



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221048004 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 31

(21) 申请号 202321588336.5

(22) 申请日 2023.06.20

(73) 专利权人 沈阳宏纪机械加工有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市苏家屯区清州
街66-1号苏南工业园F区9-2号

(72) 发明人 项小婷

(74) 专利代理机构 北京励为众创知识产权代理
有限公司 11811

专利代理师 刘宏

(51) Int. Cl.

B24B 5/10 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

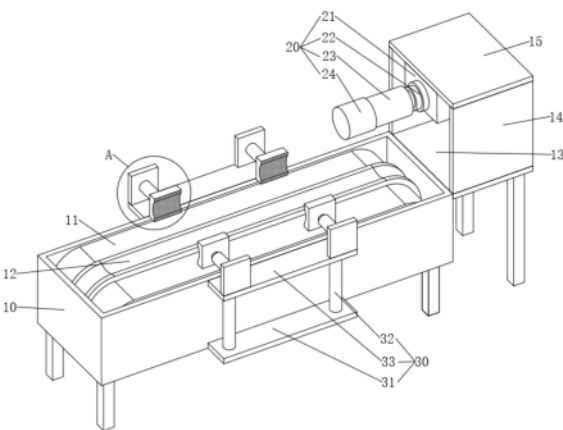
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属管材内壁打磨机

(57) 摘要

本实用新型涉及打磨机技术领域,具体地说,涉及一种金属管材内壁打磨机。包括壳体,壳体的内部设置有同步带,同步带的表面设置有放置垫,壳体的一侧设置有操作台,操作台上表面的两侧设置有支撑杆,支撑杆的顶部设置有安装板,壳体的两侧均设置有抬起组件,该金属管材内壁打磨机中,将金属管材的一端放置在放置垫的弧形面上,通过同步带的工作将金属管材向打磨组件移动,再通过夹持组件将金属管材进行夹持,并通过抬起组件将其提高,辅助打磨组件对金属管材进行打磨,不仅操作简单,降低了上料的时间,提高了金属管材在打磨的稳定性,还提高了金属管材打磨的工作效率,也提高了打磨的质量,从而提高了经济的收益。



1. 一种金属管材内壁打磨机,包括壳体(10),其特征在于:所述壳体(10)的内部设置有同步带(11),所述同步带(11)的表面设置有放置垫(12),所述放置垫(12)远离同步带(11)的一侧呈弧形,用于与金属管材外壁进行贴合,所述壳体(10)的一侧设置有操作台(13),所述操作台(13)上表面的两侧设置有支撑杆(14),所述支撑杆(14)的顶部设置有安装板(15),所述安装板(15)的下表面设置有用用于打磨金属管材内壁的打磨组件(20);

所述壳体(10)的两侧均设置有抬起组件(30),所述抬起组件(30)的两侧均设置有夹持组件(40),所述夹持组件(40)用于夹持金属管材外壁,并通过抬起组件(30)将金属管材的下方远离同步带(11)的上方,同时,将金属管材的位置与打磨组件(20)的位置相适配,辅助打磨组件(20)对金属管材内壁进行打磨。

2. 根据权利要求1所述的金属管材内壁打磨机,其特征在于:所述打磨组件(20)至少包括固定块(21),所述固定块(21)的内部设置有电动伸缩杆(22),所述电动伸缩杆(22)的另一端设置有安装柱(23),所述安装柱(23)远离电动伸缩杆(22)的一端设置有打磨石(24)。

3. 根据权利要求1所述的金属管材内壁打磨机,其特征在于:所述抬起组件(30)至少包括固定板(31),所述固定板(31)的一侧安装在壳体(10)的外壁,所述固定板(31)的上表面设置有液压缸(32),所述液压缸(32)的活塞杆设置有移动板(33)。

4. 根据权利要求3所述的金属管材内壁打磨机,其特征在于:所述夹持组件(40)至少包括稳定板(41),所述稳定板(41)的下表面安装在移动板(33)的上表面,所述稳定板(41)靠近放置垫(12)的一侧设置有气缸(42),所述气缸(42)的活塞杆设置有夹板(43),所述夹板(43)远离气缸(42)的一侧呈弧形,用于与金属管材外壁进行贴合。

