



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208798470 U

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201821201078.X

(22)申请日 2018.07.27

(73)专利权人 广东创宇园林股份有限公司

地址 528425 广东省中山市东凤镇民乐村
丽景花园第五期(金凤湾畔)21号铺

(72)发明人 杨远哲 唐震源 郭兵 孙扬深

(51)Int.Cl.

A01G 25/02(2006.01)

A01G 25/16(2006.01)

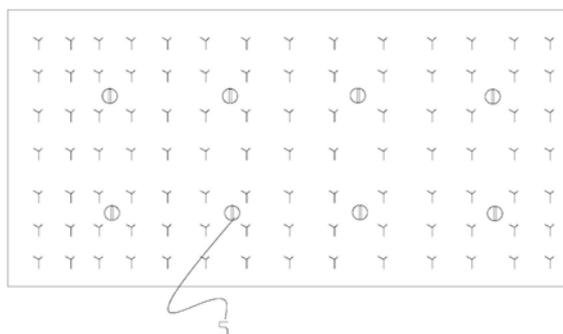
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种园林绿地智能灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种园林绿地智能灌溉装置,包括湿度传感器、水泵、水箱、控制器和喷灌装置,喷灌装置固定在外界园林地表上,湿度传感器埋藏在外界园林地表下方;湿度传感器用于检测园林地表下方的湿度信息并送至控制器,控制器根据所接收的湿度信息控制水泵进行通电工作;喷灌装置包括基座板、喷头、电机和齿轮组,基座板上设有通孔,喷头下端穿过通孔,齿轮组设在喷头下端,电机输出端与齿轮组之间实现传动连接,控制器根据所接收的湿度信息控制电机进行转动,电机输出端通过齿轮组带动喷头绕着基座板进行转动。能解决现有技术中灌溉过程对人工的依赖程度较大,自动化程度低,智能化程度低的问题。



1. 一种园林绿地智能灌溉装置,其特征在于,包括湿度传感器、水泵、水箱、控制器和喷灌装置,所述喷灌装置固定在外界园林地表上,所述湿度传感器埋藏在外界园林地表下方;

所述水箱、水泵和喷灌装置依次流体连通,所述湿度传感器、控制器和水泵依次电性连接,所述湿度传感器用于检测园林地表下方的湿度信息并送至所述控制器,所述控制器根据所接收的湿度信息控制所述水泵进行通电工作,进而使得所述水泵将所述水箱内的水抽取至所述喷灌装置中;

所述喷灌装置包括基座板、喷头、电机和齿轮组,所述基座板上设有通孔,所述喷头下端穿过所述通孔并位于所述基座板下方,使得所述喷头与所述基座板实现转动连接,所述齿轮组设在所述喷头下端,所述电机固定设在所述基座板上并与所述控制器电性连接,并且,所述电机输出端与所述齿轮组之间实现传动连接,所述控制器根据所接收的湿度信息控制电机进行转动,所述电机被转动时,所述电机输出端通过所述齿轮组带动所述喷头绕着所述基座板进行转动。

2. 如权利要求1所述的园林绿地智能灌溉装置,其特征在于:所述齿轮组包括第一齿轮和第二齿轮;

所述第一齿轮固定设在所述喷头下端,所述第二齿轮固定设在所述电机输出端,所述第一齿轮和第二齿轮相互啮合。

3. 如权利要求1所述的园林绿地智能灌溉装置,其特征在于:还包括温度传感器,所述温度传感器和控制器电性连接,所述温度传感器用于检测园林地表上方的温度信息并送至所述控制器,所述控制器根据所接收的温度信息控制所述水泵进行通电工作,进而使得所述水泵将所述水箱内的水抽取至所述喷灌装置中。

4. 如权利要求3所述的园林绿地智能灌溉装置,其特征在于,所述温度传感器固定在外界园林地表上方80-100cm。

5. 如权利要求3所述的园林绿地智能灌溉装置,其特征在于,所述温度传感器的型号为AD590。

6. 如权利要求1所述的园林绿地智能灌溉装置,其特征在于,所述湿度传感器埋藏在外界园林地表下方30-40cm处。

7. 如权利要求1所述的园林绿地智能灌溉装置,其特征在于,所述喷头包括喷管和喷嘴片,所述喷嘴片上设有多个喷孔,所述喷管下端与所述水泵流体连通,所述喷管上端和喷嘴片固定并与所述喷孔流体连通。

