



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213552555 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202021531902.5

(22) 申请日 2020.07.29

(73) 专利权人 深圳市溪客科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街
道大光堪村8巷12号305室

(72) 发明人 阮铤

(74) 专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司
44545

代理人 卢香利

(51) Int. Cl.

A61C 17/36 (2006.01)

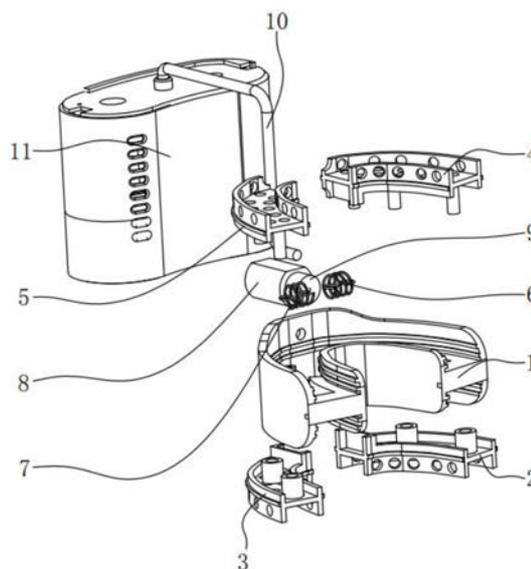
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动刷牙器

(57) 摘要

本实用新型提供一种自动刷牙器。所述自动刷牙器包括：牙刷主体，牙刷主体的内部开设有滑动槽；第一活动件和第二活动件，第一活动件和第二活动件设置于牙刷主体的底部；第三活动件和第四活动件，第三活动件和第四活动件设置于牙刷主体的顶部，第三活动件的底部与第一活动件的顶部卡接；第一塑胶弹簧，第一塑胶弹簧固定于牙刷主体的内部与第一活动件和第三活动件之间。本实用新型提供的自动刷牙器具有两组牙套的结构方便对使用者的上牙齿和下牙齿同时进行往复刷洗和清洁，刷洗的过程中注入泡沫牙膏，以保障刷牙的质量，两组活动的牙套同时对牙齿的各个层面进行刷洗，清洗的效率快且更加全面，从而提高自动刷牙器的使用质量。



1. 一种自动刷牙器,其特征在于,包括:

牙刷主体,所述牙刷主体的内部开设有滑动槽;

第一活动件和第二活动件,所述第一活动件和所述第二活动件设置于所述牙刷主体的底部;

第三活动件和第四活动件,所述第三活动件和所述第四活动件设置于所述牙刷主体的顶部,所述第三活动件的底部与所述第一活动件的顶部卡接;

第一塑胶弹簧,所述第一塑胶弹簧固定于所述牙刷主体的内部与所述第一活动件和所述第三活动件之间;

第二塑胶弹簧,所述第二塑胶弹簧固定于所述牙刷主体的内部与所述第二活动件和所述第四活动件之间;

电机,所述电机固定于所述牙刷主体上,所述电机的输出端贯穿所述牙刷主体的内部;

偏心轮,所述偏心轮固定于所述电机的输出端,所述偏心轮的表面与所述第一活动件和第三活动件的一侧传动连接,所述偏心轮的表面另一侧与所述第二活动件和第四活动件的一侧传动连接;

主机,所述主机通过牙膏管固定连接于所述牙刷主体上。

2. 根据权利要求1所述的自动刷牙器,其特征在于,所述主机的内部装配有电池、控制主板、牙膏泡沫泵,所述牙膏泡沫泵的输出端与所述牙膏管的输入端相互连通。

3. 根据权利要求1所述的自动刷牙器,其特征在于,所述第一活动件、所述第二活动件、所述第三活动件和所述第四活动件上均设置有植毛牙套,所述第一活动件、所述第二活动件、所述第三活动件和所述第四活动件的表面均设置有滑动条,所述滑动条的表面与所述滑动槽的内表面滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的自动刷牙器,其特征在于,所述自动刷牙器在使用完成后需要使用存放设备进行存放,所述存放设备包括收纳箱,所述收纳箱的一侧开设有存放口,所述收纳箱的内部转动连接有转轴,所述转轴的表面固定连接有旋转筒,所述旋转筒的一侧开设有连接口。

