



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220072868 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202321598937.4

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 苏州麦图丝杆制造有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区松陵镇  
菀坪社区安湖村7组

(72) 发明人 吴跃东

(74) 专利代理机构 北京中安信知识产权代理有  
限公司 11248

专利代理师 赵黎虹

(51) Int. Cl.

B21D 3/10 (2006.01)

B21D 43/08 (2006.01)

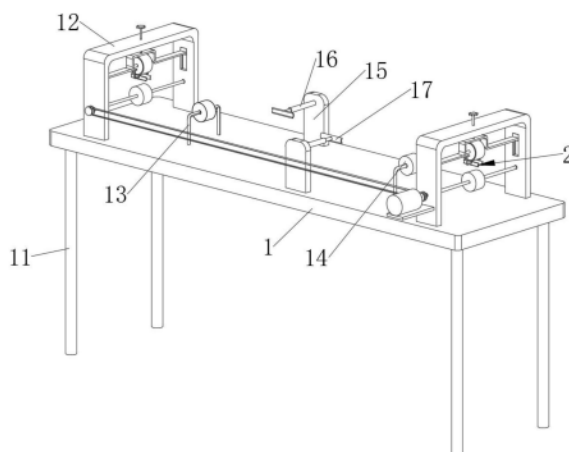
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种丝杆加工矫正机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种丝杆加工矫正机构，涉及丝杆加工技术领域；而本实用新型包括加工台，加工台的上表面固定安装有两个U型机架，两个U型机架的内部设有导向运输机构，两个U型机架之间设有驱动机构；导向运输机构包括有两个转轴，一个转轴贯穿一个U型机架并和U型机架的两侧转动连接，两个转轴的外壁均固定安装有传输辊，两个U型机架的内部均设有机架板；通过调节限位辊、转动环和弧面限位板的下降高度，限位辊通过转动环以及弧面限位板对待矫正的丝杆进行限位，当两个传输辊同步同向转动时，两个传输辊对丝杆进行输送，从而方便的实现了矫正过程中的丝杆的输送，进而有效的提高了丝杆矫正的便捷性，以及有效的提高了丝杆矫正的效率。



1. 一种丝杆加工矫正机构,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的上表面固定安装有两个U型机架(12),两个所述U型机架(12)的内部设有导向运输机构(2),两个所述U型机架(12)之间设有驱动机构(4);

所述导向运输机构(2)包括有两个转轴(21),一个所述转轴(21)贯穿一个U型机架(12)并和U型机架(12)的两侧转动连接,两个所述转轴(21)的外壁均固定安装有传输辊(22),两个所述U型机架(12)的内部均设有机架板(23),两个所述机架板(23)的下表面均固定安装有两个固定杆(26),相邻两个所述固定杆(26)之间均固定安装有限位辊(27),一个所述限位辊(27)和一个传输辊(22)竖直对应,两个所述限位辊(27)的外壁均转动安装有转动环(28),两个所述限位辊(27)的两端均固定安装有连接杆(29),两个所述连接杆(29)远离限位辊(27)的一端均固定安装有弧面限位板(3)。

2. 如权利要求1所述的一种丝杆加工矫正机构,其特征在于,所述加工台(1)远离U型机架(12)的一面固定安装有均匀分布的支撑腿(11)。

3. 如权利要求1所述的一种丝杆加工矫正机构,其特征在于,所述加工台(1)靠近U型机架(12)的一面固定安装有两个U型杆(13),两个所述U型杆(13)的表面均转动安装有支撑辊(14),所述支撑辊(14)与传输辊(22)的高度相同。

4. 如权利要求1所述的一种丝杆加工矫正机构,其特征在于,所述加工台(1)靠近U型机架(12)的一面固定安装有两个侧板(15),两个所述侧板(15)的相对侧均固定安装有电动推杆(16),两个所述电动推杆(16)的活塞端均固定安装有弧面矫正板(17),两个所述弧面矫正板(17)水平错开。

5. 如权利要求1所述的一种丝杆加工矫正机构,其特征在于,两个所述U型机架(12)的内壁均开设有两个导向槽(24),所述导向槽(24)的内壁滑动连接有导向块(25),相邻两个所述导向块(25)和一个机架板(23)的两端固定连接。

