



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212675887 U

(45) 授权公告日 2021.03.09

(21) 申请号 202021794941.4

(22) 申请日 2020.08.25

(73) 专利权人 深圳市洲明科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道桥头社区永福路112号A栋

(72) 发明人 贺金锋 林志彪

(74) 专利代理机构 深圳协成知识产权代理事务
所(普通合伙) 44458

代理人 章小燕

(51) Int.Cl.

G09F 19/02 (2006.01)

G09F 19/12 (2006.01)

G02B 30/54 (2020.01)

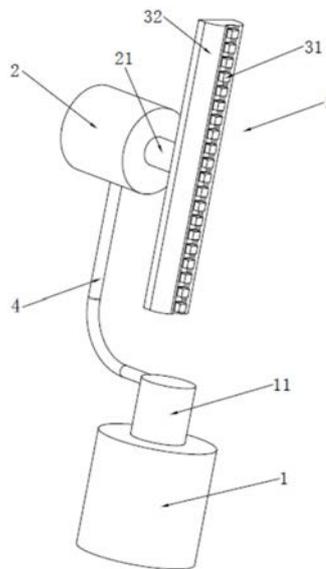
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种3D显示装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种3D显示装置,属于3D显示技术领域。该3D显示装置包括第一驱动力源、第二驱动力源和灯条,灯条安装在第二驱动力源的旋转轴上,第二驱动力源与第一驱动力源的旋转轴连接,第一驱动力源的旋转轴与第二驱动力源的旋转轴相互垂直。灯条在旋转运动中形成的瞬时动态的三维立体结构,三维立体结构里面充满了不断动态变化的LED灯珠,相当于三维立体结构里面的每一个LED灯珠都可以发光,根据需要显示的三维物体,控制LED灯珠的显示与不显示和颜色等等,即将真正的三维物体真实的呈现、还原出来,既可以多方位和多角度的显示和观看,降低了对观看者的要求,同时也能够提高显示效果,也能够显示更大范围和更复杂的三维物体。



1. 一种3D显示装置,其特征在于:包括第一驱动力源、第二驱动力源和灯条,所述灯条安装在所述第二驱动力源的旋转轴上,所述第二驱动力源与所述第一驱动力源的旋转轴连接,所述第一驱动力源的旋转轴与所述第二驱动力源的旋转轴相互垂直。

2. 根据权利要求1所述的3D显示装置,其特征在于:所述灯条为LED灯条。

3. 根据权利要求2所述的3D显示装置,其特征在于:所述灯条包括PCB板和若干LED灯珠,若干所述LED灯珠安装在所述PCB板上,所述PCB板内置有控制电路,所述控制电路用于控制若干所述LED灯珠。

4. 根据权利要求3所述的3D显示装置,其特征在于:所述灯条还包括外壳,所述PCB板安装在所述外壳内,若干所述LED灯珠位于所述外壳外。

5. 根据权利要求1所述的3D显示装置,其特征在于:所述灯条有至少两条,两条所述灯条圆周均匀分布。

6. 根据权利要求1所述的3D显示装置,其特征在于:所述灯条的与显示面相对的一面安装在所述第二驱动力源的旋转轴上,且所述第二驱动力源的旋转轴的中心线与所述灯条的中心线对齐。

7. 根据权利要求1所述的3D显示装置,其特征在于:还包括连接件,所述连接件的一端连接所述第一驱动力源的旋转轴,另一端连接所述第二驱动力源。

8. 根据权利要求1所述的3D显示装置,其特征在于:所述灯条为液晶灯条。

9. 根据权利要求1所述的3D显示装置,其特征在于:所述第一驱动力源为驱动电机,所述第二驱动力源为驱动电机。

10. 根据权利要求1所述的3D显示装置,其特征在于:所述第一驱动力源用于驱动所述灯条绕垂直中心轴线旋转,所述灯条与垂直中心轴线具有预设距离。

一种3D显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D显示技术领域,更具体地说,它涉及一种3D显示装置。

背景技术

[0002] 现有的3D显示技术一般包括借助3D眼镜实现的3D显示技术和裸眼3D显示技术,借助3D眼镜实现的3D显示技术缺点明显,佩戴3D眼睛容易导致眼睛疲劳加快,尤其对于本来就近视的人群来说更加不方便,且显示效果不佳。裸眼3D显示技术相对显示效果更好,但是对观看者的观看距离、角度、方位等有着较为严格的要求,一旦有一项不能满足要求,就容易出现部分区域体感明显而另外的区域显示错乱的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种3D显示装置,达到多方位、多角度观看,降低对观看者的要求,提高显示效果的目的。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种3D显示装置,包括第一驱动源、第二驱动源和灯条,所述灯条安装在所述第二驱动源的旋转轴上,所述第二驱动源与所述第一驱动源的旋转轴连接,所述第一驱动源的旋转轴与所述第二驱动源的旋转轴相互垂直。

[0005] 作为进一步优化的,所述灯条为LED灯条。

[0006] 作为进一步优化的,所述灯条包括PCB板和若干LED灯珠,若干所述LED灯珠安装在所述PCB板上,所述PCB板内置有控制电路,所述控制电路用于控制若干所述LED灯珠。

