



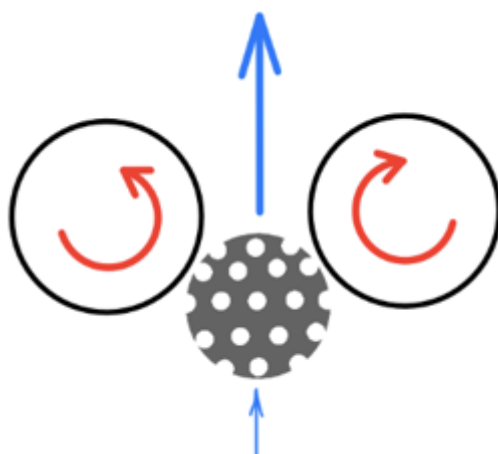
GENE
SOLUTIONS
Công nghệ gen vì sức khỏe cộng đồng

SHOOTER

Ablaze like a golden star

TEAM
VIETNAM

Cơ cấu bắn 1: Bắn bóng bằng hệ thống hai bánh đà xoay ngược chiều nhau



- **Nguyên lý hoạt động:** Hệ thống máy bắn này bao gồm một cặp bánh xe xoay ngược chiều với nhau. Bất cứ khi nào bóng được đưa vào khoảng trống giữa hai bánh xe nó sẽ được tăng tốc bởi sự ma sát giữa hai bánh xe và trái bóng từ đó bóng được cung cấp một phần động lượng của bánh xe đang quay và phóng lên không trung
- **Ưu điểm:** Có tốc độ bắn bóng nhanh và mạnh, đường bóng bắn ra ổn định bóng không bị có độ xoáy quá lớn khi bị bắn ra bởi hai bánh đà, có thể điều chỉnh được hướng bóng bay ra bằng cách thay đổi tốc độ tương đối giữa hai bên bánh đà.
- **Nhược điểm:** Yêu cầu độ chính xác và sự ổn định về cơ khí phải cao, khoảng cách giữa hai bánh đà phải phù hợp với từng loại bóng khác nhau, hệ thống bắn to công kênh, sự sai lệch về vị trí giữa hai trái bóng liên tiếp được bắn ra phụ thuộc vào vận tốc của bánh đà và cách trái bóng tiếp xúc với hai bánh đà như nào khi được đưa vào khoảng trống, cần nhiều năng lượng để vận hành.

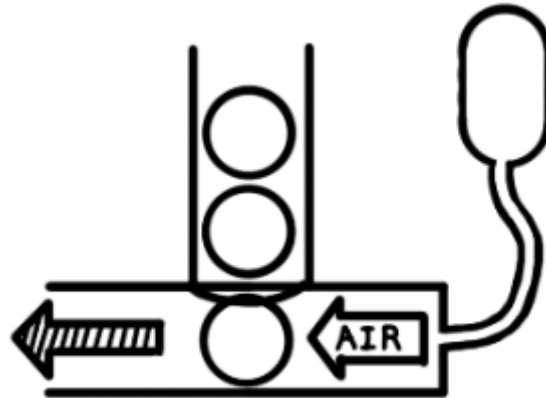
Cơ cấu bắn 2: Bắn bóng bằng hệ thống một bánh đà



- **Nguyên lý hoạt động:** Hệ thống bắn bóng này bao gồm một bánh đà ở trung tâm hoặc một loạt các bánh đà được xếp ở cùng một phía quay cùng chiều nhau với tốc độ rất cao, khi bóng được đưa vào khoảng trống giữa bánh xe đang quay và tường chắn động lượng từ bánh xe được truyền qua bóng bằng lực ma sát từ đó cung cấp cho bóng một vận tốc để bắn ra
- **Ưu điểm:** Có cấu tạo đơn giản và dễ dàng hơn trong việc thiết kế và gia công cơ khí hơn so với hệ thống bắn bằng hai bánh đà, cần ít năng lượng để vận hành hơn cơ cấu bắn bóng bằng hai bánh đà

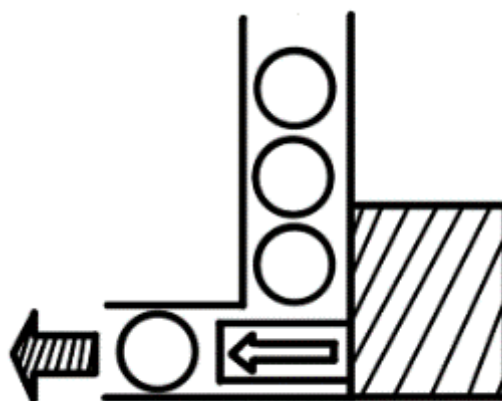
- **Nhược điểm:** Không đảm bảo tính ổn định trong vận hành vì cơ cấu một bánh đà không có khả năng tự điều chỉnh nên việc đảm bảo tính ổn định khó hơn khi so sánh với các cơ cấu bắn bóng khác, cơ cấu này không cho phép thay đổi góc bắn bóng một cách dễ dàng việc thay đổi góc bắn đòi hỏi phải di chuyển toàn bộ cơ cấu.
- **Tham khảo thêm tại:** <https://youtu.be/An3xoJgk2uI>

Cơ cấu bắn 3: Cơ cấu bắn bóng bằng áp suất nén



- **Nguyên lý hoạt động:** Hệ thống bao gồm một ống phóng kín được tăng áp suất trong lòng ống bởi nguồn khí nén (bơm khí nén, bình khí nén, phản ứng cháy). Khí nén áp suất cao sẽ đẩy bóng đi và phóng ra khỏi ống phóng với tốc độ cao.
- **Ưu điểm:** Bóng được bắn ra có thể đạt được tốc độ cao nhanh hơn so với các cơ cấu bắn khác, độ chính xác của bóng được bắn ra cao.
- **Nhược điểm:** Thường không an toàn do sử dụng khí nén có thể gây nổ, không thể bắn được các loại bóng có lỗ, phải sử dụng nguồn năng lượng lớn để tạo ra khí nén, cần thời gian để nạp lại áp suất.

Cơ cấu bắn 4: Cơ cấu bắn bóng bằng sự đàn hồi của lò xo hoặc dây cao su



- **Nguyên lý hoạt động:** Là phương pháp tạo ra sự đàn hồi trong các vật liệu như cao su, lò xo để tạo ra lực bật trở lại tận dụng lực đàn hồi trở lại đó của vật liệu để bắn bóng đi.

- **Ưu điểm:** Có cấu tạo đơn giản dễ dàng thiết kế lắp ráp và bảo trì, độ chính xác khi bắn cao, không bị ảnh hưởng bởi chất liệu làm nên quả bóng, bắn được nhiều loại bóng, tiêu tốn ít năng lượng.
- **Nhược điểm:** Tốc độ bắn bóng ra chậm, không thay đổi được độ mạnh, yếu của bóng bắn ra làm giảm tính linh hoạt.