



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213498024 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022596707.7

(22) 申请日 2020.11.11

(73) 专利权人 龚承

地址 330096 江西省南昌市青山湖区火炬
五路899号众创联盟空间

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

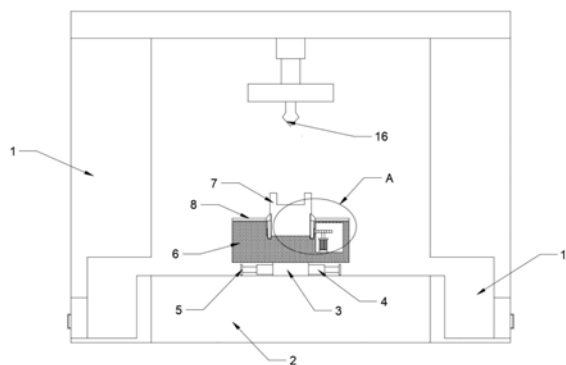
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床

(57) 摘要

本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床,包括机床本体,机床本体的上部安装有刀具,刀具下方设有工件固定块,工件固定块连接有套筒和工作台,套筒连接有环形齿条和顶环,顶环连接有转动叶,工作台内设有电机,电机连接有齿轮,工作台连接有支柱,支柱连接有电动推杆,电动推杆连接有活动板,支柱连接有底座,底座的两侧设有收集槽。设置有电机、齿轮、套筒、环形齿条、顶环、转动叶等结构,可以将工作台上表面的金属碎屑清理,保持工作台表面的整洁;设置有电动推杆、活动板、收集槽等结构,可以将底座上表面的金属碎屑清理并收集起来,保持数控机床内部的干净整洁。



1. 一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床,包括机床本体(1),其特征在于:所述机床本体(1)的上部安装有刀具(16),所述刀具(16)下方设有工件固定块(7),所述工件固定块(7)连接有套筒(11)和工作台(6),所述套筒(11)连接有环形齿条(12)和顶环(13),所述顶环(13)连接有转动叶(8),所述工作台(6)内设有电机(9),所述电机(9)连接有齿轮(10),所述工作台(6)连接有支柱(3),所述支柱(3)连接有电动推杆(4),所述电动推杆(4)连接有活动板(5),所述支柱(3)连接有底座(2),所述底座(2)的两侧设有收集槽(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床,其特征在于:所述工作台(6)为圆柱体结构,工作台(6)的顶面设有一圆柱凹槽,工件固定块(7)固定在凹槽内部,套筒(11)为圆柱环结构,套筒(11)套接在工件固定块(7)的下部外壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床,其特征在于:所述工作台(6)上的凹槽的底面设有卡槽(14),所述套筒(11)底部位于卡槽(14)内,套筒(11)底部与卡槽(14)接触面上设有若干个滚珠。

4. 根据权利要求1所述的一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床,其特征在于:所述环形齿条(12)焊接在套筒(11)外壁的中间部位,环形齿条(12)和齿轮(10)相互啮合连接,顶环(13)焊接在套筒(11)的顶面,顶环(13)的侧壁上焊接有若干个转动叶(8),转动叶(8)下表面设有毛刷层,毛刷层与工作台(6)上表面紧密贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床,其特征在于:所述电动推杆(4)设有两个并安装在支柱(3)的两侧,活动板(5)底面与底座(2)的顶面紧密贴合。

一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来。

[0003] 数控机床在加工零件时,刀具切割工件会产生大量的金属碎屑,通常碎屑是由工作人员用刷子手动清理,收集到料斗中;人为操作很不方便,效率低下,耽误生产,因此需要一种自动清理碎屑的机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床,包括机床本体,所述机床本体的上部安装有刀具,所述刀具下方设有工件固定块,所述工件固定块连接有套筒和工作台,所述套筒连接有环形齿条和顶环,所述顶环连接有转动叶,所述工作台内设有电机,所述电机连接有齿轮,所述工作台连接有支柱,所述支柱连接有电动推杆,所述电动推杆连接有活动板,所述支柱连接有底座,所述底座的两侧设有收集槽。