6. 如权利要求1所述的一种丝杆加工矫正机构,其特征在于,两个所述U型机架(12)远离加工台(1)的一面均螺纹转动安装有螺纹杆(31),所述螺纹杆(31)的一端和机架板(23)的上表面转动连接,两个所述螺纹杆(31)的另一端均固定安装有手柄(32)。

7. 如权利要求1所述的一种丝杆加工矫正机构,其特征在于,所述驱动机构(4)包括有伺服电机(41),所述伺服电机(41)的驱动输出端和一个转轴(21)的一端固定连接,两个所述转轴(21)的一端均固定安装有同步轮(43),两个所述同步轮(43)之间传动连接有同步带(44)。

8. 如权利要求7所述的一种丝杆加工矫正机构,其特征在于,所述伺服电机(41)的外壁固定安装有固定块(42),所述固定块(42)的一侧和一个U型机架(12)的一侧固定连接。

## 一种丝杆加工矫正机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及丝杆加工技术领域,具体为一种丝杆加工矫正机构。

### 背景技术

[0002] 丝杆:丝杆是将回转运动转化为直线运动,或将直线运动转化为回转运动的理想的产品,被广泛应用于各种工业设备和精密仪器。现有的技术在对丝杆进行矫正时存在以下问题:

[0003] 目前,现有的技术在对丝杆进行矫直时,大多由操作工人手持丝杆,然后再通过矫直设备对丝杆进行矫直,从而导致丝杆的矫直较为不便捷,同时,导致丝杆的矫直效率低下,针对上述问题,发明人提出一种丝杆加工矫正机构用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决丝杆的矫直不便捷的问题;本实用新型的目的在于提供一种丝杆加工矫正机构。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种丝杆加工矫正机构,包括加工台,所述加工台的上表面固定安装有两个U型机架,两个所述U型机架的内部设有导向运输机构,两个所述U型机架之间设有驱动机构;

[0006] 所述导向运输机构包括有两个转轴,一个所述转轴贯穿一个U型机架并和U型机架的两侧转动连接,两个所述转轴的外壁均固定安装有传输辊,两个所述U型机架的内部均设有机架板,两个所述U型机架的内壁均开设有两个导向槽,所述导向槽的内壁滑动连接有导向块,相邻两个所述导向块和一个机架板的两端固定连接,两个所述机架板的下表面均固定安装有两个固定杆,相邻两个所述固定杆之间均固定安装有限位辊,一个所述限位辊和一个传输辊竖直对应,两个所述限位辊的外壁均转动安装有转动环,两个所述限位辊的两端均固定安装有连接杆,两个所述连接杆远离限位辊的一端均固定安装有弧面限位板,两个所述U型机架远离加工台的一面均螺纹转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆的一端和机架板的上表面转动连接,两个所述螺纹杆的另一端均固定安装有手柄。

[0007] 优选地,所述加工台远离U型机架的一面固定安装有均匀分布的支撑腿。

[0008] 优选地,所述加工台靠近U型机架的一面固定安装有两个U型杆,两个所述U型杆的表面均转动安装有支撑辊,所述支撑辊与传输辊的高度相同。

[0009] 优选地,所述加工台靠近U型机架的一面固定安装有两个侧板,两个所述侧板的相对侧均固定安装有电动推杆,两个所述电动推杆的活塞端均固定安装有弧面矫正板,两个所述弧面矫正板水平错开。

[0010] 优选地,所述驱动机构包括有伺服电机,所述伺服电机的外壁固定安装有固定块,所述固定块的一侧和一个U型机架的一侧固定连接,所述伺服电机的驱动输出端和一个转轴的一端固定连接,两个所述转轴的一端均固定安装有同步轮,两个所述同步轮之间传动连接有同步带。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0012] 1、通过调节限位辊、转动环和弧面限位板的下降高度,限位辊通过转动环以及弧面限位板对待矫直的丝杆进行限位,当两个传输辊同步同向转动时,两个传输辊对丝杆进行输送,从而方便的实现了矫直过程中的丝杆的输送,进而有效的提高了丝杆矫直的便捷性,以及有效的提高了丝杆矫直的效率;

