



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216854086 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202123423455.9

(22) 申请日 2021.12.31

(73) 专利权人 佛山市南海优坚传动科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区丹灶镇
联沙沙墩胡开发区永兴街8号首层之一

(72) 发明人 胡志斌

(74) 专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有限公司 44409

专利代理师 施冬兰

(51) Int. Cl.

A47B 9/00 (2006.01)

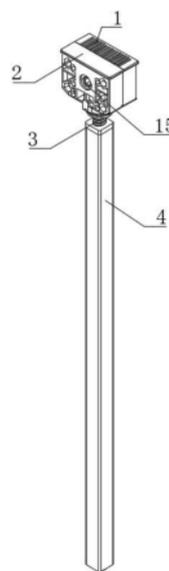
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

自锁式升降杆

(57) 摘要

本实用新型涉及升降桌领域,具体公开了自锁式升降杆。一种自锁式升降杆,包括支撑杆、第一套壳和第二套壳,支撑杆内设有与支撑杆伸缩配合的升降杆,升降杆顶部设有轴盘与扭簧塑胶,轴盘与扭簧塑胶之间设置有间隙,升降杆上设置有扭簧,扭簧套设于扭簧塑胶外部,扭簧外设有与第二套壳限位配合的固定座;第二套壳外设有用于卡合固定座的固定槽。该自锁式升降杆通过扭簧与扭簧塑胶挤压产生的摩擦力增加升降杆的自锁力,在上升时由外设电机带动不受影响,而外设电机动力不足或自然下降时,扭簧受力向内形变,导致扭簧与扭簧塑胶的摩擦系数变大,此时,在无动力源的情况下,升降杆不会下降。



1. 自锁式升降杆,包括支撑杆(4)、第一套壳(1)和第二套壳(2),所述支撑杆(4)内设有与支撑杆(4)伸缩配合的升降杆(3),其特征在于,所述升降杆(3)顶部设有轴盘(10)与扭簧塑胶(11),所述轴盘(10)与扭簧塑胶(11)之间设置有间隙,所述升降杆(3)上设置有扭簧(13),扭簧(13)套设于扭簧塑胶(11)外部,所述扭簧(13)外设有与第二套壳(2)限位配合的固定座(16)。

2. 根据权利要求1所述的自锁式升降杆,其特征在于,所述升降杆(3)上设置有用于升降杆(3)在支撑杆(4)内移动的螺纹,升降杆(3)底部设有限位底杆(14),支撑杆(4)内设有与限位底杆(14)之间相配合的凹槽。

3. 根据权利要求1所述的自锁式升降杆,其特征在于,所述升降杆(3)外套设有与升降杆(3)螺纹配合的升降套(12),升降套(12)位于扭簧(13)下方,所述升降套(12)与支撑杆(4)之间限位配合。

4. 根据权利要求1所述的自锁式升降杆,其特征在于,所述轴盘(10)安装有升降齿(9),所述升降齿(9)上设有驱动齿(6),驱动齿(6)与升降齿(9)之间啮合连接,且所述驱动齿(6)与升降齿(9)之间相互垂直,所述驱动齿(6)外设有用于驱动其转动的外设电机。

5. 根据权利要求4所述的自锁式升降杆,其特征在于,所述驱动齿(6)的其中一侧设置有驱动盘(5),所述驱动齿(6)的另一侧安装有套筒(8),所述套筒(8)远离驱动齿(6)的一侧安装有稳定盘(7)。

