



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109807586 B

(45) 授权公告日 2024.05.17

(21) 申请号 201910177394.0

CN 209598617 U,2019.11.08

(22) 申请日 2019.03.09

KR 20090003008 A.2009.01.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

TW I620477 B,2018.04.01

申请公布号 CN 109807586 A

US 2002129479 A1, 2002.09.19

US 2009190291 A1, 2009.07.30

(43) 申请公布日 2019.05.28

审查员 杨汝

(73) 专利权人 昆山齐力盛精密模具有限公司

地址 215300 江苏省苏州市玉山镇北门路  
2023号3号房

(72)发明人 聂文亮

(51) Int.Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101500402 A, 2009.08.05

CN 105563411 A, 2016.05.11

CN 204449853 U, 2015.07.08

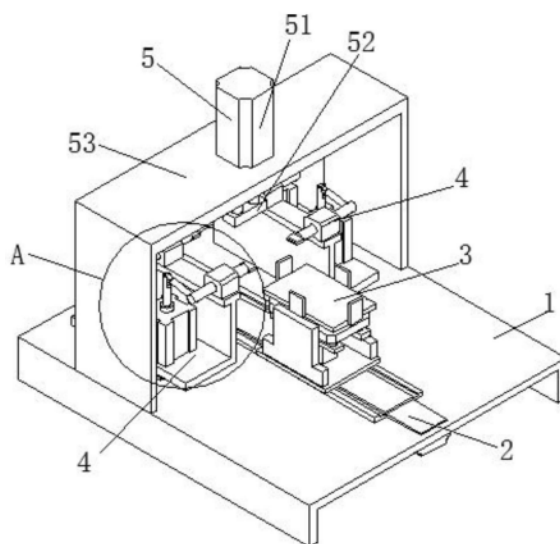
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

# 一种扣合组件拆卸设备

(57) 摘要

本发明涉及一种扣合组件拆卸设备,包括底座、横向移动机构、放置机构、拆卸机构和下压机构;所述拆卸机构具体有两个,分别平行且间隔相对设置在底座上;所述横向移动机构固定连接在底座上,且位于两个所述拆卸机构之间;所述下压机构位于横向移动机构的正上方且位于两个所述拆卸机构之间;所述放置机构固定连接在横向移动机构的移动台上;两个所述拆卸机构均可纵向滑动的连接在底座上,两个所述拆卸机构底端分别连接有双头双向气缸的两端活塞杆;所述拆卸机构包括驱动气缸、旋转翘板和L形架;所述放置机构包括顶升气缸和顶升放置板。本发明采用四边旋转翘板旋转拆卸扣合组件,受力均匀,可完整拆卸扣合组件,提高拆卸质量和效率。



1. 一种扣合组件拆卸设备,其特征在于:包括底架(1)、横向移动机构(2)、放置机构(3)、拆卸机构(4)和下压机构(5);所述拆卸机构(4)有两个,分别平行且间隔相对设置在底架(1)上;所述横向移动机构(2)固定连接在底架(1)上,且位于两个所述拆卸机构(4)之间;所述下压机构(5)位于横向移动机构(2)的正上方且位于两个所述拆卸机构(4)之间;所述放置机构(3)固定连接在横向移动机构(2)的移动台上;两个所述拆卸机构(4)均可纵向滑动的连接在底架(1)上,两个所述拆卸机构(4)底端分别连接有双头双向气缸(6)的两端活塞杆;每个所述拆卸机构(4)包括L形架(43)、两个驱动气缸(41)和与每个驱动气缸(41)相对应的连杆(44)、旋转翘板(42)和插板(45),所述驱动气缸(41)固定连接在L形架(43)上,旋转翘板(42)可转动连接在L形架(43)上,驱动气缸(41)通过连杆(44)与旋转翘板(42)一端连接,旋转翘板(42)另一端设有插板(45),插板(45)位于横向移动机构(2)一侧;所述放置机构(3)包括顶升气缸(31)和顶升放置板(32),所述下压机构(5)包括下压气缸(51)和下压板(52),所述顶升放置板(32)四周均设有侧挡板(34),拆卸之前横向移动机构(2)带动放置机构(3)位于最右端,下压气缸(51)处于缩回状态,两侧的拆卸机构(4)均远离横向移动机构(2);工作时将扣合组件放置到顶升放置板(32)内,横向移动机构(2)带动放置机构(3)即带动扣合组件向左侧移动至两个拆卸机构(4)之间;顶升气缸(31)带动顶升放置板(32)上升至与插板(45)同一高度,下压气缸(51)伸出带动下压板(52)固定扣合组件;双头双向气缸(6)带动两侧的拆卸机构(4)向横向移动机构(2)移动,两侧的插板(45)均插进扣合组件的扣合间隙内,顶升气缸(31)带动顶升放置板(32)下降;驱动气缸(41)缩回通过连杆(44)带动旋转翘板(42)旋转,即带动插板(45)从水平状态逐渐翻转成竖直状态,从而撑开扣合的扣合组件,完成拆卸,双头双向气缸(6)带动两侧的拆卸机构(4)向远离横向移动机构(2)移动,拆卸后的扣合组件落入顶升放置板(32)内,移动至初始位置,取下拆卸后的扣合组件,更换新的扣合组件进行拆卸。

