



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113843724 A

(43) 申请公布日 2021.12.28

(21) 申请号 202111096515.2

(22) 申请日 2021.09.18

(71) 申请人 杭州艾勒维特传动机械有限公司
地址 310000 浙江省杭州市萧山区南阳街
道雷山村1组639号

(72) 发明人 许金苗 吴金平

(74) 专利代理机构 天津市弘知远洋知识产权代
理有限公司 12238

代理人 沈冠雄

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

F16H 1/16 (2006.01)

F16H 57/023 (2012.01)

F16H 57/039 (2012.01)

H02K 7/116 (2006.01)

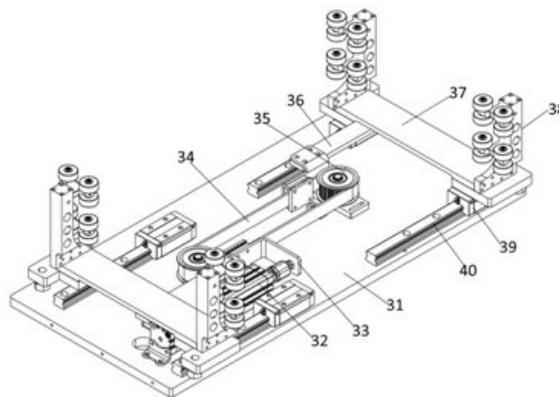
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构

(57) 摘要

本发明公开了一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构包括：基板，以及安装在所述基板上的定位部；所述定位部包括固定安装在所述基板上的固定滑轨，固定安装在所述固定滑轨中部的定位机构；所述定位机构包括与所述固定滑轨固定连接的定位底板，与所述定位底板固定连接的驱动组件，以及与所述驱动组件固定连接的定位组件。本发明通过设计定位机构进行完成对物品的对中工作，进而使得定心物品的两端落入滑动夹具中，进而使得物品对中夹取，进而完成自定心夹取工作。



1. 一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构,其特征在于,包括:

基板,以及安装在所述基板上的定位部;

所述定位部包括固定安装在所述基板上的固定滑轨,固定安装在所述固定滑轨中部的定位机构;

所述定位机构包括与所述固定滑轨固定连接的定位底板,与所述定位底板固定连接的驱动组件,以及与所述驱动组件固定连接的定位组件;

所述定位组件包括两个对称设置在所述定位底板上且结构相同的定位单元,每个定位单元包括固定安装在所述底板上的定位滑轨,与所述定位滑轨适配的定位滑块,固定安装在所述定位滑块上的定位滑板,以及安装在所述定位滑板两端的定位夹具;

任意一组定位单元上还固定安装有L形承载板;所述承载板设置在定位夹具之间。

2. 根据权利要求1所述的一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构,其特征是:所述基板下方固定安装有驱动单元;

所述驱动单元包括与所述基板固定连接的驱动机构,以及安装在所述驱动机构两侧且对称设置的滑动装置;

所述驱动机构包括与所述基板固定连接的驱动电机,设置在所述驱动电机输出端的电机输入轴,与所述驱动输入轴固定连接的驱动蜗杆,与所述驱动蜗杆适配的驱动蜗轮,以及与所述驱动蜗轮固定连接的驱动输入轴。

3. 根据权利要求2所述的一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构,其特征是:

所述滑动装置包括与所述基板固定连接的滑动架,设置在所述滑动架上的滑动滑轨和滑动丝杆,以及套接于所述滑动丝杆且与所述滑动滑轨滑动连接的滑动滑块;

所述滑动丝杆与所述驱动输入轴固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构,其特征是:

所述固定滑轨上还设有滑动夹具;

所述滑动夹具与所述固定滑轨滑动连接;

所述滑动夹具设置在所述定位机构两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构,其特征是:所述定位夹具包括与所述定位滑板固定连接的夹具连接件,以及安装在所述夹具连接件上的两组导轮;

