



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204261293 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201420796203. 1

(22) 申请日 2014. 12. 15

(73) 专利权人 哈尔滨商业大学

地址 150076 黑龙江省哈尔滨市道里区通达街 138 号

(72) 发明人 姜淼淼

(74) 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所 23109

代理人 胡树发

(51) Int. Cl.

A63B 69/00(2006. 01)

A63B 71/06(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

A61B 5/11(2006. 01)

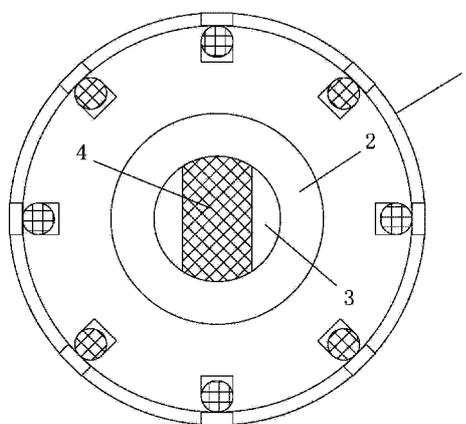
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

篮球运动员体能测试及训练装置

(57) 摘要

篮球运动员体能测试及训练装置, 涉及体能测试及训练领域。目的在于能够对运动员的体能进行测试, 同时也能够对运动员的体能和技术进行训练。本装置包括圆形轨道、运动测试装置和多个投射测试装置, 多个投射测试装置通过滑动机构在圆形轨道上滑动, 运动测试装置固定在圆形轨道的中心, 运动员在跑带上进行跑步练习, 实现对运动员跑动耐力的测试, 同时, 通过转动平台对跑带的跑动方向进行调整, 实现对运动员跑动、横移以及变向等体能进行测试, 投射测试装置主要是对运动员在运动过程中的投射能力进行测试, 尤其对运动员在体能消耗的情况下的投射能力进行测试, 通过摄像头可以对运动员的跑动状态进行监视。本实用新型适用于篮球运动员体能测试及训练。



1. 篮球运动员体能测试及训练装置,其特征在于,它包括圆形轨道(1)、运动测试装置和多个投射测试装置,所述多个投射测试装置通过滑动机构在圆形轨道(1)上滑动,运动测试装置固定在圆形轨道(1)的中心,

所述运动测试装置包括跑步机、固定平台(2)、转动平台(3)、转动轴(5)、转动电机、底部平台(13)和多个伸缩杆(6),所述固定平台(2)为中心开有通孔的圆柱体结构,转动平台(3)和底部平台(13)均放置在固定平台(2)的通孔中,且所述转动平台(3)的中心通过转动轴(5)固定在底部平台(13)中心的上方,转动电机固定在底部平台(13)内部,转动电机通过驱动转动轴(5)转动进而带动转动平台(3)转动,转动平台(3)中固定有跑步机,转动平台(3)的上部开有凹槽,所述跑步机的跑带(4)嵌入在所述凹槽中,转动平台(3)的底部外侧和底座平台的顶部外侧之间均匀固定有多个伸缩杆(6),

所述每个投射测试装置均包括支撑杆(7)、透明篮板(11)、篮筐(12)、摄像头(10)、多个红外发射器(14)和数据处理系统,所述支撑杆(7)固定在滑动机构上,透明篮板(11)竖直固定在支撑杆(7)的顶部,篮筐(12)固定在支撑杆(7)的顶部侧壁上,所述透明篮板(11)内嵌入有摄像头(10)和多个红外发射器(14),所述多个红外发射器(14)呈矩阵排列,且每个红外发射器(14)的发射端均朝向圆形轨道(1)的中心,每个红外发射器(14)的红外信号输入输出端与数据处理系统的红外信号输出输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的篮球运动员体能测试及训练装置,其特征在于,所述投射测试装置还包括多个指示灯,每个投射测试装置的透明篮板(11)上均固定有指示灯。

