



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108404375 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810390187.9

(22)申请日 2018.04.27

(71)申请人 傅源彬

地址 362302 福建省泉州市南安市霞美镇
西山村下五柱122号

(72)发明人 傅源彬

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51) Int. Cl.

A63B 63/08(2006.01)

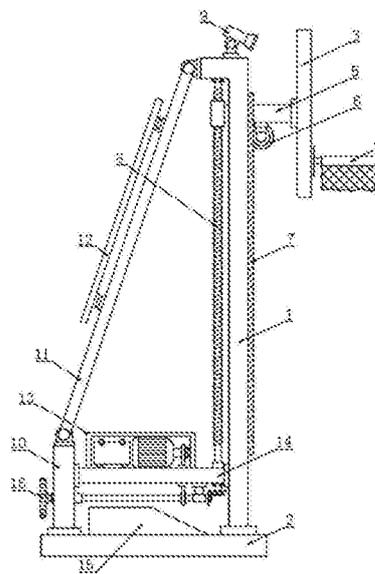
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种小学生体育教学用可升降篮球架

(57)摘要

本发明公开了一种小学生体育教学用可升降篮球架,篮球架本体下部设置底板,底板前端上表面固定连接竖向立柱,且底板后端上表面固定连接支撑杆,支撑杆与竖向立柱之间设有台板,台板前后两侧分别焊接支撑杆和竖向立柱;竖向立柱后部设置螺纹杆,螺纹杆上下端分别轴承转动连接竖向立柱和台板,且螺纹杆下部穿过台板前端,螺纹杆下端固定连接第二锥齿轮。该篮球架通过转动螺纹杆带动横梁和透明篮板及篮筐上下运动,利用滑轮为横梁前部提供支撑力,斜拉梁保持竖向立柱上部稳固,实现篮筐及篮板的高度调节,且由光伏板收集光能转换为电能储存在电源箱内,电源箱内电力不足时,通过转动转轮带动篮板上下移动,按动第二开关使得照明灯具通电发光。



1. 一种小学生体育教学用可升降篮球架,包括篮球架本体、竖向立柱(1)、透明篮板(3)、导向挡板(7)、螺纹杆(8)、斜拉梁(11)、防水箱(13)、电源箱(17)、主动轴(19)和第一锥齿轮(22),其特征在于,所述篮球架本体(1)下部设置底板(2),底板(2)前端上表面固定连接竖向立柱(1),且底板(2)后端上表面固定连接支撑杆(10),支撑杆(10)与竖向立柱(1)之间设有台板(14),台板(14)前后两侧分别焊接支撑杆(10)和竖向立柱(1);所述竖向立柱(1)后部设置螺纹杆(8),螺纹杆(8)上下端分别轴承转动连接竖向立柱(1)和台板(14),且螺纹杆(8)下部穿过台板(14)前端,螺纹杆(8)下端固定连接第二锥齿轮(23),第二锥齿轮(23)啮合第一锥齿轮(22);所述第二锥齿轮(22)固定连接从动轴(21)前端,且从动轴(21)后部穿过支撑杆(10)中部并与之轴承转动连接,从动轴(21)后端固定连接转轮(16);所述竖向立柱(1)中部设有竖向条状通槽,螺纹杆(8)螺纹连接横梁(5)后部,且横梁(5)穿过竖向立柱(1)中部的条状通槽,横梁(5)前端固定连接透明篮板(3),透明篮板(3)前端下部中央固定连接篮筐(4);所述横梁(5)中部下端转动连接滑轮(6),滑轮(6)贴合竖向立柱(1)表面,且滑轮(6)两侧分别贴合导向挡板(7),导向挡板(7)固定连接竖向立柱(1)表面;所述支撑杆(10)上端连接斜拉梁(11),且斜拉梁(11)上端连接竖向立柱(1)上端,斜拉梁(11)上部表面固定连接光伏板(12),竖向立柱(1)上端设置照明灯具(9);所述台板(14)上端固定连接防水箱(13),防水箱(13)内分别固定连接伺服电机(18)和电源箱(17),电源箱(17)电性连接光伏板(12)和照明灯具(9)及伺服电机(18),且伺服电机(18)转动连接主动轴(19),主动轴(19)轴承转动连接防水箱(13);所述主动轴(19)中部滚动连接同步带(20)上端,同步带(20)穿过台板(14),且同步带(20)下端转动连接从动轴(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种小学生体育教学用可升降篮球架,其特征在于,所述伺服电机(18)和照明灯具(9)分别电性连接第一开关和第二开关。

