



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104948671 B

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201510391205.1

F16H 57/12(2006.01)

(22)申请日 2015.07.03

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104948671 A

CN 204784482 U, 2015.11.18, 权利要求1-4.

(43)申请公布日 2015.09.30

CN 103075488 A, 2013.05.01, 全文.

(73)专利权人 盐城百圣机械有限公司

地址 224000 江苏省盐城市建湖县庆丰镇冠华工业园

CN 203906746 U, 2014.10.29, 全文.

CN 101526132 A, 2009.09.09, 全文.

DE 102011079621 A1, 2013.01.24, 全文.

审查员 周立军

(72)发明人 付冬梅 耿志强 王丽君 王金淑
李浩 刘艳

(74)专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125

代理人 付继德

(51)Int.Cl.

F16H 1/22(2006.01)

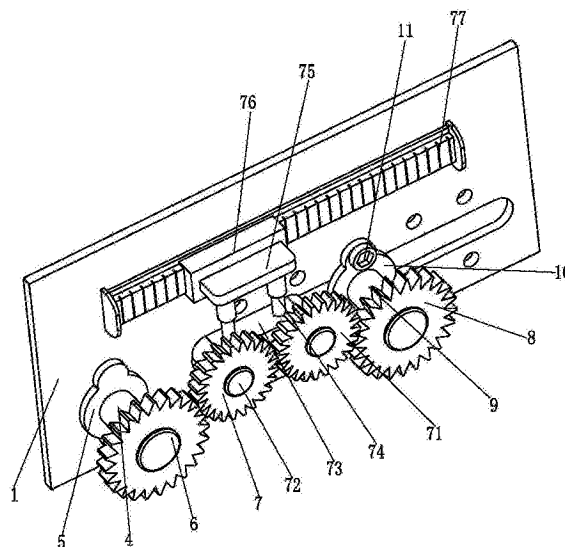
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种间距可调式传动机构

(57)摘要

本发明涉及一种间距可调式传动机构,包括调节板、传动电机、电机支架、主动轴、两个带座轴承、主动齿轮、调节装置、从动齿轮、从动轴、两个移动支架和锁紧螺栓,传动电机通过电机支架固定在调节板外侧壁上,且传动电机主轴与主动轴一端之间通过联轴器相连接,且主动轴与调节板之间通过带座轴承相固定,主动轴另一端与主动齿轮之间通过键相连接,从动齿轮与从动轴一端相连接,从动轴另一端依次穿过调节板外侧壁上的腰形调节槽,且从动轴与调节板外侧壁之间通过移动支架进行固定,移动支架通过锁紧螺进行定位。本发明可实现齿轮传动时的传动间距可调的功能,满足了一些特定场合特定要求的齿轮传动的使用,扩大了齿轮传动应用的范围。



1. 一种间距可调式传动机构,其特征在于:包括调节板、传动电机、电机支架、主动轴、两个带座轴承、主动齿轮、调节装置、从动齿轮、从动轴、两个移动支架和锁紧螺栓;所述的传动电机通过电机支架固定在调节板外侧壁上,且传动电机主轴与主动轴一端之间通过联轴器相连接,主动轴穿过调节板,且主动轴与调节板之间通过带座轴承相固定,主动轴另一端与主动齿轮之间通过键相连接,主动齿轮与从动齿轮之间采用调节装置进行配合,从动齿轮与从动轴一端相连接,从动轴另一端依次穿过调节板外侧壁上的腰形调节槽,且从动轴与调节板外侧壁之间通过移动支架进行固定,移动支架通过锁紧螺进行定位;

所述的调节装置包括两个调节齿轮、两根调节轴、调节座、两根升降电动推杆、横梁、滑块和导向滑轨;所述的两个调节齿轮分别与两根调节轴一端相连接,调节轴另一端与调节座相固定,两根升降电动推杆底端并排安装在调节座上,且升降电动推杆与调节座的安装角度为90度,升降电动推杆顶端与横梁固连,横梁与滑块固连,滑块安装在导向滑轨上,导向滑轨与调节板右侧壁上的腰形调节槽平行安装,且导向滑轨位于腰形调节槽的上方;

