



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109654170 A

(43)申请公布日 2019. 04. 19

(21)申请号 201710939456.8

(22)申请日 2017.10.10

(71)申请人 万敬国

地址 401120 重庆市渝北区宝圣大道139号
9幢6-3

(72)发明人 万敬国

(51)Int.Cl.

F16H 1/22(2006.01)

F16H 57/023(2012.01)

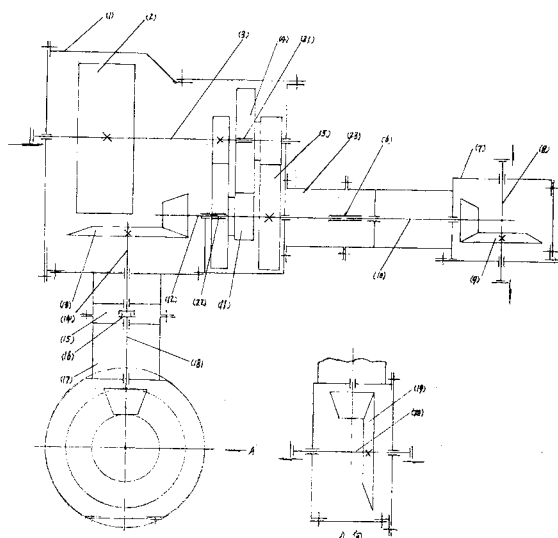
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

双向传动型的圆柱-圆锥齿轮减速器

(57)摘要

一种双向传动型的圆柱-圆锥齿轮减速器，在该减速器中的片式离合器(2)套装在第一轴(3)上，第一双联齿轮(11)空套在第一锥齿轮轴(12)上，第二双联齿轮(4)空套在第一轴(3)上，第一轴(3)上的小齿轮与第一双联齿轮(11)的大齿轮常啮合，第一双联齿轮(11)的小齿轮与第二双联齿轮(4)的大齿轮常啮合，第二双联齿轮(4)的小齿轮与齿轮(5)常啮合，第一锥齿轮轴(12)的螺杆段、第二锥齿轮轴(10)的螺杆段都与长螺帽(6)相连接，第二锥齿轮轴(10)的锥齿轮与第一大锥齿轮(9)常啮合，第一锥齿轮轴(12)的锥齿轮与第二大锥齿轮(13)常啮合，爪型离合器(16)的上半部可在第三轴(14)的下段短距离滑动，第三锥齿轮(18)的锥齿轮与第三大锥齿轮(19)常啮合。



1. 一种双向传动型的圆柱-圆锥齿轮减速器,在该减速器中的第一轴(3)套装片式离合器(2)、空套第二双联齿轮(4),第一锥齿轮轴(12)一端为螺杆,空套第一双联齿轮(11)、套装齿轮(5),第二锥齿轮轴(10)一端为螺杆,第二轴(8)套装第一大锥齿轮(9),第三轴(14)套装第二大锥齿轮(13)、套装爪型离合器(16)上半部,第三锥齿轮轴(18)上端套装爪型离合器(16)下半部,第四轴(20)套装第三大锥齿轮(19);第一双联齿轮(11)的轴孔中装第一滚针轴承(22),第二双联齿轮(4)的轴孔中装第二滚针轴承(21),第一轴(3)上的小齿轮与第一双联齿轮(11)的大齿轮常啮合,第一双联齿轮(11)的小齿轮与第二双联齿轮(4)的大齿轮常啮合,第二双联齿轮(4)的小齿轮与齿轮(5)常啮合,第一锥齿轮轴(12)的螺杆段与长螺帽(6)后段连接,第二锥齿轮轴(10)的螺杆段与长螺帽(6)前段连接,第二锥齿轮轴(10)的锥齿轮与第一大锥齿轮(9)常啮合,第一锥齿轮轴(12)的锥齿轮与第二大锥齿轮(13)常啮合,爪型离合器(16)的上半部可在第三轴(14)的下段短距离滑动便于切断动力输出,第三锥齿轮轴(18)的锥齿轮与第三大锥齿轮(19)常啮合。

