



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213380658 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202022180271.3

B24B 41/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 蚌埠强林钢结构有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市高新路219号

(安徽福联重工机械有限公司内车间一)

(72) 发明人 张国杰 王永和

(74) 专利代理机构 安徽华普专利代理事务所

(普通合伙) 34151

代理人 蔡庆新

(51) Int. Cl.

B24B 7/17 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

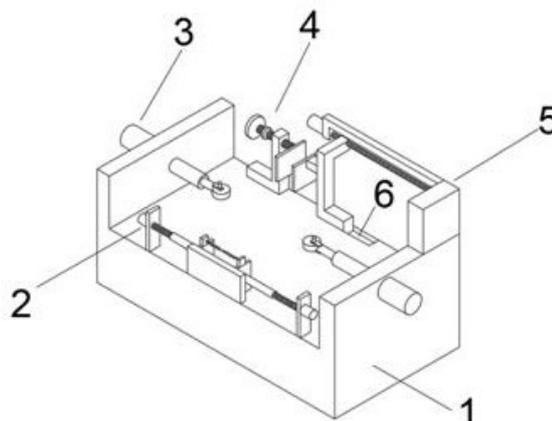
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢结构用精密方管生产设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢结构用精密方管生产设备,包括机体,所述机体顶端前侧固定安装有夹紧单元,所述机体两侧壁对称设有打磨单元,所述机体顶端后侧固定安装有限位单元,所述限位单元一侧设有可调支撑单元,所述机体顶端后侧开设有滑槽,通过夹紧结构中弹簧在滑动板之间的缓冲作用,减少夹紧单元中滑动板与粗方管外壁之间碰撞力,从而防止夹紧单元中滑动板与粗方管外壁之间碰撞时相互损伤过大,使得钢结构用精密方管生产设备的夹紧单元使用寿命增长。



1. 一种钢结构用精密方管生产设备,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)顶端前侧固定安装有夹紧单元(2),所述机体(1)两侧壁对称设有打磨单元(3),所述机体(1)顶端后侧固定安装有限位单元(4),所述限位单元(4)一侧设有可调支撑单元(5),所述机体(1)顶端后侧开设有滑槽(6)。

2. 根据权利要求1所述一种钢结构用精密方管生产设备,其特征在于:所述夹紧单元(2)包括多个电机一(21),所述电机一(21)输出端设有丝杠一(23),所述丝杠一(23)贯穿支撑板一(22),且所述丝杠一(23)的末端螺纹连接有丝杠套筒(24),远离所述电机一的方向上,所述套筒(24)上设有滑动板(25),所述滑动板(25)对称滑动设置在支撑板二(26)的一侧,所述滑动板(25)之间设有弹簧(27)。

3. 根据权利要求2所述一种钢结构用精密方管生产设备,其特征在于:所述支撑板一(22)底端均与所述机体(1)固定连接,所述支撑板二(26)底端与机体(1)固定连接,所述支撑板二(26)后壁与所述滑动板(25)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述一种钢结构用精密方管生产设备,其特征在于:所述打磨单元(3)包括电机二(31),所述电机二(31)一侧贯穿所述机体(1)侧壁,且所述电机二(31)一侧通过转子与电动伸缩杆(32)连接,所述电动伸缩杆(32)一端设有打磨轮单元(33)。

5. 根据权利要求4所述一种钢结构用精密方管生产设备,其特征在于:所述打磨轮单元(33)包括电机三(331),所述电机三(331)底端通过转子贯穿连接件一(332),且所述电机三(331)底端通过转子与打磨轮(333)连接,所述打磨轮(333)底端通过轴承与连接件二(334)连接。

6. 根据权利要求5所述一种钢结构用精密方管生产设备,其特征在于:所述连接件一(332)一侧与所述电动伸缩杆(32)一侧顶端固定连接,所述连接件二(334)一侧与所述电动伸缩杆(32)一侧底端固定连接。

