



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110715147 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 201911089211.6

(22) 申请日 2019.11.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110715147 A

(43) 申请公布日 2020.01.21

(73) 专利权人 深圳市铁幕电子竞技科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街道九围社区洲石路598号富源工业城C16栋6层

(72) 发明人 马梓耀 马鲜 蒋红星

(74) 专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有限公司 44355

专利代理师 梁珣

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/20 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 211232137 U, 2020.08.11

审查员 曾少鹏

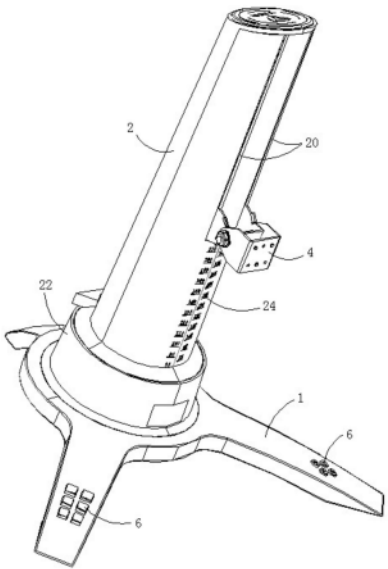
权利要求书3页 说明书8页 附图13页

(54) 发明名称

一种可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座及操作方法

(57) 摘要

本发明涉及可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,包括支撑底座和纵向设置的连接柱;连接柱下端与支撑底座水平转动连接,并设置有水平旋转机构;连接柱的侧表面贯穿设置有连接显示器的连接座;连接柱内部设置有驱动连接座纵向移动的直线驱动机构和控制板;支撑底座或连接柱上设置有控制器;支撑底座上固定设置有的环形套筒,环形套筒的外部可转动套设有环形罩,环形罩套设在连接柱的下端外部且与其同轴固定连接;操作时,仅需要对控制器进行操作,控制器将发送指令控制直线驱动机构和水平旋转机构进行运行,即可快速的实现显示器的旋转角度以及升降的调节,且依靠环形套筒和环形罩配合定位,能够保障水平转动时的稳定性,整体性好。



1. 一种可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,包括支撑底座和纵向设置的连接柱;其特征在于,所述连接柱下端与所述支撑底座水平转动连接,并设置有驱动所述连接柱与所述支撑底座相对转动的水平旋转机构;所述连接柱的侧表面贯穿设置有连接显示器的连接座,以及供所述连接座纵向活动的活动槽;所述连接柱内部设置有驱动所述连接座沿所述活动槽纵向移动的直线驱动机构,和控制所述水平旋转机构以及所述直线驱动机构的控制板;所述支撑底座或所述连接柱上设置有与所述控制板对应的控制器;所述支撑底座上固定设置有的环形套筒,所述环形套筒的外部可转动套设有环形罩,所述环形罩套设在所述连接柱的下端外部且与其同轴固定连接;所述直线驱动机构包括纵向的第一驱动电机、丝杆和减速齿轮组件;所述减速齿轮组件连接传动所述第一驱动电机和所述丝杆;所述连接座由所述丝杆驱动纵向运动;所述连接柱内设置有安装所述直线驱动机构的安装支架,所述安装支架上设置有为所述连接座运动导向的导轨;所述第一驱动电机的活动端纵向设置且固定连接蜗杆;所述减速齿轮组件包括与所述蜗杆对应啮合的第一齿轮、与所述第一齿轮同轴固定连接的第二齿轮、与所述第二齿轮啮合的第三齿轮和与所述第三齿轮同轴固定连接的第四齿轮;所述第四齿轮与所述丝杆的丝杆轴啮合;所述第二齿轮的半径小于所述第三齿轮的半径;所述第一齿轮与所述第四齿轮的半径相当;所述安装支架内设置有安装所述第一驱动电机的第一安装区域、安装所述减速齿轮组件的第二安装区域,和安装所述导轨以及所述丝杆的第三安装区域;所述蜗杆的上端以及所述丝杆轴的下端均伸入所述第二安装区域内;所述安装支架位于所述丝杆的上端处和下端处分别设置有检测所述丝杆的丝杆螺母上下到位位置的上到位检测开关和下到位检测开关;所述导轨设置有两个且分别位于所述第一安装区域的两内壁上;所述丝杆的丝杆螺母呈T型设置,且T型的纵向边的两侧表面分别与两个所述导轨滑动连接,T型的横向边连接有所述连接座;所述丝杆螺母的T型的横向边的外侧表面中部设置有定位凸条;所述连接座包括螺丝锁接的第一连接臂和第二连接臂;所述第一连接臂背离所述第二连接臂一端对称设置有两L型的连接片,所述连接片的L型的纵向边与所述定位凸条侧表面紧贴,所述连接片的L型的横向边与所述丝杆螺母的T型的横向边固定连接;所述显示器与所述第二连接臂可拆卸连接;所述活动槽设置有条,且分别与两个所述连接片的L型的纵向边相匹配;所述连接柱采用透光或半透光材料制成,且外表面设置有显示所述连接柱升降高度的升降高度显示刻度,所述连接柱内设置有与所述升降高度显示刻度配合的第一发光组件;所述连接座通过连接条与所述第一发光组件固定连接;所述水平旋转机构包括倒立设置的第二驱动电机;所述连接柱的下端端部开设有安装槽,所述连接柱的下端固定连接有封盖所述安装槽的圆环形的转动板;所述第二驱动电机安装在所述安装槽的内顶部,所述第二驱动电机的活动端通过连接轴同轴固定连接有转盘,所述转盘穿过所述转动板的内孔;所述支撑底座上设置有与所述转盘对应的定位槽;所述定位槽底部设置有多个卡接孔,所述转盘上设置有多个与所述卡接孔一一对应的卡接柱;所述连接轴上设置感应片,所述控制板上设置有分别对所述感应片左右位置进行感应的左到位检测开关和右到位检测开关;所述转盘包括可拆卸连接的底盘和柱形的连接段;所述连接段与所述连接轴连接且穿过所述转动板的内孔;所述连接段与所述转动板的内孔尺寸相匹配,且所述连接段的侧表面位于所述转动板下方部分上设置有环形的凸缘,所述转动板的下表面设置有环形定位圈;所述环形定位圈的内壁设置有与所述凸缘对应的环形的容纳槽;所述凸缘伸入所述容纳槽的部位的上下表面上均设置有阻尼片;所

述底盘呈圆台形且侧表面设置有环形凸边,所述定位槽与所述底盘的形状相匹配;所述底盘上设置有多与卡接柱一一对应的过孔;所述连接柱的下端两侧分别设置有控制所述直线驱动机构的升降控制板,和控制所述水平旋转机构的旋转控制板,所述升降控制板和所述旋转控制板均与所述控制板电连接并受其控制;所述连接柱的下端两侧分别设置有安装所述旋转控制板的第一台阶,和安装所述升降控制板的第二台阶;

所述定位槽位于所述环形套筒内,且与所述定位槽同轴;所述环形套筒外表面设置有水平转动刻度标识;所述环形套筒由透明或半透明材质制成;所述环形罩由透明或半透明材质制成;所述转动板上设置有与所述水平转动刻度标识对应的第二发光组件;

所述第二发光组件包括灯板和遮光罩,所述灯板上设置有多圆弧形分布的LED灯珠;所述遮光罩位于所述灯板上方且与所述环形套筒的内壁固定连接;所述遮光罩的底面开始有与多个所述LED灯珠配合的圆弧形的进光槽,所述进光槽靠近所述环形套筒的一侧与所述遮光罩的侧表面连通,所述进光槽的侧壁设置有两个纵向的遮光条,两个所述遮光条之间的宽度与一个所述LED灯珠相匹配。

2.一种操作方法,根据权利要求1所述的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,其特征在于,所述控制器包括常规调节控制器和预设调节控制器;

所述常规调节控制器,包括上、下、左、右四个方位控制键,分别用于控制上升、下降、左转和右转;

所述预设调节控制器,包括第一功能键、第二功能键、第三功能键和多个记忆键;

所述第一功能键、所述第二功能键、所述第三功能键,分别对应执行一次预设的显示器调节程序:

按下一次所述第一功能键时,底座程序执行每4-6分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;

再按一次所述第一功能键,底座程序执行每2-4分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;

再续按一次所述第一功能键,底座程序执行每0.5-1.5分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;

再按一次所述第一功能键停止动作;

按下一次所述第二功能键时,底座程序执行每4-6分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

再按一次所述第二功能键,底座程序执行每3分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

再按一次所述第二功能键,底座执行每0.5-1.5分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

再按一次所述第二功能键停止动作;

按下一次所述第三功能键时,底座程序执行每4-6分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;在执行上下移动的同时,底座程序也执行每4-6分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

再按一次所述第三功能键,底座程序执行每2-4分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后

开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;在执行上下移动的同时,底座程序也执行每2-4分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

再按一次所述第三功能键,底座执行每0.5-1.5分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;在执行上下移动的同时,底座程序也执行每0.5-1.5分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

再按一次所述第三功能键停止动作;

所述第一功能键、所述第二功能键、所述第三功能键其中一个作为记忆设定键,在通过所述常规调节控制器调节显示器到合适位置后,同时按下记忆设定键和一个记忆键,进行位置记忆存储,记忆存储后再按压对应记忆键,进行自动调节显示器到记忆的位置。

一种可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座及操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示器调节技术领域,更具体地说,涉及一种可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座及操作方法。

背景技术

[0002] 市面传统显示器底座是采用弹簧或者卷簧一类的五金件结构设计而成,其调节时需要人手打开定位件后进行手动调节,调节到位后需要重新将定位件进行位置定位,调节操作十分费力,且往往需要进行多次调节才可达到目的。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座;还提供了一种操作方法。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 构造一种可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,包括支撑底座和纵向设置的连接柱;其中,所述连接柱下端与所述支撑底座水平转动连接,并设置有驱动所述连接柱与所述支撑底座相对转动的水平旋转机构;所述连接柱的侧表面贯穿设置有连接显示器的连接座,以及供所述连接座纵向活动的活动槽;所述连接柱内部设置有驱动所述连接座沿所述活动槽纵向移动的直线驱动机构,和控制所述水平旋转机构以及所述直线驱动机构的控制板;所述支撑底座或所述连接柱上设置有与所述控制板对应的控制器;所述支撑底座上固定设置有的环形套筒,所述环形套筒的外部可转动套设有环形罩,所述环形罩套设在所述连接柱的下端外部且与其同轴固定连接。

