



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111469023 A

(43)申请公布日 2020.07.31

(21)申请号 202010435966.3

(22)申请日 2020.05.21

(71)申请人 南京湛沪科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市鼓楼区郭家山
31号

(72)发明人 雍志培 左宸羽

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

代理人 许翠玲

(51)Int.Cl.

B24B 21/00(2006.01)

B24B 21/18(2006.01)

B24B 21/20(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

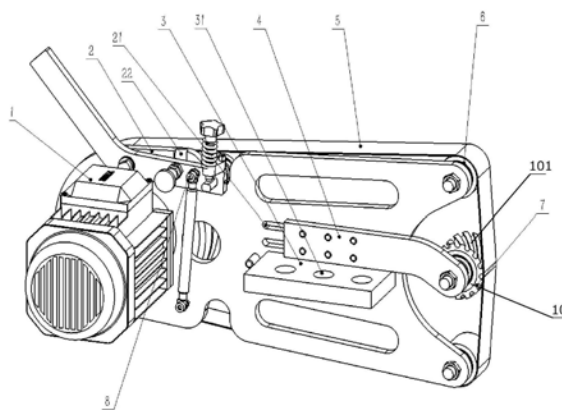
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种机床用砂带机

(57)摘要

本发明涉及一种机床用砂带机,包括电机、底板、托板、调节板、砂带、羊角轮、接触轮、张紧调偏装置、调偏轮和驱动轮;驱动轮设于底板的后侧,羊角轮包括两个,两个羊角轮分别可转动的连接在底板的后侧右端上下两个转角处,张紧调偏装置设于底板的前侧并设于电机的上方,调偏轮可转动的设于张紧调偏装置上并设于底板的后侧,砂带套设在驱动轮、调偏轮和两个羊角轮外;本发明体积小,能固定在机床等机加工设备,工件在机床上加工完成后,无需取下就能借助砂带机进行打磨以提高加工效率,并保证工件的加工精度,且结构简单,使用方便,适用范围广。



1. 一种机床用砂带机, 其特征在于, 包括电机、底板、托板、调节板、砂带、羊角轮、接触轮、张紧调偏装置、调偏轮和驱动轮; 所述电机和托板分别固定在底板的前侧左右两端, 所述驱动轮设于底板的后侧, 所述电机的转动轴横向向后穿过底板并插入固定在驱动轮的中心, 所述羊角轮包括两个, 两个所述羊角轮分别可转动的连接在底板的后侧右端上下两个转角处, 所述调节板固定在底板的前侧并能横向移动, 所述调节板的下侧贴合在托板的上平面上, 所述接触轮可转动的连接在调节板的右端并设于底板的后侧, 所述张紧调偏装置设于底板的前侧并设于电机的上方, 所述调偏轮可转动的设于张紧调偏装置上并设于底板的后侧, 所述砂带套设在驱动轮、调偏轮和两个羊角轮外; 所述张紧调偏装置包括背板、塞打螺钉、分度定位销、手柄螺丝、弹簧、气弹簧、连接板和轮芯轴, 所述背板设于底板的前侧, 所述背板的中部通过塞打螺钉可转动的固定在底板上, 所述分度定位销横向穿插螺接在背板中并设于塞打螺钉的右侧, 所述分度定位销的后端下侧贴合在底板的左端上侧侧面上, 所述气弹簧的固定端可转动的连接在底板的前侧, 所述气弹簧的伸缩端可转动的连接在背板上并设于分度定位销的右侧, 所述轮芯轴横向穿插固定在背板中, 所述轮芯轴的后端穿过底板并伸出到底板的后侧外部, 所述调偏轮可转动的套设在轮芯轴的后端; 所述连接板固定在背板的上侧并设于轮芯轴的右侧, 所述手柄螺丝竖直穿插螺接在连接板中并垂直于轮芯轴, 所述弹簧套设在手柄螺丝外, 所述弹簧的两端分别顶紧在手柄螺丝的头部和连接板上平面; 所述手柄螺丝的螺纹端抵住轮芯轴的前端上侧。

