

1. 一种自动针灸设备,其特征在于,包括定位装置、动力装置、针灸装置、底座、无人机和控制装置,所述定位装置设置在所述底座的底部,所述无人机设置在所述底座的顶部,所述动力装置与所述底座连接,所述针灸装置与所述动力装置连接,所述定位装置、动力装置、针灸装置、无人机都与所述控制装置连接。

2. 根据权利要求1所述的自动针灸设备,其特征在于,还包括吸盘,所述吸盘设置在所述底座的底部。

3. 根据权利要求2所述的自动针灸设备,其特征在于,所述吸盘为多个,多个所述吸盘均匀地分布在所述针灸装置的周围。

4. 根据权利要求1所述的自动针灸设备,其特征在于,还包括多个消毒喷头,所述多个消毒喷头设置在所述底座的底部,并环绕在在所述针灸装置的周围。

5. 根据权利要求1所述的自动针灸设备,其特征在于,所述针灸装置包括针灸针和针套,所述针灸针设置在所述针套内,所述针套与所述动力装置连接。

6. 根据权利要求5所述的自动针灸设备,其特征在于:

所述针套还包括设置在所述针套顶部的第一限位环和设置在所述针套底部的第二限位环;

所述针灸针包括针刺部和旋转部;

还包括电枢线圈、旋转件、换向环、电刷、第一电源、第一磁铁和第二磁铁构成的旋转装置,所述第一磁铁和第二磁铁相对地设置在针套的内侧面上并且第一磁铁和第二磁铁的磁极相对,所述电枢线圈、旋转件、换向环、电刷、第一电源设置在所述针套内,所述电刷的两端与所述第一电源的正负极连接,所述换向环的一端与所述电刷电连接,所述换向环的另一端与所述电枢线圈电连接,所述电枢线圈位于所述第一磁铁和第二磁铁中间,所述旋转件与所述电枢线圈固定连接,所述针灸针的旋转部可拆卸地设置在所述旋转件内,所述旋转件的一端抵接在所述第一限位环上,另一端抵接在所述第二限位环上。

7. 根据权利要求5所述的自动针灸设备,其特征在于,还包括半导体制冷片和第三电源,所述半导体加热片设置在所述针套内部,所述半导体制冷片与所述第三电源电连接。

8. 根据权利要求1所述的自动针灸设备,其特征在于,还包括位移传感器,所述位移传感器与所述针灸装置连接。

9. 根据权利要求8所述的自动针灸设备,其特征在于,所述位移传感器包括电阻丝、滑片、第二电源、电流计、通讯装置,所述电阻丝绝缘地设置在所述底座的底部,所述滑片绝缘地设置在所述针灸装置的外表面并与所述电阻丝可滑动地连接,所述第二电源的正负极分别与所述电阻丝和所述滑片电连接;

所述电阻丝、滑片、第二电源形成电回路,所述电流计串联在所述电回路中;

所述电流计与所述通讯装置连接,所述通讯装置与所述控制装置连接。

10. 根据权利要求1所述的自动针灸设备,其特征在于,所述控制装置包括无线通讯装置和远程控制器;

所述定位装置、动力装置、针灸装置、无人机都与所述无线通讯装置连接;

所述无线通讯装置与所述远程控制器连接。

自动针灸设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动针灸设备。

背景技术

[0002] 针灸是针法和灸法的总称。是传统自然疗法中一种被广泛使用的防治疾病的方法,针灸疗法有广泛的适应性可应用于内、外、妇、儿等科室,特别是对疼痛、关节运动障碍、神经功能损害、精神状态的疾病疗效迅速明,操作方法简便易行,医疗费用经济,极少副作用,深受全世界人类的喜爱,为保障全人类的生命健康发挥了巨大的作用。

[0003] 然而现有针灸的取穴和针刺的过程全都需要人工操作,过程操作繁复、费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动针灸设备,其能够自动完成取穴和针刺,大大简化了传统针灸模式,使其更加方便、快捷。

[0005] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0006] 一种自动针灸设备,其包括定位装置、动力装置、针灸装置、底座、无人机和控制装置。定位装置设置在底座的底部,无人机设置在底座的顶部,动力装置与底座连接,针灸装置与动力装置连接。定位装置、动力装置、针灸装置、无人机都与控制装置连接。

[0007] 控制装置操控无人机带动整个自动针灸设备起飞,使自动针灸设备飞行到使用者附近,同时定位装置定位相应的穴位的位置,这样自动针灸设备就可以落在相应的穴位上。控制装置再控制动力装置使针灸装置可以自动针刺、自动退出。针灸结束后,控制装置控制无人机使自动针灸设备起飞离开使用者。这样整个针灸的过程全部实现了自动化的,解决了传统方式人工操作带来的不便,大大简化了针灸过程,方便了使用。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中,自动针灸设备还包括吸盘,吸盘设置在底座的底部。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,吸盘为多个,多个吸盘均匀地分布在针灸装置的周围。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,自动针灸设备还包括多个消毒喷头,多个消毒喷头设置在底座的底部,并环绕在在针灸装置的周围。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,针灸装置包括针灸针和针套,针灸针设置在针套内,针套与动力装置连接。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,针套还包括设置在针套顶部的第一限位环和设置在针套底部的第二限位环。针灸针包括针刺部和旋转部。自动针灸设备还包括电枢线圈、旋转件、换向环、电刷、第一电源、第一磁铁和第二磁铁构成的旋转装置。第一磁铁和第二磁铁相对地设置在针套的内侧面上并且第一磁铁和第二磁铁的磁极相对。电枢线圈、旋转件、换向环、电刷、第一电源设置在针套内。电刷的两端与第一电源的正负极连接。换向环的一端与电刷电连接。换向环的另一端与电枢线圈电连接。电枢线圈位于第一磁铁和第二磁铁中