6. 根据权利要求5所述的自锁式升降杆,其特征在于,所述第二套壳(2)开设有机槽(15),所述驱动盘(5)与机槽(15)卡合连接。

7. 根据权利要求6所述的自锁式升降杆,其特征在于,所述外设电机的输出端穿过机槽(15)与驱动齿(6)驱动连接,所述驱动盘(5)与驱动齿(6)之间传动连接。

自锁式升降杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降桌领域,特别涉及了升降桌腿用自锁升降杆。

背景技术

[0002] 升降桌在欧美国家被大量使用,而国内也逐渐认可和开始广泛应用。它的价值是帮助办公人群告别久坐,实现站立式办公,自动升降桌一般是以电为动力来源,通过电动机控制机械装置来调节升降桌的高低,也可以通过压缩机控制气压棒或液压棒来调节升降桌的高度,不管是久坐办公还是长期站立办公对人体产生不好的生理影响,只有坐站交替办公才是最科学,最健康的办公方式,坐站交替办公将引导一场健康办公的大变革。

[0003] 随着人们坐着办公的时间越来越长,人们逐渐意识到久坐反而不利于工作效率的提高,人们开始尝试坐站交替式办公,渐渐的升降桌也就出现了,使用升降桌站式办公成为一种流行的健康办公方式,而升降桌中最重要的则是其可以实现升降功能的升降桌腿,但是,电动升降桌使用的升降杆导程较大,升降杆本身没有自锁力,升降桌升到最高停止后,如果驱动电机没有自锁力或者自锁力不足,升降桌也会自动下降,会带来较大的安全隐患。

[0004] 本申请所要解决的技术问题为:如何使升降桌实现自锁,在升至最高时保持不会下降。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种防止下落、稳定性强的自锁式升降杆。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案为:一种自锁式升降杆,包括支撑杆、第一套壳和第二套壳,支撑杆内设有与支撑杆伸缩配合的升降杆,升降杆顶部设有轴盘与扭簧塑胶,轴盘与扭簧塑胶之间设置有间隙,升降杆上设置有扭簧,扭簧套设于扭簧塑胶外部,扭簧外设有与第二套壳限位配合的固定座。

[0007] 在一些实施方式中,第二套壳外设有用于卡合固定座的固定槽,当升降杆上升时,扭簧不受力,当因动力不足自然下降时,扭簧产生反作用力,抱紧扭簧塑胶,依靠扭簧与扭簧塑胶挤压产生的摩擦力增加升降杆的自锁力。

[0008] 在一些实施方式中,扭簧塑胶底部安装有轴承,其与轴盘配合可使下落过程更为流畅。

[0009] 在一些实施方式中,升降杆上设置有用于升降杆在支撑杆内移动的螺纹,升降杆底部设有限位底杆,支撑杆内设有与限位底杆之间相配合的凹槽。升降杆可在支撑杆内螺旋转动实现其升降,从而带动与升降杆顶部相连的升降桌板上升,并且在升降杆下降时可以卡入限位底杆底部的凹槽,防止在下降时出现升降桌板倾斜的情况,进一步提高了该升降桌升降时的稳定性。

[0010] 在一些实施方式中,升降杆外套设有与升降杆螺纹配合的升降套,升降套位于扭簧下方,升降套与支撑杆之间限位配合。升降套卡合在支撑杆顶部并且升降套与升降杆螺

纹连接,方便该升降桌腿进行拆卸,将升降杆拆卸下来以进行更换、维修保养、上润滑油等操作,快捷实现其拆卸功能。

[0011] 在一些实施方式中,轴盘安装有升降齿,升降齿上设有驱动齿,驱动齿与升降齿之间啮合连接,且驱动齿与升降齿之间相互垂直,驱动齿外设有用于驱动其转动的外设电机。使用者可以启动外设电机实现驱动齿的转动,从而带动与其啮合在一起的升降齿转动,而升降齿又带动升降杆在升降套内转动,实现升降。

[0012] 在一些实施方式中,驱动齿的其中一侧设置有驱动盘,驱动齿的另一侧固定有套筒,套筒远离驱动齿的一侧安装有稳定盘。套筒与升降齿间隙配合,不与升降齿接触,并且套筒的两侧分别与驱动盘和稳定盘相连,在驱动盘转动时,会带动套筒与套筒上的稳定盘一并在第一套壳和第二套壳内形成的空间中转动,保证其稳定性,不会出现套筒倾斜的情况,防止转动时出现卡死的情况。

