



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105158941 B

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201510591340.0

(22)申请日 2015.09.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105158941 A

(43)申请公布日 2015.12.16

(73)专利权人 中山市拓电电子科技有限公司

地址 528400 广东省中山市火炬开发区陵
岗工业区第一栋第五层东边

(72)发明人 刘洪云 赵七星 林志成

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 张海文

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

(56)对比文件

CN 1663006 A,2005.08.31,

CN 102101303 A,2011.06.22,

CN 103552107 A,2014.02.05,

CN 203679654 U,2014.07.02,

CN 204381053 U,2015.06.10,

JP 2013049044 A,2013.03.14,

JP 2006159326 A,2006.06.22,

JP 2009093000 A,2009.04.30,

JP 2009101270 A,2009.05.14,

CN 204234447 U,2015.04.01,

审查员 游瑜婷

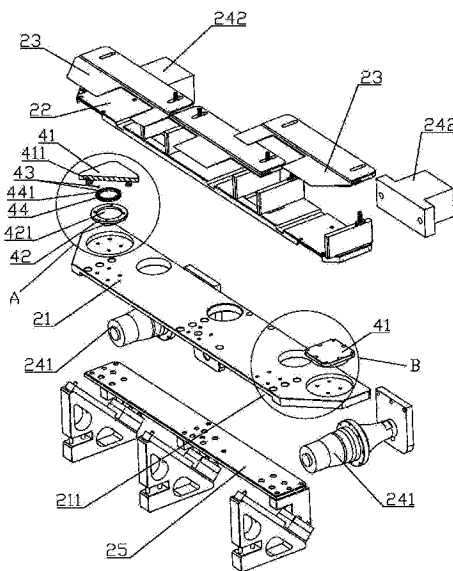
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种振动式液晶屏拆解刀具结构

(57)摘要

本发明公开了一种振动式液晶屏拆解刀具结构,包括一机架、滑动设置在机架上的至少一刀片组件和用于驱动刀片组件工进的一驱动装置,所述的刀片组件包括一基座、滑动设置在基座上的一刀片座和设置在刀片座上的至少一拆解刀片,刀片组件上设置有至少一振动装置,所述的振动装置用于驱动刀片座使其相对基座来回振动。本发明中在刀组件上设置有振动装置,使得刀片座上的拆解刀片能够产生振动以磨切胶体,从而使拆解刀片更容易切开胶体,提高了拆解效率,同时能够有效减小玻璃板受到的横向压力,防止玻璃板受力过大而破损。



1. 一种振动式液晶屏拆解刀具结构,其特征在于:包括一机架(10)、滑动设置在机架(10)上的至少一刀片组件(20)和用于驱动刀片组件(20)工进的一驱动装置(30),所述的刀片组件(20)包括一基座(21)、滑动设置在基座(21)上的一刀片座(22)和设置在刀片座(22)上的至少一拆解刀片(23),刀片组件(20)上设置有至少一振动装置,所述的振动装置用于驱动刀片座(22)使其相对基座(21)来回振动;

所述的刀片组件(20)还包括一连接座(25)和至少一压力传感器(26),所述的基座(21)滑动设置在该连接座(25)上而可相对连接座(25)沿拆解刀片(23)的工进方向前后滑动,所述压力传感器(26)的两端分别固定在基座(21)和连接座(25)上,用于检测基座(21)和连接座(25)之间的横向拉力或横向压力的大小并依此通过一控制器控制驱动装置(30)和振动装置两者的启停及功率大小;所述的驱动装置(30)与该连接座(25)连接以驱动刀片组件(20)工进。

2. 根据权利要求1所述的一种振动式液晶屏拆解刀具结构,其特征在于:所述的振动装置包括至少一超声波振动器(241)和至少一气动振动器(242),所述超声波振动器(241)的两端分别固定在基座(21)和刀片座(22)上,所述的气动振动器(242)固定在刀片座(22)上。

3. 根据权利要求2所述的一种振动式液晶屏拆解刀具结构,其特征在于:所述的拆解刀片(23)呈平板状,所述的超声波振动器(241)的振动方向平行于刀片组件(20)的工进方向,所述气动振动器(242)的振动方向平行于拆解刀片(23)并垂直于刀片组件(20)的工进方向。

4. 根据权利要求1所述的一种振动式液晶屏拆解刀具结构,其特征在于:所述的刀片座(22)和基座(21)之间设置有若干滚珠(43),刀片座(22)通过这些滚珠(43)滑动设置在基座(21)上。

5. 根据权利要求4所述的一种振动式液晶屏拆解刀具结构,其特征在于:所述刀片座(22)的底部固定有一第一连接台(41),该第一连接台(41)的底部开设有一截面呈倒“凸”字型的连接槽(411),所述基座(21)的顶部固定有一截面呈倒“凸”字型的第二连接台(42),该第二连接台(42)位于所述的连接槽(411)内且其中部的阶梯面紧靠在连接槽(411)中部的阶梯面上,第二连接台(42)的外周壁与连接槽(411)的内周壁之间间隔一距离;第二连接台(42)的顶部开设有一容置槽(421),所述的滚珠(43)设置在该容置槽(421)内,滚珠(43)的顶部和底部分别抵靠在第一连接台(41)和第二连接台(42)上。