5. 根据权利要求4所述的金属管材内壁打磨机,其特征在于:所述夹板(43)的弧形面设置有防滑层(44),所述防滑层(44)用于增加夹板(43)弧形面与金属管材外壁接触的摩擦力。

一种金属管材内壁打磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨机技术领域,具体地说,涉及一种金属管材内壁打磨机。

背景技术

[0002] 目前,随着社会经济的快速发展,无论是企业的生产还是人们的生活,都逐渐实现了现代化和智能化,尤其是企业的生产更是如此。金属管加工行业也是如此,传统的金属管切割大多都是人工进行切割,然而随着经济的快速发展,金属管的加工也逐渐实现了现代化和自动化。由于金属管在生产过程中,其内壁较为粗糙,因为为了提高其质量,让其更好的满足客户使用的需求。

[0003] 针对金属管材内壁打磨机来说,现有技术就有很多,例如:

[0004] 中国专利公开号CN209190403U公开了一种用于金属管内壁打磨的内磨机,其包括:用于放置金属管的放置架和内磨机构,放置架中设有支撑架和用于驱动金属管移动的驱动机构,支撑架上设有一组用于放置金属管的支撑台,支撑台中设有一组轴承座和转轴,转轴两端分别穿过两轴承座上的穿孔中,转轴上设有支撑轮,驱动机构设于支撑架的下部,并通过链条与其中一个支撑台内的转轴一端连接;内磨机构中设有内磨支撑架、内磨杆和内磨驱动机构,内磨杆靠近放置架的一端设有砂轮,本实用新型通过设置放置架和内磨机构相互配合,提高了金属管放置和移动的稳定性的,提高其内磨的加工精准度和加工的稳定性的。

[0005] 由此可知,大部分金属管材内壁打磨机可以增加金属管在打磨时的稳定性,但在上料的过程中,需要人员将金属管材的位置进行稳定,大大降低了金属管材打磨的工作效率,还增加人员的工作量,使成本上升,然而,在打磨金属管材的内壁时,金属管材可以会随着打磨组件进行旋转的工作,影响打磨的质量,还会影响金属钢材的产量,从而造成经济的损失。

[0006] 鉴于此,我们提出一种金属管材内壁打磨机。

实用新型内容

[0007] 本实用新型之目的在于解决上述缺点,并提供同步带传送上料,通过夹持组件稳定金属管材位置,增加打磨工作效率的金属管材内壁打磨机。

[0008] 将金属管材的一端放置在放置垫的弧形面上,通过同步带的工作将金属管材向打磨组件移动,再通过夹持组件将金属管材进行夹持,并通过抬起组件将其提高,辅助打磨组件对金属管材进行打磨。

[0009] 因此本实用新型提供一种金属管材内壁打磨机,其包括壳体,所述壳体的内部设置有同步带,所述同步带的表面设置有放置垫,所述放置垫远离同步带的一侧呈弧形,用于与金属管材外壁进行贴合,所述壳体的一侧设置有操作台,所述操作台上表面的两侧设置有支撑杆,所述支撑杆的顶部设置有安装板,所述安装板的下表面设置有用于打磨金属管材内壁的打磨组件;

[0010] 所述壳体的两侧均设置有抬起组件,所述抬起组件的两侧均设置有夹持组件,所述夹持组件用于夹持金属管材外壁,并通过抬起组件将金属管材的下方远离同步带的上方,同时,将金属管材的位置与打磨组件的位置相适配,辅助打磨组件对金属管材内壁进行打磨。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述打磨组件至少包括固定块,所述固定块的内部设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的另一端设置有安装柱,所述安装柱远离电动伸缩杆的一端设置有打磨石。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述抬起组件至少包括固定板,所述固定板的一侧安装在壳体的外壁,所述固定板的上表面设置有液压缸,所述液压缸的活塞杆设置有移动板。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进,所述夹持组件至少包括稳定板,所述稳定板的下表面安装在移动板的上表面,所述稳定板靠近放置垫的一侧设置有气缸,所述气缸的活塞杆设置有夹板,所述夹板远离气缸的一侧呈弧形,用于与金属管材外壁进行贴合。