每组导轮包括与所述夹具连接件固定连接的导杆,以及安装在所述导杆两侧的定位轮。

6. 根据权利要求1所述的一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构,其特征是:所述驱动组件包括固定安装在所述定位底板上的定位气缸和两个定位杆,分别套接于两个定位杆的两个定位传送轮,设置在所述定位气缸输出端的定位伸缩杆,与所述定位伸缩杆固定连接的定位固定块,与所述定位固定块固定连接且套设在两个定位传送轮上的定位传送带,以及与所述定位传送带固定连接的两个定位连接板;

两个定位连接板分别与两个定位单元中的定位滑板固定连接。

7. 根据权利要求4所述的一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构,其特征是:所述滑动夹具包括与所述固定滑轨滑动连接的夹取环形架,以及安装在所述夹取环形架内且呈三角形放置的三个夹取单元。

8. 根据权利要求7所述的一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构,其特征是:每个夹取单元包括固定安装在所述夹取环形架内的夹具气缸,设置在所述夹具气缸输出端的夹取伸缩杆,以及设置在所述夹取伸缩杆端部的夹块。

一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构

技术领域

[0001] 本发明涉及传动领域,具体是一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构。

背景技术

[0002] 蜗轮蜗杆结构常用来传递两交错轴之间的运动和动力。蜗轮与蜗杆在中间平面内相当于齿轮与齿条,蜗杆又与螺杆形状相似。

[0003] 蜗轮蜗杆是一种动力传达机构,利用齿轮的速度转换器,将电机(马达)的回转数减速到所要的回转数,并得到较大转矩的机构。

[0004] 然而现有的升降机在对物品夹取时,由于无法对物品进行定位工作,进而在夹取物品时,极易发生错位情况,进而造成夹取不稳的情况。

发明内容

[0005] 发明目的:提供一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构,以解决现有技术存在的上述问题。

[0006] 技术方案:一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构,包括:

基板,固定安装在所述基板下方的驱动单元,以及安装在所述基板上的定位部;

所述驱动单元包括与所述基板固定连接的驱动机构,以及安装在所述驱动机构两侧的滑动装置;

所述驱动机构包括与所述基板固定连接的驱动电机,设置在所述驱动电机输出端的电机输入轴,与所述驱动输入轴固定连接的驱动蜗杆,与所述驱动蜗杆适配的驱动蜗轮,以及与所述驱动蜗轮固定连接的驱动输入轴。

[0007] 在进一步实施例中,所述滑动装置包括与所述基板固定连接的滑动架,设置在所述滑动架上的滑动滑轨和滑动丝杆,以及套接于所述滑动丝杆且与所述滑动滑轨滑动连接的滑动滑块;

所述滑动丝杆与所述驱动输入轴固定连接。

[0008] 在进一步实施例中,所述定位部包括固定安装在所述基板上的固定滑轨,固定安装在所述固定滑轨中部的定位机构,以及设置在所述定位机构两侧且与所述固定滑轨滑动连接的滑动夹具。

[0009] 在进一步实施例中,所述定位机构包括与所述固定滑轨固定连接的定位底板,与所述定位底板固定连接的驱动组件,以及与所述驱动组件固定连接的定位组件;

所述定位组件包括两个对称设置在所述定位底板上且结构相同的定位单元,每个定位单元包括固定安装在所述底板上的定位滑轨,与所述定位滑轨适配的定位滑块,固定安装在所述定位滑块上的定位滑板,以及安装在所述定位滑板两端的定位夹具;

任意一组定位单元上还固定安装有L形承载板;所述承载板设置在定位夹具之间;

过设计定位机构进行完成对物品的对中工作,进而使得定心物品的两端落入滑动夹具中,进而使得物品对中夹取,进而完成自定心夹取工作。

[0010] 在进一步实施例中,所述定位夹具包括与所述定位滑板固定连接的夹具连接件,以及安装在所述夹具连接件上的两组导轮;

每组导轮包括与所述夹具连接件固定连接的导杆,以及安装在所述导杆两侧的定位轮。

[0011] 在进一步实施例中,所述驱动组件包括固定安装在所述定位底板上的定位气缸和两个定位杆,分别套接于两个定位杆的两个定位传送轮,设置在所述定位气缸输出端的定位伸缩杆,与所述定位伸缩杆固定连接的定位固定块,与所述定位固定块固定连接且套设在两个定位传送轮上的定位传送带,以及与所述定位传送带固定连接的两个定位连接板;

