(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221262890 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202322474496.3

(22)申请日 2023.09.12

(73)专利权人 深圳市配霸科技有限公司
地址 518100 广东省深圳市宝安区燕罗街道塘下涌社区第二工业大道盛中信科技园厂房201

(72)发明人 杨帆

(51)Int.Cl.
H01R 13/72(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)

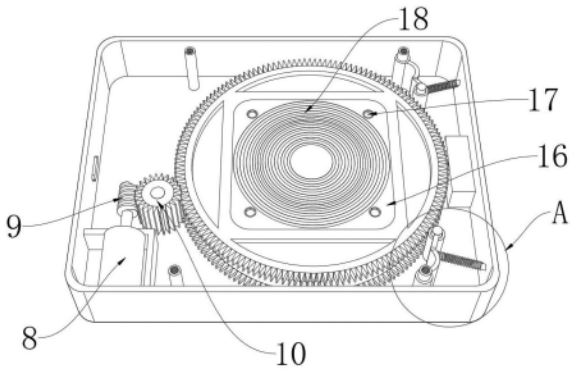
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电动充电线

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动充电线,包括底壳,所述底壳的内部固定连接有四个连接柱,所述底壳的顶端设置有盖子,所述底壳的内部底端设置有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的顶端固定连接有齿轮盘,所述底壳的内部后侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有涡轮,所述底壳内部后侧可转动连接有齿轮柱,所述涡轮与齿轮柱相啮合,所述齿轮柱与齿轮盘相啮合,所述齿轮盘的顶端设置有电路板二,所述齿轮盘和电路板二通过螺栓孔三相连接,所述电路板二的顶端设置有环形电路,所述齿轮盘的内部设置有电源线。本实用新型实现了充电线的电动自动收缩功能,同时可以手动拉出充电线,减少了充电线的缠绕,提升了充电线使用的多样性、耐久性和安全性,可用于扫码充电场合。



CN 221262890 U

1.一种电动充电线,包括底壳(1),所述底壳(1)的内部固定连接有四个连接柱(2),所述底壳(1)的顶端设置有盖子(3),其特征在于:所述底壳(1)的内部底端设置有滑槽(5),所述滑槽(5)的内部滑动连接有滑块(6),所述滑块(6)的顶端固定连接有齿轮盘(7),所述底壳(1)的内部后侧固定连接有电机(8),所述电机(8)的输出端固定连接有涡轮(9),所述底壳(1)内部后侧可转动连接有齿轮柱(10),所述涡轮(9)与齿轮柱(10)相啮合,所述齿轮柱(10)与齿轮盘(7)相啮合,所述齿轮盘(7)的顶端设置有电路板二(16),所述齿轮盘(7)和电路板二(16)通过螺栓孔三(17)相连接,所述电路板二(16)的顶端设置有环形电路(18),所述齿轮盘(7)的内部设置有电源线(19)。

2.根据权利要求1所述的一种电动充电线,其特征在于:所述盖子(3)的底部设置有电路板一(11),所述电路板一(11)的后端固定连接有接电口(13),所述电路板一(11)的底端固定连接有电刷(14),所述电刷(14)的外部均固定连接有导电片(15),所述导电片(15)与环形电路(18)相接触,所述底壳(1)的内部前侧转动连接有两个推动块(21),所述两个推动块(21)的相对端均转动连接有滚筒(22),两个所述推动块(21)的前端均固定连接有弹簧(23)。

3.根据权利要求1所述的一种电动充电线,其特征在于:所述盖子(3)和连接柱(2)通过螺栓一(4)相连接,所述电源线(19)的一端与环形电路(18)相电连接。

4.根据权利要求1所述的一种电动充电线,其特征在于:所述电源线(19)的另一端固定连接有多功能接头(20),所述多功能接头(20)滑动连接在底壳(1)的前端。

5.根据权利要求2所述的一种电动充电线,其特征在于:所述电路板二(16)和电路板一(11)通过螺栓孔二(12)固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种电动充电线,其特征在于:两个所述弹簧(23)的前端均固定连接在底壳(1)的内部前端,两个所述滚筒(22)均与齿轮盘(7)相接触。

