



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204930809 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520562303. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 07. 30

(73) 专利权人 河南科技大学

地址 471003 河南省洛阳市涧西区西苑路
48 号

(72) 发明人 张丰收 李斯文 万富春 杨星星
孟鑫 王团锋 夏深宝 刘湃
李鹏飞 董芳

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 赵敏

(51) Int. Cl.

A47B 39/00(2006. 01)

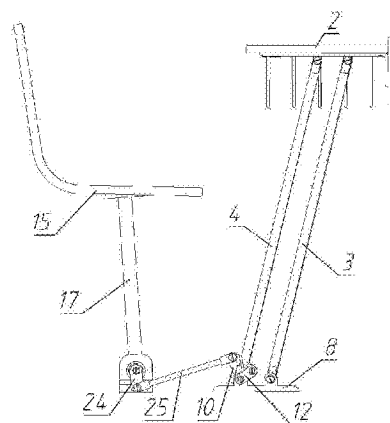
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种易进出型桌椅

(57) 摘要

本实用新型涉及一种易进出型桌椅。一种易进出型桌椅中桌腿的底部设有供桌部件前后摆动的桌腿铰接结构,椅腿的底部设有供椅部件前后摆动的椅腿铰接结构,桌部件和椅部件在各自的摆动行程上分别具有相互靠拢的收起位和相互远离的打开位;易进出型桌椅还包括与桌腿的摆动轴线同轴铰接的桌腿摆动件、与椅腿的摆动轴线同轴固定的椅腿摆动件和铰接在桌腿摆动件与椅腿摆动件之间的连杆,连杆与桌腿摆动件和椅腿摆动件构成反向四连杆机构,桌腿摆动件上设有用于与桌腿沿摆动方向挡止配合以仅在椅部件向收起位运动时带动桌部件向收起位运动的单向挡止结构。上述易进出型桌椅能够为经过人员让出通行空间以便于人员进出,结构简单、连接可靠、成本低。



1. 一种易进出型桌椅,包括桌部件和椅部件,所述桌部件包括桌腿,所述椅部件包括椅腿,其特征在于:所述桌腿的底部设有供桌部件前后摆动的桌腿铰接结构,所述椅腿的底部设有供椅部件前后摆动的椅腿铰接结构,所述桌部件和椅部件在各自的摆动行程上分别具有相互靠拢的收起位和相互远离的打开位;所述易进出型桌椅还包括与桌腿的摆动轴线同轴铰接的桌腿摆动件、与椅腿的摆动轴线同轴固定的椅腿摆动件和铰接在桌腿摆动件与椅腿摆动件之间的连杆,所述连杆与桌腿摆动件和椅腿摆动件构成反向四连杆机构,所述桌腿摆动件上设有用于与桌腿沿摆动方向挡止配合以仅在椅部件向收起位运动时带动桌部件向收起位运动的单向挡止结构。

2. 根据权利要求1所述的一种易进出型桌椅,其特征在于:所述椅腿上传动连接有用于对椅腿施加朝向收起位摆动的作用力的椅腿扭簧。

3. 根据权利要求1所述的一种易进出型桌椅,其特征在于:所述桌腿上传动连接有用于对桌腿施加朝向打开位摆动的作用力的桌腿扭簧。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种易进出型桌椅,其特征在于:所述桌腿包括在前后方向上平行排列的前桌腿和后桌腿,所述桌腿铰接结构包括用于固定到地面上的桌腿座,所述前桌腿和后桌腿均铰接在所述桌腿座和桌部件的桌面之间而形成平行四边形机构。

5. 根据权利要求4所述的一种易进出型桌椅,其特征在于:所述后桌腿为可伸缩支腿。

6. 根据权利要求4所述的一种易进出型桌椅,其特征在于:所述桌腿的底部具有限位块结构,所述限位块结构的底面具有用于与桌腿座贴合并挡止配合以分别对运动到收起位和打开位的桌部件进行限位的收起定位面和打开定位面。

7. 根据权利要求4所述的一种易进出型桌椅,其特征在于:所述桌腿座上设有成对间隔布置的铰接耳板,所述桌腿铰接在对应的两铰接耳板之间。

8. 根据权利要求4所述的一种易进出型桌椅,其特征在于:所述桌腿摆动件是形状为三角形的板件,所述板件的其中两个角部分别与所述连杆和桌腿座铰接,所述单向挡止结构为固定在板件的剩余一个角部的挡止轴。

