



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110859440 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201810980238.3

(22)申请日 2018.08.27

(71)申请人 浙江新益申高机械传动有限公司
地址 201620 上海市松江区新松江路909号
丰源大厦13楼A座

(72)发明人 J·格特勒 张广昕 黄斌

(74)专利代理机构 上海专利商标事务有限公司
31100

代理人 浦易文

(51)Int.Cl.

A47B 96/04(2006.01)

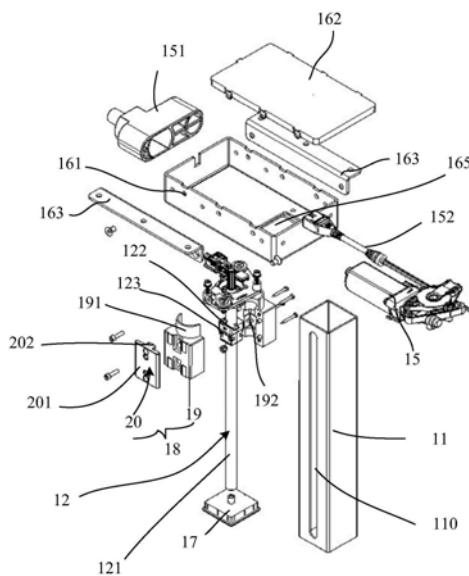
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

屏风升降机构及具有该机构的办公桌

(57)摘要

本发明涉及一种屏风升降机构及具有该机构的办公桌。本发明的屏风升降机构,其特征在于,包括:支承管,支承管具有空腔和开槽;丝杆螺母组件,丝杆螺母组件具有丝杆和套设在丝杆上且可旋转的螺母,丝杆和螺母容纳在支承管的空腔内;驱动电机,驱动电机连接到丝杆的一端并能驱动丝杆旋转;以及屏风连接部,屏风连接部连接到螺母,并且屏风连接部的一部分位于支承管的外侧。根据本发明的屏风升降机构结构简单、安装方便。



1. 一种用于桌子的屏风升降机构(10),其特征在于,包括:

支承管(11),所述支承管(11)具有空腔,并且所述支承管(11)的侧壁上设有开槽(110);

丝杆螺母组件(12),所述丝杆螺母组件(12)具有丝杆(121)和套设在所述丝杆(121)上的、可旋转的螺母(122),所述丝杆(121)和所述螺母(122)容纳在所述支承管(11)的所述空腔内;

驱动电机(15),所述驱动电机(15)连接到所述丝杆(121)的一端并能驱动所述丝杆(121)旋转;以及

屏风连接部(18),所述屏风连接部(18)连接到所述螺母(122),并且所述屏风连接部(18)的一部分位于所述支承管(11)的外侧。

2. 如权利要求1所述的屏风升降机构(10),其特征在于,所述屏风连接部(18)包括螺母护套(19)和屏风连接件(20),所述螺母护套(19)围设在所述螺母(122)上并相对所述螺母(122)固定,而所述屏风连接件(20)固定到所述螺母护套(19)并包括位于所述支承管(11)的外侧的所述一部分。

3. 如权利要求2所述的屏风升降机构(10),其特征在于,所述螺母护套(19)的内表面与所述螺母的外表面形状配合,

并且所述螺母护套(19)由两个半部构成,所述两个半部通过紧固件紧固连接。

4. 如权利要求2所述的屏风升降机构(10),其特征在于,所述屏风连接件(20)具有位于所述支承管(11)的外侧的屏风支承部(201)和从所述屏风支承部(201)的一侧突伸出、插入所述开槽(110)内的插入部(202)。

5. 如权利要求4所述的屏风升降机构(10),其特征在于,所述屏风连接件(20)的所述插入部(202)上设有开孔,紧固件穿过所述开孔延伸到所述空腔内部并固定到所述螺母护套(19)。

6. 如权利要求4所述的屏风升降机构(10),其特征在于,所述螺母护套(19)的相对所述屏风连接件(20)的外侧上具有凹部,

所述插入部(202)的相对所述螺母护套(19)的内侧上具有凸部,所述凸部与所述凹部接合。

7. 如权利要求1所述的屏风升降机构(10),其特征在于,所述屏风升降机构(10)还具有电机盒(16),所述电机盒(16)位于所述支承管(11)的第一端,所述电机盒(16)的内腔与所述支承管(11)的空腔通过通孔(165)连通,所述驱动电机(15)容纳在所述电机盒(16)的所述内腔中。

