



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103962855 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201310053147. 2

(22) 申请日 2013. 01. 29

(71) 申请人 盐城纺织职业技术学院

地址 224005 江苏省盐城市解放南路 265 号

(72) 发明人 王其松

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006. 01)

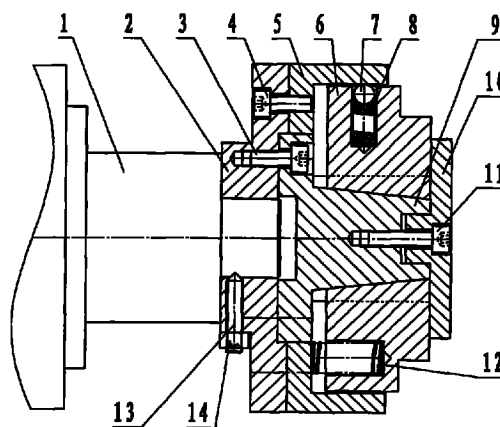
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

自定心端面压紧式顶尖结构

(57) 摘要

自定心端面压紧式顶尖结构,包括顶紧油缸、联接法兰、螺钉、限位法兰、卡爪、钢球、压缩弹簧、锥度芯轴、压盖、紧定螺钉、螺母。所述锥度芯轴固定在联接法兰上,联接法兰同时与限位法兰联接,锥度芯轴和限位法兰形成的空间设置有多只均布卡爪,卡爪定位在锥度芯轴外锥面的轴向锥槽中,外侧与限位法兰留有行程间隙,设置在卡爪上的钢球和压缩弹簧保证卡爪与锥度芯轴贴合,联接在锥度芯轴上的压盖保护卡爪自由状态下不掉落,卡爪自由状态下与压盖端面接触。应用时卡爪的台阶外圆与端面同时与工件内孔接触,在顶紧油缸的活塞轴推进作用下同步移动实现对工件装夹支承的自定心功能,此时卡爪对工件径向自定心、轴向压紧。



1. 自定心端面压紧式顶尖结构,包括顶紧油缸、联接法兰、螺钉、限位法兰、卡爪、钢球、压缩弹簧、锥度芯轴、压盖、紧定螺钉、螺母,所述的锥度芯轴通过螺钉固定在联接法兰上,联接法兰同时通过螺钉与限位法兰联接,锥度芯轴和限位法兰形成的空间设置有多只均布卡爪,卡爪定位在锥度芯轴外锥面的轴向锥槽中,卡爪外侧与限位法兰留有卡爪行程间隙。

2. 如权利要求 1 所述的定心端面压紧式顶尖结构,其特征在于结构中设置在卡爪上的钢球和压缩弹簧保证卡爪与锥度芯轴贴合,通过螺钉联接在锥度芯轴上的压盖保护卡爪自由状态下不掉落,压缩弹簧保护卡爪自由状态下与压盖端面接触。

3. 如权利要求 1 所述的定心端面压紧式顶尖结构,其特征在于结构中卡爪的台阶外圆与端面同时与工件内孔接触,在顶紧油缸的活塞轴推进作用下同步移动,实现对工件装夹支承的自定心功能,此时卡爪对工件径向自定心、轴向压紧。

自定心端面压紧式顶尖结构

技术领域

[0001] 本发明创造涉及一种自定心端面压紧式顶尖结构,属于机械传动装置,主要用于套筒类零件内孔装夹顶紧与自定心调整。

背景技术

[0002] 在较大孔径零件的内孔自定心定位中,自定心卡盘锁紧后将工件的轴向、径向全部限住,夹具相对于工件不能调整,另外的方法可采用膨胀芯棒,但对于长工件时芯棒成本就很高。

发明内容

[0003] 对于较长筒类零件的内孔自定心夹紧,本发明创造提供一种结构简单、夹紧可靠、操纵方便的自定心端面压紧式顶尖结构,通过卡爪的径向和轴向同步移动压紧,对工件实现自定心支承。

[0004] 本发明创造的技术方案是:用于工件内孔自定心端面压紧式顶尖结构,包括顶紧油缸、联接法兰、螺钉、限位法兰、卡爪、钢球、压缩弹簧、锥度芯轴、压盖、紧定螺钉、螺母。所述的锥度芯轴通过螺钉固定在联接法兰上,联接法兰同时通过螺钉与限位法兰联接,锥度芯轴和限位法兰形成的空间设置有多只均布卡爪,卡爪定位在锥度芯轴外锥面的轴向锥槽中,卡爪外侧与限位法兰留有卡爪行程间隙,设置在卡爪上的钢球和压缩弹簧保证卡爪与锥度芯轴贴合,通过螺钉联接在锥度芯轴上的压盖保护卡爪自由状态下不掉落,压缩弹簧保护卡爪自由状态下与压盖端面接触。所述联接法兰通过孔轴配合和紧定螺钉、螺母作用固定在顶紧油缸的活塞轴上。

