[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A47B 39/00 (2006.01)
A47C 3/20 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820185044.6

[45] 授权公告日 2009 年 5 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 201238767Y

[22] 申请日 2008.8.20
[21] 申请号 200820185044.6
[73] 专利权人 东南大学
地址 210096 江苏省南京市四牌楼 2 号
[72] 发明人 张志胜 陈 恺 史金飞

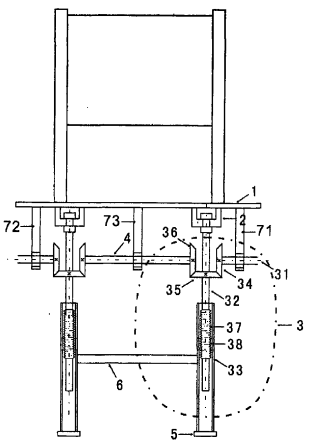
[74] 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司
代理人 陆志斌
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

齿轮式可升降课椅

[57] 摘要

本实用新型公开了一种专用于中小学生课堂的齿轮式可升降课椅，包括：2 个椅脚(5)和椅面(1)，在椅脚(5)和椅面(1)之间设有升降装置，该升降装置由动力输入轴(31)、第一锥齿轮(34)、第二锥齿轮(35)、第三锥齿轮(36)、升降杆(32)和套筒(33)组成，升降杆(32)设在套筒(33)内升降杆(32)且与套筒(33)螺纹连接，升降杆(32)作为第二锥齿轮(35)的转轴与第二锥齿轮(35)连接，第二锥齿轮(35)分别与第一锥齿轮(34)、第三锥齿轮(36)啮合，动力输入轴(31)与第一锥齿轮(34)连接，所述套筒(33)与椅脚(5)连接，所述升降杆(32)与椅面(1)连接。



1．一种专用于中小学生课堂的齿轮式可升降课椅，包括：2 个椅脚（5）和椅面（1），其特征在于在椅脚（5）和椅面（1）之间设有升降装置，该升降装置由动力输入轴（31）、第一锥齿轮（34）、第二锥齿轮（35）、第三锥齿轮（36）、升降杆（32）和套筒（33）组成，升降杆（32）设在套筒（33）内升降杆（32）且与套筒（33）螺纹连接，升降杆（32）作为第二锥齿轮（35）的转轴与第二锥齿轮（35）连接，第二锥齿轮（35）分别与第一锥齿轮（34）、第三锥齿轮（36）啮合，动力输入轴（31）与第一锥齿轮（34）连接，所述套筒（33）与椅脚（5）连接，所述升降杆（32）与椅面（1）连接。

2．根据权利要求 1 所述的齿轮式可升降课椅，其特征在于设在一个椅脚上的升降装置中的第三锥齿轮与设在另一个椅脚上的升降装置中的第三锥齿轮通过连动轴（4）连接且该连动轴（4）作为第三锥齿轮转轴。

3．根据权利要求 1 或 2 所述的齿轮式可升降课椅，其特征在于设在一个椅脚上的升降装置中的套筒与设在另一个椅脚上的升降装置中的套筒通过固定横梁（6）连接。

齿轮式可升降课椅

技术领域

本实用新型涉及一种齿轮式可升降课椅。

背景技术

课椅是学校必要的设备。目前，大多数课椅不具备升降功能。少数具有升降功能的课椅是使用削栓装置来实现升降。具有削栓装置的可升降课椅是在椅腿上用螺丝螺母固定，让学校来做调节工作。但多数学校不太重视这个问题，往往仅在购入时进行一次调节，以后就很少动它。正确的做法应是每学期根据不同孩子的生长发育情况调整课椅的高度。而课椅可升降的方便简洁性是现在课椅面临的一大课题。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种使用更方便快捷的齿轮式可升降课椅，实现了课椅方便快捷地升降的功能。

为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

一种专用于中小学生课堂的齿轮式可升降课椅，包括：2 个椅脚和椅面，在椅脚和椅面之间设有升降装置，该升降装置由动力输入轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第三锥齿轮、升降杆和套筒组成，升降杆设在套筒内且升降杆与套筒螺纹连接，升降杆作为第二锥齿轮的转轴与第二锥齿轮连接，第二锥齿轮分别与第一锥齿轮、第三锥齿轮啮合，动力输入轴与第一锥齿轮连接，所述套筒与椅脚连接，所述升降杆与椅面连接。