7.根据权利要求1所述的一种电动充电线,其特征在于:所述电源线(19)缠绕在齿轮盘(7)的内部。

8.根据权利要求2所述的一种电动充电线,其特征在于:所述接电口(13)固定连接在底壳(1)的后端。

一种电动充电线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电线收纳技术领域,尤其涉及一种电动充电线。

背景技术

[0002] 充电线是连接电源和设备以进行充电的电缆或线缆,在电动车、智能手机、平板电脑、笔记本电脑等电子设备中常见充电线的应用,电动伸缩充电线是一种具有伸缩功能的充电线,它的优点包括空间节省、长度调节、方便携带、减少缠绕和提供耐久性和安全性。

[0003] 现有的伸缩充电线多利用卷盘或弹簧机构,这些机构可能会在长时间使用或不当处理时出现故障或损坏,导致伸缩功能失效或无法正常工作。现有伸缩充电线无法同时做到手动拉出充电线并且电动收回充电线。

发明内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种电动充电线,旨在改善卷盘或弹簧机构会在长时间使用或不当处理时出现故障或损坏的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电动充电线,包括底壳,所述底壳的内部固定连接有四个连接柱,所述底壳的顶端设置有盖子,所述连接柱的内部底端设置有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的顶端固定连接有齿轮盘,所述底壳的内部后侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有涡轮,所述底壳内部后侧转动连接有齿轮柱,所述涡轮与齿轮柱相啮合,所述齿轮柱与齿轮盘相啮合,所述齿轮盘的顶端设置有电路板二,所述齿轮盘和电路板二通过螺栓孔三相连接,所述电路板二的顶端设置有环形电路,所述齿轮盘的内部设置有电源线。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述盖子的底部设置有电路板一,所述电路板一的后端固定连接有接电口,所述电路板一的底端固定连接有两个电刷,两个所述电刷的外部均固定连接有导电片,所述导电片与环形电路相接触,前侧两个所述盖子的外部均转动连接有推动块,两个所述推动块的相对端均转动连接有滚筒,两个所述推动块的前端均固定连接有弹簧。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述盖子和连接柱通过螺栓一相连接,所述电源线的一端与环形电路相电连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述电源线的另一端固定连接有多功能接头,所述多功能接头滑动连接在底壳的前端。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述电路板二和电路板一通过螺栓孔二固定连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 两个所述弹簧的前端均固定连接在底壳的内部前端,两个所述滚筒均与齿轮盘相接触。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述电源线缠绕在齿轮盘的内部。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述接电口固定连接在底壳的后端。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 本实用新型中，通过底壳、连接柱、盖子、螺栓一、滑槽、滑块、齿轮盘、电机、涡轮、齿轮柱等结构的组合，实现了充电线可手动拉出并且电动自动收回的功能，不再依赖现有的卷盘或弹簧机构，提升了充电线使用的耐久性和安全性。

[0022] 本实用新型中，通过电路板二、螺栓孔三、环形电路、电源线、多功能接头、推动块、滚筒、弹簧等结构的组合，实现了可手动拉出充电线，并保持电连接通，停止充电后，可电动自动收回充电线，使得伸缩充电线同时实现了手动拉出充电线和电动收回充电线两种功能，提升了充电线使用的多样性，可用于扫码充电场合。

[0023] 本实用新型通过多功能接头，实现了多种充电接口的匹配，提升了设备的广泛适用性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种电动充电线的立体图；