间。旋转件与电枢线圈固定连接。针灸针的旋转部可拆卸地设置在旋转件内。旋转件的一端抵接在第一限位环上,另一端抵接在第二限位环上。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,自动针灸设备还包括半导体制冷片和第三电源,半导体加热片设置在针套内部,半导体制冷片与第三电源电连接。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,自动针灸设备还包括位移传感器,位移传感器与针灸装置连接。

[0015] 在本实用新型的一种实施例中,位移传感器包括电阻丝、滑片、第二电源、电流计、通讯装置。电阻丝绝缘地设置在底座的底部,滑片绝缘地设置在针灸装置的外表面并与电阻丝可滑动地连接,第二电源的正负极分别与电阻丝和滑片电连接。电阻丝、滑片、第二电源形成电回路,电流计串联在电回路中。电流计与通讯装置连接,通讯装置与控制装置连接。

[0016] 在本实用新型的一种实施例中,控制装置包括无线通讯装置和远程控制器。定位装置、动力装置、针灸装置、无人机都与无线通讯装置连接。无线通讯装置与远程控制器连接。

[0017] 本实用新型实施例的有益效果是:

[0018] 控制装置可以控制无人机的工作与停止,随之控制自动针灸设备的起飞与降落;同时控制装置操控定位装置对相应穴位的定位、示标,使自动针灸设备可以准确地落到相应的穴位;另一方面当自动针灸设备落在相应的穴位后控制装置控制动力装置使针灸装置完成针刺和/或退出。针灸结束后,控制装置控制无人机使自动针灸设备起飞离开使用者。整个过程全部通过控制装置完成,免去了人工操作带来的繁复,使针灸的过程更加方便、快捷。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例1中自动针灸设备第一种视角的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例1中无人机的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例1中针灸装置、旋转装置和半导体制冷片的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例1中旋转装置的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施例1中自动针灸设备第二种视角的结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施例1中消毒喷头的结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型实施例1中位移传感器的局部图;

[0027] 图8为本实用新型实施例1中控制装置的工作流程图。

[0028] 其中,附图标记对应的零部件名称如下:

[0029] 100-自动针灸设备,110-定位装置,111-扫描探头,112-扫描控制部,120-动力装置,121-直线电机,122-第四电源,123-动力控制部,130-针灸装置,131-针灸针,1311-针刺部,1312-旋转部,132-针套,1321-第一限位环,1322-第二限位环,140-底座,141-圆形盲

孔,150-无人机,151-本体,152-飞行部,153-连接架,154-飞行控制部,160-控制装置,170-吸盘,180-消毒喷头,181-喷嘴,182-容置部,183-活塞,184-活塞杆,185-驱动器,186-消毒控制部,190-旋转装置,191-电枢线圈,192-旋转件,193-换向环,194-电刷,195-第一电源,196-第一磁铁,197-第二磁铁,198-连接件,199-第一控制部,210-半导体制冷片,220-第三电源,230-位移传感器,231-电阻丝,232-滑片,233-第二电源,234-电流计,235-通讯装置,236-绝缘套管,240-半导体控制部。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0031] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0032] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中间”、“上”、“下”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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实用新型中的具体含义。

[0035] 实施例1

[0036] 请参照图1,本实施例提供一种自动针灸设备100,其包括定位装置110、动力装置120、针灸装置130、底座140、无人机150、吸盘170、消毒喷头180、位移传感器230、电枢线圈191、旋转件192、换向环193、电刷194、第一电源195、第一磁铁196、第二磁铁197、半导体制冷片210、第三电源220和控制装置160。

[0037] 参照图2,无人机150,无人机150为四旋翼式无人机150。无人机150具有本体151、飞行部152、飞行控制部154、连接架153。飞行部152设置在本体151的顶部上,飞行控制部154内置在本体151内部,连接架153设置在本体151的底部。飞行控制部154与飞行部152连接。飞行控制部154可以操控飞行部152的飞行模式,使无人机150可以实现起飞、转移、降落。飞行控制部154与控制装置160连接。

[0038] 底座140,底座140的形状为圆柱体,底座140由ABS塑料制成。底座140的底部开设有圆形盲孔141。无人机150的连接架153与底座140的顶部固定连接。

[0039] 动力装置120,动力装置120由动力控制部123、直线电机121和第四电源122组成。具体地,直线电机121为直流步进电机,直线电机121与第四电源122连接,直线电机121具有可以做往复直线运动的推杆。动力装置120设置在底座140底部的圆形盲孔141内。动力控制部123与直线电机121连接。动力控制部123操控直线电机121的推杆向外伸出或向内缩回。动力控制部123与控制装置160连接。

[0040] 参照图3,针灸装置130包括针灸针131和针套132。

[0041] 针灸针131包括针刺部1311和旋转部1312。针灸针131为奥氏体不锈钢制成的毫针。毫针具有过渡平滑的尖端部和外周面为铜丝缠绕的末端部。该末端部为旋转部1312,针灸针131除了旋转部1312的其余部分为针刺部1311。