[0013] 在一些实施方式中,第二套壳开设有机槽,驱动盘与机槽卡合连接。驱动盘和稳定盘分别卡合在第一套壳和第二套壳内侧,从而实现驱动盘和稳定盘的卡位,防止其脱落导致该升降桌的损坏。

[0014] 在一些实施方式中,外设电机的输出端穿过机槽与驱动齿驱动连接,驱动盘与驱动齿之间传动连接。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:该自锁式升降杆通过扭簧与扭簧塑胶挤压产生的摩擦力增加升降杆的自锁力,在上升时由外设电机带动不受影响,而外设电机动力不足或自然下降时,扭簧受力向内形变,导致扭簧与扭簧塑胶的摩擦系数变大,此时,在无动力源的情况下,升降杆不会下降。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型自锁式升降杆的整体立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型自锁式升降杆的局部左视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型自锁式升降杆的局部立体结构示意图。

[0019] 图中:1、第一套壳;2、第二套壳;3、升降杆;4、支撑杆;5、驱动盘;6、驱动齿;7、稳定盘;8、套筒;9、升降齿;10、轴盘;11、扭簧塑胶;12、升降套;13、扭簧;14、限位底杆;15、机槽;16、固定座。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1至3,本实用新型提供一种技术方案:一种自锁式升降杆,包括支撑杆4、第一套壳1和第二套壳2,支撑杆4内设有与支撑杆4伸缩配合的升降杆3,其特征在于,升降杆3顶部设有轴盘10与扭簧塑胶11,轴盘10与扭簧塑胶11之间设置有间隙,升降杆3上设置有扭簧13,扭簧13套设于扭簧塑胶11外部,扭簧13外设有与第二套壳2限位配合的固定座16。

[0022] 第二套壳2外设有用于卡合固定座16的固定槽,当升降杆3上升时,扭簧13不受力,当因动力不足自然下降时,扭簧13产生反作用力,抱紧扭簧塑胶11,依靠扭簧13与扭簧塑胶11挤压产生的摩擦力增加升降杆3的自锁力。

[0023] 扭簧塑胶11底部安装有轴承,其与轴盘10配合可使下落过程更为流畅。

[0024] 升降杆3上设置有用于升降杆3在支撑杆4内移动的螺纹,升降杆3底部设有限位底杆14,支撑杆4内设有与限位底杆14之间相配合的凹槽。升降杆3可在支撑杆4内螺旋转动实现其升降,从而带动与升降杆3顶部相连的升降桌板上升,并且在升降杆3下降时可以卡入限位底杆14底部的凹槽,防止在下降时出现升降桌板倾斜的情况,进一步提高了该升降桌升降时的稳定性。

[0025] 升降杆3外套设有与升降杆3螺纹配合的升降套12,升降套12位于扭簧13下方,升降套12与支撑杆4之间限位配合。升降套12卡合在支撑杆4顶部并且升降套12与升降杆3螺纹连接,方便该升降桌腿进行拆卸,将升降杆3拆卸下来以进行更换、维修保养、上润滑油等操作,快捷实现其拆卸功能。

[0026] 轴盘10安装有升降齿9,升降齿9上设有驱动齿6,驱动齿6与升降齿9之间啮合连接,且驱动齿6与升降齿9之间相互垂直,驱动齿6外设有用于驱动其转动的外设电机。使用者可以启动外设电机实现驱动齿6的转动,从而带动与其啮合在一起的升降齿9转动,而升降齿9又带动升降杆3在升降套12内转动,实现升降。

