



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222326242 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202420596369.2

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 华海智造(杭州)科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区闲林街
道闲兴路18号1幢201室

(72) 发明人 唐尚勇 王瑞 王华峰 姜旭
张永浩 刘杨 张晓蕾

(74) 专利代理机构 杭州山泰专利代理事务所
(普通合伙) 33438

专利代理师 张士军

(51) Int.Cl.

B21B 31/22 (2006.01)

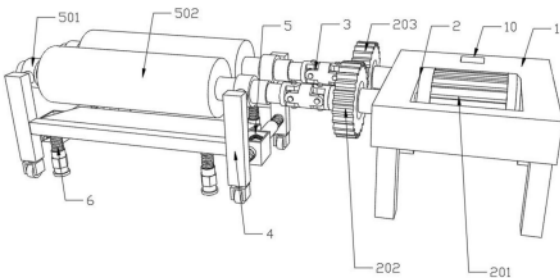
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种轧机装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轧机装置,包括传动架,传动架上设有传动机构,传动机构的一侧固定连接万向联轴器,传动架的一侧设有调节支撑架,传动轴承的内部安装有金属轧辊,调节支撑架的底部两侧固定连接螺纹传动杆,螺纹传动杆的一端表面螺纹连接调节管,调节管的表面固定连接锥齿轮一,防护壳的一侧转动安装有调节杆,调节杆的两端贯穿防护壳固定连接锥齿轮二,调节支撑架的底端转动安装有万向轮。本实用新型具有以下效果:通过转动调节杆使锥齿轮二带动锥齿轮一和调节管进行转动,调节管转动后通过与螺纹传动杆螺纹连接,使调节支撑架上的两个螺纹传动杆相对移动,从而带动两个金属轧辊相对移动,实现改变金属轧辊之间的加工距离。



1. 一种轧机装置,其特征在于,包括传动架(1),所述传动架(1)上设有传动机构(2),所述传动机构(2)的一侧固定连接有万向联轴器(3),所述传动架(1)的一侧设有调节支撑架(4),所述调节支撑架(4)上设有拧动调节机构(5);

所述拧动调节机构(5)包括调节支撑架(4)顶部两侧固定连接的传动轴承(501),所述传动轴承(501)的内部安装有金属轧辊(502),所述金属轧辊(502)的一端与万向联轴器(3)的一端伸缩连接,所述调节支撑架(4)的底部两侧固定连接有螺纹传动杆(503),所述螺纹传动杆(503)的一端表面螺纹连接调节管(504),所述调节管(504)的表面固定连接锥齿轮一(505),所述调节管(504)的表面转动安装有防护壳(506),所述防护壳(506)的一侧转动安装有调节杆(507),所述调节杆(507)的两端贯穿防护壳(506)固定连接锥齿轮二(508),所述调节支撑架(4)的底端转动安装有万向轮(509)。

2. 根据权利要求1所述的一种轧机装置,其特征在于:所述传动机构(2)包括传动架(1)上固定安装的传动电机(201),所述传动电机(201)的传动轴上固定连接主动齿轮(202),所述传动架(1)的一侧转动安装有从动齿轮(203),所述主动齿轮(202)与从动齿轮(203)啮合连接,所述主动齿轮(202)和从动齿轮(203)的一端与万向联轴器(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种轧机装置,其特征在于:所述调节支撑架(4)的底面两侧固定连接升降螺纹杆(6),所述升降螺纹杆(6)的表面螺纹连接支撑柱(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种轧机装置,其特征在于:所述锥齿轮一(505)与锥齿轮二(508)啮合连接。

5. 根据权利要求3所述的一种轧机装置,其特征在于:所述调节杆(507)和支撑柱(7)的表面均固定连接拧动柱(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种轧机装置,其特征在于:所述调节支撑架(4)的一侧表面固定安装下料板(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种轧机装置,其特征在于:所述传动架(1)的表面一侧固定安装有控制开关(10)。