3. 根据权利要求2所述的篮球运动员体能测试及训练装置,其特征在于,所述投射测试装置还包括多个挡板(8)和多个压力传感器(9),每个投射测试装置的篮筐(12)的前端均竖直固定有挡板(8),挡板(8)的中心固定有压力传感器(9),压力传感器(9)的压力信号输出端与数据处理系统的压力信号输入端连接。

4. 根据权利要求1所述的篮球运动员体能测试及训练装置,其特征在于,所述支撑杆(7)为可伸缩结构。

## 篮球运动员体能测试及训练装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及体能测试及训练领域。

### 背景技术

[0002] 篮球运动需要保持高强度的体力以及精力,以保证良好的身体对抗以及投射能力,因此,需要对运动员的体能进行测试,同时也要通过训练对运动员的体能和技术进行提高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提出了一种篮球运动员体能测试及训练装置,目的在于能够对运动员的体能进行测试,同时也能够对运动员的体能和技术进行训练。

[0004] 篮球运动员体能测试及训练装置包括圆形轨道、运动测试装置和多个投射测试装置,所述多个投射测试装置通过滑动机构在圆形轨道上滑动,运动测试装置固定在圆形轨道的中心,

[0005] 所述运动测试装置包括跑步机、固定平台、转动平台、转动轴、转动电机、底部平台和多个伸缩杆,所述固定平台为中心开有通孔的圆柱体结构,转动平台和底部平台均放置在固定平台的通孔中,且所述转动平台的中心通过转动轴固定在底部平台中心的上方,转动电机固定在底部平台内部,转动电机通过驱动转动轴转动进而带动转动平台转动,转动平台中固定有跑步机,转动平台的上部开有凹槽,所述跑步机的跑带嵌入在所述凹槽中,转动平台的底部外侧和底座平台的顶部外侧之间均匀固定有多个伸缩杆,

[0006] 所述每个投射测试装置均包括支撑杆、透明篮板、篮筐、摄像头、多个红外发射器和数据处理系统,所述支撑杆固定在滑动机构上,透明篮板竖直固定在支撑杆的顶部,篮筐固定在支撑杆的顶部侧壁上,所述透明篮板内嵌入有摄像头和多个红外发射器,所述多个红外发射器呈矩阵排列,且每个红外发射器的发射端均朝向圆形轨道的中心,每个红外发射器的红外信号输入输出端与数据处理系统的红外信号输出输入端连接。

[0007] 有益效果:本实用新型提出的篮球运动员体能测试及训练装置在实际使用时,不仅能够对运动员的体能进行测试,还能够对运动员的日常训练起到作用。

[0008] 运动员在跑带上进行跑步练习,通过长时间的观察以及对跑动速度的采集,可以实现对运动员跑动耐力的测试,同时,通过转动平台对跑带的跑动方向进行调整,可以实现对运动员跑动、横移以及变向等体能进行测试,由于在转动平台的底部固定有伸缩杆,在运动员跑动的时候可以通过伸缩杆使转动平台发生摆动,通过这种方式可以实现对运动员在跑动过程中的平衡能力进行测试。

[0009] 投射测试装置主要是对运动员在运动过程中的投射能力进行测试,尤其对运动员在体能消耗的情况下的投射能力进行测试,通过摄像头可以对运动员的跑动状态进行监视,使体能训练师可以掌握运动员的运动能力以及极限体力,通过多个红外发射器能够实现对运动员投篮点以及投篮角度进行测试,从而获得运动员的体力消耗程度。

## 附图说明

- [0010] 图 1 为本实用新型所述的篮球运动员体能测试及训练装置的结构示意图；  
[0011] 图 2 为具体实施方式一所述的运动测试装置的结构示意图；  
[0012] 图 3 为具体实施方式一所述的投射测试装置的结构示意图；  
[0013] 图 4 为图 3 的左视图。