[0025] 图2为本实用新型提出的一种电动充电线的滑块示意图；

[0026] 图3为本实用新型提出的一种电动充电线的电机示意图；

[0027] 图4为本实用新型提出的一种电动充电线的电路板一示意图；

[0028] 图5为本实用新型提出的一种电动充电线的电路板二示意图；

[0029] 图6为图5中A处放大图。

[0030] 图例说明：

[0031] 1、底壳；2、连接柱；3、盖子；4、螺栓一；5、滑槽；6、滑块；7、齿轮盘；8、电机；9、涡轮；10、齿轮柱；11、电路板一；12、螺栓孔二；13、接电口；14、电刷；15、导电片；16、电路板二；17、螺栓孔三；18、环形电路；19、电源线；20、多功能接头；21、推动块；22、滚筒；23、弹簧。

具体实施方式

[0032] 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、完整的描述，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。

[0033] 参照图1-6，本实用新型提供的一种实施例：一种电动充电线，包括底壳1，所述底壳1的内部固定连接有四个连接柱2，所述底壳1的顶端设置有盖子3，所述连接柱2的内部底端设置有滑槽5，所述滑槽5的内部滑动连接有滑块6，所述滑块6的顶端固定连接有齿轮盘7，所述底壳1的内部后侧固定连接有电机8，所述电机8的输出端固定连接有涡轮9，所述底壳1内部后侧转动连接有齿轮柱10，所述涡轮9与齿轮柱10相啮合，所述齿轮柱10与齿轮盘7相啮合，所述齿轮盘7的顶端设置有电路板二16，所述齿轮盘7和电路板二16通过螺栓孔三17相连接，所述电路板二16的顶端设置有环形电路18，所述齿轮盘7的内部设置有电源线

19。底壳1对设备起连接固定作用,通过连接柱2起到连接盖子3的作用,通过底壳1起到连接滑块6的作用,通过滑块6起到连接齿轮盘7的作用,通过齿轮盘7起到缠绕电源线19的作用,通过底壳1起到连接电机8的作用,通过电机8起到带动涡轮9转动的作用,通过涡轮9起到带动齿轮柱10转动的作用,通过齿轮柱10起到带动齿轮盘7转动的作用,通过齿轮盘7从而实现对电源线19的收缩功能,通过电路板二16起到连接环形电路18的作用,通过环形电路18起到连接电源线19的作用。

[0034] 所述盖子3的底部设置有电路板一11,所述电路板一11的后端固定连接有接电口13,所述电路板一11的底端固定连接有两个电刷14,两个所述电刷14的外部均固定连接有导电片15,所述导电片15与环形电路18相接触,前侧两个所述盖子3的外部均转动连接有推动块21,两个所述推动块21的相对端均转动连接有滚筒22,两个所述推动块21的前端均固定连接有弹簧23。

[0035] 通过盖子3起到密封底壳1的作用,所述电路板一11和电路板二16通过螺栓孔二12固定连接,通过电路板一11起到连接接电口13和电刷14的作用,通过电刷14起到连接导电片15的作用,通过导电片15起到连接环形电路18和电刷14的作用,从而实现连接接电口13和电源线19,通过推动块21起到连接滚筒22的作用,通过滚筒22起到滑动齿轮盘7,通过弹簧23起到给推动块21和滚筒22推力的作用,从而实现充电线拉出后齿轮盘7与齿轮柱10的重新啮合。

[0036] 所述盖子3和连接柱2通过螺栓一4相连接,所述电源线19的一端与环形电路18相电连接,所述电源线19的另一端固定连接有多功能接头20,多功能接头包括安卓接头、Type-C接头、苹果接头,所述多功能接头20滑动连接在底壳1的前端,所述接电口13固定连接在底壳1的后端,两个所述弹簧23的前端均固定连接在底壳1的内部前端,两个所述滚筒22均与齿轮盘7相接触,所述电源线19缠绕在齿轮盘7的内部。

[0037] 通过螺栓一4起到连接盖子3和连接柱2的作用,通过螺栓孔二12起到连接电路板二16和电路板一11的作用,通过螺栓孔三17起到连接齿轮盘7和电路板二16的作用,通过接电口13起到连接电源的作用,通过多功能接头20起到连接需充电设备的作用。