2. 根据权利要求1所述的一种扣合组件拆卸设备,其特征在于:所述下压气缸(51)固定连接在与底架(1)连接的龙门架(53)上,下压气缸(51)的活塞杆穿过龙门架(53)与下压板(52)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种扣合组件拆卸设备,其特征在于:所述底架(1)底面与双头双向气缸(6)固定连接;所述双头双向气缸(6)的两端活塞杆分别连接在两个所述拆卸机构(4)的L形架(43)底面。

4. 根据权利要求3所述的一种扣合组件拆卸设备,其特征在于:所述驱动气缸(41)的活塞杆顶端与连杆(44)一端铰接,连杆(44)另一端与旋转翘板(42)固定连接。

5. 根据权利要求1或2任意一项所述的一种扣合组件拆卸设备,其特征在于:所述横向移动机构(2)的移动台上的放置机构(3)还包括固定连接在横向移动机构(2)的移动台上的支撑架(33),所述顶升气缸(31)位于支撑架(33)内,顶升放置板(32)位于支撑架(33)上方,顶升气缸(31)穿过支撑架(33)连接有顶升放置板(32)。

## 一种扣合组件拆卸设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及拆卸领域,具体涉及一种扣合组件拆卸设备。

### 背景技术

[0002] 为了安装方便和更美观的外观,扣合连接方式在生活中使用的范围越来越广;特别是手机方面,为了保证手机外表面光滑的美观程度,后壳装配大都采用扣合连接。

[0003] 扣合连接虽安装方便也美观,但拆卸时却极为不便,现有的均为人工手工拆卸,经常出现用力不均,导致扣合部位蹦碎以及扣合的两个零件出现大量的表面划伤,损坏零件,另外人工操作效率极低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是:提供一种扣合组件拆卸设备,可完整拆卸扣合组件,避免扣合部件出现损坏,提高拆卸质量和效率。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下的技术方案:

[0006] 一种扣合组件拆卸设备,包括底架、横向移动机构、放置机构、拆卸机构和下压机构;所述拆卸机构具体有两个,分别平行且间隔相对设置在底架上;所述横向移动机构固定连接在底架上,且位于两个所述拆卸机构之间;所述下压机构位于横向移动机构的正上方且位于两个所述拆卸机构之间;所述放置机构固定连接在横向移动机构的移动台上;两个所述拆卸机构均可纵向滑动的连接在底架上,两个所述拆卸机构底端分别连接有双头双向气缸的两端活塞杆;所述拆卸机构包括驱动气缸、旋转翘板和L形架;所述驱动气缸固定连接在L形架上,旋转翘板可转动连接在L形架上,驱动气缸通过连杆与旋转翘板一端连接,旋转翘板另一端设有插板,插板位于横向移动机构一侧;所述放置机构包括顶升气缸和顶升放置板。

[0007] 进一步的,所述横向移动机构上方的下压机构包括下压气缸和下压板;所述下压气缸固定连接在与底架连接的龙门架上,下压气缸的活塞杆穿过龙门架与下压板连接。

[0008] 进一步的,所述底架底面与双头双向气缸固定连接;所述双头双向气缸的两端活塞杆分别连接在两个所述拆卸机构的L形架底面;每个所述拆卸机构具体包括两个驱动气缸和与每一个驱动气缸相对应的连杆、旋转翘板和插板。

[0009] 进一步的,所述驱动气缸的活塞杆顶端与连杆一端铰接,连杆另一端与旋转翘板固定连接。

[0010] 进一步的,所述横向移动机构的移动台上的放置机构还包括固定连接在横向移动机构的移动台上的支撑架,所述顶升气缸位于支撑架内,顶升放置板位于支撑架上方,顶升气缸穿过支撑架连接有顶升放置板;所述放置板四周均设有侧挡板。