## 具体实施方式

[0014] 具体实施方式一、结合图 1- 图 4 说明本具体实施方式，本具体实施方式所述的篮球运动员体能测试及训练装置包括圆形轨道 1、运动测试装置和多个投射测试装置，所述多个投射测试装置通过滑动机构在圆形轨道 1 上滑动，运动测试装置固定在圆形轨道 1 的中心，

[0015] 所述运动测试装置包括跑步机、固定平台 2、转动平台 3、转动轴 5、转动电机、底部平台 13 和多个伸缩杆 6，所述固定平台 2 为中心开有通孔的圆柱体结构，转动平台 3 和底部平台 13 均放置在固定平台 2 的通孔中，且所述转动平台 3 的中心通过转动轴 5 固定在底部平台 13 中心的上方，转动电机固定在底部平台 13 内部，转动电机通过驱动转动轴 5 转动进而带动转动平台 3 转动，转动平台 3 中固定有跑步机，转动平台 3 的上部开有凹槽，所述跑步机的跑带 4 嵌入在所述凹槽中，转动平台 3 的底部外侧和底座平台的顶部外侧之间均匀固定有多个伸缩杆 6，

[0016] 所述每个投射测试装置均包括支撑杆 7、透明篮板 11、篮筐 12、摄像头 10、多个红外发射器 14 和数据处理系统，所述支撑杆 7 固定在滑动机构上，透明篮板 11 竖直固定在支撑杆 7 的顶部，篮筐 12 固定在支撑杆 7 的顶部侧壁上，所述透明篮板 11 内嵌入有摄像头 10 和多个红外发射器 14，所述多个红外发射器 14 呈矩阵排列，且每个红外发射器 14 的发射端均朝向圆形轨道 1 的中心，每个红外发射器 14 的红外信号输入输出端与数据处理系统的红外信号输出输入端连接。

[0017] 本实施方式中，运动员在跑带 4 上进行跑步练习，通过长时间的观察以及对跑动速度的采集，可以实现对运动员跑动耐力的测试，同时，通过转动平台 3 对跑带的跑动方向进行调整，可以实现对运动员跑动、横移以及变向等体能进行测试，由于在转动平台 3 的底部固定有伸缩杆 6，在运动员跑动的时候可以通过伸缩杆 6 使转动平台 3 发生摆动，通过这种方式可以实现对运动员在跑动过程中的平衡能力进行测试。

[0018] 投射测试装置主要是对运动员在运动过程中的投射能力进行测试，尤其对运动员在体能消耗的情况下的投射能力进行测试，通过摄像头 10 可以对运动员的跑动状态进行监视，使体能训练师可以掌握运动员的运动能力以及极限体力，通过多个红外发射器 14 能够实现对运动员投篮点以及投篮角度进行测试，从而获得运动员的体力消耗程度。

[0019] 具体实施方式二、本具体实施方式与具体实施方式一所述的篮球运动员体能测试及训练装置的区别在于，所述投射测试装置还包括多个指示灯，每个投射测试装置的透明篮板 11 上均固定有指示灯。

[0020] 本实施方式中，在投射测试装置中增加了指示灯，每个投射测试装置上的指示灯分别无规则的进行显示，实现对运动员的反应能力的测试，也能够提高运动员的反应能力。

[0021] 具体实施方式三、结合图 3 说明本具体实施方式,本具体实施方式与具体实施方式二所述的篮球运动员体能测试及训练装置的区别在于,所述投射测试装置还包括多个挡板 8 和多个压力传感器 9,每个投射测试装置的篮筐 12 的前端均竖直固定有挡板 8,挡板 8 的中心固定有压力传感器 9,压力传感器 9 的压力信号输出端与数据处理系统的压力信号输入端连接。

[0022] 本实施方式中,在投射测试装置中增加挡板和压力传感器,使得本装置不仅能够对投篮能力进行测试和训练,也能够对运动员的传球能力进行测试和训练,通过压力传感器获得运动员的传球力量,从而能够分析出运动员的传球时速以及传球距离。