8. 如权利要求7所述的屏风升降机构(10),其特征在于,所述屏风升降机构(10)竖直布置,所述电机盒(16)位于所述支承管(11)的上方,所述支承管(11)的下方的第二端还包括可拆卸安装的底座(17),所述底座(17)固定到所述丝杆(121)。

9. 一种办公桌(1),所述办公桌(1)包括:

桌面部(2);

屏风(5),所述屏风(5)安装在所述桌面部(2)的至少一侧;

如权利要求1-8中任一项所述的屏风升降机构(10),所述屏风升降机构(10)安装到所述桌面部2的底部,所述屏风(5)固定到所述屏风连接部(18)的位于所述支承管(11)外部的

所述一部分上。

10. 如权利要求9所述的办公桌(1),其特征在于,还包括连接支架(21),所述屏风(5)通过所述连接支架(21)连接到所述桌面部(2),所述连接支架的一端固定到所述屏风连接部(18)的所述一部分,所述连接支架(21)的另一端固定到所述屏风(5)。

屏风升降机构及具有该机构的办公桌

技术领域

[0001] 本发明涉及办公家具领域,更具体地涉及一种办公桌,尤其涉及具有自动升降的屏风的办公桌。

背景技术

[0002] 为了满足消费者的需求,已开发了各种适于办公环境中使用的桌子或台子,为一个或多个雇员提供临时或永久的办公桌。

[0003] 保证多人使用时的私密性,现有的一些办公桌集成有屏风隔板,屏风隔板架设在桌面部的一侧之间,也可以设置在两个桌面部之间,这样,人们可以在有限空间内彼此独立、不受影响地办公。

[0004] 为了适应不同的使用场合和使用要求,现有的办公桌的屏风隔板被设置成可升降的,从而使办公桌具有不同高度的屏风隔板。一种可升降的屏风隔板为手动的,手摇把手连接到升降机构,以带动屏风隔板上下移动。另外,已有一种电力驱动的自动升降机构被开发用于使屏风隔板上下移动。这种自动升降机构将具有可拉伸的多层套管中,致动机构连接到多层套管,从而带动多层套管的伸缩而实现屏风隔板的上下移动。

[0005] 然而,这种采用具有多层套管的屏风升降机构需要将套管通过滑动结构彼此连接,因此结构复杂,安装不便。因此,还需要对现有的屏风升降机构作进一步改进。

发明内容

[0006] 为克服现有技术中的不足,本发明一种用于桌子的屏风升降机构,其中,包括:支承管,该支承管具有空腔,并且支承管的侧壁上设有开槽;丝杆螺母组件,丝杆螺母组件具有丝杆和套设在丝杆上且可旋转的螺母,丝杆和螺母容纳在支承管的空腔内;驱动电机,驱动电机连接到丝杆的一端并能驱动丝杆旋转;以及屏风连接部,屏风连接部连接到螺母,并且屏风连接部的一部分位于支承管的外侧。

[0007] 根据本发明的一个方面,屏风连接部包括螺母护套和屏风连接件,螺母护套围设在螺母上并相对螺母固定,而屏风连接件固定到螺母护套并包括位于支承管的外侧的所述一部分。

[0008] 根据本发明的再一个方面,螺母护套的内表面与螺母的外表面形状配合,螺母护套由两个半部构成,两个半部通过紧固件紧固连接。

[0009] 根据本发明的再一个方面,屏风连接件具有位于支承管的外侧的屏风支承部和从屏风支承部的一侧突伸出、插入开槽内的插入部。

[0010] 根据本发明的再一个方面,屏风连接件的插入部上设有开孔,螺栓穿过开孔延伸到空腔内部并固定到螺母护套。

[0011] 根据本发明的再一个方面,螺母护套的相对所述屏风连接件的外侧上具有凹部,所述插入部的相对所述螺母护套的内侧上具有凸部,所述凸部与所述凹部接合。

[0012] 根据本发明的再一个方面,所述屏风升降机构还具有电机盒,所述电机盒位于所

述支承管的第一端,所述电机盒的内腔与所述支承管的空腔通过通孔连通,所述驱动电机容纳在所述电机盒的所述内腔中。

[0013] 根据本发明的再一个方面,所述屏风升降机构竖直布置,所述电机盒位于所述支承管的上方,所述支承管的下方的第二端还包括可拆卸安装的底座,所述底座固定到所述丝杆。

