(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 103446729 B
(45)授权公告日 2016.02.17

(21)申请号 201310274052.3
(22)申请日 2013.07.02
(73)专利权人 南京工业职业技术学院
地址 210016 江苏省南京市仙林大学城羊山北路1号
(72)发明人 南晨浩 张云玲 耿昌
(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所（普通合伙） 32238
代理人 陈扬 杭清涛
(51)Int.Cl.
A63B 47/02(2006.01)
A63B 67/18(2016.01)

(56)对比文件
CN 103143149 A,2013.06.12,
DE 10256313 A1,2004.07.15,
KR 20090112338 A,2009.10.28,
CN 201426949 Y,2010.03.24,
CN 202446752 U,2012.09.26,

审查员 王晶

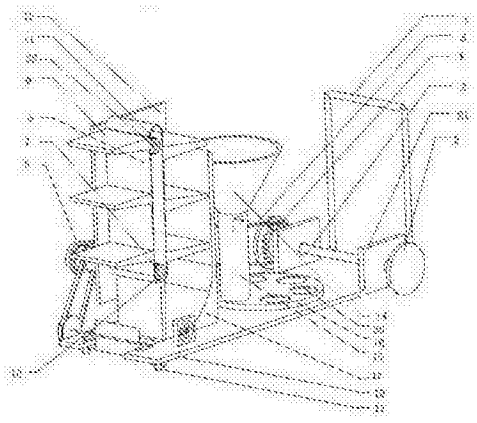
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种羽毛球捡球器

(57)摘要

本发明公开了一种羽毛球捡球器，包括由底盘、前后轮和推把组成的推车，还包括固定在同步带上的一组抬升板、竖立于推车底盘上的正面支撑挡板和侧面支撑挡板、漏斗和收集桶，使用时抬升板将羽毛球扫入并将其升高至漏斗边缘，由于斜板的斜度，羽毛球落到漏斗落入收集桶中。本发明结构简单巧妙，操作方便，造价低，使用安全可靠，不卡球、不堆积，捡球效率高。



CN 103446729 B

1. 一种羽毛球捡球器，包括由底盘（19）、前后轮和推把（1）组成的推车，其特征在于，还包括固定在同步带（8）上的一组抬升板（9）、竖立于推车底盘（19）上的正面支撑挡板（13）和侧面支撑挡板（12）、漏斗（14）和收集桶（15），所述正面支撑挡板（13）与侧面支撑挡板（12）边缘相互垂直贴合，所述同步带（8）由与其相啮合并固定在侧面支撑挡板（12）上的主动同步带轮（10）和从动同步带轮（11）固定于正面支撑挡板（13）与侧面支撑挡板（12）间，同步带（8）上的抬升板（9）与正面支撑挡板（13）和侧面支撑挡板（12）能够形成相对闭合空间，抬升板（9）的抬升面为里端高外端低的斜面，抬升板（9）能够抬升的高度高于正面支撑挡板（13）的高度，所述漏斗（14）对应抬升板（9）设于正面支撑挡板（13）另一面，收集桶（15）放置于漏斗（14）下方，所述推车后轮（2）的后轮轴（3）上设有后链轮（4），后链轮（4）通过链条（5）与固定在前链轮轴（7）上的前链轮（6）连接，主动同步带轮（10）由前链轮轴（7）带动转动，该羽毛球捡球器还包括计数器、由电机驱动的转盘（16）和单片机，所述转盘（16）设置于漏斗（14）下方的底盘（19）上，外周放置多个收集桶（15），计数器设置于漏斗（14）下端，计数器计数设定数量时产生电信号传给单片机，单片机控制电机驱动转盘（16）转动，更换空收集桶（15）转至漏斗下方。

2. 根据权利要求 1 所述的羽毛球捡球器，其特征在于，还包括风扇（18），风扇（18）设置于正面支撑挡板（13）下边的一侧。

3. 根据权利要求 1 所述的羽毛球捡球器，其特征在于，还包括设置于推车前部底盘（19）上的挡片（23）、与挡片（23）同轴的从动皮带轮（26）和固定在前链轮轴（7）上的主动皮带轮（28），从动皮带轮（26）通过皮带（27）由主动皮带轮（28）带动转动，从动皮带轮（26）与主动皮带轮（28）的传动比为 3:2。

一种羽毛球捡球器

技术领域

[0001] 本发明涉及体育健身器材设备领域，具体说是一种羽毛球捡球器。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，高速发展的节奏。使得体育运动与娱乐成为人们合适的放松方式。

