



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215879659 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202120769247.5

(22) 申请日 2021.04.13

(73) 专利权人 深圳市林全科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道朗下社区新村6巷2号

(72) 发明人 高东林

(74) 专利代理机构 北京金宏来专利代理事务所

(特殊普通合伙) 11641

代理人 李东梅

(51) Int. Cl.

B21F 23/00 (2006.01)

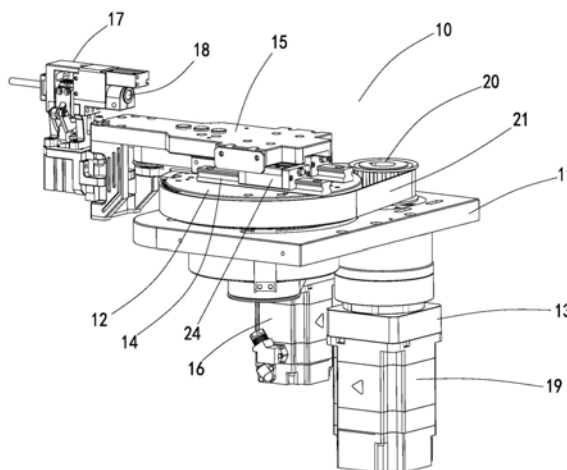
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种摆臂式线材搬运装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种摆臂式线材搬运装置,该搬运装置包括固定座、可转动设置于该固定座上的转盘、设置于该固定座上用于驱动该转盘转动的第一驱动装置、设置于该转盘上的滑轨、可滑动设置于该滑轨上的连接座、设置于该固定座上用于驱动该连接座在该滑轨上滑轨的第二驱动装置、以及设置于该连接座上的安装座,该安装座上设有可供线材穿过的线槽。使用本实用新型的摆臂式线材搬运装置时,将线材穿过安装座的线槽,在送线过程中,第一驱动装置可驱动转盘转动,转盘在转动过程中带动连接座接安装座转动,线材随安装座被搬运至对应的不同机头位置处,从而实现对线材的搬运以及对多个机头进行供线,提高生产效率。



1. 一种摆臂式线材搬运装置,其特征在于,所述搬运装置(10)包括固定座(11)、可转动设置于所述固定座(11)上的转盘(12)、设置于所述固定座(11)上用于驱动所述转盘(12)转动的第一驱动装置(13)、设置于所述转盘(12)上的滑轨(14)、可滑动设置于所述滑轨(14)上的连接座(15)、设置于所述固定座(11)上用于驱动所述连接座(15)在所述滑轨(14)上滑轨(14)的第二驱动装置(16)、以及设置于所述连接座(15)上的安装座(17),所述安装座(17)上设有可供线材穿过的线槽(18)。

2. 根据权利要求1所述的摆臂式线材搬运装置,其特征在于,所述第一驱动装置(13)包括固设于固定座(11)上的第一驱动电机(19)、设置于所述第一驱动电机(19)的第一输出轴上的第一传动齿轮(20),所述转盘(12)外侧壁上设有连续齿槽,所述转盘(12)和所述第一传动齿轮(20)之间套设有第一齿轮皮带(21)。

3. 根据权利要求2所述的摆臂式线材搬运装置,其特征在于,所述滑轨(14)包括固设于所述转盘(12)顶面第一侧的第一导轨(22)及固设于所述转盘(12)顶面第二侧的第二导轨(23),所述第一导轨(22)和第二导轨(23)平行设置,所述第一导轨(22)上设有可在所述第一导轨(22)上滑动的第一滑块(24),所述第二导轨(23)上设有可在所述第二导轨(23)上滑动的第二滑块(25),所述连接座(15)固设于所述第一滑动块和第二滑动块上。

4. 根据权利要求3所述的摆臂式线材搬运装置,其特征在于,所述第二驱动装置(16)包括固设于所述固定座(11)的第二驱动电机(26)、设置于所述第二驱动电机(26)的第二输出轴上的第二传动齿轮(27)、可转动穿过所述固定座(11)及所述转盘(12)中心的转动轴、固设于所述转动轴底端的第三传动齿轮(28)、固设于所述转动轴顶端的第四传动齿轮(30)、以及可转动设置于所述转盘(12)上的第五传动齿轮(31),所述第二传动齿轮(27)和第三传动齿轮(28)之间套设有第二齿轮皮带(29),所述第四传动齿轮(30)和第五传动齿轮(31)之间套设有第三齿轮皮带(32),所述第四传动齿轮(30)和/或第五传动齿轮(31)位于第一导轨(22)和第二导轨(23)之间,所述第三齿轮皮带(32)的长度方向与所述第一导轨(22)平行,所述第三齿轮皮带(32)上固设有随所述第三齿轮皮带(32)移动的推动块(33),所述连接座(15)与所述推动块(33)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的摆臂式线材搬运装置,其特征在于,所述连接座(15)底部设有可供所述推动块(33)嵌入容置的容置腔(34),所述连接座(15)与所述推动块(33)通过螺栓可拆卸固定连接。

