

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203235227 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201320252980. 5

(22) 申请日 2013. 05. 12

(73) 专利权人 安徽工程大学

地址 241000 安徽省芜湖市北京中路 8 号

(72) 发明人 梁广俊 李杨宇 任绍云

(51) Int. Cl.

A63D 1/00 (2006. 01)

A63D 5/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

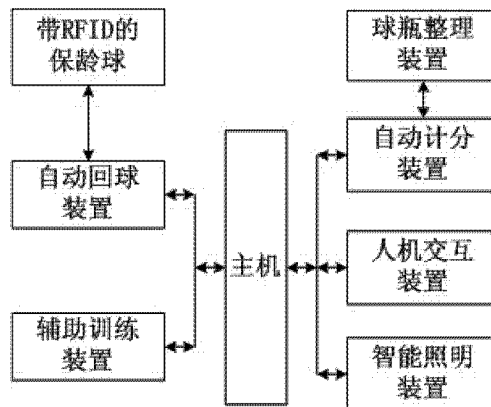
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

保龄球智能控制系统

(57) 摘要

一种保龄球智能控制系统, 涉及智能控制系统, 包括主机、自动计分装置、球瓶整理装置、自动回球装置、人机交互装置和带有 RFID 标签的保龄球, 主机分别连接自动计分装置、自动回球装置和人机交互装置, 球瓶整理装置连接自动计分装置, 该系统充分利用 RFID 技术和智能控制技术, 为运动人员提供更好更全面的服务, 解决了现有保龄球控制系统, 不够灵活, 不够智能化, 不够方便, 不够人性化等缺点。



1. 一种保龄球智能控制系统,包括主机、自动计分装置、球瓶整理装置、自动回球装置和人机交互装置,主机分别连接自动计分装置、自动回球装置和人机交互装置,球瓶整理装置连接自动计分装置,其特征在于:所述保龄球智能控制系统还包括带有 RFID 标签的保龄球,所述自动回球装置包括 RFID 读写器、第三微处理器、第三存储器和自动回球系统,第三微处理器分别连接 RFID 读写器、第三存储器和自动回球系统,RFID 读写器通过射频方式连接带有 RFID 标签的保龄球。

2. 如权利要求 1 所述的保龄球智能控制系统,其特征在于:所述自动计分装置包括第一微处理器、第一存储器和第一数据收发模块,第一微处理器分别连接第一存储器和第一数据收发模块;所述主机包括第二微处理器、第二存储器和第二数据收发模块,第二微处理器分别连接第二存储器和第二数据收发模块;所述第一数据收发模块通过无线方式连接第二数据收发模块。

3. 如权利要求 2 所述的保龄球智能控制系统,其特征在于:所述主机还包括人机交互接口,人机交互接口分别连接第二微处理器和人机交互模块。

4. 如权利要求 3 所述的保龄球智能控制系统,其特征在于:所述人机交互模块包括显示器和语音播报器。

5. 如权利要求 4 所述的保龄球智能控制系统,其特征在于:所述人机交互模块还包括触摸屏组件。

6. 如权利要求 1-5 所述的任意一种保龄球智能控制系统,其特征在于:所述保龄球智能控制系统还包括辅助训练系统,辅助训练系统通过有线或无线的方式连接主机。

7. 如权利要求 6 所述的保龄球智能控制系统,其特征在于:所述辅助训练系统包括动作识别模块和摄像头组件。

8. 如权利要求 7 所述的保龄球智能控制系统,其特征在于:所述保龄球智能控制系统还包括智能照明装置,智能照明装置通过有线或无线的方式连接主机。

9. 如权利要求 8 所述的保龄球智能控制系统,其特征在于:所述智能照明装置包括光传感组件、控制器和照明系统,控制器分别连接光传感组件和照明系统。

10. 如权利要求 1-5 或 7-9 所述的任意一种保龄球智能控制系统,其特征在于:所述球瓶整理装置包括提瓶机、分瓶器、储瓶网、置瓶机和扫瓶机。

保龄球智能控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能控制系统,尤其涉及一种保龄球智能控制系统。

背景技术

[0002] 保龄球又称地滚球,是在木板道上滚球击柱的一种室内运动。保龄球的起源也许可以追溯到公元前 5200 年的古埃及,人们在那里发现了类似现代保龄球运动的大理石球和瓶。在 13 世纪的德国教会里,流行着一种“九柱球”的游戏,来检验教徒对宗教的信仰程度。直到宗教革命之后,马丁路德统一了九瓶制,成为现代保龄球运动的真正起源。保龄球已经成为现代社会中的一项时尚运动,流行于欧洲、美洲、大洋洲和亚洲一些国家。保龄球作为一项大众健身运动日益被人们所接受,越来越多的人投入到这项运动中;但是现在并没有一个专门针对保龄球的训练器材,运动员一般将保龄球球道的箭头作为瞄准标识,犯规线附近的圆点用来作为引导标识。运动员只能凭感觉来判断投球的动作是否正确,训练手段的缺乏,影响了运动员投球技术的改进和提高。基于视频的动作识别设备可作为运动训练的辅助设备,如保龄球运动中,可利用基于视频的动作识别设备对运动员动作进行纠正。

