



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216112018 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 22

(21) 申请号 202121004634.6

(22) 申请日 2021.05.11

(73) 专利权人 广东美格尔电器科技实业有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区北滘镇
工业园兴业路8号之一

(72) 发明人 李师珍 梁龙江 王辉

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 张志江

(51) Int. Cl.

F16H 37/12 (2006.01)

A47B 9/00 (2006.01)

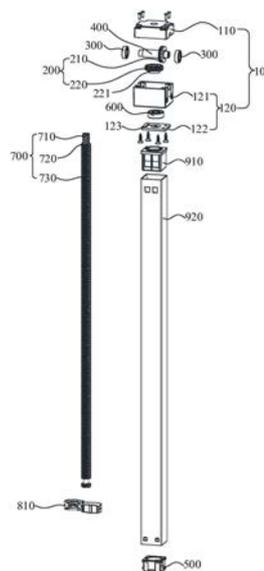
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 实用新型名称

升降使用的齿轮传动机构及升降桌

(57) 摘要

本实用新型公开一种升降使用的齿轮传动机构及升降桌,其中,升降使用的齿轮传动机构包括:盒体,包括盒底座、及可拆卸盖设于所述盒底座上侧的上盖;齿轮组件,包括转动安装于所述盒底座内的第一伞齿轮、及设于所述盒底座内且与所述第一伞齿轮相啮合的第二伞齿轮;丝杆,上端活动穿设于所述盒底座,并与所述第二伞齿轮传动连接;丝杆套,与所述丝杆螺纹连接;以及支撑件,位于所述盒体下侧,所述丝杆套与所述支撑件固定。本实用新型技术方案能使盒体内齿轮组件等部件能平稳传动及运行。



1. 一种升降使用的齿轮传动机构,其特征在于,包括:
箱体,包括盒底座、及可拆卸盖设于所述盒底座上侧的上盖;
齿轮组件,包括转动安装于所述盒底座内的第一伞齿轮、及设于所述盒底座内且与所述第一伞齿轮相啮合的第二伞齿轮;
丝杆,上端活动穿设于所述盒底座,并与所述第二伞齿轮传动连接;
丝杆套,与所述丝杆螺纹连接;以及
支撑件,位于所述箱体下侧,所述丝杆套与所述支撑件固定。
2. 如权利要求1所述的升降使用的齿轮传动机构,其特征在于,所述升降使用的齿轮传动机构还包括位于所述第二伞齿轮下侧的第一轴承,所述第一轴承的外圈与所述盒底座固定连接,内圈与所述第二伞齿轮连接,所述丝杆的上端穿设于所述第一轴承并与所述第二伞齿轮传动连接;和/或,
所述第一伞齿轮和所述第二伞齿轮为冠齿轮。
3. 如权利要求2所述的升降使用的齿轮传动机构,其特征在于,所述丝杆包括供所述丝杆套螺纹连接的螺纹段、及连接于所述螺纹段上端的传动段,所述传动段的直径小于所述螺纹段的直径,以在所述传动段与所述螺纹段的连接处形成阶梯面,所述传动段穿过所述第一轴承而与所述第二伞齿轮传动连接,且所述阶梯面与所述第一轴承的下侧抵接。
4. 如权利要求3所述的升降使用的齿轮传动机构,其特征在于,所述盒底座包括底座本体和底盖,所述底座本体具有沿上下贯通设置的收容腔,所述上盖和所述底盖分别盖合所述收容腔的上下两端;
所述收容腔内设有隔板,所述齿轮组件位于所述隔板上侧,所述第一轴承固定在所述隔板与所述底盖之间;
所述隔板设有第一过孔,所述底盖设有第二过孔,所述传动段依次穿过所述第二过孔和所述第一过孔而与所述第二伞齿轮传动连接,所述阶梯面穿过所述第二过孔而抵接所述第一轴承的下侧。
5. 如权利要求4所述的升降使用的齿轮传动机构,其特征在于,所述第二伞齿轮的下侧设有环形凸缘,所述环形凸缘穿过所述第一过孔而与所述第一轴承的内圈抵接。
6. 如权利要求1所述的升降使用的齿轮传动机构,其特征在于,所述升降使用的齿轮传动机构还包括转动轴和两个第二轴承,所述转动轴的两端各通过一所述第二轴承与所述盒底座转动连接,所述第一伞齿轮固定于所述转动轴;和/或,
所述第二伞齿轮通过键与所述丝杆的上端连接;和/或,
所述升降使用的齿轮传动机构还包括固定螺栓,所述固定螺栓穿过所述第二伞齿轮并从所述丝杆的上端面拧入。
7. 如权利要求6所述的升降使用的齿轮传动机构,其特征在于,所述第一伞齿轮与所述转动轴一体成型。
8. 如权利要求1至7任一项所述的升降使用的齿轮传动机构,其特征在于,所述支撑件呈沿上下延伸的管状设置,所述丝杆套固定设置在所述支撑件的上端,所述丝杆的下端伸入所述支撑件内;
所述丝杆的下端通过滑块与所述支撑件的内壁面滑动连接;和/或,
所述支撑件的下端口设有支撑底座。

