



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211301802 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922038259.6

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 上海华美医疗美容医院有限公司

地址 200120 上海市浦东新区源深路155号

(72)发明人 田波 常春 王珊青

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

A61N 5/067(2006.01)

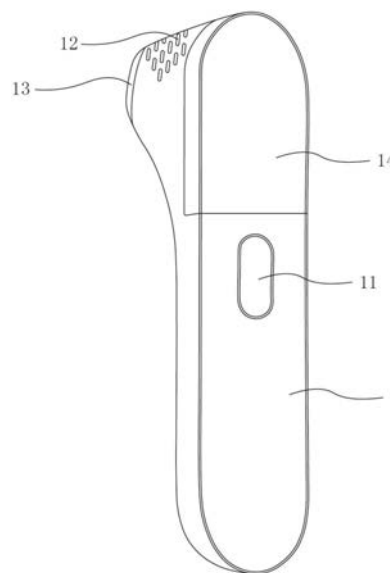
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种非剥脱祛疤痕激光仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种非剥脱祛疤痕激光仪,包括外壳、激光器以及激光反射模块,所述激光器包括第一激光器和第二激光器,第一激光器、第二激光器固定连接于外壳顶端的内侧,所述激光反射模块位于激光器的正下方,激光反射模块包括激光反射柱、传动模块以及动力装置,所述激光反射柱的侧面一体式连接有第一凸块组和第二凸块组,第一凸块组和第二凸块组均由若干用于反射激光的凸块组成,第一凸块组、第二凸块组的凸块在激光反射柱的侧面上均从前往后顺时针呈螺旋状等距排布,所述传动模块采用间歇运动机构。本实用新型通过双激光器工作以及采用平面反射的方式实现激光点阵式照射,提高了工作效率,且加工精度要求较低,降低成本,同时也易于维护。



1. 一种非剥脱祛疤痕激光仪,包括外壳(1)、激光器(2)以及激光反射模块(3),其特征在于:所述激光器(2)包括第一激光器(21)和第二激光器(22),第一激光器(21)、第二激光器(22)固定连接于外壳(1)顶端的内侧,所述激光反射模块(3)位于激光器(2)的正下方,激光反射模块(3)包括激光反射柱(31)、传动模块(32)以及动力装置(33),所述激光反射柱(31)的侧面一体式连接有第一凸块组(311)和第二凸块组(312),第一凸块组(311)和第二凸块组(312)均由若干用于反射激光的凸块(313)组成,第一凸块组(311)、第二凸块组(312)的凸块(313)在激光反射柱(31)的侧面上均从前往后顺时针呈螺旋状等距排布,所述传动模块(32)采用间歇运动机构,传动模块(32)与激光反射柱(31)的一端传动连接,激光反射柱(31)的另一端与外壳(1)顶端转动连接。

2. 根据权利要求1所述的非剥脱祛疤痕激光仪,其特征在于:所述外壳(1)包括透明盖(13)和滑盖(14),透明盖(13)卡接于外壳(1)的顶端前侧,滑盖(14)滑动连接于外壳(1)的顶端后侧,外壳(1)的顶端开设有散热孔(12),外壳(1)的后侧设有按键(11)。

3. 根据权利要求1所述的非剥脱祛疤痕激光仪,其特征在于:所述第一凸块组(311)、第二凸块组(312)均有六个凸块(313),以凸块(313)的底面为基准面,凸块(313)的反射面(3131)与基准面呈 45° 。

4. 根据权利要求1所述的非剥脱祛疤痕激光仪,其特征在于:所述激光反射柱(31)包括固定基座(5)、反射盘(54)以及固定螺丝(55),固定基座(5)为与底盘(52)一体式连接的圆柱,圆柱的侧面上设有从上往下顺时针呈螺旋状等距排布的锁块(51),圆柱的顶端设有螺纹孔(53),圆柱与固定螺丝(55)螺纹配合,反射盘(54)为圆柱形,反射盘(54)的中央开设有用于配合锁块(51)的穿孔(541),反射盘(54)的侧边与两个相向的凸块(313)一体式连接,反射盘(54)的顶端开设有圆柱槽(542)。

