



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215546624 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202122375313.3

(22) 申请日 2021.09.29

(73) 专利权人 厦门瑞思莱光电科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市同安区西柯镇  
西柯街379号2楼A单元

(72) 发明人 林明新 易军 连荣福

(74) 专利代理机构 厦门佰业知识产权代理事务  
所(普通合伙) 35243

代理人 任晶

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

B23K 26/362 (2014.01)

B23P 19/027 (2006.01)

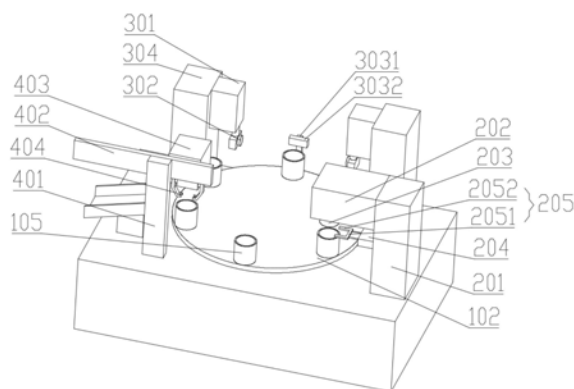
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种LED灯用全自动打标组装一体化设备

### (57) 摘要

本实用新型涉及打标组装领域,具体而言,涉及一种LED灯用全自动打标组装一体化设备,包括旋转工作台,旋转工作台上设置有多个依次排列的放置工位,固定有多个依次排列的放置工位,LED灯壳组件放置在放置工位上,旋转工作台周侧固定有组装装置、打标装置和取料装置,组装装置、打标装置和取料装置分别与放置工位一一对应,组装装置、打标装置和取料装置分别对LED灯壳组件进行组装、打标和取料,旋转工作台上依次排列有多个放置工位,多个放置工位分别对应组装装置、打标装置和取料装置,组装过程和打标过程在同个工作过程中完成,有效提高了生产效率,仅需要第一次放置过程中需要校准,降低了生产过程的繁琐程度。



1. 一种LED灯用全自动打标组装一体化设备,用于对LED灯壳组件进行组装和打标,其特征在于,包括旋转工作台,所述旋转工作台上设置有多个依次排列的放置工位,固定有多个依次排列的放置工位,所述LED灯壳组件放置在放置工位上,所述旋转工作台周侧固定有组装装置、打标装置和取料装置,所述组装装置、打标装置和取料装置分别与放置工位一一对应,所述组装装置、打标装置和取料装置分别对LED灯壳组件进行组装、打标和取料。

2. 根据权利要求1所述的全自动打标组装一体化设备,其特征在于:所述组装装置包括第一固定柱,所述第一固定柱顶部固定有组装组件,所述组装组件的底端为输出端,多个放置工位包括第二放置工位,所述输出端与第二放置工位位置相对应。

3. 根据权利要求2所述的全自动打标组装一体化设备,其特征在于:所述组装组件包括第一伸缩气缸和压合杆,所述第一伸缩气缸与第一固定柱固定连接,所述压合杆的顶端与第一伸缩气缸的底端驱动连接,所述压合杆的另一端为输出端。

4. 根据权利要求2所述的全自动打标组装一体化设备,其特征在于:所述第一固定柱中部固定有限位组件,所述限位组件包括第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸与第一固定柱固定连接,所述第二伸缩气缸驱动连接有限位板,所述第二伸缩气缸驱动限位板延伸至第二放置工位上方并与第二放置工位内的LED灯壳组件相互抵接。

5. 根据权利要求1所述的全自动打标组装一体化设备,其特征在于:所述打标装置包括第二固定柱,所述第二固定柱的顶部固定有打标组件,所述打标组件包括激光打标机,多个放置工位包括第三放置工位,所述激光打标机朝向第三放置工位内的LED灯壳组件。

6. 根据权利要求5所述的全自动打标组装一体化设备,其特征在于:所述打标装置还包括检测组件,所述检测组件位于旋转工作台的一侧,所述检测组件包括第三固定柱,所述第三固定柱的顶端固定有红外传感器,所述红外传感器朝向第三放置工位。

