(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216131831 U
(45)授权公告日 2022.03.25

(21)申请号 202122914796.X

(22)申请日 2021.11.25

(73)专利权人 上海澳锘建筑规划设计有限公司
地址 201700 上海市青浦区工业园区郏一工业区7号3幢1层J区102室

(72)发明人 彭林君 张波 徐燕颖 沈非 郑恩泽

(74)专利代理机构 上海互顺专利代理事务所(普通合伙) 31332
代理人 成秋丽

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 21/02(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

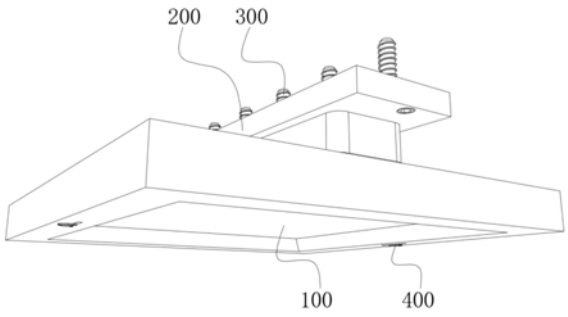
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

便于安装的LED面框灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种便于安装的LED面框灯，包括面框灯本体、安装座、安装机构和调节机构，安装座安装于面框灯本体的表面，安装机构安装于安装座的表面，安装机构的端部贯穿至安装座的外部，面框灯本体的表面开设有安装槽，调节机构安装于面框灯本体的表面，调节机构的端部依次贯穿面框灯本体、安装槽并与安装座插接。安装机构包括螺栓、蜗轮和蜗杆，螺栓和蜗轮的数量均不少于两个，且螺栓和蜗轮的数量相同，螺栓和蜗杆均转动连接于安装座的内部，螺栓的端部贯穿至安装座的外部。上述便于安装的LED面框灯，这无需工作人员挨个调节螺栓，降低了工作人员的安装难度，以提高工作人员的安装效率。



CN 216131831 U

1.一种便于安装的LED面框灯，其特征在于，包括面框灯本体、安装座、安装机构和调节机构，所述安装座安装于面框灯本体的表面，所述安装机构安装于安装座的表面，所述安装机构的端部贯穿至安装座的外部，所述面框灯本体的表面开设有安装槽，所述调节机构安装于面框灯本体的表面，所述调节机构的端部依次贯穿面框灯本体、安装槽并与安装座插接；

所述安装机构包括螺栓、蜗轮和蜗杆，所述螺栓和蜗轮的数量均不少于两个，且螺栓和蜗轮的数量相同，所述螺栓和蜗杆均转动连接于安装座的内部，所述螺栓的端部贯穿至安装座的外部，所述蜗轮固定连接于螺栓的表面，所述蜗轮的表面与蜗杆啮合连接。

2.根据权利要求1所述的便于安装的LED面框灯，其特征在于，所述安装座的表面转动连接有调节杆，所述调节杆的端部贯穿至安装座的内部，所述蜗杆和调节杆的表面均固定连接有锥齿轮，两个所述锥齿轮啮合连接。

3.根据权利要求1所述的便于安装的LED面框灯，其特征在于，所述螺栓的表面和蜗杆的两端均固定连接有轴承，所述轴承的表面与安装座固定连接。

4.根据权利要求1所述的便于安装的LED面框灯，其特征在于，所述调节机构包括数量为两个的限位块，所述限位块滑动连接于安装槽的内部，所述限位块的端部贯穿安装槽并与安装座卡接，所述限位块的截面形状为直角三角形，所述直角三角形的斜边朝上。

5.根据权利要求4所述的便于安装的LED面框灯，其特征在于，所述限位块的表面固定连接有调节绳，所述调节绳的端部依次贯穿安装槽和面框灯本体并延伸至面框灯本体的外部。

6.根据权利要求4所述的便于安装的LED面框灯，其特征在于，两个所述限位块之间固定连接有弹簧，所述弹簧的数量不少于两个。

7.根据权利要求4所述的便于安装的LED面框灯，其特征在于，所述安装槽的内壁固定连接有限位板，所述限位板的端部贯穿两个所述限位块并与安装槽的内壁固定连接。

便于安装的LED面框灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED面框灯技术领域,特别是涉及一种便于安装的LED面框灯。

背景技术

[0002] LED面框灯又称LED面板灯,LED面板灯设计独特,光经过高透光率的导光板后形成一种均匀的平面发光效果,照度均匀性好、光线柔和、舒适而不失明亮,可有效缓解眼疲劳。

[0003] 目前,现有的LED面框灯安装时多采用螺栓挨个固定,工作人员安装起来较为复杂,这无疑会增大工作人员的劳动强度,使得工作人员的安装效率较为低下,存在较大的局限性。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对LED面框灯安装较为复杂,工作人员劳动强度大的问题,提供一种便于安装的LED面框灯。

