

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99248688.2

[45]授权公告日 2000年9月13日

[11]授权公告号 CN 2396235Y

[22]申请日 1999.9.28 [24]颁证日 2000.7.14

[73]专利权人 泓鑫电机企业有限公司

地址 中国台湾

[72]设计人 谢桂鑫 陈兴旺

[21]申请号 99248688.2

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

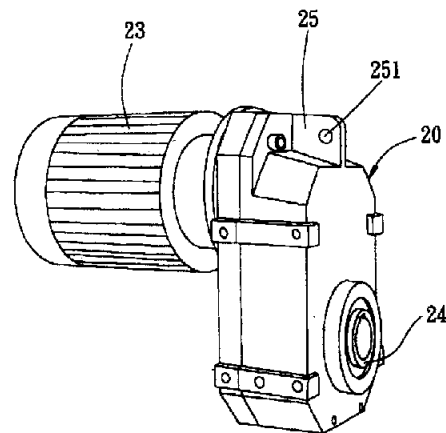
代理人 李树明

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 7 页

[54]实用新型名称 通用型中空轴齿轮减速机

[57]摘要

一种通用型中空轴齿轮减速机,是在一本体内部的容室设置一主动轴与一从动轴,且两者之间设置一第一轴座及相邻在第一轴座的斜向位置处的一第二轴座,第一轴座与第二轴座可搭配作成各式齿轮系变化,本体的从动轴一端跨架在工作机台上,本体另一端设有一固定部与工作机台合作锁接,具有减速范围广泛及安装方便的优点。



ISSN 1008-4274



权利要求书

1. 一种通用型中空轴齿轮减速机，包括一内部设有一容室的本体，该容室内设置有一主动轴及一从动轴，该主动轴连接一马达，且该主动轴通过内部齿轮系传动从动轮，其特征在于：

该本体的外部在相对于从动轴的另一端处设有一固定部，该固定部是以螺栓固定在工作机台上，该容室内部在主动轴与从动轴中间处凹设有第一轴座，且相邻第一轴座在斜向位置处设有第二轴座；

该从动轴是内部中空的管轴体，且套设在工作机台的输入轴上；

该齿轮系设置在该第一轴座与第二轴座上。

2. 如权利要求 1 所述的通用型中空轴齿轮减速机，其特征在于：

该主动轴上设有主动轮，该第一轴座上设置由该主动轮所传动的齿轮系，该从动轴上设有由该第一轴座上的齿轮系所传动的从动轮。

3. 如权利要求 1 所述的通用型中空轴齿轮减速机，其特征在于：

该主动轴上设有主动轮，该第一、二轴座上设置由该主动轮所传动的齿轮系，该从动轴上设有由该第一、二轴座上的齿轮系所传动的从动轮。

4. 如权利要求 1 所述的通用型中空轴齿轮减速机，其特征在于：

该主动轴及从动轴的中心线是位于同一中间垂面上，而第一轴座及第二轴座的中心线则分列于中间垂面的左右两侧。

5. 如权利要求 1 所述的通用型中空轴齿轮减速机，其特征在于：

该固定部与工作机台相接处套设有一弹性垫。

说明书

通用型中空轴齿轮减速机

本实用新型涉及一种减速机，特别是涉及一种通用型中空轴齿轮减速机。

如图1所示，以往蜗杆减速机是在一本体10内部凹空有一容室11，该容室11内横向穿设有一蜗杆12，该蜗杆12端部与一马达13输出端131固接，该蜗杆12下方与一蜗轮14啮合，使该蜗杆12受马达13带动而运转时，可传动蜗轮14以预定转速作旋转，如此大型蜗轮14即会降低转速用以提高扭力，而可输出传动至工作机台上达到大扭力的运转工作。