两个定位连接板分别与两个定位单元中的定位滑板固定连接。

[0012] 在进一步实施例中,所述滑动夹具包括与所述固定滑轨滑动连接的夹取环形架,以及安装在所述夹取环形架内且呈三角形放置的三个夹取单元;

所述夹取环形架与所述滑动滑块固定连接;

所述基板上开有通槽,以供夹取环形架与所述滑动滑块连接。

[0013] 在进一步实施例中,每个夹取单元包括固定安装在所述夹取环形架内的夹具气缸,设置在所述夹具气缸输出端的夹取伸缩杆,以及设置在所述夹取伸缩杆端部的夹块。

[0014] 一种自定心的双输出蜗轮蜗杆结构的定心方法,包括;

步骤1、首先由工作人员将夹取物品放置在L形承载板,此时通过定位机构进行将夹取物品进行对中定位,进而使得夹取物品的两端与滑动夹具对齐;

步骤2、由定位气缸进行带动定位伸缩杆进伸缩,进而带动定位固定块进行移动,进而带动定位传送带进行绕着两组定位传送轮进行移动,进而带动定位连接板进行移动,进而带动定位滑板进行沿定位滑轨进行滑动进而带动定位夹具进行卡取夹取物品两侧,进而带动夹取物品进行再L形承载板上进行移动,进而使得夹取物品的两端与滑动夹具对齐;

步骤3、再通过驱动电机带动电机输入轴进行转动,进而带动驱动蜗杆进行转动,进而带动驱动蜗轮进行转动,进而带动驱动输入轴进行转动,进而带动滑动丝杆进行转动,进而带动滑动滑块进行带动沿滑动滑轨进行移动,进而带动环形架进行移动;

进而使得夹取物品两端部分插入环形架内

步骤4、再由夹具气缸进行带动夹取伸缩杆进行伸缩,进而带动夹块进行抵住夹取物品,进而完成对物品的自定心夹取工作。

[0015] 有益效果:本发明公开了一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构,本发明通过设计定位机构进行完成对物品的对中工作,进而使得定心物品的两端落入滑动夹具中,进而使得物品对中夹取,进而完成自定心夹取工作。

附图说明

[0016] 图1是本发明的结构示意图。

[0017] 图2是本发明的定位机构示意图。

[0018] 图3是本发明的定位夹具示意图。

[0019] 图4是本发明的驱动单元示意图。

[0020] 图5是本发明的滑动装置示意图。

[0021] 图6是本发明的驱动机构示意图。

[0022] 附图标记为：基板1、驱动机构11、驱动蜗杆111、驱动蜗轮112、驱动输入轴113、滑动装置12、滑动滑轨121、滑动丝杆122、滑动滑块123、固定滑轨2、定位机构3、定位底板31、定位气缸32、定位固定块33、定位传送带34、定位传送轮35、定位连接板36、定位滑板37、定位夹具38、夹具连接件381、定位轮382、定位滑块39、定位滑轨40、滑动夹具4。

具体实施方式

[0023] 本发明通过一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构，进行完成对升降机上物品的自定心夹取工作，下面通过具体实施例进行对方案的具体描述。

[0024] 一种升降机用自定心的双输出蜗轮蜗杆结构包括：

基板1，固定安装在所述基板1下方的驱动单元，以及安装在所述基板1上的定位部；

所述驱动单元包括与所述基板1固定连接的驱动机构11，以及安装在所述驱动机构11两侧的滑动装置12；

所述驱动机构11包括与所述基板1固定连接的驱动电机，设置在所述驱动电机输出端的电机输入轴，与所述驱动输入轴113固定连接的驱动蜗杆111，与所述驱动蜗杆111适配的驱动蜗轮112，以及与所述驱动蜗轮112固定连接的驱动输入轴113。

[0025] 所述滑动装置12包括与所述基板1固定连接的滑动架，设置在所述滑动架上的滑动滑轨121和滑动丝杆122，以及套接于所述滑动丝杆122且与所述滑动滑轨121滑动连接的滑动滑块123；

