

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101966678 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201010262626. 1

(22) 申请日 2010. 08. 20

(71) 申请人 宁波三通机械有限公司

地址 315300 浙江省慈溪市古塘街道明州路
299 号

(72) 发明人 林国权

(51) Int. Cl.

B24B 21/16 (2006. 01)

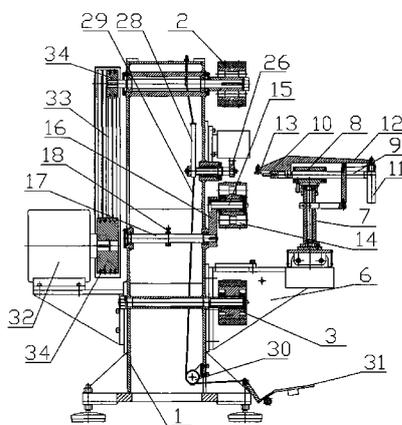
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种扳手头部抛光设备

(57) 摘要

一种扳手头部抛光设备,包括机架、设置在机架上的传动装置、设置在传动装置前方的固定装置,传动装置包括沿机架的中心线对称设置的两组传动机构和两组导向机构,传动机构包括主动轮、张紧轮、固定轮和砂带,两组导向机构的导向板位于张紧轮的内侧并可同时相向运动;固定装置包括夹具支架和相对夹具支架滑移的竖向支撑架,竖向支撑架上设有相对竖向支撑架滑移的夹紧推杆、夹紧摆臂、定位销和压板。由于采用两组传动机构和两组导向机构并对称设置在机架上、以及可调节的固定装置对活动扳手进行固定,两组传动机构的砂带在导向板的带动下分别与活动扳手头部的两侧面相接触,从而对活动扳手的两侧面同时进行抛光加工,操作简单,加工的效率



1. 一种扳手头部抛光设备,包括机架,其特征在于:还包括设置在该机架上的传动装置、以及设置在该传动装置前方的固定装置;

所述传动装置包括沿所述机架的中心线对称设置的两组传动机构和两组导向机构,该传动机构包括位于所述机架上部的主动轮、位于所述机架中部的张紧轮、位于所述机架下部的固定轮、以及张紧在所述主动轮、张紧轮和固定轮的外周的砂带,所述张紧轮位于所述主动轮和固定轮的外侧,所述张紧轮与一摆臂的头部相连接,该摆臂的尾部与所述机架转动连接,所述机架的中部设有位于所述主动轮和所述固定轮之间的所述导向机构,该导向机构包括可横向移动并张紧在所述砂带内的导向板,该导向板位于所述张紧轮的内侧并成一定角度的倾斜设置,所述两组导向机构的导向板可同时相向运动;

所述固定装置包括固定在所述机架上的夹具支架,该夹具支架上设有竖向支撑架,该竖向支撑架的下端与所述夹具支架相连接并可相对所述夹具支架纵向滑移,该竖向支撑架的上端设有滑杆座,该滑杆座内横向滑设有夹紧推杆,该夹紧推杆的两头伸出所述滑杆座外,该夹紧推杆的头部的前端设有可置于活动扳手头部的轴孔内的定位销,该夹紧推杆的尾部设有操纵手柄,该夹紧推杆的上方设有夹紧摆臂,该夹紧摆臂的头部的端部向下设有可压于活动扳手头部的移动面上的压板。

2. 按照权利要求 1 所述的扳手头部抛光设备,其特征在于:所述张紧轮套装于一转轴上,该转轴的一端与所述摆臂的头部垂直固定连接,所述摆臂的尾部与一张紧摆轴垂直固定连接,该张紧摆轴可转动的安装于所述机架上,该张紧摆轴的中部与一张紧杆垂直固定连接,该张紧杆的端部悬挂有重力块。

3. 按照权利要求 2 所述的扳手头部抛光设备,其特征在于:所述导向机构还包括导向轴,该导向轴滑设于一固定在所述机架上的固定座内,该导向轴的一端固定于所述导向板的内侧,该导向轴的另一端内设有盲孔,该盲孔内设有一弹簧一,该盲孔内的出口处滑设有一压紧在所述弹簧一外侧的压紧滑销轴,该压紧滑销轴的外侧设有螺杆,该螺杆一端的端部抵推在所述压紧滑销轴外侧的端部上,该螺杆的另一端固定在一摆杆的头部上,该摆杆的尾部与一摆轴垂直连接,该摆轴上套设有可与该摆轴同轴转动的摆动齿轮,该摆动齿轮为扇形齿轮,两组导向机构上的该摆动齿轮互相啮合传动,其中一摆动齿轮上穿设有可使该摆动齿轮转动的钢丝绳,该钢丝绳的一端与所述机架的上方相连接,该钢丝绳的下方绕过一滚轮与一踏板相连接。

4. 按照权利要求 3 所述的扳手头部抛光设备,其特征在于:所述主动轮与电机通过带和带轮传动连接,所述两组传动机构的主动轮的其中一主动轮顺时针转动,另一主动轮逆时针转动。

5. 按照权利要求 1 ~ 4 中任一项所述的扳手头部抛光设备,其特征在于:所述夹紧摆臂的头部向下凸设有固定端,该固定端通过一销轴与所述夹紧推杆的头部相连接,所述操纵手柄的上端设有弹簧座,该弹簧座内设有弹簧二,该弹簧二伸出所述弹簧座外并与所述夹紧摆臂的尾部相连接,该弹簧二内设有调整支撑钉,该调整支撑钉一端固定于所述夹紧摆臂的尾部,该调整支撑钉的另一端可置于所述弹簧座内。

6. 按照权利要求 5 所述的扳手头部抛光设备,其特征在于:所述夹紧推杆上位于所述操纵手柄的前方设有与所述夹紧推杆相垂直的支撑板,该支撑板的上端设有支撑于所述操纵手柄与所述支撑板之间的支撑块,所述支撑板的下端设有与所述支撑板垂直连接的支