[0014] 作为本技术方案的进一步改进,所述夹板的弧形面设置有防滑层,所述防滑层用于增加夹板弧形面与金属管材外壁接触的摩擦力。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0016] 该金属管材内壁打磨机中,将金属管材的一端放置在放置垫的弧形面上,通过同步带的工作将金属管材向打磨组件移动,再通过夹持组件将金属管材进行夹持,并通过抬起组件将其提高,辅助打磨组件对金属管材进行打磨,不仅操作简单,降低了上料的时间,提高了金属管材在打磨的稳定性,还提高了金属管材打磨的工作效率,也提高了打磨的质量,从而提高了经济的收益。

附图说明

[0017] 下面,参考附图,以示例的方式更详细地描述本实用新型,附图中:

[0018] 图1为本实用新型的打磨机结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的打磨机夹持金属管材结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的打磨机打磨金属管材结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0022] 图中各个标号意义为:

[0023] 10、壳体;11、同步带;12、放置垫;13、操作台;14、支撑杆;15、安装板;

[0024] 20、打磨组件;21、固定块;22、电动伸缩杆;23、安装柱;24、打磨石;

[0025] 30、抬起组件;31、固定板;32、液压缸;33、移动板;

[0026] 40、夹持组件;41、稳定板;42、气缸;43、夹板;44、防滑层。

具体实施方式

[0027] 大部分金属管材内壁打磨机可以增加金属管在打磨时的稳定性,但在上料的过程中,需要人员将金属管材的位置进行稳定,大大降低了金属管材打磨的工作效率,还增加人员的工作量,使成本上升,然而,在打磨金属管材的内壁时,金属管材可以会随着打磨组件进行旋转的工作,影响打磨的质量,还会影响金属钢材的产量,从而造成经济的损失。

[0028] 请参阅图1-图4所示本实用新型实施例,该装置包括壳体10,壳体10的内部设置有同步带11,同步带11的表面设置有放置垫12,放置垫12远离同步带11的一侧呈弧形,用于与金属管材外壁进行贴合,增加金属管材放置的稳定性,壳体10的一侧设置有操作台13,操作台13上表面的两侧设置有支撑杆14,支撑杆14的顶部设置有安装板15,安装板15的下表面设置有用打磨金属管材内壁的打磨组件20;

[0029] 壳体10的两侧均设置有抬起组件30,抬起组件30的两侧均设置有夹持组件40,夹持组件40用于夹持金属管材外壁,并通过抬起组件30将金属管材的下方远离同步带11的上方,同时,将金属管材的位置与打磨组件20的位置相适配,辅助打磨组件20对金属管材内壁进行打磨。

[0030] 首先对打磨组件20的具体结构进行公开,打磨组件20至少包括固定块21,固定块21的内部设置有电动伸缩杆22,电动伸缩杆22的另一端设置有安装柱23,安装柱23远离电动伸缩杆22的一端设置有打磨石24。

[0031] 改进之处在于:将电机和电动伸缩杆22接通电源使其进行工作,通过电机的输出轴旋转,带动打磨石24进行打磨的工作,同时,通过电动伸缩杆22将打磨石24移动至金属管材的内部,对金属管材的内壁进行打磨,不仅操作简单,还可以将金属管材的内壁进行深入打磨,提高了金属管材打磨的质量,从而提高了经济的收益,上述电动伸缩杆22的工作原理:通过电机驱动伸缩杆的伸缩运动,从而实现对物体的移动或固定。电动伸缩杆22的结构简单,但其应用范围广泛,可以用于各种机械设备的升降、伸缩、固定等操作。

[0032] 其次对抬起组件30的具体结构进行公开,抬起组件30至少包括固定板31,固定板31的一侧安装在壳体10的外壁,固定板31的上表面设置有液压缸32,液压缸32的活塞杆设置有移动板33。

[0033] 改进之处在于:将液压缸32接通电源使其进行工作,通过液压缸32活塞杆推动的工作,将移动板33向上推动,便将夹持组件40夹持的金属管材提高至打磨组件20的高度,便于打磨组件20对金属管材进行打磨的工作,不仅不影响同步带11的正常工作,还便于金属管材通过同步带11的传送进行下料的工作,提高了金属管材打磨的工作效率。

