



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111084999 A

(43)申请公布日 2020.05.01

(21)申请号 202010042415.0

(22)申请日 2020.01.15

(71)申请人 陕西国防工业职业技术学院

地址 710300 陕西省西安市鄠邑区人民路8号

(72)发明人 权华 李崇敏 陈正权

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

A63K 3/04(2006.01)

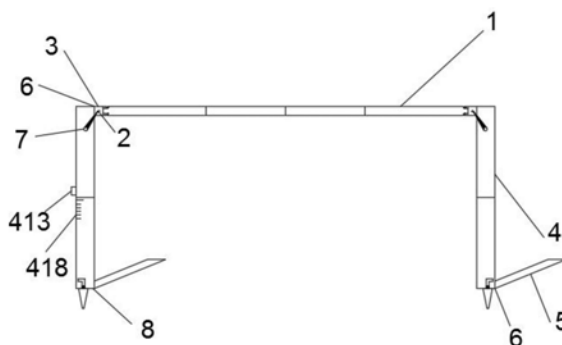
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种体育跨栏架

(57)摘要

本发明提出了一种体育跨栏架,包括:横杆、连接件、支撑件、稳定件、轴承;本发明所有杆均可折叠,本发明设计的连接件使套杆和固定杆转动连接,当学生跨栏时碰到横杆,横杆可以沿力的方向转动,以使学生不至于被绊倒,且克服了现有技术中连接处易断裂的问题,特别设计在连接件中的弹簧可以限制转动的角度,以免横杆转角过大,影响跨栏架的稳定性,本发明中通过齿轮与齿条的配合使栏架高度可调,且有配合的标尺可以针对不同年龄段或身高的学生进行调节,通过套杆与滑杆的配合使长度可调,同样满足了不同年龄段的学生们的需求,也能使折叠尺寸更小。



1. 一种体育跨栏架,其特征在于,包括:横杆(1)、连接件(3)、支撑件(4)、稳定件(5)、轴承(6);

所述横杆(1)有两组,每一组包括套杆(111)和滑杆(112),所述套杆上表面开有多个定位孔(113),所述滑杆(112)靠近一端位置通过弹性件(115)连接有与定位孔(113)尺寸配合的定位滚珠(114),端部连接有限位件(116),所述滑杆(112)套接于套杆(111)内,两组滑杆(112)另一端前后咬合;

所述支撑件(4)有两组,每一组包括固定杆(411)和连接杆(412),所述固定杆(411)为空心杆且外表面设有旋钮(413),所述旋钮(413)与设于固定杆(411)内部的齿轮(414)固连,所述齿轮(414)与配合的齿条(415)咬合,所述齿条(415)底部紧抵连接杆(412)上端面,所述连接杆(412)上端面上设有限位片(417),所述齿条(415)靠近下端侧面位置设有与限位片(417)配合的限位孔(416),所述固定杆(411)上端通过连接件(3)与套杆(111)转动连接,所述连接件(3)一端开有槽孔(311),所述套杆(111)一端通过转轴(312)套接于槽孔(311)内部,所述转轴(312)上套接有弹簧(313),所述连接件(3)另一端通过轴承(6)与固定杆(411)上端转动连接;

所述稳定件(5)有两个分别与连接杆(412)下端通过轴承(6)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种体育跨栏架,其特征在于,所述固定杆(411)靠近上端位置转动有卡条(7),连接件(3)上设有卡扣(2),卡条(7)一端可卡接于卡扣(2)上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种体育跨栏架,其特征在于,所述连接杆(412)下端开有L型限位槽(419),所述限位槽(419)外设有拉手(420),所述拉手下端固定连接插枪(421),所述连接杆(412)下端口为开放式结构,所述插枪(421)置入连接杆(412)内部。

4. 根据权利要求1-3任一所述的一种体育跨栏架,其特征在于,所述轴承(6)内圈外侧设有转片(612),外圈内侧设有两个固定片(611),所述两个固定片(611)间夹角为 90° 。

5. 根据权利要求1-4任一所述的一种体育跨栏架,其特征在于,所述连接杆(412)表面设有标尺(418)。

6. 根据权利要求1-5任一所述的一种体育跨栏架,其特征在于,所述跨栏架设置有吸盘(8),且吸盘(8)上端可卡入连接杆(412)底端。

7. 根据权利要求1-6任一所述的一种体育跨栏架,其特征在于,所述两组滑杆(112)另一端前后咬合具体是通过锯齿咬合。

8. 根据权利要求1-7任一所述的一种体育跨栏架,其特征在于,所述稳定件(5)为条杆。

一种体育跨栏架

技术领域

[0001] 本发明涉及体育用品的技术领域,特别是一种体育跨栏架的技术领域。

背景技术

[0002] 跨栏是一项技巧性极强的体育运动,在跨栏初学时期总让人心存畏惧,怕撞上栏杆、甚至骑上栏杆摔上一个大跟斗,在观看跨栏比赛时高水平运动员都时常会绊倒横杆,更加让初学者恐惧。