7. 根据权利要求1所述一种钢结构用精密方管生产设备,其特征在于:所述限位单元(4)包括旋动钮(41),所述旋动钮(41)一侧与丝杆二(42)固定连接,所述丝杆二(42)外壁与螺母(43)螺纹连接,所述丝杆二(42)一侧贯穿L型支撑件(44),且所述丝杆二(42)一侧与推动板(45)轴承连接,所述L型支撑件(44)底端与所述机体(1)固定连接。

8. 根据权利要求1所述一种钢结构用精密方管生产设备,其特征在于:所述可调支撑单元(5)包括电机四(51),所述电机四(51)一侧通过转子贯穿L型连接件(52),且所述电机四(51)一侧通过转子与丝杆三(53)连接,所述丝杆三(53)外壁与支撑板三(54)螺纹连接,所述丝杆三(53)一侧通过轴承与方形板(55)连接,所述支撑板三(54)一侧与方形连接件(56)固定连接,所述方形连接件(56)一侧与挡板(57)固定连接,所述支撑板三(54)底端与滑槽(6)匹配连接。

9. 根据权利要求8所述一种钢结构用精密方管生产设备,其特征在于:所述L型连接件(52)一侧与所述方形板(55)固定连接,所述方形板(55)底端与所述机体(1)侧壁固定连接。

一种钢结构用精密方管生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构用精密方管生产技术领域,具体为一种钢结构用精密方管生产设备。

背景技术

[0002] 方管是边长相等的的钢管,是带钢经过工艺处理卷制而成,是带钢经过拆包,平整,卷曲,焊接形成圆管,再由圆管轧制成方形管然后剪切成需要长度。

[0003] 在方管生产中,通常对由圆管轧制成粗方形管进行处理,从而使得粗方形管变为精密方管,其中打磨就为一种重要处理步骤,在打磨时,通常对粗方形管夹紧。

[0004] 但是现有钢结构用精密方管生产设备对粗方形管夹紧时,夹紧结构会与粗方形管发生碰撞,因而夹紧结构与粗方形管产生相互损伤。

实用新型内容

[0005] 实用新型要解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种钢结构用精密方管生产设备,以解决现有钢结构用精密方管生产设备对粗方形管夹紧时,夹紧结构会与粗方形管发生碰撞,因而夹紧结构与粗方形管产生相互损伤的问题。

[0007] 技术方案

[0008] 为了达到上述目的,本实用新型提供技术方案为:

[0009] 一种钢结构用精密方管生产设备,包括机体,所述机体顶端前侧固定安装有夹紧单元,所述机体两侧壁对称设有打磨单元,所述机体顶端后侧固定安装有限位单元,所述限位单元一侧设有可调支撑单元,所述机体顶端后侧开设有滑槽。

[0010] 优选的,所述夹紧单元包括多个电机一,所述电机一输出端设有丝杠一,所述丝杠一贯穿支撑板一,且所述丝杠一的末端螺纹连接有丝杠套筒,远离所述电机一的方向上,所述套筒上设有滑动板,所述滑动板对称滑动设置在支撑板二的一侧,所述滑动板之间设有弹簧。

[0011] 优选的,所述支撑板一底端均与所述机体固定连接,所述支撑板二底端与机体固定连接,所述支撑板二后壁与所述滑动板滑动连接。

[0012] 优选的,所述打磨单元包括电机二,所述电机二一侧贯穿所述机体侧壁,且所述电机二一侧通过转子与电动伸缩杆连接,所述电动伸缩杆一端设有打磨轮单元。

[0013] 优选的,所述打磨轮单元包括电机三,所述电机三底端通过转子贯穿连接件一,且所述电机三底端通过转子与打磨轮连接,所述打磨轮底端通过轴承与连接件二连接。

[0014] 优选的,所述连接件一一侧与所述电动伸缩杆一侧顶端固定连接,所述连接件二一侧与所述电动伸缩杆一侧底端固定连接。

[0015] 优选的,所述限位单元包括旋动钮,所述旋动钮一侧与丝杆二固定连接,所述丝杆二外壁与螺母螺纹连接,所述丝杆二一侧贯穿L型支撑件,且所述丝杆二一侧与推动板轴承