[0034] 再次对夹持组件40的具体结构进行公开,夹持组件40至少包括稳定板41,稳定板41的下表面安装在移动板33的上表面,稳定板41靠近放置垫12的一侧设置有气缸42,气缸42的活塞杆设置有夹板43,夹板43远离气缸42的一侧呈弧形,用于与金属管材外壁进行贴合。

[0035] 改进之处在于:将气缸42接通电源使其进行工作,通过气缸42活塞杆推动的工作,将夹板43向金属管材靠近,并对其进行夹持的工作,可以将金属管材的位置进行稳定,提高了金属管材打磨时的稳定性,从而提高了金属管材打磨的质量。

[0036] 考虑到金属管材的外壁为圆形,防止在对金属管材的外壁进行夹持时,金属管材会滑出夹持组件40的内部,影响打磨组件20对金属管材进行打磨的工作,降低了打磨的工作效率,因此,夹板43的弧形面设置有防滑层44,防滑层44用于增加夹板43弧形面与金属管材外壁接触的摩擦力。

[0037] 改进之处在于:当夹板43对金属管材进行夹持时,通过防滑层44与金属管材接触,增加摩擦力,防止在打磨石24对金属管材的内部进行打磨时,金属管材会跟随打磨石24进行旋转,提高了打磨的工作效率和打磨的质量,从而提高了经济的收益。

[0038] 综上所述,本方案的工作原理如下:首先,将金属管材的一端放置在放置垫12的弧形面上,通过同步带11的工作将金属管材向打磨组件20移动,将气缸42接通电源使其进行工作,通过气缸42活塞杆推动的工作,将夹板43向金属管材靠近,并对其进行夹持的工作,之后,将液压缸32接通电源使其进行工作,通过液压缸32活塞杆推动的工作,将移动板33向上推动,便将夹持组件40夹持的金属管材提高到打磨组件20的高度,然后,将电机和电动伸缩杆22接通电源使其进行工作,通过电机的输出轴旋转,带动打磨石24进行打磨的工作,同时,通过电动伸缩杆22将打磨石24移动至金属管材的内部,对金属管材的内壁进行打磨,即可完成金属管材打磨的工作。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