[0011] 本发明的有益效果为:本发明所述的一种扣合组件拆卸设备,采用四边旋转翘板旋转拆卸扣合组件,受力均匀,可完整拆卸扣合组件,避免扣合部件出现损坏,上端设有下压机构避免拆卸时零部件拆卸时崩出,全自动拆卸,提高拆卸质量和效率。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明所述的一种扣合组件拆卸设备的第一角度视图；

[0013] 图2为图1的A部放大图；

[0014] 图3为本发明所述的一种扣合组件拆卸设备的第二角度视图；

[0015] 图4为本发明所述的一种扣合组件拆卸设备所述的放置机构的轴测图；

[0016] 图中：1、底架；2、横向移动机构；3、放置机构；31、顶升气缸；32、顶升放置板；33、支撑架；34、侧挡板；4、拆卸机构；41、驱动气缸；42、旋转翘板；43、L形架；44、连杆；45、插板；5、下压机构；51、下压气缸；52、下压板；53、龙门架；6、双头双向气缸。

## 具体实施方式

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明作进一步的详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0018] 参考图1至图4，一种扣合组件拆卸设备，包括底架1、横向移动机构2、放置机构3、拆卸机构4和下压机构5；所述拆卸机构4具体有两个，分别平行且间隔相对设置在底架1上；所述横向移动机构2固定连接在底架1上，且位于两个所述拆卸机构4之间；所述下压机构5位于横向移动机构2的正上方且位于两个所述拆卸机构4之间；所述放置机构3固定连接在横向移动机构2的移动台上；两个所述拆卸机构4均可纵向滑动的连接在底架1上，两个所述拆卸机构4底端分别连接有双头双向气缸6的两端活塞杆；所述拆卸机构4包括驱动气缸41、旋转翘板42和L形架43；所述驱动气缸41固定连接在L形架43上，旋转翘板42可转动连接在L形架43上，驱动气缸41通过连杆44与旋转翘板42一端连接，旋转翘板42另一端设有插板45，插板45位于横向移动机构2一侧；所述放置机构3包括顶升气缸31和顶升放置板32。

[0019] 所述横向移动机构2具体采用滚珠丝杆直线模组，横向移动机构2用于带动放置机构3横向移动；所述放置机构3用于放置待拆卸的扣合组件；所述拆卸机构4用于从四周拆卸扣合组件；所述下压机构5用于从上方下压扣合组件，避免扣合组件放置不平翘起导致拆卸机构4的插板45无法精准插入和用于避免拆卸时扣合组件上端的零件崩出；所述双头双向气缸6用于带动两个所述拆卸机构4接近和远离横向移动机构2；所述驱动气缸41伸缩用于通过连杆44带动旋转翘板42翻转，从而带动插板45翻转拆卸扣合组件；所述L形架43用于固定和支撑旋转翘板42和驱动气缸41；所述插板45用于插入扣合组件的扣合间隙内，并通过翻转将扣合处分离；所述顶升气缸31用于带动顶升放置板32上下升降，顶升放置板32用于放置扣合组件。

[0020] 所述横向移动机构2上方的下压机构5包括下压气缸51和下压板52；所述下压气缸51固定连接在与底架1连接的龙门架53上，下压气缸51的活塞杆穿过龙门架53与下压板52连接。所述龙门架53用于支撑下压气缸51；所述下压气缸51用于带动下压板52升降；所述下压板52用于从上方下压扣合组件，避免扣合组件放置不平翘起导致拆卸机构4的插板45无法精准插入和用于避免拆卸时扣合组件上端的零件崩出。

[0021] 所述底架1底面与双头双向气缸6固定连接；所述双头双向气缸6的两端活塞杆分别连接在两个所述拆卸机构4的L形架43底面；每个所述拆卸机构4具体包括两个驱动气缸41和与每一个驱动气缸41相对应的连杆44、旋转翘板42和插板45。

[0022] 所述驱动气缸41的活塞杆顶端与连杆44一端铰接,连杆44另一端与旋转翘板42固定连接。

[0023] 所述横向移动机构2的移动台上的放置机构3还包括固定连接在横向移动机构2的移动台上的支撑架33,所述顶升气缸31位于支撑架33内,顶升放置板32位于支撑架33上方,顶升气缸31穿过支撑架33连接有顶升放置板32;所述顶升放置板32四周均设有侧挡板34。所述侧挡板34用于从侧面挡住扣合组件,侧挡板34之间的间隙用于给插板45让位。