[0013] 2、通过开启两个电动推杆,两个电动推杆的活塞端使两个弧面矫正板朝着丝杆的方向水平移动,两个错开设置的弧面矫正板的水平推力将弯曲的丝杆矫直,从而方便的实现了丝杆的矫正,进而有效的提高了矫正的便捷性。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型导向运输机构及驱动机构的连接示意图。

[0017] 图3为本实用新型图2中的A部放大示意图。

[0018] 图4为本实用新型支撑辊与U型杆的结构示意图。

[0019] 图中:1、加工台;11、支撑腿;12、U型机架;13、U型杆;14、支撑辊;15、侧板;16、电动推杆;17、弧面矫正板;2、导向运输机构;21、转轴;22、传输辊;23、机架板;24、导向槽;25、导向块;26、固定杆;27、限位辊;28、转动环;29、连接杆;3、弧面限位板;31、螺纹杆;32、手柄;4、驱动机构;41、伺服电机;42、固定块;43、同步轮;44、同步带。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供了一种丝杆加工矫正机构,包括加工台1,加工台1的上表面固定安装有两个U型机架12,两个U型机架12的内部设有导向运输机构2,两个U型机架12之间设有驱动机构4;

[0022] 导向运输机构2包括有两个转轴21,一个转轴21贯穿一个U型机架12并和U型机架12的两侧转动连接,两个转轴21的外壁均固定安装有传输辊22,两个U型机架12的内部均设有机架板23,两个机架板23的下表面均固定安装有两个固定杆26,相邻两个固定杆26之间均固定安装有限位辊27,一个限位辊27和一个传输辊22竖直对应,两个限位辊27的外壁均转动安装有转动环28,两个限位辊27的两端均固定安装有连接杆29,两个连接杆29远离限位辊27的一端均固定安装有弧面限位板3。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过设置导向运输机构2,导向运输机构2便于实现矫正过程中的丝杆进行导向运输,从而提高丝杆矫正的便捷性,以及提高丝杆矫正的效率,通过

设置驱动机构4,驱动机构4驱动导向运输机构2作业,完成矫正过程中的丝杆的运输。

[0024] 加工台1远离U型机架12的一面固定安装有均匀分布的支撑腿11。

[0025] 通过采用上述技术方案,通过设置支撑腿11,支撑腿11提高加工台1的稳定性。

[0026] 加工台1靠近U型机架12的一面固定安装有两个U型杆13,两个U型杆13的表面均转动安装有支撑辊14,支撑辊14与传输辊22的高度相同。

[0027] 通过采用上述技术方案,通过设置支撑辊14,支撑辊14对矫正过程中的丝杆进行支撑,提高矫正过程中的丝杆的稳定性。

[0028] 加工台1靠近U型机架12的一面固定安装有两个侧板15,两个侧板15的相对侧均固定安装有电动推杆16,两个电动推杆16的活塞端均固定安装有弧面矫正板17,两个弧面矫正板17水平错开。

[0029] 通过采用上述技术方案,通过开启电动推杆16,电动推杆16的活塞端使弧面矫正板17朝着丝杆的方向水平移动,当错开设置的两个弧面矫正板17朝着丝杆的方向移动时,两个弧面矫正板17将弯曲的丝杆矫直,从而实现丝杆的矫正。

[0030] 两个U型机架12的内壁均开设有两个导向槽24,导向槽24的内壁滑动连接有导向块25,相邻两个导向块25和一个机架板23的两端固定连接。

[0031] 通过采用上述技术方案,通过设置导向槽24和导向块25,导向块25对机架板23进行竖直方向的导向,使机架板23保持竖直方向升降。

[0032] 两个U型机架12远离加工台1的一面均螺纹转动安装有螺纹杆31,螺纹杆31的一端和机架板23的上表面转动连接,两个螺纹杆31的另一端均固定安装有手柄32。

[0033] 通过采用上述技术方案,通过旋钮手柄32,手柄32使螺纹杆31转动,螺纹杆31使机架板23竖直方向升降。

[0034] 驱动机构4包括有伺服电机41,伺服电机41的驱动输出端和一个转轴21的一端固定连接,两个转轴21的一端均固定安装有同步轮43,两个同步轮43之间传动连接有同步带44。