但是，以往蜗杆减速机的安装以及减速比选择上，还是有缺点存在，因为，以往减速机的安装是在工作机台上设置固定座，该固定座上设置有螺孔，供减速机本体10上的耳座15螺锁固定，因此整个减速机在安装上需要螺转数个固定螺丝，组装及拆卸上较为麻烦，而且，各种类型工作机台配合减速机所设的固定座结构也不同，并不能全部通用型，因此各种工作机台在安装减速机本体10时要特别注意减速机的规格及型式，否则就不能安装。另外，以往减速机内部在配置齿轮系时，通常只可达到1:11、14、18、22、28、36及45的低减速比范围，如果要达到1:56、71、90、112、140、180及224的高减速比范围，由于减速机本体10内部装容空间有限，各轴所搭配齿轮的大小及齿数受到限制，高减速比范围的减速机必需转由另外一组大体积的减速机达成，所以生产者必须根据此二组范围的减速比，分别制作不同规格尺寸的减速机。

本实用新型目的在于提供一种减速范围广泛及安装方便的通用型中空轴齿轮减速机。

本实用新型的通用型中空轴齿轮减速机，包括一内部设有一容室



的机体，该容室内设置有一主动轴及一从动轴，该主动轴是由一马达带动运转，且该主动轴透过内部齿轮系传动从动轮，该从动轮带动一工作机台运转，其特征在于：该机体的外部在相对于从动轴的另一端处设有一固定部，该固定部是以一螺栓固定在工作机台上，该容室内部在主动轴与从动轴中间处凹设有第一轴座，且相邻第一轴座在斜向位置处设有第二轴座；该从动轴是内部中空的管轴体，且套设在工作机台的输入轴上；齿轮系设置在该第一轴座与第二轴座上。

所述的通用型中空轴齿轮减速机，其特征在于：该主动轴上设有主动轮，该第一轴座上设置由该主动轮所传动的齿轮系，该从动轴上设有由该第一轴座上的齿轮系所传动的从动轮。

所述的通用型中空轴齿轮减速机，其特征在于：该主动轴上设有主动轮，该第一、二轴座上设置由该主动轮所传动的齿轮系，该从动轴上设有由该第一、二轴座上的齿轮系所传动的从动轮。

所述的通用型中空轴齿轮减速机，其特征在于：该主动轴及从动轴的中心线是位于同一中间垂面上，而第一轴座及第二轴座的中心线则分列于中间垂面的左右两侧。

所述的通用型中空轴齿轮减速机，其特征在于：该固定部与工作机台相接处套设有一弹性垫。

本实用新型的通用型中空轴齿轮减速机的优点在于：其本体外部相对于从动轴的另一端处设有一固定部，该固定部是以一螺栓穿锁入固定在工作机台上，该容室内部的主动轴与从动轴间凹设有第一轴座，相邻第一轴座斜向位置处设有一第二轴座，该从动轴是内部中空的管轴体，该本体套设在工作机台的输入轴上，另外，藉由配置在该第一轴座与第二轴座的齿轮系，可使从动轴输出多段范围减速比，从而使本实用新型减速范围广泛且安装容易。



下面通过最佳实施例及附图对本实用新型的通用型中空轴齿轮减速机进行详细说明，附图中：

图1是以往蜗杆减速机的组合剖视图。

图2是本实用新型较佳实施例的立体图。

图3是本实用新型较佳实施例安装在一工作机台上的立体图。

图4是本实用新型较佳实施例与第一种齿轮系的组合剖视图。

图5是图4的A—A剖视图。

图6是本实用新型较佳实施例与第二种齿轮系的组合剖视图。

图7是图6的B—B剖视图。

如图2至5所示，本实用新型通用型中空轴齿轮减速机，是在一本体20内部凹空有一容室21，该容室21上方位置处设有一主动轴22，该主动轴22与本体20外部设置的一马达23连接，该马达23可驱动主动轴22转动，该容室21下方位置处设有一从动轴24，该主动轴22透过内部齿轮系的传动，使该从动轴24得到预定减速比的转速，以带动一工作机台30运转。在本实施例中，该工作机台30为一种桥型吊车，当然本实用新型也可安装在其它种类的工作机台上。