[0014] 此外,本发明还提供了一种办公桌,该办公桌包括:桌面部;屏风,屏风安装在桌面部的至少一侧;如上所述的屏风升降机构,该种屏风升降机构安装到所述桌面部的底部,所屏风固定到所述屏风连接部的位于所述支承管外部的所述一部分上。

[0015] 根据本发明的再一个方面,办公桌包括连接支架,屏风通过连接支架连接到桌面部,连接支架的一端固定到屏风连接部的所述一部分,连接支架的另一端固定到所述屏风。

[0016] 根据本发明的屏风升降机构,利用了容纳在仅一个支承管内的丝杆和螺母组件对屏风升降机构进行升降机构,简化了升降机构的容纳部的结构,安装方便,位置精度高。此外,这种用于办公桌的屏风升降机构的维修和维护都相当便利。

[0017] 根据本发明的屏风升降机构中,屏风连接部形状配合到螺母上,因此,屏风连接部与螺母的相对位置锁定,不会出现相互偏置,从而使得屏风能够被平稳地移动。

附图说明

[0018] 通过参照以下详细描述,能更完整地理解本发明的主题及其各种优点,其中,参照附图:

[0019] 图1示出了适用根据本发明一较佳实施例的屏风升降机构的办公桌的立体图。

[0020] 图2示出了适用根据本发明一较佳实施例的屏风升降机构的办公桌的仰视立体图。

[0021] 图3示出了根据本发明一较佳实施例的屏风升降机构的分解立体图。

[0022] 图4示出了根据本发明一较佳实施例的屏风升降机构的组装状态立体图。

[0023] 图5示出了根据本发明一较佳实施例的屏风升降机构的局部放大立体图。

[0024] 附图标记

[0025] 1 办公桌

[0026] 2 桌面部

[0027] 3 桌腿

[0028] 5 屏风

[0029] 10 屏风升降机构

[0030] 11 支承管

[0031] 110 开槽

[0032] 12 丝杆螺母组件

[0033] 121 丝杆

[0034] 122 螺母

[0035] 123 凹部

[0036] 15 驱动电机

[0037] 151 电机护套

- [0038] 152 电源线
- [0039] 16 电机盒
- [0040] 161 箱体
- [0041] 162 电机盒盖
- [0042] 163 托架
- [0043] 165 通孔
- [0044] 17 底座
- [0045] 18 屏风连接部
- [0046] 19 螺母护套
- [0047] 191 环形凸缘
- [0048] 192 凸部
- [0049] 20 屏风连接件
- [0050] 201 屏风支承部
- [0051] 202 插入部
- [0052] 21 连接支架

具体实施方式

[0053] 下面结合具体实施例和附图对本发明作进一步说明,在以下的描述中阐述了更多的细节以便于充分理解本发明,但是本发明显然能够以多种不同于此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下根据实际应用情况作类似推广、演绎,因此不应以此具体实施例的内容限制本发明的保护范围。

[0054] 图1示出了适用根据本发明一较佳实施例的屏风升降机构10的办公桌1的立体图。图2示出了适用根据本发明一较佳实施例的屏风升降机构10的办公桌1的仰视立体图。

[0055] 如图1和图2所示,以单人使用的办公桌1为例,该办公桌1具有桌面部2、从下方支承桌面部2的桌腿3和安装在桌面部2一侧的屏风5。从图2中可以看到,屏风50通过隔开一段距离的两个屏风升降机构10与桌面部2相连。具体而言,屏风升降机构10的顶部固定到桌面部2的底面,而屏风5通过连接支架21固定到屏风升降机构10的一可动部分,从而将屏风5沿着桌面部2的一侧边缘相对桌面部2固定安装。屏风升降机构10是一种电力驱动的自动升降机构,它可以使屏风5根据需要自动升降,并停止到特定位置。