[0035] 通过采用上述技术方案,通过开启伺服电机41,伺服电机41的驱动轴使一个转轴21转动,一个转轴21通过两个同步轮43和同步带44使另一个转轴21同步同向转动,两个转轴21使两个传输辊22同步同向转动,两个传输辊22对丝杆进行输送。

[0036] 伺服电机41的外壁固定安装有固定块42,固定块42的一侧和一个U型机架12的一侧固定连接。

[0037] 通过采用上述技术方案,通过设置固定块42,固定块42对伺服电机41进行支撑固定,提高伺服电机41的稳定性。

[0038] 工作原理:当需要对丝杆进行矫正时,工作人员首先将丝杆的一端放置在加工台1右侧的一个传输辊22的上方,然后分别旋钮两个手柄32,两个手柄32使两个螺纹杆31转动,两个螺纹杆31转动的同时使两个机架板23竖直下降,两个机架板23使两个限位辊27、两个转动环28和四个弧面限位板3同步下降,直至加工台1右侧的一个转动环28的外壁和丝杆的外壁接触后再停止旋钮两个手柄32(两个转动环28下降的高度一致),此时,加工台1右侧的两个弧面限位板3的相对侧和丝杆的外壁接触,从而方便的实现了矫正过程中的丝杆的限位,进而便于后续对矫正过程中的丝杆进行输送;

[0039] 随后,工作人员手握丝杆的另一端,并开启伺服电机41,伺服电机41的驱动轴使一

个转轴21转动,一个转轴21通过两个同步轮43和同步带44使另一个转轴21同步同向转动,两个转轴21使两个传输辊22同步同向转动,两个传输辊22同步同向转动的同时对丝杆进行输送,此时,丝杆的端部和加工台1右侧的一个支撑辊14的外壁接触,对输送过程中的丝杆进行支撑;

[0040] 随着丝杆的输送,根据丝杆的弯曲程度,工作人员分别开启两个电动推杆16,两个电动推杆16的活塞端伸展,使两个弧面矫正板17朝着丝杠的一侧水平移动,两个弧面矫正板17的相对侧和丝杆的外壁接触,随着两个弧面矫正板17的水平推力,将弯曲的丝杆矫直,从而方便的实现了丝杆的矫正,进而有效的提高了丝杆矫正的便捷性;

[0041] 当丝杆的端部从加工台1左侧的一个传输辊22的上方穿过后,完成矫直后的丝杆的输送,从而方便的实现了矫正丝杆的自动输送,进而有效的提高了丝杆矫直的便捷性,同时,有效的提高了丝杆矫直的效率。