[0038] 工作原理:使用时,先将接电口13与电源相连接,然后拉动多功能接头20此时多功能接头20拉动电源线19向外部移动,电源线19带动齿轮盘7转动,同时受到拉力的作用,齿轮盘7向前端移动,齿轮盘7与齿轮柱10相离,齿轮盘7同时在滚筒22的外部转动,并且推动推动块21沿着盖子3向前端转动挤压弹簧23,当电源线19拉到所需长度时松开多功能接头20,此时在弹簧23反弹力的作用下,推动滚筒22推动齿轮盘7向后端移动,齿轮盘7又重新与齿轮柱10相啮合,由于齿轮盘7在转动时环形电路18始终与导电片15相接触,因此接电口13的电源始终与电源线19相连接,至此则完成充电线的伸长充电功能;当充电完成需要收回电源线19时,电机8感应到电源线19无电流,电机8自动启动,电机8通过带动涡轮9转动从而带动齿轮柱10转动,由于齿轮盘7与齿轮柱10当前处于啮合状态,因此齿轮柱10带动齿轮盘7进行转动,齿轮盘7在转动时将电源线19缠绕收卷在齿轮盘7的内部,当多功能接头20再次卡合在底壳1的前端时,即完成电源线19的收缩工作,至此则实现了充电线的电动收回功能。