9. 根据权利要求1或2或3所述的一种易进出型桌椅,其特征在于:所述椅腿铰接结构包括用于固定到地面上的椅腿座,所述椅腿座上设有椅腿轴承,所述椅部件具有椅腿转轴并通过椅腿转轴和椅腿轴承的配合前后摆动,所述椅腿座上设有限位槽,所述限位槽具有用于与椅腿沿摆动方向挡止配合以对运动到收起位和打开位的椅部件进行限位的收起限位壁和打开限位壁。

10. 根据权利要求9所述的一种易进出型桌椅,其特征在于:所述椅腿包括一只椅腿支撑柱,所述椅腿转轴垂直于椅腿支撑柱设置并与椅腿支撑柱固定连接。

一种易进出型桌椅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种易进出型桌椅。

背景技术

[0002] 在高等学校进一步扩大招生规模的决策出台后,全部、全国高校招生人数和在校生人数分别比 1998 年翻了一番多。近年我国在校大学生已占到了同龄人口的 14%,至 2010 年中国大学生已达到 3000 万,大学教室十分拥挤,中国大学生所代表的市场潜力也将变得越来越大。随着国家对高教投入的增加,高校后勤社会改革也在逐步深入,高校硬件设施应该上一个新台阶,而高校课桌椅作为和大学生学习息息相关的硬件设施其设计科学合理显得尤为迫切。目前,大部分学校的合班教室安装的基本上都是传统的固定连排式桌椅,这种桌椅采用一体式设计,固定安装在地面上,椅面铰接在椅子支架上能够翻转折叠,整体结构简单、整齐规范,在社会上广泛使用,但是当一排桌椅靠边的位置坐满人后,若人员需要到一排桌椅的中间位置,由于桌椅之间的间隔很小,靠边的人员就需要站立起来以腾出行走空间,会影响到老师和其他同学,同时,受桌椅之间的间隔限制也会对地面的清洁造成很大不便。

[0003] 申请号为 201420200117. X、授权公告号为 CN 203828429 U 的中国专利公开了一种收腹式桌椅组合,包括桌部件和椅部件,桌部件包括桌面和座位桌腿的立柱,桌面与立柱之间形成椅部件收容空间;椅部件包括椅面、后椅脚、弯杆和支撑杆,弯杆和支撑杆铰接在椅面的座位平面与桌部件的立柱之间,构成平行四边形机构,能够转动收起到椅部件收容空间中或放下到地面。弯杆具有与座位平面相连的前椅脚部分,后椅脚铰接在座位平面后部与弯杆的前椅脚构成椅腿。支撑杆与座位平面之间的铰链轴处、后椅脚与座位平面之间的铰链轴处还设置联动齿轮,使得后椅脚能够随椅面的收放而收放,在放下时对椅面形成稳定支撑。上述桌椅组合虽然能够实现收起,方便了清洁,但是若有人通过,已坐下的人员仍需要站立起来并收起椅部件以让出通行空间,同样不能满足进出方便的要求,并且需要采用齿轮传动,加工成本高,对结构强度要求高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能够为经过人员让出通行空间以便于人员进出的易进出型桌椅。

[0005] 本实用新型一种易进出型桌椅采用的技术方案是:一种易进出型桌椅,包括桌部件和椅部件,所述桌部件包括桌腿,所述椅部件包括椅腿,所述桌腿的底部设有供桌部件前后摆动的桌腿铰接结构,所述椅腿的底部设有供椅部件前后摆动的椅腿铰接结构,所述桌部件和椅部件在各自的摆动行程上分别具有相互靠拢的收起位和相互远离的打开位;所述易进出型桌椅还包括与桌腿的摆动轴线同轴铰接的桌腿摆动件、与椅腿的摆动轴线同轴固定的椅腿摆动件和铰接在桌腿摆动件与椅腿摆动件之间的连杆,所述连杆与桌腿摆动件和椅腿摆动件构成反向四连杆机构,所述桌腿摆动件上设有用于与桌腿沿摆动方向挡止配合

以仅在椅部件向收起位运动时带动桌部件向收起位运动的单向挡止结构。

[0006] 所述椅腿上传动连接有用于对椅腿施加朝向收起位摆动的作用力的椅腿扭簧。

[0007] 所述桌腿上传动连接有用于对桌腿施加朝向打开位摆动的作用力的桌腿扭簧。

[0008] 所述桌腿包括在前后方向上平行排列的前桌腿和后桌腿,所述桌腿铰接结构包括用于固定到地面上的桌腿座,所述前桌腿和后桌腿均铰接在所述桌腿座和桌部件的桌面之间而形成平行四边形机构。

[0009] 所述后桌腿为可伸缩支腿。

[0010] 所述桌腿的底部具有限位块结构,所述限位块结构的底面具有用于与桌腿座贴合并挡止配合以分别对运动到收起位和打开位的桌部件进行限位的收起定位面和打开定位面。