6. 根据权利要求1所述的摆臂式线材搬运装置,其特征在于,所述安装座(17)包括与所述连接座(15)端部固定连接的连接件(35)、可上下滑动设置于所述连接件(35)上的安装件(36)、设置于所述连接件(35)上用于驱动所述安装件(36)上下滑动的第三驱动装置、设置于所述安装件(36)上用于夹紧或松开线材的夹线组件(37)、以及设置于所述安装件(36)上用于驱动所述夹线组件(37)夹紧或松开线材的第四驱动装置(38)。

7. 根据权利要求6所述的摆臂式线材搬运装置,其特征在于,所述连接件(35)上固设有竖向设置的第三导轨(39)、以及可滑动设置于所述第三导轨(39)上的第三滑块(40),所述安装件(36)与所述第三滑块(40)可拆卸固定连接;

所述第三驱动装置为固设于所述连接件(35)上用于推动所述第三滑块(40)沿第三导轨(39)上下滑动的丝杆驱动装置或气缸驱动装置。

8. 根据权利要求6所述的摆臂式线材搬运装置,其特征在于,所述第四驱动装置(38)为

驱动气缸,所述夹线组件(37)包括第一夹钳(41)和第二夹钳(42),所述驱动气缸的伸缩杆与所述第一夹钳(41)和第二夹钳(42)连接并驱动所述第一夹钳(41)和第二夹钳(42)相互靠近或相互远离。

9.根据权利要求8所述的摆臂式线材搬运装置,其特征在于,所述第一安装件(36)上位于所述第一夹钳(41)和第二夹钳(42)的两侧分别设有第一固定板(43)和第二固定板(44),所述夹线组件(37)还包括与所述第一夹钳(41)和第二夹钳(42)可转动连接的“V”形传动件(45),所述第一夹钳(41)通过第一转轴(48)与所述第一固定板(43)和/或第二固定板(44)可转动连接,所述第二夹钳(42)通过第二转轴(49)与所述第一固定板(43)和/或第二固定板(44)可转动连接,所述第一夹钳(41)通过第三转轴(50)与所述“V”形传动件(45)的第一支杆(46)顶端可转动连接,所述第二夹钳(42)通过第四转轴(51)与所述“V”形传动件(45)的第二支杆(47)顶端可转动连接,所述“V”形传动件(45)与所述驱动气缸的伸缩杆连接并随该伸缩杆升降。

10.根据权利要求9所述的摆臂式线材搬运装置,其特征在于,所述第一固定板(43)上还设有第一线座(52),所述第二固定板(44)上还设有第二线座(53),所述第一线座(52)上固设有可供线材穿过的线筒(54),所述第二线座(53)上设有可供线材穿过的线孔(55)。

一种摆臂式线材搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及端子压着机领域,更具体地说,涉及一种摆臂式线材搬运装置。

背景技术

[0002] 现有的端子压着机在进行端子冲压时,需要至少一个线材传送设备对线材进行传送,而现有的直线式传送设备因为工位变多使机器整体的变得很长,且一个线材传送设备只能对一个冲压机头的工作进行供线,造成冲压效率较低,且精确度一般。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的上述缺陷,提供一种摆臂式线材搬运装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种摆臂式线材搬运装置,该搬运装置包括固定座、可转动设置于该固定座上的转盘、设置于该固定座上用于驱动该转盘转动的第一驱动装置、设置于该转盘上的滑轨、可滑动设置于该滑轨上的连接座、设置于该固定座上用于驱动该连接座在该滑轨上滑动的第二驱动装置、以及设置于该连接座上的安装座,该安装座上设有可供线材穿过的线槽。

[0005] 在本实用新型所述的摆臂式线材搬运装置中,该第一驱动装置包括固设于固定座上的第一驱动电机、设置于该第一驱动电机的第一输出轴上的第一传动齿轮,该转盘外侧壁上设有连续齿槽,该转盘和该第一传动齿轮之间套设有第一齿轮皮带。