[0056] 接着,结合图3、图4和图5对根据较佳实施例的屏风升降机构10的具体结构进行描述。

[0057] 如图3的分解立体图所示,根据本发明一较佳实施例的用于桌子的屏风升降机构10包括支承管11、丝杆螺母组件12、驱动电机15、容纳驱动电机15的电机盒16以及屏风连接部18。图4示出了组装后的屏风升降机构10,在使用状态下,支承管11位于整个机构的下方,而电机盒16位于支承管11上方并支承其上。

[0058] 支承管11为具有空腔的管子,在较佳实施例中,支承管11为方管,但应当理解,具有其它截面形状的管子也是适用的,例如截面为三角形的中空管。支承管11的两端敞开,并且支承管11的一侧壁上具有开槽110。该开槽110形成了屏风连接部18能够沿着移动的一条轨道。该开槽110的长度确定了屏风5可升降的高度,因此,开槽110基本沿着支承管11的大

部分长度延伸。

[0059] 特别地, 屏风升降机构10包括用于将驱动电机15的旋转运动转换成直线运动的丝杆螺母组件12。具体地, 该丝杆螺母组件12具有丝杆121和套设在丝杆121上的、可旋转的螺母122。丝杆121和螺母122容纳在支承管11的空腔内。丝杆121具有外螺纹, 螺母122具有相匹配的内螺纹, 安装后, 丝杆121的外螺纹与螺母122的内螺纹啮合, 从而当丝杆121在驱动电机15的带动下旋转时, 螺母122可沿丝杆121的长度方向直线移动。

[0060] 从图3可以看到, 丝杆121的上端具有齿, 该齿与驱动电机15的动力输出部上的齿啮合, 以便将驱动力从驱动电机15传送到丝杆121。优选地, 丝杆121具有齿的端部穿过电机盒16上的通孔165进入到电机盒16的内腔中, 在那里丝杆121与电机的齿啮合。通孔165位置与支承管11的上部敞开端部相对应, 在较佳实施例中, 通孔165的大小与支承管11的敞开端部的面积基本相等, 但也可以将通孔165设置得较小, 只要丝杆121通过穿设过其安装即可。

[0061] 此外, 丝杆121在上端附近还具有固定结构, 用于将丝杆121相对于电机盒16或支承管11固定。在根据本发明的较佳实施例中, 丝杆121的上端通过固定结构固定在电机盒16内部。在使用状态下, 丝杆121以竖直方向安装在支承管11的空腔大致中间位置。更具体地, 固定结构具有卡配在丝杆121的一端的固定板, 而固定板通过多个紧固件安装到电机盒16内。

[0062] 从图3中还可以看到, 支承管11的下方的端部还包括可拆卸安装的底座17, 底座17例如通过紧固件固定到丝杆121的底端。由此, 丝杆121由两端固定而设置在支承管11内部, 从而丝杆121的位置可以保持固定, 有效地避免振动或偏移。同时, 底座17的设置也使得丝杆121的安装十分便利。

[0063] 进一步, 螺母122连接到屏风升降机构10的屏风连接部18, 使得屏风连接部18相对于螺母122固定, 从而能够随着螺母122的上下移动而移动。屏风连接部18的一部分位于支承管11的外侧, 该部分用于连接屏风5, 通常连接到屏风5的底部, 这样屏风5随着屏风连接部18的移动可相应地作升降运动。

[0064] 特别地, 如图3所示, 屏风连接部18包括螺母护套19和屏风连接件20, 螺母护套19围绕螺母122的外部设置, 并且螺母护套19相对螺母固定, 而屏风连接件20优选地通过紧固件固定到螺母护套19。

[0065] 为了便于安装, 螺母护套19被设计成由两个半部构成, 螺母护套19的内表面与螺母122的外表面形状配合, 两个半部通过诸如螺栓之类的紧固件紧固连接。