[0006] 本发明所述的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,其中,所述直线驱动机构包括纵向的第一驱动电机、丝杆和减速齿轮组件;所述减速齿轮组件连接传动所述第一驱动电机和所述丝杆;所述连接座由所述丝杆驱动纵向运动;所述连接柱内设置有安装所述直线驱动机构的安装支架,所述安装支架上设置有为所述连接座运动导向的导轨。

[0007] 本发明所述的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,其中,所述第一驱动电机的活动端纵向设置且固定连接蜗杆;所述减速齿轮组件包括与所述蜗杆对应啮合的第一齿轮、与所述第一齿轮同轴固定连接的所述第二齿轮、与所述第二齿轮啮合的第三齿轮和与所述第三齿轮同轴固定连接的第四齿轮;所述第四齿轮与所述丝杆的丝杆轴啮合;所述第二齿轮的半径小于所述第三齿轮的半径;所述第一齿轮与所述第四齿轮的半径相当。

[0008] 本发明所述的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,其中,所述安装支架内设置有安装所述第一驱动电机的第一安装区域、安装所述减速齿轮组件的第二安装区域,和安装所述导轨以及所述丝杆的第三安装区域;所述蜗杆的上端以及所述丝杆轴的下端均伸入所述第二安装区域内;所述安装支架位于所述丝杆的上端处和下端处分别设置有检测所述丝杆的丝杆螺母上下到位位置的上到位检测开关和下到位检测开关。

[0009] 本发明所述的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,其中,所述导轨设置有两

个且分别位于所述第一安装区域的两内壁上;所述丝杆的丝杆螺母呈T型设置,且T型的纵向边的两侧表面分别与两个所述导轨滑动连接,T型的横向边连接有所述连接座;所述丝杆螺母的T型的横向边的外侧表面中部设置有定位凸条;所述连接座包括螺丝锁接的第一连接臂和第二连接臂;所述第一连接臂背离所述第二连接臂一端对称设置有两L型的连接片,所述连接片的L型的纵向边与所述定位凸条侧表面紧贴,所述连接片的L型的横向边与所述丝杆螺母的T型的横向边固定连接;所述显示器与所述第二连接臂可拆卸连接;所述活动槽设置有两条,且分别与两个所述连接片的L型的纵向边相匹配。

[0010] 本发明所述的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,其中,所述连接柱采用透光或半透光材料制成,且外表面设置有显示所述连接柱升降高度的升降高度显示刻度,所述连接柱内设置有与所述升降高度显示刻度配合的第一发光组件;所述连接座通过连接条与所述第一发光组件固定连接。

[0011] 本发明所述的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,其中,所述水平旋转机构包括倒立设置的第二驱动电机;所述连接柱的下端端部开设有安装槽,所述连接柱的下端固定连接有封盖所述安装槽的圆环形的转动板;所述第二驱动电机安装在所述安装槽的内顶部,所述第二驱动电机的活动端通过连接轴同轴固定连接有转盘,所述转盘穿过所述转动板的内孔;所述支撑底座上设置有与所述转盘对应的定位槽;所述定位槽底部设置有多个卡接孔,所述转盘上设置有多个与所述卡接孔一一对应的卡接柱;所述连接轴上设置感应片,所述控制板上设置有分别对所述感应片左右位置进行感应的左到位检测开关和右到位检测开关。

[0012] 本发明所述的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,其中,所述转盘包括可拆卸连接的底盘和柱形的连接段;所述连接段与所述连接轴连接且穿过所述转动板的内孔;所述连接段与所述转动板的内孔尺寸相匹配,且所述连接段的侧表面位于所述转动板下方部分上设置有环形的凸缘,所述转动板的下表面设置有环形定位圈;所述环形定位圈的内壁设置有与所述凸缘对应的环形的容纳槽;所述凸缘伸入所述容纳槽的部位的上下表面上均设置有阻尼片;所述底盘呈圆台形且侧表面设置有环形凸边,所述定位槽与所述底盘的形状相匹配;所述底盘上设置有多个与所述卡接柱一一对应的过孔。

[0013] 本发明所述的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,其中,所述连接柱的下端两侧分别设置有控制所述直线驱动机构的升降控制板,和控制所述水平旋转机构的旋转控制板,所述升降控制板和所述旋转控制板均与所述控制板电连接并受其控制;所述连接柱的下端两侧分别设置有安装所述旋转控制板的第一台阶,和安装所述升降控制板的第二台阶;

[0014] 所述定位槽位于所述环形套筒内,且与所述定位槽同轴;所述环形套筒外表面设置有水平转动刻度标识;所述环形套筒由透明或半透明材质制成;所述环形罩由透明或半透明材质制成;所述转动板上设置有与所述水平转动刻度标识对应的第二发光组件;

[0015] 所述第二发光组件包括灯板和遮光罩,所述灯板上设置有多个圆弧形分布的LED灯珠;所述遮光罩位于所述灯板上方且与所述环形套筒的内壁固定连接;所述遮光罩的底面开始有与多个所述LED灯珠配合的圆弧形的进光槽,所述进光槽靠近所述环形套筒的一侧与所述遮光罩的侧表面连通,所述进光槽的侧壁设置有两个纵向的遮光条,两个所述遮光条之间的宽度与一个所述LED灯珠相匹配。

[0016] 一种操作方法,根据上述的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,其中,所述控制器包括常规调节控制器和预设调节控制器;

[0017] 所述常规调节控制器,包括上、下、左、右四个方位控制键,分别用于控制上升、下降、左转和右转;

[0018] 所述预设调节控制器,包括第一功能键、第二功能键、第三功能键和多个记忆键;

[0019] 所述第一功能键、所述第二功能键、所述第三功能键,分别对应执行一次预设的显示器调节程序:

[0020] 按下一次所述第一功能键时,底座程序执行每4-6分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;

[0021] 再按一次所述第一功能键,底座程序执行每2-4分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;

[0022] 再续按一次所述第一功能键,底座程序执行每0.5-1.5分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;

[0023] 再按一次所述第一功能键停止动作;

[0024] 按下一次所述第二功能键时,底座程序执行每4-6分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

[0025] 再按一次所述第二功能键,底座程序执行每3分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

[0026] 再按一次所述第二功能键,底座执行每0.5-1.5分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

[0027] 再按一次所述第二功能键停止动作;

[0028] 按下一次所述第三功能键时,底座程序执行每4-6分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;在执行上下移动的同时,底座程序也执行每4-6分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

[0029] 再按一次所述第三功能键,底座程序执行每2-4分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;在执行上下移动的同时,底座程序也执行每2-4分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

[0030] 再按一次所述第三功能键,底座执行每0.5-1.5分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;在执行上下移动的同时,底座程序也执行每0.5-1.5分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

[0031] 再按一次所述第三功能键停止动作;

[0032] 所述第一功能键、所述第二功能键、所述第三功能键其中一个作为记忆设定键,在通过所述常规调节控制器调节显示器到合适位置后,同时按下记忆设定键和一个记忆键,进行位置记忆存储,记忆存储后再按压对应记忆键,进行自动调节显示器到记忆的位置。

[0033] 本发明的有益效果在于:操作时,仅需要对控制器进行操作,控制器将发送指令至控制板控制直线驱动机构和水平旋转机构进行运行,即可快速的实现显示器的旋转角度以

及升降的调节,且在进行水平旋转时,依靠支撑底座上固定的环形套筒和连接柱同轴固定的环形罩配合定位,能够保障水平转动时的稳定性,且整体性好,外观美观。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,下面描述中的附图仅仅是本发明的部分实施例,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附图:

[0035] 图1是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座整体图;

[0036] 图2是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座爆炸图;

[0037] 图3是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座半拆除安装柱的示意图;

[0038] 图4是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座直线驱动机构示意图;

[0039] 图5是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座安装柱、环形罩和环形套筒爆炸放大图;

[0040] 图6是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座底座放大图;

[0041] 图7是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座水平旋转机构装配放大图;

[0042] 图8是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座转盘爆炸图;

[0043] 图9是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座转盘与转动板安装剖视图;

[0044] 图10是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座常规调节控制器电路图;

[0045] 图11是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座预设调节控制器电路图;

[0046] 图12是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座电源供电电路图;

[0047] 图13是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座升降电机控制电路图;

[0048] 图14是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座左右电机控制电路图;

[0049] 图15是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座第一发光组件和第二发光组件电路图;

[0050] 图16是本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座控制板电路图。

具体实施方式

[0051] 为了使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本发明的部分实施例,而

不是全部实施例。基于本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明的保护范围。

[0052] 本发明较佳实施例的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,如图1所示,同时参阅图2-16,包括支撑底座1和纵向设置的连接柱2;连接柱2下端与支撑底座1水平转动连接,并设置有驱动连接柱2与支撑底座1相对转动的水平旋转机构3;连接柱2的侧表面贯穿设置有连接显示器的连接座4,以及供连接座4纵向活动的活动槽20;连接柱2内部设置有驱动连接座4沿活动槽20纵向移动的直线驱动机构5,和控制水平旋转机构3以及直线驱动机构5的控制板21;支撑底座1或连接柱2上设置有与控制板21对应的控制器6;支撑底座1上固定设置有的环形套筒10,环形套筒10的外部可转动套设有环形罩22,环形罩22套设在连接柱2的下端外部且与其同轴固定连接;操作时,仅需要对控制器6进行操作,控制器6将发送指令至控制板21控制直线驱动机构5和水平旋转机构3进行运行,即可快速的实现显示器的旋转角度以及升降的调节,且在进行水平旋转时,依靠支撑底座1上固定的环形套筒10和连接柱2同轴固定的环形罩22配合定位,能够保障水平转动时的稳定性,且整体性好,外观美观。

[0053] 优选的,环形罩22上设置有显示升降和转动位置的显示屏7,显示屏与控制板21电连接;显示屏7的走线可通过在环形罩的内壁开设走线槽进行走线;

[0054] 优选的,直线驱动机构5包括纵向的第一驱动电机50、丝杆51和减速齿轮组件52;减速齿轮组件52连接传动第一驱动电机50和丝杆51;连接座4由丝杆51驱动纵向运动;连接柱2内设置有安装直线驱动机构5的安装支架23,安装支架23上设置有为连接座4运动导向的导轨230;