[0006] 在本实用新型所述的摆臂式线材搬运装置中,该滑轨包括固设于该转盘顶面第一侧的第一导轨及固设于该转盘顶面第二侧的第二导轨,该第一导轨和第二导轨平行设置,该第一导轨上设有可在该第一导轨上滑动的第一滑块,该第二导轨上设有可在该第二导轨上滑动的第二滑块,该连接座固设于该第一滑动块和第二滑动块上。

[0007] 在本实用新型所述的摆臂式线材搬运装置中,该第二驱动装置包括固设于该固定座的第二驱动电机、设置于该第二驱动电机的第二输出轴上的第二传动齿轮、可转动穿过该固定座及该转盘中心的转动轴、固设于该转动轴底端的第三传动齿轮、固设于该转动轴顶端的第四传动齿轮、以及可转动设置于该转盘上的第五传动齿轮,该第二传动齿轮和第三传动齿轮之间套设有第二齿轮皮带,该第四传动齿轮和第五传动齿轮之间套设有第三齿轮皮带,该第四传动齿轮和/或第五传动齿轮位于第一导轨和第二导轨之间,该第三齿轮皮带的长度方向与该第一导轨平行,该第三齿轮皮带上固设有随该第三齿轮皮带移动的推动块,该连接座与该推动块固定连接。

[0008] 在本实用新型所述的摆臂式线材搬运装置中,该连接座底部设有可供该推动块嵌入容置的容置腔,该连接座与该推动块通过螺栓可拆卸固定连接。

[0009] 在本实用新型所述的摆臂式线材搬运装置中,该安装座包括与该连接座端部固定连接的连接件、可上下滑动设置于该连接件上的安装件、设置于该连接件上用于驱动该安装件上下滑动的第三驱动装置、设置于该安装件上用于夹紧或松开线材的夹线组件、以及设置于该安装件上用于驱动该夹线组件夹紧或松开线材的第四驱动装置。

[0010] 在本实用新型所述的摆臂式线材搬运装置中,该连接件上固设有竖向设置的第三导轨、以及可滑动设置于该第三导轨上的第三滑块,该安装件与该第三滑块可拆卸固定连接;

[0011] 该第三驱动装置为固设于该连接件上用于推动该第三滑块沿第三导轨上下滑动的丝杆驱动装置或气缸驱动装置。

[0012] 在本实用新型所述的摆臂式线材搬运装置中,该第四驱动装置为驱动气缸,该夹线组件包括第一夹钳和第二夹钳,该驱动气缸的伸缩杆与该第一夹钳和第二夹钳连接并驱动该第一夹钳和第二夹钳相互靠近或相互远离。

[0013] 在本实用新型所述的摆臂式线材搬运装置中,该第一安装件上位于该第一夹钳和第二夹钳的两侧分别设有第一固定板和第二固定板,该夹线组件还包括与该第一夹钳和第二夹钳可转动连接的“V”形传动件,该第一夹钳通过第一转轴与该第一固定板和/或第二固定板可转动连接,该第二夹钳通过第二转轴与该第一固定板和/或第二固定板可转动连接,该第一夹钳通过第三转轴与该“V”形传动件的第一支杆顶端可转动连接,该第二夹钳通过第四转轴与该“V”形传动件的第二支杆顶端可转动连接,该“V”形传动件与该驱动气缸的伸缩杆连接并随该伸缩杆升降。

[0014] 在本实用新型所述的摆臂式线材搬运装置中,该第一固定板上还设有第一线座,该第二固定板上还设有第二线座,该第一线座上固设有可供线材穿过的线筒,该第二线座上设有可供线材穿过的线孔。

[0015] 实施本实用新型的摆臂式线材搬运装置,具有以下有益效果:使用本实用新型的摆臂式线材搬运装置时,将线材穿过安装座的线槽,在送线过程中,第一驱动装置可驱动转盘转动,转盘在转动过程中带动连接座接安装座转动,线材随安装座被搬运至对应的不同机头位置处,从而实现对线材的搬运以及对多个机头进行供线,提高生产效率。进一步的,还可以通过第二驱动装置驱动连接座沿滑轨进行滑动,连接座通过安装座带动线材实现插入动作,便于进行下一步生产加工。

