



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221110751 U

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202322427960.3

(22) 申请日 2023.09.07

(73) 专利权人 合肥卓沫智能科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河区天津路
与大连路交口王卫社区第二项目聚集
园6层办公楼

(72) 发明人 王佳志 储维维 储著平

(74) 专利代理机构 安徽盛世金成知识产权代理
事务所(普通合伙) 34196

专利代理师 龚涛

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

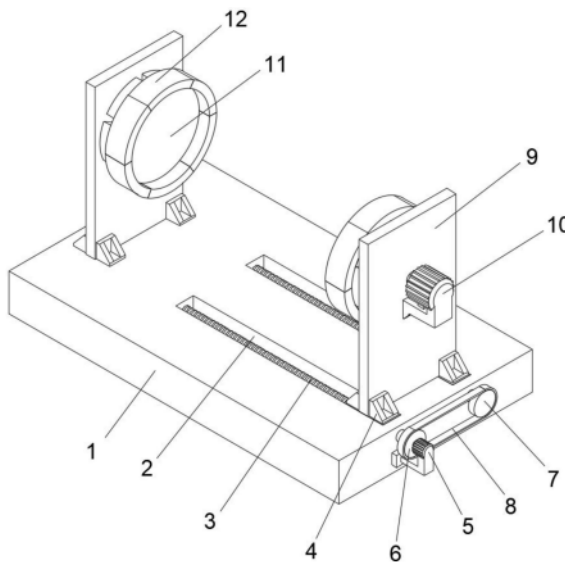
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种CNC机加工定位工装

(57) 摘要

本申请涉及CNC机定位工装技术领域,且公开了一种CNC机加工定位工装,包括加工台,所述加工台顶部开设有两组滑动槽,两组所述滑动槽的内腔侧壁均通过转轴转动连接有螺纹杆,两组所述螺纹杆的表面均螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套和加工台顶部均设有固定机构,且所述固定机构包括有固定板、第二电机、固定盘、弧形板、连接杆、转动盘、滑动杆和支撑杆;本申请通过驱动机构和固定机构以及相关组件的配合使用,能够从管状类工件内部进行固定,从而避免了其夹紧变形以及夹持太松而容易导致滑落等问题,一定程度上能够提高对其管状类工件固定的稳定性,以及加工效率等。



1. 一种CNC机加工定位工装,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)顶部开设有 两组滑动槽(2),两组所述滑动槽(2)的内腔侧壁均通过转轴转动连接有螺纹杆(3),两组所述螺纹杆(3)的表面均螺纹连接有螺纹套(4),所述螺纹套(4)和加工台(1)顶部均设有固定机构,且所述固定机构包括有固定板(9)、第二电机(10)、固定盘(11)、弧形板(12)、连接杆(13)、转动盘(14)、滑动杆(15)和支撑杆(16),所述加工台(1)的一侧设有驱动机构,且所述驱动机构包括有第一电机(5)、第一齿轮(6)、第二齿轮(7)和同步带(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种CNC机加工定位工装,其特征在于:两组所述螺纹杆(3)的一端均穿过滑动槽(2),两组所述螺纹杆(3)穿过滑动槽(2)的一端分别固定连接第一齿轮(6)和第二齿轮(7),所述第一齿轮(6)和第二齿轮(7)通过同步带(8)啮合连接,所述加工台(1)靠近第一齿轮(6)的一侧通过螺栓固定连接第一电机(5),所述第一电机(5)通过输出轴固定连接第一齿轮(6)远离加工台(1)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种CNC机加工定位工装,其特征在于:所述螺纹套(4)和加工台(1)顶部均通过螺栓固定连接固定板(9),两组所述固定板(9)相互远离的一侧均通过螺栓固定连接第二电机(10),所述第二电机(10)通过输出轴固定连接连接杆(13),所述连接杆(13)远离第二电机(10)的一端穿过固定板(9)。