双向传动型的圆柱-圆锥齿轮减速器

[0001] (一)技术领域:本发明是设计制造一种双向传动型的圆柱-圆锥齿轮减速器,用于满足两个方向的具有不同转速且能相向驱动的作业机械。

[0002] (二)背景技术:目前的减速器有圆柱齿轮减速器,圆锥、圆锥-圆柱齿轮减速器,蜗杆、齿轮-蜗杆减速器,行星齿轮减速器、摆线针轮减速器、谐波齿轮减速器及三环减速器等。

[0003] (三)发明内容:本发明是设计制造一种减速器,其减速器箱体由五部份分箱体组成。动力通过离合器、三级圆柱齿轮、一级圆锥齿轮减速后向一个方向左右两端输出;动力通过离合器、三级圆柱齿轮、二级圆锥齿轮减速后向另一个方向左右两端输出。其方案是:第一轴(3)套装片式离合器(2)、空套第二双联齿轮(4),第一锥齿轮轴(12)一端为螺杆,空套第一双联齿轮(11)、套装齿轮(5),第二锥齿轮轴(10)一端为螺杆,第二轴(8)套装第一大锥齿轮(9),第三轴(14)套装第二大锥齿轮(13)、套装爪型离合器(16)上半部,第三锥齿轮轴(18)上端套装爪型离合器(16)下半部,第四轴(20)套装第三大锥齿轮(19);第一锥齿轮轴(12)与第二锥齿轮轴(10)用长螺帽(6)相连;第一部分减速器箱体(1)与第三部分减速器箱体(15)、第五部分减速器箱体(23)螺栓相连,第二部分减速器箱体(7)与第五部减速器箱体(23)螺栓相连,第三部分减速器箱体(15)与第四部分减速器箱体(17)螺栓相连,其特征在于:片式离合器(2)套装在第一轴(3)的花键段上,第一双联齿轮(11)的轴孔中装第一滚针轴承(22),第二双联齿轮(4)的轴孔中装第二滚针轴承(21),第一双联齿轮(11)空套在第一锥齿轮轴(12)上,第二双联齿轮(4)空套在第一轴(3)上,第一轴(3)上的小齿轮与第一双联齿轮(11)的大齿轮常啮合,第一双联齿轮(11)的小齿轮与第二双联齿轮(4)的大齿轮常啮合,第二双联齿轮(4)的小齿轮与齿轮(5)常啮合,第一锥齿轮轴(12)的螺杆段与长螺帽(6)后段连接,第二锥齿轮轴(10)的螺杆段与长螺帽(6)前段连接,第二锥齿轮轴(10)的锥齿轮与第一大锥齿轮(9)常啮合,第一锥齿轮轴(12)的锥齿轮与第二大锥齿轮(13)常啮合,爪型离合器(16)的上半部可在第三轴(14)的下段短距离滑动便于切断动力输出,第三锥齿轮轴(18)的锥齿轮与第三大锥齿轮(19)常啮合。

[0004] (四)附图说明:图1为该减速器的结构简图。

[0005] 1、第一部分减速器箱体(1) 2、片式离合器(2) 3、第一轴(3) 4、第二双联齿轮(4) 5、齿轮(5) 6、长螺帽(6) 7、第二部分减速器箱体(7) 8、第二轴(8) 9、第一大锥齿轮(9) 10、第二锥齿轮轴(10) 11、第一双联齿轮(11) 12、第一锥齿轮轴(12) 13、第二大锥齿轮(13) 14、第三轴(14) 15、第三部分减速器箱体(15) 16、爪型离合器(16) 17、第四部分减速器箱体(17) 18、第三锥齿轮轴(18) 19、第三大锥齿轮(19) 20、第四轴(20) 21、第二滚针轴承(21) 22、第一滚针轴承(22) 23、第五部分减速器箱体(23)

[0006] (五)具体实施方式:如图1所示,动力通过片式离合器(2)、第一轴(3)的联身小齿轮、第一双联齿轮(11)的大齿轮、第一双联齿轮(11)的小齿轮,第二双联齿轮(4)的大齿轮、第二双联齿轮(4)的小齿轮、齿轮(5)、长螺帽(6)、第二锥齿轮轴(10)的锥齿轮、第一大锥齿轮(9)、第二轴(8)的两端输出,实现该减速器较高速运转;动力通过片式离合器(2)、第一轴(3)的联身小齿轮、第一双联齿轮(11)的大齿轮、第一双联齿轮(11)的小齿轮、第二双联齿

