



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114699756 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202210454775.0

(22) 申请日 2022.04.24

(71) 申请人 郑州大学体育学院

地址 450044 河南省郑州市惠济区银河街2
号郑州大学体育学院

(72) 发明人 乔冰

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限
公司 32331

专利代理师 江舟

(51) Int.Cl.

A63B 69/38 (2006.01)

A63B 61/00 (2006.01)

A63B 102/02 (2015.01)

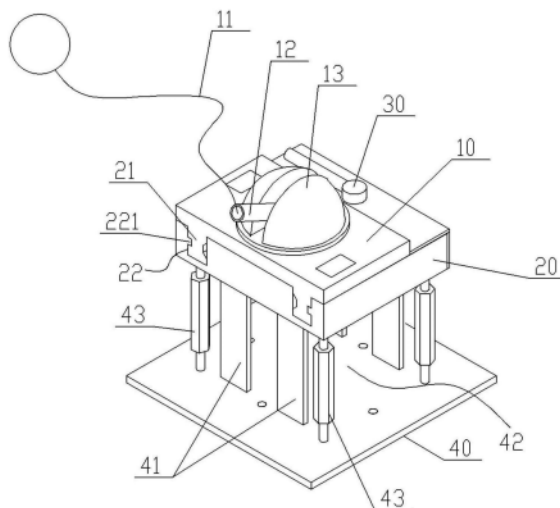
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置

(57) 摘要

本发明公开了一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,属于网球训练辅助设备技术领域,本发明设置有基座、活动连接在所述基座上的连杆;所述连杆末端通过弹力绳连接有网球,且所述基座上设置有拉力传感器和角度传感器;以及设置于所述基座和地面之间的定位座;所述定位座具有能够容纳负重的负重腔,用于选择性地增加配重,所述定位座顶端通过拆卸结构与所述基座能够拆卸地固定连接,以使所述基座生根于地面任意位置,本发明具有结构简单,使用方便,能够任意场地使用,便于训练者利用碎片时间训练的有益效果。



1. 一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,其特征在于,包括:
基座(10)、活动连接在所述基座(10)上的连杆(12);
所述连杆(12)末端通过弹力绳(11)连接有网球,且所述基座(10)上还设置有拉力传感器(13)和角度传感器;以及
设置于所述基座(10)和地面之间的定位座(20);
所述定位座(20)具有能够容纳负重的负重腔(42),用于选择性地增加配重,所述定位座(20)顶端通过拆卸结构与所述基座(10)能够拆卸地固定连接,以使所述基座(10)生根于地面任意位置。
2. 根据权利要求1所述的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,其特征在于:
所述拆卸结构包括设置于所述基座(10)下部的连接部(21)和与所述连接部(21)连接并形成于所述定位座(20)上的耦合部(22),所述定位座(20)内部装设有夹持机构(30),用于使所述耦合部(22)持握所述连接部(21)。
3. 根据权利要求2所述的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,其特征在于:
所述定位座(20)上表面对称地布设有两个凹槽,所述凹槽为所述耦合部(22),所述基座(10)下部对应所述凹槽位置形成有向下凸起用于伸入所述凹槽内并与所述凹槽耦合连接的所述连接部(21)。
4. 根据权利要求2或3所述的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,其特征在于:
所述耦合部(22)和/或所述夹持机构(30)的持握块(31)侧壁设置有沿水平方向延伸的凸起物(221),用于嵌入所述连接部(21)的容置槽内。
5. 根据权利要求4所述的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,其特征在于:
所述夹持机构(30)包括所述持握块(31)和与所述定位座(20)滑动连接的滑块(32)、以及装设在所述定位座(20)上驱动所述滑块(32)位移并使所述持握块(31)联动的夹臂,所述持握块(31)远离所述滑块(32)侧与所述连接部(21)接触。
6. 根据权利要求5所述的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,其特征在于:
所述滑块(32)具有使其沿a方向直线位移的第一导向结构(33)、和使所述滑块(32)沿a方向位移作用力转向的第二导向结构(34),所述第二导向结构(34)与所述持握块(31)滑动连接。
7. 根据权利要求5所述的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,其特征在于:
所述夹臂包括与所述滑块(32)接触的凸轮(35)和驱动所述凸轮(35)旋转的手柄(36),所述手柄(36)外露与所述定位座(20)外部,其中,所述滑块(32)具有连接在所述滑块(32)和所述定位座(20)之间的弹性部件,用于驱动所述滑块(32)复位。
8. 根据权利要求1所述的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,其特征在于:
所述定位座(20)下方布设有定位板(40),所述定位座(20)与所述定位板(40)之间连接有用于形成有所述负重腔(42)室的弹力带(41),且所述定位板(40)在水平面投影面积不小于所述定位座(20)面积。
9. 根据权利要求8所述的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,其特征在于:
还包括多个能够伸缩的顶杆(43),所述顶杆(43)顶端与所述定位座(20)相抵接触,所述顶杆(43)底端与所述定位板(40)相抵接触。