5. 根据权利要求1所述的非剥脱祛疤痕激光仪,其特征在于:所述激光反射柱(31)包括固定基座(5)、反射盘(54)以及固定螺丝(55),固定基座(5)为与底盘(52)一体式连接的圆柱,圆柱的侧面上开设有等距排布的条形槽(56),圆柱的顶端设有螺纹孔(53),圆柱与固定螺丝(55)螺纹配合,反射盘(54)为圆环形,反射盘(54)的外侧边与两个相向的凸块(313)一体式连接,反射盘(54)的内侧面与两个相向的插块(57)一体式连接。

6. 根据权利要求1所述的非剥脱祛疤痕激光仪,其特征在于:所述传动模块(32)采用的间歇运动机构为槽轮机构,传动模块(32)包括槽轮(321)和拨盘(322),槽轮(321)开设有十二个径向开口槽(3211),拨盘(322)上设有圆柱销(3221),槽轮(321)与拨盘(322)传动连接,槽轮(321)与激光反射柱(31)的底端固定连接,拨盘(322)固定连接于动力装置(33)的输出轴顶端上。

7. 根据权利要求1所述的非剥脱祛疤痕激光仪,其特征在于:所述动力装置(33)为电机。

8. 根据权利要求1所述的非剥脱祛疤痕激光仪,其特征在于:所述动力装置(33)的输出轴上固定连接有凸轮(331),凸轮(331)包括半圆部分和半椭圆部分,半圆部分的半径大于半椭圆部分的半径,激光器与蓄电装置之间设有复位开关(6)。

一种非剥脱祛疤痕激光仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及祛疤装置,具体涉及一种非剥脱祛疤痕激光仪。

背景技术

[0002] 疤痕,因物理、生物、化学等因素的损害作用于人体皮肤软组织,导致皮肤软组织的严重损伤而不能完全自行正常修复,转由纤维组织替代修复留下的既影响外观又影响功能的局部症状。随着医学研究和科技技术的不断进步,疤痕的治疗手段不在仅限于除疤产品上,医美治疗中的激光技术渐渐被人们所接纳使用,其基于选择性光热作用原理和局灶性光热作用原理,在疤痕的治疗上发挥着强大的功效。

[0003] 非剥脱性祛疤的作用原理是点阵式光热作用理论,即矩阵样排列的微小光束,刺激皮肤产生热效应,启动损伤修复机制,促进真皮合成胶原纤维及弹力纤维,再生重塑,从而达到紧肤嫩肤去疤的目的,虽不剥脱,但也会有细微的结痂产生。非剥脱点阵激光设备在激光发射后通过改变激光照射方向从而在照射区域形成点阵式照射点,现有改变激光方向的方式是通过反射盘上不同倾斜角度的反射面将激光器产生的间断激光反射出具有不同照射方向的激光,反射后的激光再经过曲面透镜折射后垂直照射于皮肤表面。这种改变激光方向的方式对于曲面透镜的加工精度要求较高,还无法实现国产化,使得设备使用成本很高,并且还存在着单激光照射效率较低的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种效率较高且成本较低的非剥脱祛疤痕激光仪。

