



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112138286 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 202010975976.6

(22) 申请日 2020.09.16

(71) 申请人 周利剑

地址 330216 江西省南昌市南昌县幽兰镇
亭山村周家自然村35号

(72) 发明人 周利剑

(74) 专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理
有限公司 34142

代理人 李金标

(51) Int. Cl.

A61N 5/06 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

H01R 13/717 (2006.01)

H01R 24/00 (2011.01)

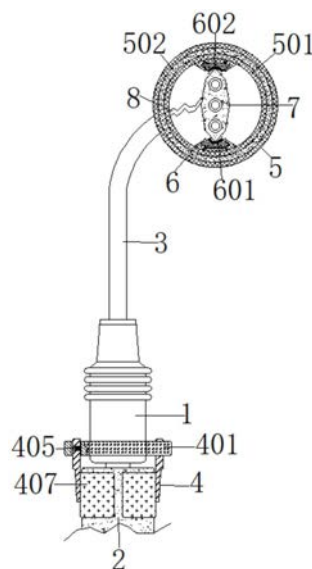
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种可调节式单点式祛痘装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可调节式单点式祛痘装置,包括连接插头,所述连接插头的底端外壁与外接电源插槽的上方中间内壁相插接,所述连接插头与外接电源插槽电性相连,所述连接插头上端设有调节槽,所述调节槽内设有滑动连接的连接管,所述连接管上端与壳体连接,所述调节槽内设有用于控制连接固定的定位机构,调节槽和连接管的滑动连接,实现了连接管的长度可调节,能够根据需要调整不同的高度,满足不同的需求。



1. 一种可调节式单点式祛痘装置, 包括连接插头, 其特征在于: 所述连接插头的底端外壁与外接电源插槽的上方中间内壁相插接, 所述连接插头与外接电源插槽电性相连;

所述连接插头上端设有调节槽, 所述调节槽内设有滑动连接的连接管, 所述连接管上端与壳体连接, 所述调节槽内设有用于控制连接管固定的定位机构, 所述定位机构包括调节环、定位块和传动块, 位于调节槽外侧的所述壳体上表面设有呈环形的连接槽, 所述连接槽内设有相匹配的调节环, 且连接槽内侧壁与调节环内侧壁之间通过螺纹连接, 所述连接管外侧设有套接的调节盘, 所述调节盘底部与调节环连接固定, 位于连接管外侧的所述调节槽内侧壁上设有多个导流槽, 所述导流槽内设有滑动连接的定位块, 所述壳体上表面设有多个与导流槽相连通的传动槽, 所述传动槽内设有滑动连接的传动块, 所述传动槽内还设有传动杆, 所述传动杆两端通过活页铰链分别与相应的传动块和定位块活动连接, 所述导流槽内设有用于定位块收缩的复位弹簧, 所述复位弹簧一端与定位块连接固定, 且复位弹簧另一端与导流槽内壁连接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节式单点式祛痘装置, 其特征在于: 所述连接插头的下方安装有固定机构, 所述固定机构包括横板、凹槽、夹杆、第一滑槽、第一滑块、第一压缩弹簧和第一夹板;

所述横板的中间内壁与连接插头的下方外壁固定连接, 所述横板的左右两侧内壁均开设有凹槽, 左侧所述凹槽的内表面与夹杆的上方外壁间隙配合, 所述夹杆的上方中间内壁开设有第一滑槽, 所述第一滑槽与第一滑块滑动卡接, 所述第一滑块的后端与凹槽的左侧中间后端表面固定连接, 所述第一滑槽的右侧表面与第一压缩弹簧的右端固定连接, 所述第一压缩弹簧的左端与第一滑块的右端中间固定连接, 所述夹杆的下方右端与第一夹板的上方左端固定连接, 所述第一夹板的内壁与外接电源插槽的上方外壁紧密贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节式单点式祛痘装置, 其特征在于: 所述凹槽、夹杆、第一滑槽、第一滑块、第一压缩弹簧和第一夹板均以连接插头的中线为中心成左右两侧对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节式单点式祛痘装置, 其特征在于: 所述连接管的上方右侧安装有保护机构;

所述保护机构包括环形圆盘、第一橡胶垫、壳体和把手;

所述环形圆盘的底端与第一橡胶垫的顶端固定连接, 所述环形圆盘的顶端固接有壳体, 所述环形圆盘与壳体相连通, 所述壳体的下方中间前端与连接管的上方右端固定连接, 所述壳体与连接管相连通, 所述壳体的上方中间设有把手, 所述把手的底端与壳体的顶端中间固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节式单点式祛痘装置, 其特征在于: 所述环形圆盘的内侧设有LED灯, 所述LED灯的左端中间通过连接导线与连接插头电性相连, 所述连接导线的外壁贯穿连接管的内腔, 所述接导线的外壁与连接管的内腔间隙配合。

6. 根据权利要求4所述的一种可调节式单点式祛痘装置, 其特征在于: 所述环形圆盘的内端上下两侧均设有安装机构;