连接,所述L型支撑件底端与所述机体固定连接。

[0016] 优选的,所述可调支撑单元包括电机四,所述电机四一侧通过转子贯穿L型连接件,且所述电机四一侧通过转子与丝杆三连接,所述丝杆三外壁与支撑板三螺纹连接,所述丝杆三一侧通过轴承与方形板连接,所述支撑板三一侧与方形连接件固定连接,所述方形连接件一侧与挡板固定连接,所述支撑板三底端与滑槽匹配连接。

[0017] 优选的,所述L型连接件一侧与所述方形板固定连接,所述方形板底端与所述机体侧壁固定连接。

[0018] 有益效果

[0019] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0020] 通过夹紧结构中弹簧在滑动板之间的缓冲作用,减少夹紧单元中滑动板与粗方管外壁之间碰撞力,从而防止夹紧单元中滑动板与粗方管外壁之间碰撞时相互损伤过大,使得钢结构用精密方管生产设备的夹紧单元使用寿命增长。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型夹紧单元结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型打磨单元结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型打磨轮单元结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型限位单元结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型可调支撑单元结构示意图。

[0027] 图中:1、机体,2、夹紧单元,21、电机一,22、支撑板一,23、丝杆一,24、丝杆套筒,25、滑动板,26、支撑板,27、弹簧,3、打磨单元,31、电机二,32、电动伸缩杆,33、打磨轮单元,331、电机三,332、连接件一,333、打磨轮,334、连接件二,4、限位单元,41、旋动钮,42、丝杆二,43、螺母,44、L型支撑件,45、推动板,5、可调支撑单元,51、电机四,52、L型连接件,53、丝杆三,54、支撑板三,55、方形板,56、方形连接件,57、挡板,6、滑槽。

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] 实施例,请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案,一种钢结构用精密方管生产设备,包括机体1,所述机体1顶端前侧固定安装有夹紧单元2,所述机体1两侧壁对称设有打磨单元3,所述机体1顶端后侧固定安装有限位单元4,所述限位单元4一侧设有可调支撑单元5,所述机体1顶端后侧开设有滑槽6。

[0030] 实施例,请参阅图2,所述夹紧单元2包括多个电机一21,所述电机一21输出端设有丝杠一23,所述丝杠一23贯穿支撑板一22,且所述丝杠一23的末端螺纹连接有丝杠套筒24,远离所述电机一的方向上,所述套筒24上设有滑动板25,所述滑动板25对称滑动设置在支撑板二26的一侧,所述滑动板25之间设有弹簧27。

[0031] 本实施例中,丝杠一23与丝杠套筒24螺纹连接长度大于单个滑动板25在支撑板二26滑动长度,支撑板二26对滑动板25进行限位,使得滑动板25只能进行横向滑动。

[0032] 实施例,请参阅图1-2,所述支撑板一22底端均与所述机体1固定连接,所述支撑板二26底端与机体1固定连接,所述支撑板二26后壁与所述滑动板25滑动连接。

[0033] 实施例,请参阅图3,所述打磨单元3包括电机二31,所述电机二31一侧贯穿所述机体1侧壁,且所述电机二31一侧通过转子与电动伸缩杆32连接,所述电动伸缩杆32一端设有打磨轮单元33。

[0034] 实施例,请参阅图4,所述打磨轮单元33包括电机三331,所述电机三331底端通过转子贯穿连接件一332,且所述电机三331底端通过转子与打磨轮333连接,所述打磨轮333底端通过轴承与连接件二334连接。

[0035] 本实施例中,连接件一332与打磨轮333不接触,连接件二334与打磨轮333不接触,打磨时,不会对打磨轮333产生阻力。

[0036] 实施例,请参阅图3-4,所述连接件一332一侧与所述电动伸缩杆32一侧顶端固定连接,所述连接件二334一侧与所述电动伸缩杆32一侧底端固定连接。

[0037] 实施例,请参阅图1和图5,所述限位单元4包括旋动钮41,所述旋动钮41一侧与丝杆二42固定连接,所述丝杆二42外壁与螺母43螺纹连接,所述丝杆二42一侧贯穿L型支撑件44,且所述丝杆二42一侧与推动板45轴承连接,所述L型支撑件44底端与所述机体1固定连接。

