



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204075837 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201420425546. 7

(22) 申请日 2014. 07. 30

(73) 专利权人 上海东方泵业(集团)有限公司
地址 201906 上海市宝山区富联路 1588 号

(72) 发明人 吴永旭 张永泉 姜娟

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

代理人 陈学雯

(51) Int. Cl.

B23Q 3/14 (2006. 01)

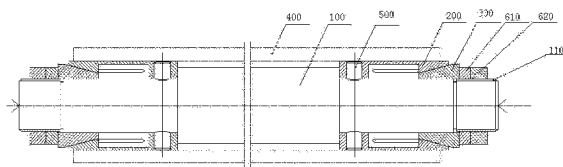
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种弹性套心轴

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弹性套心轴,所述弹性套心轴包括:弹性套,所述弹性套一端设有中心孔,所述弹性套另一端设有一锥形连接端;夹具体,所述夹具体的任意一端都可穿过弹性套的中心孔,并延伸到弹性套外形成延伸端;锥套,所述锥套套设在夹具体的延伸端上,并与弹性套的锥形连接端配合连接;压紧部件,所述压紧部件套设在夹具体的延伸端上,并与锥套接触。本实用新型结构简单,使用方便,提高了套类零件的加工精度,提高了工作效率。



1. 一种弹性套心轴,其特征在于,所述弹性套心轴包括:
弹性套,所述弹性套一端设有中心孔,所述弹性套另一端设有一锥形连接端;
夹具体,所述夹具体的任意一端都可穿过弹性套的中心孔,并延伸到弹性套外形成延伸端;
锥套,所述锥套套设在夹具体的延伸端上,并与弹性套的锥形连接端配合连接;
压紧部件,所述压紧部件套设在夹具体的延伸端上,并与锥套接触。
2. 根据权利要求1所述的一种弹性套心轴,其特征在于,所述夹具体为圆柱形,夹具体上对称设有通孔。
3. 根据权利要求2所述的一种弹性套心轴,其特征在于,所述弹性套心轴还包括一固定销,所述锥套设有与夹具体上的通孔相配合的连接孔,所述固定销可依次穿过连接孔和通孔。
4. 根据权利要求1所述的一种弹性套心轴,其特征在于,所述压紧部件包括垫圈和压紧螺母,所述压紧螺母可在夹具体的延伸端上转动推动垫圈前移。

一种弹性套心轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于加工工件的心轴,具体涉及一种弹性套心轴。

背景技术

[0002] 参见图 1,现有的圆柱心轴在与工件配合时,其与工件之间的间隙会比较大,这样定位精度就会降低,需要增加夹紧机构来提高定位精度,结构复杂,工作效率低。

[0003] 参见图 2,现有的圆锥心轴,其上面不设置压紧装置,其通过摩擦力来传递扭矩,但是如果只靠摩擦力来传递扭矩,在使用时,切削力就不能太大,不能用于精加工,不能适用于长套类零件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决上述圆柱心轴和圆锥心轴存在的技术问题,提供一种弹性套心轴。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种弹性套心轴,所述弹性套心轴包括:

[0007] 弹性套,所述弹性套一端设有中心孔,所述弹性套另一端设有一锥形连接端;

[0008] 夹具体,所述夹具体的任意一端都可穿过弹性套的中心孔,并延伸到弹性套外形成延伸端;

[0009] 锥套,所述锥套套设在夹具体的延伸端上,并与弹性套的锥形连接端配合连接;

[0010] 压紧部件,所述压紧部件套设在夹具体的延伸端上,并与锥套接触。

[0011] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述夹具体为圆柱形,夹具体上对称设有通孔。

[0012] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述弹性套心轴还包括一固定销,所述锥套设有与夹具体上的通孔相配合的连接孔,所述固定销可依次穿过连接孔和通孔。

[0013] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述压紧部件包括垫圈和压紧螺母,所述压紧螺母可在夹具体的延伸端上转动推动垫圈前移。