5. 根据权利要求4所述的自动刷牙器,其特征在于,所述转轴的底端贯穿所述收纳箱且延伸至所述收纳箱的下方,所述转轴的底部固定连接有转动盘。

6. 根据权利要求5所述的自动刷牙器,其特征在于,所述连接口的尺寸与所述存放口的尺寸相适配,所述旋转筒为通体透明的结构。

一种自动刷牙器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牙刷设备技术领域,尤其涉及一种自动刷牙器。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,牙齿保健越来越受到人们重视,电动牙刷作为一种新的形式的刷牙清洁用品,逐渐进入了人们的日常生活中。

[0003] 电动牙刷于传统的牙刷比较,具有高效清洁的作用,使用传统牙刷,清洁口腔牙齿主要凭主观感受,由于动作往往有偏差,实际清洁效果会打折扣,刷洗次数不够或未紧贴牙齿,电动牙刷的旋转或振动原理,单位时间内接触面积更大,工作次数更多,能全面覆盖多次数地作用于牙面和牙缝,理论上清洁效果更佳。

[0004] 但是,现有的电动牙刷依然存在一些问题,首先,电动牙刷需要在每个牙面上停留一段时间,要顾及到三个牙面,才能达到清洁牙齿的目的,因此,比较费时间,使用电动牙刷需要足够的耐心,其次,电动牙刷并没有改变人们的刷牙方式,如果仅仅是把电动牙刷放在嘴里,而不同步的进行上下移动,并不能彻底清洁牙齿的窝沟、牙龈沟和齿缝等特殊部位的病菌,同样会引发牙病,因此,在刷牙动作上,电动牙刷与传动牙刷并无多大差异。

[0005] 因此,有必要提供一种自动刷牙器解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种自动刷牙器,解决了毛刷清洁效果不佳的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的自动刷牙器包括:牙刷主体,所述牙刷主体的内部开设有滑动槽;第一活动件和第二活动件,所述第一活动件和所述第二活动件设置于所述牙刷主体的底部;第三活动件和第四活动件,所述第三活动件和所述第四活动件设置于所述牙刷主体的顶部,所述第三活动件的底部与所述第一活动件的顶部卡接;第一塑胶弹簧,所述第一塑胶弹簧固定于所述牙刷主体的内部与所述第一活动件和所述第三活动件之间;第二塑胶弹簧,所述第二塑胶弹簧固定于所述牙刷主体的内部与所述第二活动件和所述第四活动件之间;电机,所述电机固定于所述牙刷主体上,所述电机的输出端贯穿所述牙刷主体的内部;偏心轮,所述偏心轮固定于所述电机的输出端,所述偏心轮的表面与所述第一活动件和第三活动件的一侧传动连接,所述偏心轮的表面另一侧与所述第二活动件和第四活动件的一侧传动连接;主机,所述主机通过牙膏管固定连接于所述牙刷主体上。

[0008] 优选的,所述主机的内部装配有电池、控制主板、牙膏泡沫泵,所述牙膏泡沫泵的输出端与所述牙膏管的输入端相互连通。

[0009] 优选的,所述第一活动件、所述第二活动件、所述第三活动件和所述第四活动件上均设置有植毛牙套,所述第一活动件、所述第二活动件、所述第三活动件和所述第四活动件的表面均设置有滑动条,所述滑动条的表面与所述滑动槽的内表面滑动连接。

[0010] 优选的,所述自动刷牙器在使用完成后需要使用存放设备进行存放,所述存放设备包括收纳箱,所述收纳箱的一侧开设有存放口,所述收纳箱的内部转动连接有转轴,所述