2. 根据权利要求1所述的一种机床用砂带机, 其特征在于, 所述底板的右端开设有开口槽, 所述接触轮设于开口槽中并设于砂带的内侧。

3. 根据权利要求1所述的一种机床用砂带机, 其特征在于, 还包括两个螺钉组合, 对应地, 所述底板中开设有两个横向设置并竖向分布的滑槽, 两个螺钉组合分别设于两个滑槽中, 螺钉组合包括多个横向且位于同一水平高度的螺钉, 每个所述螺钉的螺纹端均穿过对应的一个滑槽并插入螺接在调节板中。

4. 根据权利要求1所述的一种机床用砂带机, 其特征在于, 所述底板的左端上侧还开设有斜槽, 所述斜槽设于分度定位销的上方并与分度定位销的后端相互配合。

5. 根据权利要求1所述的一种机床用砂带机, 其特征在于, 所述底板的左端上侧开设有缺口槽, 所述轮芯轴设于缺口槽中。

6. 根据权利要求1所述的一种机床用砂带机, 其特征在于, 所述接触轮上还包覆有橡胶套, 所述橡胶套上向外形成有多个沿圆周方向等角度分布的橡胶齿。

7. 根据权利要求1所述的一种机床用砂带机, 其特征在于, 所述底板中还开设有多多个槽孔。

一种机床用砂带机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机床用砂带机。

背景技术

[0002] 砂带磨削加工是一种易操作、低成本、功率利用率高、磨削工件表面质量高、磨削热量低的新型加工方式；砂带机是一种被广泛使用的砂带磨削加工工具，一般利用电机驱动轮带动砂带运动，达到磨削的目的。

[0003] 现有的砂带机只能手持使用，并只适用于小型工件的加工，工件在机床上加工完成后，必须取下并借助磨床进行磨削或借助砂带机手动打磨，磨床购置成本高，适用范围小，而砂带机加工效率低，此外，工件经二次装夹后会影响到加工精度，有待于进一步改进。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的现状，本发明所要解决的技术问题在于提供一种体积小并能固定在机床等机加工设备上的，使得工件加工完成后无需取下就能进行打磨以提高加工效率，并保证了工件的加工精度，且结构简单，使用方便，适用范围广的机床用砂带机。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种机床用砂带机，其特征在于，包括电机、底板、托板、调节板、砂带、羊角轮、接触轮、张紧调偏装置、调偏轮和驱动轮；所述电机和托板分别固定在底板的前侧左右两端，所述驱动轮设于底板的后侧，所述电机的转动轴横向向后穿过底板并插入固定在驱动轮的中心，所述羊角轮包括两个，两个所述羊角轮分别可转动的连接在底板的后侧右端上下两个转角处，所述调节板固定在底板的前侧并能横向移动，所述调节板的下侧贴合在托板的上平面上，所述接触轮可转动的连接在调节板的右端并设于底板的后侧，所述张紧调偏装置设于底板的前侧并设于电机的上方，所述调偏轮可转动的设于张紧调偏装置上并设于底板的后侧，所述砂带套设在驱动轮、调偏轮和两个羊角轮外；所述张紧调偏装置包括背板、塞打螺钉、分度定位销、手柄螺丝、弹簧、气弹簧、连接板和轮芯轴，所述背板设于底板的前侧，所述背板的中部通过塞打螺钉可转动的固定在底板上，所述分度定位销横向穿插螺接在背板中并设于塞打螺钉的右侧，所述分度定位销的后端下侧贴合在底板的左端上侧侧面上，所述气弹簧的固定端可转动的连接在底板的前侧，所述气弹簧的伸缩端可转动的连接在背板上并设于分度定位销的右侧，所述轮芯轴横向穿插固定在背板中，所述轮芯轴的后端穿过底板并伸出到底板的后侧外部，所述调偏轮可转动的套设在轮芯轴的后端；所述连接板固定在背板的上侧并设于轮芯轴的右侧，所述手柄螺丝竖直穿插螺接在连接板中并垂直于轮芯轴，所述弹簧套设在手柄螺丝外，所述弹簧的两端分别顶紧在手柄螺丝的头部和连接板上平面；所述手柄螺丝的螺纹端抵住轮芯轴的前端上侧。