采用这样的结构后，齿轮式可升降课椅的特征在于：升降装置中的动力输入轴转动时，带动第一锥齿轮转动，进而带动第二锥齿轮转动。升降杆作为第二锥齿轮的转轴，当第二锥齿轮转动时，升降杆就会随之上下升降。升降杆设在套筒内且升降杆与套筒螺纹连接，构成了一个即停即锁的装置，可以使高度固定在学生调节的高度上。连动轴连接两侧的第三锥齿轮，使两侧的升降杆同时升降。固定横梁固定在两个套筒之间，保证了升降杆的旋转升降运动，以及套筒的固定。两侧均具有动力输入轴；无论在哪侧旋转主动轴，均可升降课椅。该齿轮式可升降课椅，使用时极为方便，不需要附加工具就可以轻松实现课椅的升降且实现了两边升降杆同时升降。此外，该齿轮式可升降课椅具有即停即锁的功能，即动力输入轴转动时课椅上下升降，动力输入轴停止转动时，课椅随即停止在既定高度。

附图说明

图 1 是本实用新型齿轮式可升降课椅的前视图。

图 2 是本实用新型齿轮式可升降课椅的左视图。

具体实施方式

一种专用于中小学生课堂的齿轮式可升降课椅，包括：2 个椅脚 5 和椅面 1，在椅脚 5 和椅面 1 之间设有升降装置，该升降装置由动力输入轴 31、第一锥齿轮 34、第二锥齿轮 35、第三锥齿轮 36、升降杆 32 和套筒 33 组成，升降杆 32 设在套筒 33 内且升

降杆 32 与套筒 33 螺纹连接，升降杆 32 作为第二锥齿轮 35 的转轴与第二锥齿轮 35 连接，第二锥齿轮 35 分别与第一锥齿轮 34、第三锥齿轮 36 啮合，动力输入轴 31 与第一锥齿轮 34 连接，所述套筒 33 与椅脚 5 连接，所述升降杆 32 与椅面 1 连接。

在本实施例中，

设在一个椅脚上的升降装置中的第三锥齿轮与设在另一个椅脚上的升降装置中的第三锥齿轮通过连动轴 4 连接且该连动轴 4 作为第三锥齿轮转轴。

设在一个椅脚上的升降装置中的套筒与设在另一个椅脚上的升降装置中的套筒通过固定横梁 6 连接。

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

图 1 所示的是齿轮式可升降课椅的前视图。齿轮式可升降课椅由椅面 1、椅脚 5、升降装置 3、连接装置 2、连动轴 4、固定横梁 6 组成。升降装置 3 中包括动力输入轴 31、升降杆 32、套筒 33、第一锥齿轮 31、第二锥齿轮 35、第三锥齿轮 36 组成。

升降装置 3 中的动力输入轴 31 转动时，带动第一锥齿轮 34 转动，进而带动第二锥齿轮 35 转动。升降杆 32 作为第二锥齿轮 35 的转轴，当第二锥齿轮 35 转动时，升降杆 32 就会随之上下升降。升降杆 32 设在套筒 33 内且与套筒 33 螺纹连接。升降杆 32 下部做成了螺杆 37，套筒 33 内部做成了螺母 38，这样就组成了一个即停即锁装置，也就是说动力输入轴 31 转动时课椅上下升降，动力输入轴 31 停止转动时，课椅随即停止在既定高度。

连接装置 2 是连接升降杆 32 与椅面 1 的装置。由于升降杆 32 是螺旋式上升或下降，而椅面 1 要固定，因此升降杆 32 与椅面 1 之间安装了一个连接装置 2。

升降装置 3 中的第三锥齿轮 36 与设在另一个椅脚上的升降装置中的第三锥齿轮通过连动轴 4 连接且该连动轴 4 作为第三锥齿轮 36 转轴，这样，就能实现两边升降杆同时升降。

升降装置 3 中的套筒 33 与设在另一个椅脚上的升降装置中的套筒通过固定横梁 6 连接。固定横梁 6 固定两边的套筒，使两边的套筒固定，不会随着升降杆 2 的螺旋升降而旋转。

