

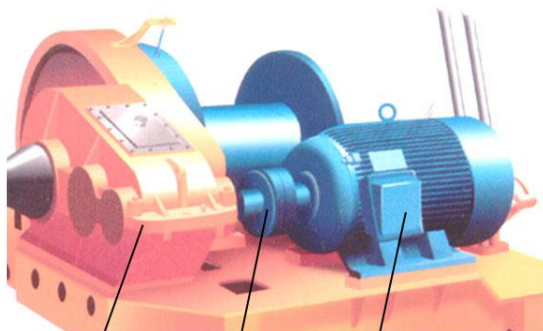
第十三章 联轴器、离合器和制动器

§ 13—1 联轴器

§ 13—2 离合器

§ 13—3 制动器

§ 13—4 实训环节——联轴器的拆装



减速器 联轴器 电动机



§ 13—1 联轴器

作用：机械传动中的常用部件，用来连接两传动轴，使其一起转动并传递转矩，有时也可作为安全装置。

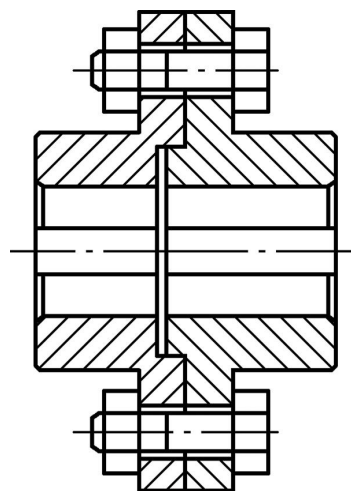
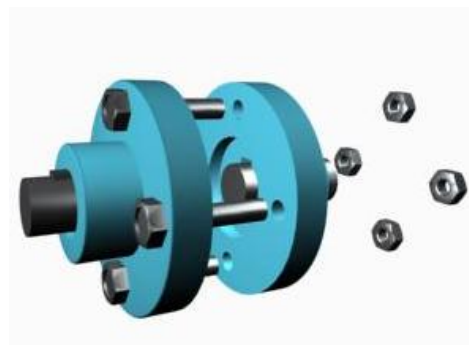
- 刚性联轴器
- 挠性联轴器



