



(21) 申请号 202321656024.3

(22) 申请日 2023.06.27

(73) 专利权人 福建富兰光学股份有限公司

地址 350018 福建省福州市仓山区建新镇
金山大道618号桔园洲工业园25栋

(72) 发明人 曹德斌 蒋联学 黄勤 黄昭君
曾汀豪

(74) 专利代理机构 福州旭辰知识产权代理事务
所(普通合伙) 35233

专利代理师 程春宝

(51) Int.Cl.

B05C 5/02 (2006.01)

B05C 13/02 (2006.01)

B05C 11/10 (2006.01)

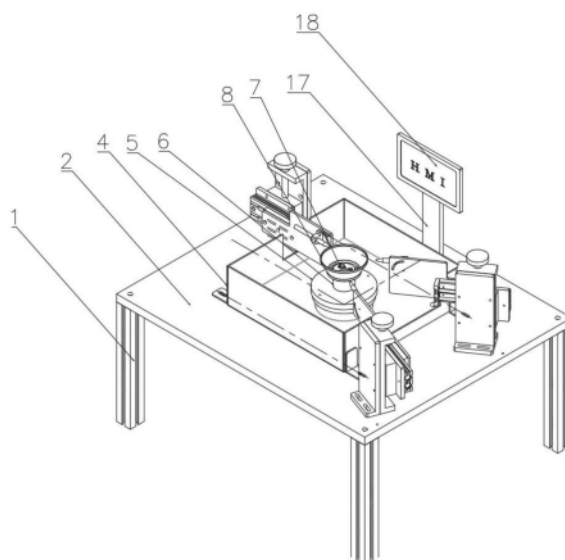
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能
涂层制备装置

(57) 摘要

本实用新型多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,包括底板,所述底板上固定有伺服电机,底板上方设置有用固定产品的固定座,伺服电机驱动端与固定座连接;所述固定座上设置有限位产品的凹槽,固定座内位于凹槽侧边固定有用固定产品的膨胀气缸;所述底板上设置有用对产品喷淋涂料的喷淋管;本实用新型设备结构简单可靠,可快速复制设备并大量推广应用。



1. 一种多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,其特征在于:包括底板,所述底板上固定有伺服电机,底板上方设置有用以固定产品的固定座,伺服电机驱动端与固定座连接;所述固定座上设置有限位产品的凹槽,固定座内位于凹槽侧边固定有用以固定产品的膨胀气缸;所述底板上设置有用以对产品喷淋涂料的喷淋管。

2. 根据权利要求1所述的多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,其特征在于:所述底板上设置有药水回收罩,药水回收罩呈矩形包围在固定盘四周。

3. 根据权利要求2所述的多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,其特征在于:所述药水回收罩内部底板上设置有排液口。

4. 根据权利要求1所述的多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,其特征在于:所述底板上设置有由气动滑台驱动的升降平台。

5. 根据权利要求4所述的多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,其特征在于:所述升降平台上固定有水平设置的吸除支架;吸除支架末端固定有积液吸除管,积液吸除管与负压装置连通。

6. 根据权利要求1所述的多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,其特征在于:所述底板上固定有喷淋支架,喷淋支架上方设置有固定块,固定块与所述喷淋管固定连接。

7. 根据权利要求1所述的多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,其特征在于:所述底板上设置有显示当前参数及运转状态的显示屏,显示屏通过显示屏支架固定在底板上。

8. 根据权利要求1所述的多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,其特征在于:所述底板下方通过螺栓固定有支架。

9. 根据权利要求1所述的多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,其特征在于:所述膨胀气缸包括气缸本体和硅胶柱,硅胶柱位于气缸本体的上部。

10. 根据权利要求1所述的多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,其特征在于:所述固定座通过固定盘与伺服电机驱动端连接,所述固定盘固定在底座上;固定盘中间位置设置有沉槽,沉槽与膨胀气缸底部连通;固定盘、固定座和产品中间位置均设有位置大小相同的中心孔。

一种多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光雷达技术领域,尤其是一种多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置。

背景技术

[0002] 环形视窗类雷达广泛应用于环境感知及无人驾驶等领域。常规的环形雷达视窗一般采用有顶盖设计,通过真空吸附定位,实现表面功能涂层的制备,但是雷达视窗一般采用只透红外材料,其内部疵病在制程过程中无法肉眼观察,导致不良率高且存在不良品的流转生产。