[0027] 驱动齿6的其中一侧设置有驱动盘5,驱动齿6的另一侧安装有套筒8,套筒8远离驱动齿6的一侧安装有稳定盘7。套筒8与升降齿9间隙配合,不与升降齿9接触,并且套筒8的两侧分别与驱动盘5和稳定盘7相连,在驱动盘5转动时,会带动套筒8与套筒8上的稳定盘7一并在第一套壳1和第二套壳2内形成的空间中转动,保证其稳定性,不会出现套筒8倾斜的情况,防止转动时出现卡死的情况。

[0028] 升降杆3顶部设有分别与驱动盘5和稳定盘7限位配合的第一套壳1和第二套壳2,第二套壳2开设有机槽15,驱动盘5与机槽15卡合连接。驱动盘5和稳定盘7分别卡合在第一套壳1和第二套壳2内侧,从而实现驱动盘5和稳定盘7的卡位,防止其脱落导致该升降桌的损坏。

[0029] 外设电机的输出端穿过机槽15与驱动齿6驱动连接,驱动盘5与驱动齿6之间传动连接。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:在进行升降桌的安装时,首先准备一块两边带有螺纹的桌板,然后将两个升降桌腿分别安装在升降桌板的两边,安装时,其中一根的升降桌腿内部的稳定盘7需对准另一根升降桌腿内的驱动盘5,并将一根实心金属杆分别卡位在其中一根升降桌腿的稳定盘7与另一根升降桌腿的驱动盘5内,保证两根升降桌腿在外设电机输出轴转动时可以同步实现升降,电机启动时,其带动驱动齿6于升降齿9上方旋转,从而将转力传递至升降杆3,当升降杆3在升降套12内转动时,由于其为螺纹连接,正转则会使升降杆3上升,而反转则会使升降杆3下降,在升降杆3上升时,扭簧13不受力,若因动力不足自然下降时,扭簧13产生反作用力,抱紧扭簧塑胶11,依靠扭簧13与扭簧塑胶11挤压产生的摩擦力增加升降杆3的自锁力。通过扭簧13与扭簧塑胶11挤压产生的摩擦力增加升降杆3的自锁力,在上升时由外设电机带动不受影响,而外设电机动力不足或自然下降时,扭簧13受力向内形变,导致扭簧13与扭簧塑胶11的摩擦系数变大,此时,在无动力源的情况下,升降