[0003] 不管是羽毛球运动员的训练，亦或是娱乐羽毛球，在羽毛球场，难免会散落，一个一个的捡及其不方便，劳心劳神，浪费时间与精力，造成不必要的不方便。在羽毛球场打球，不管是训练还是娱乐，主题都应是打羽毛球，如果因为一地的羽毛球浪费了打球的心情或者是训练的进度，是及其不必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对上述现有技术中的不足，提供一种能够在人们运动娱乐时，有效的捡取羽毛球，并收集整理好羽毛球捡球器。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种羽毛球捡球器，包括由底盘、前后轮和推把组成的推车，还包括固定在同步带上的一组抬升板、竖立于推车底盘上的正面支撑挡板和侧面支撑挡板、漏斗和收集桶，正面支撑挡板与侧面支撑挡板边缘相互垂直贴合，同步带由与其相啮合并固定在侧面支撑挡板上的主动同步带轮和从动同步带轮固定于正面支撑挡板与侧面支撑挡板间，同步轮上的抬升板与正面支撑挡板和侧面支撑挡板能够形成相对闭合空间，抬升板的抬升面为里端高外端低的斜面，抬升板能够抬升的高度高于正面支撑挡板的高度，漏斗对应抬升板设于正面支撑挡板另一面，收集桶放置于漏斗下方，推车后轮的后轮轴上设有后链轮，后链轮通过链条与固定在前链轮轴上的前链轮连接，主动同步带轮由前链轮轴带动转动。

[0007] 使用羽毛球捡球器时，推动推使小车前进，前进的过程中后轮向前转动，带动后轮轴转动，后轮轴带动后链轮转动，后链轮带动链条转动，链条带动前链轮转动，前链轮带动前链轮轴转动，于是主动同步带轮带动同步带转动和从动同步带轮，在这里从动同步带轮起支撑同步带的作用。同步带带动同步带上的抬升板转动，通过与地面的相对运动，和周围板件的闭合空间，将羽毛球扫上正面支撑挡板，当升到一定高度后，正面支撑挡板的高度有限，由于抬升板有斜度，所以羽毛球会下落到漏斗边缘并滑落，在滑落的过程中由于重力的影响，羽毛球会调整状态，使羽毛球的头向下，朝与漏斗下端相贴合的收集桶中滑去，最终头朝下落入收集桶中，此时已收集完毕。

[0008] 本发明进一步的方案可以自动更换收集桶，上述羽毛球捡球器还包括计数器、由电机驱动的转盘和单片机，转盘外周放置多个收集桶，计数器设置于漏斗下端，计数器计数设定数量时产生电信号传给单片机，单片机控制电机驱动转盘转动，更换空收集桶转至漏斗下方。

[0009] 为解决抬升板扫球过程中卡球现象，本发明的进一步设计方案为，在正面支撑挡

板下边的一侧设置风扇，风扇可以吹动羽毛球，防止其羽毛正对正面支撑挡板与地面的缝隙，可以有效的解决卡球现象。

[0010] 为了解决羽毛球的堆积现象，本发明的羽毛球捡球器还包括设置于推车前部底盘上的挡片、与挡片同轴的从动皮带轮和固定在前链轮轴上的主动皮带轮，从动皮带轮通过皮带由主动皮带轮带动转动，从动皮带轮与主动皮带轮的传动比为3:2。当一个抬升板即将进入扫球空间时，挡板绕轴转动，将羽毛球扫入羽毛球抬升空间；当抬升板带着羽毛球离开抬升空间，使羽毛球随抬升板上升时，挡板关闭并且挡住了多余的羽毛球，有效解决了羽毛球堆积的问题。

[0011] 本发明具有以下突出的有益效果：机构原理、结构简单巧妙，操作方便，造价低，使用安全可靠，不卡球、不堆积，捡球效率高，充分利用了机械中的结构，具有广阔的市场潜能。

附图说明

[0012] 图1是本发明的羽毛球捡球器的结构示意图；

[0013] 图2为本发明羽毛球捡球器的挡片结构示意图；

[0014] 图中，1-推把，2-后轮，3-后轮轴，4-后链轮，5-链条，6-前链轮，7-前链轮轴，8-同步带，9-抬升板，10-主动同步带轮，11-从动同步带轮，12-侧面支撑挡板，13-正面支撑挡板，14-漏斗，15-收集桶，16-转盘，17-万向轮，18-风扇，19-底盘，20-转盘上的圆孔，21-后轮支撑板，22-从动轮轴，23-挡片，24-轴承，25-挡片的轴，26-从动皮带轮，27-皮带，28-主动皮带轮。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步说明：