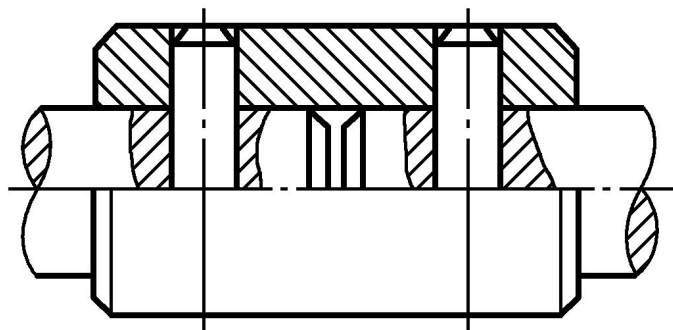
联轴器应用举例

- 刚性联轴器

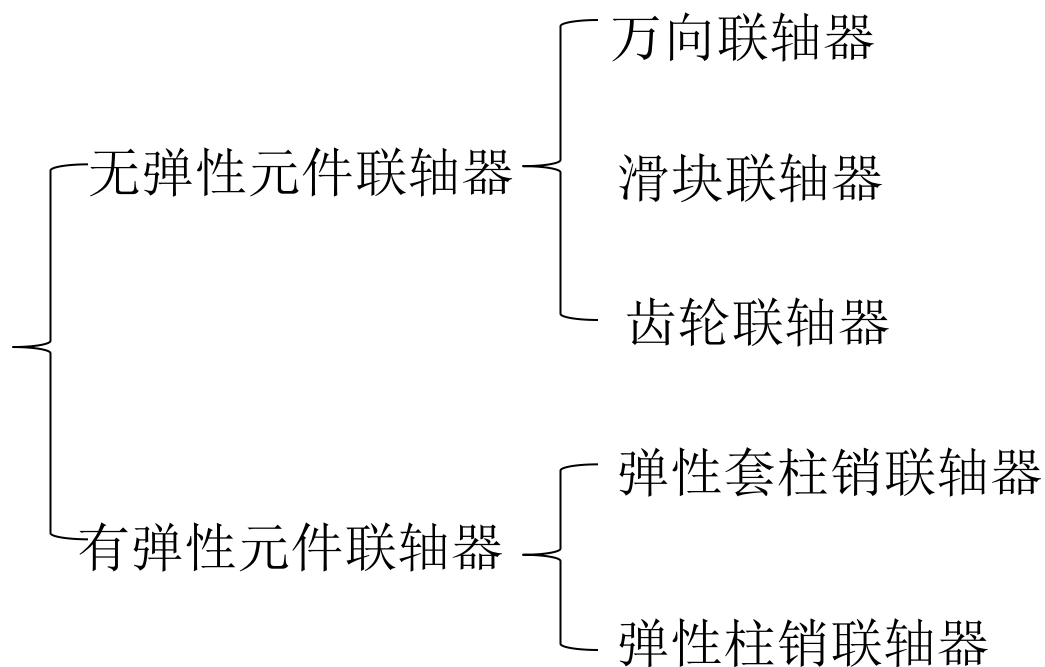
- 凸缘联轴器



- 套筒联轴器



● 挠性联轴器



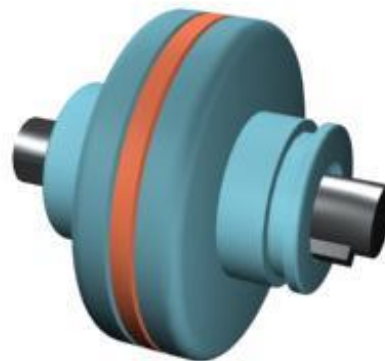
挠性联轴器

§ 13—2 离合器

作用：连接两轴，使其一起转动并传递转矩。在机器的运转过程中可以随时进行接合或分离。也可用于过载保护等。



啮合式离合器



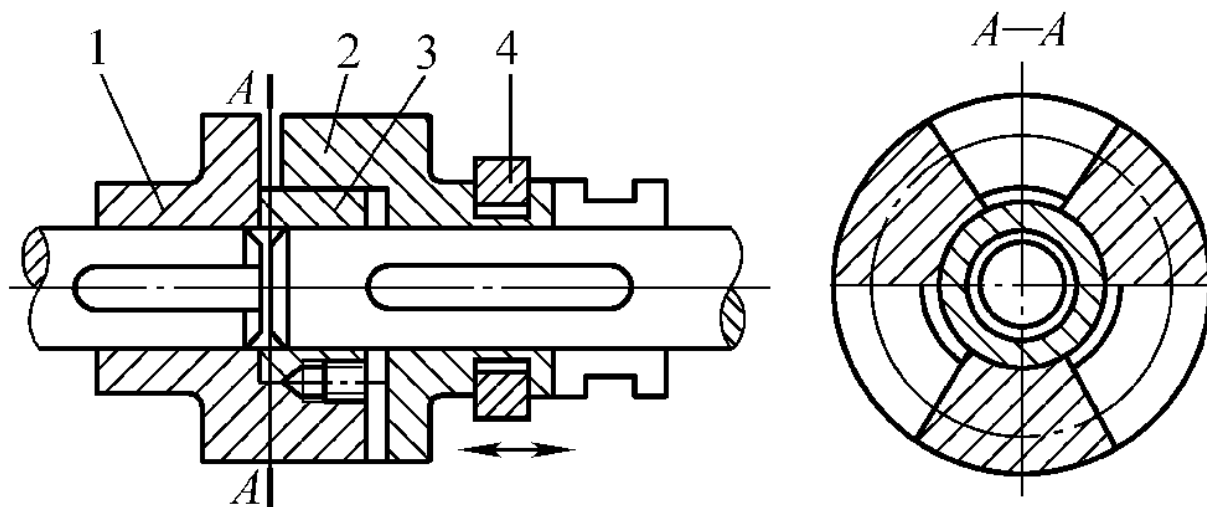
圆盘摩擦式离合器



离合器应用举例

