(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206027024 U
(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620696056.X

(22)申请日 2016.07.04

(73)专利权人 江苏经贸职业技术学院
地址 210007 江苏省南京市光华路石门坎104号

(72)发明人 曾建川

(74)专利代理机构 福州市景弘专利代理事务所（普通合伙） 35219
代理人 黄以琳 林祥翔

(51)Int.Cl.
A63B 69/36(2006.01)

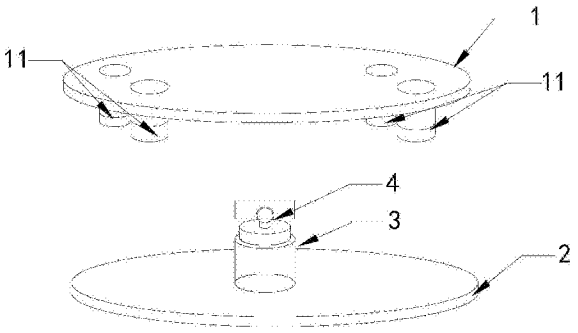
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高尔夫球训练装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高尔夫球训练装置，该高尔夫球训练装置包括下板和设置于下板上方的上板；上板与下板之间设置有用于调整上板与下板距离的第一升降装置；第一升降装置的一端固定于下板上，另一端通过球头连接件连接于上板的下表面；上板的下表面设置有三个以上第二升降装置，其中，第二升降装置以所述球头连接件为中心竖直向下设置于上板的下表面。本实用新型通过调整各第二升降装置的高度来调整上板的倾斜角度，并通过球头连接件来调整上板的倾斜方向与球洞之间的角度，从而可完全模拟出实际场地中所出现的各种坡度以及坡度与击球角度位置关系的情况。



CN 206027024 U

1.一种高尔夫球训练装置，其特征在于，包括下板和设置于下板上方的上板，所述上板为训练平面；

所述上板与下板之间设置有用于调整上板与下板距离的第一升降装置；所述第一升降装置的一端固定于下板上，另一端通过球头连接件连接于上板的下表面；所述球头连接件包括圆球形内凹腔体以及可转动的设置于腔体内的球头，所述圆球形内凹腔体设置于上板的下表面，球头固定于第一升降装置的顶端上；

所述上板的下表面设置有三个以上用于调整上板倾斜角度的第二升降装置，其中，所述第二升降装置以所述球头连接件为中心竖直向下设置于上板的下表面；

所述第一升降装置和第二升降装置连接于控制器。

2.根据权利要求1所述的高尔夫球训练装置，其特征在于，所述第二升降装置为三个，三个第二升降装置分布于以球头连接件为中心的等边三角形的三个角上。

3.根据权利要求1所述的高尔夫球训练装置，其特征在于，所述第二升降装置为四个，四个第二升降装置分布于以球头连接件为中心的矩形的四个直角上。

4.根据权利要求2或3所述的高尔夫球训练装置，其特征在于，所述第一升降装置为气压棒。

5.根据权利要求1所述的高尔夫球训练装置，其特征在于，所述第二升降装置为液压缸。

6.一种高尔夫球训练装置，其特征在于，包括下板和设置于下板上方的上板，所述上板为训练平面；

所述上板与下板之间设置有用于调整上板与下板距离的第一升降装置；所述第一升降装置的一端固定于下板上，另一端通过球头连接件连接于上板的下表面；所述球头连接件包括圆球形内凹腔体以及可转动的设置于腔体内的球头，所述圆球形内凹腔体设置于上板的下表面，球头固定于第一升降装置的顶端上；

所述上板的下表面设置有固定长度的支撑柱和两个用于调整上板倾斜角度的第二升降装置，其中，所述支撑柱和第二升降装置以所述球头连接件为中心竖直向下设置于上板的下表面；

所述第一升降装置和第二升降装置连接于控制器。

7.根据权利要求6所述的高尔夫球训练装置，其特征在于，所述第一升降装置为气压棒，第二升降装置为液压缸。

一种高尔夫球训练装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运动器材领域，特别是涉及一种用于协助高尔夫球练习的高尔夫球训练装置。

背景技术

[0002] 高尔夫球运动是一种以棒击球入穴的球类运动，是一项系统性很强、复杂度很高的运动。由于高尔夫球场地情况复杂，有沙土地、浅草地、深草节等，而地面又分为平地面、上坡地面、下坡地面等，面对不同的场地条件需要对挥杆动作进行相应的调整，因此高尔夫球练习者需要练习不同环境中的挥杆动作。在通常的挥杆练习中，练习者都是在水平的击球平台上练习，可下场时面对高低不平的站位平面时往往很难适应。如果能有一种模拟不同坡度的击球平台对练习者是很有帮助的。