10. 根据权利要求1所述的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,其特征在
于;

所述基座(10)顶端固连有半圆形的卡座(13),所述卡座(13)开设有滑道,所述连杆
(12)底端置于所述滑道内、并通过固定轴与所述卡座(13)旋转连接,以使所述连杆(12)以
所述固定轴为中心在所述滑道内 180° 转动。

一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置

技术领域

[0001] 本发明涉及网球训练辅助设备技术领域,尤其涉及一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置。

背景技术

[0002] 网球运动越来越受到大家的欢迎,对于大多数初学者来说,在训练过程中往往会击打大量的网球,发球量会非常大,而且很多地区往往没有围栏,导致训练受限,现有网球训练装置,要么过于昂贵,不适用于普通人,要么过于简单,只能满足基本的需求;

[0003] 现有技术中虽然也有相应的网球训练装置,该装置包括基座、弹性绳和带扣网球,在基座和带扣网球之间连有所述弹性绳;所述基座上具有角度传感器和拉力传感器,该装置虽然能够提供一种在无场地,单人网球训练的装置,极大地提高了网球训练水平,增加训练的乐趣,但是,使用时,基座能不可靠地与地面连接,如果基座与地面永久固定,又不利于训练者利用碎片时间训练,降低了该装置使用率,导致训练者兴趣大大降低;

[0004] 所以,就以上问题,本发明提供一种结构简单,使用方便,能够任意场地使用,便于训练者利用碎片时间训练的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置是必要的。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术存在的缺陷,提供一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 本发明公开的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,包括:

[0008] 基座、活动连接在所述基座上的连杆;

[0009] 所述连杆末端通过弹力绳连接有网球,且所述基座上设置有拉力传感器和角度传感器;以及

[0010] 设置于所述基座和地面之间的定位座;

[0011] 所述定位座具有能够容纳负重的负重腔,用于选择性地增加配重,所述定位座顶端通过拆卸结构与所述基座能够拆卸地固定连接,以使所述基座生根于地面任意位置。

[0012] 进一步的,所述拆卸结构包括设置于所述基座下部的连接部和与所述连接部连接并形成于所述定位座上的耦合部,所述定位座内部装设有夹持机构,用于使所述耦合部持握所述连接部。

[0013] 进一步的,所述定位座上表面对称地布设有两个凹槽,所述凹槽为所述耦合部,所述基座下部对应所述凹槽位置形成有向下凸起用于伸入所述凹槽内并与所述凹槽耦合连接的所述连接部。

[0014] 进一步的,所述耦合部和/或所述夹持机构的持握块侧壁设置有沿水平方向延伸的凸起物,用于嵌入所述连接部的容置槽内。

[0015] 进一步的,所述夹持机构包括所述持握块和与所述定位座滑动连接的滑块、以及

装设在所述定位座上驱动所述滑块位移并使所述持握块联动的夹臂,所述持握块远离所述滑块侧与所述连接部接触。

[0016] 进一步的,所述滑块具有使其沿a方向直线位移的第一导向结构、和使所述滑块沿a方向位移作用力转向的第二导向结构,所述第二导向结构与所述持握块滑动连接。

[0017] 进一步的,所述夹臂包括与所述滑块接触的凸轮和驱动所述凸轮旋转的手柄,所述手柄外露与所述定位座外部,其中,所述滑块具有连接在所述滑块和所述定位座之间的弹性部件,用于驱动所述滑块复位。

[0018] 进一步的,所述定位座下方布设有定位板,所述定位座与所述定位板之间连接有用于形成有所述负重腔室的弹力带,且所述定位板在水平面投影面积不小于所述定位座面积。

[0019] 进一步的,还包括多个能够伸缩的顶杆,所述顶杆顶端与所述定位座相抵接触,所述顶杆底端与所述定位板相抵接触。

[0020] 进一步的,所述基座顶端固连有半圆形的卡座,所述卡座开设有滑道,所述连杆底端置于所述滑道内、并通过固定轴与所述卡座旋转连接,以使所述连杆以所述固定轴为中心在所述滑道内180°转动。

[0021] 在上述技术方案中,本发明提供一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,有益效果:

[0022] 本发明设计的带有辅助定位机构的网球精准度训练装置与现有技术相比,其包括基座和定位座,定位座具有负重腔,通过负重腔选择性地增加配重,定位座顶端通过拆卸结构与基座能够拆卸地固定连接,从而使该基座利用定位座的负重腔增加自重,在不破坏地面的情况下使基座生根于地面任意位置,方便初学者在任何场地进行训练,具有结构简单,使用方便,能够任意场地使用该装置的有益效果。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1是本发明公开的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置的轴测图;

[0025] 图2是本发明公开的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置基座的主视图;

[0026] 图3是本发明公开的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置定位座的轴测图;

[0027] 图4是本发明公开的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置定位座夹紧基座状态的俯视图;

[0028] 图5是本发明公开的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置定位座释放基座状态的俯视图;

[0029] 图6是本发明公开的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置定位座内部结构俯视图;

[0030] 图7是本发明公开的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置滑块的结构示

意图;

[0031] 图8是本发明公开的一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置持握块的结构示意图。

[0032] 附图标记说明:

[0033] 基座10;弹性绳11;连杆12;卡座13;

[0034] 定位座20;连接部21;第一容置槽211;第二容置槽212;耦合部22;凸起物221;

[0035] 夹持机构30;持握块31;滑块32;第一导向结构33;第一导向槽331;第二导向结构34;第二导向槽341;凸轮35;手柄36;

[0036] 定位板40;弹力带41;负重腔42;顶杆43。

具体实施方式

[0037] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0038] 参见图1所示;

[0039] 发明一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置,包括:基座10、定位座20;

[0040] 基座10顶端固连有半圆形的卡座13,卡座13开设有滑道,连杆12底端置于滑道内、并通过固定轴与卡座13旋转连接,以使连杆12以固定轴为中心在滑道内180°转动。连杆12末端通过弹力绳11连接有网球,且基座10上设置有拉力传感器和角度传感器,角度传感器包括竖向角度传感器和水平向角度传感器,连杆12的底端通过固定轴与竖向角度传感器相连,卡座13与水平向角度传感器可转动连接。该底座10还具有PLC系统和语音系统,通过PLC系统记录角度传感器和拉力传感器的数值,语音系统与PLC系统连接,并能实时语音播报被击打网球的最快球速和方位角,保证练习者精准训练;

[0041] 定位座20设置于基座10和地面之间,该定位座20下部具有负重腔42,用于选择性地增加配重,配重可以是现有技术中量重的铁块、方砖、或其他能够就地取材的固体物,当然,也可以是盛装水或细沙等体流的桶装物体,方便取材,定位座20顶端通过拆卸结构与基座10能够拆卸地固定连接,以使基座10生根于地面任意位置,方便初学者在任何场地进行训练;

[0042] 参见图1-3所示;

[0043] 拆卸结构包括连接部21和耦合部22;

[0044] 基座10下部对称地设置有连接部21,定位座20上形成有耦合部22,基座10通过连接部21伸入定位座20的耦合部22内、并与耦合部22连接,定位座20内部装设有夹持机构30,通过夹持机构30的持握块31使耦合部22持握连接部21。保证基座10和定位座20的连接可靠性,防止网球击打过程中基座10飞出,避免伤人;

[0045] 参见图2、3所示;

[0046] 优选的,定位座20上表面对称地布设有两个凹槽,凹槽为耦合部22,基座10下部对应凹槽位置形成有向下凸起用于伸入凹槽内并与凹槽耦合连接的连接部21。夹持机构30的持握块31从两个连接部21内侧涨紧连接部21;

[0047] 参见图4、5所示;

[0048] 优选的,耦合部22和/或夹持机构30的持握块31侧壁设置有沿水平方向延伸的凸

起物221,用于嵌入连接部21的容置槽内。

[0049] 具体的,该实施例中,可以在耦合部22或夹持机构30的持握块31侧壁单独设置凸起物221,也可以在耦合部22和夹持机构30的持握块31侧壁同时设置凸起物221,为了保证结构的对称性和可靠性,本实施例中,耦合部22和夹持机构30的持握块31侧壁均设置有沿水平方向延伸的凸起物221,通过凸起物221嵌入连接部21的容置槽内,容置槽包括第一容置槽211和第二容置槽212,第一容置槽211的横截面呈矩形结构,第二容置槽212横截面形状呈梯形结构,且第二容置槽212的开口宽度小于底壁宽度,方便持握块31上的凸起物221快速进入第二容置槽212内,该结构中,当基座10受拉时,凸起物221与容置槽卡合,有效地防止基座10从定位座20上方飞出风险;