[0055] 通过第一驱动电机50转动,减速齿轮组件52进行传动并减速增大力矩,带动丝杆51运动,在导轨230的导向作用下保障连接座4平稳的纵向运动。

[0056] 优选的,第一驱动电机50的活动端纵向设置且固定连接有蜗杆53;减速齿轮组件52包括与蜗杆53对应啮合的第一齿轮520、与第一齿轮520同轴固定连接的第二齿轮521、与第二齿轮521啮合的第三齿轮522和与第三齿轮522同轴固定连接的第四齿轮523;第四齿轮523与丝杆51的丝杆轴啮合;第二齿轮521的半径小于第三齿轮522的半径;第一齿轮520与第四齿轮523的半径相当;结构简单,占用空间较小。

[0057] 优选的,安装支架23内设置有安装第一驱动电机50的第一安装区域、安装减速齿轮组件52的第二安装区域,和安装导轨230以及丝杆51的第三安装区域;蜗杆53的上端以及丝杆轴的下端均伸入第二安装区域内;安装支架23位于丝杆51的上端处和下端处分别设置有检测丝杆51的丝杆螺母上下到位位置的上到位检测开关234和下到位检测开关235;

[0058] 将安装支架23分为三个区域,方便安装,保障安装精度;上到位检测开关234和下到位检测开关235与控制板21电连接,通过上到位检测开关234和下到位检测开关235能够很方便对连接座4进行位置到位检测,到达上行或下行最大位置时,控制板21收到信号控制第一驱动电机50停止或反向转动,避免过度运行造成损坏;

[0059] 可选的,相邻区域间可设置格挡件进行隔开;

[0060] 优选的,导轨230设置有两个且分别位于第一安装区域的两内壁上;丝杆51的丝杆螺母呈T型设置,且T型的纵向边的两侧表面分别与两个导轨230滑动连接,T型的横向边连接有连接座4;丝杆螺母的T型的横向边的外侧表面中部设置有定位凸条510;连接座4包括螺丝锁接的第一连接臂40和第二连接臂41;第一连接臂40背离第二连接臂41一端对称设置

有两L型的连接片400,连接片400的L型的纵向边与定位凸条510侧表面紧贴,连接片400的L型的横向边与丝杆螺母的T型的横向边固定连接;显示器与第二连接臂41可拆卸连接;活动槽20设置有两条,且分别与两个连接片400的L型的纵向边相匹配;安装时,通过两个导轨230分别对丝杆螺母的两侧进行导向,连接座4的两个连接片400贴紧定位凸条510的两侧表面并与丝杆螺母进行固定连接,两个连接片400分别穿过两个活动槽20,能够为显示器提供较大的支撑力,且安装方便,稳定性好。

[0061] 优选的,连接柱2采用透光或半透光材料制成,且外表面设置有显示连接柱升降高度的升降高度显示刻度24,连接柱2内设置有与升降高度显示刻度24配合的第一发光组件25;连接座4通过连接条26与第一发光组件25固定连接;第一发光组件25可以是LED灯,在连接座升降时通过连接条26带动第一发光组件25运动,照亮升降高度显示刻度上相应刻度位置,达到显示高度变化效果。

[0062] 优选的,水平旋转机构3包括倒立设置的第二驱动电机30;连接柱2的下端端部开设有安装槽27,连接柱2的下端固定连接有封盖安装槽27的圆环形的转动板28;第二驱动电机30安装在安装槽27的内顶部,第二驱动电机30的活动端通过连接轴31同轴固定连接有转盘32,转盘32穿过转动板28的内孔;支撑底座1上设置有与转盘32对应的定位槽11;定位槽11底部设置有多组卡接孔110,转盘32上设置有多组与卡接孔110一一对应的卡接柱320;连接轴31上设置感应片310,控制板21上设置有分别对感应片310左右位置进行感应的左到位检测开关210和右到位检测开关211;

[0063] 转动调节时,第二驱动电机30运行,由于转盘32与支撑底座1连接,使得第二驱动电机30的活动端不动,而电机机身转动,进而带动连接柱2进行转动运动;连接柱2转动会带动转动板28转动,左到位检测开关210和右到位检测开关211会随其转动运动,而连接轴31上的感应片310不动,进而可以进行左右到位检测;整体结构简单合理且紧凑。

[0064] 优选的,转盘32包括可拆卸连接的底盘321和柱形的连接段322;连接段322与连接轴31连接且穿过转动板28的内孔;连接段322与转动板28的内孔尺寸相匹配,且连接段322的侧表面位于转动板28下方部分上设置有环形的凸缘3220,转动板28的下表面设置有环形定位圈280;环形定位圈280的内壁设置有与凸缘3220对应的环形的容纳槽2800;凸缘3220伸入容纳槽2800的部位的上下表面上均设置有阻尼片3221;底盘321呈圆台形且侧表面设置有环形凸边3210,定位槽11与底盘321的形状相匹配;底盘321上设置有多组与卡接柱320一一对应的过孔3211;

[0065] 水平转动时,连接轴31不动,转动板28转动,连接段322与转动板28的内孔配合进行定位,同时连接段322上的凸缘3220伸入环形定位圈280的容纳槽2800内部,并阻尼配合,能够使得旋转运动时的稳定性大幅增强。

[0066] 优选的,连接柱2的下端两侧分别设置有控制直线驱动机构5的升降控制板212,和控制水平旋转机构3的旋转控制板213,升降控制板212和旋转控制板213均与控制板21电连接并受其控制;连接柱2的下端两侧分别设置有安装旋转控制板213的第一台阶214,和安装升降控制板212的第二台阶215;装配方便,结构合理且紧凑;

[0067] 定位槽11位于环形套筒10内,且与定位槽11同轴;环形套筒10外表面设置有水平转动刻度标识100;环形套筒10由透明或半透明材质制成;环形罩22由透明或半透明材质制成;转动板28上设置有与水平转动刻度标识100对应的第二发光组件;

[0068] 第二发光组件包括灯板2810和遮光罩2811,灯板2810上设置有多个圆弧形分布的LED灯珠2812;遮光罩2811位于灯板2810上方且与环形套筒10的内壁固定连接;遮光罩2811的底面开始有与多个LED灯珠2812配合的圆弧形的进光槽2813,进光槽2813靠近环形套筒10的一侧与遮光罩2811的侧表面连通,进光槽2813的侧壁设置有两个纵向的遮光条2814,两个遮光条2814之间的宽度与一个LED灯珠2812相匹配。

[0069] 一种操作方法,根据上述的可预防腰椎病肩颈病的智能显示器底座,如图6所示,控制器6包括常规调节控制器60和预设调节控制器61;

[0070] 常规调节控制器60,包括上、下、左、右四个方位控制键600,分别用于控制上升、下降、左转和右转;

[0071] 预设调节控制器61,包括第一功能键610、第二功能键611、第三功能键612和多个记忆键613;

[0072] 优选的,支撑底座上设置有多个支脚,常规调节控制器和预设调节控制器分别设置前侧的两个支脚上;

[0073] 第一功能键、第二功能键、第三功能键,分别对应执行一次预设的显示器调节程序;

[0074] 按下一次第一功能键时,底座程序执行每4-6分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;

[0075] 再按一次第一功能键,底座程序执行每2-4分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;

[0076] 再续按一次第一功能键,底座程序执行每0.5-1.5分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;

[0077] 再按一次第一功能键停止动作;

[0078] 底座带动显示器在做上下移动时,人为了最佳的使用效果,就会跟着显示器上下移动,而进行调整自身的坐姿,这样人就在上下不停的动着,从而达到预防腰椎病的目的;

[0079] 按下一次第二功能键时,底座程序执行每4-6分钟右转8°-12°,共右转16°-24°,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为16°-24°,如此不断循环;

[0080] 再按一次第二功能键,底座程序执行每3分钟右转8°-12°,共右转16°-24°,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为16°-24°,如此不断循环;

[0081] 再按一次第二功能键,底座执行每0.5-1.5分钟右转8°-12°,共右转16°-24°,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为16°-24°,如此不断循环;

[0082] 再按一次第二功能键停止动作;

[0083] 底座带动显示器在做左右转动时,人为了最佳的使用效果,就会跟着显示器左右运动,而进行调整自身的坐姿,这样人就在不停的左右运动着,从而达到预防肩颈病的目的;

[0084] 按下一次第三功能键时,底座程序执行每4-6分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;在执行上下移动的同时,底座程序也执行每4-6分钟右转8°-12°,共右转16°-24°,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为16°-24°,如此不断循环;

[0085] 再按一次第三功能键,底座程序执行每2-4分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后

开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;在执行上下移动的同时,底座程序也执行每2-4分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

[0086] 再按一次第三功能键,底座执行每0.5-1.5分钟上移8-12mm,共上移24-36mm,然后开始下移,到设置位置后下移,移动距离为24-36mm,如此不断循环;在执行上下移动的同时,底座程序也执行每0.5-1.5分钟右转 8° - 12° ,共右转 16° - 24° ,然后开始左转,到设置位置后继续左转,转动角度为 16° - 24° ,如此不断循环;

[0087] 再按一次第三功能键停止动作;

[0088] 底座带动显示器在做上下左右移动时,人为了最佳的使用效果,就会跟着显示器做上下左右运动,而进行调整自身的腰、肩、脖子的运动,这样人的不同部位在不停的上下左右运动着,从而达到预防腰椎肩颈病的目的;

[0089] 第一功能键、第二功能键、第三功能键其中一个作为记忆设定键,在通过常规调节控制器调节显示器到合适位置后,同时按下记忆设定键和一个记忆键,进行位置记忆存储,记忆存储后再按压对应记忆键,进行自动调节显示器到记忆的位置;

[0090] 本申请中,控制板采用MCU,MCU的4号引脚和6号引脚分别对应电连接常规调节控制器60和预设调节控制器61,以接收控制信号,控制信号经由MCU处理后,经由控制IC (U3) 和控制IC (U2) 分别对第一驱动电机L2和第二驱动电机L1进行驱动控制;其中,控制IC (U3) 的输入输出端分别与MCU的1号引脚和3号引脚连接,控制IC (U2) 的输入输出端分别与MCU的16号引脚和14号引脚连接;SW12和SW11为上到位检测开关和下到位检测开关,其分别与MCU的7号引脚和8号引脚连接,检测到位后将信号发送给MCU;SW14和SW16为左到位检测开关和右到位检测开关,其分别与MCU的9号引脚和11号引脚连接,检测到位后将信号发送给MCU;可选的,增加SW13与MCU的10号引脚连接,作为检测水平旋转的中间位置的到位检测;UP/DOWN_LED为第一发光组件,L/R_LED为第二发光组件,两者分别与MCU的13号引脚和12号引脚连接,已进行发光控制。