所述滑动丝杆122与所述驱动输入轴113固定连接。

[0026] 过驱动电机带动电机输入轴进行转动，进而带动驱动蜗杆111进行转动，进而带动驱动蜗轮112进行转动，进而带动驱动输入轴113进行转动，进而带动滑动丝杆122进行转动，进而带动滑动滑块123进行带动沿滑动滑轨121进行移动，进而带动环形架进行移动；

所述定位部包括固定安装在所述基板1上的固定滑轨2，固定安装在所述固定滑轨2中部的定位机构3，以及设置在所述定位机构3两侧且与所述固定滑轨2滑动连接的滑动夹具4。

[0027] 所述定位机构3包括与所述固定滑轨2固定连接的定位底板31，与所述定位底板31固定连接的驱动组件，以及与所述驱动组件固定连接的定位组件；

所述定位组件包括两个对称设置在所述定位底板31上且结构相同的定位单元，每个定位单元包括固定安装在所述底板上的定位滑轨40，与所述定位滑轨40适配的定位滑块39，固定安装在所述定位滑块39上的定位滑板37，以及安装在所述定位滑板37两端的定位夹具38；

任意一组定位单元上还固定安装有L形承载板；所述承载板设置在定位夹具38之间；

由定位气缸32进行带动定位伸缩杆进伸缩，进而带动定位固定块33进行移动，进而带动定位传送带34动进行绕着两组定位传送轮35进行移动，进而带动定位连接板36进行移动，进而带动定位滑板37进行沿定位滑轨40进行滑动进而带动定位夹具38进行卡取夹取物品两侧，进而带动夹取物品进行再L形承载板上进行移动，进而使得夹取物品的两端与滑

动夹具4对齐。

[0028] 过设计定位机构3进行完成对物品的对中工作,进而使得定心物品的两端落入滑动夹具4中,进而使得物品对中夹取,进而完成自定心夹取工作。

[0029] 所述定位夹具38包括与所述定位滑板37固定连接的夹具连接件381,以及安装在所述夹具连接件381上的两组导轮;

每组导轮包括与所述夹具连接件381固定连接的导杆,以及安装在所述导杆两侧的定位轮382。

[0030] 所述驱动组件包括固定安装在所述定位底板31上的定位气缸32和两个定位杆,分别套接于两个定位杆的两个定位传送轮35,设置在所述定位气缸32输出端的定位伸缩杆,与所述定位伸缩杆固定连接的定位固定块33,与所述定位固定块33固定连接且套设在两个定位传送轮35上的定位传送带34,以及与所述定位传送带34固定连接的两个定位连接板36;

两个定位连接板36分别与两个定位单元中的定位滑板37固定连接。

[0031] 所述滑动夹具4包括与所述固定滑轨2滑动连接的夹取环形架,以及安装在所述夹取环形架内且呈三角形放置的三个夹取单元。

[0032] 每个夹取单元包括固定安装在所述夹取环形架内的夹具气缸,设置在所述夹具气缸输出端的夹取伸缩杆,以及设置在所述夹取伸缩杆端部的夹块。

[0033] 由夹具气缸进行带动夹取伸缩杆进行伸缩,进而带动夹块进行抵住夹取物品,进而完成对物品的自定心夹取工作。

[0034] 工作原理说明:首先由工作人员将夹取物品放置在L形承载板,此时通过定位机构3进行将夹取物品进行对中定位,进而使得夹取物品的两端与滑动夹具4对齐;由定位气缸32进行带动定位伸缩杆进行伸缩,进而带动定位固定块33进行移动,进而带动定位传送带34进行绕着两组定位传送轮35进行移动,进而带动定位连接板36进行移动,进而带动定位滑板37进行沿定位滑轨40进行滑动进而带动定位夹具38进行卡取夹取物品两侧,进而带动夹取物品进行再L形承载板上进行移动,进而使得夹取物品的两端与滑动夹具4对齐;再通过驱动电机带动电机输入轴进行转动,进而带动驱动蜗杆111进行转动,进而带动驱动蜗轮112进行转动,进而带动驱动输入轴113进行转动,进而带动滑动丝杆122进行转动,进而带动滑动滑块123进行带动沿滑动滑轨121进行移动,进而带动环形架进行移动,进而使得两个滑动夹具4进行靠拢,进而使得夹取物品两端部分插入环形架内再由夹具气缸进行带动夹取伸缩杆进行伸缩,进而带动夹块进行抵住夹取物品,进而完成对物品的自定心夹取工作。