[0011] 所述桌腿座上设有成对间隔布置的铰接耳板,所述桌腿铰接在对应的两铰接耳板之间。

[0012] 所述桌腿摆动件是形状为三角形的板件,所述板件的其中两个角部分别与所述连杆和桌腿座铰接,所述单向挡止结构为固定在板件的剩余一个角部的挡止轴。

[0013] 所述椅腿铰接结构包括用于固定到地面上的椅腿座,所述椅腿座上设有椅腿轴承,所述椅部件具有椅腿转轴并通过椅腿转轴和椅腿轴承的配合前后摆动,所述椅腿座上设有限位槽,所述限位槽具有用于与椅腿沿摆动方向挡止配合以对运动到收起位和打开位的椅部件进行限位的收起限位壁和打开限位壁。

[0014] 所述椅腿包括一只椅腿支撑柱,所述椅腿转轴垂直于椅腿支撑柱设置并与椅腿支撑柱固定连接。

[0015] 本实用新型采用上述技术方案,桌腿和椅腿分别能够通过桌腿铰接结构和椅腿铰接结构在打开位和收起位之间前后摆动,所述易进出型桌椅还包括桌腿摆动件、椅腿摆动件和铰接在桌腿摆动件与椅腿摆动件之间的连杆,连杆与桌腿摆动件和椅腿摆动件构成反向四连杆机构,所述桌腿摆动件上设有用于与桌腿沿摆动方向挡止配合以在椅部件向打开位运动时带动桌部件向打开位运动的单向挡止结构,因此,依靠反向四连杆机构和单向挡止结构,椅部件向收起位运动时桌部件能够同时向收起位运动,在没有人员使用桌椅的情况下形成较大通行空间;椅部件打开时,由于单向挡止结构与桌腿的挡止配合被解除,椅部件可以在外力作用下向打开位运动或向收起位运动,从而在人员坐下后仍可以使桌部件运动到收起位,在有人员使用桌椅的情况下形成较大通行空间,与现有技术相比,能够便于人员进出,同时,桌部件和椅部件采用连杆连接的方式结构简单、连接可靠、成本低。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型一种易进出型桌椅的一个实施例的主视图;

[0017] 图 2 是图 1 的右视图;

[0018] 图 3 是图 2 的俯视图;

[0019] 图 4 是图 1 的左视图;

[0020] 图 5 是图 2 中反向四连杆机构的连接结构示意图;

[0021] 图 6 是椅腿座上限位槽的结构示意图;

[0022] 图 7 是桌腿底部的限位块结构的示意图;

[0023] 图 8 是本实用新型易进出型桌椅的一个实施例的立体图；

[0024] 图 9 是图 4 中桌面仰起时的结构示意图；

[0025] 图 10 是本实用新型易进出型桌椅的一个实施例的使用状态示意图。

[0026] 图中各附图标记对应的名称为：1- 桌部件，2- 桌面，3- 前桌腿，4- 后桌腿，5- 限位块结构，6- 收起定位面，7- 打开定位面，8- 桌腿座，9- 铰接耳板，10- 桌腿摆动件，11- 挡止轴，12- 加强板，13- 桌腿扭簧，14- 椅部件，15- 椅面，16- 椅腿，17- 椅腿支撑柱，18- 椅腿转轴，19- 椅腿座，20- 限位槽，21- 收起限位壁，22- 打开限位壁，23- 椅腿扭簧，24- 椅腿摆动件，25- 连杆。

具体实施方式

[0027] 本实用新型一种易进出型桌椅的一个实施例如图 1~ 图 10 所示，是一种能够自动收合的易进出型桌椅，包括桌部件 1 和椅部件 14，桌部件 1 包括桌面 2 和桌腿，椅部件 14 包括椅腿 16 和椅面 15。

[0028] 桌腿包括两只前桌腿 3 和两只后桌腿 4，两只前桌腿 3 和两只后桌腿 4 均沿桌面 2 的左右方向布置，各桌腿的底部设有供桌部件 1 前后摆动的桌腿铰接结构，桌腿铰接结构包括用于固定到地面上的桌腿座 8，各桌腿座 8 上分别设有两对铰接耳板 9，各桌腿的底部均具有用于设置到对应的两铰接耳板 9 之间的限位块结构 5，铰接耳板 9 和限位块结构 5 上设有相互对应的铰接孔并依靠穿设在铰接孔内的铰接轴铰接。采用双铰接耳板 9 的形式能够增大接触面积，保证桌腿的摆动稳定性和灵活性。各桌腿的顶部均与桌面 2 铰接，使桌腿的两端分别铰接在桌面 2 和铰接耳板 9 之间，形成平行四边形机构，能够为桌面 2 提供稳定的支撑，并在摆动过程中实现桌面 2 的平动，有效防止物品掉落。限位块结构 5 的底面具有两斜面，分别为收起定位面 6 和打开定位面 7，分别用于与桌腿座 8 贴合并挡止配合以分别对运动到收起位和打开位的桌部件 1 进行限位，定位可靠、准确，稳定性好，同时能够避免连杆 25 承受过大载荷，降低了对连杆 25 结构强度的要求。为了便于存取物品和形成更大的通行空间，后桌腿 4 采用了伸缩杆的形式，为可伸缩支腿，能够使桌面 2 在需要时向前翻起。为减轻桌部件 1 的重量，桌部件 1 的桌斗是由桌面 2 下方沿前后方向间隔布置的 U 形支架形成。