一种轧机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工技术领域,具体来说,涉及一种轧机装置。

背景技术

[0002] 轧机是一种在冶金和金属加工领域中广泛应用的关键设备,主要用于通过一对或多对旋转的轧辊对金属坯料施加连续或逐步的压力,使其发生塑性变形,进而生产出具有特定尺寸、形状及机械性能的各类产品,如板材、带材、棒材、线材、管材等。轧机的结构通常包括工作机座、原动机、传动机构以及调整系统。随着现代工业技术的进步,现今的轧机还融入了先进的自动化控制系统和工艺优化技术,以提升整体的生产效率、产品质量,并实现更好的节能环保效果。总的来说,轧机是现代冶金和金属材料深加工产业链中的重要基石,对于推动相关产业的技术进步和发展起着决定性的作用。

[0003] 现有技术中,轧机在使用时面对不同的材料和不同的加工要求,需要不断的调整轧机内轧辊之间的距离。由于轧机本身的结构较为复杂,并且轧辊的体积和质量较大,因此,在轧机在调整轧辊间距时极为不便,需要消耗大量的人力,在更换不同的加工要求时带来了较大的麻烦。因此,需要提出一种轧机装置,来解决上述中提到的问题。

实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种轧机装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0006] 一种轧机装置,包括传动架,传动架上设有传动机构,传动机构的一侧固定连接有万向联轴器,传动架的一侧设有调节支撑架,调节支撑架上设有拧动调节机构;拧动调节机构包括调节支撑架顶部两侧固定连接的传动轴承,传动轴承的内部安装有金属轧辊,金属轧辊的一端与万向联轴器的一端伸缩连接,调节支撑架的底部两侧固定连接有螺纹传动杆,螺纹传动杆的一端表面螺纹连接调节管,调节管的表面固定连接锥齿轮一,调节管的表面转动安装有防护壳,防护壳的一侧转动安装有调节杆,调节杆的两端贯穿防护壳固定连接锥齿轮二,调节支撑架的底端转动安装有万向轮。

[0007] 进一步地,为了实现传动机构带动金属轧辊转动,传动机构包括传动架上固定安装的传动电机,传动电机的传动轴上固定连接主动齿轮,传动架的一侧转动安装有从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮啮合连接,主动齿轮和从动齿轮的一端与万向联轴器固定连接,通过传动电机带动主动齿轮和从动齿轮转动,主动齿轮与从动齿轮通过万向联轴器带动金属轧辊转动。

[0008] 进一步地,为了实现轧机装置工作时调节支撑架的稳定,调节支撑架的底面两侧固定连接升降螺纹杆,升降螺纹杆的表面螺纹连接支撑柱,通过转动支撑柱,实现支撑柱的上下移动,对调节支撑架进行稳定支撑,防止通过万向轮发生移动。

[0009] 进一步地,为了实现调节杆带动调节管转动,锥齿轮一与锥齿轮二啮合连接,通过

转动调节杆带动锥齿轮二转动,锥齿轮二带动锥齿轮一和调节进行转动。

[0010] 进一步地,为了实现方便对调节杆和支撑柱进行转动,调节杆和支撑柱的表面均固定连接有所转动柱。

[0011] 进一步地,为了实现防止轧机装置挤压后的金属材料下落时对调节杆造成损坏,调节支撑架的一侧表面固定安装有所下料板,通过下料板对轧机装置挤压后的材料进行导向下料,对调节杆进行防护。

[0012] 进一步地,为了实现传动电机的开关进行控制,传动架的表面一侧固定安装有所控制开关。

[0013] 本实用新型的有益效果为:通过转动调节杆使锥齿轮二带动锥齿轮一和调节管进行转动,调节管转动后通过与螺纹传动杆螺纹连接,使调节支撑架底部两侧的两个螺纹传动杆相对移动,调节支撑架通过底部的万向轮移动后,从而带动两个金属轧辊相对移动,实现改变金属轧辊之间的加工距离,使轧机在对不同的加工要求时,轧辊间距的调节更加简洁省力。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所做的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更加明显:

[0015] 图1是根据本实用新型实施例的一种轧机装置的表面结构示意图;

[0016] 图2是根据本实用新型实施例的一种轧机装置的侧面视图;

[0017] 图3是根据本实用新型实施例的一种轧机装置的底面视图;

[0018] 图4是根据本实用新型实施例的一种轧机装置中防护壳的安装结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、传动架;2、传动机构;201、传动电机;202、主动齿轮;203、从动齿轮;3、万向联轴器;4、调节支撑架;5、转动调节机构;501、传动轴承;502、金属轧辊;503、螺纹传动杆;504、调节管;505、锥齿轮一;506、防护壳;507、调节杆;508、锥齿轮二;509、万向轮;6、升降螺纹杆;7、支撑柱;8、转动柱;9、下料板;10、控制开关。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种轧机装置,包括中间开口的传动架1,传动架1上设有传动机构2,用于为轧机装置提供动力;传动机构2的一侧固定连接有一对万向联轴器3,用于轧辊调整后与传动机构2不在同一直线上的传动;传动架1的一侧设有调节支撑架4,调节支撑架4上设有转动调节机构5,用于方便轧机内部轧辊间距的调节;转动调节机构5包括调节支撑架4顶部两侧固定连接的一对传动轴承501,传动轴承501的内部转动安装有金属轧辊502,金属轧辊502的一端与万向联轴器3的一端伸缩连接,用于方便金属轧辊502之间调节间距后不改变与传动机构2的距离,调节支撑架4的底部两侧固定连接有一对螺纹传动杆503,螺纹传动杆503的一端表面螺纹套接有调节管504,调节管504的表面一侧固定连接有所锥齿轮一505,调节管504的表面转动安装有防护壳506,防护壳

506的一侧转动安装有调节杆507,调节杆507的两端贯穿防护壳506固定连接有锥齿轮二508,锥齿轮一505与锥齿轮二508啮合连接,调节支撑架4的底端转动安装有两对万向轮509。

[0023] 请参阅图1-图4,传动机构2包括传动架1上固定安装的传动电机201,传动电机201的传动轴转动穿过传动架1固定连接有主动齿轮202,传动架1上靠近主动齿轮202的一侧转动安装有从动齿轮203,主动齿轮202与从动齿轮203啮合连接,主动齿轮202和从动齿轮203的一端与万向联轴器3固定连接,通过传动电机201带动主动齿轮202和从动齿轮203转动,主动齿轮202与从动齿轮203通过万向联轴器3带动金属轧辊502转动;调节支撑架4的底面两侧固定连接有两对升降螺纹杆6,升降螺纹杆6的表面螺纹套接有支撑柱7,通过转动支撑柱7,实现支撑柱7的上下移动,用于对调节支撑架4进行稳定支撑;调节杆507和支撑柱7的表面均固定连接有拧动柱8,用于方便对调节杆507和支撑柱7进行拧动转动;调节支撑架4的一侧表面固定安装有下列板9,用于对轧机装置加工的材料进行导向下落;传动架1的表面一侧固定安装有控制开关10,实现对传动电机201的开关进行控制。

[0024] 工作原理:通过控制开关10启动传动电机201,传动电机201带动主动齿轮202和从动齿轮203转动,主动齿轮202和从动齿轮203通过万向联轴器3带动传动轴承501上的金属轧辊502转动,将需要进行加工的金属材料放置在两个金属轧辊502之间进行轧制加工;当需要调整两个轧辊之间的距离时,通过拧动柱8转动支撑柱7,使支撑柱7通过与升降螺纹杆6的螺纹连接向上移动,两对支撑柱7均向上拧动后,调节支撑架4通过底部的万向轮509进行支撑。此时,通过调节杆507上的拧动柱8转动调节杆507和两端的锥齿轮二508,锥齿轮二508通过与锥齿轮一505的啮合连接,带动锥齿轮一505和调节管504转动,调节管504与两端的螺纹传动杆503螺纹连接,使两个螺纹传动杆503带动调节支撑架4两侧相对移动,调节支撑架4带动上方的传动轴承501和金属轧辊502进行相对移动,从而实现调整两个金属轧辊502之间的距离;调节距离后,反向拧动支撑柱7,使支撑柱7向下移动对调节支撑架4进行稳定支撑,完成金属轧辊502工作距离的调节。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

