(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104587632 B
(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201510082937.2

(22)申请日 2015.02.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104587632 A

(43)申请公布日 2015.05.06

(73)专利权人 南京新恒鼎体育推广有限公司
地址 210001 江苏省南京市秦淮区永智路6号(云计算机基地)A楼303-307室

(72)发明人 李育林 王评

(74)专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事务所 34113
代理人 杨晋弘

(51)Int.Cl.
A63B 5/16(2006.01)

(56)对比文件
CN 102078674 A,2011.06.01,说明书第3-26段及图1-10.
US 2005176528 A1,2005.08.11,权利要求1-3,说明书第19段,图1-4.
CN 201848044 U,2011.06.01,全文.
CN 2185139 Y,1994.12.14,全文.

审查员 朱玉璟

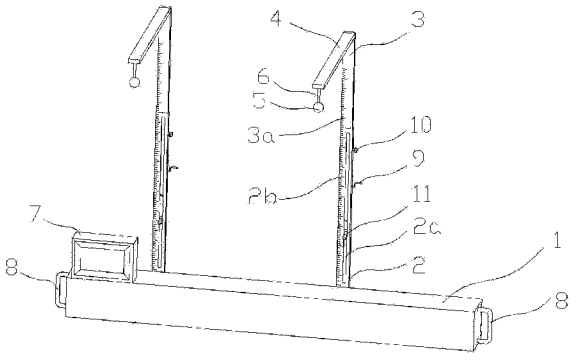
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种弹跳专项训练器

(57)摘要

本发明涉及一种弹跳专项训练器,其特征在于:包括底座(1),在底座(1)的一侧连接两个标杆(2),在每个标杆(2)上活动配合连接一个红外感应器(11),在标杆的上部设有一个悬臂杆(4),在悬臂杆(4)的下侧通过吊挂件(6)悬挂一个球体(5),在球体(5)的底部设有一个触碰感应器(12),在所述底座(1)的上侧设有一个计数器(7),所述红外感应器(11)和触碰感应器(12)通过数据线与计数器(7)连接。本发明的优点:本装置结构简单,易于操作,快速提升高水平阶段训练量和训练强度,能够有效的提高运动员的弹跳训练质量。



CN 104587632 B

1.一种弹跳专项训练器，其特征在于：包括底座(1)，在底座(1)的一侧连接两个标杆(2)，在每个标杆(2)上活动配合连接一个红外感应器(11)，在标杆的上部设有一个悬臂杆(4)，在悬臂杆(4)的下侧通过吊挂件(6)悬挂一个球体(5)，在球体(5)的底部设有一个触碰感应器(12)，在所述底座(1)的上侧设有一个计数器(7)，所述红外感应器(11)和触碰感应器(12)与计数器(7)电学连接；

在所述底座(1)的一侧设有两道T 型槽(1a)，在两道T 型槽(13)之间设有长度刻度尺(1b)，每个所述标杆(2)上均配合连接两个调节件(13)，调节件(13)为T 型螺栓和螺母，每个所述标杆(2)上的两个T 型螺栓分别配合在上下两道T 型槽(1a)内，每个所述标杆(2)均通过与螺栓对应配合的螺母锁紧固定在所述底座(1)上；

每个所述标杆(2)上均设有一个调节槽(2a)，在调节槽(2a)内配合连接所述红外感应器(11)，且所述红外感应器(11)可以上下调节。

2.根据权利要求1 所述的一种弹跳专项训练器，其特征在于：每个所述标杆(2)上均设有第一标高刻度尺(2b)，每个所述标杆(2)上均套接配合一个伸长杆(3)，每个所述标杆(2)的一侧均设有一个摇杆(9)，每个摇杆(9)均通过传动件与其对应的所述伸长杆(3)配合连接，每个所述标杆(2)的一侧还设有一个锁紧件(10)，每个所述标杆(2)与所对应的伸长杆(3)通过锁紧件(10)锁紧配合，所述悬臂杆(4)设置在伸长杆(3)的顶部，伸长杆(3)上设有第二标高刻度尺(3a)，第二标高刻度尺(3a)与所述第一标高刻度尺(2b)衔接配合。