[0024] 工作原理:拆卸之前,横向移动机构2带动放置机构3位于最右端,下压气缸51处于缩回状态,两侧的拆卸机构4均远离横向移动机构2;工作时,将扣合组件放置到顶升放置板32内,横向移动机构2带动放置机构3即带动扣合组件向左侧移动至两个拆卸机构4之间;顶升气缸31带动顶升放置板32上升至与插板45同一高度,下压气缸51伸出带动下压板52固定扣合组件;双头双向气缸6带动两侧的拆卸机构4向横向移动机构2移动,两侧的插板45均插进扣合组件的扣合间隙内,顶升气缸31带动顶升放置板32下降(扣合组件被插板45固定在空中,扣合组件上端与下压板52接触,下端悬空,且位于侧挡板34内);驱动气缸41缩回通过连杆44带动旋转翘板42旋转,即带动插板45从水平状态逐渐翻转成竖直状态,从而撑开扣合的扣合组件,完成拆卸,双头双向气缸6带动两侧的拆卸机构4向远离横向移动机构2移动,拆卸后的扣合组件落入顶升放置板32内,移动至初始位置,取下拆卸后的扣合组件,更换新的扣合组件进行拆卸。

[0025] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”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;可以是机械连接,也可以是电连接;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发明中的具体含义。

[0026] 上述实施例用于对本发明作进一步的说明,但并不将本发明局限于这些具体实施方式。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应理解为在本发明的保护范围之内。