[0042] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

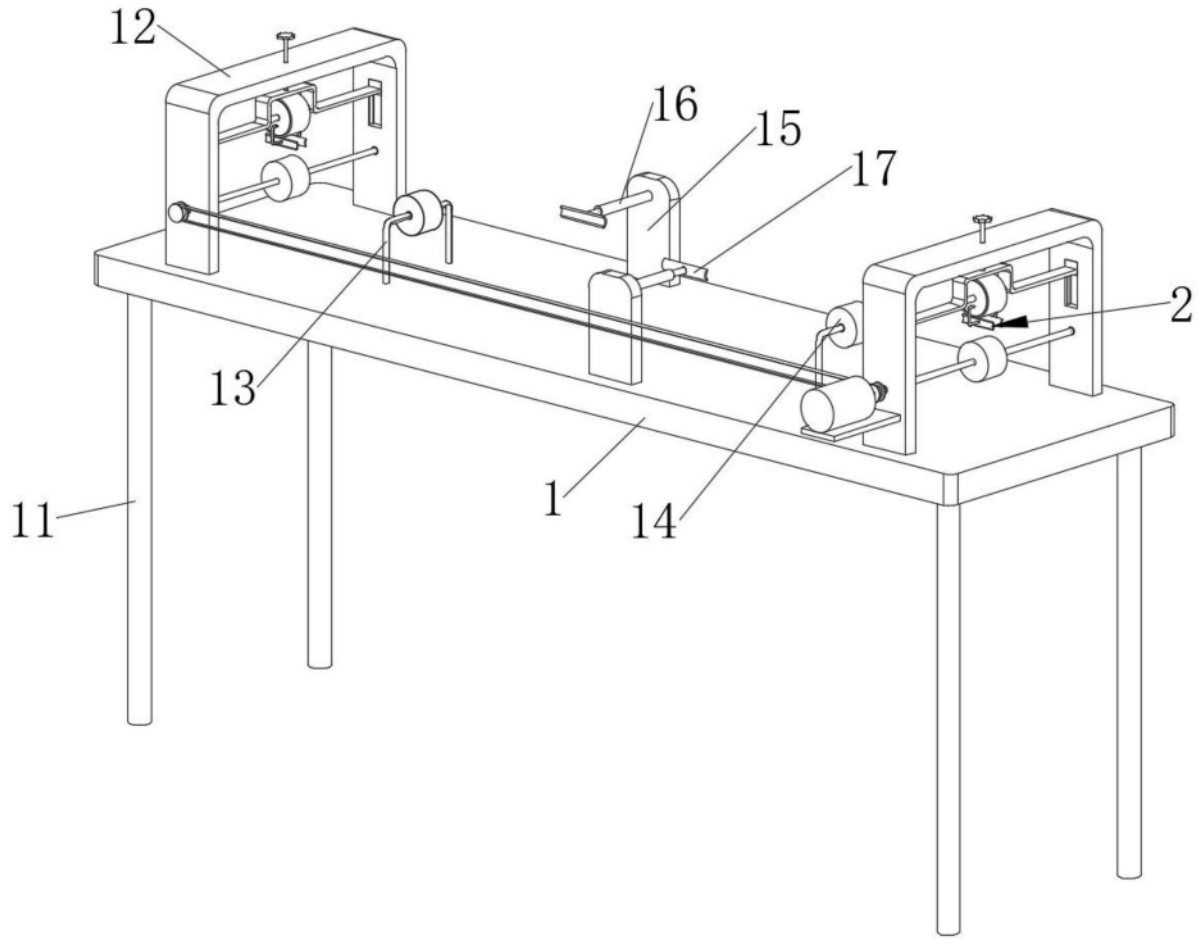


