



(21) 申请号 202420537699.4

(22) 申请日 2024.03.20

(73) 专利权人 惠州市和兴美家实业有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠阳区永湖镇
老围下村357省道永大公路

(72) 发明人 姚仕平

(74) 专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理
有限公司 44260

专利代理师 张晓莉

(51) Int. Cl.

B21B 1/22 (2006.01)

B21B 27/02 (2006.01)

B21B 39/14 (2006.01)

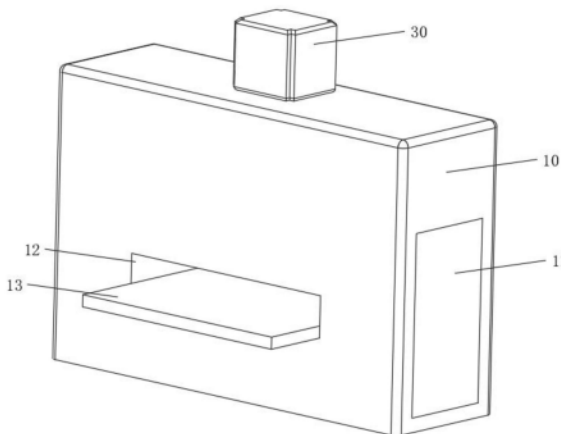
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种板材轧制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种板材轧制装置,包括轧制机,其特征在于:所述轧制机内设置有轧制组件,所述轧制组件包括两个上下设置的轧辊,所述轧辊固定连接在两个支撑辊内,上方所述支撑辊上设置有压力组件,所述压力组件包括套接在传动轴上的轴承,所述轴承上套接有受力柱,所述受力柱上端固定连接有横梁。本实用新型通过丝杆转动,将与之螺纹连接的受力梁向下移动,从而带动受力柱向下移动,受力柱向下移动带动轧辊向下移动,为板材轧制提供足够的压力,防止板材轧制过程中轧制压力不够,提升了本装置的实用性,又设置传动齿轮,在将板材轧制的较薄时,通过轧制电机为轧辊提供一定的角速度,提升轧制效果。



1. 一种板材轧制装置,包括轧制机(10),其特征在于:所述轧制机(10)内设置有轧制组件(20),所述轧制组件(20)包括两个上下设置的轧辊(22),所述轧辊(22)固定连接在两个支撑辊(21)内,上方所述支撑辊(21)上设置有压力组件(30),所述压力组件(30)包括套接在传动轴(27)上的轴承(32),所述轴承(32)上套接有受力柱(31),所述受力柱(31)上端固定连接有横梁(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种板材轧制装置,其特征在于:所述横梁(33)上端固定连接有受力梁(34),所述受力梁(34)还架设在受力柱(31)上且受力梁(34)为梯形,所述受力梁(34)上开设有螺纹孔(35)。

3. 根据权利要求2所述的一种板材轧制装置,其特征在于:所述螺纹孔(35)内螺纹连接有丝杆(36),所述丝杆(36)一端固定连接有设置在轧制机(10)上减速电机(37),所述丝杆(36)下端固定连接有限位块(38)。

4. 根据权利要求1所述的一种板材轧制装置,其特征在于:下方所述支撑辊(21)一侧与传动轴(27)固定连接,所述传动轴(27)一侧固定连接有传动齿轮(28),所述传动齿轮(28)固定连接在轧制电机(29)上。

5. 根据权利要求4所述的一种板材轧制装置,其特征在于:上方所述支撑辊(21)上通过传动轴(27)固定连接有另一个传动齿轮(28),两个所述传动齿轮(28)可活动的相互啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种板材轧制装置,其特征在于:所述轧制组件(20)还包括支撑辊(21)上开设有连接槽(24),所述连接槽(24)内滑动连接有限位螺杆(25),所述限位螺杆(25)上螺纹连接有两个设置在支撑辊(21)两侧的限位螺母(26),所述限位螺杆(25)一端固定连接有套接在轧辊(22)上的限位环(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种板材轧制装置,其特征在于:所述轧制机(10)侧面开设有侧门(11),所述侧门(11)与支撑辊(21)位置对应,所述轧制机(10)一侧还设置有进料槽(12),所述进料槽(12)内设置有输送板材的进料板(13)。

