(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 213039771 U
(45)授权公告日 2021.04.23

(21)申请号 202021158363.5

(22)申请日 2020.06.19

(73)专利权人 南京英尼格玛工业自动化技术有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁开发区将军大道688号台创工业园

(72)发明人 肖层层 罗飞 程远

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所(普通合伙) 32204
代理人 李倩

(51)Int.Cl.
F16H 37/12(2006.01)
H02K 7/06(2006.01)

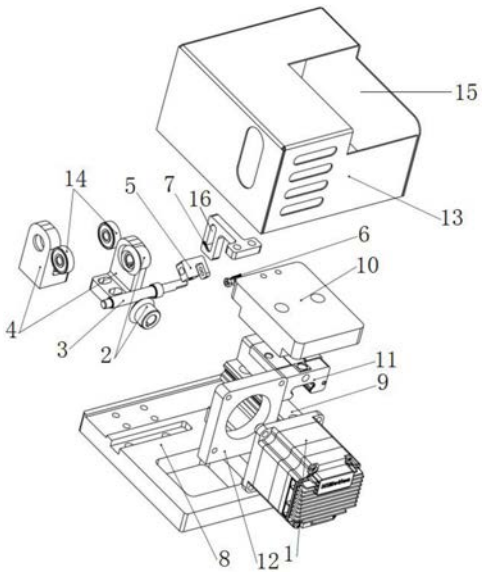
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于带动物体做往复直线运动的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于带动物体做往复直线运动的装置，包括底板、固定在底座上的导轨、与导轨相互配合连接的滑块以及固定在滑块上的安装板；还包括用于驱动滑块相对导轨前后移动的驱动机构；所述驱动机构包括固定在底板上的电机、与电机输出轴固定连接的第一锥齿轮、与第一锥齿轮传动连接的第二锥齿轮以及与第二锥齿轮固定连接的连接轴；连接轴通过轴承座固定在底板上，连接轴的其中一个端部与偏心块固定连接；偏心块通过轴承与拉杆转动连接，拉杆与安装板固定连接；待做往复直线运动的物体固定在安装板上。本实用新型装置结构紧凑、摆幅固定，且摆动的频率可调节。



CN 213039771 U

1.一种用于带动物体做往复直线运动的装置,其特征在于:包括底板、固定在底座上的导轨、与导轨相互配合连接的滑块以及固定在滑块上的安装板;还包括用于驱动滑块相对导轨前后移动的驱动机构;待做往复直线运动的物体固定在安装板上。

2.根据权利要求1所述的用于带动物体做往复直线运动的装置,其特征在于:所述驱动机构包括固定在底板上的电机、与电机输出轴固定连接的第一锥齿轮、与第一锥齿轮传动连接的第二锥齿轮以及与第二锥齿轮固定连接的连接轴;连接轴通过轴承座固定在底板上,连接轴的其中一个端部与偏心块固定连接;偏心块通过轴承与拉杆转动连接,拉杆与安装板固定连接。

3.根据权利要求2所述的用于带动物体做往复直线运动的装置,其特征在于:所述拉杆呈L型,L型拉杆的水平端与安装板固定连接,L型拉杆的竖直端设有凹槽。

4.根据权利要求2所述的用于带动物体做往复直线运动的装置,其特征在于:所述轴承为凸轮随动器,凸轮随动器的一端与偏心块固定连接,凸轮随动器的另一端嵌入L型拉杆的凹槽中且与L型拉杆固定连接。

5.根据权利要求1所述的用于带动物体做往复直线运动的装置,其特征在于:还包括顶部设有缺口的防护罩,防护罩固定在底板上,防护罩顶部缺口对应的为安装板的安装位置。

一种用于带动物体做往复直线运动的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于带动物体做往复直线运动的装置。

背景技术

[0002] 现有的往复运动装置，摆动幅度不定且外形尺寸大；并且是通过电机的正反转来实现往复运动。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的：本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于带动物体做往复直线运动的装置，该装置结构紧凑、摆幅固定，且摆动的频率可调节。

[0004] 实用新型内容：为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术手段为：

[0005] 一种用于带动物体做往复直线运动的装置，包括底板、固定在底座上的导轨、与导轨相互配合连接的滑块以及固定在滑块上的安装板；还包括用于驱动滑块相对导轨前后移动的驱动机构；待做往复直线运动的物体固定在安装板上。

[0006] 其中，所述驱动机构包括固定在底板上的电机、与电机输出轴固定连接的第一锥齿轮、与第一锥齿轮传动连接的第二锥齿轮以及与第二锥齿轮固定连接的连接轴；连接轴通过轴承座固定在底板上，连接轴的其中一个端部与偏心块固定连接；偏心块通过轴承与拉杆转动连接，拉杆与安装板固定连接。

