



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202315226 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120447838. 7

(22) 申请日 2011. 11. 14

(73) 专利权人 齐齐哈尔大学

地址 161006 黑龙江省齐齐哈尔市建华区文化大街 42 号齐齐哈尔大学

(72) 发明人 王诚民 郭晗 马谦

(74) 专利代理机构 齐齐哈尔鹤城专利事务所  
23207

代理人 刘丽

(51) Int. Cl.

A63B 69/38 (2006. 01)

A63B 69/40 (2006. 01)

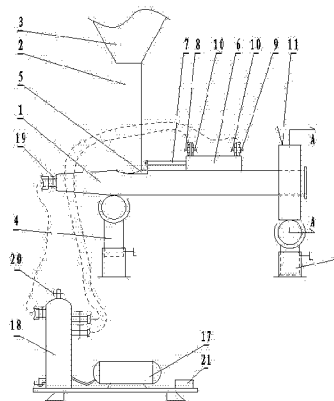
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

网球发球器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种网球发球器,它是在发球筒后端设有发球筒电控阀门并通过管路与储气筒连接;在发球筒前端连接有角度控制器,角度控制器与球型支座连接。在发球筒的中后部下面连接有另一个球型支座,在发球筒的中部上面通过插板连接有立筒、球斗,插板通过气缸杆与气缸连接,在气缸两端设有打开电控阀门、关闭电控阀门、排气电控阀门并通过管路与储气筒连接。储气筒与空气压缩机连接。微电脑控制装置的接口电路分别与发球筒电控阀门、打开电控阀门、关闭电控阀门、两个排气电控阀门、压力电控阀门、四个电控磁铁连接。通过高压发球、微电脑控制装置控制方向和落点,可以模拟出各种球速、方向和落点,非常适合青少年场地训练。



1. 一种网球发球器,它是由发球筒、立筒、球斗、球型支座、插板、气缸、气缸杆、打开电控阀门、关闭电控阀门、排气电控阀门、角度控制器、空气压缩机、储气筒、发球筒电控阀门、压力电控阀门、微电脑控制装置组成,其特征在于:在发球筒(1)后端设有发球筒电控阀门(19)并通过管路与储气筒(18)连接;在发球筒(1)前端连接有角度控制器(11),角度控制器(11)与球型支座(4)连接;在发球筒(1)的中后部下面连接有另一个球型支座(4);在发球筒(1)的中部上面通过插板(5)连接有立筒(2)、球斗(3),插板(5)通过气缸杆(7)与气缸(6)连接,在气缸(6)两端设有打开电控阀门(8)、关闭电控阀门(9)、排气电控阀门(10)并通过管路与储气筒(18)连接;储气筒(18)与空气压缩机(17)连接;微电脑控制装置(21)的接口电路分别与发球筒电控阀门(19)、打开电控阀门(8)、关闭电控阀门(9)、两个排气电控阀门(10)、压力电控阀门(20)、四个电控磁铁(14)连接。

2. 根据权利要求1所述的网球发球器,其特征在于:所述的角度控制器(11)是由方壳(12)、拉簧(13)、电控磁铁(14)、绝缘块(15)、吸磁块(16)组成,在方壳(12)的四个角通过四个拉簧(13)与发球筒(1)连接,在方壳(12)的四个面分别固定有电控磁铁(14)并与设在发球筒(1)上的绝缘块(15)、吸磁块(16)相对应。

## 网球发球器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发球器,尤其涉及一种网球发球器,属于体育用品技术领域。

### 背景技术

[0002] 网球是高速的场地运动,越来越受到青少年喜欢,但训练比较困难,单靠对打由于球速和落点不准,很难出成绩。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种网球发球器,通过高压发球、微电脑控制装置控制方向和落点,可以模拟出各种球速、方向和落点,非常适合青少年场地训练。