转轴的表面固定连接有旋转筒,所述旋转筒的一侧开设有连接口。

[0011] 优选的,所述转轴的底端贯穿所述收纳箱且延伸至所述收纳箱的下方,所述转轴的底部固定连接转动盘。

[0012] 优选的,所述连接口的尺寸与所述存放口的尺寸相适配,所述旋转筒为通体透明的结构。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的自动刷牙器具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种自动刷牙器,两组牙套的结构方便对使用者的上牙齿和下牙齿同时进行往复刷洗和清洁,刷洗的过程中注入泡沫牙膏,以保障刷牙的质量,两组活动的牙套同时对牙齿的各个层面进行刷洗,清洗的效率快且更加全面,从而提高自动刷牙器的使用质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的自动刷牙器的第一实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示的整体的三维拆分结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提供的自动刷牙器的第二实施例的结构示意图;

[0018] 图4为图3所示的旋转筒关闭状态的结构示意图。

[0019] 图中标号:1、牙刷主体,2、第一活动件,3、第二活动件,4、第三活动件,5、第四活动件,6、第一塑胶弹簧,7、第二塑胶弹簧,8、电机,9、偏心轮,10、牙膏管,11、主机,12、收纳箱,121、存放口,13、转轴,14、转动盘,15、旋转筒,151、连接口。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0021] 第一实施例:

[0022] 请结合参阅图1和图2,其中,图1为本实用新型提供的自动刷牙器的第一实施例的结构示意图;图2为图1所示的整体的三维拆分结构示意图。一种自动刷牙器包括:牙刷主体1,所述牙刷主体1的内部开设有滑动槽;第一活动件2和第二活动件3,所述第一活动件2和所述第二活动件3设置于所述牙刷主体1的底部;第三活动件4和第四活动件5,所述第三活动件4和所述第四活动件5设置于所述牙刷主体1的顶部,所述第三活动件4的底部与所述第一活动件2的顶部卡接;第一塑胶弹簧6,所述第一塑胶弹簧6固定于所述牙刷主体1的内部与所述第一活动件2和所述第三活动件4之间;第二塑胶弹簧7,所述第二塑胶弹簧7固定于所述牙刷主体1的内部与所述第二活动件3和所述第四活动件5之间;电机8,所述电机8固定于所述牙刷主体1上,所述电机8的输出端贯穿所述牙刷主体1的内部;偏心轮9,所述偏心轮9固定于所述电机8的输出端,所述偏心轮9的表面与所述第一活动件2和第三活动件4的一侧传动连接,所述偏心轮9的表面另一侧与所述第二活动件3和第四活动件5的一侧传动连接;主机11,所述主机11通过牙膏管10固定连接于所述牙刷主体1上。

[0023] 第四活动件5的底部与第二活动件3的顶部卡接。

[0024] 牙刷主体1上的滑动槽为弧线导轨,第一活动件2和第三活动件4之间可以拼接成右牙套,第二活动件3和第四活动件5之间可以拼接成左牙套,形成两组牙套的内侧和外侧均通过弧线导轨与牙刷主体1的表面滑动连接,两个牙套的内侧分别通过第一塑胶弹簧6和

第二塑胶弹簧7进行推动,使得安装在牙刷主体1上的两个牙套之间抵触且罩设在偏心轮9的外表面,使得偏心轮9的表面在转动的过程中可以往复对两侧的牙套产生推力,而在塑胶弹簧的弹力作用下恢复抵触的状态,从而方便牙套使用时的往复运动。

[0025] 所述主机11的内部装配有电池、控制主板、牙膏泡沫泵,所述牙膏泡沫泵的输出端与所述牙膏管10的输入端相互连通。

[0026] 所述第一活动件2、所述第二活动件3、所述第三活动件4和所述第四活动件5上均设置有植毛牙套,所述第一活动件2、所述第二活动件3、所述第三活动件4和所述第四活动件5的表面均设置有滑动条,所述滑动条的表面与所述滑动槽的内表面滑动连接。

