(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111282224 A
(43)申请公布日 2020.06.16

(21)申请号 202010268849.2

(22)申请日 2020.04.08

(71)申请人 河海大学常州校区
地址 213022 江苏省常州市新北区晋陵北路200号

(72)发明人 苑明海 张忠瀚 鲁智谦 李冬林 何金涛

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 丁涛

(51)Int.Cl.
A63B 47/02(2006.01)
A63B 67/04(2006.01)

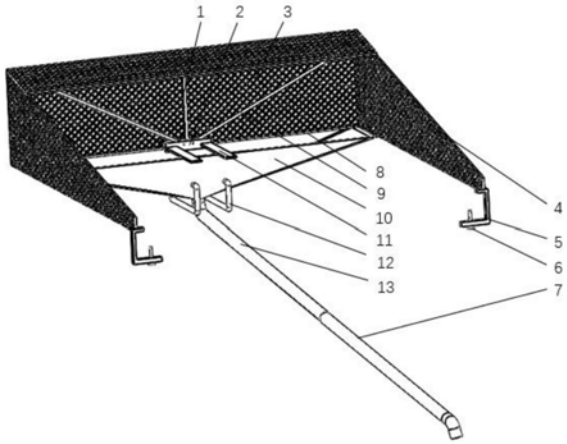
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种辅助训练的乒乓球收球装置

(57)摘要

本发明公开了一种辅助训练的乒乓球收球装置，包括收球装置、送球装置和支撑装置，收球装置包括主体收球尼龙网和两侧侧翼收球尼龙网，送球装置包括布料漏斗形收纳袋和第一、第二导管，支撑装置包括回勾状支撑杆、长方体支撑杆和尼龙网支撑部件等。当训练者进行发球训练时，主体和侧翼收球尼龙网能够缓冲球的旋转和冲击，最终球经过布料漏斗状收纳袋和伸长状态导管回到训练者身边；当训练者进行多球训练时，将导管收缩，并转到输送多球的教练员处，使球回到教练员处。本发明减少了捡球的时间，提高了训练效率。不使用时，可拆下并还原为普通球台，该装置可折叠收纳，节省空间。



CN 111282224 A

1.一种辅助训练的乒乓球收球装置,其特征在于:包括收球装置、送球装置和支撑装置;其中,

所述支撑装置包括支撑杆支撑部件(2),上固定支撑杆(1)、两根支撑折杆(8),两根开合支撑杆(9)、两根长方体支撑杆(11)、两根回勾状支撑杆(12)、两个网架(5)、和两根螺栓(6),所述上固定支撑杆(1)竖直固定在所述支撑杆支撑部件(2)中心处,两根所述开合支撑杆(9)分别转动连接在支撑杆支撑部件(2)上,且对称设置在上固定支撑杆(1)的两侧,两根所述支撑折杆(8)分别通过合页(2-6)安装在所述支撑杆支撑部件(2)两端,两根所述长方体支撑杆(11)分别固定安装在所述支撑杆支撑部件(2)的侧边上,且两根所述长方体支撑杆(11)对称设置,分别位于上固定支撑杆(1)两侧,两根所述回勾状支撑杆(12)分别固定在所述支撑杆支撑部件(2)底端,且两根所述回勾状支撑杆(12)对称设置,分别位于上固定支撑杆(1)两侧,两个所述网架(5)分别通过螺栓(6)对称固定在乒乓球桌(14)两侧边上;

所述乒乓球送球装置包括第一导管(13)和第二导管(7),所述第一导管(13)和第二导管(7)均为上端内径大于下端内径的圆台状导管,且所述第二导管(7)套接在所述第一导管(13)内,形成伸缩导管;

所述收球装置包括主体尼龙网(3),两个侧翼尼龙网(4),布料漏斗状收纳袋(10);所述主体尼龙网(3)套在两根所述支撑折杆(8)和所述开合支撑杆(9)上;两个所述侧翼尼龙网(4)分别对称设置在所述主体尼龙网(3)两侧,且所述侧翼尼龙网(4)一端与所述主体尼龙网(3)相连接,另一端套于所述网架(5);所述布料漏斗状收纳袋(10)两端分别套于两根所述支撑折杆(8),所述布料漏斗状收纳袋下端出球口与所述第一导管(13)上端相连接。