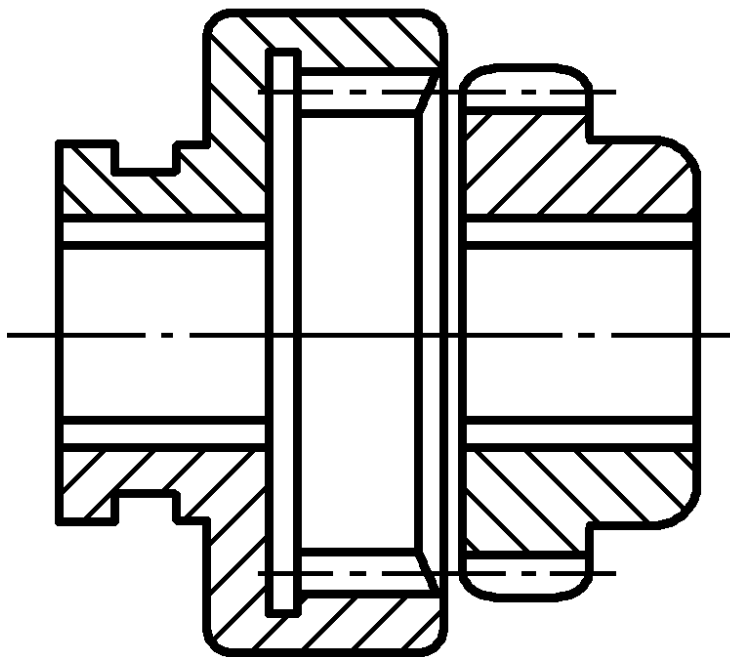
常用离合器

- 啮合式离合器

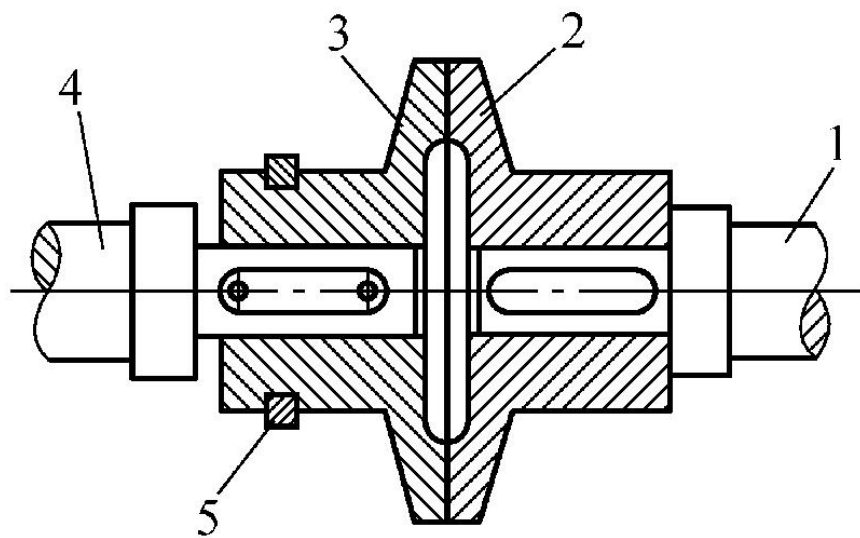


1、2—半离合器 3—对中环 4—滑环

- 齿形离合器



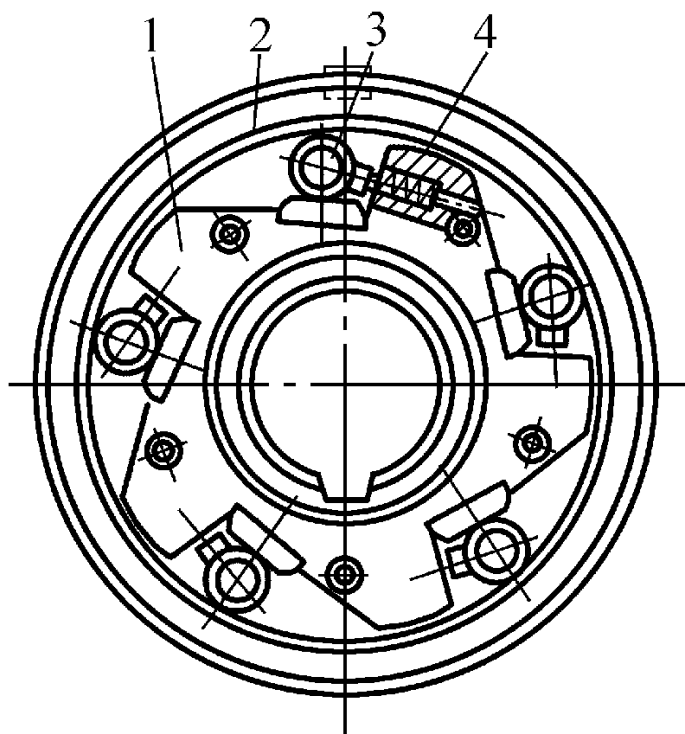
● 摩擦式离合器



1—主动轴 2—主动盘
3—从动盘 4—从动轴
5—滑环



● 超越式离合器



1—星轮 2—外圈

3—滚柱 4—弹簧



§ 13—3 制动器

作用：利用摩擦力矩来降低机器运动部件的转速或使其停止回转。

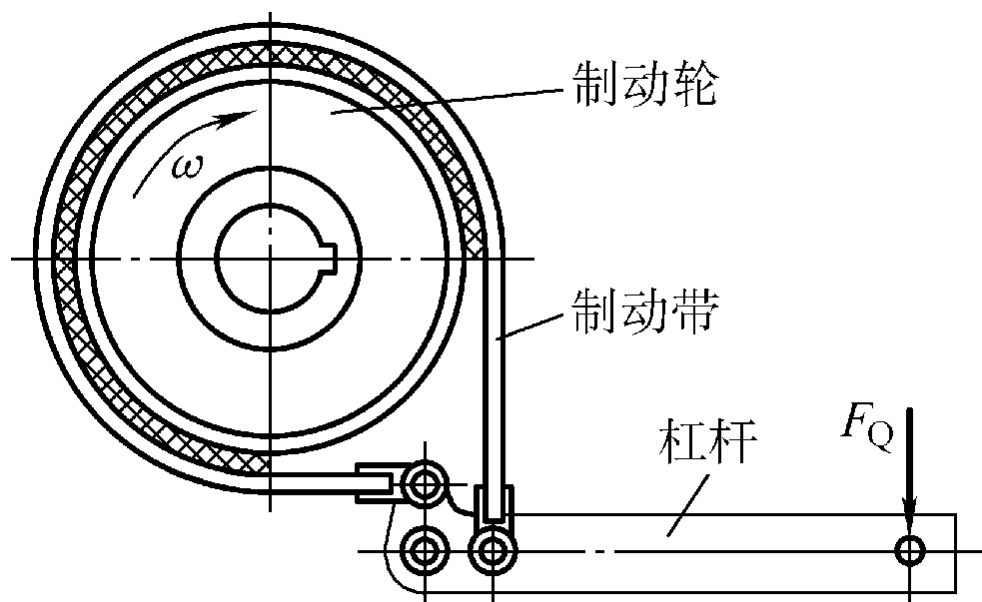
- 闸带式制动器
