



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212598989 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202021150379.1

(22) 申请日 2020.06.19

(73) 专利权人 河南中原特钢装备制造有限公司
地址 459000 河南省焦作市济源市虎岭产
业集聚区五三一工业园区

(72) 发明人 赵玉 赵东

(74) 专利代理机构 郑州科维专利代理有限公司
41102

代理人 亢志民

(51) Int. Cl.

B23B 39/02 (2006.01)

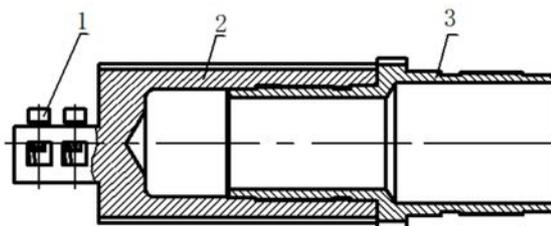
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于深孔钻镗床的扩孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于深孔钻镗床的扩孔装置,包括本体、装在本体上的75°镗刀头、木键以及连接柄,本体为带有内孔的圆柱体,在圆柱体上沿圆周方向均布有四个平面,在四个圆弧棱边上沿轴向铣有四个通槽,在四个通槽内装有木键;在本体前端铣出有方形块,在方形块上沿径向加工有方形通孔,在方形块上面上加工有螺纹孔,在本体前端两方形通孔内装有75°镗刀头,75°镗刀头靠装在螺纹孔中的内六角圆柱头螺钉紧固;在本体内孔中加工有矩形螺纹及用于定位的止口,在连接柄外圆柱面上加工有矩形螺纹,连接柄靠矩形螺纹插入本体内孔中,具有可以提高生产效率、降低劳动强度、实现扩、镗削不同孔径,避免多次更换刀体及更换其他辅助工装的优点。



1. 一种用于深孔钻镗床的扩孔装置,包括本体(2)、安装在本体(2)上的75°镗刀头(5)、木键(4)以及连接柄(3),其特征在于:

所述本体(2)为带有内孔的圆柱体,在所述圆柱体上沿圆周方向均布铣出有四个平面,在四个圆弧棱边上沿轴向铣出有四个通槽,在所述四个通槽内分别安装有木键(4);

在本体(2)的前端铣出有方形块,在方形块上沿径向加工有方形通孔,在方形块上面上加工有螺纹孔,在本体(2)前端的两方形通孔内安装有75°镗刀头(5),75°镗刀头(5)靠安装在方形块上面上的螺纹孔中的内六角圆柱头螺钉(1)紧固;

在本体(2)的内孔中加工有矩形螺纹及用于定位的止口,在连接柄(3)的外圆柱面上也加工有矩形螺纹,连接柄(3)靠矩形螺纹插入本体(2)的内孔中。

2. 根据权利要求1所述的一种用于深孔钻镗床的扩孔装置,其特征在于:在本体(2)的内孔底部加工有与轴心线上成35°的排油口。

3. 根据权利要求1所述的一种用于深孔钻镗床的扩孔装置,其特征在于:在方形块上沿径向加工有两个方形通孔,在方形块上面上加工有贯通方形通孔的螺纹孔,每个方形通孔外开设有两个螺纹孔,在两个方形通孔内分别装有75°镗刀头,并靠安装在四个螺纹孔中的内六角圆柱头螺钉紧固。

4. 根据权利要求1所述的一种用于深孔钻镗床的扩孔装置,其特征在于:

本体(2)通过连接柄(3)与镗杆连接在一起,连接柄(3)通过其前端的外矩形螺纹与本体(2)连接,再通过后面的外矩形螺纹与镗杆连接在一起。

一种用于深孔钻镗床的扩孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工领域,尤其涉及一种可以提高生产效率,降低操作工的劳动强度的用于深孔钻镗床的扩孔装置。

背景技术

[0002] 在加工一些内孔直径为 $\phi 170\text{mm}\sim\phi 220\text{mm}$ 、长度为 $5000\text{mm}\sim 6000\text{mm}$ 的空心轴类件,以往的加工方案是在深孔钻镗床上采用先钻底孔,再多次使用套料刀体将孔径扩大至图纸要求的尺寸。这样在加工过程中需多次更换套料刀体、镗杆等其他辅助工装,增加操作工的劳动强度、降低生产效率。为提高生产效率,降低操作工的劳动强度,需要设计一种用于深孔钻镗床的扩孔装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足而提供一种提高生产效率、降低操作工的劳动强度的用于深孔钻镗床的扩孔装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种用于深孔钻镗床的扩孔装置,包括本体、安装在本体上的 75° 镗刀头、木键以及连接柄,其特征在于:

[0005] 所述本体为带有内孔的圆柱体,在所述圆柱体上沿圆周方向均布铣出有四个平面,在四个圆弧棱边上沿轴向铣出有四个通槽,在所述四个通槽内分别安装有木键;

[0006] 在本体的前端铣出有方形块,在方形块上沿径向加工有方形通孔,在方形块上面加工有螺纹孔,在本体前端的两方形通孔内安装有 75° 镗刀头, 75° 镗刀头靠安装在方形块上面的螺纹孔中的内六角圆柱头螺钉紧固;

[0007] 在本体的内孔中加工有矩形螺纹及用于定位的止口,在内部为空心的连接柄的外圆柱面上也加工有矩形螺纹,连接柄靠矩形螺纹插入本体的内孔中。

[0008] 在本体的内孔底部加工有与轴心线上成 35° 的排油口。

[0009] 在方形块上沿径向加工有两个方形通孔,在方形块上面加工有贯通方形通孔的螺纹孔,每个方形通孔外开设有两个螺纹孔,在两个方形通孔内分别装有 75° 镗刀头,并靠安装在四个螺纹孔中的内六角圆柱头螺钉紧固。

[0010] 本体通过连接柄与镗杆连接在一起,连接柄通过其前端的外矩形螺纹与本体连接,再通过后面的外矩形螺纹与镗杆连接在一起。

[0011] 本实用新型具有如下积极效果:在加工一些孔径在 $\phi 170\text{mm}\sim\phi 220\text{mm}$ 范围,长度为 5000mm 至 6000mm 的空心轴类件时,以往的加工方案是在深孔钻镗床上采用先钻底孔,再多次使用套料刀体将孔径扩大至图纸要求的尺寸。这样在加工过程中需多次更换套料刀体、镗杆等其他辅助工装,增加操作工的劳动强度、降低生产效率。而本实用新型具有可以提高生产效率、降低操作工的劳动强度、实现扩、镗削不同的孔径,避免多次更换刀体及更换其他辅助工装的优点。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型扩孔装置的结构示意图。
- [0013] 图2为本实用新型扩孔装置结构的左视图。
- [0014] 图3为本实用新型中本体的主视图。
- [0015] 图4为本实用新型中本体的左视图。
- [0016] 图5为本实用新型中本体的俯视图。
- [0017] 图6为本实用新型中本体内螺纹(矩形螺纹)的局部示意图。
- [0018] 图7为本实用新型中连接柄的主视图。
- [0019] 图8为本实用新型中连接柄的A-A剖视图。
- [0020] 图9为本实用新型中连接柄外螺纹(矩形螺纹)的局部示意图。
- [0021] 图中标注为:1、内六角圆柱头螺钉 2、本体 3、连接柄 4、木键 5、75°镗刀头。

具体实施方式

[0022] 如图所示,一种用于深孔钻镗床的扩孔装置,包括本体2、安装在本体2上的75°镗刀头5、木键4以及连接柄3,其特征在于:

[0023] 所述本体2为带有内孔的圆柱体,在所述圆柱体上沿圆周方向均布铣出有四个平面,在四个圆弧棱边上沿轴向铣出有四个通槽,在所述四个通槽内分别安装有木键4;

[0024] 在本体2的前端铣出有方形块,在方形块上沿径向加工有方形通孔,在方形块上面加工有螺纹孔,在本体2前端的两方形通孔内安装有75°镗刀头5,75°镗刀头5靠安装在方形块上面的螺纹孔中的内六角圆柱头螺钉1紧固;

[0025] 在本体2的内孔中加工有矩形螺纹及用于定位的止口,在连接柄3的外圆柱面上也加工有矩形螺纹,连接柄3靠矩形螺纹插入本体2的内孔中。

[0026] 在本体2的内孔底部加工有与轴心线上成35°的排油口。

[0027] 在方形块上沿径向加工有两个方形通孔,在方形块上面加工有贯通方形通孔的螺纹孔,每个方形通孔外开设有两个螺纹孔,在两个方形通孔内分别装有75°镗刀头,并靠安装在四个螺纹孔中的内六角圆柱头螺钉紧固。

[0028] 本体2通过连接柄3与镗杆连接在一起,连接柄3通过其前端的外矩形螺纹与本体2连接,再通过后面的外矩形螺纹与镗杆连接在一起。

[0029] 连接柄3的内部为空心。

[0030] 具体安装步骤如下:

[0031] 1、将75°镗刀头5装入本体2的前端的两方形通孔内,装配后再用内六角圆柱头螺钉1将75°镗刀头紧固。

[0032] 2、在本体2的四个通槽内分别装入木键4。

[0033] 3、将连接柄3通过前端的外矩形螺纹与本体2连接,再通过后面的外矩形螺纹与镗杆连接在一起。

[0034] 根据工件内孔孔径尺寸及底孔尺寸,调整两个75°镗刀头的伸出长度,镗削出不同的孔径。

[0035] 本装置在扩孔过程中,通过调整75°镗刀头的伸出长度,就可以实现扩、镗削不同的孔径,避免多次更换刀体及更换其他辅助工装,提高生产效率,降低操作工的劳动强度。

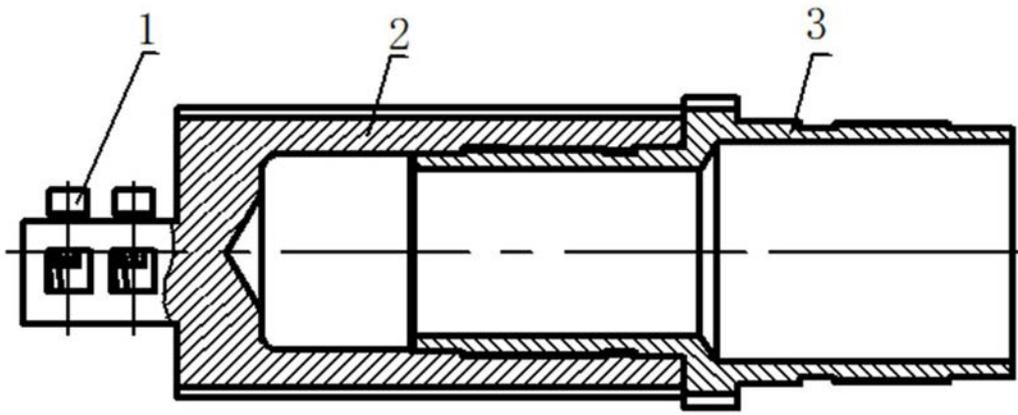


图 1

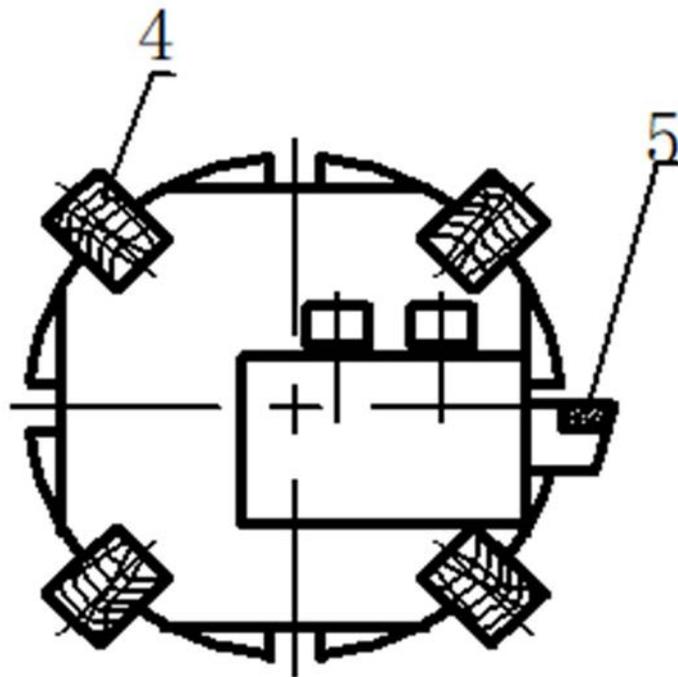


图 2

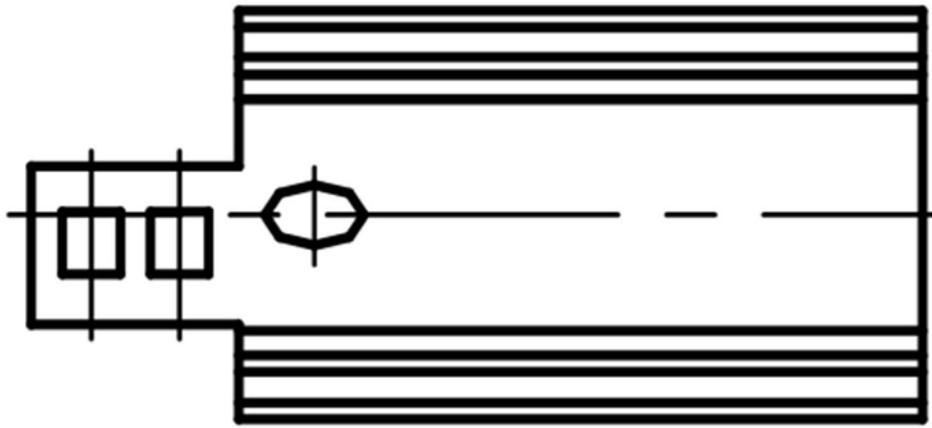


图 3