该本体20的外部相对于从动轴24的另一端处设有一固定部25，在本实施例中，该固定部25为凸肋状的结构，且贯设有一固定孔251可供一螺栓252穿锁置入，该固定部25边缘贴置有一弹性垫253，使该螺栓252可固定本体20一端在工作机台30的凸缘31上。

该本体20的内部主动轴22及从动轴24的中心线是设置在同一中间垂面上，第一轴座26的中心线位于该容室21内的中间垂面左侧位置处，第二轴座27的中心线位于相对于中间垂面右侧斜向的位置处，该第一轴座26及第二轴座27内套入有轴承261、271（见图5、7所示），以供齿轮系的心轴杆262、272轴置，该等齿轮系可以是相同或不同范围的减速



比，也就是说，可针对工作机台的需要，选用适当大小、齿数的齿轮作成齿轮系以达成预定的减速比，有关齿轮系的配置型态详述于后。

该从动轴24是内部中空的管轴体，可套止于工作机台30的输入轴32上，当该从动轴24以预定减速比转动时，可带动该输入轴32运转，另外，由于该从动轴24可直接跨架安置在工作机台30输入轴32上，所以，该工作机台30上并不需要固定本体20的固定座结构。

如图4、5所示，是装配1:11、14、18、22、28、36及45的低减速比范围的齿轮系，其选用具有适当大小、齿数的齿轮后，将齿轮系轴设在第一轴座26上，传动路径是由该主动轮221传动至第一轴座26的大齿轮263，再以该第一轴座26的小齿轮264带动从动轮241运转，此时，该齿轮系是经过第一轴座26齿轮系的减速，如果需要的减速比在此一范围内，可选用此一型态配置齿轮。（注：减速比的更换是藉由各齿轮齿数的搭配组合而得）

如图6、7所示，是装配1:56、71、90、112、140、180及224高减速比范围的齿轮系，其先依照需求的减速比选用适当大小、齿数的齿轮，将齿轮系分别轴设在第一轴座26及第二轴座27上，传动路径是由该主动轮221传动第二轴座27的大齿轮273，再以第二轴座27的小齿轮274传动第一轴座26的大齿轮263，接着第一轴座26的小齿轮264带动从动轮241作运转，如此，在内部空间大小不变的情况下，本实用新型经过第一轴座26及第二轴座27齿轮系的减速，供装配的减速比范围即可达到高减速比的范围，在工作选择上更具有弹性。

本实用新型通用型中空轴齿轮减速机，是利用本体20上中空的从动轴24直接套置于工作机台30的输入轴32上，因此，该工作机台30不需设置固定座就可安装本实用新型本体20，安装过程相当容易且快速。另外，该本体20设有与工作机台30锁固的固定部25，可增加本实用新型的



固定能力，也可以作为本实用新型运转初时的一固定的着力点，而且，该固定部25衬有弹性垫253可有效缓冲启动时所产生的反震力，使内部齿轮系运转可更为顺畅。此外，本实用新型本体20内部在中线右侧分别设置第一轴座26及第二轴座27，生产者可根据减速机所需的减速比，选用适当大小、齿数的齿轮系安装在第一轴座26、第二轴座27上，本实用新型即可藉由设在第一轴座26的齿轮系达到减速比在1:11~1:45的低减速比范围，再搭配第二轴座27齿轮系后，可加大减速比到达1:56~1:224的高减速比范围，此种配置方式，可使该本体20在有限的体积空间内，同时具有低减速比及高减速比两种范围的减速功能，而且，在开模时，只需利用一组外壳模制作本体20，而可大幅降低制造成本。