[0003] 现有技术中对跨栏架有多种设计,但均存在不同的缺陷,如申请号为201610978842.3的专利便是设计了一种体育栏架,但此设计并不能使栏架完全折叠,需要将支撑体拆下,使用时也要安装,较为麻烦,且支撑体本身较为繁琐,容易将学生绊倒,设计的两个带体通过磁铁相连,在学生日常训练中,身上难免会有金属物,若在训练时磁铁吸引了金属物,容易影响学生训练,造成不必要的麻烦,同时,训练过程中,学生若身体碰到带体,带体会带动上支杆转动,但两者连接处会产生扭转力,往复多次后容易断裂。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中存在的以上问题,本发明提出了一种体育跨栏架,具体是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种体育跨栏架,包括:横杆(1)、连接件(3)、支撑件(4)、稳定件(5)、轴承(6);

[0006] 所述横杆(1)有两组,每一组包括套杆(111)和滑杆(112),所述套杆上表面开有多个定位孔(113),所述滑杆(112)靠近一端位置通过弹性件(115)连接有与定位孔(113)尺寸配合的定位滚珠(114),端部连接有限位件(116),所述滑杆(112)套接于套杆(111)内,两组滑杆(112)另一端前后咬合;

[0007] 所述支撑件(4)有两组,每一组包括固定杆(411)和连接杆(412),所述固定杆(411)为空心杆且外表面设有旋钮(413),所述旋钮(413)与设于固定杆(411)内部的齿轮(414)固连,所述齿轮(414)与配合的齿条(415)咬合,所述齿条(415)底部紧抵连接杆(412)上端面,所述连接杆(412)上端面上设有限位片(417),所述齿条(415)靠近下端面侧边位置设有与限位片(417)配合的限位孔(416),所述固定杆(411)上端通过连接件(3)与套杆(111)转动连接,所述连接件(3)一端开有槽孔(311),所述套杆(111)一端通过转轴(312)套接于槽孔(311)内部,所述转轴(312)上套接有弹簧(313),所述连接件(3)另一端通过轴承(6)与固定杆(411)上端转动连接;

[0008] 所述稳定件(5)有两个分别与连接杆(412)下端通过轴承(6)转动连接。

[0009] 进一步的,所述固定杆(411)靠近上端位置转动有卡条(7),连接件(3)上设有卡扣(2),卡条(7)一端可卡接于卡扣(2)上。

[0010] 进一步的,所述连接杆(412)下端开有L型限位槽(419),所述限位槽(419)外设有拉手(420),所述拉手下端固定连接插枪(421),所述连接杆(412)下端口为开放式结构,所述插枪(421)置入连接杆(412)内部。

- [0011] 进一步的,所述轴承(6)内圈外侧设有转片(612),外圈内侧设有两个固定片(611),所述两个固定片(611)间夹角为 90° 。
- [0012] 进一步的,所述连接杆(412)表面设有标尺(418)。
- [0013] 进一步的,所述跨栏架设置有吸盘(8),且吸盘(8)上端可卡入连接杆(412)底端。
- [0014] 进一步的,所述两组滑杆(112)另一端前后咬合具体是通过锯齿咬合。
- [0015] 进一步的,所述稳定件(5)为条杆。
- [0016] 本发明的有益效果是:
- [0017] (1)本发明杆间通过轴承连接,使所有杆均可折叠,且本发明的轴承内部通过转片与固定片的设计使转动角度为 90° 或 270° ,撑开时使横杆与支撑件保持垂直,支撑件与稳定件保持垂直。
- [0018] (2)本发明还特别设置了卡条与卡扣,以使固定杆与连接件撑开后进一步固定。
- [0019] (3)本发明设计的连接件使套杆和固定杆转动连接,当学生跨栏时碰到横杆,横杆可以沿力的方向转动,以使学生不至于被绊倒,且克服了现有技术中连接处易断裂的问题,特别设计在连接件中的弹簧可以限制转动的角度,以免横杆转角过大,影响跨栏架的稳定性。
- [0020] (4)本发明中两组滑杆通过锯齿咬合可以使横杆横向距离保持不变,同时也不影响学生撞开时水平方向的打开。
- [0021] (5)本发明中设计的插枪适合日常学生训练,若训练场地为草地时,可将插枪插入地面保持跨栏架的稳定,若不是草地,可将吸盘吸在地面上,效果相同。
- [0022] (6)本发明中通过齿轮与齿条的配合使栏架高度可调,且有配合的标尺可以针对不同年龄段或身高的学生进行调节,通过套杆与滑杆的配合使长度可调,同样满足了不同年龄段的学生们的需求,也能使折叠尺寸更小。