[0007] 作为进一步优化的,所述灯条还包括外壳,所述PCB板安装在所述外壳内,若干所述LED灯珠位于所述外壳外。

[0008] 作为进一步优化的,所述灯条有至少两条,两条所述灯条圆周均匀分布。

[0009] 作为进一步优化的,所述灯条的与显示面相对的一面安装在所述第二驱动源的旋转轴上,且所述第二驱动源的旋转轴的中心线与所述灯条的中心线对齐。

[0010] 作为进一步优化的,还包括连接件,所述连接件的一端连接所述第一驱动源的旋转轴,另一端连接所述第二驱动源。

[0011] 作为进一步优化的,所述灯条为液晶灯条。

[0012] 作为进一步优化的,所述第一驱动源为驱动电机,所述第二驱动源为驱动电机。

[0013] 作为进一步优化的,所述第一驱动源用于驱动所述灯条绕竖直中心轴线旋转,所述灯条与竖直中心轴线具有预设距离。

[0014] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:灯条在旋转运动中形成的瞬时动态的三维立体结构,三维立体结构里面充满了不断动态变化的LED灯珠,相当于三维立体结构里面的每一个LED灯珠都可以发光,LED灯珠在控制电路通过算法的控制下,根据需要显示的三维物体,便可控制LED灯珠的显示与不显示和颜色等等,即将真正的三维物体真实的呈现、还原出来,既可以多方位和多角度的显示和观看,降低了对观看者的要求,同时也能够

提高显示效果,也能够显示更大范围和更复杂的三维物体。

附图说明

[0015] 图1是实施例中的3D显示装置的正视结构示意图;

[0016] 图2是实施例中的3D显示装置的结构示意图。

[0017] 图中:1、第一驱动源;11、旋转轴;2、第二驱动源;21、旋转轴;3、灯条;31、LED灯珠;32、外壳;4、连接件。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白,以下结合附图和实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 需要说明的是,本说明书和权利要求书及说明书附图中的术语“第一”“第二”等仅用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0020] 如图1所示,本实施例提供了一种3D显示装置,该3D显示装置包括第一驱动源1、第二驱动源2和灯条3,灯条3安装在第二驱动源2的旋转轴21上,第二驱动源2与第一驱动源1的旋转轴11连接,第一驱动源1的旋转轴11与第二驱动源2的旋转轴21相互垂直。在本实施例中,第一驱动源1和第二驱动源2均为驱动电机。在本实施例中,如图1所示,第一驱动源1的旋转轴11的轴向为竖直方向,第二驱动源2的旋转轴21的轴向为水平方向,第一驱动源1用于驱动灯条3绕竖直中心轴线旋转,灯条3与竖直中心轴线具有预设距离。在本实施例中,结合图2所示,灯条3为LED灯条。在其他实施例中,灯条3也可以为液晶灯条、OLED灯条或QLED灯条。在本实施例中,灯条3包括PCB板和安装在PCB板上的若干LED灯珠31,若干LED灯珠31沿竖向呈列状均匀排布。PCB板内置有控制电路,控制电路用于控制若干LED灯珠31的显示与不显示和颜色等。

[0021] 该3D显示装置在使用时,第一驱动源1带动第二驱动源2和灯条3以竖直方向为轴做旋转运动,第二驱动源2带动灯条3以水平方向为轴做旋转运动,这样瞬时动态的平面结构即灯条3在旋转运动中便形成的瞬时动态的球状(包括规则球状和不规则球状)的三维立体结构,三维立体结构里面充满了不断动态变化的LED灯珠31,相当于球状的三维立体结构里面的每一个LED灯珠31都可以发光,LED灯珠31在控制电路通过算法的控制下,根据需要显示的三维物体,便可控制LED灯珠31的显示与不显示和颜色等等,即将真正的三维物体真实的呈现、还原出来,既可以多方位和多角度的显示和观看,降低了对观看者的要求,同时也能够提高显示效果,也能够显示更大范围和更复杂的三维物体。

[0022] 在本实施例中,如图2所示,灯条3还包括外壳32,PCB板安装在外壳32内,起到一定的防护作用,若干LED灯珠31位于外壳外。在本实施例中,灯条3仅为一条,但是在其他实施例中,灯条3也可以为两条或两条以上,两条或两条以上灯条3按照 360° /灯条数圆周均匀分布,增加灯条数可以提高分辨率,相对应的旋转的转速可降低。在本实施例中,灯条3的与显示面(灯珠所在的一面)相对的一面(即传统意义上的背面)安装在第二驱动源2的旋转轴21上,且第二驱动源2的旋转轴21的中心线与灯条3的中心线对齐。在本实施例中,该3D显示装置还包括连接件4,连接件4的一端连接第一驱动源1的旋转轴11,另一端连接第二驱动源2,

依据需要设计连接件的形状和尺寸可以改变旋转轨迹和尺寸以及旋转后的三维立体结构的形状和尺寸。

[0023] 以上具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对以上实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