2.根据权利要求1所述的一种辅助训练的乒乓球收球装置,其特征在于:所述第一导管(13)上端内径为55mm,下端内径为45mm,所述第二导管(7)上端内径为48mm,下端内径为43mm。

3.根据权利要求1所述的一种辅助训练的乒乓球收球装置,其特征在于:所述支撑杆支撑部件(2)包括长方体支座(2-1),所述长方体支座(2-1)的上端面上开有两条对称设置的矩形槽(2-2),所述矩形槽(2-2)的一端相对的两侧面上开有一组圆形通孔(2-4),所述矩形槽(2-2)一端的底部开有一个方形凹槽(2-5),且所述方形凹槽(2-5)与所述圆形通孔(2-4)相对应,所述矩形槽(2-2)另一端通过合页(2-6)与所述支撑折杆(8)连接,所述开合支撑杆(9)的底端开有矩形通孔(2-3),且所述开合支撑杆(9)的底端通过矩形通孔(2-3)与所述圆形通孔(2-4)转动连接,两个所述矩形槽(2-2)内部结构相同。

4.根据权利要求1所述的一种辅助训练的乒乓球收球装置,其特征在于:所述第一导管(13)和第二导管(7)均采用轻材质导管,所述第一导管(13)与所述布料漏斗状收纳袋(10)下端采用可弯折伸缩导管连接,所述第一导管(13)下端与一根细绳一端连接,所述细绳另一端与一薄片状硬板连接,所述薄片状硬板插入乒乓球桌中间缝隙处并横置,用于固定第一导管(13)。

5.根据权利要求1所述的一种辅助训练的乒乓球收球装置,其特征在于:所述合页(2-6)为90°开合合页。

一种辅助训练的乒乓球收球装置

技术领域

[0001] 本发明涉及运动器械的技术领域，具体为一种辅助训练的乒乓球收球装置。

背景技术

[0002] 偷球战术和发球抢攻战术是乒乓球战术中十分重要的两种战术，这两种战术均是以发球的旋转、球路、落点、急缓的变化增加对手的回击难度，降低对手的回球质量，产生机会球为进攻创造条件，或者直接使对手击球失分，这是乒乓球的重要得分方式，所以发球的旋转、落点、急缓的训练就尤为重要。

[0003] 乒乓球训练中的多球训练法是一种有效的辅助学习方法，能够有效地提高运动员的基本技能和身体素质，能够使运动员在段时间内将基本功成型。虽然市面上有很多发球机器，但在训练过程中不如教练员灵活与机动的指导训练，所以多球训练在乒乓球学习中十分重要。现有的收球装置过于简单，安装不便，占用空间大，还需要训练者自行从收球网中收集于训练盆中，费时费力；并且没有能同时满足发球和多球训练的自动收球装置。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题，本发明公开了一种辅助训练的乒乓球收球装置，不仅结构简单，占用空间小，且能够同时满足发球和多球训练的自动收球。

[0005] 一种辅助训练的乒乓球收球装置，包括收球装置、送球装置和支撑装置；其中，

所述支撑装置包括支撑杆支撑部件，上固定支撑杆、两根支撑折杆，两根开合支撑杆、两根长方体支撑杆、两根回勾状支撑杆、两个网架、和两根螺栓，所述上固定支撑杆竖直固定在所述支撑杆支撑部件中心处，两根所述开合支撑杆分别转动连接在支撑杆支撑部件上，且对称设置在上固定支撑杆的两侧，两根所述支撑折杆分别通过合页安装在所述支撑杆支撑部件两端，两根所述长方体支撑杆分别固定安装在所述支撑杆支撑部件的侧边上，且两根所述长方体支撑杆对称设置，分别位于上固定支撑杆两侧，两根所述回勾状支撑杆分别固定在所述支撑杆支撑部件底端，且两根所述回勾状支撑杆对称设置，分别位于上固定支撑杆两侧，两个所述网架分别通过螺栓对称固定在乒乓球桌两侧边上；

所述乒乓球送球装置包括第一导管和第二导管，所述第一导管和第二导管均为上端内径大于下端内径的圆台状导管，且所述第二导管套接在所述第一导管内，形成伸缩导管；

所述收球装置包括主体尼龙网，两个侧翼尼龙网，布料漏斗状收纳袋；所述主体尼龙网套在两根支撑折杆和开合支撑杆上；两个所述侧翼尼龙网分别对称设置在主体尼龙网两侧，且所述侧翼尼龙网一端与所述主体尼龙网相连接，另一端套于网架；所述布料漏斗状收纳袋两端分别套于两根所述支撑折杆，所述布料漏斗状收纳袋下端出球口与第一导管相连接。