6. 根据权利要求5所述的一种振动式液晶屏拆解刀具结构,其特征在于:所述的容置槽(421)呈圆柱形,容置槽(421)

内可转动设置有一圆环形的保持架(44),该保持架(44)的外径等于或略小于容置槽(421)的内径,保持架(44)上开设有与所述滚珠(43)相匹配的若干纵向的保持孔(441),各滚珠(43)分别设置在各保持孔(441)内。

7. 根据权利要求1所述的一种振动式液晶屏拆解刀具结构,其特征在于:所述的拆解刀片(23)可拆卸设置在刀片座(22)上。

一种振动式液晶屏拆解刀具结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种液晶屏拆解机,特别涉及一种液晶屏拆解刀具结构。

背景技术

[0002] 液晶屏在生产组装中需要把一块玻璃板对齐和粘接固定在液晶组件的前端面上,在此过程中玻璃板和液晶组件难免会出现未对齐的情况而产生次品,这样便需要将这些次品的玻璃板和液晶组件进行拆离重新粘接,目前对液晶屏的拆解通常是人工进行的,由于现有液晶屏的玻璃板非常薄,人工拆解时玻璃板很容易出现碎裂报废,而液晶屏特别是大尺寸液晶屏或者触控液晶屏的玻璃板价格较高,报废率太高的话会极大的提高液晶屏的生产成本。另外也有少部分厂家会使用拆解机来拆解液晶屏,这些拆解机通常是用刀片插入液晶组件和玻璃板之间的间隙中切开粘接胶体以将玻璃板拆离出来,由于粘接胶体与液晶组件和玻璃板的连接较为牢固,现有的拆解机其刀片是仅沿工进方向移动切割的,会对胶体和玻璃板产生较大的横向压力,容易使得玻璃板受力过大而破损。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明的目的在于提供一种能够使拆解刀片产生振动、防止玻璃板破损的振动式液晶屏拆解刀具结构。

[0004] 本发明为解决其技术问题而采用的技术方案是:

[0005] 一种振动式液晶屏拆解刀具结构,包括一机架、滑动设置在机架上的至少一刀片组件和用于驱动刀片组件工进的一驱动装置,所述的刀片组件包括一基座、滑动设置在基座上的一刀片座和设置在刀片座上的至少一拆解刀片,刀片组件上设置有至少一振动装置,所述的振动装置用于驱动刀片座使其相对基座来回振动。

[0006] 优选的,所述的振动装置包括至少一超声波振动器和至少一气动振动器,所述超声波振动器的两端分别固定在基座和刀片座上,所述的气动振动器固定在刀片座上。

[0007] 优选的,所述的拆解刀片呈平板状,所述的超声波振动器的振动方向平行于刀片组件的工进方向,所述气动振动器的振动方向平行于拆解刀片并垂直于刀片组件的工进方向。

[0008] 优选的,所述的刀片座和基座之间设置有若干滚珠,刀片座通过这些滚珠滑动设置在基座上。

[0009] 优选的,所述刀片座的底部固定有一第一连接台,该第一连接台的底部开设有一截面呈倒“凸”字型的连接槽,所述基座的顶部固定有一截面呈倒“凸”字型的第二连接台,该第二连接台位于所述的连接槽内且其中部的阶梯面紧靠在连接槽中部的阶梯面上,第二连接台的外周壁与连接槽的内周壁之间间隔一距离;第二连接台的顶部开设有一容置槽,所述的滚珠设置在该容置槽内,滚珠的顶部和底部分别抵靠在第一连接台和第二连接台上。

[0010] 优选的,所述的容置槽呈圆柱形,容置槽内可转动设置有一圆环形的保持架,该保

持架的外径等于或略小于容置槽的内径,保持架上开设有与所述滚珠相匹配的若干纵向的保持孔,各滚珠分别设置在各保持孔内。

[0011] 优选的,所述的刀片组件还包括一连接座和至少一压力传感器,所述的基座滑动设置在该连接座上而可相对连接座沿拆解刀片的工进方向前后滑动,所述压力传感器的两端分别固定在基座和连接座上,用于检测基座和连接座之间的横向拉力或横向压力的大小并依此通过一控制器控制驱动装置和振动装置两者的启停及功率大小;所述的驱动装置与该连接座连接以驱动刀片组件工进。

[0012] 优选的,所述的拆解刀片可拆卸设置在刀片座上。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明中在刀组件上设置有振动装置,使得刀片座上的拆解刀片能够产生振动以磨切胶体,从而使拆解刀片更容易切开胶体,提高了拆解效率,同时能够有效减小玻璃板受到的横向压力,防止玻璃板受力过大而破损。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0015] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0016] 图2是本发明中刀片组件的结构示意图;