7. 根据权利要求1所述的全自动打标组装一体化设备,其特征在于:所述取料装置包括第四固定柱,所述第四固定柱的顶端固定有沿水平方向延伸的导向板,所述导向板上活动设置有第四伸缩气缸,所述第四伸缩气缸底部驱动连接有取料夹,多个放置工位包括第四放置工位,所述取料夹对第四放置工位内的LED灯壳组件进行夹取。

8. 根据权利要求1所述的全自动打标组装一体化设备,其特征在于:多个放置工位上均固定有放置柱,所述放置柱的底端与旋转工作台固定连接,所述放置柱的顶面上开设有向内凹陷的放置槽,所述LED灯壳组件放置在放置槽内。

9. 根据权利要求8所述的全自动打标组装一体化设备,其特征在于:所述放置槽的槽底固定有向上凸起的环状凸台,所述环状凸台的外侧面与放置槽的内侧面之间具有间距,所述LED灯壳组件包括灯壳和电路板,所述电路板放置在环状凸台上,所述灯壳底部延伸至环状凸台的外侧面与放置槽的内侧面之间。

10. 根据权利要求2所述的全自动打标组装一体化设备,其特征在于:多个放置工位包括第一放置工位,所述第一放置工位位于第二放置工位一侧,所述第一固定柱一侧面上固定有阻隔板,所述阻隔板朝向旋转工作台延伸,所述阻隔板延伸至第一放置工位,所述阻隔板位于第一放置工位和第二放置工位之间,所述阻隔板上开设有让位通道,所述让位通道供多个放置工位穿过。

## 一种LED灯用全自动打标组装一体化设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及打标组装领域,具体而言,涉及一种LED灯用全自动打标组装一体化设备。

### 背景技术

[0002] 目前,现有的LED灯生产工艺中,LED灯壳组件的组装和打标为两个相互独立的过程,需要单独的打标设备和组装设备完成,以及中途转运过程,LED灯的整体生产效率较差,同时多道工序需要多次的校准以保证LED灯的成品率,生产过程较为繁琐。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种LED灯用全自动打标组装一体化设备,能解决LED灯生产过程中工序较多,生产效率较差等技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种LED灯用全自动打标组装一体化设备,用于对LED灯壳组件进行组装和打标,其特征在于,包括旋转工作台,所述旋转工作台上设置有多个依次排列的放置工位,固定有多个依次排列的放置工位,所述LED灯壳组件放置在放置工位上,所述旋转工作台周侧固定有组装装置、打标装置和取料装置,所述组装装置、打标装置和取料装置分别与放置工位一一对应,所述组装装置、打标装置和取料装置分别对LED灯壳组件进行组装、打标和取料。

[0005] 进一步的,所述组装装置包括第一固定柱,所述第一固定柱顶部固定有组装组件,所述组装组件的底端为输出端,多个放置工位包括第二放置工位,所述输出端与第二放置工位位置相对应。

[0006] 进一步的,所述组装组件包括第一伸缩气缸和压合杆,所述第一伸缩气缸与第一固定柱固定连接,所述压合杆的顶端与第一伸缩气缸的底端驱动连接,所述压合杆的另一端为输出端。

[0007] 进一步的,所述第一固定柱中部固定有限位组件,所述限位组件包括第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸与第一固定柱固定连接,所述第二伸缩气缸驱动连接有限位板,所述第二伸缩气缸驱动限位板延伸至第二放置工位上方并与第二放置工位内的LED灯壳组件相互抵接。

[0008] 进一步的,所述打标装置包括第二固定柱,所述第二固定柱的顶部固定有打标组件,所述打标组件包括激光打标机,多个放置工位包括第三放置工位,所述激光打标机朝向第三放置工位内的LED灯壳组件。

[0009] 进一步的,所述打标装置还包括检测组件,所述检测组件位于旋转工作台的一侧,所述检测组件包括第三固定柱,所述第三固定柱的顶端固定有红外传感器,所述红外传感器朝向第三放置工位。