3.根据权利要求1 所述的一种弹跳专项训练器，其特征在于：在所述底座(1)的两端分别设有一个把手(8)。

一种弹跳专项训练器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种运动员训练器械，特别涉及一种弹跳专项训练器。

背景技术

[0002] 弹跳的含义：就是指人体给地面一个力，使地面产生一个大小相等、方向相反的反作用力，即支撑反作用力，这个力使人体获得加速度直至离开地面腾空而起。

[0003] 地面对人体的支撑反作用力包括两个部分：一是下肢猛烈蹬地而产生的地面对人体的支撑反作用力，二是上体和手臂的向上作加速运动所引起的惯性力通过脚这个支点作用手地面而产生的地面对人体的支撑反作用力。通俗地讲，下肢各关节肌群的蹬地爆发力越大，地面产生的反作用力也越大，身体重心离开地面的加速度也越大，跳离地面就越高；上体和手臂向上的加速运动越快，地面的支撑反作用力也越大，因而跳得也就更高。

[0004] 弹跳力从一定意义上说可以用爆发力来解释，而爆发力就是肌肉在单位时间内所做的功即肌肉的功率：N=FV(率=力量x速度)，也就是说弹跳力等于力量和速度的积，因此，从起跳动作的动作结构和弹跳过程看，主要是伸膝、跖、伸髋，伸脊柱和摆臂。伸膝是发挥弹跳力最重要的动作，股四头肌等伸膝肌群在弹跳过程中爆发性收缩。如果是单足起跳，除了起跳腿的训练外，还应提高摆动腿的屈大腿肌群，诸如髂腰肌.股直肌等的肌肉力量和收缩速度的训练，以便提高摆动腿的加速度，从而获得更大地面支撑反作用力。

[0005] 身体各部在弹跳过程中所起的作用(或谓贡献率)按其大小顺序依次为：膝部、小腿和踝部、摆臂，躯干伸和抬头。因此，弹跳力素质的训练就离不开这些部位肌肉的速度性力量训练。由于下肢环节对弹跳的贡献最大所以要特别加强对大腿前群肌肉和小腿后群肌肉的爆发力训练。同时，协调的起跳才能使身体各部的爆发力真正为跳得高，跳得快，跳得滞空时间长，跳得轻松服务。因此在弹跳力训练中对协调性的训练也是必不可少的内容。强力训练的方法如述是肌肉的力量训练、速度训练的方法，此外还应具有灵活性和地方性的各种跳跃练习。目前国内尚未有专门针对弹跳的专项训练器械，常规训练主要有以下几种：

[0006] 1、跳绳替代。

[0007] 2、蛙跳、跳台阶等辅助练习。

[0008] 这种训练方式基本上能满足初学者的练习，对资深运动员的高水平阶段训练量和训

[0009] 练强度明显不足，同时缺乏弹跳训练质量和有效性的监控。

发明内容

[0010] 本发明的目的是为了解决在弹跳训练时缺少专业训练器、对资深运动员的高水平阶段训练量和训练强度明显不足，同时缺乏弹跳训练质量和有效性的监控等缺点，而提出的一种弹跳专项训练器。

[0011] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0012] 一种弹跳专项训练器，其特征在于：包括底座，在底座的一侧连接两个标杆，在每

个标杆上活动配合连接一个红外感应器，在标杆的上部设有一个悬臂杆，在悬臂杆的下侧通过吊挂件悬挂一个球体，在球体的底部设有一个触碰感应器，在所述底座的上侧设有一个计数器，所述红外感应器和触碰感应器通过数据线与计数器连接。