所述安装机构包括第二橡胶垫、第二夹板、第二滑块、第二滑槽、滑板和第二压缩弹簧;

上方所述第二橡胶垫的下方外壁与LED灯的上方外壁相贴合, 所述第二橡胶垫的顶端与第二夹板的底端固定连接, 所述第二夹板的上方左右两侧后端均固接有第二滑块, 所述

第二滑块均与第二滑槽滑动卡接,所述第二滑槽均开设在滑板的上方左右两侧前端内壁,滑板的顶端固接在环形圆盘的上方中间内壁,所述第二滑块的顶端均固接有第二压缩弹簧,所述第二压缩弹簧的顶端均与第二滑槽的上方内表面相固接。

一种可调节式单点式祛痘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及祛痘技术领域，具体为一种可调节式单点式祛痘装置。

背景技术

[0002] 祛痘，是运用医学技术或方法消除青春痘的过程，“痘痘”是痤疮的俗称，又叫“青春痘”、“暗疮”或“粉刺”，是由于毛囊及皮脂腺阻塞、发炎所引发的一种皮肤病，需要用到祛痘装置治疗，保证面部的美观性，但是现有的可调节式单点式祛痘装置在使用时，由于不能对装置与外接电源连接处固定，使得长时间的插拔，会使连接处松动，从而造成接触不良，影响装置的正常使用的问题，同时存在现有的单点式祛痘装置不能对内部的光疗设备进行拆卸更换，在光疗设备老化时，需要整体更换，浪费财力的问题，而且虽然能够根据需要进行弯曲，但是使用的高度不能根据需要进行调节，十分的麻烦。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明的目的在于提供一种可调节式单点式祛痘装置。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种可调节式单点式祛痘装置，包括连接插头，所述连接插头的底端外壁与外接电源插槽的上方中间内壁相插接，所述连接插头与外接电源插槽电性相连，

[0005] 所述连接插头上端设有调节槽，所述调节槽内设有滑动连接的连接管，所述连接管上端与壳体连接，所述调节槽内设有用于控制连接固定的定位机构，所述定位机构包括调节环、定位块和传动块，位于调节槽外侧的所述壳体上表面设有呈环形的连接槽，所述连接槽内设有相匹配的调节环，且连接槽内侧壁与调节环内侧壁之间通过螺纹连接，所述连接管外侧设有套接的调节盘，所述调节盘底部与调节环连接固定，位于连接管外侧的所述调节槽内侧壁上设有多个导流槽，所述导流槽内设有滑动连接的定位块，所述壳体上表面设有多个与导流槽相连通的传动槽，所述传动槽内设有滑动连接的传动块，所述传动槽内还设有传动杆，所述传动杆两端通过活页铰链分别与相应的传动块和定位块活动连接，所述导流槽内设有用于定位块收缩的复位弹簧；所述复位弹簧一端与定位块连接固定，且复位弹簧另一端与导流槽内壁连接固定。

[0006] 优选的，所述连接插头的下方安装有固定机构；

[0007] 所述固定机构包括横板、凹槽、夹杆、第一滑槽、第一滑块、第一压缩弹簧和第一夹板；

[0008] 所述横板的中间内壁与连接插头的下方外壁固定连接，所述横板的左右两侧内壁均开设有凹槽，左侧所述凹槽的内表面与夹杆的上方外壁间隙配合，所述夹杆的上方中间内壁开设有第一滑槽，所述第一滑槽与第一滑块滑动卡接，所述第一滑块的后端与凹槽的左侧中间后端表面固定连接，所述第一滑槽的右侧表面与第一压缩弹簧的右端固定连接，所述第一压缩弹簧的左端与第一滑块的右端中间固定连接，所述夹杆的下方右端与第一夹板的上方左端固定连接，所述第一夹板的内壁与外接电源插槽的上方外壁紧密贴合；

[0009] 优选的,所述第一夹板成半圆形。

[0010] 优选的,所述凹槽、夹杆、第一滑槽、第一滑块、第一压缩弹簧和第一夹板均以连接插头的中线为中心成左右两侧对称分布。

[0011] 优选的,所述连接管的上方右侧安装有保护机构;

[0012] 所述保护机构包括环形圆盘、第一橡胶垫、壳体和把手;

[0013] 所述环形圆盘的底端与第一橡胶垫的顶端固定连接,所述环形圆盘的顶端固接有壳体,所述环形圆盘与壳体相连通,所述壳体的下方中间前端与连接管的上方右端固定连接,所述壳体与连接管相连通,所述壳体的上方中间设有把手,所述把手的底端与壳体的顶端中间固定连接。

[0014] 优选的,所述把手的外壁加工有摩纹。

[0015] 优选的,所述第一橡胶垫的厚度为20-30cm。

[0016] 优选的,所述环形圆盘的内侧设有LED灯,所述LED灯的左端中间通过连接导线与连接插头电性相连,所述连接导线的外壁贯穿连接管的内腔,所述接导线的外壁与连接管的内腔间隙配合。