轮(4)的大齿轮、第二双齿轮(4)的小齿轮、齿轮(5)、第一锥齿轮轴(12)的锥齿轮、第二大锥齿轮(13)、爪型离合器(16)、第三锥齿轮轴(18)的锥齿轮、第三大锥齿轮(19)、第四轴(20)的两端输出,实现该减速器低速运转。带动工作装置驱动是相向而行的。该减速器体积小,重量轻,全齿转动,结构紧凑,用途广泛,制造较难。

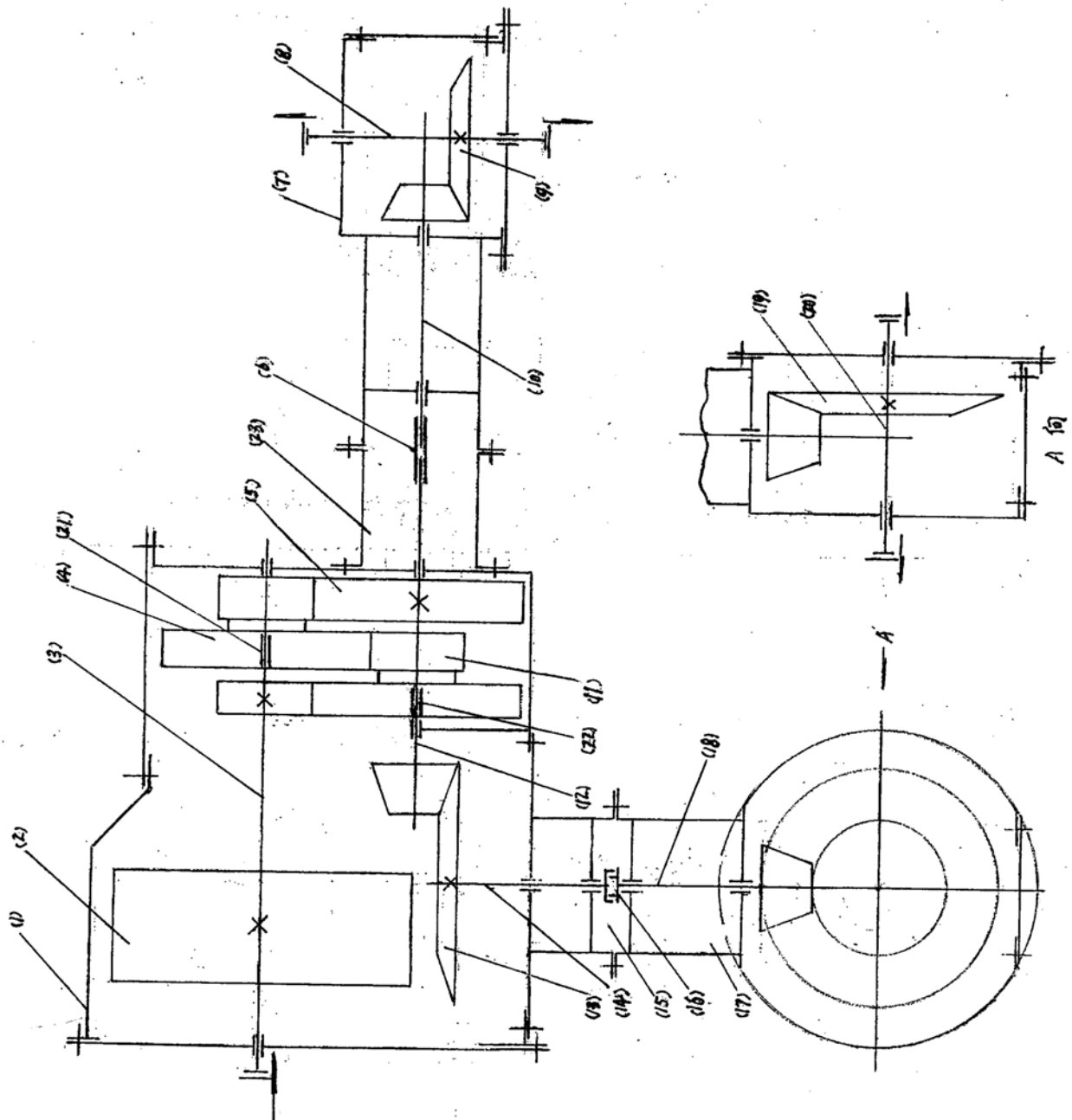


图1