所述的调节齿轮与主动齿轮和从动齿轮位于同一垂直面上;

所述的导向滑轨两端分别设置有限位挡板,且导向滑轨上均匀设置有刻度标识。

一种间距可调式传动机构

技术领域

[0001] 本发明涉及传动机械领域,具体的说是一种间距可调式传动机构。

背景技术

[0002] 机械传动在机械工程中应用非常广泛,主要是指利用机械方式传递动力和运动的传动。主要可分为两类:(1)靠机件间的摩擦力传递动力和运动的摩擦传动,包括带传动、绳传动和摩擦轮传动等,摩擦传动容易实现无级变速,大都能适应轴间距较大的传动场合,过载打滑还能起到缓冲和保护传动装置的作用,但这种传动一般不能用于大功率的场合,也不能保证准确的传动比;(2)靠主动件与从动件啮合或借助中间件啮合传递动力或运动的啮合传动,包括齿轮传动、链传动、螺旋传动和谐波传动等,啮合传动能够用于大功率的场合,传动比准确,但一般要求较高的制造精度和安装精度。按照传动方式分类,机械传动主要有:摩擦传动、链条传动、齿轮传动、皮带传动、蜗轮蜗杆传动、棘轮传动、曲轴连杆传动、气动传动、液压传动(液压刨)和万向节传动等;其中齿轮传动在日常中使用最为频繁,齿轮传动具有传动平稳可靠、传动效率高、使用寿命长和传动精度高等优点,但是目前的所有齿轮传动的传动间距一旦确定好都是不可调节,在某些场合使用满足不了特点的要求。鉴于此,本发明提供了一种传动机构,即一种间距可调式传动机构。

发明内容

[0003] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供了一种间距可调式传动机构。

[0004] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现。

[0005] 一种间距可调式传动机构,包括调节板、传动电机、电机支架、主动轴、两个带座轴承、主动齿轮、调节装置、从动齿轮、从动轴、两个移动支架和锁紧螺栓;所述的传动电机通过电机支架固定在调节板外侧壁上,且传动电机主轴与主动轴一端之间通过联轴器相连接,主动轴穿过调节板,且主动轴与调节板之间通过带座轴承相固定,主动轴另一端与主动齿轮之间通过键相连接,主动齿轮与从动齿轮之间采用调节装置进行配合,从动齿轮与从动轴一端相连接,从动轴另一端依次穿过调节板外侧壁上的腰形调节槽,且从动轴与调节板外侧壁之间通过移动支架进行固定,移动支架通过锁紧螺进行定位。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述的调节装置包括两个调节齿轮、两根调节轴、调节座、两根升降电动推杆、横梁、滑块和导向滑轨;所述的两个调节齿轮分别与两根调节轴一端相连接,调节轴另一端与调节座相固定,两根升降电动推杆底端并排安装在调节座上,且升降电动推杆与调节座的安装角度为90度,升降电动推杆顶端与横梁固连,横梁与滑块固连,滑块安装在导向滑轨上,导向滑轨与调节板右侧壁上的腰形调节槽平行安装,且导向滑轨位于腰形调节槽的上方,通过升降电动推杆的垂直上下运动可调节控制调节齿轮在垂直方向上的位置,通过滑块和导向滑轨可调节控制调节齿轮在水平方向上的位置,实现了调节齿轮纵向和横向上的位置均可调,从而实现了两个调节齿轮与主动齿轮和从动齿轮之间的啮合位置,进而达到了主动齿轮和从动齿轮之间的间距可调的功能。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述的调节齿轮与主动齿轮和从动齿轮位于同一垂直面上。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述的导向滑轨两端分别设置有限位挡板,通过在导向滑轨上设置限位挡板,防止了滑块在移动过程中脱离滑轨的现象,且导向滑轨上均匀设置有刻度标识,通过设置刻度标识便于滑块位置的精确调节。

