



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103671386 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201210317593. 5

(22) 申请日 2012. 08. 31

(73) 专利权人 富鼎电子科技(嘉善)有限公司
地址 314102 浙江省嘉兴市嘉善县西塘镇沈
道村富士康科技园复兴大道 99 号
专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 陆建强

(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 谢志为

(51) Int. Cl.

B25J 9/00(2006. 01)

F16B 11/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101327764 A, 2008. 12. 24,

CN 102126214 A, 2011. 07. 20,

CN 102166748 A, 2011. 08. 31,

CN 102285188 A, 2011. 12. 21,

CN 102632612 A, 2012. 08. 15,

CN 102635611 A, 2012. 08. 15,

CN 202833487 U, 2013. 03. 27,

JP 2005215822 A, 2005. 08. 11,

审查员 于辉

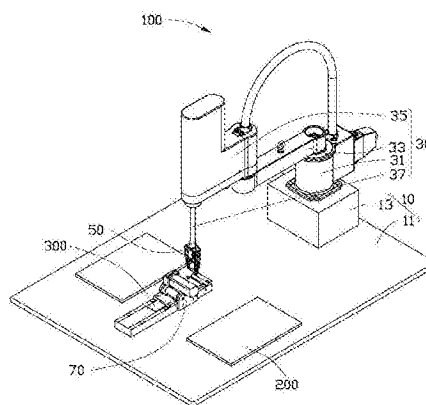
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

贴泡棉装置及其使用的夹取机构

(57) 摘要

一种贴泡棉装置,包括机械手、夹取机构及供泡棉机构,夹取机构包括固定框、驱动件、一对固定件及一对夹取件,固定框装设在机械手的一端,驱动件包括驱动本体及装设于驱动本体的驱动端,驱动本体装设于固定框中,固定件装设在固定框上,且位于驱动端的两侧,夹取件包括第一连杆部及与第一连杆部枢接的第二连杆部,一对夹取件的第一连杆部分别与驱动端枢接,第二连杆部与对应的固定件枢接,供泡棉机构向夹取机构提供泡棉,驱动本体驱动驱动端伸缩,并通过第一连杆部带动第二连杆部相对相邻固定件开合以释放或夹取泡棉,机械手驱动夹取机构运动至工件进行贴泡棉。本发明还提供一种夹取机构。上述贴泡棉装置由于利用机械手对工件进行自动贴泡棉。



1. 一种贴泡棉装置,用于对工件进行贴泡棉,其特征在于:该贴泡棉装置包括机械手、夹取机构及供泡棉机构,该夹取机构包括固定框、驱动件、一对固定件及一对夹取件,该固定框装设在该机械手的一端,该驱动件包括驱动本体及装设于该驱动本体一端的驱动端,该驱动本体装设于该固定框中,该一对固定件装设在该固定框上,且位于该驱动端的两侧,每个夹取件包括第一连杆部及与该第一连杆部枢接的第二连杆部,该一对夹取件的第一连杆部分别与该驱动端枢接,该第二连杆部与对应的固定件枢接,该供泡棉机构设置于该机械手的附近,以向该夹取机构提供泡棉,该驱动本体驱动该驱动端伸缩,并通过该第一连杆部带动该第二连杆部相对相邻固定件开合以释放或夹取泡棉,该机械手驱动该夹取机构运动至该工件,以对该工件进行贴泡棉。

2. 如权利要求1所述的贴泡棉装置,其特征在于:该夹取机构还包括连接件,该连接件为倒U型结构,其顶部固定装设在驱动端上,且于相对驱动端的两侧分别开设一个第一枢接孔,每一夹取件的第一连杆部远离该第二连杆部的一端形成有第一枢接部,该第一枢接部与对应的第一枢接孔枢接。

3. 如权利要求2所述的贴泡棉装置,其特征在于:该第一连杆部远离该连接件的一端开设有第二枢接孔,该第二连杆部靠近该第一枢接部的一端形成第二枢接部,该第二枢接部与相应的第二枢接孔枢接。