[0010] 进一步的,所述取料装置包括第四固定柱,所述第四固定柱的顶端固定有沿水平方向延伸的导向板,所述导向板上活动设置有第四伸缩气缸,所述第四伸缩气缸底部驱动

连接有取料夹,多个放置工位包括第四放置工位,所述取料夹对第四放置工位内的LED灯壳组件进行夹取。

[0011] 进一步的,多个放置工位上均固定有放置柱,所述放置柱的底端与旋转工作台固定连接,所述放置柱的顶面上开设有向内凹陷的放置槽,所述LED灯壳组件放置在放置槽内。

[0012] 所述放置槽的槽底固定有向上凸起的环状凸台,所述环状凸台的外侧面与放置槽的内侧面之间具有间距,所述LED灯壳组件包括灯壳和电路板,所述电路板放置在环状凸台上,所述灯壳底部延伸至环状凸台的外侧面与放置槽的内侧面之间。

[0013] 进一步的,多个放置工位包括第一放置工位,所述第一放置工位位于第二放置工位一侧,所述第一固定柱一侧面上固定有阻隔板,所述阻隔板朝向旋转工作台延伸,所述阻隔板延伸至第一放置工位,所述阻隔板位于第一放置工位和第二放置工位之间,所述阻隔板上开设有位让通道,所述让位通道供多个放置工位穿过。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 本方案中,旋转工作台上依次排列有多个放置工位,多个放置工位分别对应有组装置、打标装置和取料装置,组装过程和打标过程在同个工作过程中完成,减少中途转运等时间成本的消耗,有效提高了生产效率,同时LED灯壳组件在放置工位上仅需要第一次放置过程中需要校准,减少了生产过程中的多次校准过程,降低了生产过程的繁琐程度。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0017] 图1本实用新型所述的全自动打标组装一体化设备结构示意图;

[0018] 图2本实用新型所述的全自动打标组装一体化设备部分结构示意图;

[0019] 图3本实用新型所述的LED灯壳组件爆炸结构示意图;

[0020] 图4本实用新型所述的放置柱结构示意图。

[0021] 主要元件符号说明

[0022] 1、旋转工作台;101、第一放置工位;102、第二放置工位;103、第三放置工位;104、第四放置工位;105、放置柱;1051、放置槽;1052、环状凸台;

[0023] 2、组装置;201、第一固定柱;202、第一伸缩气缸;203、压合杆;204、第二伸缩气缸;205、限位板;2051、连接板;2052、抵接板;206、阻隔板;2061、让位通道;

[0024] 3、打标装置;301、第三伸缩气缸;302、激光打标机;303、检测组件;3031、第三固定柱;3032、红外传感器;304、第二固定柱;

[0025] 4、取料装置;401、第四固定柱;402、导向板;403、第四伸缩气缸;404、取料夹;

[0026] 5、LED灯壳组件;501、灯壳;502、电路板。

## 具体实施方式

[0027] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施

方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参照图1-4,本实用新型提供一种LED灯用全自动打标组装一体化设备,用于对LED灯壳组件5进行组装和打标,包括旋转工作台1,旋转工作台1上设置有多个依次排列的放置工位,固定有多个依次排列的放置工位,LED灯壳组件5放置在放置工位上,旋转工作台1周侧固定有组装装置2、打标装置3和取料装置4,组装装置2、打标装置3和取料装置4分别与放置工位一一对应,组装装置2、打标装置3和取料装置4分别对LED灯壳组件5进行组装、打标和取料。

[0029] 请参照图1-2,本实施例中,多个放置工位包括第一放置工位101、第二放置工位102、第三放置工位103和第四放置工位104;旋转工作台1的形状为圆形,第一放置工位101、第二放置工位102、第三放置工位103和第四放置工位104依次位于旋转工作台1的边缘。第一放置工位101和第三放置工位103相对设置,第二放置工位102和第四放置工位104相对设置,第一放置工位101位于第二放置工位102一侧。

