



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214196106 U

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 202023018645.8

(22) 申请日 2020.12.14

(73) 专利权人 江苏中诚百叶窗制造有限公司
地址 225002 江苏省扬州市扬州环保科技
产业园黄冲路1号

(72) 发明人 宁晓龙

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所
(普通合伙) 32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

E06B 9/264 (2006.01)

E06B 9/303 (2006.01)

E06B 9/32 (2006.01)

E06B 9/322 (2006.01)

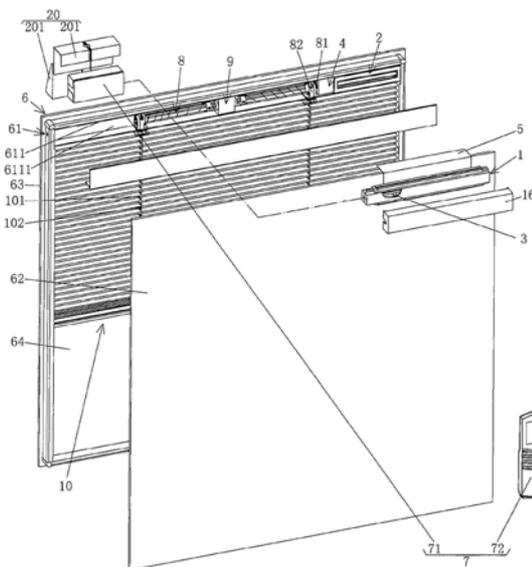
权利要求书6页 说明书14页 附图6页

(54) 实用新型名称

自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗

(57) 摘要

一种自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,属于遮阳中空玻璃制品领域。包括窗体,窗体包括内框体、内玻璃和外玻璃;百叶帘升降与帘片翻转执行机构设在上横框条腔内,百叶帘设在百叶帘腔内;特点:还包括外置式磁柱主动传动机构、内置式磁柱从动传动机构、外置式驱动电机、内置式扭矩增大机构、挂置架、遥控操作机构和自主供电机构,外置式磁柱主动传动机构设在内玻璃背对外玻璃的一侧,并与内置式磁柱从动传动机构相对应,外置式驱动电机与外置式磁柱主动传动机构连接,内置式扭矩增大机构设在上横框条腔内,挂置架与外置式磁柱主动传动机构配合,遥控操作机构包括信号接收器和信号发射器。操作轻便、省力;省去滑道;避免非正常窜动;节能。



1. 一种自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,包括一窗体(6),该窗体(6)包括内框体(61)、内玻璃(62)和外玻璃(63),内玻璃(62)与外玻璃(63)以彼此面对面的状态分别设置在内框体(61)的前后侧,该内玻璃(62)以及外玻璃(63)的四周边缘部位探出内框体(61)朝向外的一侧表面而构成有一胶条腔,由胶条在胶条腔内将内玻璃(62)以及外玻璃(63)的相向一侧的四周边缘部位连同内框体(61)的四周朝向外的一侧表面粘固在一起,内玻璃(62)与外玻璃(63)之间并且在对应于由内框体(61)围合的中空区域构成为百叶帘腔(64),内框体(61)具有一上横框条(611),该上横框条(611)位于百叶帘腔(64)的顶部,在该上横框条(611)的长度方向构成有一腔口朝向所述内玻璃(62)的上横框条腔(6111);一百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)和一百叶帘(10),百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)设置在所述上横框条腔(6111)内,百叶帘(10)设置在所述百叶帘腔(64)内并且该百叶帘(10)的百叶帘升降牵引绳(101)以及帘片翻转梯绳(102)引入上横框条腔(6111)内与百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)连接;其特征在于:还包括有一外置式磁柱主动传动机构(1)、一内置式磁柱从动传动机构(2)、一外置式驱动电机(3)、一内置式扭矩增大机构(4)、一挂置架(5)、一遥控操作机构(7)和一自主供电机构(20),外置式磁柱主动传动机构(1)设置在所述内玻璃(62)背对所述外玻璃(63)的一侧,该外置式磁柱主动传动机构(1)与设置在所述上横框条腔(6111)内的内置式磁柱从动传动机构(2)相对应并且隔着所述内玻璃(62)相互磁性吸合,外置式驱动电机(3)与外置式磁柱主动传动机构(1)连接,内置式扭矩增大机构(4)设置在所述上横框条腔(6111)内并且与所述内置式磁柱从动传动机构(2)连接,挂置架(5)与所述外置式磁柱主动传动机构(1)相配合,遥控操作机构(7)包括一信号接收器(71)和一信号发射器(72),信号接收器(71)设置在所述内玻璃(62)上并且与所述外置式驱动电机(3)电气连接,信号发射器(72)与信号接收器(71)无线连接并且伴随于所述窗体(6)设置,自主供电机构(20)设置在所述外玻璃(63)背对内玻璃(62)的一侧的上部并且与所述信号接收器(71)电气连接,所述百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)与所述内置式扭矩增大机构(4)连接。

2. 根据权利要求1所述的自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,其特征在于所述外置式磁柱主动传动机构(1)包括外置式前壳体(11)、外置式后壳体(12)、主动磁柱装置(13)、壳体上连结板(14)、壳体下连结板(15)和外护罩(16),主动磁柱装置(13)转动地设置在外置式前壳体(11)与外置式后壳体(12)之间,并且该外置式前壳体(11)以及外置式后壳体(12)的长度方向的上部与壳体上连结板(14)朝向下的一侧的长度方向插嵌配合,而外置式前壳体(11)以及外置式后壳体(12)的长度方向的下部与壳体下连结板(15)朝向上的一侧的长度方向插嵌配合,壳体上连结板(14)以及壳体下连结板(15)连同所述外置式前壳体(11)、外置式后壳体(12)以及所述主动磁柱装置(13)以插嵌方式设置在外护罩(16)的外护罩腔(161)内;所述主动磁柱装置(13)隔着所述内玻璃(62)与设置在所述上横框条(611)的上横框条腔(6111)内的所述内置式磁柱从动传动机构(2)相互磁性吸合,并且在其带动内置式磁柱从动传动机构(2)转动时由内置式磁柱从动传动机构(2)带动所述的内置式扭矩增大机构(4);所述外置式驱动电机(3)与所述主动磁柱装置(13)的左端连接,并且该外置式驱动电机(3)设置在外置式前壳体(11)与外置式后壳体(12)的左端之间;所述挂置架(5)与所述壳体上连结板(14)的长度方向的后侧相配合;所述遥控操作机构(7)的信号接收器(71)在对应于所述外护罩(16)的左端的位置与所述外置式驱动电机(3)电气连接;所述百

叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)在所述上横框条腔(6111)内的位置位于上横框条腔(6111)的长度方向的中部,所述百叶帘(10)的百叶帘升降牵引绳(101)以及帘片翻转梯绳(102)的上端途经上横框条腔(6111)的腔底壁由下向上引入上横框条腔(6111)内;与所述信号接收器(71)电气连接的所述自主供电机构(20)设置在所述外玻璃(63)背对所述内玻璃(62)的一侧的左上角的位置。

3.根据权利要求2所述的自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,其特征在于在所述外置式前壳体(11)朝向所述外置式后壳体(12)一侧长度方向的上部以及长度方向的下部各以间隔状态构成有前壳体卯(111),并且在外置式前壳体(11)朝向上的一侧的长度方向构成有一前壳体上插嵌凸条(112),而在外置式前壳体(11)朝向下的一侧的长度方向构成有一前壳体下插嵌凸条(113);在所述外置式后壳体(12)朝向所述外置式前壳体(11)一侧的长度方向的上部以及长度方向的下部并且在对应于所述前壳体卯(111)的位置各以间隔状态构成有后壳体榫(121),该后壳体榫(121)与所述前壳体卯(111)榫卯配合,并且在外置式后壳体(12)朝向上的一侧的长度方向构成有一后壳体上插嵌凸条(122),而在外置式后壳体(12)朝向下的一侧的长度方向构成有一后壳体下插嵌凸条(123);所述前壳体上插嵌凸条(112)以及后壳体上插嵌凸条(122)彼此配合并且与所述壳体上连结板(14)朝向下的一侧插嵌配合,所述前壳体下插嵌凸条(113)以及后壳体下插嵌凸条(123)彼此配合并且与所述壳体下连结板(15)朝向上的一侧插嵌配合;所述的主动磁柱装置(13)转动地设置在构成于外置式前壳体(11)的右端的前壳体磁柱腔(114)与构成于外置式后壳体(12)的右端的后壳体磁柱腔(124)共同配合而形成的腔体内;所述外置式驱动电机(3)设置在构成于外置式前壳体(11)的左端的前壳体电机腔(116)与构成于外置式后壳体(12)的左端的后壳体电机腔(126)共同配合而形成的腔体内;所述外置式后壳体(12)的后侧隔着所述内玻璃(62)与带动所述内置式扭矩增大机构(4)动作的所述内置式磁柱从动传动机构(2)相对应;所述挂置架(5)的横截面形状呈倒置的L字形;在用于驱使所述百叶帘(10)的百叶帘升降牵引绳(101)以及帘片翻转梯绳(102)动作的所述百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)上配设有一定位器(9),支持所述遥控操作机构(7)的信号接收器(71)工作的电源由所述自主供电机构(20)提供,所述定位器(9)由线路与所述信号接收器(71)电气连接。

4.根据权利要求3所述的自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,其特征在于在所述壳体上连结板(14)朝向下的一侧的长度方向构成有一上插嵌凸条配合槽(141),而在所述壳体下连结板(15)朝向上的一侧的长度方向构成有一下插嵌凸条配合槽(151),所述前壳体上插嵌凸条(112)以及后壳体上插嵌凸条(122)在彼此配合的状态下与所述上插嵌凸条配合槽(141)插嵌配合,所述前壳体下插嵌凸条(113)以及后壳体下插嵌凸条(123)在彼此配合的状态下与所述下插嵌凸条配合槽(151)插嵌配合;所述前壳体上插嵌凸条(112)与所述后壳体上插嵌凸条(122)彼此配合后的横截面形状呈燕尾形,所述前壳体下插嵌凸条(113)与所述后壳体下插嵌凸条(123)彼此配合后的横截面形状呈燕尾形,所述上插嵌凸条配合槽(141)以及下插嵌凸条配合槽(151)的横截面同样呈燕尾形;在所述壳体上连结板(14)朝向上的一侧的长度方向构成有一凸起于壳体上连结板(14)的上表面的壳体上连结板定位卡条(142),在所述壳体下连结板(15)朝向下的一侧的长度方向构成有一凸起于壳体下连结板(15)的下表面的壳体下连结板定位卡条(152),在所述外护罩(16)的外护罩腔(161)的顶壁上并且循着顶壁的长度方向构成有一壳体上连结板定位卡条槽(1611),而在

外护罩腔(161)的底壁上并且循着底壁的长度方向构成有一壳体下连结板定位卡条槽(1612),所述壳体上连结板定位卡条(142)与壳体上连结板定位卡条槽(1611)卡配,而所述壳体下连结板定位卡条(152)与壳体下连结板定位卡条槽(1612)卡配;在所述壳体上连结板(14)的长度方向的后侧构成有一挂置架插嵌槽(143),在所述挂置架(5)的下部并且沿着挂置架(5)的长度方向构成有一挂置架凸条(51),该挂置架凸条(51)与挂置架插嵌槽(143)插嵌配合。

5. 根据权利要求3所述的自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,其特征在于在所述外置式前壳体(11)的前壳体磁柱腔(114)的右端端部构成有一前壳体右支承轴承腔(1141),而在所述外置式后壳体(12)的后壳体磁柱腔(124)的右端端部构成有一后壳体右支承轴承腔(1241),前壳体右支承轴承腔(1141)与后壳体右支承轴承腔(1241)彼此对应;在外置式前壳体(11)的前壳体磁柱腔(114)的左端构成有一前壳体左支承轴承腔(1142),而在外置式后壳体(12)的后壳体磁柱腔(124)的左端构成有一后壳体左支承轴承腔(1242),前壳体左支承轴承腔(1142)与后壳体左支承轴承腔(1242)彼此对应;在所述外置式前壳体(11)的左端端面的后侧构成有一前壳体电机导线让位腔(117),在所述外置式后壳体(12)的左端端面的前侧并且在对应于前壳体电机导线让位腔(117)的位置构成有一后壳体电机导线让位腔(127),前壳体电机导线让位腔(117)与后壳体电机导线让位腔(127)共同配合而构成为电机电源线引入孔;设置在由前述前壳体电机腔(116)与后壳体电机腔(126)共同配合而形成的腔体内的所述外置式驱动电机(3)通过电机电源线(31)与信号接收器(71)电气连接;在所述外护罩(16)的左端并且在对应于所述电机电源线引入孔的位置开设有一外护罩电机电源线让位腔(162);所述内置式磁柱从动传动机构(2)包括一从动磁柱装置安装架(21)和一从动磁柱装置(22),从动磁柱装置安装架(21)在对应于所述外置式后壳体(12)的位置设置在中空玻璃内置百叶窗内,从动磁柱装置(22)设置在从动磁柱装置安装架(21)上,所述内置式扭矩增大机构(4)设置在所述百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)的右端与所述从动磁柱装置(22)的左端之间并且与从动磁柱装置(22)连接,由该内置式扭矩增大机构(4)带动百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)而使该百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)带动所述百叶帘(10)的百叶帘升降牵引绳(101)以及帘片翻转梯绳(102);所述定位器(9)位于百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)的中部;在所述上横框条(611)的上横条腔(6111)的腔底壁上开设有翻转轴支承座插嵌槽(61112),所述百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)与该翻转轴支承座插嵌槽(61112)插嵌固定;所述自主供电机构(20)包括一太阳能光伏发电装置(201)和一挂板(202),太阳能光伏发电装置(201)背对所述外玻璃(63)的一侧,挂板(202)连同太阳能光伏发电装置(201)挂着在外玻璃(63)背对所述内玻璃(62)的一侧的左上角,并且所述太阳能光伏发电装置(201)由导线与所述信号接收器(71)电气连接。

