



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221516194 U

(45) 授权公告日 2024.08.13

(21) 申请号 202323588262.8

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 无锡优尼福科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区城南路
212号B9以及A栋办公室2008室、2010
室

(72) 发明人 包瑞兴 高海宝 林国峰

(74) 专利代理机构 南京争渡专利代理事务所
(普通合伙) 32818

专利代理师 孙伟新

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 17/22 (2006.01)

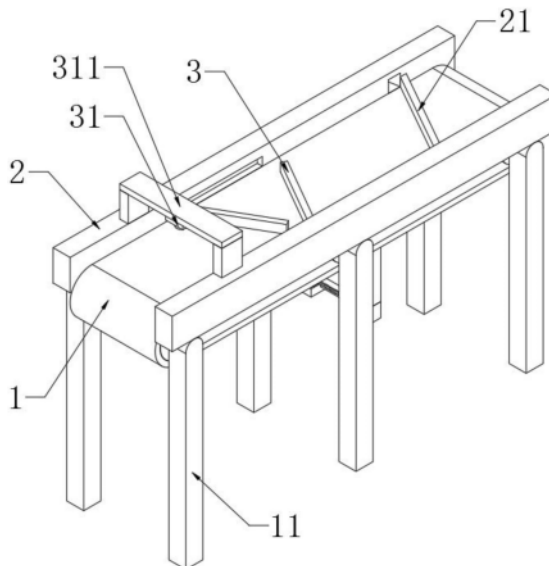
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装

(57) 摘要

本实用新型涉及轴承加工技术领域,公开了一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,本实用新型解决了现有杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装人工调整杆端关节轴承的方向效率较低的问题。本实用新型通过纠偏组件可便于将杆端关节轴承的方向进行调节,在传送带送料过程中,杆端关节轴承经过工业CCD相机的上方,工业CCD相机进行拍照并判断杆端关节轴承的方向,接着启动第一电机带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆带动第一齿条进行移动,第一齿条带动第一齿轮转动,第一齿轮带动挡料板摆动,挡料板挡在杆端关节轴承一侧对其角度调整,调整后挡料板收回收纳槽的内部,可实现自动对杆端关节轴承角度进行校正。



1. 一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,包括传送带(1),以及固定在传送带(1)两端的侧挡板(2),其特征在于:所述传送带(1)的下方设置有支撑腿(11),侧挡板(2)的内部设置有纠偏组件(3),侧挡板(2)之间固定有导料板(21),传送带(1)的一侧设置有送料组件(4),侧挡板(2)靠近送料组件(4)的一侧开设有导料孔(22);

纠偏组件(3)包括设置在传送带(1)上方的工业CCD相机(31),侧挡板(2)的内部开设有滑槽(33),开设在侧挡板(2)内侧的收纳槽(36),工业CCD相机(31)的顶端固定有安装架(311),收纳槽(36)的一侧转动连接有挡料板(32),挡料板(32)的顶端固定有第一齿轮(321),滑槽(33)的内部安装有第一电机(34),第一电机(34)的转轴固定有第一螺纹杆(341),滑槽(33)设置在第一电机(34)的一侧,滑槽(33)的内部设置有第一齿条(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,其特征在于:所述第一齿条(35)在滑槽(33)的内部构成滑动结构,工业CCD相机(31)与第一电机(34)之间电性连接,安装架(311)的底端与侧挡板(2)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,其特征在于:所述第一齿条(35)与第一齿轮(321)之间构成啮合连接,第一齿条(35)与第一螺纹杆(341)之间构成螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,其特征在于:所述挡料板(32)的外径与收纳槽(36)的内径相匹配,挡料板(32)在收纳槽(36)的内部构成摆动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,其特征在于:所述送料组件(4)包括设置在支撑腿(11)一端的支撑板(41),支撑板(41)的一侧设置有第二齿条(42),支撑板(41)的内部安装有第二电机(411),第二电机(411)的转轴固定有第二齿轮(412),第二齿条(42)的一侧固定有移动柱(43),移动柱(43)的内部安装有第三电机(431),第三电机(431)的转轴固定有第二螺纹杆(432),移动柱(43)的上方设置有升降柱(44),升降柱(44)的顶端固定有取料夹(45)。