[0005] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种非剥脱祛疤痕激光仪,包括外壳、激光器以及激光反射模块,所述激光器包括第一激光器和第二激光器,第一激光器、第二激光器固定连接于外壳顶端的内侧,所述激光反射模块位于激光器的正下方,激光反射模块包括激光反射柱、传动模块以及动力装置,所述激光反射柱的侧面一体式连接有第一凸块组和第二凸块组,第一凸块组和第二凸块组均由若干用于反射激光的凸块组成,第一凸块组、第二凸块组的凸块在激光反射柱的侧面上均从前往后顺时针呈螺旋状等距排布,所述传动模块采用间歇运动机构,传动模块与激光反射柱的一端传动连接,激光反射柱的另一端与外壳顶端转动连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述外壳包括透明盖和滑盖,透明盖卡接于外壳的顶端前侧,透过透明盖可以观察到激光照射皮肤的情况,通过激光的照射轨迹是否垂直于皮肤可以判断出激光反射件是否受损,滑盖滑动连接于外壳的顶端后侧,便于更换壳内损坏部件,外壳的顶端开设有散热孔,使得壳内的热量能够通过散热孔向外排出,避免因壳内温度过高而导致壳内零部件受损,外壳的后侧设有按键。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一凸块组、第二凸块组均有六个凸块,以凸块的底面为基准面,凸块的反射面与基准面呈 45° ,使得垂直凸块照射的激光经反射面反射后能够垂直照射在皮肤上。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述激光反射柱包括固定基座、反射盘以及固定螺丝,固定基座为与底盘一体式连接的圆柱,圆柱的侧面上设有从上往下顺时针呈螺旋状等距排布的锁块,圆柱的顶端设有螺纹孔,圆柱与固定螺丝螺纹配合,反射盘为圆柱形,反射盘的中央开设有用于配合锁块的穿孔,反射盘的侧边与两个相向的凸块一体式连接,反射盘的顶端开设有圆柱槽,在发现激光反射柱受损后可通过只更换受损的反射盘来修复,操作简单,更换方便,且修复成本低。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述激光反射柱包括固定基座、反射盘以及固定螺丝,固定基座为与底盘一体式连接的圆柱,圆柱的侧面上开设有等距排布的条形槽,圆柱的顶端设有螺纹孔,圆柱与固定螺丝螺纹配合,反射盘为圆环形,反射盘的外侧边与两个相向的凸块一体式连接,反射盘的内侧面与两个相向的插块一体式连接,在发现激光反射柱受损后可通过只更换受损的反射盘来修复,操作简单,更换方便,且修复成本低,同时可通过将若干反射盘安装于同一条条形槽内,使若干凸块隐藏,增大可反射激光的相邻凸块之间的前后距离,从而实现激光照射在皮肤上的照射点之间距离的调整。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述传动模块采用的间歇运动机构为槽轮机构,传动模块包括槽轮和拨盘,槽轮开设有十二个径向开口槽,拨盘上设有圆柱销,槽轮与拨盘传动连接,槽轮与激光反射柱的底端固定连接,拨盘固定连接于动力装置的输出轴顶端上,在运作时拨盘上的圆柱销每次带动槽轮只能转动 30° ,使激光反射柱同样只能转动 30° ,从而实现激光反射柱上的凸块从近到远依次位于激光器的垂直照射方向上。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述动力装置为电机。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述动力装置的输出轴上固定连接有凸轮,凸轮包括半圆部分和半椭圆部分,半圆部分的半径大于半椭圆部分的半径,激光器与蓄电装置之间设有复位开关,通过凸轮触发复位开关,使激光器与蓄电装置间断接通,实现激光器的间断工作。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:

[0015] 本实用新型通过激光反射柱上的第一凸块组和第二凸块组,配合第一激光器和第二激光器,可实现相同时间内同时产生两条照射点排列线,提高工作效率,降低了激光长时间照射存在的风险。进一步的,本实用新型避免了使用曲面透镜,采用平面反射的方式来实现激光的点阵式照射,通过槽轮机构使得激光反射柱间歇转动,且每次转动相同的角度,以及凸轮触发复位开关使得激光器能够每间隔一定时间产生激光,从而使得激光反射柱上的凸块从近到远依次将垂直于凸块发射的激光反射,并使激光垂直照射在皮肤上,并且激光的照射点呈点阵式排布,这种平面反射的方式加工精度要求较低,大大降低成本,且易于维护。

附图说明

[0016] 图1是实施例一一种非剥脱祛疤痕激光仪正面的结构示意图。

[0017] 图2是实施例一一种非剥脱祛疤痕激光仪的结构剖视图。

[0018] 图3是图2中所示激光反射柱的结构示意图。

[0019] 图4是图2中所示传动模块的结构示意图。

[0020] 图5是实施例二中激光反射柱的结构示意图。

[0021] 图6是实施例三中激光反射柱的结构示意图。

[0022] 其中,1-外壳,11-按键,12-散热孔,13-透明盖,14-滑盖,2-激光器,21-第一激光器,22-第二激光器,3-激光反射模块,31-激光反射柱,311-第一凸块组,312-第二凸块组,313-凸块,3131-反射面,32-传动模块,321-槽轮,3211-径向开口槽,322-拨盘,3221-圆柱销,33-动力装置,331-凸轮,4-蓄电装置,5-固定基座,51-锁块,52-底盘,53-螺纹孔,54-反射盘,541-穿孔,542-圆柱槽,55-固定螺丝,56-条形槽,57-插块,6-复位开关。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0024] 实施例一。

