



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220347945 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 16

(21) 申请号 202321763127.X

(22) 申请日 2023.07.06

(73) 专利权人 青岛升伟达金属材料有限公司

地址 266400 山东省青岛市黄岛区崇明岛
东路169号3037室

(72) 发明人 于学伟

(74) 专利代理机构 北京力致专利代理事务所

(特殊普通合伙) 11900

专利代理师 周厚民

(51) Int. Cl.

B24B 7/07 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

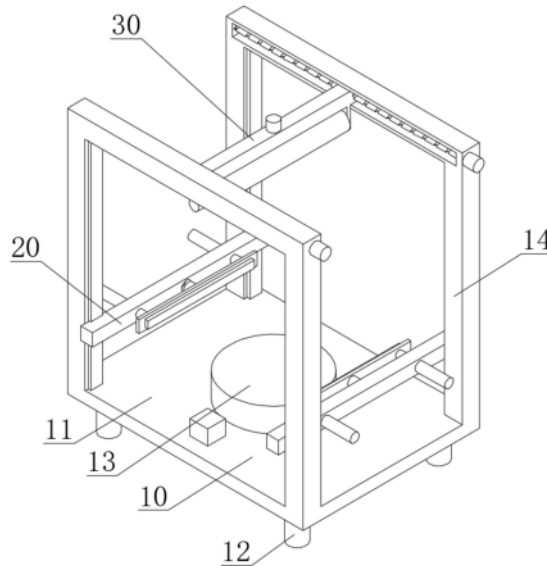
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢板外表面拉丝加工装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种不锈钢板外表面拉丝加工装置,包括支架、固定组件和拉丝组件,固定组件包括电动导轨、滑杆、电动伸缩杆、夹持板、驱动转轴和夹持件,固定组件能够固定钢板,并能够对钢板进行翻转反面;拉丝组件能够对不锈钢板的表面进行拉丝处理;本实用新型的不锈钢板外表面拉丝加工装置,固定组件能够夹持固定住不锈钢板,拉丝组件能够对不锈钢板进行拉丝处理;待不锈钢板的一面拉丝完成后,固定组件将其翻面,再次使用拉丝组件对翻面后的不锈钢板进行拉丝处理;本实用新型的不锈钢板外表面拉丝加工装置,能够自动化或半自动化的对不锈钢板的两面进行拉丝处理,与现有设备相比,提高了生产效率。



1. 一种不锈钢板外表面拉丝加工装置,包括支架(14),其特征在于:还包括固定组件(20)和拉丝组件(30);

所述固定组件(20)包括电动导轨(21)、滑杆(22)、电动伸缩杆(23)、夹持板(24)、驱动转轴(25)和夹持件(26);所述电动导轨(21)成对设置有两对,设置在所述支架(14)上,每对所述电动导轨(21)上均滑动连接有一个滑杆(22),所述滑杆(22)上安装有两个电动伸缩杆(23),所述电动伸缩杆(23)的伸缩端固定连接夹持板(24),所述夹持板(24)的一侧安装有驱动转轴(25),所述驱动转轴(25)的一端与夹持件(26)的一侧固定连接,另一端与驱动电机连接,所述夹持件(26)可转动地连接于所述夹持板(24)的内侧;

所述拉丝组件(30)包括第一电机(31)、螺纹杆(32)、支撑杆(33)、压力传感器(34)、第二电机(35)和拉丝辊刷(36);所述支架(14)的一侧安装有第一电机(31);所述第一电机(31)的输出轴与螺纹杆(32)的一端固定连接,所述螺纹杆(32)转动连接于支架(14)的内侧壁,所述螺纹杆(32)的外侧壁螺纹连接有支撑杆(33),所述支撑杆(33)的上表面安装有压力传感器(34),所述压力传感器(34)与控制器(15)信号连接;所述支撑杆(33)的一端安装有第二电机(35),所述第二电机(35)的输出轴与拉丝辊刷(36)的一端固定连接,所述拉丝辊刷(36)转动连接于支撑杆(33)的内侧壁。

2. 根据权利要求1所述的不锈钢板外表面拉丝加工装置,其特征在于:所述固定组件(20)的底部设有主体组件(10),所述主体组件(10)包括底板(11)、支撑腿(12)、放置台(13)、支架(14)和控制器(15);