[0017] 图3是本发明中刀片组件另一视角的分解结构示意图;

[0018] 图4是图3中A部分的局部放大图;

[0019] 图5是图3中B部分的局部放大图;

[0020] 图6是本发明中刀片组件的剖视图;

[0021] 图7是图6中C部分的局部放大图。

具体实施方式

[0022] 参照图1至图7,一种振动式液晶屏拆解刀具结构,包括一机架10、滑动设置在机架10上的至少一刀片组件20和用于驱动刀片组件20工进的一驱动装置30,刀片组件20包括一基座21、滑动设置在基座21上的一刀片座22和设置在刀片座22上的至少一拆解刀片23,刀片组件20上设置有至少一振动装置,该振动装置用于驱动刀片座22使其相对基座21来回振动,使得刀片座22上的拆解刀片23能够产生振动以磨切胶体,从而使拆解刀片23更容易切开胶体,提高了拆解效率,同时能够有效减小玻璃板受到的横向压力,防止玻璃板受力过大而破损。本实施例中的拆解刀片23呈平板状,适用于常用的平面液晶屏,当然实际应用中拆解刀片23的形状可以根据需要灵活更改调整。驱动装置30可以采用气缸、液压缸、由电机驱动的丝杆结构等任意驱动结构,实际应用中可以根据需要灵活选择。

[0023] 本实施例中,振动装置包括两个超声波振动器241和两个气动振动器242,超声波振动器241的两端分别固定在基座21和刀片座22上,其振动方向平行于刀片组件20的工进方向,气动振动器242固定在刀片座22上,其振动方向平行于拆解刀片23并垂直于刀片组件20的工进方向。超声波振动器241能够产生高频的振动,气动振动器242能够产生中低频的振动,该两种振动器通过该种方式结合使用能够产生360度全方向的振动,且其振动频率可以灵活调整,使得拆解刀片23能够高效的切开胶体,提高拆解效率。当然,实际应用中也可采用其他类型的振动器以及采用其他适宜的安装方式,并不局限于此。超声波振动器241和

气动振动器242的使用已经非常广泛,其结构和原理也已为本领域技术人员熟知,在此不另作详述。

[0024] 刀片座22的底部固定有一第一连接台41,该第一连接台41的底部开设有一截面呈倒“凸”字型的连接槽411,基座21的顶部固定有一截面呈倒“凸”字型的第二连接台42,该第二连接台42位于连接槽411内且其中部的阶梯面紧靠在连接槽411中部的阶梯面上,第二连接台42的外周壁与连接槽411的内周壁之间间隔一距离;第二连接台42的顶部开设有一容置槽421,该容置槽421呈圆柱形,容置槽421内可转动设置有一圆环形的保持架44,该保持架44的外径等于或略小于容置槽421的内径,保持架44上开设有若干纵向的保持孔441,各保持孔441内分别可转动设置有一滚珠43,滚珠43的顶部和底部分别抵靠在第一连接台41和第二连接台42上,从而形成一类似推力球轴承的结构,同时由于第二连接台42的外周壁与连接槽411的内周壁之间间隔一距离,刀片座22由此滑动设置在了基座21上并可相对基座21沿横向的任意方向滑动,使超声波振动器241和气动振动器242能够推动刀片座22在横向的任意方向产生振动;另一方面,由于第二连接台42位于连接槽411内且其中部的阶梯面紧靠在连接槽411中部的阶梯面上,能够防止连接座25和基座21产生纵向的相对移动,能够防止拆解刀片23对液晶屏施加纵向力,从而能够有效保护液晶屏,防止液晶屏损坏。

[0025] 为进一步保证拆解质量,防止玻璃板损坏,刀片组件20还包括一连接座25和一压力传感器26,基座21滑动设置在该连接座25上而可相对连接座25沿拆解刀片23的工进方向前后滑动,压力传感器26的两端分别固定在基座21和连接座25上,用于检测基座21和连接座25之间的横向拉力或横向压力的大小并依此通过一控制器控制驱动装置30和振动装置两者的启停及功率大小;驱动装置30与该连接座25连接以驱动刀片组件20工进。基座21和连接座25之间的横向拉力或横向压力的大小即为拆解刀片23与液晶屏之间的压力大小,防止该压力过大而损坏液晶屏。本实施例中,基座21的底部开设有一与连接座25相匹配的滑槽211,从而将基座21滑动设置在连接座25上,当然,实际应用中同样可以采用滑轨等结构将基座21滑动设置在连接座25上;另外,本实施例中,拆解刀片23可拆卸设置在刀片座22上,从而可以根据液晶屏的大小和形状等灵活更换适宜的拆解刀片23,扩大了本发明的适用范围,便于使用。

