



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217528702 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202221199711.2

(22) 申请日 2022.05.19

(73) 专利权人 烟台吉森冶金设备有限公司

地址 264006 山东省烟台市开发区F-13小区

(72) 发明人 杜振民 杨波 姜志超 孙建鹏
张继伟

(74) 专利代理机构 天津华专联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 12255

专利代理师 刘刚

(51) Int.Cl.

B21B 31/24 (2006.01)

B21B 28/00 (2006.01)

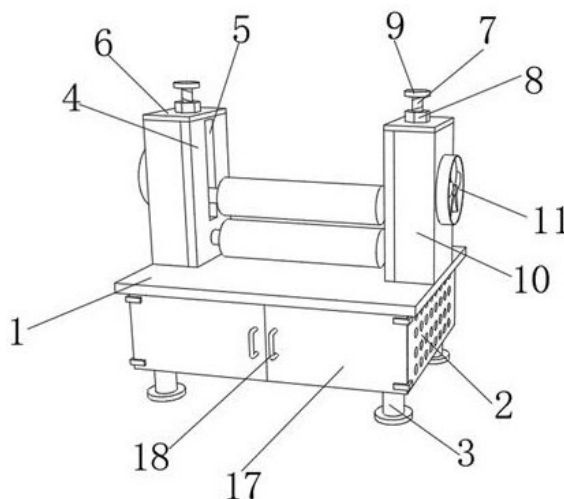
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种厚度可调的金属轧制设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种厚度可调的金属轧制设备,包括工作台,所述工作台底部固定连接有收纳柜,所述工作台顶部中间靠左右两侧位置均固定连接有竖板,两个所述竖板顶部均固定连接有固定板,两个所述竖板之间底部位置转动连接有第二轧制辊。本实用新型中,同时转动两个调节螺母,从而调节螺母与丝杆在螺纹的作用下,丝杆在固定板上方便上升或下降,丝杆上升或下降的同时底端的固定块和第一驱动电机以及两者之间的第一轧制辊随之跟同运动,从而可根据所需的厚度对第一轧制辊的高度进行调节,高度调节完成后停止转动调节螺母,即可进行下一步的轧制工作,该设备可根据不同的轧制厚度对轧制辊进行调节,使用效果较为良好。



1. 一种厚度可调的金属轧制设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)底部固定连接收纳柜(2),所述工作台(1)顶部中间靠左右两侧位置均固定连接有竖板(4),两个所述竖板(4)顶部均固定连接有固定板(6),两个所述竖板(4)之间底部位置转动连接有第二轧制辊(15),左侧所述竖板(4)左侧底部位置固定连接有第二驱动电机(14)且第二驱动电机(14)输出端贯穿相邻的竖板(4)并且与第二轧制辊(15)固定连接,两个所述竖板(4)内侧靠顶部位置均贯穿并设置有开槽(5)且开槽(5)位于第二轧制辊(15)顶部位置,两个所述开槽(5)之间转动并滑动连接有第一轧制辊(13),所述第一轧制辊(13)右端设置有第一驱动电机(12)且第一驱动电机(12)输出端与第一轧制辊(13)之间固定连接,所述第一轧制辊(13)左端设置有固定块(16)且第一轧制辊(13)左端与固定块(16)之间贯穿并转动连接,两个所述固定板(6)顶部中间位置均贯穿并滑动连接有丝杆(7),左侧所述丝杆(7)底端与固定块(16)之间固定连接,右侧所述丝杆(7)底端与第一驱动电机(12)固定连接,两个所述丝杆(7)上均螺纹连接有调节螺母(8),两个所述固定板(6)底部均连接有U形壳体(10)且U形壳体(10)底部与工作台(1)之间固定连接,两个所述U形壳体(10)外侧中间位置均贯穿并固定连接有散热风扇(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种厚度可调的金属轧制设备,其特征在于:所述收纳柜(2)底部四角处均固定连接有支撑腿(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种厚度可调的金属轧制设备,其特征在于:所述收纳柜(2)前端左右两侧位置均转动连接有门板(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种厚度可调的金属轧制设备,其特征在于:两个所述门板(17)前端位置相邻的一侧均固定连接有把手(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种厚度可调的金属轧制设备,其特征在于:所述第一驱动电机(12)位于右侧所述竖板(4)的右侧位置,所述固定块(16)位于左侧所述竖板(4)的左侧位置。