[0042] 针套132为中空圆筒状结构。针套132具有密闭的顶部和敞开的底部。在针套132的顶部具有第一限位环1321,针套132的底板具有第二限位环1322。针套132的顶面直径略小于底座140的圆形盲孔141,即针套132与圆形盲孔141间隙配合。

[0043] 第一限位环1321为设置在针套132顶部内侧的环形柱状体。第一限位环1321具有中空的内腔。

[0044] 第二限位环1322为设置在针套132底部的圆柱体薄盖。第二限位环1322的底面直径与针套132顶面直径相等,即第二限位环1322与针套132底部配合。第二限位环1322的中央开设有供针灸针131通过的圆形的通过孔。第一限位环1321的内腔与第二限位环1322上的通过孔相对应。

[0045] 针套132的顶部与动力装置120的推杆固定连接。针套132套设在底座140的圆形盲孔141内。

[0046] 参照图4,旋转装置190包括电枢线圈191、旋转件192、换向环193、电刷194、第一电源195、第一磁铁196、第二磁铁197。

[0047] 电枢线圈191为多根铜丝绕合成矩形环状。其中在矩形环状具有两个相对的宽端部和两个相对的窄端部。其中一个窄端部具有一个断路开口,该断路开口具有相对的第一端和第二端。

[0048] 旋转件192为绝缘材料制成的筒状结构。旋转件192具有从其顶面贯穿到底面的贯穿孔。具体地,旋转件192为ABS塑料制成的圆筒状结构。旋转件192通过连接件198与电枢线圈191的窄端部连接。旋转件192的一端抵接在第一限位环1321的中空内腔内,另一端抵接在第二限位环1322的通过孔周围,并且贯穿孔与通过孔相对应。

[0049] 换向环193为两块相对设置地换向片。该换向片为半圆形金属片。电枢线圈191的第一端通过第一引线与一块换向片的内周面的中心连接,电枢线圈191的第二端通过第二引线与另一块换向片的内周面的中心连接。

[0050] 电刷194为两块相对设置的石墨电刷。电刷194与换向环193的外表面良好接触。电刷194通过支架设置在针套132顶部。

[0051] 第一电源195为微型直流电源。第一电源195具有正极和负极。第一电源195与电刷194连接。第一电源195设置在针套132顶部。

[0052] 第一磁铁196和第二磁铁197为永磁材料制成的永磁体。具体地,第一磁铁196和第

二磁铁197为铁铬钴系永磁合金制成的永磁体。

[0053] 第一磁铁196和第二磁铁197相对地设置在针套132内壁上,且第一磁铁196与第二磁铁197的磁极相对。电枢线圈191位于第一磁铁196和第二磁铁197的中间。

[0054] 第一控制部199与第一电源195连接。第一控制部199通过电信号的变化而改变第一电源195与电刷194的接通或断开。

[0055] 第三电源220为设置在针套132顶部的直流电源。

[0056] 半导体制冷片210设置在针套132内壁并与第一磁铁196和第二磁铁197相互间隔,以避免不必要的干扰。半导体制冷片210具有正负接线端,正负接线端分别与第三电源220的正负极连接。

[0057] 半导体控制部240与第三电源220连接。半导体控制部240通过电信号的变化而改变半导体制冷片210的正负接线端与第三电源220的正负极的连接状态,即半导体制冷片210正负接线头端与第三电源220正负极正接或反接。

[0058] 定位装置110包括三个扫描探头111和三个扫描控制部112。扫描探头111为红外线扫描探头。定位装置110设置在底座140的底部。具体地,扫描探头111与扫描控制部112连接,扫描控制部112设置在底座140的底部。扫描控制部112可以控制扫描探头111的工作。扫描控制部112与控制装置160连接。

[0059] 参照图5,吸盘170,吸盘170为用丁腈橡胶制成。吸盘170的形状为圆形、中间凹陷的盘状。吸盘170设置在底座140的底部。

[0060] 自动针灸设备100具有三个吸盘170,三个吸盘170均匀地分布在针灸装置130的周围,具体地,三个吸盘170均匀对称地分布在与针套132配合的圆形盲孔141的周围。

[0061] 参照图6,消毒喷头180,消毒喷头180包括消毒控制部186、驱动器185、活塞183、活塞杆184、容置部182、喷嘴181。

[0062] 喷嘴181为中空圆柱体,圆柱体的顶面开设有多个小孔,圆柱体的底面开设有圆形通孔。

[0063] 容置部182为一端闭合一端开口的圆筒状。容置部182的闭合端上设置有通孔。容置部182的闭合端与喷嘴181的底面固定连接。容置部182闭合端的通孔与喷嘴181底面的圆形通孔相对应。

[0064] 容置部182内装有医用消毒液。

[0065] 活塞183为医用级聚氯乙烯制成的圆柱体,活塞183的外周面具有橡胶环。活塞183设置在容置部182内,活塞183与容置部182的内壁贴合。

[0066] 活塞杆184为长条圆柱体,活塞杆184具有相对的两端,活塞杆184的一端与活塞183固定连接,活塞杆184的另一端与驱动器185连接。

[0067] 驱动器185为微型电机,驱动器185推动活塞杆184在容置部182内往复移动。

[0068] 消毒控制部186控制驱动器185的工作,使驱动器185带动活塞杆184向前或向后移动。消毒控制部186与控制装置160连接。

[0069] 自动针灸设备100具有三个消毒喷头180,三个消毒喷头180均匀地分布在针灸装置130的周围。具体地,三个消毒喷头180均匀对称地分布在与针套132配合的圆形盲孔141的周围。消毒喷头180倾斜地设置在底座140的底部,且喷嘴181正对针灸针131的针刺部1311。