[0035] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本发明的保护范围。

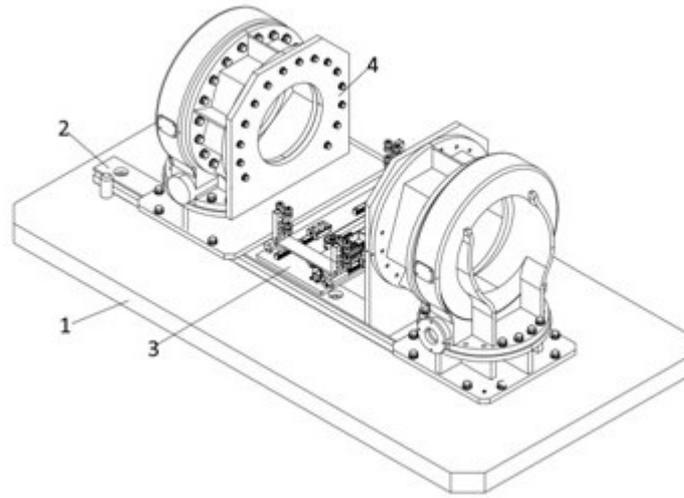


图1

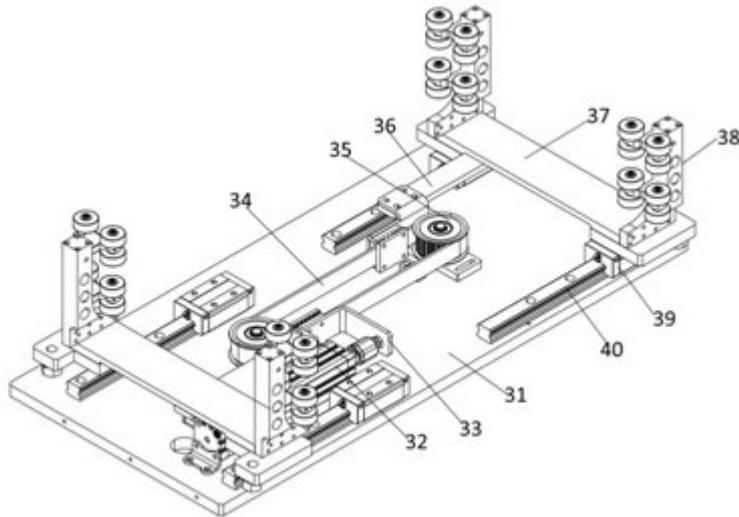


图2