3. 根据权利要求1所述的一种小学生体育教学用可升降篮球架,其特征在于,所述从动轴(21)前部套设吊杆下端,吊杆上端固定连接台板(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种小学生体育教学用可升降篮球架,其特征在于,所述照明灯具(9)与竖向立柱(1)转动连接,并具有转动阻尼。

5. 根据权利要求1所述的一种小学生体育教学用可升降篮球架,其特征在于,所述底板(2)后部上表面固定连接配重块(15),配重块(15)为钢制材质。

6. 根据权利要求1所述的一种小学生体育教学用可升降篮球架,其特征在于,所述透明篮板(3)采用钢化玻璃材质所制。

7. 根据权利要求1-6任一所述的一种小学生体育教学用可升降篮球架,其特征在于,所述篮筐(4)周向挂设有篮网。

一种小学生体育教学用可升降篮球架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种体育教学用设备,具体是一种小学生体育教学用可升降篮球架。

背景技术

[0002] 篮球活动涵盖了跑、跳、投等多种身体运动形式,且运动强度较大,因此,它能全面、有效、综合地促进身体素质和人体机能的全面发展,提高和保持人的生命活力,为人的一切活动打下坚实的身体基础,从而提高生活的质量。

[0003] 通过练习和比赛的过程,能使参与者的个性、自信心、情绪控制、意志力、进取心、自我控制与约束等方面都有良好的发展,以及培养团结拼搏、努力协作、文明自律、遵纪守法、尊重他人等的良好道德品质和集体主义精神。

[0004] 在篮球运动时往往需要用到篮球架,现有的篮球架高度固定,对于小学生学习锻炼来说篮筐高度过高,不利于小学生的锻炼学习。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种小学生体育教学用可升降篮球架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种小学生体育教学用可升降篮球架,包括篮球架本体、竖向立柱、透明篮板、导向挡板、螺纹杆、斜拉梁、防水箱、电源箱、主动轴和第一锥齿轮,所述篮球架本体下部设置底板,底板前端上表面固定连接竖向立柱,且底板后端上表面固定连接支撑杆,支撑杆与竖向立柱之间设有台板,台板前后两侧分别焊接支撑杆和竖向立柱;所述竖向立柱后部设置螺纹杆,螺纹杆上下端分别轴承转动连接竖向立柱和台板,且螺纹杆下部穿过台板前端,螺纹杆下端固定连接第二锥齿轮,第二锥齿轮啮合第一锥齿轮;所述第二锥齿轮固定连接从动轴前端,且从动轴后部穿过支撑杆中部并与之轴承转动连接,从动轴后端固定连接转轮;所述竖向立柱中部设有竖向条状通槽,螺纹杆螺纹连接横梁后部,且横梁穿过竖向立柱中部的条状通槽,横梁前端固定连接透明篮板,透明篮板前端下部中央固定连接篮筐;所述横梁中部下端转动连接滑轮,滑轮贴合竖向立柱表面,且滑轮两侧分别贴合导向挡板,导向挡板固定连接竖向立柱表面;所述支撑杆上端连接斜拉梁,且斜拉梁上端连接竖向立柱上端,斜拉梁上部表面固定连接光伏板,竖向立柱上端设置照明灯具;所述台板上端固定连接防水箱,防水箱内分别固定连接伺服电机和电源箱,电源箱电性连接光伏板和照明灯具及伺服电机,且伺服电机转动连接主动轴,主动轴轴承转动连接防水箱;所述主动轴中部滚动连接同步带上端,同步带穿过台板,且同步带下端转动连接从动轴。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述伺服电机和照明灯具分别电性连接第一开关和第二开关。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述从动轴前部套设吊杆下端,吊杆上端固定连接台板。