一种板材轧制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工技术领域,尤其涉及一种板材轧制装置。

背景技术

[0002] 轧制是指将胚料通过一对旋转轧辊的间隙(各种形状),因受轧辊的压缩使材料截面减小,长度增加的压力加工方法,主要用来生产型材、板材、管材;

[0003] 经检索公开号为CN216827936U的中国专利,公开了一种金属板材轧制装置。

[0004] 上述的技术方案中:包括工作台,所述工作台上端设置有导向组件、轧制组件和清理组件;所述导向组件包括两组安装板,两组所述安装板分别位于工作台下端左右两侧,两组所述安装板之间通过轴承转动连接有螺纹杆。本实用新型便于根据金属板材的宽度对左右两侧导向辊之间的距离进行调节,通过导向辊对金属板材起到导向限位的作用,防止金属板材在不断移动轧制的过程中发生偏移,从而影响产品轧制质量;便于根据需要轧制的金属板材的厚度对上轧辊与下轧辊之间的距离进行调节;能够将下轧辊前侧面、上轧辊前侧面粘附的碎屑和金属板材表面的灰尘吸收至收集箱内;

[0005] 但是在上述方案中,该技术在对板材进行轧制时,随着板材厚度的变低,板材内部的缝隙随之变小,其轧制的压力也随之上升,这就需要更大的压力对板材进行轧制,在板材轧制过程中,板材被轧制中会向四周扩散,板材两侧的宽度发生不规则延伸,但是这种延伸会影响板材的精度。

[0006] 为此,我们提出一种板材轧制装置。

实用新型内容

[0007] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种板材轧制装置。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案,一种板材轧制装置,包括轧制机,其特征在于:所述轧制机内设置有轧制组件,所述轧制组件包括两个上下设置的轧辊,所述轧辊固定连接在两个支撑辊内,上方所述支撑辊上设置有压力组件,所述压力组件包括套接在传动轴上的轴承,所述轴承上套接有受力柱,所述受力柱上端固定连接有横梁。

[0009] 作为优选,所述横梁上端固定连接有受力梁,所述受力梁还架设在受力柱上且受力梁为梯形,所述受力梁上开设有螺纹孔。

[0010] 作为优选,所述螺纹孔内螺纹连接有丝杆,所述丝杆一端固定连接有设置在轧制机上减速电机,所述丝杆下端固定连接有限位块。

[0011] 作为优选,下方所述支撑辊一侧与传动轴固定连接,所述传动轴一侧固定连接传动齿轮,所述传动齿轮固定连接在轧制电机上。

[0012] 作为优选,上方所述支撑辊上通过传动轴固定连接有另一个传动齿轮,两个所述传动齿轮可活动的相互啮合。

[0013] 作为优选,所述轧制组件还包括支撑辊上开设有连接槽,所述连接槽内滑动连接

有限位螺杆,所述限位螺杆上螺纹连接有两个设置在支撑辊两侧的限位螺母,所述限位螺杆一端固定连接套接在轧辊上的限位环。

[0014] 作为优选,所述轧制机侧面开设有侧门,所述侧门与支撑辊位置对应,所述轧制机一侧还设置有进料槽,所述进料槽内设置有输送板材的进料板。

[0015] 本实用新型提供了一种板材轧制装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0016] (1) 本实用新型采用压力组件挤压上方轧辊,设置压力组件包括套接在传动轴上的轴承,轴承上套接有受力柱,受力柱上端固定连接有横梁,横梁上端固定连接有受力梁,受力梁还架设在受力柱上且受力梁为梯形,受力梁上开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有丝杆,丝杆一端固定连接有设置在轧制机上减速电机,丝杆下端固定连接有限位块,下方支撑辊一侧与传动轴固定连接,传动轴一侧固定连接传动齿轮,传动齿轮固定连接在轧制电机上,上方支撑辊上通过传动轴固定连接有另一个传动齿轮,两个传动齿轮可活动的相互啮合,通过丝杆转动,将与之螺纹连接的受力梁向下移动,从而带动受力柱向下移动,受力柱向下移动带动轧辊向下移动,为板材轧制提供足够的压力,防止板材轧制过程中轧制压力不够,提升了本装置的实用性,又设置传动齿轮,在将板材轧制的较薄时,通过轧制电机为轧辊提供一定的角速度,提升轧制效果。