[0003] 现有技术的保龄球控制系统存在以下缺点:(1)不够灵活,过度依赖人工方式的管理,效率太低;(2)不够智能化,不能通过技术手段对运动人员进行指导和纠正;(3)不够方便,控制线多为有线布置,成本高,代价大;(4)不够人性化,不能针对运动人员的习惯特点及时提供最适合使用的球。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,克服现有的保龄球控制系统,不够灵活,不够智能化,不够方便,不够人性化等缺点,提供一种更智能、更灵活、更全面的保龄球智能控制系统,充分发挥 RFID 技术和智能控制技术的优势,为运动人员提供最好的服务,为管理人员带来便利。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种保龄球智能控制系统,包括主机、自动计分装置、球瓶整理装置、自动回球装置和人机交互装置,主机分别连接自动计分装置、自动回球装置和人机交互装置,球瓶整理装置连接自动计分装置,其特征在于:所述保龄球智能控制系统还包括带有 RFID 标签的保龄球,所述自动回球装置包括 RFID 读写器、第三微处理器、第三存储器和自动回球系统,第三微处理器分别连接 RFID 读写器、第三存储器和自动回球系统,RFID 读写器通过射频方式连接带有 RFID 标签的保龄球。

[0007] 进一步的改进,所述自动计分装置包括第一微处理器、第一存储器和第一数据收发模块,第一微处理器分别连接第一存储器和第一数据收发模块;所述主机包括第二微处理器、第二存储器和第二数据收发模块,第二微处理器分别连接第二存储器和第二数据收发模块;所述第一数据收发模块通过无线方式连接第二数据收发模块。

[0008] 进一步的改进,所述主机还包括人机交互接口,人机交互接口分别连接第二微处理器和人机交互模块。

[0009] 进一步的改进,所述人机交互模块包括显示器和语音播报器。

[0010] 进一步的改进,所述人机交互模块还包括触摸屏组件。

[0011] 作为本发明上述实施方案的更进一步的改进,所述保龄球智能控制系统还包括辅助训练系统,辅助训练系统通过有线或无线的方式连接主机。

[0012] 进一步的改进,所述辅助训练系统包括动作识别模块和摄像头组件。

[0013] 进一步的改进,所述保龄球智能控制系统还包括智能照明装置,智能照明装置通过有线或无线的方式连接主机。

[0014] 进一步的改进,所述智能照明装置包括光传感组件、控制器和照明系统,控制器分别连接光传感组件和照明系统。

[0015] 作为本发明上述实施方案的更进一步的改进,所述球瓶整理装置包括提瓶机、分瓶器、储瓶网、置瓶机和扫瓶机。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] (1) 更加智能化,能对运动人员进行指导和纠正,同时根据运动人员的习惯特点及时提供最适合使用的球;

[0018] (2) 更加灵活,控制线使用无线布置,成本低,改造代价小;

[0019] (3) 更加节能,智能控制系统可以根据使用人数和室内照明情况自动调整室内照明系统,节约能源的同时不会造成客户的不满意。

附图说明

[0020] 图 1 是本发明的结构及工作原理方框图。

[0021] 图 2 是本发明的主机结构框图。

[0022] 图 3 是本发明的自动回球装置的结构框图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实际使用对本发明作进一步详细的说明。

[0024] 一种保龄球智能控制系统,包括主机、自动计分装置、球瓶整理装置、自动回球装置、人机交互装置和带有 RFID 标签的保龄球,主机分别连接自动计分装置、自动回球装置和人机交互装置,球瓶整理装置连接自动计分装置,该系统充分利用 RFID 技术和智能控制技术,为运动人员提供更好更全面的服

[0025] 所述主机包括第二微处理器、第二存储器、第二数据收发模块和人机交互接口,第二微处理器分别连接第二存储器和第二数据收发模块;所述第一数据收发模块通过无线方式连接第二数据收发模块,人机交互接口分别连接第二微处理器和人机交互模块,使用无线控制线,成本低,改造代价小,使用更加灵活。

[0026] 所述自动计分装置包括第一微处理器、第一存储器和第一数据收发模块,第一微处理器分别双向连接第一存储器和第一数据收发模块。

[0027] 所述自动回球装置包括 RFID 读写器、第三微处理器、第三存储器和自动回球系统,第三微处理器分别双向连接 RFID 读写器、第三存储器和自动回球系统,RFID 读写器通