[0027] 使用时,通过安装有两个牙套的牙刷主体1安装在口腔的内部,并且将使用的牙齿安插在两个牙套的上方和下方,方便牙套上的植毛对牙齿进行清洁,在清洁的过程中牙膏管10的内部向牙刷主体1的内部注入泡沫牙膏,方便对牙齿进行清洁。

[0028] 刷牙快速可以为儿童等不爱刷牙或者刷牙不便利者带来福音。

[0029] 本牙刷设计方案,不需要学习如何刷牙,仅要求操作者正确放置牙刷至口腔内。不会刷牙的儿童和成年人都可以快速且正确地清洁口腔。

[0030] 本实用新型提供的自动刷牙器的工作原理如下:

[0031] 启动电机8,电机8带动偏心轮9进行旋转,偏心轮9以电机轴线为旋转轴做圆周运动;

[0032] 偏心轮9在转动的过程中推动两侧拼接后的牙套,利用偏心轮9的圆周偏心力矩在牙套对应的滑动槽上往复运动,达到清洁牙齿的目的;

[0033] 在牙套运动的同时牙膏泡沫泵通过牙膏管10向牙套内部注入泡沫牙膏。

[0034] 与相关技术相比较,本实用新型提供的自动刷牙器具有如下有益效果:

[0035] 两组牙套的结构方便对使用者的上牙齿和下牙齿同时进行往复刷洗和清洁,刷洗的过程中注入泡沫牙膏,以保障刷牙的质量,两组活动的牙套同时对牙齿的各个层面进行刷洗,清洗的效率快且更加全面,从而提高自动刷牙器的使用质量。

[0036] 第二实施例:

[0037] 请参阅图3和图4,基于本申请的第一实施例提供的一种自动刷牙器,本申请的第二实施例提出另一种自动刷牙器。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0038] 具体的,本申请的第二实施例提供的自动刷牙器的不同之处在于,自动刷牙器,所述自动刷牙器在使用完成后需要使用存放设备进行存放,所述存放设备包括收纳箱12,所述收纳箱12的一侧开设有存放口121,所述收纳箱12的内部转动连接有转轴13,所述转轴13的表面固定连接旋转筒15,所述旋转筒15的一侧开设有连接口151。

[0039] 所述转轴13的底端贯穿所述收纳箱12且延伸至所述收纳箱12的下方,所述转轴13的底部固定连接转动盘14。

[0040] 所述连接口151的尺寸与所述存放口121的尺寸相适配,所述旋转筒15为通体透明的结构。

[0041] 通过转动盘14方便对转轴13进行转动调节,转轴13在转动时同步带动旋转筒15进行转动,从而方便对旋转筒15的转动调节,旋转筒15在转动时同步带动其上的连接口151进行旋转;

[0042] 当接口151与存放口121对应时,方便对旋转筒15内部的牙膏设备进行存放和拿取,当牙膏设备使用完成后,方便将牙膏设备放入旋转筒15的内部;

[0043] 当接口151与存放口121之间错位分布时,方便对旋转筒15的内部进行密封收藏,避免外部的空气对旋转筒15内部的设备造成影响,同时防止对牙膏设备的误触。

[0044] 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它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