- [0009] 作为本发明再进一步的方案:所述照明灯具与竖向立柱转动连接,并具有转动阻尼。
- [0010] 作为本发明再进一步的方案:所述底板后部上表面固定连接配重块,配重块为钢制材质。
- [0011] 作为本发明再进一步的方案:所述透明篮板采用钢化玻璃材质所制。
- [0012] 作为本发明再进一步的方案:所述篮筐周向挂设有篮网。
- [0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该篮球架通过转动螺纹杆带动横梁和透明篮板及篮筐上下运动,利用滑轮为横梁前部提供支撑力,斜拉梁保持竖向立柱上部稳固,实现篮筐及篮板的高度调节,适应不同年龄段的小学生篮球训练,且由光伏板收集光能转换为电能储存在电源箱内,电源箱为伺服电机和照明灯具提供电力来源,电源箱内电力不足时,通过转动转轮带动篮板上下移动,按动第二开关使得照明灯具通电发光,为夜晚提供照明,转动照明灯具可为不同角度提供照明。

附图说明

- [0014] 图1为小学生体育教学用可升降篮球架的结构示意图。
- [0015] 图2为小学生体育教学用可升降篮球架中竖向立柱和滑轮的右视图。
- [0016] 图3为小学生体育教学用可升降篮球架中伺服电机和从动轴的局部放大图。
- [0017] 图中:1-竖向立柱;2-底板;3-透明篮板;4-篮筐;5-横梁;6-滑轮;7-导向挡板;8-螺纹杆;9-照明灯具;10-支撑杆;11-斜拉梁;12-光伏板;13-防水箱;14-台板;15-配重块;16-转轮;17-电源箱;18-伺服电机;19-主动轴;20-同步带;21-从动轴;22-第一锥齿轮;23-第二锥齿轮。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种小学生体育教学用可升降篮球架,包括篮球架本体、竖向立柱1、透明篮板3、导向挡板7、螺纹杆8、斜拉梁11、防水箱13、电源箱17、主动轴19和第一锥齿轮22;所述篮球架本体1下部设置底板2,底板2前端上表面固定连接竖向立柱1,且底板2后端上表面固定连接支撑杆10,支撑杆10与竖向立柱1之间设有台板14,台板14前后两侧分别焊接支撑杆10和竖向立柱1;所述竖向立柱1后部设置螺纹杆8,螺纹杆8上下端分别轴承转动连接竖向立柱1和台板14,且螺纹杆8下部穿过台板14前端,螺纹杆8下端固定连接第二锥齿轮23,第二锥齿轮23啮合第一锥齿轮22;所述第二锥齿轮22固定连接从动轴21前端,从动轴21前部套设吊杆下端,吊杆上端固定连接台板14,且从动轴21后部穿过支撑杆10中部并与其轴承转动连接,从动轴21后端固定连接转轮16,转动转轮16带动从动轴21转动进而驱动第一锥齿轮22转动,第一锥齿轮22驱动第二锥齿轮23和螺纹杆8跟随转动;所述竖向立柱1中部设有竖向条状通槽,螺纹杆8螺纹连接横梁5后部,且横梁5穿过竖向立柱1中部的条状通槽,横梁5前端固定连接透明篮板3,透明篮板3前端下部中央固定连接

篮筐4,篮筐4周向挂设有篮网;所述横梁5中部下端转动连接滑轮6,滑轮6贴合竖向立柱1表面,且滑轮6两侧分别贴合导向挡板7,导向挡板7固定连接竖向立柱1表面,透明篮板3采用钢化玻璃材质所制,转动的螺纹杆8带动横梁5和透明篮板3及篮筐4上下运动,利用滑轮6为横梁5前部提供支撑力,导向挡板7可防止滑轮6偏离方向。