[0006] 优选的,所述工作台为圆柱体结构,工作台的顶面设有一圆柱凹槽,工件固定块固定在凹槽内部,套筒为圆柱环结构,套筒套接在工件固定块的下部外壁上。

[0007] 优选的,所述工作台上的凹槽的底面设有卡槽,所述套筒底部位于卡槽内,套筒底部与卡槽接触面上设有若干个滚珠。

[0008] 优选的,所述环形齿条焊接在套筒外壁的中间部位,环形齿条和齿轮相互啮合连接,顶环焊接在套筒的顶面,顶环的侧壁上焊接有若干个转动叶,转动叶下表面设有毛刷层,毛刷层与工作台上表面紧密贴合。

[0009] 优选的,所述电动推杆设有两个并安装在支柱的两侧,活动板底面与底座的顶面紧密贴合。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1. 设置有电机、齿轮、套筒、环形齿条、顶环、转动叶等结构,可以将工作台上表面的金属碎屑清理,保持工作台表面的整洁;

[0012] 2. 设置有电动推杆、活动板、收集槽等结构,可以将底座上表面的金属碎屑清理并收集起来,保持数控机床内部的干净整洁。

附图说明

- [0013] 图1为本实用新型装置结构示意图；
[0014] 图2为本实用新型支柱连接仰视图；
[0015] 图3为本实用新型工作台连接俯视图；
[0016] 图4为图1中A处放大图；
[0017] 图5为本实用新型顶环立体结构图。
[0018] 图中：机床本体1、底座2、支柱3、电动推杆4、活动板5、工作台6、工件固定块7、转动叶8、电机9、齿轮10、套筒11、环形齿条12、顶环13、卡槽14、收集槽15、刀具16。

具体实施方式

[0019] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1至图5，本实用新型提供一种技术方案：一种间隙处带有金属碎屑收集装置的数控机床，包括机床本体1，机床本体1的上部安装有刀具16，刀具16下方设有工件固定块7，工件固定块7连接有套筒11和工作台6，工作台6为圆柱体结构，工作台6的顶面设有一圆柱凹槽，工件固定块7固定在凹槽内部，套筒11为圆柱环结构，套筒11套接在工件固定块7的下部外壁上，工作台6上的凹槽的底面设有卡槽14，套筒11底部位于卡槽14内，套筒11底部与卡槽14接触面上设有若干个滚珠，套筒11连接有环形齿条12和顶环13，环形齿条12焊接在套筒11外壁的中间部位，顶环13焊接在套筒11的顶面，顶环13的侧壁上焊接有若干个转动叶8，转动叶8下表面设有毛刷层，毛刷层与工作台6上表面紧密贴合，工作台6内设有电机9，电机9连接有齿轮10，环形齿条12和齿轮10相互啮合连接，刀具16对工件固定块7上的零件进行加工，机床本体1内部产生大量的金属碎屑，关闭数控机床，启动电机9带动齿轮10，通过环形齿条12带动环形齿条12和顶环13旋转，转动叶8随之转动，转动叶8底面的毛刷层对工作台6表面进行清扫，在离心力的作用下，碎屑由工作台6的表面掉入到底座2的表面。

[0021] 工作台6连接有支柱3，支柱3连接有电动推杆4，电动推杆4设有两个并安装在支柱3的两侧，电动推杆4连接有活动板5，支柱3连接有底座2，活动板5底面与底座2的顶面紧密贴合，底座2的两侧设有收集槽15，开启电动推杆4，电动推杆4将活动板5从工作台6底部推向两侧，活动板5将底座2表面的碎屑推入两侧的收集槽15内部，收集槽15可存储大量碎屑，可在闲暇时定时清理。

[0022] 工作原理：刀具16对工件固定块7上的零件进行加工，机床本体1内部产生大量的金属碎屑，关闭数控机床，启动电机9带动齿轮10，通过环形齿条12带动环形齿条12和顶环13旋转，转动叶8随之转动，转动叶8底面的毛刷层对工作台6表面进行清扫，在离心力的作用下，碎屑由工作台6的表面掉入到底座2的表面；开启电动推杆4，电动推杆4将活动板5从工作台6底部推向两侧，活动板5将底座2表面的碎屑推入两侧的收集槽15内部，收集槽15可存储大量碎屑，可在闲暇时定时清理。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