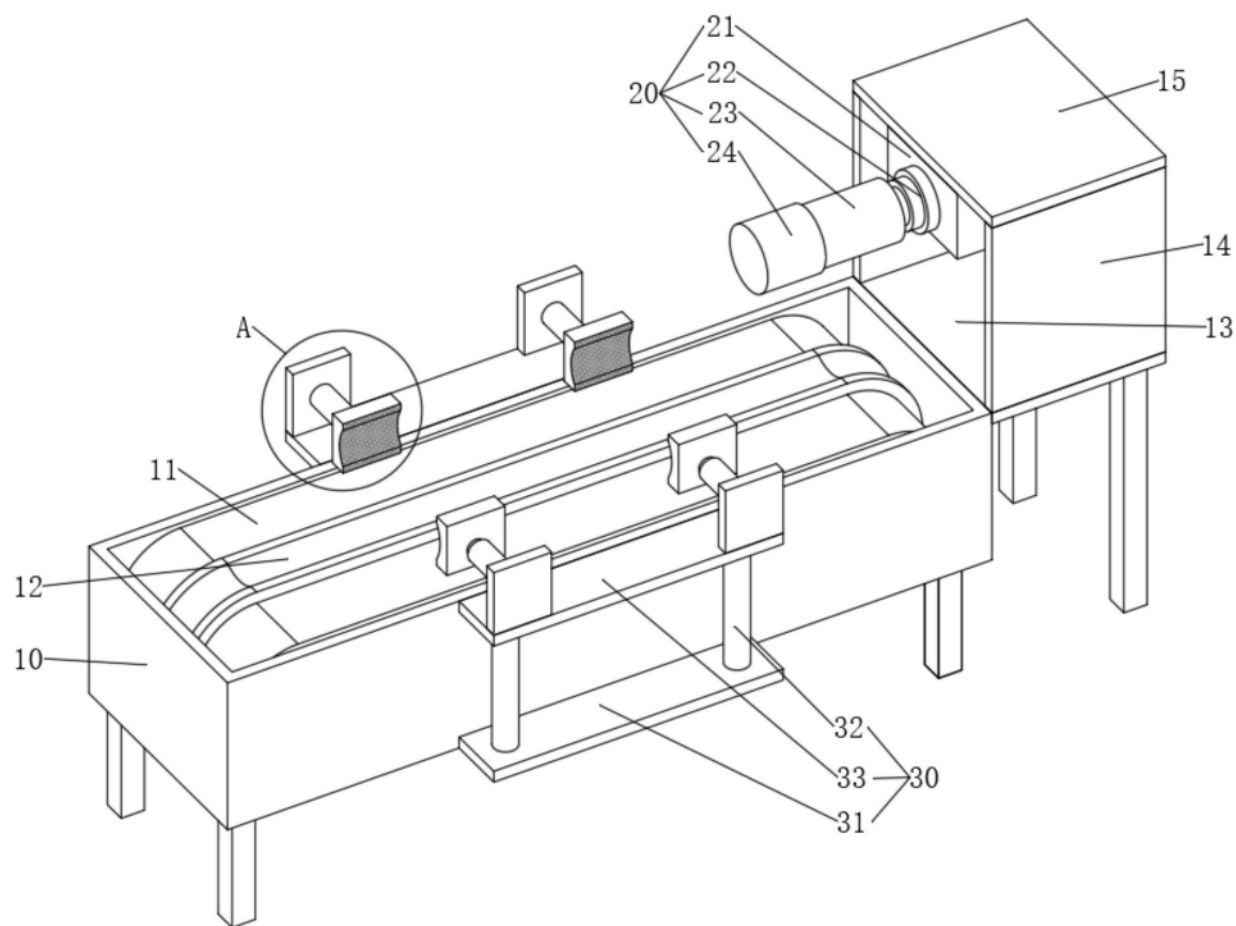


图1

