(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221873249 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202321603043.X

(22)申请日 2023.06.21

(73)专利权人 温州高晟机械有限公司
地址 325200 浙江省温州市瑞安市锦湖街道白莲工业区

(72)发明人 黄潇笑 张勋 叶翔翔 叶雷雨

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 黄俊

(51)Int.Cl.
B29C 65/78(2006.01)
B29C 65/48(2006.01)
B29C 33/30(2006.01)

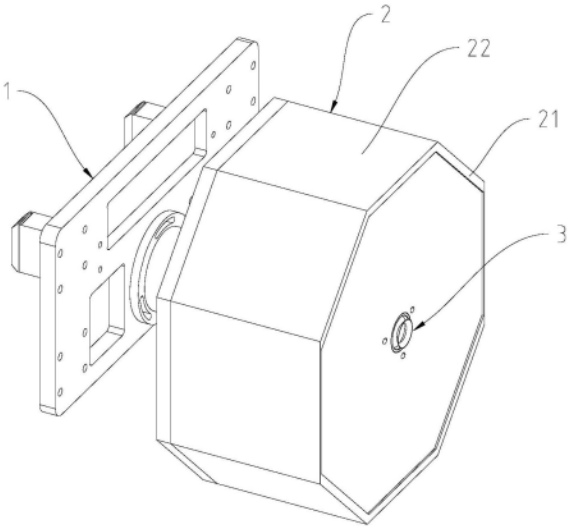
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种模具单元

(57)摘要

本实用新型公开了一种模具单元,用于加载制备盒体用的底板,包括:安装座、模具和用于吸附底板的负压装置,模具设于安装座上,模具具有用于对应于底板的端面和用于对应围板的周向侧面,负压装置位于端面上。本实用新型所提供的模具单元,负压装置位于模具的端面上,从而利用负压装置能够将底板直接吸附于模具上,使得底板能够随着模具一起动作,其整体结构简单,成本低,且能够适用于先加载底板后压合围板的方式实现盒体的制备。



CN 221873249 U

1.一种模具单元,用于加载制备盒体用的底板,其特征在于,包括:

安装座;

模具,所述模具设于所述安装座上,所述模具具有用于对应于底板的端面和用于对应于围板的周向侧面;

用于吸附底板的负压装置,所述负压装置位于所述端面上。

2.根据权利要求1所述的模具单元,其特征在于,所述负压装置为吸盘。

3.根据权利要求1所述的模具单元,其特征在于,所述端面向内凹陷形成有浅槽以使所述端面的周边形成凸起,所述负压装置位于所述浅槽。

4.根据权利要求1至3任一项所述的模具单元,其特征在于,所述负压装置设于所述安装座,所述模具可拆卸地设于所述安装座。

5.根据权利要求4所述的模具单元,其特征在于,所述安装座包括连接板和用于与外部负压泵相连接的连接柱,所述连接柱具有导气通道,所述连接柱的第一端连接于所述连接板,所述负压装置连接于所述连接柱的第二端并连通所述导气通道,所述模具可拆卸地套设于所述连接柱,并使所述负压装置突出至所述端面。

6.根据权利要求5所述的模具单元,其特征在于,所述连接柱包括中空管、第一端盖、第二端盖和气管连接头,所述第一端盖和所述第二端盖分别封堵于所述中空管的两端,所述气管连接头设于所述第一端盖,所述负压装置设于所述第二端盖。

7.根据权利要求6所述的模具单元,其特征在于,所述连接柱还包括固定套,所述固定套连接于所述连接板,所述中空管连接有所述第一端盖的一端插设于所述固定套,所述连接板上设有对应所述中空管的避让孔。

8.根据权利要求6所述的模具单元,其特征在于,所述模具上还具有与所述端面相对的背面,所述模具上设有贯穿所述端面和所述背面的通槽,所述第二端盖远离所述中空管的一侧突出形成有护环,所述护环位于所述通槽,所述负压装置部分位于所述护环内。