[0013] 在上述技术方案的基础上，可以有以下进一步的技术方案：

[0014] 在所述底座的两端分别设有一个把手，在所述底座的一侧设有两道T型槽，每个T型槽内均调节配合连接两个调节件，调节件优选为T型螺栓和螺母，在两道T型槽之间设有长度刻度尺。

[0015] 每个所述标杆上均配合连接两个T型螺栓，每个所述标杆上的两个T型螺栓分别配合在上下两道T型槽内，并用螺母固定。

[0016] 每个所述标杆上均设有一个调节槽，在调节槽内配合连接所述红外感应器，且所述红外感应器可以上下调节。

[0017] 每个所述标杆上均设有第一标高刻度尺，每个所述标杆上均套接配合一个伸长杆，每个所述标杆的一侧均设有一个摇杆，每个摇杆均通过传动件与其对应的所述伸长杆配合连接，每个所述标杆的一侧还设有一个锁紧件，每个所述标杆与所对应的伸长杆通过锁紧件锁紧配合，所述悬臂杆设置在伸长杆的顶部，伸长杆上设有第二标高刻度尺，第二标高刻度尺与所述第一标高刻度尺衔接配合

[0018] 训练时，运动员依据自己身高，先在“Γ”型竖杆的标尺上定出相应高度并固定(同时自动完成竖杆上垂球的升降和红外感应器的高度升降)，主要训练方法：

[0019] (1)触头跳和摸高跳。用任意方式跳起，以头触碰“Γ”型竖杆的感应垂球为一个有效的跳跃。计数器通过感应垂球和红外感应器分别记录下“起跳数”和有效“跳起数”。

[0020] (2)双飞燕、大跳、跨栏跳，计数器通过红外感应器分别记录下“起跳数”和有效“跳起数”。

[0021] (3)单足或双足台阶跳，利用梯型台阶，通过计数器通过红外感应器记录下“跳数”。

[0022] (4)纵向蛙跳、向前摆腿跳、向同侧或异侧摆腿跳、双线前后跨跳或交叉跳(在地板划两条或数条相距50厘米线)，通过计数器通过红外感应器记录下“跳数”。

[0023] 结合本装置进一步的训练说明为：

[0024] 1、本器械梯形台阶式底板为0.2×0.2×2m，一侧组合两根相同的“Γ”型竖杆(间隔1m，也可调整为2m)，“Γ”型竖杆的横杆为0.8m，梯形底板两端带有提手，便于移动；

[0025] 2、器械高度主要为啦啦操运动员设计，最大能满足1.9米高的运动员使用；不同身高的运动员可依据自己身高，将活动杆上的标尺上下移动固定在对应高度位置；

[0026] 3、活动杆上下移动时，安置在活动杆上红外感应器，及垂悬在活动杆的的感应球会同时上下移动，以区别对待不同身高的运动员在完成弹跳训练时的红外感应高度；

[0027] 4、计数器不仅记录完成数量，同时记录红外感应器传导回来的有效数量；

[0028] 本发明的有益效果：本装置填补了“弹跳专项训练器”这一专项训练器械的空白，且结构简单，易于操作，利于对资深运动员的高水平阶段训练量和训练强度的提升，能够有效的提高运动员的弹跳训练质量和有效性的监控。

附图说明

[0029] 图1是本发明的基本结构示意图；

[0030] 图2是底座基本结构示意图；

[0031] 图3是吊球基本结构示意图。

具体实施方式

[0032] 如图1、图2和图3所示，本发明提供的一种弹跳专项训练器，其特征在于：包括底座1，底座1为长方体结构，在底座1的一侧设有两道T型槽1a，在每个T型槽内均调节配合连接两个调节件13，在两道T型槽13之间设有长度刻度尺1a，在底座1的两端分别焊接一个把手8，在底座1的一侧通过调节件13调节配合连接两个高度能调的标杆2，每个标杆2均通过分别配合在两个T型槽1a内对应的调节件13与所述底座1调节固定，所述调节件13优选为螺栓螺母。在每个标杆2上活动配合连接一个红外感应器11，在每个标杆的上部均固定连接一个悬臂杆4，在悬臂杆4的下侧通过吊挂件6悬挂一个球体5，在球体5的底部设有一个触碰感应器12，所述吊挂件6优选为柔性绳，在所述底座1的上侧设有一个计数器7，所述红外感应器11和触碰感应器12通过数据线与计数器7连接。

