



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112139911 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202010956403.9

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2020.09.11

B24B 47/22 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112139911 A

(56) 对比文件

CN 211013808 U, 2020.07.14

CN 211013808 U, 2020.07.14

(43) 申请公布日 2020.12.29

CN 207656348 U, 2018.07.27

(73) 专利权人 深圳市飞荣达科技股份有限公司

CN 109128921 A, 2019.01.04

地址 518000 广东省深圳市光明区玉塘街

CN 109014444 A, 2018.12.18

道田寮社区南光高速东侧、环玉路南

CN 208697229 U, 2019.04.05

侧飞荣达大厦1栋、2栋、3栋

JP H10543 A, 1998.01.06

(72) 发明人 陈凤 韩志同 肖勇

CN 208342469 U, 2019.01.08

(74) 专利代理机构 深圳市智胜联合知识产权代

CN 108856807 A, 2018.11.23

理有限公司 44368

CN 111054957 A, 2020.04.24

代理人 齐文剑

审查员 闫森

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

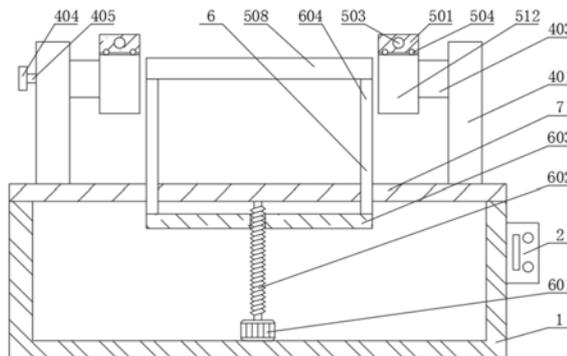
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种弧形天线振子加工用限位装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明涉及天线振子加工技术领域,尤其为一种弧形天线振子加工用限位装置及其使用方法,包括底座和控制器,所述底座的右端固定连接控制器,所述底座的顶端固定连接连接板,所述底座的底端内侧固定连接升降装置,所述连接板的顶端固定连接调节装置,所述调节装置的一端固定连接限位装置,且限位装置与升降装置固定连接,所述限位装置的内侧设置有弧形天线振子,本发明中,通过设置的第一挡板、第二挡板、限位槽和卡块,通过对弧形天线振子的限位固定,保证在对弧形天线振子加工时不用手动拿着,保证了打磨的质量,同时也提高了打磨的稳定性,避免了工作人员由于打磨不稳定的情况出现受伤的情况。



1. 一种弧形天线振子加工用限位装置,包括底座(1)和控制器(2),其特征在于:所述底座(1)的右端固定连接有限位装置(5),所述底座(1)的顶端固定连接有限位装置(5),所述底座(1)的底端内侧固定连接有限位装置(5),且限位装置(5)与升降装置(6)固定连接,所述限位装置(5)的内侧设置有弧形天线振子(3);所述调节装置(4)包括支撑座(401)、轴承(402)、固定筒(403)、按钮(404)、推杆(405)、限位盘(406)、卡杆(407)、连接盘(408)、弹簧(409)和卡槽(410),所述支撑座(401)的顶端固定连接有限位盘(406),所述支撑座(401)的内侧固定连接有限位盘(406),所述限位盘(406)的右端内侧开设有卡槽(410);通过所述调节装置(4)可以实现对所述弧形天线振子(3)进行加工面的转换;所述限位装置(5)包括移动座(501)、手轮(502)、第一螺杆(503)、滚珠(504)、第一挡板(505)、第二挡板(506)、第一电动伸缩杆(507)、支撑板(508)、限位槽(509)、卡块(510)、第二电动伸缩杆(511)和底板(512),所述固定筒(403)的一端固定连接有限位槽(509),所述底板(512)的一端转动连接有第一螺杆(503),所述第一螺杆(503)的一端固定连接有限位槽(509),所述第一螺杆(503)的外侧螺旋连接有移动座(501),所述移动座(501)的底端内侧转动连接有滚珠(504),且移动座(501)通过滚珠(504)与底板(512)滑动连接;所述移动座(501)和底板(512)的顶端均固定连接有限位槽(509),所述移动座(501)和底板(512)的顶端靠近连接板(7)水平中心线的位置固定连接有限位槽(509),所述第一电动伸缩杆(507)的另一端固定连接有限位槽(509);所述升降装置(6)的顶端固定连接有限位槽(509),所述支撑板(508)表面设有所述限位槽(509),所述限位槽(509)的右端内侧固定连接有限位槽(509),所述第二电动伸缩杆(511)的左端固定连接有限位槽(510)。

