



(21)申请号 201821717438.1

(22)申请日 2018.10.23

(73)专利权人 宁波兴明液压器材有限公司

地址 315500 浙江省宁波市奉化区西坞街
道白杜村奉横路北83号

(72)发明人 董琦 俞亚波 杜乔君

(74)专利代理机构 宁波浙成知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33268

代理人 洪松

(51)Int.Cl.

B24B 9/04(2006.01)

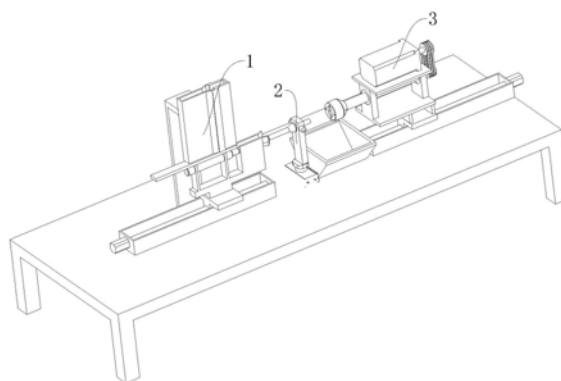
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自动上卸料的管接头去毛刺机

(57)摘要

本实用新型涉及去毛刺技术领域,具体地,涉及一种自动上卸料的管接头去毛刺机,包括工作台,还包括有上料装置、用于固定管接头的中转装置和打磨装置,所述中转装置设在工作台的顶端,上料装置包括有用于将管接头送料至中转装置的送料组件和用于承载管接头的料架,所述送料组件安装在工作台的顶端并且位于中转装置的一侧,所述料架安装在工作台的顶端并且位于送料组件的旁侧,所述打磨装置设置在中转装置的另一侧,送料组件、中转装置和打磨装置三者之间呈直线排列,过上料装置、中转装置和打磨装置之间的相互配合工作,完成了管接头毛刺打磨的工作,提高了工作效率。



1. 一种自动上卸料的管接头去毛刺机, 包括工作台, 其特征在于: 还包括有上料装置(1)、用于固定管接头的中转装置(2)和打磨装置(3), 所述中转装置(2)设在工作台的顶端, 上料装置(1)包括有用于将管接头送料至中转装置(2)的送料组件(11)和用于承载管接头的料架(12), 所述送料组件(11)安装在工作台的顶端并且位于中转装置(2)的一侧, 所述料架(12)安装在工作台的顶端并且位于送料组件(11)的旁侧, 所述打磨装置(3)设置在中转装置(2)的另一侧, 送料组件(11)、中转装置(2)和打磨装置(3)三者之间呈直线排列, 所述打磨装置(3)包括有第一滑台(31)、第一支架(32)和打磨机(33), 所述第一滑台(31)呈水平状态安装在工作台的顶端, 第一滑台(31)的输送方向朝向中转装置(2)方向设置, 所述第一支架(32)安装在第一滑台(31)的滑块上, 打磨机(33)安装在第一支架(32)的顶端, 所述打磨机(33)包括有用于打磨管接头的打磨头(34), 打磨头(34)的输出端朝向中转装置(2)方向设置。

2. 根据权利要求1所述的一种自动上卸料的管接头去毛刺机, 其特征在于: 所述打磨机(33)还包括有驱动电机(35)和旋转轴(36), 第一支架(32)为双层架体结构, 驱动电机(35)安装在第一支架(32)的上层, 旋转轴(36)呈水平状态安装在第一支架(32)的下层并且旋转轴(36)与第一支架(32)轴架, 旋转轴(36)的一端与打磨头(34)可拆卸连接, 旋转轴(36)的另一端设置有从动轮(38), 所述驱动电机(35)的输出端设置有主动轮(37), 主动轮(37)与从动轮(38)通过皮带传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动上卸料的管接头去毛刺机, 其特征在于: 所述打磨头(34)内设置有用于管接头插入的打磨孔(39), 旋转轴(36)上与打磨头(34)连接的一端设置有第一通孔(30)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动上卸料的管接头去毛刺机, 其特征在于: 所述中转装置(2)包括有旋转气缸(21)和支撑架(22), 所述旋转气缸(21)呈水平状态安装在工作台的顶端, 支撑架(22)呈竖直状态安装在旋转气缸(21)的输送端, 支撑架(22)的顶端设置有用用于插设管接头的第二通孔(23), 支撑架(22)上位于第二通孔(23)的两侧分别设置有一个抵紧气缸(24), 两个抵紧气缸(24)的输出端均插入支撑架(22)内朝向第二通孔(23)方向设置, 两个抵紧气缸(24)的输出端相对设置。