6. 根据权利要求5所述的一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,其特征在于:所述支撑板(41)的内部开设有凹槽,凹槽的内径与第二齿条(42)的外径相匹配。

7. 根据权利要求6所述的一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,其特征在于:所述第二齿条(42)在支撑板(41)的凹槽内部构成滑动结构,第二齿轮(412)与第二齿条(42)之间构成啮合连接。

8. 根据权利要求5所述的一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,其特征在于:所述升降柱(44)插设在移动柱(43)的内部,第二螺纹杆(432)与升降柱(44)之间螺纹连接。

一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承加工技术领域,具体为一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装。

背景技术

[0002] 关节轴承是球面滑动轴承,主要是由一个有外球面的内圈和一个有内球面的外圈组成,能承受较大的负荷,杆端关节轴承在进行加工时会需要其一端打孔,打孔后对孔的内部进行攻丝,在打孔时会需要使用到上料夹持工装,上料夹持工装可对杆端关节轴承上料并固定位置。

[0003] 中国专利公开号CN217832824U,公开了一种用于杆端关节轴承的钻孔夹具,包括工作台、气缸、活塞杆、夹紧块和控制器,所述气缸固定连接在工作台的顶壁,所述活塞杆的一端活动连接在气缸内,所述活塞杆的另一端固定连接有夹紧块,所述工作台的顶壁设有第一定位块,所述夹紧块与第一定位块配合形成一个夹紧腔,所述夹紧块和第一定位块呈弧形且相对设置,所述控制器固定连接在工作台顶壁上,所述控制器与气缸电性连接。

[0004] 上述的技术方案中存在以下缺陷:在进行钻孔操作时,会需要使用到人工将杆端关节轴承向夹具上放置,且在杆端关节轴承方向与当前加工位置不匹配时,需要人工判断并将杆端关节轴承的方向进行调整,操作较为耗时导致加工的效率较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,采用本装置进行工作,从而解决了现有杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装人工调整杆端关节轴承的方向效率较低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,包括传送带,以及固定在传送带两端的侧挡板,所述传送带的下方设置有支撑腿,侧挡板的内部设置有纠偏组件,侧挡板之间固定有导料板,传送带的一侧设置有送料组件,侧挡板靠近送料组件的一侧开设有导料孔;

[0007] 纠偏组件包括设置在传送带上方的工业CCD相机,侧挡板的内部开设有滑槽,开设在侧挡板内侧的收纳槽,工业CCD相机的顶端固定有安装架,收纳槽的一侧转动连接有挡料板,挡料板的顶端固定有第一齿轮,滑槽的内部安装有第一电机,第一电机的转轴固定有第一螺纹杆,滑槽设置在第一电机的一侧,滑槽的内部设置有第一齿条。

[0008] 进一步地,所述第一齿条在滑槽的内部构成滑动结构,工业CCD相机与第一电机之间电性连接,安装架的底端与侧挡板固定连接。

[0009] 进一步地,所述第一齿条与第一齿轮之间构成啮合连接,第一齿条与第一螺纹杆之间构成螺纹连接。

[0010] 进一步地,所述挡料板的外径与收纳槽的内径相匹配,挡料板在收纳槽的内部构成摆动结构。

[0011] 进一步地,所述送料组件包括设置在支撑腿一端的支撑板,支撑板的一侧设置有第二齿条,支撑板的内部安装有第二电机,第二电机的转轴固定有第二齿轮,第二齿条的一侧固定有移动柱,移动柱的内部安装有第三电机,第三电机的转轴固定有第二螺纹杆,移动柱的上方设置有升降柱,升降柱的顶端固定有取料夹。

[0012] 进一步地,所述支撑板的内部开设有凹槽,凹槽的内径与第二齿条的外径相匹配。

[0013] 进一步地,所述第二齿条在支撑板的凹槽内部构成滑动结构,第二齿轮与第二齿条之间构成啮合连接。

[0014] 进一步地,所述升降柱插设在移动柱的内部,第二螺纹杆与升降柱之间螺纹连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 1、本实用新型提出的一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,现有杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装人工调整杆端关节轴承的方向效率较低;而本实用新型通过纠偏组件可便于将杆端关节轴承的方向进行调节,在传送带送料过程中,杆端关节轴承经过工业CCD相机的上方,工业CCD相机进行拍照并判断杆端关节轴承的方向,接着启动第一电机带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆带动第一齿条进行移动,第一齿条带动第一齿轮转动,第一齿轮带动挡料板摆动,挡料板挡在杆端关节轴承一侧对其角度调整,调整后挡料板收回收纳槽的内部,可实现自动对杆端关节轴承角度进行校正。

