



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217307446 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 26

(21) 申请号 202123317984.0

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 湖北凯立恒机电科技有限公司

地址 432700 湖北省随州市广水市李店镇
安广线特2号

(72) 发明人 张巍

(74) 专利代理机构 北京市浩东律师事务所

11499

专利代理师 孙莉

(51) Int. Cl.

H02K 7/06 (2006.01)

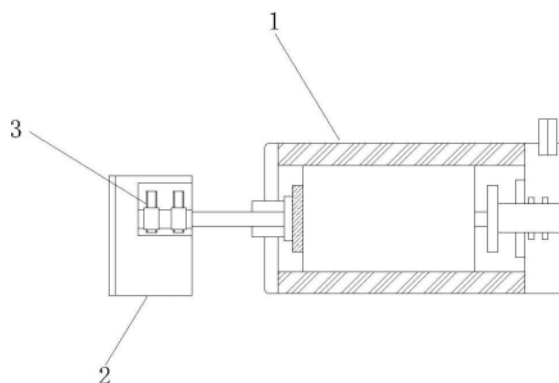
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种振幅可调的微型振动马达

(57) 摘要

本实用新型涉及微型振动马达技术领域,具体为一种振幅可调的微型振动马达,包括主机体和振子,主机体的一侧安装有振子,在振子的内部靠近圆心的一侧处开设有调节腔体,且调节腔体的内壁固定安装有第一电磁滑块和第二电磁滑块,同时调节腔体的内部安装有安装调节机构,与此同时安装调节机构包括有轴套、第一电磁滑轨和第二电磁滑轨,而当振子圆心距离主机体的转心越近主机体的振幅越小,与此同时当振子圆心距离主机体的转心越远主机体的振幅越大,且通过设置的振子结合设置的安装调节机构可使得整体装置具有振幅可调的功能,实用性得到提升,且增设的结构均位于振子的内部,从而不占用外部的空间,进而不影响微型振动马达安装空间小的优势。



1. 一种振幅可调的微型振动马达,包括主机体(1)和振子(2),其特征在于:所述主机体(1)的一侧安装有振子(2),在振子(2)的内部靠近圆心的一侧处开设有调节腔体(21),且调节腔体(21)的内壁固定安装有第一电磁滑块(22)和第二电磁滑块(23),同时调节腔体(21)的内部安装有安装调节机构(3),与此同时安装调节机构(3)包括有轴套(31)、第一电磁滑轨(32)和第二电磁滑轨(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种振幅可调的微型振动马达,其特征在于:所述主机体(1)包括有外壳体(11)、电刷架(12)和电枢组件(13),且电刷架(12)安装在外壳体(11)远离振子(2)的一端面,同时电枢组件(13)安装在外壳体(11)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种振幅可调的微型振动马达,其特征在于:所述外壳体(11)的内壁四周安装有定子组件(111),在电刷架(12)的内部设置有电刷(121),且电刷架(12)的顶端设置有供电端子(122),同时电枢组件(13)包括有线圈(131)、整流子(132)和转轴(133),与此同时整流子(132)、转轴(133)分别安装在线圈(131)的两端。

4. 根据权利要求1所述的一种振幅可调的微型振动马达,其特征在于:所述第一电磁滑块(22)和第一电磁滑轨(32)、第二电磁滑块(23)和第二电磁滑轨(33)滑动连接,且第一电磁滑轨(32)、第二电磁滑轨(33)和外部的控制器电性连接,同时第一电磁滑轨(32)、第二电磁滑轨(33)固定安装在轴套(31)的外表面,与此同时轴套(31)的内部开设有安装腔体(311)。

5. 根据权利要求3所述的一种振幅可调的微型振动马达,其特征在于:所述转轴(133)远离线圈(131)的一端嵌入安装在安装腔体(311)的内部。

一种振幅可调的微型振动马达

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微型振动马达技术领域,具体为一种振幅可调的微型振动马达。

背景技术

[0002] 永磁直流电机按照有无电刷可分为永磁无刷直流电机和永磁有刷直流电机,永磁直流电机是用永磁体建立磁场的一种直流电机,永磁直流电机广泛应用于各种便携式的电子设备或器具中,如录音机、VCD机、电唱机、电动按摩器及各种玩具,也广泛应用于汽车、摩托车、干手器、电动自行车、蓄电池车、船舶、航空、机械等行业,在一些高精尖产品中也有广泛应用,如录像机、复印机、照相机、手机、精密机床、银行点钞机、捆钞机等,具有体积小、效率高、结构简单、用铜量少等优点。