[0017] 优选的,所述环形圆盘的內端上下两侧均设有安装机构;

[0018] 所述安装机构包括第二橡胶垫、第二夹板、第二滑块、第二滑槽、滑板和第二压缩弹簧;

[0019] 上方所述第二橡胶垫的下方外壁与LED灯的上方外壁相贴合,所述第二橡胶垫的顶端与第二夹板的底端固定连接,所述第二夹板的上方左右两侧后端均固接有第二滑块,所述第二滑块均与第二滑槽滑动卡接,所述第二滑槽均开设在滑板的上方左右两侧前端内壁,滑板的顶端固接在环形圆盘的上方中间内壁,所述第二滑块的顶端均固接有第二压缩弹簧,所述第二压缩弹簧的顶端均与第二滑槽的上方内表面相固接。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可调节式单点式祛痘装置,相对比于传统技术,具有以下优点:

[0021] 该可调节式单点式祛痘装置,通过连接插头、外接电源插槽、横板、凹槽、夹杆、第一滑槽、第一滑块、第一压缩弹簧和第一夹板之间的配合,将连接插头插在外接电源插槽内,外接电源插槽对连接插头供电,向外侧移动两侧的夹杆,夹杆上的第一滑槽在第一滑块上向外侧滑动使第一压缩弹簧压缩,反之通过第一压缩弹簧的反作用力使夹杆带动第一夹板复位夹紧外接电源插槽,增强了连接插头插在外接电源插槽的稳定性,防止连接插头插在外接电源插槽内晃动松动,造成接触不良,保证装置正常使用,解决了现有的可调节式单点式祛痘装置在使用使,由于不能对装置与外接电源连接处固定,使得长时间的插拔,会使连接处松动,从而造成接触不良,影响装置的正常使用的问题。

[0022] 该可调节式单点式祛痘装置,通过LED灯、环形圆盘、第二橡胶垫、第二夹板、第二滑块、第二滑槽、滑板和第二压缩弹簧之间的配合,底二夹板通过两个第二滑块在滑板两侧的第二滑槽内向外侧滑动,使第二橡胶垫离开LED灯,可以对LED灯拆卸更换,避免光疗设备老化后需整体更换设备,节省财力,解决了现有的可调节式单点式祛痘装置不能对内部的光疗设备进行拆卸更换,在光疗设备老化时,需要整体更换,浪费财力的问题。

[0023] 该可调节式单点式祛痘装置,通过环形圆盘、第一橡胶垫、壳体和把手之间的配合,拖动把手带动壳体下方的环形圆盘向下移动使第一橡胶垫贴合在面部痘边缘,通过第

一橡胶垫的弹性可以对面部起到保护作用,防止面部挂伤,解决了现有的可调节式单点式祛痘装置,在与面部接触时,由于装置过于坚硬,会使患者面部造成伤害的问题。

[0024] 该可调节式单点式祛痘装置,通过LED灯、环形圆盘、第一橡胶垫、壳体和把手之间的配合,结构合理,LED灯对痘去除效果好,且效率高,操作简单,解决了现有的可调节式单点式祛痘装置,结构复杂,祛痘效率低,且不便于操作的问题;

[0025] 调节槽和连接管的滑动连接,实现了连接管的长度可调节,能够根据需要调整不同的高度,满足不同的需求,调节环、定位块、传动块、复位弹簧和调节盘的设计,利用调节盘的转动,通过调节环和连接槽的螺纹连接,必然带动调节盘向下运动,在向下运动时,调节盘底部将传动块下压,通过传动杆的传动,带动定位块将连接管进行固定,从而实现了连接管在高度调节后,能有效的固定,保证了使用的稳定性,同时复位弹簧的设计,使调节盘在与传动块分离后,复位弹簧的弹性,能够将定位块实现自动收缩,解除对连接管的固定。

附图说明

[0026] 图1为本发明结构示意图;

[0027] 图2为图1中环形圆盘、第一橡胶垫和壳体的结构示意图;

[0028] 图3为图1中连接插头、横板和外接电源插槽的结构示意图;

[0029] 图4为图1中夹板、第一滑槽和第一滑块的结构示意图;

[0030] 图5为图1中滑板、环形圆盘和第一橡胶垫的结构示意图;

[0031] 图6为图1中第二橡胶垫、第二夹板和LED灯的结构示意图;

[0032] 图7为图1中调节槽与连接管连接的结构示意图;

[0033] 图8为图1中图7中A处放大示意图;。

[0034] 图中:1、连接插头,11、调节槽,12、调节盘,13、调节环,14、连接槽,15、传动杆,16、复位弹簧,17、导流槽,18、定位块,19、传动槽,10、传动块,2、外接电源插槽,3、连接管,4、固定装置,401、横板,402、凹槽,403、夹杆,404、第一滑槽,405、第一滑块,406、第一压缩弹簧,407、第一夹板,5、保护机构,501、环形圆盘,502、第一橡胶垫,503、壳体,504、把手,6、安装机构,601、第二橡胶垫,602、第二夹板,603、第二滑块,604、第二滑槽,605、滑板,606、第二压缩弹簧7、LED灯,8、连接导线。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:

[0037] 实施例1

[0038] 一种可调节式单点式祛痘装置,包括连接插头1,连接插头1的底端外壁与外接电源插槽2的上方中间内壁相插接,连接插头1与外接电源插槽2电性相连,

[0039] 所述连接插头1上端设有调节槽11,所述调节槽11内设有滑动连接的连接管3,所述连接管3上端与壳体503连接,所述调节槽11内设有用于控制连接管固定的定位机构,所

述定位机构包括调节环13、定位块18和传动块10,位于调节槽11外侧的所述壳体1上表面设有呈环形的连接槽14,所述连接槽14内设有相匹配的调节环13,且连接槽14内侧壁与调节环13内侧壁之间通过螺纹连接,所述连接管3外侧设有套接的调节盘12,所述调节盘12底部与调节环13连接固定,位于连接管3外侧的所述调节槽11内侧壁上设有多个导流槽17,所述导流槽17内设有滑动连接的定位块18,所述壳体1上表面设有多个与导流槽17相连通的传动槽19,所述传动槽19内设有滑动连接的传动块10,所述传动槽19内还设有传动杆15,所述传动杆15两端通过活页铰链分别与相应的传动块10和定位块18活动连接,所述导流槽17内设有用于定位块18收缩的复位弹簧16;所述复位弹簧16一端与定位块18连接固定,且复位弹簧16另一端与导流槽17内壁连接固定;

[0040] 所述连接管3采用可弯曲的曲管。

[0041] 调节槽11和连接管3的滑动连接,实现了连接管3的长度可调节,能够根据需要调整不同的高度,满足不同的需求,调节环13、定位块18、传动块10、复位弹簧16和调节盘12的设计,利用调节盘12的转动,通过调节环13和连接槽14的螺纹连接,必然带动调节盘12向下运动,在向下运动时,调节盘12底部将传动块10下压,通过传动杆15的传动,带动定位块18将连接管3进行固定,从而实现了连接管3在高度调节后,能有效的固定,保证了使用的稳定性,同时复位弹簧16的设计,使调节盘12在与传动块10分离后,复位弹簧16的弹性,能够将定位块10实现自动收缩,解除对连接管3的固定。

[0042] 连接插头1的下方安装有固定机构4,固定机构4包括横板401、凹槽402、夹杆403、第一滑槽404、第一滑块405、第一压缩弹簧406和第一夹板407,横板401的中间内壁与连接插头1的下方外壁固定连接,横板401的左右两侧内壁均开设有凹槽402,左侧凹槽402的内表面与夹杆403的上方外壁间隙配合,夹杆403在横板402上的凹槽402内左右移动,夹杆403的上方中间内壁开设有第一滑槽404,第一滑槽404与第一滑块405滑动卡接,夹杆403上的第一滑槽404在第一滑块405上左右滑动,且第一滑块405防止第一滑槽404脱轨,第一滑块405的后端与凹槽402的左侧中间后端表面固定连接,第一滑槽404的右侧表面与第一压缩弹簧406的右端固定连接,两侧的夹杆403向外侧移动使第一滑槽404给第一压缩弹簧406向外侧的力,使第一压缩弹簧406压缩,第一压缩弹簧406的左端与第一滑块405的右端中间固定连接,夹杆403的下方右端与第一夹板407的上方左端固定连接,第一夹板407的内壁与外接电源插槽2的上方外壁紧密贴合,通过第一压缩弹簧406的反作用力使夹杆403带动第一夹板407复位夹紧外接电源插槽2,增强了连接插头1插在外接电源插槽2的稳定性,防止连接插头1插在外接电源插槽2晃动,第一夹板407成半圆形,可以与外接电源插槽2的外壁完全契合,凹槽402、夹杆403、第一滑槽404、第一滑块405、第一压缩弹簧406和第一夹板407均以连接插头1的中线为中心成左右两侧对称分布,使连接插头1插在外接电源插槽2的稳定,连接插头1的顶端固接有连接管3,连接插头1对连接管3进行支撑;

[0043] 实施例2

[0044] 作为一种可选情况,参见图1、2、5和6,可调节式单点式祛痘装置,连接管3的上方右侧安装有保护机构5,保护机构5包括环形圆盘501、第一橡胶垫502、壳体503和把手504,环形圆盘501的底端与第一橡胶垫502的顶端固定连接,第一橡胶垫502与面部贴合,通过第一橡胶垫502的弹性可以对面部起到保护作用,防止面部挂伤,环形圆盘501的顶端固接有壳体503,环形圆盘501与壳体503相连通,壳体503的下方中间前端与连接管3的上方右端固