附图说明

- [0023] 图1为本发明的结构示意图;
- [0024] 图2为本发明横杆结构示意图;
- [0025] 图3为本发明支撑件结构示意图;
- [0026] 图4为本发明连接件结构示意图;
- [0027] 图5为本发明齿轮齿条配合图;
- [0028] 图6为本发明轴承结构示意图;
- [0029] 其中,附图标记为:横杆-1、卡扣-2、连接件-3、支撑件-4、稳定件-5、轴承-6、卡条-7、吸盘-8、套杆-111、滑杆-112、定位孔-113、定位滚珠-114、弹性件-115、限位件-116、槽孔-311、转轴-312、弹簧-313、固定杆-411、连接杆-412、旋钮-413、齿轮-414、齿条-415、限位孔-416、限位片-417、标尺-418、限位槽-419、拉手-420、插枪-421、固定片-611、转片-612。

具体实施方式

- [0030] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行说明:
- [0031] 一种体育跨栏架,包括:横杆1、连接件3、支撑件4、稳定件5、轴承6;

[0032] 所述横杆1有两组,每一组包括套杆111和滑杆112,所述套杆上表面开有多个定位孔113,所述滑杆112靠近一端位置通过弹性件115连接有与定位孔113尺寸配合的定位滚珠114,端部连接有限位件116,所述滑杆112套接于套杆111内,两组滑杆112另一端前后咬合;

[0033] 所述支撑件4有两组,每一组包括固定杆411和连接杆412,所述固定杆411为空心杆且外表面设有旋钮413,所述旋钮413与设于固定杆411内部的齿轮414固连,所述齿轮414与配合的齿条415咬合,所述齿条415底部紧抵连接杆412上端面,所述连接杆412上端面上设有限位片417,所述齿条415靠近下端侧面位置设有与限位片417配合的限位孔416,所述固定杆411上端通过连接件3与套杆111转动连接,所述连接件3一端开有槽孔311,所述套杆111一端通过转轴312套接于槽孔311内部,所述转轴312上套接有弹簧313,所述连接件3另一端通过轴承6与固定杆411上端转动连接;

[0034] 所述稳定件5有两个分别与连接杆412下端通过轴承6转动连接。

[0035] 进一步的,所述固定杆411靠近上端位置转动有卡条7,连接件3上设有卡扣2,卡条7一端可卡接于卡扣2上。

[0036] 进一步的,所述连接杆412下端开有L型限位槽419,所述限位槽419外设有拉手420,所述拉手下端固定连接有插枪421,所述连接杆412下端口为开放式结构,所述插枪421置入连接杆412内部。

[0037] 进一步的,所述轴承6内圈外侧设有转片612,外圈内侧设有两个固定片611,所述两个固定片611间夹角为 90° 。

[0038] 进一步的,所述连接杆412表面设有标尺418。

[0039] 进一步的,所述跨栏架设置有吸盘8,且吸盘8上端可卡入连接杆412底端。

[0040] 进一步的,所述两组滑杆112另一端前后咬合具体是通过锯齿咬合。

[0041] 进一步的,所述稳定件5为条杆。

[0042] 工作原理:

[0043] 如图1-6所示,当需要使用该体育跨栏架使,通过轴承6使横杆1与支撑件4相互垂直,轴承6中的固定片611和转片612配合使其只能转动 90° ,此时调整横杆1长度,即通过套杆111与滑杆112的相对距离,拉动滑杆112到合适距离,此时定位滚珠114卡入定位孔113中,使套杆111与滑杆112长度固定,两组滑杆112一端通过锯齿咬合,长度调节好后,调节支撑件4的高度,转动旋钮413,使齿轮414转动,从而带动齿条415向下移动,由于齿条415末端紧抵连接杆412且与连接杆通过限位孔416与限位片417的配合进行锁合,以使连接杆412下移,此时可通过标尺418刻度调节到合适高度,高度调节好后,通过轴承6转动稳定件5,此轴承6转动 270° ,此时转片612卡在固定片611外侧,稳定件5与支撑件4垂直连接且与横杆1垂直,若是在草地使用,将拉手420沿限位槽419拉动,从而使插枪421伸出连接杆412,将插枪421插入草地,进一步稳固跨栏架,若其他地面,可将吸盘8连接至连接杆412末端,并吸在地面上,固定好后,将卡条7卡入卡扣2上,进一步使连接件3与稳定件5保持垂直稳固,当学生训练时,若碰到横杆1,横杆1随力通过连接件3转动,由于连接件3转轴312内套有弹簧313,所以转角可设置为 90° 。使用完毕后,收起插枪421,转动旋钮413将连接杆412收入固定杆411内,将滑杆112收入套杆111内,放下卡条7,转动轴承6,使横杆1、稳定件5与支撑件4收拢。

