

Загадочный шар



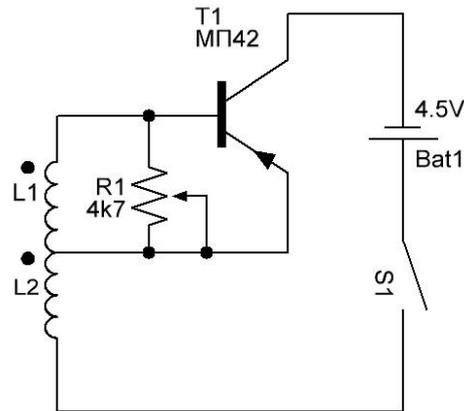
Из чего состоит

- Ротора(шарик с постоянными магнитами) и статора(катушка L2)
 - Катушки L1 (необходима для обратной связи)
 - Транзистора МП42А
 - Переменного резистора(для изменения частоты вращения ротора)
 - Источника постоянного тока(батарея 4,5В)
- 

Как работает

- ▣ «Загадочный шар» - это двигатель причем бесколлекторный. Бесколлекторные двигатели произвели революцию во многих областях – начиная с гибридных автомобилей и заканчивая радиоуправляемыми вертолетами. Бесколлекторные двигатели имеют КПД около 93-95% и развивают небывалую мощность.

- Рассмотрим схему одного из вариантов БКД (БесКоллекторного двигателя):



Предположим что ротор повернут северным полюсом к катушке L2 или находится вблизи L2. Ток коллектора транзистора T1 проходящей через L2 имеет

имеет такое направление при котором создаваемое им магнитное поле притягивает магнит. Когда магнит ротора приближается к катушкам L1 и L2, он наводит в L1 напряжение увеличивающее напряжение смещения между эмиттером и базой. Это вызывает возрастание тока коллектора и увеличивает силу под действием которой притягивается магнит ротора, пока в следствии вращения

северный полюс не начнет удаляться от статора. Теперь к катушке L2 приближается южный полюс ротора. В катушке L1 получается напряжение противоположной полярности и транзистор закрывается. Коллекторный ток падает до 0. L2 уже не играет никакой роль во вращении ротора, до тех пор пока северный полюс ротора не приблизится к катушке статора. И следующие процессы протекающие в катушках повторяются.

Назначение резистора R1

- ▣ Переменным резистором R1 регулируем напряжение смещения, тем самым меняя частоту вращения ротора.