附图说明

[0016] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0017] 图1是本实用新型摆臂式线材搬运装置的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型摆臂式线材搬运装置的分解结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型摆臂式线材搬运装置的底部结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型摆臂式线材搬运装置中安装座的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0022] 如图1-3所示,在本实用新型的摆臂式线材搬运装置第一实施例中,该搬运装置10包括固定座11、可转动设置于该固定座11上的转盘12、设置于该固定座11上用于驱动该转盘12转动的第一驱动装置13、设置于该转盘12上的滑轨14、可滑动设置于该滑轨14上的连接座15、设置于该固定座11上用于驱动该连接座15在该滑轨14上滑动的第二驱动装置

16、以及设置于该连接座15上的安装座17,该安装座17上设有可供线材穿过的线槽18。

[0023] 使用本实用新型的摆臂式线材搬运装置10时,将线材穿过安装座17的线槽18,在送线过程中,第一驱动装置13可驱动转盘12转动,转盘12在转动过程中带动连接座15接安装座17转动,线材随安装座17被搬运至对应的不同机头位置处,从而实现对线材的搬运以及对多个机头进行供线,提高生产效率。进一步的,还可以通过第二驱动装置16驱动连接座15沿滑轨14进行滑动,连接座15通过安装座17带动线材实现插入动作,便于进行下一步生产加工。

[0024] 具体的,该第一驱动装置13包括固设于固定座11上的第一驱动电机19、设置于该第一驱动电机19的第一输出轴上的第一传动齿轮20,该转盘12外侧壁上设有连续齿槽,该转盘12和该第一传动齿轮20之间套设有第一齿轮皮带21。

[0025] 第一驱动电机19转动并带动第一传动齿轮20转动,第一传动齿轮20通过第一齿轮皮带21带动转盘12进行转动,实现连接座15和安装座17的转动送线。

[0026] 在本实施方式中,该滑轨14包括固设于该转盘12顶面第一侧的第一导轨22及固设于该转盘12顶面第二侧的第二导轨23,该第一导轨22和第二导轨23平行设置,该第一导轨22上设有可在该第一导轨22上滑动的第一滑块24,该第二导轨23上设有可在该第二导轨23上滑动的第二滑块25,该连接座15固设于该第一滑动块和第二滑动块上。

[0027] 进一步的,该第二驱动装置16包括固设于该固定座11的第二驱动电机26、设置于该第二驱动电机26的第二输出轴上的第二传动齿轮27、可转动穿过该固定座11及该转盘12中心的转动轴、固设于该转动轴底端的第三传动齿轮28、固设于该转动轴顶端的第四传动齿轮30、以及可转动设置于该转盘12上的第五传动齿轮31,该第二传动齿轮27和第三传动齿轮28之间套设有第二齿轮皮带29,该第四传动齿轮30和第五传动齿轮31之间套设有第三齿轮皮带32,该第四传动齿轮30和/或第五传动齿轮31位于第一导轨22和第二导轨23之间,该第三齿轮皮带32的长度方向与该第一导轨22平行,该第三齿轮皮带32上固设有随该第三齿轮皮带32移动的推动块33,该连接座15与该推动块33固定连接。

[0028] 进一步的,该连接座15底部设有可供该推动块33嵌入容置的容置腔34,该连接座15与该推动块33通过螺栓可拆卸固定连接。

[0029] 在运行时,第二驱动电机26转动带动第二传动齿轮27转动,第二传动齿轮27通过第二齿轮皮带29带动第三传动齿轮28进行转动,第三传动齿轮28通过转动轴带动第四传动齿轮30进行转动,第四传动齿轮30带动第三齿轮皮带32在第四传动齿轮30和第五传动齿轮31之间进行移动,第三齿轮皮带32带动推动块33在转盘12上进行移动,在此过程中,推动块33推动连接座15沿第一导轨22和第二导轨23进行滑动,实现对连接座15的驱动。

[0030] 在本实施方式中,如图4所示,该安装座17包括与该连接座15端部固定连接的连接件35、可上下滑动设置于该连接件35上的安装件36、设置于该连接件35上用于驱动该安装件36上下滑动的第三驱动装置、设置于该安装件36上用于夹紧或松开线材的夹线组件37、以及设置于该安装件36上用于驱动该夹线组件37夹紧或松开线材的第四驱动装置38。

[0031] 具体的,该连接件35上固设有竖向设置的第三导轨39、以及可滑动设置于该第三导轨39上的第三滑块40,该安装件36与该第三滑块40可拆卸固定连接。

[0032] 该第三驱动装置为固设于该连接件35上用于推动该第三滑块40沿第三导轨39上下滑动的丝杆驱动装置或气缸驱动装置。

[0033] 第三驱动装置可驱动安装件36及安装于安装件36上的夹线组件37沿第三导轨39进行上下移动。同时,第四驱动装置38驱动夹线组件37进行松开或夹紧线材的夹持操作。