5. 根据权利要求4所述的一种自动上卸料的管接头去毛刺机, 其特征在于: 所述送料组件(11)包括有第二滑台(111)、第二支架(112)和推料气缸(114), 所述第二滑台(111)呈水平状态安装在工作台的顶端, 第二滑台(111)的输送方向朝向中转装置(2)设置, 所述第一支架(32)安装在第二滑台(111)的滑块上, 所述推料气缸(114)呈水平状态设置在第二支架(112)的顶端, 推料气缸(114)的输出端朝向中转装置(2)设置并且推料气缸(114)的输出端与第二通孔(23)同轴线, 第二支架(112)上设置有用用于接住料架(12)上管接头的仿形工件槽(113), 所述仿形工件槽(113)与推料气缸(114)的输出端呈平行状态并且仿形工件槽(113)位于推料气缸(114)和中转装置(2)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种自动上卸料的管接头去毛刺机, 其特征在于: 所述料架(12)包括有呈料管(121)和固定架(122), 所述呈料管(121)上下两端开口的管状结构, 呈料管(121)竖直状态设置并且位于送料组件(11)的上方, 呈料管(121)的底端与仿形工件槽(113)的顶端留有间隙, 固定架(122)安装在工作台的顶端并且位于呈料管(121)的旁侧, 固定架(122)的顶端与呈料管(121)的一侧外壁连接, 所述第二支架(112)上位于推料气缸

(114)的顶端呈水平状态设置有挡板(115),挡板(115)与第二支架(112)固定连接,该挡板(115)的厚度小于呈料管(121)和仿形工件槽(113)之间的间隙。

7.根据权利要求6所述的一种自动上卸料的管接头去毛刺机,其特征在于:所述工作台上位于中转装置(2)和打磨装置(3)之间还设置有卸料孔(4),工作台的底端位于卸料孔(4)的下方还设置有卸料滑槽(5),工作台的顶端位于卸料孔(4)的正上方还设置有进料漏斗(6)。

一种自动上卸料的管接头去毛刺机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及去毛刺技术领域,具体地,涉及一种自动上卸料的管接头去毛刺机。

背景技术

[0002] 管接头是管道与管道之间的连接工具,是元件和管道之间可以拆装的连接点。在管件中充当着不可或缺的重要角色,它是液压管道的两个主要构成部分之一。

[0003] 管接头有着繁多的种类,常用的管接头一般可以分为硬管接头和软管接头两种。如果依照管接头和管道的连接方式来分,硬管接头有扩口式、卡套式和焊接式三种,软管接头则主要是扣压式胶管接头。

[0004] 液压系统中管道和管接头的连接方式也有不同,管道旋入端采用的是连接螺纹。锥螺纹凭借着自己的椎体旋紧并利用聚四氟乙烯等物质进行密封操作,主要被应用在中低压的液压系统中。细牙螺纹的密封效果非常好,经常被用于高压系统中,但它需要使用组合垫圈或者O型圈来针对端面的封闭工作,有时候也会用到紫铜垫圈,它比较适合在连接管壁比较厚的管道中,其组成部分主要有接头体、接管和螺母。在使用时,将接头体嵌入目标中,配合使用前面所说的垫圈将端面密封,接头体和接管之间用橡胶密封,有时也会使用球面密封的方式进行。

[0005] 由于管接头属于可拆装式的连接元件,它在满足正常的连接稳固、密封性强、尺寸合理、压力损失小、工艺性能好等等的要求之外,还必须要满足拆装便利的要求。因此,不要小看那一个个小小的管接头,因为只有它的存在才能支撑起整个液压系统的存在。

