(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108748085 A
(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810935397.1

(22)申请日 2018.08.16

(71)申请人 王滋露
地址 322000 浙江省金华市义乌市朝阳东路21号

(72)发明人 王滋露

(51)Int.Cl.
B25J 5/00(2006.01)
B25J 9/02(2006.01)
B25J 9/10(2006.01)
B25J 9/16(2006.01)

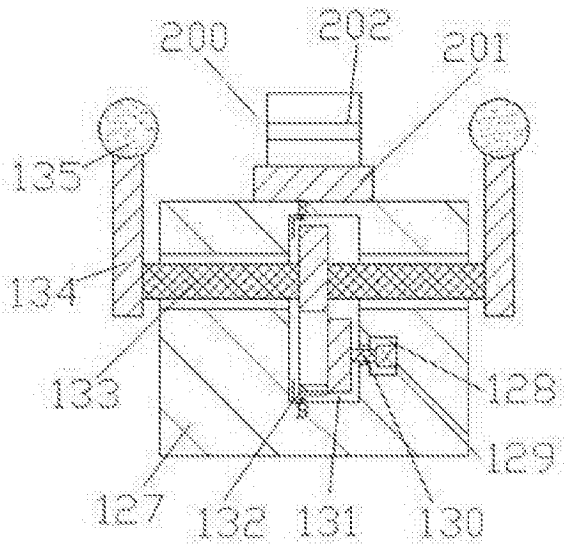
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种基于PLC的机器人

(57)摘要

本发明公开了一种基于PLC的机器人，所述机体内部设置有一驱动空间，所述驱动空间的上端壁固定设置有一驱动电机，所述驱动电机的下端动力连接有一驱动轴，所述机体下端壁内部设置有一转动空间，所述转动空间内部设置有一左右对称的转轮，所述转动空间的后端壁内部设置有一移动腔，且所述移动腔和转动空间相连通，所述移动腔内部设置有一移动板，所述移动板的前端面固定连接有一左右对称的基座，所述转轮套装连接有一螺纹轴，所述螺纹轴的上端穿过转动空间的上端壁套装连接有一机身，所述从动轴的下端穿过转动空间的下端壁固定连接有一底座，本设备结构简单，制作成本低，全过程智能操作，具备良好的安全保护措施，能有效的解决人们的身体疲劳。