[0033] 每个所述标杆2上均设有一个调节槽2a，所述红外感应器11调节配合在调节槽2a内，每个所述标杆2上均设有第一标高刻度尺2b，每个所述标杆2上均套接配合一个伸长杆3，伸长杆3上设有第二标高刻度尺3a，第二标高刻度尺3a与所述第一标高刻度尺2b衔接配合，每个所述标杆2的一侧均设有一个摇杆9，每个摇杆9均通过传动件与其对应的所述伸长杆3配合连接，所述传动件优选为齿轮齿条等传动机构，每个所述标杆2的一侧还设有一个锁紧件10，锁紧件10优选为锁紧螺钉，每个所述标杆2与所对应的伸长杆3通过锁紧件10锁紧配合。

[0034] 本发明并不限于上述实施方式，采用与本发明上述实施方法例相同或近似的结构，而得到的其他结构设计，均在本发明的保护范围之内。

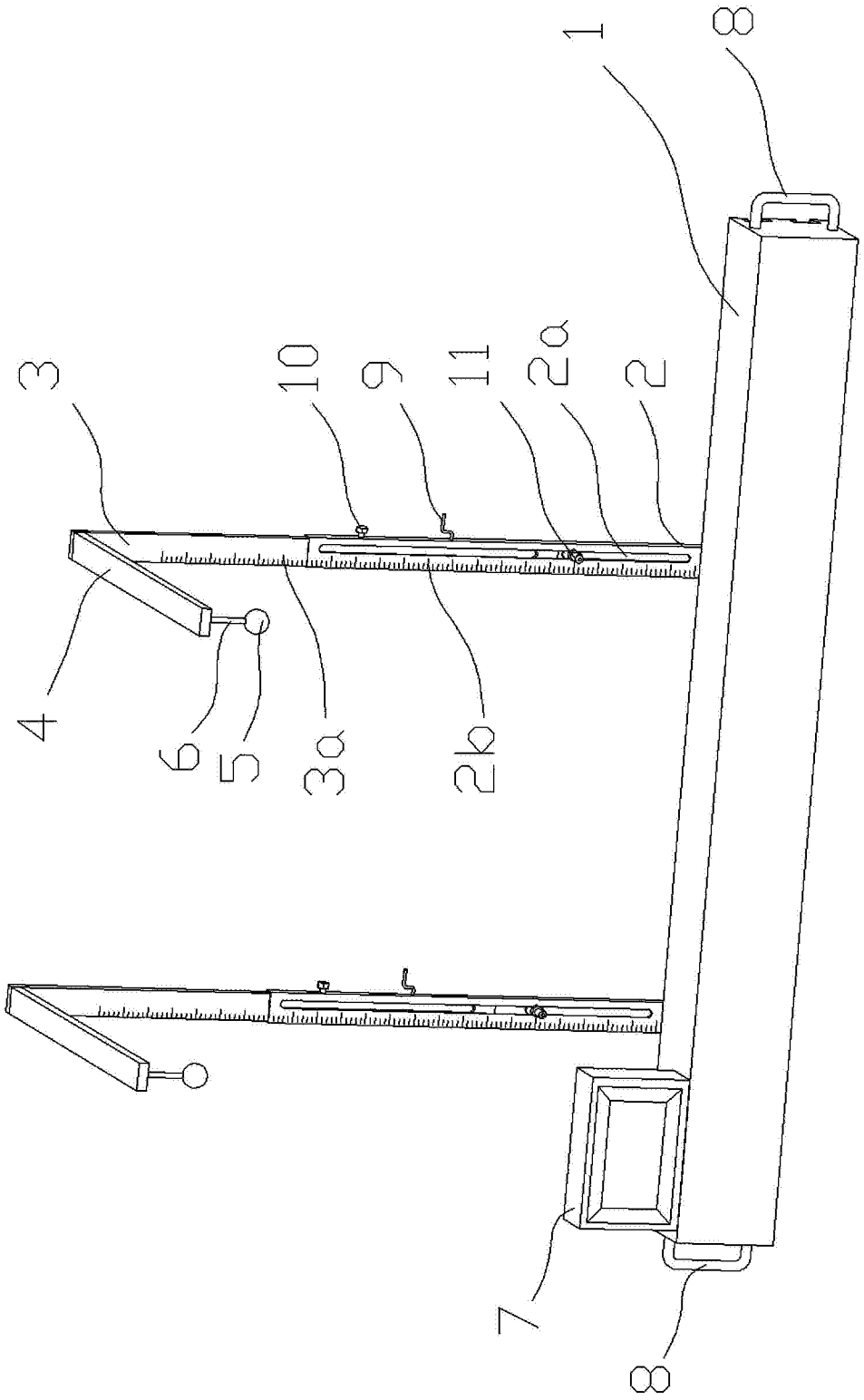


图1

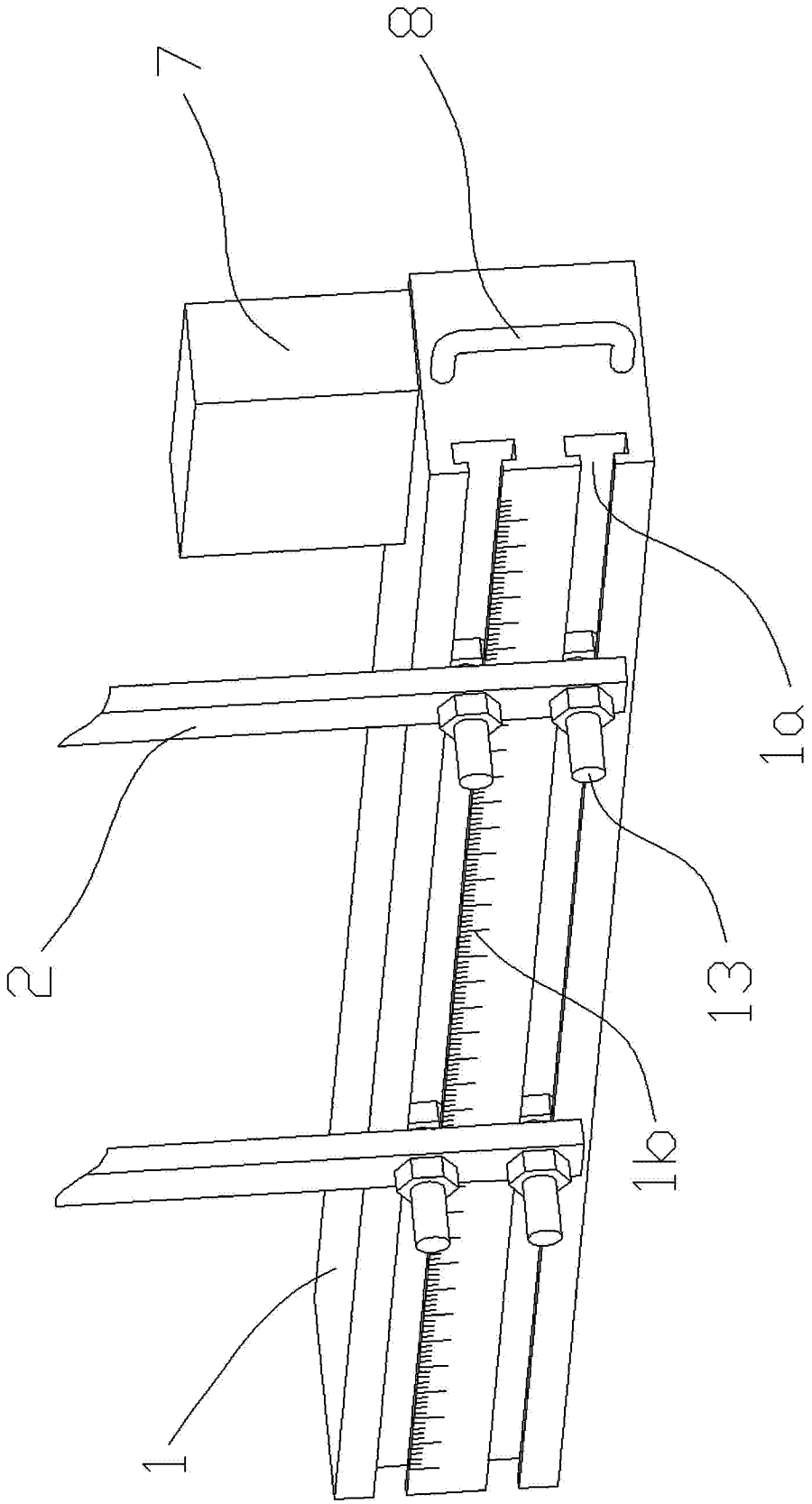


图2

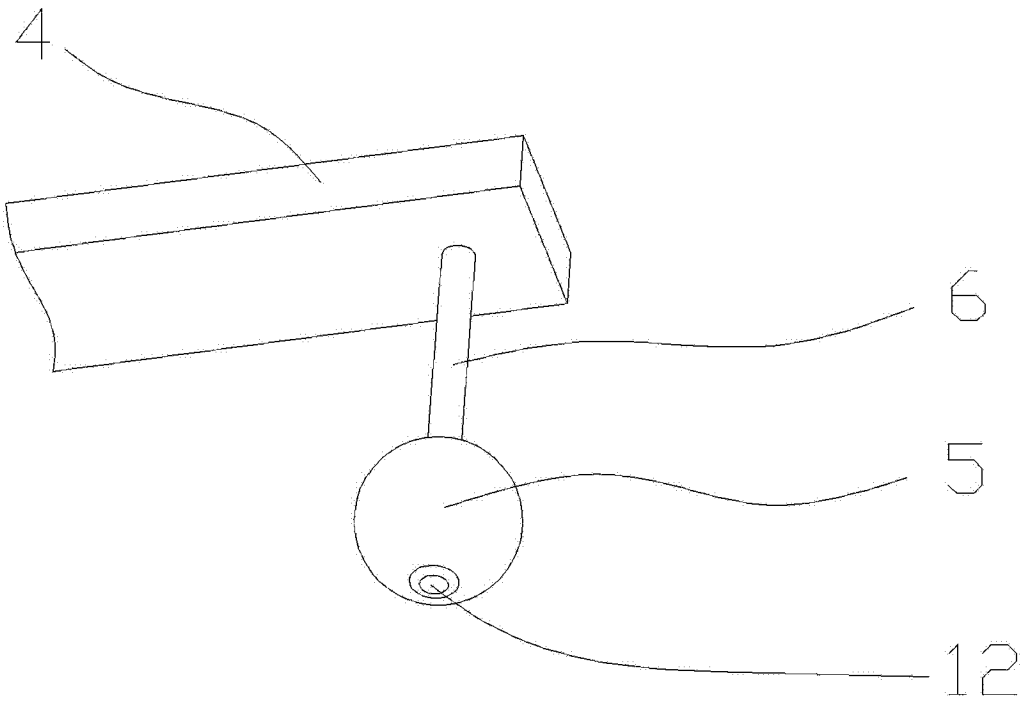


图3