[0020] 所述底板2后部上表面固定连接配重块15,配重块15为钢制材质,支撑杆10上端连接斜拉梁11,且斜拉梁11上端连接竖向立柱1上端,斜拉梁11上部表面固定连接光伏板12,竖向立柱1上端设置照明灯具9,照明灯具9与竖向立柱1转动连接,并具有转动阻尼,通过斜拉梁11保持竖向立柱1上部稳固。

[0021] 所述台板14上端固定连接防水箱13,防水箱13内分别固定连接伺服电机18和电源箱17,电源箱17电性连接光伏板12和照明灯具9及伺服电机18,且伺服电机18和照明灯具9分别电性连接第一开关和第二开关,伺服电机18转动连接主动轴19,主动轴19轴承转动连接防水箱13;所述主动轴19中部滚动连接同步带20上端,同步带20穿过台板14,且同步带20下端转动连接从动轴21,光伏板12收集光能转换为电能储存在电源箱17内,电源箱17为伺服电机18和照明灯具9提供电力来源,正向按动第一开关使得伺服电机18通电正转,利用同步带20驱动从动轴21正转进而驱动螺纹杆8带动横梁5及篮板3上移,同理,反向按动第一开关带动篮板3下移,当电源箱17内电力不足时,通过转动转轮16带动篮板3上下移动,按动第二开关使得照明灯具9通电发光,为夜晚提供照明。

[0022] 本发明的工作原理是:转动转轮16带动从动轴21转动进而驱动第一锥齿轮22转动,第一锥齿轮22驱动第二锥齿轮23和螺纹杆8跟随转动,转动的螺纹杆8带动横梁5和透明篮板3及篮筐4上下运动,利用滑轮6为横梁5前部提供支撑力,导向挡板7可防止滑轮6偏离方向,斜拉梁11保持竖向立柱1上部稳固,光伏板12收集光能转换为电能储存在电源箱17内,电源箱17为伺服电机18和照明灯具9提供电力来源,正向按动第一开关使得伺服电机18通电正转,利用同步带20驱动从动轴21正转进而驱动螺纹杆8带动横梁5及篮板3上移,同理,反向按动第一开关带动篮板3下移,当电源箱17内电力不足时,通过转动转轮16带动篮板3上下移动,按动第二开关使得照明灯具9通电发光,为夜晚提供照明,转动照明灯具9可为不同角度提供照明。

[0023] 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。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