[0066] 螺母护套19的内表面与螺母122的外表面之间的形状配合使得螺母护套19相对于螺母122与螺母护套19之间位置锁定, 不易产生移位。具体而言, 在根据本发明的较佳实施例中, 螺母122具有大致方形的外表面, 即在垂直于丝杆121延伸方向的截面上, 螺母122具有方形外周, 而螺母护套19与螺母122配合的一部分具有相对应的方形内表面。此外, 为了加强螺母护套19与螺母122之间的形状配合, 螺母122的外表面具有若干凹部123而螺母护套19的内表面上具有若干与凹部123匹配的凸部192, 如图3所示, 例如, 螺母122的外表面的角部上设有凹部123, 而螺母护套19的内表面的角部上设有相应的凸部192, 凹部123和凸部192有利地构成螺母护套19和螺母122的形状配合。当螺母护套19的两个半部通过螺栓紧固后, 螺母护套19和螺母122之间不会产生位移。

[0067] 此外, 螺母护套19的上端还设有环形凸缘191, 该环形凸缘191被用作定位件。当屏

风5移动到预设的最上方位置时,该环形凸缘191将在支承管11的内部抵接到电机盒16的下表面。

[0068] 更具体地,如图5所示,屏风连接部18中的屏风连接件20具有位于支承管11的外侧的屏风支承部201和从屏风支承部201的一侧突伸出、插入开槽110内的插入部202。屏风支承部201形成了位于支承管11外侧用于连接屏风的一部分。屏风支承部201由一块平板状构件形成,而插入部202大致在其中间位置垂直于平板状构件延伸而形成。插入部202上设有开孔,诸如螺栓之类的紧固件穿过该开孔延伸到支承管11的空腔内部并固定到螺母护套。

[0069] 较佳地,屏风连接件20的插入件与螺母护套19之间也形成形状配合。具体而言,螺母护套19的相对屏风连接件20的外侧上具有两个凹部,这两个凹部上下隔开,而插入部202的相对螺母护套19的内侧上具有两个凸部,两个凸部分别与两个凹部接合。较佳实施例是以两个凸部和两个凹部为例说明的,但其他数量的凸部和凹部也是适用的。这样,当屏风连接件20通过螺栓之类的紧固件紧固定螺母护套19上时,凸部与凹部的配合有助于锁定螺母护套19与屏风连接件20之间的位置锁定。

[0070] 另一方面,电机盒16中安装有驱动电机15,而驱动电机15的电源线152从电机盒16的垂直侧壁上的凹口伸出电机盒16,以便与外部电源相连。

[0071] 在较佳实施例中,电机盒16由盒体161和电机盒盖162构成,电机盒盖162覆盖安装在盒体161的上侧。同时盒体161的两侧上安装有用于连接到桌面部2的底面上的托架163。在这种结构中,盒盖162无需与盒体161紧固连接,而只需通过凸部和凹槽之类的结构保证盒盖162准确地覆盖到盒体161的敞开部上即可。

[0072] 驱动电机15一端采用紧固件固定,而另一端通过弹性材料制造的电机护套151保持位置,从而可有效避免驱动电机15的振动。

[0073] 电机盒16位于支承管11的第一端,电机盒16的内腔与支承管11的空腔通过通孔连通,驱动电机15容纳在电机盒16的内腔中。屏风升降机构10在使用状态时为竖直布置,电机盒16位于支承管11的上方。

[0074] 根据本发明的较佳实施例安装时,如图2所示,屏风5通过连接支架21连接到所述办公桌1上。连接支架21的一端具有固定到屏风5的固定板,另一端具有固定到屏风连接件20的固定板,它们均可通过紧固件实现连接。对应于屏风升降机构10的布置,连接支架21连接到屏风5的下边缘的两个角附近。在使用时,两个屏风升降机构10的驱动电机15同步地受到控制,从而支承屏风5平稳地上下移动。

[0075] 根据本发明的屏风升降机构10,利用了容纳在仅一个支承管11内的丝杆和螺母组件12使屏风升降机构10升降,简化了升降机构10的容纳部的结构,丝杆螺母组件12的安装方便,位置精度高。而且,这种屏风升降机构10的维修和维护都相当便利。

[0076] 根据本发明的屏风升降机构10中,屏风连接部18形状配合到螺母122上,因此,屏风连接部18与螺母122的相对位置锁定,不会出现相互偏置,从而使得屏风5能够被平稳地移动。

[0077] 本发明虽然以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本发明,任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内,都可以做出可能的变动和修改。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何修改、等同变化及修饰,均落入本发明权利要求所界定的保护范围之内。