- 内涨式制动器
- 外抱块式 制动器



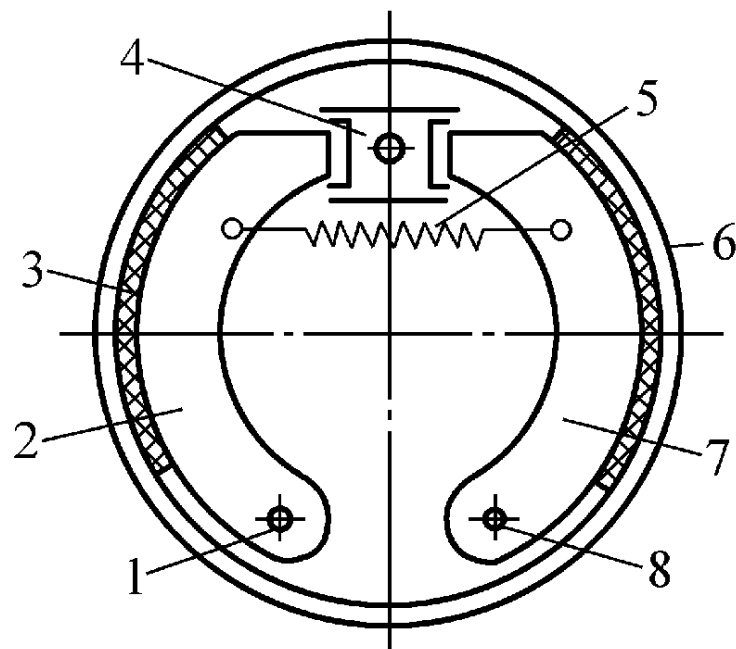
制动器应用举例

常用制动器

- 闸带式制动器

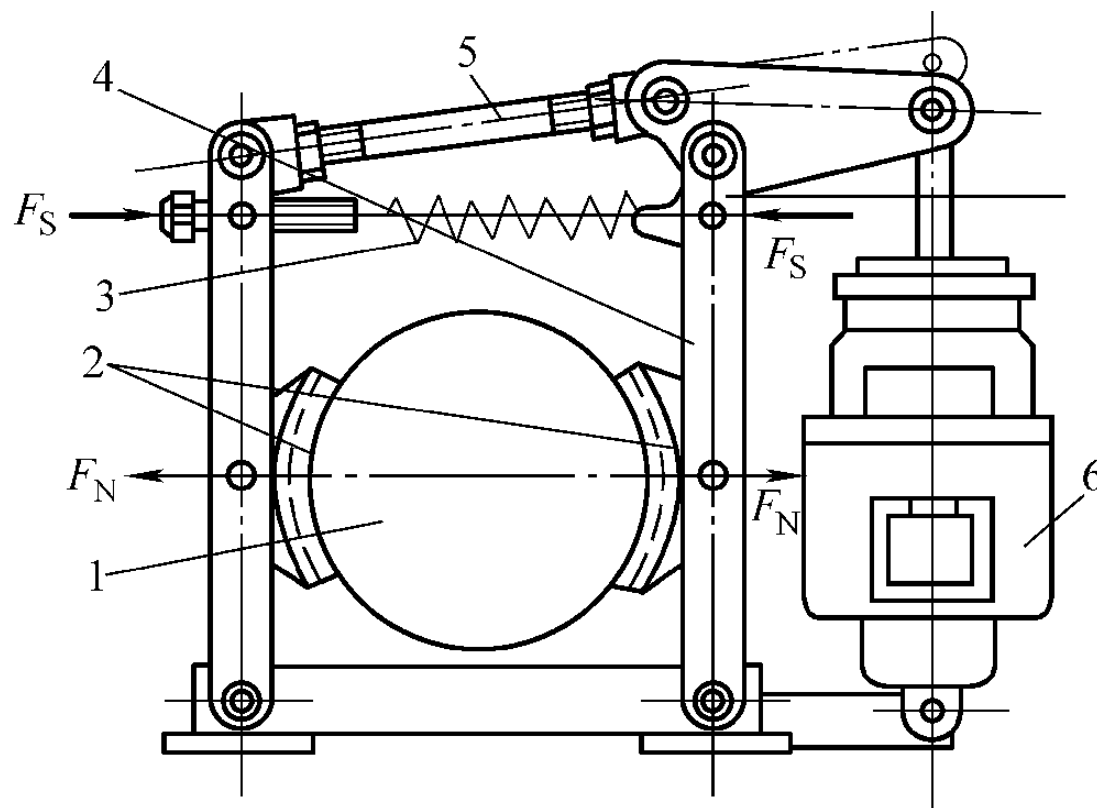


● 内胀式制动器



1、8—销轴 2、7—制动蹄 3—摩擦片
4—泵 5—弹簧 6—制动轮

● 外抱块式制动器

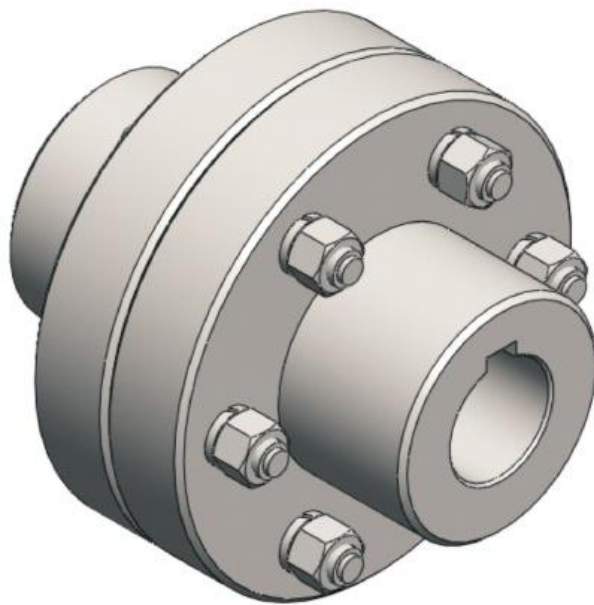


1—制动轮 2—闸瓦块 3—主弹簧 4—制动臂
5—推杆 6—松闸器

§ 13—4 实训环节——联轴器的拆装

一、训练任务

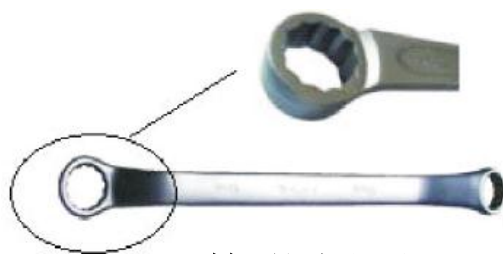