[0025] 参见图1-图4,本实施例一种非剥脱祛疤痕激光仪,包括外壳1、激光器2以及激光反射模块3,所述激光器2包括第一激光器21和第二激光器22,第一激光器21、第二激光器22固定连接于外壳1顶端的内侧,所述激光反射模块3位于激光器2的正下方,激光反射模块3包括激光反射柱31、传动模块32以及动力装置33,所述激光反射柱31的侧面一体式连接有第一凸块组311和第二凸块组312,第一凸块组311和第二凸块组312均由若干用于反射激光的凸块313组成,第一凸块组311、第二凸块组312的凸块313在激光反射柱31的侧面上均从前往后顺时针呈螺旋状等距排布,所述传动模块32采用间歇运动机构,传动模块32与激光反射柱31的一端传动连接,激光反射柱31的另一端与外壳1顶端转动连接,所述外壳1包括透明盖13和滑盖14,透明盖13卡接于外壳1的顶端前侧,滑盖14滑动连接于外壳1的顶端后侧,外壳1的顶端开设有散热孔12,外壳1的后侧设有按键11,所述第一凸块组311、第二凸块组312均有六个凸块313,以凸块313的底面为基准面,凸块313的反射面3131与基准面呈 45° ,所述传动模块采用槽轮机构,传动模块32包括槽轮321和拨盘322,槽轮321开设有十二个径向开口槽3211,拨盘322上设有圆柱销3221,槽轮321与拨盘322传动连接,槽轮321与激光反射柱31的底端固定连接,拨盘322固定连接于动力装置33的输出轴顶端上,动力装置33带动拨盘322转动时,拨盘322上的圆柱销3221在拨盘322转动时会转入槽轮321上的径向开口槽3211内,从而带动槽轮321转动,当圆柱销3221从径向开口槽3211内转出时,槽轮321转动停止,所述动力装置33为电机,所述动力装置33的输出轴上固定连接有凸轮331,凸轮331包括半圆部分和半椭圆部分,半圆部分的半径大于半椭圆部分的半径,激光器与蓄电装置之间设有复位开关6。

[0026] 综上所述,本实用新型工作原理如下:

[0027] 步骤一:电机正转,电机转动一圈时,电机通过拨盘上的圆柱销带动槽轮转动 30° ,同时也使得激光反射柱转动 30° ;

[0028] 步骤二:电机转动一圈后,凸轮的半圆部分与复位开关接触,第一激光器、第二激光器开始工作,激光反射柱处于停止状态,第一激光器、第二激光器产生的激光垂直照射在凸块的反射面上;

[0029] 步骤三:激光经反射面反射后垂直照射在疤痕所在的皮肤上;

[0030] 步骤四:拨盘上的圆柱销与槽轮的径向开口槽匹配接触时,凸轮的半圆部分与复位开关分开,复位开关复位,第一激光器、第二激光器停止工作;

[0031] 步骤五:电机转动,激光反射柱上的凸块以“从近到远,从远到近”的顺序依次将第一激光器、第二激光器产生的激光反射,使其垂直照射在疤痕所在的皮肤上;

[0032] 步骤六:若发现激光反射柱受损,滑动滑盖,将激光反射柱拆下进行更换。

[0033] 实施例二。

[0034] 参见图五,本实施例一种非剥脱祛疤痕激光仪的其它结构与实施例一基本相同,不同之处在于:所述激光反射柱31包括固定基座5、反射盘54以及固定螺丝55,固定基座5为与底盘52一体式连接的圆柱,圆柱的侧面上设有从上往下顺时针呈螺旋状等距排布的锁块51,圆柱的顶端设有螺纹孔53,圆柱与固定螺丝55螺纹配合,反射盘54为圆柱形,反射盘54的中央开设有穿孔541,反射盘54的侧边与两个相向的凸块313一体式连接,反射盘54的顶端开设有圆柱槽542。

[0035] 实施例三。

[0036] 参见图六,本实施例一种非剥脱祛疤痕激光仪的其它结构与实施例一基本相同,不同之处在于:所述激光反射柱31包括固定基座5、反射盘54以及固定螺丝55,固定基座5为与底盘52一体式连接的圆柱,圆柱的侧面上开设有呈圆形等距排布的条形槽56,圆柱的顶端设有螺纹孔53,圆柱与固定螺丝55螺纹配合,反射盘54为圆环形,反射盘54的外侧边与两个相向的凸块313一体式连接,反射盘54的内侧面与两个相向的插块57一体式连接。