[0026] 以上所述仅为本发明的优先实施方式,只要以基本相同手段实现本发明目的的技术方案都属于本发明的保护范围之内。

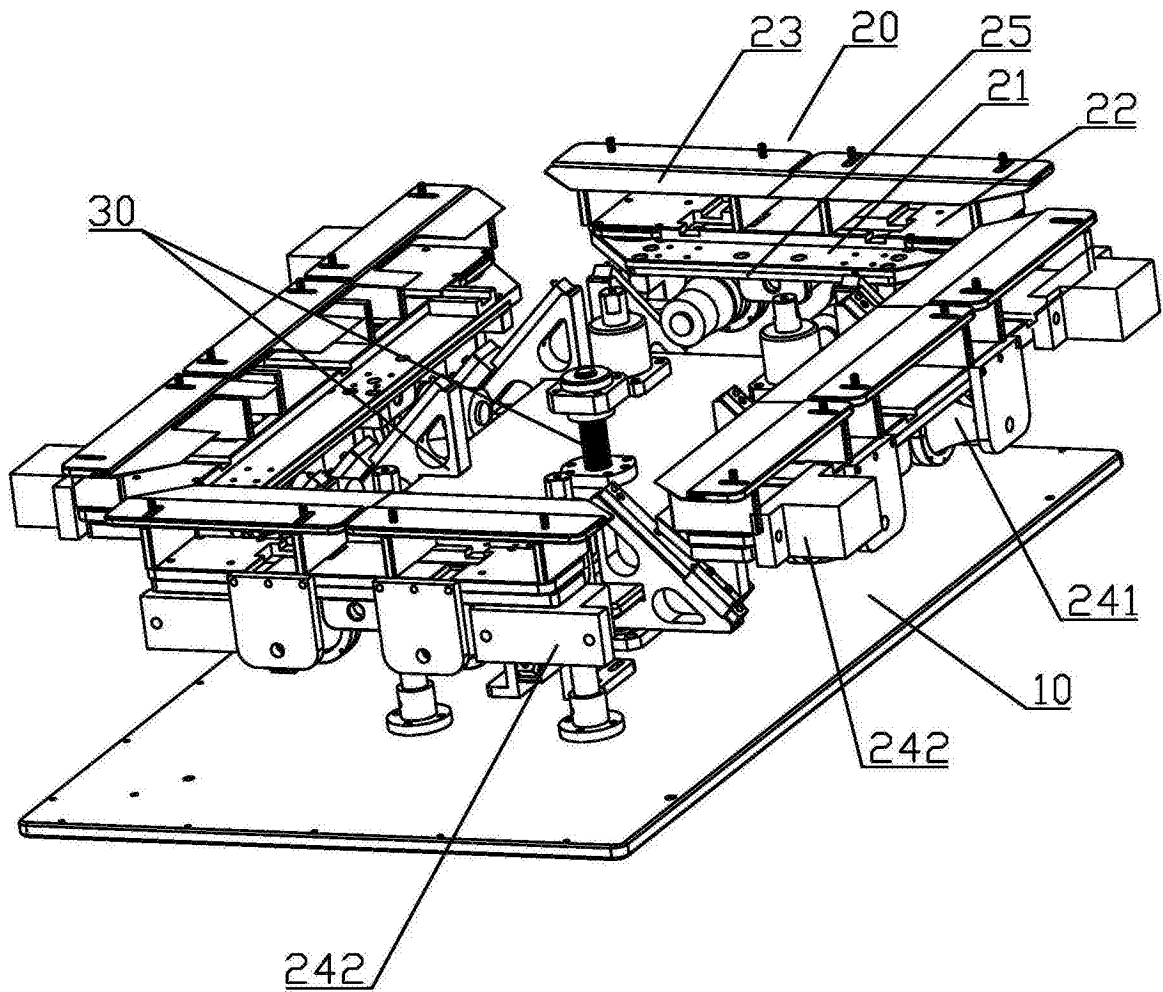


图1

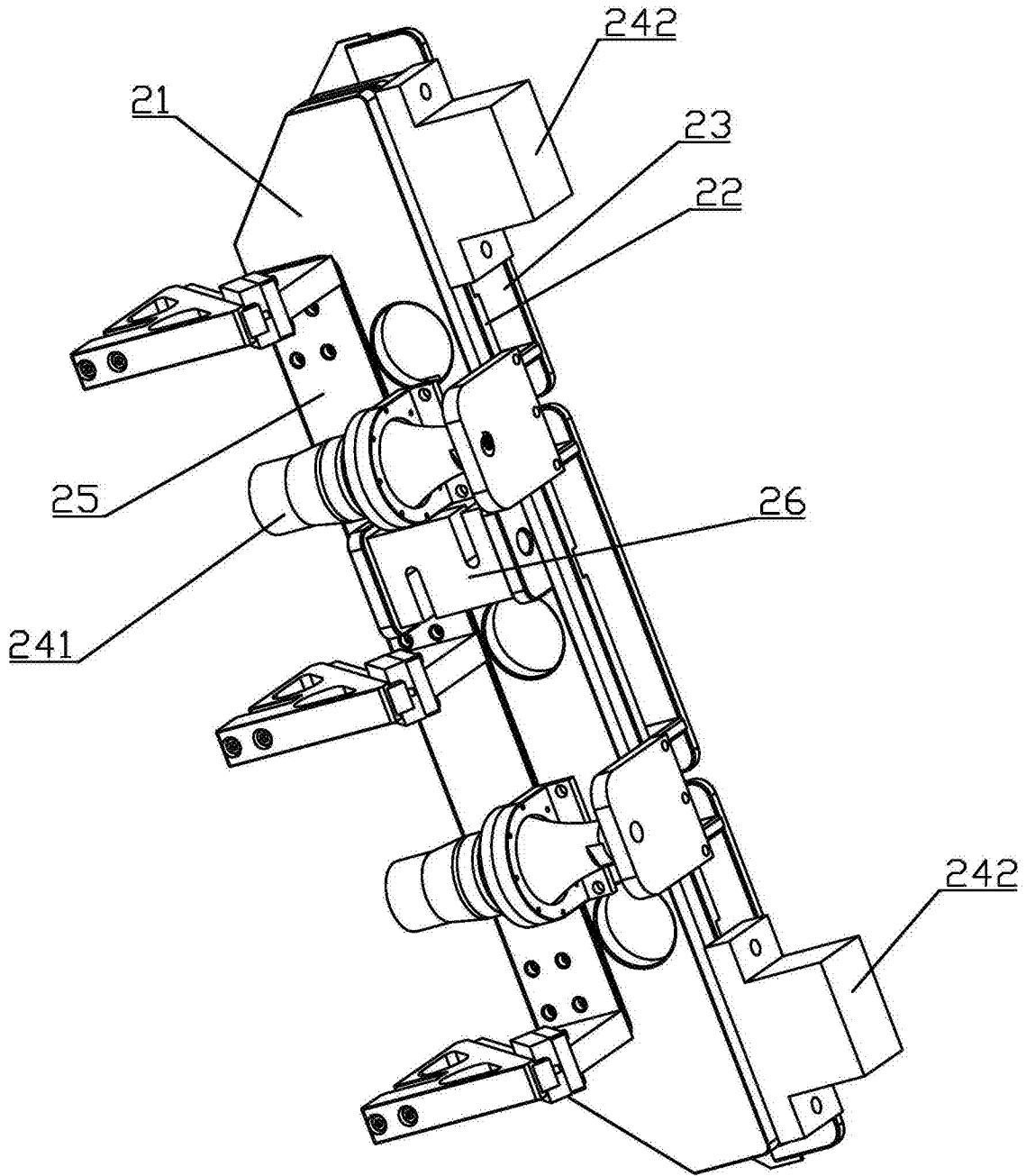


图2