9. 如权利要求8所述的升降使用的齿轮传动机构,其特征在于,所述支撑件呈方管状设置,所述滑块呈方块状设置;和/或,

所述滑块包括相拼接的两个半滑块,所述丝杆的下端夹持在两个所述半滑块之间;和/或,

所述滑块设有供所述丝杆的下端穿设的第三过孔,所述丝杆的下端和所述第三过孔中一者设有转动环槽,另一者设有转动环凸,所述转动环凸活动嵌设于所述转动环槽。

10. 一种升降桌,其特征在于,所述升降桌包括:

桌面;

权利要求1至9中任一项所述的升降使用的齿轮传动机构,所述升降使用的齿轮传动机构还包括连接件,所述连接件与所述桌面连接,所述箱体与所述连接件相固定。

升降使用的齿轮传动机构及升降桌

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降桌技术领域,特别涉及一种升降使用的齿轮传动机构及升降桌。

背景技术

[0002] 现有技术中,升降使用的齿轮传动机构具有多种多样的结构,升降使用的齿轮传动机构的功能是,通过齿轮的旋转运动输出为升降运动,升降运动的输出端一般为箱体,箱体设置在一根方管、圆管或异形管内,箱体的升降会带动方管、圆管或异形管的升降。箱体内部具有传动结构,一般箱体都是左右两侧对开的,有左侧的盒部和右侧的盒部,再使用螺钉螺母将左右盒部固定在方管内,当方管尺寸偏大时,与之相连接的左右盒部受到拉扯,会造成两盒部之间的间隙过大,箱体内部的传动结构配合松动,使得箱体内部的传动结构不能平稳运行,从而引起剧烈碰撞产生巨大噪音,同时磨损也变大,寿命变短。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提供一种升降使用的齿轮传动机构,旨在提高传动机构运行的平稳性,提高升降使用的齿轮传动机构对外部装配环境的适应性。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的升降使用的齿轮传动机构,包括:

[0005] 箱体,包括盒底座、及可拆卸盖设于所述盒底座上侧的上盖;

[0006] 齿轮组件,包括转动安装于所述盒底座内的第一伞齿轮、及设于所述盒底座内且与所述第一伞齿轮相啮合的第二伞齿轮;

[0007] 丝杆,上端活动穿设于所述盒底座,并与所述第二伞齿轮传动连接;

[0008] 丝杆套,与所述丝杆螺纹连接;以及

[0009] 支撑件,位于所述箱体下侧,所述丝杆套与所述支撑件固定。

[0010] 可选地,所述升降使用的齿轮传动机构还包括位于所述第二伞齿轮下侧的第一轴承,所述第一轴承的外圈与所述盒底座固定连接,内圈与所述第二伞齿轮连接,所述丝杆的上端穿设于所述第一轴承并与所述第二伞齿轮传动连接;和/或,

[0011] 所述第一伞齿轮和所述第二伞齿轮为冠齿轮。

[0012] 可选地,所述丝杆包括供所述丝杆套螺纹连接的螺纹段、及连接于所述螺纹段上端的传动段,所述传动段的直径小于所述螺纹段的直径,以在所述传动段与所述螺纹段的连接处形成阶梯面,所述传动段穿过所述第一轴承而与所述第二伞齿轮传动连接,且所述阶梯面与所述第一轴承的下侧抵接。