[0037] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

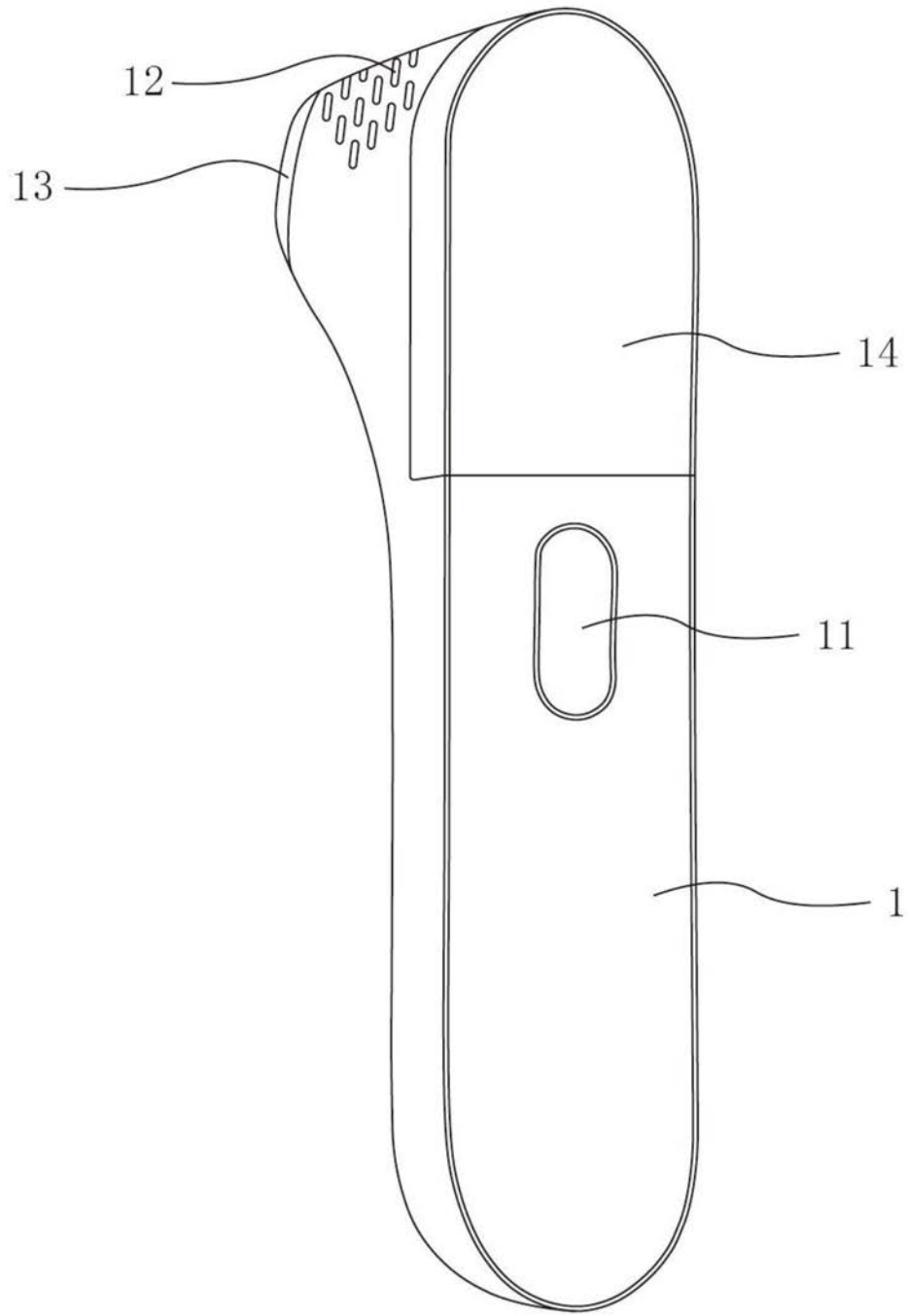