CN 108748085 A

1.一种基于PLC的机器人，包括机体，其特征在于：所述机体内部设置有一驱动空间，所述驱动空间的上端壁固定设置有一驱动电机，所述驱动电机的下端动力连接有一驱动轴，所述驱动空间的下端壁内部设置有第一齿轮腔，所述第一齿轮腔内部设置有一左右对称的第一直齿轮，且所述左右对称的第一直齿轮啮合连接，所述驱动轴的下端穿过驱动空间的下端壁和第一齿轮腔的下端壁转动式连接，且所述驱动轴和左侧所述第一直齿轮套装连接，所述机体下端壁内部设置有一转动空间，所述转动空间内部设置有一左右对称的转轮，所述转轮转动连接有一摩擦带，所述转轮彼此之间设置有一滑轮，所述转动空间上端壁中心位置转动连接有一从动轴，所述从动轴和滑轮套装连接，所述转动空间的后端壁内部设置有一移动腔，且所述移动腔和转动空间相连通，所述移动腔内部设置有一移动板，所述移动板的前端面固定连接有一左右对称的基座，所述基座前端壁内部设置有一开口向前的安装腔，所述安装腔内部转动连接有一转动轴，所述转动轴套装连接有一滚轮，所述移动腔后端壁内部设置有一滑动腔，所述滑动腔内部设置有一滑动板，所述滑动板前端面固定连接有一固定轴，所述固定轴的前端穿过滑动腔的前端壁和移动板的后端面固定连接，所述滑动腔的下端壁内部设置有一工作空间，所述工作空间的内部固设有一液压机，所述液压机的右端连通设置有第一管道，所述第一管道的内部设置有第一电磁阀，且所述第一管道远离液压机的一端和滑动腔下端面的右侧位置连通设置，所述液压机的左端连通设置有第二管道，所述第二管道内部设置有第二电磁阀，所述第二管道远离液压机的一端和滑动腔下端面的左侧位置连通设置，所述转轮套装连接有一螺纹轴，所述螺纹轴的下端和转动空间的下端壁转动式连接，所述螺纹轴的上端穿过转动空间的上端壁套装连接有一机身，所述机身位于机体上侧，右侧所述螺纹轴和右侧所述第一直齿轮套装连接，所述机身内部设置有有一动力空间，所述动力空间的右端壁固定连接有一电动机，所述电动机的左端动力连接有一主动轴，所述动力空间的左端壁内部设置有一摆动腔，所述摆动腔内部设置有一摆动装置，所述主动轴的左端穿过动力空间的左端壁和摆动装置右端面的固定连接，所述摆动装置套装连接有一回转轴，所述回转轴左右端穿过机身的左右端壁固定连接有一左右对称的连接杆，所述连接杆的上端套装有一橡胶拳套，所述机身上端面中心位置固定连接有一固定块，所述固定块的前端面内嵌式设置有一左右对称的感应器，所述感应器信号连接有一信号线，所述固定块的上端面内嵌式设置有一中枢控制器，所述信号线远离感应器的一端和中枢控制器信号连接，所述从动轴的下端穿过转动空间的下端壁固定连接有一底座，所述底座和机体之间滚动设置有一环形滚珠组，所述底座内部设置有一能源空间，所述能源空间右端壁固定设置有一动力机，所述动力机的左端动力连接有一旋转轴，所述能源空间左端壁内部设置有第二齿轮腔，所述第二齿轮腔内部上侧设置有第二直齿轮，所述旋转轴的左端穿过能源空间的左端壁和第二直齿轮的右端面固定连接，所述第二直齿轮的前侧啮合连接有第三直齿轮，所述底座内部设置有一前后对称的转动腔，所述转动腔内部设置有一滚动轴，且前侧所述滚动轴和第三直齿轮套装连接，所述滚动轴的左右两端固定连接有一滑动轮，所述滑动轮位于底座的左右两侧，所述机身上端面的后侧固定设置有一报警装置。

2.根据权利要求1所述的一种基于PLC的机器人，其特征在于：所述摆动装置包括摆动杆，所述摆动杆下端壁内部设置有一左右贯穿的摆动腔，所述摆动腔内滑动设置有一圆轴，所述圆轴的右端固定连接有一圆盘。