6. 根据权利要求1所述的一种厚度可调的金属轧制设备,其特征在于:两个所述调节螺母(8)均位于固定板(6)顶部位置且调节螺母(8)底部与固定板(6)之间转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种厚度可调的金属轧制设备,其特征在于:两个所述丝杆(7)顶端均固定连接有限位块(9)且限位块(9)均位于调节螺母(8)顶部位置。

8. 根据权利要求1所述的一种厚度可调的金属轧制设备,其特征在于:所述第二驱动电机(14)、固定块(16)和左侧丝杆(7)底端位置均位于左侧U形壳体(10)内,所述第一驱动电机(12)和右侧丝杆(7)底端位置均位于右侧U形壳体(10)内。

一种厚度可调的金属轧制设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轧制设备技术领域,尤其涉及一种厚度可调的金属轧制设备。

背景技术

[0002] 金属是一种具有光泽(即对可见光强烈反射)、富有延展性、容易导电、导热等性质的物质,金属的上述特质都跟金属晶体内含有自由电子有关,在自然界中,绝大多数金属以化合态存在,少数金属例如金、铂、银、铋以游离态存在,金属矿物多数是氧化物及硫化物,其他存在形式有氯化物、硫酸盐、碳酸盐及硅酸盐。金属之间的连结是金属键,因此随意更换位置都可再重新建立连结,这也是金属延展性良好的原因,金属元素在化合物中通常只显正价,相对原子质量较大的被称为重金属。

[0003] 目前传统的轧制设备在使用的过程中无法对轧制辊也就是轧制厚度进行调节,因此传统的轧制设备使用较为局限,无法对不同厚度的金属件进行轧制工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种厚度可调的金属轧制设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种厚度可调的金属轧制设备,包括工作台,所述工作台底部固定连接收纳柜,所述工作台顶部中间靠左右两侧位置均固定连接竖板,两个所述竖板顶部均固定连接固定板,两个所述竖板之间底部位置转动连接第二轧制辊,左侧所述竖板左侧底部位置固定连接第二驱动电机且第二驱动电机输出端贯穿相邻的竖板并且与第二轧制辊固定连接,两个所述竖板内侧靠顶部位置均贯穿并设置有开槽且开槽位于第二轧制辊顶部位置,两个所述开槽之间转动并滑动连接第一轧制辊,所述第一轧制辊右端设置有第一驱动电机且第一驱动电机输出端与第一轧制辊之间固定连接,所述第一轧制辊左端设置有固定块且第一轧制辊左端与固定块之间贯穿并转动连接,两个所述固定板顶部中间位置均贯穿并滑动连接丝杆,左侧所述丝杆底端与固定块之间固定连接,右侧所述丝杆底端与第一驱动电机固定连接,两个所述丝杆上均螺纹连接调节螺母,两个所述固定板底部均连接U形壳体且U形壳体底部与工作台之间固定连接,两个所述U形壳体外侧中间位置均贯穿并固定连接散热风扇。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述收纳柜底部四角处均固定连接支撑腿。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述收纳柜前端左右两侧位置均转动连接门板。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 两个所述门板前端位置相邻的一侧均固定连接把手。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述第一驱动电机位于右侧所述竖板的右侧位置,所述固定块位于左侧所述竖板

的左侧位置。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 两个所述调节螺母均位于固定板顶部位置且调节螺母底部与固定板之间转动连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 两个所述丝杆顶端均固定连接有限位块且限位块均位于调节螺母顶部位置。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述第二驱动电机、固定块和左侧丝杆底端位置均位于左侧U形壳体内，所述第一驱动电机和右侧丝杆底端位置均位于右侧U形壳体内。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，首先第一驱动电机和第二驱动电机转动的过程中相对应第一轧制辊和第二轧制辊跟同转动，而第一驱动电机和第二驱动电机所设置的位置相反，因此第一轧制辊和第二轧制辊相对应的进行转动，与此同时将需要轧制的金属牵入第一轧制辊和第二轧制辊之间进行轧制工作即可，第一驱动电机和第二驱动电机工作的同时两个散热风扇开启，从而散热风扇将第一驱动电机和第二驱动电机工作所散热至U形壳体内部的热空气吹出，避免U形壳体内部积累的热空气较多会影响到第一驱动电机和第二驱动电机的工作。