[0003] 为了能更好的实现对产品内部疵病的识别,如图4-5所示为本实用新型涉及的一款多点进胶的无顶盖环形激光雷达视窗,其结构包括料柄,料柄形状与固定座上的凹槽相适配,且末端延伸出凹槽;料柄与凹槽适配段与固定座契合,料柄末端延伸段为弯曲形状,无顶盖的产品的定位面临诸多困难。例如:位置狭窄运动机构受限、涂料浸入气缸运动部件,导致无法使用等问题。因此,现有技术中存在再生产无顶盖的产品时,无法有效对产品进行固定并实现产品功能涂层的制备的技术问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述制备多点进胶的无顶盖环形激光雷达视窗进行固定并实现产品功能涂层的技术问题,本实用新型提供一种多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:本多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置,包括底板,所述底板上固定有伺服电机,底板上方设置有用固定产品的固定座,伺服电机驱动端与固定座连接;所述固定座上设置有限位产品的凹槽,固定座内位于凹槽侧边固定有用固定产品的膨胀气缸;所述底板上设置有用对产品喷淋涂料的喷淋管。

[0006] 进一步的,所述底板上设置有药水回收罩,药水回收罩呈矩形包围在固定盘四周。

[0007] 进一步的,所述药水回收罩内部底板上设置有排液口。

[0008] 进一步的,所述底板上设置有由气动滑台驱动的升降平台。

[0009] 进一步的,所述升降平台上固定有水平设置的吸除支架;吸除支架末端固定有积液吸除管,积液吸除管与负压装置连通。

[0010] 进一步的,所述底板上固定有喷淋支架,喷淋支架上方设置有固定块,固定块与所述喷淋管固定连接。

[0011] 进一步的,所述底板上设置有显示当前参数及运转状态的显示屏,显示屏通过显示屏支架固定在底板上。

[0012] 进一步的,所述底板下方通过螺栓固定有支架。

[0013] 进一步的,所述膨胀气缸包括气缸本体和硅胶柱,硅胶柱位于气缸本体的上部。

[0014] 进一步的,所述固定座通过固定盘与伺服电机驱动端连接,所述固定盘固定在底

座上；固定盘中间位置设置有沉槽，沉槽与膨胀气缸底部连通；固定盘、固定座和产品中间位置均设有位置大小相同的中心孔。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果：

[0016] 本装置利用膨胀气缸的动作机构的密封设计优点，实现产品的夹持定位，有效对产品进行固定，无需精雕去除顶盖，减少了工序的不良损耗；由于顶盖的取消，减少了光学级塑料米的使用量，实现了成本的节约；此设备结构简单可靠，可快速复制设备并大量推广应用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的整体示意图。

[0018] 图2为本实用新型实施例的正视图。

[0019] 图3为本实用新型实施例的俯视图。

[0020] 图4为本实用新型实施例产品仰视图。

[0021] 图5为本实用新型实施例产品正视图。

[0022] 图6为本实用新型实施例固定座的俯视图。

[0023] 图7为本实用新型实施例固定座的立体图。

[0024] 图8为本实用新型实施例产品与固定座连接处的示意图。

[0025] 图9为本实用新型实施例膨胀气缸前后变化的示意图。

[0026] 图10为本实用新型实施例固定盘的立体图。

[0027] 图中附图标记表示为：

[0028] 1-支架,2-底板,3-伺服电机,4-药水回收罩,5-固定盘,6-固定座,7-膨胀气缸,8-产品,9-升降平台,10-气动滑台,11-喷淋支架,12-固定块,13-喷淋管,14-吸除支架,15-下积液吸除管,16-上积液吸除管,17-显示屏支架,18-显示屏,19-排液口,20-料柄,21-凹槽,22-中心孔。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施例来对本实用新型进行详细的说明。

[0030] 请参见图1-3所示，本实用新型一实施例中，本多点进胶的无顶盖激光雷达表面功能涂层制备装置，包括底板，所述底板上固定有伺服电机，底板上方设置有用于固定产品的固定座，伺服电机驱动端与固定座连接；所述固定座上设置有限位产品的凹槽，固定座内位于凹槽侧边固定有用于固定产品的膨胀气缸；所述底板上设置有用于对产品喷淋涂料的喷淋管。