3.根据权利要求1所述的一种基于PLC的机器人，其特征在于：所述转轮的直径小于滑轮的直径。

4.根据权利要求1所述的一种基于PLC的机器人，其特征在于：所述中枢控制器和感应器控制整个设备的运转。

5.根据权利要求1所述的一种基于PLC的机器人，其特征在于：所述报警装置包括灯座，所述灯座上端面设置有一报警灯。

一种基于PLC的机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及智能机械领域,具体为一种基于PLC的机器人。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,科技的进步,智能设备的应用慢慢走入人类的日常生活,再加上现代都市生活节奏快,人们容易疲劳,目前,市场上的按摩椅价格昂贵,且不能够有效的捶打疲劳位置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种基于PLC的机器人,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于PLC的机器人,包括机体,所述机体内部设置有一驱动空间,所述驱动空间的上端壁固定设置有一驱动电机,所述驱动电机的下端动力连接有一驱动轴,所述驱动空间的下端壁内部设置有第一齿轮腔,所述第一齿轮腔内部设置有一左右对称的第一直齿轮,且所述左右对称的第一直齿轮啮合连接,所述驱动轴的下端穿过驱动空间的下端壁和第一齿轮腔的下端壁转动式连接,且所述驱动轴和左侧所述第一直齿轮套装连接,所述机体下端壁内部设置有一转动空间,所述转动空间内部设置有一左右对称的转轮,所述转轮转动连接有一摩擦带,所述转轮彼此之间设置有一滑轮,所述转动空间上端壁中心位置转动连接有一从动轴,所述从动轴和滑轮套装连接,所述转动空间的后端壁内部设置有一移动腔,且所述移动腔和转动空间相连通,所述移动腔内部设置有一移动板,所述移动板的前端面固定连接有一左右对称的基座,所述基座前端壁内部设置有一开口向前的安装腔,所述安装腔内部转动连接有一转动轴,所述转动轴套装连接有一滚轮,所述移动腔后端壁内部设置有一滑动腔,所述滑动腔内部设置有一滑动板,所述滑动板前端面固定连接有一固定轴,所述固定轴的前端穿过滑动腔的前端壁和移动板的后端面固定连接,所述滑动腔的下端壁内部设置有一工作空间,所述工作空间的内部固设有一液压机,所述液压机的右端连通设置有第一管道,所述第一管道的内部设置有第一电磁阀,且所述第一管道远离液压机的一端和滑动腔下端面的右侧位置连通设置,所述液压机的左端连通设置有第二管道,所述第二管道内部设置有第二电磁阀,所述第二管道远离液压机的一端和滑动腔下端面的左侧位置连通设置,所述转轮套装连接有一螺纹轴,所述螺纹轴的下端和转动空间的下端壁转动式连接,所述螺纹轴的上端穿过转动空间的上端壁套装连接有一机身,所述机身位于机体上侧,右侧所述螺纹轴和右侧所述第一直齿轮套装连接,所述机身内部设置有有一动力空间,所述动力空间的右端壁固定连接有一电动机,所述电动机的左端动力连接有一主动轴,所述动力空间的左端壁内部设置有一摆动腔,所述摆动腔内部设置有一摆动装置,所述主动轴的左端穿过动力空间的左端壁和摆动装置右端面的固定连接,所述摆动装置套装连接有一回转轴,所述回转轴左右端穿过机身的左右端壁固定连接有一左右对称的连接杆,所述连接杆的上端套装有一橡胶拳套,

所述机身上端面中心位置固定连接有一固定块，所述固定块的前端面内嵌式设置有一左右对称的感应器，所述感应器信号连接有一信号线，所述固定块的上端面内嵌式设置有一中枢控制器，所述信号线远离感应器的一端和中枢控制器信号连接，所述从动轴的下端穿过转动空间的下端壁固定连接有一底座，所述底座和机体之间滚动设置有一环形滚珠组，所述底座内部设置有一能源空间，所述能源空间右端壁固定设置有一动力机，所述动力机的左端动力连接有一旋转轴，所述能源空间左端壁内部设置有第二齿轮腔，所述第二齿轮腔内部上侧设置有第二直齿轮，所述旋转轴的左端穿过能源空间的左端壁和第二直齿轮的右端面固定连接，所述第二直齿轮的前侧啮合连接有第三直齿轮，所述底座内部设置有一前后对称的转动腔，所述转动腔内部设置有一滚动轴，且前侧所述滚动轴和第三直齿轮套装连接，所述滚动轴的左右两端固定连接有一滑动轮，所述滑动轮位于底座的左右两侧，所述机身上端面的后侧固定设置有一报警装置。