9.根据权利要求8所述的模具单元,其特征在于,所述负压装置与所述护环的内侧壁之间保有间隙。

10.根据权利要求8所述的模具单元,其特征在于,所述第二端盖上设有位于所述护环内侧的第二导气孔,所述负压装置的导气端贴合于所述第二导气孔,所述负压装置的吸附端朝向所述护环外露出。

一种模具单元

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制盒技术领域,尤其涉及一种模具单元。

背景技术

[0002] 现有市场上的制盒机,其成型方式中,一般采用模具单元下压或者底板上移的方式而使底板与围板相粘合,缺少直接将底板相对固定至模具的手段,导致在制备由底板与围板围合成型的盒体时,在其成型工位处,只能采用抵压机构保持将底板抵压于模具,造成结构复杂、成本高等情况,且不适用于采用先加载底板后压合围板的成型方式。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术所述的至少一种缺陷,本实用新型提供一种模具单元,通过负压装置以将底板直接吸附于模具上,以便模具带动底板一起动作,其整体结构简单,成本低。

[0004] 本实用新型为解决其问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种模具单元,用于加载制备盒体用的底板,包括:

[0006] 安装座;

[0007] 模具,模具设于安装座上,模具具有用于对应于底板的端面和用于对应于围板的周向侧面;

[0008] 用于吸附底板的负压装置,负压装置位于端面上。

[0009] 本实用新型所提供的模具单元,负压装置位于模具的端面上,从而利用负压装置能够将底板直接吸附于模具上,使得底板能够随着模具一起动作,其整体结构简单,成本低,且能够适用于先加载底板后压合围板的方式实现盒体的制备。

[0010] 进一步地,负压装置为吸盘。

[0011] 进一步地,端面向内凹陷形成有浅槽以使端面的周边形成凸起,负压装置位于浅槽。

[0012] 进一步地,负压装置设于安装座,模具可拆卸地设于安装座。

[0013] 进一步地,安装座包括连接板和用于与外部负压泵相连接的连接柱,连接柱具有导气通道,连接柱的第一端连接于连接板,负压装置连接于连接柱的第二端并连通导气通道,模具可拆卸地套设于连接柱,并使负压装置突出至端面。

[0014] 进一步地,连接柱包括中空管、第一端盖、第二端盖和气管连接头,第一端盖和第二端盖分别封堵于中空管的两端,气管连接头设于第一端盖,负压装置设于第二端盖。

[0015] 进一步地,连接柱还包括固定套,固定套连接于连接板,中空管连接有第一端盖的一端插设于固定套,连接板上设有对应中空管的避让孔。

[0016] 进一步地,模具上还具有与端面相对的背面,模具上设有贯穿端面和背面的通槽,第二端盖远离中空管的一侧突出形成有护环,护环位于通槽,负压装置部分位于护环内。

[0017] 进一步地,负压装置与护环的内侧壁之间保有间隙。

[0018] 进一步地,第二端盖上设有位于护环内侧的第二导气孔,负压装置的导气端贴合于第二导气孔,负压装置的吸附端朝向护环外露出。

[0019] 综上所述,本实用新型提供的模具单元具有如下技术效果:

[0020] 负压装置位于模具的端面上,从而利用负压装置能够将底板直接吸附于模具上,使得底板能够随着模具一起动作,其整体结构简单,成本低,且能够适用于先加载底板后压合围板的方式实现盒体的制备。本实用新型的其他有益效果将在具体实施方式中展出。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例1所示的模具单元的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例1所示的模具单元的爆炸示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例1所示的模具单元的剖视示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例1所示的负压装置与第二端盖的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型实施例2所示的模具单元的爆炸示意图;

[0026] 图6为本实用新型实施例2所示的模具单元的剖视示意图。

[0027] 其中,附图标记含义如下:

[0028] 1、安装座;11、连接板;111、避让孔;12、连接柱;121、中空管;122、第一端盖;123、第二端盖;1231、护环;1232、第二导气孔;1233、第一螺孔;1234、第一沉头孔;1235、第二螺孔;124、气管连接头;125、固定套;13、导气通道;2、模具;21、端面;211、浅槽;212、凸起;22、周向侧面;23、背面;24、通槽;3、负压装置;31、第一导气孔;32、第二沉头孔。

具体实施方式

[0029] 为了更好地理解和实施,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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。

[0032] 实施例1

[0033] 参阅图1至图3,本实施例公开了一种模具单元,用于加载制备盒体用的底板,模具单元包括安装座1、模具2和用于吸附底板的负压装置3,模具2设于安装座1上,模具2具有端面21、周向侧面22和背面23,其中,端面21用于对应于底板,周向侧面22用于对应于围板,背面23与端面21相对,负压装置3位于模具2中用于对应于底板的端面21上。如此,通过负压装置3能够将底板直接吸附于模具2的端面21上,使得底板能够随着模具2一起动作,方便快捷,整体结构简单,成本低。

[0034] 另一方面,该模具单元还能够适用于先加载底板后压合围板的方式实现盒体的制备。具体表现为,负压装置3将底板直接吸附于端面21后,模具2带着底板一起移动,然后将

围板压合至模具2的周向侧面22,进而使得围板的底边与底板的周边相粘合。

[0035] 优选的,在本实施例中,负压装置3为吸盘,具体的,吸盘设有一个且位于端面21的中心处,在吸附的过程中,利用吸盘的弹性变形以使得底板能够更好的相对固定于端面21。当然,吸盘还可以设有两个、三个、四个等,本实施例对吸盘的数量不做限定,为了便于理解和后续的进一步改进,本实施例将以一个吸盘进行阐述。另外,在其他较佳实施例中,负压装置3还可能为多个分散的负压孔,利用负压孔来吸附底板,或者,负压装置3还可为以知的其他能够吸附抵板的结构。

[0036] 特别的,端面21向内凹陷形成有浅槽211以使端面21的周边形成凸起212,负压装置3位于浅槽211,具体的,负压装置3位于浅槽211的中心位置处,凸起212的宽度优选为3mm至20mm之间。

[0037] 如此,浅槽211对应于底板的中间部位,凸起212对应于底板的边沿,在负压装置3吸附底板时,利用浅槽211的避让作用使得底板的中间部位不受除了负压装置3之外的承托,进而不会造成底板的边沿翘曲,使得底板的边沿能够基本与凸起212全面接触而位置精准,确保了底板与围板之间的粘合效果。

[0038] 优选的,负压装置3设于安装座1,模具2可拆卸地设于安装座1,如此仅需更换模具2即可适用制备不同规格或种类的盒体。

[0039] 参阅图2和图3,在本实施例中,安装座1包括连接板11和连接柱12,连接板11作为承载件,连接柱12具有导气通道13,以便于连接柱12能够用于与外部负压泵相连接,且连接柱12用于连接负压装置3和模具2。具体的,连接柱12的第一端连接于连接板11,负压装置3连接于连接柱12的第二端并连通导气通道13,模具2可拆卸地套设于连接柱12,并使负压装置3突出至端面21。如此,直接利用连接柱12来导气,负压装置3连接于连接柱12,模具2相对连接柱12可拆卸,节省了气管的连接,结构简洁,避免部件之间的干扰,方便模具2的移动。