图1

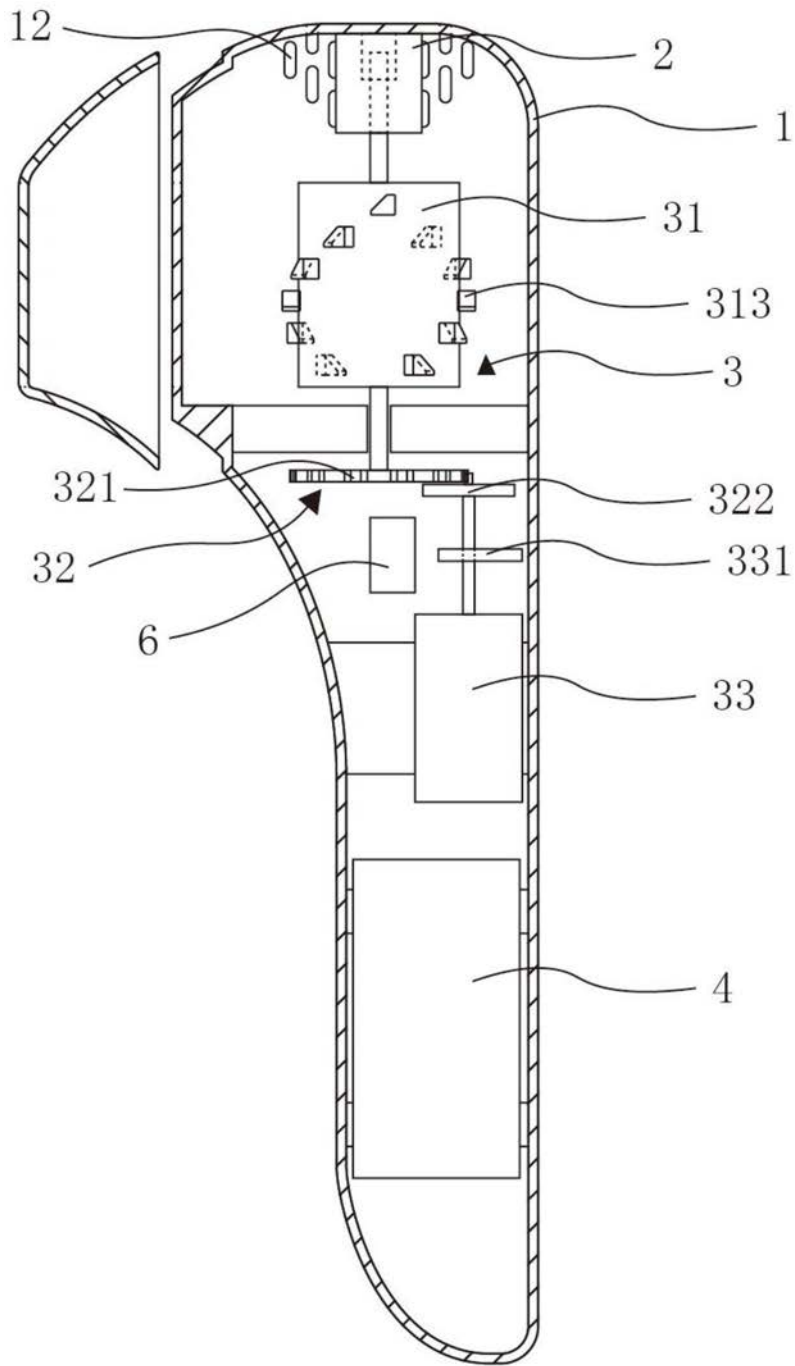


图2