第一动力轴固定装置 71 和第二动力轴固定装置 72 是用来固定两侧动力输入轴 31 的。

连动轴固定装置 73 是用来固定连动轴 4 的。

图 2 是齿轮式可升降课椅的左视图。椅脚 5 做成长条状放置地面上，起到稳定作用。

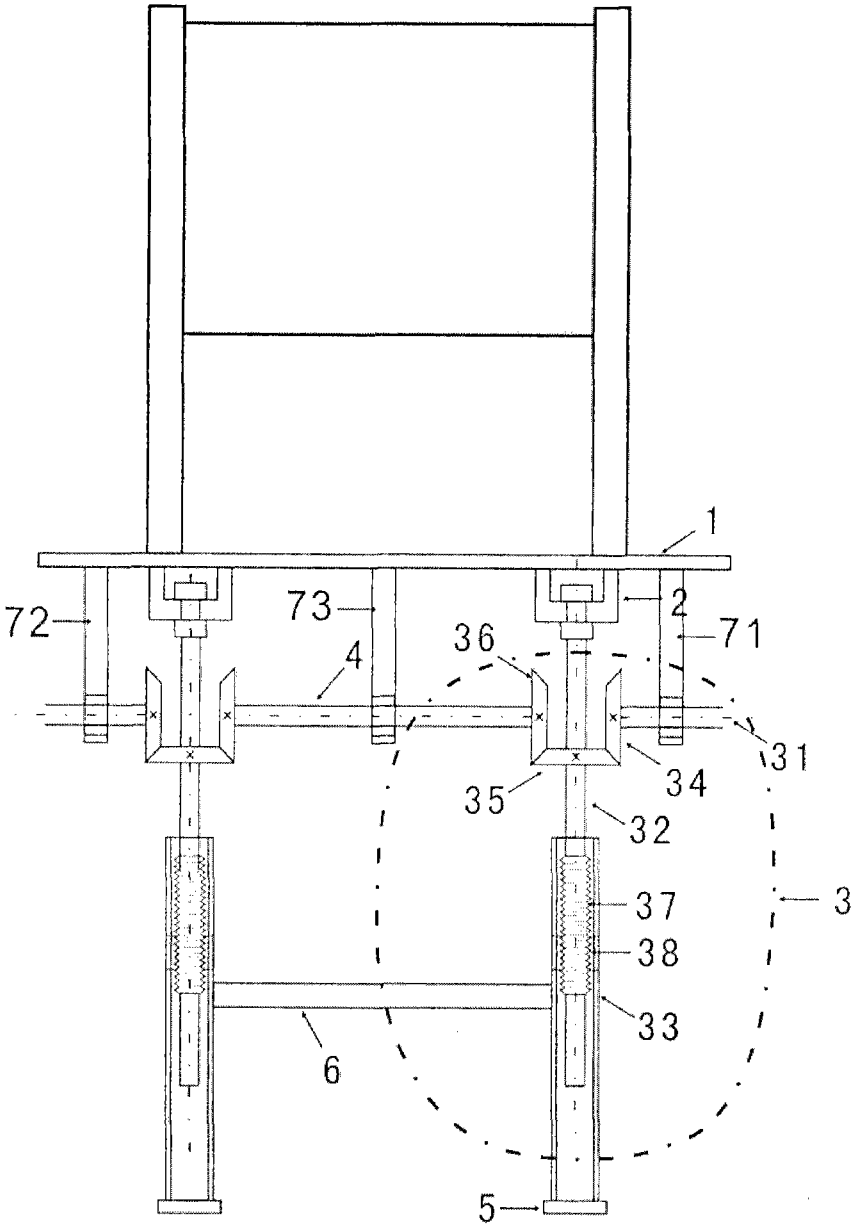


图 1

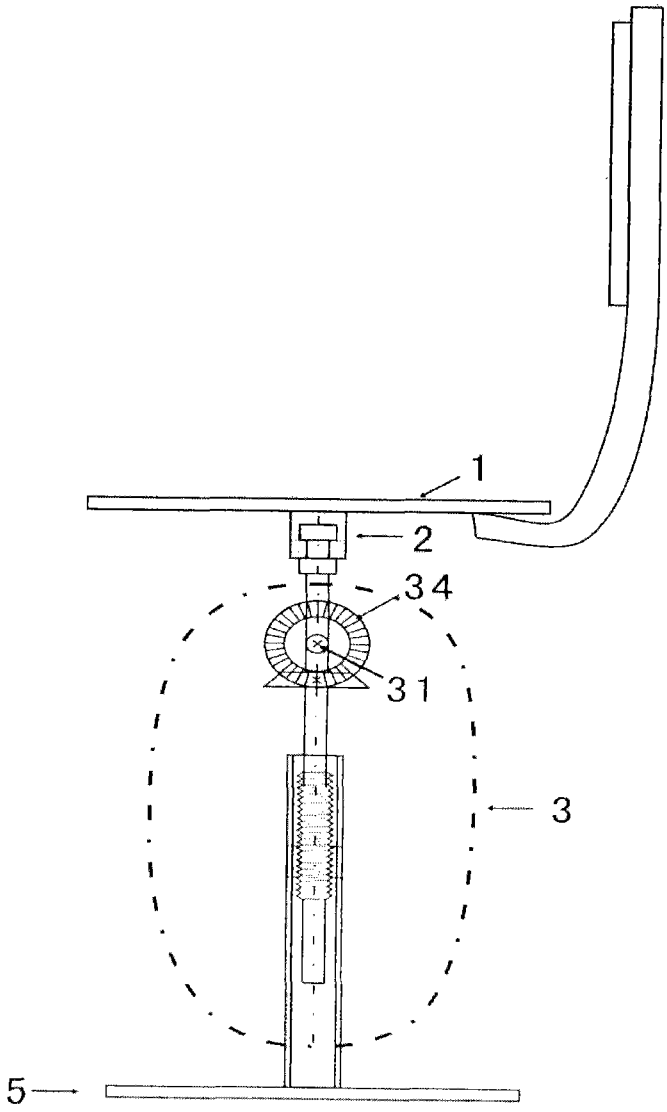


图 2