[0091] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

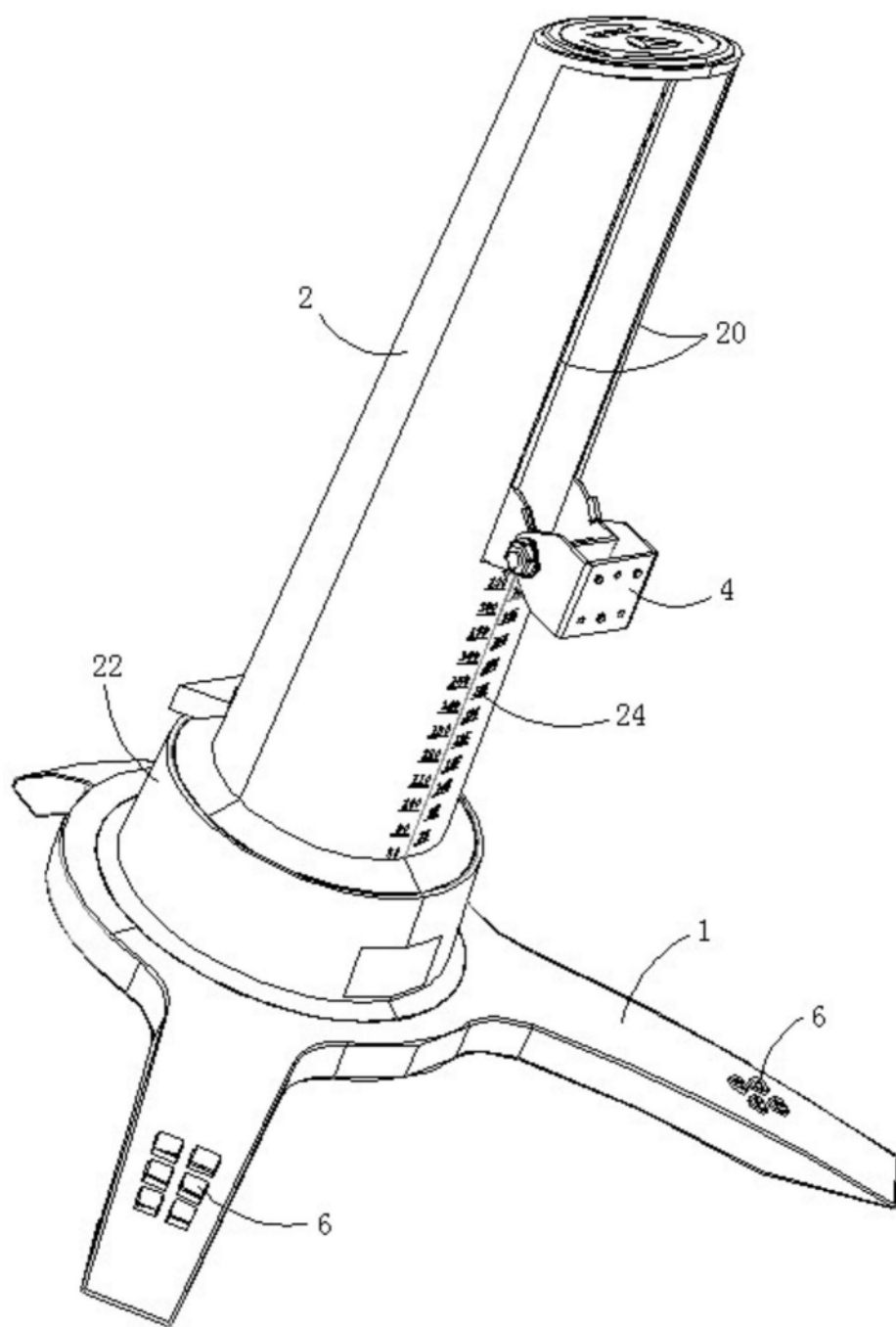


图1

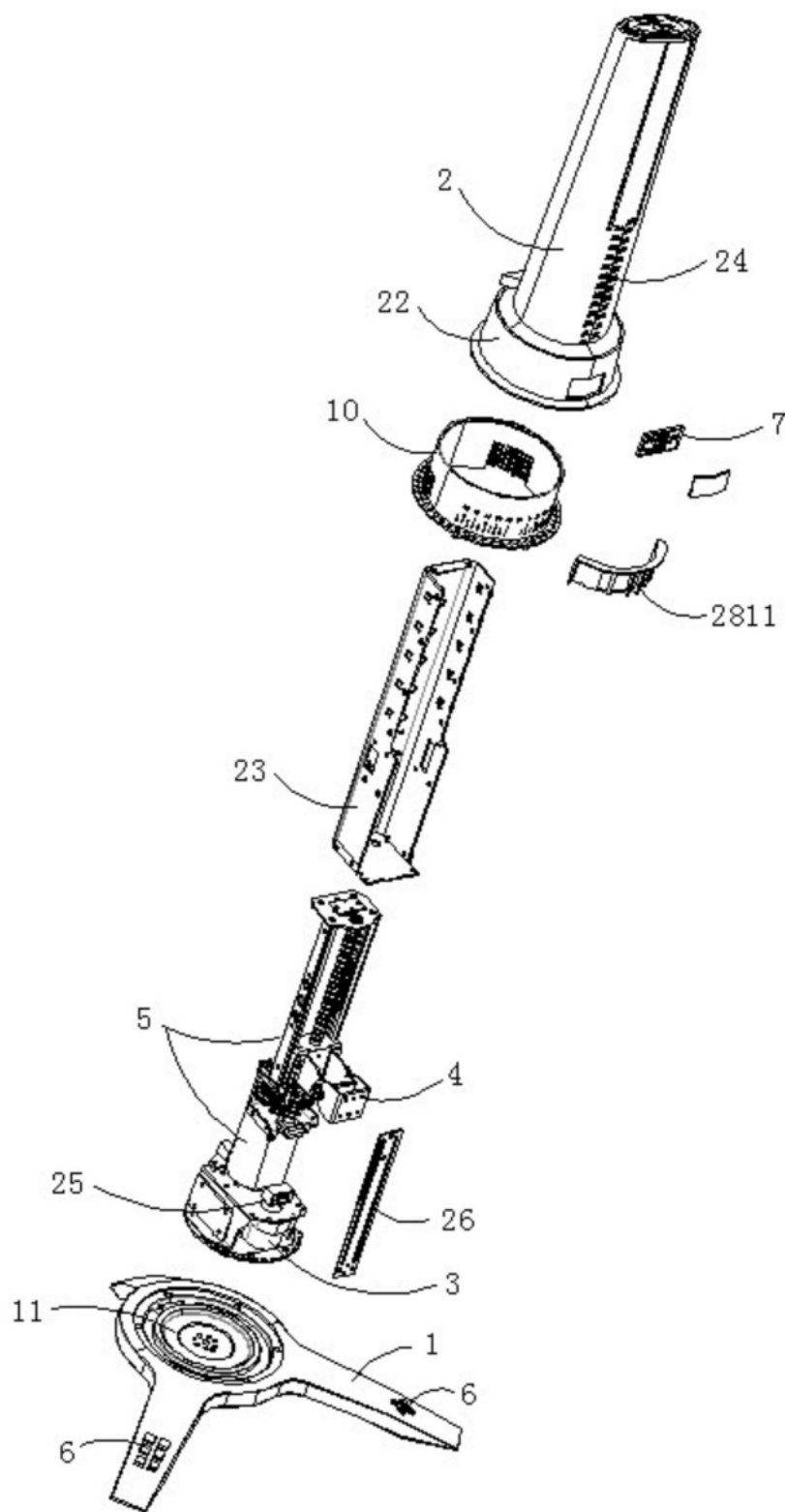


图2