[0023] 具体实施方式四、本具体实施方式与具体实施方式一所述的篮球运动员体能测试及训练装置的区别在于,所述支撑杆 7 为可伸缩结构。

[0024] 本实施方式中,在运动员进行投篮或传球测试时,通过支撑杆 7 的伸缩作用可以对运动员的投篮和传球能力进行增强训练。

[0025] 具体实施方式五、本具体实施方式与具体实施方式一所述的篮球运动员体能测试及训练装置的区别在于,它还包括两个撞击板,所述两个撞击板均固定在固定平台 2,且位于转动平台 3 的左右两侧。

[0026] 由于篮球运动在比赛过程中会有比较频繁的身体对抗,因此,通过增加撞击板能够在一定程度上模拟身体对抗的效果,使运动员在进行跑动、投篮和传球测试和训练的同时也能够测试运动员的对抗能力。

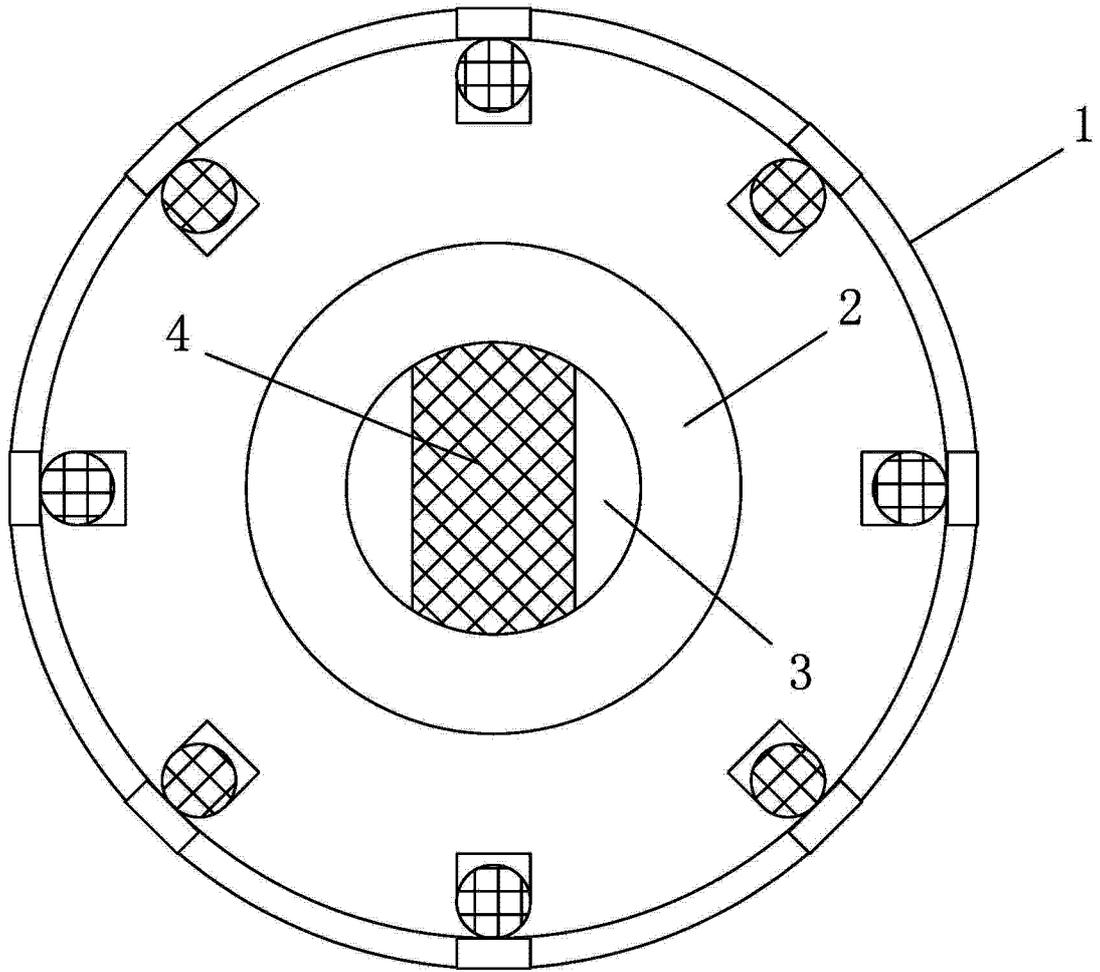


图 1

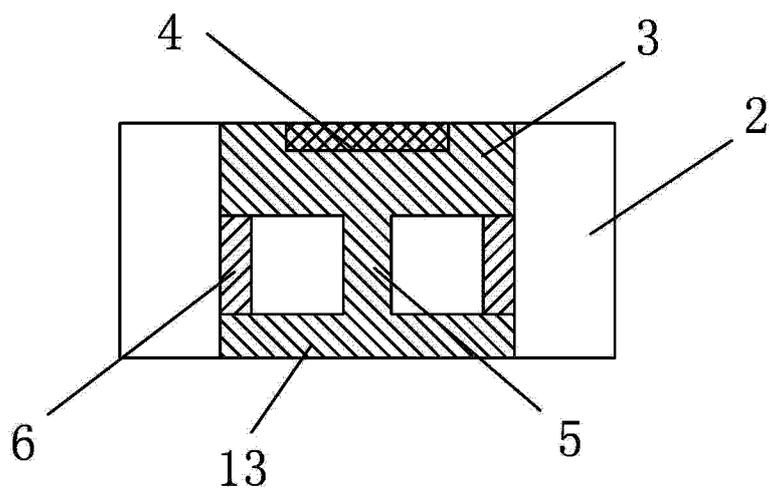


图 2

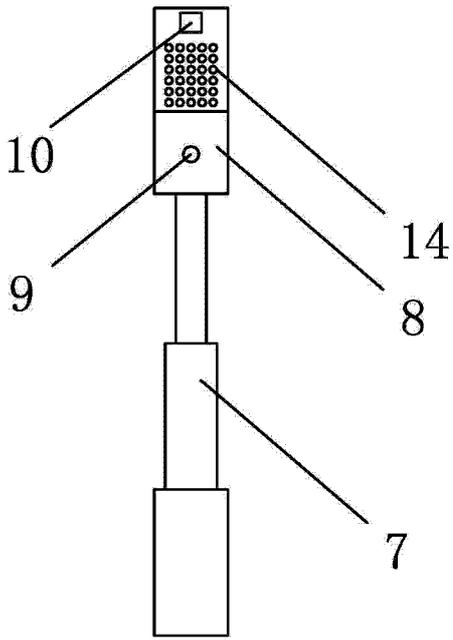


图 3

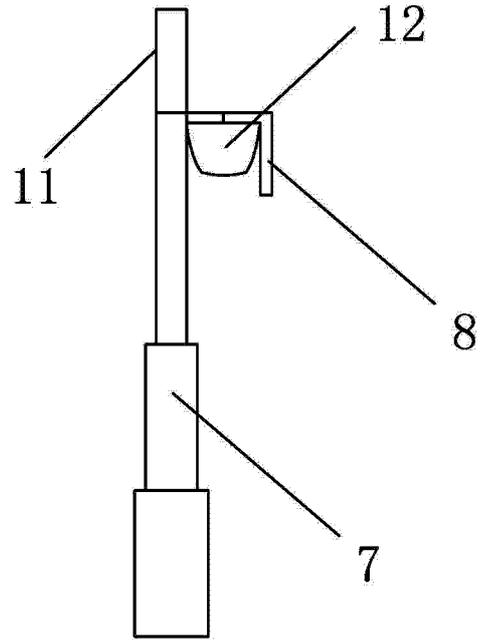


图 4