[0070] 参照图7,位移传感器230包括电阻丝231、滑片232、第二电源233、电流计234、通讯装置235。

[0071] 电阻丝231为镍铬合金丝,电阻丝231通过绝缘套管236设置在底座140的底部。具体地,电阻丝231沿着绝缘套管236的沿伸方向严密地缠绕在绝缘套管236上,绝缘套管236的一端固定在底座140的底部。

[0072] 滑片232为金属薄片。滑片232与电阻丝231可滑动地连接。具体地,滑片232的一端与电阻丝231良好接触,另一端通过塑料垫片固定设置在针套132外周面。

[0073] 第二电源233为直流电源。第二电源233的正极与滑片232连接,第二电源233的负极与电阻丝231连接。这样,电阻丝231、滑片232、第二电源233形成电回路。

[0074] 电流计234串联在电阻丝231、滑片232、第二电源233形成的电回路中。具体地,电流计234具有两个接线端,一个接线端与滑片232连接,另一个接线端与第二电源233的正极连接,即电流计234串联在滑片232与第二电源233的正极之间,滑片232通过电流计234与第二电源233的正极连接。

[0075] 通讯装置235与电流计234连接。通讯装置235记录电流计234电流的大小和方向的变化,并将这些信息发送给控制装置160。

[0076] 具体地,当针灸装置130向下运动时带动滑片232从电阻丝231的顶部向电阻丝231的底部运动,这时电流计234的数值逐渐增大,直到滑片232到达电阻丝231的底部时,电流计234的数值达到最大;但当针灸装置130向上运动时带动滑片232从电阻丝231的底部向电阻丝231的顶部运动,这时电流计234的数值逐渐减小,直到滑片232到达电阻丝231的顶部时,电流计234的数值达到最小,即为零。如果电流计234反接在电回路中,当滑片232在电阻丝231的表面滑动时,电流计234的数值会反方向地增大或减小。通讯装置235将这些变化的电流信息发给控制装置160,控制装置160就可以判定针灸装置130的移动距离和移动方向,进而反馈控制直线电机121调整针灸装置130的位置。

[0077] 控制装置160包括无线通讯装置和远程控制器。

[0078] 通讯装置235、消毒控制部186、扫描控制部112、半导体控制部240、第一控制部199、动力控制部123、飞行控制部154都与无线通讯装置连接。

[0079] 远程控制器为单独设置的计算机,通过计算机发送相应的控制信号给无线通讯装置,从而操控定位装置110、动力装置120、针灸装置130、位移传感器230、半导体制冷片210、第一电源195、消毒喷头180和无人机150的工作。计算机控制整个针灸过程中制定位装置110、动力装置120、针灸装置130、位移传感器230、半导体制冷片210、第一电源195、消毒喷头180和无人机150的工作,可实现自动针灸过程中的自动化控制。

[0080] 需要说明的是:

[0081] 第一电源195、第二电源233、第三电源220、第四电源122可以单独的四个电源,也可以是其中某几个组合使用同一电源,也可以是公用同一个电源。

[0082] 自动针灸设备100可以是单独工作的,也可以是几个自动针灸设备100一起协同工作。

[0083] 飞行控制部154、动力控制部123、第一控制部199、半导体控制部240、扫描控制部112和消毒控制部186的机构可以是继电器或其他电信号控制设备,只要保证无线通讯装置发出的信号能操控其做出相应控制动作即可。

[0084] 装配时,先将半导体制冷片210设置在针套132内壁上,再将第一磁铁196和第二磁铁197相互对称地设置在针套132内壁上,并与半导体制冷片210间隔开。随后,将与换向环193固定连接的电枢线圈191与旋转件192连接。移动旋转件192使换向环193与电刷194良好接触,同时将旋转件192的一端抵接在第一限位环1321的中空内腔内,另一端抵接在第二限位环1322的通过孔上。接下来,将针套132沿着底座140底部的盲孔移动与底座140上的动力装置120的推杆固定连接。这时,针套132大部分位于底座140底部的盲孔内,且针套132上的滑片232与底座140底部的电阻丝231良好接触。将无人机150的连接架153与底座140的顶部连接。最后将针灸针131的旋转部1312插入旋转件192中。另一方面,使无线通讯装置与远程控制器之间的信号良好地连接。

[0085] 使用时,先将针灸针131的旋转部1312插入旋转件192中。

[0086] 操作者预先在远程控制器的程序中选择需要进行的操作与针灸方式,相应的部件会按照选定的模式自动工作。其一般的工作原理如下:

[0087] 参照图8,操作者操作远程控制器,远程控制器给无线通讯装置发送信号启动自动针灸设备100。这时,位移传感器230和定位装置110自动打开。一段时间后,无人机150启动带动整个设备起飞。