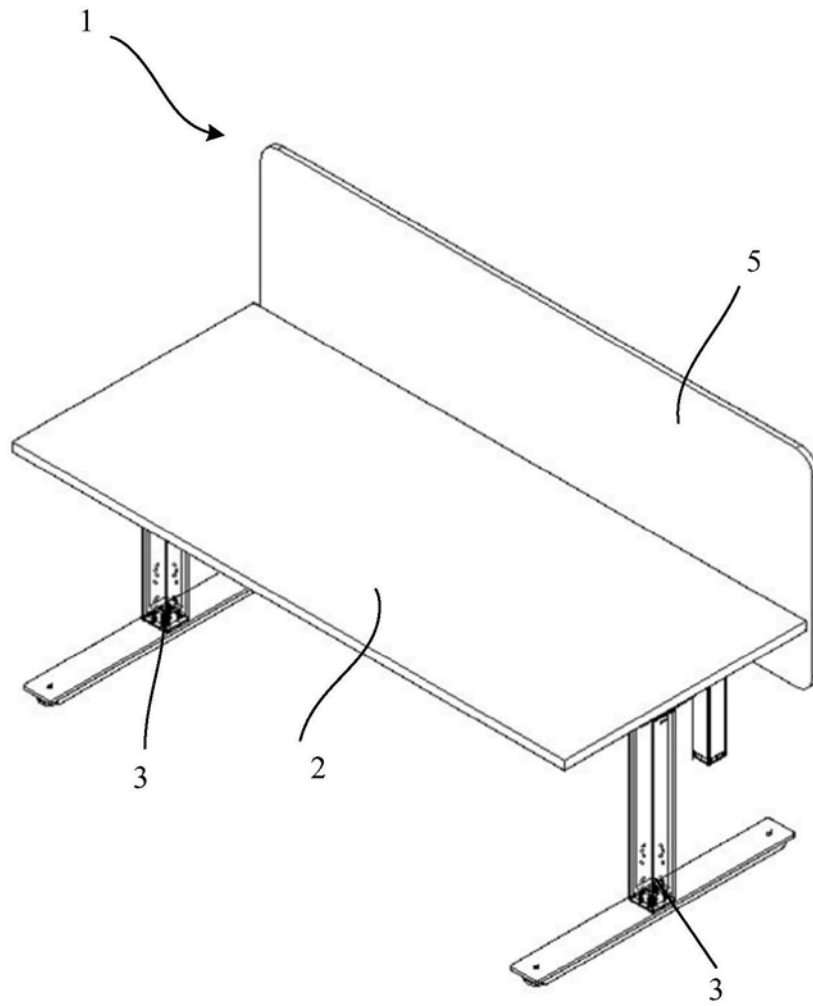


图1

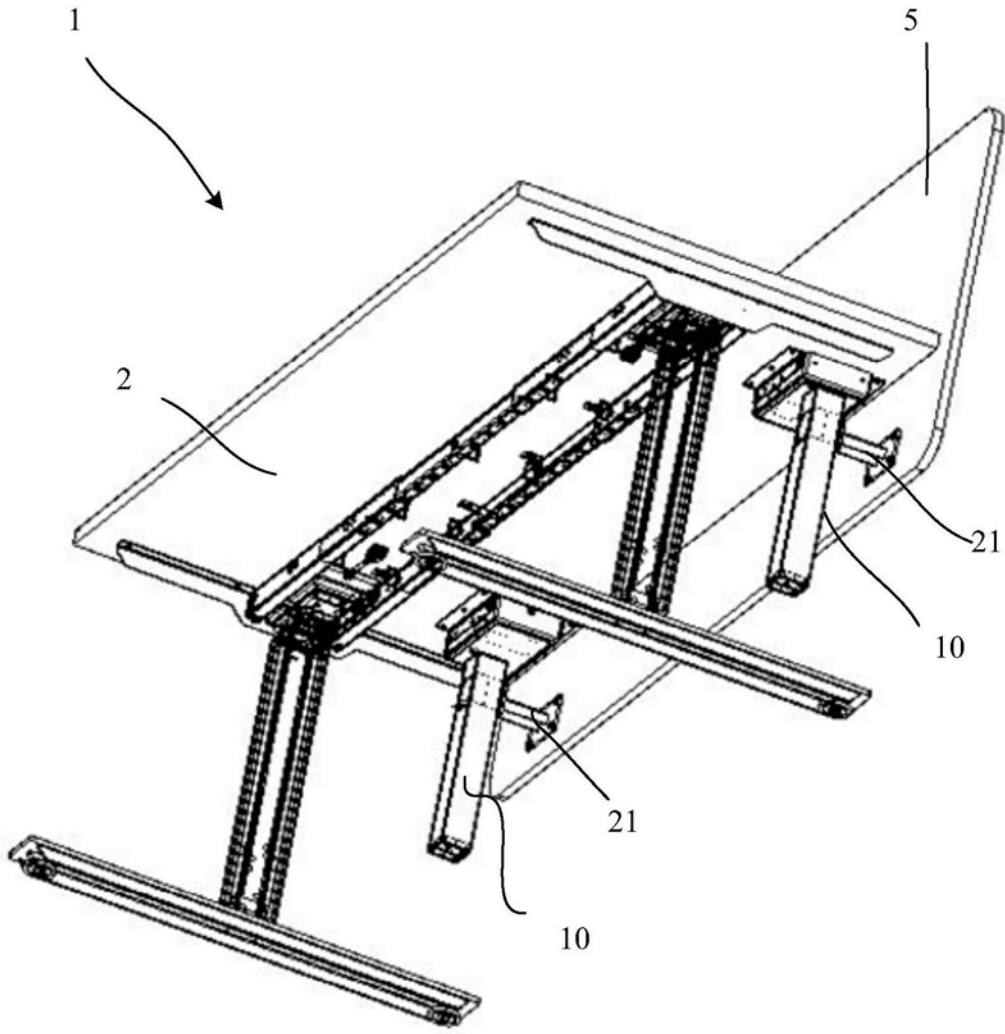