2. 根据权利要求1所述的一种弧形天线振子加工用限位装置,其特征在于:位于左侧的所述支撑座(401)的内侧滑动连接有推杆(405),所述推杆(405)的左侧固定连接有限位槽(404),所述推杆(405)的右端固定连接有限位槽(408),且连接盘(408)与固定筒(403)滑动连接,所述连接盘(408)的右端固定连接有限位槽(409),且弹簧(409)与固定筒(403)固定连接,所述连接盘(408)的左端固定连接有限位槽(407),且卡杆(407)通过卡槽(410)与限位盘(406)卡合。

3. 根据权利要求1所述的一种弧形天线振子加工用限位装置,其特征在于:所述升降装置(6)包括电机(601)、第二螺杆(602)、升降板(603)、竖直板(604),所述底座(1)的底端内侧固定连接有限位槽(601),所述电机(601)的主轴末端固定连接有限位槽(602),且第二螺杆(602)与连接板(7)转动连接,所述第二螺杆(602)的外侧螺旋连接有升降板(603),所述升降板(603)的顶端固定连接有限位槽(604),且竖直板(604)与连接板(7)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种弧形天线振子加工用限位装置的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:工作人员首先调节限位装置(5),使限位装置(5)满足弧形天线振子(3)的尺寸,然后通过限位装置(5)对弧形天线振子(3)进行限位固定;

步骤二:调整升降装置(6),通过升降装置(6)对弧形天线振子(3)进行支撑;

步骤三：工作人员加工完弧形天线振子(3)的一面后，通过调节装置(4)可以实现对弧形天线振子(3)进行加工面的转换。

## 一种弧形天线振子加工用限位装置及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及天线振子加工技术领域,具体为一种弧形天线振子加工用限位装置及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 天线振子是天线上的元器件,具有导向和放大电磁波的作用,使天线接收到的电磁信号更强,天线振子是用导电性较好的金属制造的,振子有的是杆状的形状,也有两端是弧形的弧形振子,一般是很多个振子平行排列在天线上。

[0003] 弧形天线振子在加工过程中需要通过打磨工具对弧形天线振子的接线端进行打磨,提高弧形天线振子接线端的质量,保证连接时的稳定性,一般都是工作人员拿着打磨工具以及弧形天线振子进行打磨,由于人工手动拿持,容易导致打磨不均匀的现象,同时在打磨过程中也不稳定,容易对工作人员造成伤害,因此,针对上述问题提出一种弧形天线振子加工用限位装置及其使用方法。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种弧形天线振子加工用限位装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种弧形天线振子加工用限位装置及其使用方法,包括底座和控制器,所述底座的右端固定连接控制器,所述底座的顶端固定连接连接板,所述底座的底端内侧固定连接升降装置,所述连接板的顶端固定连接调节装置,所述调节装置的一端固定连接限位装置,且限位装置与升降装置固定连接,所述限位装置的内侧设置有弧形天线振子。

[0007] 优选的,所述调节装置包括支撑座、轴承、固定筒、按钮、推杆、限位盘、卡杆、连接盘、弹簧和卡槽,所述支撑座的顶端固定连接支撑座,所述支撑座的内侧固定连接轴承,所述轴承的内侧固定连接固定筒,位于左侧的所述支撑座的内侧固定连接限位盘,所述限位盘的右端内侧开设有卡槽。