[0003] 且现有的很多微型振动马达是采用永磁直流电机结合振子来实现震动,但是这种类型的微型振动马达还存在一定的局限性,无法实现振幅可调,实用性无法得到提升。

[0004] 因此,需要设计一种振幅可调的微型振动马达来解决上述背景技术中的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种振幅可调的微型振动马达,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种振幅可调的微型振动马达,包括主机体和振子,所述主机体的一侧安装有振子,在振子的内部靠近圆心的一侧处开设有调节腔体,且调节腔体的内壁固定安装有第一电磁滑块和第二电磁滑块,同时调节腔体的内部安装有安装调节机构,与此同时安装调节机构包括有轴套、第一电磁滑轨和第二电磁滑轨。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述主机体包括有外壳体、电刷架和电枢组件,且电刷架安装在外壳体远离振子的一端面,同时电枢组件安装在外壳体的内部。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述外壳体的内壁四周安装有定子组件,在电刷架的内部设置有电刷,且电刷架的顶端设置有供电端子,同时电枢组件包括有线圈、整流子和转轴,与此同时整流子、转轴分别安装在线圈的两端。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述第一电磁滑块和第一电磁滑轨、第二电磁滑块和第二电磁滑轨滑动连接,且第一电磁滑轨、第二电磁滑轨和外部的控制器电性连接,同时第一电磁滑轨、第二电磁滑轨固定安装在轴套的外表面,与此同时轴套的内部开设有安装腔体。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述转轴远离线圈的一端嵌入安装在安装腔体的内部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1. 本实用新型中,转轴带动振子不断转动,而振子的圆心质点不在主机体的转心上,使得主机体处于不断的失去平衡状态,由于惯性作用引起震动,同时当第一电磁滑块、

第二电磁滑块在第一电磁滑轨、第二电磁滑轨上滑动时,此时振子的圆心位置随之发生变化,以此来对振子圆心到主机体的转心的距离进行调节,而当振子圆心距离主机体的转心越近主机体的振幅越小,与此同时当振子圆心距离主机体的转心越远主机体的振幅越大,且通过设置的振子结合设置的安装调节机构可使得整体装置具有振幅可调的功能,实用性得到提升,同时通过设置的第一电磁滑块、第二电磁滑块、第一电磁滑轨和第二电磁滑可实其的自动调节,且通过采用多组滑动连接结构可使得整个调节过程更为稳定、可靠,与此同时增设的结构均位于振子的内部,从而不占用外部的空间,进而不影响微型振动马达安装空间小的优势。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体正视平面外部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的整体正视平面内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的整体正视平面拆解内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中的安装调节机构正视平面横截面结构示意图;

[0018] 图中:1、主机体;11、外壳体;111、定子组件;12、电刷架;121、电刷;122、供电端子;13、电枢组件;131、线圈;132、整流子;133、转轴;2、振子;21、调节腔体;22、第一电磁滑块;23、第二电磁滑块;3、安装调节机构;31、轴套;311、安装腔体;32、第一电磁滑轨;33、第二电磁滑轨。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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] 请参阅图1-4本实用新型提供一种技术方案:

[0021] 一种振幅可调的微型振动马达,包括主机体1和振子2,主机体1的一侧安装有振子2,在振子2的内部靠近圆心的一侧处开设有调节腔体211,且调节腔体211的内壁固定安装有第一电磁滑块22和第二电磁滑块23,同时调节腔体21的内部安装有安装调节机构3,与此同时安装调节机构3包括有轴套31、第一电磁滑轨32和第二电磁滑轨33,转轴133带动振子2不断转动,而振子2的圆心质点不在主机体1的转心上,使得主机体1处于不断的失去平衡状态,由于惯性作用引起震动,同时当第一电磁滑块22、第二电磁滑块23在第一电磁滑轨32、第二电磁滑轨33上滑动时,此时振子2的圆心位置随之发生变化,以此来对振子2圆心到主机体1的转心的距离进行调节,而当振子2圆心距离主机体1的转心越近主机体1的振幅越小,与此同时当振子2圆心距离主机体1的转心越远主机体1的振幅越大,且通过设置的振子2结合设置的安装调节机构3可使得整体装置具有振幅可调的功能,实用性得到提升,同时通过设置的第一电磁滑块22、第二电磁滑块23、第一电磁滑轨32和第二电磁滑33可实现其的自动调节,且通过采用多组滑动连接结构可使得整个调节过程更为稳定、可靠,与此同时增设的结构均位于振子2的内部,从而不占用外部的空间,进而不影响微型振动马达安装空间小的优势。

[0022] 实施例,请参照图2、图3和图4,主机体1包括有外壳体11、电刷架12和电枢组件13,且电刷架12安装在外壳体11远离振子2的一端面,同时电枢组件13安装在外壳体11的内部;外壳体11的内壁四周安装有定子组件111,在电刷架12的内部设置有电刷121,且电刷架12的顶端设置有供电端子122,同时电枢组件13包括有线圈131、整流子132和转轴133,与此同时整流子132、转轴133分别安装在线圈131的两端;第一电磁滑块22和第一电磁滑轨32、第二电磁滑块23和第二电磁滑轨33滑动连接,且第一电磁滑轨32、第二电磁滑轨33和外部的控制器电性连接,同时第一电磁滑轨32、第二电磁滑轨33固定安装在轴套31的外表面,与此同时轴套31的内部开设有安装腔体311;转轴133远离线圈131的一端嵌入安装在安装腔体311的内部。