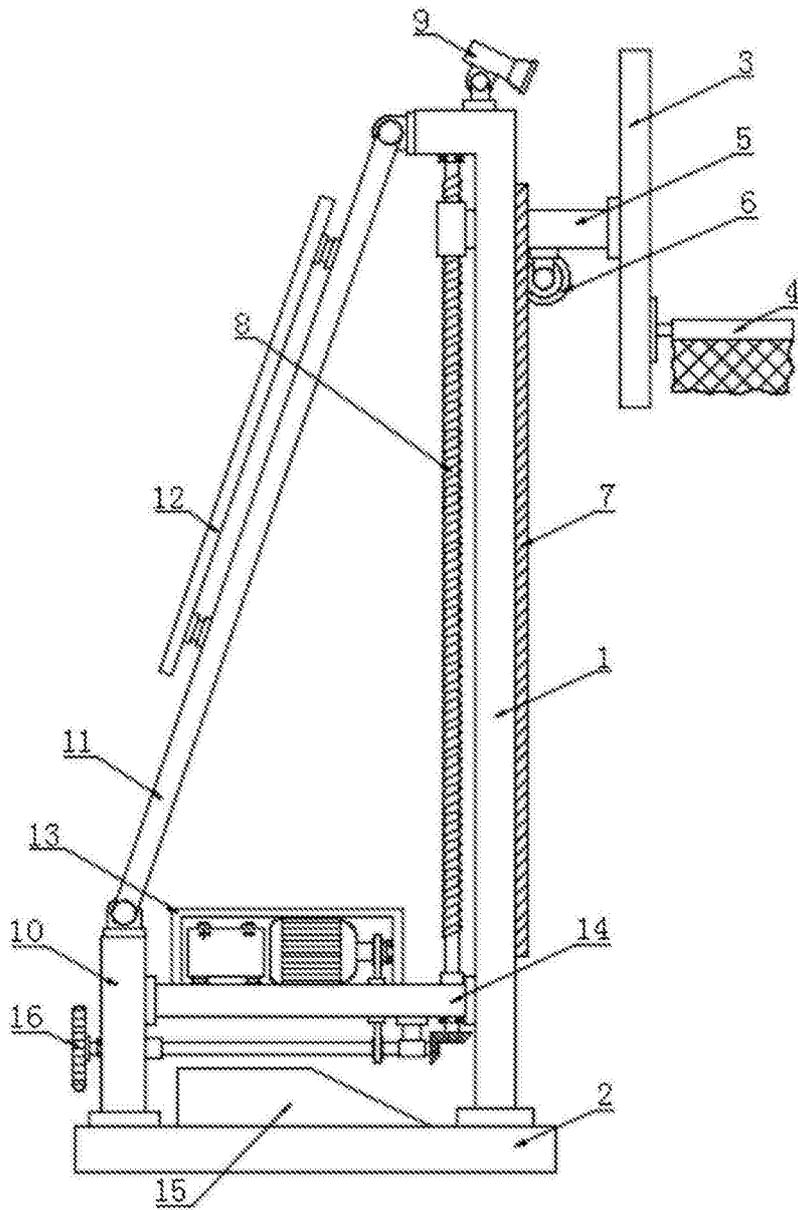


图1

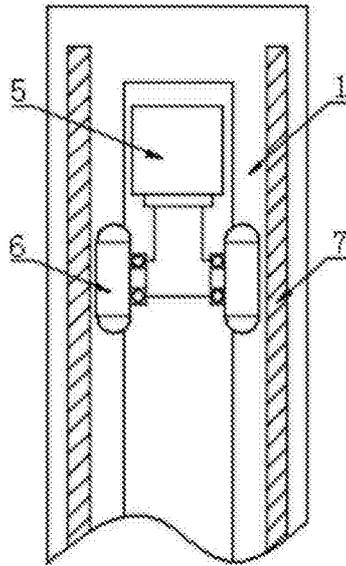


图2

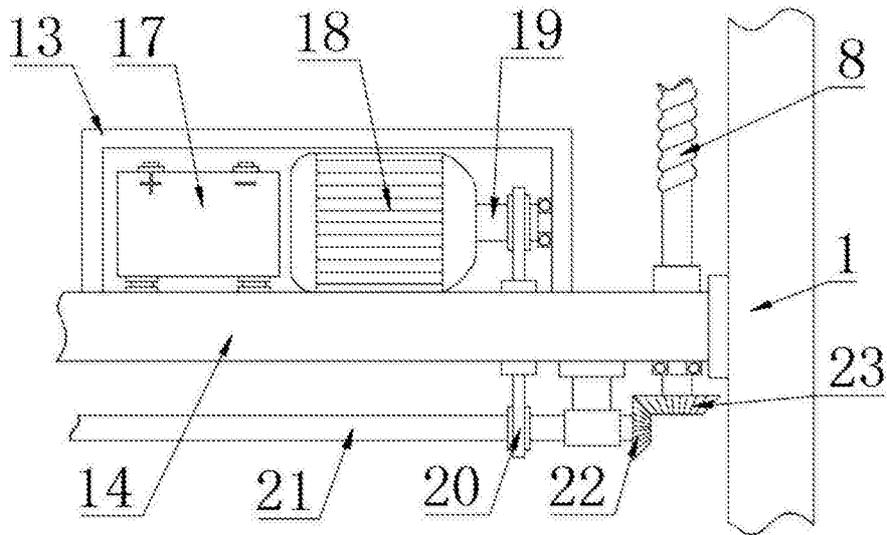


图3