(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221735617 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202323508539.1

(22)申请日 2023.12.21

(73)专利权人 昆山市奋发绝缘材料有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇茂源路68号18号房

(72)发明人 周俊君

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 王文彬

(51)Int.Cl.
B24B 7/16(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)

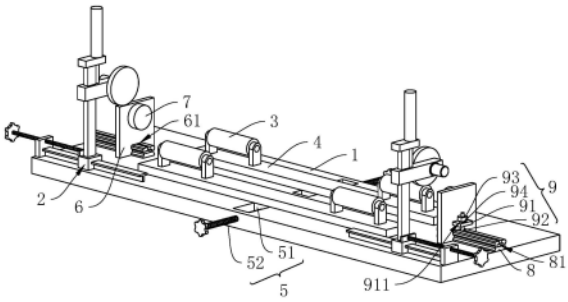
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钢辊筒端部加工装置

(57)摘要

本申请涉及一种钢辊筒端部加工装置,应用在钢辊筒加工技术领域,其包括安装底板,安装底板上设置有打磨机构和支撑辊,安装底板上在钢辊筒的两侧各设置有一滑动板,滑动板沿着钢辊筒的放置方向设置,每个滑动板上均设置有两个支撑辊,且两个滑动板上的支撑辊对应分布,钢辊筒放置在两个滑动板上的支撑辊之间,打磨机构对应于钢辊筒的端部设置,用于对钢辊筒的端部进行打磨加工处理;两个滑动板在安装底板上沿着垂直于钢辊筒的放置方向滑动设置,在安装底板上对应于两个滑动板处均设置有用于驱动滑动板滑动的滑动机构。本申请的钢辊筒端部加工装置能够对不同规格的钢辊筒提供支撑从而进行端部的打磨加工,进而提高了钢辊筒端部加工装置的实用性。



CN 221735617 U

1.一种钢辊筒端部加工装置,其特征在于,包括安装底板(1),所述安装底板(1)上设置有打磨机构(2)和支撑辊(3),所述安装底板(1)上在钢辊筒的两侧各设置有一滑动板(4),所述滑动板(4)沿着钢辊筒的放置方向设置,每个所述滑动板(4)上均设置有两个所述支撑辊(3),且两个所述滑动板(4)上的所述支撑辊(3)相互对应分布,钢辊筒放置在两个所述滑动板(4)上的所述支撑辊(3)之间,所述打磨机构(2)对应于钢辊筒的端部设置,用于对钢辊筒的端部进行打磨加工处理;

两个所述滑动板(4)在所述安装底板(1)上沿着垂直于钢辊筒的放置方向滑动设置,在所述安装底板(1)上对应于两个所述滑动板(4)处均设置有用于驱动所述滑动板(4)滑动的滑动机构(5)。

2.根据权利要求1所述的一种钢辊筒端部加工装置,其特征在于,所述滑动机构(5)包括滑动块(51)和调节部件(52),所述滑动块(51)与所述滑动板(4)固定连接,所述安装底板(1)上开设有滑动槽(11),所述滑动槽(11)沿着垂直于钢辊筒的放置方向设置,所述滑动块(51)滑动设置在所述滑动槽(11)中,所述调节部件(52)设置在所述安装底板(1)上,所述调节部件(52)与所述滑动块(51)连接,用于驱动所述滑动块(51)滑动。

3.根据权利要求2所述的一种钢辊筒端部加工装置,其特征在于,所述调节部件(52)包括调节螺杆(521),所述调节螺杆(521)和所述安装底板(1)螺纹连接,所述调节螺杆(521)的一端伸入所述滑动槽(11)中并和所述滑动块(51)转动连接,所述调节螺杆(521)的另一端延伸出所述安装底板(1)的侧壁。

4.根据权利要求1所述的一种钢辊筒端部加工装置,其特征在于,所述安装底板(1)上在钢辊筒的两端各设置有一限位板(6),所述限位板(6)朝向钢辊筒的一侧转动安装有限位轮(7),钢辊筒端部和所述限位轮(7)相互接触。