[0005] 作为优选，所述摆动装置包括摆动杆，所述摆动杆下端壁内部设置有一左右贯穿的摆动腔，所述摆动腔内滑动设置有一圆轴，所述圆轴的右端固定连接有一圆盘。

[0006] 作为优选，所述转轮的直径小于滑轮的直径。

[0007] 作为优选，所述中枢控制器和感应器控制整个设备的运转。

[0008] 作为优选，所述报警装置包括灯座，所述灯座上端面设置有一报警灯。

[0009] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明工作中，感应器感应人员位置，将信息传送至中枢控制器，中枢控制器根据位置启动动力机，旋转轴转动，带动滑动轮转动，实现设备的移动，其中，通过第二直齿轮和第三直齿轮的啮合连接，确保运动过程中传动的稳定性，到达目的地后，动力机停止，驱动电机启动，驱动轴转动，带动转轮转动，其中，通过转轮的转动，带动螺纹轴转动，实现机身的升降，转轮通过摩擦带实现同步转动，增强设备的可靠性，到达工作高度后，驱动电机停止，电动机工作，主动轴转动，圆盘旋转，圆轴绕圆盘的中心做圆周运动的同时，在摆动腔内上下滑动，从而带动摆动杆在一定角度内转动，随之，回转轴转动，带动连接杆在一定角度内做循环摆动运动，增强工作过程中的功能性，当设备需要搜寻工作位置的时候，液压机启动，将滑动腔内部右侧的液压油送至左侧，使滑动板往右移动，从而使滚轮压紧摩擦带，使滑轮和摩擦带摩擦接触，带动滑轮转动，带动从动轴转动，实现设备的转动，增强设备的灵活性，本设备结构简单，制作成本低，全过程智能操作，具备良好的安全保护措施，能有效的解决人们的身体疲劳。

附图说明

[0010] 图1为本发明一种基于PLC的机器人整体全剖的主视结构示意图；

图2为本发明一种基于PLC的机器人中底座整体全剖的俯视结构示意图；

图3为本发明一种基于PLC的机器人中机身整体全剖的主视结构示意图；

图4为图1中A-A剖视的结构示意图；

图5为图3中摆动装置B-B的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 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。

[0012] 请参阅图1-5，本发明提供的一种实施例：一种基于PLC的机器人，包括机体100，所述机体100内部设置有一驱动空间101，所述驱动空间101的上端壁固定设置有一驱动电机102，所述驱动电机102的下端动力连接有一驱动轴103，所述驱动空间101的下端壁内部设置有第一齿轮腔104，所述第一齿轮腔104内部设置有一左右对称的第一直齿轮105，且所述左右对称的第一直齿轮105啮合连接，所述驱动轴103的下端穿过驱动空间101的下端壁和第一齿轮腔104的下端壁转动式连接，且所述驱动轴103和左侧所述第一直齿轮105套装连接，所述机体100下端壁内部设置有一转动空间106，所述转动空间106内部设置有一左右对称的转轮107，所述转轮107转动连接有一摩擦带108，所述转轮107彼此之间设置有一滑轮109，所述转动空间106上端壁中心位置转动连接有一从动轴110，所述从动轴110和滑轮109套装连接，所述转动空间106的后端壁内部设置有一移动腔111，且所述移动腔111和转动空间106相连通，所述移动腔111内部设置有一移动板112，所述移动板112的前端面固定连接有一左右对称的基座113，所述基座113前端壁内部设置有一开口向前的安装腔114，所述安装腔114内部转动连接有一转动轴115，所述转动轴115套装连接有一滚轮116，所述移动腔111后端壁内部设置有一滑动腔117，所述滑动腔117内部设置有一滑动板118，所述滑动板118前端面固定连接有一固定轴119，所述固定轴119的前端穿过滑动腔117的前端壁和移动板112的后端面固定连接，所述滑动腔117的下端壁内部设置有一工作空间120，所述工作空间120的内部固设有一液压机121，所述液压机121的右端连通设置有第一管道122，所述第一管道122的内部设置有第一电磁阀123，且所述第一管道122远离液压机121的一端和滑动腔117下端面的右侧位置连通设置，所述液压机121的左端连通设置有第二管道124，所述第二管道124内部设置有第二电磁阀125，所述第二管道124远离液压机121的一端和滑动腔117下端面的左侧位置连通设置，所述转轮107套装连接有一螺纹轴126，所述螺纹轴126的下端和转动空间106的下端壁转动式连接，所述螺纹轴126的上端穿过转动空间106的上端壁套装连接有一机身127，所述机身127位于机体100上侧，右侧所述螺纹轴126和右侧所述第一直齿轮105套装连接，所述机身127内部设置有有一动力空间128，所述动力空间128的右端壁固定连接有一电动机129，所述电动机129的左端动力连接有一主动轴130，所述动力空间128的左端壁内部设置有一摆动腔131，所述摆动腔131内部设置有一摆动装置132，所述主动轴130的左端穿过动力空间128的左端壁和摆动装置132右端面的固定连接，所述摆动装置132套装连接有一回转轴133，所述回转轴133左右端穿过机身127的左右端壁固定连接有一左右对称的连接杆134，所述连接杆134的上端套装有一橡胶拳套135，所述机身127上端面中心位置固定连接有一固定块136，所述固定块136的前端面内嵌式设置有一左右对称的感应器137，所述感应器137信号连接有一信号线138，所述固定块136的上端面内嵌式设置有一中枢控制器139，所述信号线138远离感应器137的一端和中枢控制器139信号连接，所述从动轴110的下端穿过转动空间106的下端壁固定连接有一底座140，所述底座140和机体100之间滚动设置有一环形滚珠组141，所述底座140内部设置有一能源空间142，所述能源空间142右端壁固定设置有一动力机143，所述动力机143的左端动力连接有一旋转轴144，所述能源空间142左端壁内部设置有第二齿轮腔145，所述第二齿轮腔145内部上侧设置有第二直齿轮146，所述旋转轴144的左端穿过能源空间142的左端壁和第二直齿轮146