[0050] 参见图4、5所示;

[0051] 夹持机构30包括持握块31、滑块32和夹臂;

[0052] 持握块31套装在滑块32两侧,滑块32与定位座20滑动连接,夹臂装设在定位座20上,通过夹臂驱动滑块32位移并使持握块31联动,持握块31远离滑块32侧与连接部21接触。使用时,在夹臂的驱动持握块31持握或释放连接部21,参见图4所示,优选的,夹臂包括与滑块32接触的凸轮35和驱动凸轮35旋转的手柄36,凸轮35置于定位座20的内部,并通过凸轮轴与定位座10转连接,凸轮轴顶端外露与定位座10外部,并与手柄36固定连接,使用时通过驱动手柄36带动凸轮35旋转,从而挤压滑块32位移,其中,滑块32具有连接在滑块32和定位座20之间的弹性部件,弹性部件为现有技术中的压缩弹簧,通过压缩弹簧驱动滑块32复位。

[0053] 参见图4、5所示;

[0054] 优选的,滑块32具有使其沿a方向直线位移的第一导向结构33、和使滑块32沿a方向位移作用力转向的第二导向结构34,第二导向结构34与持握块31滑动连接。

[0055] 具体的,参见图6所示,第一导向结构33的构造为形成在定位座20上的等腰三角形凸块,参见图7所示,滑块32两端开设有呈三角形结构的第一导向槽331,通过第一导向槽331与第一导向结构33配合,从而准确地引导滑块32沿a方向往复位移;

[0056] 参见图4所示,第二导向结构34的构造为圆柱形定位柱,参见图8所示,持握块31开设有第二导向槽341,第二导向槽341为长条孔,第二导向槽341长度方向的轴线与滑块32位移方向形成有倾斜夹角,从而在第二导向结构34与第二导向槽341的配合下,使滑块32沿a方向位移作用力转向并作用在持握块31上,使持握块31侵入耦合部22内实现持握连接部21;

[0057] 参见图1所示;

[0058] 优选的,定位座20下方布设有定位板40,定位座20与定位板40之间连接有助于形成有负重腔42室的弹力带41,且定位板40在水平面投影面积不小于定位座20面积。具体的,弹力带41为现有技术中具有弹力的橡胶带,通过橡胶垫抱紧配重物体,且定位板40的面积不小于定位座20面积,能够更好地承托配重物体;

[0059] 为了保证定位座20和定位板40之间的整体刚度,该装置还包括多个能够伸缩的顶杆43,顶杆43顶端与定位座20相抵接触,顶杆43底端与定位板40相抵接触。具体的,定位座20和定位板40相对的表面均开设有多个定位孔,顶杆43包括第一杆体和第二杆体、以及螺纹连接在第一杆体和第二杆体之间第三杆体,驱动第三杆体使顶杆43伸展或收缩,该结构通过顶杆43支撑在定位座20和定位板40之间有效地提高了该装置整体结构刚度,从而有利

于保证基座10上拉力传感器和角度传感器精准度;

[0060] 在上述技术方案中,本发明提供一种带有辅助定位机构的网球精准度训练装置;

[0061] 使用时,基座10和定位座20可以单独携带,组装时,基座10上的连接部21从一侧进入定位座20的耦合部22内,旋转手柄36,凸轮35驱动滑块32带动持握块31联动,使耦合部22的凸起物221与连接部21的容置槽卡合后,耦合部22持握连接部21,实现定位座20与基座10固定连接;

[0062] 有益效果:

[0063] 本发明设计的带有辅助定位机构的网球精准度训练装置与现有技术相比,其包括基座和定位座,定位座具有负重腔,通过负重腔选择性地增加配重,定位座顶端通过拆卸结构与基座能够拆卸地固定连接,从而使该基座利用定位座的负重腔增加自重,在不破坏地面的情况下使基座生根于地面任意位置,方便初学者在任何场地进行训练,具有结构简单,使用方便,能够任意场地使用该装置的有益效果。