6. 根据权利要求5所述的自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,其特征在于设置在所述从动磁柱装置安装架(21)上的所述从动磁柱装置(22)的结构是与所述主动磁柱装置(13)的结构相同的;所述内置式扭矩增大机构(4)在对应于从动磁柱装置安装架(21)的左端的位置与从动磁柱装置(22)连接;所述外置式驱动电机(3)为具有正反转功能的电机,该外置式驱动电机(3)的外置式驱动电机轴(32)朝向右并且与所述主动磁柱装置(13)连接;所述主动磁柱装置(13)包括磁柱套(131)、左磁柱(132)、右磁柱(133)、左磁柱限定座

(134)、右磁柱限定座(135)和磁柱非导磁隔离盘(136),磁柱套(131)由导磁材料制成并且该磁柱套(131)设置在由所述前壳体磁柱腔(114)与后壳体磁柱腔(124)共同配合而形成的腔体内,在磁柱套(131)的一侧的长度方向开设有一用于使磁柱套(131)的磁柱套腔(1311)与外界相通的磁柱套涨紧槽(1312),并且在磁柱套(131)的另一侧的长度方向构成有一朝着磁柱套腔(1311)的方向凹陷的磁柱定位凸缘(1313),左磁柱(132)、磁柱非导磁隔离盘(136)以及右磁柱(133)依次自左向右设置在磁柱套腔(1311)内,并且在左磁柱(132)上沿着左磁柱(132)的长度方向构成有一左磁柱定位凸缘配合凹槽(1321),而在右磁柱(133)上同样沿着右磁柱(133)的长度方向构成有一右磁柱定位凸缘配合凹槽(1331),左磁柱定位凸缘配合凹槽(1321)以及右磁柱定位凸缘配合凹槽(1331)与所述磁柱定位凸缘(1313)相对应并且相配合,左磁柱限定座(134)的右端在对应于左磁柱(132)的左端的位置与磁柱套腔(1311)的左腔口的部位插嵌固定,而左磁柱限定座(134)的左端探出磁柱套(131)的左端端面并且构成有一左支承轴承座(1341),在该左支承轴承座(1341)上设置有一左支承轴承(13411),在该左磁柱限定座(134)上并且在对应于所述磁柱套涨紧槽(1312)的位置构成有一左磁柱限定座凸条(1342),右磁柱限定座(135)的左端在对应于右磁柱(133)的右端的位置与磁柱套腔(1311)的右腔口的部位插嵌固定,而右磁柱限定座(135)的右端探出磁柱套(131)的右端端面并且构成有一右支承轴承座(1351),在该右支承轴承座(1351)上设置有一右支承轴承(13511),在右磁柱限定座(135)上并且在对应于所述磁柱套涨紧槽(1312)的位置构成有一右磁柱限定座凸条(1353),所述左磁柱限定座凸条(1342)以及右磁柱限定座凸条(1353)与所述磁柱套涨紧槽(1312)相配合;所述左支承轴承(13411)支承在由所述前壳体左支承轴承腔(1142)与后壳体左支承轴承腔(1242)共同配合而形成的轴承腔内,所述的右支承轴承(13511)支承在所述前壳体右支承轴承腔(1141)与后壳体右支承轴承腔(1241)共同配合而形成的轴承腔内;所述外置式驱动电机(3)的外置式驱动电机轴(32)与左支承轴承座(1341)或右支承轴承座(1351)连接;在对应于所述上横框条腔(6111)朝向所述内玻璃(62)的一侧的长度方向设置有一用于对所述内置式扭矩增大机构(4)、用于带动百叶帘(10)的百叶帘升降牵引绳(101)和帘片翻转梯绳(102)的百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)以及定位器(9)遮蔽的上横框条腔封片(61111)。

7.根据权利要求6所述的自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,其特征在于在所述左支承轴承座(1341)的轴向中央位置构成有一左支承轴承座电机轴连接孔(13412),而在所述右支承轴承座(1351)的轴向中央位置构成有一右支承轴承座电机轴连接孔(13512),所述左支承轴承(13411)的不转动的轴承外圈定位在由所述前壳体左支承轴承腔(1142)与所述后壳体左支承轴承腔(1242)共同配合而形成的轴承腔内,所述右支承轴承(13511)的不转动的轴承外圈定位在由所述前壳体右支承轴承腔(1141)与所述后壳体右支承轴承腔(1241)共同配合而构成的轴承腔内;所述外置式驱动电机(3)的外置式驱动电机轴(32)插入所述左支承轴承座电机轴连接孔(13412)与所述左支承轴承座(1341)连接或者插入所述右支承轴承座电机轴连接孔(13512)与所述右支承轴承座(1351)连接;在所述左磁柱限定座(134)的右端开设有与所述磁柱定位凸缘(1313)的位置相对应并且相配合的左磁柱限定座配合凹槽,在所述右磁柱限定座(135)的左端开设有与所述磁柱定位凸缘(1313)的位置相对应并且相配合的右磁柱限定座配合凹槽(1352);所述左磁柱(132)以及右磁柱(133)的磁极方向的偏转角与所述从动磁柱装置(22)的磁极方向的偏转角是不同

的。

8. 根据权利要求6所述的自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,其特征在于在所述从动磁柱装置安装架(21)朝向外置式后壳体(12)一侧的长度方向构成有一与从动磁柱装置安装架腔(211)相通的通磁开口(212),并且在从动磁柱装置安装架(21)的左端开设有一安装架让位孔(213),而在从动磁柱装置安装架(21)的上表面并且位于左端和右端各构成有一窗体上横框条固定脚(214);所述内置式扭矩增大机构(4)与所述安装架让位孔(213)的左侧相对应,该内置式扭矩增大机构(4)包括一齿轮箱(41)、齿轮箱盖(42)、主齿轮(43)、第一过渡齿轮I(44)、第二过渡齿轮II(45)和从动齿轮(46),在齿轮箱(41)的左箱壁上构成有一齿轮箱第一支承轴承腔I(411),而在齿轮箱(41)的右箱壁上构成有一齿轮箱第二支承轴承腔II(412),齿轮箱盖(42)与齿轮箱(41)的前侧相配合,主齿轮(43)构成于主齿轮轴(431)上并且位于齿轮箱(41)的齿轮箱腔(413)内,该主齿轮轴(431)的右端在对应于所述安装架让位孔(213)的位置与所述从动磁柱装置(22)的左端插嵌连接,第一过渡齿轮I(44)以及第二过渡齿轮II(45)同轴构成于过渡齿轮轴(47)上,并且第一过渡齿轮I(44)与所述的主齿轮(43)啮合,而第二过渡齿轮II(45)位于第一过渡齿轮I(44)的左方并且与从动齿轮(46)啮合,从动齿轮(46)的右端的中央位置空套在所述主齿轮轴(431)的左端,并且在从动齿轮(46)的左端的中心位置构成有一从动齿轮轴头(461),在该从动齿轮轴头(461)的轴向中央位置构成有一翻转轴连接孔(462),在从动齿轮轴头(461)上还套置有一左轴承(463),该左轴承(463)支承在所述齿轮箱第一支承轴承腔I(411)内,在所述主齿轮轴(431)上并且位于主齿轮(43)的右侧设置有右轴承(4311),该右轴承(4311)支承在所述齿轮箱第二支承轴承腔II(412)内,所述的过渡齿轮轴(47)的左端和右端分别转动地支承在开设齿轮箱腔(413)的左右腔壁上的过渡齿轮轴枢置孔(48)内;所述百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)与所述翻转轴连接孔(462)连接。

9. 根据权利要求8所述的自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,其特征在于所述百叶帘升降与帘片翻转执行机构(8)包括一翻转轴(81)、一对翻转轴支承座(82)、一对翻转绳轮(83)和一对卷绳器(84),一对翻转轴支承座(82)设置在所述上横框条(611)的上横框条腔(6111)内并且与开设在上横框条腔(6111)的腔底壁上的所述翻转轴支承座插嵌槽(61112)插嵌固定,一对卷绳器(84)以悬空于上横框条腔(6111)的上横框条腔顶壁以及底壁的状态分别套固在翻转轴(81)的两端并且该对卷绳器(84)朝向一对翻转轴支承座(82)的一端分别转动地支承在一对翻转轴支承座(82)上,翻转轴(81)的右端穿过一对卷绳器(84)中的位于右方的一个卷绳器后与所述翻转轴连接孔(462)插配连接,翻转轴(81)的左端自右向左依次穿过所述定位器(9)和一对卷绳器(84)中的位于左边的一个卷绳器后转动地支承在一对翻转轴支承座(82)中的左边的一个翻转轴支承座上,一对翻转绳轮(83)在对应于一对翻转轴支承座(82)的位置分别直接构成于一对卷绳器(84)上;所述百叶帘(10)的所述百叶帘升降牵引绳(101)和帘片翻转梯绳(102)各有一对,一对百叶帘升降牵引绳(101)的上端分别引至一对卷绳器(84)并且以螺旋状态绕覆于一对卷绳器(84)后再分别与一对卷绳器(84)远离所述一对翻转轴支承座(82)的一端固定,一对帘片翻转梯绳(102)的上端引至一对翻转绳轮(83)并且在翻转绳轮(83)上绕覆一至两圈。

10. 根据权利要求9所述的自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,其特征在于在所述一对翻转轴支承座(82)的下部各构成有一翻转轴支承座嵌槽(821),该翻转轴支承座嵌

槽(821)与所述上横框条腔(6111)的腔底壁上的所述翻转轴支承座插嵌槽(61112)嵌配,并且在一对翻转轴支承座(82)的下部的居中位置开设有一支承座牵引绳让位孔(822),在一对翻转轴支承座(82)的上部各构成有一翻转绳轮腔(823),所述的一对翻转绳轮(83)在对应于该翻转绳轮腔(823)的位置分别直接构成于一对卷绳器(84)上,并且在一对翻转轴支承座(82)上各设置有一轴承(824),在所述一对卷绳器(84)朝向一对翻转轴支承座(82)的一端各延伸有一卷绳器转动支承座(843),该卷绳器转动支承座(843)与轴承(824)的轴承孔(8241)转动配合;所述的一对百叶帘升降牵引绳(101)的上端由下向上穿过所述支承座牵引绳让位孔(822),所述的一对帘片翻转梯绳(102)的上端在对应于开设在一对翻转轴支承座(82)的前后侧的翻转梯绳槽(825)的位置向上引至翻转绳轮腔(823)后套置在一对翻转绳轮(83)上;在所述的一对卷绳器(84)远离所述的一对翻转轴支承座(82)的一端各配设有一升降牵引绳卡座(841),在该升降牵引绳卡座(841)上开设有百叶帘升降牵引绳卡固槽(8411),并且在升降牵引绳卡座(841)上还开设有一卡座锁定孔(842),在对应于该卡座锁定孔(842)的位置配设有一卡座锁定螺钉(8421),所述的一对百叶帘升降牵引绳(101)的上端端部卡固在所述百叶帘升降牵引绳卡固槽(8411)内,所述的卡座锁定螺钉(8421)与所述翻转轴(81)锁定;在所述的一对卷绳器(84)的外壁上并且围绕一对卷绳器(84)的圆周方向间隔构成有卡爪槽(844),在所述升降牵引绳卡座(841)上围绕升降牵引绳卡座(841)的圆周方向间隔构成有位置与卡爪槽(844)相对应的卡爪(8412),该卡爪(8412)与卡爪槽(844)相配合;所述定位器(9)与所述上横框条腔(6111)嵌固。

自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗

技术领域

[0001] 本实用新型属于遮阳中空玻璃制品技术领域,具体涉及一种自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗。

背景技术

[0002] 前述的中空玻璃内置百叶窗主要指但并非绝对限于指双层中空玻璃内置百叶窗(以下同),例如还有多层如三玻璃两腔如中国专利CN105041268B和CN10504169B等的中空玻璃内置百叶窗。中空玻璃内置百叶窗具有不言而喻的以下长处:隔热性好而得以体现建筑物的节能;隔音性能优异而得以避免外界喧嚣噪声之袭扰;防结露凝霜而得以确保室内光线充足并且体现期望的亮丽效果;通过对百叶窗的帘片的偏转角度即翻转角度调节而得以获得所需的室内采光要求并且保护隐私;免受尘杂沾污百叶帘帘片(习惯简称“帘片”)而得以体现优异的免清洁效果;对建筑物具有理想的点缀性而得以提升建筑物的档次;抗冲击性强、安全性好并且使用寿命长而得以满足高层建筑的安装要求以及满足极致的长期使用免维护要求,等等。

