



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106388364 B

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201611088318.5

(22)申请日 2016.12.01

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106388364 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(73)专利权人 常州工学院
地址 213032 江苏省常州市新北区辽河路
666号

(72)发明人 刘羽 杨辉 祁长发 王硕 杨丹
王会玲

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207
代理人 高桂珍

(51)Int.Cl.
A47C 4/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 204541219 U,2015.08.12,
CN 1465313 A,2004.01.07,
CN 104771003 A,2015.07.15,
CN 202775232 U,2013.03.13,
JP 2015194219 A,2015.11.05,
DE 2221542 A1,1977.08.25,

审查员 马杰

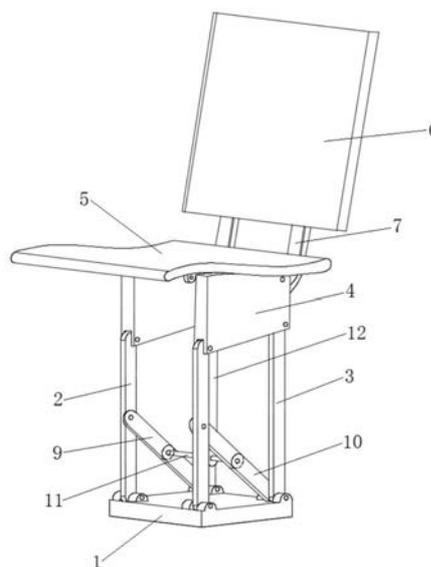
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种后移式折叠座椅

(57)摘要

本发明公开了一种后移式折叠座椅,属于椅子技术领域。本发明的一种后移式折叠座椅,包括支座、座椅前腿、椅面支撑块、座椅后腿、椅面和靠背,支座、座椅前腿、座椅后腿和椅面支撑块构成四连杆机构,座椅前腿和座椅后腿之间设有死点机构,椅面背部通过铰接的连杆与死点机构相连接;椅面向上掀起通过连杆带动死点机构解锁进而带动座椅前腿和座椅后腿向后倾斜折叠;椅面向下压下通过连杆带动死点机构锁死进而将座椅前腿和座椅后腿向前摆正展开。本发明利用四连杆机构使椅面折叠带动座椅整体向后移动,折叠后可以留出较大的空间,方便出入,而且座椅折叠的灵活性和稳定性兼备,结构简单、设计巧妙、成本低廉、实用性强,非常便于且值得推广应用。



1. 一种后移式折叠座椅,包括支座(1)、座椅前腿(2)、座椅后腿(3)、椅面(5)和靠背(6),其特征在于:还包括椅面支撑块(4),所述的椅面(5)的后部铰接在椅面支撑块(4)上,所述的靠背(6)安装于椅面支撑块(4)上,所述的座椅前腿(2)的底端和座椅后腿(3)的底端均铰接在支座(1)上,所述的座椅前腿(2)的顶端和座椅后腿(3)的顶端均铰接在椅面支撑块(4)上,所述的支座(1)、座椅前腿(2)、座椅后腿(3)和椅面支撑块(4)构成四连杆机构;所述的座椅前腿(2)和座椅后腿(3)之间设有死点机构,所述的椅面(5)背部通过铰接的连杆(12)与死点机构相连接;

所述的死点机构包括第一撑杆(9)和第二撑杆(10),所述的第一撑杆(9)的一端与座椅前腿(2)的中部铰接,所述的第二撑杆(10)的一端与座椅后腿(3)的底部铰接,所述的第一撑杆(9)和第二撑杆(10)相铰接,且第一撑杆(9)和第二撑杆(10)的铰接点与连杆(12)的一端铰接;

所述的椅面(5)向上掀起通过连杆(12)带动死点机构解锁进而带动座椅前腿(2)和座椅后腿(3)向后倾斜折叠;所述的椅面(5)向下压下通过连杆(12)带动死点机构锁死进而将座椅前腿(2)和座椅后腿(3)向前摆正展开,且在椅面(5)压下使座椅展开时,所述的座椅前腿(2)和座椅后腿(3)均处于竖直位置,所述的座椅后腿(3)的长度略大于座椅前腿(2)的长度。

2. 根据权利要求1所述的一种后移式折叠座椅,其特征在于:所述的第一撑杆(9)和第二撑杆(10)的长度相等,且在椅面(5)压下使座椅展开时,第一撑杆(9)和第二撑杆(10)拉直为同一直线。