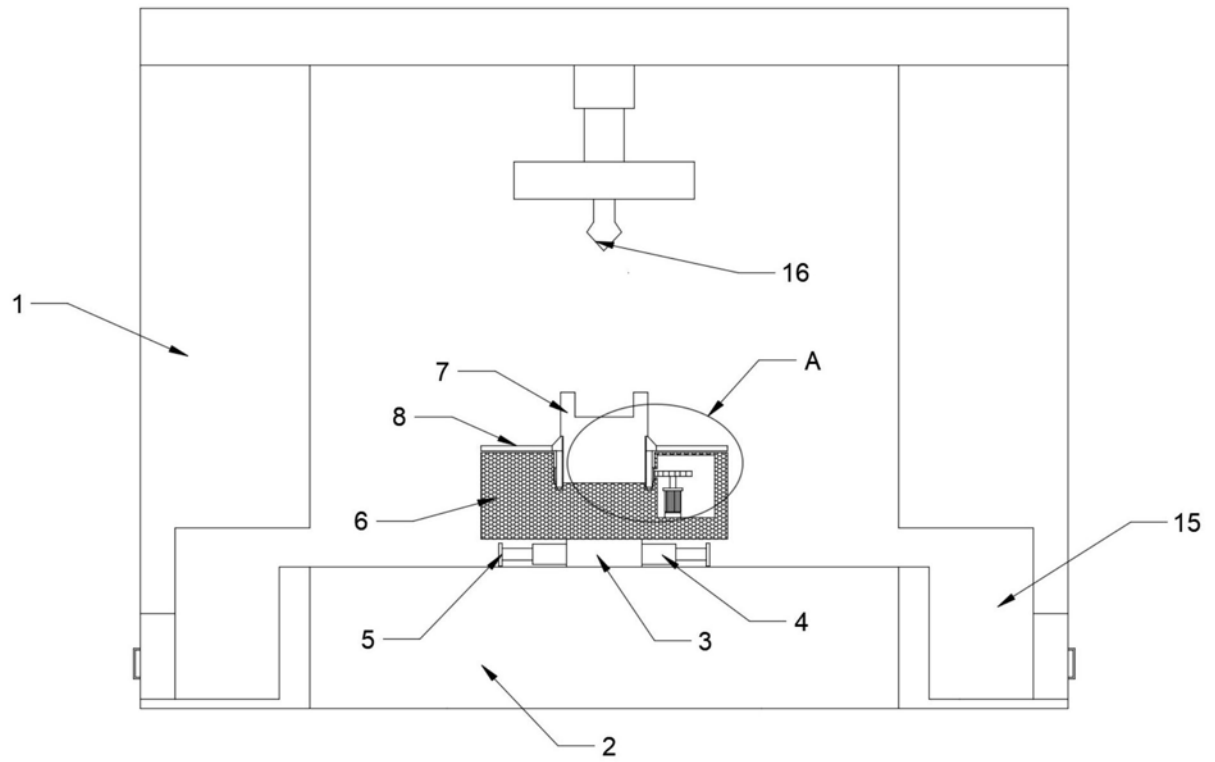


图1