[0013] 可选地,所述盒底座包括底座本体和底盖,所述底座本体具有沿上下贯通设置的收容腔,所述上盖和所述底盖分别盖合所述收容腔的上下两端;

[0014] 所述收容腔内设有隔板,所述齿轮组件位于所述隔板上侧,所述第一轴承固定在所述隔板与所述底盖之间;

[0015] 所述隔板设有第一过孔,所述底盖设有第二过孔,所述传动段依次穿过所述第二

过孔和所述第一过孔而与所述第二伞齿轮传动连接,所述阶梯面穿过所述第二过孔而抵接所述第一轴承的下侧。

[0016] 可选地,所述第二伞齿轮的下侧设有环形凸缘,所述环形凸缘穿过所述第一过孔而与所述第一轴承的内圈抵接。

[0017] 可选地,所述升降使用的齿轮传动机构还包括转动轴和两个第二轴承,所述转动轴的两端各通过一所述第二轴承与所述盒底座转动连接,所述第一伞齿轮固定于所述转动轴;和/或,

[0018] 所述第二伞齿轮通过键与所述丝杆的上端连接;和/或,

[0019] 所述升降使用的齿轮传动机构还包括固定螺栓,所述固定螺栓穿过所述第二伞齿轮并从所述丝杆的上端面拧入。

[0020] 可选地,所述第一伞齿轮与所述转动轴一体成型。

[0021] 可选地,所述支撑件呈沿上下延伸的管状设置,所述丝杆套固定设置在所述支撑件的上端,所述丝杆的下端伸入所述支撑件内;

[0022] 所述丝杆的下端通过滑块与所述支撑件的内壁面滑动连接;和/或,

[0023] 所述支撑件的下端口设有支撑底座。

[0024] 可选地,所述支撑件呈方管状设置,所述滑块呈方块状设置;和/或,

[0025] 所述滑块包括相拼接的两个半滑块,所述丝杆的下端夹持在两个所述半滑块之间;和/或,

[0026] 所述滑块设有供所述丝杆的下端穿设的第三过孔,所述丝杆的下端和所述第三过孔中一者设有转动环槽,另一者设有转动环凸,所述转动环凸活动嵌设于所述转动环槽。

[0027] 本实用新型还提出一种升降桌,所述升降桌包括:

[0028] 桌面;

[0029] 升降使用的齿轮传动机构,所述升降使用的齿轮传动机构还包括连接件,所述连接件与所述桌面连接,所述盒体与所述连接件相固定。

[0030] 本实用新型技术方案通过采用上盖是在盒底座上侧,本申请的一个实施例的应用场景,在使用过程中,盒底座通过螺栓固定在连接件内(连接件呈管状,如方管),这样管状体内的尺寸偏大时,只是盒底座受到拉扯,上盖和盒底座依然是紧密连接的,从而不会影响到盒体内齿轮组件等部件的平稳传动及运行。第一伞齿轮和第二伞齿轮相互啮合可以实现在正交轴间的动力传递,从而第二伞齿轮可以驱动丝杆旋转,由于丝杆套与支撑件相固定,支撑件放置在地面或其他能起到支撑作用的平台上,从而可以实现丝杆向上运动,丝杆向上的运动可以通过齿轮组件等带动盒体向上运动。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0032] 图1为本实用新型升降使用的齿轮传动机构一实施例的结构示意图;

[0033] 图2为升降使用的齿轮传动机构的底座本体一方向的结构示意图;

[0034] 图3为升降使用的齿轮传动机构的底座本体另一方向的结构示意图；

[0035] 图4为本实用新型升降使用的齿轮传动机构的滑块的结构示意图。

[0036] 附图标号说明：

标号	名称	标号	名称
100	箱体	400	转动轴
110	上盖	500	支撑底座
120	盒底座	600	第一轴承
121	底座本体	700	丝杆
122	底盖	710	传动段
123	第二过孔	720	阶梯面
121a	第一过孔	730	螺纹段
121b	隔板	800	滑块
200	齿轮组件	810	半滑块
210	第一伞齿轮	811	转动环槽
220	第二伞齿轮	910	丝杆套
221	环形凸缘	920	支撑件
300	第二轴承		