图2

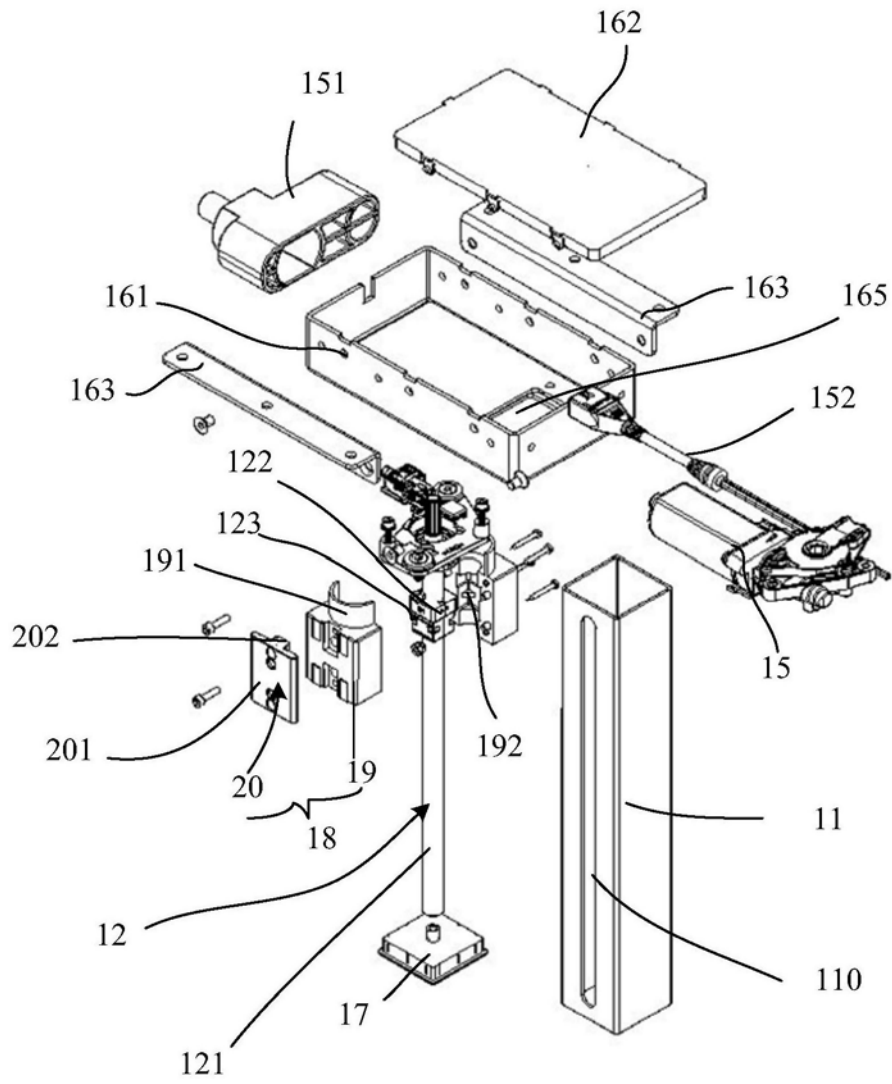


图3