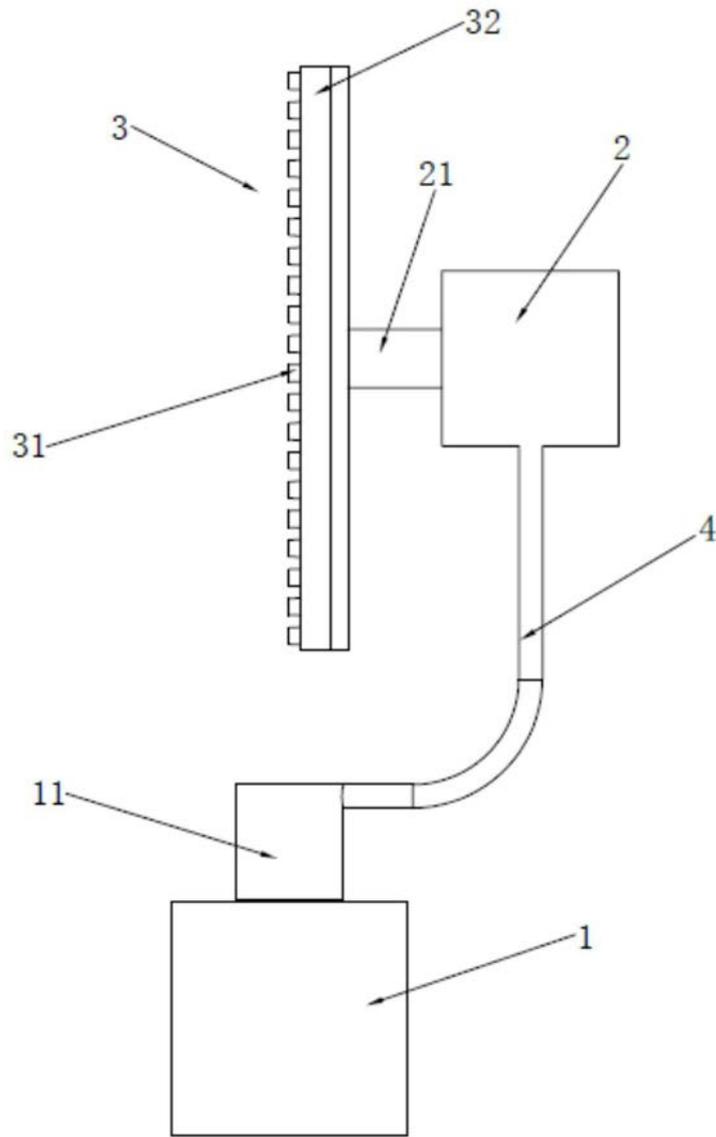


图1

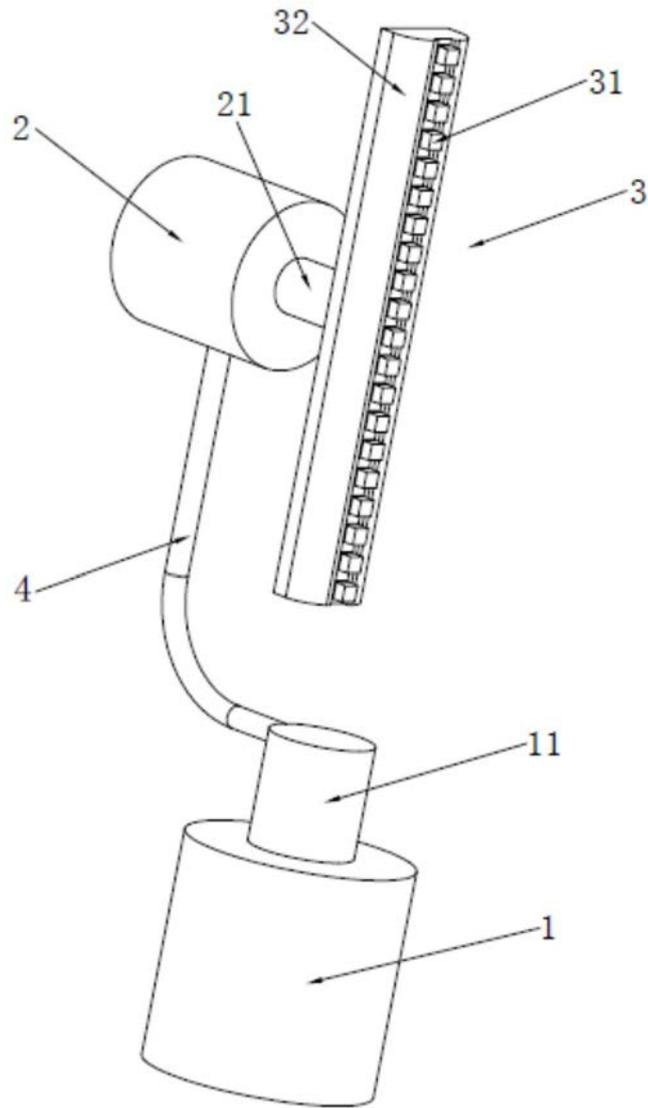


图2