[0022] 2、本实用新型中，如需要对轧制厚度进行调节时，此时同时转动两个调节螺母，从而调节螺母与丝杆在螺纹的作用下，丝杆在固定板上方向上升或下降，丝杆上升或下降的同时底端的固定块和第一驱动电机以及两者之间的第一轧制辊随之跟同运动，从而可根据所需的厚度对第一轧制辊的高度进行调节，高度调节完成后停止转动调节螺母，即可进行下一步的轧制工作，该设备可根据不同的轧制厚度对轧制辊进行调节，使用效果较为良好。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种厚度可调的金属轧制设备的立体图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种厚度可调的金属轧制设备的U形壳体与竖板的结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型提出的一种厚度可调的金属轧制设备的U形壳体的爆炸图。

[0026] 图例说明：

[0027] 1、工作台；2、收纳柜；3、支撑腿；4、竖板；5、开槽；6、固定板；7、丝杆；8、调节螺母；9、限位块；10、U形壳体；11、散热风扇；12、第一驱动电机；13、第一轧制辊；14、第二驱动电机；15、第二轧制辊；16、固定块；17、门板；18、把手。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种厚度可调的金属轧制设备,包括工作台1,工作台1底部固定连接收纳柜2,工作台1顶部中间靠左右两侧位置均固定连接有竖板4,两个竖板4顶部均固定连接有固定板6,两个竖板4之间底部位置转动连接有第二轧制辊15,左侧竖板4左侧底部位置固定连接有第二驱动电机14且第二驱动电机14输出端贯穿相邻的竖板4并且与第二轧制辊15固定连接,两个竖板4内侧靠顶部位置均贯穿并设置有开槽5且开槽5位于第二轧制辊15顶部位置,两个开槽5之间转动并滑动连接有第一轧制辊13,第一轧制辊13右端设置有第一驱动电机12且第一驱动电机12输出端与第一轧制辊13之间固定连接,第一轧制辊13左端设置有固定块16且第一轧制辊13左端与固定块16之间贯穿并转动连接,两个固定板6顶部中间位置均贯穿并滑动连接有丝杆7,左侧丝杆7底端与固定块16之间固定连接,右侧丝杆7底端与第一驱动电机12固定连接,两个丝杆7上均螺纹连接有调节螺母8,两个固定板6底部均连接有U形壳体10且U形壳体10底部与工作台1之间固定连接,两个U形壳体10外侧中间位置均贯穿并固定连接有散热风扇11,第一驱动电机12和第二驱动电机14转动的过程中相对应第一轧制辊13和第二轧制辊15跟同转动,而第一驱动电机12和第二驱动电机14所设置的位置相反,因此第一轧制辊13和第二轧制辊15相对应的进行转动,与此同时将需要轧制的金属牵入第一轧制辊13和第二轧制辊15之间进行轧制工作即可,第一驱动电机12和第二驱动电机14工作的同时两个散热风扇11开启,从而散热风扇11将第一驱动电机12和第二驱动电机14工作所散热至U形壳体10内部的热空气吹出,避免U形壳体10内部积累的热空气较多会影响到第一驱动电机12和第二驱动电机14的工作。