[0007] 其中，所述拉杆呈L型，L型拉杆的水平端与安装板固定连接，L型拉杆的竖直端设有凹槽，

[0008] 其中，所述轴承为凸轮随动器，凸轮随动器的一端与偏心块固定连接，凸轮随动器的另一端嵌入L型拉杆的凹槽中且与L型拉杆固定连接。

[0009] 其中，还包括顶部设有缺口的防护罩，防护罩固定在底板上，防护罩顶部缺口对应的为安装板的安装位置。

[0010] 有益效果：本实用新型装置采用锥齿轮组作为传动机构，将沿电机轴轴线的旋转运动转化为沿垂直于电机轴轴线的旋转运动，使装置结构更加紧凑，节省占用空间；另外，本装置采用转动的偏心机构作为安装板往复运动的动力，将持续的圆周运动转化为往复直线运动，无需通过电机的正反转来实现往复运动，因此往复运动的摆幅固定，且摆动的频率可调节。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型装置不加防护罩的俯视原理图；

[0012] 图2为本实用新型装置的爆炸图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型技术方案作进一步说明。

[0014] 如图1～2所示，本实用新型用于带动物体做往复直线运动的装置，包括底板8、固定在底座8上的导轨9、与导轨9相互配合连接的滑块11以及固定在滑块11上的安装板10；本实用新型装置还包括用于驱动滑块11相对导轨9前后移动的驱动机构；驱动机构包括通过连接板12固定在底板8上的电机1、与电机1输出轴固定连接的第一锥齿轮21、与第一锥齿轮21传动连接的第二锥齿轮22以及与第二锥齿轮22固定连接的连接轴3，第二锥齿轮22套设在连接轴3上且带动连接轴3一起转动；第一锥齿轮21与第二锥齿轮22的齿轮相互啮合，组成锥齿轮组2，锥齿轮组2将沿电机轴轴线的旋转运动转化为沿垂直于电机轴轴线的旋转运动；连接轴3通过轴承座4固定在底板8上(轴承座4内设有轴承14，连接轴3通过轴承14与轴承座4固定连接，轴承座4通过螺栓固定在底板8上)；连接轴3的其中一个端部与偏心块5固定连接；偏心块5通过凸轮随动器6与拉杆7转动连接，拉杆7与安装板10固定连接，偏心块5将绕连接轴3轴心的运动转化为偏离连接轴3轴心的圆周运动，从而带动拉杆7往前或往后移动；待做往复直线运动的物体固定在安装板10上。

[0015] 其中，拉杆7呈L型，L型拉杆的水平端与安装板10固定连接，L型拉杆的竖直端设有凹槽16，凸轮随动器6的一端与偏心块5固定连接，凸轮随动器6的另一端嵌入L型拉杆的凹槽16中且与L型拉杆固定连接。

[0016] 本实用新型装置还包括顶部设有缺口15的防护罩13，防护罩13固定在底板8上，防护罩13顶部缺口15的大小对应安装板10往复移动的相对距离。防护罩13将装置内的传动机构保护起来，减少灰尘等脏物的进入，增加内部零件的使用寿命。

