



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201498137 U

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200920219074.9

(22) 申请日 2009.10.16

(73) 专利权人 李正峰

地址 214153 江苏省无锡市惠山区钱桥街道  
钱胡路809号(无锡商业职业技术学院  
机电实习车间)

专利权人 苏忆

蒋利强

(72) 发明人 李正峰 苏忆 蒋利强

(51) Int. Cl.

G09B 25/02 (2006.01)

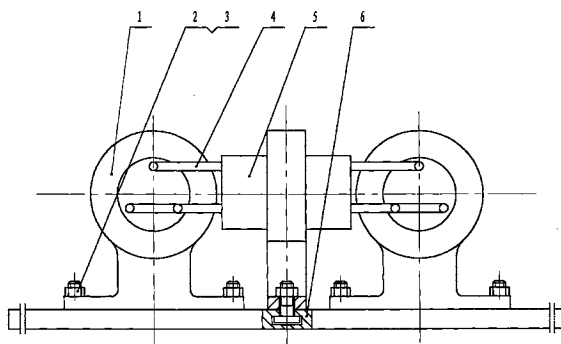
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

### (54) 实用新型名称

一种组合式 RCCR 联轴节教具

### (57) 摘要

一种组合式 RCCR 联轴节教具属于教学仪器领域,它是为辅助《机械原理》课程教学而设计的。它包括带座轴承、转盘、连杆,其中对称设置的两个转盘的轴线互相平行,且垂直于另外对称设置的两个转盘的轴线,转盘沿轴线方向设有三个相间隔的圆透孔,且此三孔的中心线之间夹角均为 $120^\circ$ ,三根呈直角状的圆形截面连杆两头分别插入两轴线垂直并相邻的转盘的圆透孔内,形成可移动的圆柱副。与转盘相连的带座轴承可移动的放置在横截面开有倒T字形槽的滑道上,并用T型螺栓、螺母连接。具有携带方便,便于教学的特点,可使学生对 RCCR 联轴节有直观认识,也可用于学生拆装,提高动手能力。



1. 一种组合式 RCCR 联轴节教具,包括带座轴承 (1)、转盘 (5)、连杆 (4),其特征是对称设置的两个转盘 (5) 的轴线互相平行,且垂直于另外对称设置的两个转盘 (5) 的轴线,转盘 (5) 沿轴线方向设有三个相间隔的圆透孔,且此三孔的中心线之间夹角均为  $120^{\circ}$ , 三根呈直角状的圆形截面连杆 (4) 两头分别插入两轴线垂直并相邻的转盘 (5) 的圆透孔内,形成可移动的圆柱副,与转盘 (5) 外径相配的带座轴承 (1) 可移动的放置在横截面开有倒 T 字形槽的滑道 (6) 上,并用 T 型螺栓 (2)、螺母 (3) 连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种组合式 RCCR 联轴节教具,其特征是相邻的一转盘 (5) 的端面与另一转盘 (5) 的圆柱面之间设有一适当距离。

## 一种组合式 RCCR 联轴节教具

### 技术领域

[0001] 一种组合式 RCCR 联轴节教具属于教学仪器领域,具体涉及一种用于《机械原理》课程教学的教具。

### 背景技术

[0002] 基本 RCCR 联轴节是由两个转动副和两个圆柱副所组成的一种特殊空间四杆机构,它一般用于传递夹角为  $90^\circ$  的两相交轴间的传动,在实际应用中,为了改善受力状况,连接两转盘的连杆一般采用三根,此机构常被应用在低速轻载的传动机构中。

[0003] 为了在教学中便于学生理解其原理,目前有一种固定在展示柜里的 RCCR 教具,它是由轴线相互垂直的两个转盘和三根弯成直角形的圆形截面连杆组成,只能在展示柜里演示,不便于课堂教学。另外只能演示连接相垂直的两根轴的传动,实际上这种联轴节还可组合起来实现连接多轴的传动。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种拆装方便,便于教学的组合式 RCCR 联轴节教具。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种组合式 RCCR 联轴节教具,包括带座轴承、转盘、连杆,其中对称设置的两个转盘的轴线互相平行,且垂直于另外对称设置的两个转盘的轴线,转盘沿轴线方向设有三个相间隔的圆透孔,且此三孔的中心线之间夹角均为  $120^\circ$ ,三根呈直角状的圆形截面连杆两头分别插入两轴线垂直并相邻的转盘的圆透孔内,形成可移动的圆柱副。与转盘外径相配的带座轴承可移动的放置在横截面开有倒 T 字形槽的滑道上,并用 T 型螺栓、螺母连接。