图1

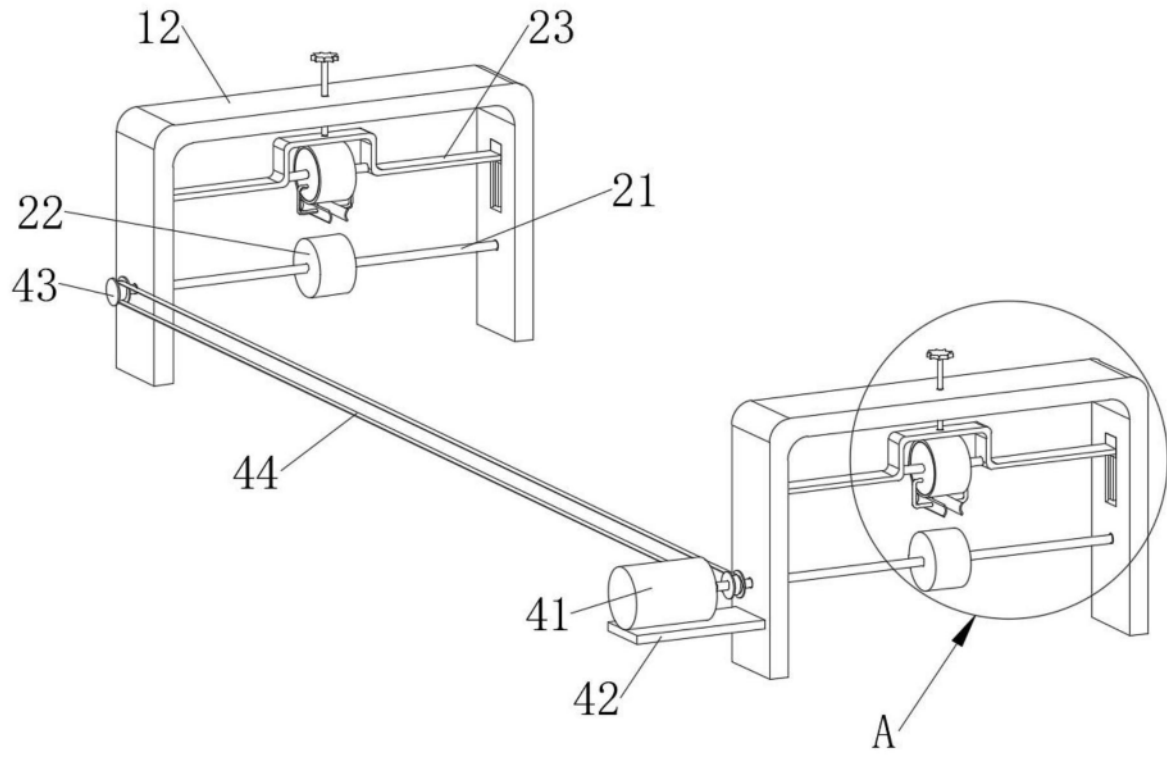


图2