[0006] 优选地，所述底板的右端开设有开口槽，所述接触轮设于开口槽中并设于砂带的内侧。

[0007] 优选地，还包括两个螺钉组合，对应地，所述底板中开设有两个横向设置并竖向分

布的滑槽,两个螺钉组合分别设于两个滑槽中,螺钉组合包括多个横向且位于同一水平高度的螺钉,每个所述螺钉的螺纹端均穿过对应的一个滑槽并插入螺接在调节板中。

[0008] 优选地,所述底板的左端上侧还开设有斜槽,所述斜槽设于分度定位销的上方并与分度定位销的后端相互配合。

[0009] 优选地,所述底板的左端上侧开设有缺口槽,所述轮芯轴设于缺口槽中。

[0010] 优选地,所述接触轮上还包覆有橡胶套,所述橡胶套上向外形成有多个沿圆周方向等角度分布的橡胶齿。

[0011] 优选地,所述底板中还开设有多槽孔。

[0012] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明体积小,能固定在机床等机加工设备上,工件在机床上加工完成后,无需取下就能借助砂带机进行打磨以提高加工效率,并保证工件的加工精度,且结构简单,使用方便,适用范围广。

附图说明

[0013] 图1为本发明的右前侧结构图;

[0014] 图2为本发明的右后侧结构图;

[0015] 图3为本发明的张紧调偏装置的右前侧结构图。

具体实施方式

[0016] 除非另外定义,本发明使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0017] 为了保持本发明实施例的以下说明清楚且简明,本发明省略了已知功能和已知部件的详细说明。

[0018] 如图1~3所示,一种机床用砂带机,包括电机1、底板2、托板3、调节板4、砂带5、羊角轮6、接触轮7、张紧调偏装置8、调偏轮87和驱动轮9。电机1和托板3分别固定在底板2的前侧左右两端,驱动轮9设于底板2的后侧,电机1的转动轴横向向后穿过底板2并插入固定在驱动轮9的中心,羊角轮6包括两个,两个羊角轮6分别可转动的连接在底板2的后侧右端上下两个转角处,调节板4固定在底板2的前侧并能横向移动,调节板4的下侧贴合在托板3的上平面上,接触轮7可转动的连接在调节板4的右端并设于底板2的后侧,张紧调偏装置8设于底板2的前侧并设于电机1的上方,调偏轮87可转动的设于张紧调偏装置8上并设于底板2的后侧,砂带5套设在驱动轮9、调偏轮87和两个羊角轮6外;底板2的右端开设有开口槽24,接触轮7设于开口槽24中并设于砂带5的内侧;张紧调偏装置8包括背板81、塞打螺钉82、分度定位销83、手柄螺丝84、弹簧85、气弹簧86、连接板88和轮芯轴89,背板81设于底板2的前侧,背板81的中部通过塞打螺钉82可转动的固定在底板2上,分度定位销83横向穿插螺接在

背板81中并设于塞打螺钉82的右侧,分度定位销83的后端下侧贴合在底板2的左端上侧侧面上,气弹簧86的固定端可转动的连接在底板2的前侧,气弹簧86的伸缩端可转动的连接在背板81上并设于分度定位销83的右侧,轮芯轴89横向穿插固定在背板81中,轮芯轴89的后端穿过底板2并伸出到底板2的后侧外部,调偏轮87可转动的套设在轮芯轴89的后端;连接板88固定在背板81的上侧并设于轮芯轴89的右侧,手柄螺丝84竖直穿插螺接在连接板88中并垂直于轮芯轴89,弹簧85套设在手柄螺丝84外,弹簧85的两端分别顶紧在手柄螺丝84的头部和连接板88上平面;手柄螺丝84的螺纹端抵住轮芯轴89的前端上侧。