4. 如权利要求3所述的贴泡棉装置,其特征在于:该夹取机构还包括一对枢接件,该固定件包括装设于该固定框的本体、由该本体延伸的连接部及由该本体靠近该连接部凸伸的一对凸伸部,该本体上开设有穿设孔,该一对凸伸部分别开设有贯通孔,该第一连杆部穿过该穿设孔,该第二连杆部上形成有与该贯通孔配合的第三枢接孔,该一对枢接件分别穿过对应的贯通孔及第三枢接孔,以枢接对应的第二连杆部与对应的固定件。

5. 如权利要求1所述的贴泡棉装置,其特征在于:该第二连杆部远离该第一连杆部的一端朝向对应的固定件凸伸形成夹持端,该固定件远离该固定框的一端朝向对应的第二连杆部凸伸形成抵持端,该夹持端与抵持端相配合,以夹持泡棉。

6. 如权利要求1所述的贴泡棉装置,其特征在于:该夹取机构还包括一个抵持件,该抵持件的两端分别对应固定装设在该一对固定件远离该固定框的末端。

7. 如权利要求1所述的贴泡棉装置,其特征在于:该机械手包括基座、第一机械臂、第二机械臂及第三机械臂,该第一机械臂活动装设于该基座上,该第二机械臂活动装设于该第一机械臂上,该第三机械臂固定装设于该第二机械臂上,该固定框装设于该第三机械臂远离该第二机械臂的一端。

8. 如权利要求1所述的贴泡棉装置,其特征在于:该供泡棉机构包括支承件、驱动件及与该驱动件连接的传送件,该传送件与该支承件之间留有空隙,以供泡棉穿过,该驱动件驱动该传送件转动,带动该泡棉于该支承件上移动。

9. 如权利要求8所述的贴泡棉装置,其特征在于:该供泡棉机构还包括固定架、第一传动轮及第二传动轮,该固定架装设在该支承件上,该驱动件装设于该固定架上,该第一传动轮套设于该驱动件的一端,该第二传动轮套设于该传送件的一端,且与该第一传动轮抵持,该驱动件驱动该第一传动轮转动,并通过该第二传动轮带动该传送件转动。

10. 一种夹取机构,其特征在于:该夹取机构包括固定框、驱动件、一对固定件及一对夹取件,该驱动件包括驱动本体及装设于该驱动本体一端的驱动端,该驱动本体装设于该

固定框中,该一对固定件装设在该固定框上,且位于该驱动端的两侧,每个夹取件包括第一连杆部及与该第一连杆部枢接的第二连杆部,该一对夹取件的第一连杆部分别与该驱动端枢接,该第二连杆部与对应的固定件枢接,该驱动本体驱动该驱动端伸缩,并通过该第一连杆部带动该第二连杆部相对相邻固定件开合。

贴泡棉装置及其使用的夹取机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种贴泡棉装置,特别涉及一种自动贴泡棉装置及其使用的夹取机构。

背景技术

[0002] 工业生产中通常需要对工件贴不同种类的泡棉,以用来防静电、防损伤等。然而,人工贴泡棉耗费较多时间,使得贴泡棉效率较低。另外,由于人工夹取泡棉容易造成脏污,影响贴泡棉质量。在自动化生产过程中,通常利用真空吸附机构自动吸取泡棉,但是,由于较多种类的泡棉开有孔,利用真空吸附较难吸取泡棉,使得降低贴泡棉效率。