3. 根据权利要求2所述的一种后移式折叠座椅,其特征在于:所述的椅面(5)通过椅面支架(8)与椅面支撑块(4)相铰接,且连杆(12)铰接在椅面支架(8)上。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种后移式折叠座椅,其特征在于:所述的靠背(6)通过靠背支架(7)铰接在椅面支撑块(4)上,且椅面支撑块(4)上设有与靠背支架(7)相配合并能够限定靠背支架(7)转动角度的限位槽(4-1)。

5. 根据权利要求4所述的一种后移式折叠座椅,其特征在于:所述的靠背支架(7)在限位槽(4-1)内的转动角度为 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求4所述的一种后移式折叠座椅,其特征在于:所述的座椅前腿(2)、座椅后腿(3)和椅面支撑块(4)构成座椅支撑单元,且在座椅的两侧各设有一组座椅支撑单元。

7. 根据权利要求6所述的一种后移式折叠座椅,其特征在于:两组座椅支撑单元之间的死点机构通过中心轴(11)联动连接。

一种后移式折叠座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及一种折叠座椅,更具体地说,涉及一种后移式折叠座椅。

背景技术

[0002] 在如今的大学、高中教室以及众多的学术报告厅、会场中,大多使用阶梯教室类型的桌椅,并且一般一个教室或报告厅至少可以容纳一百多号人,甚至更多。为了节省空间,所以桌椅大多都采用固定连座的方式,这类固定式的座椅一般都采用折叠的形式,以达到最大的空间利用率。不难发现,目前的固定式折叠座椅大致可以分为以下两类:

[0003] 一类是利用铰接等方式使坐板前端向上向后人工翻转,达到折叠状态;另一类是利用扭簧所施加的力或重力使坐板自动恢复到折叠状态,达到折叠效果,折叠时也是坐板前端向上向后翻转。这两类折叠座椅虽然相比于坐板固定不动的椅子,空间利用率增加了,但却又存在一个看似正常却又很严重的问题:坐在中间位置的听众出入很不方便,每次进出都会打扰到周围的听众,有时需要周围听众出来才能顺利出入,而且这样也不便于打扫卫生,另外在坐板恢复到折叠状态过程中速度快,噪音大,会影响周边环境安静,影响他人。

[0004] 经检索,中国专利号ZL201420377583.5,授权公告日为2014年12月3日,发明创造名称为:人性化折叠椅,该申请案涉及一种人性化折叠椅,可通过摇杆滑块机构滑向椅背柱,可将座位中间的空间位置腾空出来,人员通行时,坐在座位人员可以起身将椅面滑向椅背,同时置位于座位中间的空间方便人员通行;椅面滑到了后面,也方便打扫清洁。但即使如此,依然不能达到最佳效果,因为在椅面折叠到椅背时,椅腿和靠背是不动的,无法最大化地让出出入空间,仍然存在较大的使用局限性,不便于推广使用。

[0005] 因此,如何设计一款能活动并且可以留出一定的空间方便大家出入且实用性强的座椅成为亟待解决的技术问题。

发明内容

[0006] 1.发明要解决的技术问题

[0007] 本发明的目的在于克服现有固定式折叠座椅存在的上述不足,提供一种后移式折叠座椅,采用本发明的技术方案,利用四连杆机构使椅面折叠带动座椅整体向后移动,折叠后可以留出较大的空间,方便出入;而且座椅折叠的灵活性和稳定性兼备,结构简单、设计巧妙、成本低廉、实用性强,非常便于且值得推广应用,可广泛用于新闻发布厅、学术报告厅和学生教室等。

[0008] 2.技术方案

[0009] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:

[0010] 本发明的一种后移式折叠座椅,包括支座、座椅前腿、座椅后腿、椅面和靠背,还包括椅面支撑块,所述的椅面的后部铰接在椅面支撑块上,所述的靠背安装于椅面支撑块上,所述的座椅前腿的底端和座椅后腿的底端均铰接在支座上,所述的座椅前腿的顶端和座椅后腿的顶端均铰接在椅面支撑块上,所述的支座、座椅前腿、座椅后腿和椅面支撑块构成四