4. 根据权利要求2所述的一种CNC机加工定位工装,其特征在于:所述连接杆(13)穿过固定板(9)的一端通过螺栓固定连接转动盘(14),所述转动盘(14)的内腔侧壁滑动连接有若干组呈环形阵列分布的滑动杆(15),若干组所述滑动杆(15)远离固定板(9)的一端均通过螺栓固定连接支撑杆(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种CNC机加工定位工装,其特征在于:若干组所述支撑杆(16)相互远离的一端均通过螺栓固定连接弧形板(12),若干组所述支撑杆(16)的表面均滑动连接有固定盘(11),所述固定盘(11)靠近固定板(9)的一侧通过螺栓固定连接固定板(9)远离第二电机(10)的一侧。

一种CNC机加工定位工装

技术领域

[0001] 本申请涉及CNC机定位工装技术领域,尤其是涉及一种CNC机加工定位工装。

背景技术

[0002] CNC机指的是通过计算机控制的一种数控机床。它利用计算机程序控制运动系统和工艺参数,实现复杂零件的自动化加工,相比手动操作机床,CNC机床具有高度自动化、高精度、高效率等优点,广泛应用于航空航天、汽车、机械制造等行业,CNC机加工过程中一般会利用相应的定位工装对其工件进行固定,然后才在进行切削加工等,目前CNC机一般使用的定位工装大多都是利用相应的夹块或夹板对其工件表面进行固定;

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为,通过使用夹板或夹块对其工件表面进行夹持固定,虽然能对大部分工件进行有效固定,但是在针对一些管状类等工件时,固定起来相对较为不便,因为管状类工件一般内部是空心的,如果使用夹块或夹板对其表面进行夹持,夹持太紧可能会导致工件变形,夹持太松,在进行切削加工时,可能会导致工件滑落等;

[0004] 本背景技术所公开的上述信息仅仅用于增加对本申请背景技术的理解,因此,其可能包括不构成本领域普通技术人员已知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有定位工装一般使用夹块夹板等对其工件表面进行固定,但对其管状类工件夹持不便,容易导致工件变形滑落的问题,本申请提供一种CNC机加工定位工装。

[0006] 本申请提供了一种CNC机加工定位工装采用如下的技术方案:

[0007] 一种CNC机加工定位工装,包括加工台,所述加工台顶部开设有两组滑动槽,两组所述滑动槽的内腔侧壁均通过转轴转动连接有螺纹杆,两组所述螺纹杆的表面均螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套和加工台顶部均设有固定机构,且所述固定机构包括有固定板、第二电机、固定盘、弧形板、连接杆、转动盘、滑动杆和支撑杆,所述加工台的一侧设有驱动机构,且所述驱动机构包括有第一电机、第一齿轮、第二齿轮和同步带。

[0008] 优选的,两组所述螺纹杆的一端均穿过滑动槽,两组所述螺纹杆穿过滑动槽的一端分别固定连接第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮通过同步带啮合连接,所述加工台靠近第一齿轮的一侧通过螺栓固定连接第一电机,所述第一电机通过输出轴固定连接第一齿轮远离加工台的一侧。

[0009] 优选的,所述螺纹套和加工台顶部均通过螺栓固定连接固定板,两组所述固定板相互远离的一侧均通过螺栓固定连接第二电机,所述第二电机通过输出轴固定连接连接杆,所述连接杆远离第二电机的一端穿过固定板。

[0010] 优选的,所述连接杆穿过固定板的一端通过螺栓固定连接转动盘,所述转动盘的内腔侧壁滑动连接有若干组呈环形阵列分布的滑动杆,若干组所述滑动杆远离固定板的一端均通过螺栓固定连接支撑杆。

[0011] 优选的,若干组所述支撑杆相互远离的一端均通过螺栓固定连接弧形板,若干

组所述支撑杆的表面均滑动连接有固定盘,所述固定盘靠近固定板的一侧通过螺栓固定连接固定板远离第二电机的一侧。

[0012] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0013] 通过驱动机构和固定机构以及相关组件的配合使用,利用第一电机和齿轮等组件传动,可通过螺纹杆和螺纹套的运动带动其一组固定机构相关组件进行移动,便于根据管状工件等长度大小以及实际加工需求进行调节使用,且通过第二电机的驱动,带动其转动盘进行运动,使其滑动杆带动固定盘内腔侧壁滑动连接的支撑杆进行运动,从而使其弧形板进行移动,从而可对其管状工件内壁进行支撑固定;相较于现有技术,整体使用操作简便,能够从管状类工件内部进行固定,从而避免了其夹紧变形以及夹持太松而容易导致滑落等问题,一定程度上能够提高对其管状类工件固定的稳定性,以及加工效率等。