[0008] 优选的,位于左侧的所述支撑座的内侧滑动连接推杆,所述推杆的左侧固定连接按钮,所述推杆的右端固定连接连接盘,且连接盘与固定筒滑动连接,所述连接盘的右端固定连接弹簧,且弹簧与固定筒固定连接,所述连接盘的左端固定连接卡杆,且卡杆通过卡槽与限位盘卡合。

[0009] 优选的,所述限位装置包括移动座、手轮、第一螺杆、滚珠、第一挡板、第二挡板、第一电动伸缩杆、支撑板、限位槽、卡块、第二电动伸缩杆和底板,所述固定筒的一端固定连接底板,所述底板的一端转动连接第一螺杆,所述第一螺杆的一端固定连接手轮,所述第一螺杆的外侧螺旋连接移动座,所述移动座的底端内侧转动连接滚珠,且移动座通过滚珠与底板滑动连接。

[0010] 优选的,所述移动座和底板的顶端均固定连接第一挡板,所述移动座和底板的

顶端靠近连接板水平中心线的位置固定连接有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的另一端固定连接有第二挡板。

[0011] 优选的,所述升降装置的顶端固定连接有支撑板,所述支撑板的左端内侧固定连接第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的左端固定连接有卡块。

[0012] 优选的,所述升降装置包括电机、第二螺杆、升降板、竖直板,所述底座的底端内侧固定连接电机,所述电机的主轴末端固定连接有竖直设置的第二螺杆,且第二螺杆与连接板转动连接,所述第二螺杆的外侧螺旋连接升降板,所述升降板的顶端固定连接有竖直板,且竖直板与连接板滑动连接。

[0013] 优选的,包括以下步骤:

[0014] 步骤一:工作人员首先调节限位装置,使限位装置满足弧形天线振子的尺寸,然后通过限位装置对弧形天线振子进行限位固定;

[0015] 步骤二:调整升降装置,通过升降装置对弧形天线振子进行支撑;

[0016] 步骤三:工作人员加工完弧形天线振子的一面后,通过调节装置可以实现对弧形天线振子进行加工面的转换。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1、本发明中,通过设置的移动座、手轮、第一挡板、第二挡板、支撑板、限位槽和卡块,工作人员可以根据弧形天线振子的尺寸对移动座竖直方向的位置进行调节,从而保证本装置可以对不同尺寸的弧形天线振子进行限位固定,提高了本装置的适用性,且当需要对弧形天线振子进行水平打磨时,工作人员可以通过第一挡块以及第二挡块对弧形天线振子进行夹持固定,当需要对弧形天线振子进行竖直打磨时,可以通过限位槽对弧形天线振子进行夹持固定。

[0019] 2、本发明中,通过设置的支撑座、固定筒、按钮、推杆、限位盘、卡杆、连接盘、弹簧和卡槽,通过固定筒与支撑座之间的相互转动可以实现对弧形天线振子上下两面的位置进行互换,便于工作人员实现弧形天线振子顶端面与底端面的打磨。

[0020] 3、本发明中,通过设置的电机、第二螺杆、升降板和竖直板,通过竖直板可以对支撑板竖直方向的位置进行调节,通过支撑板对弧形天线进行支撑,保证打磨时弧形天线的稳定性,同时需要转动弧形天线时,竖直板可以带动支撑板往下移动,使支撑板不会影响到弧形天线振子的转动。

[0021] 4、本发明中,通过设置的第一挡板、第二挡板、限位槽和卡块,通过对弧形天线振子的限位固定,保证在对弧形天线振子加工时不用手动拿着,保证了打磨的质量,同时也提高了打磨的稳定性,避免了工作人员由于打磨不稳定出现受伤的情况。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明底座的俯视结构示意图;

[0024] 图3为本发明弧形天线振子的安装结构示意图;

[0025] 图4为本发明图2的A处结构示意图;

[0026] 图5为本发明限位盘的结构示意图。

[0027] 图中:1-底座、2-控制器、3-弧形天线振子、4-调节装置、401-支撑座、402-轴承、

403-固定筒、404-按钮、405-推杆、406-限位盘、407-卡杆、408-连接盘、409-弹簧、410-卡槽、5-限位装置、501-移动座、502-手轮、503-第一螺杆、504-滚珠、505-第一挡板、506-第二挡板、507-第一电动伸缩杆、508-支撑板、509-限位槽、510-卡块、511-第二电动伸缩杆、512-底板、6-升降装置、601-电机、602-第二螺杆、603-升降板、604-竖直板、7-连接板。