5.根据权利要求4所述的一种钢辊筒端部加工装置,其特征在于,所述安装底板(1)上在两个所述限位板(6)处各设置有一导轨(8),所述导轨(8)沿着钢辊筒的放置方向设置,所述限位板(6)的底部设置有与所述导轨(8)相适配的滑动缺口(61),所述限位板(6)依靠底部的所述滑动缺口(61)滑动安装在所述导轨(8)上,所述导轨(8)上设置有用于对所述限位板(6)进行固定的固定部件(9)。

6.根据权利要求5所述的一种钢辊筒端部加工装置,其特征在于,所述导轨(8)上开设有T形槽(81),所述T形槽(81)沿着所述导轨(8)的长度方向设置,所述固定部件(9)包括固定板(91)、固定螺栓(92)和固定螺母(93),所述固定板(91)和所述限位板(6)固定连接,所述固定板(91)上开设有通孔(911),所述固定螺栓(92)的头部滑动设置在所述T形槽(81)中,所述固定螺栓(92)的尾部穿设过所述固定板(91)上的所述通孔(911),所述固定螺母(93)和所述固定螺栓(92)的尾部螺纹连接。

7.根据权利要求6所述的一种钢辊筒端部加工装置,其特征在于,所述固定螺栓(92)的尾部套设有紧固垫片(94)。

8.根据权利要求1所述的一种钢辊筒端部加工装置,其特征在于,所述打磨机构(2)的数量为两个,并对应分布在钢辊筒的两端。

一种钢辊筒端部加工装置

技术领域

[0001] 本申请涉及钢辊筒加工技术领域,尤其是涉及一种钢辊筒端部加工装置。

背景技术

[0002] 辊筒作为常见的机件被广泛应用于机械制造业中,其主要作用是支撑和传递各种材料和设备,因此辊筒的强度和精度就显得尤为重要,为满足辊筒的强度要求,通常情况下会选用碳素钢或合金钢作为辊筒的原材料,我们对该原材料的辊筒统称为钢辊筒,为满足精度要求,需对该类钢辊筒进行车削加工。

[0003] 车削加工是通过车床对钢辊筒进行精确的加工和修整,通常情况下,车削加工会对钢辊筒的端部进行切削操作,这会在钢辊筒的端部留下切削痕迹,还可能造成端部切削面的不平整,这种情况下就要通过加工装置对钢辊筒的端部进行打磨加工。

[0004] 现有技术中,公告号为CN217167791U的中国专利公开了一种钢辊筒两端加工装置,其在对钢辊筒的端部进行打磨加工时,将钢辊筒放置在支撑辊上,而支撑辊固定安装在底板上,此时通过滚动电机驱动齿轮带动支撑辊转动进而带动钢辊筒自转,然后通过转动螺杆从而驱动连接板带动立柱向左移动使得砂轮与钢辊筒的端部贴近,然后通过控制电动伸缩杆驱动砂轮下降对钢辊筒的端部进行打磨加工。

[0005] 现有技术中的钢辊筒两端加工装置的支撑辊是固定安装在底板上的,无法对不同规格的钢辊筒提供支撑从而进行端部的打磨加工,若钢辊筒的规格较小,则将钢辊筒放置在支撑辊上时,会从支撑辊之间的间隙掉落,若钢辊筒的规格较大,虽然可以将钢辊筒放置在支撑辊上,但支撑辊对钢辊筒的支撑状态并不稳定,故而会大大降低钢辊筒两端加工装置的实用性。

实用新型内容

[0006] 为了改善上述现有技术中的问题,本申请提供一种钢辊筒端部加工装置。

[0007] 本申请提供的一种钢辊筒端部加工装置,采用如下的技术方案:

[0008] 一种钢辊筒端部加工装置,包括安装底板,所述安装底板上设置有打磨机构和支撑辊,所述安装底板上在钢辊筒的两侧各设置有一滑动板,所述滑动板沿着钢辊筒的放置方向设置,每个所述滑动板上均设置有两个所述支撑辊,且两个所述滑动板上的所述支撑辊相互对应分布,钢辊筒放置在两个所述滑动板上的所述支撑辊之间,所述打磨机构对应于钢辊筒的端部设置,用于对钢辊筒的端部进行打磨加工处理;