8. 如权利要求7所述的园林绿地智能灌溉装置,其特征在于,所述喷嘴片呈弧形弯曲状。

9. 如权利要求1所述的园林绿地智能灌溉装置,其特征在于,所述控制器内设有控制芯片,所述控制芯片的型号为LT6900AS。

10. 如权利要求1-9中任一项所述的园林绿地智能灌溉装置,其特征在于,所述湿度传感器的型号为1H-3605。

一种园林绿地智能灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林灌溉设备技术领域,尤其涉及一种园林绿地智能灌溉装置。

背景技术

[0002] 园林建设是指人为的对人类生活、休息、游览场所而进行的绿化。其包括常见的公园、植物园、生活、办公小区等。现有的园林建设是利用植物材料为主,因景造园;同时充分发挥园林的综合功能,提供更大的生态环境效益和经济效益。在上述基础上,人工种植前后的植物灌溉是不可缺少。

[0003] 在园林植物生产过程中,水是植物的生命之源,因此需经常对植物进行灌溉,常见的灌溉形式分沟灌、畦灌、喷灌、滴灌、人工浇灌等,人们对不同植物品种采用不同的浇灌方式,如对于大面积的庄稼采用进水地面浇灌,对于树木采用提水单棵浇灌,草坪一般用水管喷洒浇灌,而园林的灌溉一般都是用管道水,用胶管将水引入园林中浇灌。现有技术的灌溉存在以下不足之处,灌溉过程中对人工的依赖程度较大,自动化程度低,智能化程度低。

实用新型内容

[0004] 针对现有能管系统中的缺陷,本实用新型实施例提供了一种园林绿地智能灌溉装置。其能解决现有技术中灌溉过程对人工的依赖程度较大,自动化程度低,智能化程度低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种园林绿地智能灌溉装置,包括湿度传感器、水泵、水箱、控制器和喷灌装置,喷灌装置固定在外界园林地表上,湿度传感器埋藏在外界园林地表下方;

[0007] 水箱、水泵和喷灌装置依次流体连通,湿度传感器、控制器和水泵依次电性连接,湿度传感器用于检测园林地表下方的湿度信息并送至控制器,控制器根据所接收的湿度信息控制水泵进行通电工作,进而使得水泵将水箱内的水抽取至喷灌装置中;

[0008] 喷灌装置包括基座板、喷头、电机和齿轮组,基座板上设有通孔,喷头下端穿过通孔并位于基座板下方,使得喷头与基座板实现转动连接,齿轮组设在喷头下端,电机固定设在基座板上并与控制器电性连接,并且,电机输出端与齿轮组之间实现传动连接,控制器根据所接收的湿度信息控制电机进行转动,电机被转动时,电机输出端通过齿轮组带动喷头绕着基座板进行转动。

[0009] 进一步地,齿轮组包括第一齿轮和第二齿轮;

[0010] 第一齿轮固定设在喷头下端,第二齿轮固定设在电机输出端,第一齿轮和第二齿轮相互啮合。

[0011] 进一步地,还包括温度传感器,温度传感器和控制器电性连接,温度传感器用于检测园林地表上方的温度信息并送至控制器,控制器根据所接收的温度信息控制水泵进行通电工作,进而使得水泵将水箱内的水抽取至喷灌装置中。