[0014] 通过上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型结构简单,使用方便,提高了套类零件的加工精度,提高了工作效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图 1 为现有圆柱心轴的结构示意图;

[0018] 图 2 为现有圆锥心轴的结构示意图;

- [0019] 图 3 为本实用新型的结构示意图；
[0020] 图 4 为夹具体的结构示意图；
[0021] 图 5 为弹性套的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型实现的技术手段、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，进一步阐述本实用新型。

[0023] 参见图 3 至图 5，本实用新型提供的一种弹性套心轴，其包括夹具体 100、弹性套 200、锥套 300 以及压紧部件。

[0024] 夹具体 100，其为一圆柱形。

[0025] 弹性套 200，在其一端设有与夹具体 100 相配合的中心孔 210，夹具体 100 可穿过弹性套 200 的中心孔 210，并延伸到弹性套 200 外形成延伸端 110，在弹性套 200 另一端设有锥形连接端 220。

[0026] 弹性套 200，其是用于套装工件 400，当弹性套 200 受到外界压力时，其可进行膨胀，从而将工件 400 撑紧，这样便于精确定位。

[0027] 为了提供弹性套 200 与夹具体 100 之间的稳定性，防止弹性套 200 收到的压力过大，从而在夹具体 100 上滑动或者从夹具体 100 上脱离，本实用新型还包括一固定销 500。

[0028] 固定销 500，为圆柱状，其实用于将弹性套 200 固定在夹具体 100 上，提高精确度和工作效率，具体可在夹具体 100 的左右两侧设有相对称的通孔 120，在弹性套 200 上设有与通孔 120 相配合的连接孔 230，并且，当弹性套 200 套设在夹具体 100 上时，通孔 120 的中心与连接孔 230 的中心重合，这时可将固定销 500 依次穿过通孔 120 和连接孔 230，就可将弹性套 200 固定在夹具体 100 上，并且还方便拆卸。

[0029] 锥套 300，为锥形状，其套设在夹具体 100 的延伸端 110 上，并与弹性套 200 的锥形连接端 220 配合连接，并且其可在延伸端 110 上进行左右位移，其是用于对弹性套 200 施加压力，使得弹性套 200 进行膨胀。

[0030] 压紧部件，其是用于推动锥套 300 在延伸端 110 上进行位移，使得锥套 300 挤压弹性套 200，从而对弹性套 200 施加压力。

[0031] 压紧部件具体由垫圈 610 和压紧螺母 620 组成。

[0032] 垫圈 610 套设在延伸端 110 上，并与锥套 300 接触，其是用于保护锥套 300，防止压紧螺母 620 压坏锥套 300。

[0033] 压紧螺母 620 套设在延伸端 110 上，并与垫圈 610 接触，具体可在延伸端 110 上设有与压紧螺母 620 相配合的螺纹，这样可通过转动压紧螺母 620 推动垫圈 610 移动，垫圈 610 会压着锥套 300 一起位移。

[0034] 下面是本实用新型的具体实施过程：

[0035] 首先将弹性套 200 及相关部件分别设置在夹具体 100 的两端，然后将工件 400 套设在两端的弹性套 200 上，然后转动两端的压紧螺母 620，推动垫圈 610 及锥套 300 向前位移，两端的锥套 300 会对两端的弹性套 200 施加压力，两端的弹性套 200 在压力下会进行膨胀，从而把工件两端撑紧，这样就可进行加工，精确度非常高；

[0036] 加工完毕后，只需松开两端的压紧螺母 620，弹性套 200 会对锥套 300 施加反弹力，

这时,锥套 300 及垫圈 610 会向相反方向位移,弹性套 200 恢复原状,可将各个部件分别取出,使用非常方便。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

