



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205008620 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520713790. 8

(22) 申请日 2015. 09. 16

(73) 专利权人 鞍钢集团矿业公司

地址 114001 辽宁省鞍山市铁东区二一九路
39号

(72) 发明人 王振国 王彦国

(74) 专利代理机构 鞍山贝尔专利代理有限公司

21223

代理人 王欣

(51) Int. Cl.

B23B 41/00(2006. 01)

B23B 47/06(2006. 01)

B23B 47/14(2006. 01)

B23B 47/20(2006. 01)

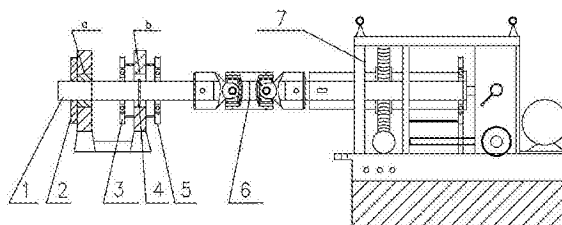
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

便携式铲斗镗削加工机具

(57) 摘要

本实用新型属于机械设备技术领域, 尤其是涉及一种便携式铲斗镗削加工机具, 其特征在于包括主传动机箱, 与此主传动机箱通过主轴相连接的万向节, 与此万向节相连接的刀杆, 支撑此刀杆的平面轴承体和两个滚动轴承支撑架, 分别设在此两个滚动轴承支撑架上的两个滚动轴承, 位于所述的两个滚动轴承支撑架之间且设在所述刀杆上的镗刀, 与所述主传动机箱相连接的升降台。本实用新型可对铲斗的轴孔修复, 大幅度延长铲斗的使用寿命, 通过对固定镗刀的轴进行长短变化, 制作成适合其它大型设备的轴孔的长度, 可修复其它大型设备的轴孔, 节约成本, 在矿山企业应用具有广泛的市场。手动丝杠调节进尺改为步进电机驱动还可实现钻孔的工作。



1. 一种便携式铲斗镗削加工机具,其特征在于包括主传动机箱,与此主传动机箱通过主轴相连接的万向节,与此万向节相连接的刀杆,支撑此刀杆的平面轴承体和两个滚动轴承支撑架,分别设在此两个滚动轴承支撑架上的两个滚动轴承,位于所述的两个滚动轴承支撑架之间且设在所述刀杆上的镗刀,与所述主传动机箱相连接的升降台,

所述的主传动机箱包括主电机,与此主电机相连接的二级减速系统,与此二级减速系统输出轴相连接的主轴,与此主轴相连接的进给丝杠,与此进给丝杠相啮合的轮系,与所述丝杠相连接的转动手柄,与所述二级减速系统相连接的速度转换拨叉。

2. 根据权利要求 1 所述的便携式铲斗镗削加工机具,其特征在于所述的二级减速系统包括电机主动轮,与此电机主动轮通过皮带连接的蜗轮副,所述的主轴与此蜗轮副相连接。

便携式铲斗镗削加工机具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域,尤其是涉及一种便携式铲斗镗削加工机具。

背景技术

[0002] 电铲是露天矿山普遍采用的大型铲装设备,大部分国有企业目前使用的仍然是上世纪七八十年代生产的设备,经过三四十年的使用,不少铲斗的轴孔由于受力磨损变成椭圆形或喇叭筒形,在此基础上安装轴套,会造成轴孔与套之间的内外间隙不同,即便能安上使用,但由于套固定不住作业过程中受力不均,便会很快串出损坏,如果喇叭筒偏差大就将报废。由于电铲的铲斗较大,轴孔修复无法在现有的镗床上完成,针对这种情况,急需一种能根据设备修复部位而移动方便的镗削机具对焊修后的轴孔进行镗削来达到修复轴孔的目的,使轴孔内外直径一致,消除喇叭筒形状,轴套镶嵌时间隙一致,达到轴承装配精度,延长使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能随着铲斗轴孔修复部位而移动方便的便携式铲斗镗削加工机具,提高修复精度,延长使用寿命。

[0004] 本实用新型的目的是通过下述技术方案来实现的:

[0005] 本实用新型的便携式铲斗镗削加工机具,其特征在于包括主传动机箱,与此主传动机箱通过主轴相连接的万向节,与此万向节相连接的刀杆,支撑此刀杆的平面轴承体和两个滚动轴承支撑架,分别设在此两个滚动轴承支撑架上的两个滚动轴承,位于所述的两个滚动轴承支撑架之间且设在所述刀杆上的镗刀,与所述主传动机箱相连接的升降台,

[0006] 所述的主传动机箱包括主电机,与此主电机相连接的二级减速系统,与此二级减速系统输出轴相连接的主轴,与此主轴相连接的进给丝杠,与此进给丝杠相啮合的轮系,与所述丝杠相连接的转动手柄,与所述二级减速系统相连接的速度转换拨叉。

[0007] 所述的二级减速系统包括电机主动轮,与此电机主动轮通过皮带连接的蜗轮副,所述的主轴与此蜗轮副相连接。

[0008] 本实用新型的优点:

[0009] 本实用新型的便携式铲斗镗削加工机具可对铲斗的轴孔修复,大幅度延长铲斗的使用寿命,通过对固定镗刀的轴进行长短变化,制作成适合其它大型设备的轴孔的长度,可修复其它大型设备的轴孔,节约成本,在矿山企业应用具有广泛的市场。手动丝杠调节进尺改为步进电机驱动还可实现钻孔的工作。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型主传动机箱结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图进一步说明本实用新型的具体实施方式。

