

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202360690 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120482564. 5

(22) 申请日 2011. 11. 29

(73) 专利权人 上海新拓分析仪器科技有限公司

地址 200232 上海市徐汇区龙吴路 105 号漕  
河泾开发区凯旋都市工业园 16 号楼 2  
楼

(72) 发明人 徐瑾明 张和清 骆和东

(74) 专利代理机构 上海翼胜专利商标事务所

(普通合伙) 31218

代理人 翟羽 孙佳胤

(51) Int. Cl.

F16H 7/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

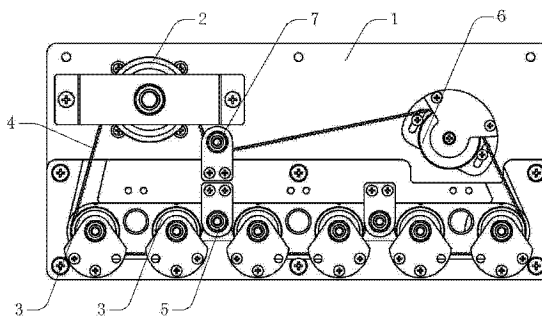
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种传动装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种传动装置,包括一个主动轮、多个从动轮,其特征在于,还包括皮带和多个导向轮;皮带先绕过主动轮,接着依次绕过一组从动轮和一个导向轮,最后皮带绕回到主动轮上;从动轮上的皮带绕向与导向轮上的皮带绕向相反;所述皮带表面一面粗糙,另一面光滑;所述的传动装置还包括一个定滑轮和一个定位轮,皮带在绕过导向轮后,再依次绕过定滑轮和定位轮,最后绕回到主动轮上;定滑轮上的皮带绕向与从动轮上的皮带绕向相同,定位轮上的皮带绕向与导向轮上的皮带绕向相同,本实用新型的有益效果在于:噪音小、转速大大提高、延长了使用寿命,而且降低了运行成本。



1. 一种传动装置,包括一个主动轮、多个从动轮,其特征在于,还包括皮带和多个导向轮;皮带绕过主动轮,并依次绕过一组从动轮和一个导向轮;从动轮上的皮带绕向与导向轮上的皮带绕向相反。

2. 根据权利要求1所述的传动装置,其特征在于,所述一组从动轮包含的从动轮数目为两个。

3. 根据权利要求1或2所述的传动装置,其特征在于,所述从动轮为带齿的带轮。

4. 根据权利要求1所述的传动装置,其特征在于,还包括一个定滑轮和一个定位轮,皮带在绕过导向轮后,再通过绕过定滑轮和定位轮绕回到主动轮上;定滑轮上的皮带绕向与从动轮上的皮带绕向相同,定位轮上的皮带绕向与导向轮上的皮带绕向相同。

5. 根据权利要求1所述的传动装置,其特征在于,所述皮带与每个从动轮的接触带长为从动轮周长的 $1/8$ 至 $1/2$ 。

6. 根据权利要求1所述的传动装置,其特征在于,所述皮带与每个导向轮的接触带长为导向轮周长的 $1/2$ 至 $3/4$ 。

7. 根据权利要求1所述的传动装置,其特征在于,所述皮带表面一面为粗糙面,另一面为光滑面。

8. 根据权利要求7所述的传动装置,其特征在于,所述主动轮、从动轮和定滑轮表面均与皮带的粗糙面相接触。

9. 根据权利要求7所述的传动装置,其特征在于,所述皮带的光滑面与导向轮、定位轮相接触。

## 一种传动装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械组合领域,尤其是一种传动装置。

### 背景技术

[0002] 现有机械中的传动装置,常常会用一个主动轮带动多个从动轮同时运转,主动轮与从动轮间常用齿轮、链条或连杆相连接,但采用此种组合的问题在于:(1)噪音大;动轮和连接件多采用金属制成,运转时碰撞接触会产生很大的噪音;(2)只能实现低速运转,由于动轮和连接件多采用金属制成,运转时部件之间摩擦力大,整体运转速度低;(3)部件易被磨损。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种传动装置,能够带动多个从动轮高速旋转,且具有较低的工作噪音。

[0004] 为达上述的目的,本实用新型提供的技术方案是:

[0005] 一种传动装置,包括一个主动轮、多个从动轮,其特征在于,还包括皮带和多个导向轮;皮带绕过主动轮,并依次绕过一组从动轮和一个导向轮;从动轮上的皮带绕向与导向轮上的皮带绕向相反。这种绕法的作用是能够保证皮带和从动轮之间有足够的接触长度,使之能带动从动轮旋转。

[0006] 所述皮带表面一面为粗糙面,另一面为光滑面。

[0007] 因为皮带的一面为粗糙面,另一面为光滑面,当从动轮上的皮带绕向与导向轮上的皮带绕向相反,意味着从动轮和导向轮同时与皮带接触的面不同,这样在传动装置工作时,既避免了皮带打滑,又减小了皮带与其他部件的摩擦力,在传动力和摩擦力之间找到平衡,使得传动装置工作时既能保证高速运转,又能避免出现因打滑而造成的故障。

[0008] 进一步,所述的传动装置还包括一个定滑轮和一个定位轮,皮带在绕过导向轮后。再依次绕过定滑轮和定位轮,最后绕回到主动轮上;定滑轮上的皮带绕向与从动轮上的皮带绕向相同,定位轮上的皮带绕向与导向轮上的皮带绕向相同。

[0009] 进一步,所述皮带的粗糙面与主动轮、从动轮和定滑轮表面相接触。其作用是为了防止皮带打滑。

[0010] 进一步,所述皮带的光滑面与导向轮、定位轮相接触。其作用是为了减少皮带与导向轮和定位轮之间的摩擦力,保证传动装置能够高速运转。

[0011] 进一步,所述传动装置包括三组从动轮和两个导向轮。

[0012] 所述一组从动轮包含的从动轮数目为两个。

[0013] 进一步,所述从动轮为带齿的带轮。

[0014] 所述皮带与每个从动轮的接触带长为从动轮周长的  $1/8$  至  $1/2$ 。如果皮带与从动轮的接触带长过大,工作时两者间阻力太大,不仅耗能,还容易磨损部件;如果接触带长过小,又带不动从动轮,当接触带长为从动轮周长的  $1/8$  至  $1/2$  时比较合适。

[0015] 所述皮带与每个导向轮的接触带长为导向轮周长的 1/2 至 3/4。如果皮带与导向轮的接触带长过大,工作时两者间阻力太大,不仅耗能,还容易磨损部件;如果接触带长过小,又带不动导向轮,当接触带长为导向轮周长的 1/2 至 3/4 时比较合适。

[0016] 所述传动装置可包括多组从动轮和多个导向轮,皮带先绕过主动轮,接着绕过第一组从动轮和第一个导向轮;再绕过第二组从动轮和第二个导向轮;如此反复,当皮带绕过最后一组从动轮后,再绕回到主动轮上。

[0017] 综上所述,本实用新型的有益效果在于:

[0018] (1) 噪音小,由于将动轮间的连接件由金属质地的链条、连杆等换成皮带,大大降低了运转时产生的噪音;

[0019] (2) 转速大大提高,采用皮带作为连接件,降低了连接件与动轮间的摩擦力,转速可提高至 6000 至 7000 转 / 分钟;

[0020] (3) 由于皮带与动轮间的摩擦力小,动轮不易被磨损,延长了使用寿命,而且降低了运行成本。

### 附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型所述装置的结构示意图。

[0022] 图中标记所示如下:1、基板;2、主动轮;3、从动轮;4、皮带;5、导向轮;6、定滑轮;7、定位轮。

### 具体实施方式

[0023] 本具体实施方式将结合附图做进一步的说明。

[0024] 如图 1 所示,一种传动装置,包括皮带 4、一个主动轮 2、六个从动轮 3、两个导向轮 5、一个定滑轮 6 和一个定位轮 7,安装时,先将主动轮 2、从动轮 3、导向轮 5、定滑轮 6 和定位轮 7 都用螺钉固接在基板 1 上;皮带 4 先绕过主动轮 2,接着依次绕过两个从动轮 3、一个导向轮 5、两个从动轮 3、一个导向轮 5 和两个从动轮 3,然后再绕过一个定滑轮 6 和一个定位轮 7。

[0025] 其中,从动轮 3 和定滑轮 6 上的皮带 4 绕向相同,导向轮 5 和定位轮 7 上的皮带 4 绕向相同,且从动轮 3 与导向轮 5 上的皮带 4 绕向相反。这种绕法的作用是能够保证皮带和从动轮之间有足够的接触长度,使之能带动从动轮旋转。