[0017] 2、本实用新型提出的一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,通过送料组件可便于将杆端关节轴承进行送料,在进行送料时导料板将杆端关节轴承导向通过导料孔进入到取料夹的内部,接着启动第三电机带动第二螺纹杆转动,第二螺纹杆将升降柱向移动柱的内部拉入,接着第二电机带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第二齿条进行移动,第二齿条可拉动移动柱进行移动,移动柱移动过程中可带动取料夹进行送料,可实现自动进行送料。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的前视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的后视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的纠偏组件内部结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的送料组件内部结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的图2中A处局部放大结构示意图。

[0023] 图中:1、传送带;11、支撑腿;2、侧挡板;21、导料板;22、导料孔;3、纠偏组件;31、工业CCD相机;311、安装架;32、挡料板;321、第一齿轮;33、滑槽;34、第一电机;341、第一螺纹杆;35、第一齿条;36、收纳槽;4、送料组件;41、支撑板;411、第二电机;412、第二齿轮;42、第二齿条;43、移动柱;431、第三电机;432、第二螺纹杆;44、升降柱;45、取料夹。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0026] 结合图1和图2,一种杆端关节轴承自动钻孔用上料夹持工装,包括传送带1,以及固定在传送带1两端的侧挡板2,传送带1的下方设置有支撑腿11,侧挡板2的内部设置有纠偏组件3,传送带1的一侧设置有送料组件4;

[0027] 具体的,在进行使用时将杆端关节轴承放置在传送带1的顶端,传送带1对杆端关节轴承进行输送,纠偏组件3对杆端关节轴承进行纠偏,随后通过送料组件4可进行夹持送料。

[0028] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

实施例

[0029] 请参阅图1、图2、图3和图5,侧挡板2之间固定有导料板21,侧挡板2靠近送料组件4的一侧开设有导料孔22,纠偏组件3包括设置在传送带1上方的工业CCD相机31,侧挡板2的内部开设有滑槽33,开设在侧挡板2内侧的收纳槽36,工业CCD相机31的顶端固定有安装架311,收纳槽36的一侧转动连接有挡料板32,挡料板32的顶端固定有第一齿轮321,滑槽33的内部安装有第一电机34,第一电机34的转轴固定有第一螺纹杆341,滑槽33设置在第一电机34的一侧,滑槽33的内部设置有第一齿条35,第一齿条35在滑槽33的内部构成滑动结构,工业CCD相机31与第一电机34之间电性连接,安装架311的底端与侧挡板2固定连接,第一齿条35与第一齿轮321之间构成啮合连接,第一齿条35与第一螺纹杆341之间构成螺纹连接,挡料板32的外径与收纳槽36的内径相匹配,挡料板32在收纳槽36的内部构成摆动结构。

[0030] 具体的,在传送带1送料过程中,杆端关节轴承经过工业CCD相机31的上方,工业CCD相机31进行拍照并判断杆端关节轴承的方向,接着启动第一电机34带动第一螺纹杆341转动,第一螺纹杆341带动第一齿条35进行移动,第一齿条35带动第一齿轮321转动,第一齿轮321带动挡料板32摆动,挡料板32挡在杆端关节轴承一侧对其角度调整,调整后挡料板32收回收纳槽36的内部,可实现自动对杆端关节轴承角度进行校正。

实施例

[0031] 请参阅图4和图5,送料组件4包括设置在支撑腿11一端的支撑板41,支撑板41的一侧设置有第二齿条42,支撑板41的内部安装有第二电机411,第二电机411的转轴固定有第二齿轮412,第二齿条42的一侧固定有移动柱43,移动柱43的内部安装有第三电机431,第三电机431的转轴固定有第二螺纹杆432,移动柱43的上方设置有升降柱44,升降柱44的顶端固定有取料夹45,支撑板41的内部开设有凹槽,凹槽的内径与第二齿条42的外径相匹配,第二齿条42在支撑板41的凹槽内部构成滑动结构,第二齿轮412与第二齿条42之间构成啮合连接,升降柱44插设在移动柱43的内部,第二螺纹杆432与升降柱44之间螺纹连接。