### 具体实施方式

[0028] 实施例1:

[0029] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:

[0030] 一种弧形天线振子加工用限位装置及其使用方法,包括底座1和控制器2,其特征在于:底座1的右端固定连接有控制器2,底座1的顶端固定连接有连接板7,底座1的底端内侧固定连接有升降装置6,连接板7的顶端固定连接有调节装置4,调节装置4的一端固定连接有有限位装置5,且限位装置5与升降装置6固定连接,限位装置5的内侧设置有弧形天线振子3。

[0031] 调节装置4包括支撑座401、轴承402、固定筒403、按钮404、推杆405、限位盘406、卡杆407、连接盘408、弹簧409和卡槽410,支撑座401的顶端固定连接有支撑座401,支撑座401的内侧固定连接有轴承402,轴承402的内侧固定连接有固定筒403,位于左侧的支撑座401的内侧固定连接有有限位盘406,限位盘406的右端内侧开设有卡槽410,位于左侧的支撑座401的内侧滑动连接有推杆405,推杆405的左侧固定连接有按钮404,推杆405的右端固定连接有连接盘408,且连接盘408与固定筒403滑动连接,连接盘408的右端固定连接有弹簧409,且弹簧409与固定筒403固定连接,连接盘408的左端固定连接有卡杆407,且卡杆407通过卡槽410与限位盘406卡合,通过卡杆407与卡槽410的卡合可以实现对固定筒3的限位,限位装置5包括移动座501、手轮502、第一螺杆503、滚珠504、第一挡板505、第二挡板506、第一电动伸缩杆507、支撑板508、限位槽509、卡块510、第二电动伸缩杆511和底板512,固定筒403的一端固定连接有底板512,底板512的一端转动连接有第一螺杆503,第一螺杆503的一端固定连接有手轮502,第一螺杆503的外侧螺旋连接有移动座501,移动座501的底端内侧转动连接有滚珠504,且移动座501通过滚珠504与底板512滑动连接,通过滚珠504可以减少移动座501与底板512之间的摩擦力,移动座501和底板512的顶端均固定连接有第一挡板505,移动座501和底板512的顶端靠近连接板7水平中心线的位置固定连接有第一电动伸缩杆507,第一电动伸缩杆507的另一端固定连接有第二挡板506,升降装置6的顶端固定连接有支撑板508,通过支撑板508可以实现对弧形天线振子3的支撑,保证弧形天线振子3水平放置时不会被压弯,支撑板508的左端内侧固定连接有第二电动伸缩杆511,第二电动伸缩杆511的左端固定连接有卡块510,通过第一挡板505以及第二挡板506可以实现对弧形天线振子3的限位固定,升降装置6包括电机601、第二螺杆602、升降板603、竖直板604,底座1的底端内侧固定连接有电机601,电机601的主轴末端固定连接有竖直设置的第二螺杆602,且第二螺杆602与连接板7转动连接,第二螺杆602的外侧螺旋连接有升降板603,升降板603的顶端固定连接有竖直板604,且竖直板604与连接板7滑动连接。

[0032] 包括以下步骤:

[0033] 步骤一:工作人员首先调节限位装置5,使限位装置5满足弧形天线振子3的尺寸,然后通过限位装置5对弧形天线振子3进行限位固定;

[0034] 步骤二:调整升降装置6,通过升降装置6对弧形天线振子3进行支撑;