附图说明

[0014] 图1是申请实施例的加工台以及相关组件结构示意图;

[0015] 图2是申请实施例的固定盘和转动盘以及相关组件局部结构示意图;

[0016] 图3是申请实施例的支撑杆和滑动杆以及相关组件局部结构示意图。

[0017] 附图标记说明:1、加工台;2、滑动槽;3、螺纹杆;4、螺纹套;5、第一电机;6、第一齿轮;7、第二齿轮;8、同步带;9、固定板;10、第二电机;11、固定盘;12、弧形板;13、连接杆;14、转动盘;15、滑动杆;16、支撑杆。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0019] 本申请实施例公开一种CNC机加工定位工装。参照图1-3,一种CNC机加工定位工装,包括加工台1,加工台1顶部开设有两组滑动槽2,两组滑动槽2的内腔侧壁均通过转轴转动连接有螺纹杆3,两组螺纹杆3的表面均螺纹连接有螺纹套4,螺纹套4和加工台1顶部均设有固定机构,且固定机构包括有固定板9、第二电机10、固定盘11、弧形板12、连接杆13、转动盘14、滑动杆15和支撑杆16,加工台1的一侧设有驱动机构,且驱动机构包括有第一电机5、第一齿轮6、第二齿轮7和同步带8,两组螺纹杆3的一端均穿过滑动槽2,两组螺纹杆3穿过滑动槽2的一端分别固定连接第一齿轮6和第二齿轮7,第一齿轮6和第二齿轮7通过同步带8啮合连接,加工台1靠近第一齿轮6的一侧通过螺栓固定连接第一电机5,第一电机5通过输出轴固定连接第一齿轮6远离加工台1的一侧;

[0020] 通过采用上述技术方案,通过第一电机5进行输出,可带动第一齿轮6和同步带8啮合连接的第二齿轮7同步进行转动,此时可带动两组滑动槽2内腔侧壁转动连接的螺纹杆3进行转动,此时带动其表面螺纹连接的螺纹套4进行移动。

[0021] 参照图1、图2和图3,螺纹套4和加工台1顶部均通过螺栓固定连接有固定板9,两组固定板9相互远离的一侧均通过螺栓固定连接有第二电机10,第二电机10通过输出轴固定连接连接杆13,连接杆13远离第二电机10的一端穿过固定板9,连接杆13穿过固定板9的一端通过螺栓固定连接转动盘14,转动盘14的内腔侧壁滑动连接有若干组呈环形阵列分布的滑动杆15,若干组滑动杆15远离固定板9的一端均通过螺栓固定连接支撑杆16,若干组支撑杆16相互远离的一端均通过螺栓固定连接弧形板12,若干组支撑杆16的表面均滑

动连接有固定盘11,固定盘11靠近固定板9的一侧通过螺栓固定连接固定板9远离第二电机10的一侧;

[0022] 通过采用上述技术方案,通过螺纹套4的移动可带动其顶部固定连接的固定板9以及相关固定机构组件进行移动,通过配合加工台1顶部设有的固定机构配合使用,能够根据工件长度以及实际加工需求等进行移动调节使用,且通过固定板9一侧固定连接的第二电机10输出,通过连接杆13可带动转动盘14进行转动,此时转动盘14内腔侧壁滑动连接的滑动杆15进行运动,同步可带动其固定盘11内腔侧壁滑动连接的支撑杆16进行滑动,即可带动其弧形板12进行运动,从而通过弧形板12可对其管状类工件的内壁进行固定。