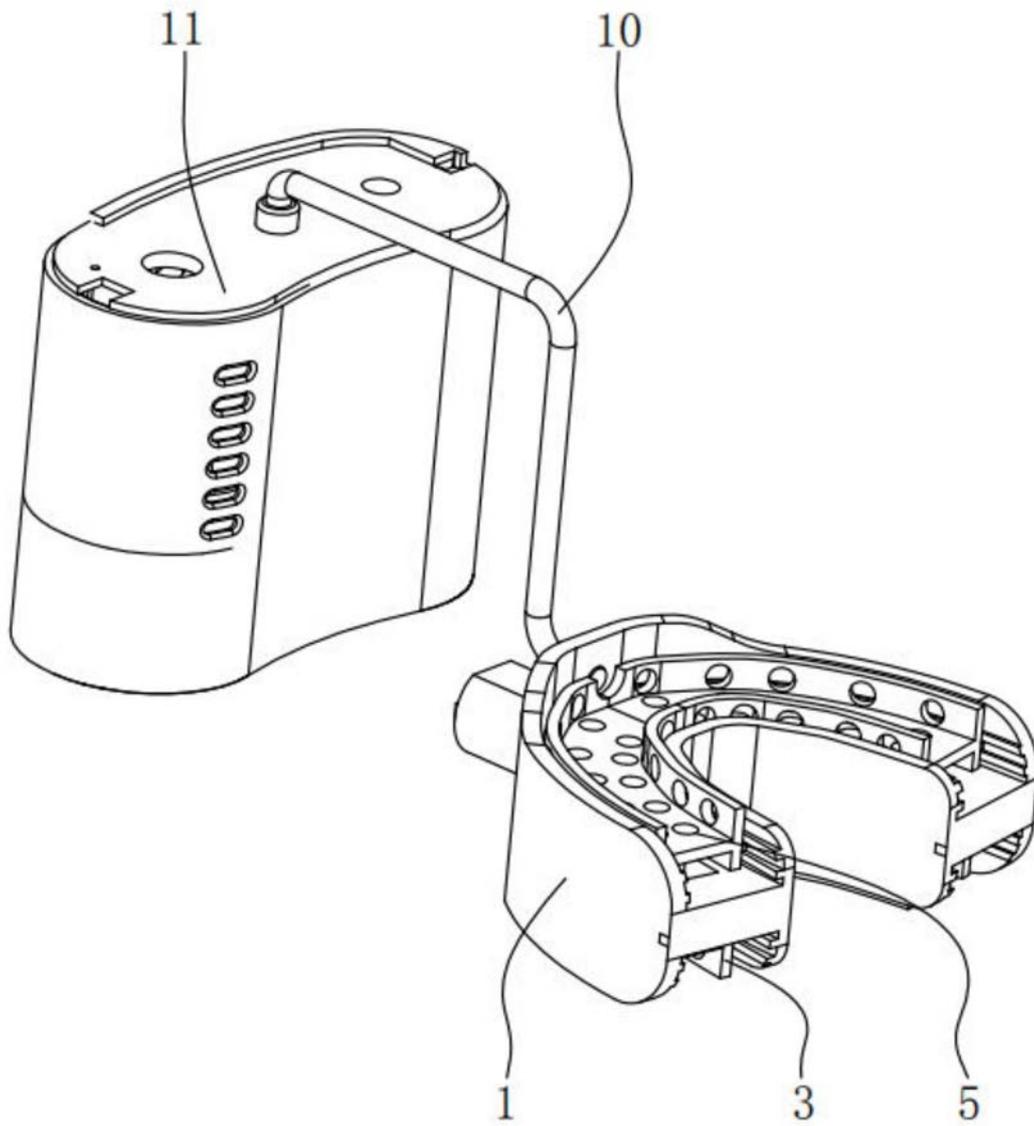


图1