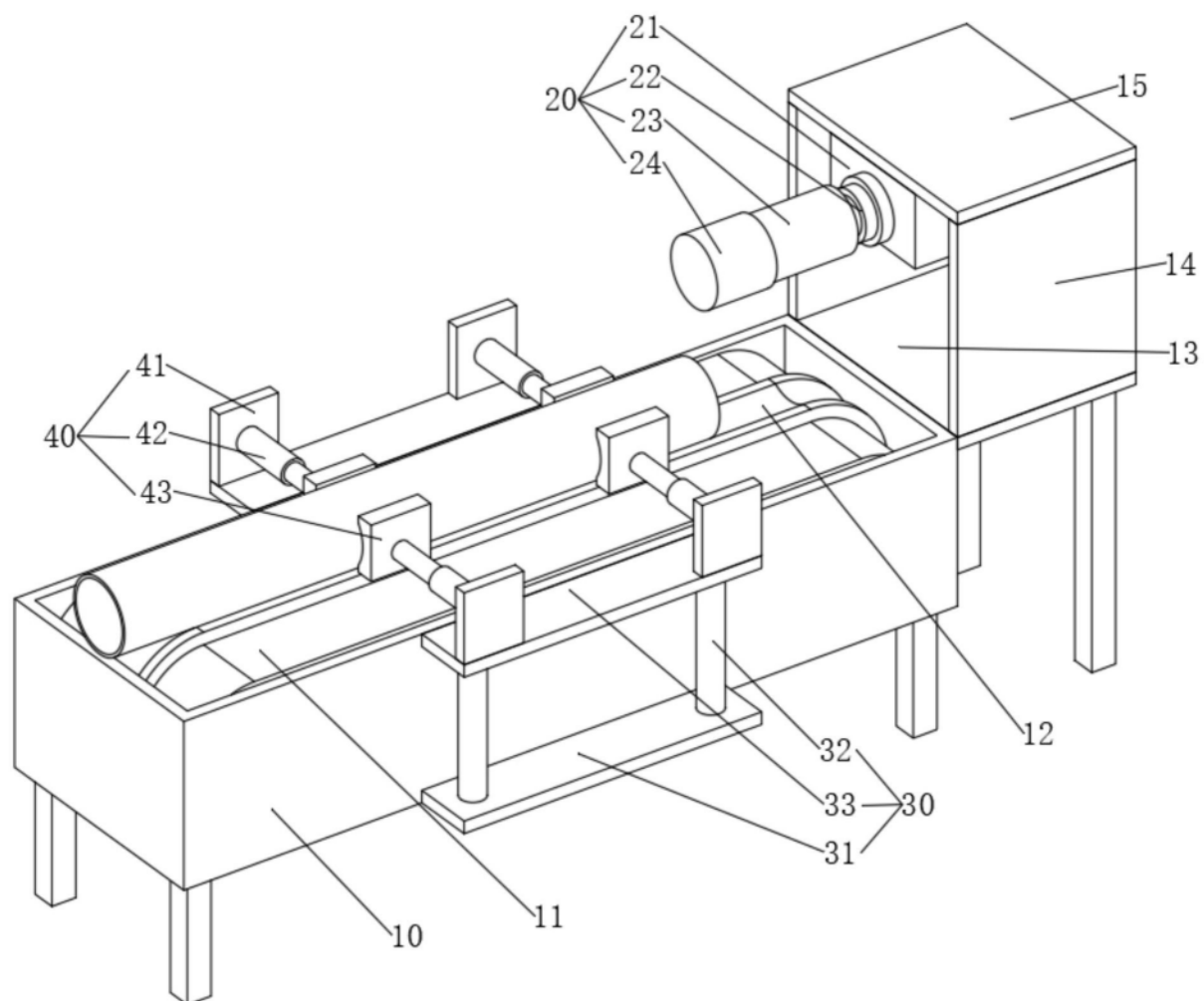


图2

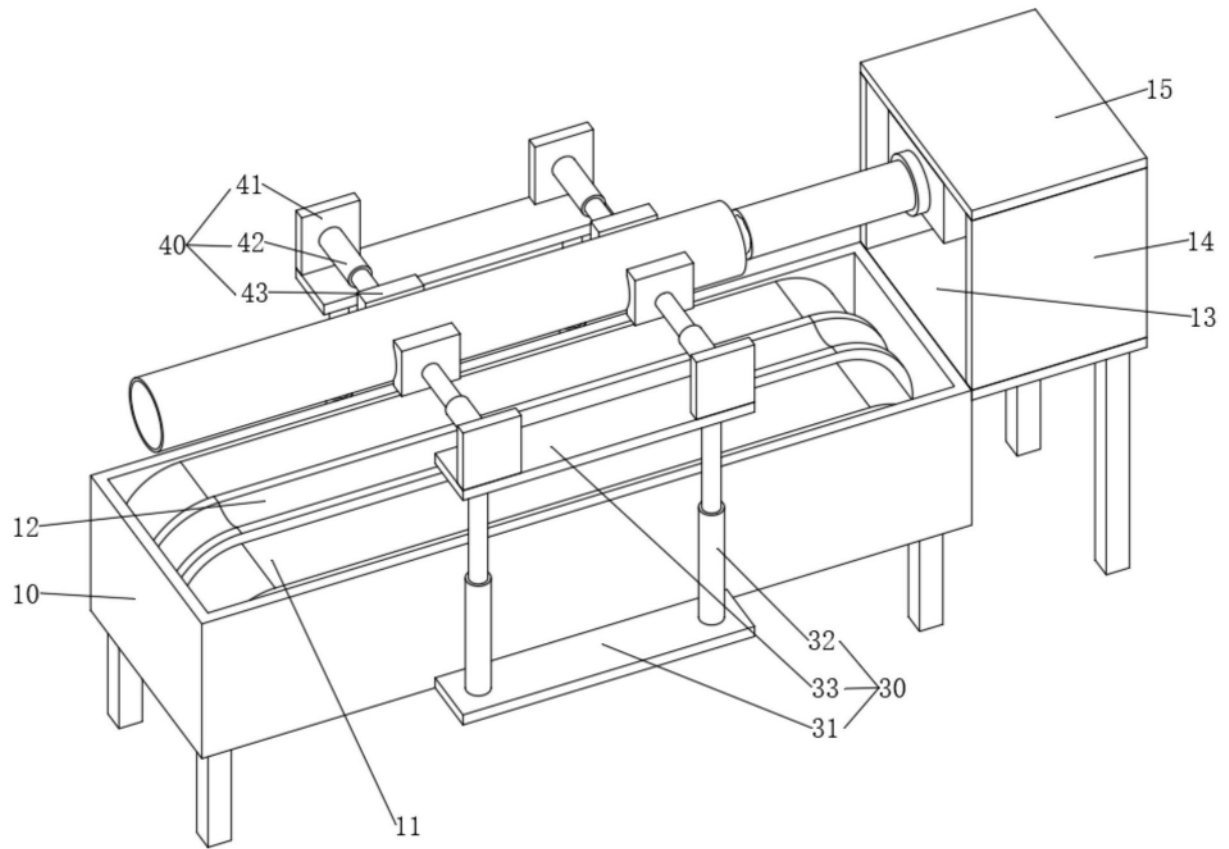