[0006] 管接头加工完成后,其外表面会有刺状物或者飞边,这些称为毛刺,毛刺的危害很大,直接影响工件的质量,随着工业化和自动化程度的不断提高,对管接头制造的精度要求也在不断提高,因此对于毛刺的处理是管接头加工中很重要的一个环节,现在市面上的去毛刺机大部分只对一般的工件进行去毛刺,很少有针对管接头的去毛刺,可以对管接头进行去毛刺的设备,去毛刺的效果也不理想,对具有特殊形状的管接头,例如一种中段外壁有一圈突出卡圈的管接头,没有专门的机器对其进行去毛刺加工。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种自动上卸料的管接头去毛刺机,通过上料装置、中转装置和打磨装置之间的相互配合工作,完成了管接头毛刺打磨的工作,提高了工作效率。

[0008] 本实用新型公开的一种自动上卸料的管接头去毛刺机,包括工作台,还包括有上料装置、用于固定管接头的中转装置和打磨装置,所述中转装置设在工作台的顶端,上料装置包括有用于将管接头送料至中转装置的送料组件和用于承载管接头的料架,所述送料组件安装在工作台的顶端并且位于中转装置的一侧,所述料架安装在工作台的顶端并且位于送料组件的旁侧,所述打磨装置设置在中转装置的另一侧,送料组件、中转装置和打磨装置

三者之间呈直线排列,所述打磨装置包括有第一滑台、第一支架和打磨机,所述第一滑台呈水平状态安装在工作台的顶端,第一滑台的输送方向朝向中转装置方向设置,所述第一支架安装在第一滑台的滑块上,打磨机安装在第一支架的顶端,所述打磨机包括有用于打磨管接头的打磨头,打磨头的输出端朝向中转装置方向设置。

[0009] 进一步的,所述打磨机还包括有驱动电机和旋转轴,第一支架为双层架体结构,驱动电机安装在第一支架的上层,旋转轴呈水平状态安装在第一支架的下层并且旋转轴与第一支架轴架,旋转轴的一端与打磨头可拆卸连接,旋转轴的另一端设置有从动轮,所述驱动电机的输出端设置有主动轮,主动轮与从动轮通过皮带传动连接。

[0010] 进一步的,所述打磨头内设置有用于管接头插入的打磨孔,旋转轴上与打磨头连接的一端设置有第一通孔。

[0011] 进一步的,所述中转装置包括有旋转气缸和支撑架,所述旋转气缸呈水平状态安装在工作台的顶端,支撑架呈竖直状态安装在旋转气缸的输送端,支撑架的顶端设置有用用于插设管接头的第二通孔,支撑架上位于第二通孔的两侧分别设置有一个抵紧气缸,两个抵紧气缸的输出端均插入支撑架内朝向第二通孔方向设置,两个抵紧气缸的输出端相对设置。

[0012] 进一步的,所述送料组件包括有第二滑台、第二支架和推料气缸,所述第二滑台呈水平状态安装在工作台的顶端,第二滑台的输送方向朝向中转装置设置,所述第一支架安装在第二滑台的滑块上,所述推料气缸呈水平状态设置在第二支架的顶端,推料气缸的输出端朝向中转装置设置并且推料气缸的输出端与第二通孔同轴线,第二支架上设置有用用于接住料架上管接头的仿形工件槽,所述仿形工件槽与推料气缸的输出端呈平行状态并且仿形工件槽位于推料气缸和中转装置之间。

[0013] 进一步的,所述料架包括有呈料管和固定架,所述呈料管上下两端开口的管状结构,呈料管竖直状态设置并且位于送料组件的上方,呈料管的底端与仿形工件槽的顶端留有间隙,固定架安装在工作台的顶端并且位于呈料管的旁侧,固定架的顶端与呈料管的一侧外壁连接,所述第二支架上位于推料气缸的顶端呈水平状态设置有挡板,挡板与第二支架固定连接,该挡板的厚度与呈料管和仿形工件槽之间的间隙相同。