[0003] 在公开的中外专利文献中不乏见诸关于中空玻璃内置百叶窗的技术信息,如CN2564620Y(内置百叶窗帘的中空玻璃)、CN2666624Y(中空玻璃内的百叶窗)、CN2666625Y(结构改进的中空玻璃内的百叶窗)、CN2656696Y(中空玻璃内的百叶窗)、CN2232968Y(在双层玻璃内设有横向百叶窗的整体式门窗扇)、CN2296952Y(磁驱动式加层伸缩帘幕)、CN2326618Y(全封闭式百叶窗)、CN100535368C(结构改良的中空玻璃内的百叶窗)、CN102444362A(一种内设遮阳中空百叶帘),CN105064896B(单操控双层中空玻璃内置百叶窗)、CN105041168B(结构简化的节能型多层中空玻璃百叶窗)、CN105041160B(非磁铁驱动式双层中空玻璃内置百叶窗)、CN105041162B(珠链驱动式双层中空玻璃内置百叶窗)、CN109538096A(百叶帘腔与外界压力平衡的双操控中空玻璃内置百叶窗)、CN109538097A(中空玻璃内置百叶窗用的百叶帘防下溜装置)、CN109441323A(能防止百叶窗下溜的单操控中空玻璃内置百叶窗)和CN109488189A(能防止玻璃内吸的单操控中空玻璃内置百叶窗),国外专利如US20021896681A、US2004211528A、US2015159431A1、GB661685A、EP2369121A2、EP1542054A1和W003061082A等等,等等。

[0004] 并非限于上面列举的中空玻璃内置百叶窗的共同特点是:利用手驱动操作实现帘片的翻转与百叶帘的升降,即由手动操作机构通过手动操作实现帘片的翻转与百叶帘的升降。前述手动操作机构的结构体系的部件包括内操控器和外操控器,由于上下移动地设置在内玻璃背对外玻璃一侧的外操控器隔着内玻璃与设置在内玻璃与外玻璃之间的内操控器磁性吸合在一起,又由于对应于内操控器上方的翻转轴驱动装置与帘片翻转及百叶帘升降执行机构的结构体系的翻转轴连接,还由于帘片翻转牵引绳与内操控器、翻转轴驱动装置的结构体系的绕绳轮以及对应于内操控器的下方的帘片翻转牵引绳涨紧装置连结,因而当使用者向上或向下拨移外操控器时,由外操控器带动内操控器相应上下位移,从而由内操控器带动帘片翻转牵引绳,由帘片翻转牵引绳带动前述翻转轴驱动装置的结构体系的绕

绳轮,由于前述翻转轴与绕绳轮插固,因而由绕绳轮带动帘片翻转及百叶帘升降执行机构运动,使帘片依需翻转或使百叶帘依需升降。

[0005] 由上述说明可知:若要使百叶帘的帘片翻转一定角度而满足室内的采光要求以及依需使百叶帘向上升起或下降,都必须由使用者向上或向下拨移前述的外控制器来实现,这种结构带来的操作模式成了广大使用者普遍默认并接受的模式,但是这种操作模式客观上至少存在以下技术问题:其一,如果前述的内外操控器彼此隔着内玻璃吸合的吸合力与位于内、外玻璃之间的百叶帘的质量(重量)有失匹配,例如吸合力过小,则会产生非正常滑动而无法使百叶帘可靠地保持在期望的上升位置,反之,则会使操作费力并且盲目地增大内、外操控器的成本,因为增加价格相对昂贵的永久磁铁的数量和/或增大永久磁铁的体积必然会显著提高成本;其二,只要存在手动拨移外操控器的情形,那么相对而言是费力的,尤其是百叶帘的幅面宽度愈大,百叶帘的整体重量便愈重,内、外操控器相互吸合的磁吸合力愈强,这对于体弱者如未成年人及年迈者而言是十分尴尬或称为难的;其三,一旦内操控器出现诸如变位、变形、卡滞之类的影响滑动的情形,那么修理是相当麻烦的,需要由生产厂商或原始安装方或专业人员上门修理,并且修理通常需要卸除内玻璃,工程量大、花费时间长、支付费用高,正是考虑到这些因素,使用者往往不愿维修而凑合着使用,从而使其成了摆设乃至成了累赘;其四,由于需要为内操控器提供滑动通道,因而在一定程度上会影响采光面积。

[0006] 中国发明专利申请公布号CN110513023A推荐的“电动旋转磁传动内置遮阳中空玻璃”由于采用了外置的磁传动电动操控器以及腔内的从动磁传动件,因而在一定程度上可弥补申请人在上面所讲的诸欠缺,但是该专利申请仍然存在如下缺憾:一是由于该专利在其说明书第0029段中教导了在电机上设置专门的定位槽、棱,从而使电机定位在壳体(专利称“壳座”)内,因而由于电机的结构相对复杂,不论是对于电机的制造商而言还是对中空内置百叶窗的生产厂商而言都是比较麻烦的,并且电机结构的复杂会提高电机的成本;二是由于未给出在使用状态下如何使壳体携(即连同)安装其内的电机、非金属隔离物及磁柱等等与中空玻璃内置百叶窗的内玻璃合理固定的启示,因为仅凭外置的磁传动电动控制器的前述磁柱(即外磁柱)在对应于腔内的从动磁传动件的结构体系的磁柱(即内磁柱)的磁力吸合是不够完善的,例如一旦受到非正常的外在因素冲击或碰撞而使外置的磁传动控制器产生偏移乃至脱落时,则会影响两者的重新配合效果,尤其是对于使用者,往往会产生不知所措的问题。三是专利在说明书第0028段中虽然提及了连接电源的电源线的内容,但是同样未给出如何使电机得以工作的诸如如何向电机供电即电机依赖何种电源、如何操控电机、操控电机的不可或缺的部件,如何随电机设置于壳体等的启示。需要指出的是,如果电机由经调制例如经过调压处理的交流电源支持,那么并不能体现期望的节能效果。

[0007] 已有技术中的中空玻璃内置百叶窗除了上述不足外,还存在令业界困惑的如下技术问题:由于现代窗户的尺寸如宽度相对较大并且有着继续增大的趋势,从而使窗体以及与之配套的百叶帘的宽度(也可称“门幅”)也相应增大,于是如上述CN110513023A所述的磁传动电动控制器的结构体系的电机体积及其功率必然增大,在增大电机和功率的情况下还需同时增大和增加磁柱的直径和数量,从而一方面导致整个外置的磁传动电机控制器的体积增大,另一方面会显著提高制造成本而有失经济性。鉴于前述,仍有必要加以改进,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的任务在于提供一种有助于以非接触的遥控操作模式取代传统的直接上下拨动操控器的原始操作模式而得以体现操作轻便与省力并且对操作者的体能无挑剔、有利于使外置式磁柱主动传动机构以及内置式磁柱从动传动机构在工作时在原位置转动而无需上下或左右移动而得以省去腔内的滑道并且避免挤占采光面积、有益于在简化电机结构的前提下将电机可靠地安装并定位而得以体现制造与装配的方便效果、有便于将壳体连同安装在壳体内的电机和主动磁柱装置以及从动磁柱装置稳固限定而得以避免非正常位移、有便于免用交流电源或干电池支持电机工作而得以体现节能的自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗。

[0009] 本实用新型的任务是这样来完成的,一种自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗,包括一窗体,该窗体包括内框体、内玻璃和外玻璃,内玻璃与外玻璃以彼此面对面的状态分别设置在内框体的前后侧,该内玻璃以及外玻璃的四周边缘部位探出内框体朝向外的一侧表面而构成有一胶条腔,由胶条在胶条腔内将内玻璃以及外玻璃的相向一侧的四周边缘部位连同内框体的四周朝向外的一侧表面粘固在一起,内玻璃与外玻璃之间并且在对应于由内框体围合的中空区域构成为百叶帘腔,内框体具有一上横框条,该上横框条位于百叶帘腔的顶部,在该上横框条的长度方向构成有一腔口朝向所述内玻璃的上横框条腔;一百叶帘升降与帘片翻转执行机构和一百叶帘,百叶帘升降与帘片翻转执行机构设置于所述上横框条腔内,百叶帘设置在所述百叶帘腔内并且该百叶帘的百叶帘升降牵引绳以及帘片翻转梯绳引入上横框条腔内与百叶帘升降与帘片翻转执行机构连接;特点是:还包括有一外置式磁柱主动传动机构、一内置式磁柱从动传动机构、一外置式驱动电机、一内置式扭矩增大机构、一挂置架、一遥控操作机构和一自主供电机构,外置式磁柱主动传动机构设置于所述内玻璃背对所述外玻璃的一侧,该外置式磁柱主动传动机构与设置在所述上横框条腔内的内置式磁柱从动传动机构相对应并且隔着所述内玻璃相互磁性吸合,外置式驱动电机与外置式磁柱主动传动机构连接,内置式扭矩增大机构设置于所述上横框条腔内并且与所述内置式磁柱从动传动机构连接,挂置架与所述外置式磁柱主动传动机构相配合,遥控操作机构包括一信号接收器和一信号发射器,信号接收器设置在所述内玻璃上并且与所述外置式驱动电机电气连接,信号发射器与信号接收器无线连接并且伴随于所述窗体设置,自主供电机构设置于所述外玻璃背对内玻璃的一侧的上部并且与所述信号接收器电气连接,所述百叶帘升降与帘片翻转执行机构与所述内置式扭矩增大机构连接。

[0010] 在本实用新型的一个具体的实施例中,所述外置式磁柱主动传动机构包括外置式前壳体、外置式后壳体、主动磁柱装置、壳体上连结板、壳体下连结板和外护罩,主动磁柱装置转动地设置在外置式前壳体与外置式后壳体之间,并且该外置式前壳体以及外置式后壳体的长度方向的上部与壳体上连结板朝向下的一侧的长度方向插嵌配合,而外置式前壳体以及外置式后壳体的长度方向的下部与壳体下连结板朝向上的一侧的长度方向插嵌配合,壳体上连结板以及壳体下连结板连同所述外置式前壳体、外置式后壳体以及所述主动磁柱装置以插嵌方式设置在外护罩的外护罩腔内;所述主动磁柱装置隔着所述内玻璃与设置在所述上横框条的上横框条腔内的所述内置式磁柱从动传动机构相互磁性吸合,并且在其带动内置式磁柱从动传动机构转动时由内置式磁柱从动传动机构带动所述的内置式扭矩增大机构;所述外置式驱动电机与所述主动磁柱装置的左端连接,并且该外置式驱动电机设

置在外置式前壳体与外置式后壳体的左端之间；所述挂置架与所述壳体上连结板的长度方向的后侧相配合；所述遥控操作机构的信号接收器在对应于所述外护罩的左端的位置与所述外置式驱动电机电气连接；所述百叶帘升降与帘片翻转执行机构在所述上横框条腔内的位置位于上横框条腔的长度方向的中部，所述百叶帘的百叶帘升降牵引绳以及帘片翻转梯绳的上端途经上横框条腔的腔底壁由下向上引入上横框条腔内；与所述信号接收器电气连接的所述自主供电机构设置在所述外玻璃背对所述内玻璃的一侧的左上角的位置。

[0011] 在本实用新型的另一个具体的实施例中，在所述外置式前壳体朝向所述外置式后壳体一侧长度方向的上部以及长度方向的下部各以间隔状态构成有前壳体卯，并且在所述外置式前壳体朝向上的一侧的长度方向构成有一前壳体上插嵌凸条，而在所述外置式前壳体朝向下的一侧的长度方向构成有一前壳体下插嵌凸条；在所述外置式后壳体朝向所述外置式前壳体一侧的长度方向的上部以及长度方向的下部并且在对应于所述前壳体卯的位置各以间隔状态构成有后壳体榫，该后壳体榫与所述前壳体卯榫卯配合，并且在所述外置式后壳体朝向上的一侧的长度方向构成有一后壳体上插嵌凸条，而在所述外置式后壳体朝向下的一侧的长度方向构成有一后壳体下插嵌凸条；所述前壳体上插嵌凸条以及后壳体上插嵌凸条彼此配合并且与所述壳体上连结板朝向下的一侧插嵌配合，所述前壳体下插嵌凸条以及后壳体下插嵌凸条彼此配合并且与所述壳体下连结板朝向上的一侧插嵌配合；所述的主动磁柱装置转动地设置在构成于外置式前壳体的右端的前壳体磁柱腔与构成于外置式后壳体的右端的后壳体磁柱腔共同配合而形成的腔体内；所述外置式驱动电机设置在构成于外置式前壳体的左端的前壳体电机腔与构成于外置式后壳体的左端的后壳体电机腔共同配合而形成的腔体内；所述外置式后壳体的后侧隔着所述内玻璃与带动所述内置式扭矩增大机构动作的所述内置式磁柱从动传动机构相对应；所述挂置架的横截面形状呈倒置的L字形；在用于驱使所述百叶帘的百叶帘升降牵引绳以及帘片翻转梯绳动作的所述百叶帘升降与帘片翻转执行机构上配设有定位器，支持所述遥控操作机构的信号接收器工作的电源由所述自主供电机构提供，所述定位器由线路与所述信号接收器电气连接。