[0003] 在现有的一些专利中公开了一种高尔夫球训练平台，练习者站在平台上进行挥杆练习，该平台的底部边缘设置有升降装置，可模拟“前后坡度或左右坡度”两维可调的击球地形环境。但这种练习平台只能模拟以上所提到的两个击球环境，没能完全模拟出实际场地中的复杂坡度和击球方向。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种高尔夫球训练装置，用于解决现有的高尔夫球训练平台功能有限，无法完全模拟出实际场地中各种坡度与击球方向的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的：

[0006] 一种高尔夫球训练装置，包括下板和设置于下板上方的上板，所述上板为训练平面；

[0007] 所述上板与下板之间设置有用于调整上板与下板距离的第一升降装置；所述第一升降装置的一端固定于下板上，另一端通过球头连接件连接于上板的下表面；所述球头连接件包括圆球形内凹腔体以及可转动的设置于腔体内的球头，所述圆球形内凹腔体设置于上板的下表面，球头固定于第一升降装置的顶端上；

[0008] 所述上板的下表面设置有三个以上用于调整上板倾斜角度的第二升降装置，其中，所述第二升降装置以所述球头连接件为中心竖直向下设置于上板的下表面；

[0009] 所述第一升降装置和第二升降装置连接于控制器。

[0010] 进一步的，所述第二升降装置为三个，三个第二升降装置分布于以球头连接件为中心的等边三角形的三个角上。

[0011] 进一步的，所述第二升降装置为四个，四个第二升降装置分布于以球头连接件为中心的矩形的四个直角上。

[0012] 进一步的，所述第一升降装置为气压棒。

[0013] 进一步的，所述第二升降装置为液压缸。

[0014] 本申请人还提供了一种高尔夫球训练装置，包括下板和设置于下板上方的上板，

所述上板为训练平面；

[0015] 所述上板与下板之间设置有用于调整上板与下板距离的第一升降装置；所述第一升降装置的一端固定于下板上，另一端通过球头连接件连接于上板的下表面；所述球头连接件包括圆球形内凹腔体以及可转动的设置于腔体内的球头，所述圆球形内凹腔体设置于上板的下表面，球头固定于第一升降装置的顶端上；

[0016] 所述上板的下表面设置有固定长度的支撑柱和两个用于调整上板倾斜角度的第二升降装置，其中，所述支撑柱和第二升降装置以所述球头连接件为中心竖直向下设置于上板的下表面；

[0017] 所述第一升降装置和第二升降装置连接于控制器。

[0018] 进一步的，所述第一升降装置为气压棒，第二升降装置为液压缸。

[0019] 本实用新型的有益效果为：区别于现有技术，高尔夫球训练平台只能模拟“前后坡度或左右坡度”两维可调的击球地形环境，无法完全模拟出实际场地中的复杂坡度和击球方向，本实用新型提供了一种高尔夫球训练装置以及场地模拟方法，通过调整各第二升降装置的高度来调整上板的倾斜角度，并通过球头连接件来调整上板的倾斜方向与球洞之间的角度，从而可完全模拟出实际场地中所出现的各种坡度以及坡度与击球角度位置关系的情况。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施方式高尔夫球训练装置使用时的示意图；

[0021] 图2a为本实用新型实施方式高尔夫球训练装置的结构示意图；

[0022] 图2b为球头连接件的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型实施方式一实施方式中高尔夫球训练装置倾斜调整后的示意图；

[0024] 图4为本实用新型实施方式一实施方式中高尔夫球训练装置倾斜调整后的示意图；

[0025] 图5为本实用新型实施方式一实施方式中高尔夫球训练装置的结构示意图；

[0026] 图6为本实用新型实施方式一实施方式中高尔夫球训练装置的结构示意图；

[0027] 图7为本实用新型实施方式高尔夫球训练场地模拟方法的流程图。

[0028] 标号说明：

[0029] 1、上板；2、下板；3、第一升降装置；4、球头连接件；5、球洞；11、第二升降装置；12、支撑柱；41、球头；42、圆球形内凹腔体。

具体实施方式

[0030] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0031] 请参阅图1、图2a以及图2b，本实用新型实施方式提供了一种高尔夫球训练装置，用于模拟实际场地中的各种挥杆击球环境的。该高尔夫球训练装置包括了包括下板2和设置于下板上方的上板1，所述上板1为训练平面，上板1上设有挥杆站位点和球钉插放区，在训练时，人员和球均是在上板1上。

[0032] 所述上板1与下板2之间设置有第一升降装置3，用于调整上板1与下板2距离的距离，所述第一升降装置3的一端固定于下板2上，另一端通过球头连接件4连接于上板1的下表面；所述上板1的下表面设置有三个以上第二升降装置11，其中，所述第二升降装置11以所述球头连接件4为中心竖直向下设置于上板的下表面，用于调整上板1倾斜角度。其中，第一升降装置3和第二升降装11置是指自身高度(或叫长度)可伸缩的一种装置，可以气缸、液压缸等。所述球头连接件4包括圆球形内凹腔体42以及可转动的设置于腔体内的球头41，其中，所述圆球形内凹腔体42设置于上板1的下表面，球头41固定于第一升降装置3的顶端上。因此上板不仅可以球头为支点旋转，还可绕球头调整倾斜度。