的右端面固定连接，所述第二直齿轮146的前侧啮合连接有第三直齿轮147，所述底座140内部设置有一前后对称的转动腔148，所述转动腔148内部设置有一滚动轴149，且前侧所述滚动轴149和第三直齿轮147套装连接，所述滚动轴149的左右两端固定连接有一滑动轮150，所述滑动轮150位于底座140的左右两侧，所述机身127上端面的后侧固定设置有一报警装置200。

[0013] 有益地，所述摆动装置132包括摆动杆151，所述摆动杆151下端壁内部设置有一左右贯穿的摆动腔152，所述摆动腔152内滑动设置有一圆轴153，所述圆轴153的右端固定连接有一圆盘154，其作用是，通过圆盘154的转动，圆轴153带动摆动杆151摆动，控制连接杆134的摆动，实现设备的功能。

[0014] 有益地，所述转轮107的直径小于滑轮109的直径，其作用是，便于控制转轮107和滑轮109的运动，避免运动的干扰，增强设备的防错性。

[0015] 有益地，所述中枢控制器139和感应器137控制整个设备的运转，其作用是，通过感应器137来判断人员的位置以及需要工作的高度，增强设备的智能性。

[0016] 有益地，所述报警装置200包括灯座201，所述灯座201上端面设置有一报警灯202。其作用是，通过报警灯202的工作显示装置的工作状态，便于观察。

[0017] 具体使用方式：本发明工作中，感应器137感应人员位置，将信息传送至中枢控制器139，中枢控制器139根据位置启动动力机143，旋转轴144转动，带动滑动轮150转动，实现设备的移动，其中，通过第二直齿轮146和第三直齿轮147的啮合连接，确保运动过程中传动的稳定性，到达目的地后，动力机143停止，驱动电机102启动，驱动轴103转动，带动转轮107转动，其中，通过转轮107的转动，带动螺纹轴126转动，实现机身127的升降，转轮107通过摩擦带108实现同步转动，增强设备的可靠性，到达工作高度后，驱动电机102停止，电动机129工作，主动轴130转动，圆盘154旋转，圆轴154绕圆盘154的中心做圆周运动的同时，在摆动腔152内上下滑动，从而带动摆动杆151在一定角度内转动，随之，回转轴133转动，带动连接杆134在一定角度内做循环摆动运动，增强工作过程中的功能性，当设备需要搜寻工作位置的时候，液压机121启动，将滑动腔117内部右侧的液压油送至左侧，使滑动板118往右移动，从而使滚轮116压紧摩擦带108，使滑轮109和摩擦带108摩擦接触，带动滑轮109转动，带动从动轴110转动，实现设备的转动，增强设备的灵活性，本设备结构简单，制作成本低，全过程智能操作，具备良好的安全保护措施，能有效的解决人们的身体疲劳。