[0064] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

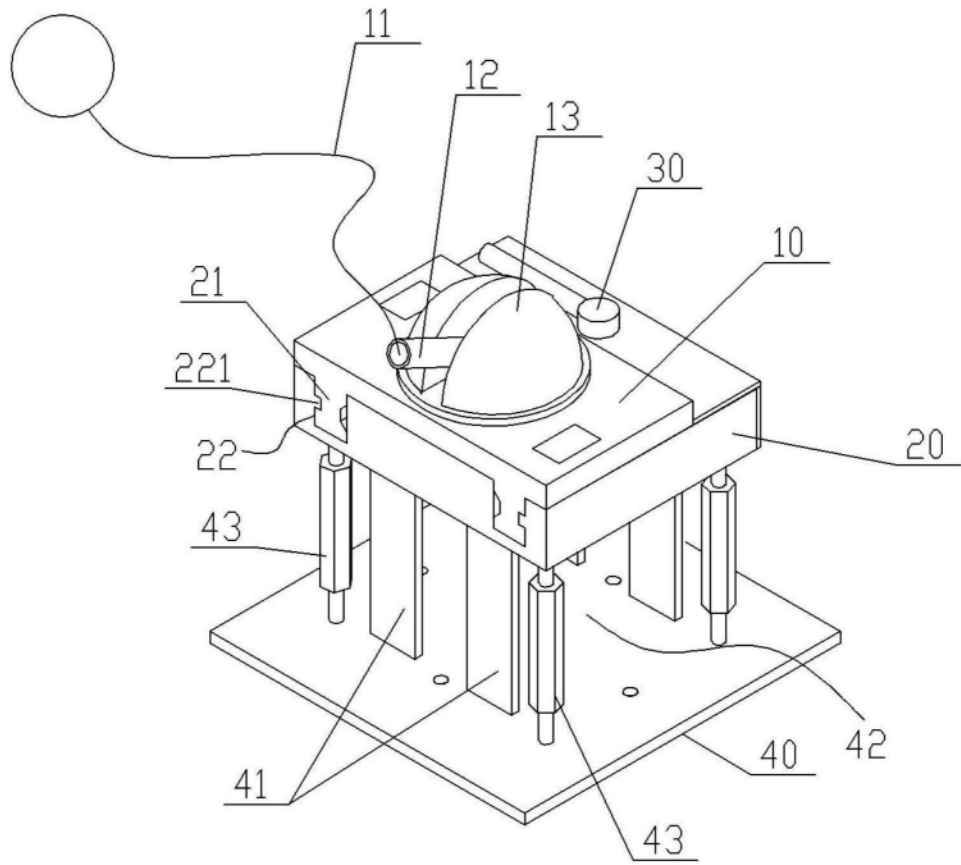


图1