发明内容

[0003] 鉴于上述内容,有必要提供一种提高贴泡棉效率及质量的贴泡棉装置及其使用的夹取机构。

[0004] 一种贴泡棉装置,用于对工件进行贴泡棉,该贴泡棉装置包括机械手、夹取机构及供泡棉机构,该夹取机构包括固定框、驱动件、一对固定件及一对夹取件,该固定框装设在该机械手的一端,该驱动件包括驱动本体及装设于该驱动本体一端的驱动端,该驱动本体装设于该固定框中,该一对固定件装设在该固定框上,且位于该驱动端的两侧,每个夹取件包括第一连杆部及与该第一连杆部枢接的第二连杆部,该一对夹取件的第一连杆部分别与该驱动端枢接,该第二连杆部与对应的固定件枢接,该供泡棉机构设置于该机械手的附近,以向该夹取机构提供泡棉,该驱动本体驱动该驱动端伸缩,并通过该第一连杆部带动该第二连杆部相对相邻固定件开合以释放或夹取泡棉,该机械手驱动该夹取机构运动至该工件,以对该工件进行贴泡棉。

[0005] 一种夹取机构,其包括固定框、驱动件、一对固定件及一对夹取件,该驱动件包括驱动本体及装设于该驱动本体一端的驱动端,该驱动本体装设于该固定框中,该一对固定件装设在该固定框上,且位于该驱动端的两侧,每个夹取件包括第一连杆部及与该第一连杆部枢接的第二连杆部,该一对夹取件的第一连杆部分别与该驱动端枢接,该第二连杆部与对应的固定件枢接,该驱动本体驱动该驱动端伸缩,并通过该第一连杆部带动该第二连杆部相对相邻固定件开合。

[0006] 上述贴泡棉装置由于利用机械手对工件进行自动贴泡棉,使得贴泡棉效率高,且不会造成泡棉的脏污,同时,机械手能够将泡棉贴在每个工件的同一位置,贴泡棉质量高。而且,利用夹取机构能够适用于夹取不同种类的泡棉,用途广泛,不受泡棉结构的限制。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明实施方式中贴泡棉装置的立体示意图。

[0008] 图 2 是图 1 所示贴泡棉装置的夹取机构的立体分解示意图。

[0009] 图 3 是图 2 所示夹取机构的侧视示意图。

- [0010] 图 4 是图 1 所示贴泡棉装置的供泡棉机构的立体示意图。
- [0011] 图 5 是图 4 所示贴泡棉装置的供泡棉机构的立体分解示意图。
- [0012] 主要元件符号说明
- [0013]

贴泡棉装置	100
工件	200
泡棉	300
支撑机构	10
机械手	30
夹取机构	50
供泡棉机构	70
支撑板	11
固定座	13
基座	31
第一机械臂	33
第二机械臂	35
第三机械臂	37
固定框	51
驱动件	53
连接件	55
固定件	56
抵持件	57
夹取件	58
枢接件	59
固定板	511
容纳空间	513
通孔	515
驱动本体	531
驱动端	533
第一枢接孔	551
本体	561
连接部	563
凸伸部	565
穿设孔	5611
抵持端	5631
贯通孔	5651
第一连杆部	581
第二连杆部	583
第一枢接部	5811
第三枢接孔	5831
第二枢接部	5833
夹持端	5835
支承件	71
固定架	72
驱动件	73
第一传动轮	74
传送件	75
第二传动轮	76
第三传动轮	77

- [0014] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0015] 请参阅图 1, 本发明实施方式的贴泡棉装置 100 用于对工件 200 进行自动贴泡棉 300 作业。贴泡棉装置 100 包括支撑机构 10、机械手 30、夹取机构 50 及供泡棉机构 70。机械手 30 及供泡棉机构 70 分别装设在支撑机构 10 上, 且供泡棉机构 70 与机械手 30 相对设置。夹取机构 50 装设在机械手 30 上, 供泡棉机构 70 向夹取机构 50 提供泡棉 300, 夹取机构 50 在机械手 30 的驱动下, 从供泡棉机构 70 夹取泡棉 300, 以对工件 200 进行贴泡棉。