[0006] 优选地，所述第一导管上端内径为55mm，下端内径为45mm，所述第二导管上端内径为48mm，下端内径为43mm。

[0007] 优选地，所述支撑杆支撑部件包括长方体支座，所述长方体支座的上端面上开有

两条对称设置的矩形槽，所述矩形槽的一端相对的两侧面上开有一组圆形通孔，所述矩形槽一端的底部开有一个方形凹槽，且所述方形凹槽与所述圆形通孔相对应，所述矩形槽另一端通过合页与所述支撑折杆连接，所述开合支撑杆的底端开有矩形通孔，且所述开合支撑杆的底端通过矩形通孔与所述圆形通孔转动连接，两个所述矩形槽内部结构相同。

[0008] 优选地，所述第一导管和第二导管均采用轻材质导管，所述第一导管与所述布料漏斗状收纳袋下端采用可弯折伸缩导管连接，所述第一导管下端与一根细绳一端连接，所述细绳另一端与一薄片状硬板连接，所述薄片状硬板插入乒乓球桌中间缝隙处并横置，用于固定第一导管。

[0009] 优选地，所述合页为90°开合合页。

[0010] 有益效果：本发明公开了一种辅助训练的乒乓球收球装置，减少了捡球的时间，提高了训练效率，且该装置可折叠收纳，节省空间，不使用时，可拆下并还原为普通球台。

附图说明

[0011] 图1为本发明安装时的立体图；

图2为本发明发球练习时的立体图；

图3为本发明多球练习时的立体图；

图4为本发明收起时的立体图；

图5为本发明的支撑杆支撑部件的结构图；

图6为本发明的支撑杆支撑部件的局部放大图；

图7为本发明的开合支撑杆和支撑杆支撑部件连接处的局部放大图；

图中：上固定支撑杆1、支撑杆支撑部件2、长方体支座2-1、矩形槽2-2、矩形通孔2-3、圆形通孔2-4、方形凹槽2-5、合页2-6、主体尼龙网3、侧翼尼龙网4、网架5、螺栓6、第二导管7、支撑折杆8、开合支撑杆9、布料漏斗状收纳袋10、长方体支撑杆11、回勾状支撑杆12、第一导管13、乒乓球桌14。

具体实施方式

[0012] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案，下面对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都应当属于本申请保护的范围。

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步描述：

如图1-5所示，一种辅助训练的乒乓球收球装置，包括收球装置、送球装置和支撑装置；其中，

所述支撑装置包括支撑杆支撑部件2，上固定支撑杆1、两根支撑折杆8，两根开合支撑杆9、两根长方体支撑杆11、两根回勾状支撑杆12、两个网架5、和两根螺栓6，所述上固定支撑杆1竖直固定在所述支撑杆支撑部件2中心处，两根所述开合支撑杆9分别转动连接在支撑杆支撑部件2上，且对称设置在上固定支撑杆1的两侧，两根所述支撑折杆8分别通过合页2-6安装在所述支撑杆支撑部件2两端，两根所述长方体支撑杆11分别固定安装在所述支撑杆支撑部件2的侧边上，且两根所述长方体支撑杆11对称设置，分别位于上固定支撑杆1两

侧，两根所述回勾状支撑杆12分别固定在所述支撑杆支撑部件2底端，且两根所述回勾状支撑杆12对称设置，分别位于上固定支撑杆1两侧，两个所述网架5分别通过螺栓6对称固定在乒乓球桌14两侧边上；

所述乒乓球送球装置包括第一导管13和第二导管7，所述第一导管13和第二导管7均为上端内径大于下端内径的圆台状导管，且所述第二导管7套接在所述第一导管13内，形成伸缩导管；

所述收球装置包括主体尼龙网3，两个侧翼尼龙网4，布料漏斗状收纳袋10；所述主体尼龙网3套在两根支撑折杆8和开合支撑杆9上；两个所述侧翼尼龙网4分别对称设置在主体尼龙网两侧，且所述侧翼尼龙网4一端与所述主体尼龙网3相连接，另一端套于网架5；所述布料漏斗状收纳袋10两端分别套于两根所述支撑折杆8，所述布料漏斗状收纳袋下端出球口与第一导管13上端相连接。