[0040] 优选的,在本实施例中,连接柱12包括中空管121、第一端盖122、第二端盖123、气管连接头124和固定套125,第一端盖122封堵于中空管121的第一端,第二端盖123封堵于中空管121的第二端,其中,气管连接头124设于第一端盖122,负压装置3设于第二端盖123,可知的,气管连接头124和负压装置3均能导通至中空管121,气管连接头124可以通过气管连接外部的负压泵等装置,如此以实现连接柱12的导气;固定套125通过螺栓固定连接或者焊接至连接板11的第一侧,中空管121的的第一端插设于固定套125,并被固定套125固定住,连接板11上设有对应中空管121的避让孔111,气管连接头124朝向连接板11的第二侧露出以便安装气管,如此无需在中空管121的端部焊接法兰,并采用插设的方式使中空管121固定至固定套125,以便于中空管121的生产以及调节中空管121。

[0041] 参阅图2和图3,在本实施例中,模具2上设有通槽24,通槽24贯穿模具的端面21和背面23,通槽24的作用是实现模具2在连接柱12上的套设,即使得连接柱12穿设于通槽24。具体的,在本实施例中,模具2是用于制备较大尺寸的盒体,故而,为了减重,模具2的内部形成有空腔,通槽24贯穿该空腔,从而在模具2的端面21上呈现为第一通孔、在模具2的背面23上呈现为第二通孔,优选的,第一通孔的直径小于第二通孔的直径,中空管121插入第二通孔,并使第二端盖123的一部分插入第一通孔,其中,负压装置3位于第一通孔处。

[0042] 采用上述的模具2结构时,需要利用中空管121和第二端盖123共同支撑该模具2,并可利用第二端盖123来定位模具2的位置以及固定住模具2。

[0043] 作为一个示例,为了实现第二端盖123与中空管121之间的连接,以及第二端盖123与模具2之间的连接,结合图4,第二端盖123上设有第一沉头孔1234和第二螺孔1235,其中,一些螺栓穿过第一沉头孔1234后与中空管121(可知的,中空管121上需要对应设有一些螺孔)螺接以将第二端盖123固定至中空管121的端部,另一些螺栓穿过模具2(可知的,模具2上需要对应设有一些通孔或沉头孔)后与第二螺孔1235螺接以将模具2固定至第二端盖123。

[0044] 参阅3和图4,优选的,第二端盖123远离中空管121的一侧突出形成有护环1231,护环1231位于通槽24,具体的,护环1231位于插入通槽24在端面21上所呈现的第一通孔中,负压装置3部分位于护环1231内,如此,利用护环1231为负压装置3提供防护,且利用护环1231与通槽24的配合提高第二端盖123与模具2之间的定位精准度并提供支撑。

[0045] 其中,负压装置3部分位于护环1231内的原因在于,负压装置3需要有一部分突出护环1231,以便负压装置3吸附底板。

[0046] 再优选的,负压装置3与护环1231的内侧壁之间保有间隙,以为负压装置3的弹性变形提供足够的空间。

[0047] 具体的,第二端盖123上设有位于护环1231内侧的第二导气孔1232,负压装置3的导气端贴合于第二导气孔1232,负压装置3的吸附端朝向护环1231外露出。

[0048] 作为一个示例,为了实现负压装置3在第二端盖123上的安装以及导气,负压装置3的导气端上设有第一导气孔31和第二沉头孔32,第二端盖123上还设有同样位于护环1231内侧的第一螺孔1233,第一导气孔31与第二导气孔1232位置对应,第二沉头孔32和第一螺孔1233位置对应,螺栓可穿过第二沉头孔32后与第一螺孔1233螺接以将负压装置3固定至第二端盖123。

[0049] 综合上述,本实用新型所提供的模具单元,负压装置3位于模具2的端面21上,从而利用负压装置3能够将底板直接吸附于模具2上,使得底板能够随着模具2一起动作,其整体结构简单,成本低,且能够适用于先加载底板后压合围板的方式实现盒体的制备;浅槽211对应于底板的中间部位,凸起212对应于底板的边沿,在负压装置3吸附底板时,利用浅槽211的避让作用使得底板的中间部位不受除了负压装置3之外的承托,进而不会造成底板的边沿翘曲,使得底板的边沿能够基本与凸起212全面接触而位置精准,确保了底板与围板之间的粘合效果;直接利用连接柱12来导气,负压装置3连接于连接柱12,模具2相对连接柱12可拆卸,节省了气管的连接,结构简洁,避免部件之间的干扰,方便模具2的移动。