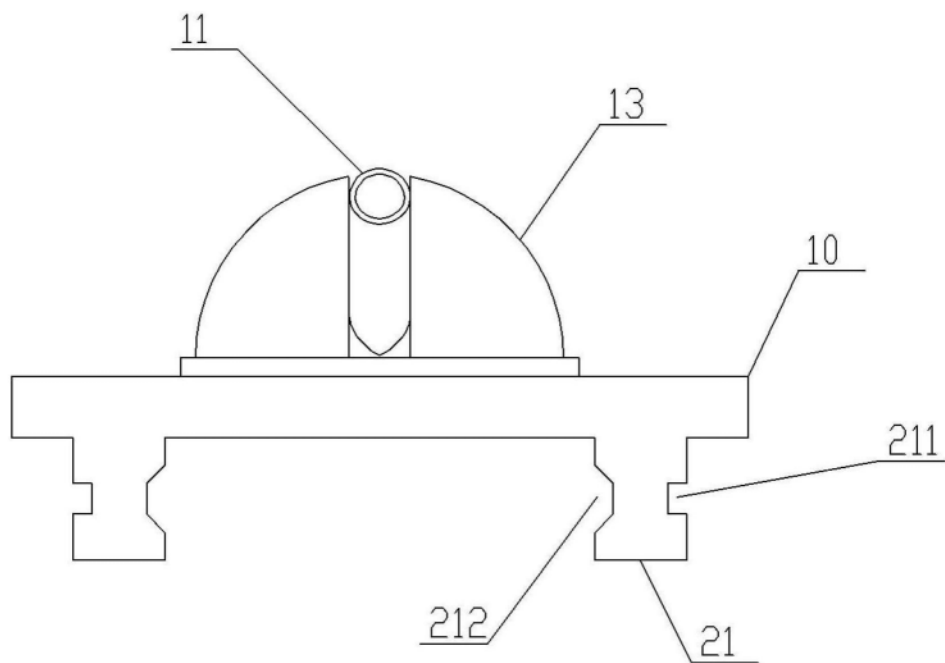


图2

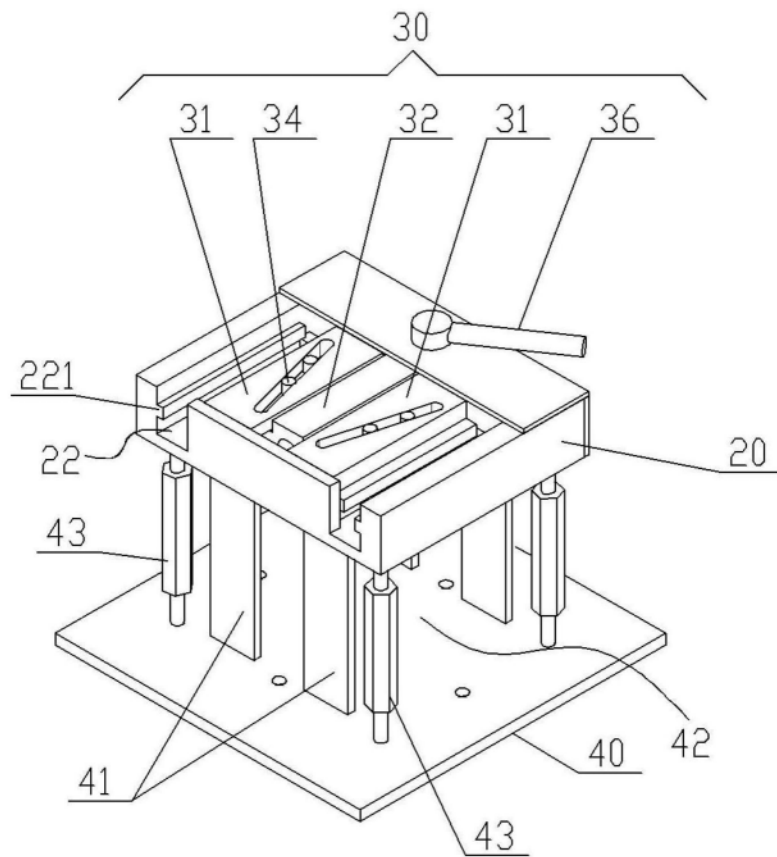


图3