[0029] 椅部件 14 的椅腿 16 包括一只椅腿支撑柱 17 和垂直于椅腿支撑柱 17 设置并与椅腿支撑柱 17 固定连接的椅腿转轴 18，椅腿 16 底部设有用于固定到地面上的椅腿座 19，椅腿座 19 上设有两处左右间隔布置的轴承座，各轴承座上分别设有供椅腿转轴 18 转动装配的椅腿轴承，椅部件 14 通过椅腿转轴 18 和椅腿轴承的配合前后摆动。左侧的轴承座上还设有限位槽 20，所述限位槽 20 具有两个用于与椅腿 16 沿摆动方向挡止配合的侧槽壁，分别为用于对运动到收起位的椅部件 14 进行限位的收起限位壁 21、用于对运动到打开位的椅部件 14 进行限位的打开限位壁 22，能够使椅部件 14 在设定范围内转动，保证稳定性。

[0030] 依靠桌腿的限位块结构 5 上的收起定位面 6 和打开定位面 7，以及椅腿座 19 上限位槽 20 的收起限位壁 21 和打开限位壁 22，桌部件 1 和椅部件 14 在各自的摆动行程上分别具有相互靠拢的收起位和相互远离的打开位（分别如图 10 中双点划线和实线所示位置），收起位和打开位的具体位置可以根据需要调整，保证使用舒适性。

[0031] 易进出型桌椅还包括与桌腿的摆动轴线同轴铰接的桌腿摆动件 10、与椅腿 16 的

摆动轴线同轴固定的椅腿摆动件 24 和铰接在桌腿摆动件 10 与椅腿摆动件 24 之间的连杆 25。桌腿摆动件 10 是形状为三角形的板件,板件的其中两个角部分别与连杆 25 和右后方桌腿座 8 上的铰接耳板 9 铰接,剩余一个角部固定有挡止轴 11。为保证结构稳定性,右后方桌腿座 8 上的铰接耳板 9 处还铰接有支撑在挡止轴 11 的另一端的加强板 12。椅腿摆动件 24 为止旋装配在椅腿转轴 18 右端的摆臂,连杆 25 远离桌腿的一端与摆臂的摆动末端铰接。连杆 25 与桌腿摆动件 10 和椅腿摆动件 24 构成反向四连杆机构,用于在桌腿摆动件 10 和椅腿摆动件 24 中的一个顺时针转动时使另一个逆时针转动。桌腿处的挡止件构成单向挡止结构,用于与桌腿沿摆动方向挡止配合以在椅部件 14 向收起位运动时带动桌部件 1 向收起位运动。

[0032] 椅腿转轴 18 与椅腿座 19 之间还设置有椅腿扭簧 23,用于对椅腿 16 施加朝向收起位摆动的作用力;右后侧桌腿的铰接轴上设有桌腿扭簧 13,用于对桌腿施加朝向打开位摆动的作用力。设置椅腿扭簧 23 能够在人离开椅部件 14 时使椅部件 14 自动向收起位运动,同时通过反向四连杆机构和单向挡止结构带动桌部件 1 向收起位运动,实现自动收拢。在椅部件 14 运动到收起位并通过反向四连杆机构使单向挡止结构解除对桌腿的挡止时,桌腿扭簧 13 能够驱动桌腿自动运动到打开位,实现自动打开,同时能够防止桌部件 1 晃动,保证桌部件 1 的稳定。

[0033] 上述易进出型桌椅采用了逆向思维,一改现有桌椅采用的收放椅子的做法,采用了收放桌子的方案,解决了单独的椅子比较轻巧、而人坐上椅子后椅子变得相当笨重的问题,并且具有自动收起功能,依靠连杆 25 实现桌部件 1 和椅部件 14 的联动,使用省力、方便。同时,采用反向四连杆机构和单向挡止结构的配合,实现了当椅子张开时桌子既可以张开也可以合拢(合拢后前方可过人)、当椅子合拢时桌子一定合拢的功能。另外,后桌腿 4 采用可伸缩式的结构,需要在桌斗中存取书本时可将桌斗仰起,从而不必弯腰;当桌子前方有人通过时,还可将桌面 2 仰起从而使桌子更加靠近人体以进一步增大桌面 2 前后移动间距,便于前方过人,在方便人员通行的同时,能够大大方便桌椅的使用。