[0016] 支撑机构 10 包括支撑板 11 及固定装设于支撑板 11 一端的固定座 13。支撑板 11 用于支撑工件 200 及供泡棉机构 70, 固定座 13 用于固定机械手 30。

[0017] 机械手 30 包括基座 31、第一机械臂 33、第二机械臂 35 及第三机械臂 37。基座 31 固定装设在固定座 13 上。第一机械臂 33 可转动地装设在基座 31 上, 第二机械臂 35 可转动地装设在第一机械臂 33 上。第三机械臂 37 大致为杆状, 其固定装设在第二机械臂 35 的一端, 并垂直支撑板 11。

[0018] 请同时参阅图 2 及图 3, 夹取机构 50 包括固定框 51、驱动件 53、连接件 55、一对固定件 56、抵持件 57、一对夹取件 58 及一对枢接件 59。

[0019] 固定框 51 固定装设在第三机械臂 37 远离第二机械臂 35 的一端。固定框 51 四个固定板 511 围成的中空矩形框。四个固定板 511 围成一个容纳空间 513, 且远离第三机械臂 37 的固定板 511 上开设有通孔 515。驱动件 53 包括驱动本体 531 及固定装设于驱动本体 531 一端的驱动端 533。驱动本体 531 装设在远离第三机械臂 37 的固定板 511 上, 并容纳在容纳空间 513 中。驱动端 533 大致为杆状, 其穿过通孔 515, 并在驱动本体 531 的驱动下能够上下伸缩。

[0020] 连接件 55 为近似倒 U 型结构, 其顶部固定装设在驱动端 533 上, 且于相对驱动端 533 的两侧分别开设有一个第一枢接孔 551。

[0021] 一对固定件 56 平行间隔地装设在固定框 51 远离第三机械臂 37 的一侧上, 并与远离第三机械臂 37 的固定板 511 垂直, 且位于驱动端 533 的两侧。固定件 56 包括本体 561、连接部 563 及一对凸伸部 565, 本体 561 固定装设在固定框 51 上, 且位于驱动端 533 的一侧, 本体 561 上开设有穿设孔 5611。连接部 563 大致为杆状, 其由本体 561 远离固定框 51 的一端延伸形成。连接部 563 远离本体 561 的末端上朝向远离另一固定件 56 的方向凸伸形成抵持端 5631。一对凸伸部 565 由本体 561 靠近连接部 563 的一端朝向远离另一固定件 56 的方向垂直凸伸形成, 一对凸伸部 565 分别形成贯通孔 5651, 且两个贯通孔 5651 在一条直线上。两个贯通孔 5651 的连线与两个第一枢接孔 551 的连线平行。抵持件 57 大致为条形, 其两端分别固定装设在一对固定件 56 远离固定框 51 的末端。

[0022] 夹取件 58 包括第一连杆部 581 及与第一连杆部 581 枢接的第二连杆部 583。第一连杆部 581 与连接件 55 枢接, 并穿过穿设孔 5611。第二连杆部 583 位于固定件 56 远离连接件 55 的一侧, 并与固定件 56 枢接。

[0023] 第一连杆部 581 远离第二连杆部 583 的一端形成有第一枢接部 5811, 第一枢接部 5811 与第一枢接孔 551 相枢接。第一连杆部 581 远离连接件 55 的一端开设有第二枢接孔 (图未示), 用于与第二连杆部 583 枢接。第二连杆部 583 大致为弯折形杆状, 其于弯折部位开设有与贯通孔 5651 配合的第三枢接孔 5831。第二连杆部 583 靠近第一连杆部 581 的一端形成有第二枢接部 5833, 且于远离第一连杆部 581 的一端朝向固定件 56 凸伸形成夹持

端 5835。第二枢接部 5833 与第二枢接孔相枢接。夹持端 5835 与抵持端 5631 相配合,以夹持泡棉 300。一对枢接件 59 分别穿过相对应的贯通孔 5651 及第三枢接孔 5831,以枢接第二连杆部 583 与固定件 56。可以理解,第二连杆部 583 不限于弯折杆状,也可以是其他形状,例如杆状。