所述底板(11)的上表面固定设置有所述放置台(13)和所述控制器(15),下表面对称固定连接四个支撑腿(12)。

3. 根据权利要求2所述的不锈钢板外表面拉丝加工装置,其特征在于:所述放置台(13)可转动地设置在所述底板(11)上表面的中部,且具有一定的高度。

4. 根据权利要求3所述的不锈钢板外表面拉丝加工装置,其特征在于:所述底板(11)的上表面对称固定连接有两个支架(14),两个所述电动导轨(21)对称安装于支架(14)的内侧壁。

5. 根据权利要求1所述的不锈钢板外表面拉丝加工装置,其特征在于:所述夹持件(26)为U形开口槽结构,且开口朝向内侧开口。

6. 根据权利要求5所述的不锈钢板外表面拉丝加工装置,其特征在于:所述夹持件(26)的U形开口槽具有两个侧面,其中一个侧面为固定侧面,另一个侧面为移动侧面,所述移动侧面能够通过连接结构相对于固定侧面移动,从而夹紧不锈钢板。

7. 根据权利要求6所述的不锈钢板外表面拉丝加工装置,其特征在于:所述连接结构包括穿过两个侧面设置的螺栓组件,螺栓帽位于固定侧面的外侧,螺母位于移动侧面的外侧。

8. 根据权利要求7所述的不锈钢板外表面拉丝加工装置,其特征在于:所述夹持件(26)为具有喇叭开口的U形开口槽结构。

9. 根据权利要求2或3所述的不锈钢板外表面拉丝加工装置,其特征在于:所述放置台(13)为可升降设置。

一种不锈钢板外表面拉丝加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉丝加工装置,具体涉及一种不锈钢板外表面拉丝加工装置,属于拉丝加工装置技术领域。

背景技术

[0002] 表面拉丝处理是通过机械加工的方法在产品表面磨擦出痕迹的工艺。表面拉丝处理不仅可以改变原有的机械纹或表面不足,掩盖生产形成的机械纹和合模缺陷,还能形成规律且相对均匀的纹路,实现外观装饰效果提升。表面拉丝处理工艺主要用于铝、不锈钢、铜等金属制品及部分水镀后塑料。表面拉丝处理按照拉丝种类分类,可以分为宽砂带拉丝、平压式砂带拉丝、不织布辊刷拉丝、无心磨拉丝、抛光机拉丝等;按照纹路效果分类,可以分为直纹拉丝、乱纹拉丝、波纹拉丝、太阳纹拉丝、螺纹拉丝等。近年来,越来越多的产品的金属外壳都使用了金属拉丝工艺,以起到美观,抗侵蚀的作用,使产品兼备时尚和科技的元素。

[0003] 现有的用于金属表面拉丝处理的机械设备在拉丝过程中,通常是在不锈钢板的上方设置拉丝砂带或辊刷,在拉丝过程中,每次仅能对不锈钢板的一面进行拉丝处理,若不锈钢板需要双面拉丝,则需要将一面加工完成后的不锈钢板重新送入拉丝机内加工,降低了不锈钢板表面拉丝处理的加工效率。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的用于金属表面拉丝处理的机械设备,通常只能对金属钢板的一面进行拉丝处理,如果需要双面拉丝,则需要将一面加工完成后再重新送入,以致加工效率较低的技术缺陷,从而提供一种能够提升不锈钢板外表面拉丝处理效率的加工装置。

[0005] 为此,本实用新型提供不锈钢板外表面拉丝加工装置,包括支架,其特征在于,还包括固定组件和拉丝组件;

[0006] 所述固定组件包括电动导轨、滑杆、电动伸缩杆、夹持板、驱动转轴和夹持件;所述电动导轨成对设置有两对,设置在所述支架上,每对所述电动导轨上均滑动连接有一个滑杆,所述滑杆上安装有两个电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定连接夹持板,所述夹持板的一侧安装有驱动转轴,所述驱动转轴的一端与夹持件的一侧固定连接另一端与驱动电机连接,所述夹持件可转动地连接于所述夹持板的内侧;