[0016] 参见图1、图2，一种羽毛球捡球器，包括由底盘19、前后轮和推把1组成的推车，后轮2的后轮轴3有后轮支撑挡板来支撑，还包括固定在同步带8上的一组抬升板9、竖立于推车底盘19上的正面支撑挡板13和侧面支撑挡板12、漏斗14和收集桶15，正面支撑挡板13与侧面支撑挡板12边缘相互垂直贴合，同步带8由与其相啮合并固定在侧面支撑挡板12上的主动同步带轮10和从动同步带轮11固定于正面支撑挡板13与侧面支撑挡板12间，同步轮8上的抬升板9与正面支撑挡板13和侧面支撑挡板12能够形成相对闭合空间，抬升板9的抬升面为里端高外端低的斜面，抬升板9能够抬升的高度高于正面支撑挡板13的高度，漏斗14对应抬升板9设于正面支撑挡板13另一面，收集桶15放置于漏斗14下方，推车后轮2的后轮轴3上设有后链轮4，后链轮4通过链条5与固定在前链轮轴7上的前链轮6连接，主动同步带轮10由前链轮轴7带动转动。

[0017] 羽毛球捡球器还包括计数器、由电机驱动的转盘16和单片机，转盘16设置于漏斗14下方的底盘19上，外周设有圆孔20，用于放置多个收集桶15，本实施例中收集桶15为6个，计数器设置于漏斗14下端，计数器计数设定数量时产生电信号传给单片机，单片机控制电机驱动转盘16转动，更换空收集桶15转至漏斗下方。

[0018] 羽毛球捡球器还包括风扇18，风扇18设置于正面支撑挡板13下边的一侧。

[0019] 羽毛球捡球器还包括设置于推车前部底盘19上的挡片23、与挡片23同轴的从动

皮带轮 26 和固定在前链轮轴 7 上的主动皮带轮 28，档片 23 通过轴承 24 固定挡片轴固定在底盘 19 上，在从动皮带轮 26 通过皮带 27 由主动皮带轮 28 带动转动，从动皮带轮 26 与主动皮带轮 28 的传动比为 3:2。