[0039] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

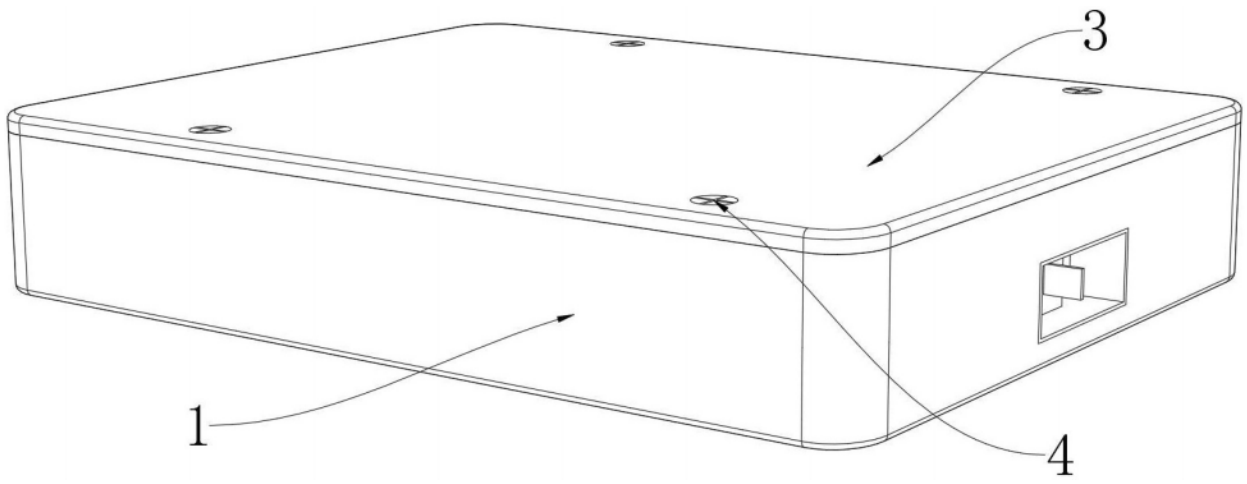