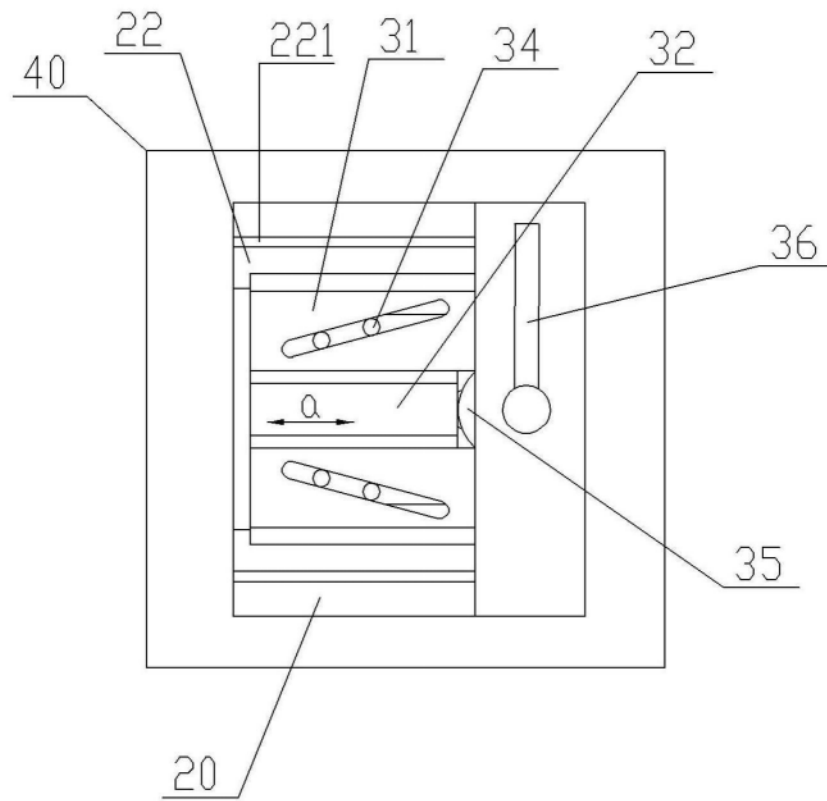


图4

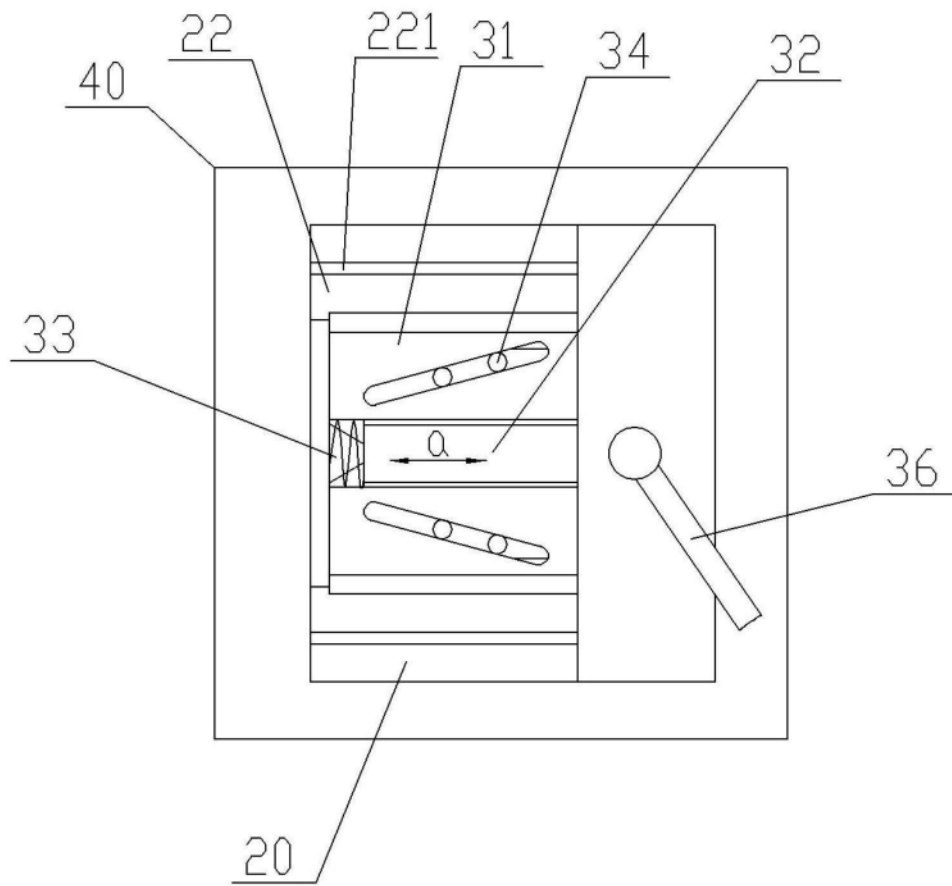


图5

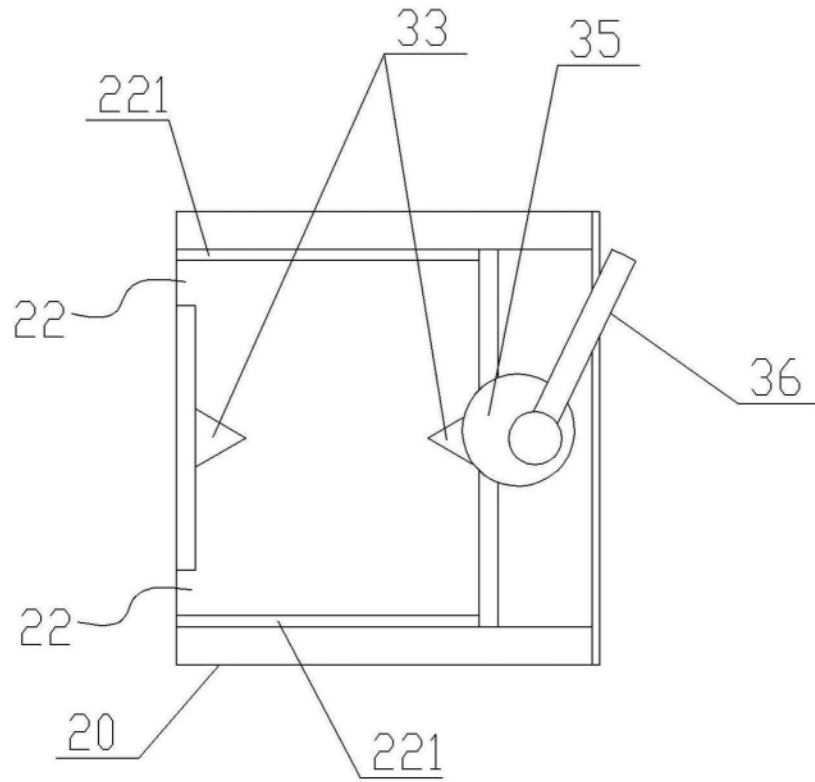