[0034] 具体的,该第四驱动装置38为驱动气缸,该夹线组件37包括第一夹钳41和第二夹钳42,该驱动气缸的伸缩杆与该第一夹钳41和第二夹钳42连接并驱动该第一夹钳41和第二夹钳42相互靠近或相互远离。该第一安装件36上位于该第一夹钳41和第二夹钳42的两侧分别设有第一固定板43和第二固定板44,该夹线组件37还包括与该第一夹钳41和第二夹钳42可转动连接的“V”形传动件45,该第一夹钳41通过第一转轴48与该第一固定板43和/或第二固定板44可转动连接,该第二夹钳42通过第二转轴49与该第一固定板43和/或第二固定板44可转动连接,该第一夹钳41通过第三转轴50与该“V”形传动件45的第一支杆46顶端可转动连接,该第二夹钳42通过第四转轴51与该“V”形传动件45的第二支杆47顶端可转动连接,该“V”形传动件45与该驱动气缸的伸缩杆连接并随该伸缩杆升降。

[0035] 在夹线组件37夹紧的过程中,驱动气缸的伸缩杆伸长,伸缩杆推动“V”形传动件45向上移动,“V”形传动件45上的第一支杆46向上顶推第一夹钳41,第一夹钳41绕第一转轴48转动。同时,“V”形传动件45上的第二支杆47向上顶推第二夹钳42,第二夹钳42绕第二转轴49转动,使得第一夹钳41和第二夹钳42相互靠拢,实现对线材的夹紧。相反的,在驱动气缸的伸缩杆缩短的过程中,“V”形传动件45向下移动,“V”形传动件45上的第一支杆46向下拉动第一夹钳41,第一夹钳41绕第一转轴48反向转动。同时,“V”形传动件45上的第二支杆47向下拉动第二夹钳42,第二夹钳42绕第二转轴49反向转动,使得第一夹钳41和第二夹钳42相互远离,实现对线材的松开。

[0036] 进一步的,为便于线材穿过以及起到更好的引线效果,该第一固定板43上还设有第一线座52,该第二固定板44上还设有第二线座53,该第一线座52上固设有可供线材穿过的线筒54,该第二线座53上设有可供线材穿过的线孔55。

[0037] 此外,在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“层叠”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