[0007] 所述拉丝组件包括第一电机、螺纹杆、支撑杆、压力传感器、第二电机和拉丝辊刷;所述支架的一侧安装有第一电机;所述第一电机的输出轴与螺纹杆的一端固定连接,所述螺纹杆转动连接于支架的内侧壁,所述螺纹杆的外侧壁螺纹连接有支撑杆,所述支撑杆的上表面安装有压力传感器,所述压力传感器与控制器信号连接;所述支撑杆的一端安装有第二电机,所述第二电机的输出轴与拉丝辊刷的一端固定连接,所述拉丝辊刷转动连接于支撑杆的内侧壁。

[0008] 作为一种优选方案,所述固定组件的底部设有主体组件,所述主体组件包括底板、支撑腿、放置台、支架和控制器;

[0009] 所述底板的上表面固定设置有所述放置台和所述控制器,下表面对称固定连接有四个支撑腿。

[0010] 作为一种优选方案,所述放置台可转动地设置在所述底板上表面的中部,且具有一定的高度。

[0011] 作为一种优选方案,所述底板的上表面对称固定连接有两个支架,两个所述电动导轨对称安装于支架的内侧壁。

[0012] 作为一种优选方案,所述夹持件为U形开口槽结构,且开口朝向内侧开口。

[0013] 作为一种优选方案,所述夹持件的U形开口槽具有两个侧面,其中一个侧面为固定侧面,另一个侧面为移动侧面,所述移动侧面能够通过连接结构相对于固定侧面移动,从而夹紧不锈钢板。

[0014] 作为一种优选方案,所述连接结构包括穿过两个侧面设置的螺栓组件,螺栓帽位于固定侧面的外侧,螺母位于移动侧面的外侧。

[0015] 作为一种优选方案,所述夹持件为具有喇叭开口的U形开口槽结构。

[0016] 作为一种优选方案,所述放置台为可升降设置。

[0017] 本实用新型提供的技术方案,具有以下优点:

[0018] 1.本实用新型的不锈钢板外表面拉丝加工装置,包括支架、固定组件和拉丝组件,固定组件包括电动导轨、滑杆、电动伸缩杆、夹持板、驱动转轴和夹持件,固定组件能够固定钢板,并能够对钢板进行翻转反面;拉丝组件能够对不锈钢板的表面进行拉丝处理;本实用新型的不锈钢板外表面拉丝加工装置,固定组件能够夹持固定住不锈钢板,拉丝组件能够对不锈钢板进行拉丝处理;待不锈钢板的一面拉丝完成后,固定组件将其翻面,再次使用拉丝组件对翻面后的不锈钢板进行拉丝处理;本实用新型的不锈钢板外表面拉丝加工装置,能够自动化或半自动化的对不锈钢板的两面进行拉丝处理,与现有设备相比,提高了生产效率。

[0019] 2.本实用新型的不锈钢板外表面拉丝加工装置,在支架的下方设置有主体组件,主体组件包括底板、支撑腿、放置台、支架和控制器,底板上设置有放置台,能够临时放置不锈钢板,方便将不锈钢板夹持在固定组件上。

[0020] 3.本实用新型的不锈钢板外表面拉丝加工装置,夹持件为U形开口槽结构,且开口朝向内侧开口;该U形开口槽结构,方便夹持固定不锈钢板,而且在拉丝组件对钢板进行拉丝处理时,U形槽的位于不锈钢板底部的一个侧壁,能够给予钢板较好的支撑。进一步的,还可以将加持件的U形开口槽的两个侧面中的一个侧面设置为固定侧面,另一个侧面设置为移动侧面,从而方便夹持不同厚度的钢板。U形开口槽的开口还可以设置为喇叭口形状,便于装入不锈钢板。

[0021] 4.本实用新型的不锈钢板外表面拉丝加工装置,放置台为可升降设置,在拉丝组件为不锈钢板进行外表面拉丝处理时,可以将放置台上升至目标高度,从底部支撑住不锈钢板,方便拉丝组件对不锈钢板进行拉丝处理。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明现有技术或本实用新型具体实施方式中的技术方案,下面对现有技术或具体实施方式描述中所使用的附图作简单介绍。