[0012] 进一步地,温度传感器固定在外界园林地表上方80-100cm。

- [0013] 进一步地,温度传感器的型号为AD590。
- [0014] 进一步地,湿度传感器埋藏在外界园林地表下方30-40cm处。
- [0015] 进一步地,喷头包括喷管和喷嘴片,喷嘴片上设有多个喷孔,喷管下端与水泵流体连通,喷管上端和喷嘴片固定并与喷孔流体连通。
- [0016] 进一步地,喷嘴片呈弧形弯曲状。
- [0017] 进一步地,控制器内设有控制芯片,控制芯片的型号为LT6900AS。
- [0018] 进一步地,湿度传感器的型号为1H-3605。
- [0019] 本实用新型的有益之处在于:由于包括湿度传感器、水泵、水箱、控制器和喷灌装置,喷灌装置固定在外界园林地表上,湿度传感器埋藏在外界园林地表下方;水箱、水泵和喷灌装置依次流体连通,湿度传感器、控制器和水泵依次电性连接,湿度传感器用于检测园林地表下方的湿度信息并送至控制器,控制器根据所接收的湿度信息控制水泵进行通电工作,进而使得水泵将水箱内的水抽取至喷灌装置中;喷灌装置包括基座板、喷头、电机和齿轮组,基座板上设有通孔,喷头下端穿过通孔并位于基座板下方,使得喷头与基座板实现转动连接,齿轮组设在喷头下端,电机固定设在基座板上并与控制器电性连接,并且,电机输出端与齿轮组之间实现传动连接,控制器根据所接收的湿度信息控制电机进行转动,电机被转动时,电机输出端通过齿轮组带动喷头绕着基座板进行转动。在使用该园林绿地智能灌溉装置时,湿度传感器检测园林地表下方的湿度信息并送至控制器,控制器根据所接收的湿度信息控制水泵进行通电工作,进而使得水泵将水箱内的水抽取至喷灌装置中,与此同时,控制器根据所接收的湿度信息控制电机进行转动,使得电机输出端通过齿轮组带动喷头绕着基座板进行转动,通过该转动的喷头,可以对园林地表的植株进行自动均匀灌溉,减少灌溉过程对人工的依赖程度,简单方便,智能化程度高。能解决现有技术中灌溉过程对人工的依赖程度较大,自动化程度低,智能化程度低的问题。

附图说明

- [0020] 图1为本实用新型园林绿地智能灌溉装置的应用状态示意图;
- [0021] 图2为图1所示园林绿地智能灌溉装置中湿度传感器、控制器、电机和温度传感器的结构示意框图;
- [0022] 图3为图1所示园林绿地智能灌溉装置中喷灌装置的结构示意框图;
- [0023] 图4为图3所示喷灌装置中隐藏喷头的结构示意图;
- [0024] 图5为图3所示喷灌装置中第一齿轮、第二齿轮和电机的分解结构示意图。
- [0025] 附图标记:1、湿度传感器;4、控制器;5、喷灌装置;51、基座板;521、喷管;522、喷嘴片;53、电机;541、第一齿轮;542、第二齿轮;6、温度传感器。

具体实施方式

[0026] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0027] 如图1-5所示,本实施例提出的园林绿地智能灌溉装置,包括湿度传感器1、水泵、水箱、控制器4、喷灌装置5和温度传感器6。其中,喷灌装置5包括基座板51、喷头、电机53和

齿轮组。

[0028] 由于喷灌装置5包括基座板51、喷头、电机53和齿轮组(喷头包括喷管521和喷嘴片522,齿轮组包括第一齿轮541和第二齿轮542),将基座板51固定安装在外界园林地表上(即喷灌装置5固定在外界园林地表上),在基座板51上设有通孔,喷头下端穿过通孔并位于基座板51下方,使得喷头与基座板51实现转动连接,即喷头可以绕着基座板51进行转动。

[0029] 齿轮组设在喷头下端,使用螺钉将电机53固定设在基座板51上,其中,齿轮组包括第一齿轮541和第二齿轮542;第一齿轮541固定设在喷头下端,第二齿轮542固定设在所述电机53输出端,第一齿轮541和第二齿轮542相互啮合,即电机53输出端与齿轮组之间实现传动连接。

[0030] 而将湿度传感器1埋藏在外界园林地表下方35cm处,并且,湿度传感器1用于检测园林地表下方的湿度信息(湿度传感器1埋藏在外界园林地表下方的这个深度,可以更好的检测到地表植株是否处于缺水状态)。

[0031] 本实施例中,湿度传感器1埋藏在外界园林地表下方35cm处。其他实施例中,湿度传感器1埋藏在外界园林地表下方的深度可以根据实际情况进行变更,例如,湿度传感器1可以埋藏在外界园林地表下方30cm处,或者,湿度传感器1可以埋藏在外界园林地表下方31cm处,或者,湿度传感器1可以埋藏在外界园林地表下方32cm处,或者,湿度传感器1可以埋藏在外界园林地表下方33cm处,或者,湿度传感器1可以埋藏在外界园林地表下方34cm处,或者,湿度传感器1可以埋藏在外界园林地表下方36cm处,或者,湿度传感器1可以埋藏在外界园林地表下方37cm处,或者,湿度传感器1可以埋藏在外界园林地表下方38cm处,或者,湿度传感器1可以埋藏在外界园林地表下方39cm处,或者,湿度传感器1可以埋藏在外界园林地表下方40cm处。只要保证湿度传感器1埋藏在外界园林地表下方30-40cm处,并且可以检测园林地表下方的湿度信息即可。