[0023] 本申请实施例一种CNC机加工定位工装的实施原理为:通过第一电机5进行输出,可带动第一齿轮6和同步带8啮合连接的第二齿轮7同步进行转动,此时可带动两组滑动槽2内腔侧壁转动连接的螺纹杆3进行转动,此时带动其表面螺纹连接的螺纹套4进行移动,通过螺纹套4的移动可带动其顶部固定连接的固定板9以及相关固定机构组件进行移动,通过配合加工台1顶部设有的固定机构配合使用,能够根据工件长度以及实际加工需求等进行移动调节使用,且通过固定板9一侧固定连接的第二电机10输出,通过连接杆13可带动转动盘14进行转动,此时转动盘14内腔侧壁滑动连接的滑动杆15进行运动,同步可带动其固定盘11内腔侧壁滑动连接的支撑杆16进行滑动,即可带动其弧形板12进行运动,从而通过弧形板12可对其管状类工件的内壁进行固定,整体使用操作简便,能够从管状类工件内部进行固定,从而避免了其夹紧变形以及夹持太松而容易导致滑落等问题。

[0024] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0025] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0026] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0027] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

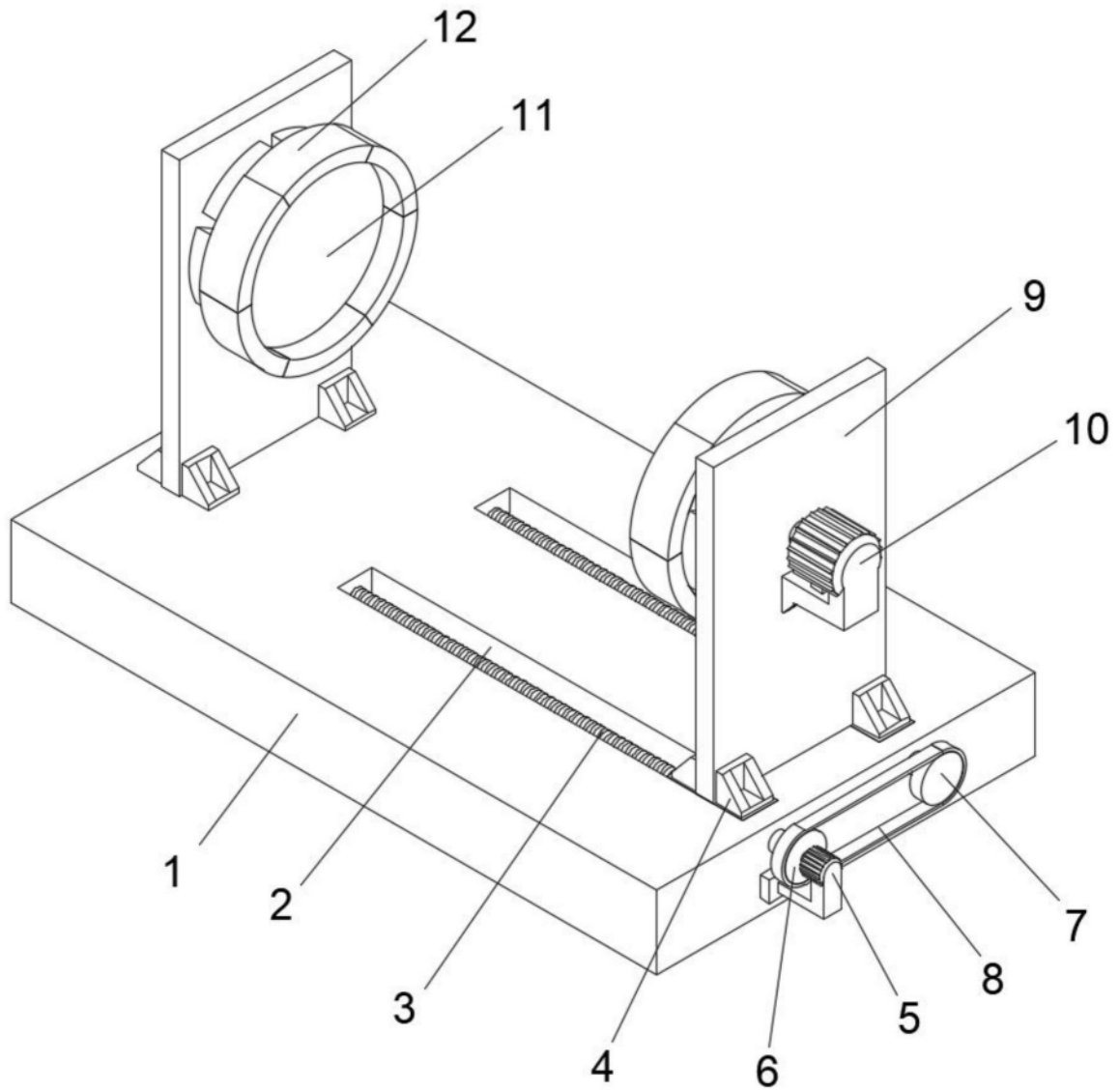


图1

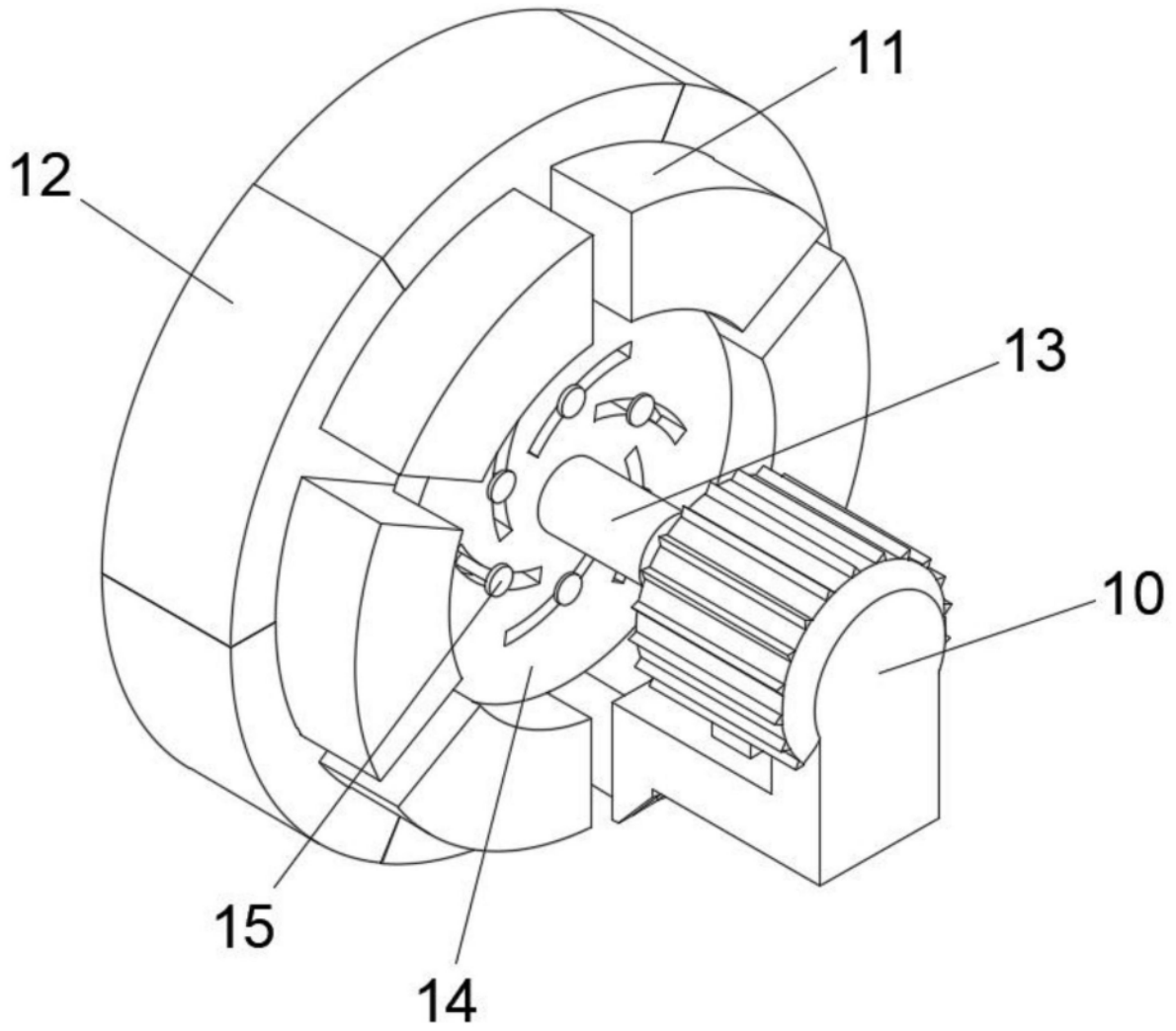


图2

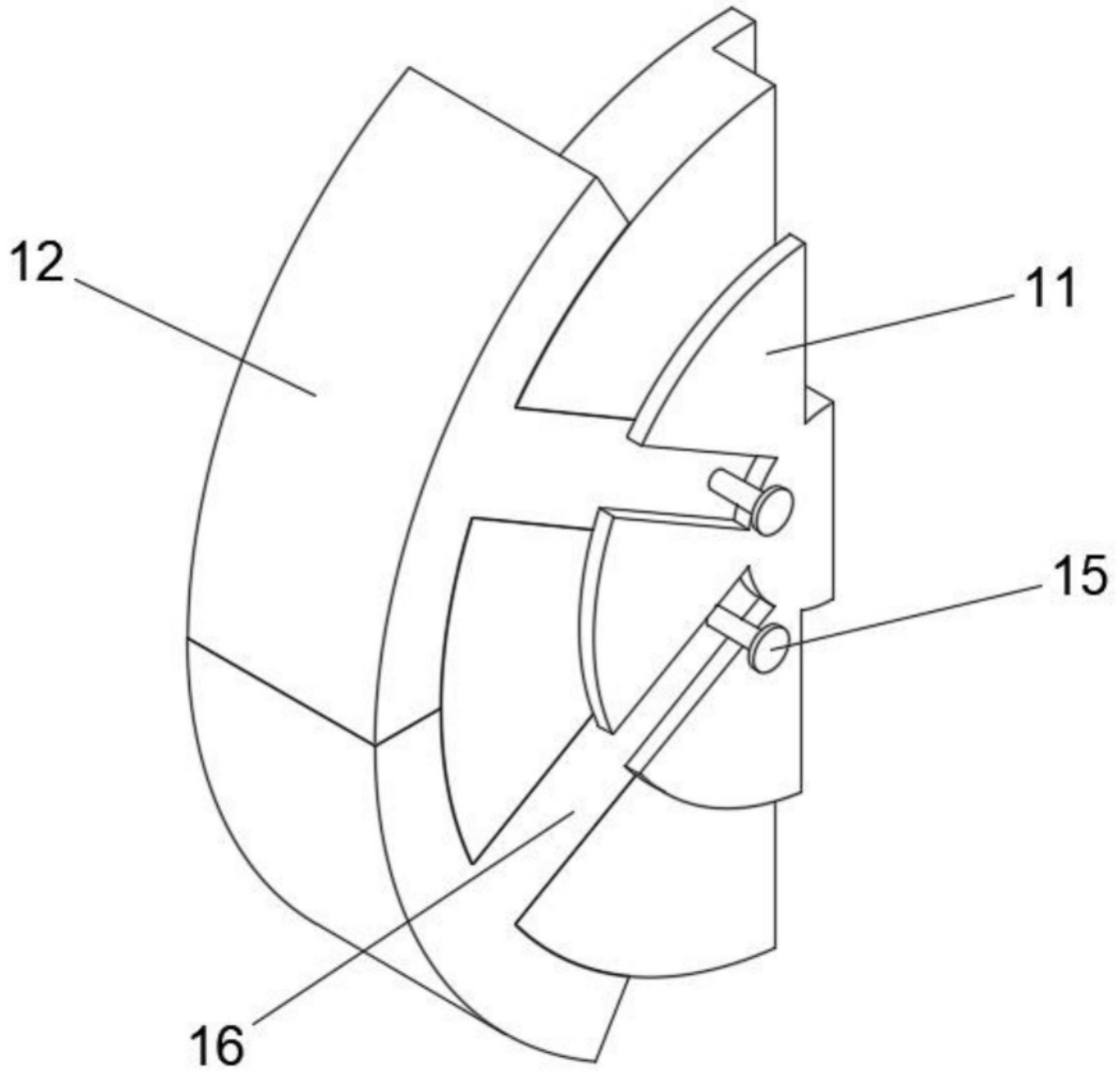


图3