[0014] 进一步的,所述工作台上位于中转装置和打磨装置之间还设置有卸料孔,工作台的底端位于卸料孔的下方还设置有卸料滑槽,工作台的顶端位于卸料孔的正上方还设置有进料漏斗。

[0015] 有益效果:本实用新型的一种自动上卸料的管接头去毛刺机,通过上料装置、中转装置和打磨装置之间的相互配合工作,首先第二电动滑台的滑块带动第二支架朝向中转装置的反方向一端,使得呈料管的底端脱离挡板的阻挡并且仿形工件槽位于呈料管的正下方,呈料管上的管接头会自然落入仿形工件槽内,管接头落入仿形工件槽后第二电动滑台驱动滑块朝向中转装置移动,移动的过程中挡板自然的将呈料管底端的落料口阻挡,移动一定距离后,推料气缸将仿形工件槽内的管接头推向第二通孔,推料完成后中转装置旋转将管接头被打磨装置打磨,打磨完成后推料气缸再次顶出将第二通孔内的管接头顶出落下,完成了管接头毛刺打磨的工作,提高了工作效率。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为实施例中的立体结构示意图一;

[0018] 图2为实施例中的立体结构示意图二;

[0019] 图3为实施例中工作台的立体结构示意图;

[0020] 图4为实施例中上料装置的立体结构示意图;

[0021] 图5为实施例中打磨装置的立体结构示意图;

[0022] 图6为实施例中旋转轴的炉体分解图;

[0023] 图7为实施例中中转装置的立体结构示意图;

[0024] 附图标记说明:

[0025] 上料装置1,送料组件11,第二滑台111,第二支架112,仿形工件槽113,推料气缸114,挡板115,料架12,送料管121,固定架122,中转装置2,旋转气缸21,支撑架22,第二通孔23,抵紧气缸24,打磨装置3,第一滑台31,第一支架32,打磨机33,打磨头34,驱动电机35,旋转轴36,主动轮37,从动轮38,打磨孔39,第一通孔30,卸料孔4,卸料滑槽5,进料漏斗6。

具体实施方式

[0026] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0027] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0028] 参照图1至图7所示的一种自动上卸料的管接头去毛刺机,包括工作台,还包括有上料装置1、用于固定管接头的中转装置2和打磨装置3,所述中转装置2设在工作台的顶端,上料装置1包括有用于将管接头送料至中转装置2的送料组件11和用于承载管接头的料架12,所述送料组件11安装在工作台的顶端并且位于中转装置2的一侧,所述料架12安装在工作台的顶端并且位于送料组件11的旁侧,所述打磨装置3设置在中转装置2的另一侧,送料组件11、中转装置2和打磨装置3三者之间呈直线排列,所述打磨装置3包括有第一滑台31、第一支架32和打磨机33,所述第一滑台31呈水平状态安装在工作台的顶端,第一滑台31的输送方向朝向中转装置2方向设置,所述第一支架32安装在第一滑台31的滑块上,打磨机33安装在第一支架32的顶端,所述打磨机33包括有用于打磨管接头的打磨头34,打磨头34的输出端朝向中转装置2方向设置。通过第一滑台31驱动滑块水平朝向中转装置2一端,安装在滑块上的第一支架32随之移动,安装在第一支架32上的打磨机33将打磨头34朝向中转

装置2移动,将固定在中转装置2上的管接头进行打磨。

[0029] 所述打磨机33还包括有驱动电机35和旋转轴36,第一支架32为双层架体结构,驱动电机35安装在第一支架32的上层,旋转轴36呈水平状态安装在第一支架32的下层并且旋转轴36与第一支架32轴架,旋转轴36的一端与打磨头34可拆卸连接,旋转轴36的另一端设置有从动轮38,所述驱动电机35的输出端设置有主动轮37,主动轮37与从动轮38通过皮带传动连接。通过驱动电机35带动旋转轴36旋转,旋转轴36使得打磨头34旋转,通过旋转的方式对管接头进行打磨。