[0088] 这时候扫描探头111开始工作:扫描探头111先扫描被针灸者整个身体,得到扫描图;扫描图被扫描探头111传回到远程控制器中,与远程控制器中保存的标注人体穴位进行比对;远程控制器中的程序对扫描图进行比例变化和穴位校准;远程控制器根据校准后的穴位图把需要针灸的穴位生成坐标值,该坐标值通过无线通讯装置发送给无人机150的飞行控制部154,进而使无人机150按照坐标值慢慢下落到相应的穴位上并停止工作,这时吸盘170将整个设备牢牢地吸附在相应穴位周围的皮肤上。一段时间后,消毒喷头180自动喷出消毒液在相应穴位的皮肤表面。消毒喷头180工作完成的一段时间后,动力装置120自动启动,推动针灸装置130向下移动使针灸针131刺入相应穴位的皮肤。同时位移传感器230会把针灸装置130的位移信息通过无线通讯装置回传给远程控制器,远程控制器按照既定的步骤使针灸装置130的针灸针131继续向下移动刺入穴位深处、或向上移动退出、或停止不动。在针灸装置130移动前,半导体控制部240和/或第一控制部199按照设定的要求自动启动。一段时间后,当设定的针灸时间达到,针灸装置130自动退回到初始位置,随后半导体控制部240和/或第一控制部199也停止工作。一段时间后,无人机150自动起飞回到最初起飞的位置。各个步骤的工作时间可以在远程控制器里做出相应地设置。

[0089] 有益效果:

[0090] 这样的自动针灸设备100,通过控制装置160对定位装置110、动力装置120、针灸装置130、无人机150、位移传感器230、半导体制冷片210、选择装置进行了自动化的控制,并且各个控制过程都是可柔性调节的。相比目前的针灸需要人工取穴、人工针刺,自动针灸设备100能够更准确地实施针灸、且准确性,大大方便了被针灸者和操作者的使用,高效快捷。这样整个针灸的过程全部实现了自动化的,解决了传统方式人工操作带来的不便,大大简化了针灸过程,方便了使用。

[0091] 可以理解为,当需要热针灸时,计算机控制第三电源220与半导体制冷片210两端正接,半导体制冷片210产生热辐射,使针套132内变热亦即使针灸针131变热;当需要冷针灸时,计算机控制第三电源220与半导体制冷片210两端反接,半导体制冷片210制冷,使针

套132内制冷亦即使针灸针131变冷；当需要磁性针灸时，只需将与磁铁接触后被磁化(或通过其他方式磁化)的针灸针131插入旋转件192；当需要带电针灸时，可以在针套132内设置第五电源(或第一电源195、第二电源233、第三电源220、第四电源122中的任意一个电源)，使第五电源的正负两极与针灸针131针刺部1311的两端电连接，这样针灸针131就带电了；当需要旋转针刺时，计算机发送信号至第一控制部199使第一电源195与电刷194连通，这样电枢线圈191就可以在第一磁铁196和第二磁铁197间旋转，从而带动旋转件192里的针灸针131旋转。

[0092] 当需要同时针灸多个穴位时，可以操作多个自动针灸设备100同时工作，达到同时针灸多个穴位的目的。

[0093] 自动针灸设备还可以与机电图仪配合使用，以检测针灸针刺入的角度和位置。具体地，机电图仪具有电极贴片、数据处理系统、显示器。使用时，自动针灸设备的针灸针刺入被针灸者皮肤前，将电极贴片贴附在针灸针刺入部位的周围。当针灸针刺入被针灸者皮肤后，机电图仪的数据处理系统会将针刺部位的电流变化通过肌电图的方式显示在显示器上。随着针灸针的使用状态发生变化，操作者可以通过观察肌电图中的电位变化，进而调整针灸装置的运动，从而保障针灸效果的最优。

[0094] 综上所述，本实用新型实施例中的自动针灸设备100通过控制装置160控制无人机150的工作与停止，随之控制自动针灸设备100的起飞与降落；同时控制装置160操控定位装置110对相应穴位的定位、示标，使自动针灸设备100可以准确地落到相应的穴位；另一方面当自动针灸设备100落在相应的穴位后控制装置160控制动力装置120使针灸装置130完成针刺和/或退出。针灸结束后，控制装置160控制无人机150使自动针灸设备100起飞离开使用者。整个过程全部通过控制装置160完成，免去了人工操作带来的繁复，使针灸的过程更加方便、快捷。

[0095] 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，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