[0032] 具体的,在进行送料时导料板21将杆端关节轴承导向通过导料孔22进入到取料夹45的内部,接着启动第三电机431带动第二螺纹杆432转动,第二螺纹杆432将升降柱44向移动柱43的内部拉入,接着第二电机411带动第二齿轮412转动,第二齿轮412带动第二齿条42进行移动,第二齿条42可拉动移动柱43进行移动,移动柱43移动过程中可带动取料夹45进行送料,可实现自动进行送料。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 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。

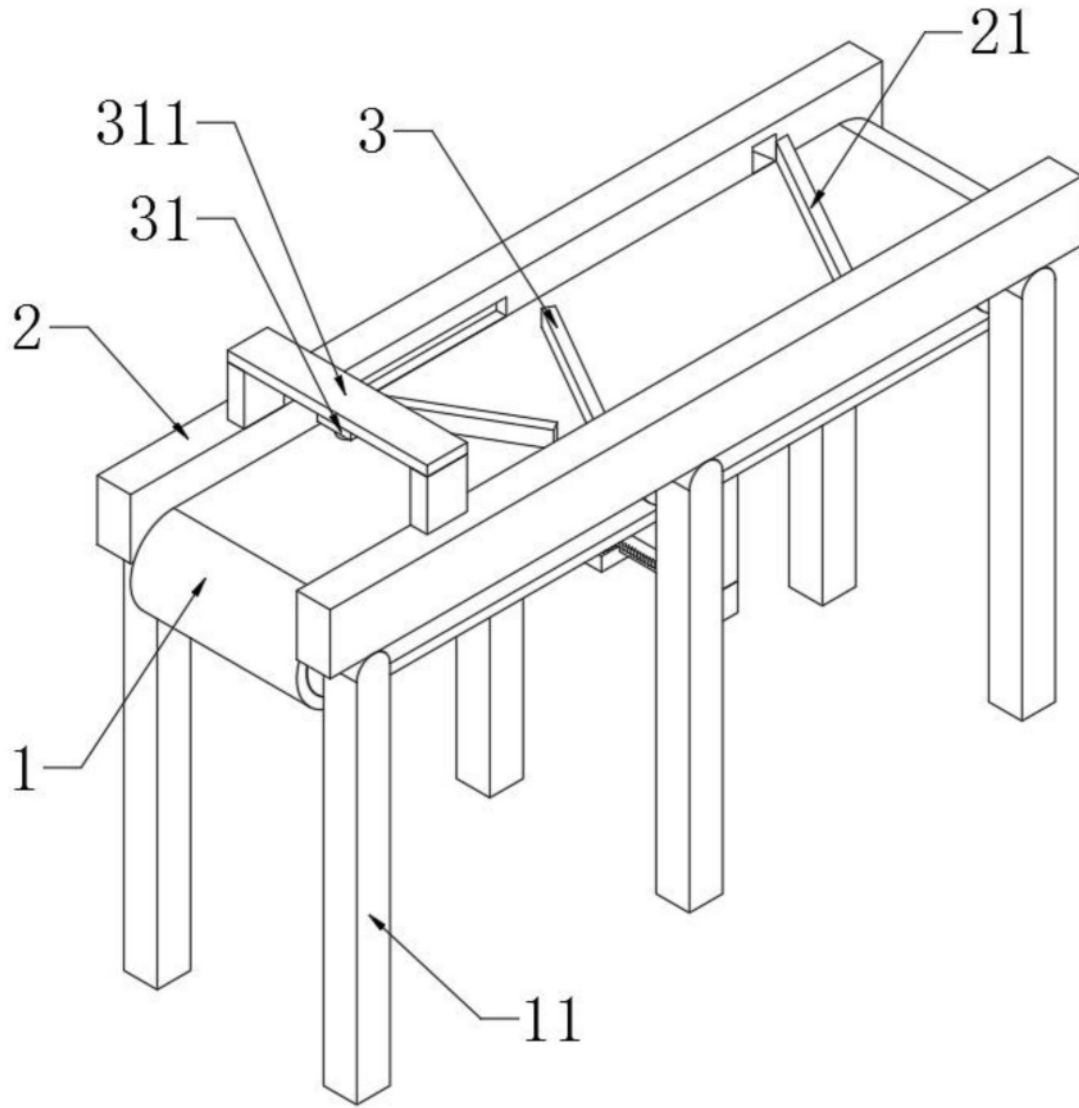


图1

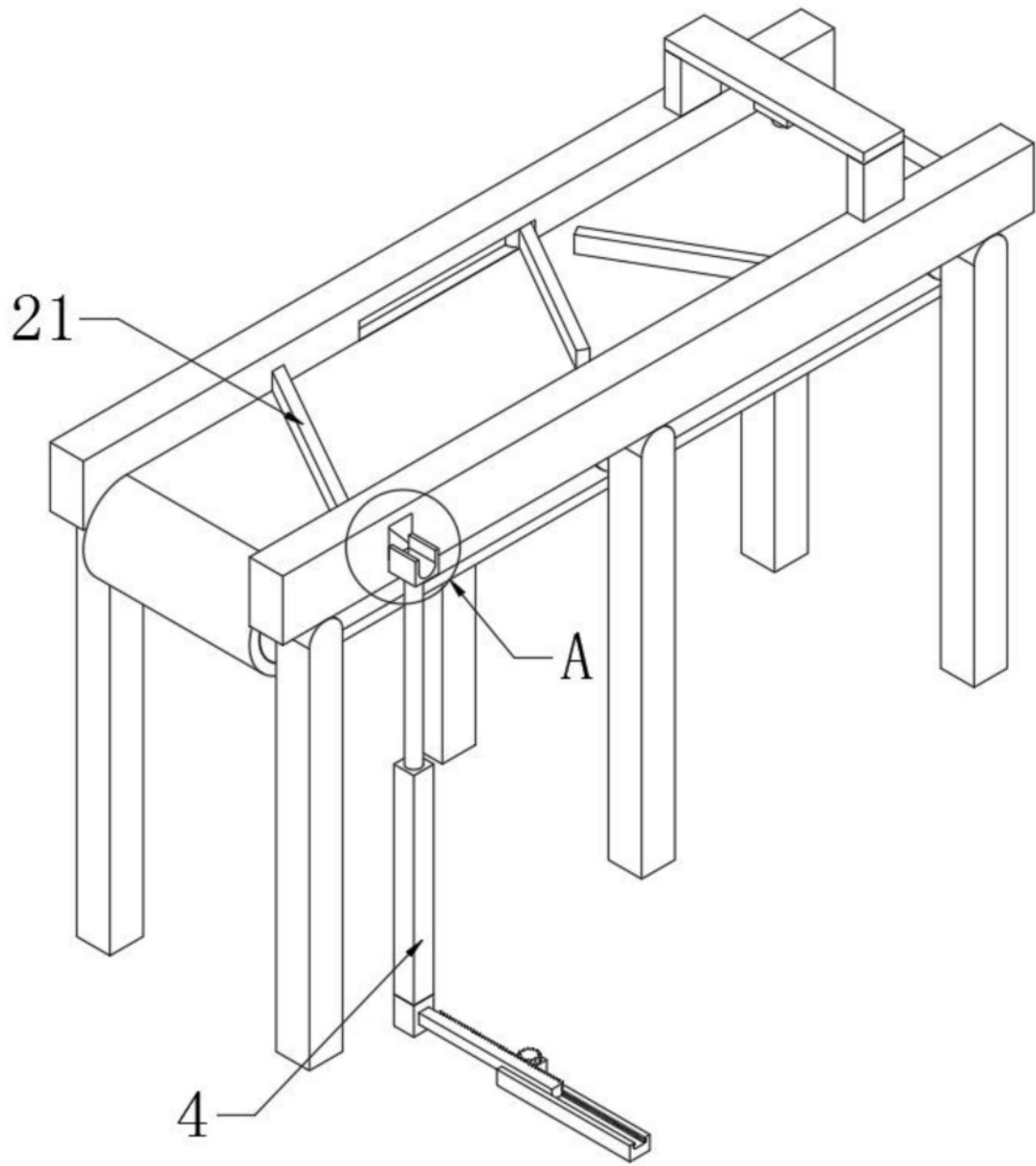


图2