图6

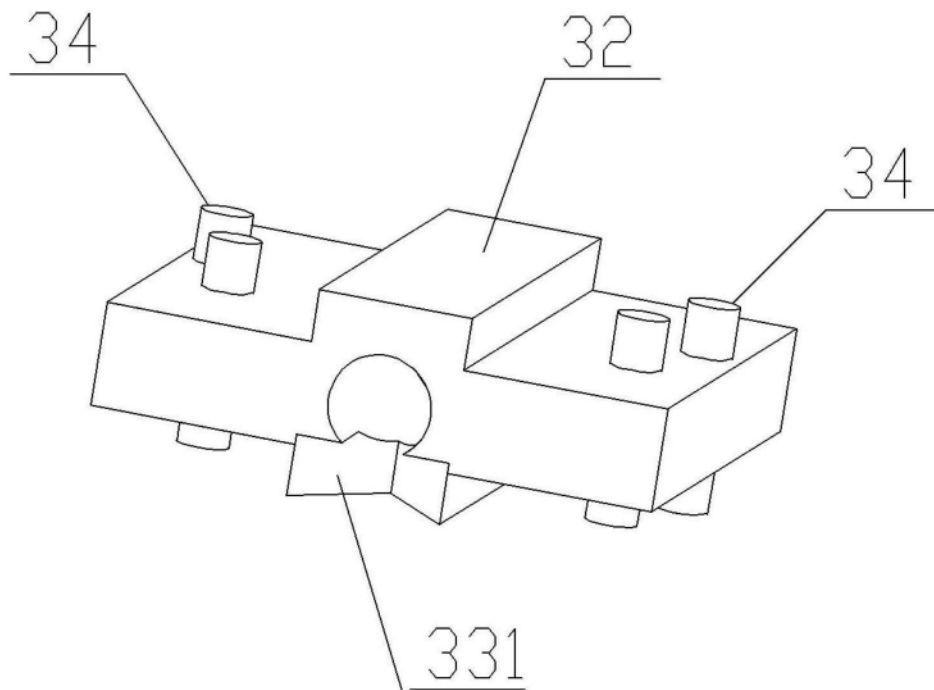


图7

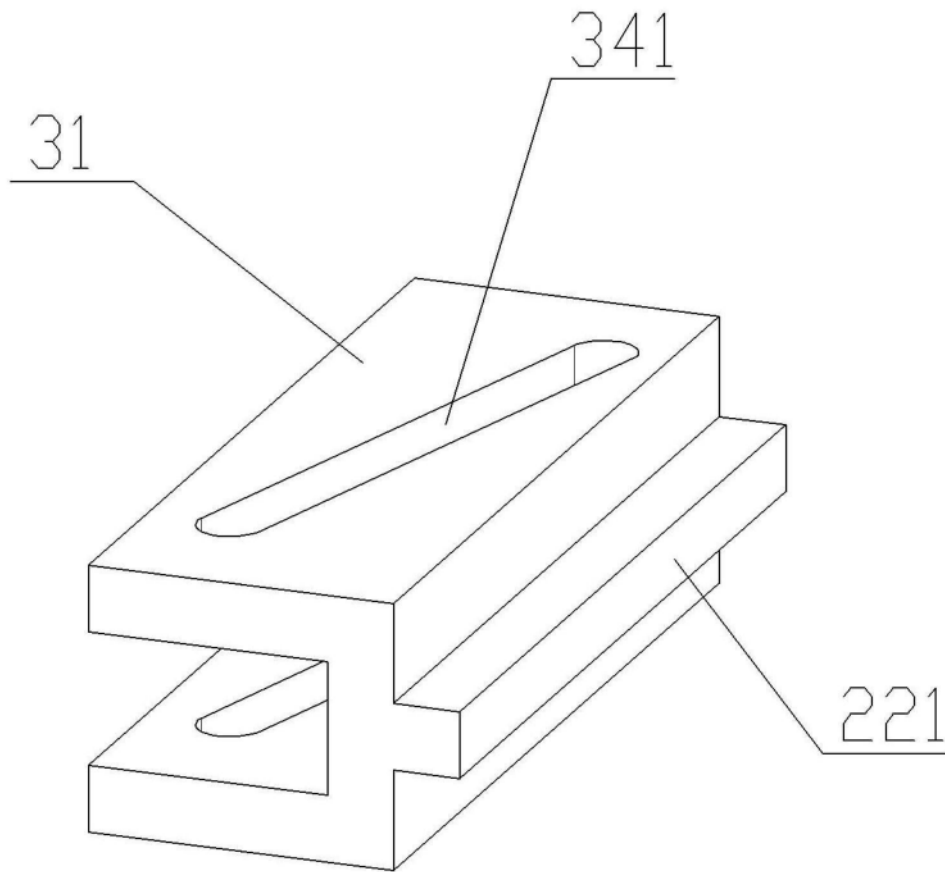


图8