[0044] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何

不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

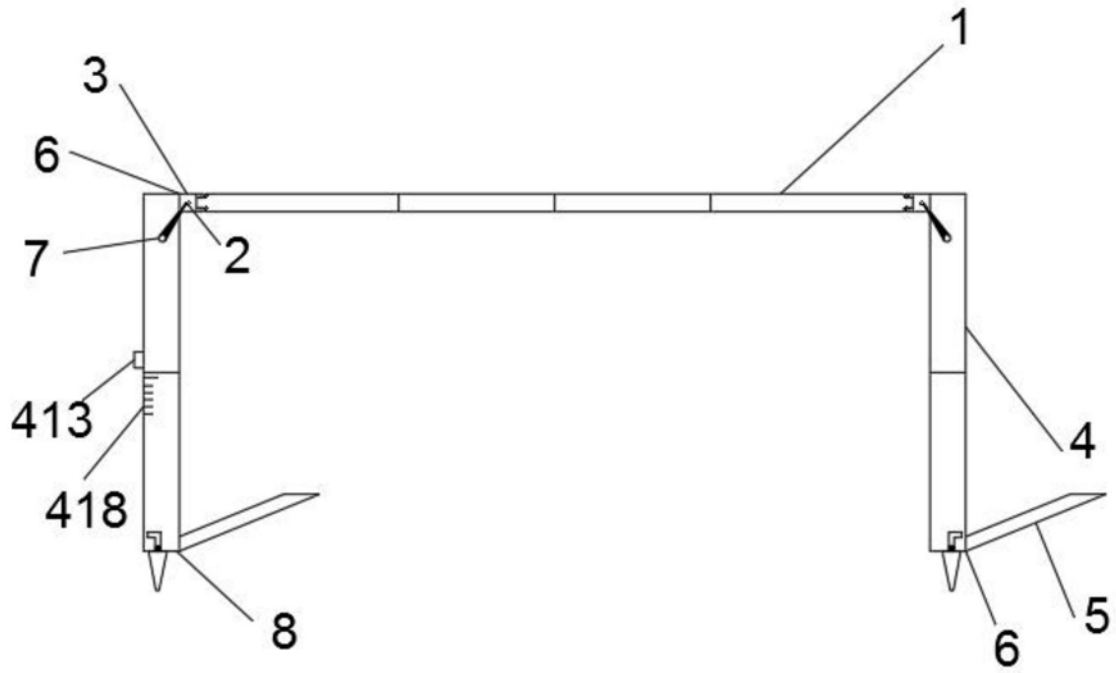


图1

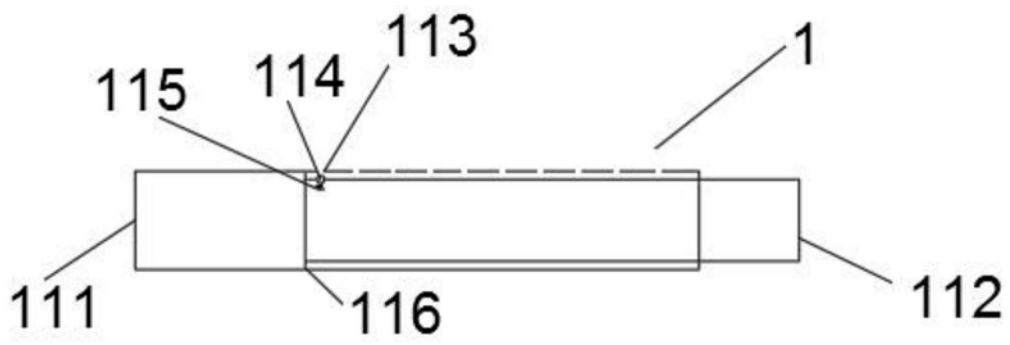