[0018] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

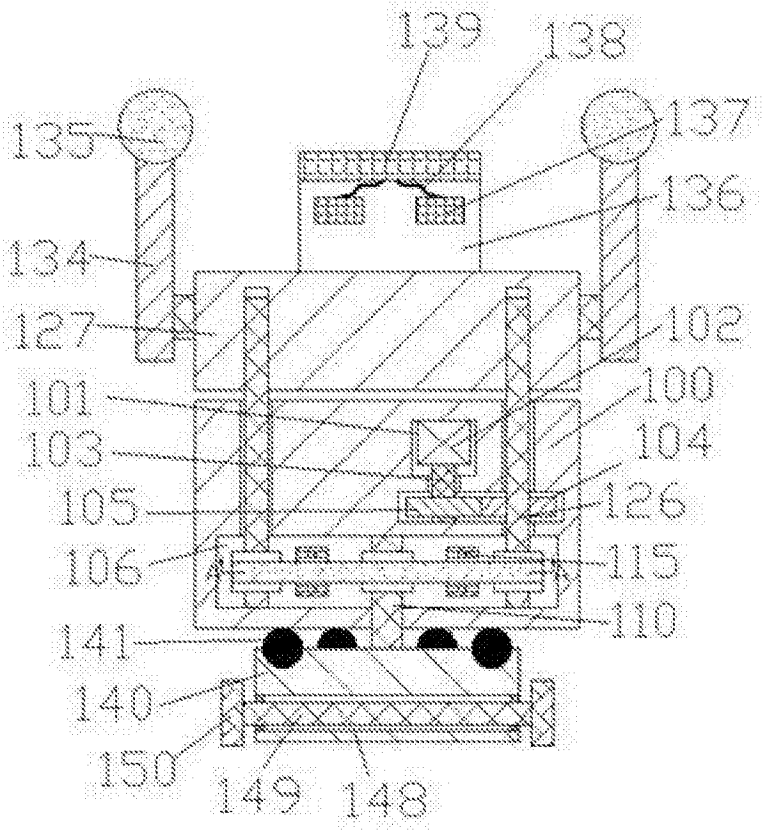

139
138
135
137
136
134
127
102
101
100
103
104
105
126
106
115
110
141
140
150
149
148