[0030] 所述打磨头34内设置有用管接头插入的打磨孔39,旋转轴36上与打磨头34连接的一端设置有第一通孔30。在去毛刺的时候需要对管接头的一个端部以及该端部的外表面进行打磨,通过设置打磨孔39将管接头套在打磨孔39内,使得管接头更好的打磨,在旋转轴36上设置的第一通孔30,是方便管接头可以更加的深入打磨孔39内。

[0031] 所述中转装置2包括有旋转气缸21和支撑架22,所述旋转气缸21呈水平状态安装在工作台的顶端,支撑架22呈竖直状态安装在旋转气缸21的输送端,支撑架22的顶端设置有用管接头插入的第二通孔23,支撑架22上位于第二通孔23的两侧分别设置有一个抵紧气缸24,两个抵紧气缸24的输出端均插入支撑架22内朝向第二通孔23方向设置,两个抵紧气缸24的输出端相对设置。通过送料组件11将管接头插设至第二通孔23内后,旋转气缸21旋转180°将需要打磨的一端朝向打磨组件,将一端朝向打磨组件后管接头会通过管接头本身中间位置的卡圈抵住支撑架22上,并且两个抵紧气缸24将管接头卡紧。

[0032] 所述送料组件11包括有第二滑台111、第二支架112和推料气缸114,所述第二滑台111呈水平状态安装在工作台的顶端,第二滑台111的输送方向朝向中转装置2设置,所述第一支架32安装在第二滑台111的滑块上,所述推料气缸114呈水平状态设置在第二支架112的顶端,推料气缸114的输出端朝向中转装置2设置并且推料气缸114的输出端与第二通孔23同轴线,第二支架112上设置有用管接头接住料架12上管接头的仿形工件槽113,所述仿形工件槽113与推料气缸114的输出端呈平行状态并且仿形工件槽113位于推料气缸114和中转装置2之间。

[0033] 所述料架12包括有呈料管121和固定架122,所述呈料管121上下两端开口的管状结构,呈料管121竖直状态设置并且位于送料组件11的上方,呈料管121的底端与仿形工件槽113的顶端留有间隙,固定架122安装在工作台的顶端并且位于呈料管121的旁侧,固定架122的顶端与呈料管121的一侧外壁连接,所述第二支架112上位于推料气缸114的顶端呈水平状态设置有挡板115,挡板115与第二支架112固定连接,该挡板115的厚度与呈料管121和仿形工件槽113之间的间隙相同。首先第二电动滑台的滑块带动第二支架112朝向中转装置2的反方向一端,使得呈料管121的底端脱离挡板115的阻挡并且仿形工件槽113位于呈料管121的正下方,呈料管121上的管接头会自然落入仿形工件槽113内,管接头落入仿形工件槽113后第二电动滑台驱动滑块朝向中转装置2移动,移动的过程中挡板115自然的将呈料管121底端的落料口阻挡,移动一定距离后,推料气缸114将仿形工件槽113内的管接头推向第二通孔23,推料完成后中转装置2旋转将管接头被打磨装置3打磨,打磨完成后推料气缸114再次顶出将第二通孔23内的管接头顶出落下。

[0034] 所述工作台上位于中转装置2和打磨装置3之间还设置有卸料孔4,工作台的底端位于卸料孔4的下方还设置有卸料滑槽5,工作台的顶端位于卸料孔4的正上方还设置有进