板,该支板上设有导向槽,所述竖向支撑架可在所述导向槽内滑移。

7. 按照权利要求 6 所述的扳手头部抛光设备,其特征在于:所述竖向支撑架包括转动轴座、以及设于该转动轴座内并可相对该转动轴座转动的转动轴,该转动轴的上端伸出所述转动轴座外并固定于所述滑杆座上,所述转动轴座外的上部设有转动限位块,该转动限位块上设有限位槽,所述滑杆座上设有限位轴,该限位轴位于所述限位槽内,所述转动轴座的下端可相对所述夹具支架纵向滑移。

8. 按照权利要求 7 所述的扳手头部抛光设备,其特征在于:所述竖向支撑架的下端向下延伸设有导杆座,该导杆座上固设有与所述竖向支撑架相垂直的导杆,所述夹具支架向上延伸设有导套座,该导套座上设有导套,所述导杆穿设于所述导套内并可相对所述导套滑移。

9. 按照权利要求 8 所述的扳手头部抛光设备,其特征在于:所述导套与所述导杆之间设有推力球轴承,所述竖向支撑架向下延伸设有罩板。

一种扳手头部抛光设备

（一）技术领域

[0001] 本发明涉及一种扳手头部抛光设备,尤其涉及一种用于对活动扳手头部的两侧面进行双面同时抛光加工的扳手头部抛光设备。

（二）背景技术

[0002] 目前,活动扳手在抛光加工其头部的两侧面时,一般是先对其中的一面进行抛光加工,需要先将活动扳手装夹在工作台上,现有的装夹方法是由操作工利用压板和螺栓将活动扳手固定在工作台上,装夹起来不是很方便,工作效率低,装夹好之后进行一面抛光加工,加工好之后再进行下一道工序的加工即对另一面进行抛光加工,这样就需要换到另一套设备上装夹、以及抛光加工。由于需要装夹两次才能完成对活动扳手头部两侧面的抛光加工,使得加工过程比较繁琐,增加了生产成本,同时使得活动扳手头部的两侧面经抛光加工后的余量不均匀,加工的效率低。

（三）发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在上述的不足,本发明提供一种结构简单紧凑、可对活动扳手头部的两侧面同时进行抛光加工的扳手头部抛光设备。

[0004] 本发明解决其技术问题的技术方案是:一种扳手头部抛光设备,包括机架,还包括设置在该机架上的传动装置、以及设置在该传动装置前方的固定装置;

[0005] 所述传动装置包括沿所述机架的中心线对称设置的两组传动机构和两组导向机构,该传动机构包括位于所述机架上部的主动轮、位于所述机架中部的张紧轮、位于所述机架下部的固定轮、以及张紧在所述主动轮、张紧轮和固定轮的外周的砂带,所述张紧轮位于所述主动轮和固定轮的外侧,所述张紧轮与一摆臂的头部相连接,该摆臂的尾部与所述机架转动连接,所述机架的中部设有位于所述主动轮和所述固定轮之间的所述导向机构,该导向机构包括可横向移动并张紧在所述砂带内的导向板,该导向板位于所述张紧轮的内侧并成一定角度的倾斜设置,所述两组导向机构的导向板可同时相向运动;

[0006] 所述固定装置包括固定在所述机架上的夹具支架,该夹具支架上设有竖向支撑架,该竖向支撑架的下端与所述夹具支架相连接并可相对所述夹具支架纵向滑移,该竖向支撑架的上端设有滑杆座,该滑杆座内横向滑设有夹紧推杆,该夹紧推杆的两头伸出所述滑杆座外,该夹紧推杆的头部的前端设有可置于活动扳手头部的轴孔内的定位销,该夹紧推杆的尾部设有操纵手柄,该夹紧推杆的上方设有夹紧摆臂,该夹紧摆臂的头部的端部向下设有可压于活动扳手头部的移动面上的压板。

[0007] 进一步,所述张紧轮套装于一转轴上,该转轴的一端与所述摆臂的头部垂直固定连接,所述摆臂的尾部与一张紧摆轴垂直固定连接,该张紧摆轴可转动的安装于所述机架上,该张紧摆轴的中部与一张紧杆垂直固定连接,该张紧杆的端部悬挂有重力块。

[0008] 进一步,所述导向机构还包括导向轴,该导向轴滑设于一固定在所述机架上的固定座内,该导向轴的一端固定于所述导向板的内侧,该导向轴的另一端内设有盲孔,该盲孔

内设有一弹簧一,该盲孔内的出口处滑设有一压紧在所述弹簧一外侧的压紧滑销轴,该压紧滑销轴的外侧设有螺杆,该螺杆一端的端部抵推在所述压紧滑销轴外侧的端部上,该螺杆的另一端固定在一摆杆的头部上,该摆杆的尾部与一摆轴垂直连接,该摆轴上套设有可与该摆轴同轴转动的摆动齿轮,该摆动齿轮为扇形齿轮,两组导向机构上的该摆动齿轮互相啮合传动,其中一摆动齿轮上穿设有可使该摆动齿轮转动的钢丝绳,该钢丝绳的一端与所述机架的上方相连接,该钢丝绳的下方绕过一滚轮与一踏板相连接。

[0009] 进一步,所述主动轮与电机通过带和带轮传动连接,所述两组传动机构的主动轮的其中一主动轮顺时针转动,另一主动轮逆时针转动。

[0010] 进一步,所述夹紧摆臂的头部向下凸设有固定端,该固定端通过一销轴与所述夹紧推杆的头部相连接,所述操纵手柄的上端设有弹簧座,该弹簧座内设有弹簧二,该弹簧二伸出所述弹簧座外并与所述夹紧摆臂的尾部相连接,该弹簧二内设有调整支撑钉,该调整支撑钉一端固定于所述夹紧摆臂的尾部,该调整支撑钉的另一端可置于所述弹簧座内。

