



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114177593 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202111593770.8

(22) 申请日 2021.12.23

(71) 申请人 徐州工业职业技术学院

地址 221000 江苏省徐州市鼓楼区襄王南路1号

(72) 发明人 孙坤 叶鹏 吕广霞

(74) 专利代理机构 郑州豫原知识产权代理事务所(普通合伙) 41176

代理人 吴林

(51) Int. Cl.

A63B 63/08 (2006.01)

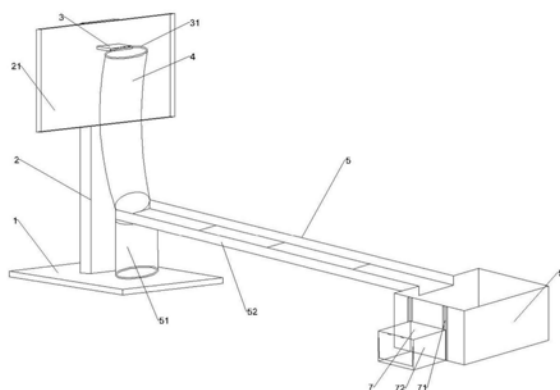
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于篮球训练的专用篮球架

(57) 摘要

本发明公开了一种用于篮球训练的专用篮球架,涉及体育器械技术领域。包括:底座为空心腔,其内设有多块配重块;连接板竖直设置,其底端固定在底座上,连接板的顶端设有篮板;支架一端固定在篮板的侧壁,支架的另一端设有篮筐;导球网两端设有固定环,导球网的一端与篮筐固定;第一收集机构设置在导球网的另一端,用于收集篮球。本发明的优点在于设置了两个收集机构,第一收集机构可以收集投入篮筐内的篮球,第二收集机构可以收集未入框的球,供训练者反复练习,无需在场地内来回奔跑捡球,提高了训练效率。第一收集机构设置了伸缩轨道可以在任意位置投球,训练者可以得到更全面的训练。



1. 一种用于篮球训练的专用篮球架,其特征在于,包括:
底座(1),为空腔,其内设有多配重块;
连接板(2),竖直设置,其底端固定在底座(1)上,所述连接板(2)的顶端设有篮板(21);
支架(3),其一端固定在篮板的侧壁,所述支架(3)的另一端设有篮筐(31);
导球网(4),其两端设有固定环,所述导球网(4)的一端与篮筐(31)固定;
第一收集机构(5),设置在导球网(4)的另一端,用于收集篮球。
2. 根据权利要求1所述的一种用于篮球训练的专用篮球架,其特征在于,所述第一收集机构(5)包括:
支撑柱(51),其底端设置在底座(1)上,位于导球网(4)下方;
伸缩轨道(52),倾斜设置,其一端设置在支撑柱(51)的顶端,所述导球网(4)背离篮筐(31)的一端与伸缩轨道(52)的一端固定,所述伸缩轨道(52)的两侧设有挡板;
收集箱(53),设置在伸缩轨道(52)背离导球网(4)的一端。
3. 根据权利要求2所述的一种用于篮球训练的专用篮球架,其特征在于,所述支撑柱(51)与伸缩轨道(52)之间设有第一转轴,用于转动伸缩轨道(52),所述第一转轴的一端设置在支撑柱(51)的顶端上,所述第一转轴的另一端设置在伸缩轨道(52)的底部。
4. 根据权利要求2所述的一种用于篮球训练的专用篮球架,其特征在于,还包括:
第二收集机构(6),放置在场内地内,用于收集掉落在地上的篮球。
5. 根据权利要求4所述的一种用于篮球训练的专用篮球架,其特征在于,所述第二收集机构(6)包括:
收集筒(61),中部开口,其上端设有顶盘(611),下端设有底盘(612),所述顶盘(611)内设有控制器,所述顶盘(611)顶面设有摄像头(6111),所述底盘(612)的底部设有多个第一万向轮(6121);
电机,嵌设在底盘(612)内,所述电机与控制器电连接;
两个第二转轴(62),对称设置在底盘(612)上,所述电机的输出轴与第二转轴(62)的一端固定;
多个挡球板(63),均匀固定在第二转轴(62)的周向。
6. 根据权利要求5所述的一种用于篮球训练的专用篮球架,其特征在于,所述控制器内设有导航模块和识别模块,所述导航模块内存储有篮球场地图电子图纸,所述识别模块内存储有篮球的图像;
所述摄像头(6111)扫描周围,所述识别模块识别到篮球发送信号给控制器,所述控制器接收到信号控制收集筒(61)移动到篮球边缘,并控制电机正向转动。
7. 根据权利要求6所述的一种用于篮球训练的专用篮球架,其特征在于,所述底盘(612)上设有重力传感器,所述重力传感器与控制器电连接,所述识别模块内存储有收集箱(53)的图像;
所述底盘(612)上收集到篮球后,所述摄像头(6111)扫描周围,所述重力传感器发送信号给控制器,所述控制器接收到信号控制收集筒(61)移动到收集箱(53)边缘,并控制电机反向转动。
8. 根据权利要求7所述的一种用于篮球训练的专用篮球架,其特征在于,还包括:
提升机构(7),设置在收集箱(53)上,用于将篮球放入收集箱(53)内。