定连接,连接管3有橡胶材制成,具有移动的延展性,便于壳体503带动环形圆盘501移动位置,壳体503与连接管3相连通,壳体503的上方中间设有把手504,把手504的底端与壳体503的顶端中间固定连接,拖动把手504带动壳体503移动,把手504的外壁加工有摩纹,摩纹增大了手与把手504之间的摩擦力防止脱手,第一橡胶垫502的厚度为20-30cm,对面部进行保护。

[0045] 该实施例中的方案可以与其他实施例中的方案进行选择性的组合使用。

[0046] 实施例3

[0047] 作为一种可选情况,参见图1、5和6,可调节式单点式祛痘装置,环形圆盘501的内侧设有LED灯7,LED灯7的左端中间通过连接导线8与连接插头1电性相连,连接导线8的外壁贯穿连接管3的内腔,接导线8的外壁与连接管3的内腔间隙配合,LED灯7分为红光、蓝光和紫外光,红光通过发射红光单波长光源,通过人体组织线粒体吸收产生共振,其吸收的光子导入体内,产生光化学生物反应,酶促反应,被细胞线粒体吸收,使其内过氧化氢酶,超氧化物歧化酶等多种酶的活性得到激发,促进细胞的新陈代谢,提高免疫力,更有文献研究指出,低能量单波长红光照射下,可刺激并促进纤维母细胞增生,及胶原蛋白的合成,蓝光可以有效代谢胆红素,更可有效解减低皮肤发炎现象,并可减缓皮肤过敏状况,进而改善因内分泌失调而引起疮伤(青春痘)继续恶化,紫外光是可见光中波长最短的,是可见光中透射度最强的,它是病毒研究中必的光,又是可将病毒致死的光,环形圆盘501的内端上下两侧均设有安装机构6,安装机构6包括第二橡胶垫601、第二夹板602、第二滑块603、第二滑槽604、滑板605和第二压缩弹簧606,上方第二橡胶垫601的下方外壁与LED灯7的上方外壁相贴合,两侧的第二橡胶垫601对LED灯7进行固定,第二橡胶垫601的顶端与第二夹板602的底端固定连接,第二夹板602的上方左右两侧后端均固接有第二滑块603,第二滑块603均与第二滑槽604滑动卡接,第二滑槽604均开设在滑板605的上方左右两侧前端内壁,第二夹板602通过两个第二滑块603在滑板605两侧的第二滑槽604内向外侧滑动,使第二橡胶垫601离开LED灯7,可以对LED灯7拆卸更换,且第二滑槽604防止第二滑块603脱轨,滑板605的顶端固接在环形圆盘501的上方中间内壁,第二滑块604的顶端均固接有第二压缩弹簧606,第二滑块604向外侧滑动使第二压缩弹簧606压缩,反之通过第二压缩弹簧606的弹性可以使第二夹块602复位便于对LED灯7固定,第二压缩弹簧606的顶端均与第二滑槽604的上方内表面相固接。

[0048] 该实施例中的方案可以与其他实施例中的方案进行选择性的组合使用。

[0049] 实施例4

[0050] 可调节式单点式祛痘装置的使用方法,在使用该可调节式单点式祛痘装置时,首先人工将连接插头1插在外接电源插槽2内,外接电源插槽2对连接插头1供电,向外侧移动两侧的夹杆403,夹杆403上的第一滑槽404在第一滑块405上向外侧滑动使第一压缩弹簧406压缩,反之通过第一压缩弹簧406的反作用力使夹杆403带动第一夹板407复位夹紧外接电源插槽2,增强了连接插头1插在外接电源插槽2的稳定性,防止连接插头1插在外接电源插槽2晃动,连接插头1通过连接导线8对LED灯7供电,拖动把手504带动壳体503下方的环形圆盘501向下移动使第一橡胶垫502贴合在面部痘边缘,通过第一橡胶垫502的弹性可以对面部起到保护作用,防止面部挂伤,LED灯7可以对面部的痘进行治疗,第二夹板602通过两个第二滑块603在滑板605两侧的第二滑槽604内向外侧滑动,使第二橡胶垫601离开LED灯

7,可以对LED灯7拆卸更换。

[0051] 该实施例中的方案可以与其他实施例中的方案进行选择性的组合使用。

[0052] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0053] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0054] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