杆3不会下降。

[0031] 最后应说明的是,以上仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

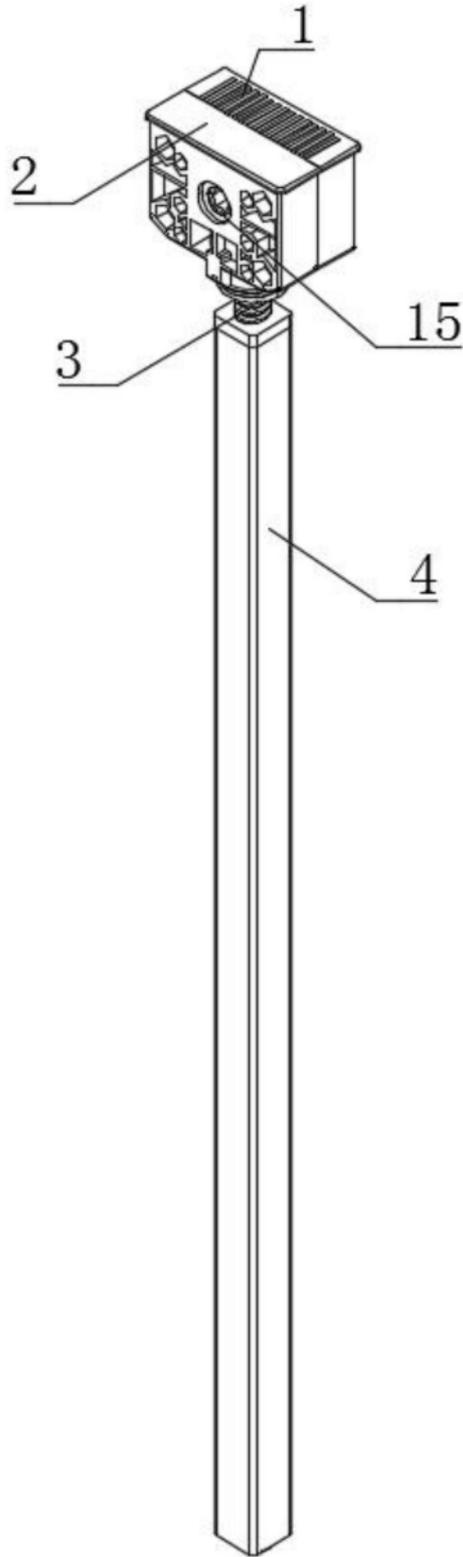