[0019] 底板2中还开设有多个槽孔23以用于省料和减重,底板2的左端上侧还开设有斜槽22,斜槽22设于分度定位销83的上方并与分度定位销83的后端相互配合;底板2的左端上侧开设有缺口槽25,轮芯轴89设于缺口槽25中。

[0020] 接触轮7上还包覆有橡胶套10,橡胶套10上向外形成有多个沿圆周方向等角度分布的橡胶齿101。

[0021] 在本发明的一个优选实施例中,一种机床用砂带机,还包括两个螺钉组合,底板2中开设有两个横向设置并竖向分布的滑槽21,两个螺钉组合分别设于两个滑槽21中,螺钉组合包括多个横向且位于同一水平高度的螺钉41,每个螺钉41的螺纹端均穿过对应的一个滑槽21并插入螺接在调节板4中。

[0022] 使用时,借助配套紧固件将托板3固定在车床车刀架上,启动电机1以使其转动轴旋转,进而带动驱动轮9转动,从而借助接触轮7、调偏轮87和两个羊角轮6带动砂带5运转,将工件接触砂带5就能实现磨削加工。

[0023] 更换砂带时,用手向上推动背板81,分度固定销83会跟随背板81的右端向下摆动,进而使其后端沿着斜槽22插入到设于底板2上的定位孔中,此过程中,调偏轮87也随着背板81的右端向下摆动以离开砂带5并压缩气弹簧86;此时的砂带5由于调偏轮87的离开而处于松弛状态,就能方便的取下以进行更换。

[0024] 当砂带5重新装上后,用手向下压动背板81,分度固定销83会跟随背板81的右端向上摆动,进而使其后端从底板2上的定位孔中出来,接着,背板81在气弹簧86的反弹力作用下沿着斜槽22滑动到底板2的上侧,进而使得调偏轮87随着背板81的右端向上摆动以张紧砂带5。

[0025] 张紧调偏装置8还可用于砂带5工作时的调偏,砂带5在安装后,启动电机1并保持低速转动,以观察砂带5的运动情况,如果发现砂带5有偏离工作中心的现象,可以向下旋拧手柄螺丝84,使得手柄螺丝84的螺纹端向下压动轮芯轴89的前端,轮芯轴89的后端就能依据杠杆原理并借助其与背板81之间的间隙而慢慢向上翘起,从而调节了调偏轮87的角度以实现调偏;当向上旋拧手柄螺丝84时,调偏轮87会在砂带5的压动下向下摆动,直到轮芯轴89的前端上侧抵住手柄螺丝84的螺纹端。

[0026] 本发明还可用于不同的磨削方式:将调节板4移动到最右端时,橡胶套10会跟随接触轮7将砂带5向外顶出,使得位于橡胶套10处的砂带5会向外凸出,这时若接触工件,就能完成具有较大进给量的粗加工,称为硬磨削,多个橡胶齿101的设置增大了橡胶套10与砂带5的摩擦力,进而保证了磨削力充足,不会打滑;将调节板4移动到最左端时,接触轮7会脱离砂带5,这时若接触工件,位于两个羊角轮6之间的砂带5就能完成具有较小进给量的精加工,适用于抛光等工序,称为软磨削。

[0027] 本发明体积小,能固定在机床等机加工设备上,工件在机床上加工完成后,无需取下就能借助砂带机进行打磨以提高加工效率,并保证工件的加工精度,且结构简单,使用方便,适用范围广。

[0028] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的技术人员应当理解,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行同等替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神与范围。