[0033] 本高尔夫球训练装置是这样模拟实际场地中的各种挥杆击球环境的，首先，在使用时先将所述训练装置放置于地面(最好是放置于水平地面上)，并在训练装置之外选择一点作为训练时的球洞5；接下来是调整上板1的倾斜角，通过调整各第二升降装置11的高度，使上板达到预期的倾斜度；接下来是调整上板1倾斜方向与挥杆击球方向之间的角度，因此先升高第一升降装置3的高度，使第二升降装置11的底端离开下板2，使上板1与下板2可相对旋转，然后旋转上板1，使上板1的倾斜方向与球洞的方向达到预期的夹角；接着调低第一升降装置3的高度使上板下降，使各第二升降装置11的底端接触于下板2，上述步骤均调整完之后，训练人员就可站上上板进行挥杆击球训练。请参阅图3和图4，在图3中，上板相对于训练者而言是倾斜向上，倾斜的角度为a1，上板倾斜的方向与球洞与击球点的所在直线的夹角为b1，而图4为再次调整后的高尔夫球训练装置的示意图，其中，可以是仅调整上板的旋转角度或上板的倾斜角度，也可以是同时上板的旋转角度和上板的倾斜角度，调整后，上板相对于训练者而言是倾斜向下的，倾斜的角度为a2(a1可以等于a2也可以不等于a2)，上板倾斜的方向与球洞与击球点的所在直线的夹角为b2。

[0034] 通过选选择第二升降装置11的伸缩行程，可使上板1的倾斜角度在很大范围内可调，而所述球头连接件4中球头41在腔体42内则是360度可旋转的，通过旋转上板1的旋转角度可调整上板倾斜方向与挥杆击球方向之间的夹角，从而使本高尔夫球训练装置可模拟出高尔夫球实际场地中的各种挥杆击球环境。

[0035] 如图2所示，在本实施方式中，所述第一升降装置3优选为气压棒，第二升降装置11为液压缸。第二升降装置11的个数为四个。四个第二升降装置分布于以球头连接件为中心的正方形的四个角上。气压棒被广泛应用于办公椅上，用于调整办公椅高度，气压棒包含一中空管状的外缸、外缸内部界定出一气室的中空管状内缸、可移动地装于该内缸内的活塞、以及连接于活塞的活塞杆，气压棒上设置有用于调整气压棒长度的气嘴，当按压气嘴时可压缩气压棒来缩短其长度。

[0036] 而在一些实施方式中，所述第一升降装置也可以为液压缸或气缸等。

[0037] 请参阅图5与上述实施方式不同的，在一实施方式提供的高尔夫球训练装置中，所述上板1的下表面设置了三个第二升降装置11，优选的，所述三个第二升降装置分布于以球头连接件为中心的等边三角形的三个角上。同样的通过调整各二升降装置的高度可调整上板的倾斜角度。

[0038] 请参阅图6，在一实施方式提供的高尔夫球训练装置中，所述上板1的下表面仅设置了两个第二升降装置11以及与第二升降装置配合使用的支撑柱12，所述支撑柱的长度是固定的，所述支撑柱12和第二升降装置11以所述球头连接件为中心竖直向下设置于上板的

下表面。在该实施方式中，虽然支撑柱的长度是固定不可调的，但通过调整所述第二升降装置仍可调整上板的倾斜角度，而通过球头连接件调整上板与下板之间旋转角度，同样可模拟出高尔夫球实际场地中的各种挥杆击球环境。

[0039] 在上述各高尔夫球训练装置中，可通过手动旋转上板来调整上板倾斜方向与击球方向之间的角度，即上板与下板之间不设置旋转驱动装置，靠手动来调整旋转角度。

[0040] 同样上述各高尔夫球训练装置中，可在上板与下板之间设置旋转驱动装置，旋转驱动装置，包括同轴设置于上板上的第一齿轮和驱动电机，驱动电机的转轴上设置有第二齿轮，第二齿轮与第一齿轮啮合。

[0041] 在一些实施方式中，所述第一升降装置和第二升降装置连接于一控制器，通过该控制器来完成各升降装置的高度调整，而该控制器还可通过蓝牙等无线通讯方式与电脑或手机相连。其中，所述控制器可以是西门子公司的型号为S7-200的小型PLC控制器。

[0042] 而在一些实施方式中还安装了录像机用于拍摄练习者的挥杆动作，通常情况下录像机是练习者的正前方和侧方。不同平台状态的不同练习录像，归入系统存档和比对(与优秀选手的动作对比)。