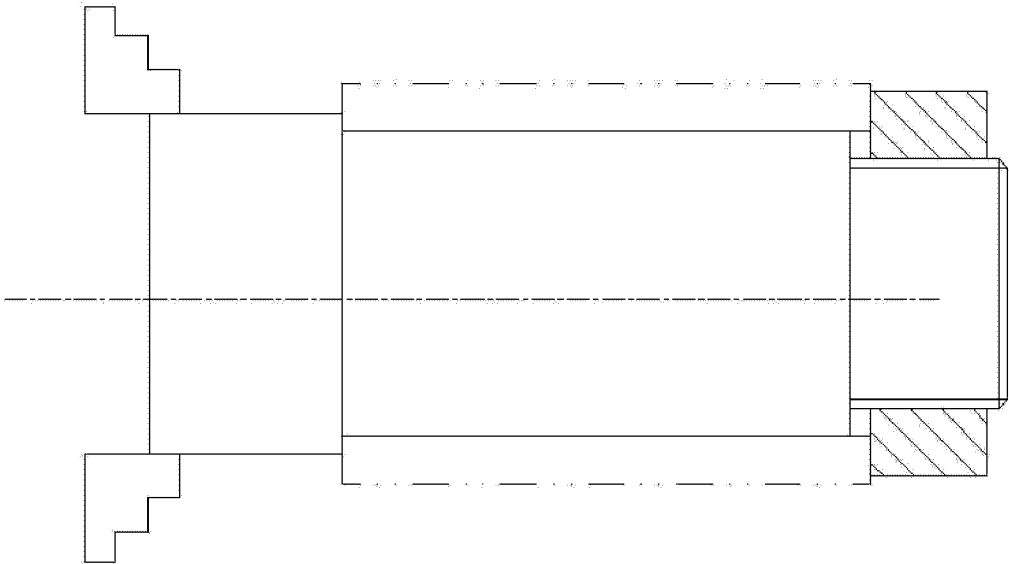


图 1

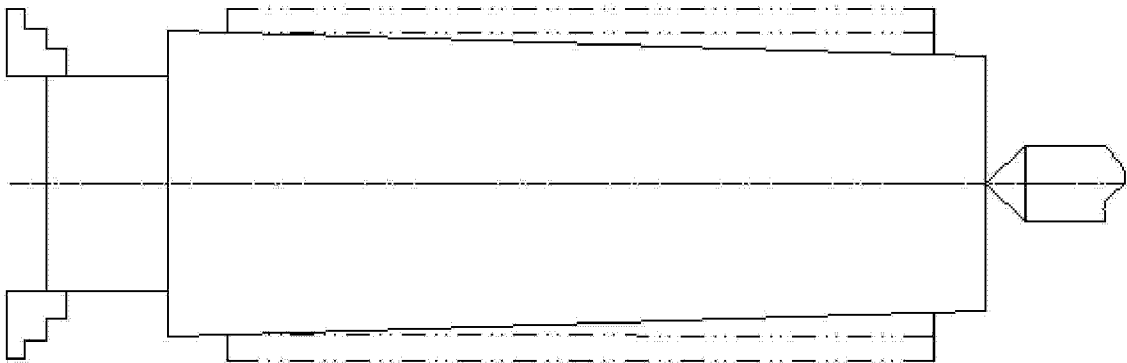


图 2

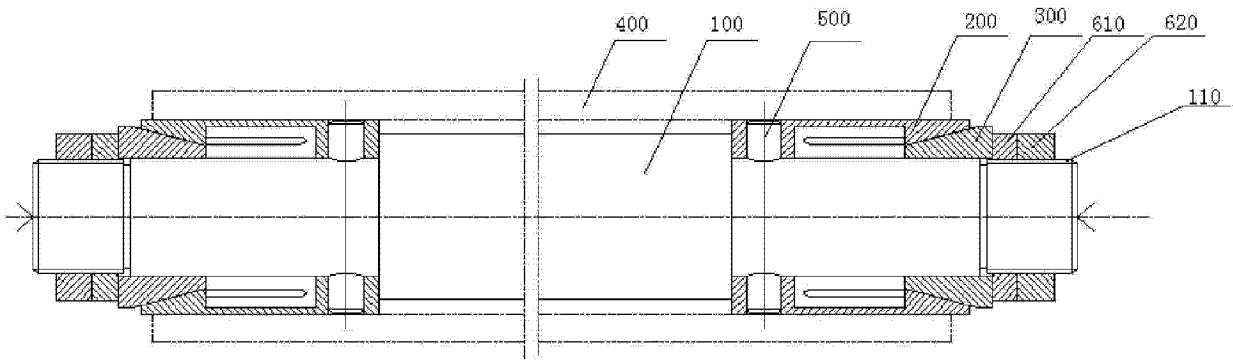