9. 根据权利要求8所述的一种用于篮球训练的专用篮球架,其特征在于,所述提升机构(7)包括:

两条滑轨(71),对称设置在收集箱(53)的一侧壁;

两个滑块,分别卡装在两条滑轨(71)内,并与滑轨(71)滑动连接;

提升斗(72),其上方开口,所述提升斗(72)的一侧壁活动连接,所述活动连接的侧壁相对的一侧与两个滑块背离滑轨(71)的一端固定;

电动气缸,其一端与提升斗(72)的底部固定。

10. 根据权利要求2所述的一种用于篮球训练的专用篮球架,其特征在于,所述收集箱(53)的底部设有不少两个带有锁止结构的第二万向轮。

一种用于篮球训练的专用篮球架

技术领域

[0001] 本发明涉及体育器械技术领域,具体涉及一种用于篮球训练的专用篮球架。

背景技术

[0002] 篮球是以手为中心的身体对抗性体育运动,是奥运会核心比赛项目。1891年12月21日,由美国马萨诸塞州斯普林菲尔德基督教青年会训练学校体育教师詹姆士·奈史密斯发明。1896年,篮球运动传入中国天津。篮球运动不仅要求运动员具有技战术能力,以及在比赛中表现出的智慧、胆略、意志、活力与创造力,运动员也必须具备勇敢顽强的斗志和团结协作的精神。篮球比赛中,可以欣赏到娴熟的运球、巧妙的传球、准确的投篮、机智的抢断、精彩的扣篮和出奇的封盖,再加上攻守交错、对抗变换,从而使比赛双方斗智斗勇,球场形势变化富有戏剧性,能使参与者和观看者得到心理的满足和愉悦。

[0003] 篮球运动员为了能在赛场上发挥的更好,平时会进行篮球训练,而在篮球运动中,非常重要的一项技能是投篮,篮球训练一般都会进行专门的投篮练习。现有技术中投篮练习使用普通的篮球架,虽然能完成投篮练习,但是在做投篮练习时,需要不断的投球,而每次投球完后,都需要去捡球,训练效率大幅降低。

发明内容

[0004] 本发明提供一种用于篮球训练的专用篮球架,用以解决现有技术中,每次投球完后,都需要去捡球,训练效率大幅降低的问题。

[0005] 本发明提供一种用于篮球训练的专用篮球架,包括:

[0006] 底座,为空腔,其内设有多个配重块;

[0007] 连接板,竖直设置,其底端固定在底座上,所述连接板的顶端设有篮板;

[0008] 支架,其一端固定在篮板的侧壁,所述支架的另一端设有篮筐;

[0009] 导球网,其两端设有固定环,所述导球网的一端与篮筐固定;

[0010] 第一收集机构,设置在导球网的另一端,用于收集篮球。

[0011] 优选地,所述第一收集机构包括:

[0012] 支撑柱,其底端设置在底座上,位于导球网下方;

[0013] 伸缩轨道,倾斜设置,其一端设置在支撑柱的顶端,所述导球网背离篮筐的一端与伸缩轨道的一端固定,所述伸缩轨道的两侧设有挡板;

[0014] 收集箱,设置在伸缩轨道背离导球网的一端。

[0015] 优选地,所述支撑柱与伸缩轨道之间设有第一转轴,用于转动伸缩轨道,所述第一转轴的一端设置在支撑柱的顶端上,所述第一转轴的另一端设置在伸缩轨道的底部。

[0016] 优选地,还包括:

[0017] 第二收集机构,放置在场地上,用于收集掉落在地上的篮球。

[0018] 优选地,所述第二收集机构包括:

[0019] 收集筒,中部开口,其上端设有顶盘,下端设有底盘,所述顶盘内设有控制器,所述

顶盘顶面设有摄像头,所述底盘的底部设有多个第一万向轮;

[0020] 电机,嵌设在底盘内,所述电机与控制器电连接;

[0021] 两个第二转轴,对称设置在底盘上,所述电机的输出轴与第二转轴的一端固定;

[0022] 多个挡球板,均匀固定在第二转轴的周向。

[0023] 优选地,所述控制器内设有导航模块和识别模块,所述导航模块内存储有篮球场地图电子图纸,所述识别模块内存储有篮球的图像;

[0024] 所述摄像头扫描周围,所述识别模块识别到篮球发送信号给控制器,所述控制器接收到信号控制收集筒移动到篮球边缘,并控制电机正向转动。

[0025] 优选地,所述底盘上设有重力传感器,所述重力传感器与控制器电连接,所述识别模块内存储有收集箱的图像;

[0026] 所述底盘上收集到篮球后,所述摄像头扫描周围,所述重力传感器发送信号给控制器,所述控制器接收到信号控制收集筒移动到收集箱边缘,并控制电机反向转动。

[0027] 优选地,还包括:

[0028] 提升机构,设置在收集箱上,用于将篮球放入收集箱内。

[0029] 优选地,所述提升机构包括:

[0030] 两条滑轨,对称设置在收集箱的一侧壁;

[0031] 两个滑块,分别卡装在两条滑轨内,并与滑轨滑动连接;

[0032] 提升斗,其上方开口,所述提升斗的一侧壁活动连接,所述活动连接的侧壁相对的一侧与两个滑块背离滑轨的一端固定;

[0033] 电动气缸,其一端与提升斗的底部固定。

[0034] 优选地,所述收集箱的底部设有不少两个带有锁止结构的第二万向轮。

[0035] 与现有技术相比,本发明公开一种用于篮球训练的专用篮球架,其有益效果是:

[0036] 本装置设置了两个收集机构,第一收集机构可以收集投入篮筐内的篮球,第二收集机构可以收集未入框的球,供训练者反复练习,无需在场地内来回奔跑捡球,提高了训练效率。第一收集机构设置了伸缩轨道可以在任意长度位置投球,不局限于一个固定的点,既可以在二分区投也可以在三分线投球,训练者可以得到更全面的训练;还设置了可以旋转伸缩轨道的第一转轴,训练时可以在侧方投球也可以在正方投球,可练习的范围更大,训练方式更灵活。第二收集机构可以收集掉落在地上的篮球,然后将篮球运送到收集箱旁边,再由提升机构将球移动至收集箱内,以供训练者练习,无需弯腰捡球,更方便训练者训练。本发明结构简单,实用性强,便于推广使用。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0038] 图1为本发明的结构示意图;

[0039] 图2为本发明第二收集机构的结构示意图;