[0039] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0040] 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的一部分实施例，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作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。

[0041] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0042] 另外，若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，全文中出现的“和/或”的含义，包括三个并列的方案，以“A和/或B”为例，包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0043] 本实用新型提出一种升降使用的齿轮传动机构。

[0044] 在本实用新型实施例中,如图1所示,该升降使用的齿轮传动机构,包括箱体100、齿轮组件200、丝杆700、丝杆套910、支撑件920。其中,箱体100包括盒底座120、及可拆卸盖设于所述盒底座120上侧的上盖110;本申请的一个实施例,上盖110是在盒底座120上侧的,上盖110可以从上往下盖住盒底座120,上盖110和盒底座120是可拆卸连接的,可拆卸式连接可以是螺栓或螺丝等方式连接。齿轮组件200包括转动安装于所述盒底座120内的第一伞齿轮210、及设于所述盒底座120内且与所述第一伞齿轮210相啮合的第二伞齿轮220;本申请的一个实施例,第一伞齿轮210和第二伞齿轮220均设于所述盒底座120内,且均转动式安装,第一伞齿轮210和第二伞齿轮220相互啮合以实现在正交轴间的动力传递。丝杆700的上端活动穿设于所述盒底座120,并与所述第二伞齿轮220传动连接;本申请的一个实施例,丝杆700的上端伸入盒底座120的内部,第二伞齿轮220与丝杆700传动连接,从而实现齿轮组件200和丝杆700之间的动力传递。丝杆套910与所述丝杆700螺纹连接。支撑件920位于所述箱体100下侧,所述丝杆套910与所述支撑件920固定。

[0045] 本实用新型技术方案通过采用上盖110是在盒底座120上侧,本申请的一个实施例的应用场景,在使用过程中,盒底座120通过螺栓固定在连接件内(连接件呈管状,如方管),这样管状体内的尺寸偏大时,只是盒底座120受到拉扯,上盖110和盒底座120依然是紧密连接的,从而不会影响到箱体100内齿轮组件200等部件的正常传动及运行。本申请的一个实施例的应用场景,第一伞齿轮210和第二伞齿轮220相互啮合可以实现在正交轴间的动力传递,从而第二伞齿轮220可以驱动丝杆700旋转,由于丝杆套910与支撑件920相固定,支撑件920放置在地面或其他能起到支撑作用的平台上,从而可以实现丝杆700向上运动,丝杆向上的运动可以通过齿轮组件200等带动箱体100向上运动。

[0046] 可选地,如图1所示,所述升降使用的齿轮传动机构还包括位于所述第二伞齿轮220下侧的第一轴承600,所述第一轴承600的外圈与所述盒底座120固定连接,本申请的一个实施例,第一轴承600的外圈可以通过螺栓或者卡合等方式与盒底座120固定连接。内圈与所述第二伞齿轮220连接,本申请的一个实施例,第一轴承600的内圈与第二伞齿轮220相接触。所述丝杆700的上端穿设于所述第一轴承600并与所述第二伞齿轮220传动连接,丝杆700的上端从第一轴承600的内圈穿过后与第二伞齿轮220传动连接。第二伞齿轮220通过设置第一轴承600,实现第二伞齿轮220转动式地安装在盒底座120内。

[0047] 可选地,所述第一伞齿轮和所述第二伞齿轮为冠齿轮。本申请的一个实施例,冠齿轮常用加工方式为粉末冶金成型或者冷挤压,具有成本低,精度高的优点;同时,冠齿轮结构紧凑,材料密度大,可以加工密度更大的材料,传递扭矩更大。斜齿轮常用加工方式为滚齿,插齿,其加工方式复杂,加工成本高。本申请的一个实施例,第一伞齿轮和第二伞齿轮,其两轴的夹角为 90° ,也可以大于或者小于 90° 。

