

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E05F 15/20 (2006.01)

E06B 11/02 (2006.01)

G01V 8/12 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610008910.X

[43] 公开日 2006年8月2日

[11] 公开号 CN 1811120A

[22] 申请日 2006.1.10

[21] 申请号 200610008910.X

[30] 优先权

[32] 2005.1.10 [33] DE [31] 202005000270.4

[71] 申请人 马兰特克传动及控制技术股份有限两
合公司

地址 德国玛利恩费尔德

[72] 发明人 M·赫尔曼

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 蔡民军

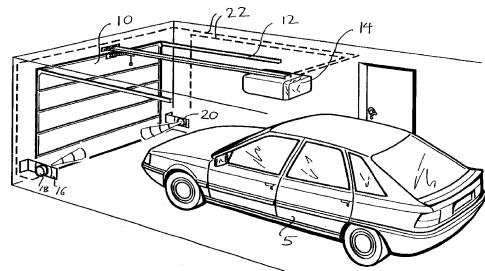
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

光栅支架

[57] 摘要

本发明涉及一种光栅支架，包括接收壳体，该壳体用于容纳光栅的部件，例如发射器或者接收器，壳体具有开口，光栅的光线可以通过该开口射出，在开口区域的壳体表面是球弧形的，其中，管状颈部设置在壳体的开口区域，其插入具有相应球弧形的安装支架的相应开口中，并且通过紧固元件固定在适当位置。



1、一种光栅支架，包括接收壳体，用于容纳光栅的部件，例如，发射器或者接收器，接收壳体具有开口，光栅的光线可以从该开口射出，
5 其特征在于：壳体的表面是弧形的，且在开口区域为球形表面；管状颈部设置在壳体的开口区域，所述颈部可以插入具有相应球弧形的安装元件的相应开口中，并且通过紧固元件固定。

2、如权利要求1所述的光栅支架，其特征在于管状颈部有外螺纹；其中，紧固元件是一个锁紧螺母，其可以拧固到管状颈部的外螺纹上。

10 3、如前述权利要求之一所述的光栅支架，其特征在于每个部件都是塑料的。

4、如前述权利要求之一所述的光栅支架，其特征在于安装元件为盘形或者板形元件。

15 5、如前述权利要求之一所述的光栅支架，其特征在于使用了两个安装元件。

6、如前述权利要求之一所述的光栅支架，其特征在于两个安装元件可以彼此夹紧。

7、如前述权利要求之一所述的光栅支架，其特征在于安装元件布置在安装支架的一个细长开口的两侧。

20 8、如前述权利要求之一所述的光栅支架，其特征在于具有相匹配的球弧形的安装元件是安装壳体的一部分。

9、如前述权利要求之一所述的光栅支架，其特征在于具有相匹配的球弧形的安装元件是门柱的一部分。

光栅支架

5 技术领域

本发明涉及一种光栅支架，特别用于自动车库门的驾驶通过型光栅 (drive-past light barriers)。

背景技术

10 这种通过型光栅在移动门区域充当安全传感器。这种驾驶通过型光栅典型地包括光栅发射器和光栅接收器，其例如布置在车库门两侧，以检测是否有车辆驶过。这种光栅一般都采用组装支架进行安装。另外，他们也可以被安装在门柱上、密封的盒子中或固定在墙上的盒子里。

在将光栅的各个部件、即发射器和接收器安装在相对的两侧后，
15 我们发现很难使各个部件彼此精确地对齐。

发明内容

因此本发明的目的是提供一种光栅支架，其可以使各个部分在安装状态进行简单的调整。

20 本发明的目的通过如权利要求 1 所述的特征实现。因此，本发明所述的光栅支架包括一个接收壳体，用于容纳光栅支架的部件，例如发射器或者接收器，接收壳体具有一个开口，光栅的光线可以从该开口射出。根据本发明，壳体表面是弧形的，且在开口区域为球形表面，在壳体开口区域连接有一个管状颈部，所述颈部可以插入安装元件的相应开口处
25 且通过紧固元件固定，其中每一个开口都为相对应的球弧形。由于采用这种球形结构，所以可以以简单方式调节和安装发射器和接收器。由于球形结构，在被紧固元件固定之前或者在紧固元件释放之后，接收壳体都可以相对于安装元件转动。一旦调整到合适的位置就可以拧紧固定。