[0040] 图3为本发明底盘的局部示意图。

[0041] 图中各个标号含义:1—底座,2—连接板,3—支架,4—导球网,5—第一收集机构,6—第二收集机构,7—提升机构承,21—篮板,31—篮筐,51—支撑柱,52—伸缩导轨,53—收集箱,61—收集筒,62—第二转轴,63—挡球板,611—顶盘,612—底盘,6111—摄像头,6121—第一万向轮,71—滑轨,72—提升斗。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0043] 本发明实施例提供一种用于篮球训练的专用篮球架如图1所示,包括:底座1、连接板2、支架3、导球网4、第一收集机构5。底座1为空腔,其内设有多块配重块,使篮球架保持稳定,也可在其上插入地钉,钉入地下;连接板2竖直设置,其底端固定在底座1上,所述连接板2的顶端设有篮板21,篮板21内也可以增设投篮姿势打分的模块单元,内部存储标准投篮姿势,篮板21上设有可以摄像的装置,在训练者投球后,拍下投篮姿势再与标准投篮姿势做对比打出分,可以提醒训练者在训练时注意投篮姿势;支架3的一端固定在篮板的侧壁,所述支架3的另一端设有篮筐31;导球网4的两端设有固定环,固定环起到一定的定型作用,所述导球网4的一端与篮筐31固定;第一收集机构5设置在导球网4的另一端,用于收集篮球。在投球后,投入篮筐31的球从导球网4落下到第一收集机构5内,供训练者反复练习,无需在场地内来回奔跑捡球,提高了训练效率。

[0044] 进一步的,所述第一收集机构5包括:支撑柱51、伸缩轨道52、收集箱53。支撑柱51的底端设置在底座1上,位于导球网4下方,给伸缩轨道52提供支撑;伸缩轨道52倾斜设置,篮球可以顺着倾斜的轨道滚动,其一端设置在支撑柱51的顶端,所述导球网4背离篮筐31的一端与伸缩轨道52的一端固定,所述伸缩轨道52的两侧设有挡板,挡板可以防止篮球从侧方掉落,伸缩轨道52为可折叠伸缩的轨道;收集箱53设置在伸缩轨道52背离导球网4的一端。当篮球从导球网4落入后,从伸缩轨道52滚落至收集箱53内,训练者站在收集箱53旁边,投完球后,再从收集箱53内拿出篮球继续投篮,此外,设置了伸缩轨道52可以在任意长度位置投球,不局限于一个固定的点,既可以在二分区投也可以在三分线投球,训练者可以得到更全面的训练。

[0045] 进一步的,所述支撑柱51与伸缩轨道52之间设有第一转轴,用于转动伸缩轨道52,所述第一转轴的一端设置在支撑柱51的顶端上,所述第一转轴的另一端设置在伸缩轨道52的底部。设置第一转轴是为了可以转动伸缩轨道52,训练时可以在侧方投球也可以在正前方投球,可练习的范围更大,训练方式更灵活,其中第一转轴也可以替换成分度旋转台等可以旋转的机构。

[0046] 进一步的,还包括:第二收集机构6放置在场内,用于收集掉落在地上的篮球。因为篮球被投出去后,篮球的落点是不确定的,篮球运动员根据经验大多数是落入篮筐31内的,但还有一小部分是落在地上的,第二收集机构6是收集这些未入框的球。

[0047] 进一步的,如图2所示,所述第二收集机构6包括:收集筒61、电机、第二转轴62、挡球板63。收集筒61中部开口,其上端设有顶盘611,下端设有底盘612,所述顶盘611内设有控

制器,所述顶盘611顶面设有摄像头6111,摄像头6111下设有云台,云台可360°旋转,如图3所示,所述底盘612的底部设有多个第一万向轮6121;电机嵌设在底盘612内,所述电机与控制器电连接;两个第二转轴62对称设置在底盘612上,所述电机的输出轴与第二转轴62的一端固定;多个挡球板63均匀固定在第二转轴62的周向。第二收集机构6原理类似于扫地机,可以在篮球场地内走动,相较于扫地机本机构可以识别到篮球,然后再根据最近的路线跨过障碍物移动到篮球的位置,最后启动电机,从而带动挡球板63向底盘612内转动,将篮球扫入底盘612上。其中,两个第二转轴62的转动方向相反。