连杆机构；所述的座椅前腿和座椅后腿之间设有死点机构，所述的椅面背部通过铰接的连杆与死点机构相连接；

[0011] 所述的椅面向上掀起通过连杆带动死点机构解锁进而带动座椅前腿和座椅后腿向后倾斜折叠；所述的椅面向下压下通过连杆带动死点机构锁死进而将座椅前腿和座椅后腿向前摆正展开。

[0012] 作为本发明进一步改进，在椅面压下使座椅展开时，所述的座椅前腿和座椅后腿均处于竖直位置。

[0013] 作为本发明进一步改进，所述的座椅后腿的长度略大于座椅前腿的长度。

[0014] 作为本发明进一步改进，所述的死点机构包括第一撑杆和第二撑杆，所述的第一撑杆的一端与座椅前腿的中部铰接，所述的第二撑杆的一端与座椅后腿的底部铰接，所述的第一撑杆和第二撑杆相铰接，且第一撑杆和第二撑杆的铰接点与连杆的一端铰接。

[0015] 作为本发明进一步改进，所述的第一撑杆和第二撑杆的长度相等，且在椅面压下使座椅展开时，第一撑杆和第二撑杆拉直为同一直线。

[0016] 作为本发明进一步改进，所述的椅面通过椅面支架与椅面支撑块相铰接，且连杆铰接在椅面支架上。

[0017] 作为本发明进一步改进，所述的靠背通过靠背支架铰接在椅面支撑块上，且椅面支撑块上设有与靠背支架相配合并能够限定靠背支架转动角度的限位槽。

[0018] 作为本发明进一步改进，所述的靠背支架在限位槽内的转动角度为 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。

[0019] 作为本发明进一步改进，所述的座椅前腿、座椅后腿和椅面支撑块构成座椅支撑单元，且在座椅的两侧各设有一组座椅支撑单元。

[0020] 作为本发明进一步改进，两组座椅支撑单元之间的死点机构通过中心轴联动连接。

[0021] 3. 有益效果

[0022] 采用本发明提供的技术方案，与已有的公知技术相比，具有如下显著效果：

[0023] (1) 本发明的一种后移式折叠座椅，其支座、座椅前腿、座椅后腿和椅面支撑块构成四连杆机构，座椅前腿和座椅后腿之间设有死点机构，椅面背部通过铰接的连杆与死点机构相连接；椅面向上掀起通过连杆带动死点机构解锁进而带动座椅前腿和座椅后腿向后倾斜折叠；椅面向下压下通过连杆带动死点机构锁死进而将座椅前腿和座椅后腿向前摆正展开；利用四连杆机构使椅面折叠带动座椅整体向后移动，折叠后可以留出较大的空间，方便出入；而且座椅折叠的灵活性和稳定性兼备，结构简单、设计巧妙、实用性强、成本低廉，非常便于且值得推广应用，可广泛用于新闻发布厅、学术报告厅和学生教室等；

[0024] (2) 本发明的一种后移式折叠座椅，其在椅面压下使座椅展开时，座椅前腿和座椅后腿均处于竖直位置，不仅结构稳定性好，而且可以提高座椅的承载力，满足不同体重的人使用；

[0025] (3) 本发明的一种后移式折叠座椅，其座椅后腿的长度略大于座椅前腿的长度，这样，在座椅折叠后，座椅前腿能够具有更大的倾角，从而可以保证座椅折叠后空出更大的空间，并且在折叠后可以使椅面支撑块带动靠背向前倾斜，使座椅折叠更加紧凑，便于座椅与后排桌子空间布置，充分利用空间；

[0026] (4) 本发明的一种后移式折叠座椅，其死点机构包括第一撑杆和第二撑杆，第一撑

杆的一端与座椅前腿的中部铰接,第二撑杆的一端与座椅后腿的底部铰接,第一撑杆和第二撑杆铰接,且第一撑杆和第二撑杆的铰接点与连杆的一端铰接;死点机构结构简单,灵活可靠,稳定性好,由椅面带动整个座椅折叠或展开,切换灵活自如;

[0027] (5) 本发明的一种后移式折叠座椅,其第一撑杆和第二撑杆的长度相等,且在椅面压下使座椅展开时,第一撑杆和第二撑杆拉直为同一直线,利用第一撑杆和第二撑杆的拉力锁死四连杆机构,有利于提高折叠座椅的承载力;