图 1

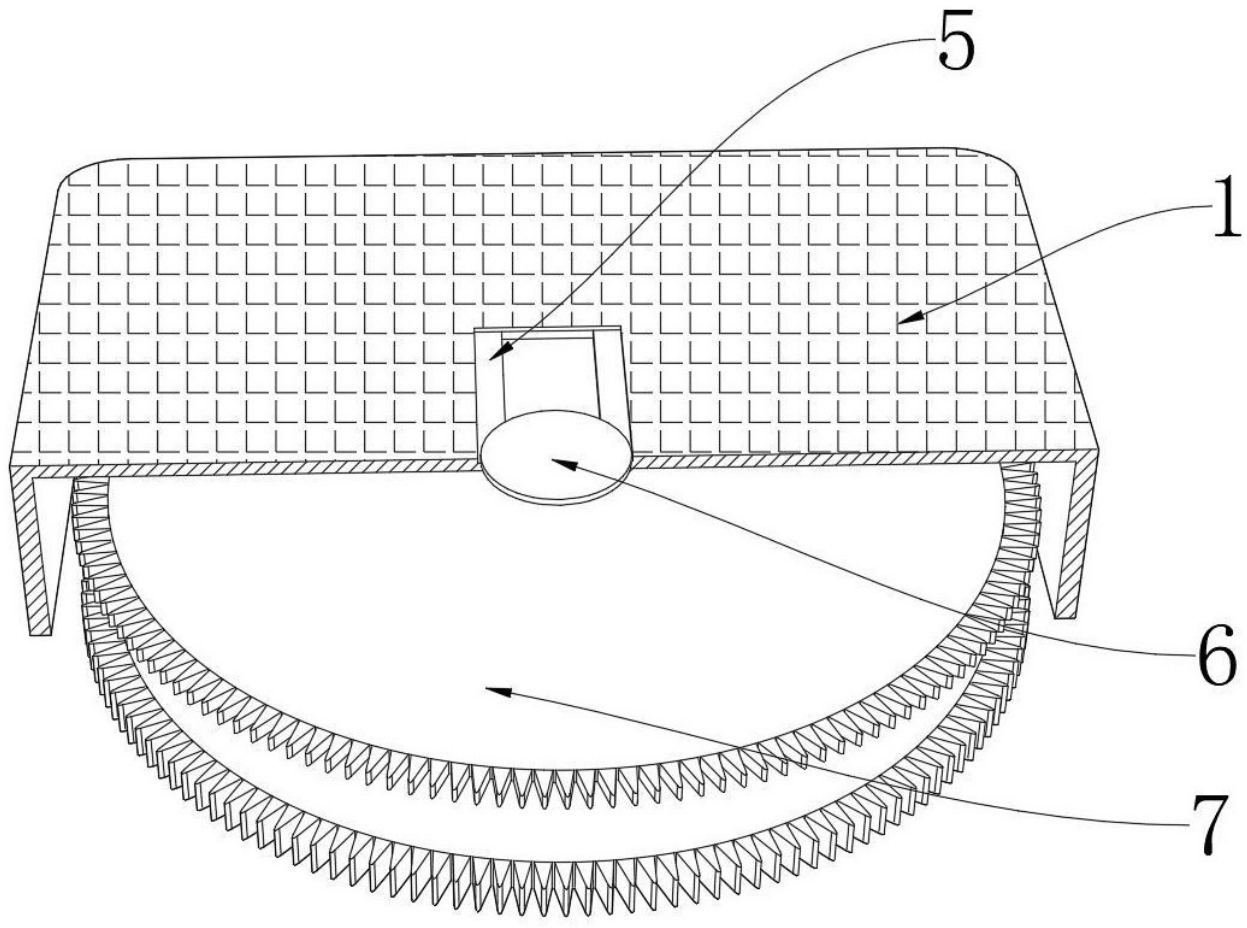


图 2