[0020] 以上是本发明的较佳实施例，凡依本发明技术方案所作的改变，所产生的功能作用未超出本发明技术方案的范围时，均属于本发明的保护范围。

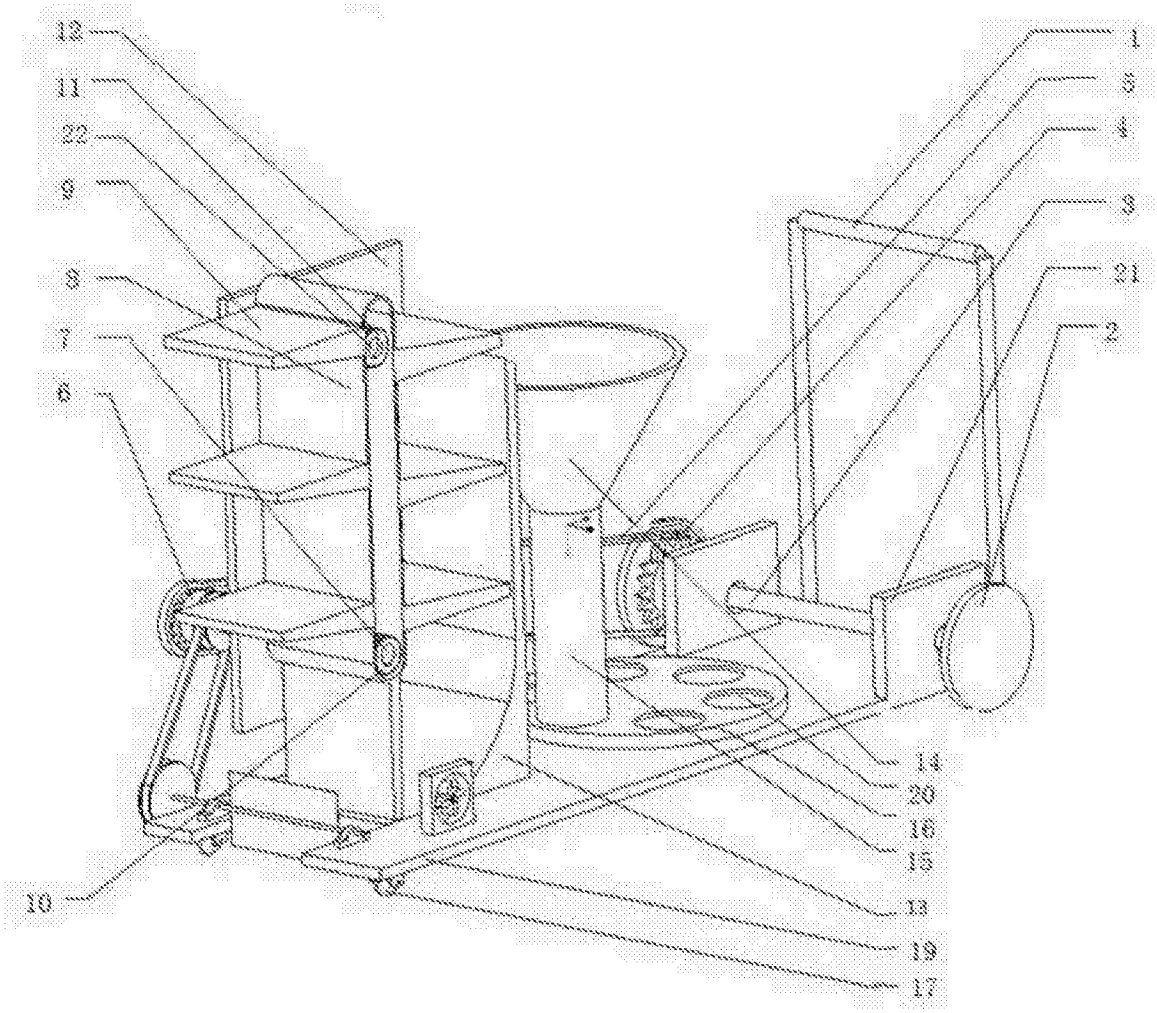


图 1

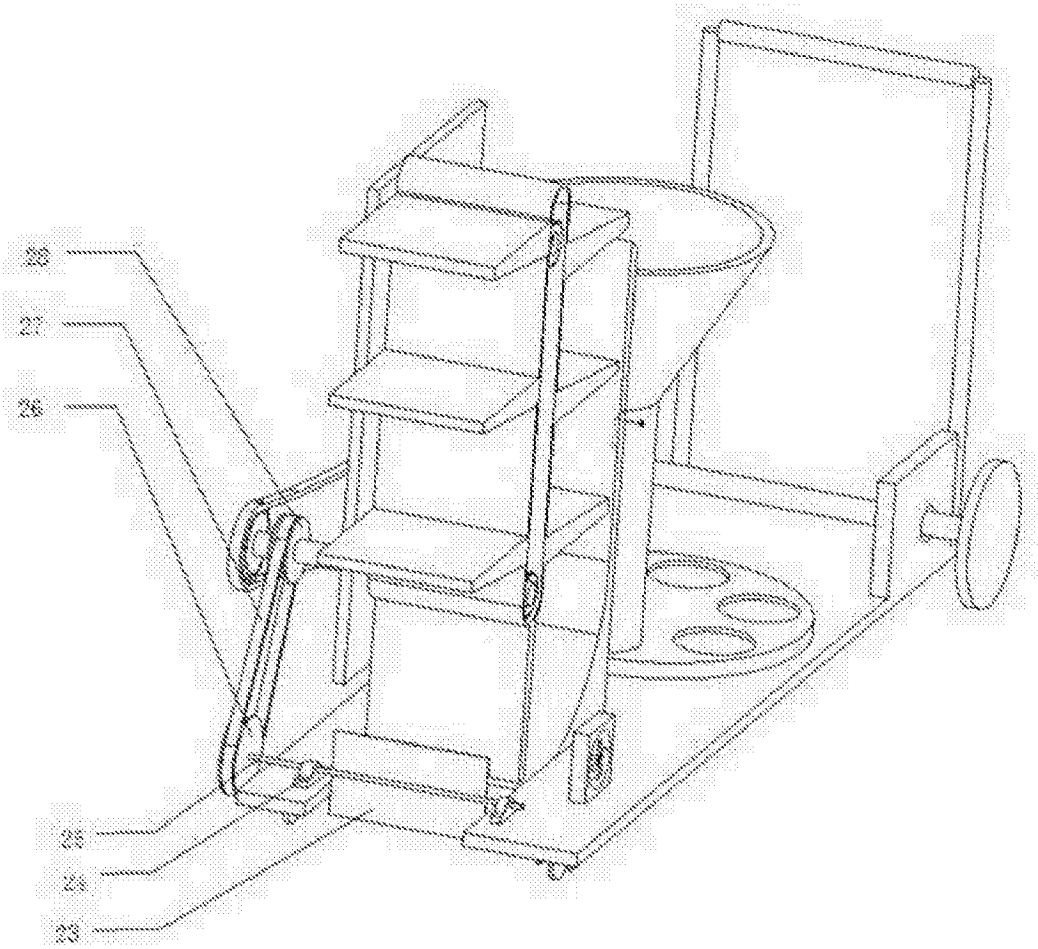


图 2