[0011] 进一步,所述夹紧推杆上位于所述操纵手柄的前方设有与所述夹紧推杆相垂直的支撑板,该支撑板的上端设有支撑于所述操纵手柄与所述支撑板之间的支撑块,所述支撑板的下端设有与所述支撑板垂直连接的支板,该支板上设有导向槽,所述竖向支撑架可在所述导向槽内滑移。

[0012] 进一步,所述竖向支撑架包括转动轴座、以及设于该转动轴座内并可相对该转动轴座转动的转动轴,该转动轴的上端伸出所述转动轴座外并固定于所述滑杆座上,所述转动轴座外的上部设有转动限位块,该转动限位块上设有限位槽,所述滑杆座上设有限位轴,该限位轴位于所述限位槽内,所述转动轴座的下端可相对所述夹具支架纵向滑移。

[0013] 进一步,所述竖向支撑架的下端向下延伸设有导杆座,该导杆座上固设有与所述竖向支撑架相垂直的导杆,所述夹具支架向上延伸设有导套座,该导套座上设有导套,所述导杆穿设于所述导套内并可相对所述导套滑移。

[0014] 进一步,所述导套与所述导杆之间设有推力球轴承,所述竖向支撑架向下延伸设有罩板。

[0015] 本发明在使用时,将夹紧推杆头部的定位销置于活动扳手头部的轴孔内,夹紧摆臂头部的压板压于活动扳手头部的移动面上,这样活动扳手的头部被固定住,但活动扳手是可以绕其头部的固定处左右摆动的,然后推动操纵手柄,使得夹紧推杆沿滑杆座向前横向滑移,这里的横向滑移是指活动扳手向加工位置移动或后退的方向,带动夹紧摆臂也向前横向移动,从而带动活动扳手置于加工位置即两组导向机构的导向板之间,且两组传动机构的砂带可分别与活动扳手头部的两侧面相接触,同时驱动两组传动机构的主动轮转动,从而使得主动轮上的砂带沿主动轮、张紧轮和固定轮的外周转动,然后使两组导向机构的导向板同时向活动扳手靠近从而通过导向板上砂带挤压活动扳手头部的两侧面,此时,张紧轮可通过摆臂向机架的中部转动但同时张紧砂带不会使砂带过松,而砂带是转动的,从而对活动扳手头部的两侧面同时进行抛光加工。当活动扳手不是位于正确的加工位置时,位于活动扳手头部两侧的砂带的其中一砂带会与活动扳手头部的一侧面先接触,使得活动扳手绕其头部的固定处摆动,由于活动扳手的头部限于压板和定位销上使得摆动产生的力带动竖向支撑架沿夹具支架纵向滑移,直到活动扳手位于正确的加工位置之后不会再进行移动,这样位于活动扳手头部两侧的砂带均与活动扳手头部的两侧面相接触,然后

即可进行双面抛光加工。

[0016] 为了方便对张紧轮的张紧力大小的调节,其张紧力主要是通过调节重力块的大小来进行控制的,重力块拉紧张紧杆,张紧杆绕张紧摆轴的中心线转动,从而带动张紧摆轴转动,张紧摆轴转动从而带动摆臂绕张紧摆轴的中心线转动,使得位于摆臂头部上的张紧轮也随之向外侧转动,从而拉伸砂带,起到张紧的效果。而两组传动机构的砂带的张紧机构是互不相干的,可以对两组传动机构的砂带分别进行单独张紧调节。

[0017] 本发明采用一个踏板控制两组导向机构的导向板同时相向移动,脚踏踏板之后,踏板绕转动点转动从而拉动钢丝绳,钢丝绳拉动其中一组与钢丝绳连接的导向机构上的摆动齿轮转动,同时该摆动齿轮带动另一组导向机构上的摆动齿轮转动,两组导向机构上的摆动齿轮从而带动相对应的摆轴转动,摆轴带动相对应的摆杆绕摆轴的中心线相对转动,而摆杆头部上的螺杆推动相对应的压紧滑销轴移动,压紧滑销轴通过弹簧一的作用力推动导向轴在固定座内滑移,在压紧滑销轴与导向轴之间设置弹簧,可以起到缓冲的效果,最后导向轴推动相对应的导向板相向移动从而使得两组传动机构的砂带同时与活动扳手头部的两侧面相接触。

[0018] 为了减少装夹力,所述两组传动机构的主动轮的其中一主动轮顺时针转动,另一主动轮逆时针转动。在电机的驱动下,一个砂带顺时针抛光加工,另一个砂带逆时针抛光加工,这样使得活动扳手的一侧承受向上的力,另一侧承受向下的力,可大大减少装夹活动扳手在上、下方向的夹持力。

[0019] 夹紧摆臂的头部与夹紧推杆的头部通过销轴连接,夹紧摆臂的尾部与操纵手柄的上端通过弹簧二连接,在装夹活动扳手时,活动扳手的移动面推动压板上移,压板推动夹紧摆臂绕销轴转动,夹紧摆臂的尾部使弹簧二变形,装夹好活动扳手之后,夹紧摆臂在弹簧二恢复力的作用下回转,推动压板压紧在活动扳手的移动面上。这样可以根据不同的活动扳手进行装夹位置的微度调节,使得活动扳手在弹簧二的作用下快速安装夹紧。

[0020] 夹紧推杆上设置有支撑板,在向前推动操纵手柄时,操纵手柄前方的夹紧推杆带动支撑板向前移动,支撑板上端的支撑块支撑在操纵手柄的上端上,而竖向支撑架沿支撑板下端的支板的导向槽内滑移,当活动扳手推动到位后,竖向支撑架抵紧在支板的导向槽的端部上,从而限制夹紧推杆向前移动,起到限位的效果。

[0021] 竖向支撑架包括可相对转动的转动轴座和转动轴,在调整活动扳手至正确的加工位置时,与转动轴相连接的夹紧推杆可相对竖向支撑架的转动轴座转动一定的角度,方便调整,而转动轴座的限位槽与滑杆座上的限位轴配合使用,使得夹紧推杆只能做微小的转动,从而使得在调整活动扳手至正确的加工位置过程中可以进行微小的调节。