[0031] 所述固定座上设有3个凹槽；每个凹槽的侧边均设有膨胀气缸；工作时，工作人员将产品顶面的料柄卡入凹槽内，实现产品的定位。膨胀气缸由气缸本体和硅胶柱组成；压缩空气通过固定盘底部的气路进入膨胀气缸，内部气缸压缩硅胶柱产生变形，迫使进胶口与凹槽侧边压紧贴合，进而将产品固定在固定座上。底板上设置的喷淋管，对产品进行喷淋，使功能涂料涂覆在产品表面；伺服电机带动固定座和产品旋转，实现均匀淋涂，同时下端面有连接高速旋转接头等辅件，实现真空吸附；最后，工作人员取出产品，在检查外观无误后将产品放入烘箱中烘干固化。

[0032] 请参见图1-3所示,本实用新型又一实施例中,所述底板上设置有药水回收罩,药水回收罩呈矩形包围在固定盘四周;药水回收罩用于回收喷淋涂料后多余的药水。

[0033] 本实用新型上述实施例中,所述药水回收罩内部底板上设置有排液口;使多余药水沿排液口流走,进行回收。

[0034] 请参见图1-3所示,本实用新型一实施例中,所述底板上设置有由气动滑台驱动的升降平台;气动滑台带动升降平台进行移动,工作人员也可手动调整各动作部件的位置高度,达到工作位置,满足位置需求。

[0035] 本实用新型上述实施例中,所述升降平台上固定有水平设置的吸除支架;所述吸除支架末端固定有积液吸除管,积液吸除管与负压装置连通。

[0036] 积液吸除管用于吸除产品上多余的喷淋液体,包括下端积液吸除管和上端积液吸除管;工作时,下端积液吸除管与产品保持适当距离,对下端面进行积液吸除;上端积液吸除管与产品保持适当距离,对上端面进行积液吸除。

[0037] 请参见图1-3所示,本实用新型又一实施例中,所述底板上固定有喷淋支架,喷淋支架上方设置有固定块,固定块与所述喷淋管固定连接。喷淋支架用于支撑喷淋组件;固定块用于固定喷淋管;喷淋管对产品进行喷淋,使功能涂料涂覆在产品表面。

[0038] 请参见图1-3所示,本实用新型又一实施例中,所述底板上设置有显示当前参数及运转状态的显示屏,显示屏通过显示屏支架固定在底板上。

[0039] 本实用新型任意一实施例中,所述底板下方通过螺栓固定有支架。支架为铝型材制,通过螺丝固定底板,起支撑设备结构的作用,并为工作人员提供合适的工作高度,便于操作。

[0040] 请参见图9所示,本实用新型任意一实施例中,所述膨胀气缸包括气缸本体和硅胶柱,硅胶柱位于气缸本体的上部。膨胀气缸的底部通入压缩空气,内部气缸压缩硅胶柱产生变形,进而将产品固定在固定座上。

[0041] 请参见图6、7、8、10所示,本实用新型任意一实施例中,所述固定座通过固定盘与伺服电机驱动端连接,所述固定盘固定在底座上;固定盘中间位置设置有沉槽,沉槽与膨胀气缸底部连通;固定盘、固定座和产品中间位置均设有位置大小相同的中心孔;固定盘中心的环形气道沉槽,可将压缩空气导至膨胀气缸底部。工作时,工作人员利用固定盘、固定座和产品中间的中心孔,实现产品与固定座的轴向定位(产品料柄下端插入中心孔内)。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