[0043] 请参阅图7，申请人还提供了一种高尔夫球训练场地模拟方法，该模拟方法使用了上述实施方式中的高尔夫球训练装置，该模拟方法包括以下步骤：

[0044] S10、将所述训练装置放置于地面，并在训练装置之外选择一点为球洞；

[0045] S20、调整各第二升降装置的高度，使上板达到预期的倾斜度；

[0046] S30、升高第一升降装置的高度，使第二升降装置的底端离开下板；

[0047] S40、旋转上板，使上板的倾斜方向与球洞的方向达到预期的夹角；

[0048] S50、调低第一升降装置的高度使上板下降，使各第二升降装置的底端接触于下板。

[0049] 本高尔夫球训练场地模拟方法中，高尔夫球训练装置的上板1的倾斜角度在很大范围内可调，从而可模拟训练时挥杆击球位置的坡度；而高尔夫球训练装置的球头连接件4中球头41在腔体42内是360度可旋转的，通过旋转上板1的旋转角度可调整上板倾斜方向与挥杆击球方向之间的夹角，从而使高尔夫球训练场地模拟方法可模拟出高尔夫球实际场地中的各种挥杆击球环境。

[0050] 在一些实施方式中，是先执行步骤S20来调整上板的倾斜角度，然后来执行步骤S30升高第一升降装置的高度。因在第一升降装置未升高时，调整上板倾斜角度(即调整各第二升降装置高度)时，第二升降装置的底部是直接接触于下板的表面的，这样操作的好处在于可提高上板倾斜角度调整的精度和效率。

[0051] 而在另一些实施方式中，是先执行步骤S30升高第一升降装置的高度，使第二升降装置的底端离开下板，然后再执行步骤S20和S40。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