料漏斗6。落下后的管接头会落入进料漏斗6内一直沿着卸料孔4和卸料滑槽5落至地面或者收集框内。

[0035] 上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

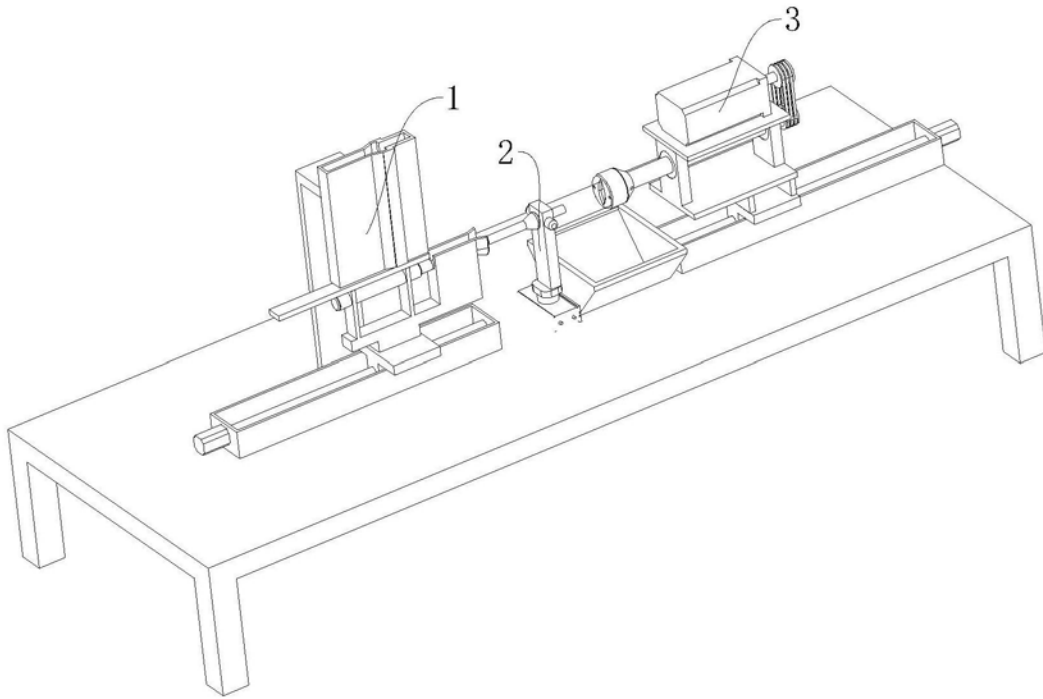