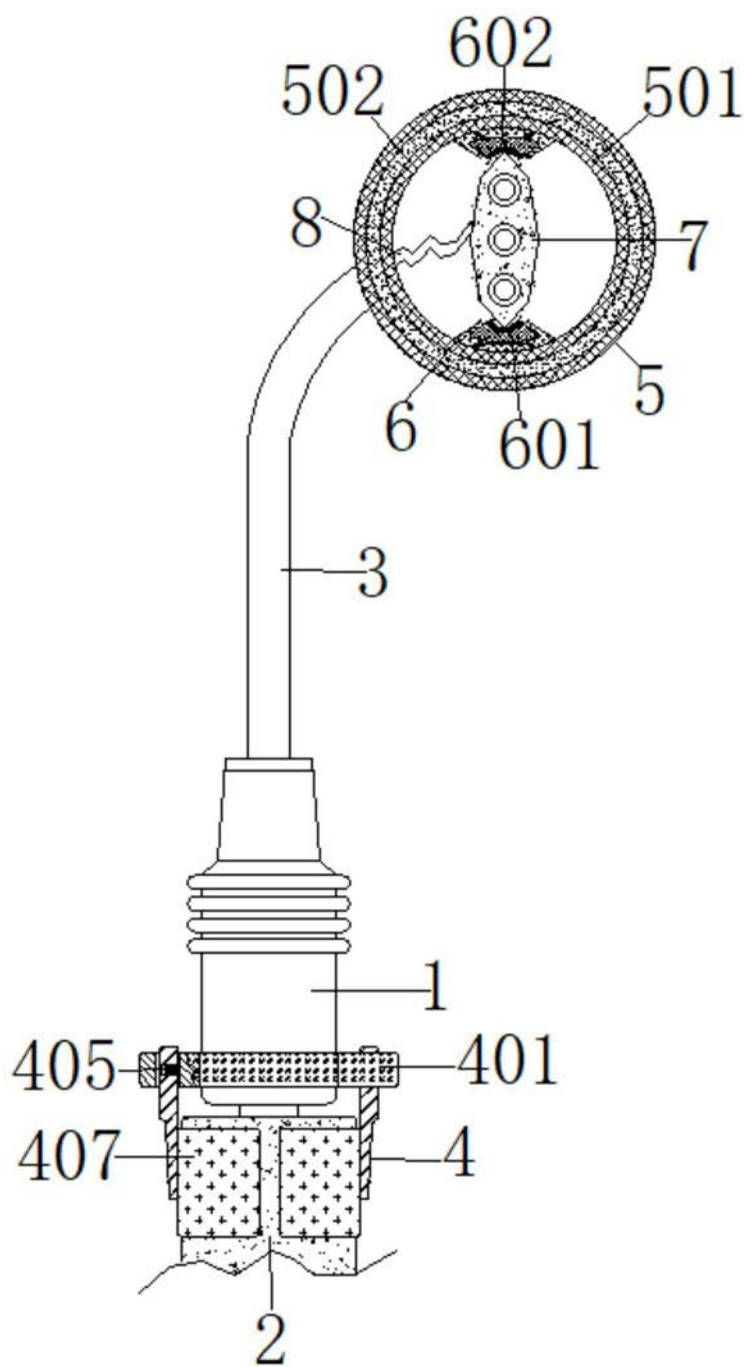


图1

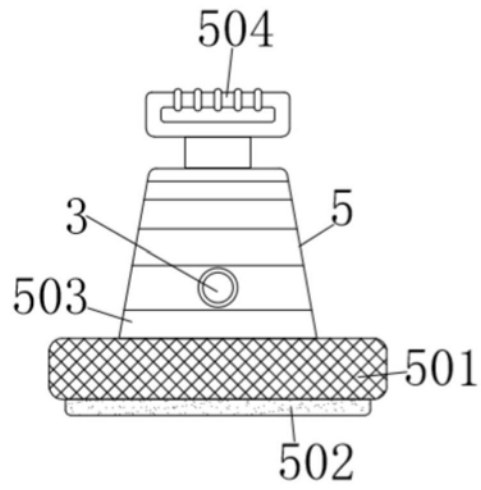


图2

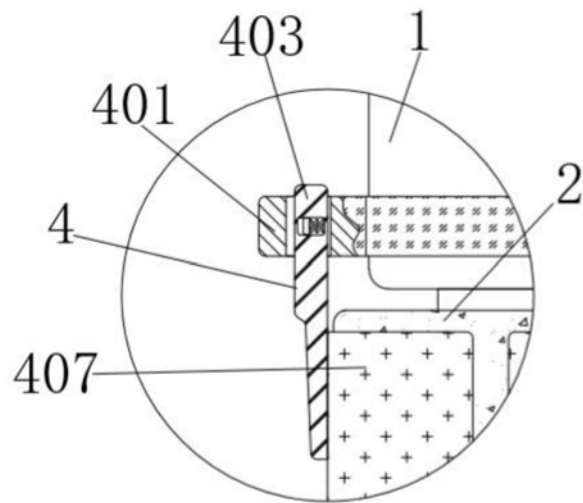