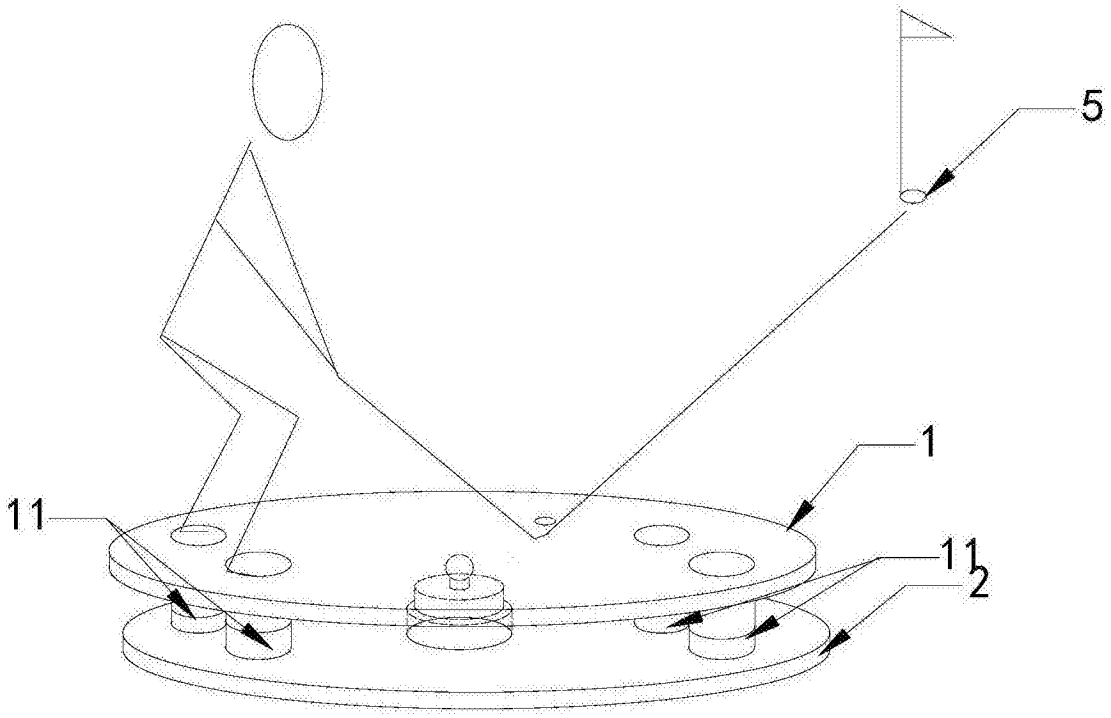


图1

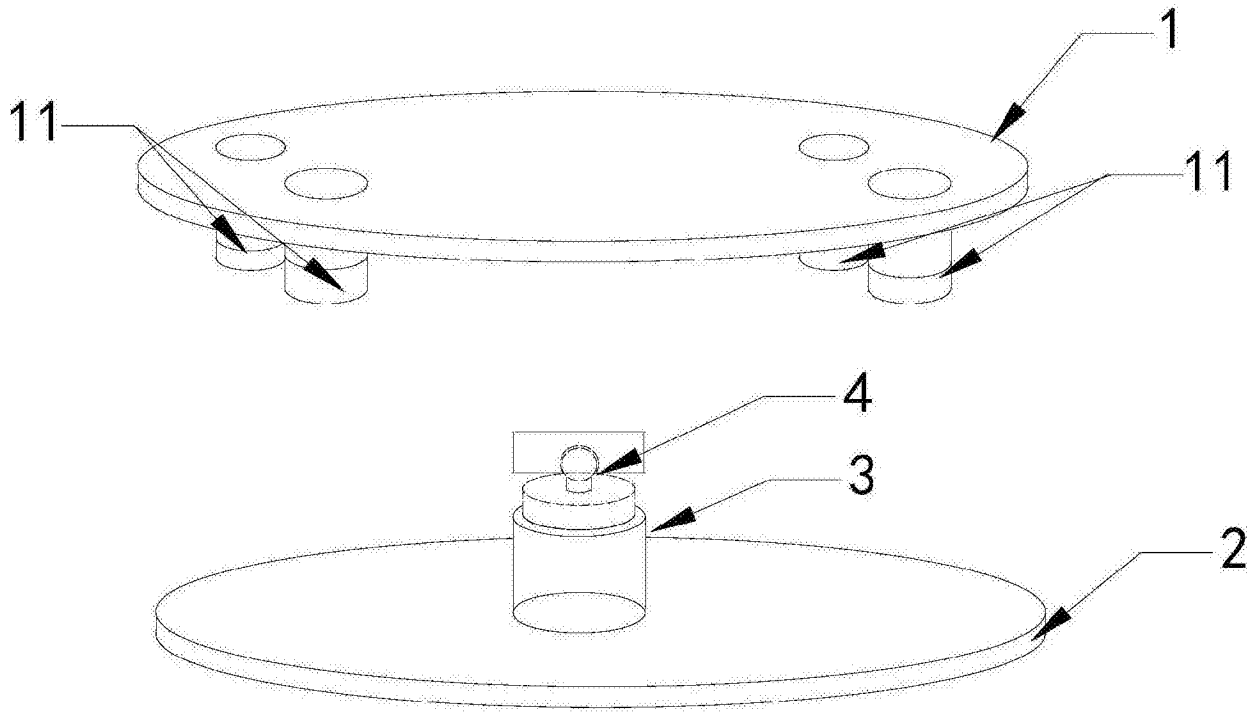


图2a

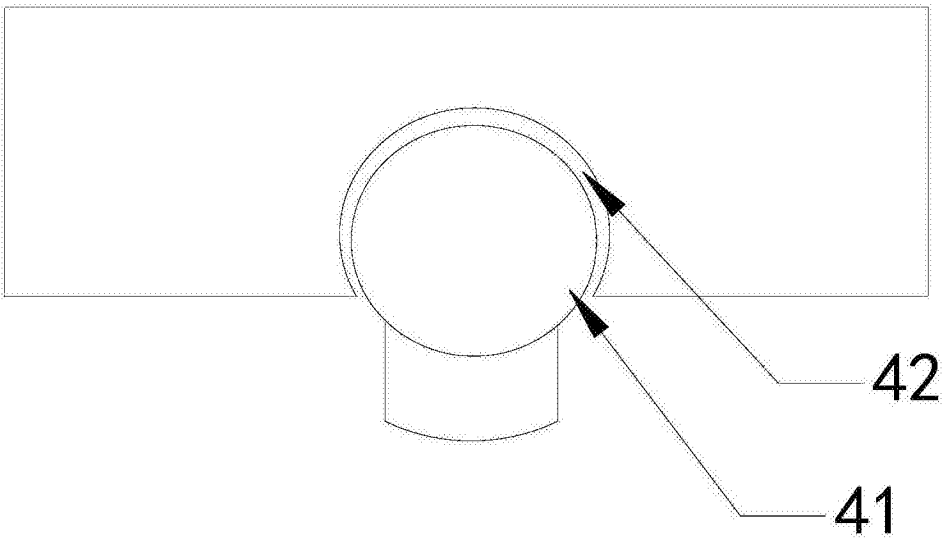