[0034] 在上述实施例中,桌腿采用了平行四边形机构的形式,而椅腿 16 和桌腿上分别传动连接有椅腿扭簧 23 和桌腿扭簧 13。在本实用新型的其他实施例中,桌腿也可以采用其他的铰接方式实现前后摆动,例如采用椅部件 14 的铰接形式,而椅腿扭簧 23 和桌腿扭簧 13 也可以省去或者进行等效替换,省去时可以完全依靠人力对桌部件 1 和椅部件 14 进行收放。另外,在上述实施例中,后桌腿 4 为可伸缩支腿,在其他实施例中,后桌腿 4 也可以替换为长度固定的支腿。

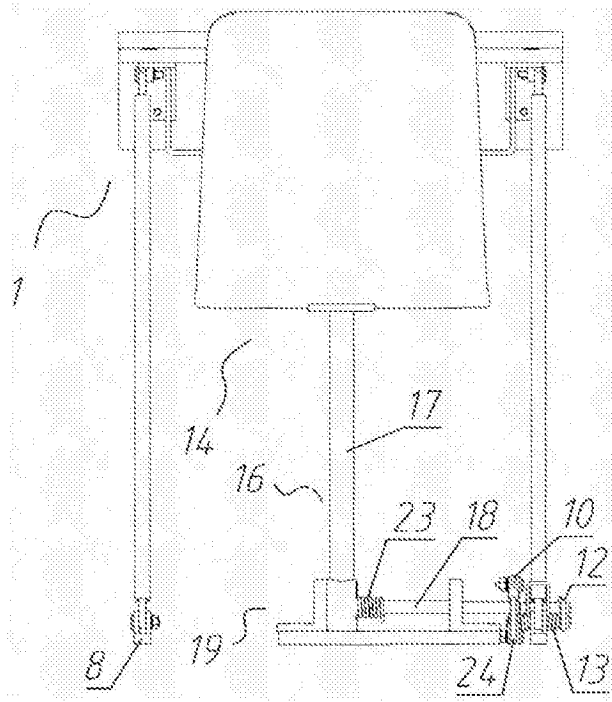


图 1

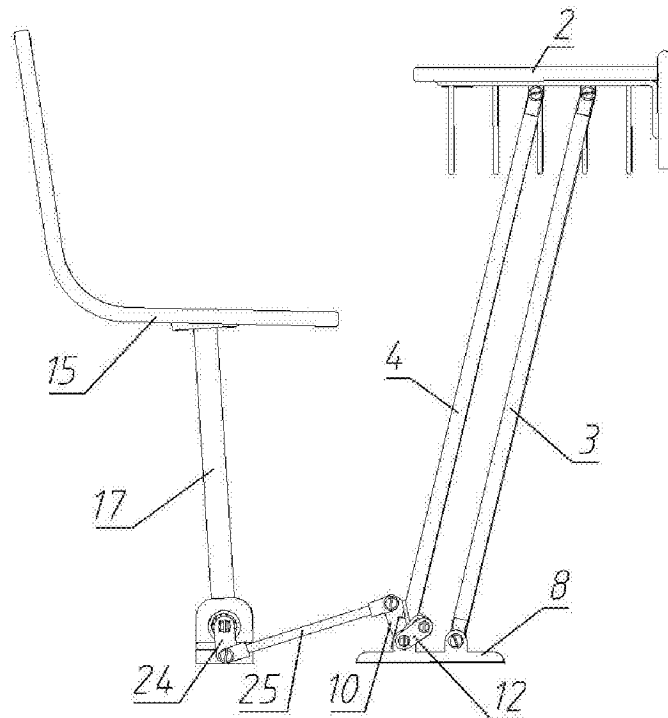


图 2

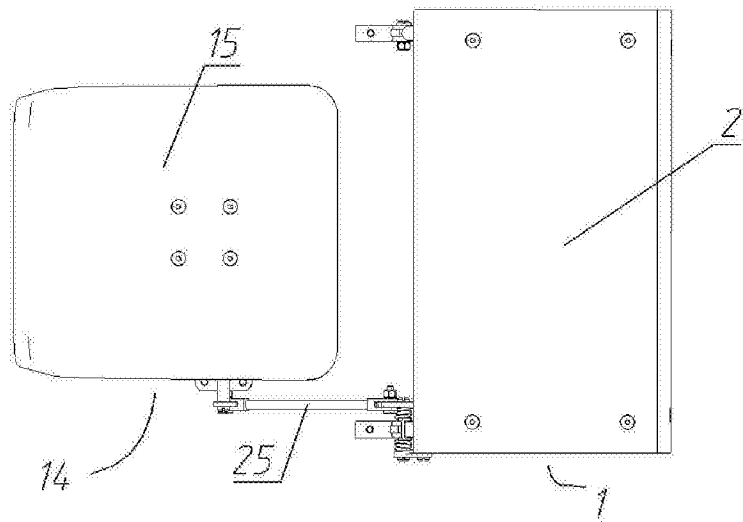