图 3

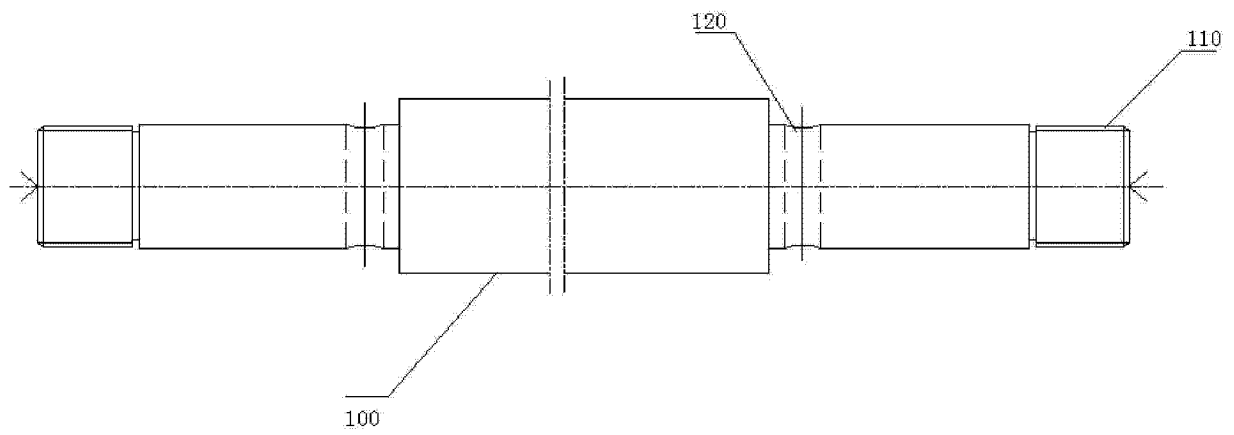


图 4

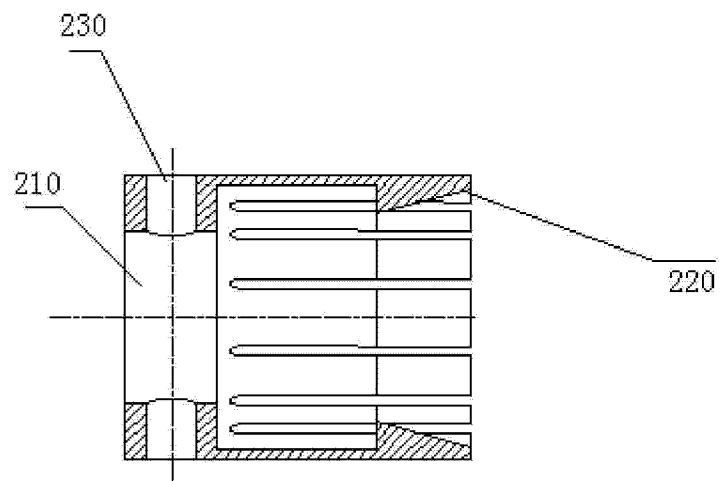


图 5