本发明的其他优点通过从属权利要求实现。

30 因此，管状颈部具有外螺纹。紧固元件为紧固螺母，这些螺母可以

与管状颈部分的外螺纹拧紧配合。因此，可以实现简单的安装和拆卸连接。

优选地，所有的单个部件都可以是塑料的。

5 安装元件可以由盘形的或者板形元件组成。优选地示出了两个安装元件，特别有利地，两个安装元件可以相互插入并彼此夹紧，从而安装在相应的接收开口中，例如，门柱或类似物的安装支架的开口。在这个实施例中，盘形或者板形元件设置在安装支架或者门柱安装开口的两侧并且夹紧在一起。然后将相应的接收壳体插入预先安装好的安装元件中并用紧固元件固定。

10 安装元件优选地布置在一个细长开口的两侧，例如安装支架的开口。这样，不仅可以转动光栅支架以调节和对齐发射器和接收器，而且可以沿着这个细长开口的纵向移动。

代替单个的安装元件，与接收壳体球形表面相匹配的球弧形安装元件可以是其他的市场上可以购买到的安装壳体部件。安装元件可选择地
15 制成门柱或其他元件的部件，其具有相匹配的球弧形，且具有相应的开口。

附图说明

本发明其他特征、元件和优点可以由附图所示的实施例得到。

20 图 1 是通过型光栅支架在车库中处于安装状态的示意图，

图 2a,b 表示在安装期间设置在车库门侧边框上的安装支架的安装情况；以及

图 3a,b 是图 2a,b 的安装支架的可替换的安装形式。

25 具体实施方式

图 1 中示意地示出了车库内部空间，其中一个自动滑升车库门 10 通过车库门驱动器 14 沿着运行轨道 12 打开和关闭。这类系统是公知的，因此，就不再详细描述了。图中所示的滑升车库门 10 处于关闭位置。光栅的两部分，即光栅发射器 18 和光栅接收器 20，其借助于两个相同的
30 的安装支架 16 布置在滑升车库门的 10 的旁边。光栅发射器 18 和光栅

接收器 20 都通过导线 22 与车库门驱动器 14 相连，这样，在感应到物体（例如汽车 5）时可通过相应信号与门驱动器 14 连通。

在图 2 中，详细示出了安装支架 16 的结构。安装支架 16 由具有两个连接板 24 和 26 的切槽板（chamfered cut panel）组成。连接板 24 和 26 之间夹角大致为 90 度，从而使安装支架整体结构为 L 形。安装支架 16 有一个细长的矩形开口 32，光栅的发射器或者发射器的光栅支架 50 容纳于该开口中，并且通过在长度方向上移动相应距离进行定位。

光栅支架 50 的设计参见图 2b 所示的分解图。光栅支架 50 首先包括一个壳体 52，光栅的各个部件（例如发射器和接收器）以未示出的方式插入在壳体中。光栅的光束通过开口 54 射出。壳体在开口 54 区域的表面 56 是球弧形的，并且在壳体上开口区域设置有管状颈部 58。管状颈部 58 有外螺纹。

在图 2b 中，安装元件 60 和 62 布置在安装支架 16 的细长开口 32 的两侧。两个安装元件 60 和 62 都有开口 64 和 66，这些开口大于管状颈部分 58 的外径。每个安装元件都局部或者全部为球形，其弧形表面与接收壳体 52 的球形表面 56 一致。两个安装元件 60 和 62 在图示的实施例中是不同的，因此，在安装到安装支架 16 两侧之后，两个安装元件可以在细长开口 32 处夹紧在一起。

安装元件 60 为近似环形的塑料注模部件，其环的内表面和外表面分别为前面所述的球形。环 60 的外径大致等于安装支架 16 开口 32 的宽度。在安装元件 60 的环形主干部分有两个凸耳（neck）68，凸耳与开口 32 啮合并且在轨道 60 的一侧支撑着安装元件 60。在安装元件 60 的一侧有两个小缺口 70，其可以与安装元件 62 的相应突起啮合，从而使两个安装元件 60 和 62 夹紧或夹住。在安装元件 60 和 62 进行了相应的安装并且互相夹紧或夹住以后，可以沿着安装支架 16 的细长开口 32 移动，这样光栅支架 50 可以纵向移动，从而光栅部件也可以纵向移动了。