图 3

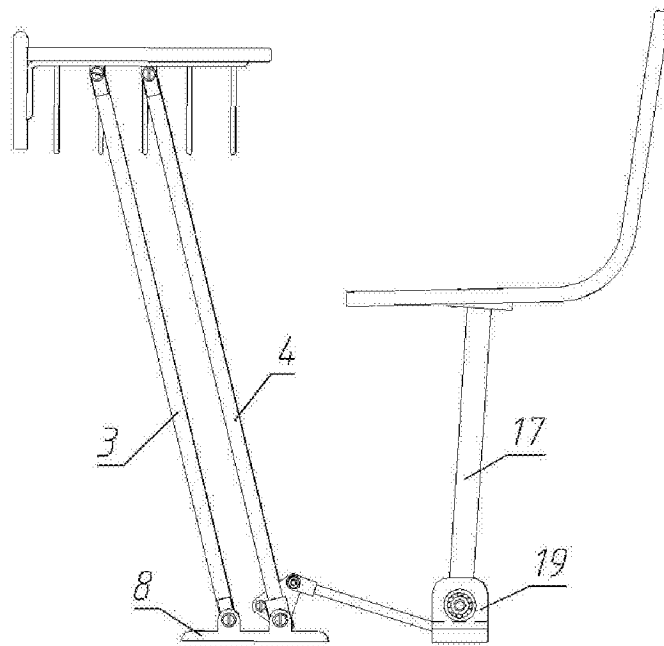


图 4

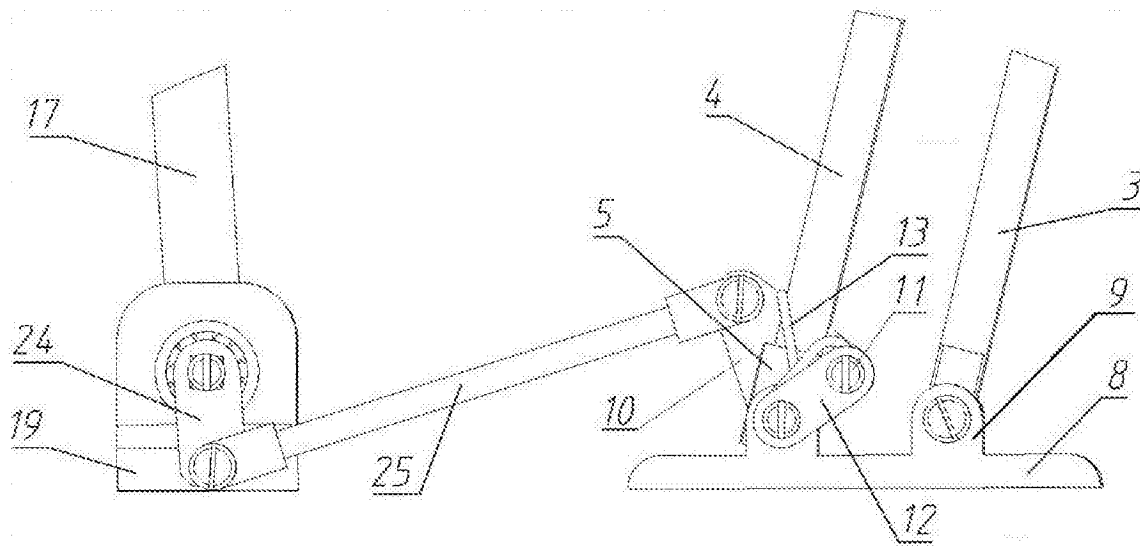


图 5

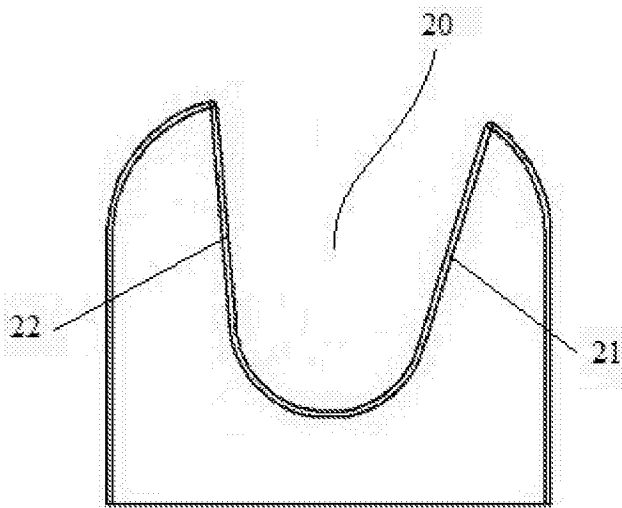


图 6