[0004] 本实用新型的技术方案是:网球发球器,它是由发球筒、立筒、球斗、球型支座、插板、气缸、气缸杆、打开电控阀门、关闭电控阀门、排气电控阀门、角度控制器、空气压缩机、储气筒、发球筒电控阀门、压力电控阀门、微电脑控制装置组成。在发球筒后端设有发球筒电控阀门并通过管路与储气筒连接;在发球筒前端连接有角度控制器,角度控制器与球型支座连接。在发球筒的中后部下面连接有另一个球型支座,在发球筒的中部上面通过插板连接有立筒、球斗,插板通过气缸杆与气缸连接,在气缸两端设有打开电控阀门、关闭电控阀门、排气电控阀门并通过管路与储气筒连接。储气筒与空气压缩机连接。微电脑控制装置的接口电路分别与发球筒电控阀门、打开电控阀门、关闭电控阀门、两个排气电控阀门、压力电控阀门、四个电控磁铁连接。所述的角度控制器是由方壳、拉簧、电控磁铁、绝缘块、吸磁块组成,在方壳的四个角通过四个拉簧与发球筒连接,在方壳的四个面分别固定有电控磁铁并与设在发球筒上的绝缘块、吸磁块相对应。所述的微电脑控制装置是由系列单片机、时钟控制装置、存储器、程序输入装置、接口电路构成,程序输入装置、存储器、时钟控制装置、接口电路分别与 51 系列单片机连接。

[0005] 本实用新型的有益效果是:通过高压发球、微电脑控制装置控制方向和落点,可以模拟出各种球速、方向和落点,非常适合青少年场地训练。

### 附图说明

[0006] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

[0007] 图 1 是本实用新型网球发球器的结构示意图。

[0008] 图 2 是图 1 的角度控制器剖视结构示意图。

[0009] 图中标号

[0010] 1、发球筒      2、立筒      3、球斗      4、球型支座

[0011] 5、插板      6、气缸      7、气缸杆      8、打开电控阀门

[0012] 9、关闭电控阀门      10、排气电控阀门      11、角度控制器      12、方壳

[0013] 13、拉簧      14、电控磁铁      15、绝缘块      16、吸磁块

[0014] 17、空气压缩机 18、储气筒 19、发球筒电控阀门 20、压力电控阀门

[0015] 21、微电脑控制装置。

### 具体实施方式

[0016] 请参阅图 1、图 2，网球发球器，它是由发球筒、立筒、球斗、球型支座、插板、气缸、气缸杆、打开电控阀门、关闭电控阀门、排气电控阀门、角度控制器、空气压缩机、储气筒、发球筒电控阀门、压力电控阀门、微电脑控制装置组成。在发球筒 1 后端设有发球筒电控阀门 19 并通过管路与储气筒 18 连接；在发球筒 1 前端连接有角度控制器 11，角度控制器 11 与球型支座 4 连接。在发球筒 1 的中后部下面连接有另一个球型支座 4，在发球筒 1 的中部上面通过插板 5 连接有立筒 2、球斗 3，插板 5 通过气缸杆 7 与气缸 6 连接，在气缸 6 两端设有打开电控阀门 8、关闭电控阀门 9、排气电控阀门 10 并通过管路与储气筒 18 连接。储气筒 18 与空气压缩机 17 连接。微电脑控制装置 21 的接口电路分别与发球筒电控阀门 19、打开电控阀门 8、关闭电控阀门 9、两个排气电控阀门 10、压力电控阀门 20、四个电控磁铁 14 连接。所述的角度控制器 11 是由方壳 12、拉簧 13、电控磁铁 14、绝缘块 15、吸磁块 16 组成，在方壳 12 的四个角通过四个拉簧 13 与发球筒 1 连接，在方壳 12 的四个面分别固定有电控磁铁 14 并与设在发球筒 1 上的绝缘块 15、吸磁块 16 相对应。所述的微电脑控制装置 21 是由 51 系列单片机、时钟控制装置、存储器、程序输入装置、接口电路构成，程序输入装置、存储器、时钟控制装置、接口电路分别与 51 系列单片机连接。

[0017] 使用方法：首先调整前后两个球型支座 4 的高度，发球筒 1 初始位置应正对场地中央，接通电源并开动空气压缩机 17，按事先输入的程序试射网球，如果与场地状况不符，可调整程序。程序的调整包括压力大小、各个电控阀门的开和闭的顺序和时间以及各个电控磁铁 14 的电磁大小和轮换时间。