[0012] 在本实用新型的又一个具体的实施例中，在所述壳体上连结板朝向下的一侧的长度方向构成有一上插嵌凸条配合槽，而在所述壳体下连结板朝向上的一侧的长度方向构成有一下插嵌凸条配合槽，所述前壳体上插嵌凸条以及后壳体上插嵌凸条在彼此配合的状态下与所述上插嵌凸条配合槽插嵌配合，所述前壳体下插嵌凸条以及后壳体下插嵌凸条在彼此配合的状态下与所述下插嵌凸条配合槽插嵌配合；所述前壳体上插嵌凸条与所述后壳体上插嵌凸条彼此配合后的横截面形状呈燕尾形，所述前壳体下插嵌凸条与所述后壳体下插嵌凸条彼此配合后的横截面形状呈燕尾形，所述上插嵌凸条配合槽以及下插嵌凸条配合槽的横截面同样呈燕尾形；在所述壳体上连结板朝向上的一侧的长度方向构成有一凸起于壳体上连结板的上表面的壳体上连结板定位卡条，在所述壳体下连结板朝向下的一侧的长度方向构成有一凸起于壳体下连结板的下表面的壳体下连结板定位卡条，在所述外护罩的外护罩腔的顶壁上并且循着顶壁的长度方向构成有一壳体上连结板定位卡条槽，而在所述外护罩腔的底壁上并且循着底壁的长度方向构成有一壳体下连结板定位卡条槽，所述壳体上连结板定位卡条与壳体上连结板定位卡条槽卡配，而所述壳体下连结板定位卡条与壳体下连结板定位卡条槽卡配；在所述壳体上连结板的长度方向的后侧构成有一挂置架插嵌槽，在所述挂置架的下部并且沿着挂置架的长度方向构成有一挂置架凸条，该挂置架凸条与挂置架

插嵌槽插嵌配合。

[0013] 在本实用新型的再一个具体的实施例中,在所述外置式前壳体的前壳体磁柱腔的右端端部构成有一前壳体右支承轴承腔,而在所述外置式后壳体的后壳体磁柱腔的右端端部构成有一后壳体右支承轴承腔,前壳体右支承轴承腔与后壳体右支承轴承腔彼此对应;在外置式前壳体的前壳体磁柱腔的左端构成有一前壳体左支承轴承腔,而在外置式后壳体的后壳体磁柱腔的左端构成有一后壳体左支承轴承腔,前壳体左支承轴承腔与后壳体左支承轴承腔彼此对应;在所述外置式前壳体的左端端面的后侧构成有一前壳体电机导线让位腔,在所述外置式后壳体的左端端面的前侧并且在对应于前壳体电机导线让位腔的位置构成有一后壳体电机导线让位腔,前壳体电机导线让位腔与后壳体电机导线让位腔共同配合而构成电机电源线引入孔;设置在由前述前壳体电机腔与后壳体电机腔共同配合而形成的腔体内的所述外置式驱动电机通过电机电源线与信号接收器电气连接;在所述外护罩的左端并且在对应于所述电机电源线引入孔的位置开设有一外护罩电机电源线让位腔;所述内置式磁柱从动传动机构包括一从动磁柱装置安装架和一从动磁柱装置,从动磁柱装置安装架在对应于所述外置式后壳体的位置设置在中空玻璃内置百叶窗内,从动磁柱装置设置在从动磁柱装置安装架上,所述内置式扭矩增大机构设置在上述百叶窗升降与帘片翻转执行机构的右端与上述从动磁柱装置的左端之间并且与从动磁柱装置连接,由该内置式扭矩增大机构带动百叶窗升降与帘片翻转执行机构而使该百叶窗升降与帘片翻转执行机构带动所述百叶窗的百叶窗升降牵引绳以及帘片翻转梯绳;所述定位器位于百叶窗升降与帘片翻转执行机构的中部;在上述上横框条的上横条腔的腔底壁上开设有翻转轴支承座插嵌槽,所述百叶窗升降与帘片翻转执行机构与该翻转轴支承座插嵌槽插嵌固定;所述自主供电机构包括一太阳能光伏发电装置和一挂板,太阳能光伏发电装置背对所述外玻璃的一侧,挂板连同太阳能光伏发电装置挂着在外玻璃背对所述内玻璃的一侧的左上角,并且所述太阳能光伏发电装置由导线与所述信号接收器电气连接。

[0014] 在本实用新型的还有一个具体的实施例中,设置在上述从动磁柱装置安装架上的所述从动磁柱装置的结构是与上述主动磁柱装置的结构相同的;所述内置式扭矩增大机构在对应于从动磁柱装置安装架的左端的位置与从动磁柱装置连接;所述外置式驱动电机为具有正反转功能的电机,该外置式驱动电机的外置式驱动电机轴朝向右并且与上述主动磁柱装置连接;所述主动磁柱装置包括磁柱套、左磁柱、右磁柱、左磁柱限定座、右磁柱限定座和磁柱非导磁隔离盘,磁柱套由导磁材料制成并且该磁柱套设置在由上述前壳体磁柱腔与后壳体磁柱腔共同配合而形成的腔体内,在磁柱套的一侧的长度方向开设有一用于使磁柱套的磁柱套腔与外界相通的磁柱套涨紧槽,并且在磁柱套的另一侧的长度方向构成有一朝着磁柱套腔的方向凹陷的磁柱定位凸缘,左磁柱、磁柱非导磁隔离盘以及右磁柱依次自左向右设置在磁柱套腔内,并且在左磁柱上沿着左磁柱的长度方向构成有一左磁柱定位凸缘配合凹槽,而在右磁柱上同样沿着右磁柱的长度方向构成有一右磁柱定位凸缘配合凹槽,左磁柱定位凸缘配合凹槽以及右磁柱定位凸缘配合凹槽与上述磁柱定位凸缘相对应并且相配合,左磁柱限定座的右端在对应于左磁柱的左端的位置与磁柱套腔的左腔口的部位插嵌固定,而左磁柱限定座的左端探出磁柱套的左端端面并且构成有一左支承轴承座,在该左支承轴承座上设置有一左支承轴承,在该左磁柱限定座上并且在对应于上述磁柱套涨紧槽的位置构成有一左磁柱限定座凸条,右磁柱限定座的左端在对应于右磁柱的右端的位

置与磁柱套腔的右腔口的部位插嵌固定,而右磁柱限定座的右端探出磁柱套的右端端面并且构成有一右支承轴承座,在该右支承轴承座上设置有一右支承轴承,在右磁柱限定座上并且在对应于所述磁柱套涨紧槽的位置构成有一右磁柱限定座凸条,所述左磁柱限定座凸条以及右磁柱限定座凸条与所述磁柱套涨紧槽相配合;所述左支承轴承支承在由所述前壳体左支承轴承腔与后壳体左支承轴承腔共同配合而形成的轴承腔内,所述的右支承轴承支承在所述前壳体右支承轴承腔与后壳体右支承轴承腔共同配合而形成的轴承腔内;所述外置式驱动电机的外置式驱动电机轴与左支承轴承座或右支承轴承座连接;在对应于所述上横框条腔朝向所述内玻璃的一侧的长度方向设置有一用于对所述内置式扭矩增大机构、用于带动百叶帘的百叶帘升降牵引绳和帘片翻转梯绳的百叶帘升降与帘片翻转执行机构以及定位器遮蔽的上横框条腔封片。

[0015] 在本实用新型的更而一个具体的实施例中,在所述左支承轴承座的轴向中央位置构成有一左支承轴承座电机轴连接孔,而在所述右支承轴承座的轴向中央位置构成有一右支承轴承座电机轴连接孔,所述左支承轴承的不转动的轴承外圈定位在由所述前壳体左支承轴承腔与所述后壳体左支承轴承腔共同配合而形成的轴承腔内,所述右支承轴承的不转动的轴承外圈定位在由所述前壳体右支承轴承腔与所述后壳体右支承轴承腔共同配合而构成的轴承腔内;所述外置式驱动电机的外置式驱动电机轴插入所述左支承轴承座电机轴连接孔与所述左支承轴承座连接或者插入所述右支承轴承座电机轴连接孔与所述右支承轴承座连接;在所述左磁柱限定座的右端开设有与所述磁柱定位凸缘的位置相对应并且相配合的左磁柱限定座配合凹槽,在所述右磁柱限定座的左端开设有与所述磁柱定位凸缘的位置相对应并且相配合的右磁柱限定座配合凹槽;所述左磁柱以及右磁柱的磁极方向的偏转角与所述从动磁柱装置的磁极方向的偏转角是不同的。

[0016] 在本实用新型的进而一个具体的实施例中,在所述从动磁柱装置安装架朝向外置式后壳体一侧的长度方向构成有一与从动磁柱装置安装架腔相通的通磁开口,并且在从动磁柱装置安装架的左端开设有一安装架让位孔,而在从动磁柱装置安装架的上表面并且位于左端和右端各构成有一窗体上横框条固定脚;所述内置式扭矩增大机构与所述安装架让位孔的左侧相对应,该内置式扭矩增大机构包括一齿轮箱、齿轮箱盖、主齿轮、第一过渡齿轮I、第二过渡齿轮II和从动齿轮,在齿轮箱的左箱壁上构成有一齿轮箱第一支承轴承腔I,而在齿轮箱的右箱壁上构成有一齿轮箱第二支承轴承腔II,齿轮箱盖与齿轮箱的前侧相配合,主齿轮构成于主齿轮轴上并且位于齿轮箱的齿轮箱腔内,该主齿轮轴的右端在对应于所述安装架让位孔的位置与所述从动磁柱装置的左端插嵌连接,第一过渡齿轮I以及第二过渡齿轮II同轴构成于过渡齿轮轴上,并且第一过渡齿轮I与所述的主齿轮啮合,而第二过渡齿轮II位于第一过渡齿轮I的左方并且与从动齿轮啮合,从动齿轮的右端的中央位置空套在所述主齿轮轴的左端,并且在从动齿轮的左端的中心位置构成有一从动齿轮轴头,在该从动齿轮轴头的轴向中央位置构成有一翻转轴连接孔,在从动齿轮轴头上还套置有一左轴承,该左轴承支承在所述齿轮箱第一支承轴承腔I内,在所述主齿轮轴上并且位于主齿轮的右侧设置有右轴承,该右轴承支承在所述齿轮箱第二支承轴承腔II内,所述的过渡齿轮轴的左端和右端分别转动地支承在开设齿轮箱腔的左右腔壁上的过渡齿轮轴枢置孔内;所述百叶帘升降与帘片翻转执行机构与所述翻转轴连接孔连接。

[0017] 在本实用新型的又更而一个具体的实施例中,所述百叶帘升降与帘片翻转执行机

构包括一翻转轴、一对翻转轴支承座、一对翻转绳轮和一对卷绳器，一对翻转轴支承座设置在所述上横框条的上横框条腔内并且与开设在上横框条腔的腔底壁上的所述翻转轴支承座插嵌槽插嵌固定，一对卷绳器以悬空于上横框条腔的上横框条腔顶壁以及底壁的状态分别套固在翻转轴的两端并且该对卷绳器朝向一对翻转轴支承座的一端分别转动地支承在一对翻转轴支承座上，翻转轴的右端穿过一对卷绳器中的位于右方的一个卷绳器后与所述翻转轴连接孔插配连接，翻转轴的左端自右向左依次穿过所述定位器和一对卷绳器中的位于左边的一个卷绳器后转动地支承在一对翻转轴支承座中的左边的一个翻转轴支承座上，一对翻转绳轮在对应于一对翻转轴支承座的位置分别直接构成于一对卷绳器上；所述百叶帘的所述百叶帘升降牵引绳和帘片翻转梯绳各有一对，一对百叶帘升降牵引绳的上端分别引至一对卷绳器并且以螺旋状态绕覆于一对卷绳器后再分别与一对卷绳器远离所述一对翻转轴支承座的一端固定，一对帘片翻转梯绳的上端引至一对翻转绳轮并且在翻转绳轮上绕覆一至两圈。