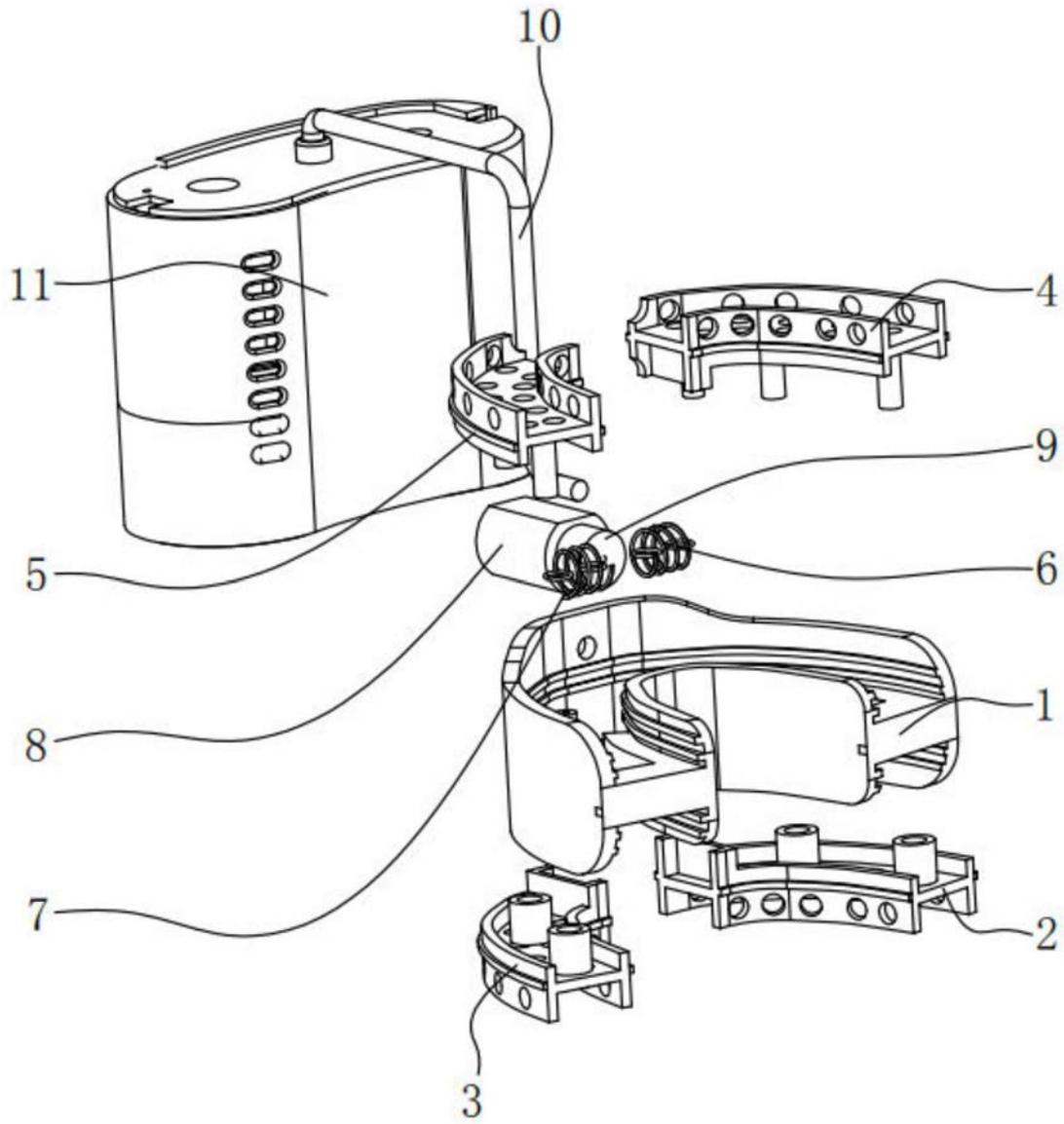


图2

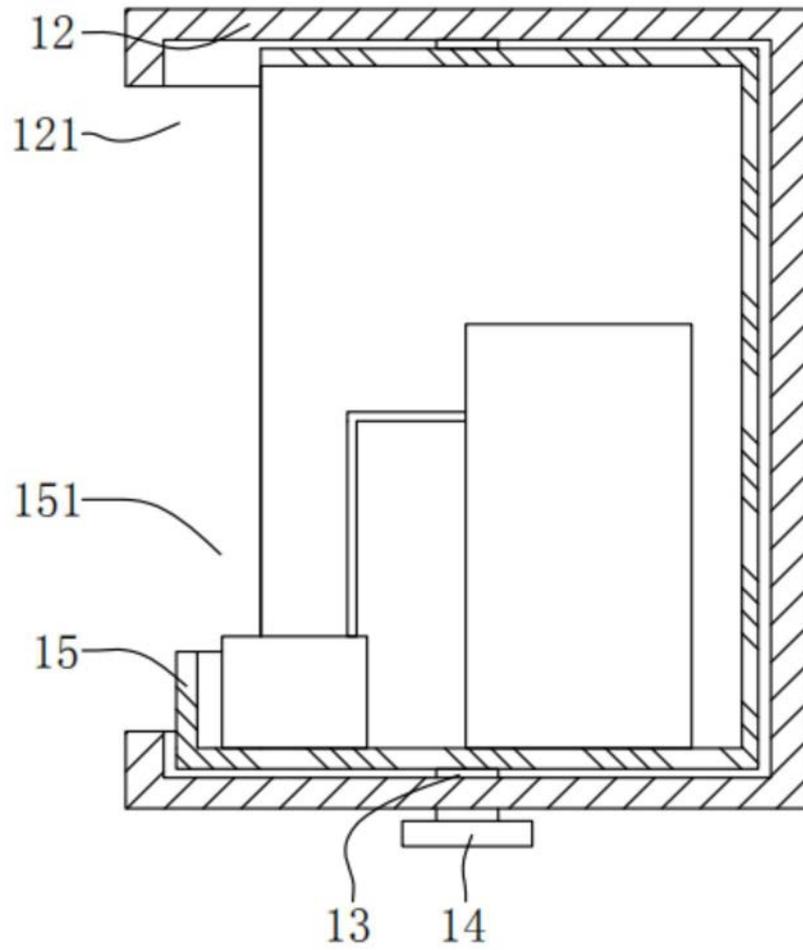