[0048] 可选地,如图1所示,所述丝杆700包括供所述丝杆套910螺纹连接的螺纹段730、及连接于所述螺纹段730上端的传动段710。丝杆700包括相连接的传动段710和螺纹段730,传动段710设置在螺纹段730的上端,本申请的一个实施例,传动段710和螺纹段730是一体的,可在丝杆700的上端加工出传动段710。所述传动段710的直径小于所述螺纹段730的直径,可在所述传动段710与所述螺纹段730的连接处形成阶梯面720,由于传动段710的直径跟螺纹段730的直径相比,传动段710的直径比较小,故而会在传动段710和螺纹段730的交界处形成了阶梯面720。所述传动段710穿过所述第一轴承600而与第二伞齿轮220传动连

接,传动段710从下往上穿过第一轴承600的内圈,进而与第二伞齿轮220传动连接。所述阶梯面720与所述第一轴承600的下侧抵接,本申请的一个实施例,阶梯面720会与第一轴承600内圈的下端面抵接,从而丝杆700往上运动的时候,丝杆700推着第一轴承600往上运动,第一轴承600推着盒体100往上运动。本申请还有一个实施例,阶梯面720没有和第一轴承600内圈的下端面接触,则丝杆700向上运动推动第二伞齿轮220向上运动,再通过齿轮组件200和盒底座120的装配关系,进而推动盒底座120向上运动。

[0049] 可选地,如图1所示,所述盒底座120包括底座本体121和底盖122,底盖122在底座本体121的下侧。本申请的一个实施例,如图2、图3所示,所述底座本体121具有沿上下贯通设置的收容腔(图中未示出),即底座本体121设有收容腔,收容腔在上下方向是贯通的。所述上盖110和所述底盖122分别盖合所述收容腔的上下两端,即上盖110盖住收容腔的上端,底盖122盖住收容腔的下端。

[0050] 本申请的一个实施例,所述收容腔内设有隔板121b,即有一块隔板121b设置在收容腔内;所述齿轮组件200位于所述隔板121b上侧,所述第一轴承600固定在所述隔板121b与所述底盖122之间,齿轮组件200、隔板121b、第一轴承600、底盖122从上往下依次设置在收容腔内。本申请的一个实施例,可以将第一轴承600的外圈与底座本体121固定。通过设置隔板121b和底盖122,可以实现将第一轴承600安装在盒底座120内。

[0051] 本申请的一个实施例,如图1、图2、图3所示,所述隔板121b设有第一过孔121a,第一过孔121a设置在隔板121b的中心,所述底盖122设有第二过孔123,第二过孔123设置在底盖122的中心。所述传动段710依次穿过所述第二过孔123和所述第一过孔121a而与所述第二伞齿轮220传动连接,传动段710从下往上依次穿过第二过孔123和第一过孔121a,进而与第二伞齿轮220传动连接。所述阶梯面720穿过所述第二过孔123而抵接所述第一轴承600的下侧,丝杆700上的阶梯面720从下往上穿过第二过孔123,进而和第一轴承600内圈的下端面相接触。通过设置第一过孔121a和第二过孔123,可以实现传动段710和阶梯面720穿入盒底座120内,进而实现丝杆700与第二伞齿轮220的传动连接,和实现丝杆700的阶梯面720可以向上推动第一轴承600。

[0052] 本申请的一个实施例,如图1所示,所述第二伞齿轮220的下侧设有环形凸缘221,所述环形凸缘221穿过所述第一过孔121a而与所述第一轴承600的内圈抵接。第二伞齿轮220和环形凸缘221是一体的,环形凸缘221从上往下穿过第一过孔121a,进而环形凸缘221的下端面和第一轴承600内圈的上端面相接触。本申请的一个实施例,在环形凸缘221和第一轴承600内圈直接设置垫片。通过设置环形凸缘221和第一轴承600,实现将第二伞齿轮220转动式地安装在盒底座120内,同时,第一轴承600的内圈可以推动第二伞齿轮220向上运动,进而推动第一伞齿轮210向上运动。第一轴承600内圈也同时推动盒底座120向上运动。

[0053] 本申请的一个实施例,如图1所示,所述升降使用的齿轮传动机构还包括转动轴400和两个第二轴承300,所述转动轴400的两端各通过一所述第二轴承300与所述盒底座120转动连接,即有两个第二轴承300,其中一个第二轴承300套装在转动轴400的一端,另一个第二轴承300套装在转动轴400的另一端,通过两个第二轴承300实现将转动轴400转动安装于盒底座120。所述第一伞齿轮210固定于所述转动轴400,第一伞齿轮210和转动轴400是相互固定的。