[0048] 进一步的,所述控制器内设有导航模块和识别模块,所述导航模块内存储有篮球场地图电子图纸,所述识别模块内存储有篮球的图像;所述摄像头6111扫描周围,所述识别模块识别到篮球发送信号给控制器,所述控制器接收到信号控制收集筒61移动到篮球边缘,并控制电机正向转动。收集篮球时,先由摄像头6111扫描周围影像,当出现篮球时与识别模块内存储的图像相对应,从而控制器控制整个机构向篮球处移动,然后控制电机转动即可将篮球拨到底盘612上。

[0049] 进一步的,所述底盘612上设有重力传感器,所述重力传感器与控制器电连接,所述识别模块内存储有收集箱53的图像;所述底盘612上收集到篮球后,所述重力传感器发送信号给控制器,所述摄像头6111扫描周围,所述控制器接收到信号控制收集筒61移动到收集箱53边缘,并控制电机反向转动。当篮球拨到底盘612上后,重力传感器收到信号,控制器控制电机停止转动,摄像头6111扫描周围影像,当出现存储的收集箱53的图像,具体来说是收集箱53的图像侧壁上的提升斗72的图像时,控制器控制整个机构向提升斗72移动,然后控制电机转动,挡球板63向底盘612外转动,将篮球推出底盘612上,当重力传感器收到信号后,控制器控制电机停止转动。可以将篮球输送到收集箱53旁边以供训练者训练,无需去捡球,提高训练效率。

[0050] 进一步的,还包括:提升机构7设置在收集箱53上,用于将篮球放入收集箱53内。用于将输送到收集箱53旁边的球提升至收集箱53内,更方便训练者。

[0051] 进一步的,所述提升机构7包括:滑轨71、滑块、提升斗72、电动气缸。两条滑轨71对称设置在收集箱53的一侧壁;两个滑块,分别卡装在两条滑轨71内,并与滑轨71滑动连接;提升斗72的上方开口,所述提升斗72的一侧壁活动连接,所述活动连接的侧壁相对的一侧与两个滑块背离滑轨71的一端固定;电动气缸的一端与提升斗72的底部固定。其中,提升斗72活动连接的侧壁是为了将篮球送至提升斗72内,其侧壁上端的两头与提升斗72两边铰接,下端为开合的并未封闭,也就是其侧壁以上端的那条边为轴可以转动,当挡球板63将篮球推出底盘612后,可以将篮球推入至提升斗72内,然后电动气缸上升,带动提升斗72向上移动,将篮球运送到收集箱53内。

[0052] 进一步的,所述收集箱53的底部设有不少两个带有锁止结构的第二万向轮。在改变投球位置时,设置第二万向轮方便训练者移动收集箱53。

[0053] 根据上述原理,本装置在使用时,当训练者投的球落入篮筐31内时,篮球从导球网4落入后,从伸缩轨道52滚落至收集箱53内,训练者站在收集箱53旁边继续投球;当训练者投的球未落入框内时,摄像头6111扫描周围影像,当出现篮球时与识别模块内存储的图像相对应,从而控制器控制整个机构向篮球处移动,然后控制电机转动即可将篮球拨到底盘612上,然后重力传感器收到信号,控制器控制电机停止转动,摄像头6111扫描周围影像,

当出现存储的提升斗72的图像时,控制器控制整个机构向提升斗72移动,然后控制电机转动,挡球板63向底盘612外转动,将篮球推出底盘612上,将篮球推入至提升斗72内,当重力传感器收到信号后,控制器控制电机停止转动,然后电动气缸上升,带动提升斗72向上移动,将篮球运送到收集箱53内。训练过程中,训练者可以滑动收集箱53至任意位置投球。本发明的优点在于,设置了两个收集机构,第一收集机构可以收集投入篮筐内的篮球,第二收集机构可以收集未入框的球,供训练者反复练习,无需在场地内来回奔跑捡球,提高了训练效率。第一收集机构设置了伸缩轨道可以在任意长度位置投球,不局限于一个固定的点,既可以在二分线投也可以在三分线投球,训练者可以得到更全面的训练;还设置了可以旋转伸缩轨道的第一转轴,训练时可以在侧方投球也可以在正方投球,可练习的范围更大,训练方式更灵活。第二收集机构可以收集掉落在地上的篮球,然后将篮球运送到收集箱旁边,再由提升机构将球移动至收集箱内,以供训练者练习,无需弯腰捡球,更方便训练者训练。本发明结构简单,实用性强,便于推广使用。