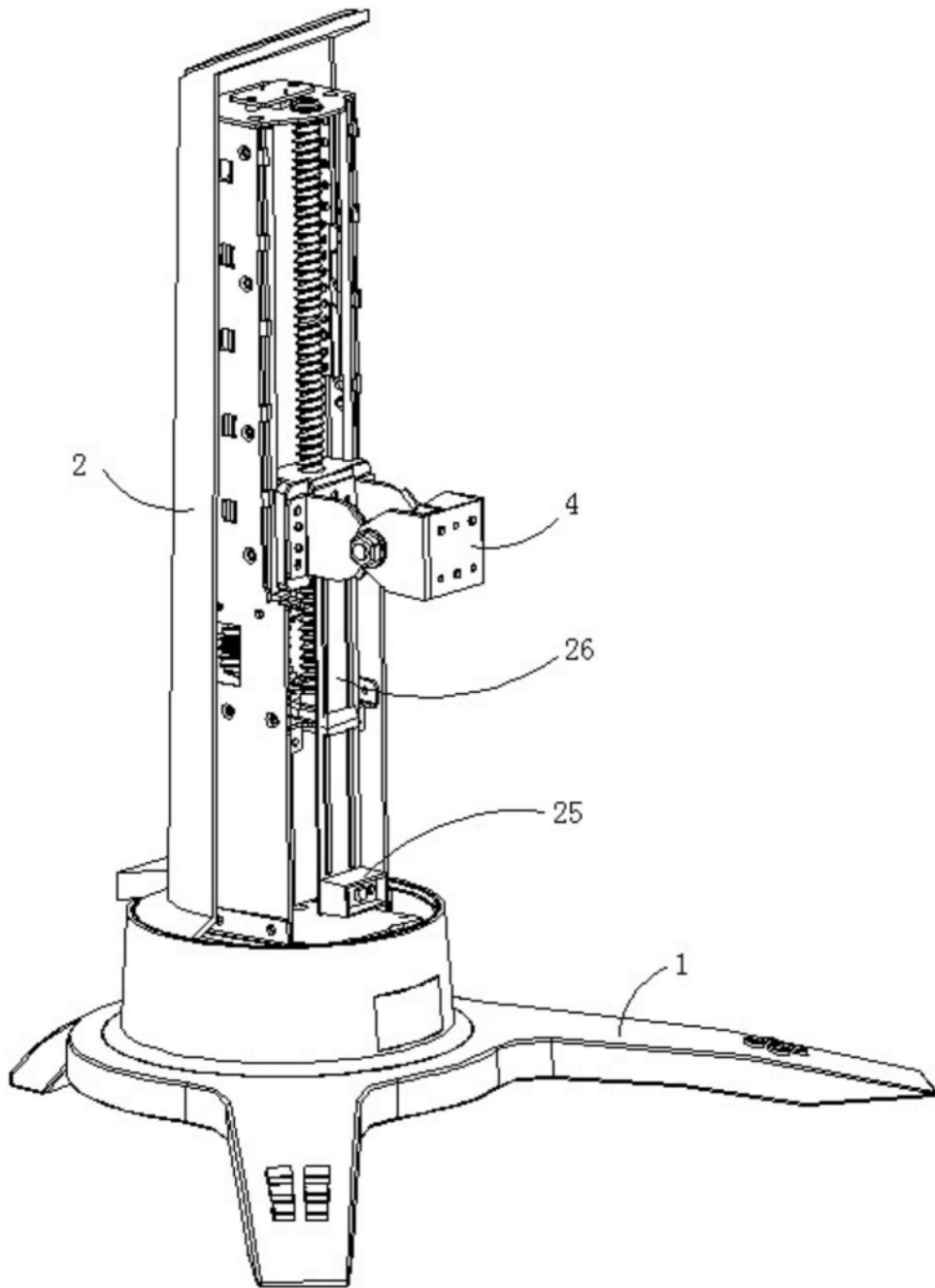


图3

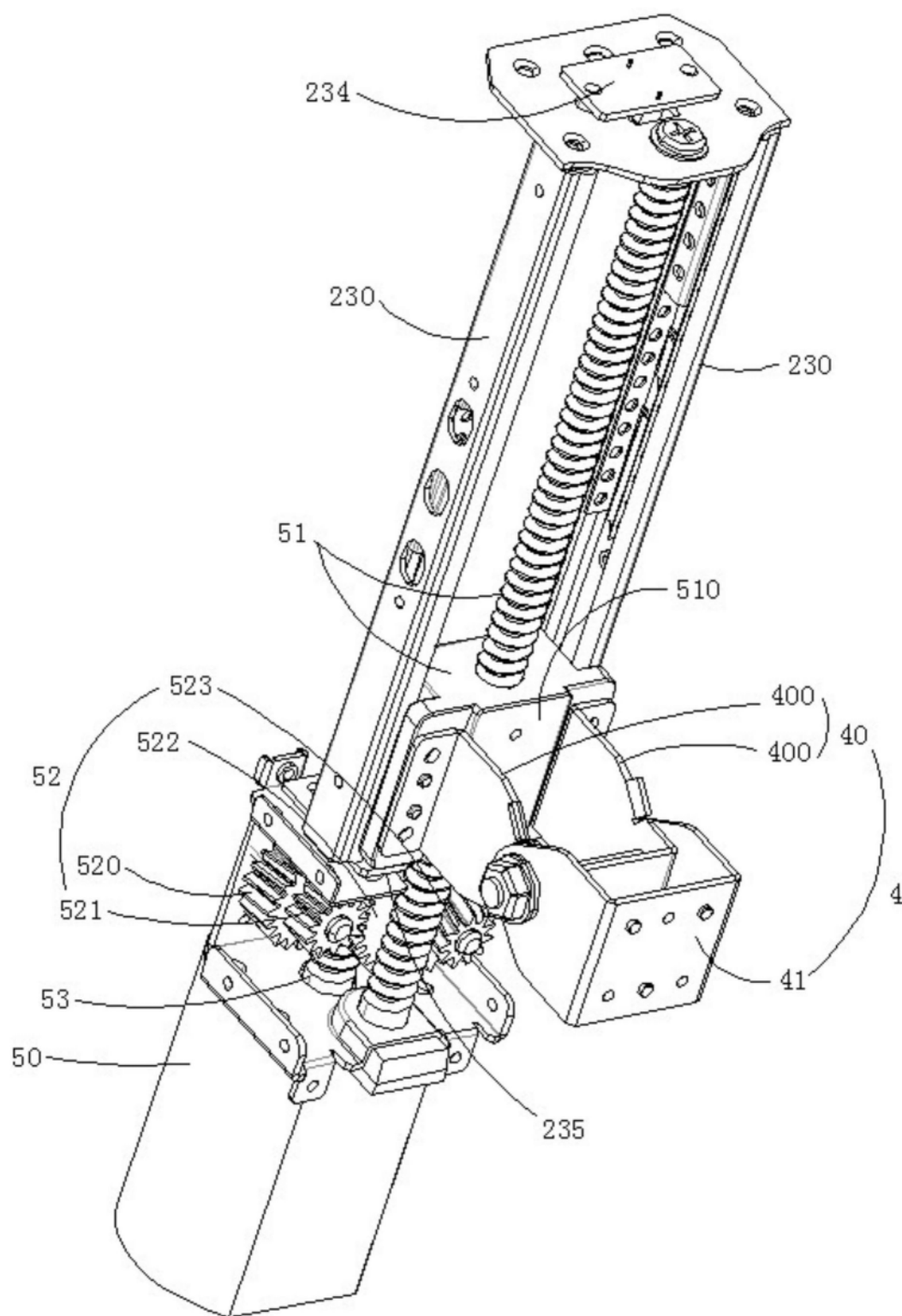


图4

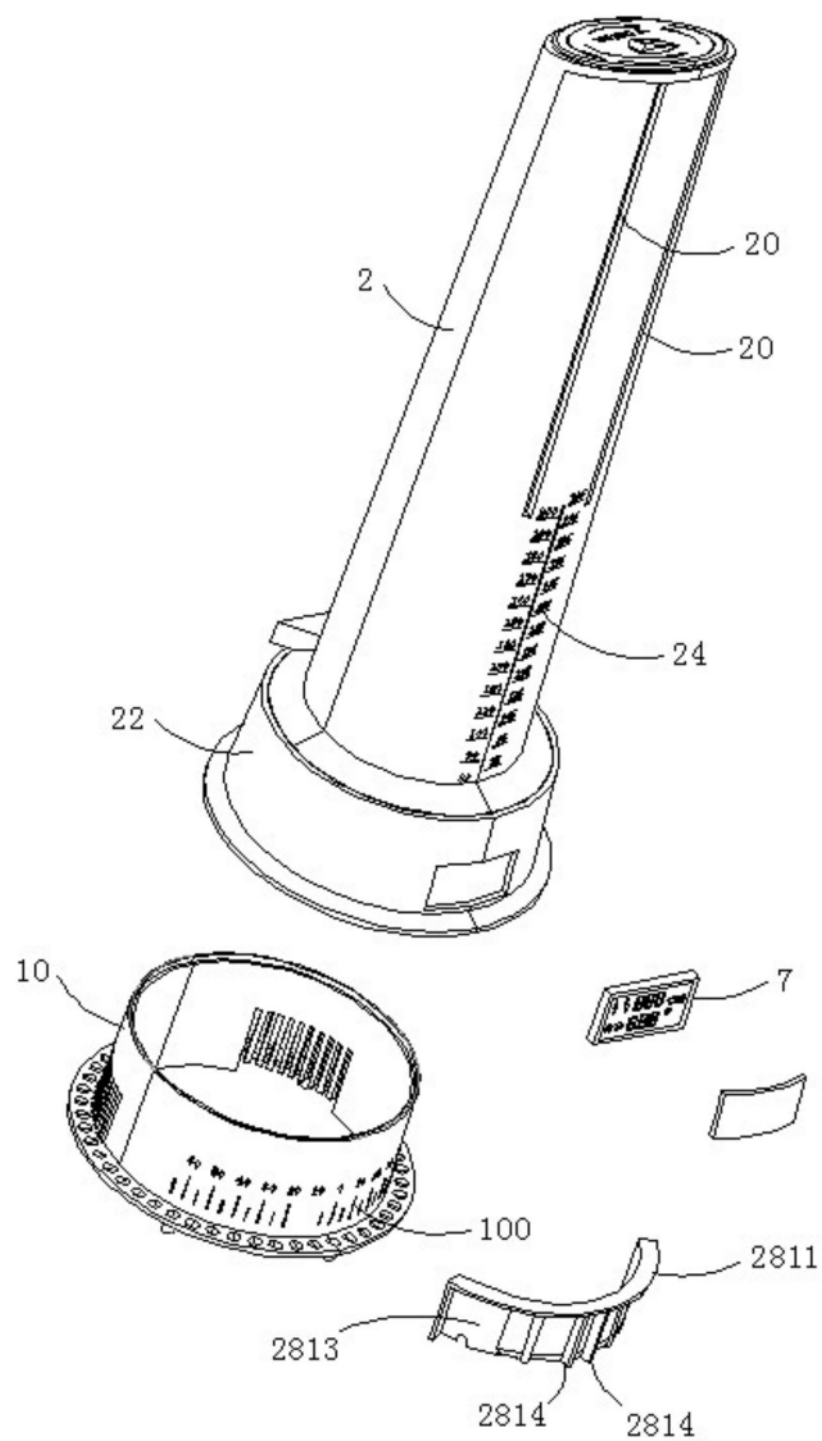


图5

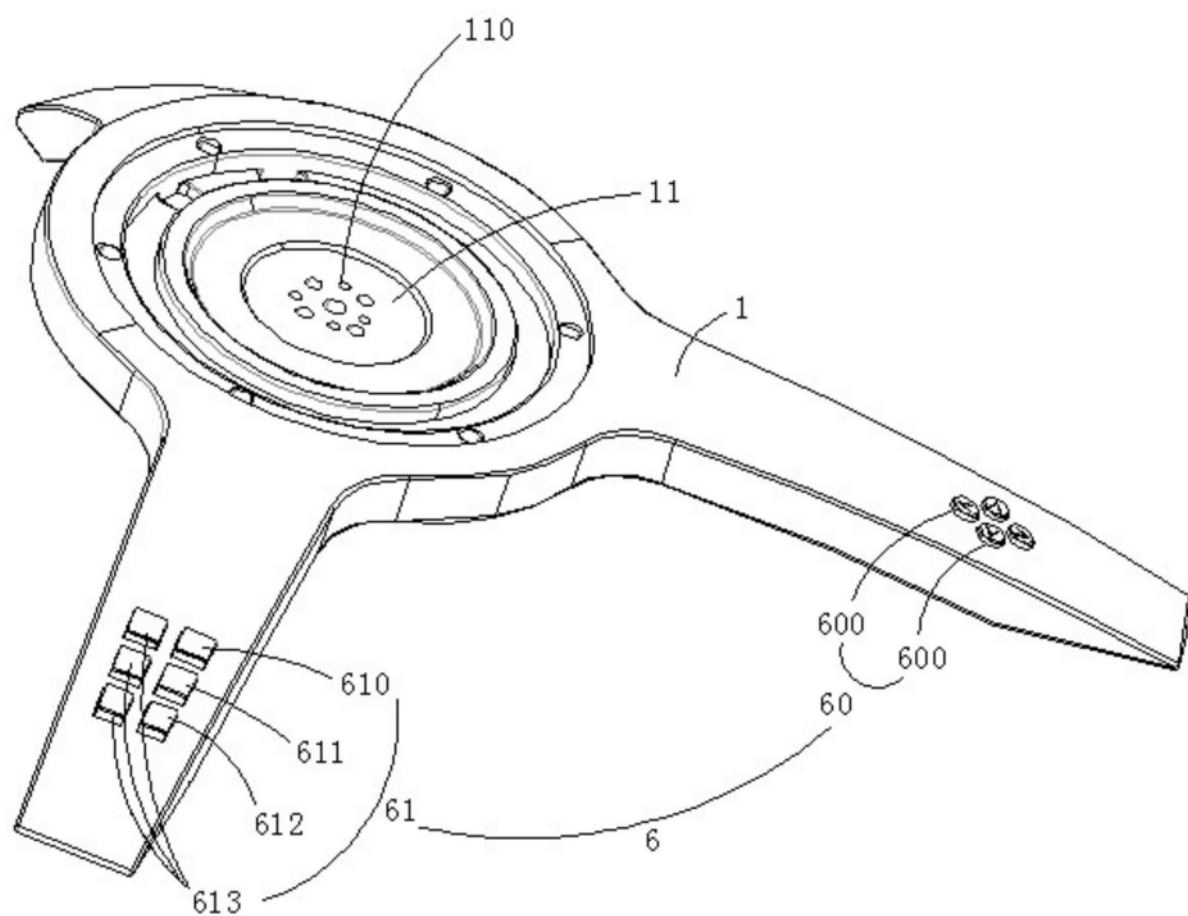