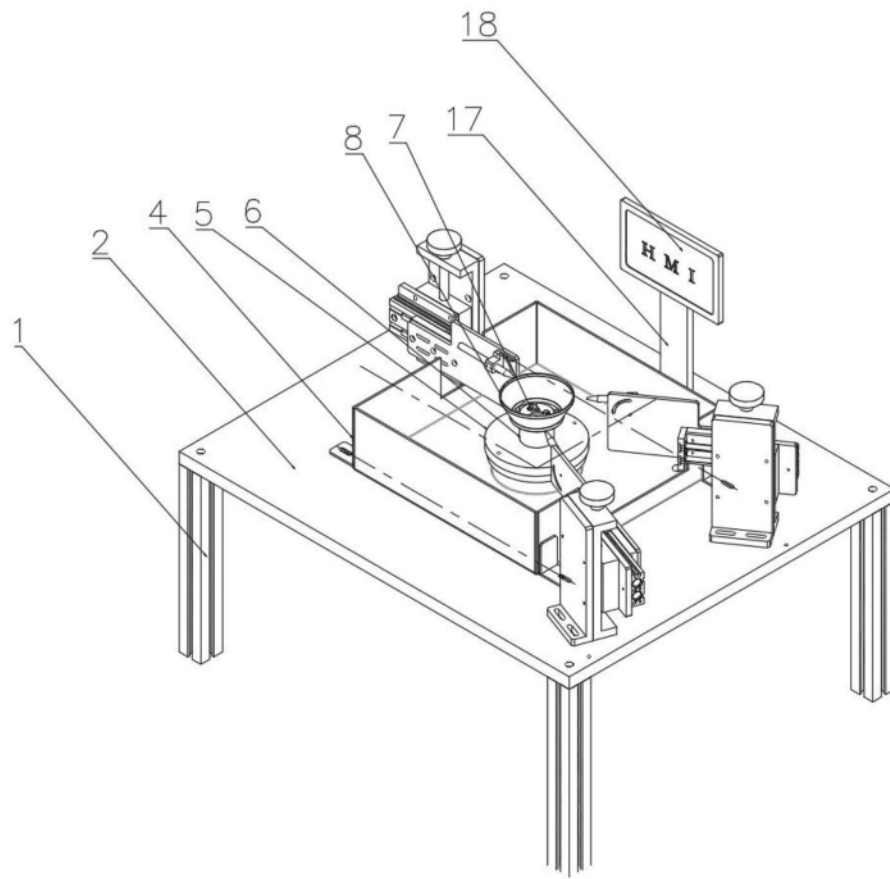


图1

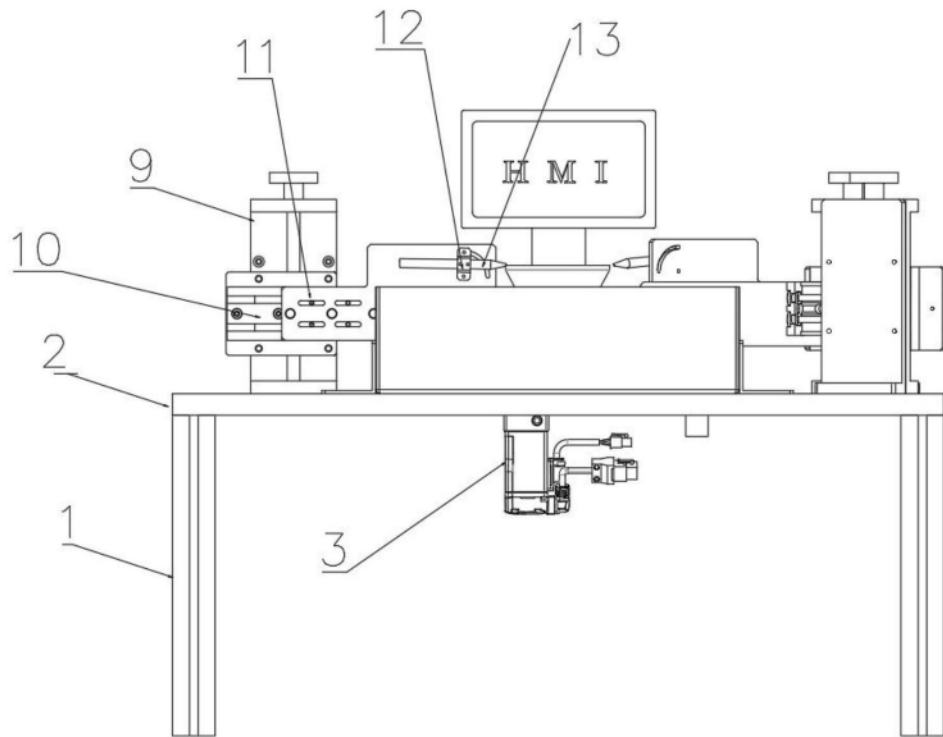


图2