[0018] 在本实用新型的又进而一个具体的实施例中，在所述一对翻转轴支承座的下部各构成有一翻转轴支承座嵌槽，该翻转轴支承座嵌槽与所述上横框条腔的腔底壁上的所述翻转轴支承座插嵌槽嵌配，并且在一对翻转轴支承座的下部的居中位置开设有一支承座牵引绳让位孔，在一对翻转轴支承座的上部各构成有一翻转绳轮腔，所述的一对翻转绳轮在对应于该翻转绳轮腔的位置分别直接构成于一对卷绳器上，并且在一对翻转轴支承座上各设置有一轴承，在所述一对卷绳器朝向一对翻转轴支承座的一端各延伸有一卷绳器转动支承座，该卷绳器转动支承座与轴承的轴承孔转动配合；所述的一对百叶帘升降牵引绳的上端由下向上穿过所述支承座牵引绳让位孔，所述的一对帘片翻转梯绳的上端在对应于开设在一对翻转轴支承座的前后侧的翻转梯绳槽的位置向上引至翻转绳轮腔后套置在一对翻转绳轮上；在所述的一对卷绳器远离所述的一对翻转轴支承座的一端各配设有一升降牵引绳卡座，在该升降牵引绳卡座上开设有百叶帘升降牵引绳卡固槽，并且在升降牵引绳卡座上还开设有一卡座锁定孔，在对应于该卡座锁定孔的位置配设有一卡座锁定螺钉，所述的一对百叶帘升降牵引绳的上端端部卡固在所述百叶帘升降牵引绳卡固槽内，所述的卡座锁定螺钉与所述翻转轴锁定；在所述的一对卷绳器的外壁上并且围绕一对卷绳器的圆周方向间隔构成有卡爪槽，在所述升降牵引绳卡座上围绕升降牵引绳卡座的圆周方向间隔构成有位置与卡爪槽相对应的卡爪，该卡爪与卡爪槽相配合；所述定位器与所述上横框条腔嵌固。

[0019] 本实用新型提供的技术方案的技术效果在于：由于由信号发射器向信号接收器发送信号而实现对外置式驱动电机工作与否进行控制，摒弃了传统的由操作者直接上下拨移操控器的原始操作模式，因而得以体现操作轻便与省力并且对操作者的体能无挑剔；由于外置式磁柱主动传动机构的主动磁柱装置以及内置式磁柱从动传动机构的从动磁柱装置在工作时仅仅表现为在原位置转动而无需上下或左右移动，因而得以省去中空玻璃内置百叶窗的滑道且避免挤占采光面积；由于外置式驱动电机与外置式磁柱主动传动机构连接并且能可靠限定，因而得以体现制造与装配的方便效果并且避免外置式驱动电机出现非正常窜动；由于采用了凭借太阳能的自主供电机构，因而得以体现良好的节能效果；由于可由内置式扭矩增大机构增大内置式磁柱从动传动机构的扭矩，因而得以减小外置式驱动电机的功率，并且无需随着百叶帘宽度的增大及重量的增加而相应增大外置式磁柱主动传动机构以及内置式磁柱从动传动的体积以及磁柱的数量，既可增进对宽幅百叶帘的适应性，又能

体现良好的经济性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的实施例示意图。

[0021] 图2为图1所示的外置式磁柱主动传动机构以及内置式磁柱从动传动机构的详细结构图。

[0022] 图3为图2所示的主动磁柱装置的详细结构图。

[0023] 图4为图1和图2所示的内置式扭矩增大机构的立体分解图。

[0024] 图5为图1所示的百叶帘升降与帘片翻转执行机构的示意图。

[0025] 图6为图5所示的百叶帘升降与帘片翻转执行机构的详细结构图。

具体实施方式

[0026] 为了能够更加清楚地理解本实用新型的技术实质和有益效果,申请人在下面以实施例的方式作详细说明,但是对实施例的描述均不是对本实用新型方案的限制,任何依据本实用新型构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本实用新型的技术方案范畴。

[0027] 在下面的描述中凡是涉及上、下、左、右、前和后的方向性或称方位性的概念均是以图1和图2所处的位置状态为基准的,因而不能将其理解为对本实用新型提供的技术方案的特别限定。

[0028] 请参见图1和图2,示出了一窗体6,该窗体6包括内框体61、内玻璃62和外玻璃63,内玻璃62与外玻璃63以彼此面对面的状态分别设置在内框体61的前后侧,该内玻璃62以及外玻璃63的四周边缘部位探出内框体61朝向外的一侧表面而构成有一胶条腔,由胶条在胶条腔内将内玻璃62以及外玻璃63的相向一侧的四周边缘部位连同内框体61的四周朝向外的一侧表面粘固在一起,内玻璃62与外玻璃63之间并且在对应于由内框体61围合的中空区域构成为百叶帘腔64,内框体61具有一上横框条611,该上横框条611位于百叶帘腔64的顶部,在该上横框条611的长度方向构成有一腔口朝向前述内玻璃62的上横框条腔6111,由于前述窗体6的结构及功用属于公知技术,因而申请人不再在下面展开说明了;示出了一百叶帘升降与帘片翻转执行机构8和一百叶帘10,百叶帘升降与帘片翻转执行机构8设置在前述上横框条腔6111内,百叶帘10设置在前述百叶帘腔64内并且该百叶帘10的百叶帘升降牵引绳101以及帘片翻转梯绳102引入上横框条腔6111内与百叶帘升降与帘片翻转执行机构8连接。

[0029] 作为本实用新型提供的技术方案的技术要点:在前述自供电电动磁驱动的中空玻璃内置百叶窗的结构体系中还包括有一外置式磁柱主动传动机构1、一内置式磁柱从动传动机构2、一外置式驱动电机3、一内置式扭矩增大机构4、一挂置架5、一遥控操作机构7和一自主供电机构20,外置式磁柱主动传动机构1设置在前述内玻璃62背对外玻璃63的一侧,该外置式磁柱主动传动机构1与设置在前述上横框条腔6111内的内置式磁柱从动传动机构2相对应并且隔着前述内玻璃62相互磁性吸合,外置式驱动电机3与外置式磁柱主动传动机构1连接,内置式扭矩增大机构4设置在前述上横框条腔6111内并且与前述内置式磁柱从动传动机构2连接,挂置架5与前述外置式磁柱主动传动机构1相配合并且挂着在前述内玻璃

62上;遥控操作机构7包括一信号接收器71和一信发射器72,信号接收器71优选以粘固方式设置在前述内玻璃62上并且与前述外置式驱动电机3电气连接,信号发射器72与信号接收器71无线连接并且伴随于前述窗体6设置,例如设置于窗体6旁的窗台上,或者放置于与墙体固定的供插置信号发射器72的固定座上,等等,自主供电机构20设置在前述外玻璃63背对内玻璃62的一侧的上部并且与前述的信号接收器71电气连接,前述百叶帘升降与帘片翻转执行机构8与前述内置式扭矩增大机构4连接。

[0030] 依据图1的示意可以确定:在本实施例中,作为一种优选的方式而将前述的外置式磁柱主动传动机构1通过挂置架5并优选追加胶粘剂粘固的并用方式设置在内玻璃62的右上角朝向建筑物室内的一侧,而将内置式磁柱从动传动机构2设置在内、外玻璃62、63的右上角之间,即设置在前述上横框条腔6111的右端,但是,申请人需要说明的是:相对于图1所示的设置位置,如果将外置式磁柱主动传动机构1转移至内玻璃62的左上角,同时将由内置式磁柱从动传动机构2转移到前述上横框条腔6111的左端并且将内置式扭矩增大机构4转移至内置式磁柱从动传动机构2的右端并设置于上横框条腔6111内,以及将自主供电机构20转移至后玻璃63的右上角,那么应当视为等同的技术手段而依然属于本实用新型公开的并且主张专利保护的技术内涵范畴。

[0031] 请重点见图2并且结合图1,前述外置式磁柱主动传动机构1包括外置式前壳体11、外置式后壳体12、主动磁柱装置13、壳体上连结板14、壳体下连结板15和外护罩16,主动磁柱装置13转动地设置在外置式前壳体11与外置式后壳体12之间,并且该外置式前壳体11以及外置式后壳体12的长度方向的上部与壳体上连结板14朝向下的一侧的长度方向插嵌配合,而外置式前壳体11以及外置式后壳体12的长度方向的下部与壳体下连结板15朝向上的一侧的长度方向插嵌配合,壳体上连结板14以及壳体下连结板15连同前述外置式前壳体11、外置式后壳体12以及前述主动磁柱装置13以插嵌方式设置在外护罩16的外护罩腔161内;前述主动磁柱装置13隔着前述内玻璃62与设置在前述上横框条611的上横框条腔6111内的前述内置式磁柱从动传动机构2相互磁性吸合,并且在其带动内置式磁柱从动传动机构2转动时由内置式磁柱从动传动机构2带动前述的内置式扭矩增大机构4;前述外置式驱动电机3与前述主动磁柱装置13的左端连接,并且该外置式驱动电机3设置在外置式前壳体11与外置式后壳体12的左端之间;前述挂置架5与前述壳体上连结板14的长度方向的后侧相配合;前述遥控操作机构7的信号接收器71在对应于前述外护罩16的左端的位置与前述外置式驱动电机3电气连接;前述百叶帘升降与帘片翻转执行机构8在前述上横框条腔6111内的位置位于上横框条腔6111的长度方向的中部,前述百叶帘10的百叶帘升降牵引绳101以及帘片翻转梯绳102的上端途经上横框条腔6111的腔底壁由下向上引入上横框条腔6111内;与前述信号接收器71电气连接的前述自主供电机构20设置在前述外玻璃63背对前述内玻璃62的一侧的左上角的位置。

[0032] 在本实施例中,前述的外置式前壳体11以及外置式后壳体12优选采用塑胶材料模制成型。

[0033] 由图2所示,在前述外置式前壳体11朝向前述外置式后壳体12一侧长度方向的上部以及长度方向的下部各以间隔状态构成有前壳体卯111,并且在外置式前壳体11朝向上的一侧的长度方向构成有一前壳体上插嵌凸条112,而在外置式前壳体11朝向下的一侧的长度方向构成有一前壳体下插嵌凸条113;在前述外置式后壳体12朝向前述外置式前壳体

11一侧的长度方向的上部以及长度方向的下部并且在对应于前述前壳体卯111的位置各以间隔状态构成有后壳体榫121,该后壳体榫121与前述前壳体卯111榫卯配合,并且在外置式后壳体12朝向上的一侧的长度方向构成有一后壳体上插嵌凸条122,而在外置式后壳体12朝向下的一侧的长度方向构成有一后壳体下插嵌凸条123;前述前壳体上插嵌凸条112以及后壳体上插嵌凸条122彼此配合并且与前述壳体上连结板14朝向下的一侧插嵌配合,前述前壳体下插嵌凸条113以及后壳体下插嵌凸条123彼此配合并且与前述壳体下连结板15朝向上的一侧插嵌配合;前述的主动磁柱装置13转动地设置在构成于外置式前壳体11的右端的前壳体磁柱腔114与构成于外置式后壳体12的右端的后壳体磁柱腔124共同配合而形成的腔体内;前述外置式驱动电机3设置在构成于外置式前壳体11的左端的前壳体电机腔116与构成于外置式后壳体12的左端的后壳体电机腔126共同配合而形成的腔体内;前述外置式后壳体12的后侧隔着前述内玻璃62与带动前述内置式扭矩增大机构4动作的前述内置式磁柱从动传动机构2相对应;前述挂置架5的横截面形状呈倒置的L字形;在用于驱使前述百叶帘10的百叶帘升降牵引绳101以及帘片翻转梯绳102动作的前述百叶帘升降与帘片翻转执行机构8上配设有一定位器9,支持前述遥控操作机构7的信号接收器71工作的电源由前述自主供电机构20提供,前述定位器9由线路与前述信号接收器71电气连接。

[0034] 由于作为一种实施方式而在百叶帘升降与帘片翻转执行机构8上设置了前述的定位器9,因而可通过线路由定位器9经信号接收器71对前述外置式驱动电机3控制。又由于定位器的功用属于已有技术例如可以参见CN111395932A(手自一体中空玻璃内置百叶窗),因而申请人不再赘述。

[0035] 继续见图2,在所述壳体上连结板14朝向下的一侧的长度方向构成有一上插嵌凸条配合槽141,而在所述壳体下连结板15朝向上的一侧的长度方向构成有一下插嵌凸条配合槽151,前述前壳体上插嵌凸条112以及后壳体上插嵌凸条122在彼此配合的状态下与前述上插嵌凸条配合槽141插嵌配合,前述前壳体下插嵌凸条113以及后壳体下插嵌凸条123在彼此配合的状态下与前述下插嵌凸条配合槽151插嵌配合;前述前壳体上插嵌凸条112与前述后壳体上插嵌凸条122彼此配合后的横截面形状呈燕尾形,前述前壳体下插嵌凸条113与前述后壳体下插嵌凸条123彼此配合后的横截面形状呈燕尾形,前述上插嵌凸条配合槽141以及下插嵌凸条配合槽151的横截面同样呈燕尾形。

[0036] 申请人需要说明的是:上面提及的燕尾形仅仅是一种优选的例子,并不意味着必须是这种形状。

[0037] 继续见图2,在所述壳体上连结板14朝向上的一侧的长度方向构成有一凸起于壳体上连结板14的上表面的壳体上连结板定位卡条142,在所述壳体下连结板15朝向下的一侧的长度方向构成有一凸起于壳体下连结板15的下表面的壳体下连结板定位卡条152,在所述外护罩16的外护罩腔161的顶壁上并且循着顶壁的长度方向构成有一壳体上连结板定位卡条槽1611,而在外护罩腔161的底壁上并且循着底壁的长度方向构成有一壳体下连结板定位卡条槽1612,前述壳体上连结板定位卡条142与壳体上连结板定位卡条槽1611卡配,而前述壳体下连结板定位卡条152与壳体下连结板定位卡条槽1612卡配;在所述壳体上连结板14的长度方向的后侧构成有一挂置架插嵌槽143,在所述挂置架5的下部并且沿着挂置架5的长度方向构成有一挂置架凸条51,该挂置架凸条51与挂置架插嵌槽143插嵌配合,挂置架5的上部钩挂在内玻璃62上(图1示),由图1和图2所示,挂置架5的横截面形状呈L字形。