[0031] 收纳柜2底部四角处均固定连接有支撑腿3,收纳柜2前端左右两侧位置均转动连接有门板17,两个门板17前端位置相邻的一侧均固定连接有把手18,第一驱动电机12位于右侧竖板4的右侧位置,固定块16位于左侧竖板4的左侧位置,两个调节螺母8均位于固定板6顶部位置且调节螺母8底部与固定板6之间转动连接,两个丝杆7顶端均固定连接有有限位块9且限位块9均位于调节螺母8顶部位置,第二驱动电机14、固定块16和左侧丝杆7底端位置均位于左侧U形壳体10内,第一驱动电机12和右侧丝杆7底端位置均位于右侧U形壳体10内,如需要对轧制厚度进行调节时,此时同时转动两个调节螺母8,从而调节螺母8与丝杆7在螺纹的作用下,丝杆7在固定板6上方上升或下降,丝杆7上升或下降的同时底端的固定块16和第一驱动电机12以及两者之间的第一轧制辊13随之跟同运动,从而可根据所需的厚度对第一轧制辊13的高度进行调节,高度调节完成后停止转动调节螺母8,即可进行下一步的轧制工作。

[0032] 工作原理:在使用时,同时将第一驱动电机12和第二驱动电机14启动,第一驱动电

机12和第二驱动电机14转动的过程中相对应第一轧制辊13和第二轧制辊15跟同转动,而第一驱动电机12和第二驱动电机14所设置的位置相反,因此第一轧制辊13和第二轧制辊15相对应的进行转动,与此同时将需要轧制的金属牵入第一轧制辊13和第二轧制辊15之间进行轧制工作即可,第一驱动电机12和第二驱动电机14工作的同时两个散热风扇11开启,从而散热风扇11将第一驱动电机12和第二驱动电机14工作所散热至U形壳体10内部的热空气吹出,避免U形壳体10内部积累的热空气较多会影响到第一驱动电机12和第二驱动电机14的工作;如需要对轧制厚度进行调节时,此时同时转动两个调节螺母8,从而调节螺母8与丝杆7在螺纹的作用下,丝杆7在固定板6上方上升或下降,丝杆7上升或下降的同时底端的固定块16和第一驱动电机12以及两者之间的第一轧制辊13随之跟同运动,从而可根据所需的厚度对第一轧制辊13的高度进行调节,高度调节完成后停止转动调节螺母8,即可进行下一步的轧制工作。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