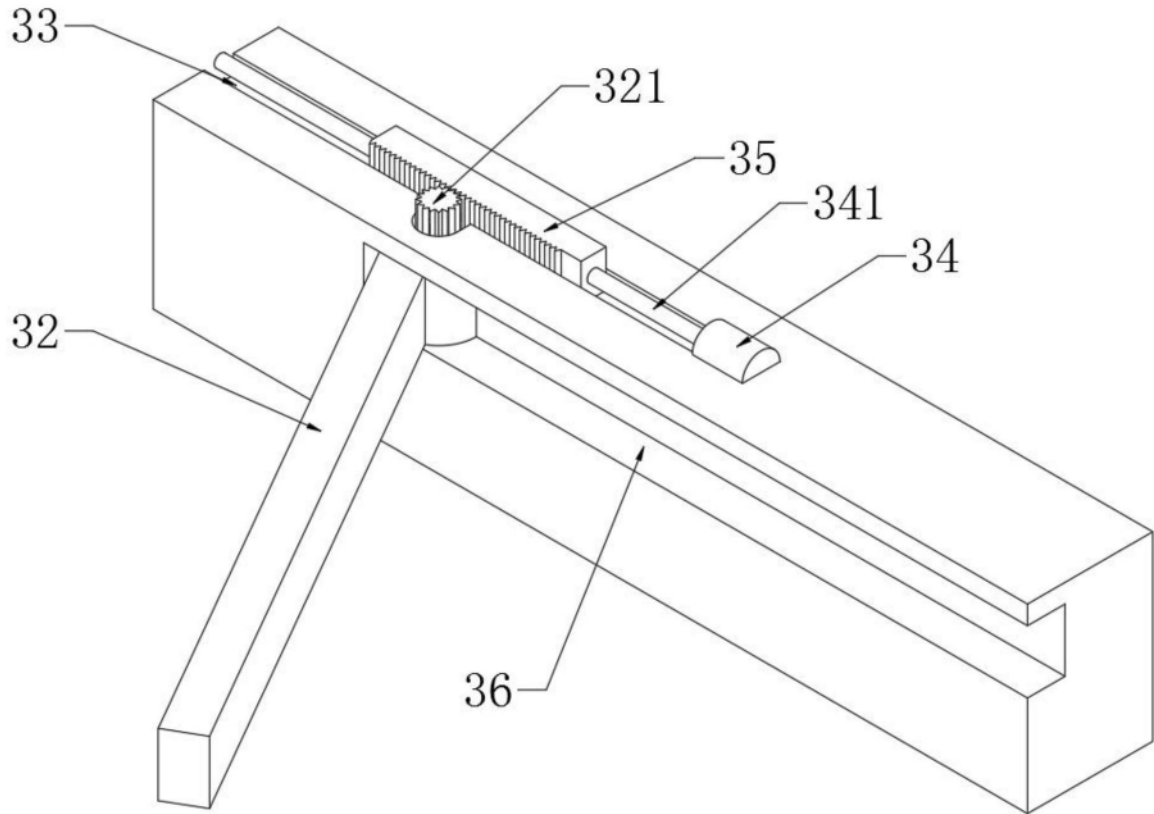


图3

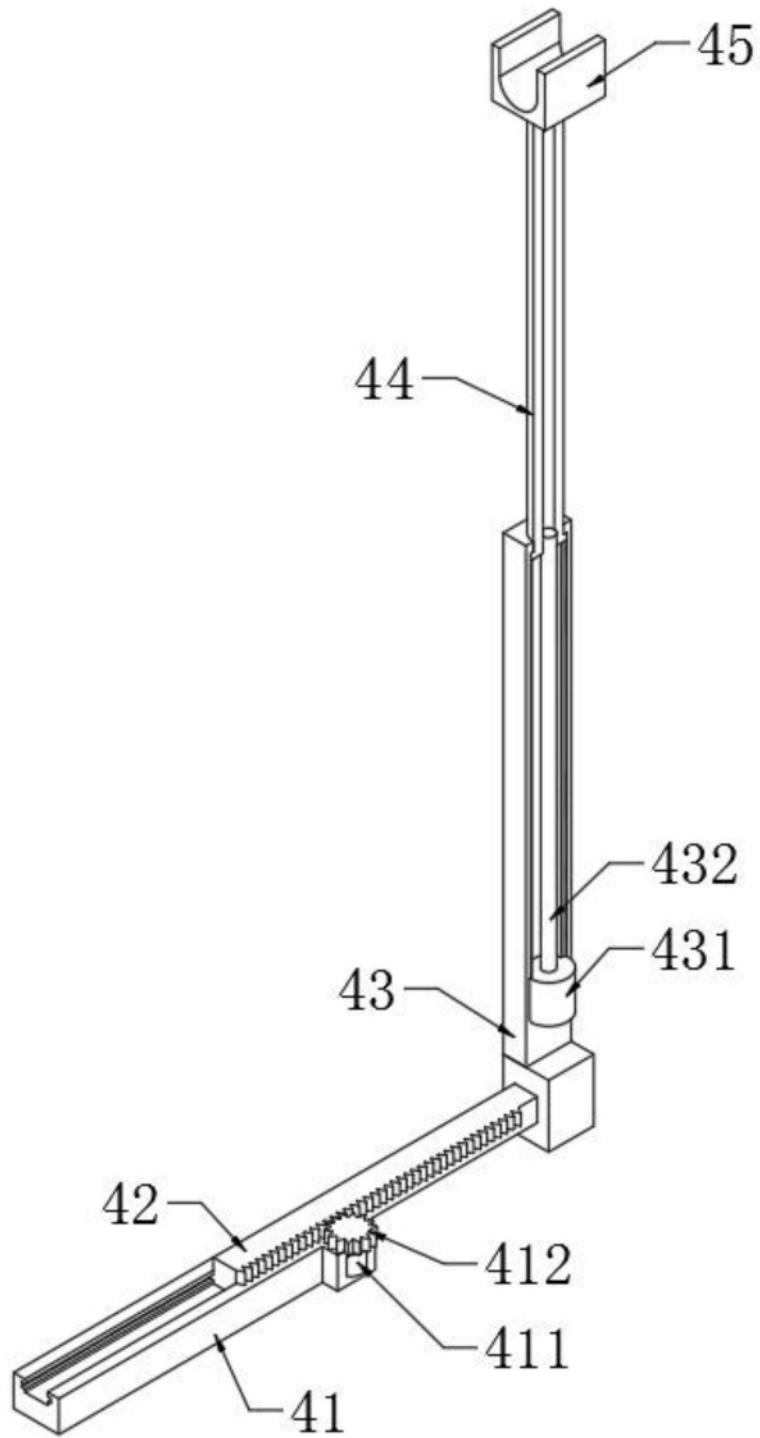


图4

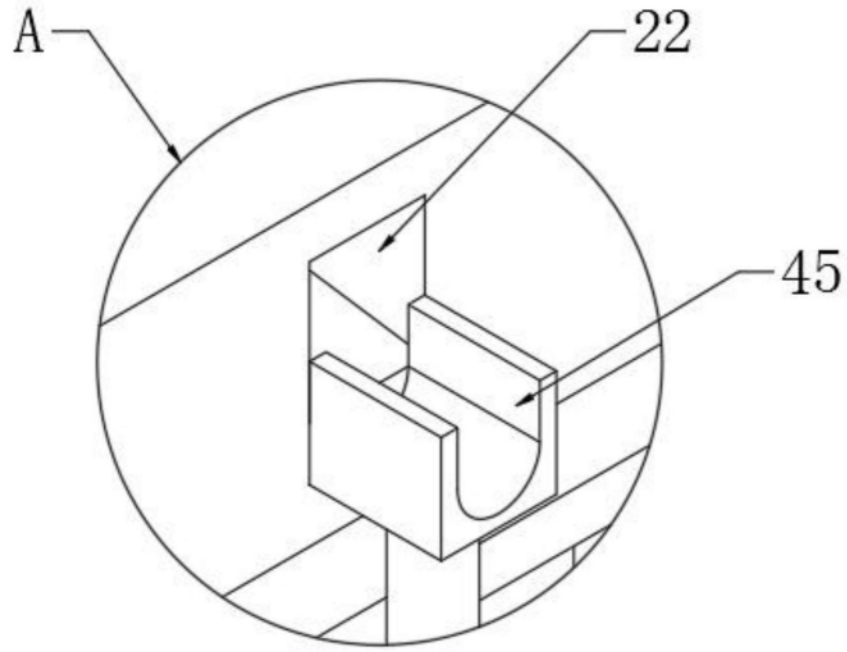


图5