[0032] 其中,水箱、水泵和喷灌装置5依次流体连通(可以将水箱、水泵放置在地表合适位置),湿度传感器1、控制器4和水泵依次电性连接,湿度传感器1检测园林地表下方的湿度信息并送至控制器4(控制器4内设有控制芯片,所述控制芯片的型号为LT6900AS,另外,湿度传感器1的型号为1H-3605),控制器4根据所接收的湿度信息控制水泵进行通电工作,进而使得水泵将水箱内的水抽取至喷灌装置5中的喷头处。另外,由于电机53与控制器4电性连接,所以控制器4根据所接收的湿度信息控制电机53进行转动,电机53被转动时,电机53输出端通过齿轮组带动喷头绕着基座板51进行转动。其中,喷头包括喷管521和喷嘴片522(喷嘴片522呈弧形弯曲状),喷嘴片522上设有多个喷孔,喷管521下端与所述水泵流体连通,喷管521上端和喷嘴片522固定并与所述喷孔流体连通,抽取至喷灌装置5中的喷头处的水依次经过喷管521和喷嘴片522上的喷孔,进而对园林地表的植株进行自动均匀灌溉。在使用该园林绿地智能灌溉装置时,湿度传感器1检测园林地表下方的湿度信息并送至控制器4,控制器4根据所接收的湿度信息控制水泵进行通电工作,进而使得水泵将水箱内的水抽取至喷灌装置5中,与此同时,控制器4根据所接收的湿度信息控制电机53进行转动,使得电机53输出端通过齿轮组带动喷头绕着基座板51进行转动,通过该转动的喷头,可以对园林地表的植株进行自动均匀灌溉,减少灌溉过程对人工的依赖程度,简单方便,智能化程度高。

[0033] 而将温度传感器6固定在外界园林地表上方90cm处,并且,湿度传感器1用于检测园林地表上方的温度信息(温度传感器6固定安装在外界园林地表上方的这个高度,可以更

好的检测到地表是否处于高温状态,从而判断植株是否处于缺水状态,另外,温度传感器6的型号为AD590)。而且,温度传感器6和控制器4电性连接,温度传感器6用于检测园林地表上方的温度信息并送至控制器4,控制器4根据所接收的温度信息控制水泵进行通电工作,进而使得水泵将水箱内的水抽取至喷灌装置5中。

[0034] 本实施例中,温度传感器6固定在外界园林地表上方90cm处。其他实施例中,温度传感器6固定在外界园林地表上方的高度可以根据实际情况进行变更,例如,温度传感器6可以固定在外界园林地表上方80cm处,或者,温度传感器6可以固定在外界园林地表上方84cm处,或者,温度传感器6可以固定在外界园林地表上方88cm处,或者,温度传感器6可以固定在外界园林地表上方92cm处,或者,温度传感器6可以固定在外界园林地表上方94cm处,或者,温度传感器6可以固定在外界园林地表上方96cm处,或者,温度传感器6可以固定在外界园林地表上方98cm处,或者,温度传感器6可以固定在外界园林地表上方99cm处,或者,温度传感器6可以固定在外界园林地表上方100cm处。只要保证温度传感器6固定在外界园林地表上方80-100cm处,并且可以检测园林地表上方的温度信息即可。

[0035] 在使用本实用新型时,由于包括湿度传感器1、水泵、水箱、控制器4和喷灌装置5,喷灌装置5固定在外界园林地表上,湿度传感器1埋藏在外界园林地表下方;水箱、水泵和喷灌装置5依次流体连通,湿度传感器1、控制器4和水泵依次电性连接,湿度传感器1用于检测园林地表下方的湿度信息并送至控制器4,控制器4根据所接收的湿度信息控制水泵进行通电工作,进而使得水泵将水箱内的水抽取至喷灌装置5中;喷灌装置5包括基座板51、喷头、电机53和齿轮组,基座板51上设有通孔,喷头下端穿过通孔并位于基座板51下方,使得喷头与基座板51实现转动连接,齿轮组设在喷头下端,电机53固定设在基座板51上并与控制器4电性连接,并且,电机53输出端与齿轮组之间实现传动连接,控制器4根据所接收的湿度信息控制电机53进行转动,电机53被转动时,电机53输出端通过齿轮组带动喷头绕着基座板51进行转动。在使用该园林绿地智能灌溉装置时,湿度传感器1检测园林地表下方的湿度信息并送至控制器4,控制器4根据所接收的湿度信息控制水泵进行通电工作,进而使得水泵将水箱内的水抽取至喷灌装置5中,与此同时,控制器4根据所接收的湿度信息控制电机53进行转动,使得电机53输出端通过齿轮组带动喷头绕着基座板51进行转动,通过该转动的喷头,可以对园林地表的植株进行自动均匀灌溉,减少灌溉过程对人工的依赖程度,简单方便,智能化程度高。能解决现有技术中灌溉过程对人工的依赖程度较大,自动化程度低,智能化程度低的问题。