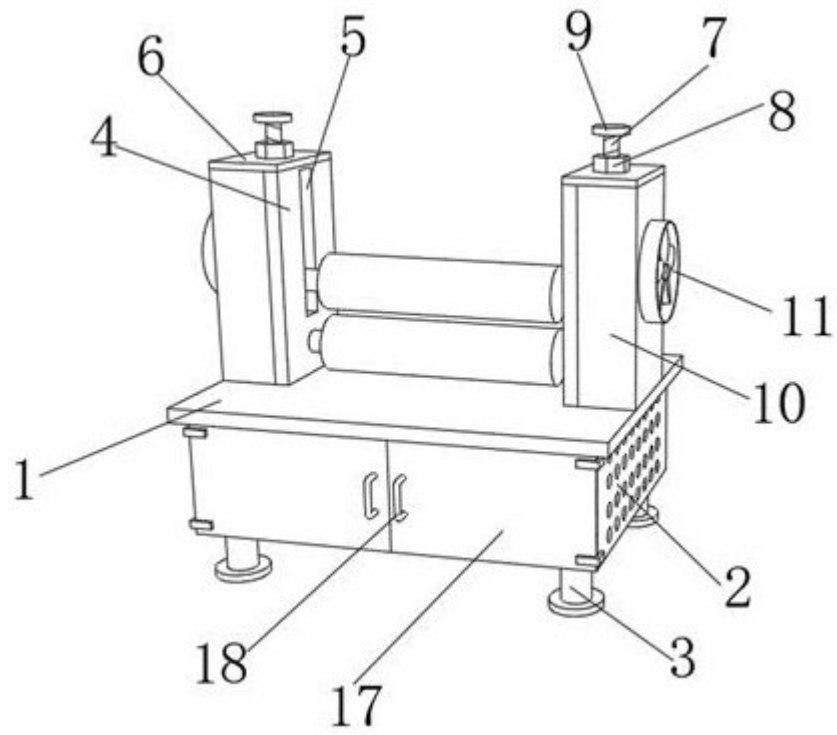


图1

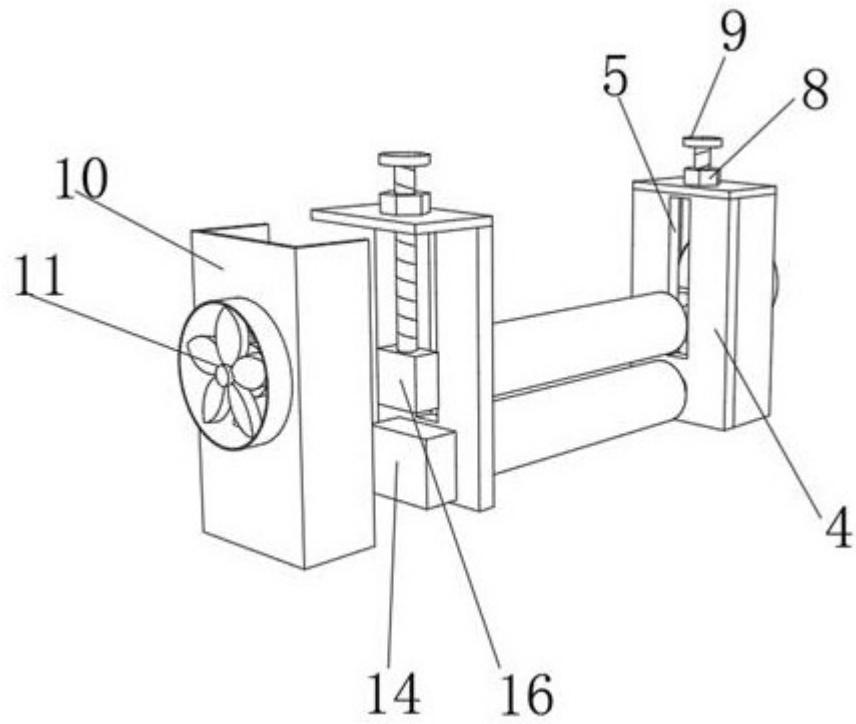


图2

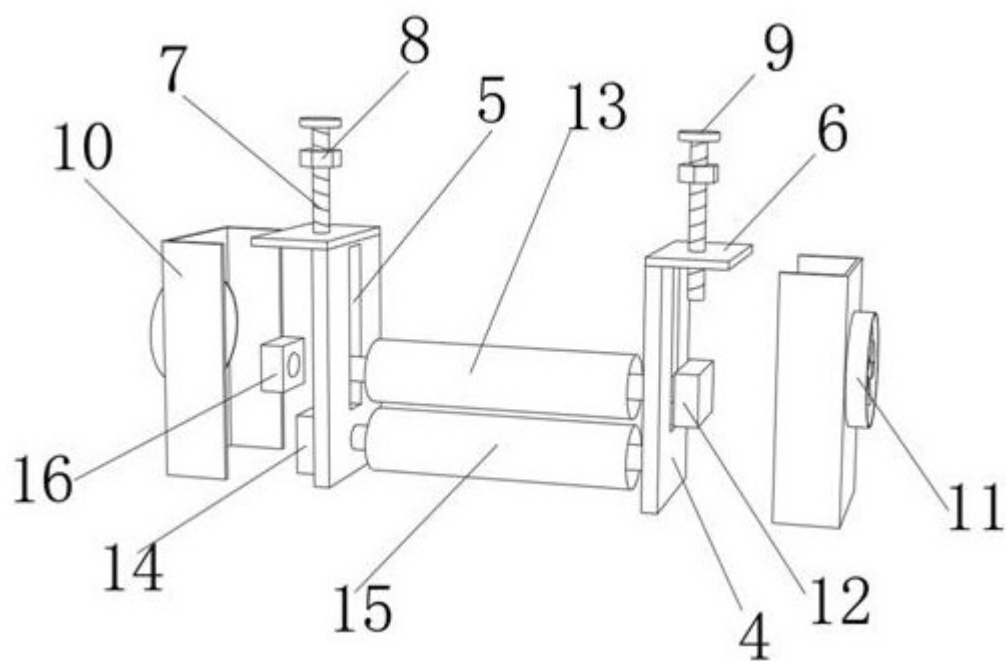


图3