[0022] 在竖向支撑架上设有导杆座,该导杆座上固设有导杆,在夹具支架上设有导套座,该导套座上设有导套,调整活动扳手至正确的加工位置过程中,导杆在竖向支撑架的带动下可在导套内来回滑移。为了使竖向支撑架在夹具支架上灵活的滑移,在导套与导杆之间设有推力球轴承,在竖向支撑架上设有罩板,可防止异物进入导套与导杆之间。

[0023] 本发明的有益效果在于:由于采用两组传动机构和两组导向机构并对称设置在机架上,两组传动机构的砂带在导向板的带动下可分别与活动扳手头部的两侧面相接触,从而对活动扳手的两侧面同时进行抛光加工,同时采用可调节的固定装置,装夹方便,操作简单,可根据不同的活动扳手进行装夹和加工位置的微度调节,这样使得活动扳手头部的两

侧面经抛光加工后的余量均匀,同时加工的效率high。

(四)附图说明

- [0024] 图 1 是本发明的主视图;
- [0025] 图 2 是本发明的侧视图;
- [0026] 图 3 是本发明的导向机构的主视图;
- [0027] 图 4 是本发明的导向机构的侧视图;
- [0028] 图 5 是本发明的固定装置的侧视图;
- [0029] 图 6 是本发明的固定装置的主视图。

(五)具体实施方式

[0030] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0031] 参照图 1~图 6,一种扳手头部抛光设备,包括机架 1,还包括设置在该机架 1 上的传动装置、以及设置在该传动装置前方的固定装置;

[0032] 所述传动装置包括沿所述机架 1 的中心线对称设置的两组传动机构和两组导向机构,该传动机构包括位于所述机架 1 上部的主动轮 2、位于机架 1 中部的张紧轮 14,位于所述机架 1 下部的固定轮 3、以及张紧在所述主动轮 2、张紧轮 14 和固定轮 3 外周的砂带 4,所述张紧轮 14 位于所述主动轮 2 和固定轮 3 的外侧,所述张紧轮 14 与一摆臂 16 的头部相连接,该摆臂 16 的尾部与所述机架 1 转动连接,所述机架 1 的中部设有位于所述主动轮 2 和所述固定轮 3 之间的所述导向机构,该导向机构包括可横向移动并张紧在所述砂带 4 内的导向板 5,该导向板 5 位于所述张紧轮 14 的内侧并成一定角度的倾斜设置,所述两组导向机构的导向板 5 可同时相向运动;

[0033] 所述固定装置包括固定在所述机架 1 上的夹具支架 6,该夹具支架 6 上设有竖向支撑架 7,该竖向支撑架 7 的下端与所述夹具支架 6 相连接并可相对所述夹具支架 6 纵向滑移,该竖向支撑架 7 的上端设有滑杆座 8,该滑杆座 8 内横向滑设有夹紧推杆 9,该夹紧推杆 9 的两头伸出所述滑杆座 8 外,该夹紧推杆 9 的头部的前端设有可置于活动扳手头部的轴孔内的定位销 10,该夹紧推杆 9 的尾部设有操纵手柄 11,该夹紧推杆 9 的上方设有夹紧摆臂 12,该夹紧摆臂 12 的头部的端部向下设有可压于活动扳手头部的移动面上的压板 13。

[0034] 本发明在使用时,将夹紧推杆 9 头部的定位销 10 置于活动扳手头部的轴孔内,夹紧摆臂 12 头部的压板 13 压于活动扳手头部的移动面上,这样活动扳手的头部被固定住,但活动扳手是可以绕其头部的固定处左右摆动的,然后推动操纵手柄 11,使得夹紧推杆 9 沿滑杆座 8 向前滑移,这里的横向滑移是指活动扳手向加工位置移动或后退的方向,带动夹紧摆臂 12 也向前横向移动,从而带动活动扳手置于加工位置即两组导向机构的导向板 5 之间,且两组传动机构的砂带 4 可分别与活动扳手头部的两侧面相接触,同时驱动两组传动机构的主动轮 2 转动,从而使得主动轮 2 上的砂带 4 沿主动轮 2、张紧轮 14 和固定轮 3 的外周转动,然后使两组导向机构的导向板 5 同时向活动扳手靠近从而通过导向板 5 上的砂带 4 挤压活动扳手头部的两侧面,此时,张紧轮 14 可通过摆臂 16 向机架 1 的中部转动但同时张紧砂带 4 不会使砂带 4 过松,而砂带 4 是转动的,从而对活动扳手头部的两侧面同时进行抛光加工,由于导向板 5 成一定角度倾斜设置,可使活动扳手头部的两侧面抛光之后有

一定的倾斜角度。当活动扳手不是位于正确的加工位置时,位于活动扳手头部两侧的砂带 4 的其中一砂带会与活动扳手头部的一侧面先接触,使得活动扳手绕其头部的固定处摆动,由于活动扳手的头部限于压板 13 和定位销 10 上使得摆动产生的力带动竖向支撑架 7 沿夹具支架 6 纵向滑移,这里的纵向滑移是指活动扳手在向加工位置调整过程中左右摆动的方向,与上述的横向滑移呈垂直关系,直到活动扳手位于正确的加工位置之后不会再进行移动,这样位于活动扳手头部两侧的砂带 4 均与活动扳手头部的两侧面相接触,然后即可进行双面抛光加工。

[0035] 作为本发明的进一步改进,为了方便对张紧轮 14 的张紧力大小的调节,所述张紧轮 14 套装在一转轴 15 上,该转轴 15 的一端与一摆臂 16 的头部垂直固定连接,该摆臂 16 的尾部与一张紧摆轴 17 垂直固定连接,该张紧摆轴 17 可转动的安装于所述机架 1 上,该张紧摆轴 17 的中部与一张紧杆 18 垂直固定连接,该张紧杆 18 的端部悬挂有重力块 19。其张紧力主要是通过调节重力块 19 的大小来进行控制的,重力块 19 拉紧张紧杆 18,张紧杆 18 绕张紧摆轴 17 的中心线转动,从而带动张紧摆轴 17 转动,张紧摆轴 17 转动从而带动摆臂 16 绕张紧摆轴 17 的中心线转动,使得位于摆臂 16 头部上的张紧轮 14 也随之向外侧转动,从而拉伸砂带 4,起到张紧的效果。而两组传动机构的砂带 4 的张紧机构是互不相干的,可以对两组传动机构的砂带 4 分别进行单独张紧调节。