[0014] 优选地，所述第一导管13上端内径为55mm，下端内径为45mm，所述第二导管7上端内径为48mm，下端内径为43mm。

[0015] 优选地，如图6-7所示，所述支撑杆支撑部件2包括长方体支座2-1，所述长方体支座2-1的上端面上开有两条对称设置的矩形槽2-2，所述矩形槽2-2的一端相对的两侧面上开有一组圆形通孔2-4，所述矩形槽2-2一端的底部开有一个方形凹槽2-5，且所述方形凹槽2-5与所述圆形通孔2-4相对应，所述矩形槽2-2另一端通过合页2-6与所述支撑折杆8连接，所述开合支撑杆9的底端开有矩形通孔2-3，且所述开合支撑杆9的底端通过矩形通孔2-3与所述圆形通孔2-4转动连接，两个所述矩形槽2-2内部结构相同。本发明中，当将开合支撑杆9收起时，开合支撑杆9底端位于方形凹槽2-5中形成固定；当要将开合支撑杆9张开时，利用开合支撑杆9底部的矩形通孔2-3将其从方形凹槽2-5中拔出，利用矩形通孔2-3的空间实现开合支撑杆9的绕轴转动。

[0016] 优选地，所述第一导管13和第二导管7均采用轻材质导管，所述第一导管13与所述布料漏斗状收纳袋下端采用可弯折伸缩导管连接，所述第一导管13下端与一根细绳一端连接，所述细绳另一端与一薄片状硬板连接，所述薄片状硬板插入乒乓球桌中间缝隙处并横置，用于固定第一导管13。

[0017] 优选地，所述合页2-6为90°开合合页。

[0018] 本发明中，乒乓球收球装置的具体安装方式如下：

将图4所示，为收起状态的乒乓球收球装置，先将第一导管13和第二导管7翻折下来，使其位于乒乓球桌14下方，并将第二导管7从第一导管13中拉出至实际所需长度后进行固定(其固定方式属于常规技术手段，本领域技术人员可根据实际需求实现导管的固定，故而未加详述)。

[0019] 接着将长方体支撑杆11放置在乒乓球桌14上，两根回勾状支撑杆12绕过乒乓球桌14边侧凸缘，抵靠在乒乓球桌14桌面下端，与长方体支撑杆11相互配合并依靠装置自身重量将装置固定在乒乓桌14上。随后将两根支撑折杆8通过合页2-6张开，同时分别将两根开合支撑杆9从支撑杆支撑部件2的方形凹槽2-5中拔出进行转动，向上固定支撑杆1两侧打开，展开形成如图1所示状态。主体尼龙网3套接在两根支撑折杆8、开合支撑杆9和上固定支撑杆1上，使得主体尼龙网3能够有效打开，布料漏斗状收纳袋10套接在支撑折杆8下方，且布料漏斗状收纳袋10下端出口与第一导管13下端连接；

最后将两个网架5分别通过螺栓6对称固定在乒乓球桌14两侧，并将两个连接在主体尼龙网3两侧的侧翼尼龙网4分别套接在两个网架5上，本发明安装过程完成。

[0020] 如图2所示，为训练者进行发球训练时的本装置的安装状态，即当训练者位于乒乓球桌14发球区一侧，当训练者将球发出，球击打在收球装置的侧翼尼龙网4或主体尼龙网3上时，利用尼龙网的弹性吸收乒乓球的旋转与力度，将乒乓球缓冲下来，乒乓球滚入布料漏斗状收纳袋10中，由于自身重力，乒乓球依次通过第一导管13和第二导管7后平稳滚出，落入训练者位置的球筐中。

[0021] 如图3所示，为训练者进行多球训练时的本装置的安装状态，即训练者位于乒乓球桌14击球区一侧，教练员位于乒乓球桌长边一侧中间位置，当教练员将乒乓球发给训练者后，训练者将乒乓球高速击回，乒乓球打在收球装置的侧翼尼龙网4或主体尼龙网3上时，利用尼龙网的弹性吸收乒乓球的旋转与力度，将乒乓球缓冲下来，乒乓球滚入布料漏斗状收纳袋10中，由于自身重力，乒乓球依次通过第一导管13和第二导管7后平稳滚出，落入教练员位置。

[0022] 以上所述的具体实施例，对本发明解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施例而已，并不用于限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