[0023] 图1是本实用新型拉丝加工装置的整体结构示意图。

[0024] 图2是图1的另一立体视图。

[0025] 图3是图1的另一立体视图。

[0026] 图4是图1的又一立体视图。

[0027] 附图标记:10、主体组件;11、底板;12、支撑腿;13、放置台;14、支架;15、控制器;20、固定组件;21、电动导轨;22、滑杆;23、电动伸缩杆;24、夹持板;25、驱动转轴;26、夹持件;30、拉丝组件;31、第一电机;32、螺纹杆;33、支撑杆;34、压力传感器;35、第二电机;36、拉丝辊刷。

具体实施方式

[0028] 为了使本领域技术人员更好地理解本方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所有实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0029] 需要说明的是,本申请权利要求书和说明书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不适用于描述特定的顺序或先后次序。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意在覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备,不限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是还可以包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0030] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。另外,术语“多个”的含义应为两个以及两个以上。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0031] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0032] 本实施例提供一种不锈钢板外表面拉丝加工装置,如图1-4所示,包括支架14,还包括固定组件20和拉丝组件30。

[0033] 其中,所述固定组件20包括电动导轨21、滑杆22、电动伸缩杆23、夹持板24、驱动转轴25和夹持件26;所述电动导轨21成对设置有两对,设置在所述支架14上,每对所述电动导轨21上均滑动连接有一个滑杆22,所述滑杆22上安装有两个电动伸缩杆23,所述电动伸缩杆23的伸缩端固定连接夹持板24,所述夹持板24的一侧安装有驱动转轴25,所述驱动转轴25的一端与夹持件26的一侧固定连接另一端与驱动电机(图中未示出)连接,所述夹持件26

可转动地连接于所述夹持板24的内侧。

[0034] 所述拉丝组件30包括第一电机31、螺纹杆32、支撑杆33、压力传感器34、第二电机35和拉丝辊刷36;所述支架14的一侧安装有第一电机31;所述第一电机31的输出轴与螺纹杆32的一端固定连接,所述螺纹杆32转动连接于支架14的内侧壁,所述螺纹杆32的外侧壁螺纹连接有支撑杆33,所述支撑杆33的上表面安装有压力传感器34,所述压力传感器34与控制器15信号连接;所述支撑杆33的一端安装有第二电机35,所述第二电机35的输出轴与拉丝辊刷36的一端固定连接,所述拉丝辊刷36转动连接于支撑杆33的内侧壁。

[0035] 本实施例的不锈钢板外表面拉丝加工装置,固定组件20能够夹持固定住不锈钢板,拉丝组件30能够对不锈钢板进行拉丝处理;待不锈钢板的一面拉丝完成后,固定组件20将其翻面,再次使用拉丝组件30对翻面后的不锈钢板进行拉丝处理。本实施例的不锈钢板外表面拉丝加工装置,能够自动化或半自动化的对不锈钢板的两面进行拉丝处理,与现有设备相比,提高了生产效率。

[0036] 所述固定组件20的底部设有主体组件10,所述主体组件10包括底板11、支撑腿12、放置台13、支架14和控制器15;所述底板11的上表面固定设置有所述放置台13和所述控制器15,下表面对称固定连接有四个支撑腿12。

[0037] 所述放置台13可转动地设置在所述底板11上表面的中部,且具有一定的高度。底板11上设置有放置台13,能够临时放置不锈钢板,方便将不锈钢板夹持在固定组件20上。将待拉丝处理的不锈钢板放置在具有一定高度的放置台13上后,方便固定组件20从两侧对不锈钢板进行夹持固定。

[0038] 所述底板11的上表面对称固定连接有两个支架14,两个所述电动导轨21对称安装于支架14的内侧壁。

[0039] 所述夹持件26为U形开口槽结构,且开口朝向内侧开口。该U形开口槽结构,方便夹持固定不锈钢板,而且在拉丝组件30对钢板进行拉丝处理时,U形槽的位于不锈钢板底部的一个侧壁,能够给予钢板较好的支撑。

[0040] 优选的,所述夹持件26的U形开口槽具有两个侧面,其中一个侧面为固定侧面,另一个侧面为移动侧面,所述移动侧面能够通过连接结构相对于固定侧面移动,从而夹紧不同厚度的不锈钢板。