图2b

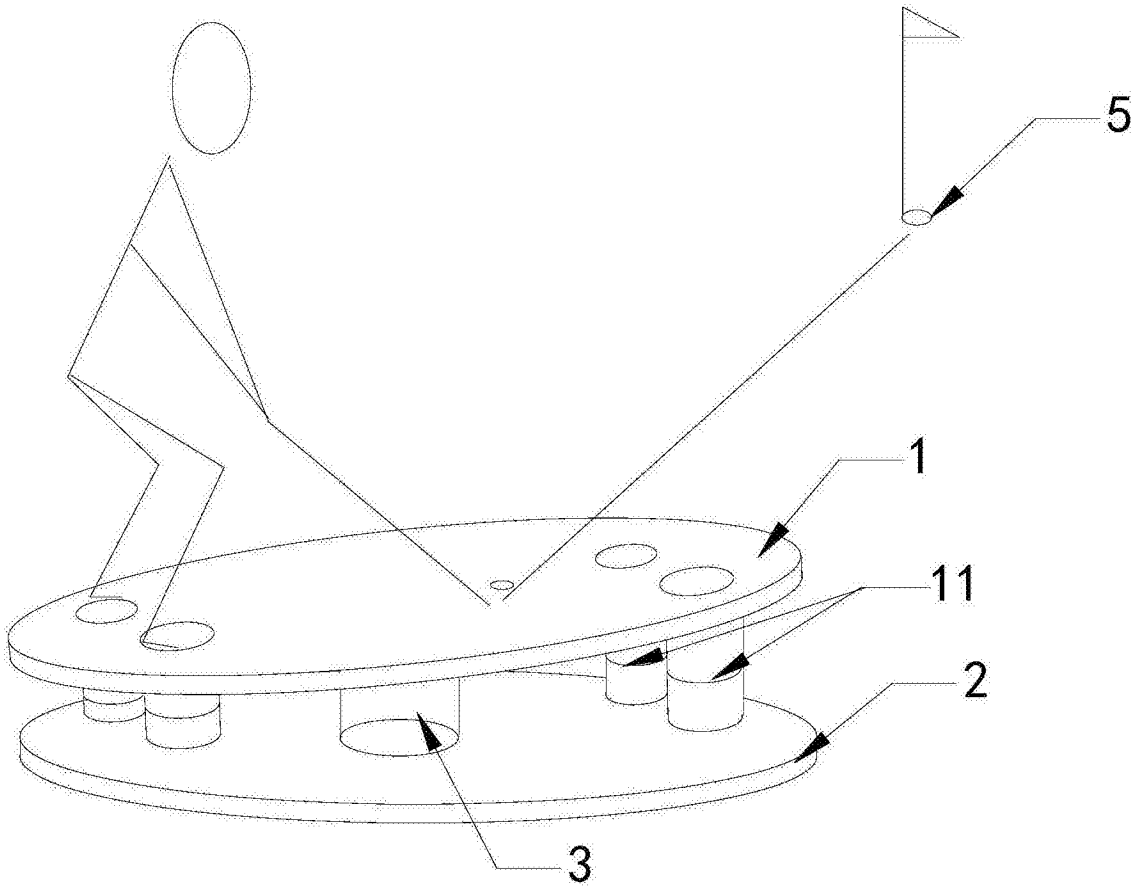


图3

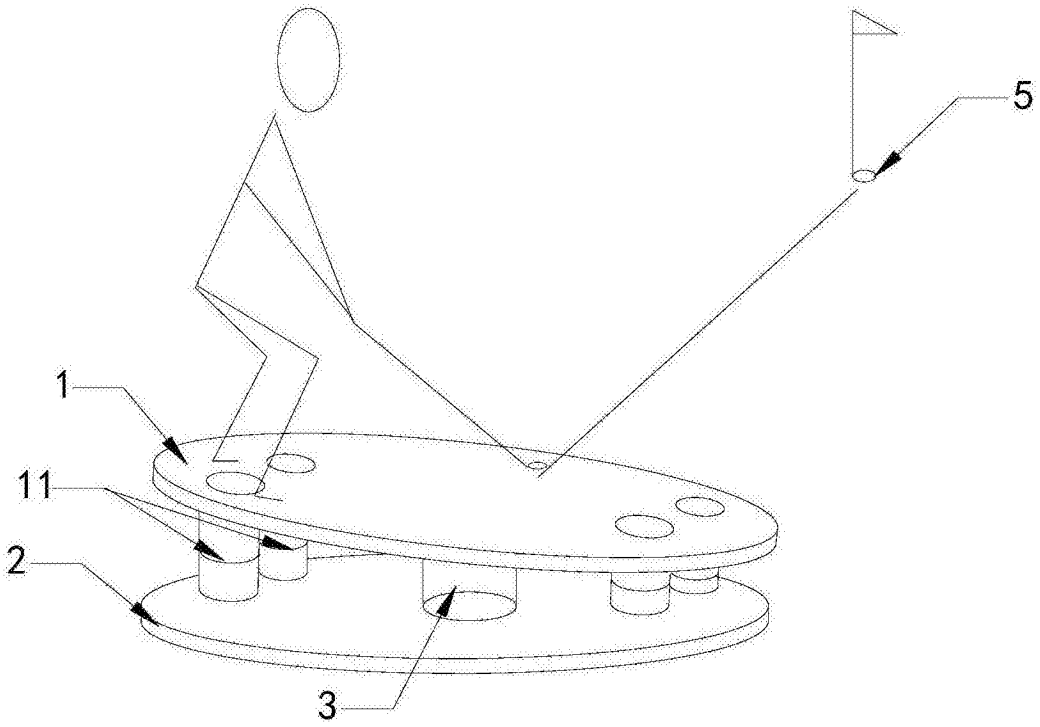


图4

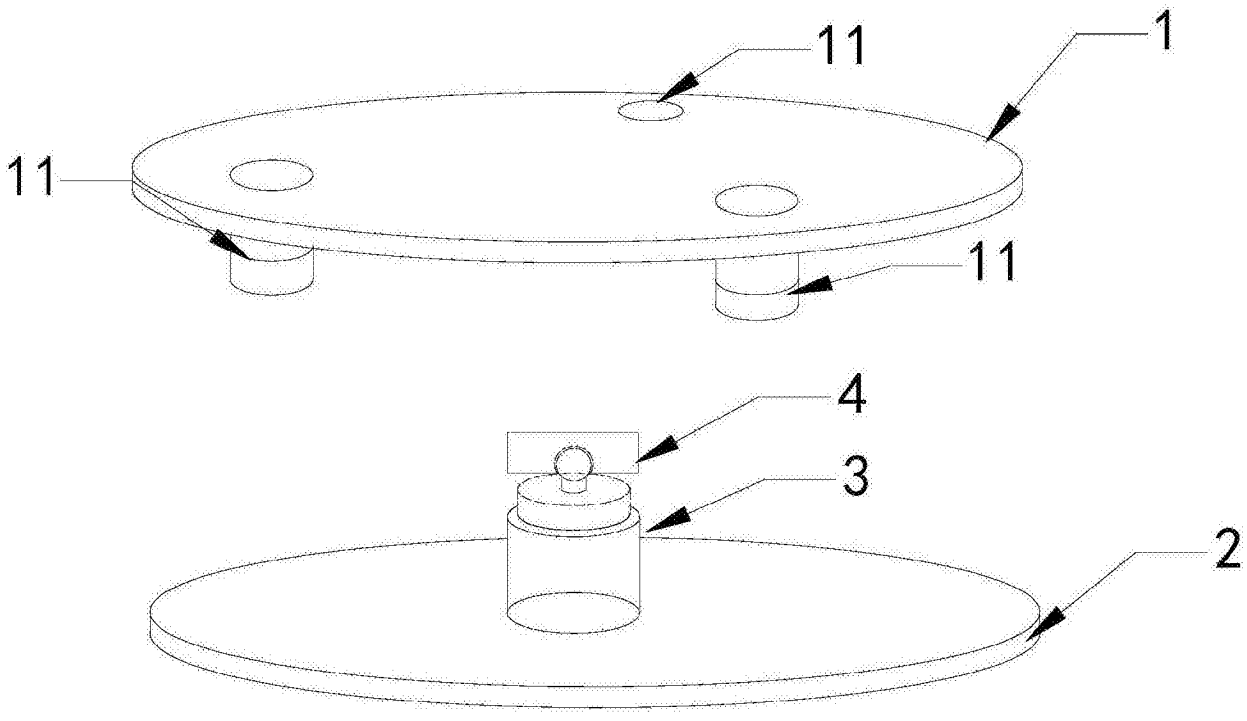