[0009] 两个所述滑动板在所述安装底板上沿着垂直于钢辊筒的放置方向滑动设置,在所述安装底板上对应于两个所述滑动板处均设置有用于驱动所述滑动板滑动的滑动机构。

[0010] 通过采用上述技术方案,驱动滑动机构使滑动板沿着垂直于钢辊筒的放置方向进行滑动,从而带动滑动板上的支撑辊进行移动,这样支撑辊之间用于支撑钢辊筒的间隙的大小就会随着滑动板的滑动而改变,通过改变间隙的大小从而实现对不同规格的钢辊筒提供支撑进而进行端部的打磨加工,提高了钢辊筒端部加工装置的实用性。

[0011] 可选的,所述滑动机构包括滑动块和调节部件,所述滑动块与所述滑动板固定连接,所述安装底板上开设有滑动槽,所述滑动槽沿着垂直于钢辊筒的放置方向设置,所述滑动块滑动设置在所述滑动槽中,所述调节部件设置在所述安装底板上,所述调节部件与所述滑动块连接,用于驱动所述滑动块滑动。

[0012] 通过采用上述技术方案,调节部件驱动滑动块在滑动槽中滑动从而实现滑动板的可滑动目的,进而实现支撑辊可移动的目的。

[0013] 可选的,所述调节部件包括调节螺杆,所述调节螺杆和所述安装底板螺纹连接,所述调节螺杆的一端伸入所述滑动槽中并和所述滑动块转动连接,所述调节螺杆的另一端延伸出所述安装底板的侧壁。

[0014] 通过采用上述技术方案,转动调节螺杆可实现对支撑辊进行移动,从而改变支撑辊之间用于支撑钢辊筒的间隙的大小。

[0015] 可选的,所述安装底板上在钢辊筒的两端各设置有一限位板,所述限位板朝向钢辊筒的一侧转动安装有限位轮,钢辊筒端部和所述限位轮相互接触。

[0016] 通过采用上述技术方案,在钢辊筒的打磨加工过程中,限位板上的限位轮与钢辊筒的两端相互接触,能够防止钢辊筒受到打磨机构施加的作用力而在支撑辊之间窜动,从而起到对钢辊筒的限位作用,还能保障在限位过程中不会影响钢辊筒的转动,提高了钢辊筒在打磨加工过程中的稳定性。

[0017] 可选的,所述安装底板上在两个所述限位板处各设置有一导轨,所述导轨沿着钢辊筒的放置方向设置,所述限位板的底部设置有与所述导轨相适配的滑动缺口,所述限位板依靠底部的所述滑动缺口滑动安装在所述导轨上,所述导轨上设置有用于对所述限位板进行固定的固定部件。

[0018] 通过采用上述技术方案,限位板依靠底部的滑动缺口在导轨上滑动,导轨上的固定部件可使限位板在滑动到合适限位的位置后,将限位板固定住,这样就不会因为限位轮与钢辊筒两端的接触使得限位板被钢辊筒挤开,则可使限位板更为稳定的对钢辊筒的两端进行限位。

[0019] 可选的,所述导轨上开设有T形槽,所述T形槽沿着所述导轨的长度方向设置,所述固定部件包括固定板、固定螺栓和固定螺母,所述固定板和所述限位板固定连接,所述固定板上开设有通孔,所述固定螺栓的头部滑动设置在所述T形槽中,所述固定螺栓的尾部穿设过所述固定板上的所述通孔,所述固定螺母和所述固定螺栓的尾部螺纹连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,这样通过将固定螺栓的头部滑动设置在T形槽中的安装方式,可使限位板在导轨上能够进行移动,并通过拧紧固定螺母,使固定螺栓的头部卡紧在T形槽的上槽壁处从而使限位板在导轨上能够保持固定状态,具体地实现了限位板在导轨上的可固定的滑动目的,这样通过将限位板滑动并固定在不同的位置处可对不同规格的钢辊筒进行限位,从而提高了限位板的实用性,完善了本申请钢辊筒端部加工装置的功能性。