[0041] 具体的,所述连接结构包括穿过两个侧面设置的螺栓组件,螺栓帽位于固定侧面的外侧,螺母位于移动侧面的外侧。

[0042] 优选的,所述夹持件26为具有喇叭开口的U形开口槽结构,便于装入不锈钢板。

[0043] 进一步的,所述放置台13为可升降设置。在拉丝组件30为不锈钢板进行外表面拉丝处理时,可以将放置台13上升至目标高度,从底部支撑住不锈钢板,方便拉丝组件30对不锈钢板进行拉丝处理。

[0044] 本实施例中,第一电机31的输出轴与螺纹杆32的一端固定连接,螺纹杆32转动连接于支架14的内侧壁,螺纹杆32的外侧壁螺纹连接有支撑杆33,支撑杆33的上表面安装有压力传感器34,压力传感器34与控制器15信号连接,螺纹杆32转动过程中,带动支撑杆33移动,从而带动拉丝辊刷36移动,对不锈钢板的表面进行拉丝处理,压力传感器34用于检测拉丝辊刷36是否与不锈钢板接触,当不锈钢板一面加工完成后,压力传感器34将信号发送至控制器15。

[0045] 本实施例提供的不锈钢板外表面拉丝加工装置,工作过程如下:

[0046] 将不锈钢板放置于放置台13上,控制器15控制电动伸缩杆23伸长,利用夹持件26夹紧不锈钢板,夹紧后滑杆22沿着电动导轨21向上运动,直至不锈钢板与拉丝辊刷36接触,压力传感器34将信号发送至控制器15;控制器15控制第二电机35工作,开始进行拉丝处理,拉丝过程中第一电机31带动螺纹杆32转动,使支撑杆33移动,从而带动拉丝辊刷36移动,完成不锈钢板单面拉丝加工;单面完成后,压力传感器34再次发送信号至控制器15,滑杆22向下运动至适当高度,驱动转轴25带动夹持件26转动,完成不锈钢板的翻转,翻转后对不锈钢板的另一面进行加工;加工完毕后,滑杆22复位,将不锈钢板放回放置台13。

[0047] 夹持件26将不锈钢板提升至与拉丝辊刷36接触后,还可以将放置台13提升至从底部支撑住不锈钢板,使不锈钢板在拉丝处理过程中,位置更稳定,更容易进行拉丝处理。