[0038] 继续见图2,在所述外置式前壳体11的前壳体磁柱腔114的右端端部构成有一前壳体右支承轴承腔1141,而在所述外置式后壳体12的后壳体磁柱腔124的右端端部构成有一后壳体右支承轴承腔1241,前壳体右支承轴承腔1141与后壳体右支承轴承腔1241彼此对应;在外置式前壳体11的前壳体磁柱腔114的左端构成有一前壳体左支承轴承腔1142,而在外置式后壳体12的后壳体磁柱腔124的左端构成有一后壳体左支承轴承腔1242,前壳体左支承轴承腔1142与后壳体左支承轴承腔1242彼此对应;在所述外置式前壳体11的左端面面的后侧构成有一前壳体电机导线让位腔117,在所述外置式后壳体12的左端面面的前侧并且在对应于前壳体电机导线让位腔117的位置构成有一后壳体电机导线让位腔127,前壳体电机导线让位腔117与后壳体电机导线让位腔127共同配合而构成为电机电源线引入孔;设置在由所述前壳体电机腔116与后壳体电机腔126共同配合而形成的腔体内的所述外置式驱动电机3通过电机电源线31与前述的信号接收器71电气连接;在所述外护罩16的左端并且在对应于前述电机电源线引入孔的位置开设有一外护罩电机电源线让位腔162;前述内置式磁柱从动传动机构2包括一从动磁柱装置安装架21和一从动磁柱装置22,从动磁柱装置安装架21在对应于所述外置式后壳体12的位置设置在中空玻璃内置百叶窗内,从动磁柱装置22设置在从动磁柱装置安装架21上,前述内置式扭矩增大机构4设置在所述百叶帘升降与帘片翻转执行机构8的右端与前述从动磁柱装置22的左端之间并且与从动磁柱装置22连接,由该内置式扭矩增大机构4带动百叶帘升降与帘片翻转执行机构8而使该百叶帘升降与帘片翻转执行机构8带动前述百叶帘10的百叶帘升降牵引绳101以及帘片翻转梯绳102;前述定位器9位于百叶帘升降与帘片翻转执行机构8的中部;在所述上横框条611的上横条腔6111的腔底壁上开设有翻转轴支承座插嵌槽61112,前述百叶帘升降与帘片翻转执行机构8与该翻转轴支承座插嵌槽61112插嵌固定;前述自主供电机构20包括一太阳能光伏发电装置201和一挂板202,太阳能光伏发电装置201背对所述外玻璃63的一侧,挂板202连同太阳能光伏发电装置201挂着在外玻璃63背对所述内玻璃62的一侧的左上角,并且前述太阳能光伏发电装置201由导线与前述信号接收器71电气连接。

[0039] 请参见图3并且结合图2,设置在所述从动磁柱装置安装架21上的前述从动磁柱装置22的结构是与前述主动磁柱装置13的结构相同的;前述内置式扭矩增大机构4在对应于从动磁柱装置安装架21的左端的位置与从动磁柱装置22连接;前述外置式驱动电机3为具有正反转功能的电机,该外置式驱动电机3的外置式驱动电机轴 32朝向右并且与前述主动磁柱装置13连接;前述主动磁柱装置13包括磁柱套131、左磁柱132、右磁柱133、左磁柱限定座134、右磁柱限定座135和磁柱非导磁隔离盘136,磁柱套131由导磁材料制成并且该磁柱套131设置在由所述前壳体磁柱腔114与后壳体磁柱腔124共同配合而形成的腔体内,在磁柱套131的一侧的长度方向开设有一用于使磁柱套131的磁柱套腔1311与外界相通的磁柱套涨紧槽1312,并且在磁柱套131的另一侧的长度方向构成有一朝着磁柱套腔1311的方向凹陷的磁柱定位凸缘1313,左磁柱132、磁柱非导磁隔离盘136以及右磁柱133依次自左向右设置在磁柱套腔1311内,并且在左磁柱132上沿着左磁柱132的长度方向构成有一左磁柱定位凸缘配合凹槽1321,而在右磁柱133上同样沿着右磁柱133的长度方向构成有一右磁柱定位凸缘配合凹槽1331,左磁柱定位凸缘配合凹槽1321以及右磁柱定位凸缘配合凹槽1331与前述磁柱定位凸缘1313相对应并且相配合,左磁柱限定座134的右端在对应于左磁柱132的左端的位置与磁柱套腔1311的左腔口的部位插嵌固定,而左磁柱限定座134的左端探出磁

柱套131的左端端面并且构成有一左支承轴承座1341,在该左支承轴承座1341上设置有一左支承轴承13411,在该左磁柱限定座134上并且在对应于前述磁柱套涨紧槽1312的位置构成有一左磁柱限定座凸条1342,右磁柱限定座135的左端在对应于右磁柱133的右端的位置与磁柱套腔1311的右腔口的部位插嵌固定,而右磁柱限定座135的右端探出磁柱套131的右端端面并且构成有一右支承轴承座1351,在该右支承轴承座1351上设置有一右支承轴承13511,在右磁柱限定座135上并且在对应于前述磁柱套涨紧槽1312的位置构成有一右磁柱限定座凸条1353,前述左磁柱限定座凸条1342以及右磁柱限定座凸条1353与前述磁柱套涨紧槽1312相配合;前述左支承轴承13411支承在由前述前壳体左支承轴承腔1142与后壳体左支承轴承腔1242共同配合而形成的轴承腔内,前述的右支承轴承13511支承在前述前壳体右支承轴承腔1141与后壳体右支承轴承腔1241共同配合而形成的轴承腔内;前述外置式驱动电机3的外置式驱动电机轴32与左支承轴承座1341或右支承轴承座1351连接;在对应于前述上横框条腔6111朝向前述内玻璃62的一侧的长度方向设置有一用于对前述内置式扭矩增大机构4、用于带动百叶帘10的百叶帘升降牵引绳101和帘片翻转梯绳102的百叶帘升降与帘片翻转执行机构8以及定位器9遮蔽的上横框条腔封片61111。

[0040] 继续见图3,在前述左支承轴承座1341的轴向中央位置构成有一左支承轴承座电机轴连接孔13412,而在前述右支承轴承座1351的轴向中央位置构成有一右支承轴承座电机轴连接孔13512,前述左支承轴承13411的不转动的轴承外圈定位在由前述前壳体左支承轴承腔1142与前述后壳体左支承轴承腔1242共同配合而形成的轴承腔内,前述右支承轴承13511的不转动的轴承外圈定位在由前述前壳体右支承轴承腔1141与前述后壳体右支承轴承腔1241共同配合而构成的轴承腔内;前述外置式驱动电机3的外置式驱动电机轴32插入前述左支承轴承座电机轴连接孔13412与前述左支承轴承座1341连接或者插入前述右支承轴承座电机轴连接孔13512与前述右支承轴承座1351连接;在前述左磁柱限定座134的右端开设有与前述磁柱定位凸缘1313的位置相对应并且相配合的左磁柱限定座配合凹槽,在前述右磁柱限定座135的左端开设有与前述磁柱定位凸缘1313的位置相对应并且相配合的右磁柱限定座配合凹槽1352;前述左磁柱132以及右磁柱133的磁极方向的偏转角与前述从动磁柱装置22的磁极方向的偏转角是不同的。

[0041] 依据专业常识,如果将前述由图2所示的主动磁柱装置13调转 180° ,那么前述的外置式驱动电机轴32插入前述右支承轴承座电机轴连接孔13512而实现与右支承轴承座1351的连接。

[0042] 由图2所示,在前述从动磁柱装置安装架21朝向外置式后壳体12一侧的长度方向构成有一与从动磁柱装置安装架腔211相通的通磁开口212,并且在从动磁柱装置安装架21的左端开设有一安装架让位孔213,而在从动磁柱装置安装架21的上表面并且位于左端和右端各构成有一用于与图5所示的前述上横框条611相配合的窗体上横框条固定脚214。

[0043] 请参见图4并且结合图1和图2,前述内置式扭矩增大机构4与前述安装架让位孔213的左侧相对应,该内置式扭矩增大机构4包括一齿轮箱41、齿轮箱盖42、主齿轮43、第一过渡齿轮I44、第二过渡齿轮II45和从动齿轮46,在齿轮箱41的左箱壁上构成有一齿轮箱第一支承轴承腔I411,而在齿轮箱41的右箱壁上构成有一齿轮箱第二支承轴承腔II412,齿轮箱盖42与齿轮箱41的前侧相配合,主齿轮43构成于主齿轮轴431上并且位于齿轮箱41的齿轮箱腔413内,该主齿轮轴431的右端在对应于前述安装架让位孔213的位置与前述从动磁

柱装置22的左端插嵌连接,第一过渡齿轮I44以及第二过渡齿轮II 45同轴构成于过渡齿轮轴47上,并且第一过渡齿轮I44与前述的主齿轮43啮合,而第二过渡齿轮II 45位于第一过渡齿轮I44的左方并且与从动齿轮46啮合,从动齿轮46的右端的中央位置空套在前述主齿轮轴431的左端,并且在从动齿轮46的左端的中心位置构成有一从动齿轮轴头461,在该从动齿轮轴头461的轴向中央位置构成有一翻转轴连接孔462,在从动齿轮轴头461上还套置有一左轴承463,该左轴承463支承在前述齿轮箱第一支承轴承腔I411内,在前述主齿轮轴431上并且位于主齿轮43的右侧设置有右轴承4311,该右轴承4311支承在前述齿轮箱第二支承轴承腔II 412内,前述的过渡齿轮轴47的左端和右端分别转动地支承在开设齿轮箱腔413的左右腔壁上的过渡齿轮轴枢置孔48内,前述百叶帘升降与帘片翻转执行机构8与前述翻转轴连接孔462连接。

[0044] 在图4中还示出了前述齿轮箱4的左右侧壁即齿轮箱腔413的腔壁上方和下方的齿轮箱盖扣脚腔414,而在齿轮箱盖42上并且在对应于齿轮箱盖扣脚腔414的位置延伸有齿轮箱盖扣脚421,该齿轮箱盖扣脚421与齿轮箱盖扣脚腔414扣配,从而使齿轮箱盖42可靠地与齿轮箱41配合。

[0045] 请参见图5和图6并且继续结合图1,前述百叶帘升降与帘片翻转执行机构8包括一翻转轴81、一对翻转轴支承座82、一对翻转绳轮83和一对卷绳器84,一对翻转轴支承座82设置在前述上横框条611的上横框条腔6111内并且与开设在上横框条腔6111的腔底壁上的前述翻转轴支承座插嵌槽61112插嵌固定,一对卷绳器84以悬空于上横框条腔6111的上横框条腔顶壁以及底壁的状态分别套固在翻转轴81的两端并且该对卷绳器84朝向一对翻转轴支承座82的一端分别转动地支承在一对翻转轴支承座82上,翻转轴81的右端穿过一对卷绳器84中的位于右方的一个卷绳器后与前述翻转轴连接孔462插配连接,翻转轴81的左端自右向左依次穿过前述定位器9和一对卷绳器84中的位于左边的一个卷绳器后转动地支承在一对翻转轴支承座82中的左边的一个翻转轴支承座上,一对翻转绳轮83在对应于一对翻转轴支承座82的位置分别直接构成于一对卷绳器84上;前述百叶帘10的前述百叶帘升降牵引绳101和帘片翻转梯绳102各有一对,一对百叶帘升降牵引绳101的上端分别引至一对卷绳器84并且以螺旋状态绕覆于一对卷绳器84后再分别与一对卷绳器84远离前述一对翻转轴支承座82的一端固定,一对帘片翻转梯绳102的上端引至一对翻转绳轮83并且在翻转绳轮83上绕覆一至两圈。

[0046] 继续见图5和图6,在前述一对翻转轴支承座82的下部各构成有一翻转轴支承座嵌槽821,该翻转轴支承座嵌槽821与前述上横框条腔6111的腔底壁上的前述翻转轴支承座插嵌槽61112嵌配(即“插嵌固定”),并且在一对翻转轴支承座82的下部的居中位置开设有一支承座牵引绳让位孔822,在一对翻转轴支承座82的上部各构成有一翻转绳轮腔823,前述的一对翻转绳轮83在对应于该翻转绳轮腔823的位置分别直接构成于一对卷绳器84上,并且在一对翻转轴支承座82上各设置有一轴承824,在前述一对卷绳器84朝向一对翻转轴支承座82的一端各延伸有一卷绳器转动支承座843,该卷绳器转动支承座843与轴承824的轴承孔8241转动配合;前述的一对百叶帘升降牵引绳101的上端由下向上穿过前述支承座牵引绳让位孔822,前述的一对帘片翻转梯绳102的上端在对应于开设在一对翻转轴支承座82的前后侧的翻转梯绳槽825的位置向上引至翻转绳轮腔823后套置在一对翻转绳轮83上;在前述的一对卷绳器84远离前述的一对翻转轴支承座82的一端各配设有一升降牵引绳卡座

