



(21) 申请号 202321124977.5

(22) 申请日 2023.05.11

(73) 专利权人 沈阳申元气体压缩机有限责任公司

地址 110141 辽宁省沈阳市于洪区永康街
19-1/2/3号

(72) 发明人 朱权 徐亮 关文杰 裴尧
钱成山 曹达微

(74) 专利代理机构 沈阳科威专利代理有限责任
公司 21101

专利代理师 王勇

(51) Int. Cl.

B24B 21/02 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 21/20 (2006.01)

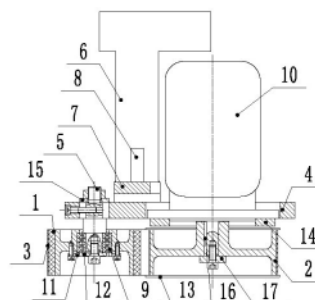
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

大直径工件内孔磨削装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种大直径工件内孔磨削装置,要点是:是由安装架和砂带磨削系统安装在基板上组成,砂带磨削系统安装在基板上是指,电机的法兰依次安装在法兰和基板上,主动轮键连接在电机轴上;被动轮和芯轴分别安装在支撑轴承的外套和内套,芯轴螺母旋入芯轴螺杆上;所述安装架是在立杆的两头分别是底座和夹头,连接螺栓将底座安装在基板上时,夹头与立车夹刀槽配合。使用时将夹头像车刀刀柄一样插入立车夹刀槽里,再拧紧夹紧螺栓,将本实用新型安装在刀台上,磨削头被动轮上的砂带随刀台移动,因此磨削头可磨缸径及缸径长度与机床的加工范围基本相同,即加工范围较广。



1. 一种大直径工件内孔磨削装置, 它包括由被动轮、砂带、法兰电机及主动轮组成的电动砂带磨削系统, 其特征是: 安装架和电动砂带磨削系统安装在基板上;

基板上有电机圆孔和芯轴条形孔, 芯轴条形孔位于电机圆孔的左侧或右侧, 条形孔的两个圆心的连线在电机圆孔的直径线上;

电动砂带磨削系统安装在基板上是指, 法兰电机的法兰在电机圆孔依次安装在法兰和基板上, 主动轮键连接安装在法兰电机轴上, 在电机轴的轴端设置螺钉盲孔, 带垫的螺钉旋入螺钉盲孔, 所述螺钉垫的直径大于主动轮轴孔的直径; 被动轮和芯轴分别安装在支撑轴承的外套和内套, 即芯轴和支撑轴承作为被动轮的支撑装置, 芯轴的上半部分呈螺杆、并穿过芯轴孔, 芯轴螺母旋入芯轴螺杆上, 将被动轮及其支撑装置安装在基板上; 电机体、安装架和芯轴螺母位于基板的同一面;

所述安装架是在立杆的两头分别是底座和夹头, 连接螺栓将底座安装在基板上时, 所述夹头与立车夹刀槽配合, 所述配合包括夹头上有与夹刀槽对应的夹紧螺栓孔。

2. 按照权利要求1所述的大直径工件内孔磨削装置, 其特征是: 在芯轴条形孔的外端设置横向丝杠, 旋入芯轴径向螺孔, 使芯轴同时作为横向丝杠的丝母。

大直径工件内孔磨削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种安装在立式车床(以下称立车)上、用于大直径工件内孔磨削的装置。

背景技术

[0002] 对于大直径工件内孔磨削通常的方法是,需要将大型工件吊装到大型磨车上加工,不仅吊装费时费力,还需要有配套的大型磨削设备;另外,对于加工精度要求高的工件,重新装卡后加工基准存在安装误差,很难保证加工精度。

[0003] CN101585167A公开了一种“新型磨头装置”,包括马达的输出轴通过连接杆连接砂轮,并设置有底座,底座安装在立车上进行磨削工作。由于砂轮仅适用于小工件直径内孔的磨削,当用于大型工件的大直径内孔磨削时,砂轮与工件接触面小,磨削效率低。

[0004] 立车包括夹刀槽,将车刀安装在立车的方法是,将车刀的刀柄插入夹刀槽内,拧紧夹紧螺栓。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种大直径工件内孔磨削装置。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的:它包括由被动轮、砂带、法兰电机(带法兰的电机)及主动轮组成的电动砂带磨削系统,其特征是:安装架和电动砂带磨削系统安装在基板上;

[0007] 基板上有电机圆孔和芯轴条形孔,芯轴条形孔位于电机圆孔的左侧或右侧,条形孔的两个圆心的连线在电机圆孔的直径线上。电动砂带磨削系统安装在基板上是指,法兰电机的法兰在电机圆孔依次安装在法兰盘和基板上,主动轮键连接安装在法兰电机轴上,在电机轴的轴端设置螺钉盲孔,带垫的螺钉旋入螺钉盲孔,所述螺钉垫的直径大于主动轮轴孔的直径,拧紧螺钉后将主动轮轴向定位;被动轮和芯轴分别安装在支撑轴承的外套和内套,即芯轴和支撑轴承作为被动轮的支撑装置,芯轴的上半部分呈螺杆、并穿过芯轴孔,芯轴螺母旋入芯轴螺杆上,将被动轮及其支撑装置安装在基板上,设置芯轴条形孔的作用是,左右移动芯轴在条形孔的位置,可调整砂带的张驰度;电机体、安装架和芯轴螺母位于基板的同一面。所述安装架是在立杆的两头分别是底座和夹头,连接螺栓将底座安装在基板上时,所述夹头与立车夹刀槽(也叫夹刀头)配合,所述配合包括夹头上有与夹刀槽对应的夹紧螺栓孔。