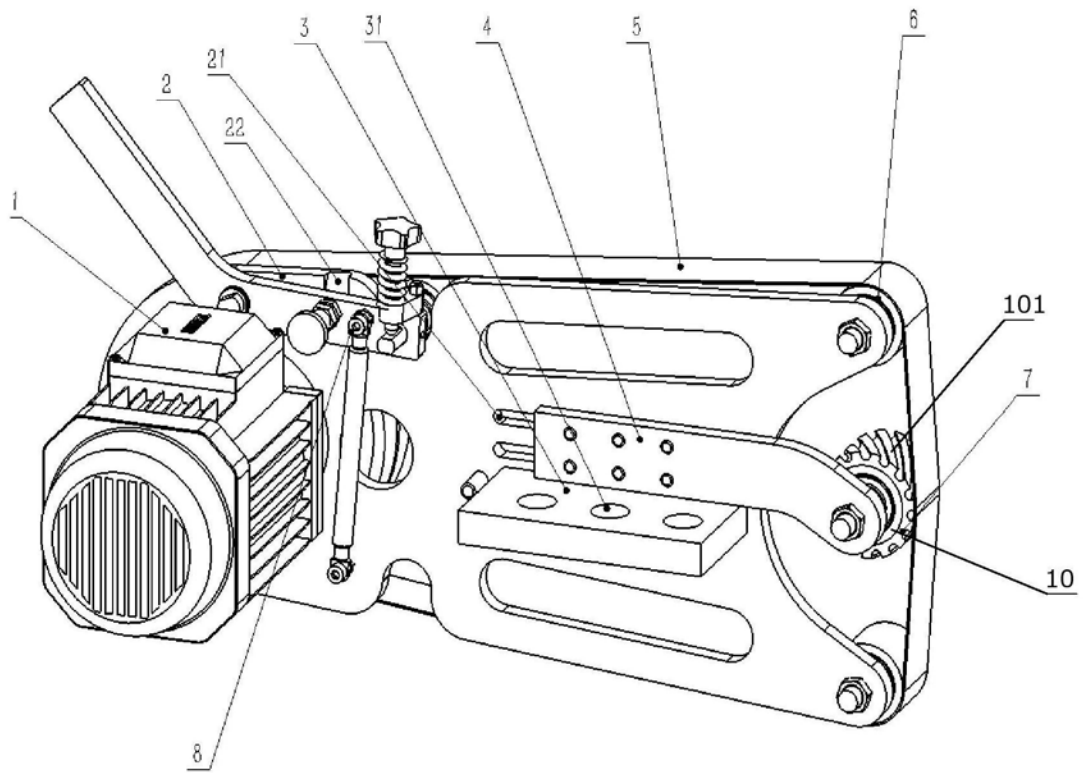


图1

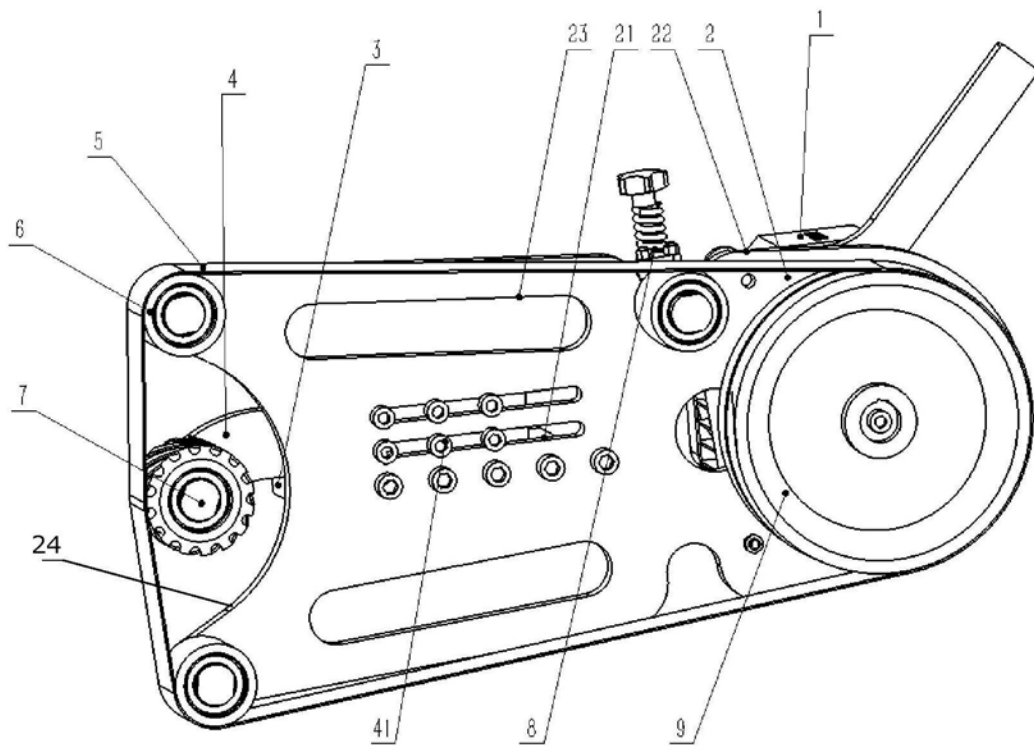