[0036] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

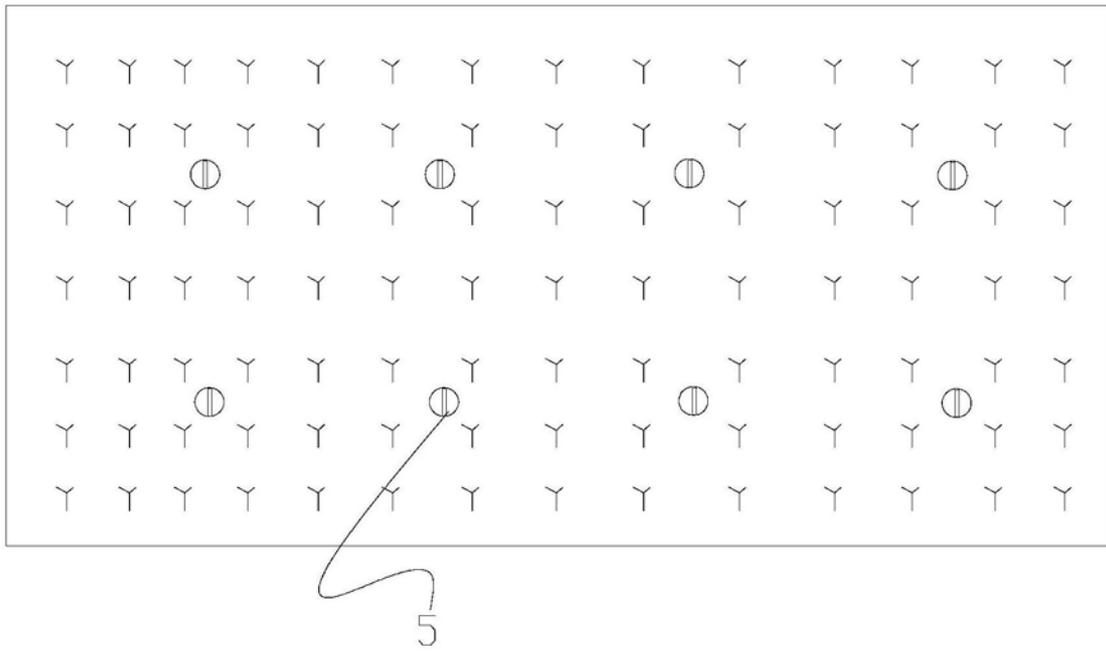


图1

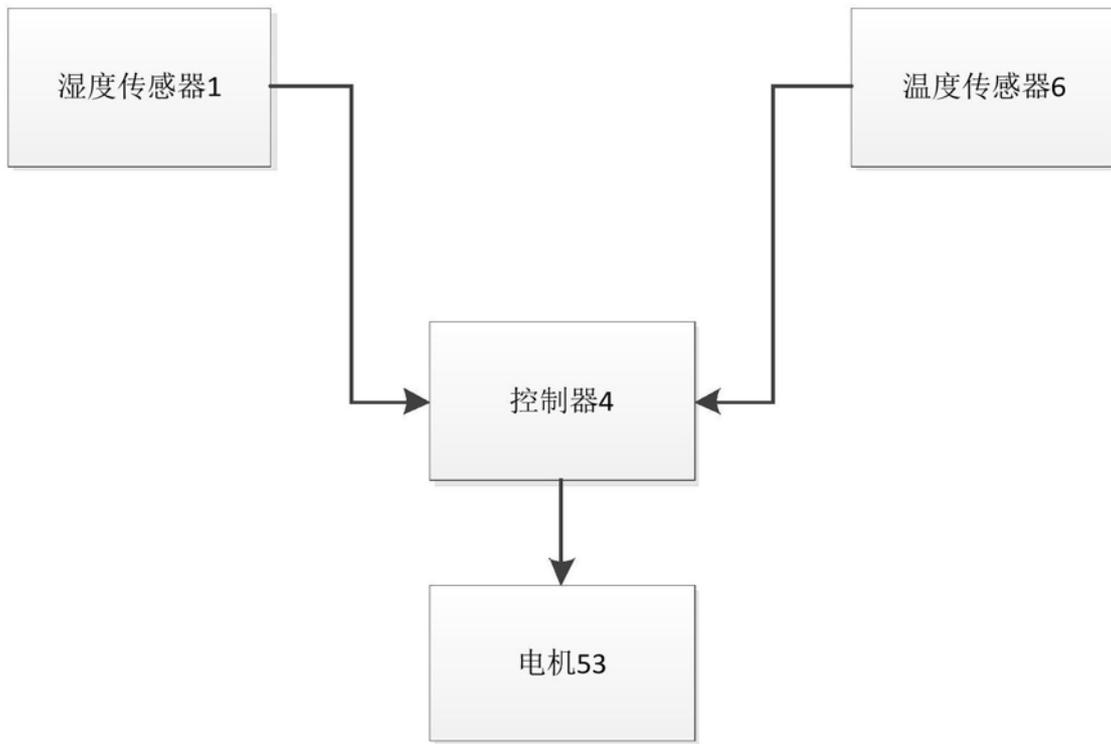