[0024] 请同时参阅图 4 及图 5,供泡棉机构 70 包括支承件 71、固定架 72、驱动件 73、第一传动轮 74、两个传送件 75、第二传动轮 76 及第三传动轮 77。支承件 71 装设在支撑板 11 上,用于支承泡棉 300。固定架 72 固定装设在支承件 71 上,驱动件 73 装设在固定架 72 上,并位于支承件 71 的上方。第一传动轮 74 套设在驱动件 73 的一端,且在驱动件 73 的驱动下能够转动。传送件 75 大致为滚筒状,其并排设置在支承件 71 上方,且两端分别固定在固定架 72 上。传送件 75 与支承件 71 之间留有空隙,以供泡棉 300 穿过。第二传动轮 76 及第三传动轮 77 分别套设在对应的传送件 75 的一端,且分别与第一传动轮 74 相抵持,以使得第一传动轮 74 转动时,能够带动第二传动轮 76 及第三传动轮 77 转动,从而带动传送件 75 转动。传送件 75 转动时,带动位于传送件 75 及支承件 71 之间的泡棉沿着支承件 71 移动。

[0025] 组装时,将机械手 30 的基座 31 装设在固定座 13 上,将基座 31、第一机械臂 33 及第二机械臂 35 依次活动连接,将第三机械臂 37 固定装设在第二机械臂 35 的一端。将固定框 51 固定装设在第三机械臂 37 远离第二机械臂 35 的一端,将驱动本体 531 装设在容纳空间 513 中,驱动端 533 穿过通孔 515。将连接件 55 固定装设在驱动端 533 上。将一对固定件 56 分别装设在固定框 51 的两端,将抵持件 57 的两端装设于一对固定件 56 的末端。将第一连杆部 581 的第一枢接部 5811 与第一枢接孔 551 枢接,且穿过穿设孔 5611 后与第二连杆部 583 枢接。将一对枢接件 59 分别枢接一个第二连杆部 583 与对应的固定件 56。

[0026] 使用时,将工件 200 放置在支撑板 11 上,在本实施方式中,同时放置两个工件 200 在支撑板 11 上,以提高贴泡棉效率。第一机械臂 33 及第二机械臂 35 驱动第三机械臂 37 移动至支承件 71 上方,并向下运动至抵持件 57 抵压泡棉 300。泡棉 300 的两侧边向上翘起,并与支承件 71 之间形成空隙。驱动本体 531 驱动驱动端 533 朝向抵持件 57 运动,带动第一连杆部 581 及第二连杆部 583 运动。第一连杆部 581 与第二连杆部 583 之间的夹角减小,第二连杆部 583 靠近第一连杆部 581 的一端朝向固定件 56 靠近。由于第二连杆部 583 与固定件 56 相枢接,使得第二连杆部 583 远离第一连杆部 581 的一端远离固定件 56,此时夹持端 5835 与抵持端 5631 之间的距离增大,以供泡棉翘起的侧边容纳在夹持端 5835 与抵持端 5631 之间。驱动本体 531 驱动驱动端 533 远离抵持件 57 运动,带动第二连杆部 583 朝向固定件 56 移动,以使得夹持端 5835 与抵持端 5631 共同夹取泡棉 300 翘起的侧边,从而夹取一个泡棉 300。第一机械臂 33 及第二机械臂 35 驱动第三机械臂 37 移动至工件 200 上方,对工件 200 进行贴泡棉动作。贴泡棉时,驱动本体 531 驱动驱动端 533 朝向抵持件 57 运动,以释放泡棉 300。在夹取机构 50 夹取一个泡棉 300 的同时,驱动件 73 通过第一传动轮 74、第二传动轮 76 及第三传动轮 77,驱动传送件 75 转动,以将泡棉沿着支承件 71 移动,以向夹取机构 50 提供下一个泡棉 300。