[0006] 相邻的一转盘的端面与另一转盘的圆柱面之间设有一适当距离。

[0007] 本实用新型具有携带方便,便于教学的特点,可使学生对 RCCR 联轴节有直观认识,也可用于学生拆装,提高动手能力。

### 附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的主视图。

[0009] 图 2 为本实用新型的俯视图。

[0010] 图 3 为转盘 5 的主视图。

[0011] 图 4 为转盘 5 的左视图。

[0012] 图 5 为连杆 4 的示意图。

### 具体实施方式

[0013] 如图 1、图 2 所示,该组合式 RCCR 联轴节教具,由带座轴承 1、转盘 5、连杆 4 组成。对称设置的两个转盘 5 的轴线互相平行,且垂直于另外对称设置的两个转盘 5 的轴线。转盘 5 沿轴线方向钻有三个相间隔的圆透孔,且此三孔的中心线之间夹角均为  $120^\circ$ ,三根呈

直角状的圆形截面连杆 4 两头分别插入两轴线垂直并相邻的转盘 5 的圆透孔内,形成间隙配合,杆在孔内可直线移动。带座轴承 1 的内孔与转盘 5 的外径配合,其底座放置在横截面开有倒 T 字形槽的滑道 6 上,并用 T 型螺栓 2、螺母 3 连接,带座轴承 1 可在滑道 6 上移动。转动时相邻的一转盘 5 的端面与另一转盘 5 的圆柱面之间至少留有 20mm 距离。

[0014] 根据演示需要,松开 T 型螺栓 2 上的螺母 3,通过带座轴承 1 在滑道 6 上的移动可带动相配的转盘 5 移动。如移开左侧或右侧的转盘 5,右侧或左侧转盘 5 可与前后两转盘 5 实现运动的传递;移开前面或后面的转盘 5,后面或前面转盘 5 可与两侧转盘 5 实现运动的传递;移开前面和左侧的转盘 5,右侧和后面的转盘 5 可实现运动的传递;移开后面和右侧的转盘 5,左侧和前面的转盘 5 可实现运动的传递。