[0021] 可选的,所述固定螺栓的尾部套设有紧固垫片。

[0022] 通过采用上述技术方案,可加强固定螺栓和固定板之间连接的稳定性,更为稳定地将固定螺栓的头部固定在T形槽中,进而提高了限位板在导轨上固定的稳定性。

[0023] 可选的,所述打磨机构的数量为两个,并对应分布在钢辊筒的两端。

[0024] 通过采用上述技术方案,可同时对钢辊筒的两端进行打磨加工,提高了钢辊筒打

磨加工的效率。

[0025] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0026] 1、驱动滑动机构使滑动板沿着垂直于钢辊筒的放置方向进行滑动,从而带动滑动板上的支撑辊进行移动,这样支撑辊之间用于支撑钢辊筒的间隙的大小就会随着滑动板的滑动而改变,通过改变间隙的大小从而实现对不同规格的钢辊筒提供支撑进而进行端部的打磨加工,提高了钢辊筒端部加工装置的实用性。

[0027] 2、在钢辊筒的打磨加工过程中,限位板上的限位轮与钢辊筒的两端相互接触,能够防止钢辊筒受到打磨机构施加的作用力而在支撑辊之间窜动,从而起到对钢辊筒的限位作用,还能保障在限位过程中不会影响钢辊筒的转动,提高了钢辊筒在打磨加工过程中的稳定性。

附图说明

[0028] 图1为本申请实施例中钢辊筒端部加工装置的结构俯视图。

[0029] 图2为本申请实施例中钢辊筒端部加工装置的立体结构示意图。

[0030] 附图标记:1、安装底板;11、滑动槽;2、打磨机构;3、支撑辊;4、滑动板;5、滑动机构;51、滑动块;52、调节部件;521、调节螺杆;6、限位板;61、滑动缺口;7、限位轮;8、导轨;81、T形槽;9、固定部件;91、固定板;911、通孔;92、固定螺栓;93、固定螺母;94、紧固垫片。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种钢辊筒端部加工装置。参照图1,钢辊筒端部加工装置包括安装底板1,安装底板1上设置有两个打磨机构2和四个支撑辊3,通过四个支撑辊3对钢辊筒进行转动支撑,再通过两个打磨机构2对钢辊筒的两端进行打磨加工。

[0033] 此处需要说明的是,由于打磨机构2的具体结构在现有技术中已经公开,故在此不做详细赘述。

[0034] 参照图2,安装底板1上沿着垂直于钢辊筒的放置方向设置有两条滑动槽11,两条滑动槽11是对应分布的,滑动槽11设置在沿着钢辊筒放置方向上的两个支撑辊3之间的中心位置处,滑动槽11中设置有滑动机构5,滑动机构5包括滑动块51和调节部件52,滑动块51滑动设置在滑动槽11中,调节部件52包括调节螺杆521,调节螺杆521和安装底板1螺纹连接,调节螺杆521的一端伸入滑动槽11中并和滑动块51转动连接,调节螺杆521的另一端延伸出安装底板1的侧壁,并设置有梅花把手,这样可以通过转动梅花把手使滑动块51在滑动槽11中进行滑动,安装底板1上在钢辊筒的两侧各设置有一与滑动块51固定连接的滑动板4,滑动板4沿着钢辊筒的放置方向设置,每个滑动板4上均固定安装有两个支撑辊3,且两个滑动板4上的支撑辊3相互对应分布,因为滑动板4与滑动块51是固定连接的,那么可以通过转动梅花扳手使滑动板4沿着滑动槽11的开设方向进行滑动,从而带动滑动板4上的支撑辊3进行移动,进而可以改变支撑辊3之间用于支撑钢辊筒的间隙的大小,这样通过改变间隙的大小从而实现对不同规格的钢辊筒提供支撑进而进行端部的打磨加工,提高了钢辊筒端部加工装置的实用性。