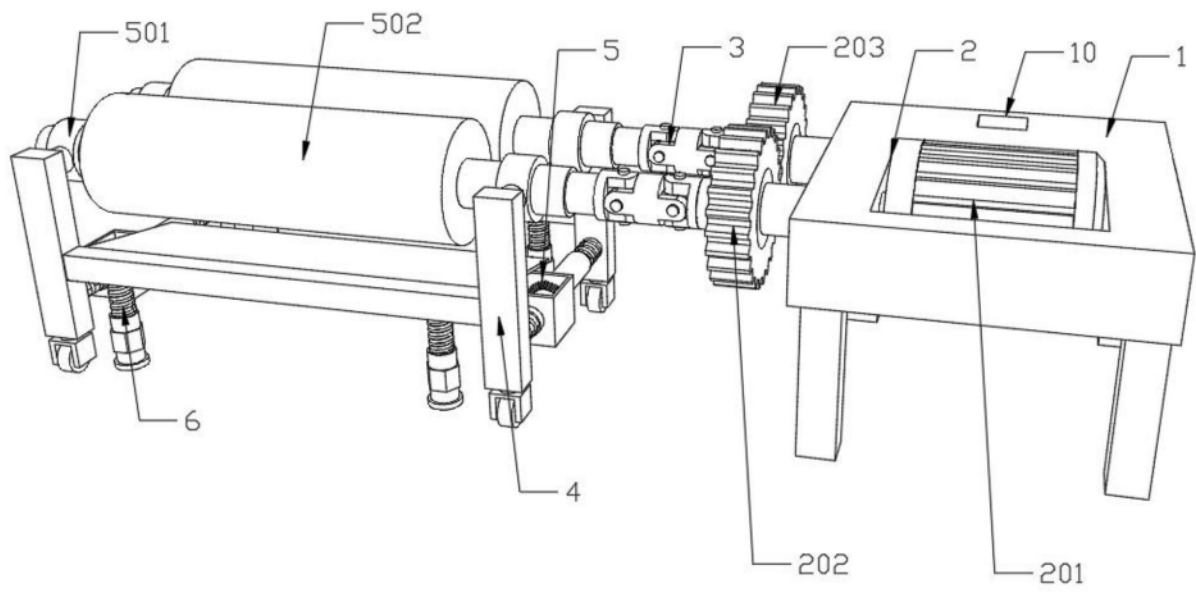


图1