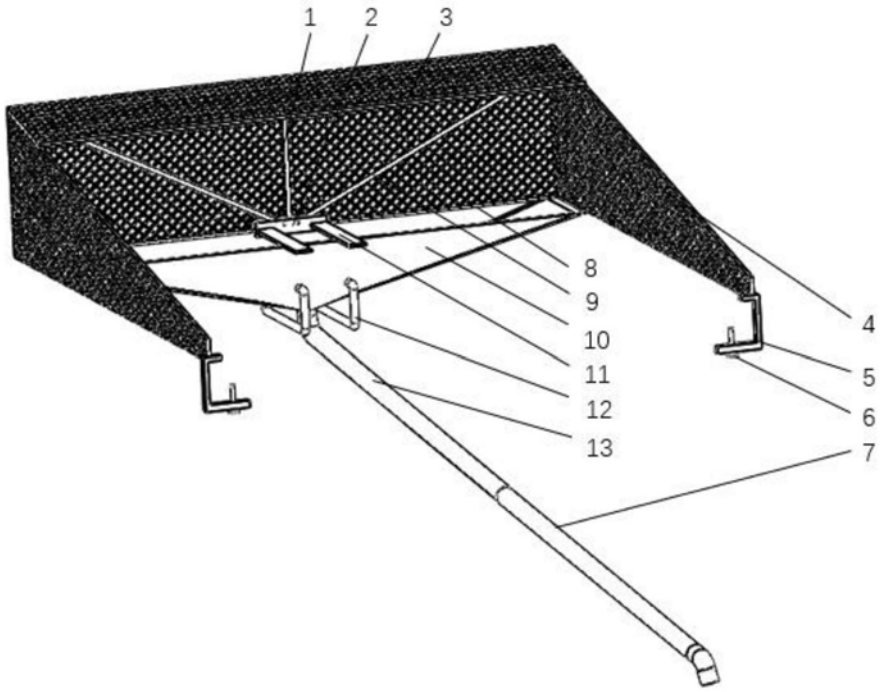


图1

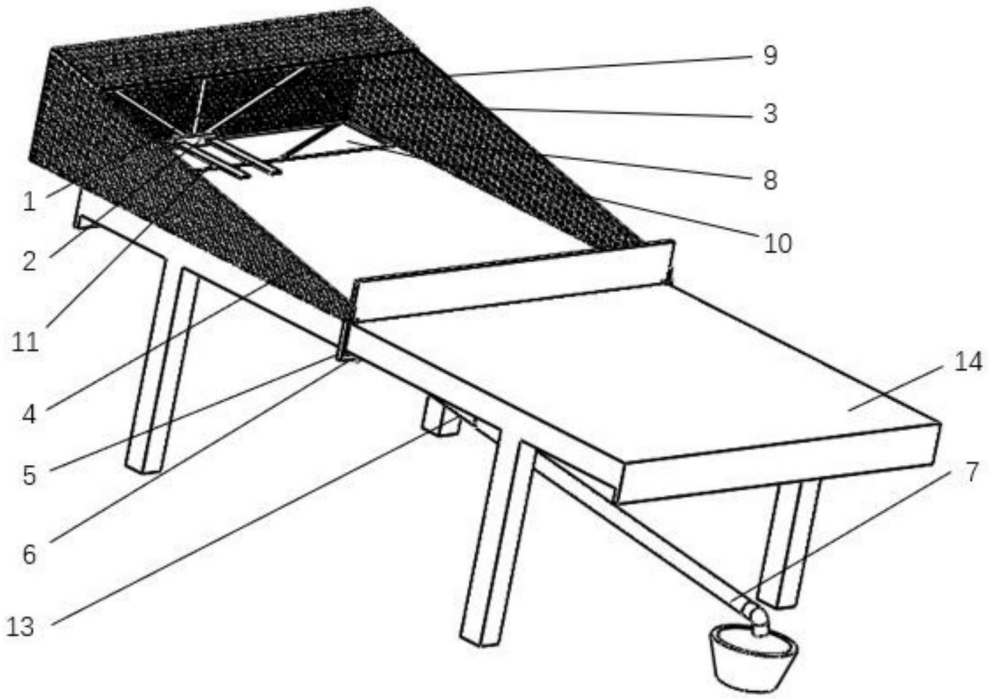


图2