[0030] 请参照图4,多个放置工位上均固定有放置柱105,放置柱105的底端与旋转工作台1固定连接,放置柱105的顶面上开设有向内凹陷的放置槽1051,LED灯壳组件5放置在放置槽1051内。放置槽1051的槽底固定有向上凸起的环状凸台1052,环状凸台1052的外侧面与放置槽1051的内侧面之间具有间距,LED灯壳组件5包括灯壳501和电路板502,电路板502放置在环状凸台1052上,灯壳501底部延伸至环状凸台1052的外侧面与放置槽1051的内侧面之间。

[0031] 请参照图1-2,组装装置2包括第一固定柱201,第一固定柱201顶部固定有组装组件,组装组件的底端为输出端,输出端与第二放置工位102位置相对应。组装组件包括第一伸缩气缸202和压合杆203,第一伸缩气缸202与第一固定柱201固定连接,压合杆203的顶端与第一伸缩气缸202的底端驱动连接,压合杆203的另一端为输出端。第一固定柱201中部固定有限位组件,限位组件包括第二伸缩气缸204,第二伸缩气缸204与第一固定柱201固定连接,第二伸缩气缸204驱动连接有限位板205,第二伸缩气缸204驱动限位板205延伸至第二放置工位102上方并与第二放置工位102内的LED灯壳组件5相互抵接。

[0032] 请参照图2,限位板205包括连接板2051和两个相对的抵接板2052,连接板2051与第二伸缩气缸204驱动连接,两个相对的抵接板2052分别固定连接板2051的两端,两个相对的抵接板2052形成抵接区域,第二伸缩气缸204驱动两个相对的抵接板2052运动至第二放置工位102上方,灯壳501位于抵接区域内并与抵接板2052相互抵接。压合杆203在压合过程中,灯壳501产生一定程度的形变,随着压合杆203施加给灯壳501的压力的减小,灯壳501会随着压合杆203上升一定高度后落下,相应掉落过程中会对灯壳501与电路板502之间的卡合的紧密性造成影响,抵接板2052与灯壳501相互抵接,避免灯壳501随着压合杆203上升,有效保证了组装装置2的组装效果。

[0033] 请参照图1,第一固定柱201一侧面上固定有阻隔板206,阻隔板206朝向旋转工作台1延伸,阻隔板206延伸至第一放置工位101,阻隔板206位于第一放置工位101和第二放置工位102之间,阻隔板206上开设有让位通道2061,让位通道2061供多个放置工位穿过。第二放置工位102和第三放置工位103为危险工位,阻隔板206对使用者进行阻隔,避免使用者将头手等身体部分伸至第二放置工位102或第三放置工位103,发生危险。

[0034] 请参照图2,打标装置3包括第二固定柱304,第二固定柱304的顶部固定有打标组件,打标组件包括激光打标机302,激光打标机302朝向第三放置工位103内的LED灯壳组件5。打标组件还包括第三伸缩气缸301,第三伸缩气缸301固定在第二固定柱304的顶端,第三伸缩气缸301与激光打标机302驱动连接。第三伸缩气缸301控制激光打标机302的高度,进而匹配不同的打标位置。

[0035] 请参照图2,打标装置3还包括检测组件303,检测组件303位于旋转工作台1的一侧,检测组件303包括第三固定柱3031,第三固定柱3031的顶端固定有红外传感器3032,红外传感器3032朝向第三放置工位103。本实施例中,打标装置3的数量为两个,两个打标装置3位于第三放置工位103的两侧。红外传感器3032与激光打标机302相互配合,红外传感器3032对第三放置工位103的LED灯壳组件5进行检测,保证第三放置工位103内有LED灯壳组件5的前提下,激光打标机302才开始工作,避免激光打标机302的无效工作。

[0036] 请参照图2,取料装置4包括第四固定柱401,第四固定柱401的顶端固定有沿水平方向延伸的导向板402,导向板402上活动设置有第四伸缩气缸403,第四伸缩气缸403底部驱动连接有取料夹404,多个放置工位包括第四放置工位104,取料夹404对第四放置工位104内的LED灯壳组件5进行夹取。