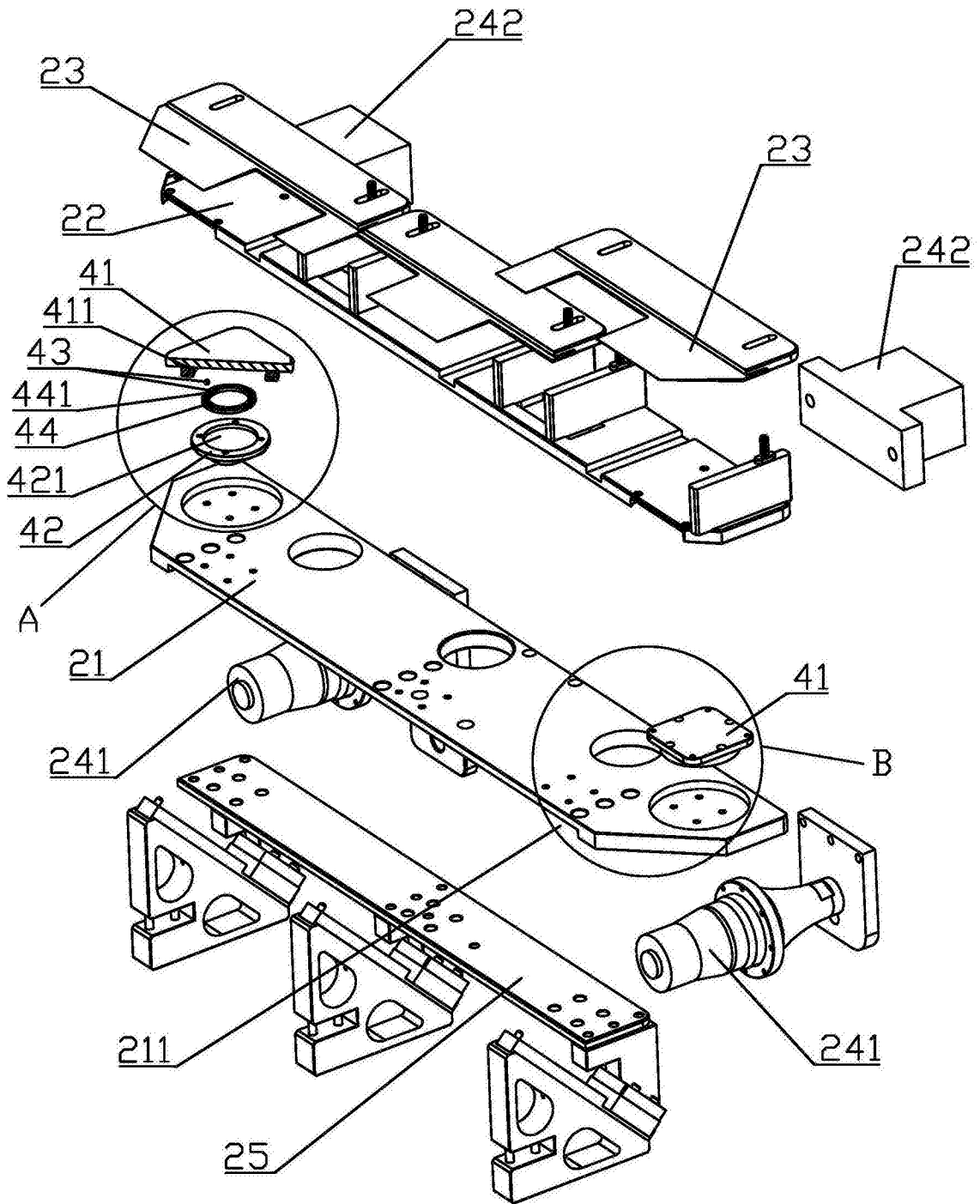


图3

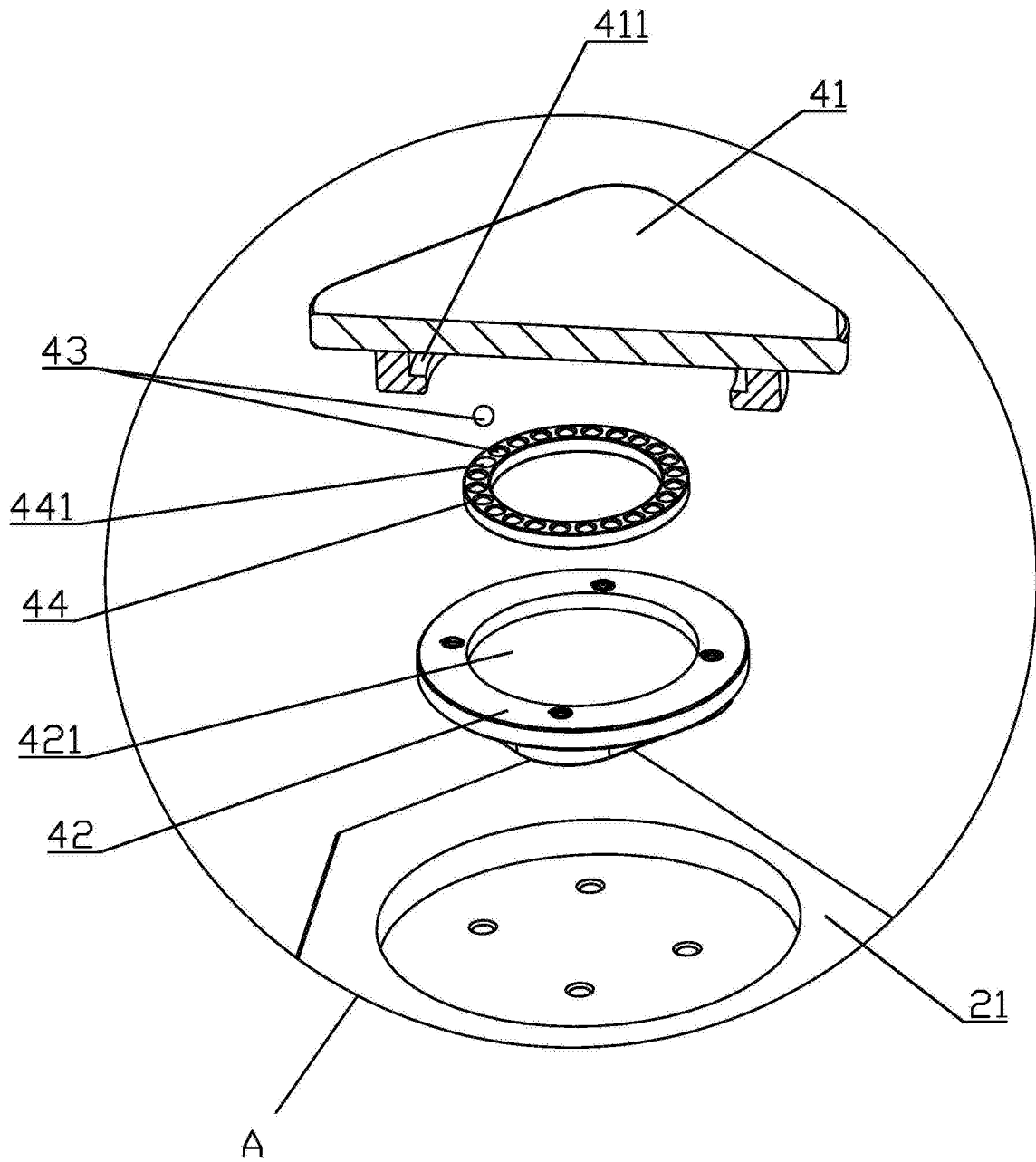