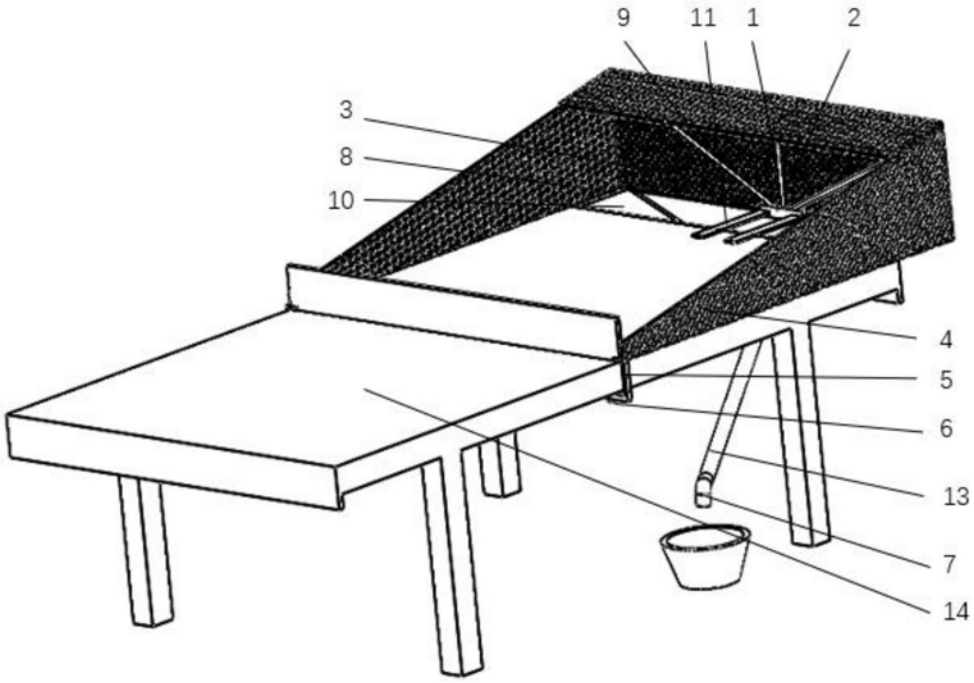


图3

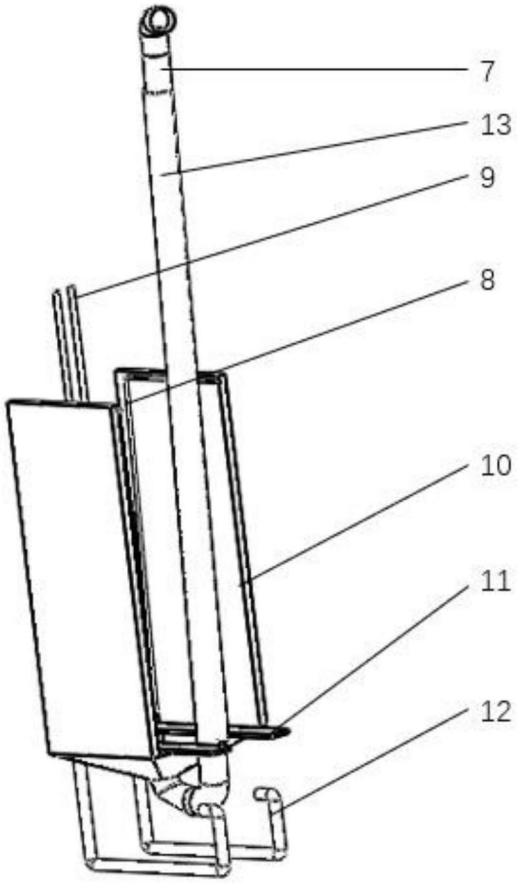


图4

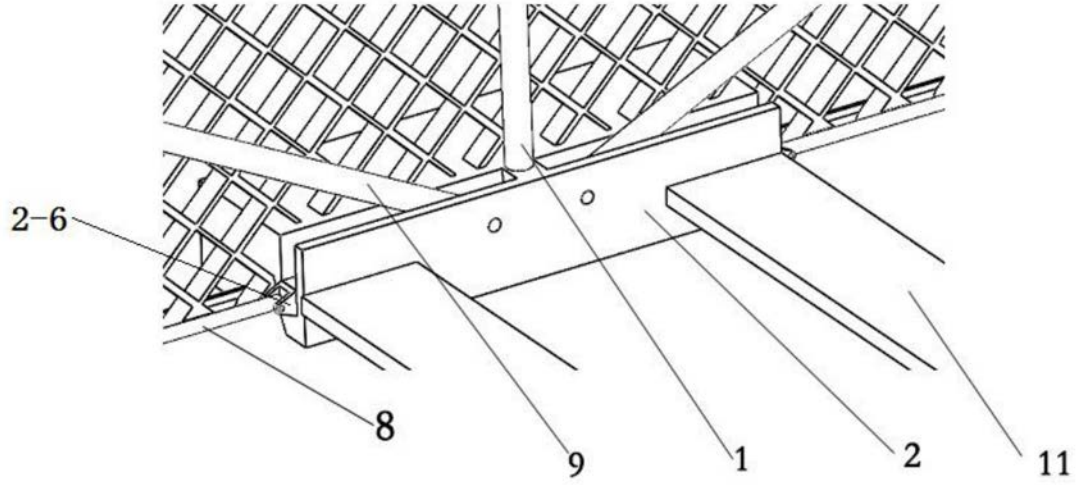