[0028] (6) 本发明的一种后移式折叠座椅,其椅面通过椅面支架与椅面支撑块铰接,且连杆铰接在椅面支架上,便于椅面进行安装,制作方便;

[0029] (7) 本发明的一种后移式折叠座椅,其靠背通过靠背支架铰接在椅面支撑块上,且椅面支撑块上设有与靠背支架相配合并能够限定靠背支架转动角度的限位槽,使靠背能够转动一定角度,不仅可以提高使用舒适性,而且更加有利于利用空间,减少座椅与后排桌子之间的安装距离,提高空间利用率;

[0030] (8) 本发明的一种后移式折叠座椅,其座椅前腿、座椅后腿和椅面支撑块构成座椅支撑单元,且在座椅的两侧各设有一组座椅支撑单元,使座椅的结构更加稳定可靠,使用噪音小,使用寿命更长。

附图说明

[0031] 图1为本发明的一种后移式折叠座椅的展开结构示意图;

[0032] 图2为本发明的一种后移式折叠座椅的折叠结构示意图;

[0033] 图3为本发明的一种后移式折叠座椅的展开侧视结构示意图;

[0034] 图4为本发明的一种后移式折叠座椅的折叠侧视结构示意图;

[0035] 图5为本发明的一种后移式折叠座椅折叠后与后排桌子的关系示意图;

[0036] 图6为本发明中椅面支撑块的限位槽与靠背支架的配合结构示意图;

[0037] 图7为本发明的一种后移式折叠座椅的折叠原理示意图。

[0038] 示意图中的标号说明:

[0039] 1、支座;2、座椅前腿;3、座椅后腿;4、椅面支撑块;4-1、限位槽;5、椅面;6、靠背;7、靠背支架;8、椅面支架;9、第一撑杆;10、第二撑杆;11、中心轴;12、连杆。

具体实施方式

[0040] 为进一步了解本发明的内容,结合附图和实施例对本发明作详细描述。

[0041] 实施例

[0042] 结合图1至图4所示,本实施例的一种后移式折叠座椅,包括支座1、座椅前腿2、座椅后腿3、椅面支撑块4、椅面5和靠背6,椅面5的后部铰接在椅面支撑块4上,能够向上翻转折叠,靠背6安装于椅面支撑块4上,支座1用于固定整个折叠座椅,座椅前腿2的底端和座椅后腿3的底端均铰接在支座1上,座椅前腿2的顶端和座椅后腿3的顶端均铰接在椅面支撑块4上,这样,支座1、座椅前腿2、座椅后腿3和椅面支撑块4构成四连杆机构,能够实现座椅向后移动折叠;由于四连杆机构具有不稳定性,因此在座椅前腿2和座椅后腿3之间设有死点机构,实现了座椅折叠机构的自由度控制,使座椅的稳定性和灵活性兼备;椅面5背部通过铰接的连杆12与死点机构相连接,这样即可通过椅面5的翻转来控制座椅的使用状态,具体

地,椅面5向上掀起通过连杆12带动死点机构解锁进而带动座椅前腿2和座椅后腿3向后倾斜折叠;椅面5向下压下通过连杆12带动死点机构锁死进而将座椅前腿2和座椅后腿3向前摆正展开。采用上述结构后,利用四连杆机构使椅面5折叠带动座椅整体向后移动,折叠后可以留出较大的空间,方便出入,而且座椅折叠的灵活性和稳定性兼备。

[0043] 参见图1和图3所示,在本实施例中,在椅面5压下使座椅展开时,座椅前腿2和座椅后腿3均处于竖直位置,这样,不仅座椅的结构稳定性好,而且座椅前腿2和座椅后腿3为主要承力部分,与传统座椅类似,可以提高座椅的承载力,满足不同体重的人使用。另外,在本实施例中优选地,座椅后腿3的长度略大于座椅前腿2的长度,这样设计后,根据四连杆机构的特点,在座椅折叠后,座椅前腿2能够具有更大的倾角(如图2和图4所示),从而可以保证座椅折叠后空出更大的空间,最大化地方便了出入;并且,由于座椅折叠需要整体向后移动,因此在座椅与后排桌子之间需要留有一定空间,而采用上述结构后,座椅在折叠后可以使椅面支撑块4带动靠背6向前倾斜(由图2和图4也可以看出),使座椅折叠更加紧凑,便于座椅与后排桌子进行空间布置,充分利用空间。