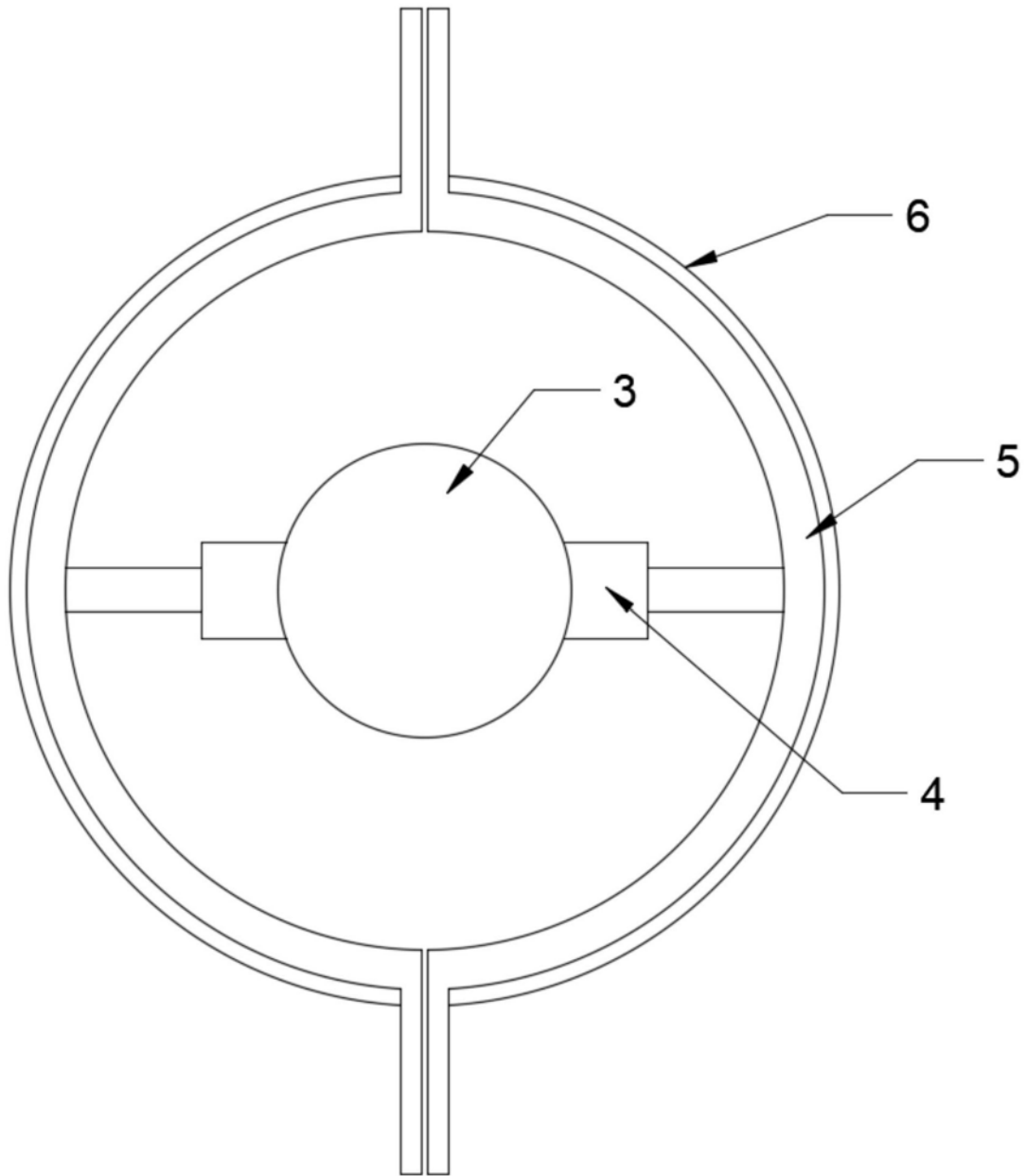


图2

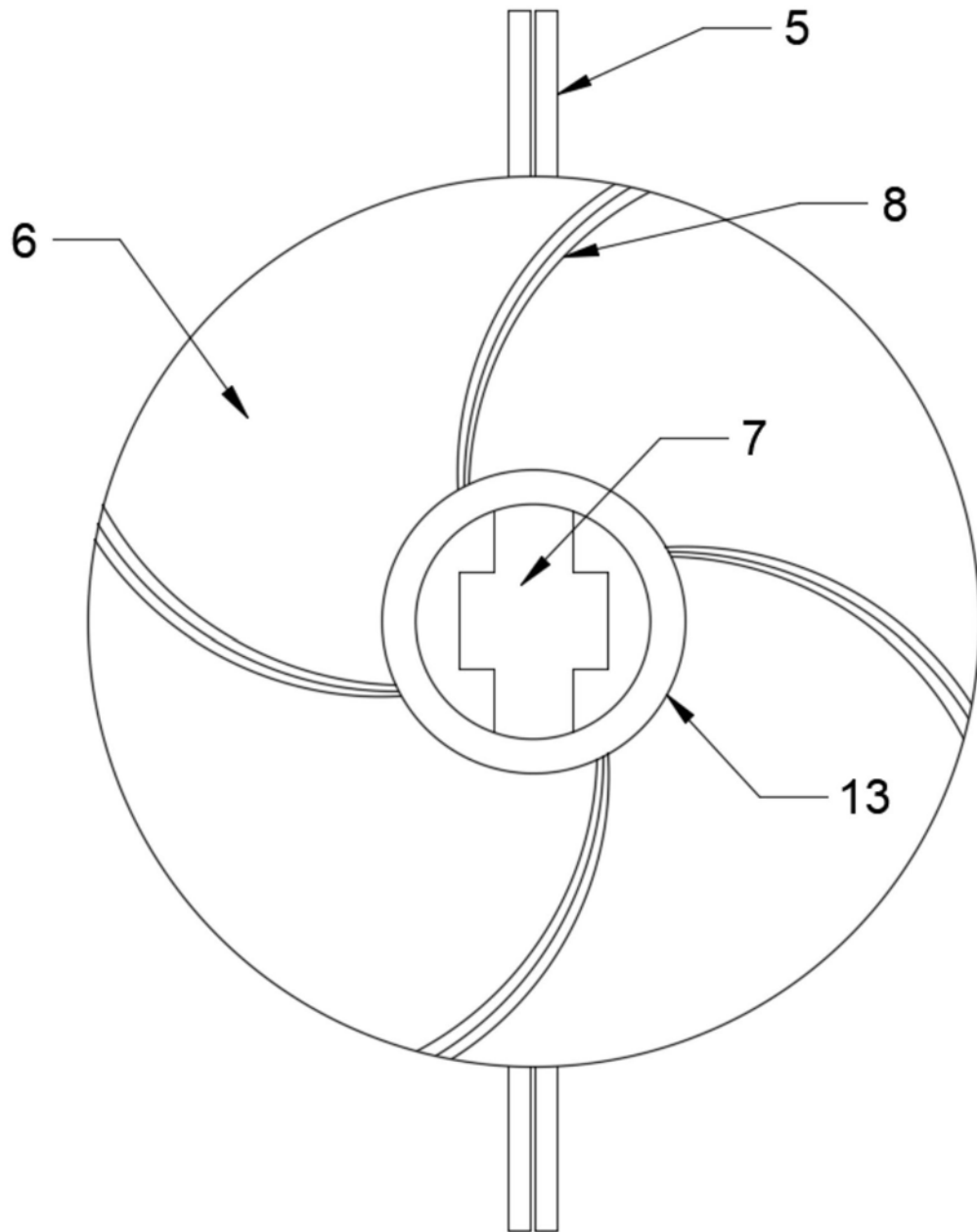


