

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101618273 B

(45) 授权公告日 2011. 01. 05

(21) 申请号 200910144142. 4

CN 201470035 U, 2010. 05. 19,

(22) 申请日 2009. 07. 16

审查员 万继祥

(73) 专利权人 丁峰

地址 230011 安徽省合肥市瑶海区文忠路合肥职教基地安徽职业技术学院机械系

(72) 发明人 丁峰 刘正士 张焱

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有限责任公司 34101

代理人 何梅生

(51) Int. Cl.

A63B 69/40 (2006. 01)

A63B 69/00 (2006. 01)

A63B 65/12 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1861232 A, 2006. 11. 15,

US 3804071 A, 1974. 04. 16,

CN 101181666 A, 2008. 05. 21,

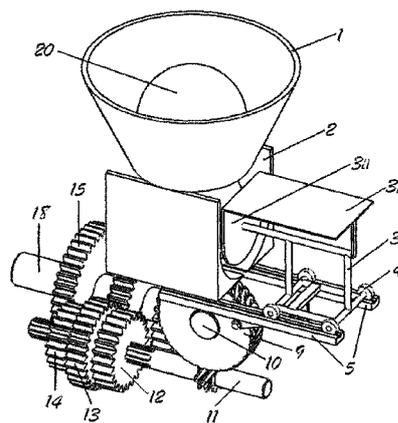
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

排球喂球装置

(57) 摘要

排球喂球装置,其特征是其结构组成包括一储球器,上部为喇叭口朝上的漏斗,承接在漏斗下部的是左右为敞口的喂球通道;一推球机构,设置在喂球通道中,可沿喂球通道轴向滑动,在推球机构的推出位置上时,球被推离喂球通道;在推球机构的返回位置上,漏斗中的球落入喂球通道中;一蜗轮蜗杆驱动机构,驱动推球机构在喂球通道中往复移动。本发明能够连续不断地发出排球,为训练器械及时准确地提供排球来源,以满足专业运动员训练的使用要求。



1. 排球喂球装置,其特征是其结构组成包括:

一储球器,上部为喇叭口朝上的漏斗(1),承接在漏斗(1)下部的是左右为敞口的喂球通道(2);

一推球机构(3),由前端推板(3a)和顶部挡板(3b)构成,所述推球机构(3)是设置在所述喂球通道(2)中、沿喂球通道轴向的滑动机构,在所述推球机构的推出位置上时,球被推离喂球通道;在所述推球机构的返回位置上,漏斗中的球落入喂球通道中;

一蜗轮蜗杆驱动机构,驱动推球机构(3)在喂球通道中往复移动;所述蜗轮蜗杆驱动机构设置为以蜗杆(11)为驱动件,在蜗轮(9)的轮盘偏心位置上、以销轴铰接有连杆(7),所述连杆(7)的另一端与推球机构铰接,以所述推球机构(3)作为由连杆(7)传动的滑块,在沿喂球通道的轴向上,与所述作为滑块的推球机构(3)配合设置有导轨(5)。

2. 根据权利要求1所述的排球喂球装置,其特征是设置动力轴(18),在所述动力轴(18)与所述蜗杆(11)之间设置有可调节蜗杆(11)为不同转速的滑移齿轮组。

排球喂球装置

技术领域

[0001] 本发明涉及球类运动的体育器械,特别涉及用来提高排球技术的体育器械。

背景技术

[0002] 排球运动员训练器械能够代替陪练员长期和稳定地模拟比赛强度的发、扣球,从而大大提高专业排球运动员的训练水平和比赛成绩。

[0003] 专利号为 200610085971.6、名称为“排球运动员简易训练器”的发明专利公开了一种排球运动员训练器械。但是,这种训练器械是依靠一个托盘推动排球向上运动来完成喂球动作。托盘升降采用电磁铁直接驱动的方式。电磁铁在通电和断电时均产生很大的噪声,严重影响运动员的训练,不能满足专业运动员训练的使用要求。

发明内容

[0004] 本发明是为避免上述现有技术的不足之处,提供一种排球喂球装置,能够连续不断地发出排球,为训练器械及时准确地提供排球来源,以满足专业运动员训练的使用要求。

[0005] 本发明解决技术问题采用如下技术方案:

[0006] 本发明排球喂球装置的结构特点是其结构组成包括:

[0007] 一储球器,上部为喇叭口朝上的漏斗,承接在漏斗下部的是左右为敞口的喂球通道;

[0008] 一推球机构,由前端推板和顶部挡板构成,所述推球机构是设置在所述喂球通道中、沿喂球通道轴向的滑动机构,在所述推球机构的推出位置上时,球被推离喂球通道;在所述推球机构的返回位置上,漏斗中的球落入喂球通道中;