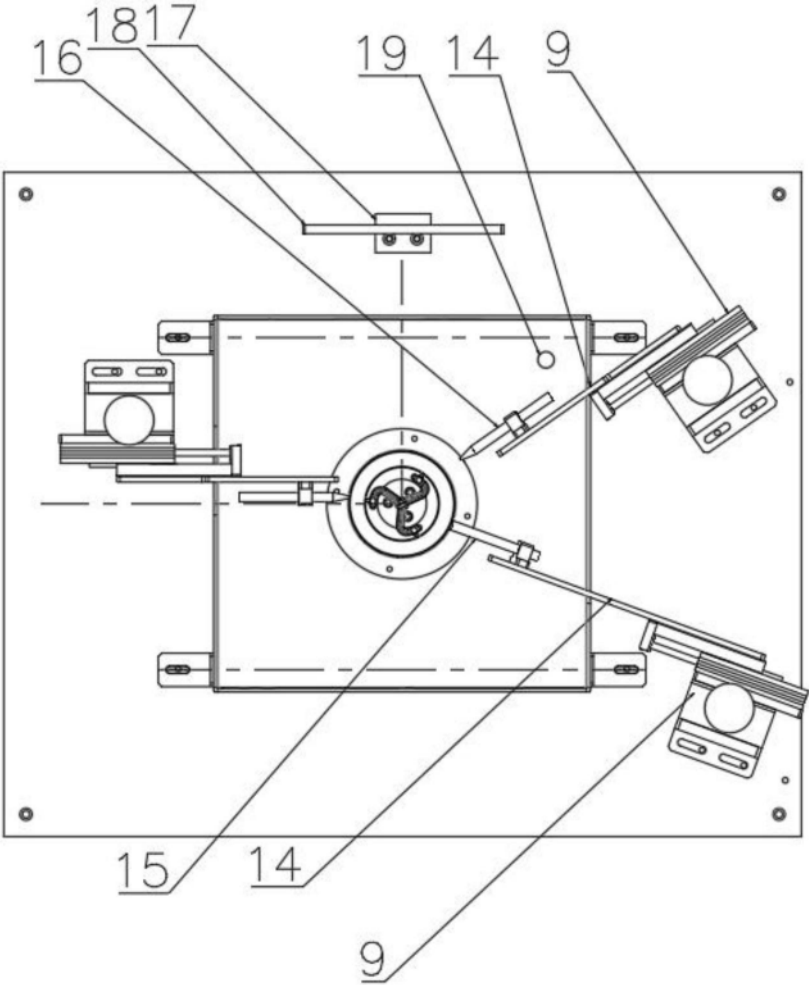


图3

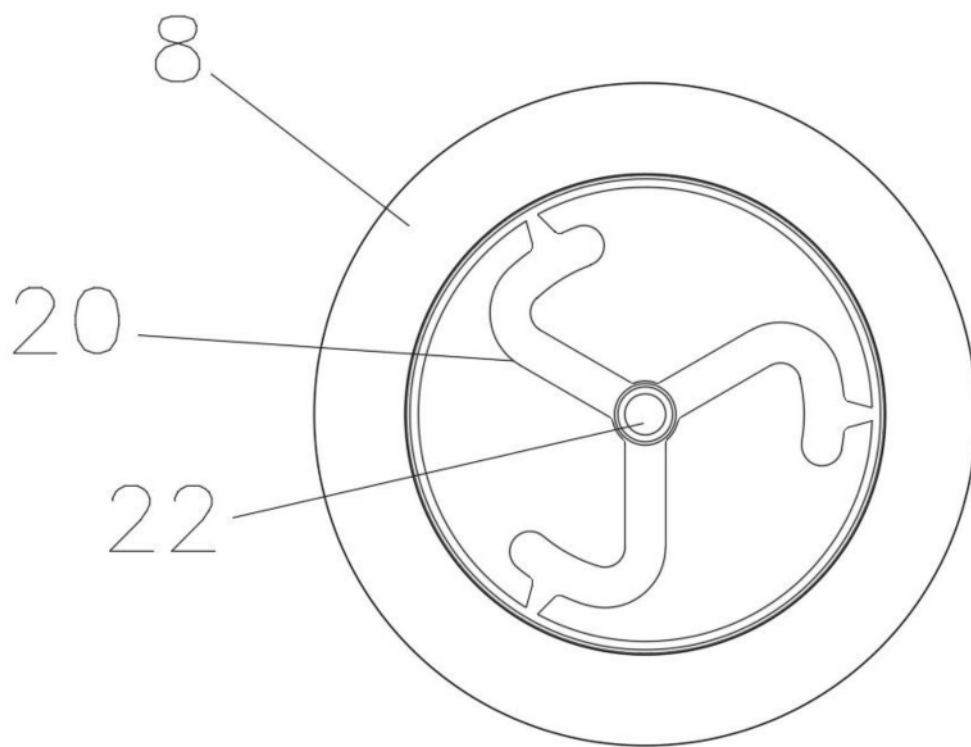


图4