[0036] 作为本发明的进一步改进,所述导向机构还包括导向轴 20,该导向轴 20 滑设于一固定在所述机架 1 上的固定座 21 内,该导向轴 20 的一端固定于所述导向板 5 的内侧,该导向轴 20 的另一端内设有盲孔 22,该盲孔 22 内设有一弹簧一 23,该盲孔 22 内的出口处滑设有一压紧在所述弹簧一 23 外侧的压紧滑销轴 24,该压紧滑销轴 24 的外侧设有螺杆 25,该螺杆 25 一端的端部抵推在所述压紧滑销轴 24 外侧的端部上,该螺杆 25 的另一端固定在一摆杆 26 的头部上,该摆杆 26 的尾部与一摆轴 27 垂直连接,该摆轴 27 上套设有可与该摆轴 27 同轴转动的摆动齿轮 28,该摆动齿轮 28 为扇形齿轮,两组导向机构上的该摆动齿轮 28 互相啮合传动,其中一摆动齿轮 28 上穿设有可使该摆动齿轮 28 转动的钢丝绳 29,该钢丝绳 29 的一端与所述机架 1 的上方相连接,该钢丝绳 29 的下方绕过一滚轮 30 与一踏板 31 相连接。

[0037] 采用一个踏板 31 控制两组导向机构的导向板 5 同时相向移动,脚踏踏板 31 之后,踏板 31 绕转动点转动从而拉动钢丝绳 29,钢丝绳 29 拉动其中一组与钢丝绳 29 连接的导向机构上的摆动齿轮 28 转动,同时该摆动齿轮 28 带动另一组导向机构上的摆动齿轮 28 转动,两组导向机构上的摆动齿轮 28 从而带动相对应的摆轴 27 转动,摆轴 27 带动相对应的摆杆 26 绕摆轴 27 的中心线相对转动,而摆杆 26 头部上的螺杆 25 推动相对应的压紧滑销轴 24 移动,压紧滑销轴 24 通过弹簧一 23 的作用力推动导向轴 20 在固定座 21 内滑移,在压紧滑销轴 24 与导向轴 20 之间设置弹簧一 23,可以起到缓冲的效果,最后导向轴 20 推动相对应的导向板 5 相向移动从而使得两组传动机构的砂带 4 同时与活动扳手头部的两侧面相接触。

[0038] 为了减少装夹力,所述主动轮 2 与电机 32 通过带 33 和带轮 34 传动连接,所述两组传动机构的主动轮 2 的其中一主动轮 2 顺时针转动,另一主动轮 2 逆时针转动。在电机 32 的驱动下,一个砂带 4 顺时针抛光加工,另一个砂带 4 逆时针抛光加工,这样使得活动扳手的一侧承受向上的力,另一侧承受向下的力,可大大减少装夹活动扳手在上、下方向的夹

持力。

[0039] 作为本发明的进一步改进,所述夹紧摆臂 12 的头部向下凸设有固定端 35,该固定端 35 通过一销轴 36 与所述夹紧推杆 9 的头部相连接,所述操纵手柄 11 的上端设有弹簧座 37,该弹簧座 37 内设有弹簧二 38,该弹簧二 38 伸出所述弹簧座 37 外并与所述夹紧摆臂 12 的尾部相连接,该弹簧二 38 内设有调整支撑钉 39,该调整支撑钉 39 一端固定于所述夹紧摆臂 12 的尾部,该调整支撑钉 39 的另一端可置于所述弹簧座 37 内。在装夹活动扳手时,活动扳手的移动面推动压板 13 上移,压板 13 推动夹紧摆臂 12 绕销轴 36 转动,夹紧摆臂 12 的尾部使弹簧二 38 变形,装夹好活动扳手之后,夹紧摆臂 12 在弹簧二 38 恢复力的作用下回转,推动压板 13 压紧在活动扳手的移动面上。这样可以根据不同的活动扳手进行装夹位置的微度调节,使得活动扳手在弹簧二 38 的作用下快速安装夹紧。

[0040] 作为本发明的进一步改进,所述夹紧推杆 9 上位于所述操纵手柄 11 的前方设有与所述夹紧推杆 9 相垂直的支撑板 40,该支撑板 40 的上端设有支撑于所述操纵手柄 11 与所述支撑板 40 之间的支撑块 41,所述支撑板 40 的下端设有与所述支撑板 40 垂直连接的支板 42,该支板 42 上设有导向槽,所述竖向支撑架 7 可在所述导向槽内滑移。在向前推动操纵手柄 11 时,操纵手柄 11 前方的夹紧推杆 9 带动支撑板 40 向前移动,支撑板 40 上端的支撑块 41 支撑在操纵手柄 11 的上端上,而竖向支撑架 7 沿支撑板 40 下端的支板 42 的导向槽内滑移,当活动扳手推动到位后,竖向支撑架 7 抵紧在支板 42 的导向槽的端部上,从而限制夹紧推杆 9 向前移动,起到限位的效果。