说明书附图

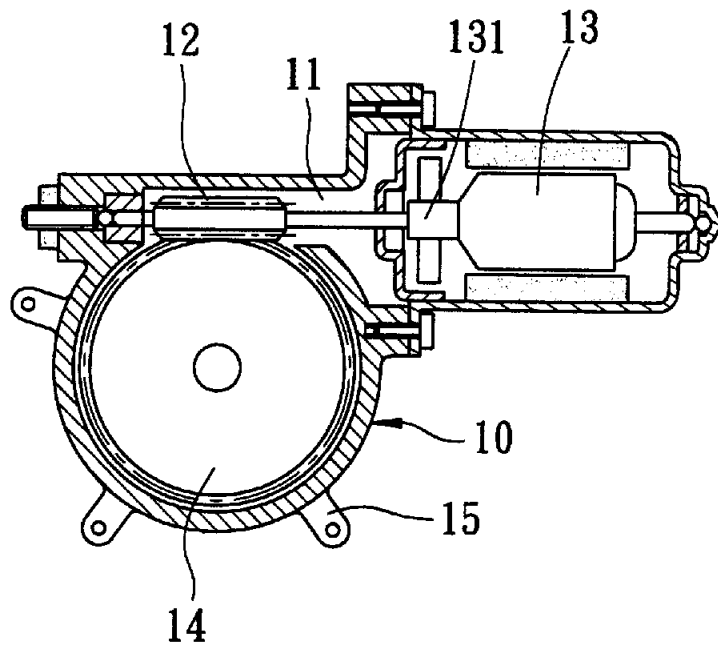


图1