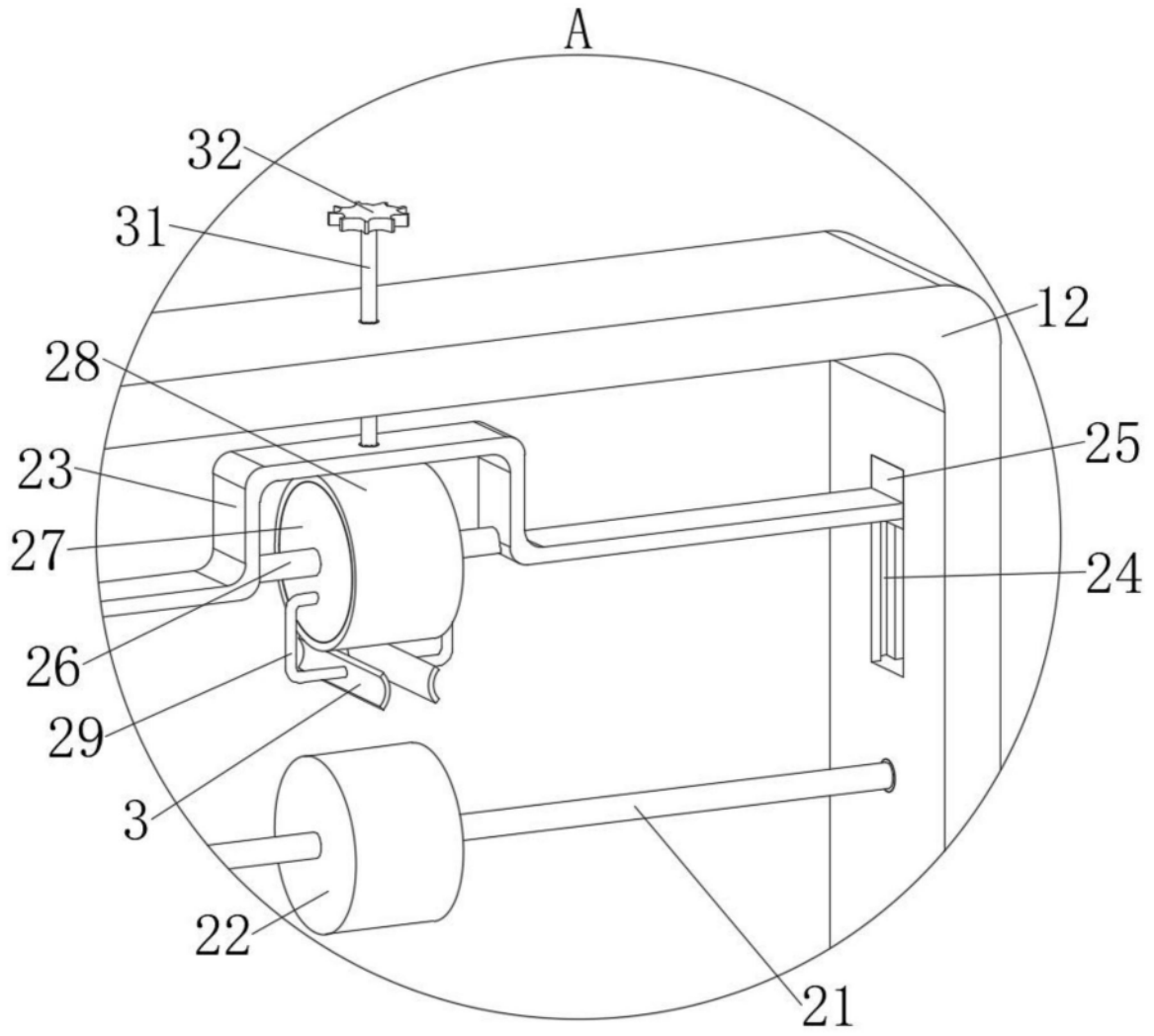


图3

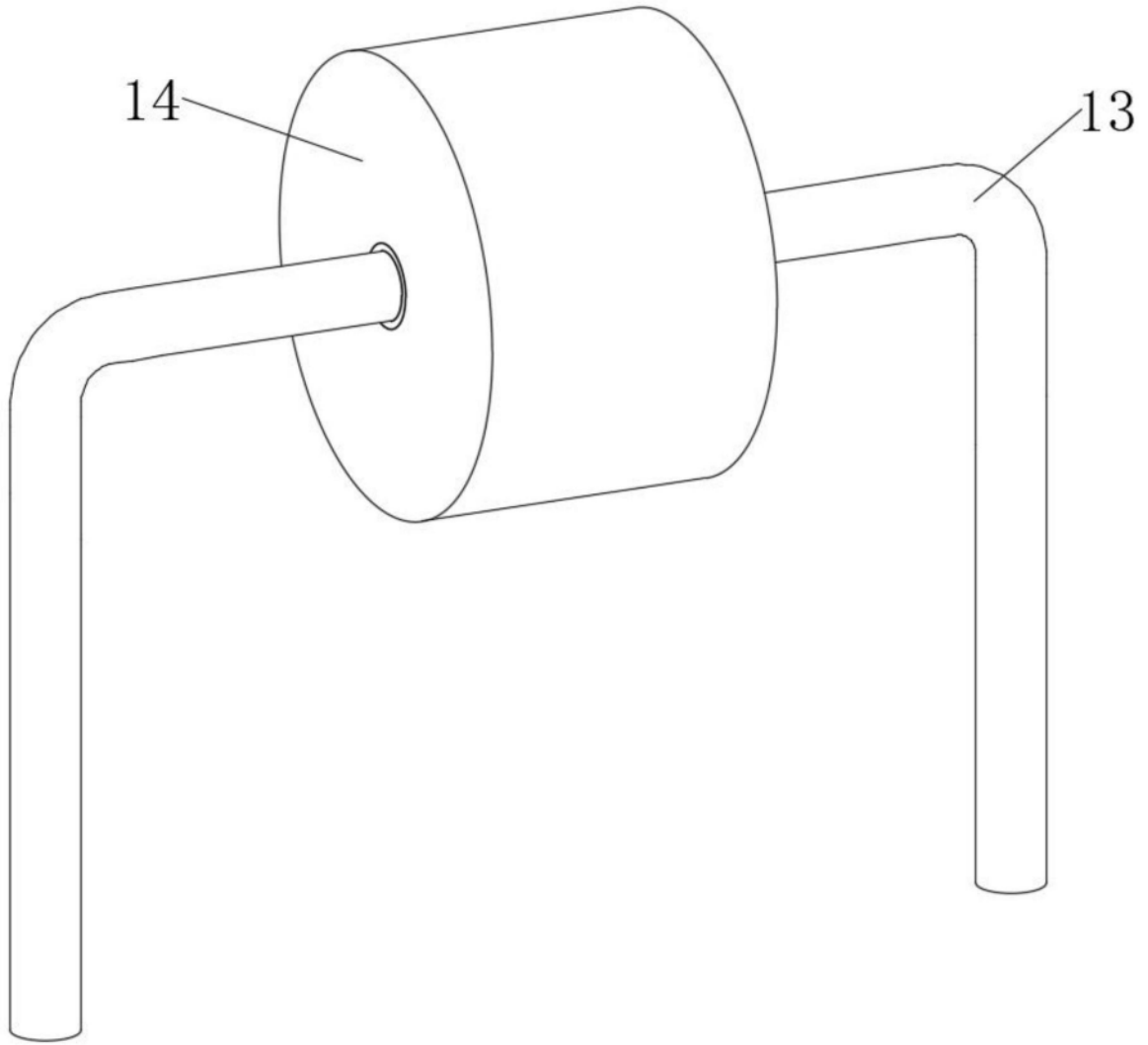


图4