图4

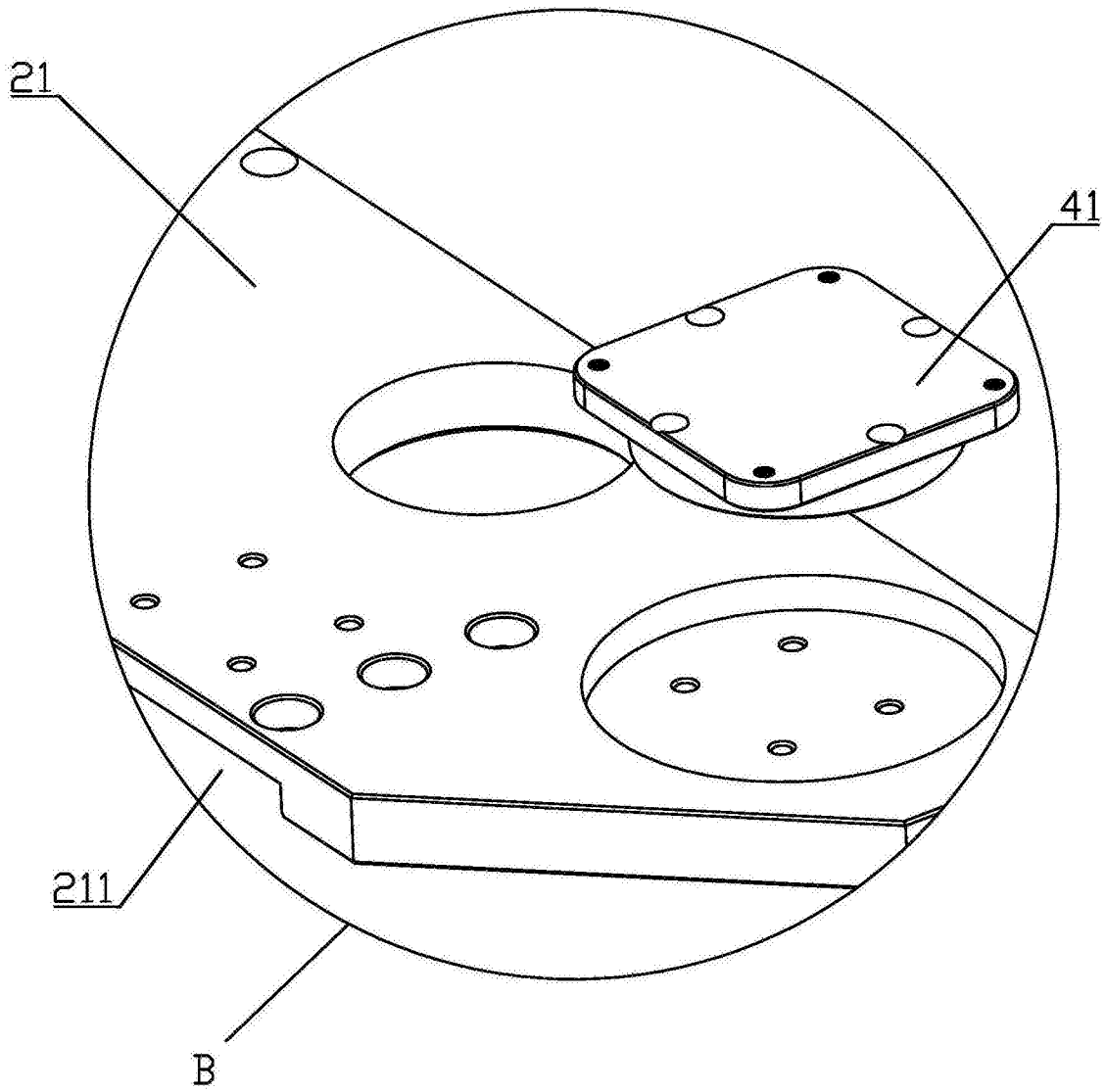


图5