图3

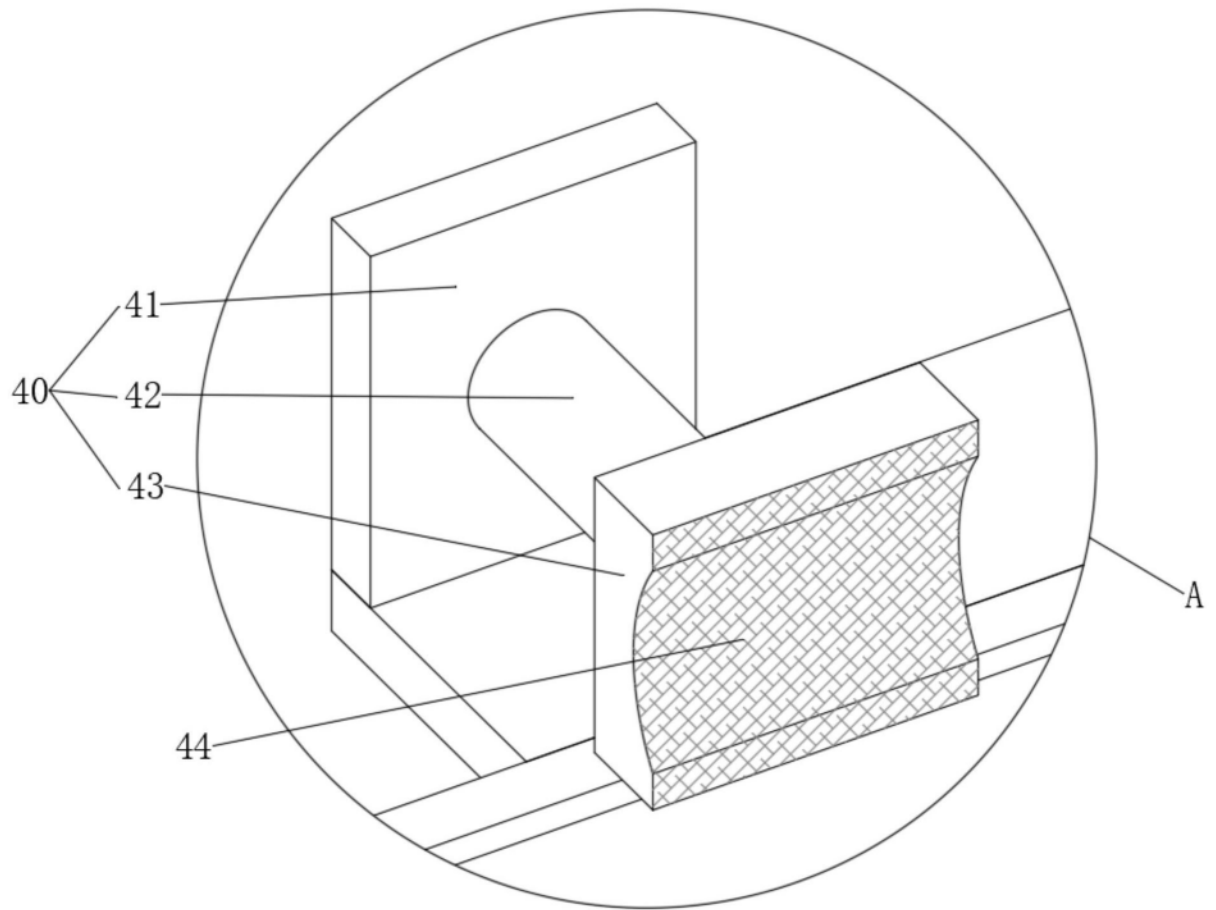


图4