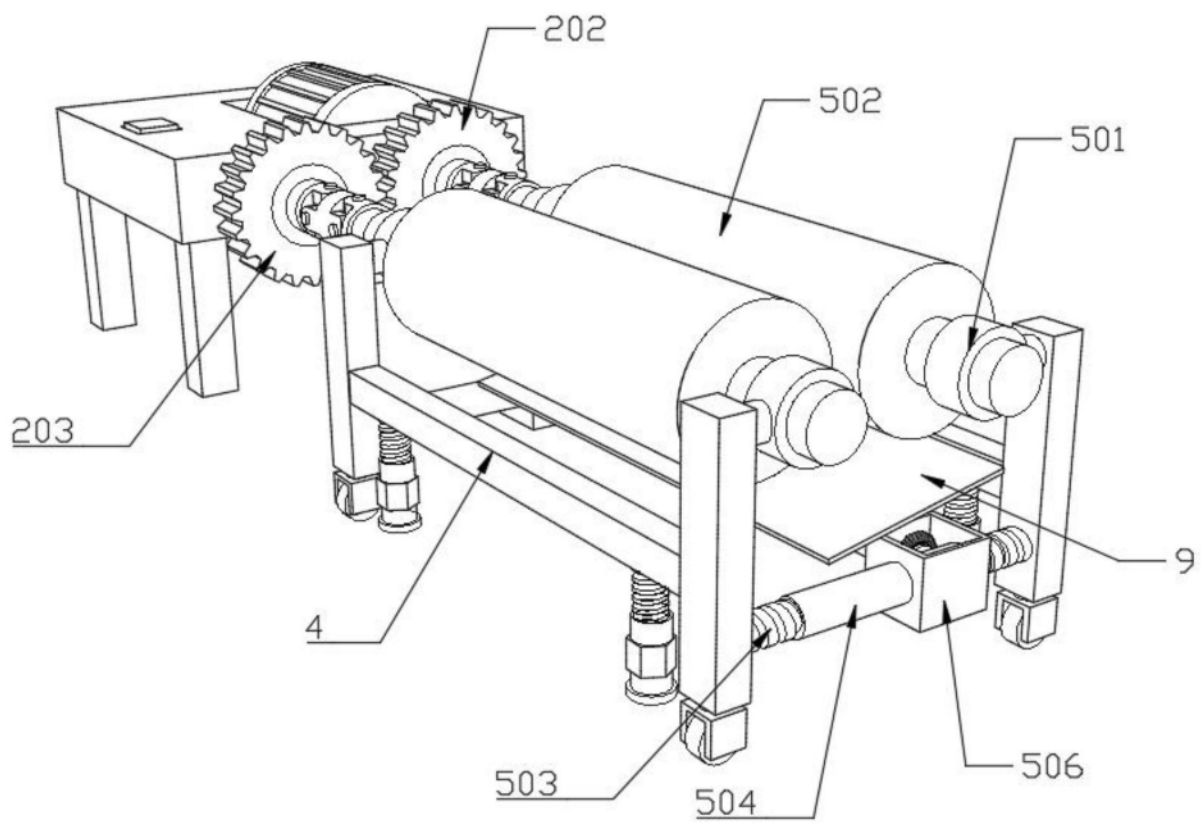


图2

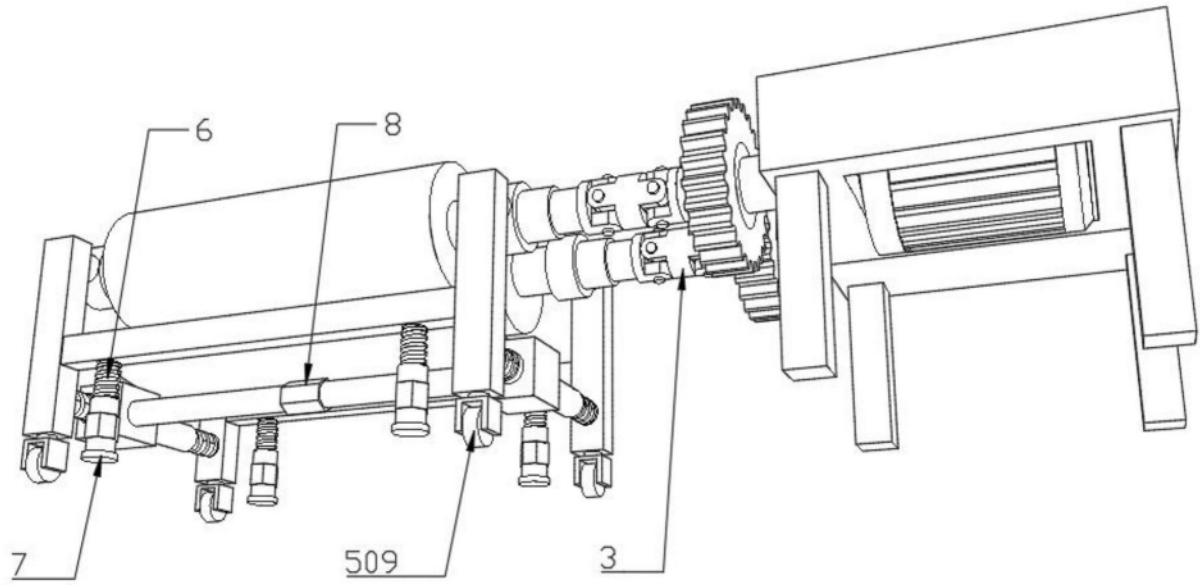