[0038] 本实例中限位单元4采用手动调节,与普通自动调节相比灵活度更高,微调效果更好。

[0039] 实施例,请参阅图6,所述可调支撑单元5包括电机四51,所述电机四51一侧通过转子贯穿L型连接件52,且所述电机四51一侧通过转子与丝杆三53连接,所述丝杆三53外壁与支撑板三54螺纹连接,所述丝杆三53一侧通过轴承与方形板55连接,所述支撑板三54一侧与方形连接件56固定连接,所述方形连接件56一侧与挡板57固定连接,所述支撑板三54底端与滑槽6匹配连接。

[0040] 实施例,请参阅图1和图6,所述L型连接件52一侧与所述方形板55固定连接,所述方形板55底端与所述机体1侧壁固定连接。

[0041] 本实用新型的工作原理:

[0042] 使用时,首先,根据粗方管宽度,通过可调支撑单元5中电机四51带动丝杆三53转动,通过丝杆三53带动支撑板三54沿着滑槽6进行滑动,通过支撑板三54带动方形连接件56进行移动,通过方形连接件56带动挡板57进行移动,使得挡板57对粗方管进行第一次限位,通过转动旋动钮41带动丝杆二42进行转动,通过丝杆二42带动推动板45进行移动,再通过螺母43转动,对丝杆二42进行固定,使得推动板4对粗方管进行第二限位,从而使得粗方管夹紧不会产生左右偏移,进而粗方管夹紧时更加稳定。

[0043] 然后,通过夹紧单元2中电机一21带动丝杠一23进行转动,通过丝杠一23带动丝杠套筒24进行移动,通过丝杠套筒24带动滑动板25沿着支撑板二26后侧进行滑动,使得滑动板25对粗方管进行夹紧,通过在滑动板25作用下弹簧27进行压缩,从而对滑动板25起到缓冲作用,使得滑动板25与粗方管缓慢接触,进行使得滑动板25与粗方管外壁接触时不会相互损伤过大。

[0044] 最后,通过电机二31带动电动伸缩杆32进行移动,通过电动伸缩杆32带动打磨轮单元33与粗方管外壁接触,通过电机三331带动打磨轮转动333,使得轮转动333对粗方管外壁打磨。