[0005] 一种便于安装的LED面框灯,包括面框灯本体、安装座、安装机构和调节机构,所述安装座安装于面框灯本体的表面,所述安装机构安装于安装座的表面,所述安装机构的端部贯穿至安装座的外部,所述面框灯本体的表面开设有安装槽,所述调节机构安装于面框灯本体的表面,所述调节机构的端部依次贯穿面框灯本体、安装槽并与安装座插接;

[0006] 所述安装机构包括螺栓、蜗轮和蜗杆,所述螺栓和蜗轮的数量均不少于两个,且螺栓和蜗轮的数量相同,所述螺栓和蜗杆均转动连接于安装座的内部,所述螺栓的端部贯穿至安装座的外部,所述蜗轮固定连接于螺栓的表面,所述蜗轮的表面与蜗杆啮合连接。

[0007] 在其中一个实施例中,所述安装座的表面转动连接有调节杆,所述调节杆的端部贯穿至安装座的内部,所述蜗杆和调节杆的表面均固定连接有锥齿轮,两个所述锥齿轮啮合连接。

[0008] 在其中一个实施例中,所述螺栓的表面和蜗杆的两端均固定连接有轴承,所述轴承的表面与安装座固定连接。

[0009] 在其中一个实施例中,所述调节机构包括数量为两个的限位块,所述限位块滑动连接于安装槽的内部,所述限位块的端部贯穿安装槽并与安装座卡接,所述限位块的截面形状为直角三角形,所述直角三角形的斜边朝上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述限位块的表面固定连接有调节绳,所述调节绳的端部依次贯穿安装槽和面框灯本体并延伸至面框灯本体的外部。

[0011] 在其中一个实施例中,两个所述限位块之间固定连接有弹簧,所述弹簧的数量不少于两个。

[0012] 在其中一个实施例中,所述安装槽的内壁固定连接有限位板,所述限位板的端部贯穿两个所述限位块并与安装槽的内壁固定连接。

[0013] 上述便于安装的LED面框灯,通过安装机构与调节机构的配合使用,当工作人员在墙面打好安装孔后,工作人员只需转动调节杆,调节杆同步调节所有的螺栓拧紧安装孔。当

工作人员安装好安装座后，工作人员只需上推面框灯本体，使得面框灯本体带动限位块插进安装座中，工作人员即可进行下一步安装工作。这无需工作人员挨个调节螺栓，降低了工作人员的安装难度，以提高工作人员的安装效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体图；

[0015] 图2为本实用新型的剖视图；

[0016] 图3为本实用新型中螺栓的排布示意图；

[0017] 图4为本实用新型中限位块的排布示意图。

[0018] 图中：100、面框灯本体；101、安装槽；200、安装座；300、安装机构；301、螺栓；302、蜗轮；303、蜗杆；304、调节杆；305、锥齿轮；306、轴承；400、调节机构；401、限位块；402、弹簧；403、调节绳；404、限位板。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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、完整地说明，显然，所描述的实施例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。

[0020] 如图1～图4所示，在一个实施例中，一种便于安装的LED面框灯，包括面框灯本体100、安装座200、安装机构300和调节机构400。安装座200安装于面框灯本体100的表面，安装机构300安装于安装座200的表面，安装机构300的端部贯穿至安装座200的外部，面框灯本体100的表面开设有安装槽101，调节机构400安装于面框灯本体100的表面，调节机构400的端部依次贯穿面框灯本体100、安装槽101并与安装座200插接。

[0021] 安装机构300包括螺栓301、蜗轮302和蜗杆303，螺栓301和蜗轮302的数量均不少于两个，且螺栓301和蜗轮302的数量相同。螺栓301和蜗杆303均转动连接于安装座200的内部，螺栓301的端部贯穿至安装座200的外部，蜗轮302固定连接于螺栓301的表面，蜗轮302的表面与蜗杆303啮合连接。

[0022] 安装座200的表面转动连接有调节杆304，调节杆304的端部贯穿至安装座200的内部，蜗杆303和调节杆304的表面均固定连接有锥齿轮305，两个锥齿轮305啮合连接。调节杆304可使工作人员在安装座200的外部就能够稳定调节蜗杆303，无需工作人员打开安装座200再进行调节，进一步降低了工作人员的调节难度。

[0023] 螺栓301的表面和蜗杆303的两端均固定连接有轴承306，轴承306的表面与安装座200固定连接。轴承306可降低螺栓301或蜗杆303转动时的阻力，使得螺栓301或蜗杆303转动更加顺畅，从而达到良好的减阻效果。