[0041] 作为本发明的进一步改进,所述竖向支撑架 7 包括转动轴座 44、以及设于该转动轴座 44 内并可相对该转动轴座 44 转动的转动轴 45,该转动轴 45 的上端伸出所述转动轴座 44 外并固定于所述滑杆座 8 上,所述转动轴座 44 外的上部设有转动限位块 46,该转动限位块 46 上设有限位槽 47,所述滑杆座 8 上设有限位轴 48,该限位轴 48 位于所述限位槽 47 内,所述转动轴座 44 的下端可相对所述夹具支架 6 纵向滑移。在调整活动扳手至正确的加工位置时,与转动轴 45 相连接的夹紧推杆 9 可相对竖向支撑架 7 的转动轴座 44 转动一定的角度,方便调整,而转动轴座 44 的限位槽 47 与滑杆座 8 上的限位轴 48 配合使用,使得夹紧推杆 9 只能做微小的转动,从而使得在调整活动扳手至正确的加工位置过程中可以进行微小的调节。

[0042] 所述竖向支撑架 7 的下端向下延伸设有导杆座 49,该导杆座 49 上固设有与所述竖向支撑架 7 相垂直的导杆 50,所述夹具支架 6 向上延伸设有导套座 51,该导套座 51 上设有导套 52,所述导杆 50 穿设于所述导套 52 内并可相对所述导套 52 滑移。在调整活动扳手至正确的加工位置过程中,导杆 50 在竖向支撑架 7 的带动下可在导套 52 内来回滑移。为了使竖向支撑架 7 在夹具支架 6 上灵活的滑移,在导套 52 与导杆 50 之间设有推力球轴承 53,在竖向支撑架 7 上设有罩板 54,可防止异物进入导套 52 与导杆 50 之间。