[0009] 工作时,首先启动传动电机,通过传动电机的转动带动主动轴的旋转,从而带动主动齿轮的转动,主动齿轮与调节齿轮之间通过齿轮传动带动从动齿轮的旋转,由于调节齿轮的数量为二,从而确保了主动齿轮与从动齿轮的相向运动。

[0010] 本发明的有益效果:一种间距可调式传动机构具有结构紧凑、操作便捷和制作成本低等特点,其可实现齿轮传动时的传动间距可调的功能,满足了一些特定场合特定要求的齿轮传动的使用,扩大了齿轮传动应用的范围。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0013] 图2是本发明的主视图;

[0014] 图3是本发明的后视图。

具体实施例

[0015] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0016] 如图1至图3所示,一种间距可调式传动机构,包括调节板1、传动电机2、电机支架3、主动轴4、两个带座轴承5、主动齿轮6、调节装置7、从动齿轮8、从动轴9、两个移动支架10和锁紧螺栓11;所述的传动电机2通过电机支架3固定在调节板1外侧壁上,且传动电机2主轴与主动轴4一端之间通过联轴器相连接,主动轴4穿过调节板1,且主动轴4与调节板1之间通过带座轴承5相固定,主动轴4另一端与主动齿轮6之间通过键相连接,主动齿轮6与从动齿轮8之间采用调节装置进行配合,从动齿轮8与从动轴9一端相连接,从动轴9另一端依次穿过调节板1外侧壁上的腰形调节槽,且从动轴9与调节板1外侧壁之间通过移动支架10进行固定,移动支架10通过锁紧螺11进行定位。

[0017] 如图1至图3所示,所述的调节装置7包括两个调节齿轮71、两根调节轴72、调节座73、两根升降电动推杆74、横梁75、滑块76和导向滑轨77;所述的两个调节齿轮71分别与两根调节轴72一端相连接,调节轴72另一端与调节座73相固定,两根升降电动推杆74底端并排安装在调节座73上,且升降电动推杆74与调节座73的安装角度为90度,升降电动推杆74顶端与横梁75固连,横梁75与滑块76固连,滑块76安装在导向滑轨77上,导向滑轨77与调节板1右侧壁上的腰形调节槽平行安装,且导向滑轨77位于腰形调节槽的上方,通过升降电动推杆74的垂直上下运动可调节控制调节齿轮71在垂直方向上的位置,通过滑块76和导向滑轨77可调节控制调节齿轮71在水平方向上的位置,实现了调节齿轮71纵向和横向上的位置均可调,从而实现了两个调节齿轮71与主动齿轮6和从动齿轮8之间的啮合位置,进而达到了主动齿轮6和从动齿轮8之间的间距可调的功能。

[0018] 如图1至图3所示,所述的调节齿轮71与主动齿轮6和从动齿轮8位于同一垂直面上。

[0019] 如图1至图3所示,所述的导向滑轨77两端分别设置有限位挡板,通过在导向滑轨77上设置限位挡板,防止了滑块76在移动过程中脱离滑轨的现象,且导向滑轨77上均匀设置有刻度标识,通过设置刻度标识便于滑块76位置的精确调节。

[0020] 工作时,首先启动传动电机2,通过传动电机2的转动带动主动轴4的旋转,从而带动主动齿轮6的转动,主动齿轮6与调节齿轮71之间通过齿轮传动带动从动齿轮8的旋转,由于调节齿轮71的数量为二,从而确保了主动齿轮6与从动齿轮8的相向运动。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