[0024] 调节机构400包括数量为两个的限位块401，限位块401滑动连接于安装槽101的内部，限位块401的端部贯穿安装槽101并与安装座200卡接，限位块401的截面形状为直角三角形，直角三角形的斜边朝上。当工作人员安装好安装座200后，工作人员只需上推面框灯本体100，使得面框灯本体100带动限位块401插进安装座200中。当限位块401移动到指定位

置后，限位块401失去阻力，弹簧402就能够快速外推限位块401，使得限位块401与安装座200牢牢插接在一起，该种连接方式简单便捷，无需工作人员挨个连接，进一步降低了工作人员的调节难度。

[0025] 限位块401的表面固定连接有调节绳403，调节绳403的端部依次贯穿安装槽101和面框灯本体100并延伸至面框灯本体100的外部。当工作人员需要检修面框灯本体100时，工作人员只需外拉两个调节绳403，调节绳403就能够同时带动限位块401与安装座200分离，使得面框灯本体100失去阻力，工作人员即可正常检修面框灯本体100。

[0026] 两个限位块401之间固定连接有弹簧402，弹簧402的数量不少于两个。当限位块401失去外界施加的力后，弹簧402失去阻力，弹簧402就能够快速外推限位块401，使得限位块401回到原位，无需工作人员手动复位，大大降低了工作人员的劳动强度。

[0027] 安装槽101的内壁固定连接有限位板404，限位板404的端部贯穿两个限位块401并与安装槽101的内壁固定连接.限位板404可限定限位块401的移动轨迹，以降低限位块401在移动的过程中被卡住的概率，以保障限位块401的正常移动。

[0028] 工作原理：当工作人员在墙面打好安装孔后，工作人员只需将螺栓301与安装孔对齐。然后转动调节杆304，调节杆304通过锥齿轮305带动蜗杆303转动，蜗杆303同步带动所有的蜗轮302转动，使得蜗轮302带动螺栓301拧紧安装孔。当工作人员安装好安装座200后，工作人员只需上推面框灯本体100，使得面框灯本体100带动限位块401插进安装座200中。当限位块401移动到指定位置后，限位块401失去阻力，弹簧402就能够快速外推限位块401，使得限位块401与安装座200牢牢插接在一起，工作人员即可进行下一步安装工作。这无需工作人员挨个调节螺栓301，降低了工作人员的安装难度，以提高工作人员的安装效率。