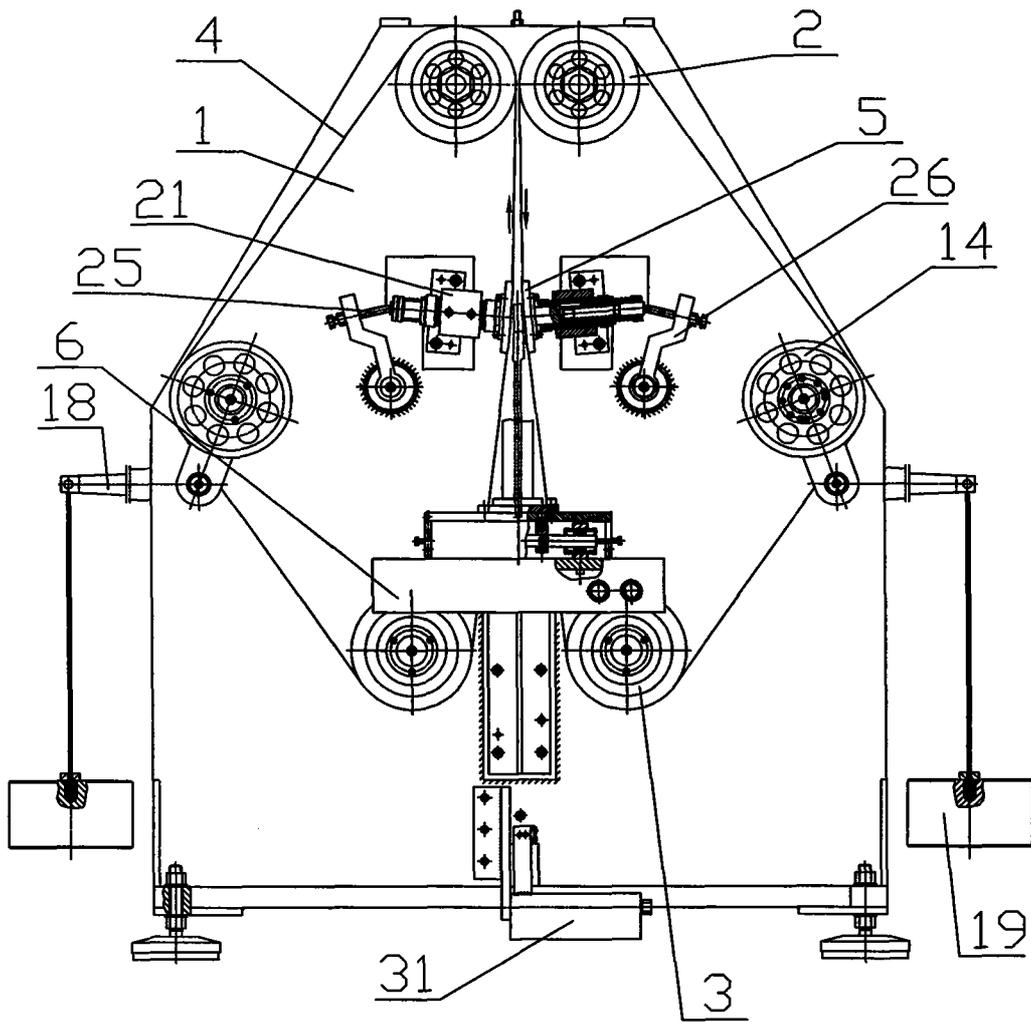


图 1

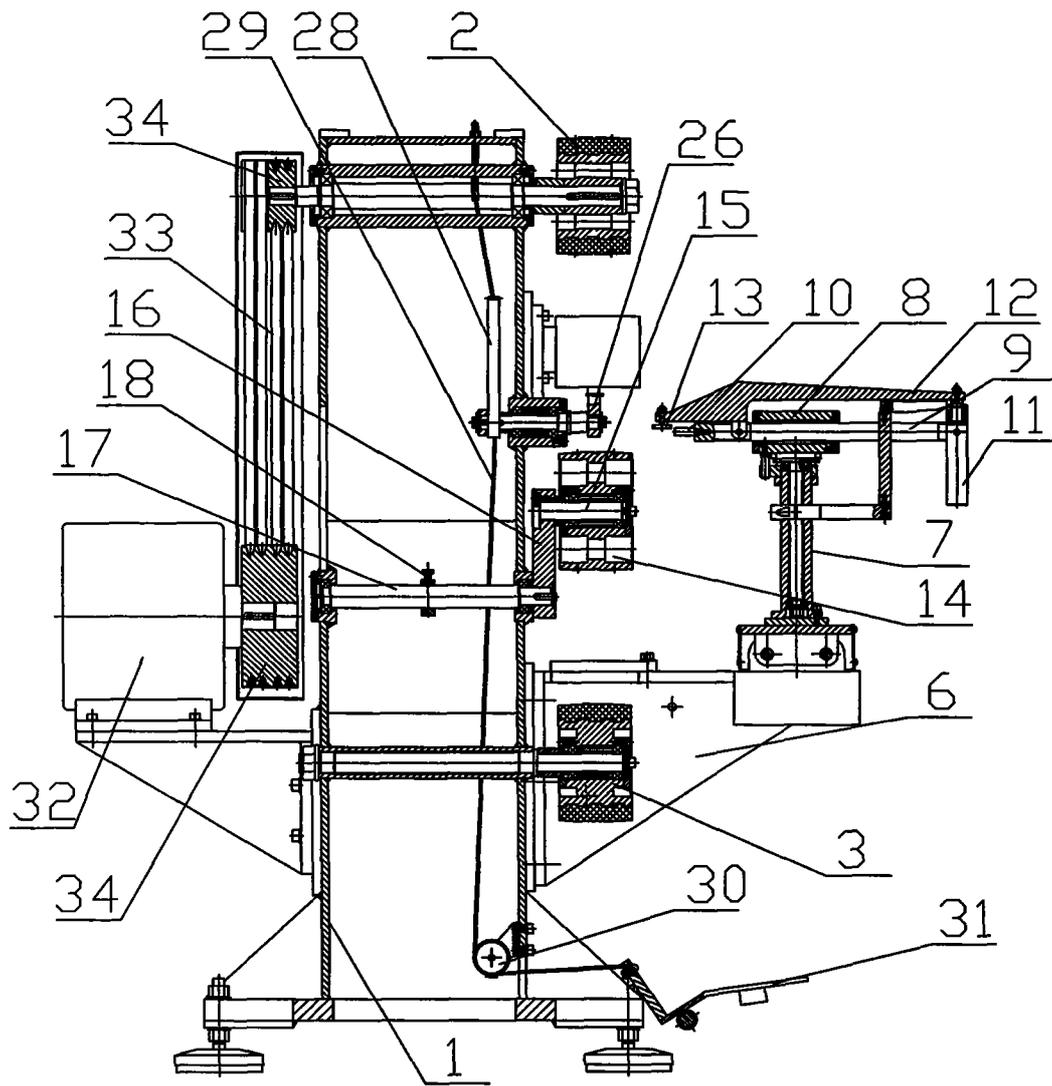


图 2

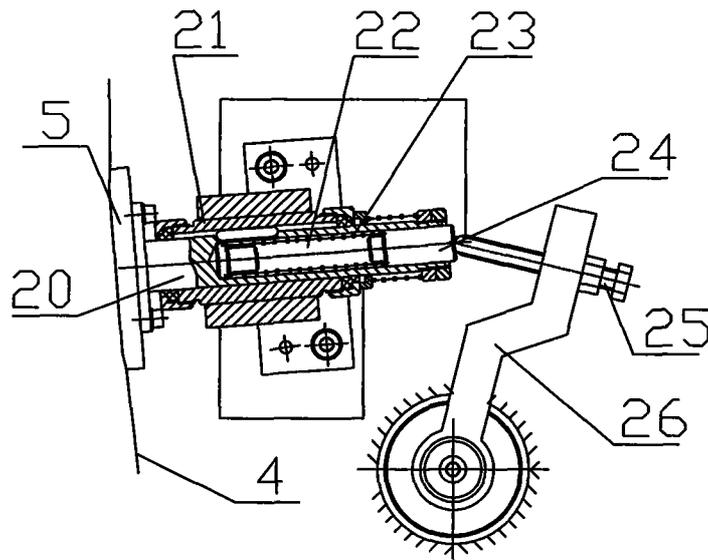


图 3