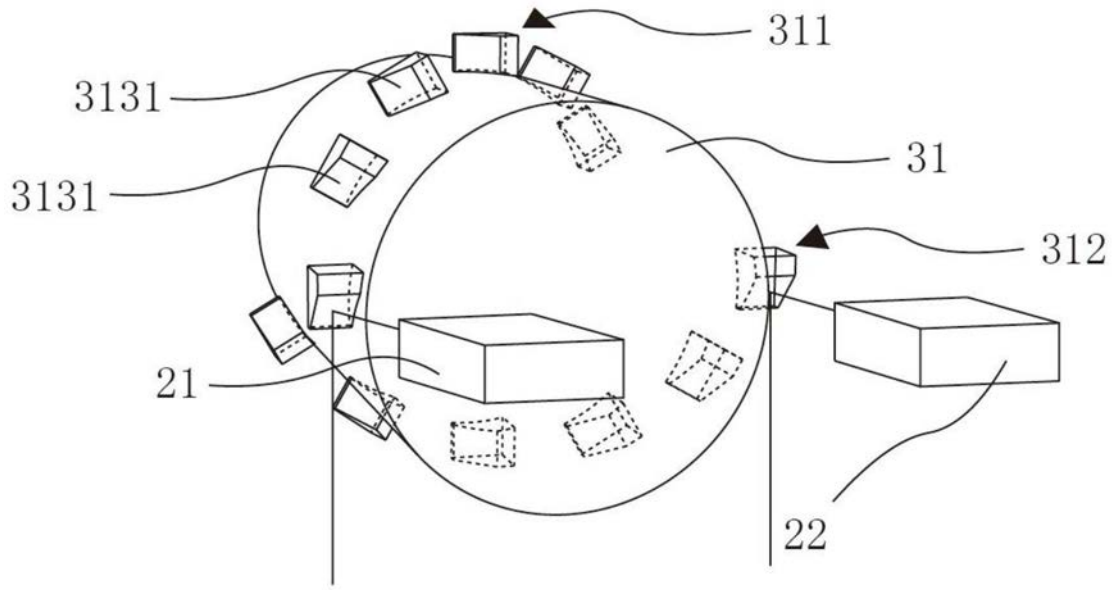


图3

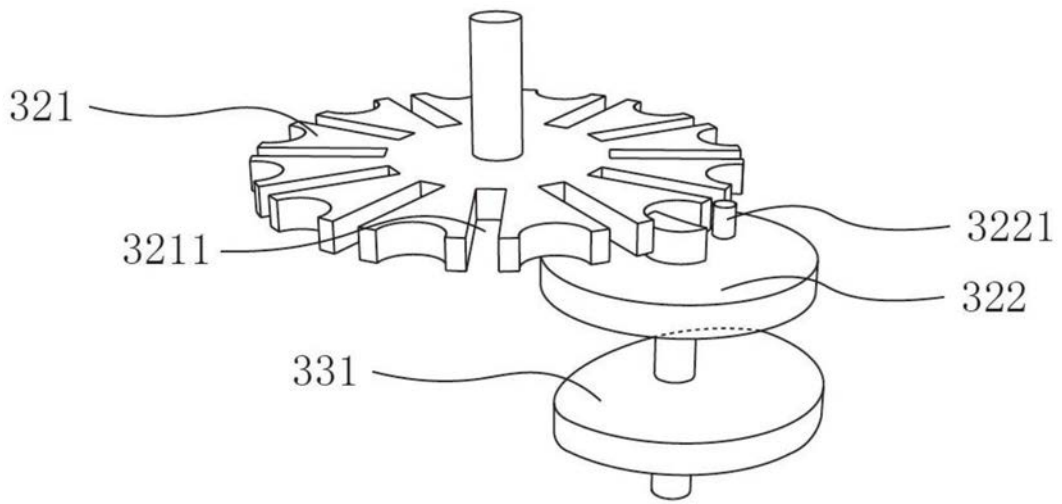


图4