图1

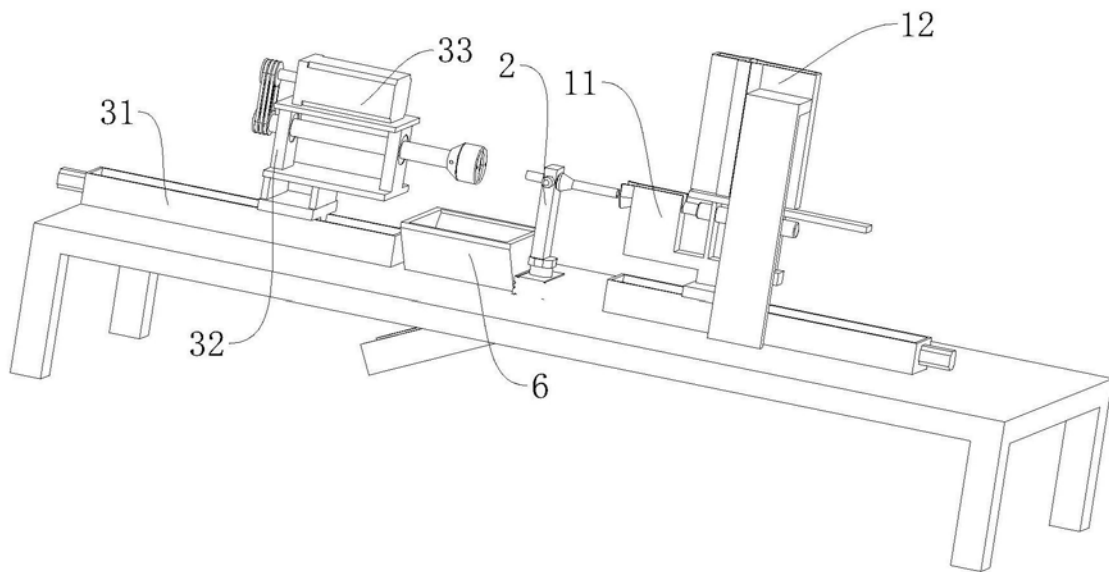


图2

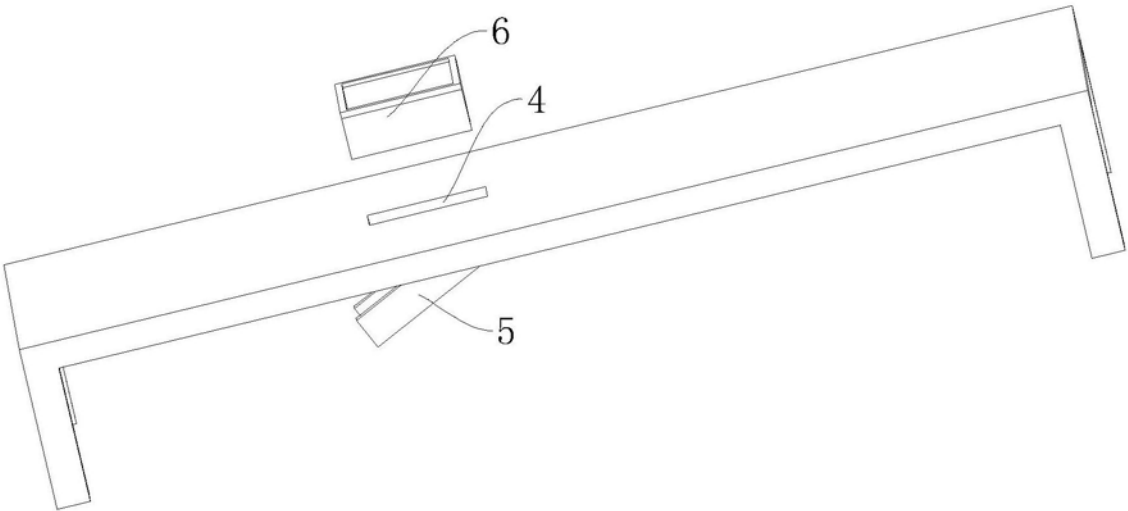


图3

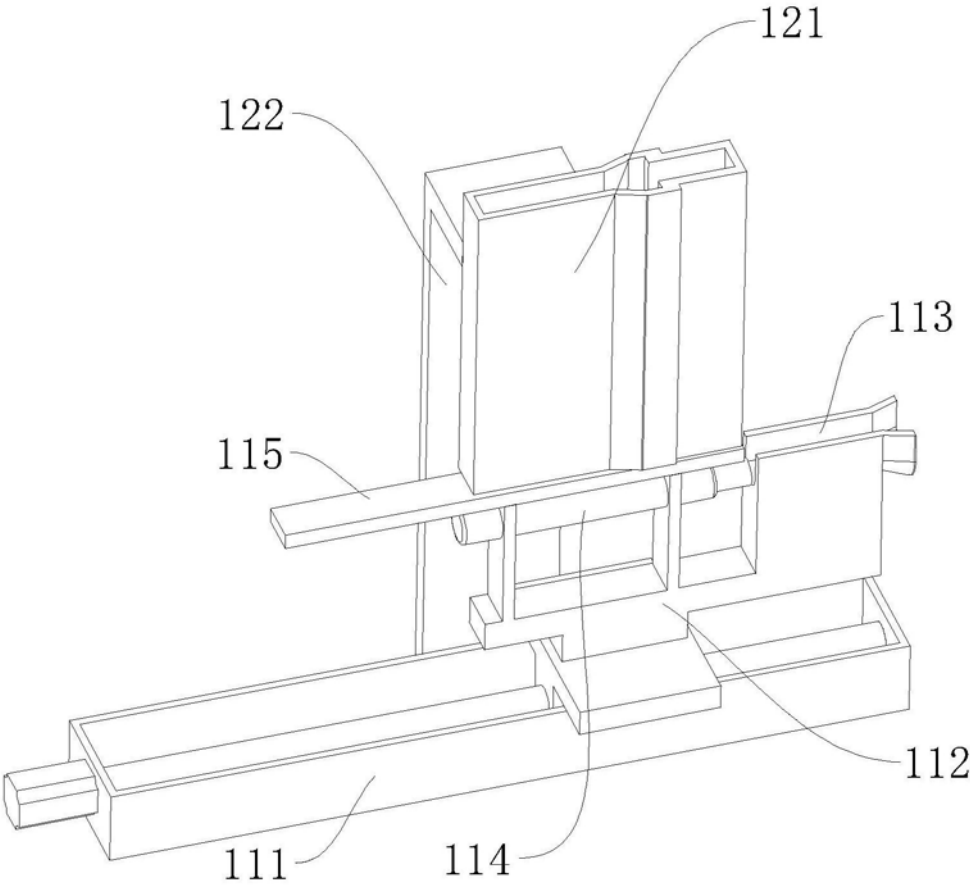