[0044] 上述的死点机构具有在座椅展开位置的锁定状态和在座椅折叠位置的解锁状态,从而使座椅折叠的灵活性和稳定性兼备。具体到本实施例中,死点机构包括第一撑杆9和第二撑杆10,第一撑杆9的一端与座椅前腿2的中部铰接,第二撑杆10的一端与座椅后腿3的底部铰接,第一撑杆9和第二撑杆10相铰接,且第一撑杆9和第二撑杆10的铰接点与连杆12的一端铰接。当椅面5向上掀起时,连杆12拉动第一撑杆9和第二撑杆10折叠,从而使座椅前腿2和座椅后腿3向后倾斜折叠,当椅面5向下压下时,连杆12推动第一撑杆9和第二撑杆10撑开,从而将使座椅前腿2和座椅后腿3撑开,实现座椅展开,具有结构简单、灵活可靠、稳定性好等特点,且由椅面5带动整个座椅折叠或展开,切换灵活自如,动作同步。较佳地,第二撑杆10与座椅后腿3的底端铰接在一起第一撑杆9和第二撑杆10的长度相等,且在椅面5压下使座椅展开时,第一撑杆9和第二撑杆10拉直为同一直线,形成三角形死点机构,利用第一撑杆和第二撑杆的拉力锁死四连杆机构,有利于提高折叠座椅的承载力。

[0045] 如图2、图3和图4所示,在本实施例中,椅面5通过椅面支架8与椅面支撑块4相铰接,便于椅面5进行安装,制作方便,且连杆12铰接在椅面支架8上,利用椅面支架8连接连杆12更加方便。在本实施例中,靠背6通过靠背支架7铰接在椅面支撑块4上,且椅面支撑块4上设有与靠背支架7相配合并能够限定靠背支架7转动角度的限位槽4-1(参见图6所示),靠背支架7在限位槽4-1内的转动角度为 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$,以 15° 的转动角度最佳,使靠背6能够转动一定角度,这样设计不仅符合人体工学,适应不同体型的人,提高使用舒适性,而且,如图5所示,在座椅折叠后,虽然靠背6能够随椅面支撑块4向前倾斜一定角度,但依然不能达到最佳状态,通过靠背6的转动设置,在座椅整体向后移时,靠背6可以通过转动来调整与后排桌子之间的状态,使靠背6能够紧贴后排桌子,减少座椅与后排桌子之间的安装距离,使桌椅前后间距更加合理,进一步提高了空间利用率,既满足了桌椅安装数量要求,又保证了座椅使用灵活性和舒适性。

[0046] 上述的座椅前腿2、座椅后腿3和椅面支撑块4可以在椅面5的中部设置一组,此时座椅前腿2、座椅后腿3和椅面支撑块4需要较大的宽度和结构强度来满足使用要求,这样设置的缺陷在于结构稳定性会较差,较为粗壮的杆件也会增加座椅重量。因此,在本实施例中,优选地,座椅前腿2、座椅后腿3和椅面支撑块4构成座椅支撑单元,且在座椅的两侧各设

有一组座椅支撑单元(如图1和图2所示),使座椅的结构更加稳定可靠,使用噪音小,使用寿命更长,同时可以降低座椅整体重量。另外,两组座椅支撑单元之间的死点机构通过中心轴11联动连接,连杆12铰接在中心轴11的中部,这样设置结构简单,且稳定性非常好。

[0047] 如图7所示,给出了本实施例的一种后移式折叠座椅的折叠原理示意图,由图中可以清楚地看出,座椅在展开状态和折叠状态时的位置关系,折叠后,座椅整体向后移动了一定距离,在座椅前侧空出了较大的空间,可以极大地方便人员出入。并且,由该原理图可以计算出,该座椅的折叠结构的自由度为1,通过椅面5的翻转即可同步带动座椅整体展开或折叠。根据上述的描述,可以理解,通过精确计算各个杆件的长度和运动关系,可以使座椅达到最佳使用效果,椅面5能够向上翻转 90° ,折叠后结构非常紧凑。

[0048] 本发明的一种后移式折叠座椅,利用四连杆机构代替座椅腿,通过人起身时手给椅面施加一个向上翻转的外力,使椅面折叠带动座椅整体向后移动,折叠后可以留出较大的空间,方便出入,便捷高效地解决了座位之间的让位问题,结构简单且不失稳定性;而且座椅折叠的灵活性和稳定性兼备,设计巧妙、实用性强、成本低廉,非常便于且值得推广应用,可广泛用于新闻发布厅、学术报告厅和学生教室等。