[0035] 步骤三:工作人员加工完弧形天线振子3的一面后,通过调节装置4可以实现对弧形天线振子3进行加工面的转换。

[0036] 工作流程:本发明在使用之前先通过外接电源进行供电,当工作人员需要水平夹持弧形天线振子3时,工作人员首先根据弧形天线振子3的尺寸调整移动座501的位置,工作人员通过手轮502转动第一螺杆503,使第一螺杆503带着移动座501以及滚珠504沿着底板512滑动,当移动座501调整到合适位置后停止转动手轮502,然后工作人员把弧形天线振子3放置在相邻两个第一挡板505以及第二挡板506之间,接着工作人员通过控制器2控制第一电动伸缩杆507带动第二挡板506夹紧弧形天线振子3的一端,同时工作人员通过控制器2控制电机601带动第二螺杆602转动,使第二螺杆602通过升降板603、竖直板604以及连接板7带动支撑板508与弧形天线振子3接触,通过支撑板508对弧形天线振子3进行支撑,保证弧形天线振子3不会出现压弯的现象,接着工作人员便可以对弧形天线振子3进行加工打磨,当需要对弧形天线振子3进行加工面的转换时,工作人员首先通过电机601的反转把支撑板508的高度往下降,使支撑板508不会对弧形天线振子3的转动造成干涉,接着工作人员通过按钮404按压推杆405,使推杆405带动连接盘408以及卡杆407往右移动,同时弹簧409在连接盘408的作用下也会出现收缩的现象,卡杆407与卡槽410分开后,工作人员转动固定筒403,使固定筒403通过底板512、第一挡板505以及第二挡板506带动弧形天线振子3转动180度,使弧形天线振子3的顶端面与底端面互换位置,然后工作人员松开按钮404,使卡杆407重新与卡槽410卡合在一起,从而实现对弧形天线振子3的限位,然后再重新把支撑板508与弧形天线振子3的底端面接触。

[0037] 实施例2与实施例1中相同部分不再赘述,不同之处是当需要把弧形天线振子3进行竖直夹持固定时,工作人员把弧形天线振子3竖直放进支撑板508的限位槽509内侧,接着工作人员通过控制器2控制第二电动伸缩杆511带动卡块510夹紧弧形天下振子3,然后便可以对弧形天线振子3进行加工。