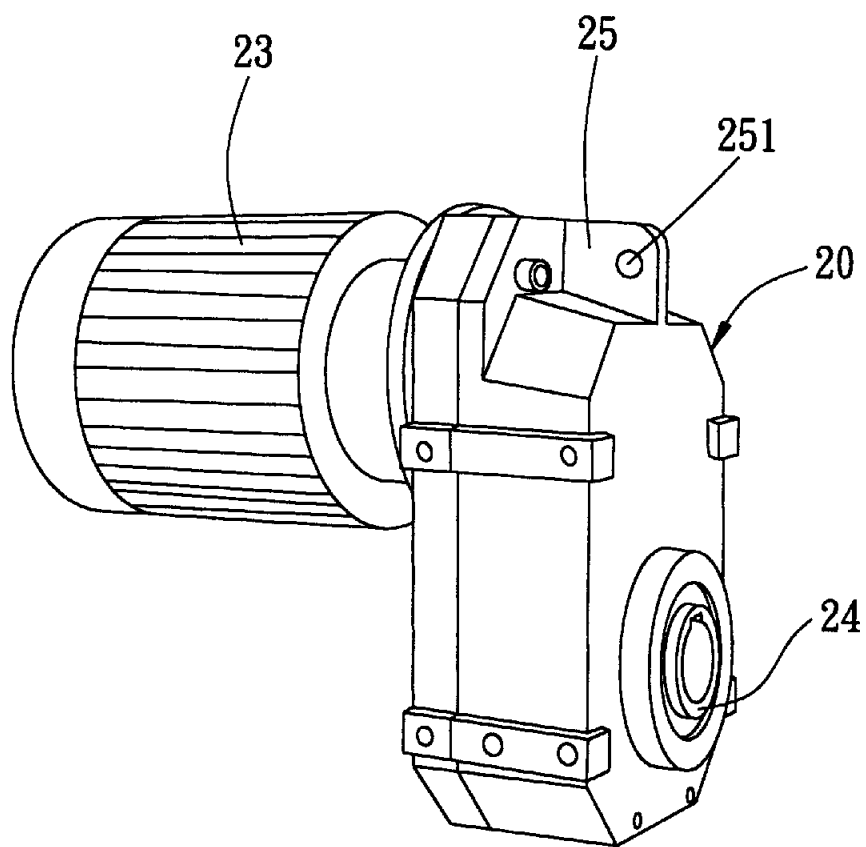


图2

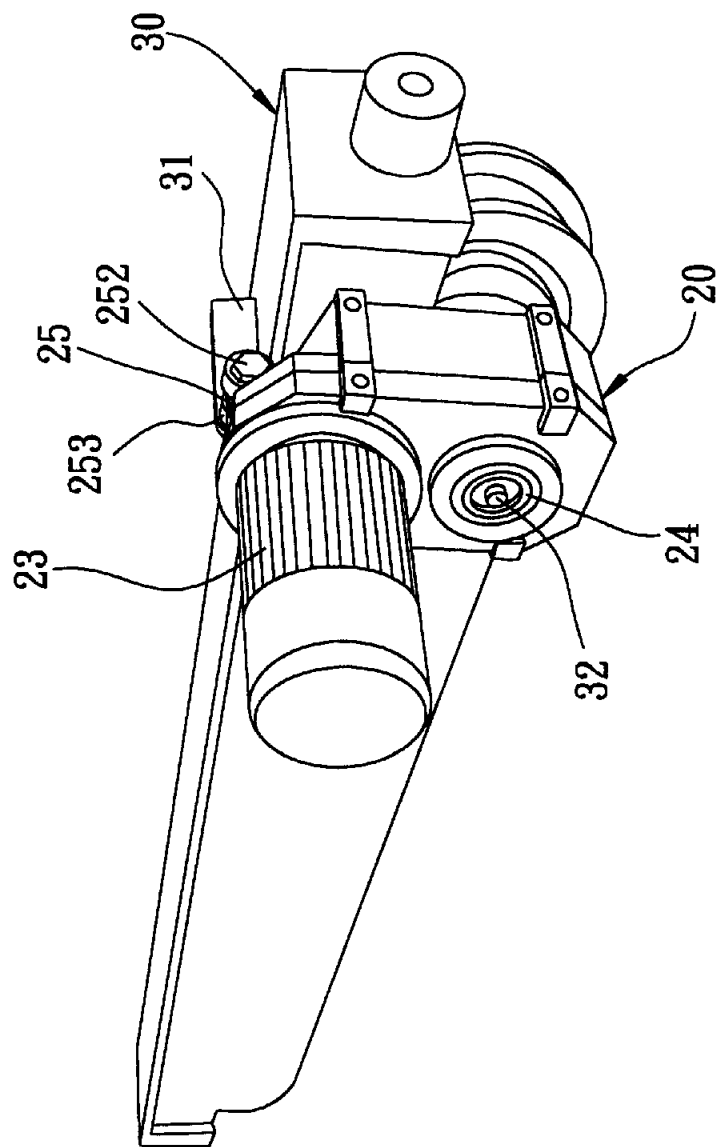