[0050] 实施例2

[0051] 参阅图5和图6,本实施例同样公开了一种模具单元,本实施例的模具单元与实施例1的模具单元的区别仅在于:所应用的模具2的规格不同。

[0052] 在本实施例中,模具2是用于制备较小尺寸的盒体,故而,模具2的内部可以是实心的,通槽24贯穿模具2的端面21和背面23,第二端盖123上的护环1231插入通槽24,并使模具2的背面23与第二端盖123的一侧相抵,即仅利用第二端盖123来支撑该模具2。

[0053] 同时,同样利用第二端盖123来定位模具2的位置以及固定住模具2,第二端盖123与模具2之间的连接可参考实施例1的相关描述。

[0054] 本实施例的模具单元,同样可解决如实施例1所述的技术问题,达到如实施例1所述的技术效果,本实施例中不再重复阐述。

[0055] 本实用新型方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段,还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

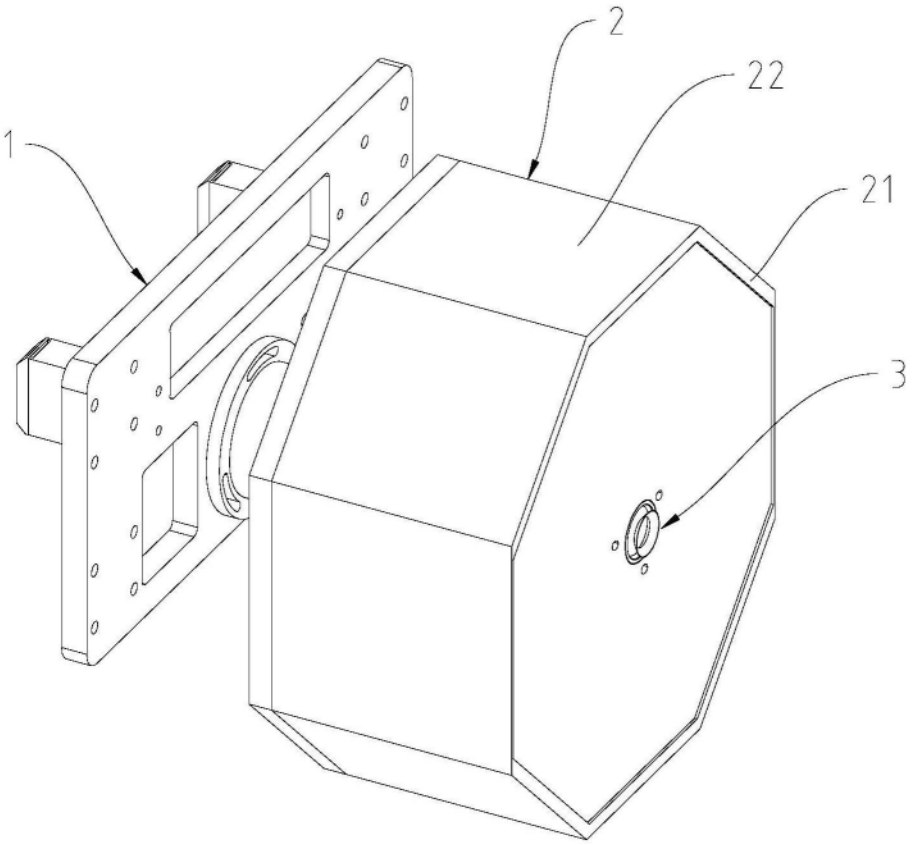


图1

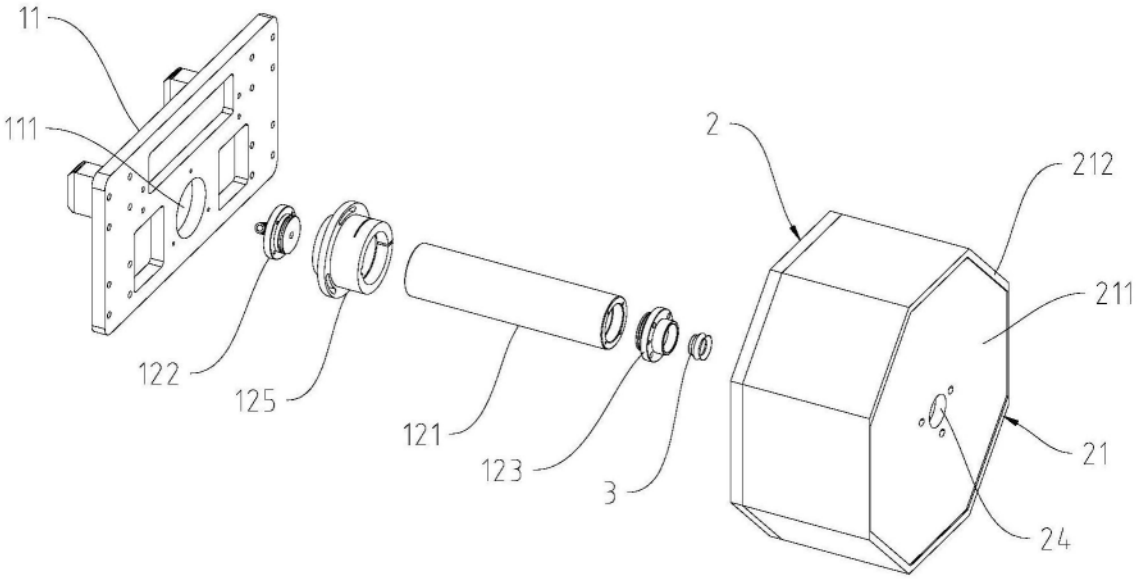


图2

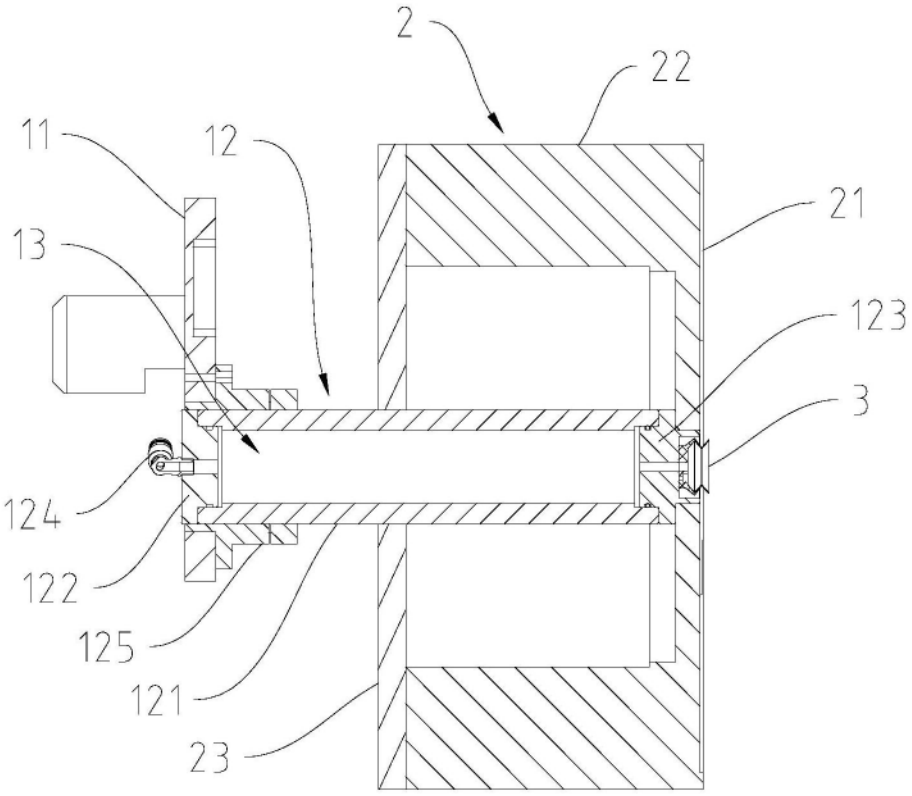


图3