[0026] 所述从动轮 3 为带齿的带轮。

[0027] 所述皮带 4 表面一面粗糙,另一面光滑。

[0028] 因为皮带 4 的一面为粗糙面,另一面为光滑面,当从动轮 3 上的皮带 4 绕向与导向轮 5 上的皮带 4 绕向相反,意味着从动轮 3 和导向轮 5 同时与皮带 4 接触的面不同,这样在传动装置工作时,既避免了皮带 4 打滑,又减小了皮带 4 与其他部件的摩擦力,在传动力和摩擦力之间找到平衡,使得传动装置工作时既能保证高速运转,又能避免出现因打滑而造成的故障。

[0029] 绕皮带 4 时,所述皮带 4 的粗糙面与主动轮 2、从动轮 3 和定滑轮 6 表面相接触。其作用是为了防止皮带 4 打滑。

[0030] 绕皮带 4 时,所述皮带 4 的光滑面与导向轮 5、定位轮 7 相接触。其作用是为了减

少皮带 4 与导向轮 5 和定位轮 7 之间的摩擦力,保证传动装置能够高速运转。

[0031] 所述皮带 4 与每个从动轮 3 的接触带长为从动轮 3 周长的  $1/8$  至  $1/2$ 。如果皮带 4 与从动轮 3 的接触带长过大,工作时两者间阻力太大,不仅耗能,还容易磨损部件;如果接触带长过小,又带不动从动轮 3,当接触带长为从动轮 3 周长的  $1/8$  至  $1/2$  时比较合适。

[0032] 所述皮带 4 与每个导向轮 5 的接触带长为导向轮 5 周长的  $1/2$  至  $3/4$ 。如果皮带 4 与导向轮 5 的接触带长过大,工作时两者间阻力太大,不仅耗能,还容易磨损部件;如果接触带长过小,又带不动导向轮 5,当接触带长为导向轮 5 周长的  $1/2$  至  $3/4$  时比较合适。

[0033] 改进后的传动装置运转速度可达到 6000 至 7000 转 / 分钟。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

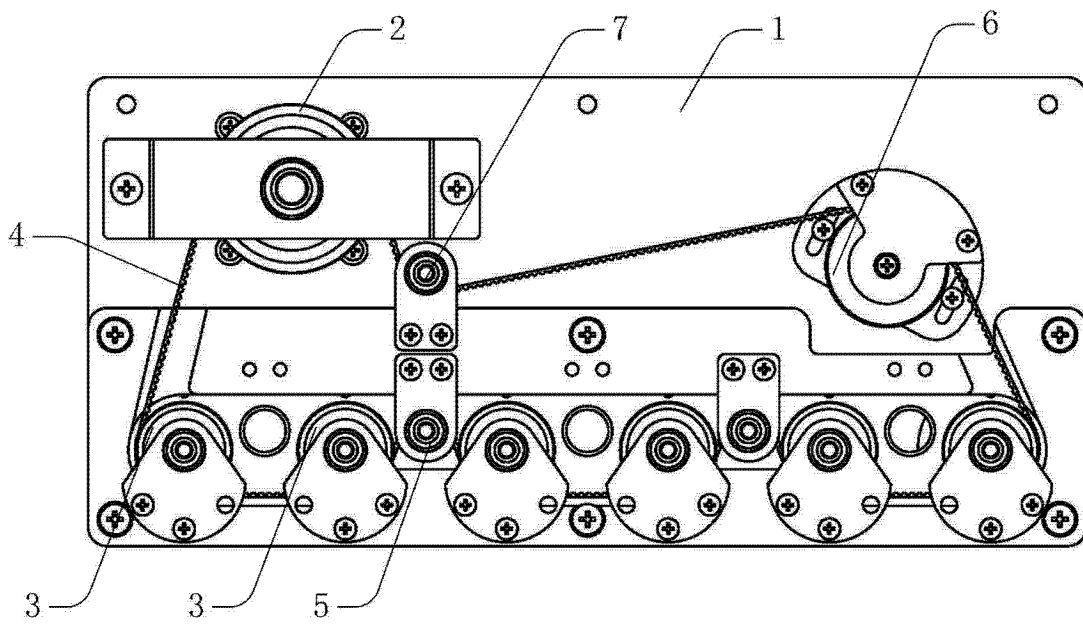


图 1