[0054] 本申请的一个实施例,实现丝杆700上端的传动段710和第二伞齿轮220传动连接的一个方式是,所述第二伞齿轮220通过键与所述丝杆700的上端连接。通过这种键的连接方式,可以在第二伞齿轮220和传动段710之间实现动力传递。

[0055] 本申请的一个实施例,如图1所示,所述升降使用的齿轮传动机构还包括固定螺栓(图中未示出),所述固定螺栓穿过所述第二伞齿轮220并从所述丝杆700的上端面拧入。丝杆700的上端(传动段710的上端)设有螺纹孔,固定螺栓从上往下穿过第二伞齿轮220的中心,进而拧入丝杆700的上端面。通过使用固定螺栓,再配合第一轴承600,可以实现对第二伞齿轮220在丝杆700的轴线方向上进行固定。

[0056] 本申请的一个实施例,所述第一伞齿轮210与所述转动轴400一体成型,一体成型的第一伞齿轮210和转动轴400可以提高生产效率等。于其他实施例中,第一伞齿轮210和转动轴400也可以是拆卸式安装的或者通过其他方式固定安装在一起的。

[0057] 本申请的一个实施例,如图1所示,所述支撑件920呈沿上下延伸的管状设置,支撑件920是竖直的,且呈管状。所述丝杆套910固定设置在所述支撑件920的上端,丝杆套910固定在支撑件920的上端,所述丝杆700的下端伸入所述支撑件920内,丝杆700的下端有滑块800,所述丝杆700的下端通过滑块800与所述支撑件920的内壁面滑动连接。设置滑块800并使滑块800和支撑件920的内壁面滑动连接,可以保证丝杆700在上下运动的过程中保持直线型的上下运动,避免丝杆700的下部晃动。

[0058] 本申请的一个实施例,所述支撑件920的下端口设有支撑底座500。通过设置支撑底座500,可以将支撑件920稳定地固定在地面上。

[0059] 本申请的一个实施例,所述支撑件920呈方管状设置,所述滑块800呈方块状设置;方块的滑块800和方管状的支撑件920配合,可以保证丝杆700在上下运动的过程中保持直线型的上下运动,避免丝杆700的下部晃动。

[0060] 本申请的一个实施例,如图1、图4所示,所述滑块800包括相拼接的两个半滑块810,所述丝杆700的下端夹持在两个所述半滑块810之间;两个半滑块810可以是对称设计的,两个半滑块810合在一起后,滑块800可以夹持在丝杆700的下端。通过设置两个半滑块810的方式,可以实现将滑块800固定在丝杆700的下端。

[0061] 本申请的一个实施例,如图1、图4所示,所述滑块800设有供所述丝杆700的下端穿设的第三过孔(图中未示出),两个对称设计的半滑块810合在一起后,形成第三过孔,以让丝杆700的下端穿过。所述丝杆700的下端和所述第三过孔中一者设有转动环槽811,另一者设有转动环凸,即丝杆700的下端设有转动环槽811,对应地第三过孔设有转动环凸(图中未示出),若丝杆700的下端设有转动环凸,对应地第三过孔设有转动环槽811。所述转动环凸活动嵌设于所述转动环槽811,转动环凸和转动滑槽相配合,进而实现将滑块800固定在丝杆700的下端。

[0062] 本申请的一个实施例,升降使用的齿轮传动机构还包括连接件,连接件呈管状,管状可以是方管状,盒底座120的侧面通过螺栓固定在连接件内,整个箱体100都位于连接件的内部。

[0063] 升降使用的齿轮传动机构的运行过程描述如下:使用外部驱动力驱使第一伞齿轮210旋转,第一伞齿轮210带动第二伞齿轮220旋转,第二伞齿轮220带动丝杆700旋转,由于丝杆套910与支撑件920相固定,丝杆套910和丝杆700螺纹配合,支撑件920放置在地面上起