过射频方式连接带有 RFID 标签的保龄球。

[0028] 所述人机交互模块包括显示器、语音播报器、触摸屏组件。

[0029] 所述保龄球智能控制系统还包括辅助训练系统,辅助训练系统包括动作识别模块和摄像头组件,辅助训练系统通过有线或无线的方式连接主机。辅助训练系统使得该系统更加智能化,能对运动人员进行指导和纠正,同时根据运动人员的习惯特点及时提供最适合使用的球。

[0030] 所述保龄球智能控制系统还包括智能照明装置,智能照明装置包括光传感组件、控制器和照明系统,控制器分别双向连接光传感组件和照明系统,智能照明装置通过有线或无线的方式连接主机。智能控制系统可以根据使用人数和室内照明情况自动调整室内照明系统,节约能源的同时不会造成客户的不满意。

[0031] 所述保龄球智能控制系统包括的球瓶整理装置包括提瓶机、分瓶机、储瓶网、置瓶机和扫瓶机;保龄球瓶被保龄球打倒后,重新排瓶,由扫瓶机运行把保龄球瓶扫到输送带上,通过输送带把保龄球瓶从球道板的尾部送到提瓶机,提瓶机检测到有瓶后,把保龄球瓶从提瓶机下方输送到提瓶机上方分瓶机的入口,分瓶机构按顺序把保龄球瓶送到置瓶机构的储球网中,置瓶机把储瓶网中的瓶放回到球板上。这样就为下一次打球做好了准备。提瓶机是连续运行的。只有当储瓶网中瓶满时,提瓶机动作才停下来。如果一检测到瓶未满时,提瓶机又重新开始工作,从而快速整理球瓶。

[0032] 以上对发明的具体实施方式进行了详细描述,但本发明并不限制于以上描述的具体实施方式,其只是作为范例。对于本领域技术人员而言,任何对该系统进行的等同修改和替代也都在本发明的范畴之中。因此,在不脱离发明的精神和范围下所作出的均等变换和修改,都应涵盖在本发明的范围内。

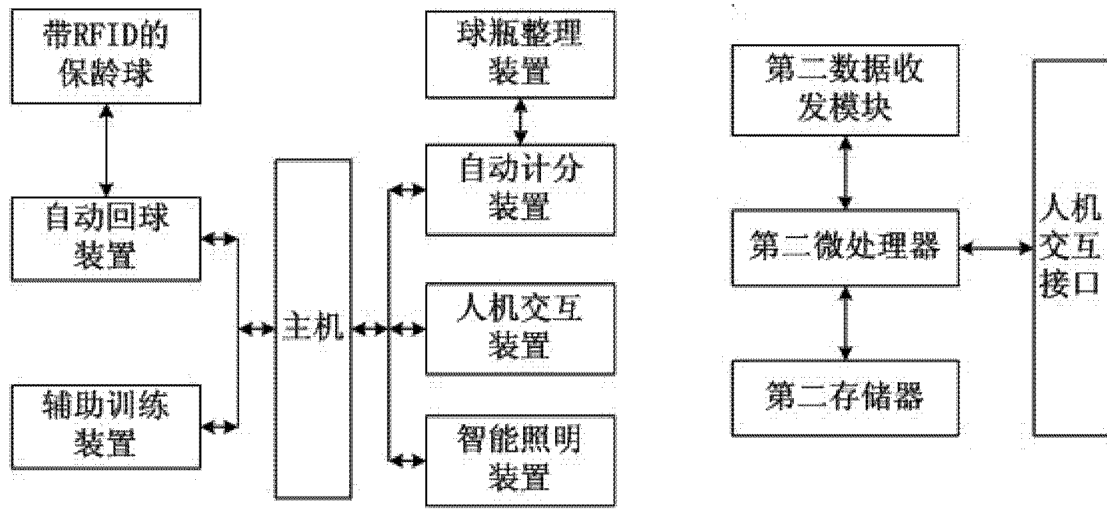


图 2

图 1

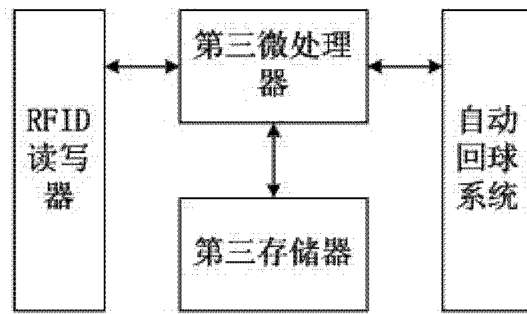


图 3