图3

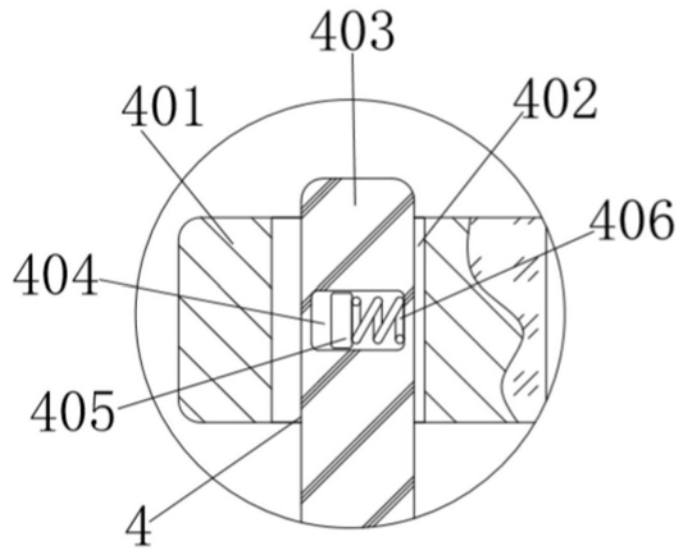


图4

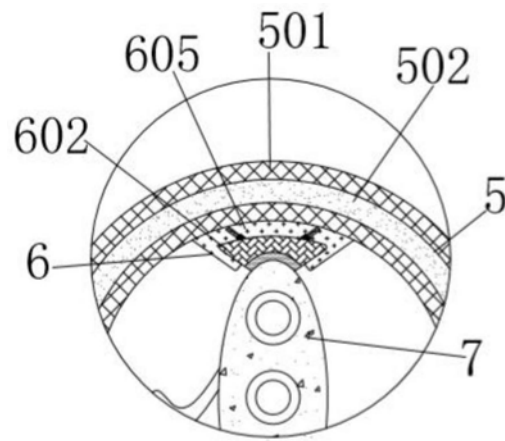


图5