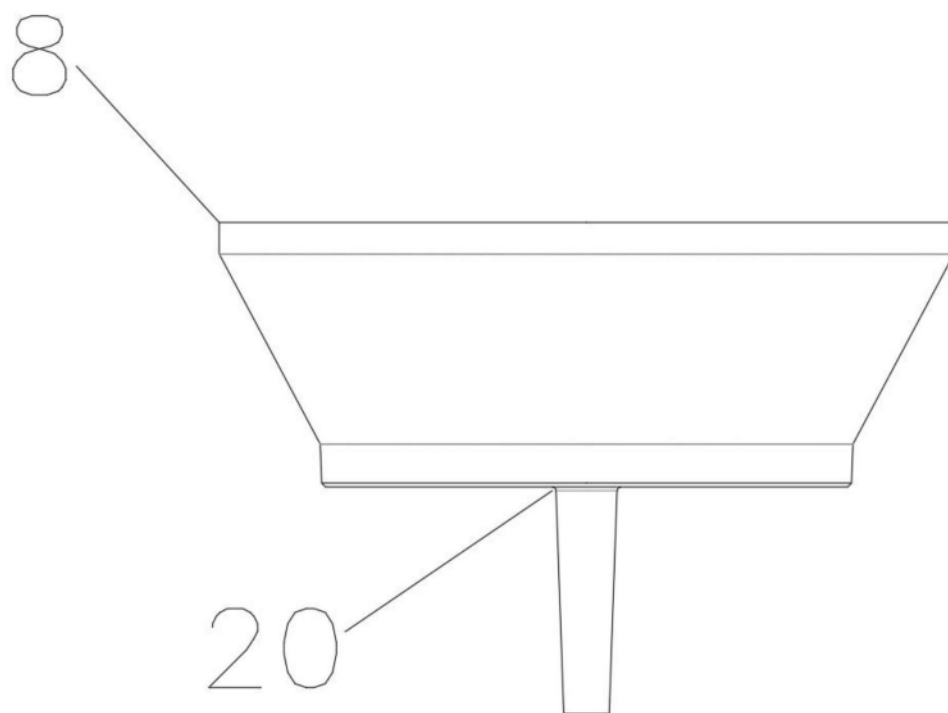


图5

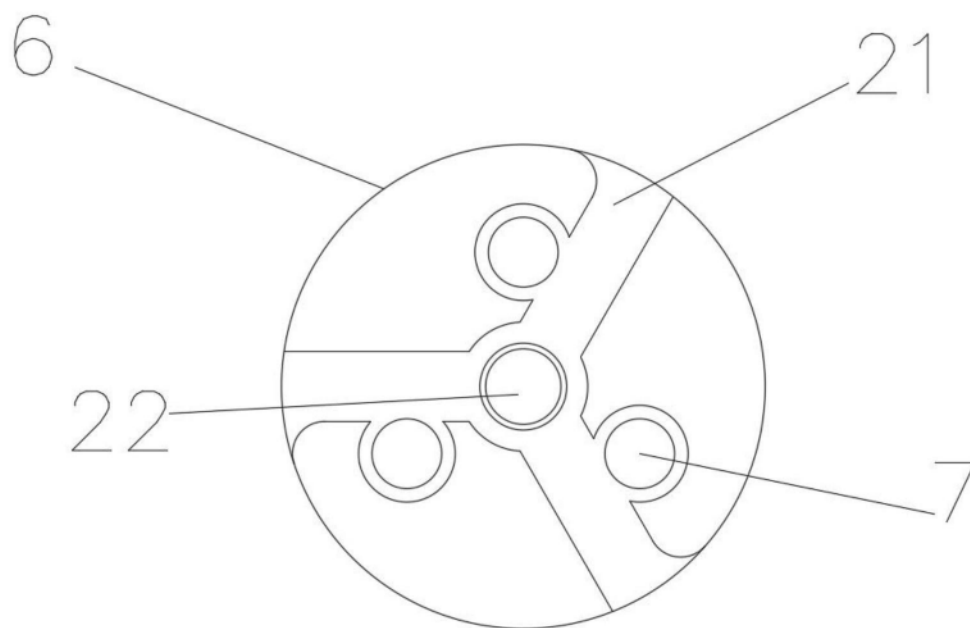


图6