图1

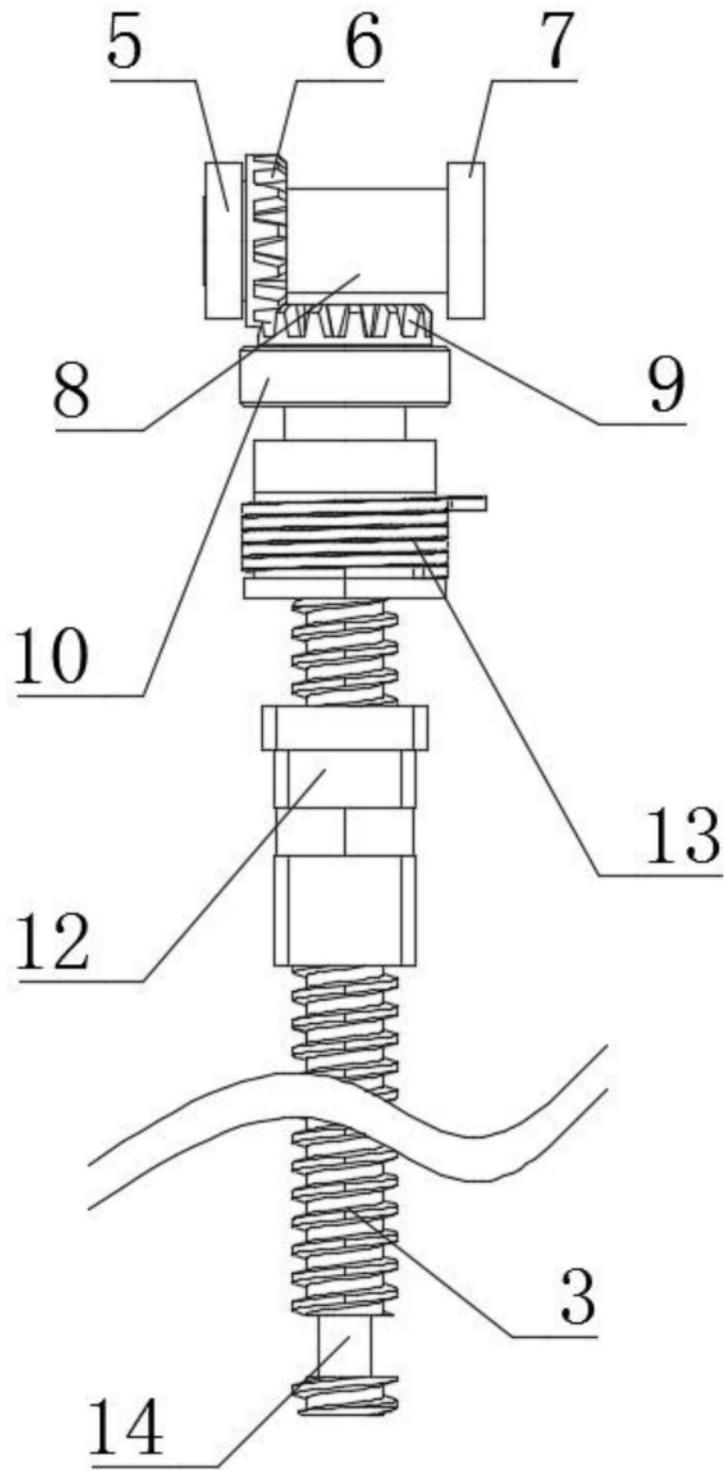


图2

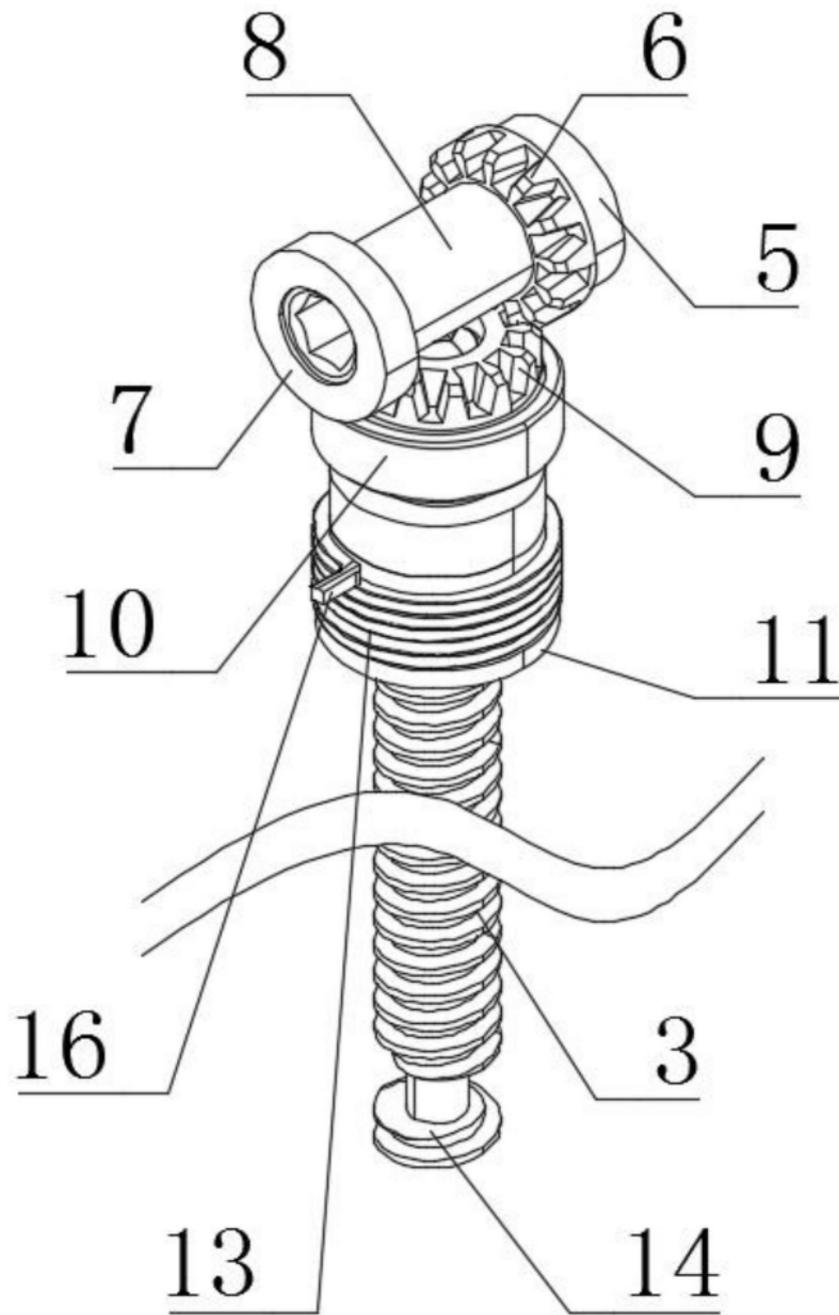


图3