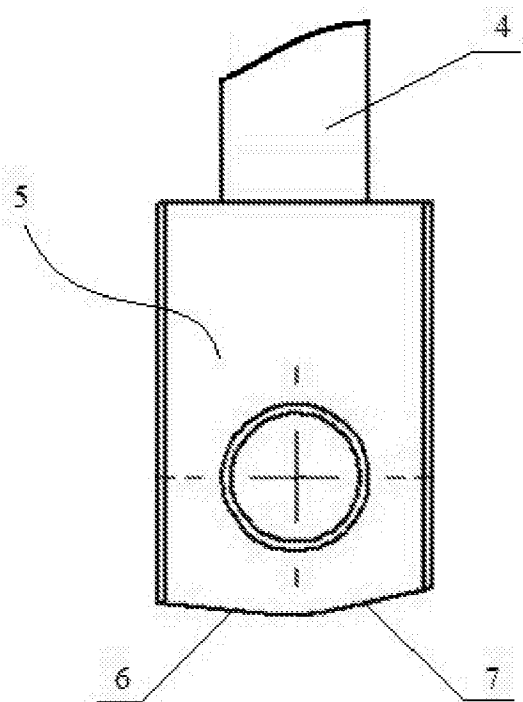


图 7

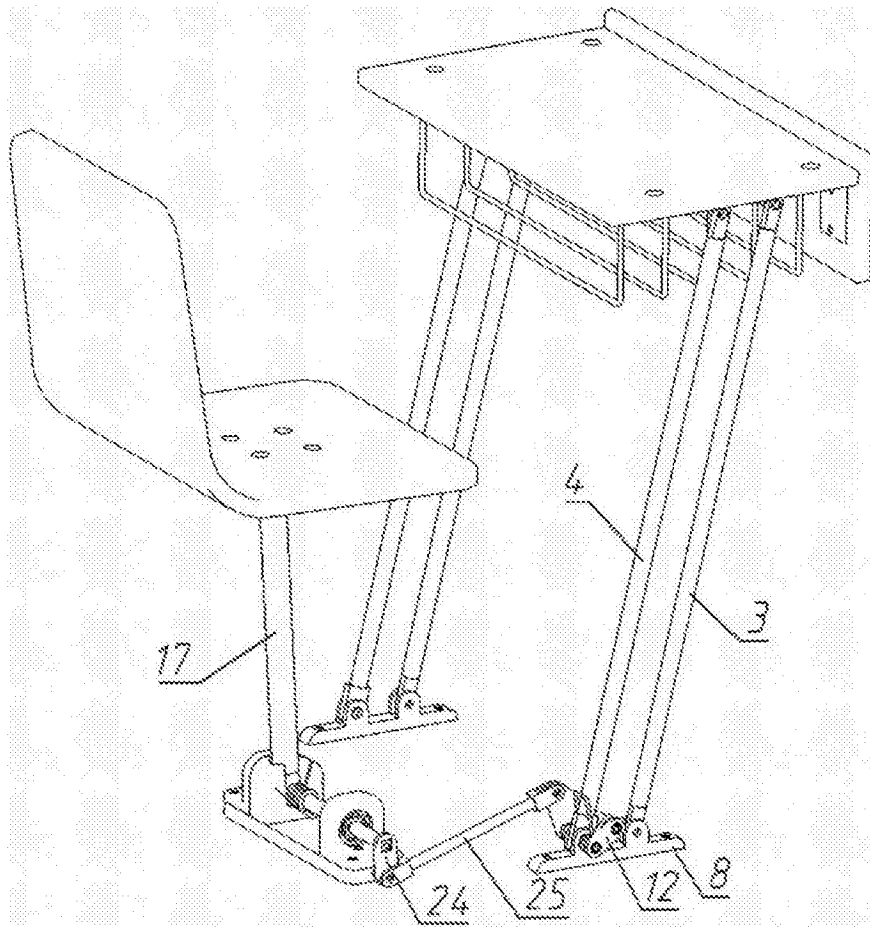


图 8

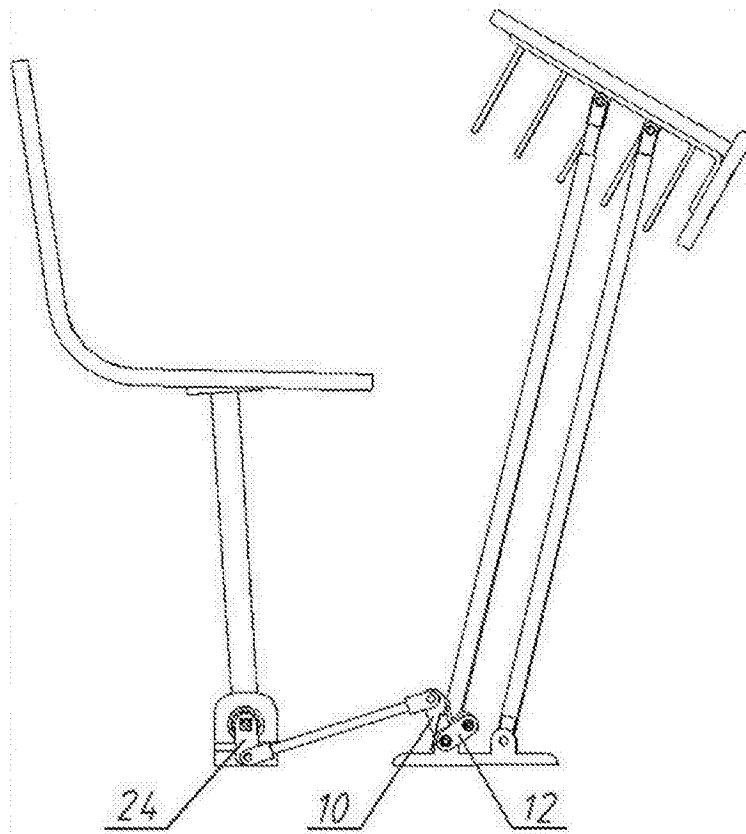


图 9

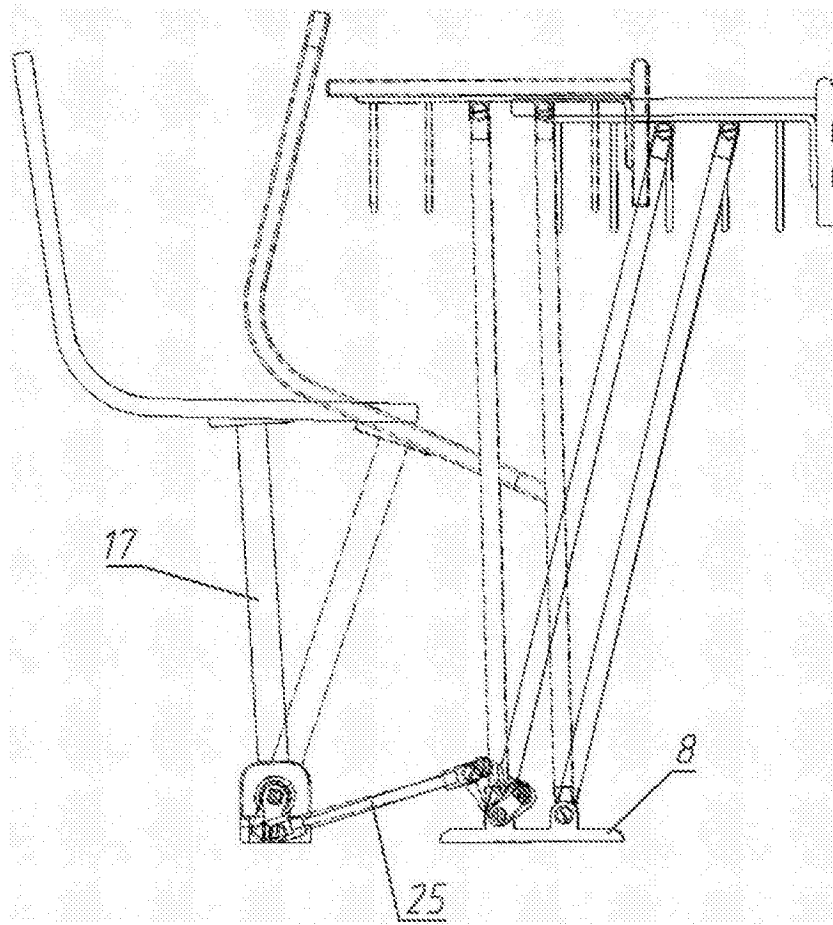


图 10