图3

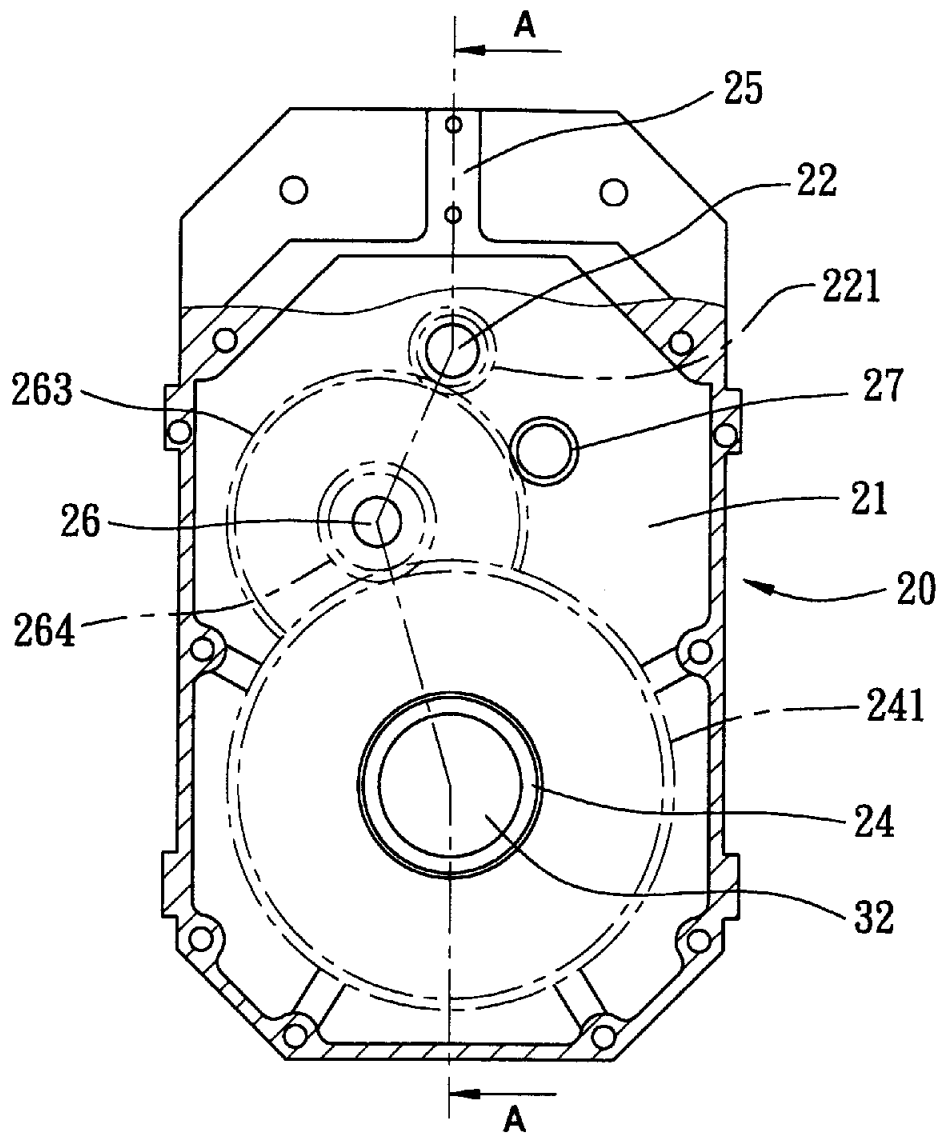


图4