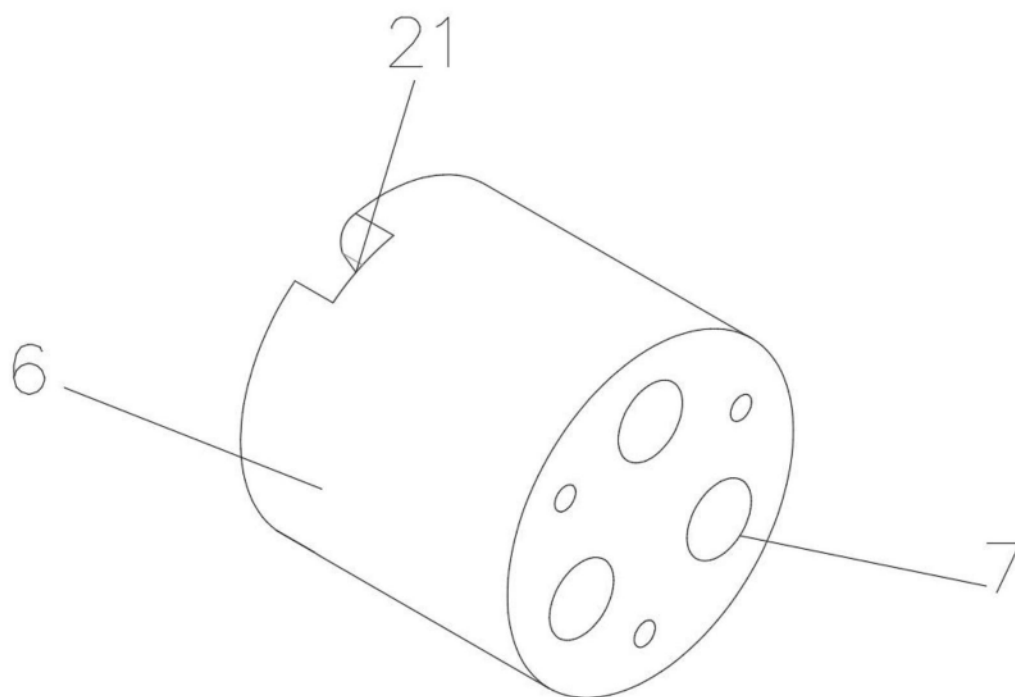


图7

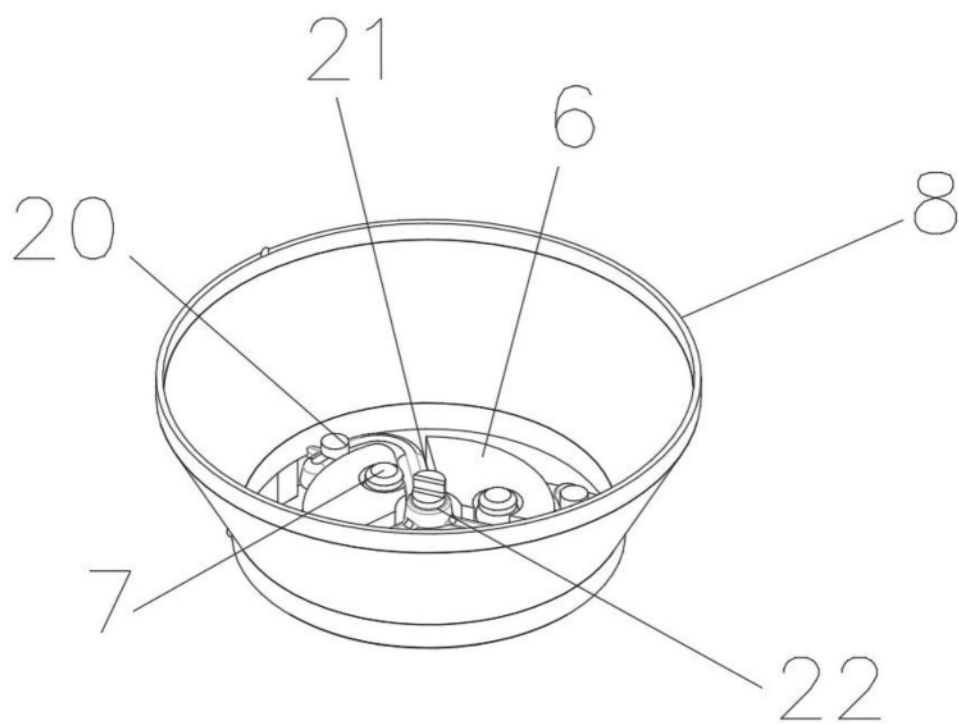


图8