[0017] (2) 本实用新型采用限位环限制板材的宽度,设置轧制组件还包括支撑辊上开设有连接槽,连接槽内滑动连接有限位螺杆,限位螺杆上螺纹连接有两个设置在支撑辊两侧的限位螺母,限位螺杆一端固定连接套接在轧辊上的限位环,通过调节限位环的位置,能够对板材在轧制后的宽度进行限制,能够限制板材宽度的规格造成板材的浪费,又设置限位螺杆盒限位螺母,能够自由设置板材轧制的宽度,提升了本装置的实用性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见的,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其他的实施附图。

[0019] 图1为本实用新型结构立体示意图;

[0020] 图2为本实用新型中轧制组件的结构立体示意图;

[0021] 图3为本实用新型中压力组件的结构立体示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 10、轧制机;11、侧门;12、进料槽;13、进料板;20、轧制组件;21、支撑辊;22、轧辊;23、限位环;24、连接槽;25、限位螺杆;26、限位螺母;27、传动轴;28、传动齿轮;29、轧制电机;30、压力组件;31、受力柱;32、轴承;33、横梁;34、受力梁;35、螺纹孔;36、丝杆;37、减速电机;38、限位块。

具体实施方式

[0024] 下面,结合附图以及具体实施方式,对发明做出进一步的描述:实施例1

[0025] 请参阅图1和图3说明实施例1,包括轧制机10,轧制机10内设置有轧制组件20,轧制组件20包括两个上下设置的轧辊22,轧辊22用于轧制板材,轧辊22固定连接在两个支撑

辊21内,支撑辊21的作用是传递动力,上方支撑辊21上设置有压力组件30,压力组件30包括套接在传动轴27上的轴承32,轴承32的作用于满连接传递轴盒受力柱31,轴承32上套接有受力柱31,受力柱31上端固定连接有横梁33,横梁33的作用是加强结构的稳定性,横梁33上端固定连接有受力梁34,受力梁34用于对轧制组件20施加压力,受力梁34还架设在受力柱31上且受力梁34为梯形,用于提升受力柱31的结构稳定性,受力梁34上开设有螺纹孔35,螺纹孔35内螺纹连接有丝杆36,丝杆36一端固定连接有设置在轧制机10上减速电机37,丝杆36转动,带动受力梁34向下移动,丝杆36下端固定连接有限位块38,限位块38的作用是防止丝杆36与横梁33接触,下方支撑辊21一侧与传动轴27固定连接,传动轴27一侧固定连接有传动齿轮28,传动齿轮28固定连接在轧制电机29上,轧制电机29能够为轧辊22提供一定的角速度,增加本装置的实用性,上方支撑辊21上通过传动轴27固定连接有另一个传动齿轮28,传动齿轮28的设置是为两个轧辊22都提供角速度的加成,便于对板材进行轧制,两个传动齿轮28可活动的相互啮合,传动齿轮28在板材较厚时允许相互脱离,在板材较薄时由于轧辊22的转速较慢,使得两个传动齿轮28不会出现咬死的情况,轧制电机29连接的传动齿轮28会在转动中啮合另一个传动齿轮28;

[0026] 本实施方式中,通过丝杆36转动,与之螺纹连接的受力梁34向下移动,受力梁34向下移动带动受力柱31向下移动,受力柱31向下移动带动轧辊22向下移动,为板材轧制提供足够的压力,防止板材轧制过程中轧制压力不够,提升了本装置的实用性,又设置传动齿轮28,在将板材轧制的较薄时,通过轧制电机29为轧辊22提供一定的角速度,提升轧制效果。

[0027] 实施例2

[0028] 请参阅图1和图2说明实施例2,包括轧制机10内设置有轧制组件20,轧制组件20包括两个上下设置的轧辊22,轧辊22的作用时轧制板材,轧辊22固定连接在两个支撑辊21内,支撑辊21的作用是传递动力,轧制组件20还包括支撑辊21上开设有连接槽24,连接槽24的设置便于限位螺丝移动,从而调整限位环23的位置,连接槽24内滑动连接有限位螺杆25,限位螺杆25上螺纹连接有两个设置在支撑辊21两侧的限位螺母26,限位螺杆25上螺纹连接两个限位螺母26夹紧支撑辊21,从而将限位环23的位置固定,限位螺杆25一端固定连接有套接在轧辊22上的限位环23,限位环23的作用是限制板材向两侧延伸,轧制机10侧面开设有侧门11,侧门11与支撑辊21位置对应,便于调节限位环23的位置,轧制机10一侧还设置有进料槽12,进料槽12内设置有输送板材的进料板13,便于输送板材;