图2

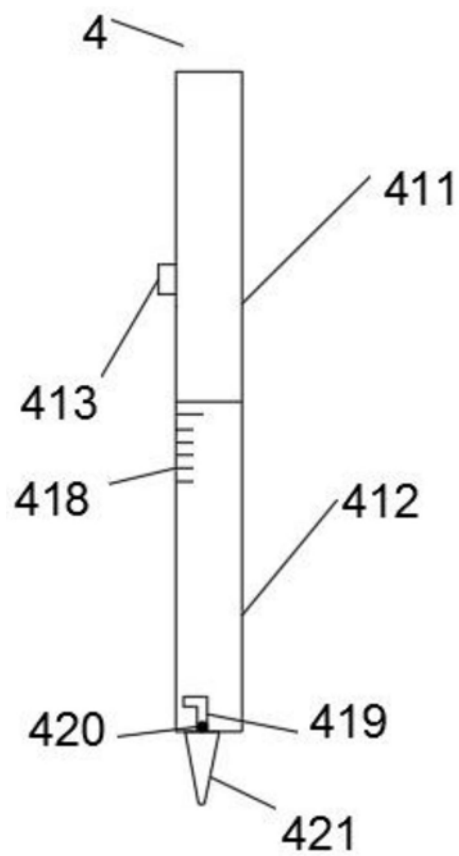


图3

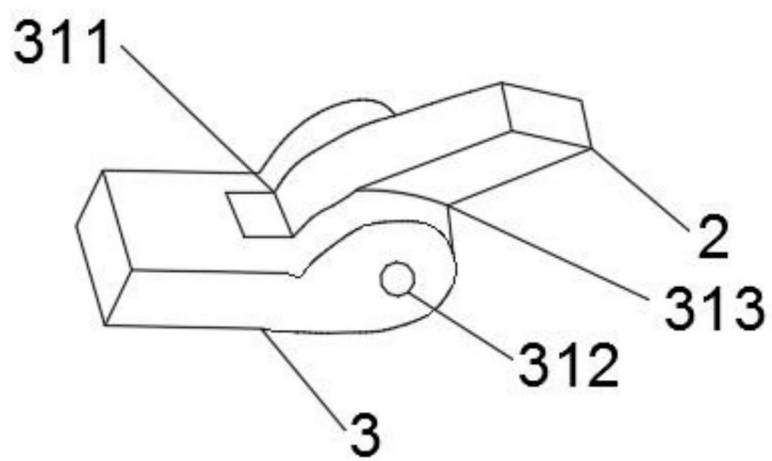


图4

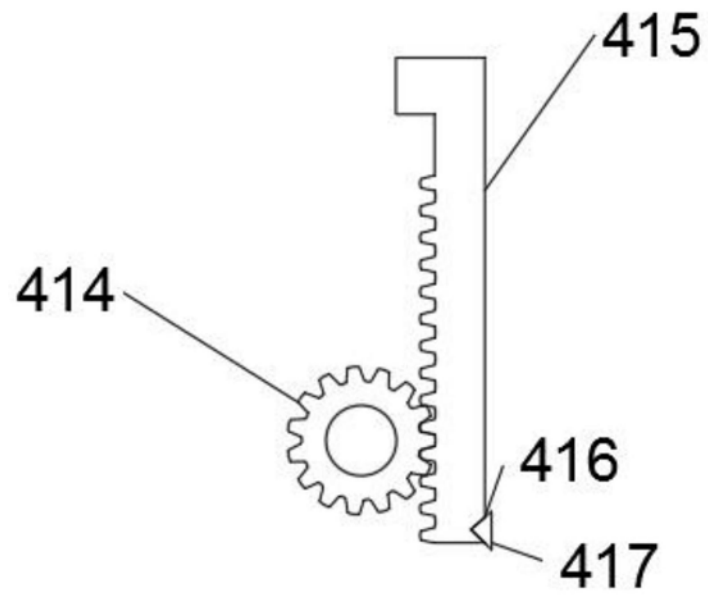


图5

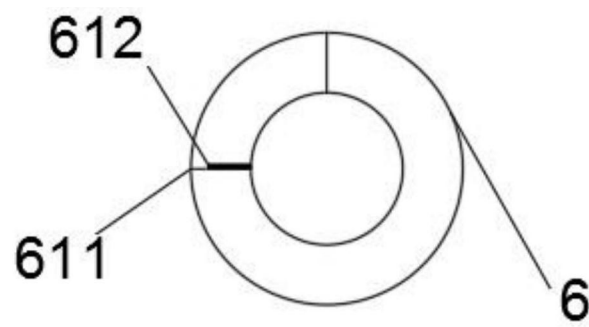


图6