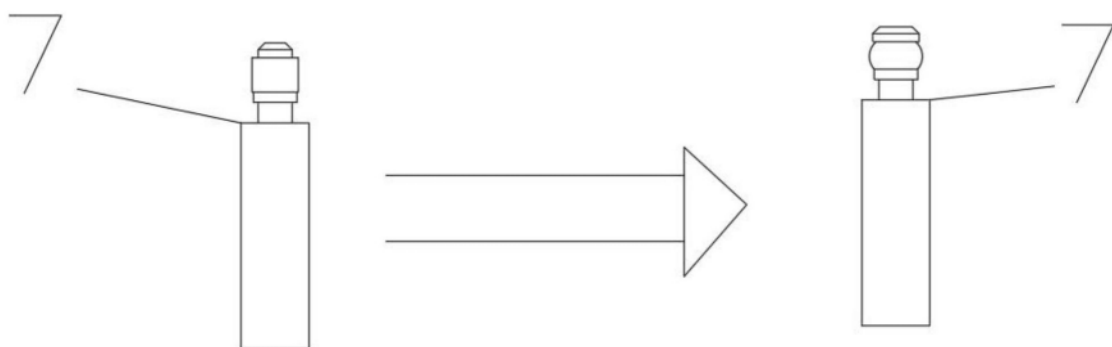


图9

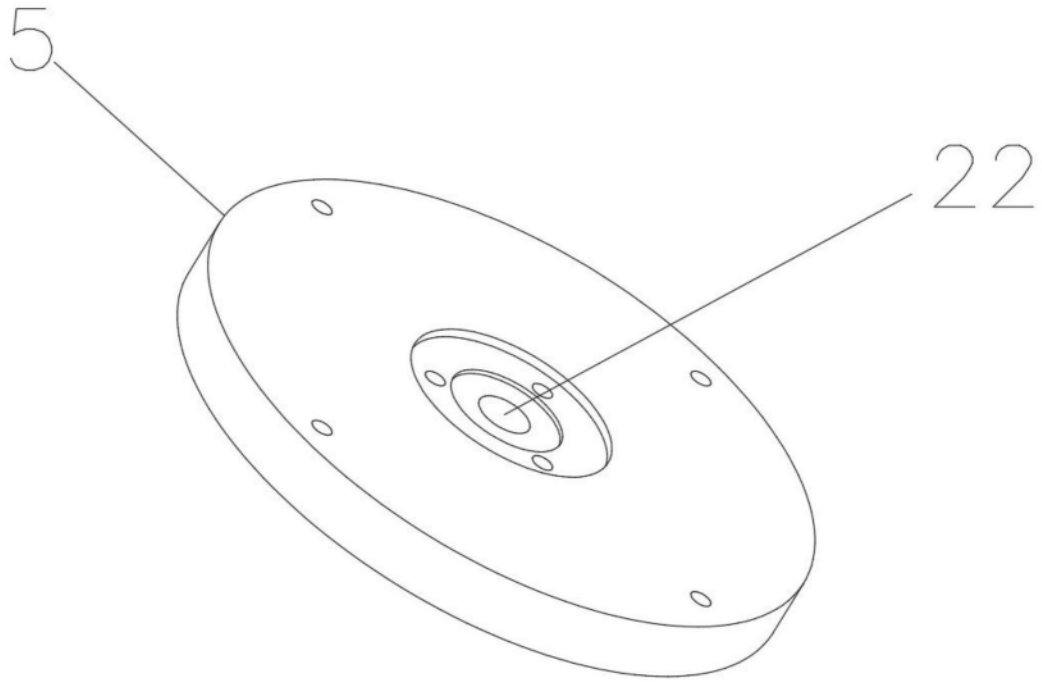


图10