841,在该升降牵引绳卡座841上开设有百叶帘升降牵引绳卡固槽8411,并且在升降牵引绳卡座841上还开设有一卡座锁定孔842,在对应于该卡座锁定孔842的位置配设有一卡座锁定螺钉8421,前述的一对百叶帘升降牵引绳101的上端端部卡固在前述百叶帘升降牵引绳卡固槽8411内,前述的卡座锁定螺钉8421与前述翻转轴81锁定;在前述的一对卷绳器84的外壁上并且围绕一对卷绳器84的圆周方向间隔构成有卡爪槽844,在前述升降牵引绳卡座841上围绕升降牵引绳卡座841的圆周方向间隔构成有位置与卡爪槽844相对应的卡爪8412,该卡爪8412与卡爪槽844相配合;前述定位器9与前述上横框条腔6111嵌固。

[0047] 当要使百叶帘10的帘片翻转时,则由操作者对信号发射器72操作,由信号发射器72将信号给信号接收器71,由信号接收器71使外置式驱动电机3工作,由外置式驱动电机3的外置式驱动电机轴32带动左支承轴承座1341,由于左磁柱限定座134的右端与磁柱套131插固并且由其左磁柱限定座凸条1342在对应于磁柱套涨紧槽1312的位置与磁柱套131配合,以及左磁柱限定座134的右端由左磁柱限定座配合凹槽与磁柱套131的磁柱定位凸缘1313嵌配,因而在外置式驱动电机轴32带动左磁柱限定座134的作用下使整个主动磁柱装置13转动,并且带动内置式磁柱从动传动机构2的从动磁柱装置22,由从动磁柱装置22的左端通过前述主齿轮轴431带动主齿轮43,由主齿轮43带动第一过渡齿轮I44,经过渡齿轮轴47以及第二过渡齿轮II45带动从动齿轮46。由于翻转轴81的右端与前述从动齿轮46的翻转轴连接孔462连接(插嵌连接),因而由从动齿轮46带动翻转轴81转过一个角度,由翻转轴81带动前述百叶帘升降与帘片翻转执行机构8的帘片翻转部件如前述翻转绳轮83;如果要使百叶帘10上升,则同样按上述操作使前述的百叶帘升降牵引绳101绕覆在百叶帘升降与帘片翻转执行机构8的结构体系的卷绳器84上。百叶帘10的帘片向内或向外翻转(也可称“向下或向上翻转”)以及百叶帘10的上升或下降取决于操作者对信号发射器72的操作模式。

[0048] 在上述过程中,如果百叶帘10向上升起或向下降落至极限程度,但操作者的手指仍未离开对信号发射器72上的上行触摸箭头或下行触摸箭头,那么由定位器9使外置式驱动电机3停止工作,即由定位器9通过信号接收器71切断外置式驱动电机3的工作电源,因为定位器9的功用是控制外置式驱动电机3正反转的转动圈数来达到精确控制百叶帘10上升或下降至极限位置的,以起到对外置式驱动电机3的控制并且保护外置式驱动电机3的作用。

[0049] 作为优选的方案,前述翻转轴81的横截面形状为正六边形,前述左支承轴承座电机轴连接孔13412、右支承轴承座电机轴连接孔13512、主齿轮轴431、从动磁柱装置22的左端的孔等均为正六边形。