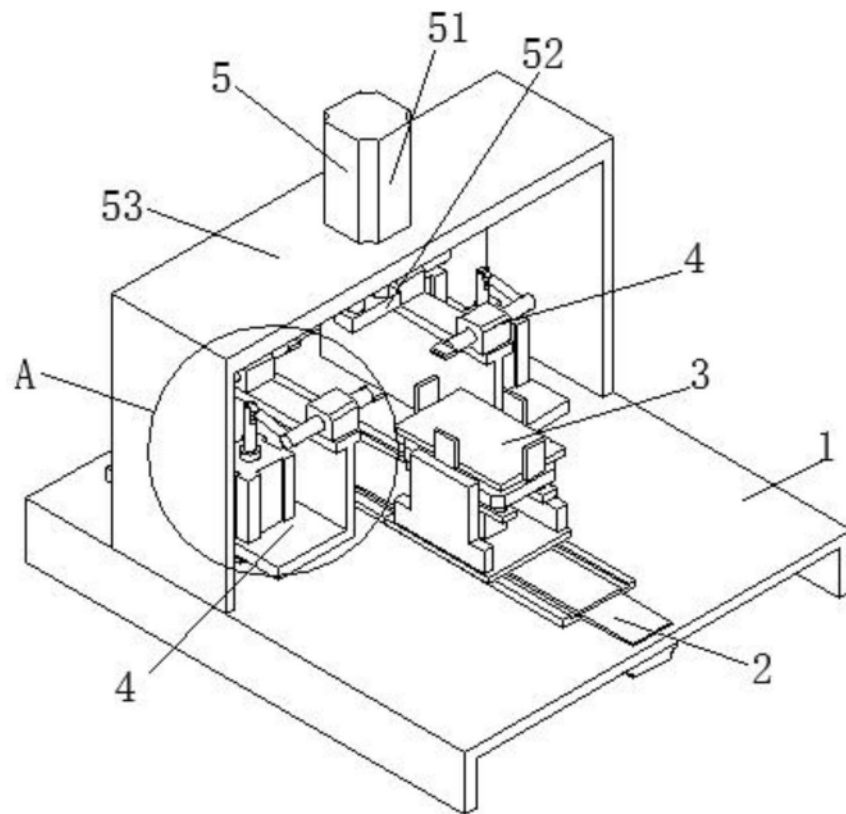


图1

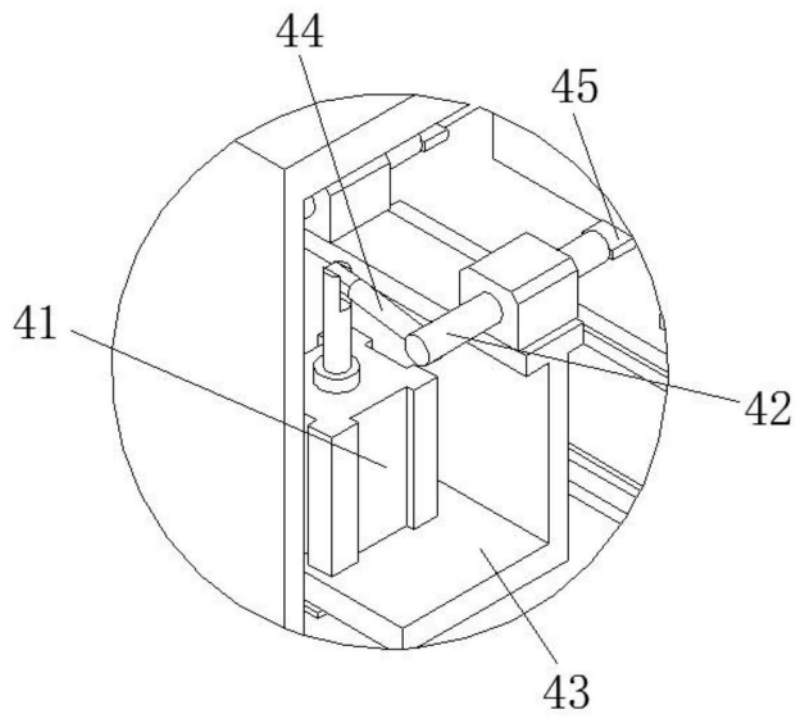


图2

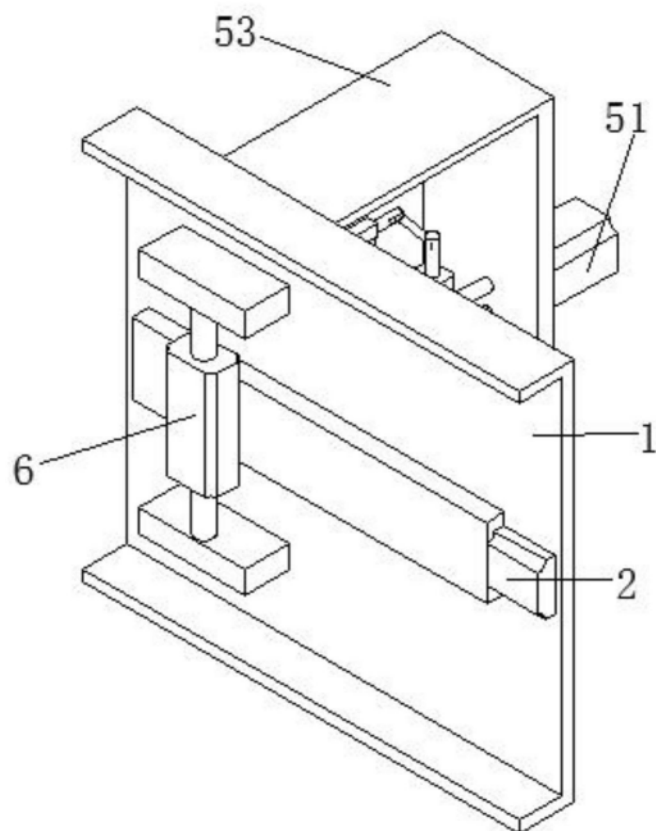


图3

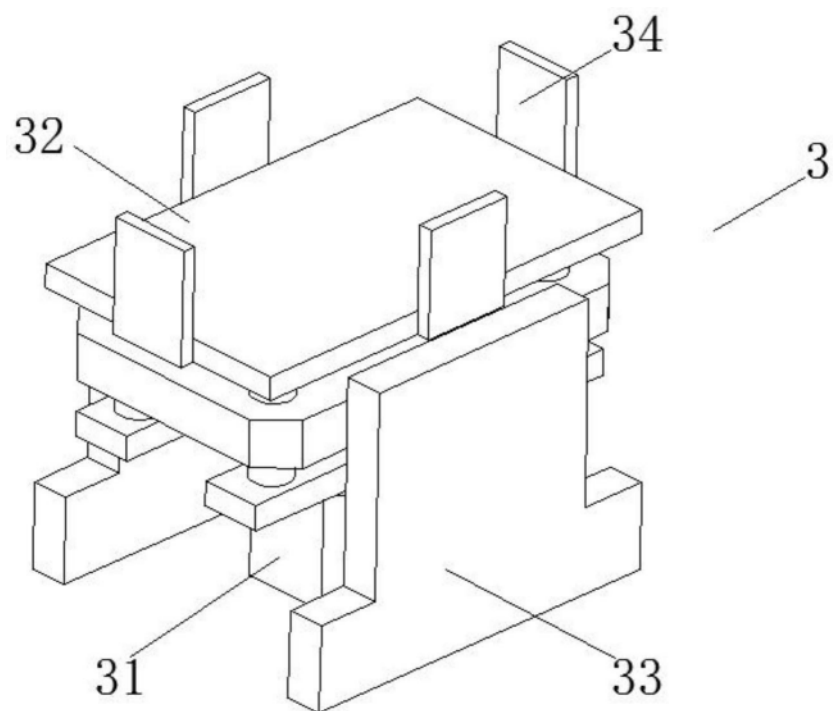


图4