对图示联轴器进行拆装，从而进一步了解联轴器的结构。



凸缘式联轴器

二、任务准备

1. 工具准备



梅花扳手



呆扳手



活扳手

2. 知识准备



操作正确



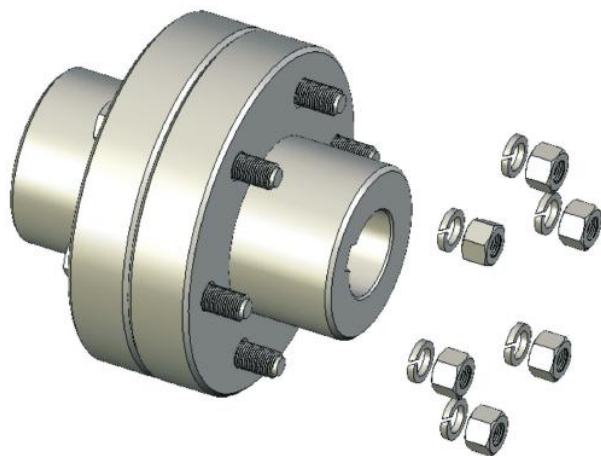
操作错误

三、任务实施

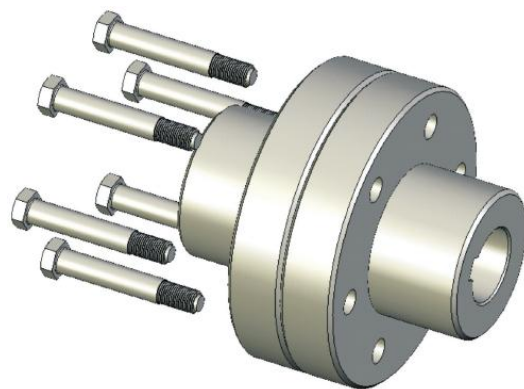
1. 联轴器的拆卸

利用扳手拆卸联轴器的螺纹连接件，观察联轴器的结构。
具体拆卸步骤如下：

（1）用扳手拧松螺母，在拧松时不要逐个完全拧松，应当一起拧松取出。



(2) 抽出螺栓，如螺栓较紧可用直径小于孔径的销棒反敲击出，但在敲击时应注意力的大小，不能损坏螺纹。



