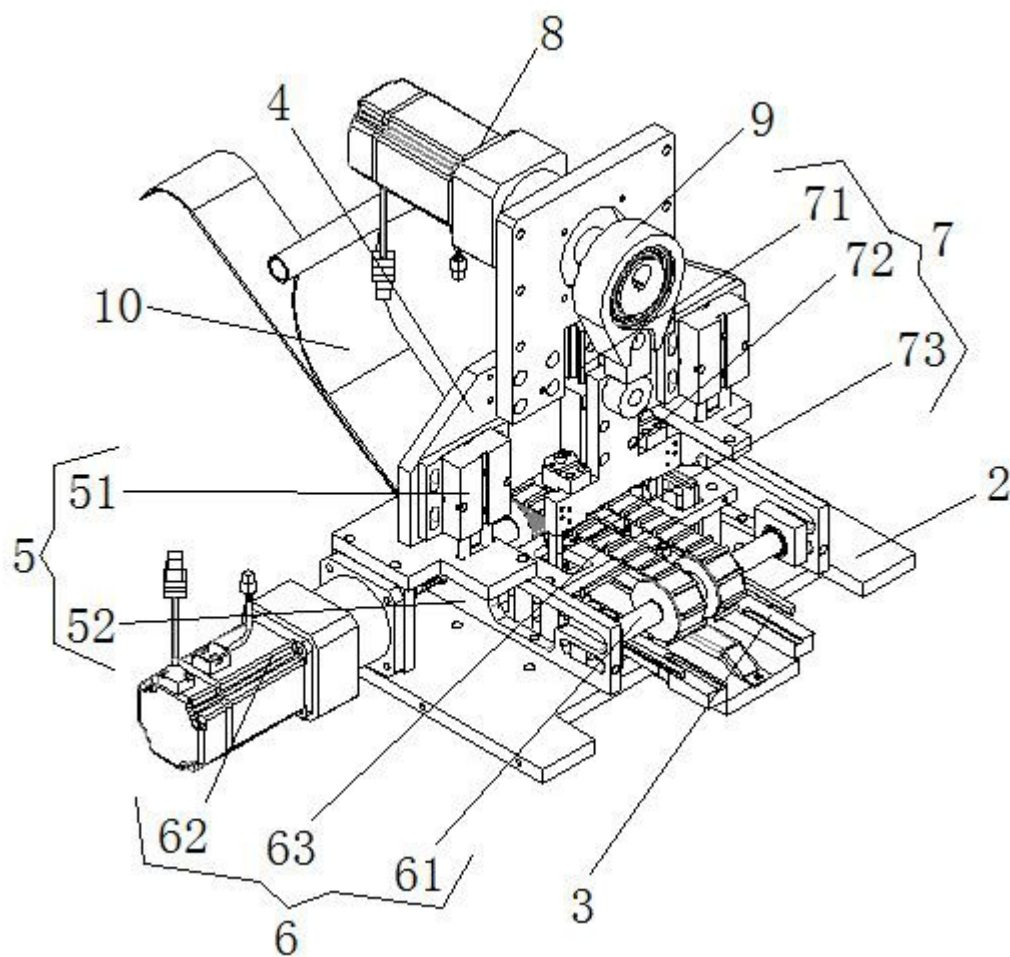


图 6

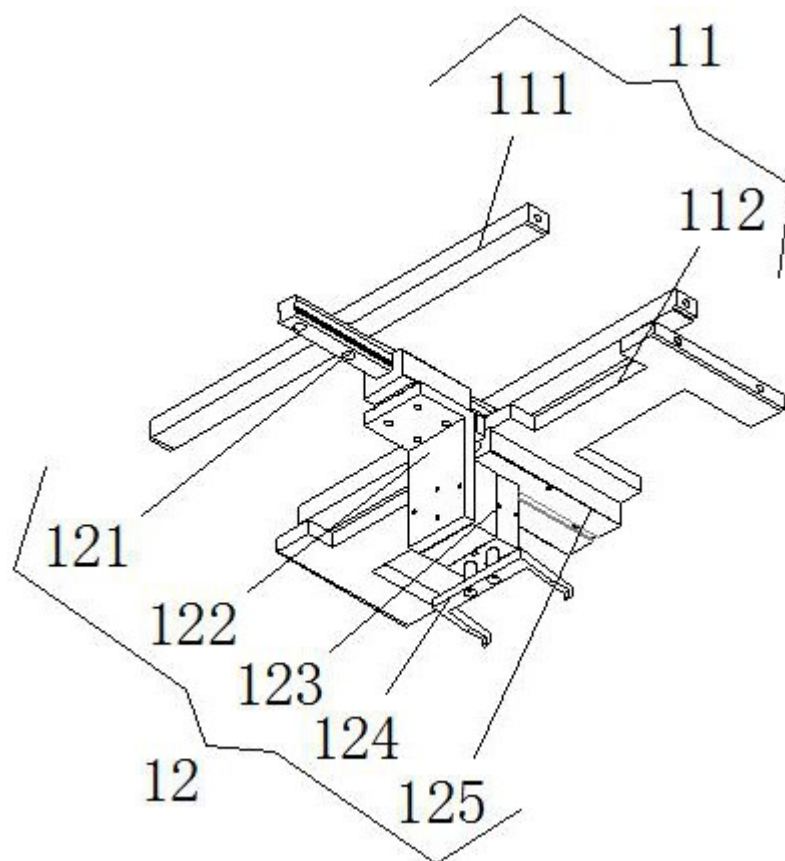


图 7

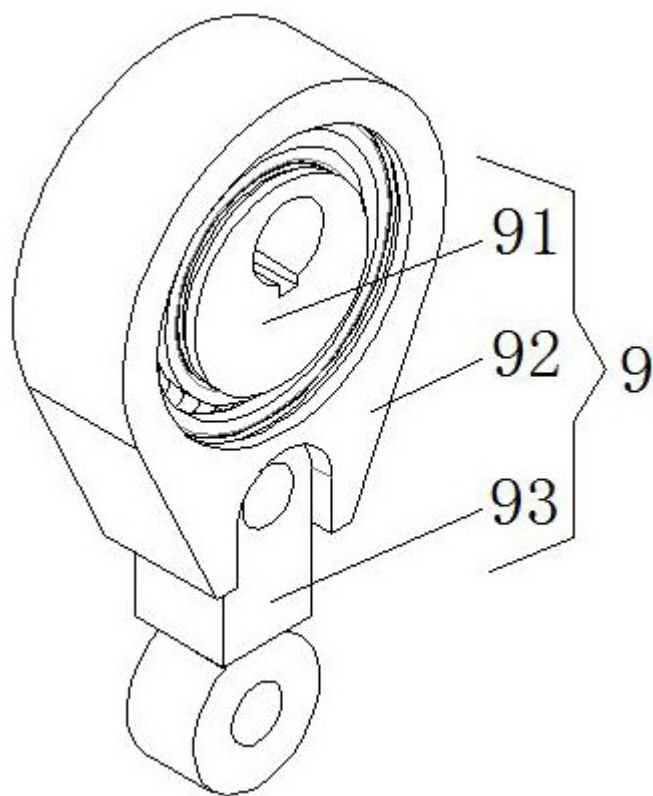


图 8