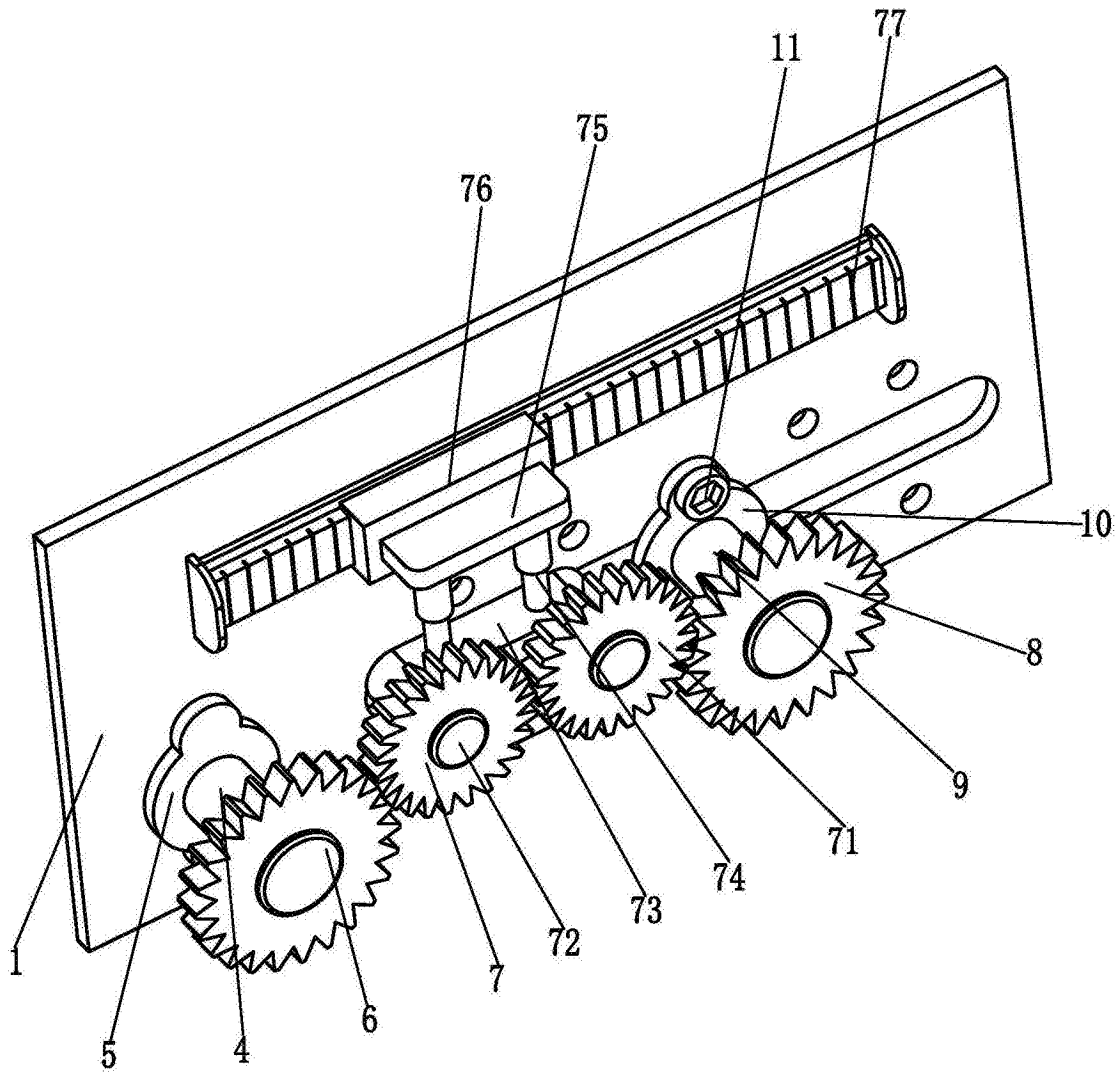


图1

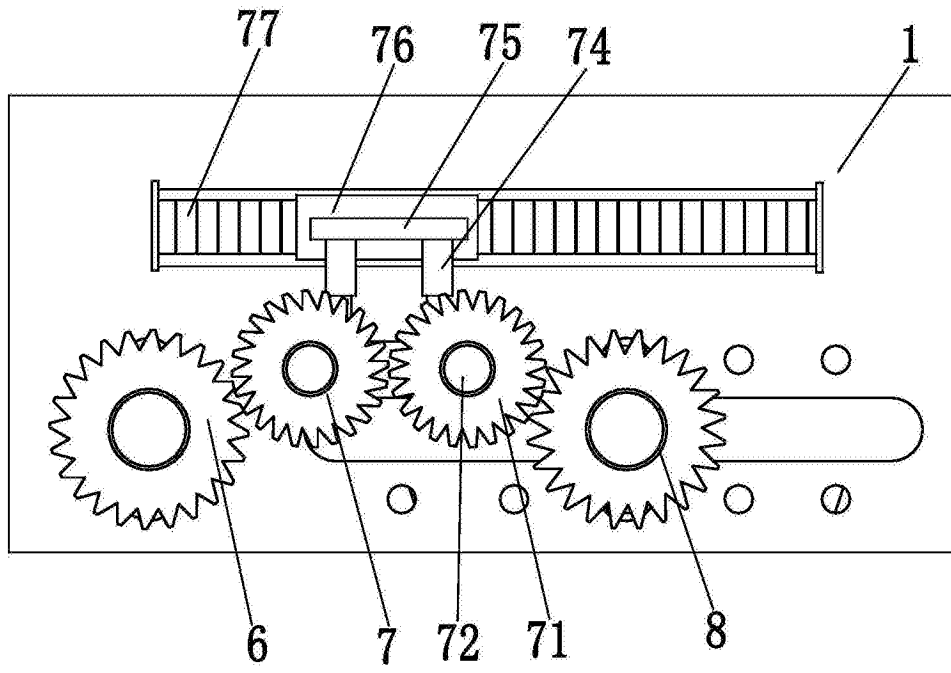