[0045] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

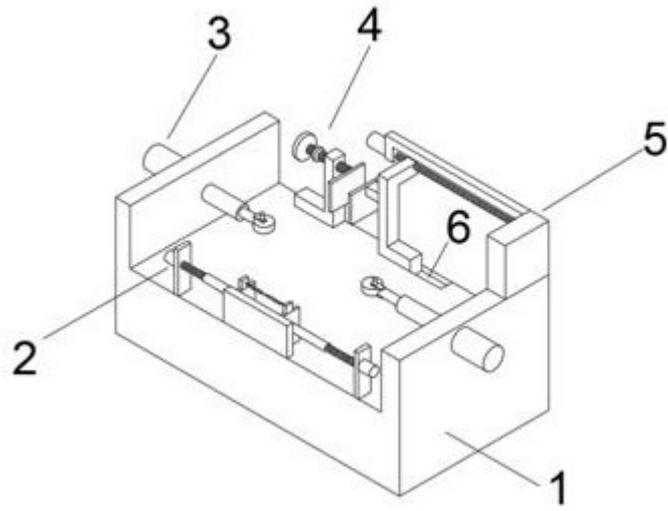


图1

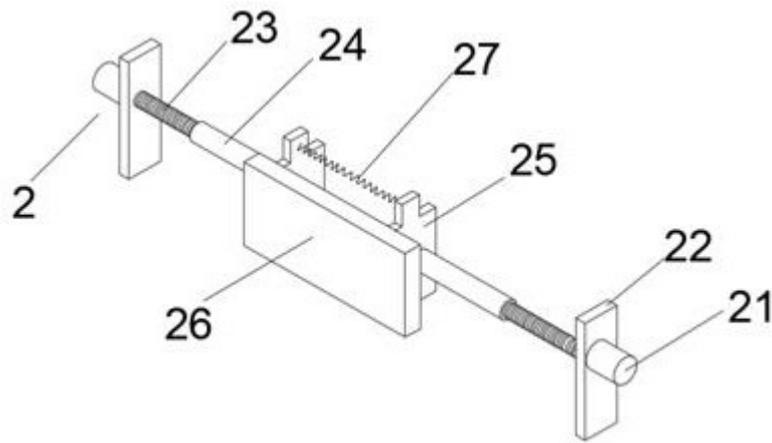


图2

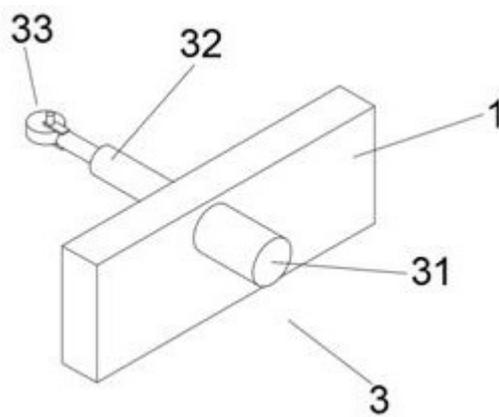


图3

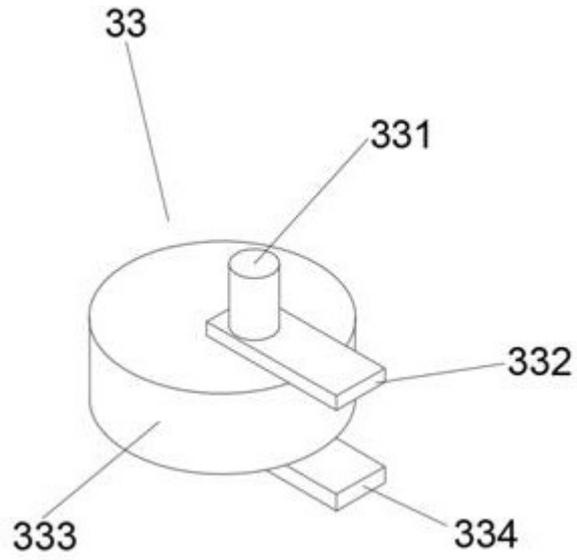


图4

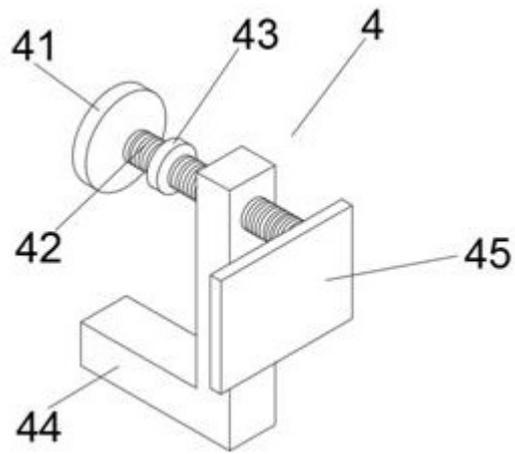


图5

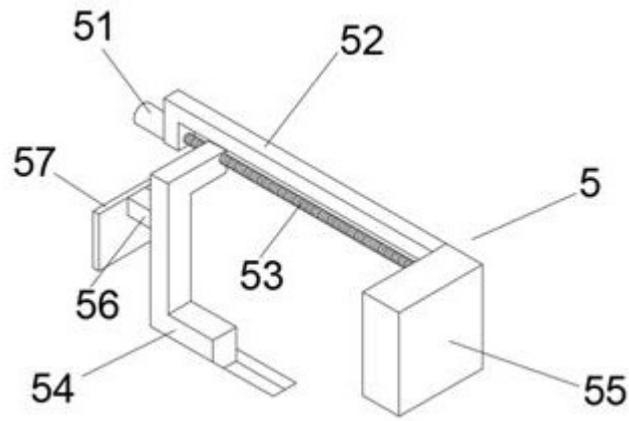


图6