[0027] 可以理解,连接件 55 可以省略,夹取件 58 直接与驱动端 533 枢接。抵持件 57 可省略,直接利用固定件 56 抵压泡棉 300 亦可。传送件 75 的数量可为一个、三个或更多。第一传动轮 74、第二传动轮 76 及第三传动轮 77 可以省略,而直接利用驱动件 73 驱动传送件 75 转动,此时固定架 72 也可以省略,而直接将驱动件 73 装设在支承件 71 一旁并与传送件

75 连接。

[0028] 本实施方式中的贴泡棉装置 100, 由于利用机械手 30 对工件 200 进行自动贴泡棉 300, 使得贴泡棉效率高, 且不会造成泡棉 300 的脏污, 同时, 机械手 30 能够将泡棉 300 贴在每个工件 200 的同一位置, 贴泡棉质量高。夹取机构 50 的抵持件 57 抵持泡棉 300 后泡棉 300 两端翘起, 夹取件 58 配合固定件 56 将泡棉 300 翘起的两端夹起, 能够适用于夹取任何类型的泡棉 300, 应用广泛。

[0029] 另外, 本领域技术人员还可在本发明精神内做其它变化, 当然这些依据本发明精神所做的变化, 都应包含在本发明所要保护的范围。

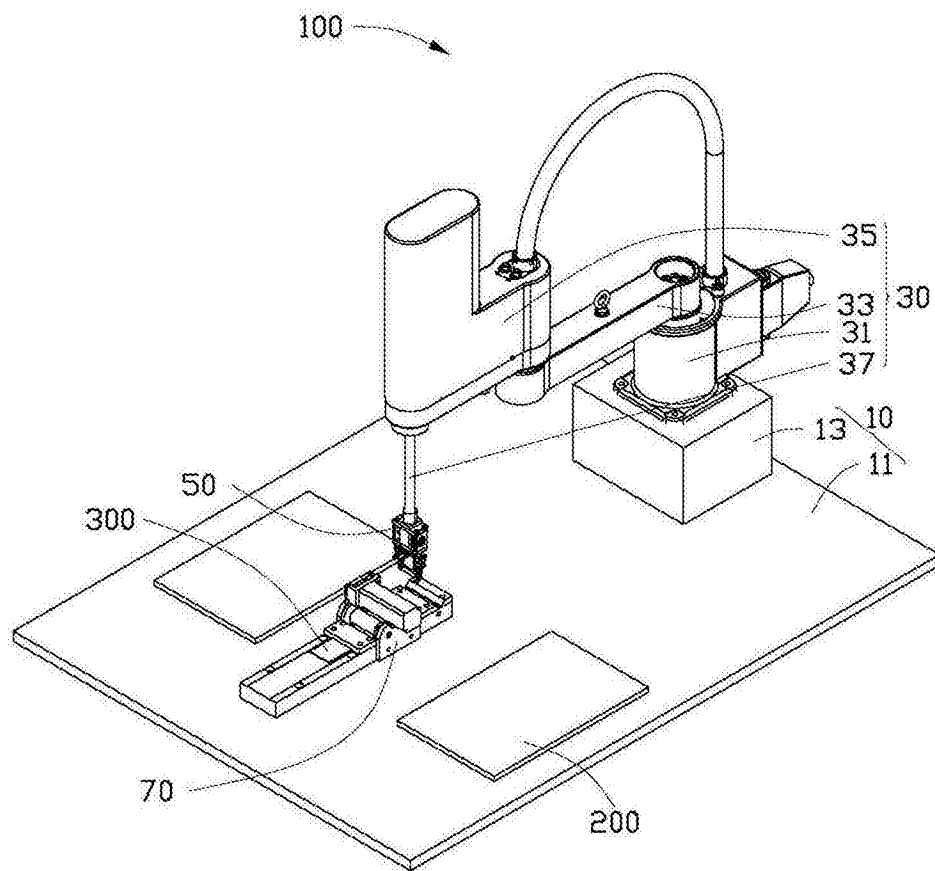


图 1

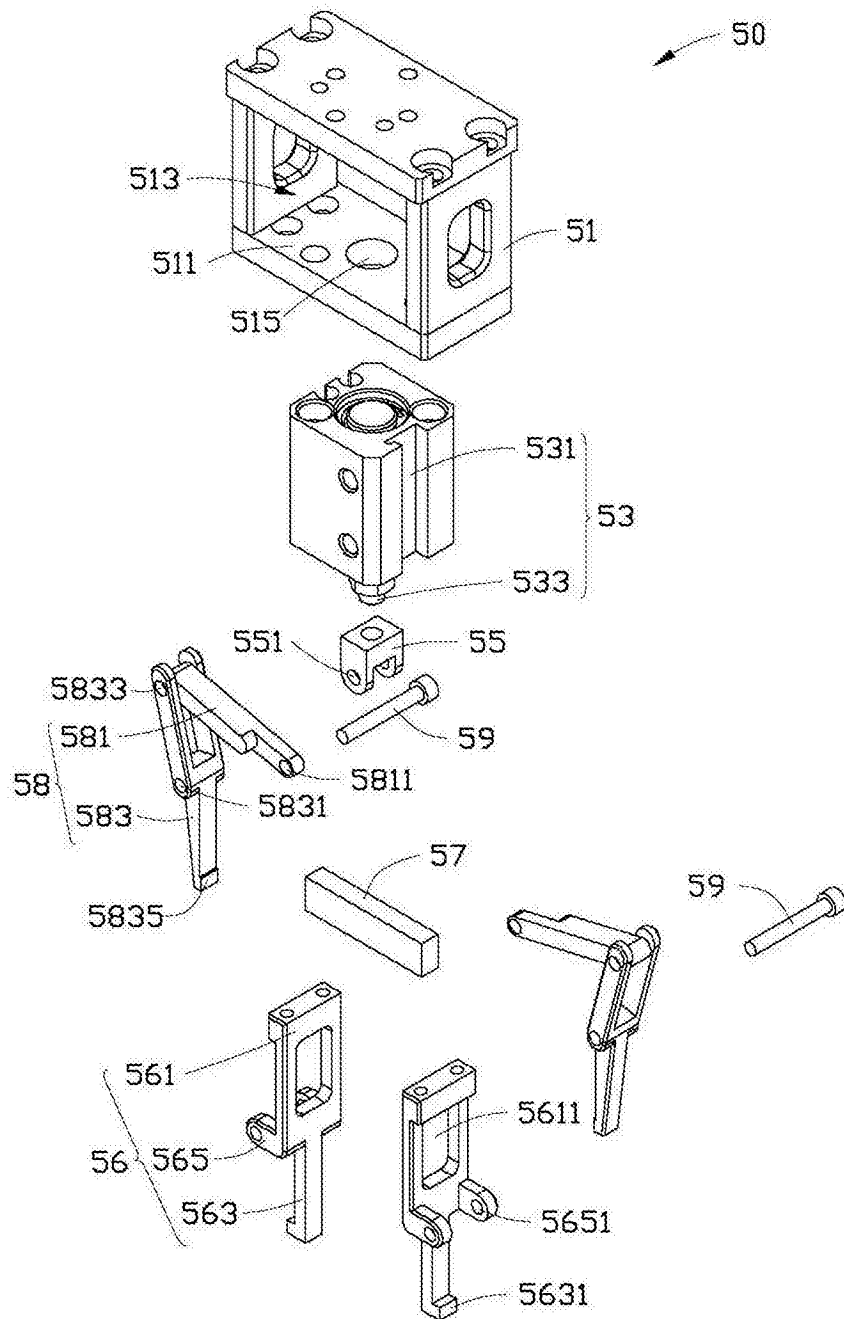


图 2

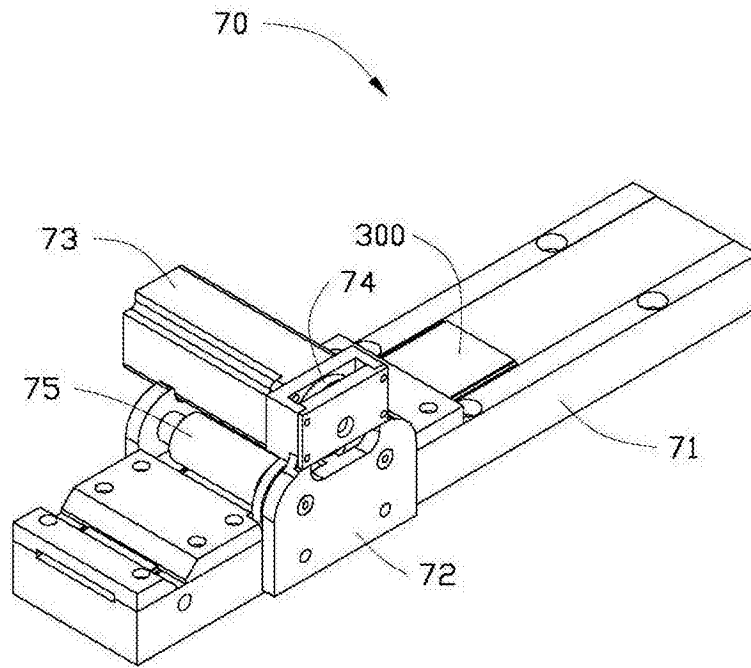


图 4

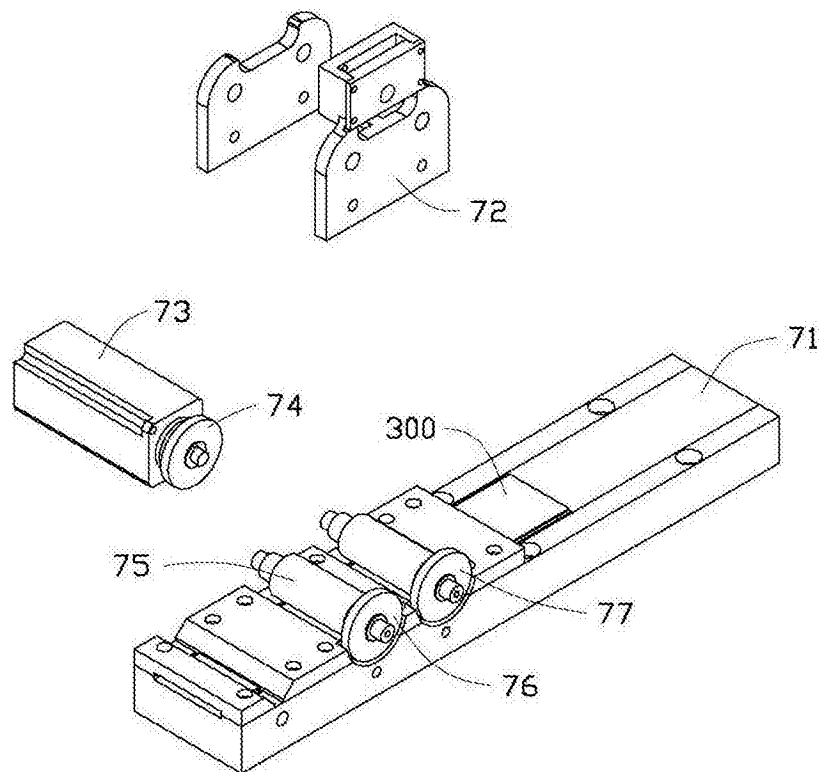


图 5