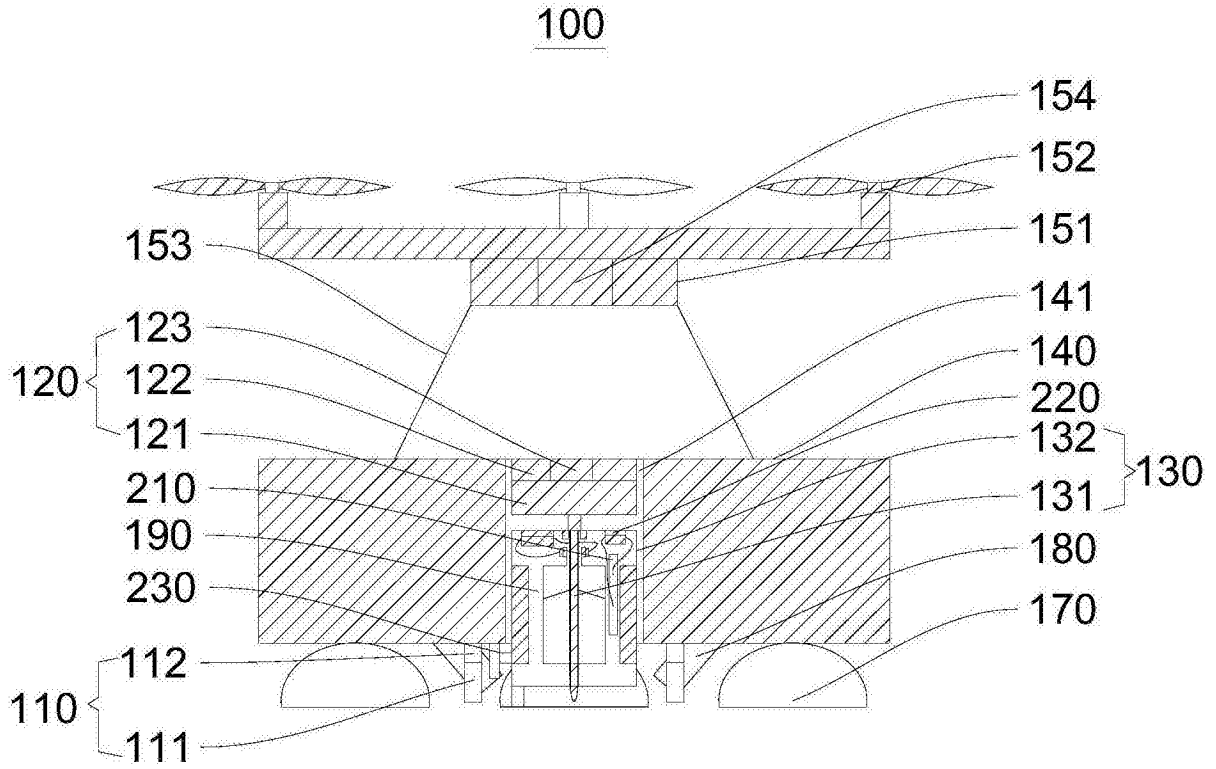


图1

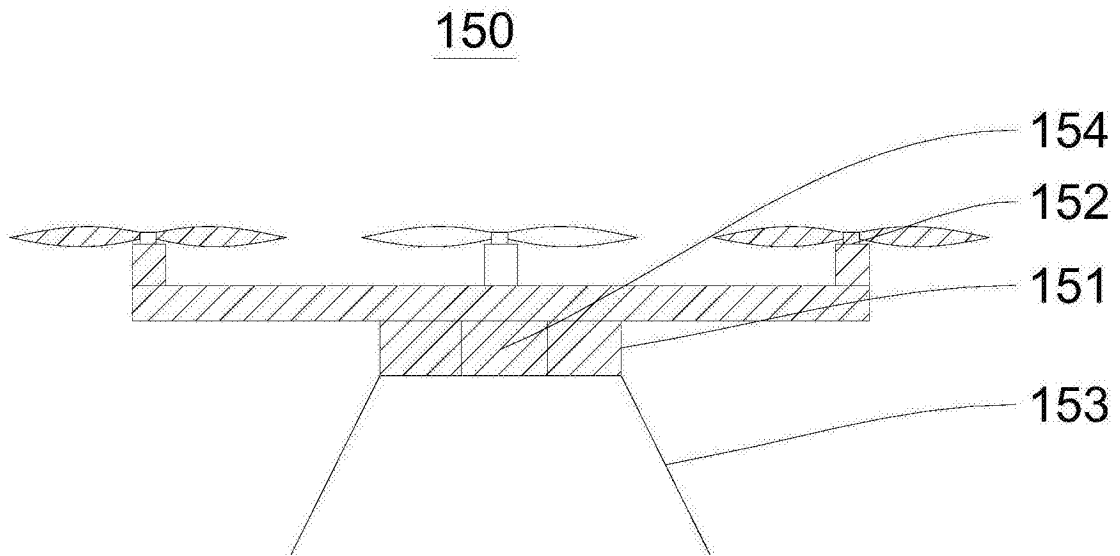


图2

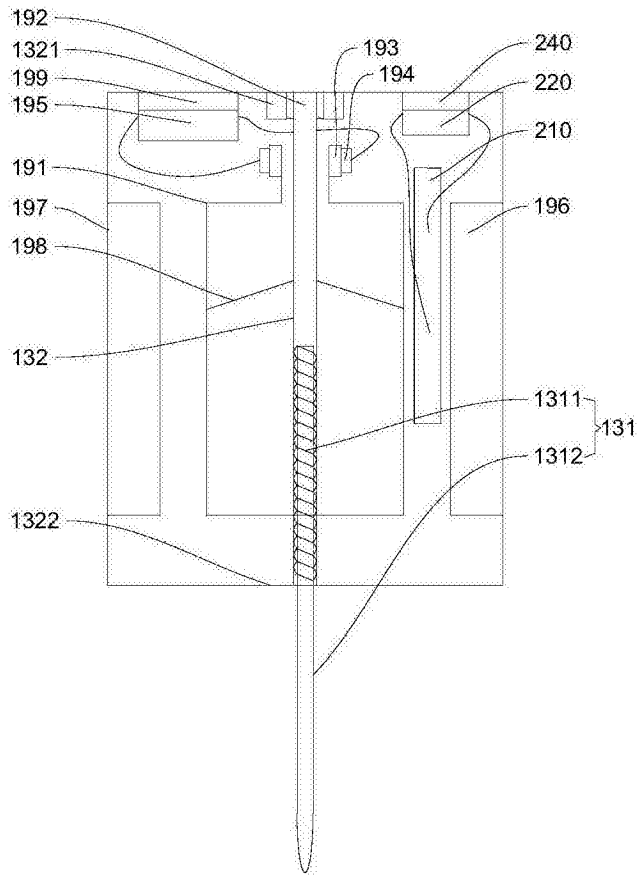