[0023] 工作原理:使用时,转轴133带动振子2不断转动,而振子2的圆心质点不在主机体1的转心上,使得主机体1处于不断的失去平衡状态,由于惯性作用引起震动,同时当第一电磁滑块22、第二电磁滑块23在第一电磁滑轨32、第二电磁滑轨33上滑动时,此时振子2的圆心位置随之发生变化,以此来对振子2圆心到主机体1的转心的距离进行调节,而当振子2圆心距离主机体1的转心越近主机体1的振幅越小,与此同时当振子2圆心距离主机体1的转心越远主机体1的振幅越大,且通过设置的振子2结合设置的安装调节机构3可使得整体装置具有振幅可调的功能,实用性得到提升,同时通过设置的第一电磁滑块22、第二电磁滑块23、第一电磁滑轨32和第二电磁滑33可实现其的自动调节,且通过采用多组滑动连接结构可使得整个调节过程更为稳定、可靠,与此同时增设的结构均位于振子2的内部,从而不占用外部的空间,进而不影响微型振动马达安装空间小的优势,有一定的推广价值。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

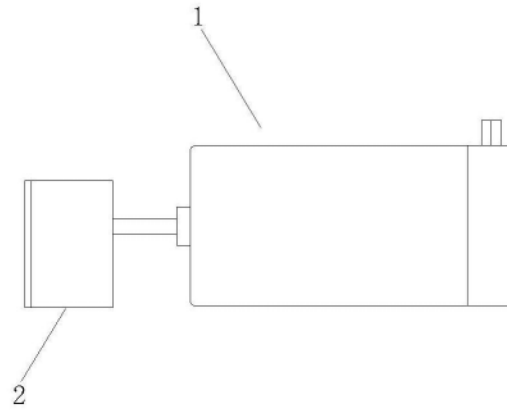


图1

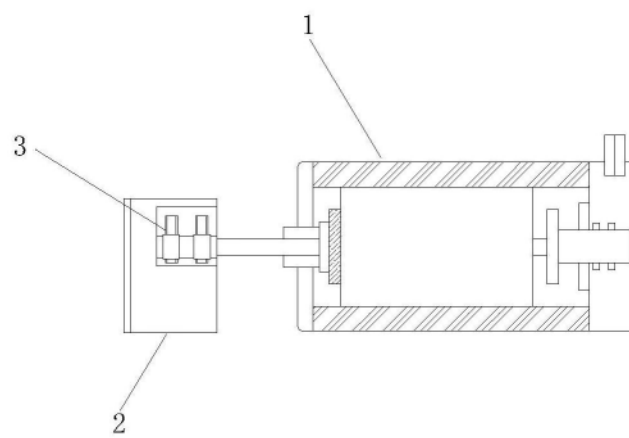


图2

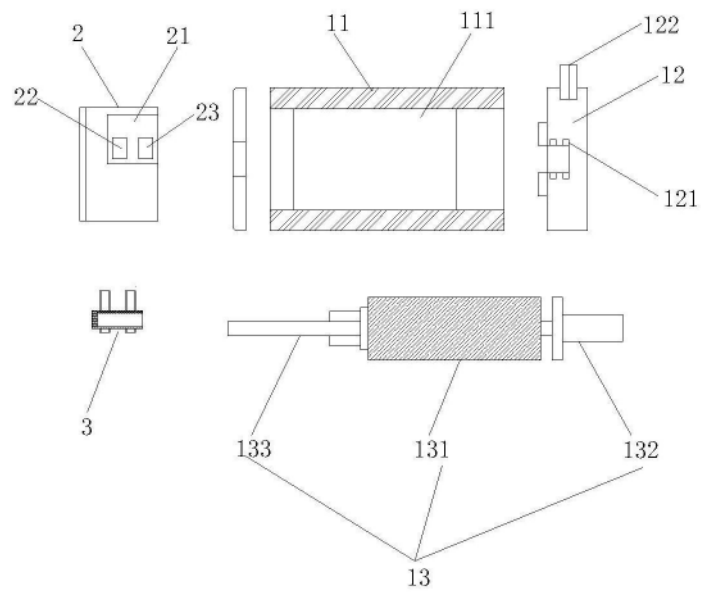


图3

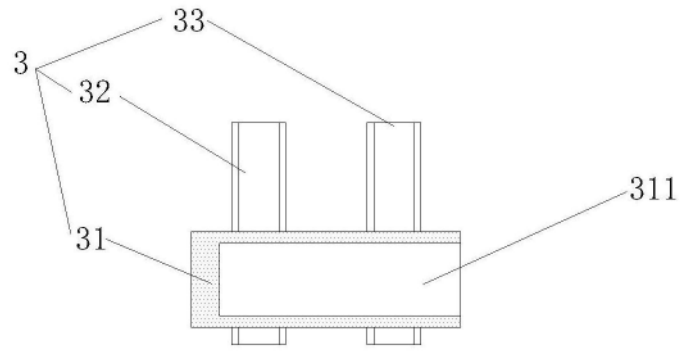


图4