图5

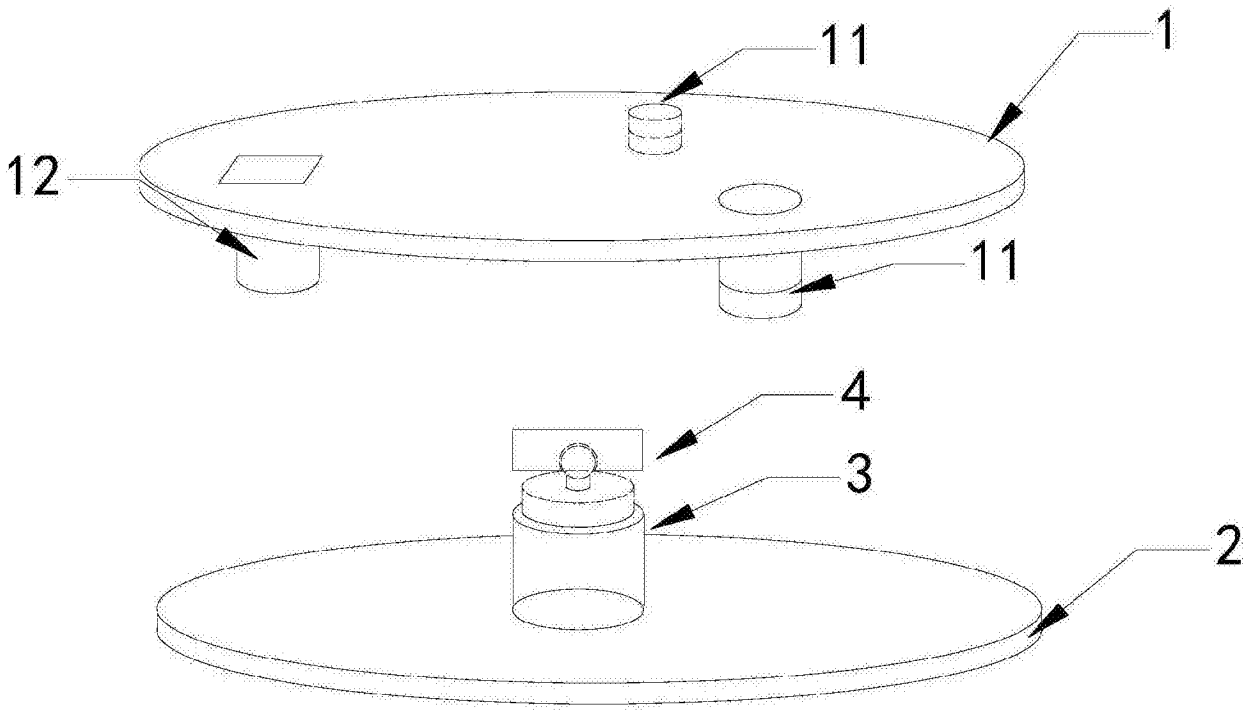

11
1
12
11
4
3
2

图6

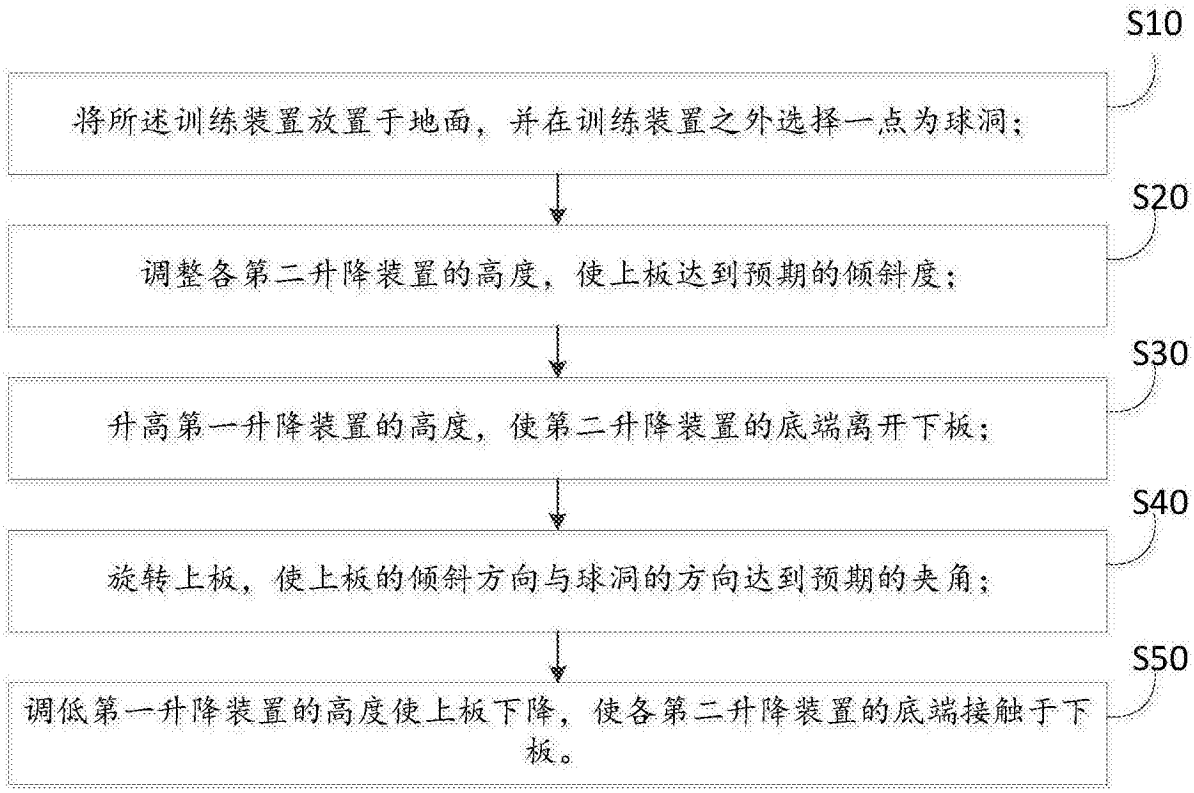

S10
将所述训练装置放置于地面，并在训练装置之外选择一点为球洞；
S20
调整各第二升降装置的高度，使上板达到预期的倾斜度；
S30
升高第一升降装置的高度，使第二升降装置的底端离开下板；
S40
旋转上板，使上板的倾斜方向与球洞的方向达到预期的夹角；
S50
调低第一升降装置的高度使上板下降，使各第二升降装置的底端接触于下板。

图7