[0005] 应用时,卡爪的台阶外圆与端面同时与工件内孔接触,顶紧油缸的活塞轴推进,卡爪在端面与工件端面压合后轴向定位,顶紧油缸继续推进,卡爪在锥度芯轴作用下径向向外膨胀撑紧工件内孔,均布卡爪的同步移动实现对工件装夹支承的自定心功能。此时卡爪对工件径向自定心、轴向压紧。

附图说明

[0006] 附图 1 是本发明创造自定心端面压紧式顶尖结构主视图,图 2 是自定心端面压紧式顶尖结构侧视图。

具体实施方式

[0007] 参见附图,本发明提供一种自定心端面压紧式顶尖结构,包括顶紧油缸 1、联接法兰 2、螺钉 3、螺钉 4、限位法兰 5、卡爪 6、钢球 7、压缩弹簧 8、锥度芯轴 9、压盖 10、螺钉 11、压缩弹簧 12、紧定螺钉 13、螺母 14。

[0008] 所述自定心端面压紧式顶尖结构的锥度芯轴 9 通过螺钉 3 固定在联接法兰 2 上,联接法兰 2 同时通过螺钉 4 与限位法兰 5 联接,锥度芯轴 9 和限位法兰 5 形成的空间设置

有多只均布卡爪 6, 卡爪 6 定位在锥度芯轴 9 外锥面的轴向锥槽中, 卡爪 6 外侧与限位法兰留有卡爪行程间隙, 设置在卡爪 6 上的钢球 7 和压缩弹簧 8 保证卡爪 6 与锥度芯轴 9 贴合, 通过螺钉 11 联接在锥度芯轴 9 上的压盖 10 保护卡爪 6 自由状态下不掉落, 压缩弹簧 12 保护卡爪自由状态下与压盖 10 端面接触。

[0009] 所述自定心端面压紧式顶尖结构的联接法兰 2 通过孔轴配合和紧定螺钉 13、螺母 14 作用固定在顶紧油缸的活塞轴上。

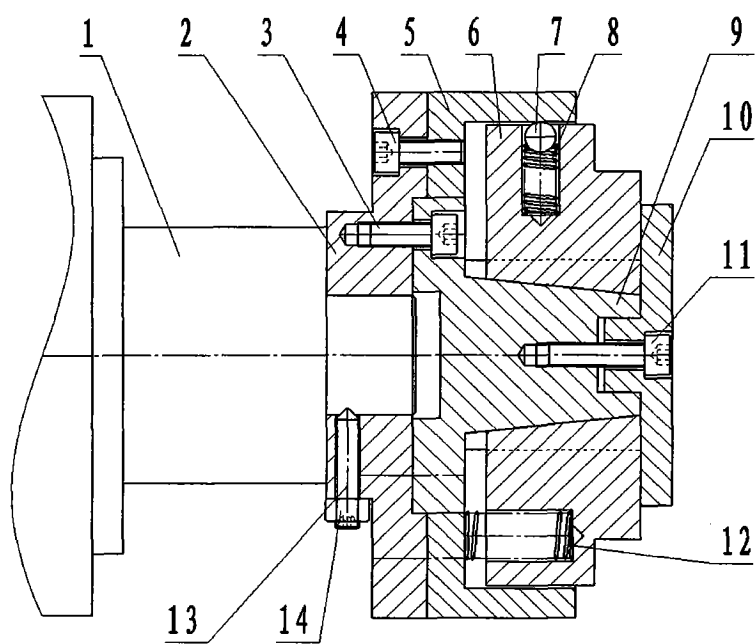


图 1

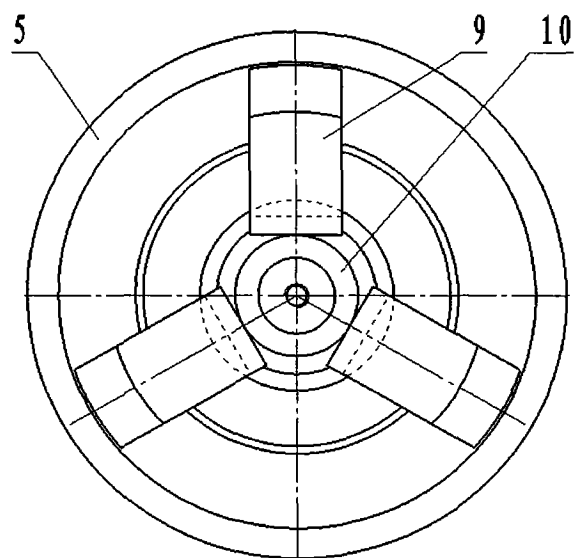


图 2