[0009] 一蜗轮蜗杆驱动机构,驱动推球机构在喂球通道中往复移动;所述蜗轮蜗杆驱动机构设置为以蜗杆为驱动件,在蜗轮的轮盘偏心位置上、以销轴铰接有连杆,所述连杆的另一端与推球机构铰接,以所述推球机构作为由连杆传动的滑块,在沿喂球通道的轴向上,与所述作为滑块的推球机构配合设置有导轨。

[0010] 本发明排球喂球装置的结构特点也在于:

[0011] 设置动力轴,在所述动力轴与所述蜗杆之间设置有可调节蜗杆为不同转速的滑移齿轮组。

[0012] 本发明利用曲柄滑块机构的急回特性,使滑块带动推球构件推动排球快速送进、慢速返回。由于滑移齿轮组的设置,使得喂球节奏可根据需要选择快速、中速或慢速,满足专业运动员训练的不同需求。

[0013] 与已有技术相比,本发明有益效果具体体现在:

[0014] 1、本发明喂球过程无明显噪声,不影响运动员的训练,能满足专业运动员训练的使用要求。

[0015] 2、本发明利用重力在喂球通道中落球,并设置为侧面喂球的方式,其喂球方向与后续的击球运动方向垂直,喂球方式简捷、喂球位置准确。

[0016] 3、本发明以推球机构为滑块，利用蜗轮和连杆的传动，可以实现推球机构的快速送球、慢速返回，减少排球在发射器中的就位时间，有利于提高击球元件的转速，从而提高排球的发射速度。

[0017] 4、本发明通过滑移齿轮组可以改变喂球的频率。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明滑移齿轮组和蜗杆俯视示意图。

[0019] 图 2 为本发明结构示意图。

[0020] 图 3 为本发明储球状态示意图。

[0021] 图 4 为本发明喂球状态示意图。

[0022] 图 5 为本发明喂球通道底部结构示意图。

[0023] 图中标号：1 漏斗、2 喂球通道、3 推球机构、3a 前端推板、3b 顶部挡板、4 滚轮、5 导轨、6 导轨滑块、7 连杆、8 蜗轮连杆销、9 蜗轮、10 蜗轮轴、11 蜗杆、12 为 A 齿轮、13 为 B 齿轮、14 为 C 齿轮、15 为 D 齿轮、16 为 E 齿轮、17 为 F 齿轮、18 动力轴、19 推出球、20 待推球。

[0024] 以下通过具体实施方式，结合附图对本发明作进一步说明。

具体实施方式

[0025] 参见图 2，本实施例的结构组成包括：

[0026] 一储球器，上部为喇叭口朝上的漏斗 1，承接在漏斗 1 下部的是左右为敞口的喂球通道 2；

[0027] 一推球机构 3，由前端推板 3a 和顶部挡板 3b 构成，推球机构 3 是设置在喂球通道 2 中、沿喂球通道轴向的滑动机构，在推球机构的推出位置上时，球被推离喂球通道；在推球机构的返回位置上，漏斗中的球落入喂球通道中；

[0028] 一蜗轮蜗杆驱动机构，是以蜗杆 11 为驱动件，在蜗轮轴 10 上设置与蜗杆 11 啮合的蜗轮，在蜗轮 9 的轮盘偏心位置上，以蜗轮连杆销 8 铰接有连杆 7，连杆 7 的另一端铰接在推球机构 3 底部的固定块 6 上，以推球机构 3 作为由连杆传动的滑块机构，在沿喂球通道的轴向上、与滑块机构配合设置有导轨 5，为了减小磨损，推球机构 3 以其底部滚轮 4 与导轨 5 配合运动，蜗轮轴 10、蜗杆 11 及动力轴 18 均通过轴承支承在机架孔中。

[0029] 参见图 1，本实施例中，设置动力轴 18，在动力轴 18 与蜗杆 11 之间设置有可调节蜗杆 11 为不同转速的滑移齿轮组，图 1 所示的滑移齿轮组的组成为：动力轴 18 与蜗杆 11 之间的啮合传动齿轮对为 D 齿轮 15 与 C 齿轮 14，或 F 齿轮 17 与 A 齿轮 12，或 E 齿轮 16 与 B 齿轮 13，在动力轴 18 的带动下，通过不同的传动齿轮对带动蜗杆 11 分别获得高速、中速或低速转动，从而调整喂球节奏，以满足专业运动员训练的不同要求。