[0037] 在使用时,将电路板502和灯壳501放置在第一放置工位101的放置柱105内,旋转工作台1将第一放置工位101内的LED灯壳组件5运输至第二放置工位102,第二放置工位102的组装装置2对灯壳501和电路板502进行组装,压合杆203压合过程中,第二伸缩气缸204驱动抵接板2052运动至第二放置工位102并与第二放置工位102的灯壳501相互抵接,压合杆203压合完成后,压合杆203抬起,抵接板2052待灯壳501静止后受第二伸缩气缸204启动,朝向远离第二放置工位102方向运动,完成组装过程。旋转工作台1将组装完成的LED灯壳组件5运输至第三放置工位103,红外传感器3032对第三放置工位103进行检测,待红外传感器3032检测到LED灯壳组件5后,激光打标机302对灯壳501进行打标,完成打标过程。旋转工作台1将打标完成的LED灯壳组件5运输至第四放置工位104,第四放置工位104的取料装置4对打标完成的LED灯壳组件5进行夹取。

[0038] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围

的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

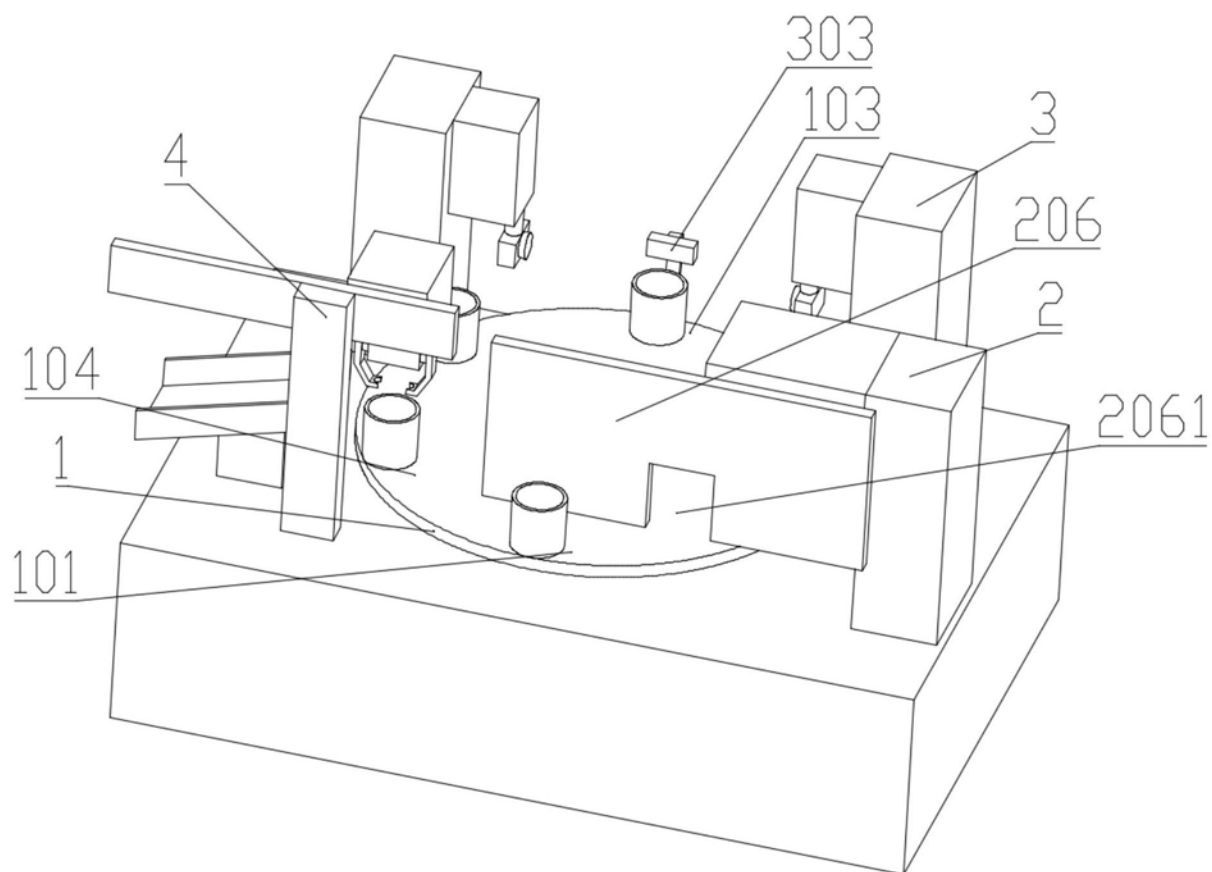


图1



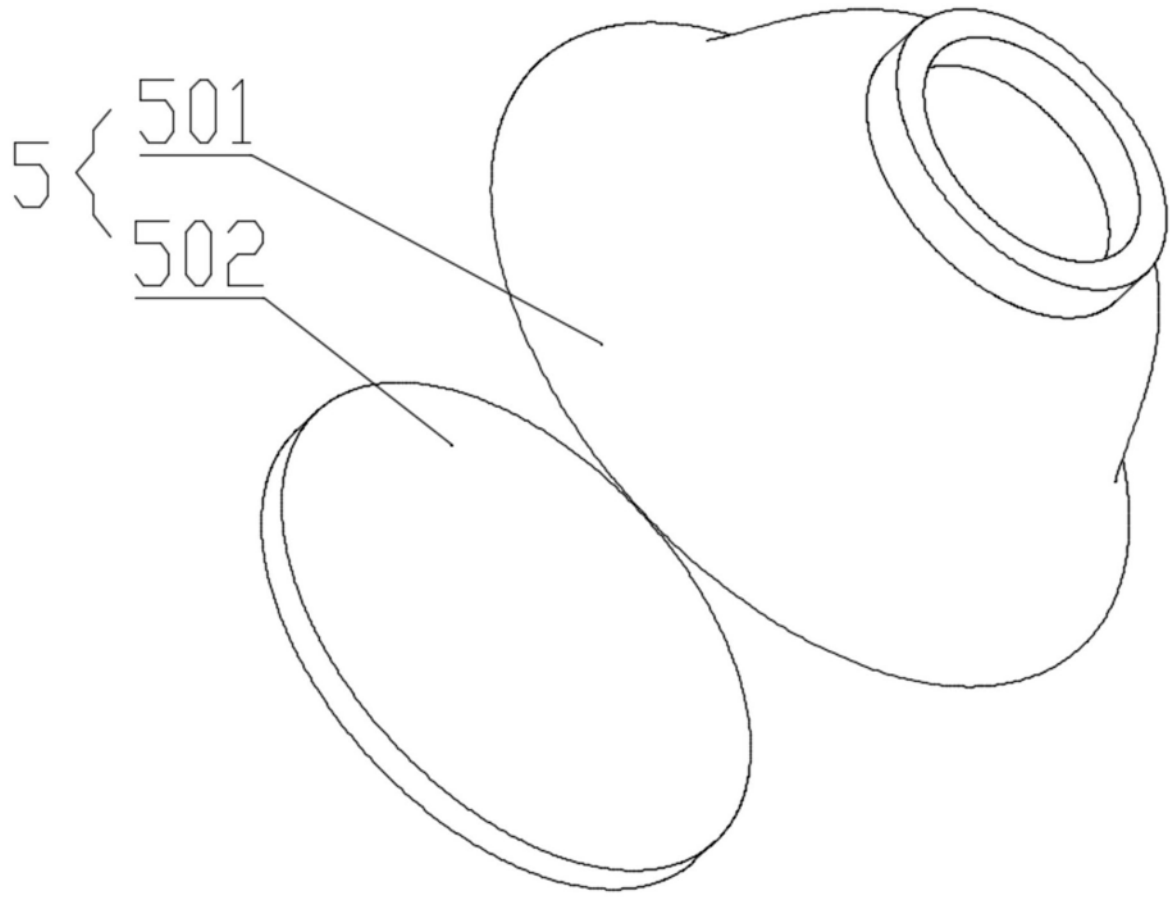


图3

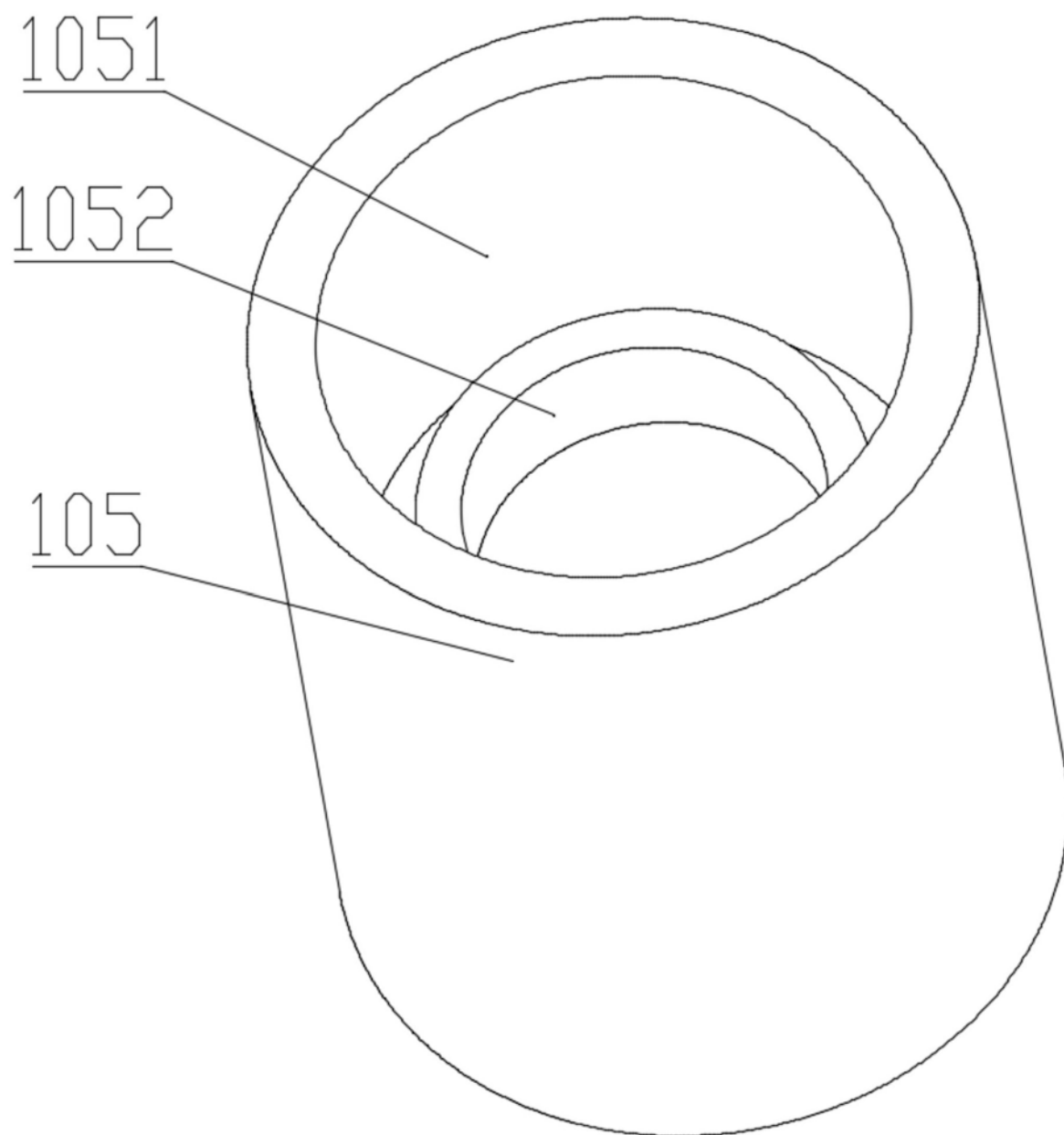


图4