图6

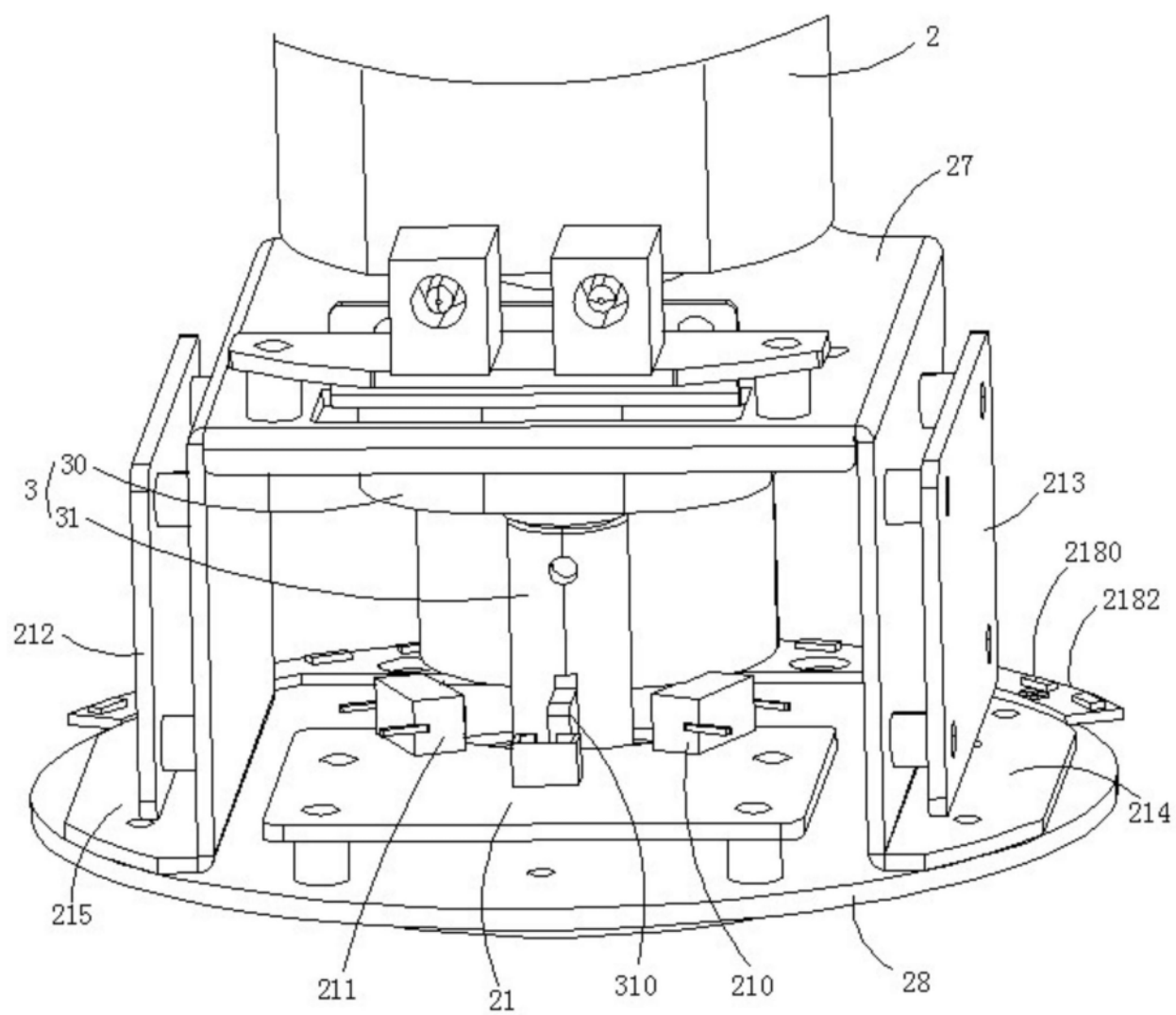


图7

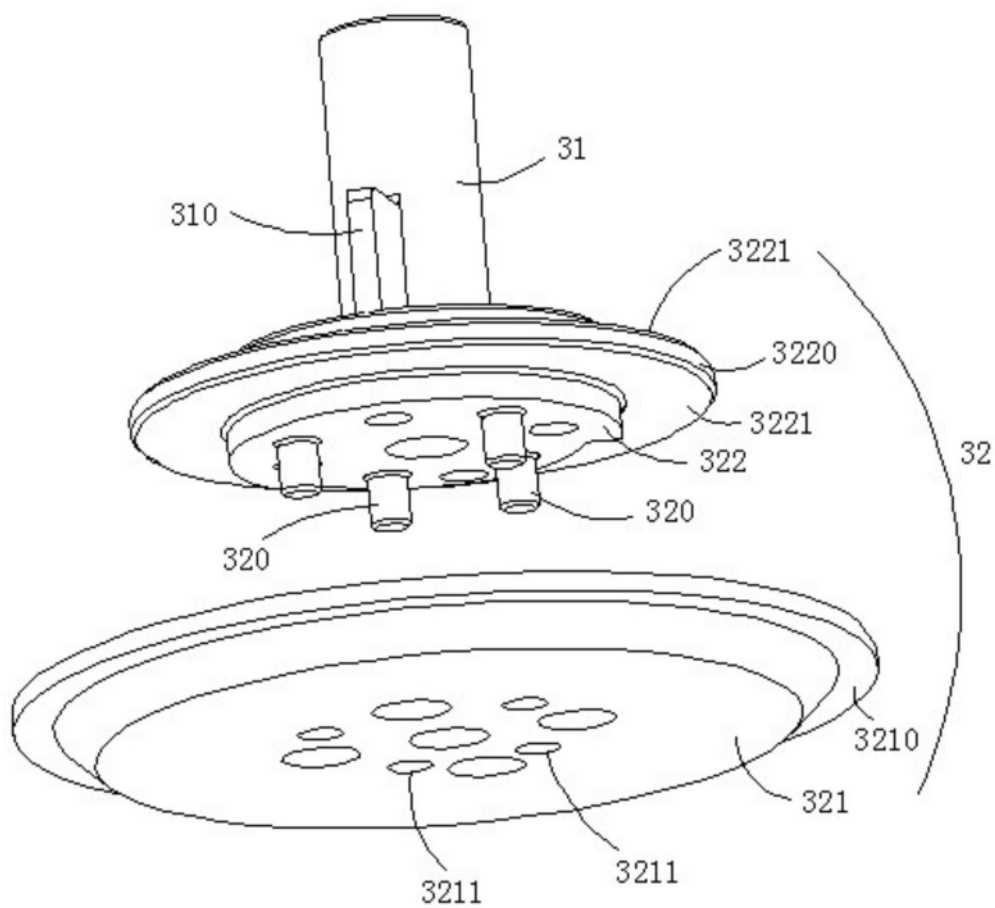


图8

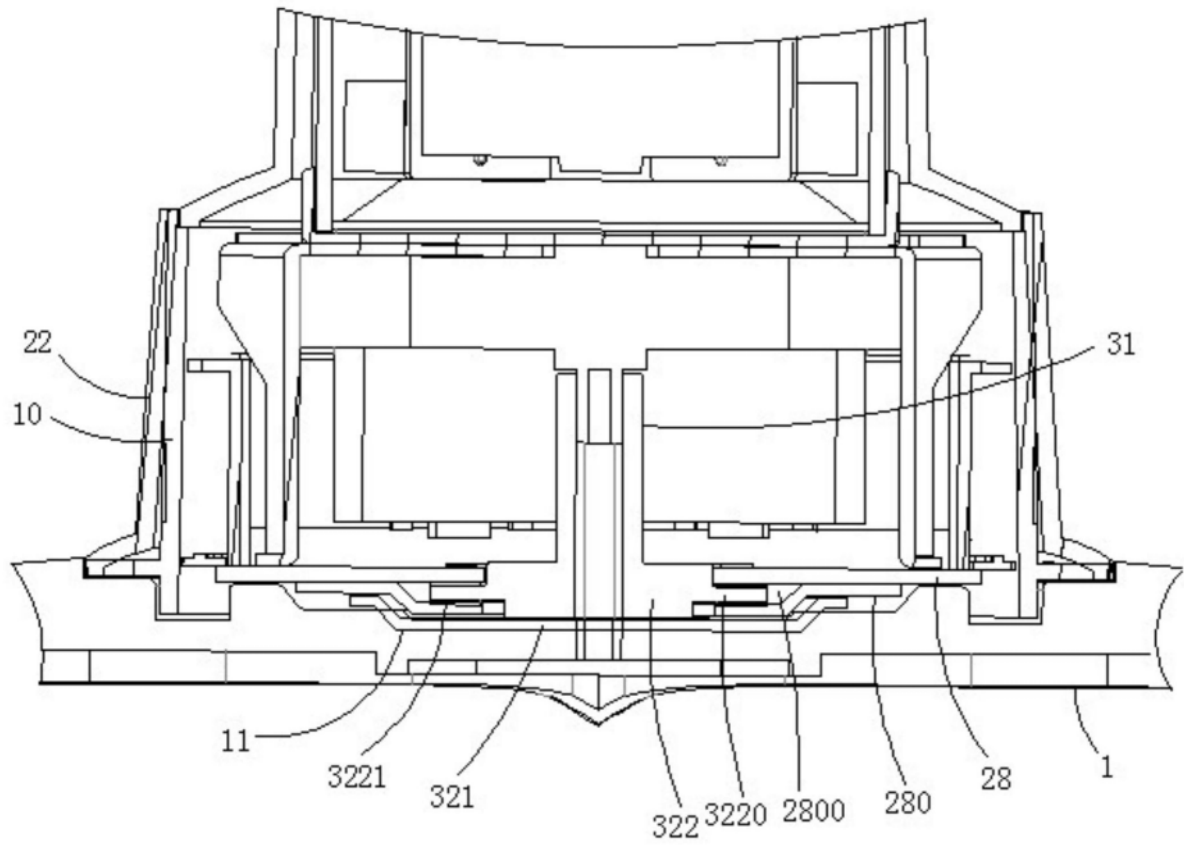


图9