[0048] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本创新技术方案的保护范围之内。

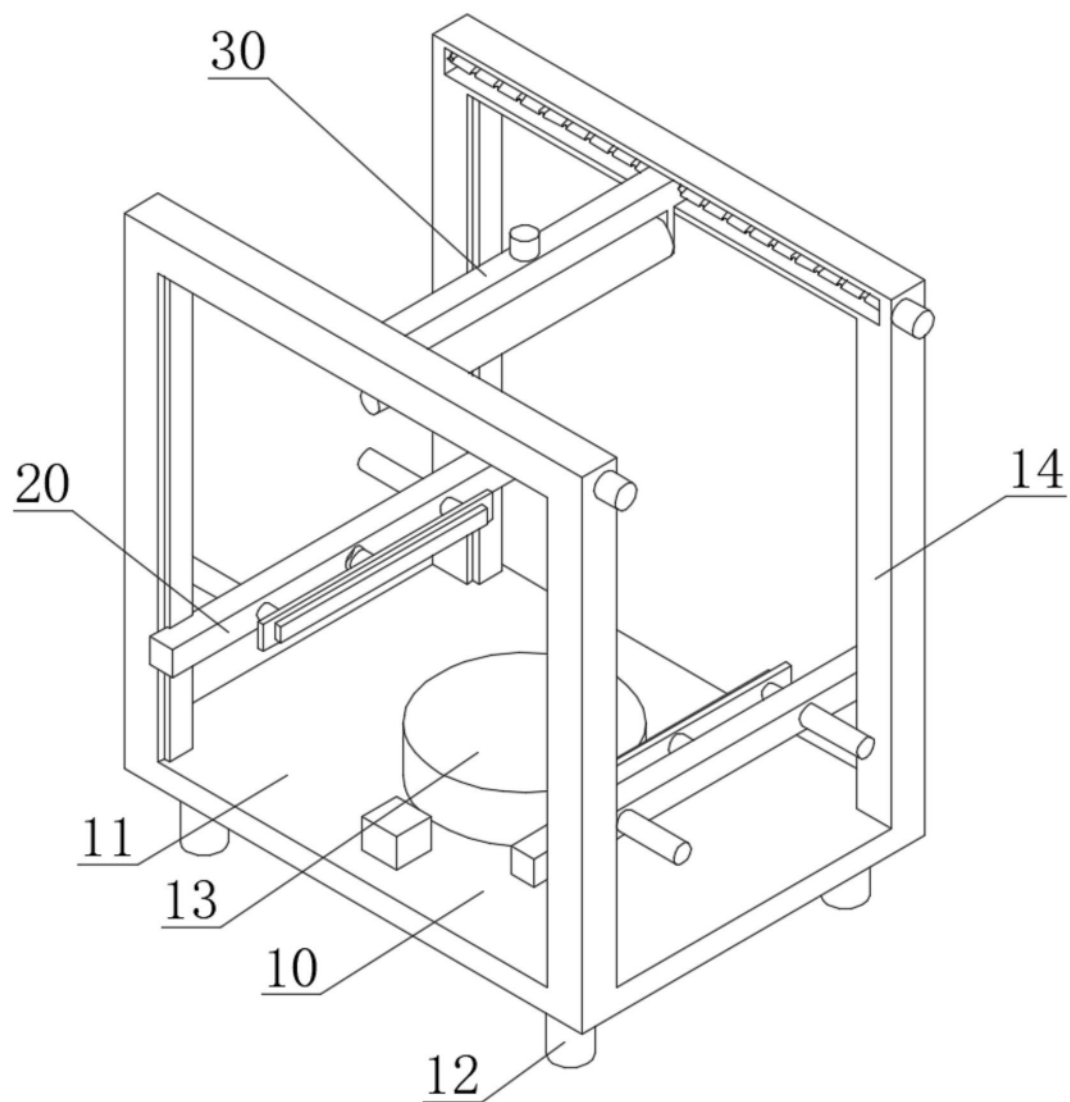


图1

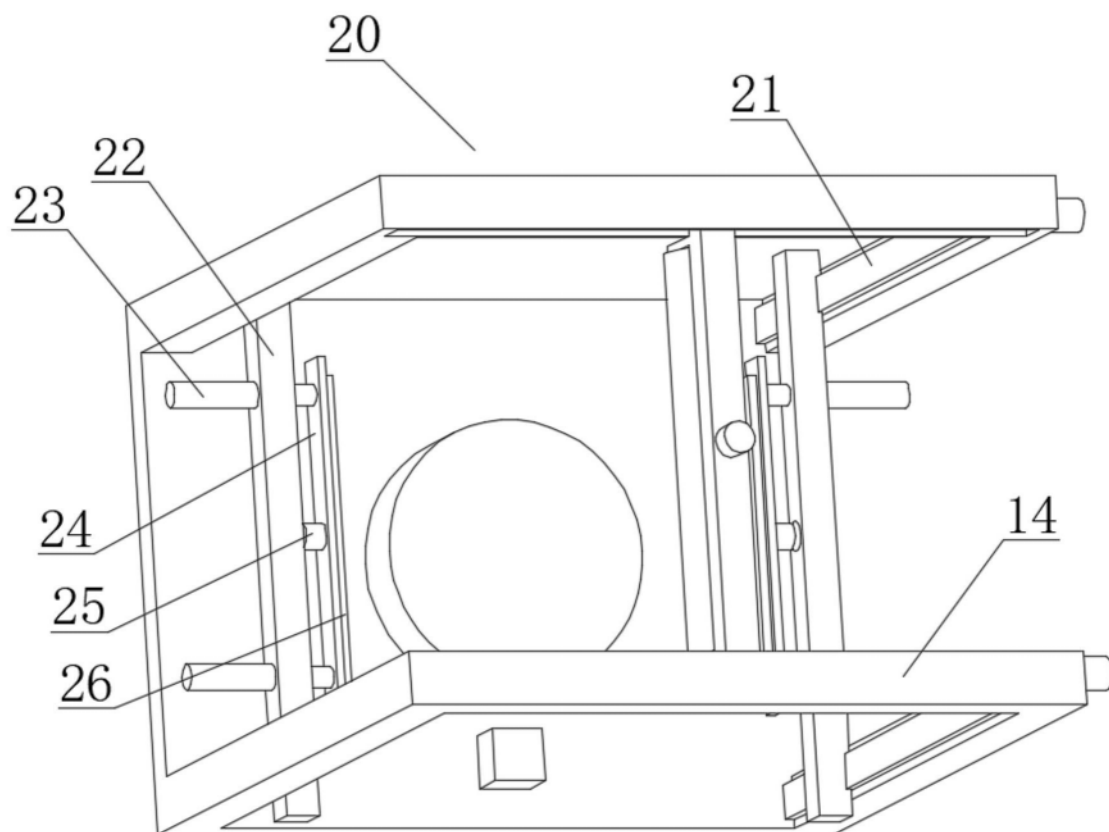


图2