[0035] 参照图2,安装底板1上在钢辊筒的两端各设置有一限位板6,限位板6朝向钢辊筒

的一侧转动安装有限位轮7,钢辊筒端部和限位轮7是相互接触的,这样能够防止钢辊筒受到打磨机构2施加的作用力而在支撑辊3之间窜动,从而起到对钢辊筒的限位作用,还能保障在限位过程中不会影响钢辊筒的转动,提高了钢辊筒在打磨加工过程中的稳定性,限位板6的底部设置有滑动缺口61,安装底板1上在两个限位板6处各设置有一导轨8,导轨8沿着钢辊筒的放置方向设置,导轨8与限位板6底部的滑动缺口61相适配,限位板6依靠底部的滑动缺口61滑动安装在导轨8上,导轨8上还设置有用于对限位板6进行固定的固定部件9,导轨8上的固定部件9可使限位板6在滑动到合适限位的位置后,将限位板6固定住,这样就不会因为限位轮7与钢辊筒两端的接触使得限位板6被钢辊筒挤开,则可使限位板6更为稳定的对钢辊筒的两端进行限位。

[0036] 参照图2,固定部件9包括固定板91、固定螺栓92和固定螺母93,固定板91上开设有通孔911,固定板91和限位板6固定连接,固定螺栓92的头部滑动设置在导轨8上开设的T形槽81中,固定螺栓92的尾部穿设过固定板91上的通孔911,紧固垫片94设置在固定板91远离导轨8的一侧,紧固垫片94套设在固定螺栓92的尾部,紧固垫片94可加强固定螺栓92和固定板91之间连接的稳定性,更为稳定地将固定螺栓92的头部固定在T形槽81中,进而提高了限位板6在导轨8上固定的稳定性,再将固定螺母93套设在固定螺栓92的尾部并与固定螺栓92的尾部螺纹连接,这样通过将固定螺栓92的头部滑动设置在T形槽81中的安装方式,可使限位板6在导轨8上能够进行移动,并通过拧紧固定螺母93,使固定螺栓92的头部卡紧在T形槽81的上槽壁处从而使限位板6在导轨8上能够保持固定状态,具体地实现了限位板6在导轨8上的可固定的滑动目的,这样通过将限位板6滑动并固定在不同的位置处可对不同规格的钢辊筒进行限位,从而提高了限位板6的实用性,完善了本申请钢辊筒端部加工装置的功能性。

[0037] 本申请实施例一种钢辊筒端部加工装置的实施原理为:根据待打磨加工的钢辊筒的规格,转动梅花把手从而移动两列滑动板4上的支撑辊3,支撑辊3移动的过程中,将支撑辊3之间的间隙调节至能够适配支撑住钢辊筒的大小,此时将钢辊筒放置在支撑辊3间,拧松两个固定螺母93,并移动限位板6,待限位板6上的限位轮7与钢辊筒的端部相接触时,拧紧固定螺母93,将限位板6进行固定,之后打开钢辊筒两端的打磨机构2,对钢辊筒的两端进行打磨加工。