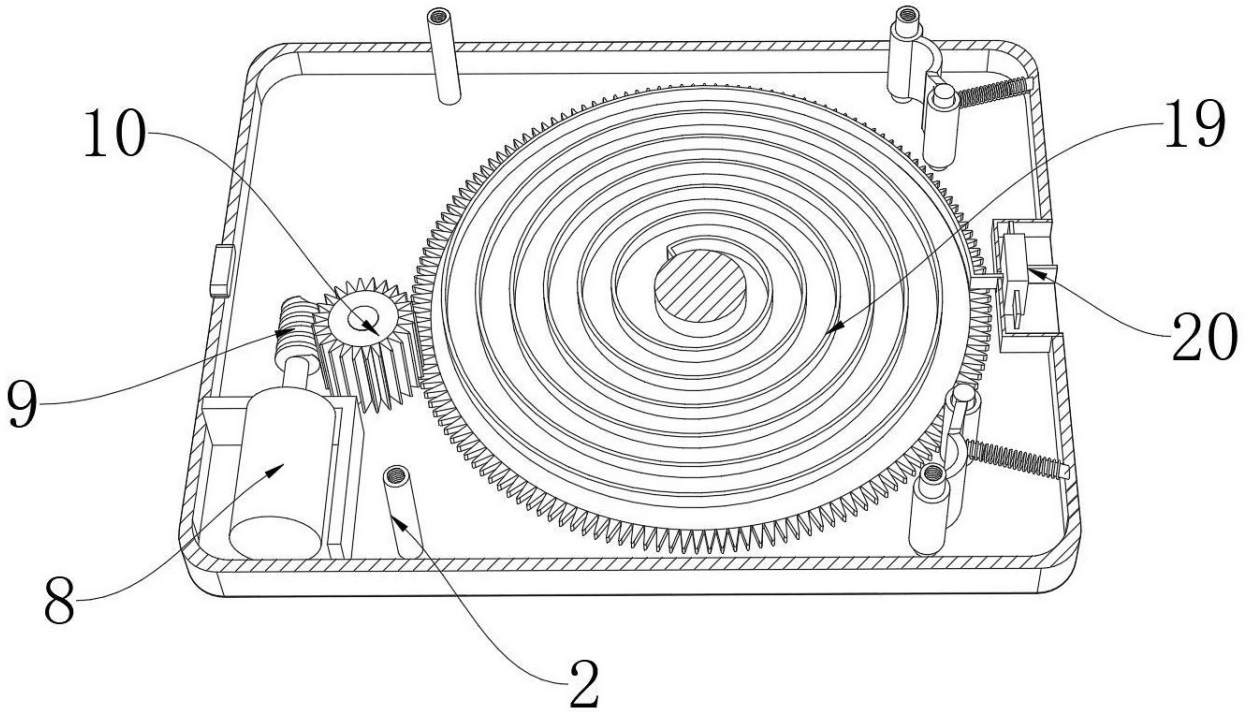


图 3

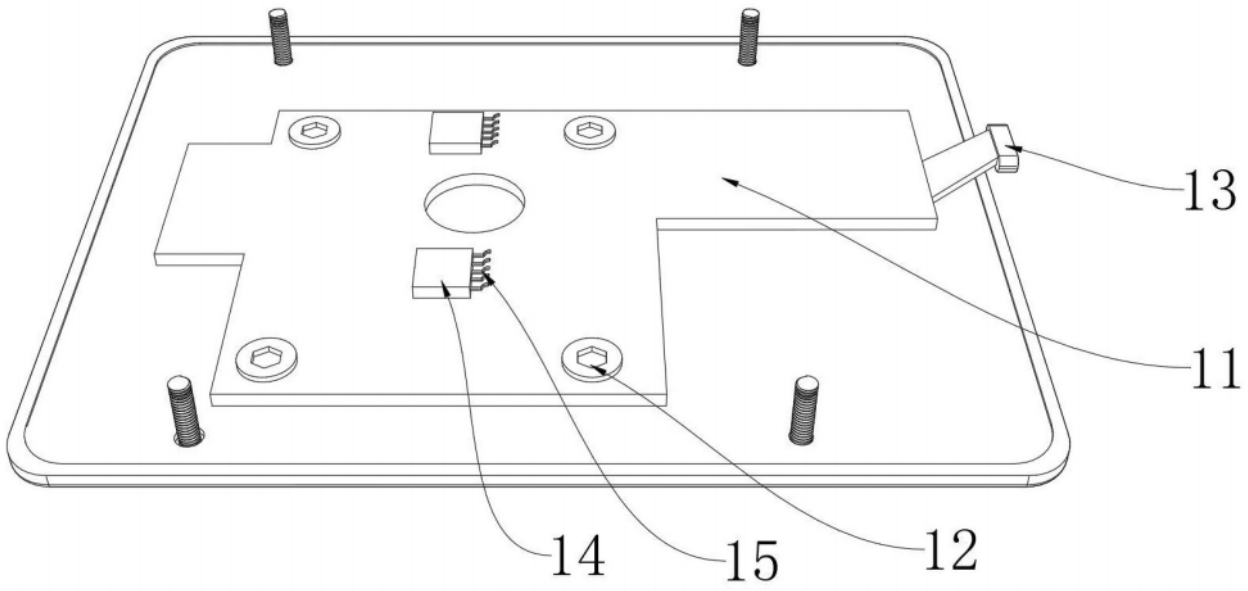


图 4