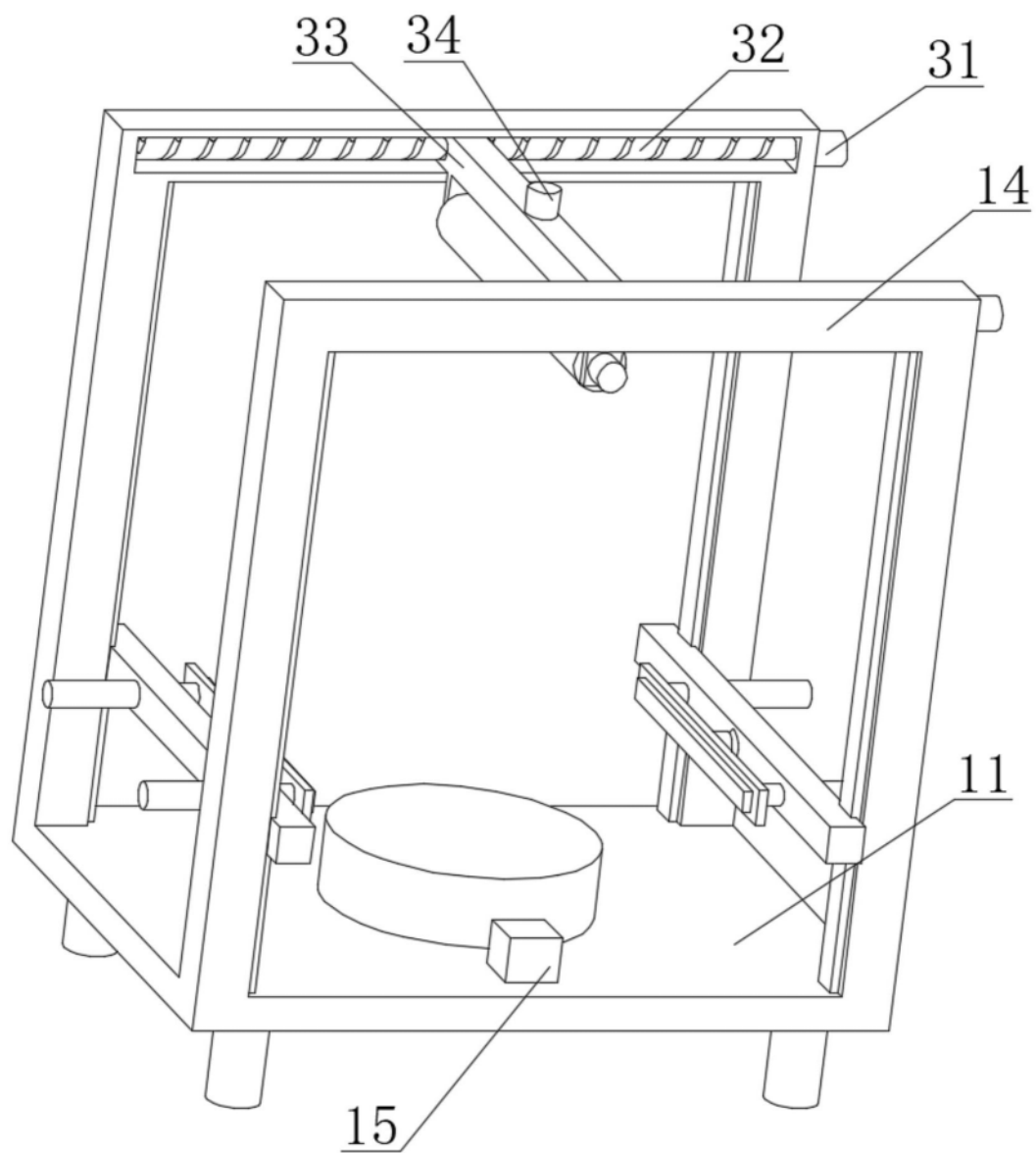


图3

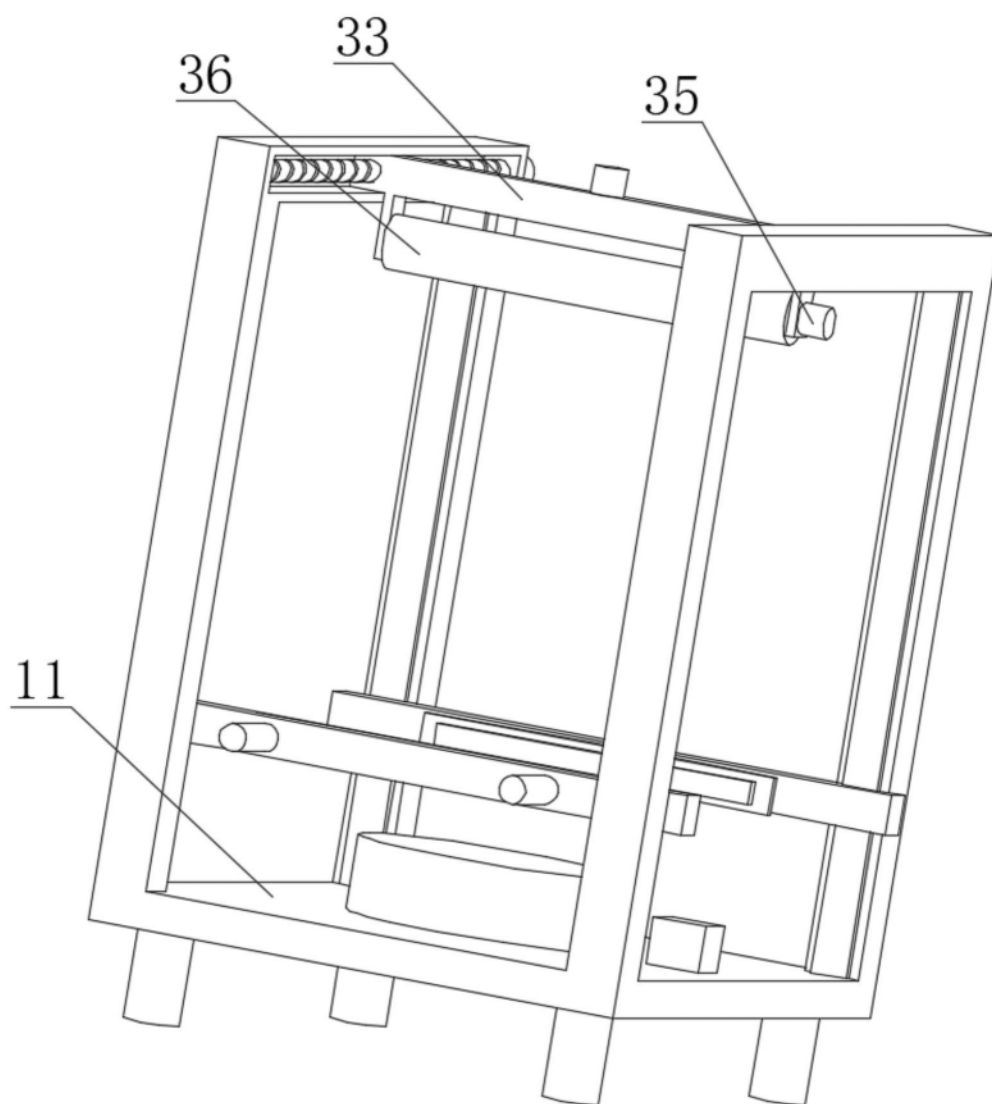


图4