图3

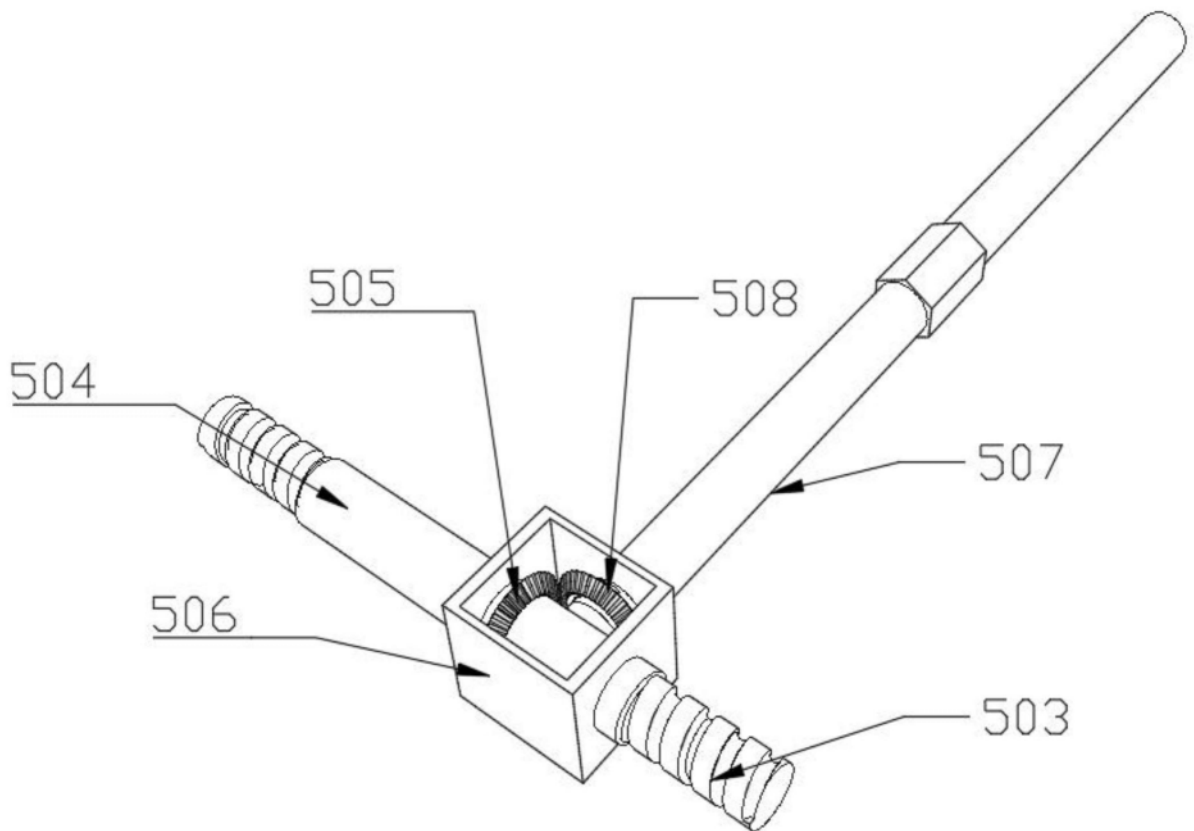


图4