图4

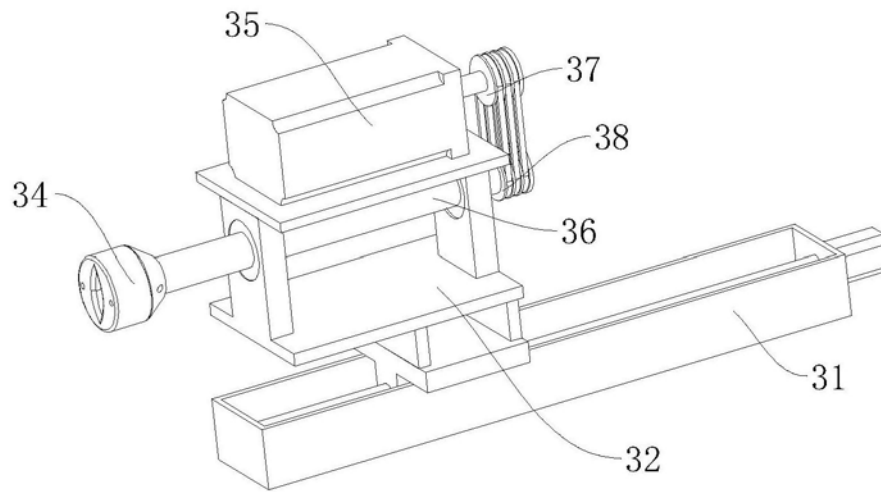


图5

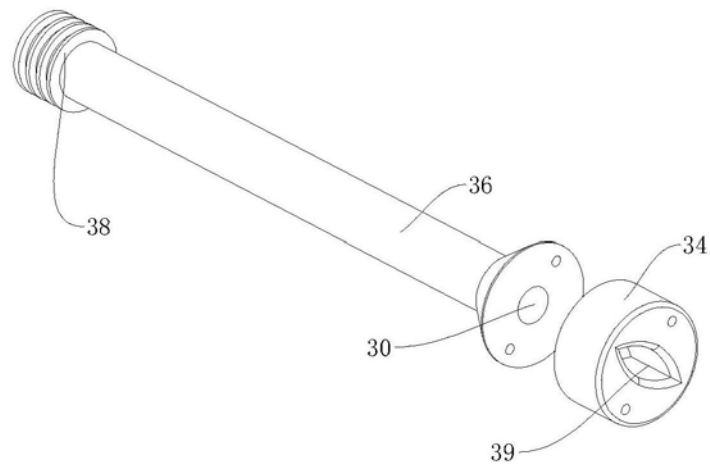


图6

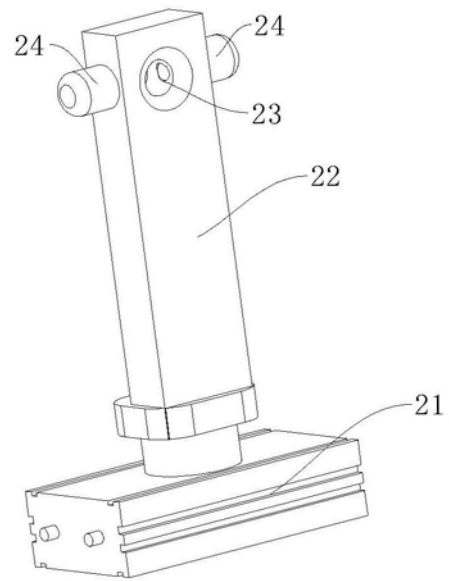


图7