[0013] 如图 1 所示,本实用新型的便携式铲斗镗削加工机具,其特征在于包括主传动机箱 7,与此主传动机箱 7 通过主轴相连接的万向节 6,与此万向节 6 相连接的刀杆 1,支撑此刀杆 1 的平面轴承体 2 和两个滚动轴承支撑架 3 和 5,分别设在此两个滚动轴承支撑架 3 和 5 上的两个滚动轴承,位于所述的两个滚动轴承支撑架 3 和 5 之间且设在所述刀杆 1 上的镗刀 4,与所述主传动机箱 7 相连接的升降台,

[0014] 如图 2 所示,所述的主传动机箱 7 包括主电机 11,与此主电机 11 相连接的二级减速系统,与此二级减速系统输出轴相连接的主轴 8,与此主轴 8 相连接的进给丝杠 13,与此进给丝杠 13 相啮合的轮系 9,与所述进给丝杠 13 相连接的转动手柄,与所述二级减速系统相连接的速度转换拨叉。

[0015] 所述的二级减速系统包括电机主动轮 10,与此电机主动轮 10 通过皮带连接的蜗轮副 12,所述的主轴与此蜗轮副 12 相连接。

[0016] 本实用新型的便携式铲斗镗削加工机具可选用 2.2KW 的电机进行驱动,每分钟 1400 转,电机主动轮 10 直径为 $\varnothing 40$,蜗轮副 12 的蜗轮直径为 $\varnothing 80$,蜗轮和蜗杆转速比 60 :1,经过二级减速,主轴 8 转速在 12 转 / 分钟左右,刀体进量 0.23mm/ 转,通过万向节 6 将主轴 8 和刀杆 1 连接。在工作中,首先将工件找好水平加以固定,把平面轴承体 2 镶入待加工轴孔 a 或 b 中,将刀杆 1 插入平面轴承体 2 内孔,同时分别装上滚动轴承支撑架 3 和 5,调整滚动轴承支撑架 3 和 5 的位置,使其内孔中心与 2 内孔中心相同,从而达到定位精度标准,固定好滚动轴承支撑架 3 和 5 然后用万向节 6 把刀杆 1 和主传动机箱 7 连接起来,通过升降台的升降,使主传动机箱 7 的主轴中心与刀杆 1 的中心线的偏移角度在 12 度以内,即可满足镗削要求,用机具上的速度转换拨叉可实现刀体二级镗削速度的转换,根据实际切削量通过手动调节转动手柄调整丝杠实现刀头进尺的调节,完成镗削任务。

[0017] 本实用新型的便携式铲斗镗削加工机具可对铲斗的轴孔修复,大幅度延长铲斗的使用寿命,通过对固定镗刀的轴进行长短变化,制作成适合其它大型设备的轴孔的长度,可修复其它大型设备的轴孔,节约成本,在矿山企业应用具有广泛的市场。手动丝杠调节进尺改为步进电机驱动还可实现钻孔的工作。

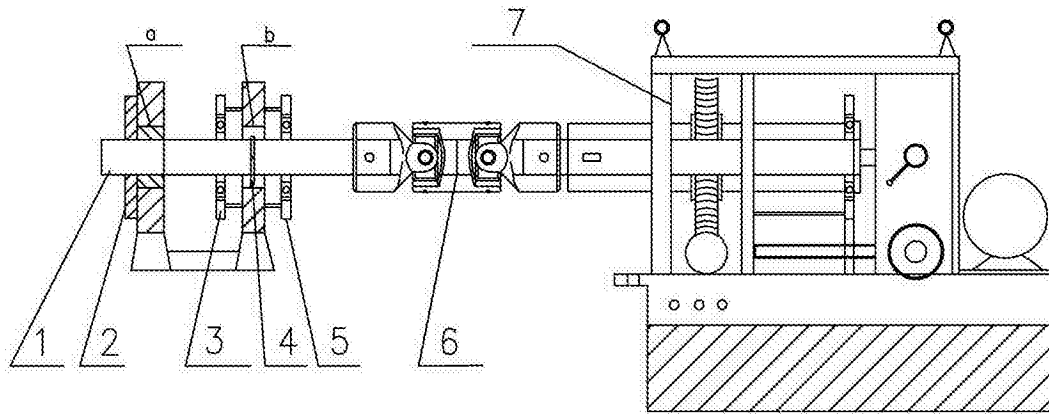


图 1

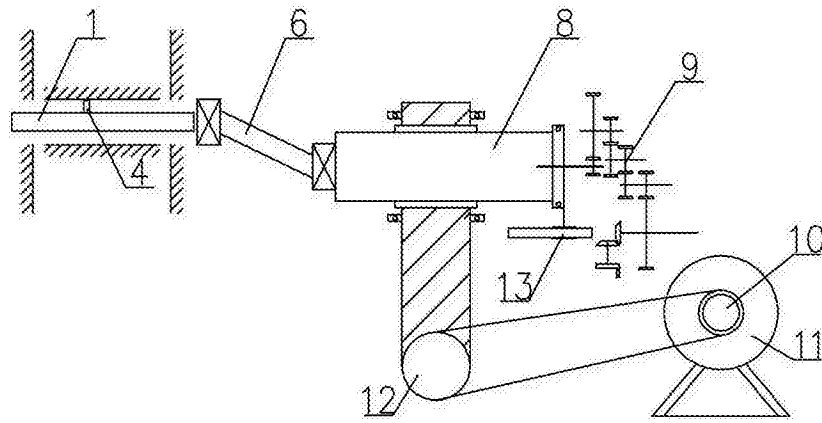


图 2