[0029] 本实施方式中,通过打开侧门11,拧开限位螺母26,调节限位环23的位置,能够对板材在轧制后的宽度进行限制,能够限制板材宽度的规格,造成板材的浪费,又设置限位螺杆25盒限位螺母26,能够自由设置板材轧制的宽度,提升了本装置的实用性。

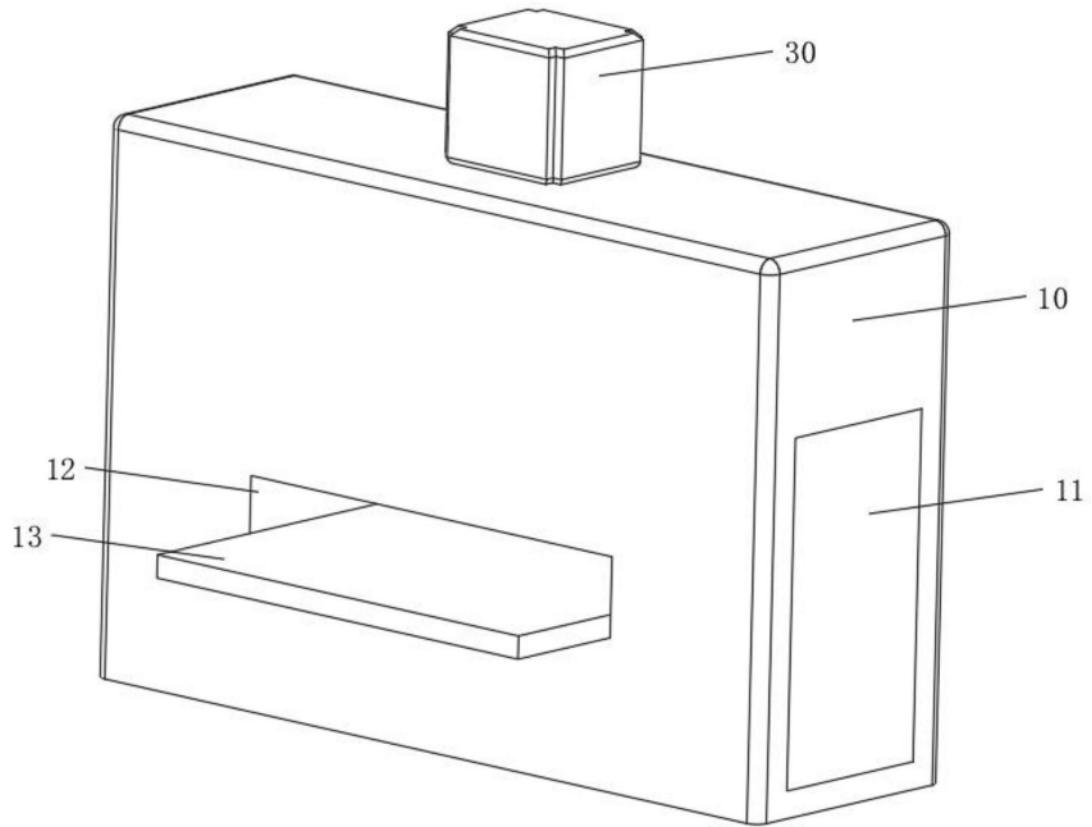


图1

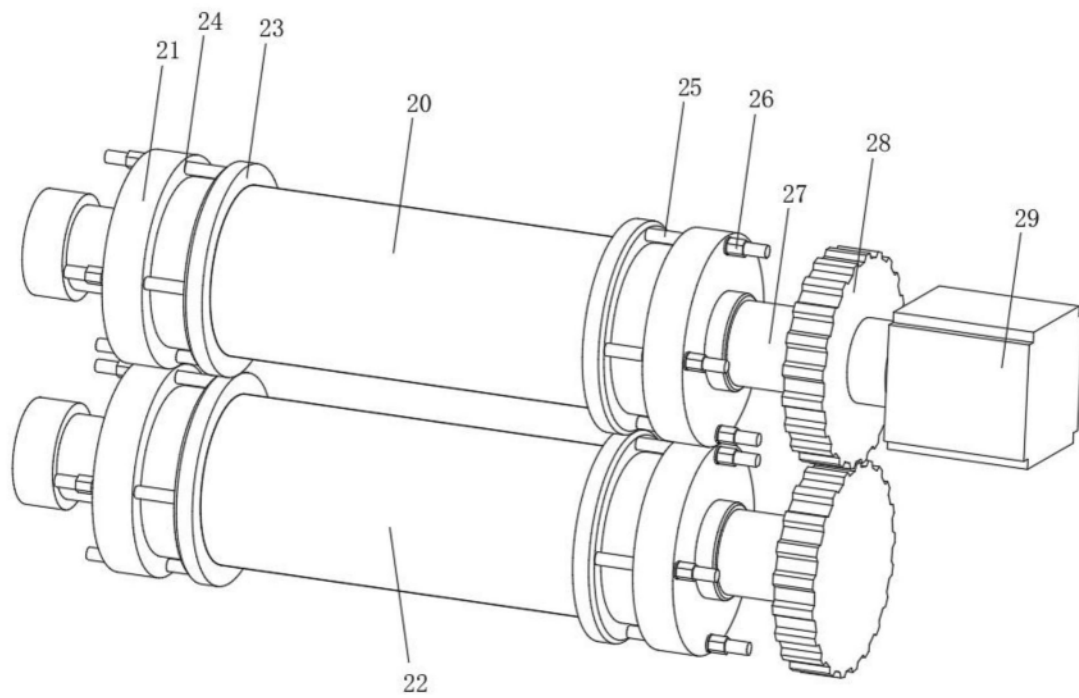


图2

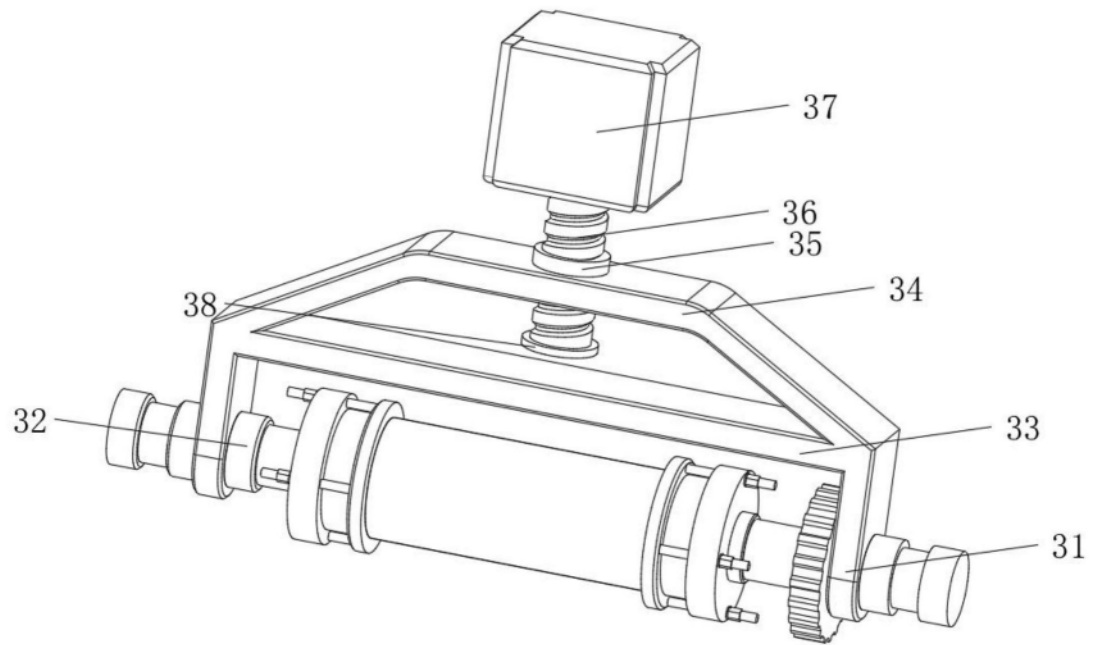


图3