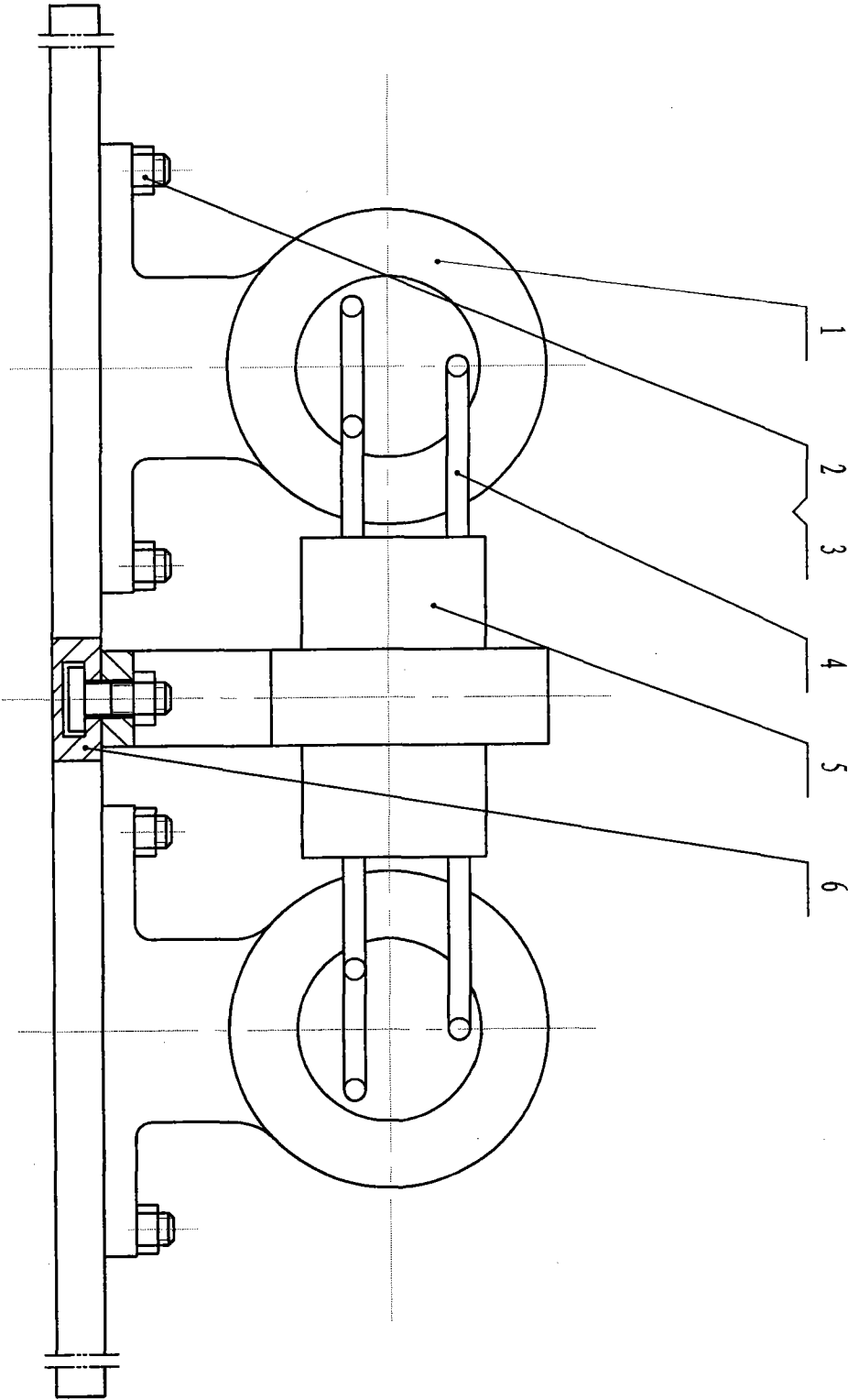


图 1

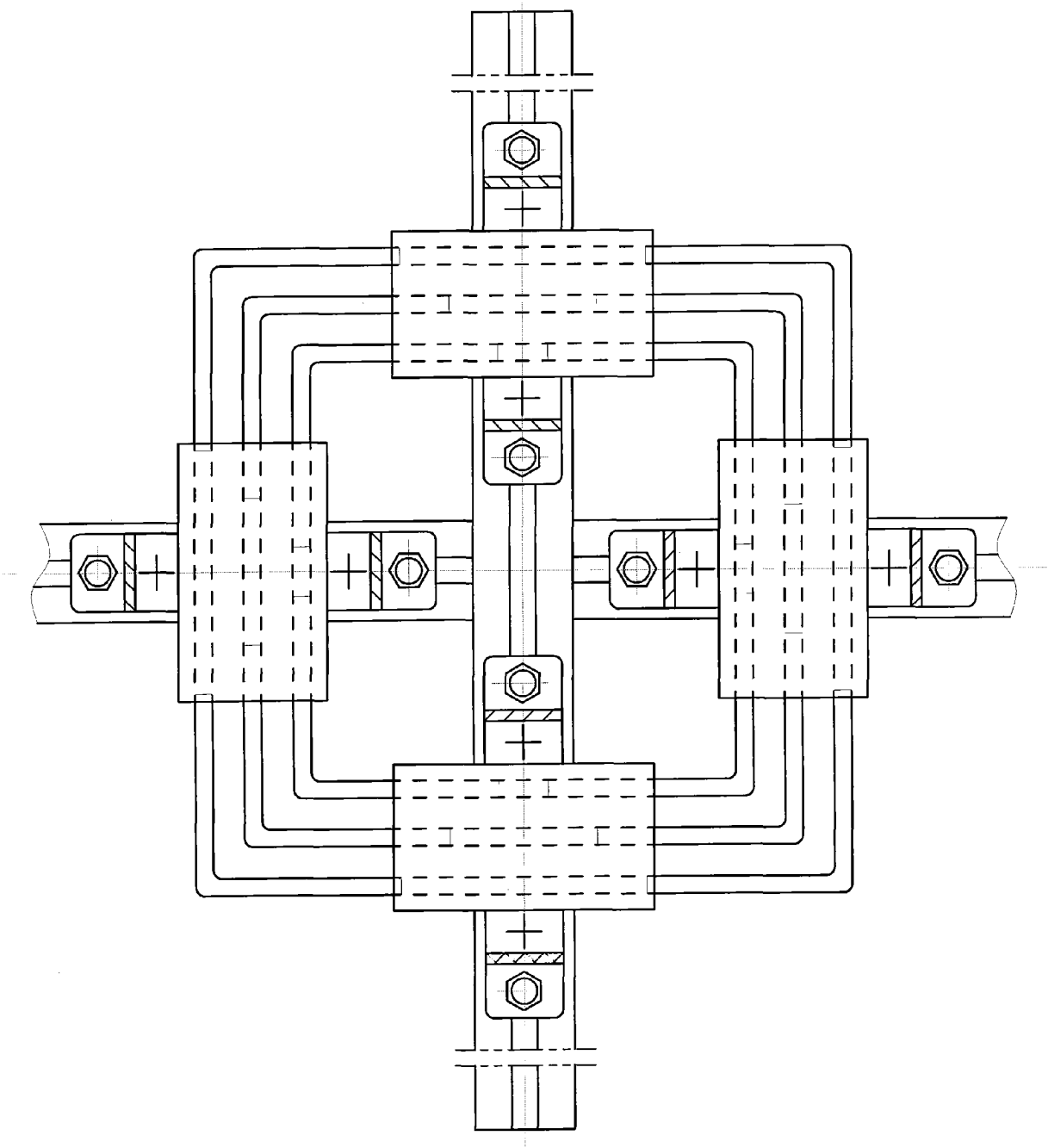


图 2

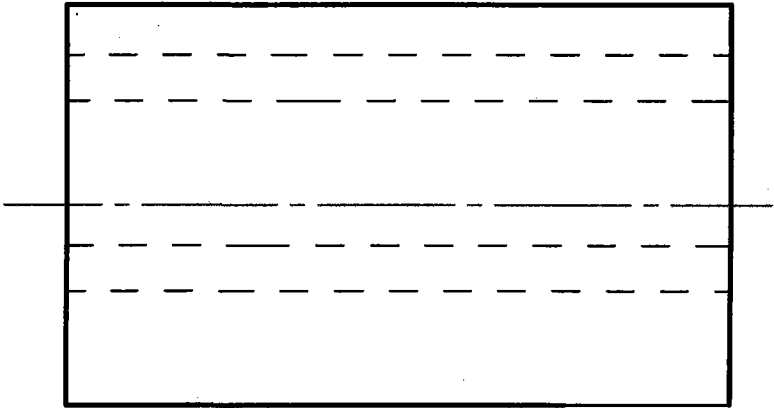