图5

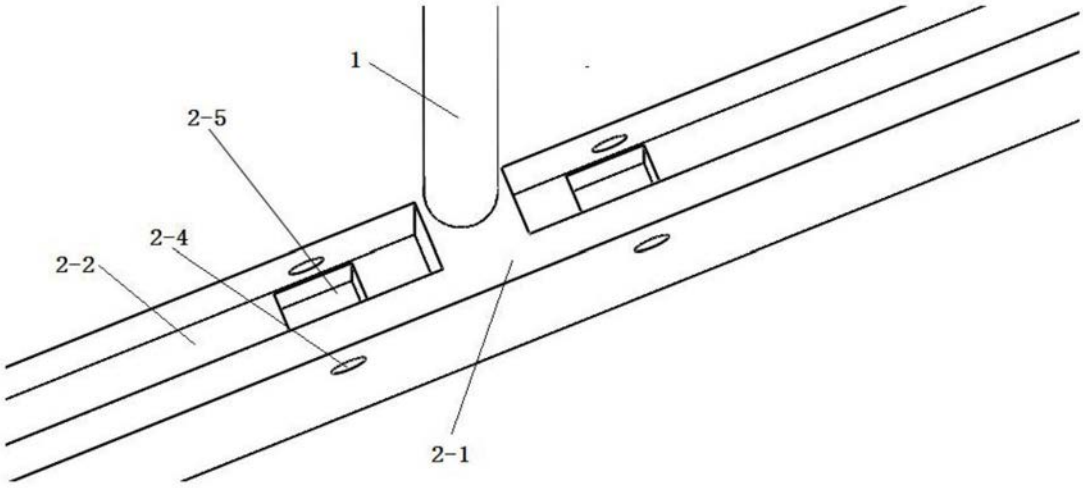


图6

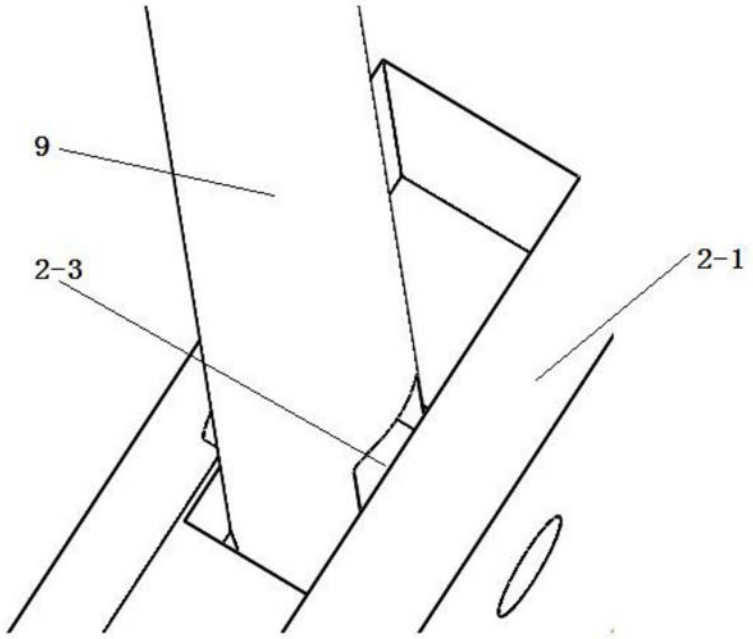


图7