[0029] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

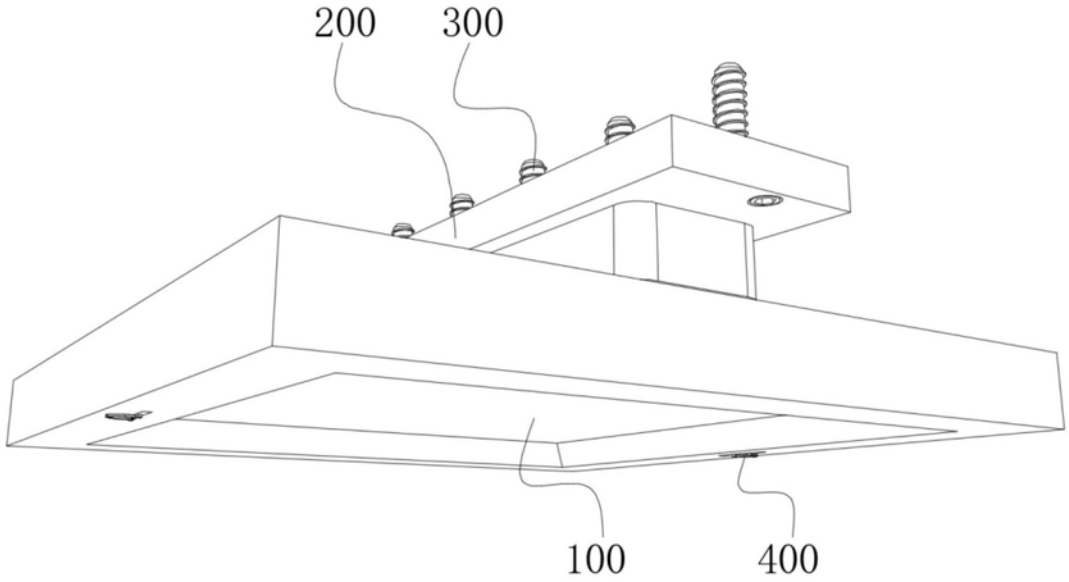


图1

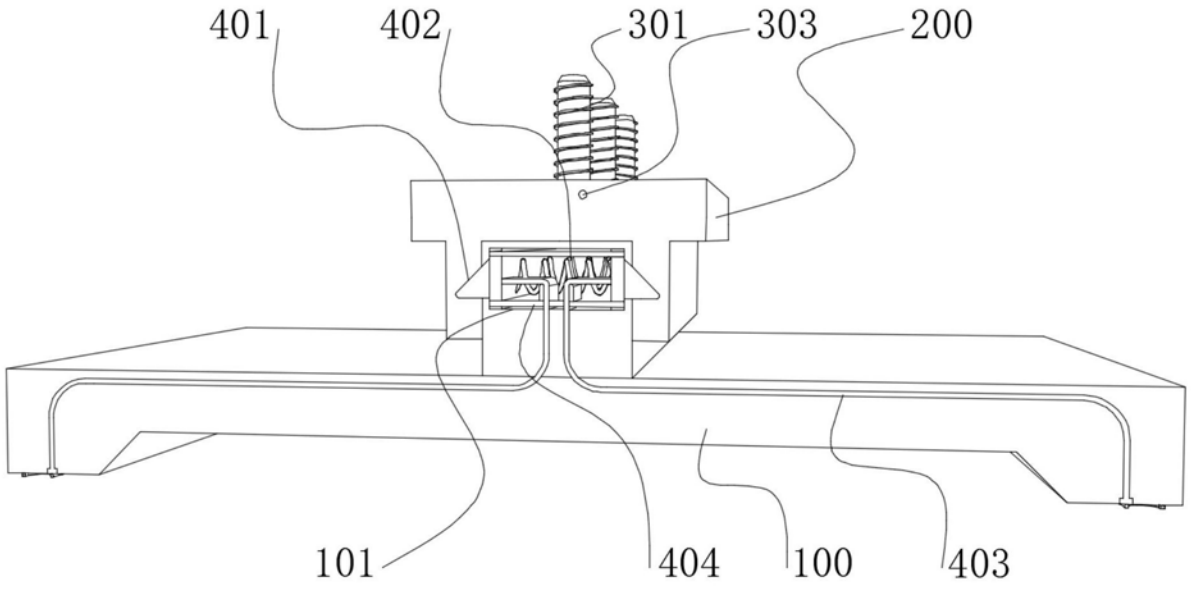


图2

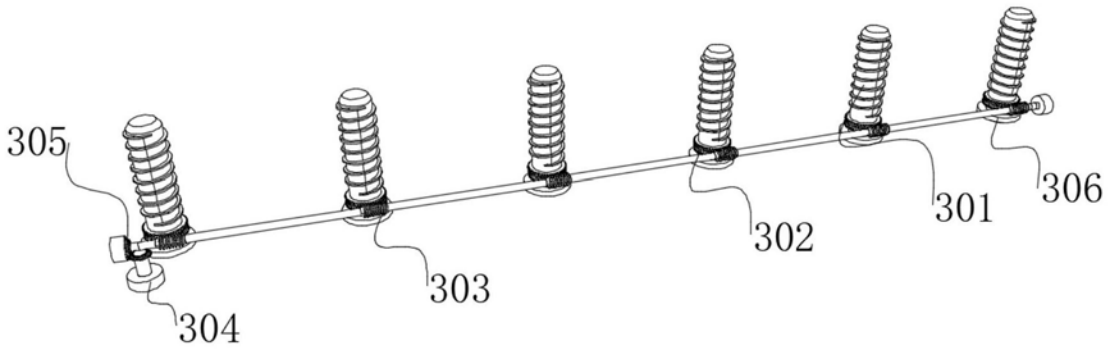


图3

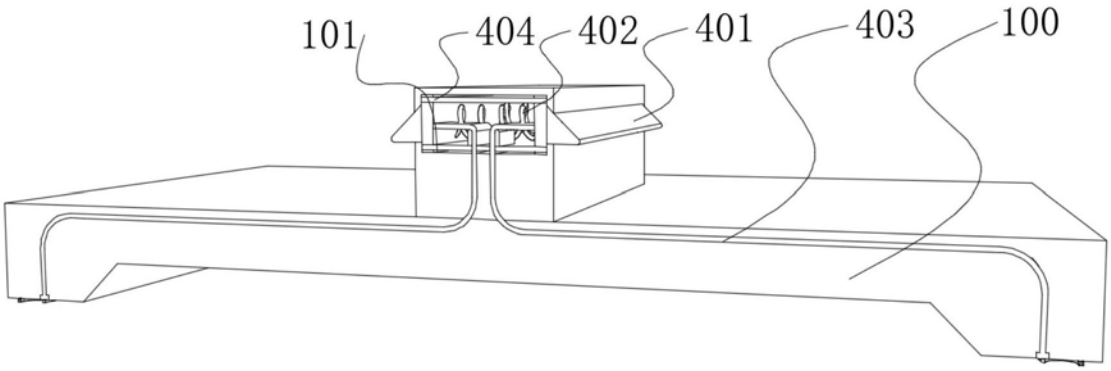


图4