[0038] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

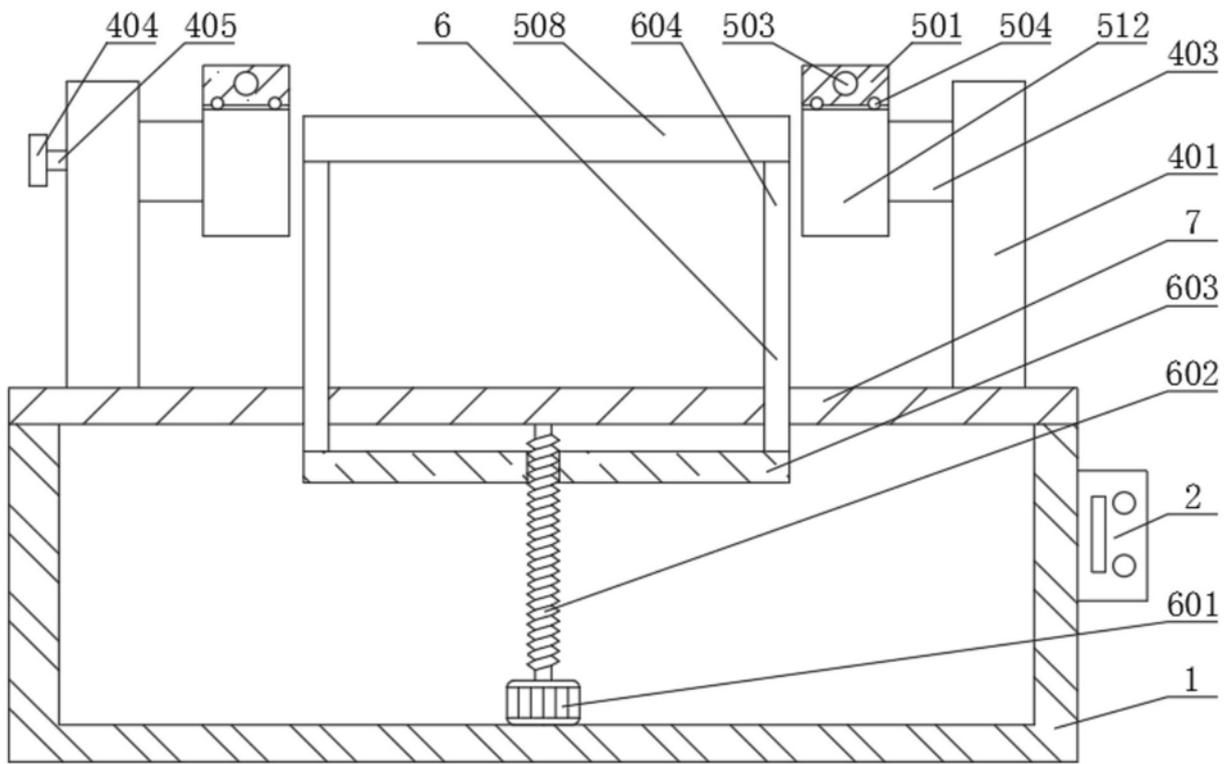


图1

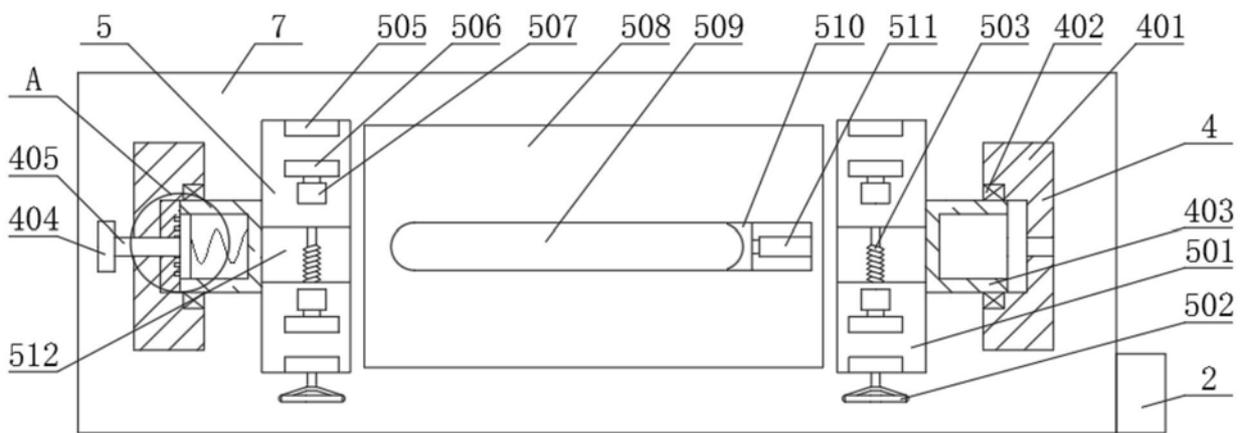