图2

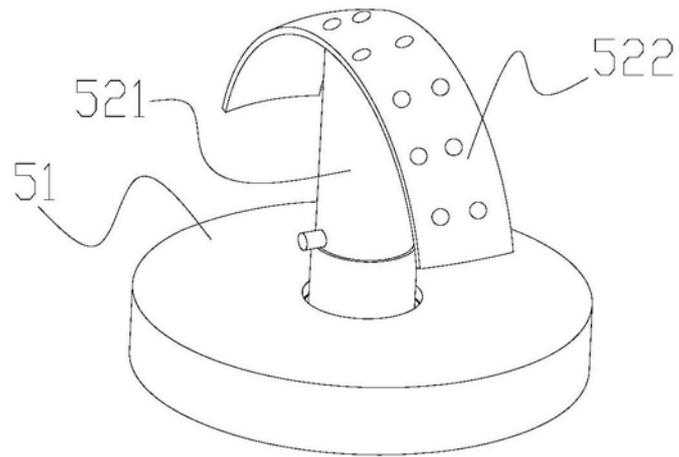


图3

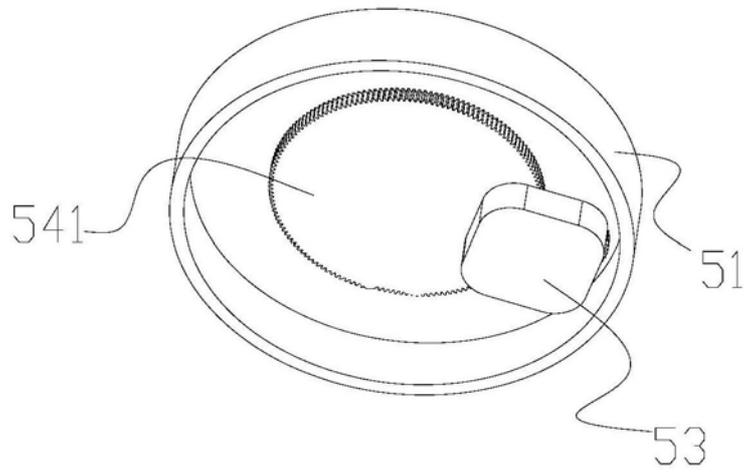


图4

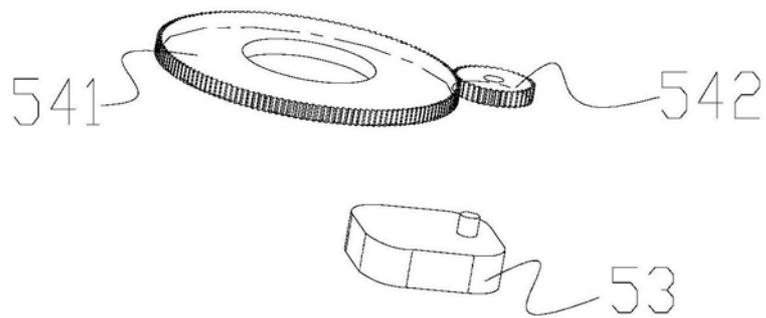


图5