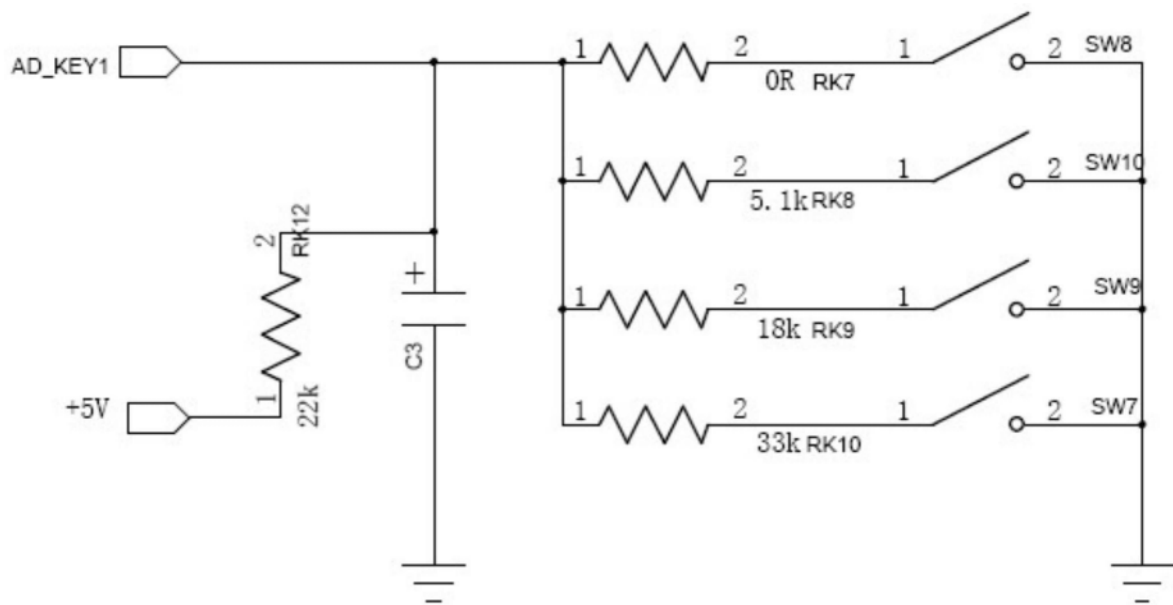


图10

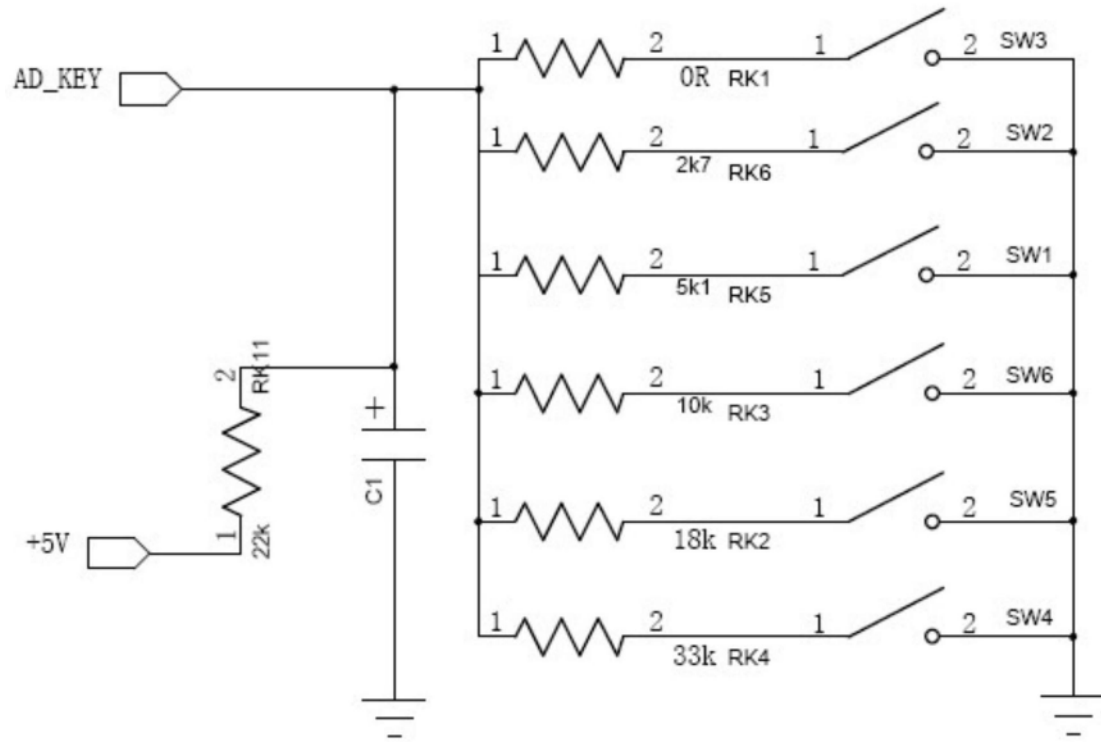


图11

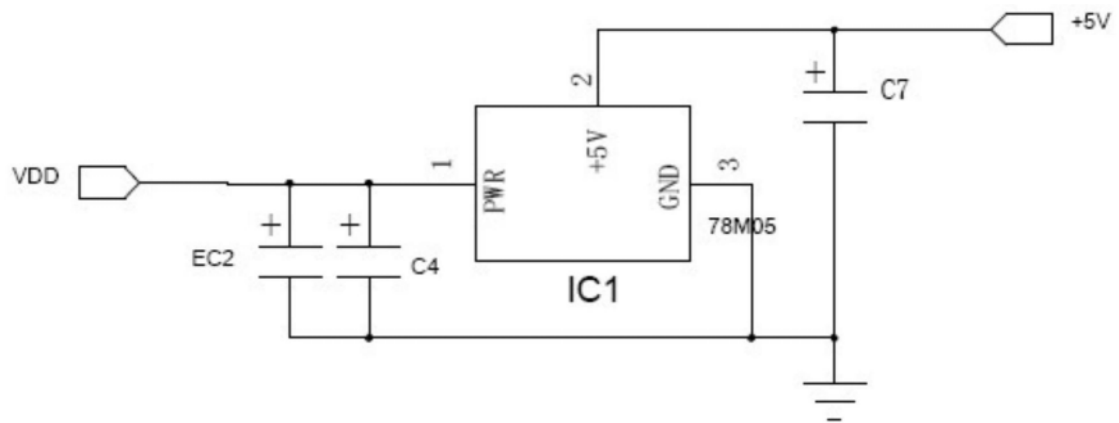


图12

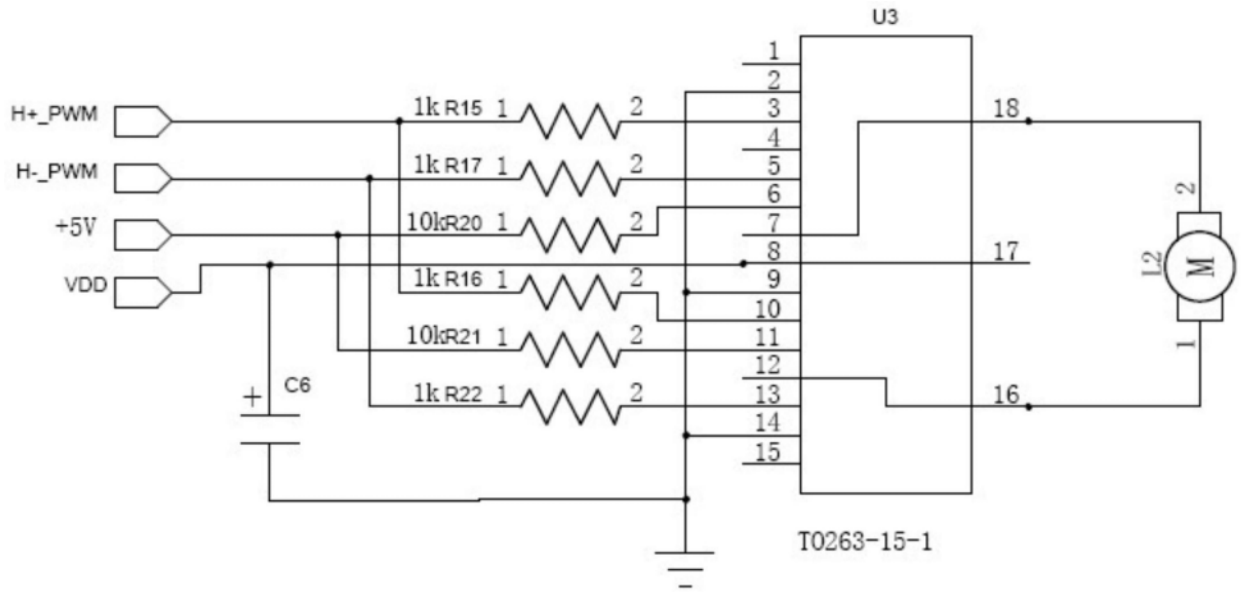