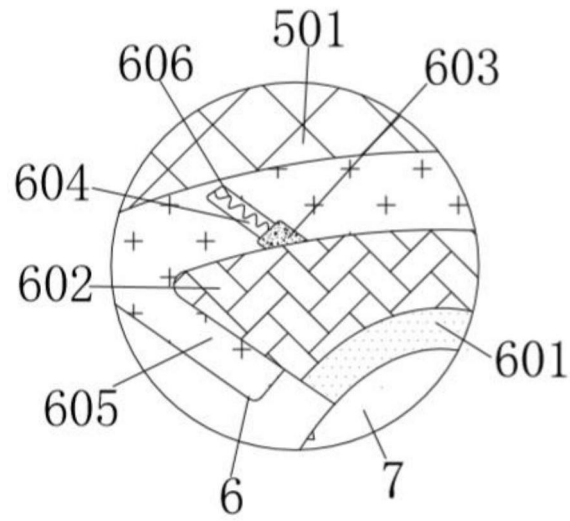


图6

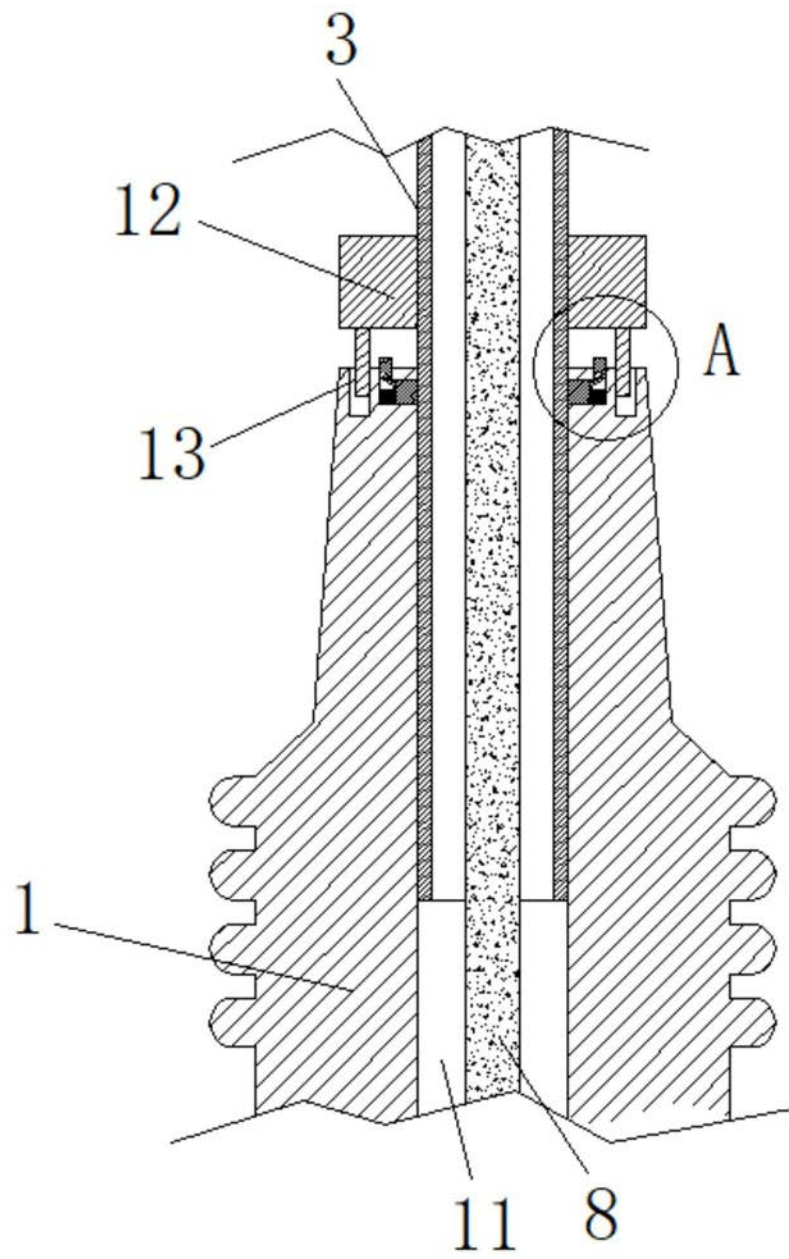


图7

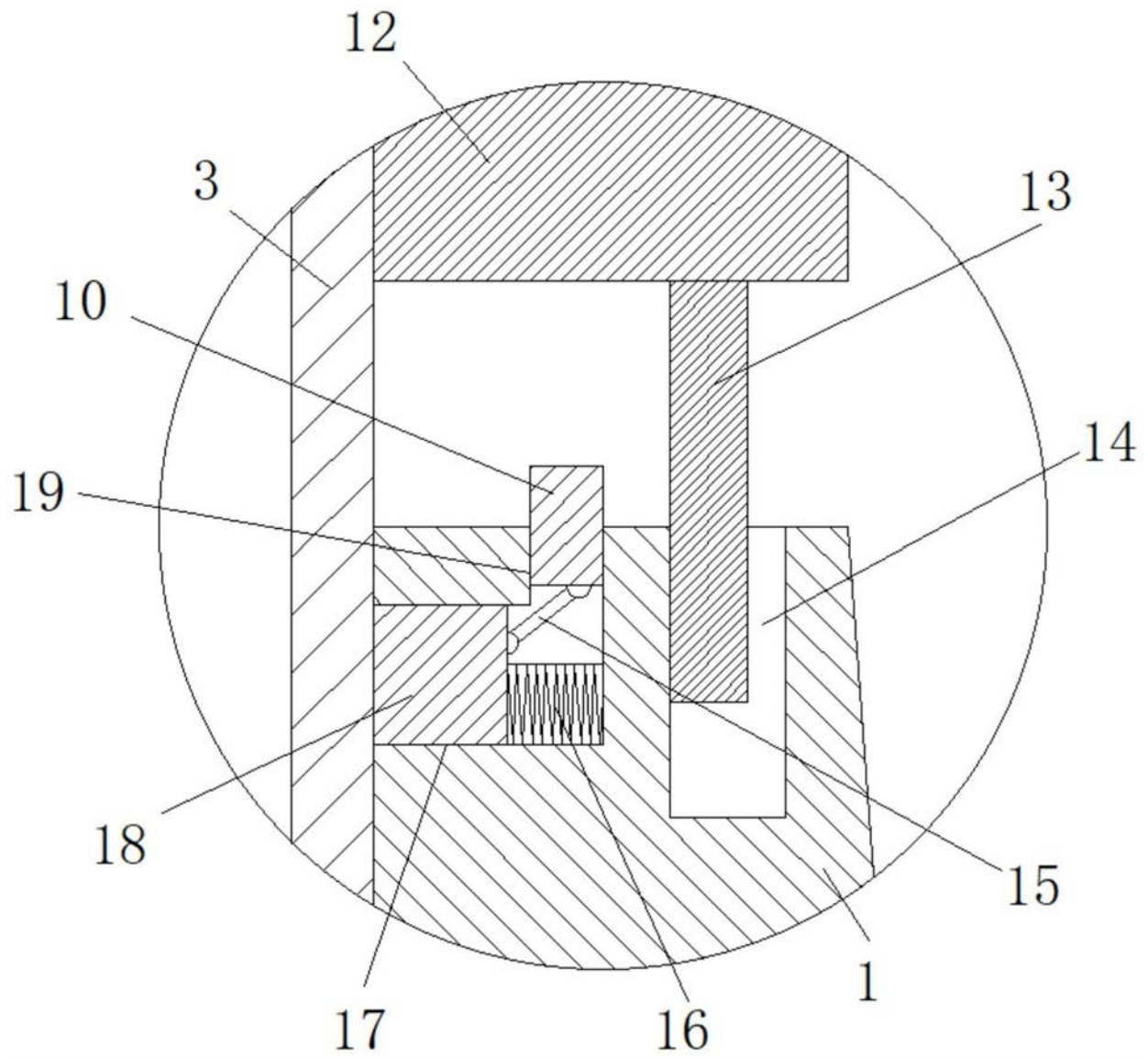


图8