图2

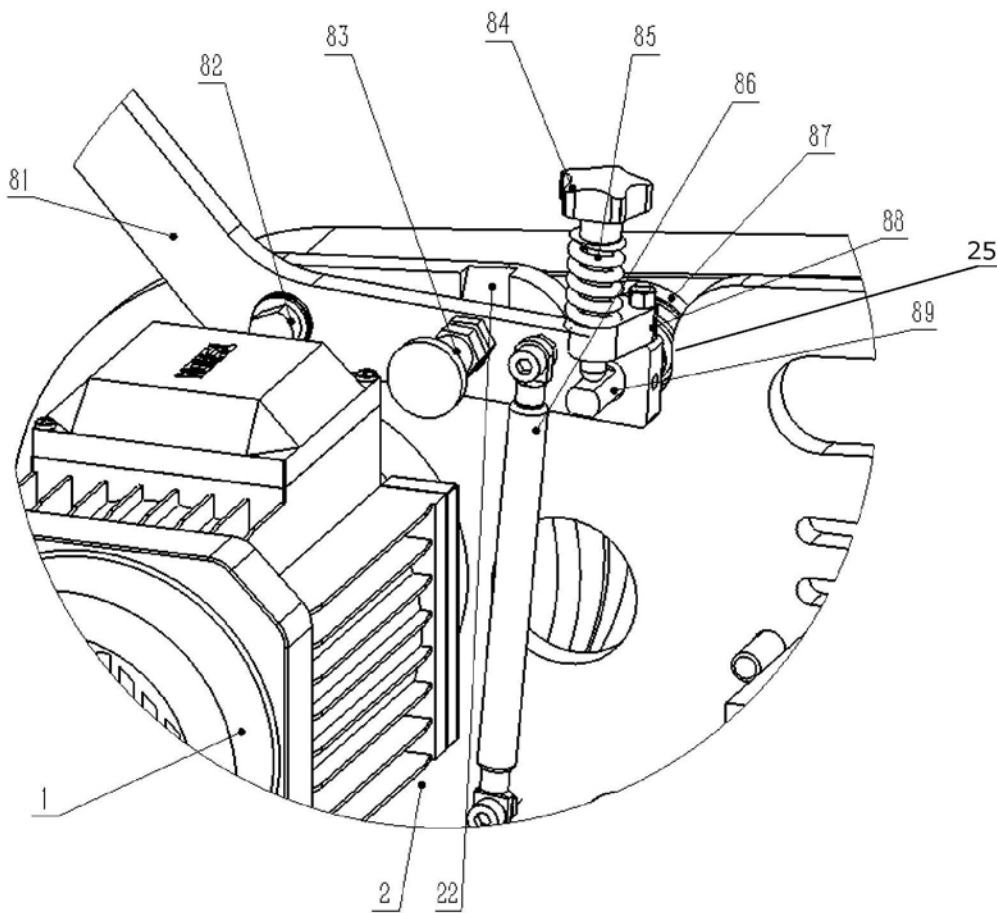


图3