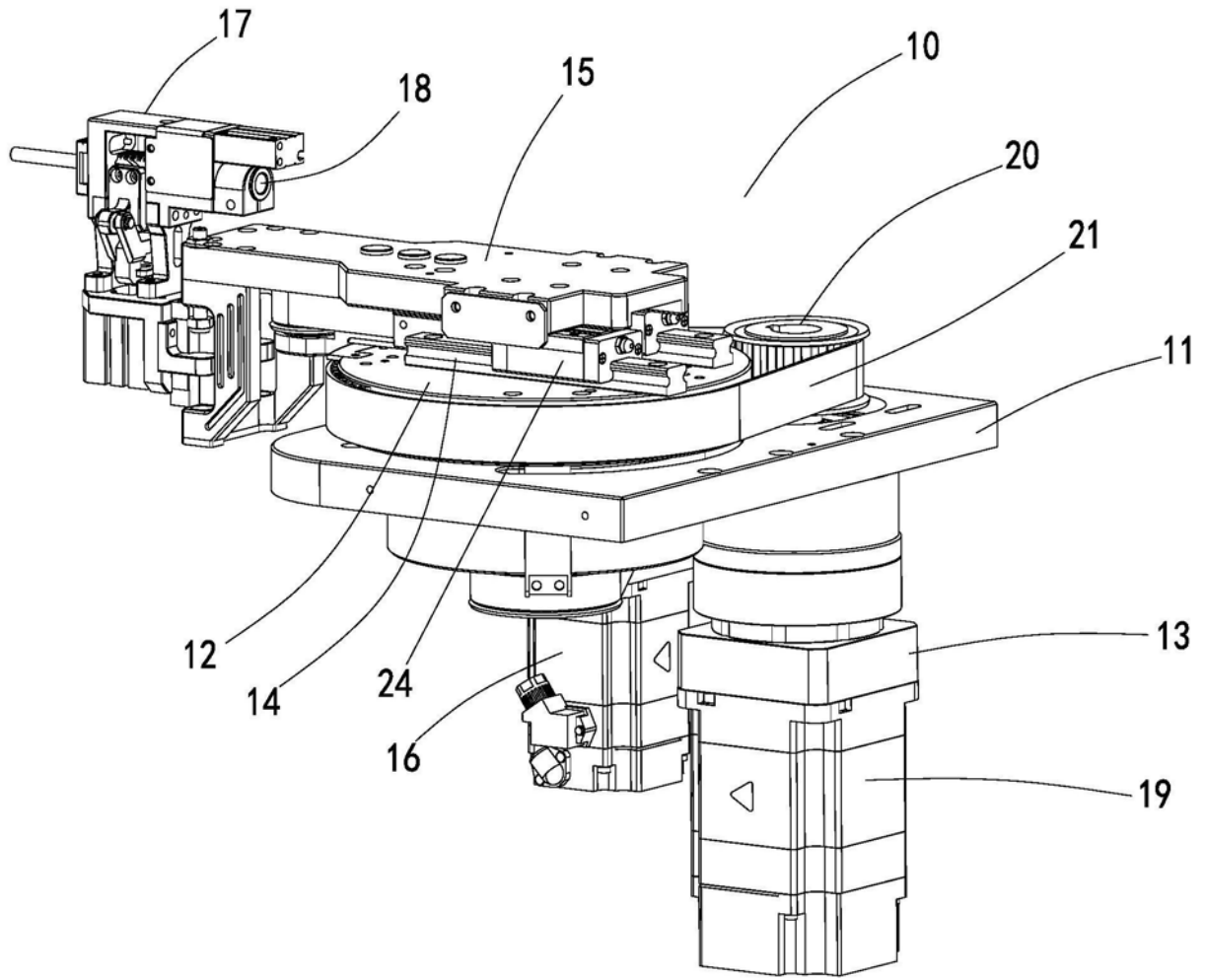


图1