图13

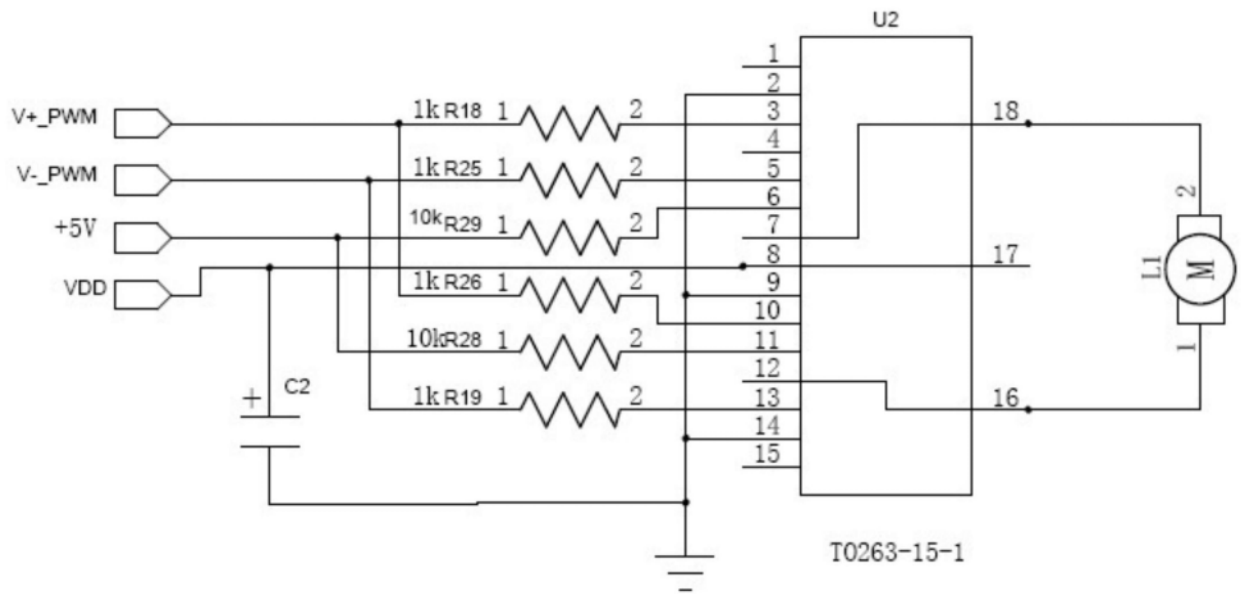


图14

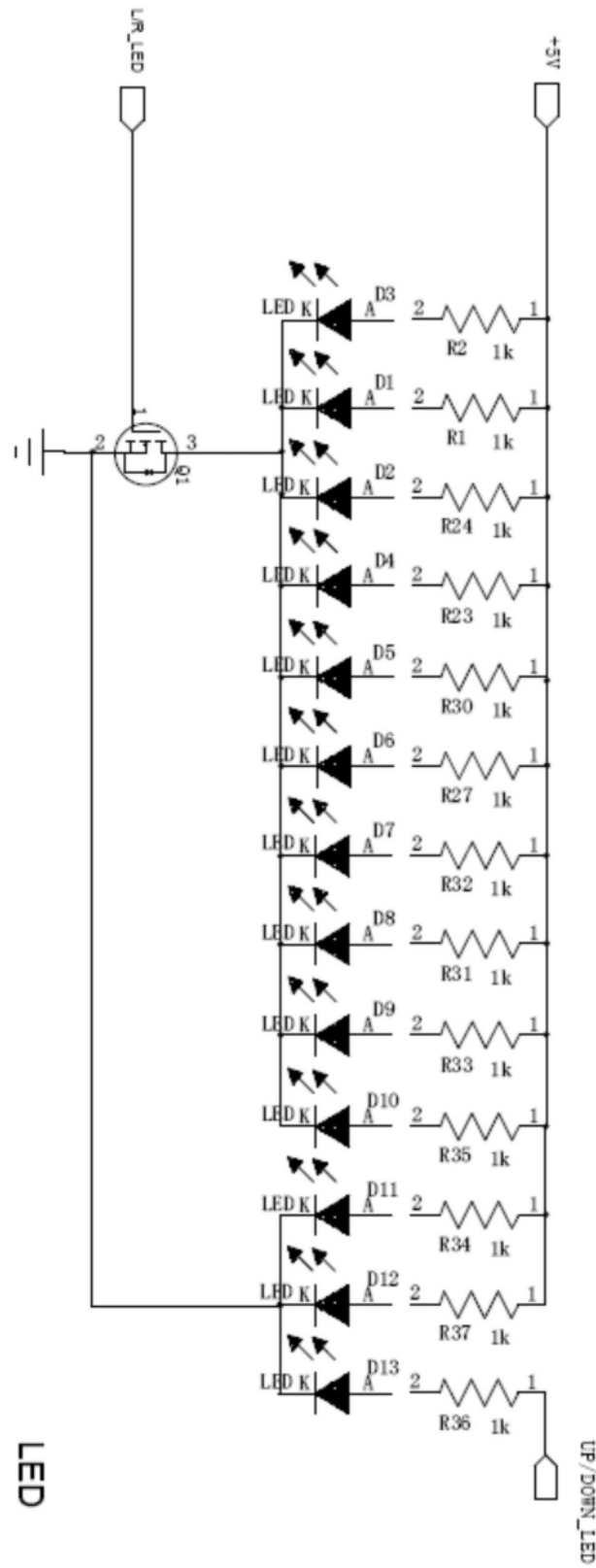


图15

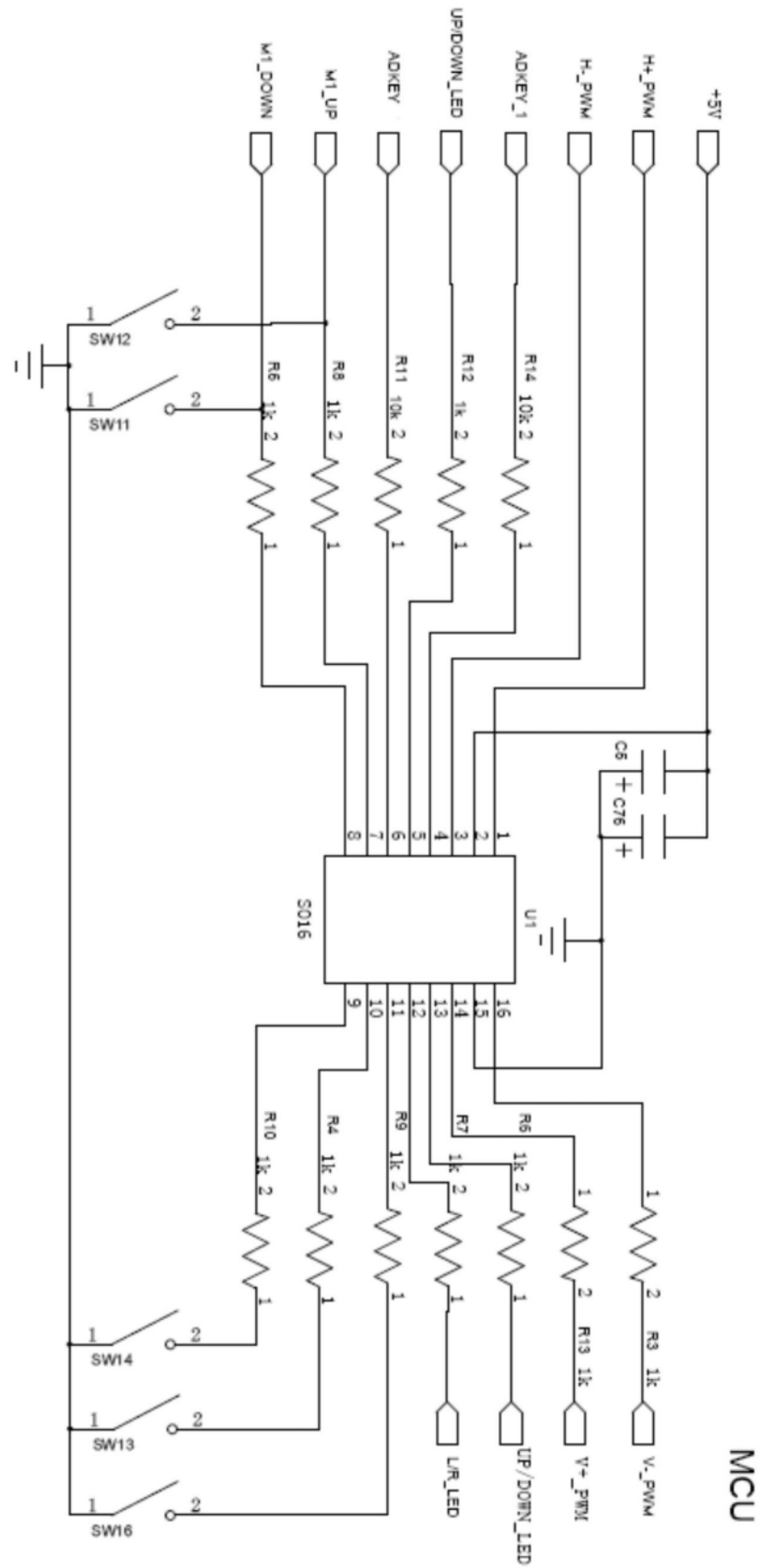


图16