图3

190

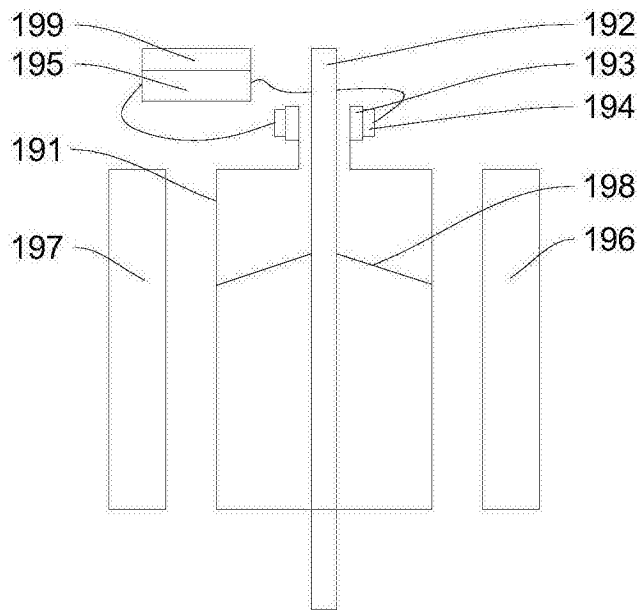


图4

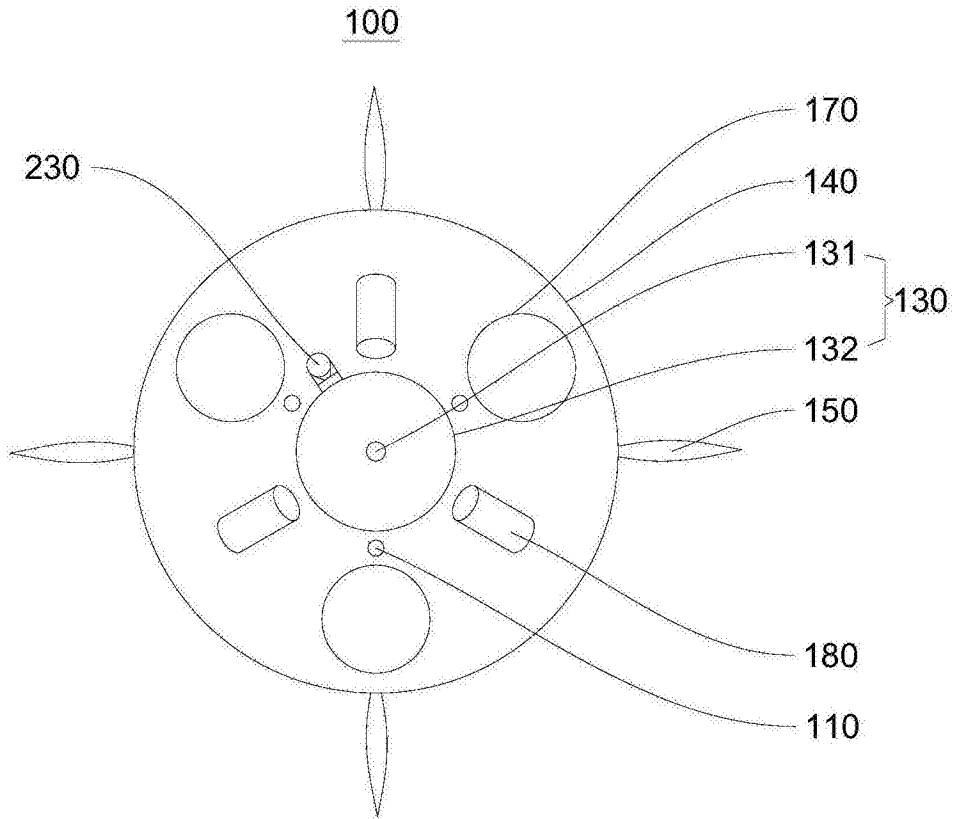


图5