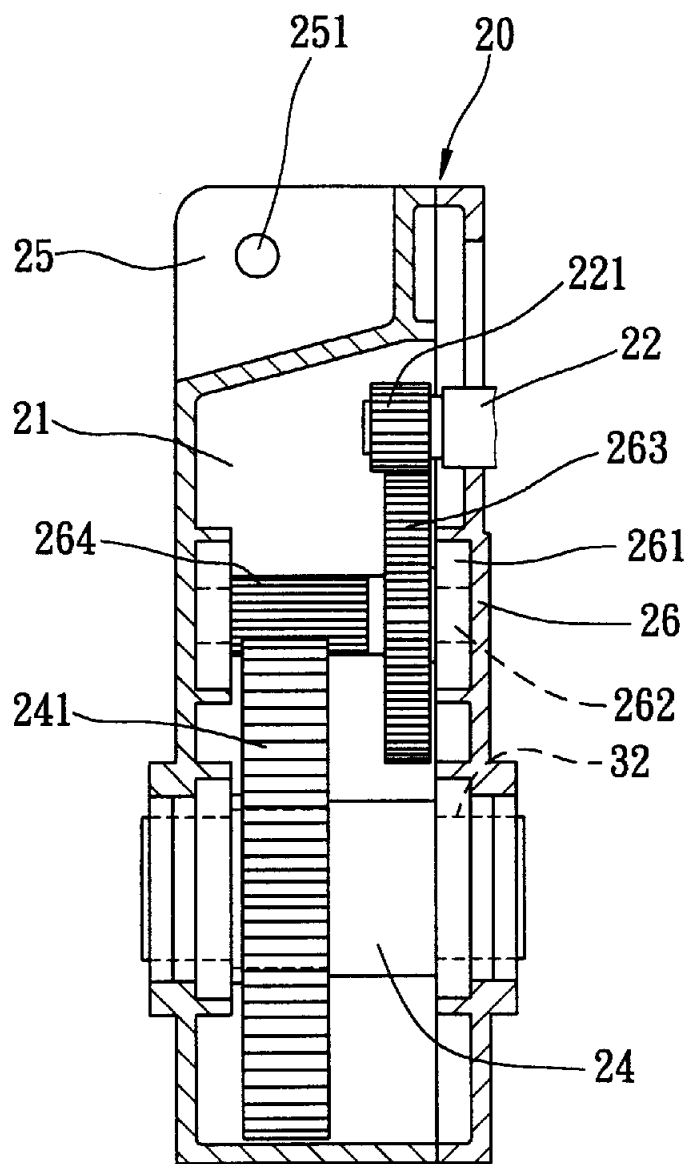


图5

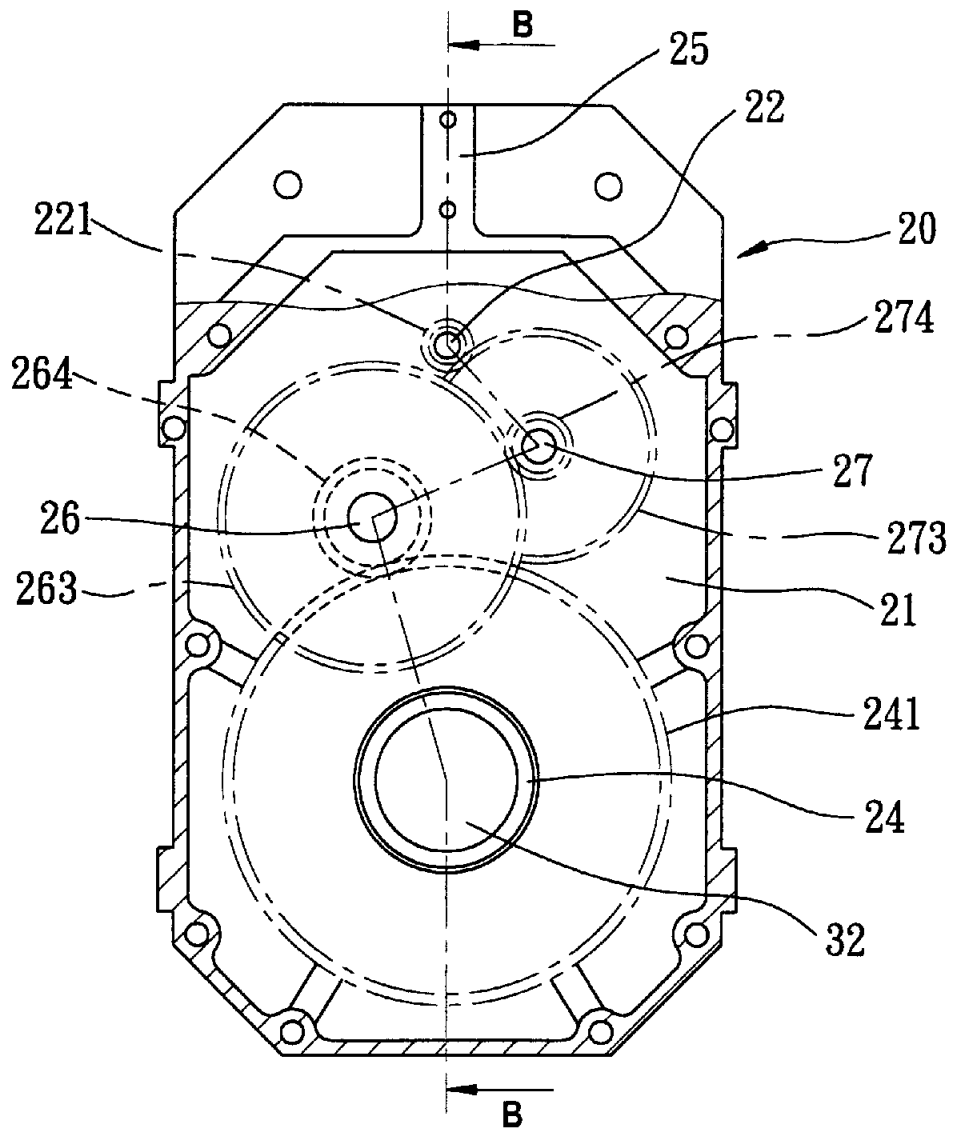