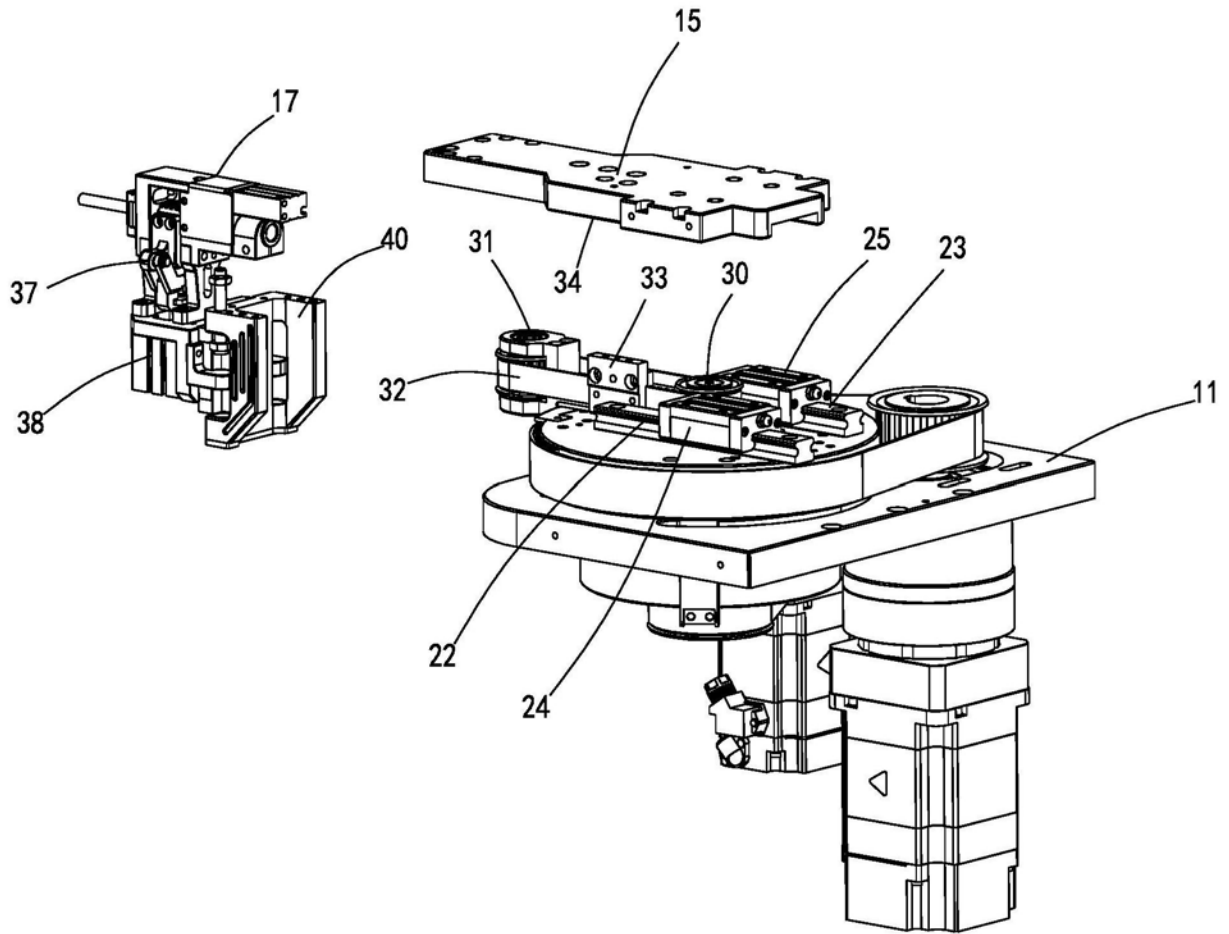


图2

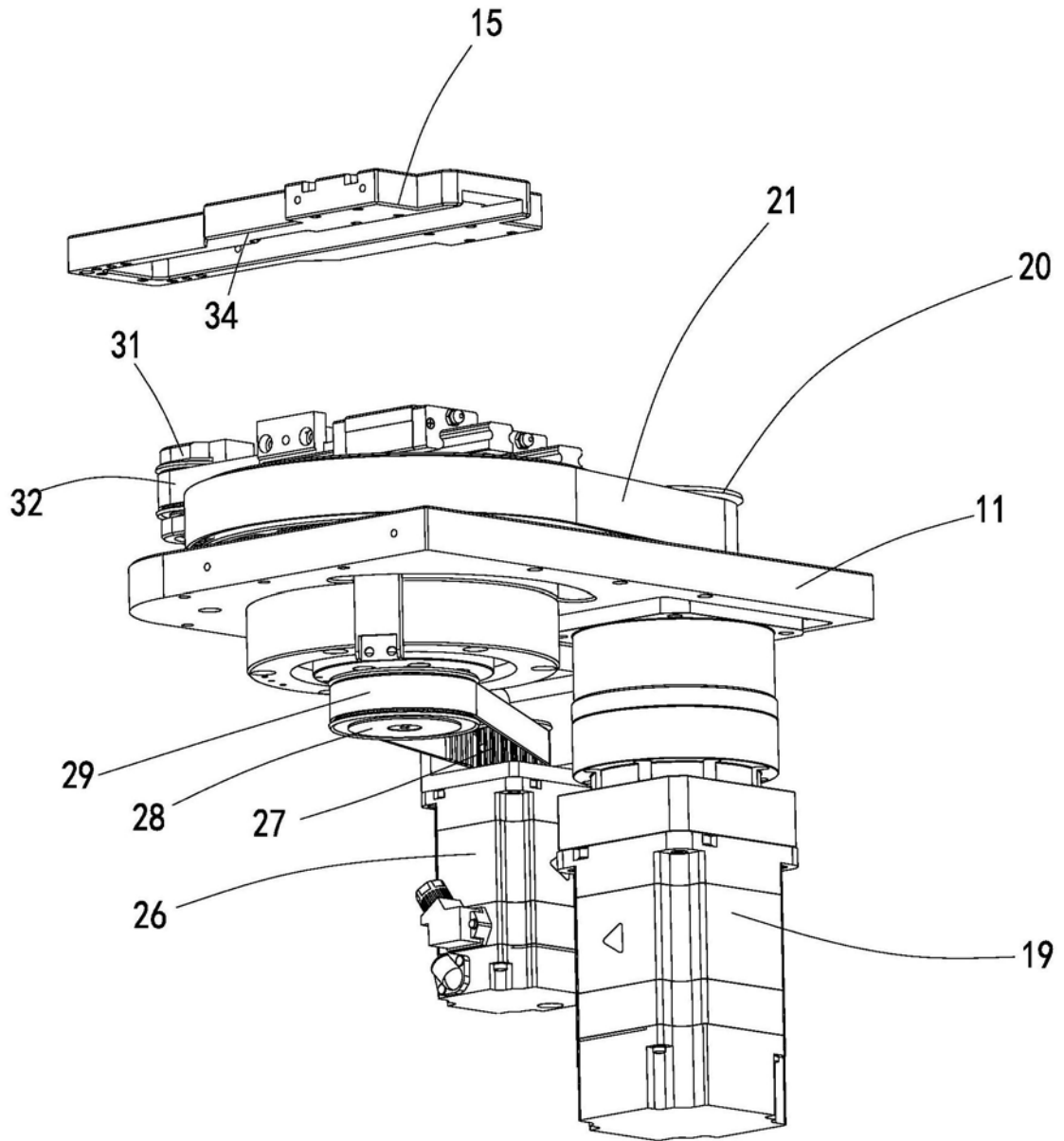