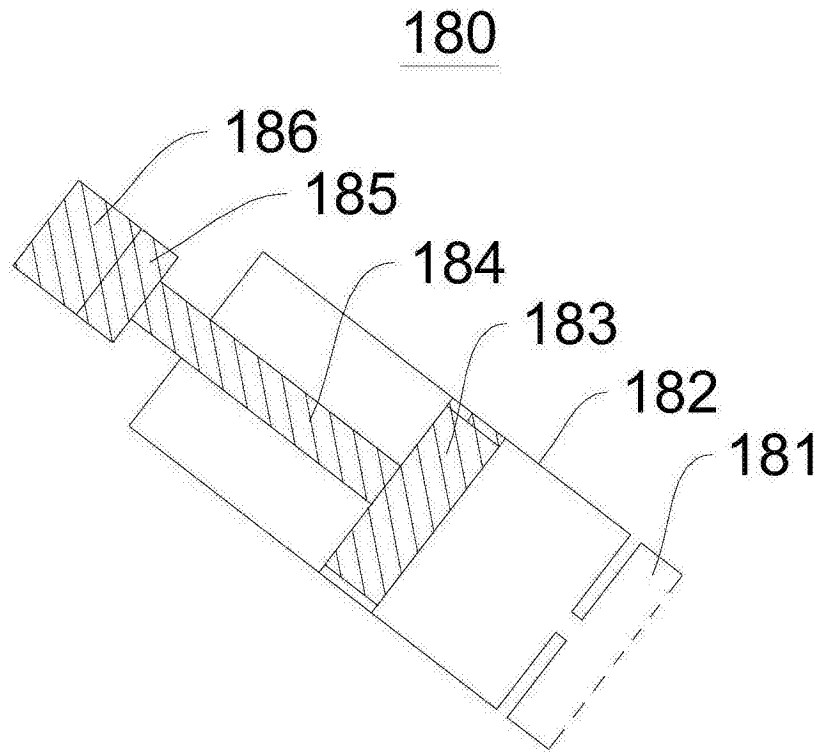


图6

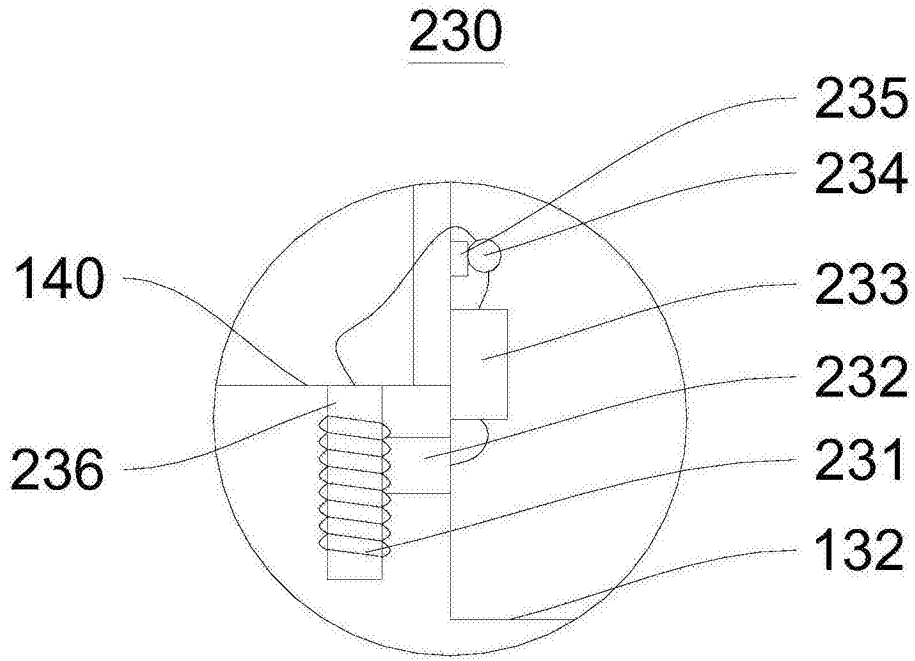


图7

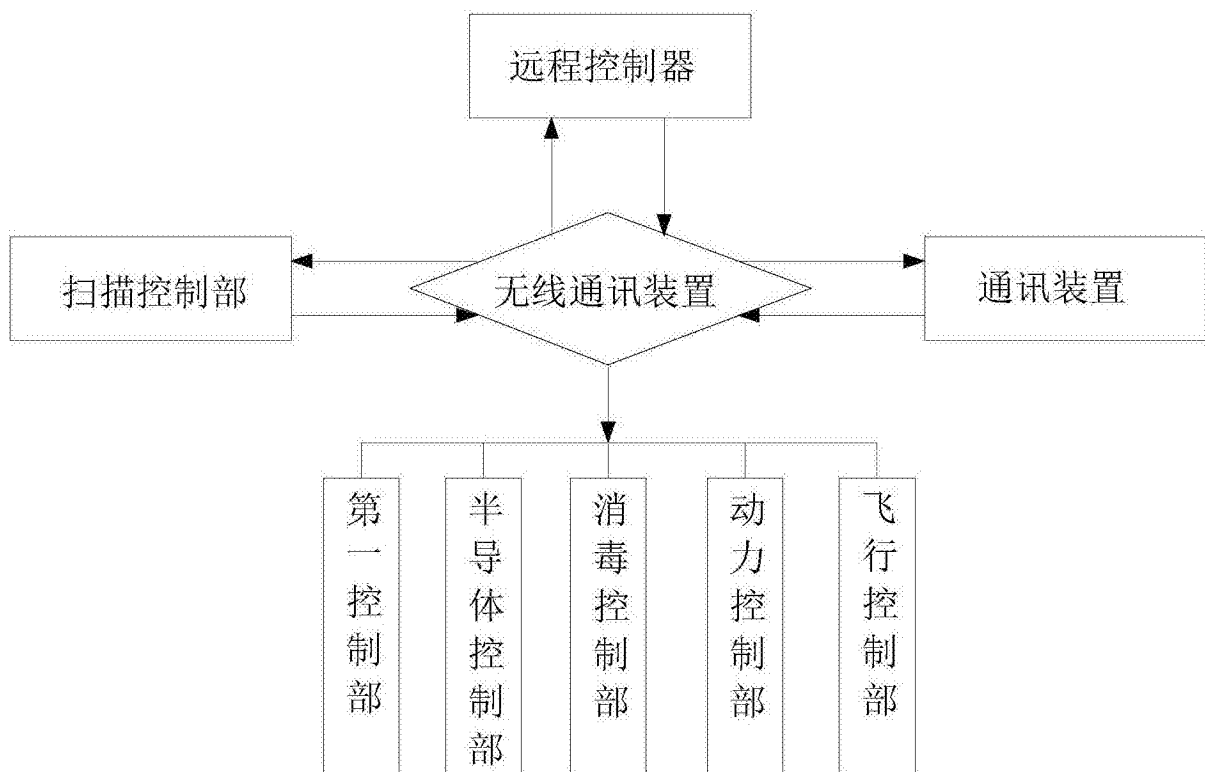


图8