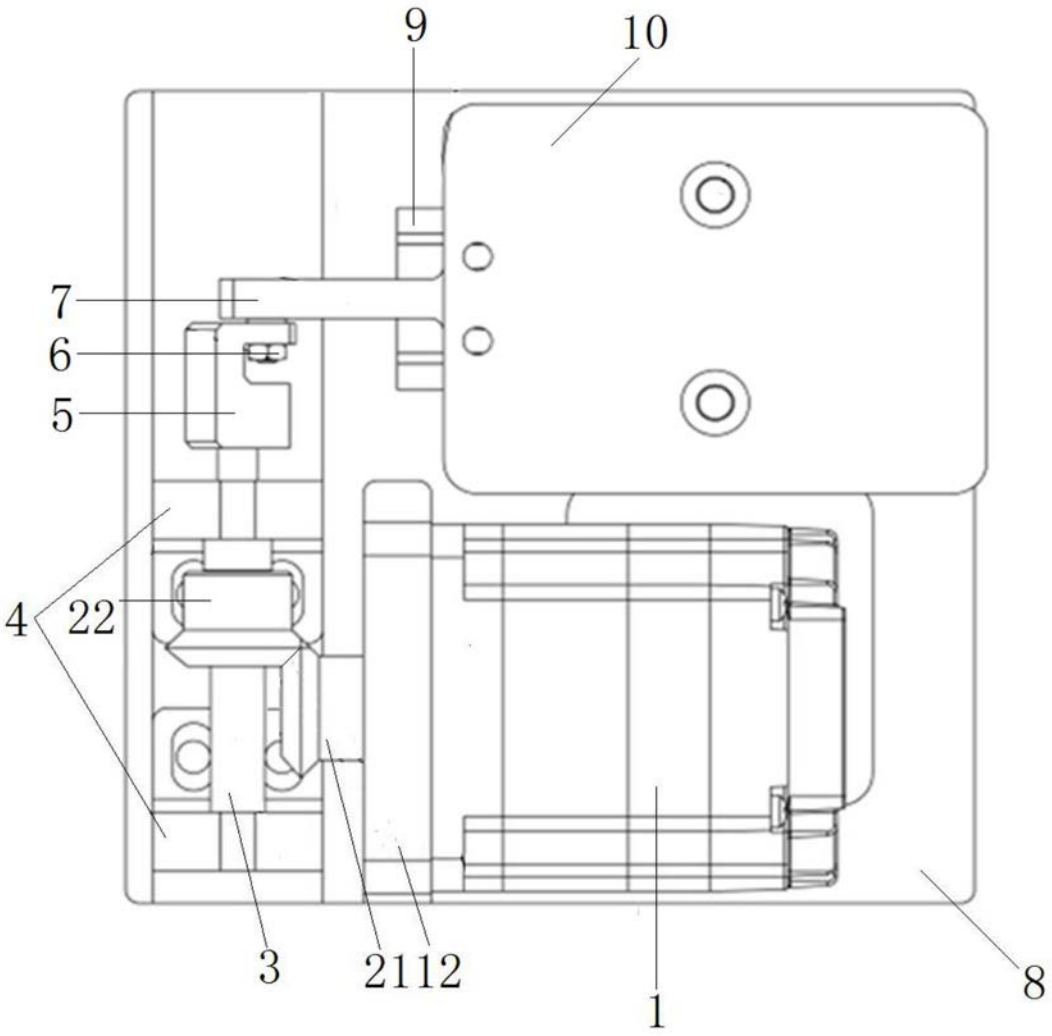


图1

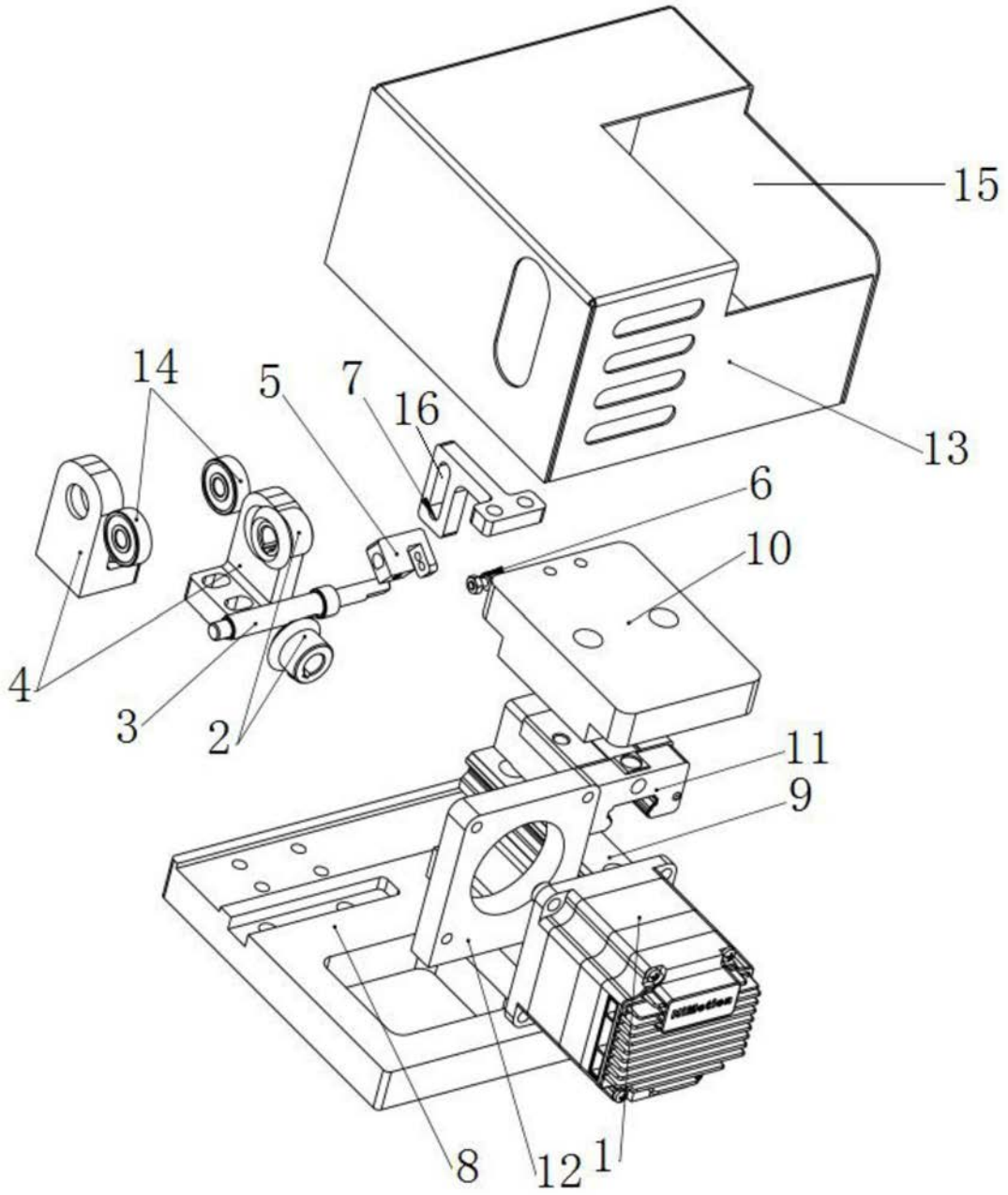


图2