图3

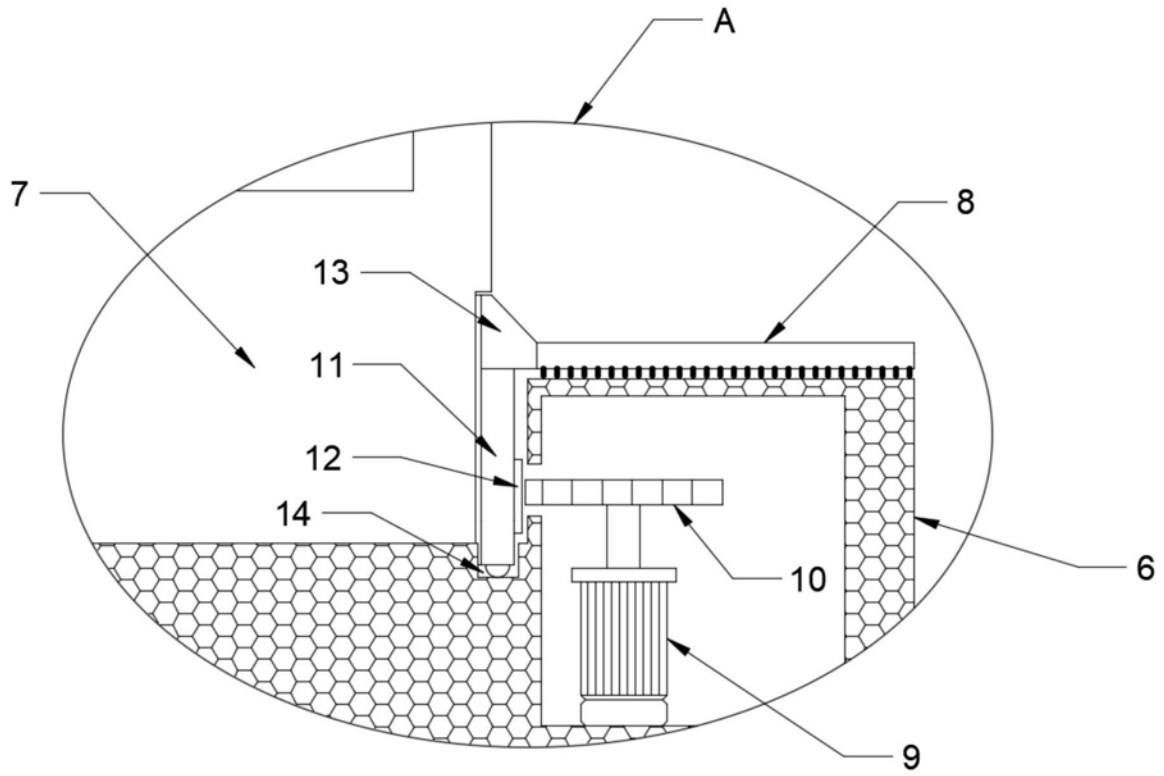