[0030] 参见图 5，在喂球通道 2 的底板上，沿推球机构 3 的推进方向设置有通槽，以使推球机构能推球到位。

[0031] 具体实施中，喂球过程如图 3、图 4 所示，漏斗 1 用于临时存放待推球 20，并引导待推排球 20 下落。推球机构 3 的前端推板 3a 要小于喂球通道 2 的横截面，以确保两者不发生运动干涉。在推出球 19 被推动后，待推球 20 即滑落在推球机构 3 的顶部挡板 3b 上，由顶部挡板 3b 承托着待推球 20，直到推球机构 3 重新返回图 3 所示状态位置时，待推球 20 下

落到喂球通道中,待推球 20 转而成为推出球,漏斗 1 中即增添新的待推球。

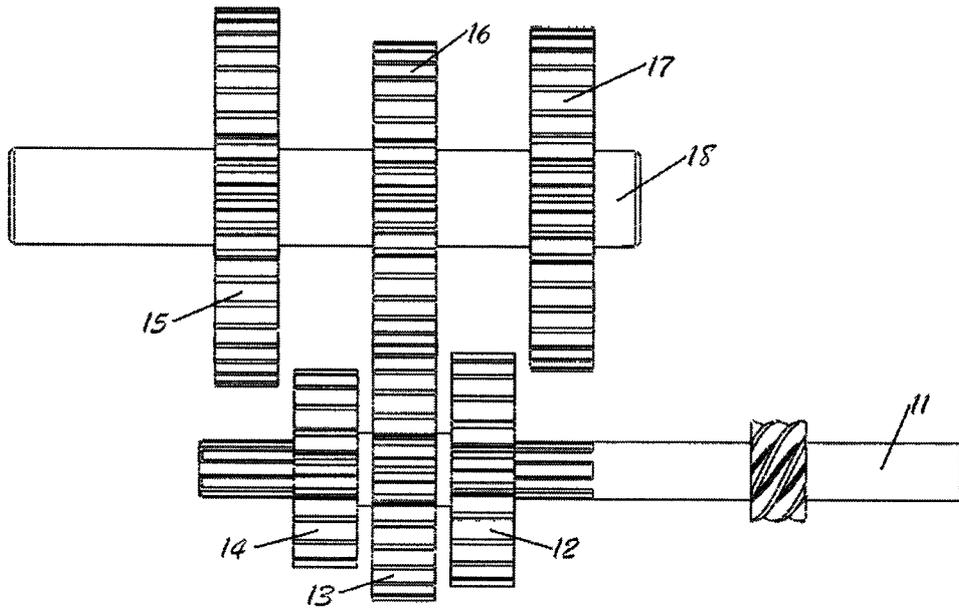


图 1

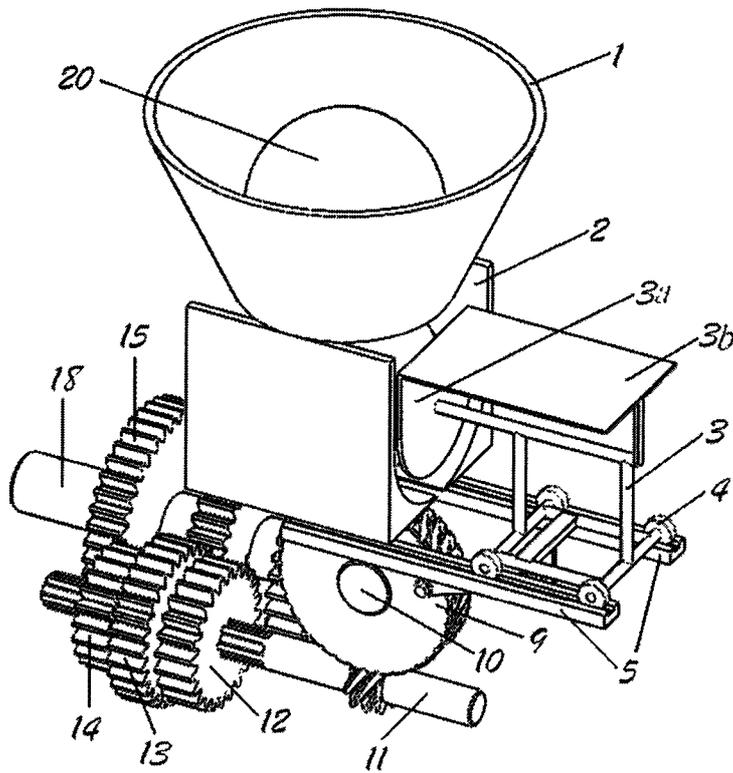


图 2

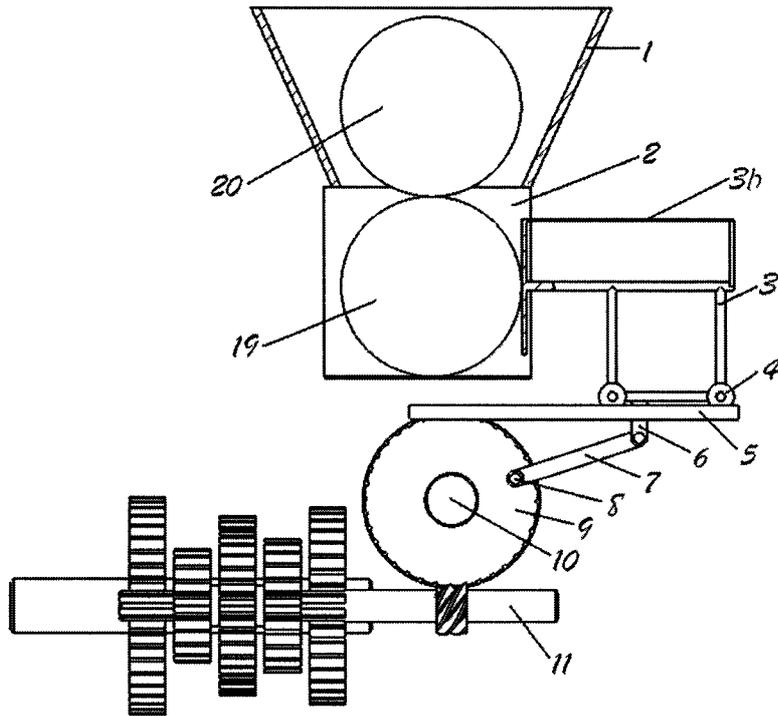


图 3

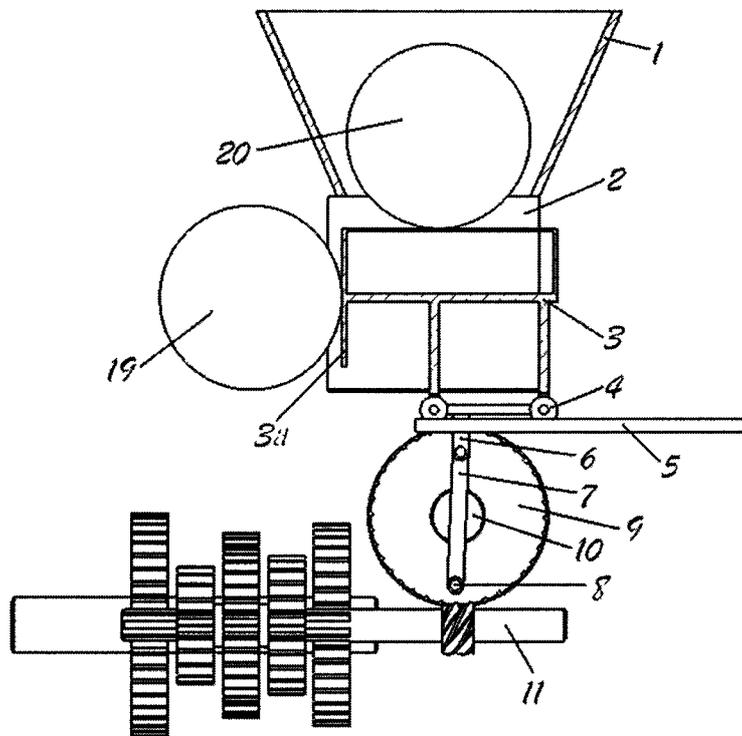


图 4

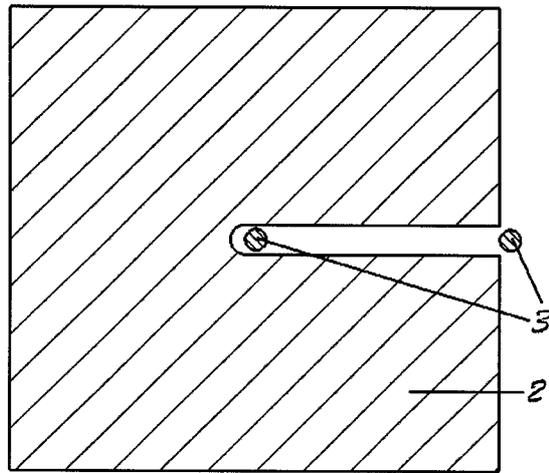


图 5