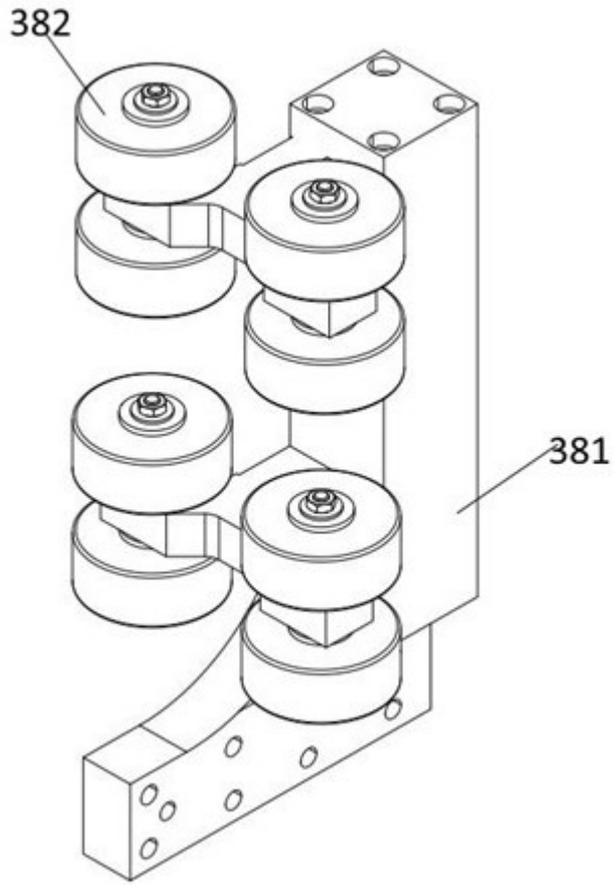


图3

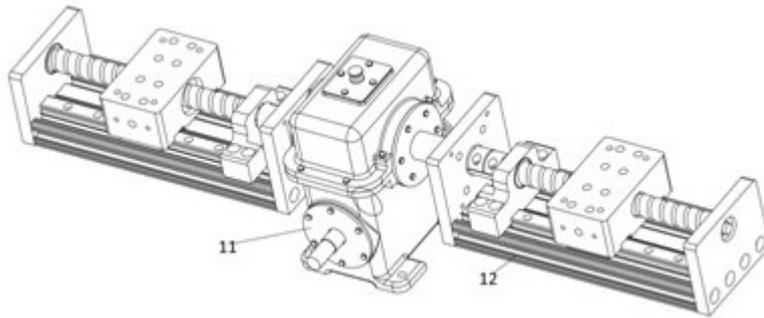


图4

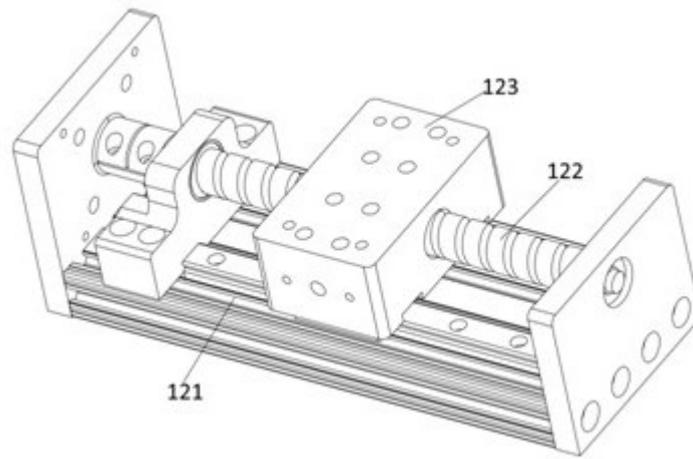


图5

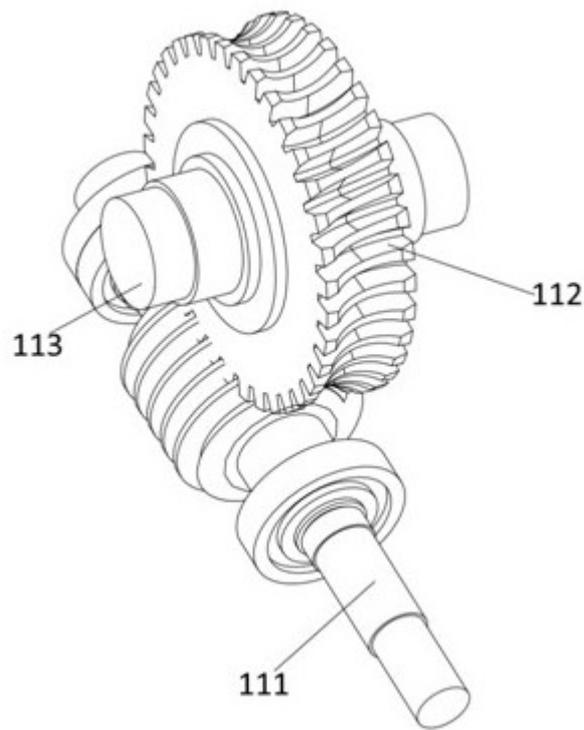


图6