到支撑作用,因此丝杆700向上运动,丝杆700推着第一轴承600往上运动,第一轴承600推着箱体100往上运动,同时,第一轴承600推动第二伞齿轮220向上运动。在本申请的实施例还可能存在着,丝杆700向上运动推动第二伞齿轮220向上运动,第二伞齿轮220推动第一伞齿轮210,第一伞齿轮210通过第二轴承300推动箱体100向上运动。

[0064] 本实用新型还提出一种升降桌,该升降桌包括桌面和升降使用的齿轮传动机构,该升降使用的齿轮传动机构的具体结构参照上述实施例,由于本升降桌采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。其中,箱体100设置在连接件的内部,所述连接件(图中未示出)与所述桌面连接,所述箱体100与所述连接件相固定,箱体100和连接件通过螺栓固定。

[0065] 升降桌的升降原理:升降使用的齿轮传动机构向上运动时,通过连接件带动桌面向上运动,升降使用的齿轮传动机构向下运动时,桌面跟随着向下运动。

[0066] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

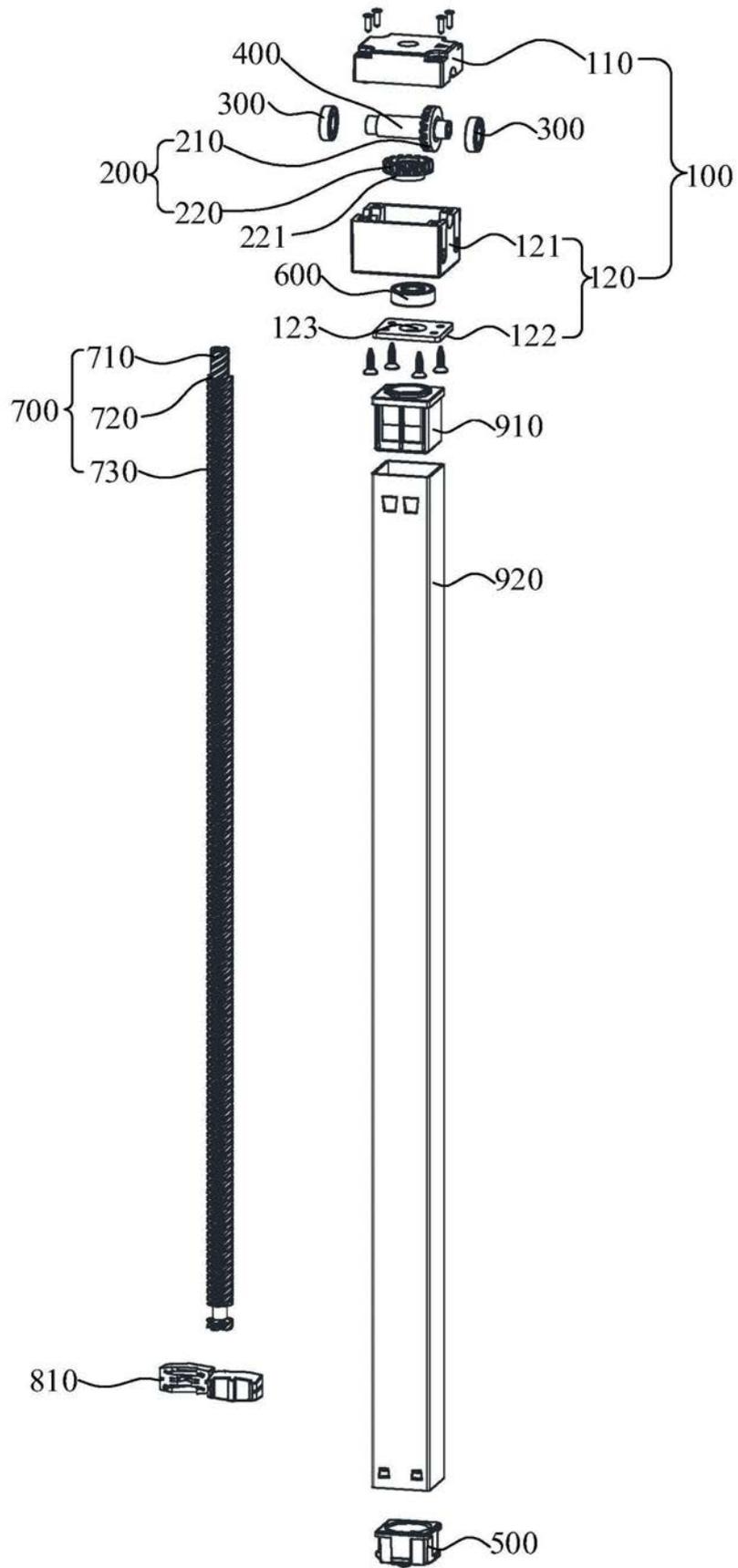


图1

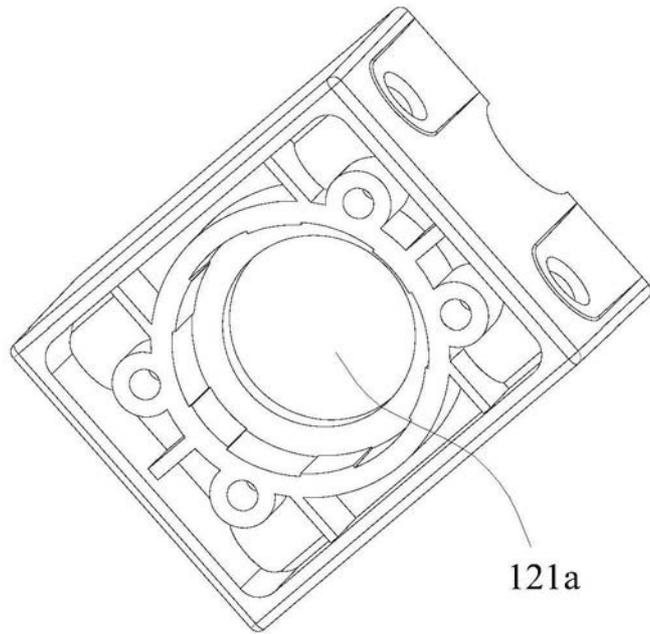


图2

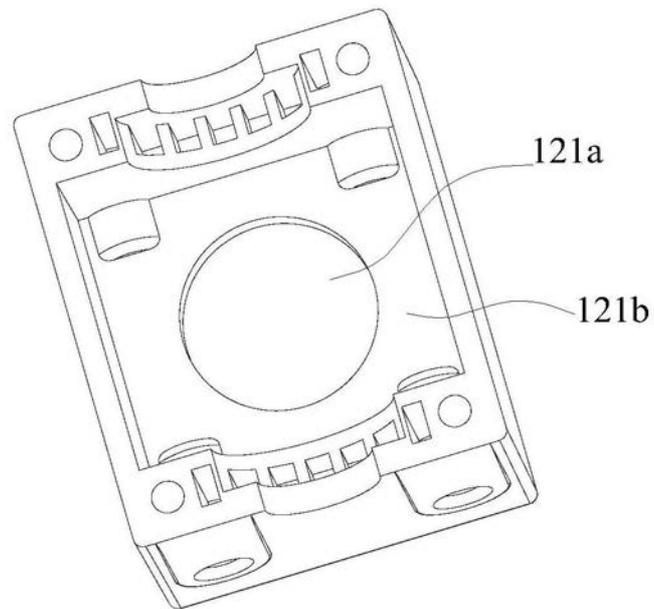


图3

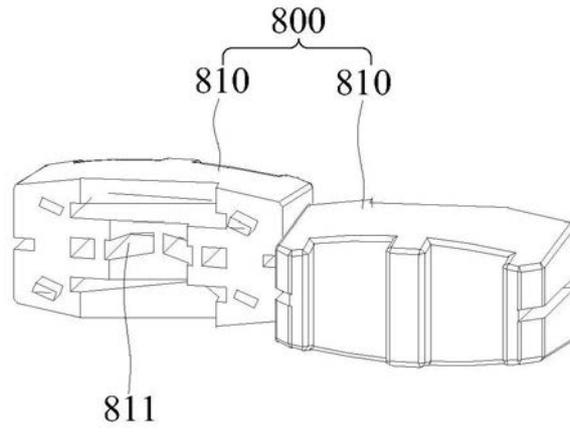


图4