在安装元件 60 和 62 进行相应的预安装之后，推动具有管状颈部 58 的接受壳体 50 使其穿过安装元件 60 和 62 的开口 64 和 66，并且在移动到相应位置之后通过转动紧固螺母 72 的固定元件使接收壳体固定在适

当位置。紧固螺母 72 还可成形为与紧固元件 62 的球弧形相配的形状。光栅支架可以通过锁紧紧固螺母 72 而固定到适当位置。

图 3a 和 3b 是光栅支架在安装状态下的不同透视图。

5 在所示的变形实施例中，安装支架 16 布置在两个安装元件 60 和 62 之间。固定位置沿着安装支架 16 上的矩形开口 32 具有可以改变的距离，“发射器—接收器”的光轴可以借助于使球形壳体沿各个方向转动的相应操作进行对齐。

10 图示的实施例中并没有示出该转动，光栅壳体 50 被安装在一个市场上可以购得的密封盒子中。在这里光栅将被夹紧到具有平滑表面的封闭板上，该板安装在密封盒子上。光栅也可以固定在门柱上，门柱例如具有可滑动或者可枢转的庭院闸门 (courtyard gate)。在这个安装变化实施例中，由于是球形的，所以光栅可以使用枢轴直接安装到柱子上相应的孔中。

15 如果光栅通过安装支架或者以密封方式固定到墙上或者门柱内侧的安装形式都不能采用，则不同壳体可以采用在石膏墙上进行安装的不同形式。当这种壳体需要安装在外部区域时，则还需要防潮保护。