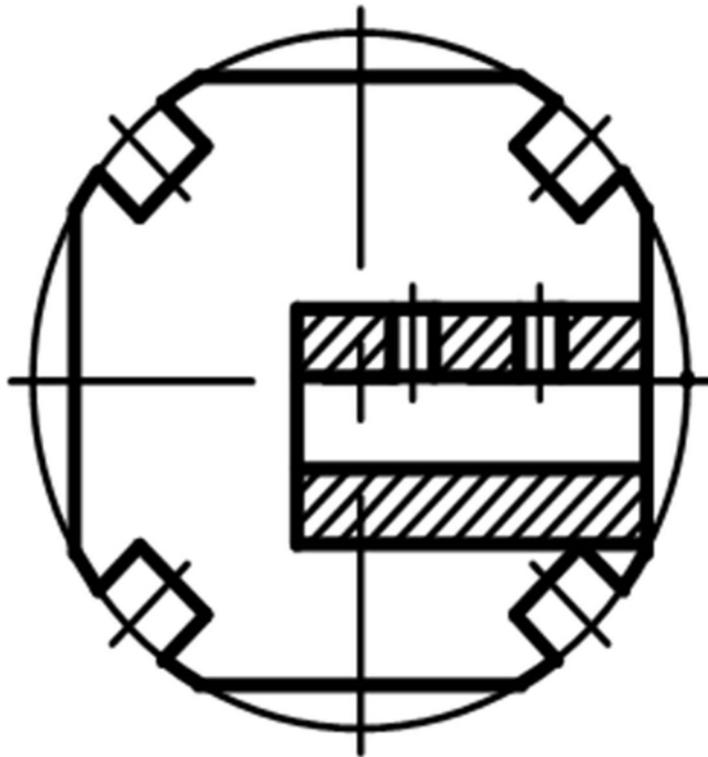


图 4

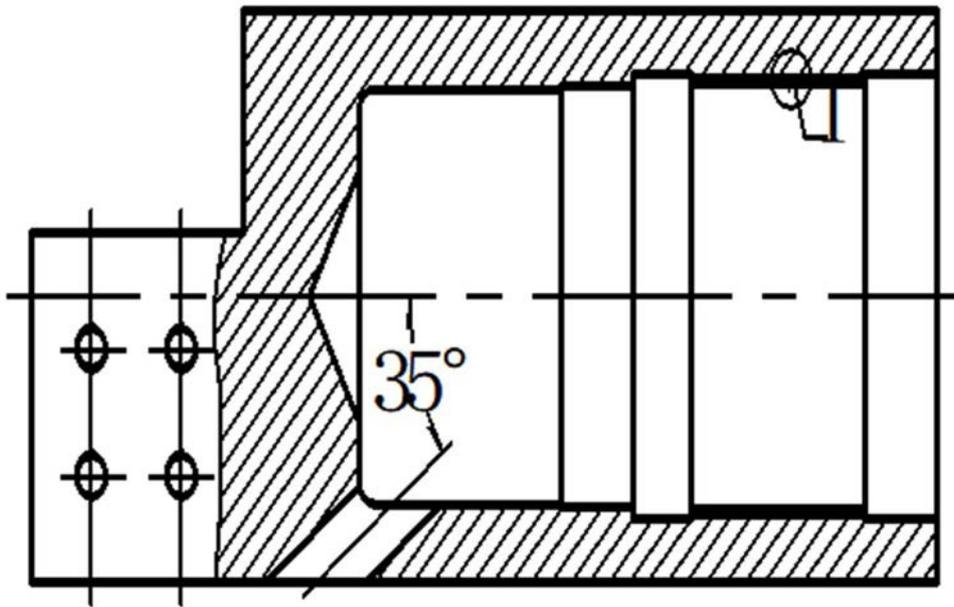


图 5



图 6

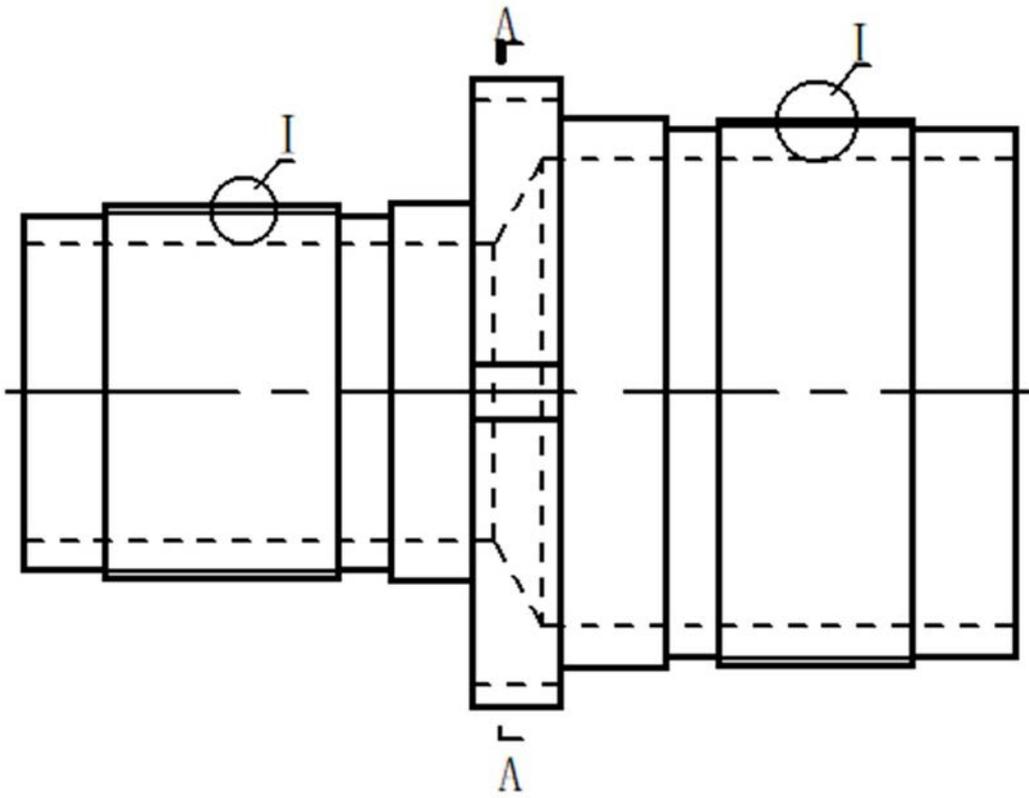


图 7

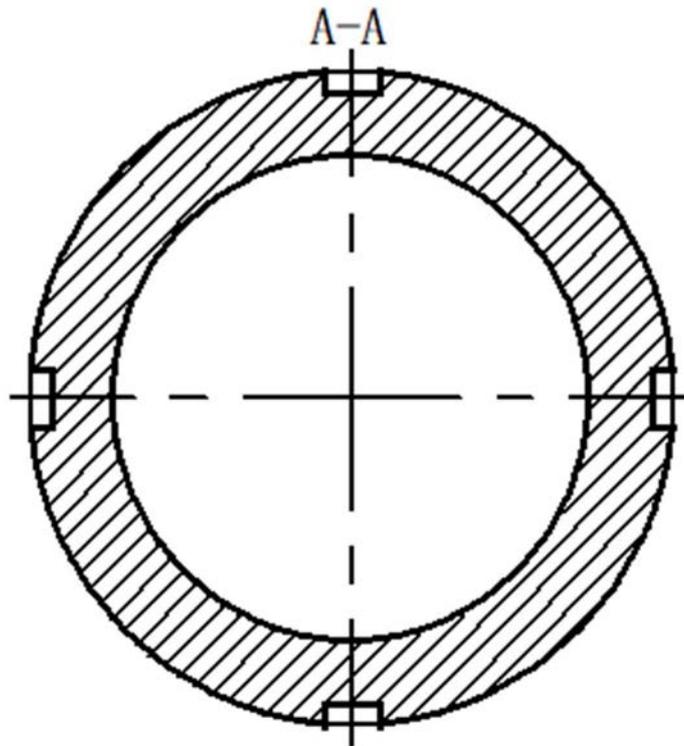


图 8

I



图 9