图1

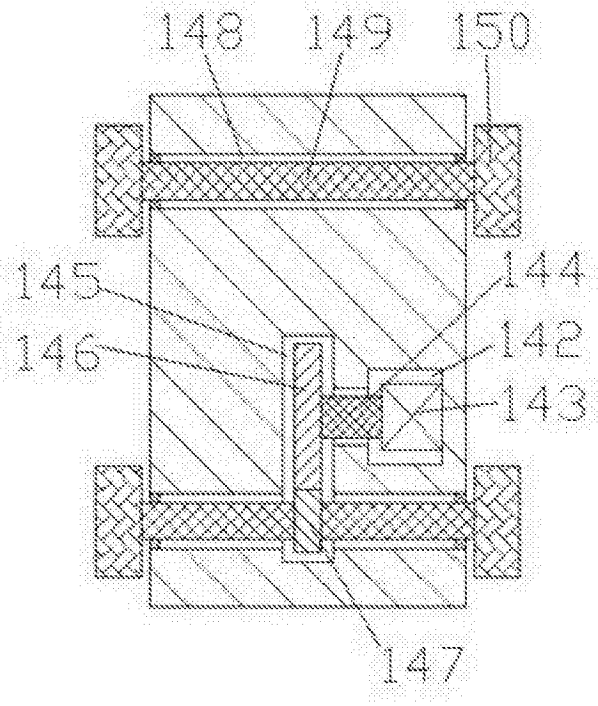

148
149
150
145
144
146
142
143
147

图2

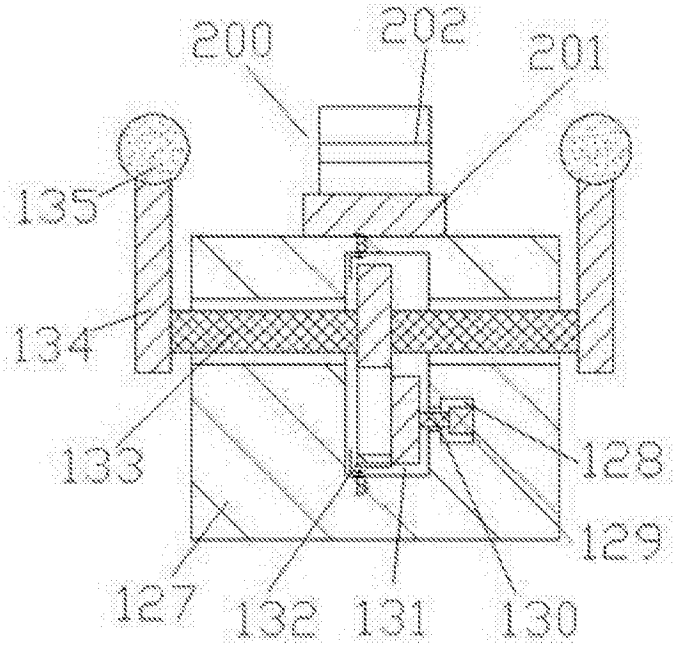

200
202
201
135
134
133
128
129
127
132
131
130

图3

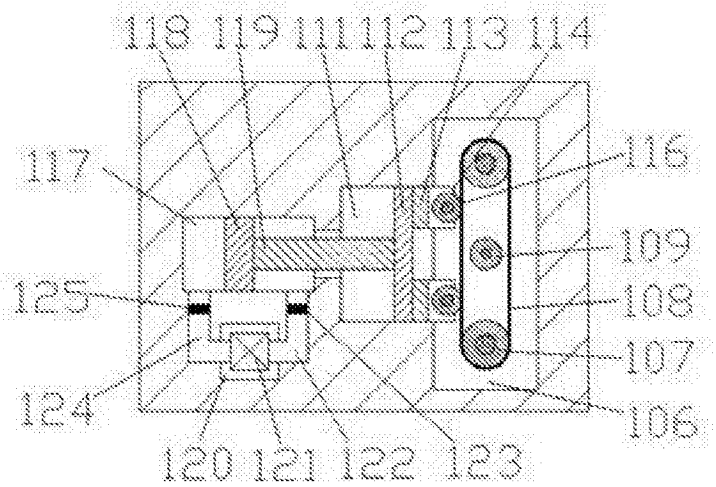

118
119
111
112
113
114
117
116
109
125
108
107
124
106
120
121
122
123

图4

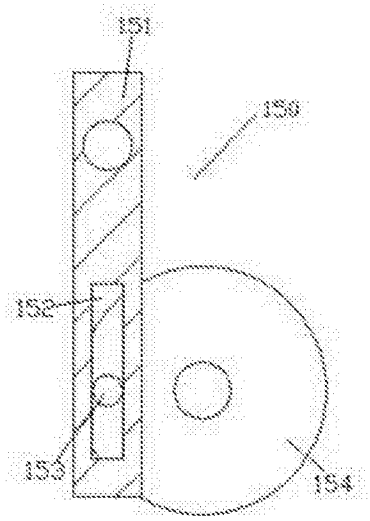


图5