[0054] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例,但是,本发明实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

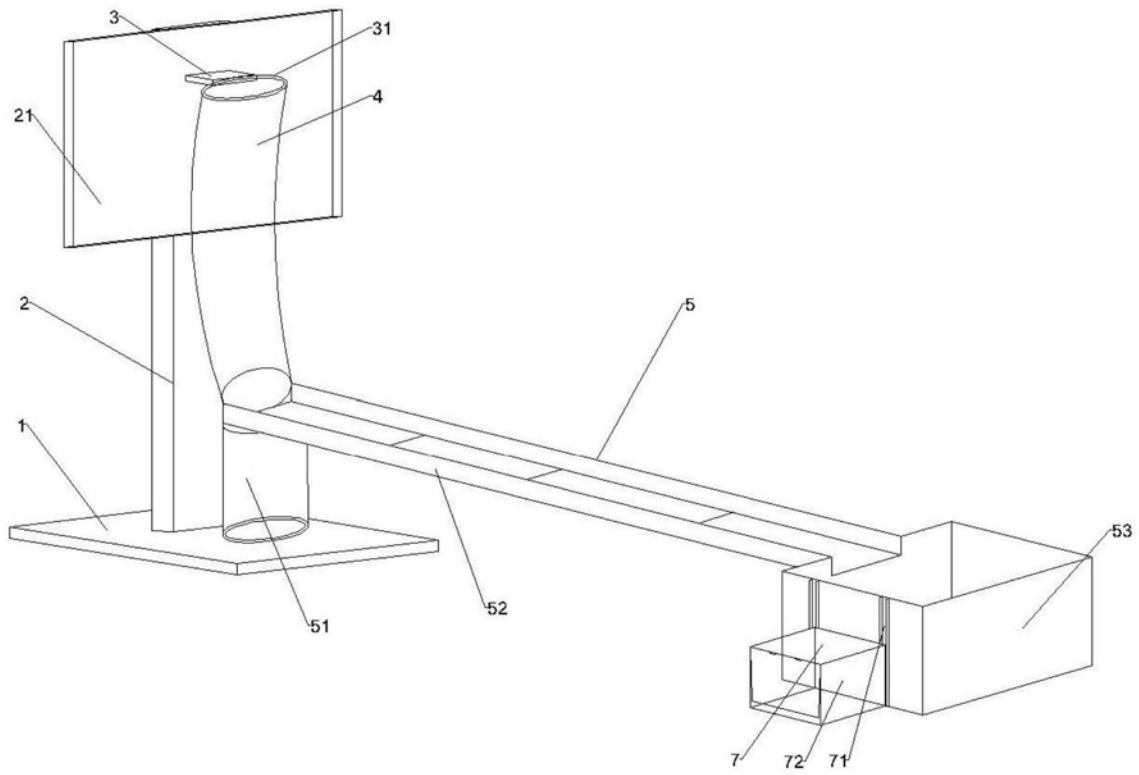


图1

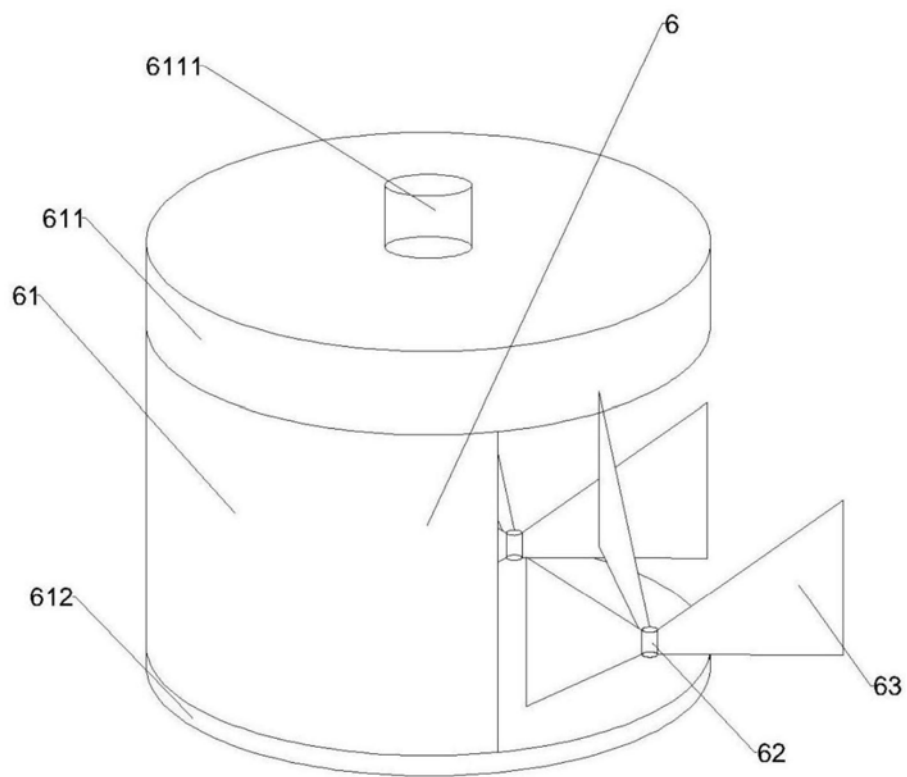


图2

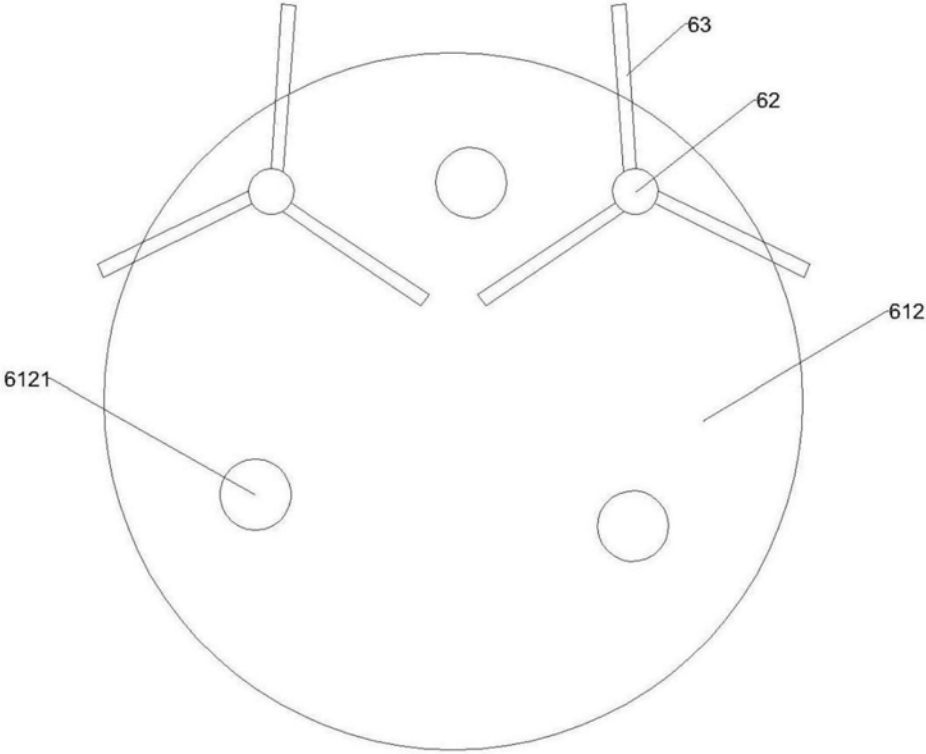


图3