图 3

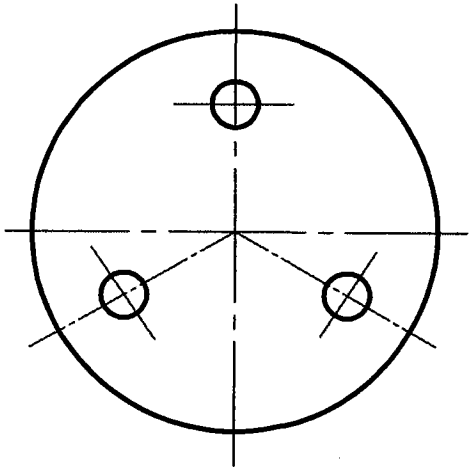


图 4

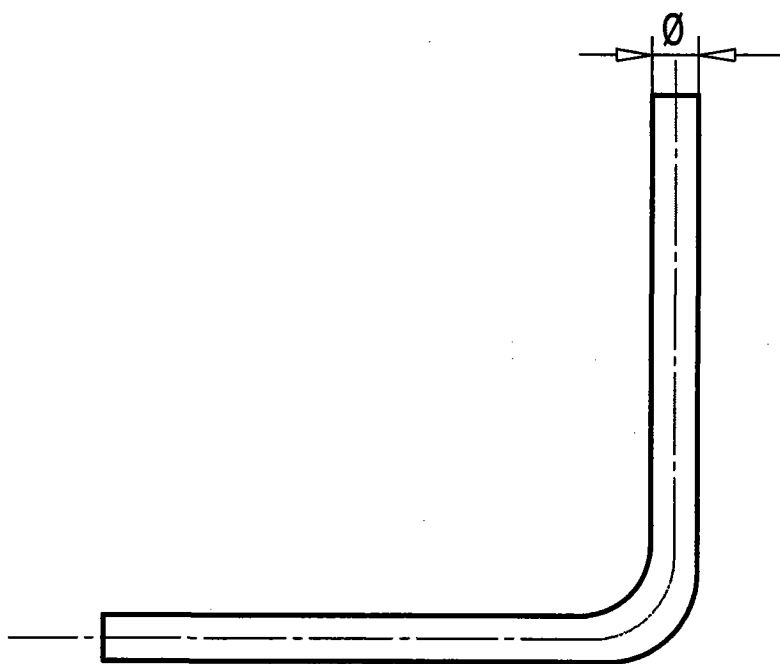


图 5