[0049] 以上示意性地对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性地设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

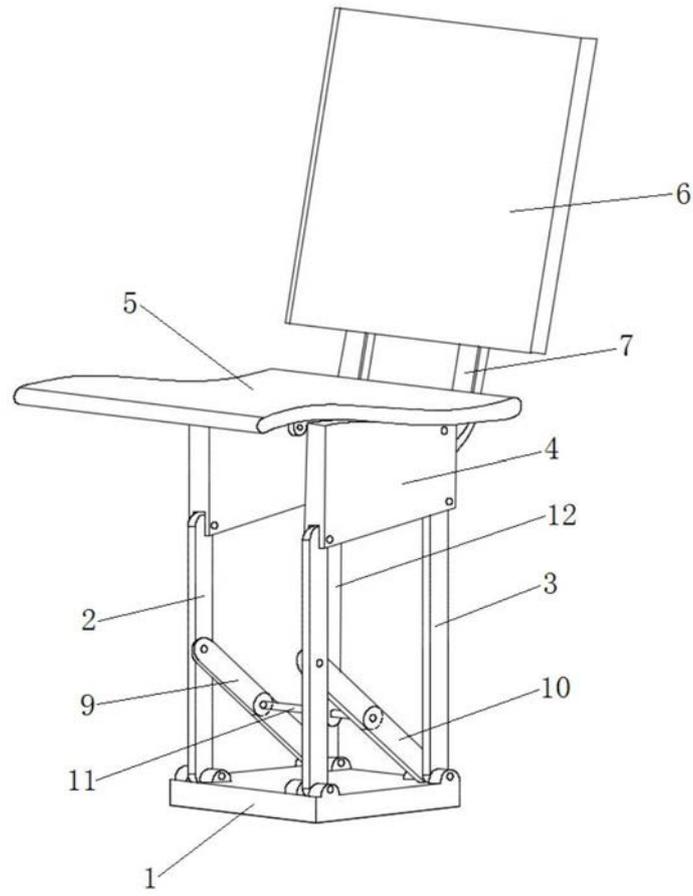


图1

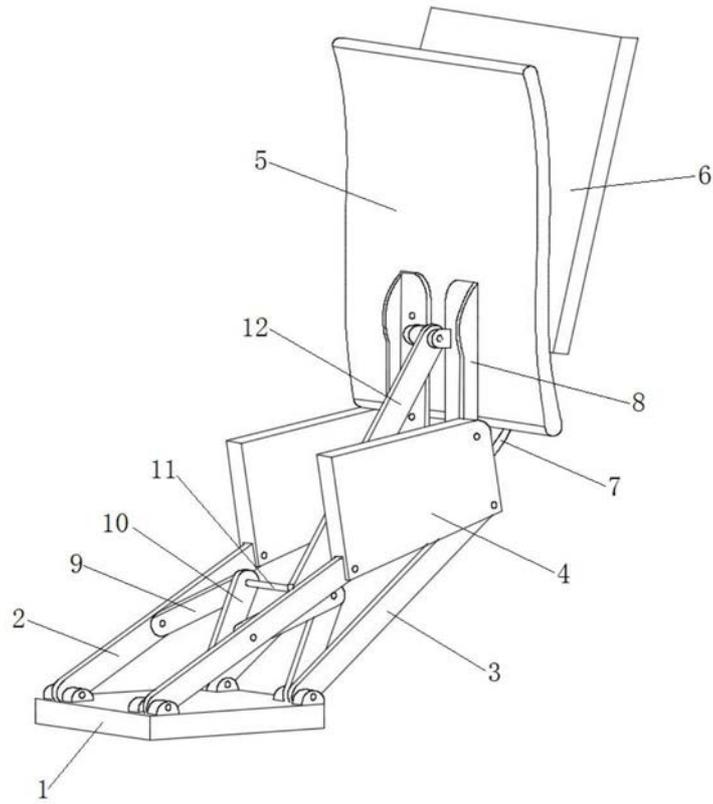


图2

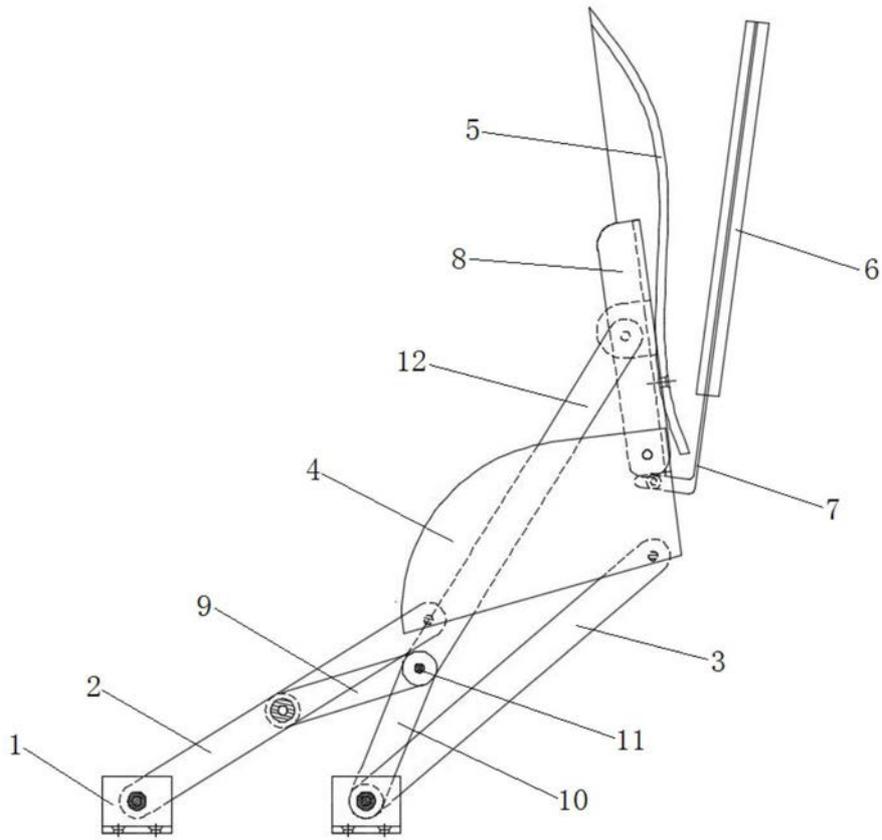


图4