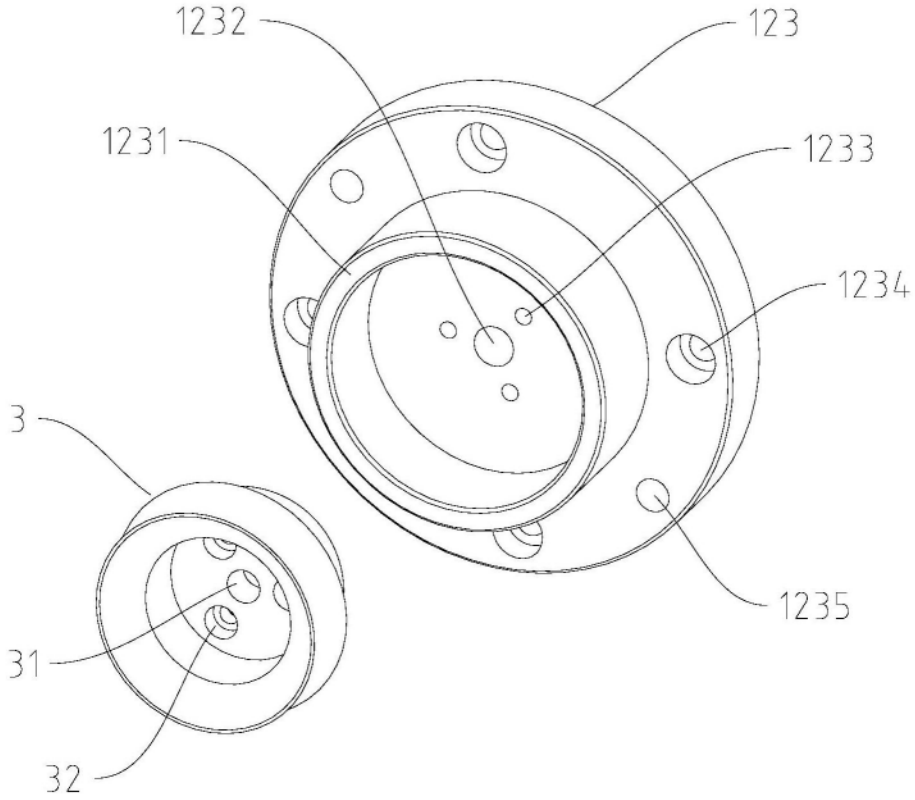

1232
123
1231
1233
1234
3
31
32
1235

图4

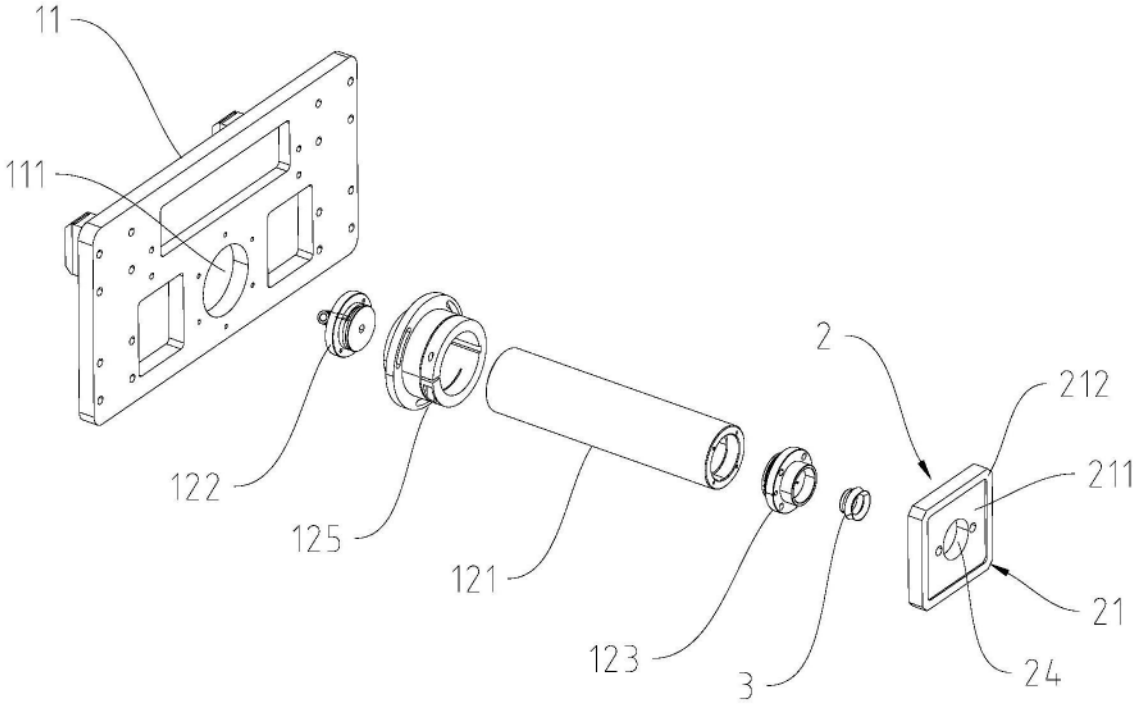

11
111
122
125
121
123
3
2
212
211
21
24

图5

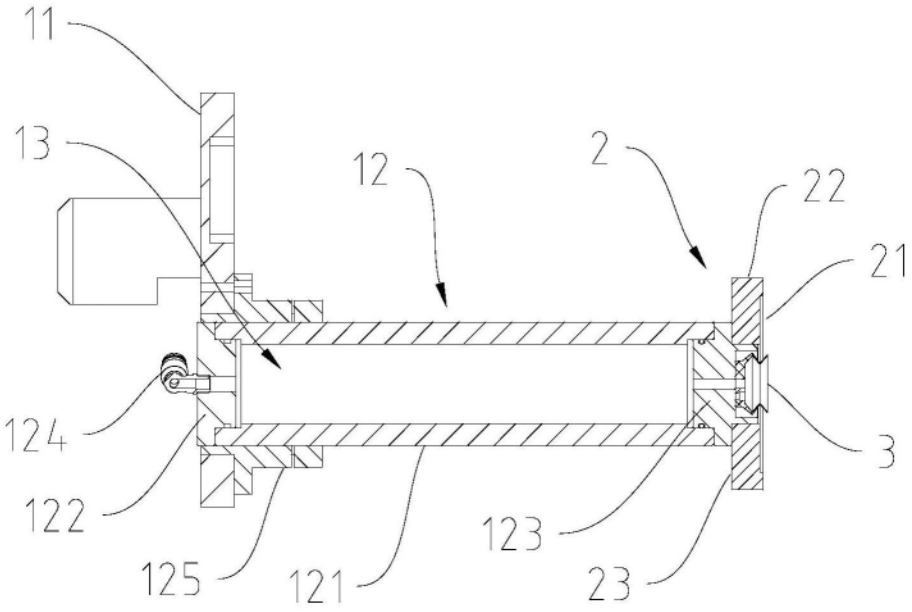


图6