图4

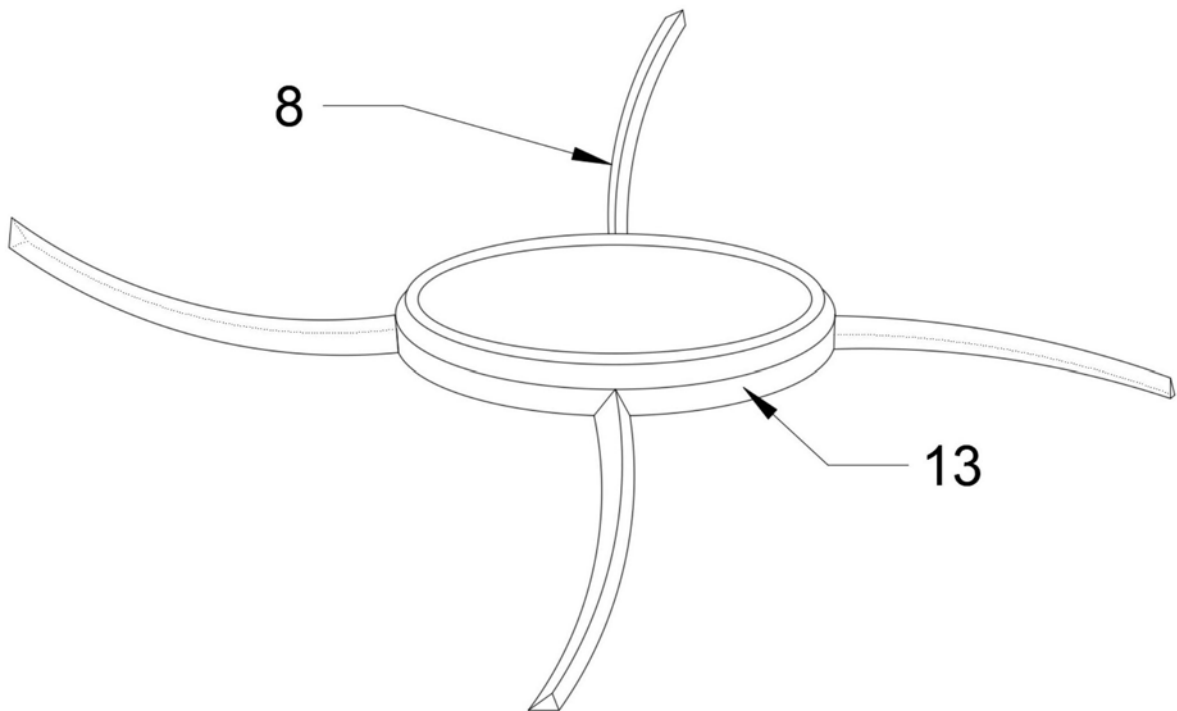


图5