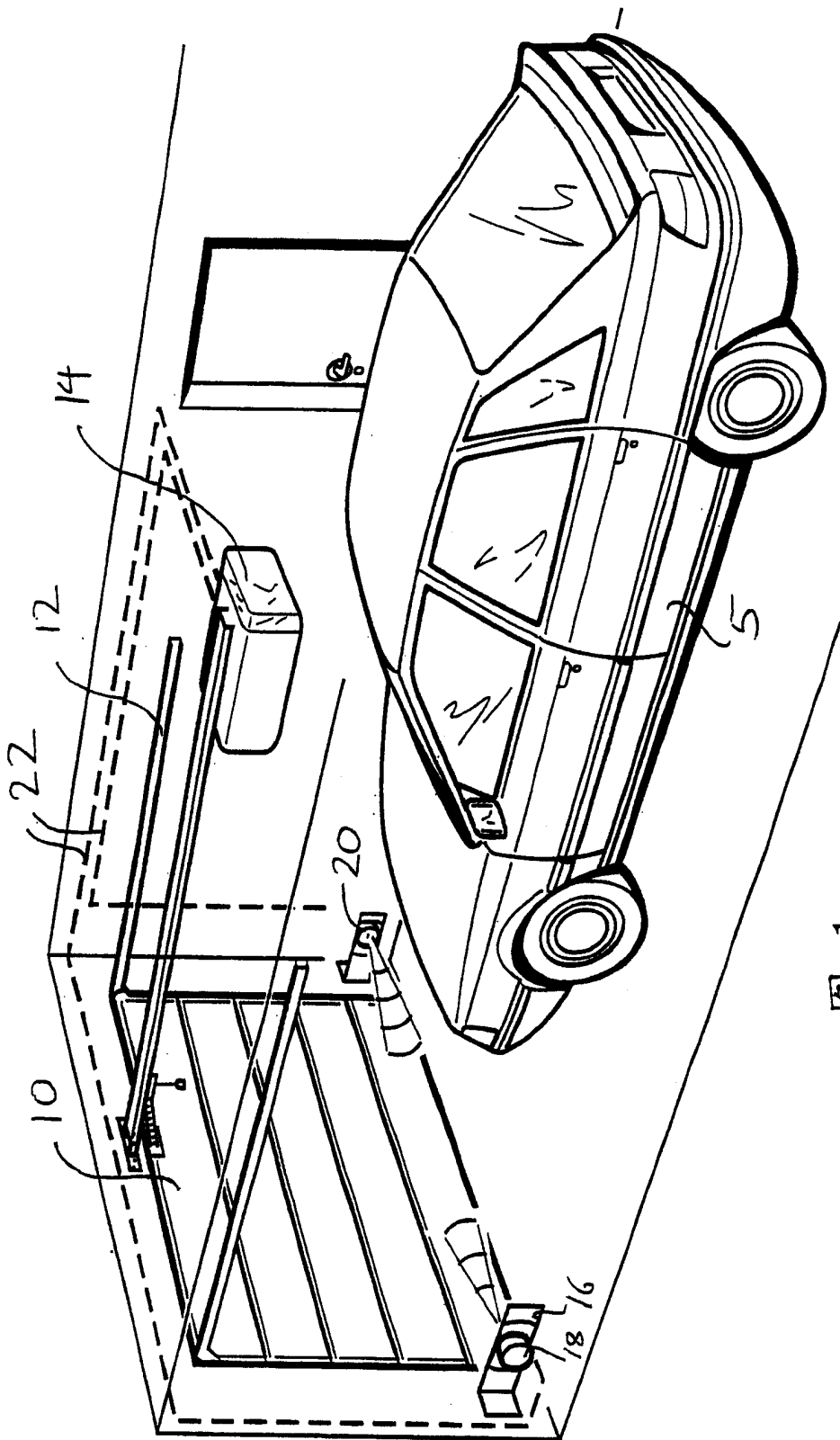


图 1

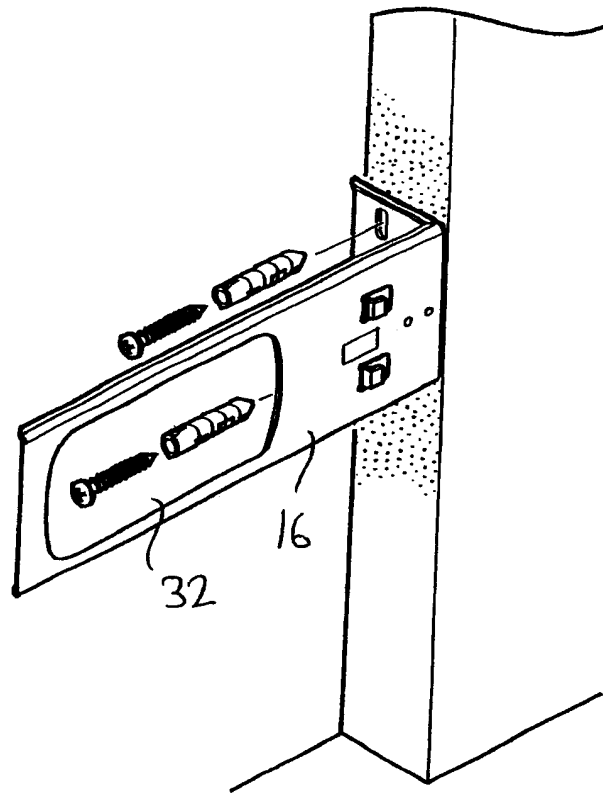


图 2a

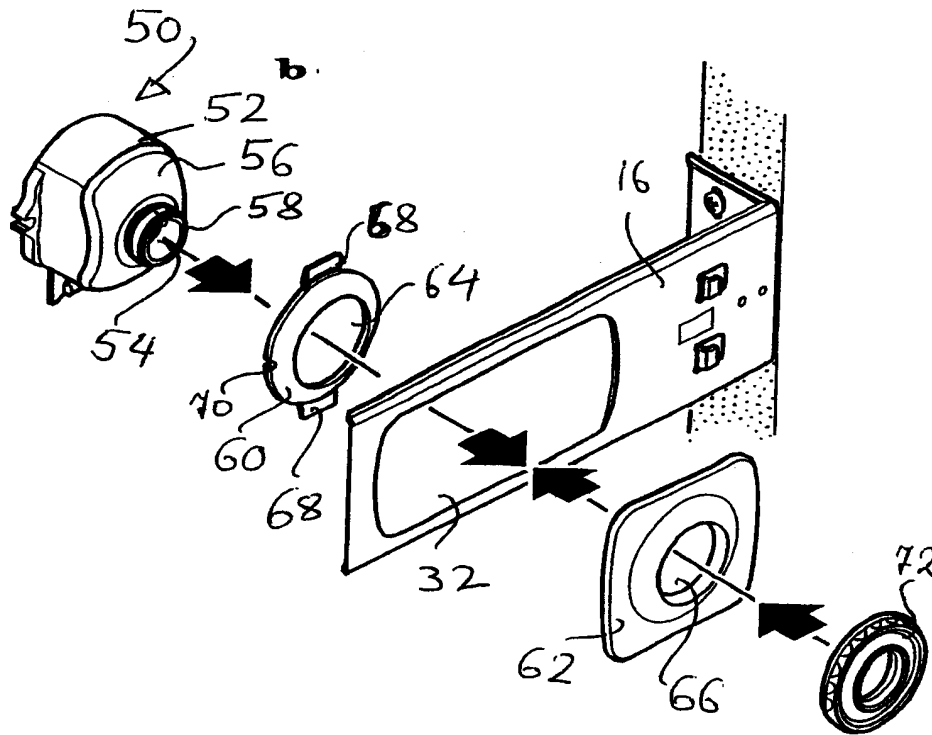