(3) 分开联轴器，两个半联轴器中一个带有凹槽，一个带有凸肩。



2. 联轴器的装配

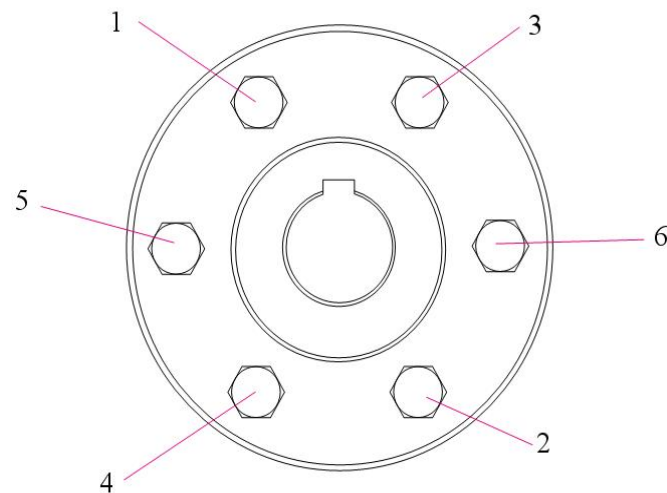
(1) 联轴器螺母的装配方法。

(2) 装配步骤

1) 装配前先对联轴器进行清洗和清理，主要是对半联轴器的接触表面进行清洗和清理，不能有杂物和毛刺。

2) 装配时先让凸肩与凹槽进行配合，并注意两键槽的位置，应尽量使两键槽在同一位置。

3) 按装配成组螺母的方法装配螺母和螺栓。



成组螺母的旋紧次序

本章小结

1. 联轴器的结构、特点及应用。
2. 离合器的结构、特点及应用。
3. 联轴器和离合器的主要功用及区别。
4. 制动器的结构、特点及应用。