图6

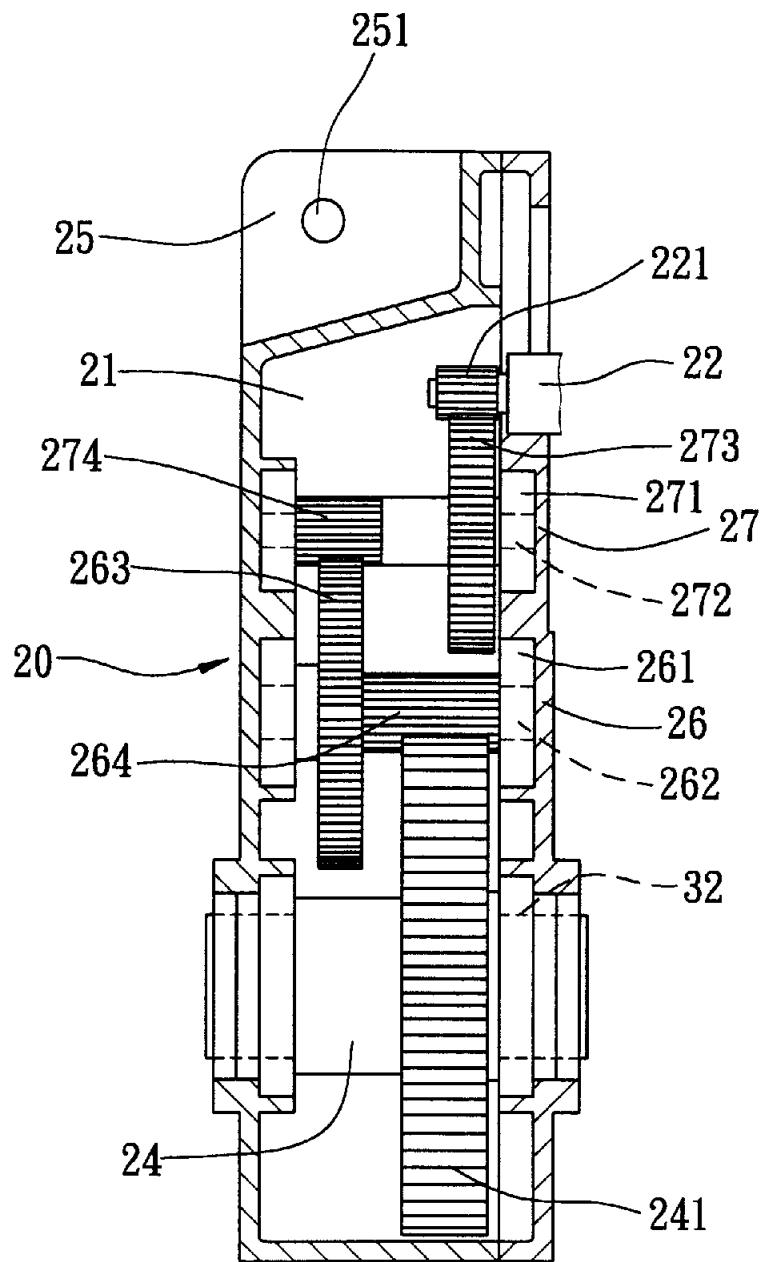


图7