[0038] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

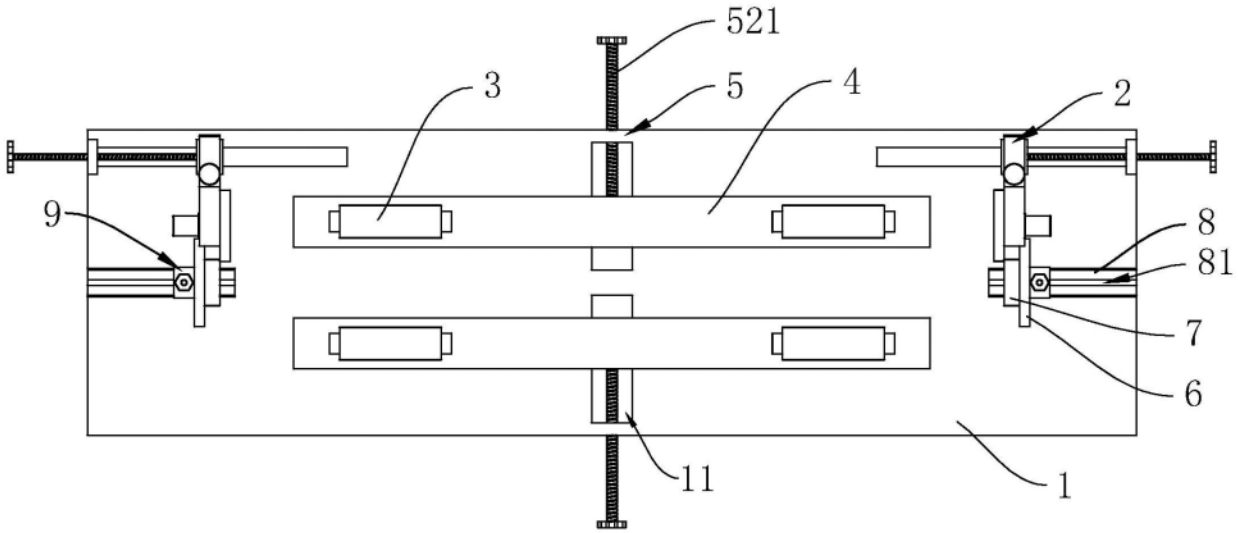


图1

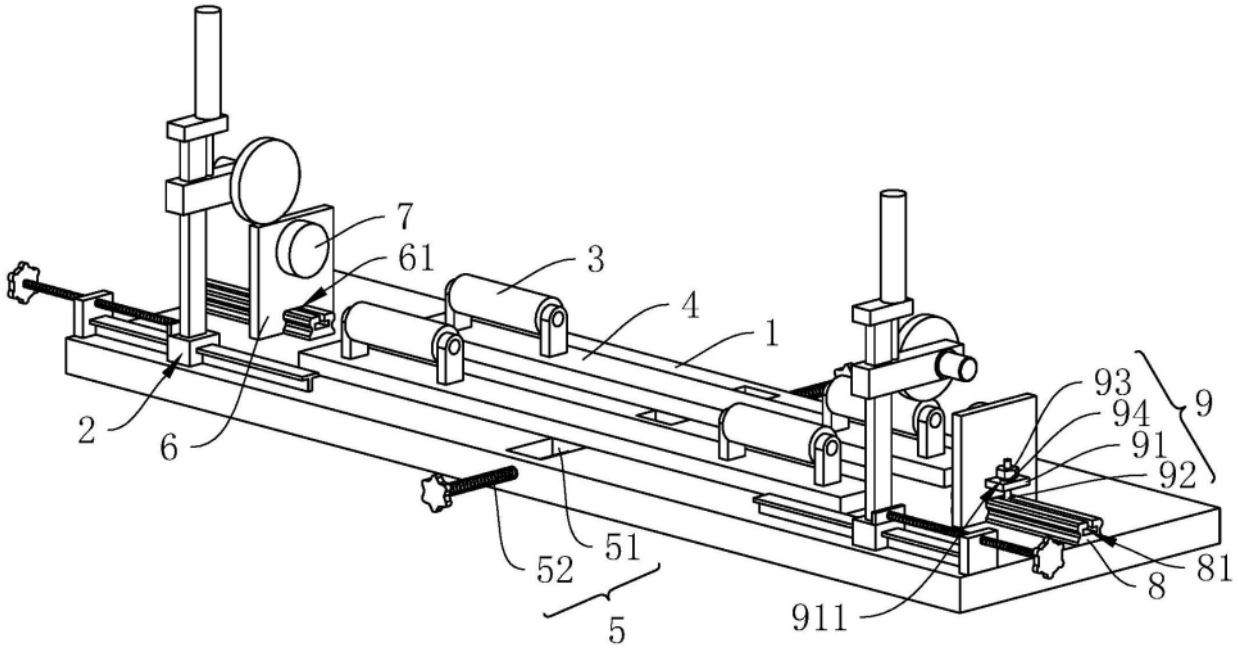


图2