图3

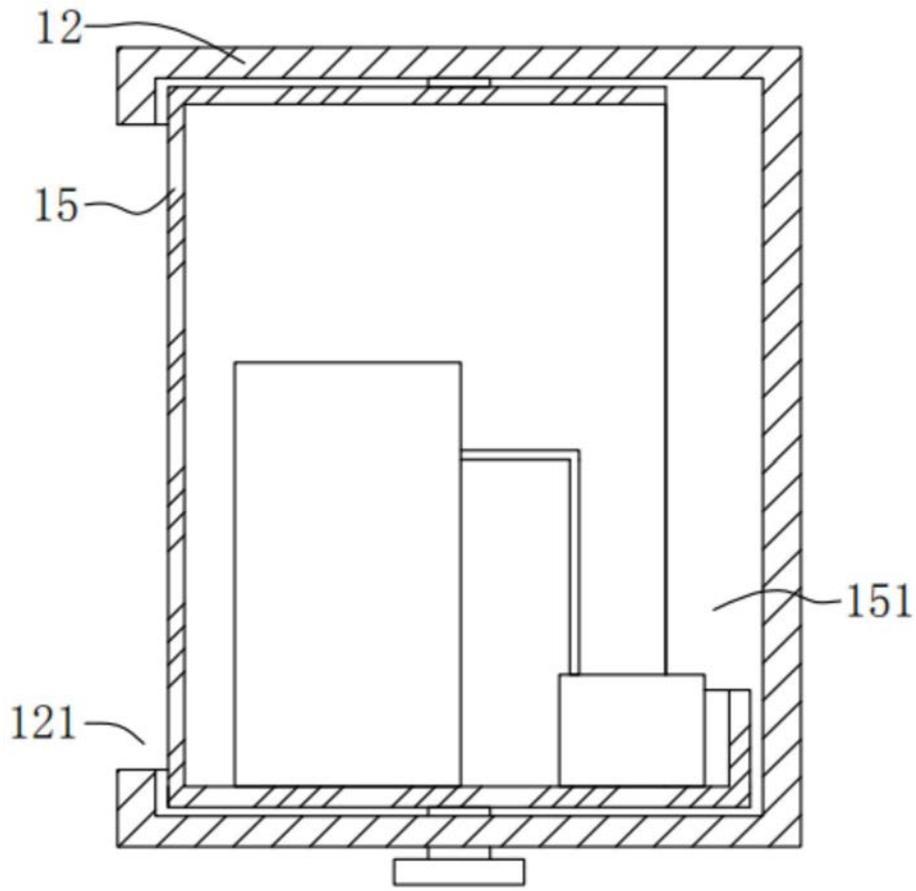


图4