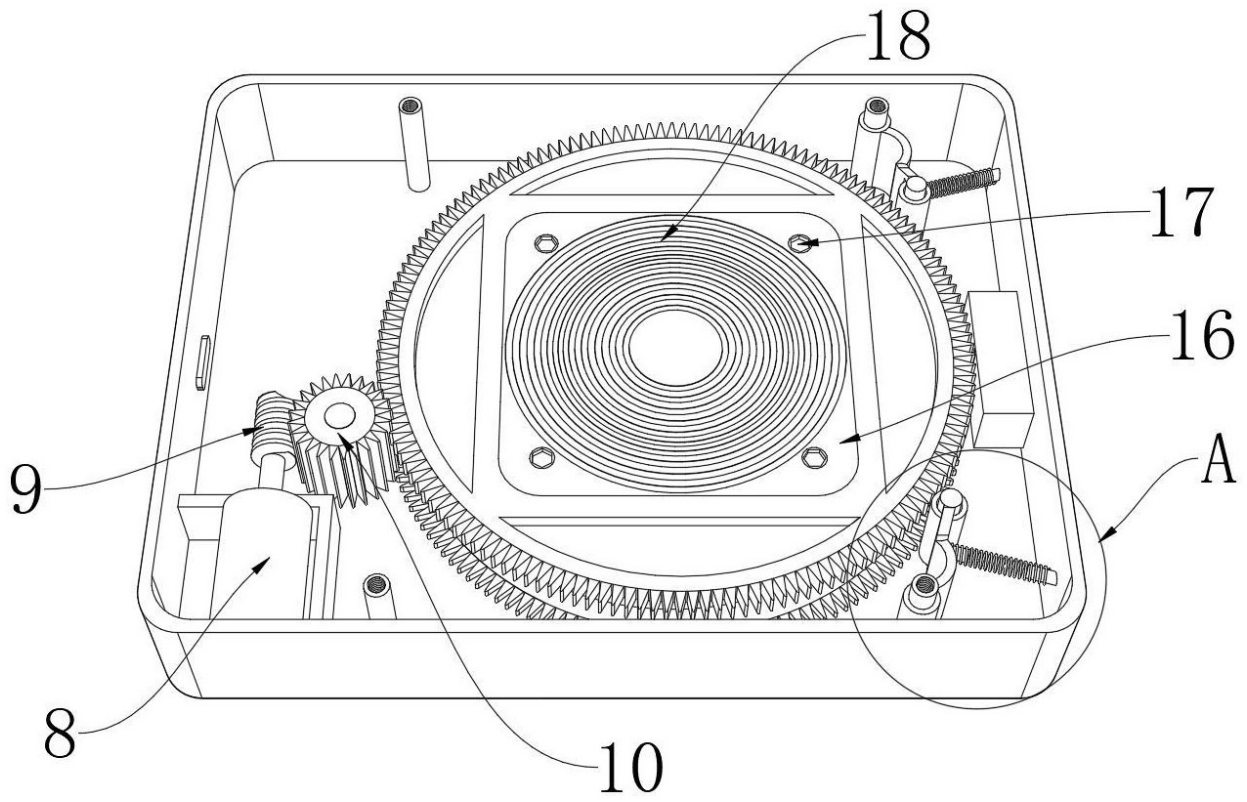


图 5

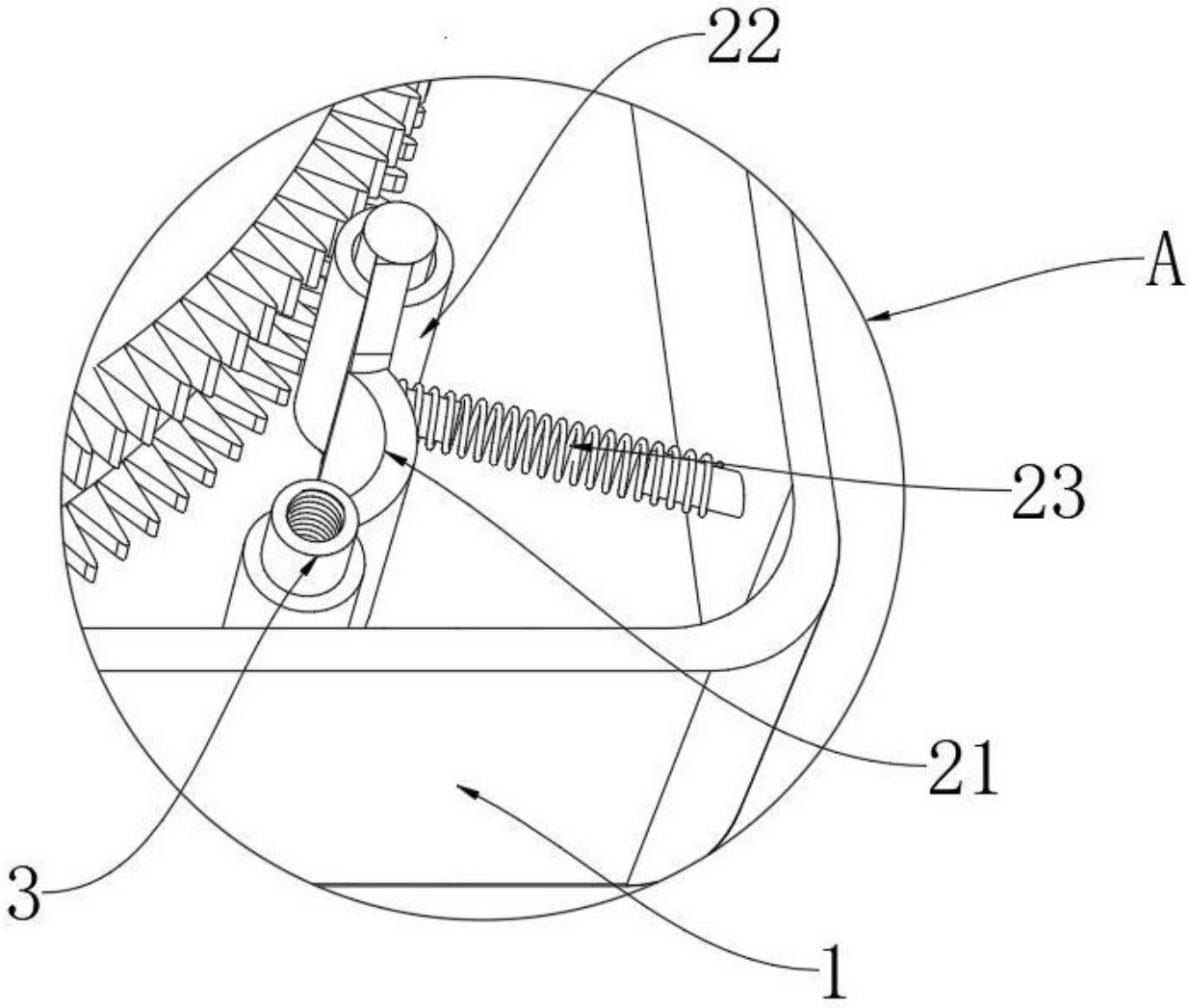


图 6