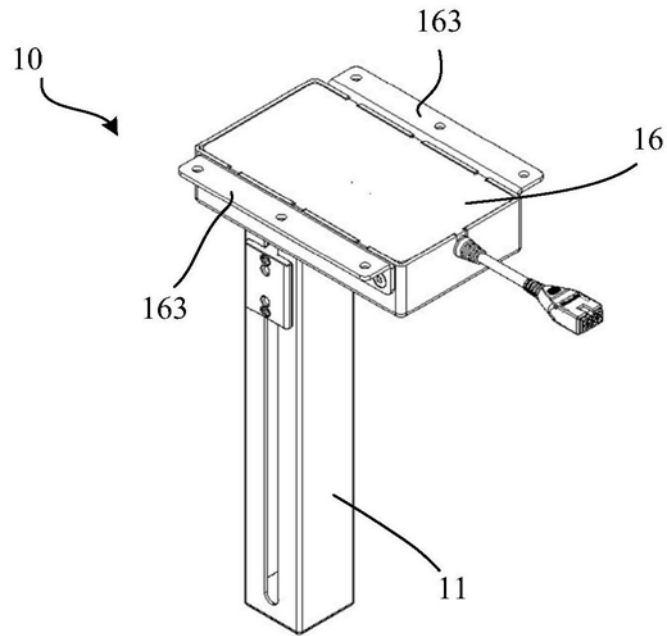


图4

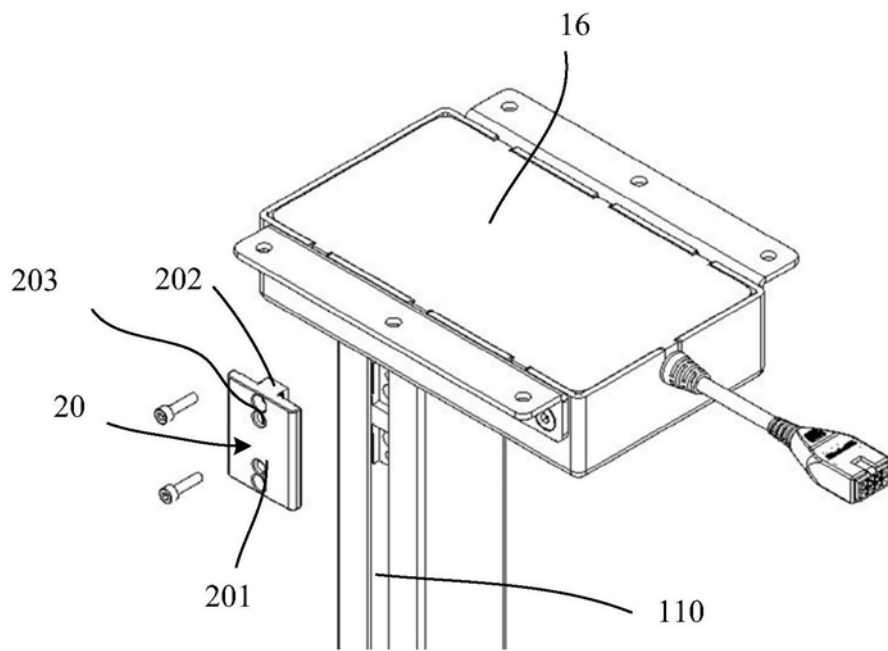


图5