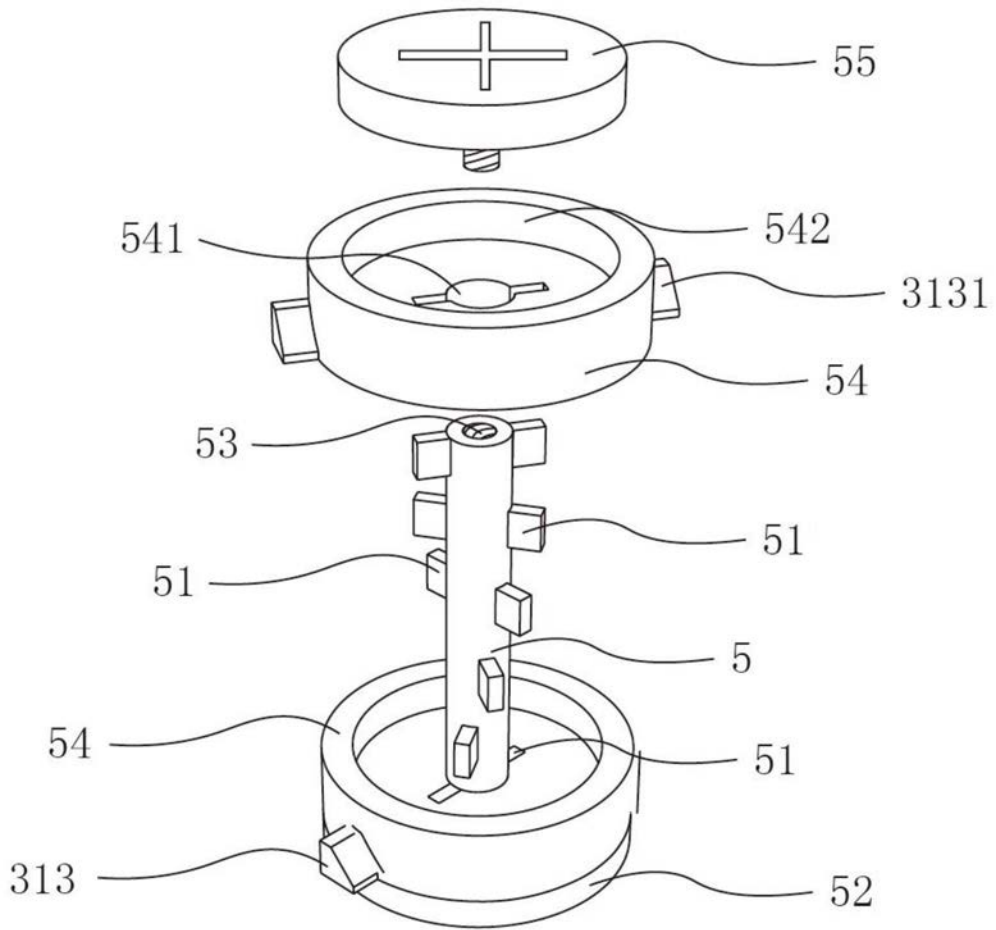


图5

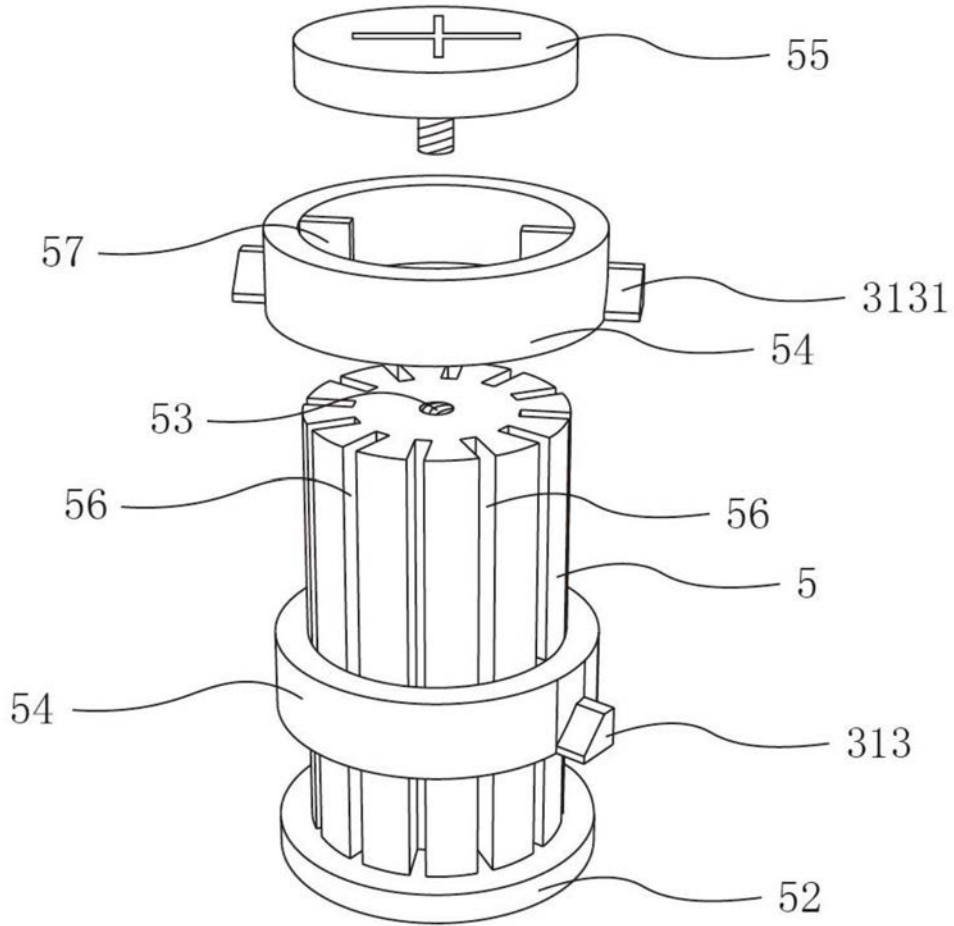


图6