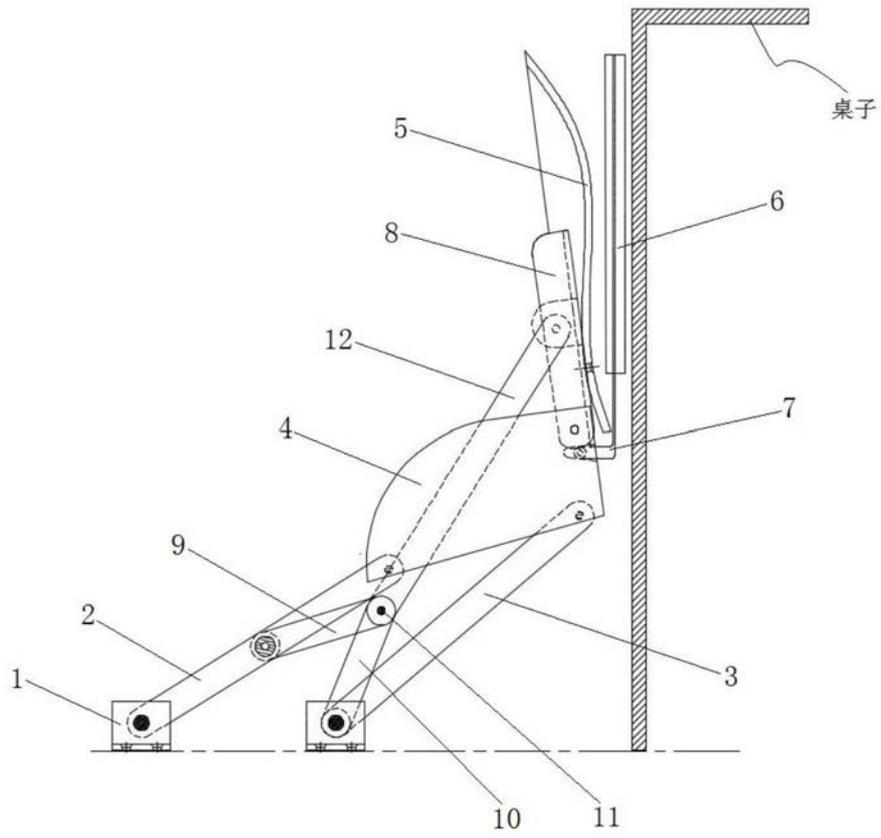


图5

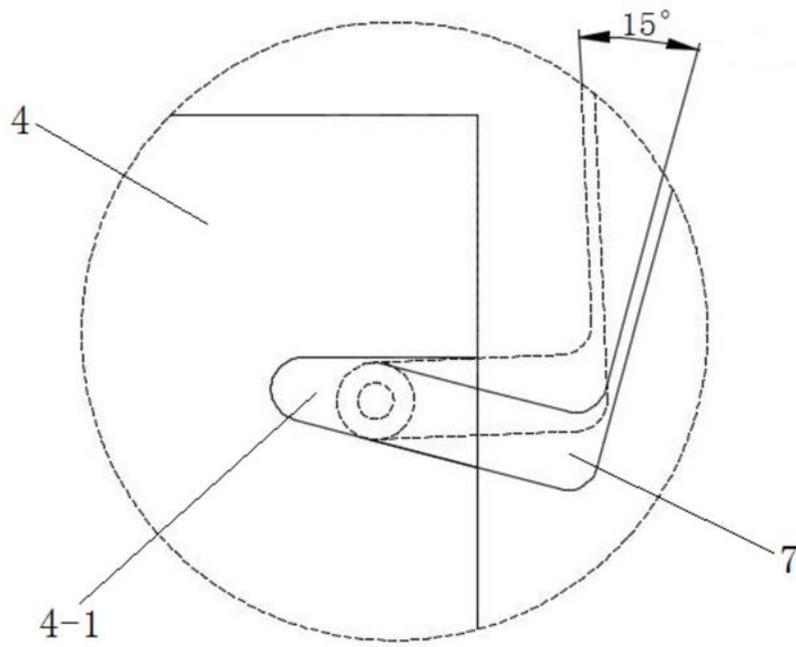


图6

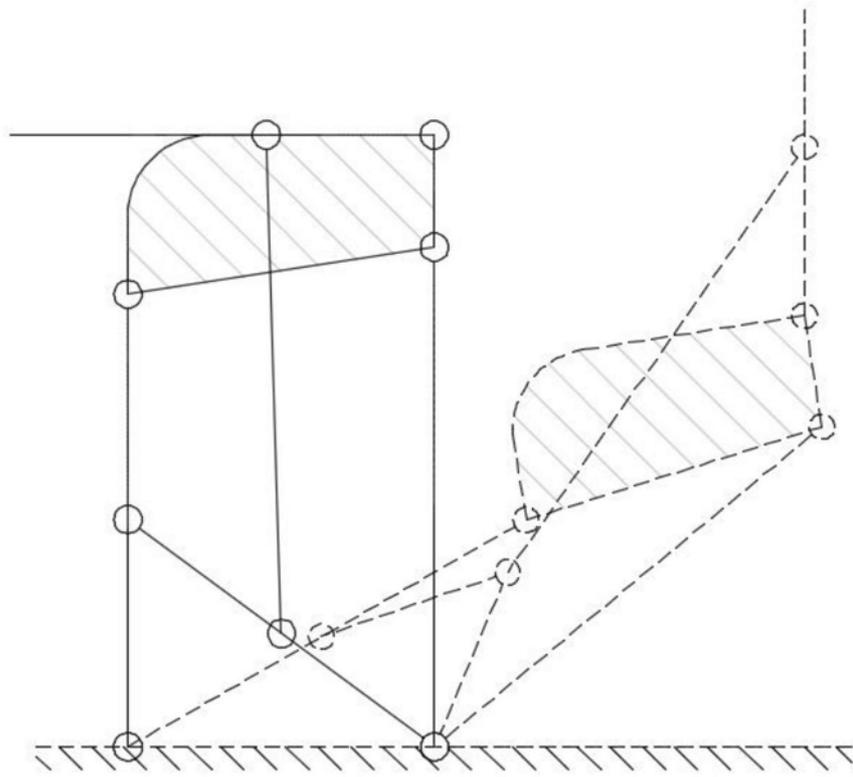


图7