图2

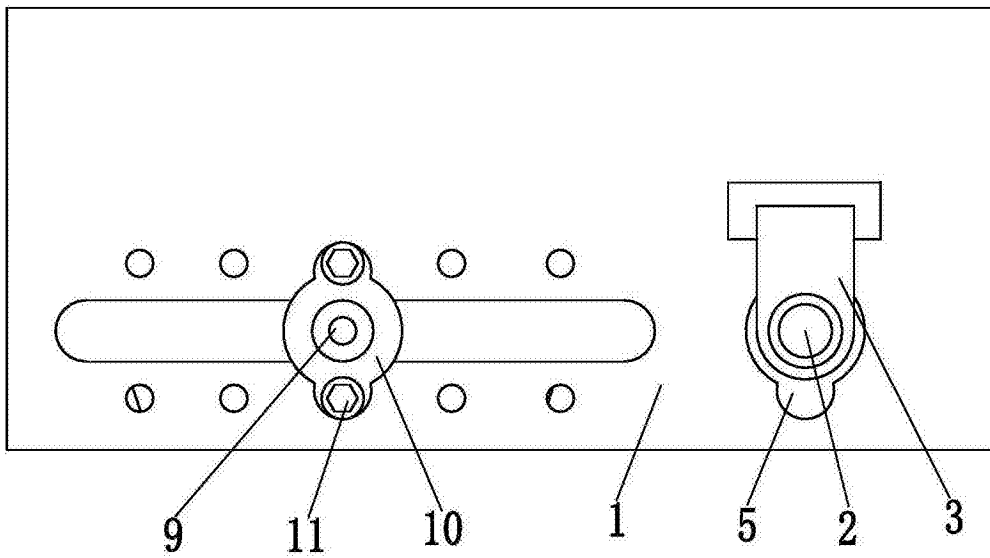


图3