图3

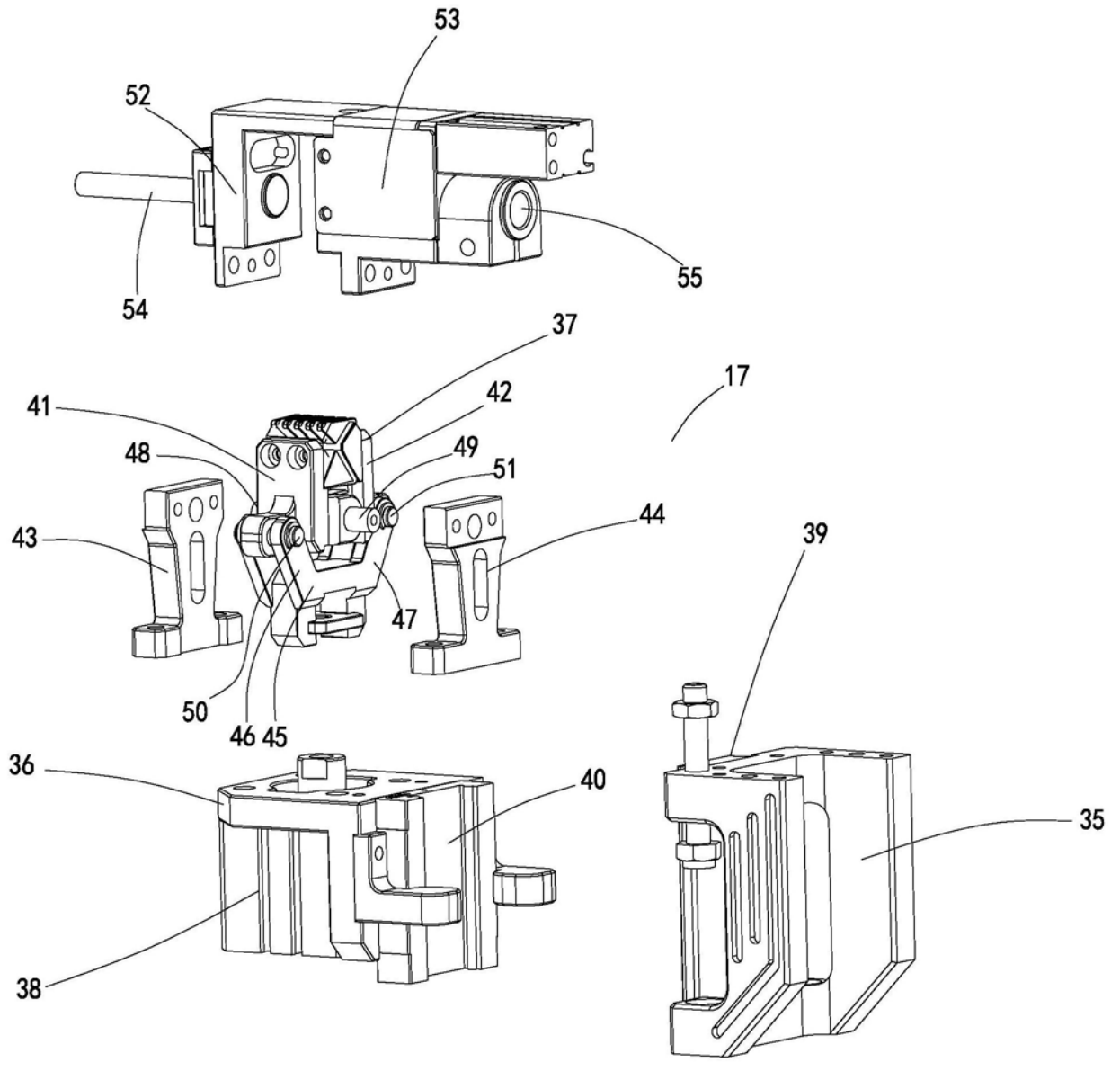


图4