[0050] 综上所述,本实用新型提供的技术方案弥补了已有技术中的缺憾,顺利地完成了发明任务,如实地兑现了申请人在上面的技术效果栏中载述的技术效果。

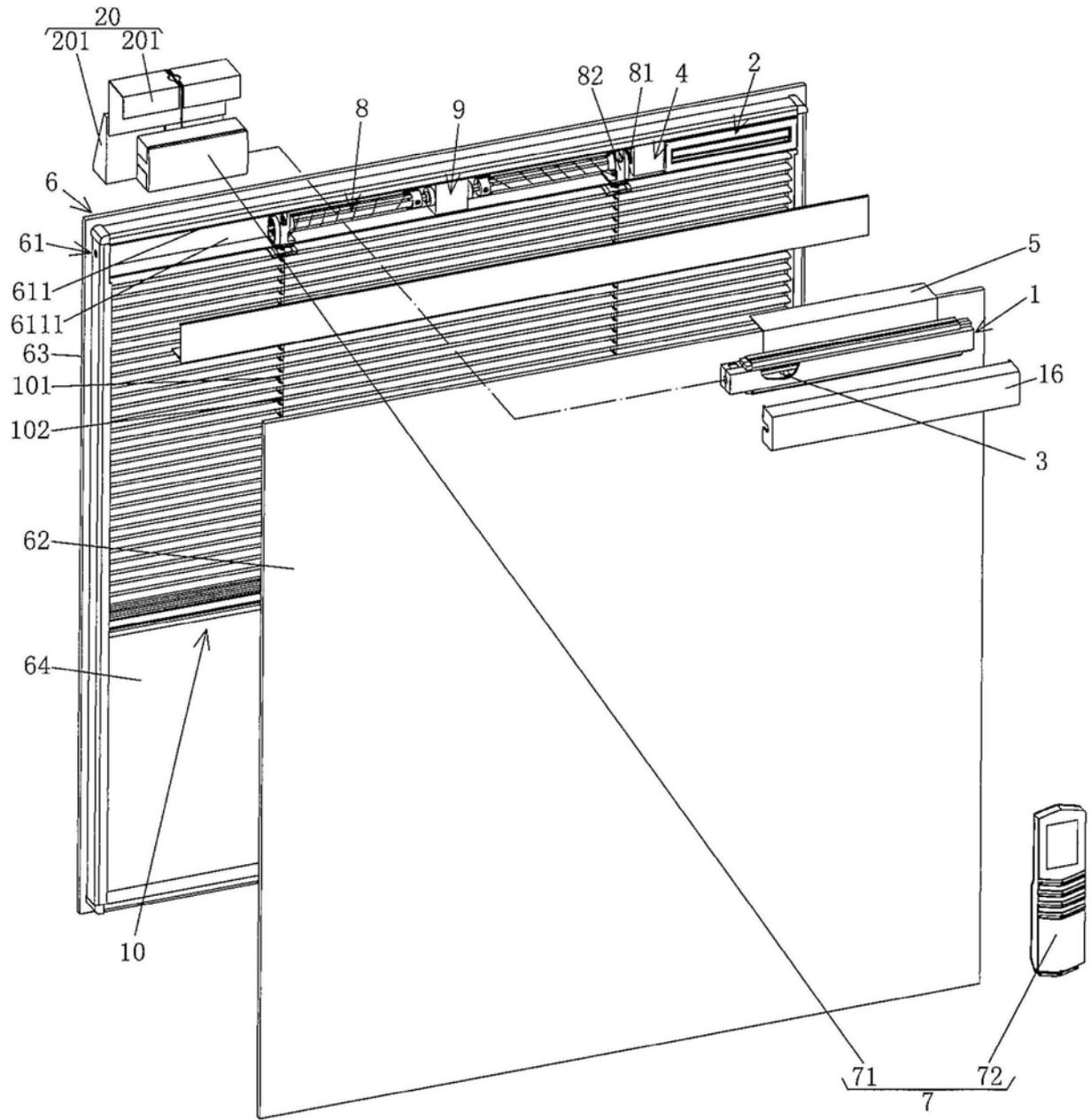


图1

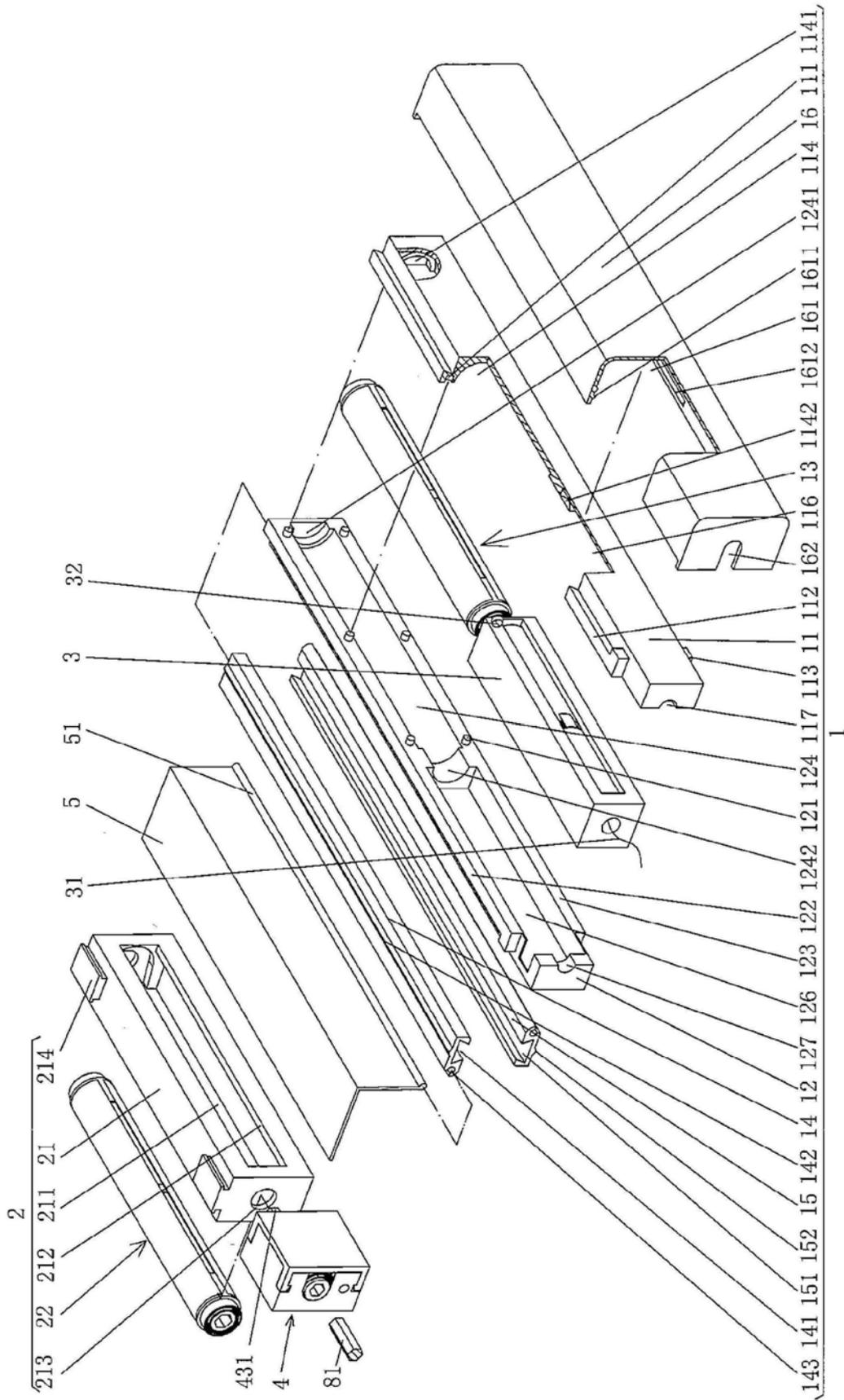


图2

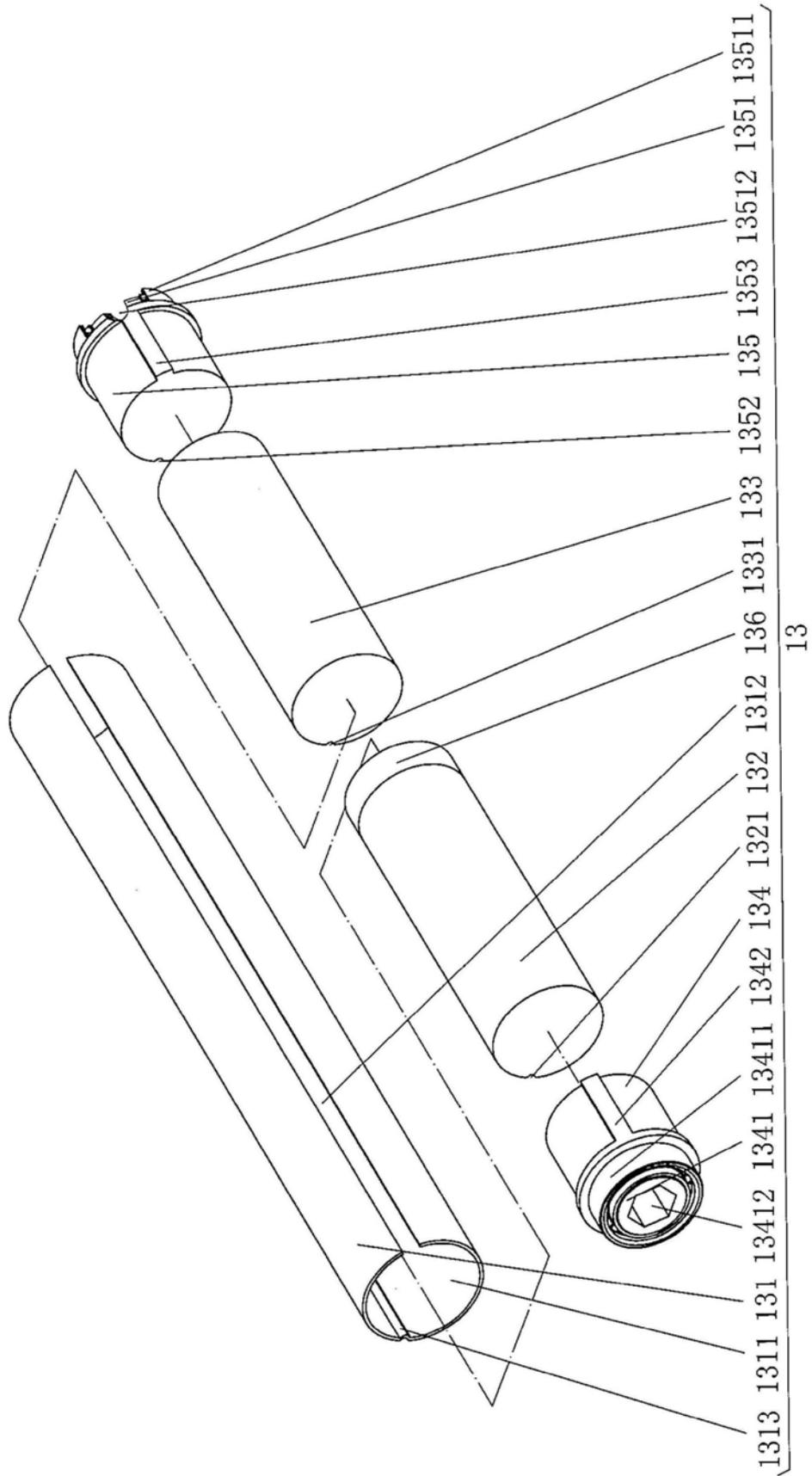


图3

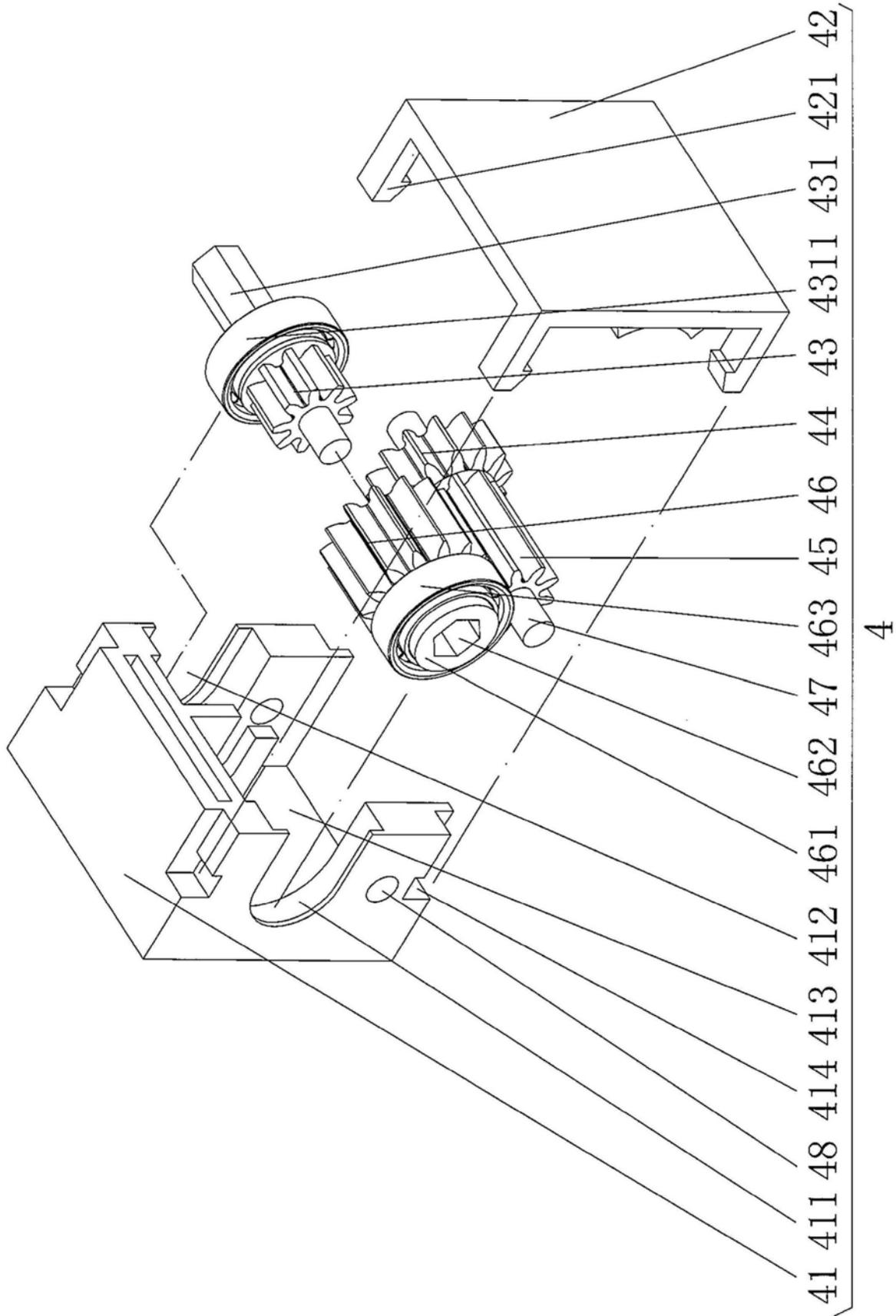


图4

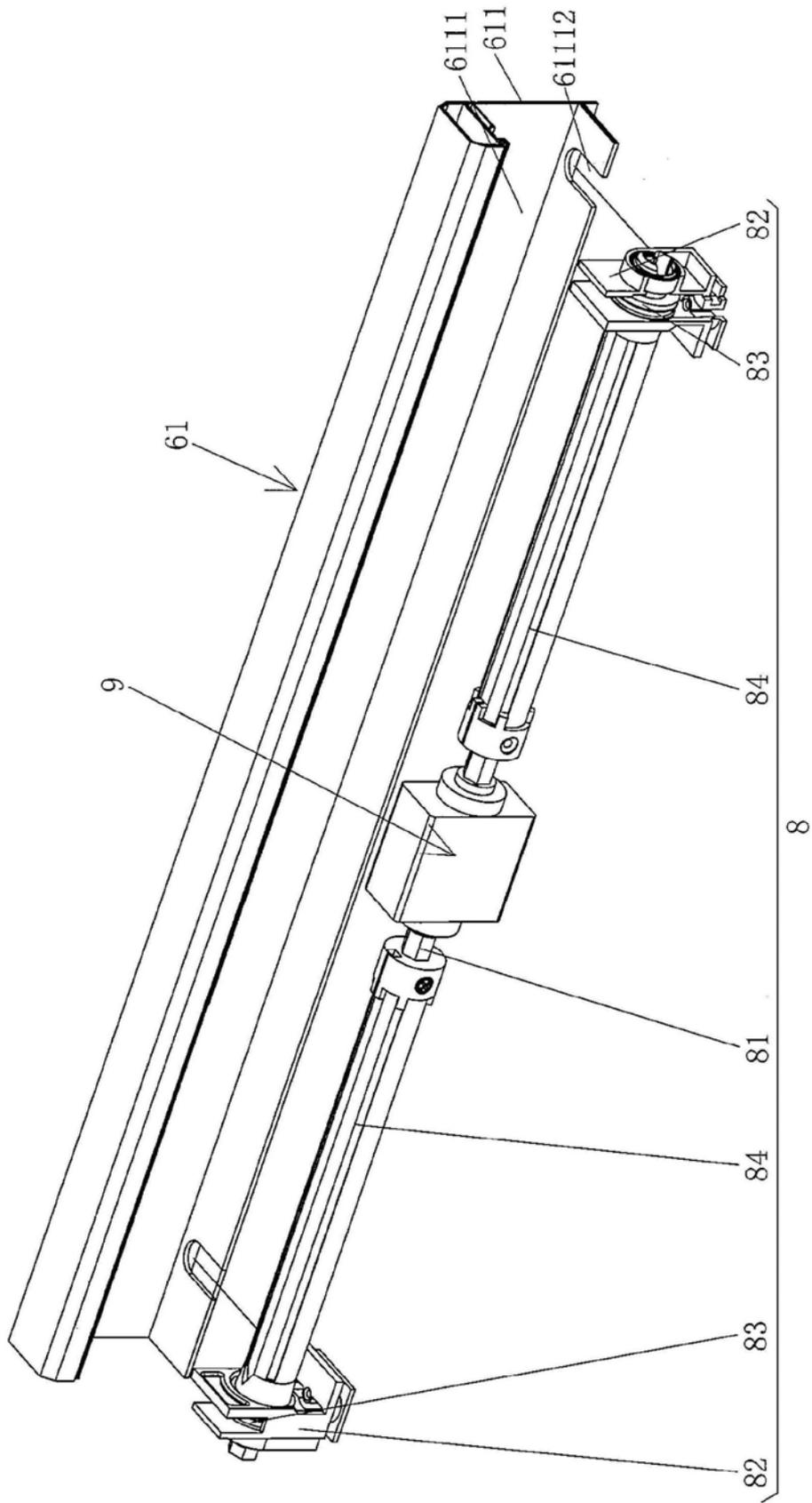


图5

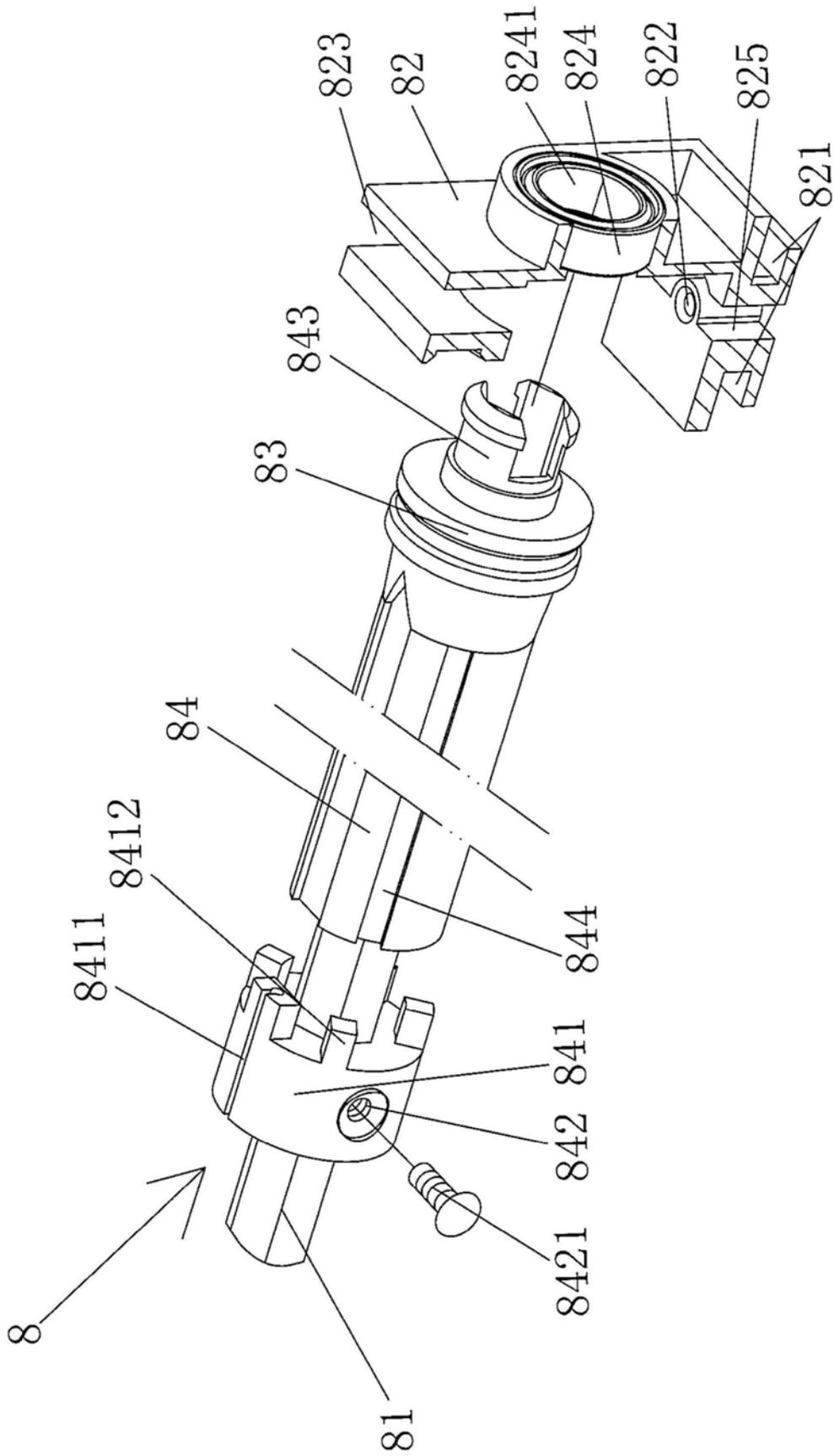


图6