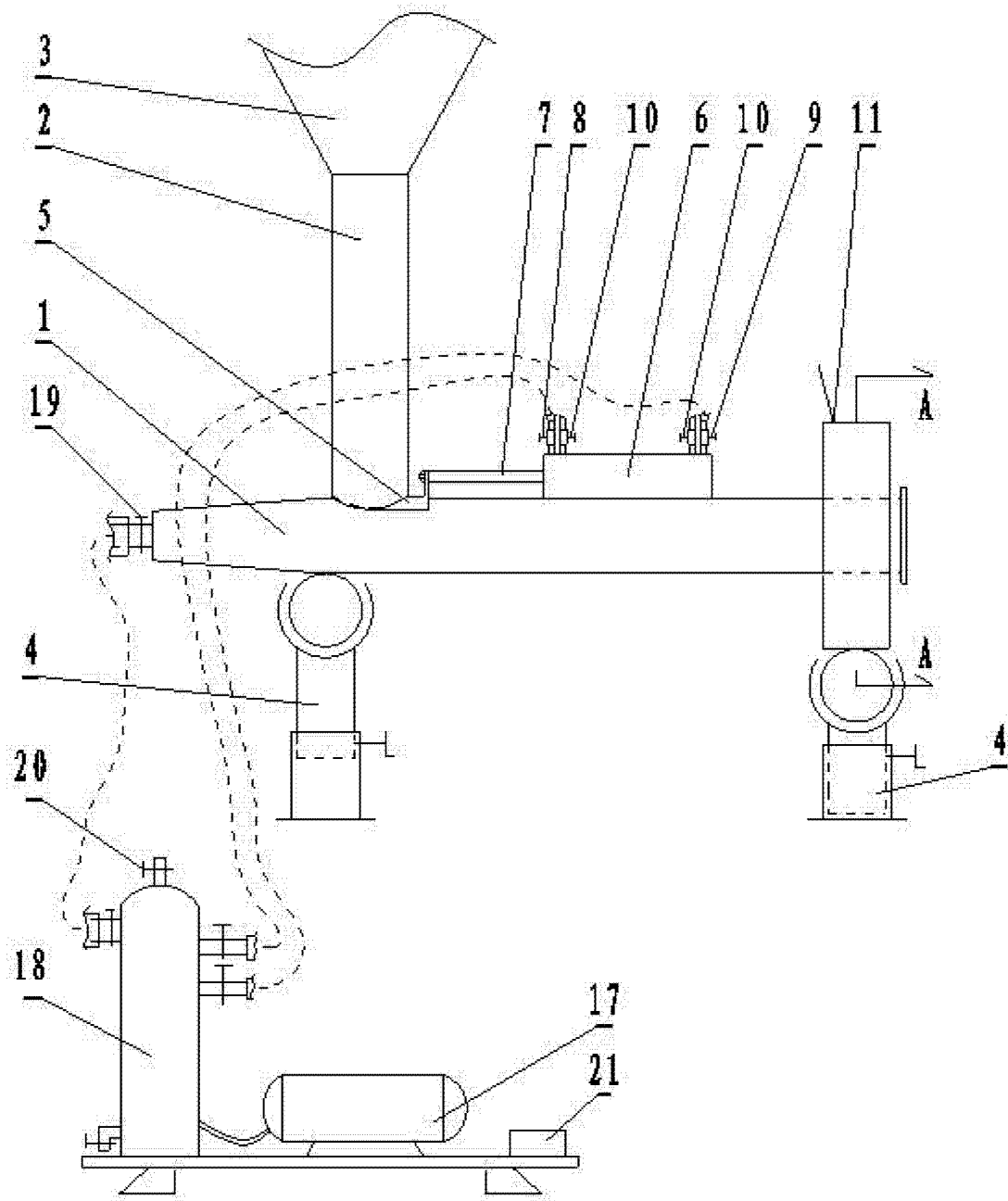


图 1

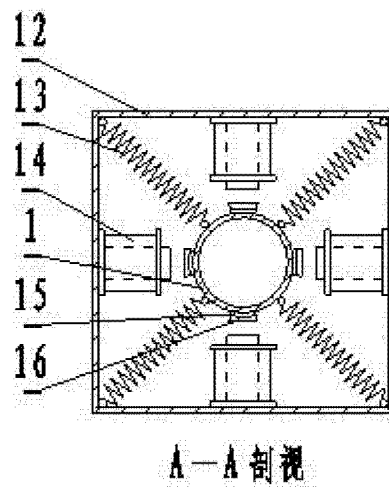


图 2