图2

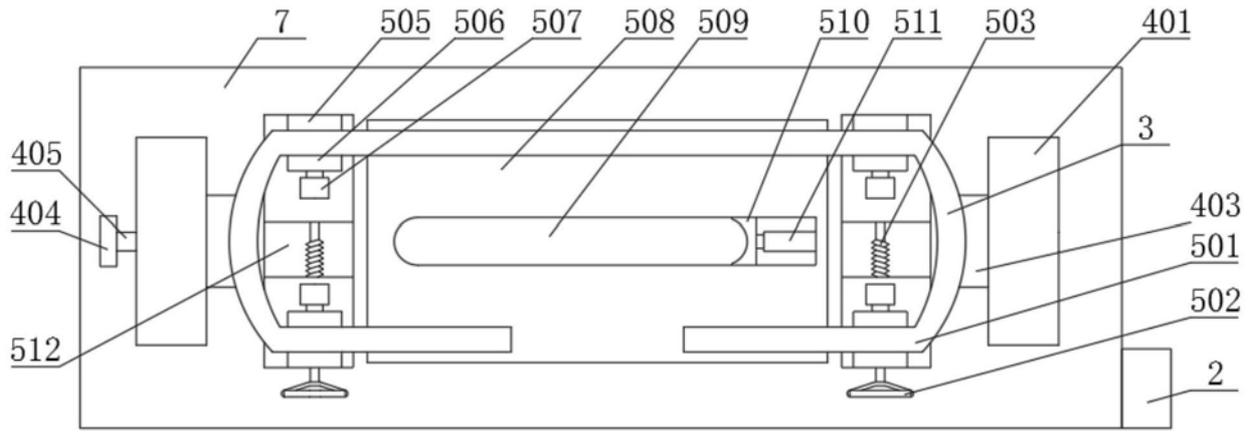


图3

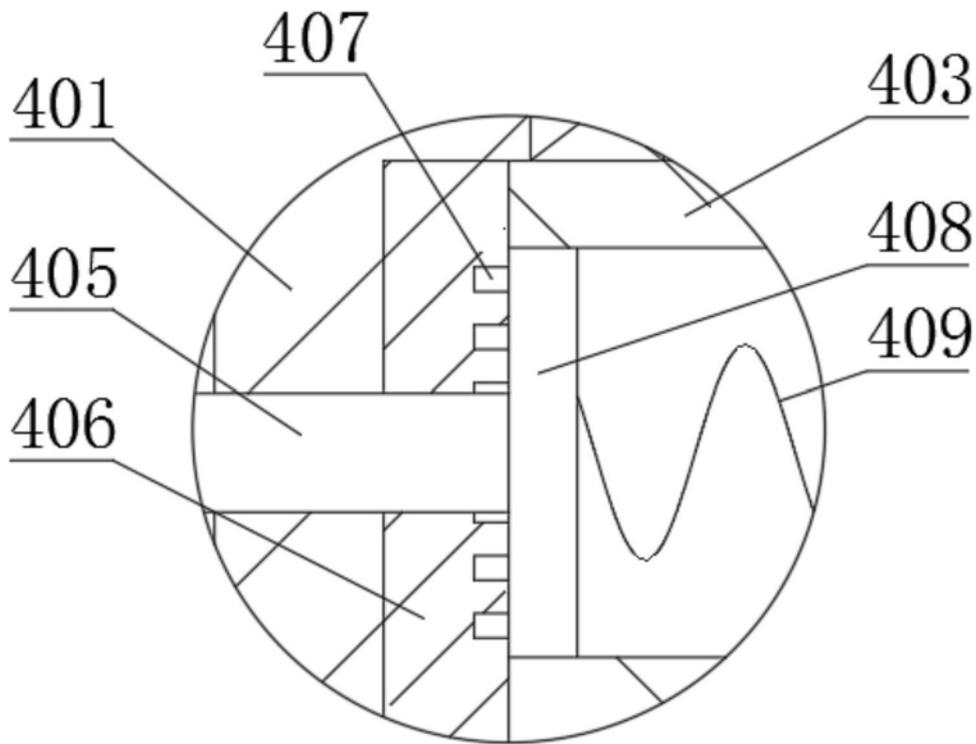


图4

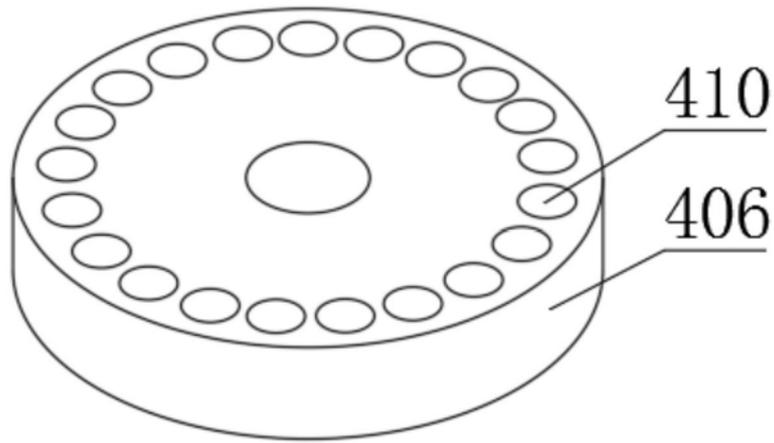


图5