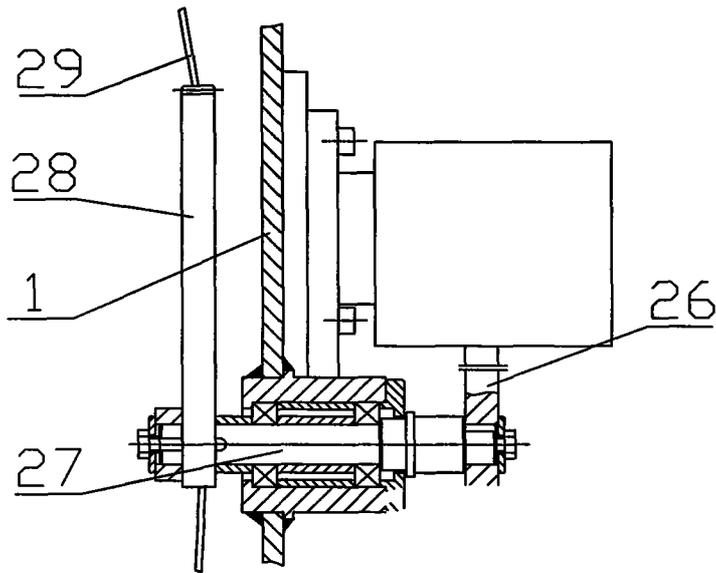


图 4

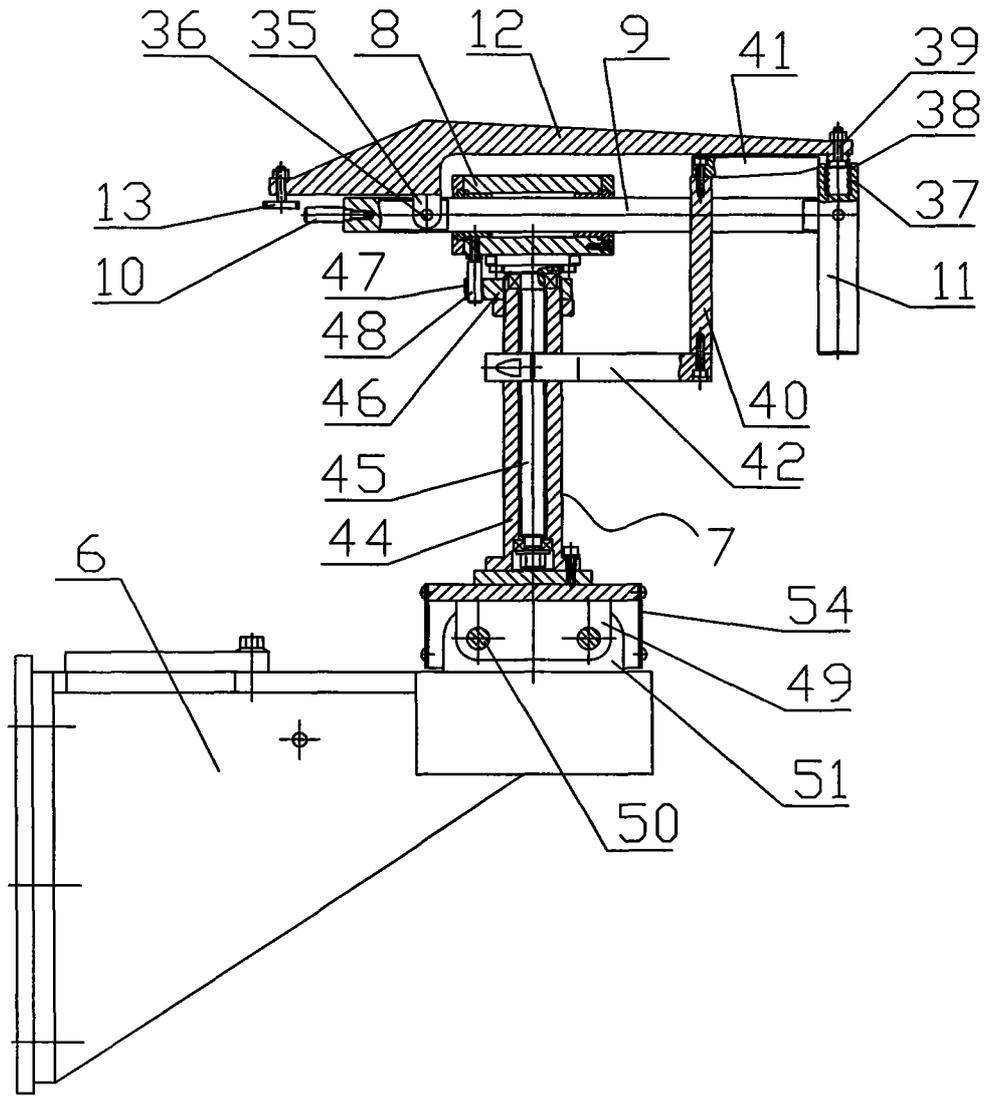


图 5

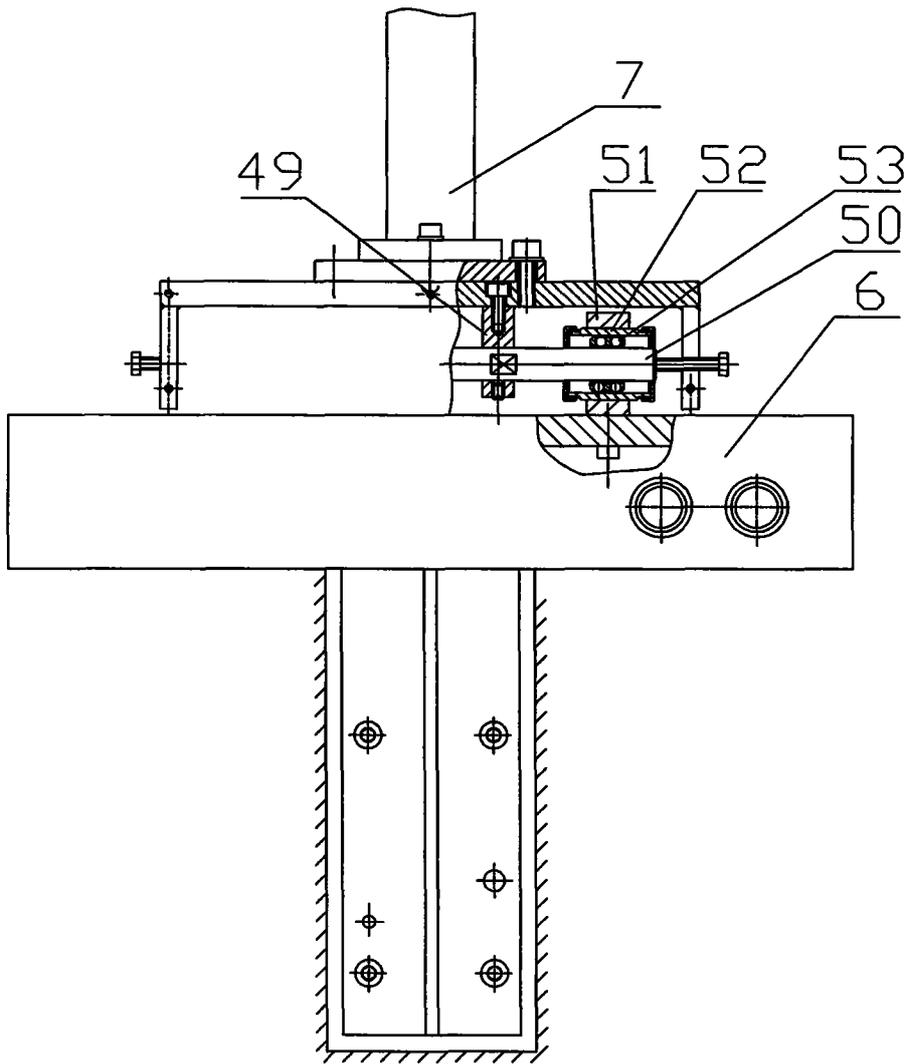


图 6