图 2b

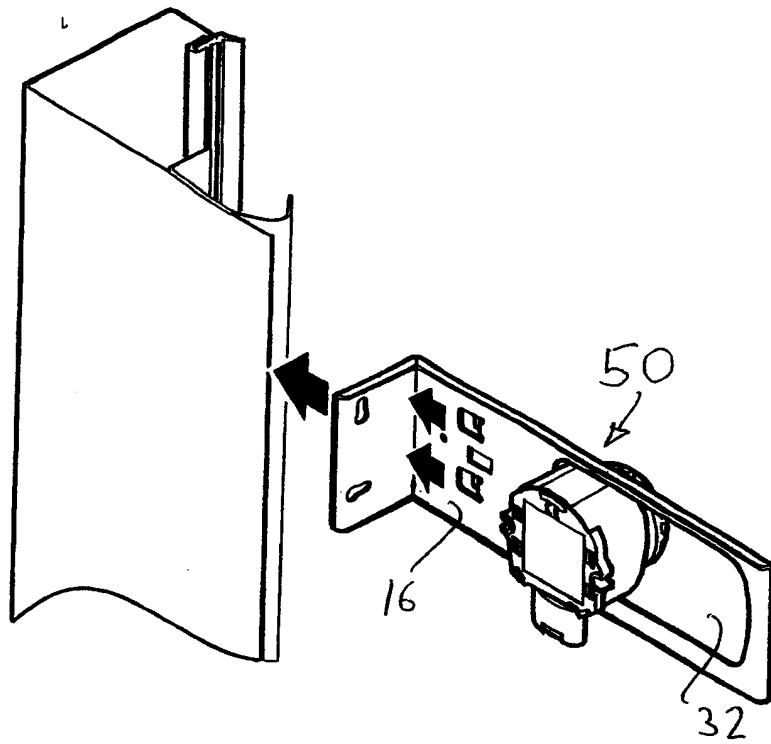


图 3a

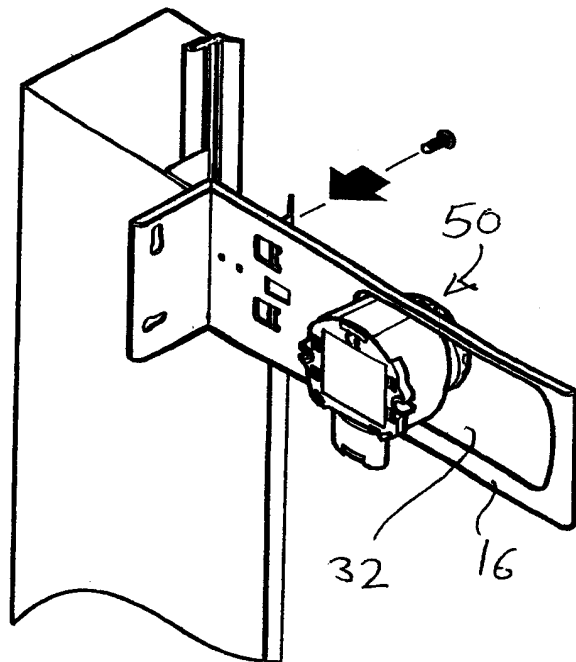


图 3b