[0008] 使用时将夹头像车刀刀柄一样插入立车刀台的夹刀槽里,再拧紧夹紧螺栓,将本实用新型安装在刀台上,磨削头被动轮上的砂带随刀台移动,因此磨削头可磨缸径及缸径长度与机床的加工范围基本相同,即加工范围较广。

[0009] 与现有技术大型磨削设备相比,本实用新型的积极效果是:在立车上就能实现大直径工件内孔磨削,一机多用,不需要另购买大型磨车;与CN101585167A相比,本实用新型的积极效果是:在对大直径工件内孔实施磨削时,显著提高了磨削效率。

附图说明

[0010] 下面结合附图进一步说明本实用新型。

[0011] 图1是本实用新型的示意图。

[0012] 图2是图1安装在立车上的示意图。

具体实施方式

[0013] 本实用新型是由安装架1和电动砂带磨削系统3安装在基板2上组成。

[0014] 基板上有机圆孔21和芯轴条形孔22,芯轴条形孔与电机圆孔呈左右排列,条形孔的两个圆心的连线在电机圆孔的直径线上,即条形孔的两个圆心呈左右布置。电动砂带磨削系统安装在基板上是指,法兰电机301的法兰302在电机圆孔依次安装在法兰盘303和基板2上,即法兰电机301的法兰302连接在法兰盘303上,法兰盘303连接在基板2上,主动轮砂带轮310键连接安装在法兰电机轴304上,在电机轴的轴端设置螺钉盲孔,螺钉312及其垫311旋入螺钉盲孔,所述螺钉垫311的直径大于主动轮轴孔的直径,拧紧螺钉后将主动轮轴向定位;被动轮挂胶前轮316和芯轴319分别安装在支撑轴承314的外套和内套,即芯轴和支撑轴承作为被动轮的支撑装置,芯轴的上半部分呈螺杆、并穿过芯轴条形孔22,带垫芯轴螺母318旋入芯轴螺杆上,将被动轮及其支撑装置安装在基板上。调整芯轴在其条形孔22的位置、进而调整砂带的张弛度的手段是,在芯轴条形孔22的外端即左端设置横向丝杠317,旋入芯轴径向螺孔,使芯轴同时作为横向丝杠317的丝母。控制丝杠正转或反转可控制芯轴在条形孔22里左右位置,进而可调整砂带315的张弛度;电机体301、安装架1和芯轴螺母318安装在基板的上表面,其余部件安装在基板的下表面。所述安装架是在立杆12的两头分别是底座13和夹头11,连接螺栓将底座安装在基板上时,所述夹头与立车夹刀槽配合,所述配合包括夹头上有与夹刀槽对应的夹紧螺栓孔。313是主动轮砂带轮310的端板,用于砂带限位。

[0015] 使用时将夹头像车刀刀柄一样插入立车刀台4的夹刀槽41里,再拧紧夹紧螺栓,将本实用新型安装在立车刀台上,5是大直径工件,磨削头挂胶前轮上的砂带随刀台移动,因此磨削头可磨缸径及缸径长度与机床的加工范围基本相同。

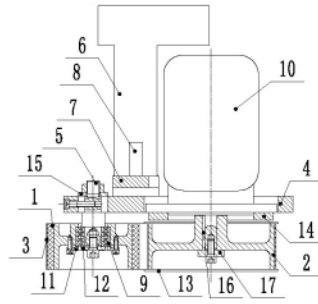


图1

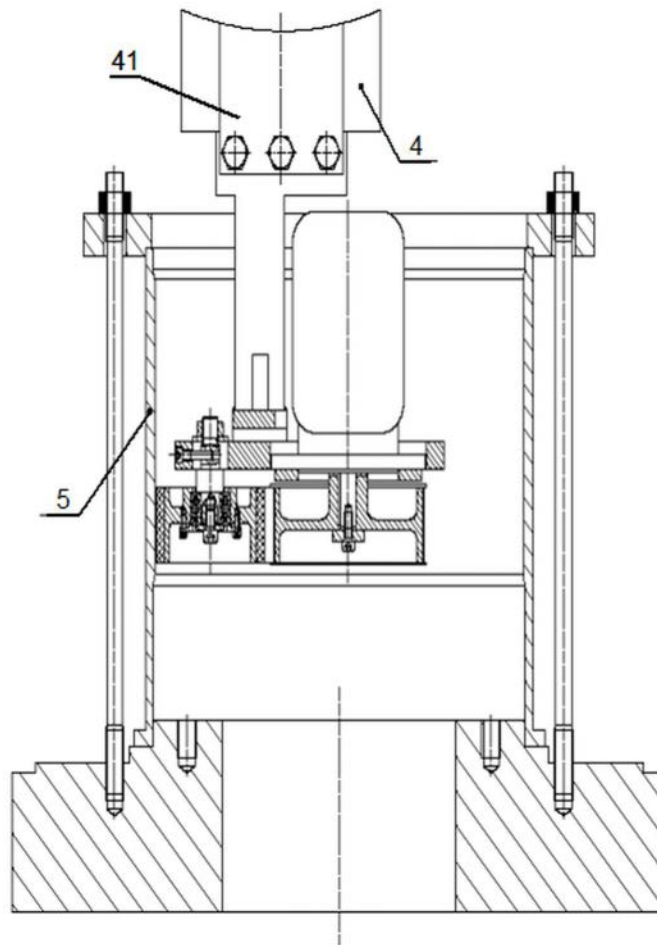


图2