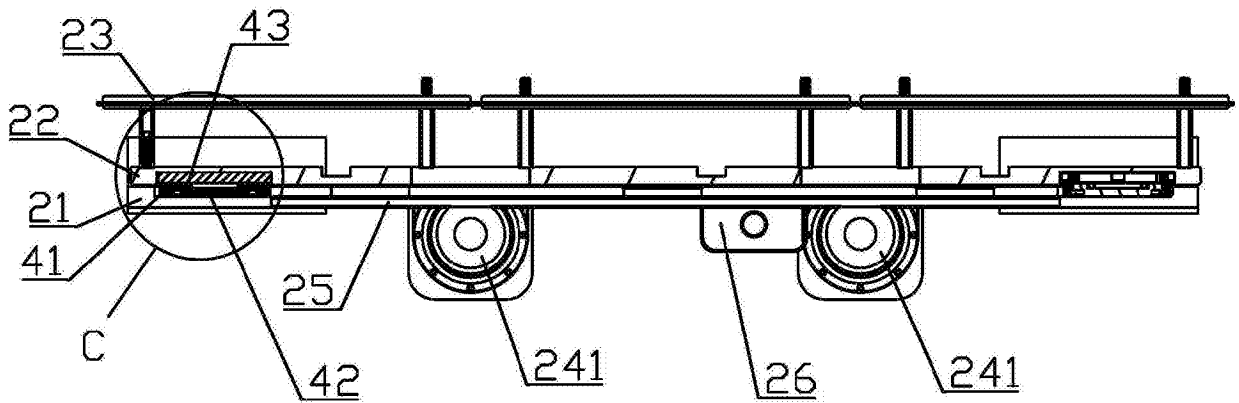


图6

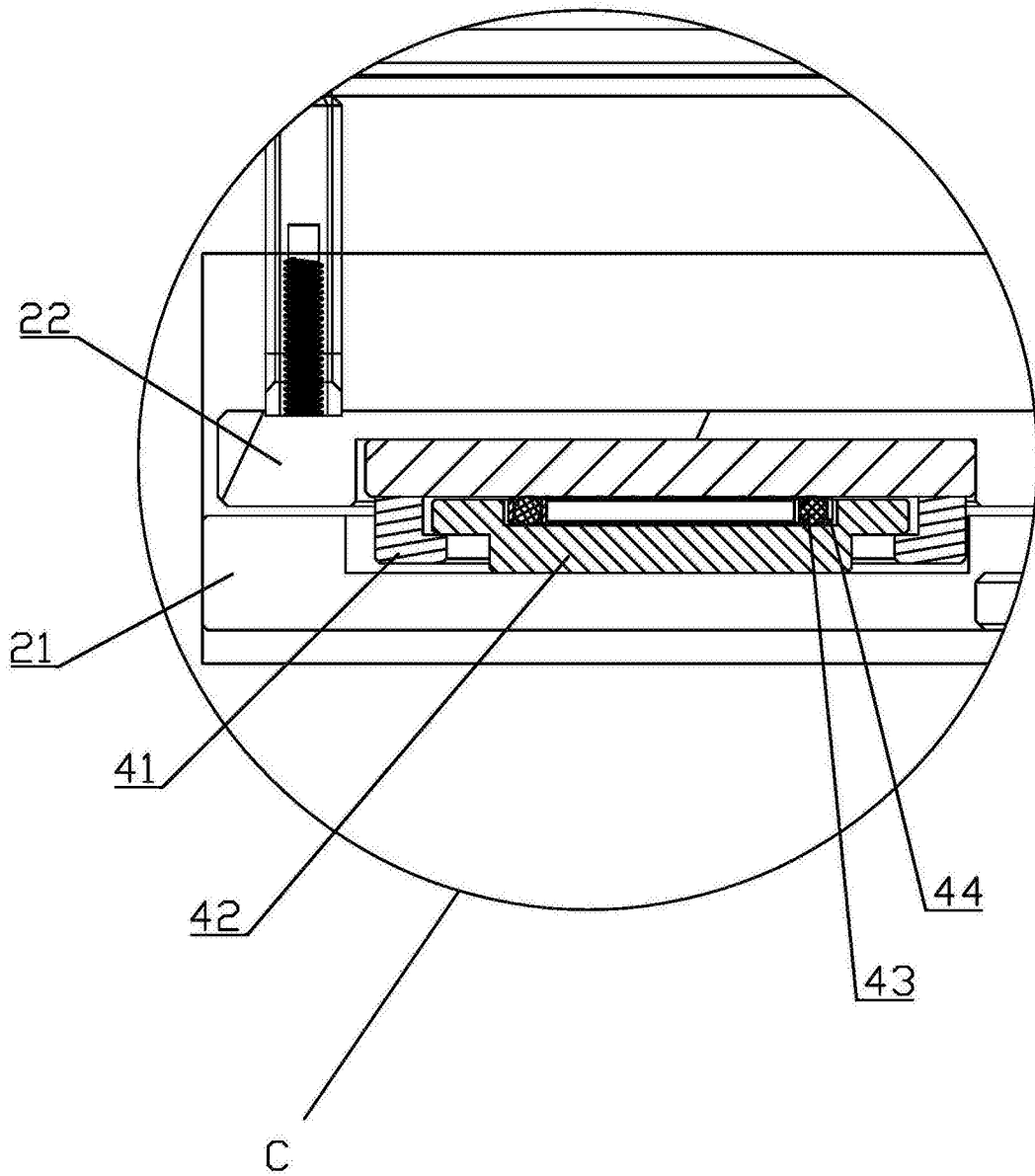


图7