(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221185142 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202323223360.1

(22)申请日 2023.11.29

(73)专利权人 佛山市本曜金属制品有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区乐从镇大闸村黎湖工业区137号地8号(住所申报)

(72)发明人 宋雪灵 宋超 宋焕文 汤科凯

(74)专利代理机构 北京弘知润创知识产权代理事务所(普通合伙) 34222
专利代理师 苗宗坤

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

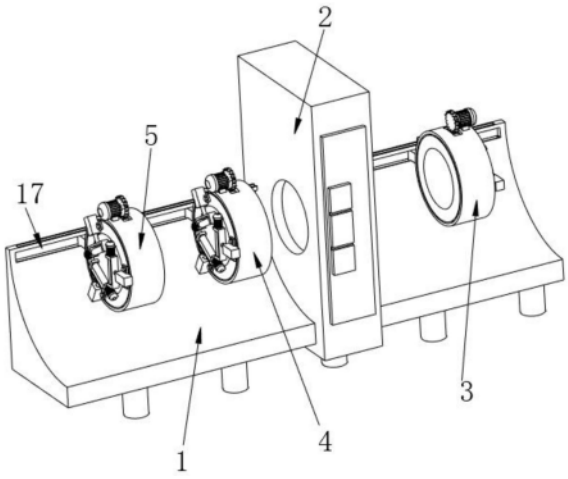
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种切割用夹持装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种切割用夹持装置,属于管件切割技术领域,该一种切割用夹持装置,包括机床以及位于机床上侧激光切割机,所述机床上设置有前卡盘、中卡盘与后卡盘,所述前卡盘、中卡盘与后卡盘均包括固定环,所述固定环的外侧设置有驱动转环转动的转动组件,所述固定环的内侧转动连接有转环,所述转环的一侧设置有多组将管材夹持固定的夹持组件,所述夹持组件上设置有驱动管材滑出转环的滑管组件,本实用新型激光切割机不需要转动,就可以使得直径较大的管道进行切割,在切割过程中使得管件转动,可以很好的空间比较有限的环境使用,并且在切割的完成之后,通过伺服电机带动滚轮转动,就可以使得管材进行上、下料,提高上、下料效率。



CN 221185142 U

1.一种切割用夹持装置,包括机床(1)以及位于机床(1)上侧激光切割机(2),其特征在于,所述机床(1)上设置有前卡盘(3)、中卡盘(4)与后卡盘(5),所述前卡盘(3)、中卡盘(4)与后卡盘(5)均包括固定环(6),所述固定环(6)的外侧设置有驱动转环(7)转动的转动组件,所述固定环(6)的内侧转动连接有转环(7),所述转环(7)的一侧设置有多组将管材夹持固定的夹持组件,所述夹持组件上设置有驱动管材滑出转环(7)的滑管组件。

2.根据权利要求1所述的一种切割用夹持装置,其特征在于:所述转动组件包括与固定环(6)外侧固定连接的旋转电机(12)以及固定套设在转环(7)外侧的齿环(14),所述旋转电机(12)的输出端固定连接有与齿环(14)啮合的齿轮(13)。

3.根据权利要求1所述的一种切割用夹持装置,其特征在于:每一个所述夹持组件均包括与转环(7)一侧固定连接的电动推杆(9),所述电动推杆(9)的输出端固定连接有朝着转环(7)中心移动的送管支架(10)。

4.根据权利要求3所述的一种切割用夹持装置,其特征在于:所述滑管组件包括与送管支架(10)中心转动连接的滚轮(11),所述送管支架(10)的一侧固定连接有驱动滚轮(11)转动的伺服电机(8)。

5.根据权利要求1所述的一种切割用夹持装置,其特征在于:所述机床(1)上开设有滑槽(17),所述前卡盘(3)、中卡盘(4)与后卡盘(5)的一侧均固定连接有与滑槽(17)滑动配合的定位支架(15),所述定位支架(15)通过定位螺丝(16)固定在机床(1)上。

6.根据权利要求1所述的一种切割用夹持装置,其特征在于:所述机床(1)靠近前卡盘(3)、中卡盘(4)与后卡盘(5)的一侧设置有圆弧斜面,所述中卡盘(4)与后卡盘(5)设置在激光切割机(2)的输出端,且中卡盘(4)靠近激光切割机(2),所述前卡盘(3)设置在激光切割机(2)的输入端。

一种切割用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于管件切割技术领域,具体涉及一种切割用夹持装置。

背景技术

[0002] 在管道生产中常常需要对生产成型的管道进行切割,目前,管道切割作业大部分通过砂轮锯来完成;砂轮锯的切割速度较快,可以快速完成切割工作,但是需要操作人员手动操作,在切割一些直径较大的管道时,不仅不易对管道进行稳定和平整的切割,而且在切割过程中,容易造成人员受伤,现在主要采用激光切割机。

[0003] 例如在公告号为CN216966676U,名称为管材激光切割机,具体通过包括机架、环形夹具和激光切割机构,所述激光切割机构包括机械滑台和固定安装于机械滑台上的激光切割头,所述机架上设置有为环形夹具转动提供动力的第一驱动机构,虽然通过旋转的激光切割机构可以使得直径较大的管道进行切割,但是现有的一般激光切割头体积比较大,在有限的空间内不能很好的进行切割,使得上述设备使用场合受限,所以现在需要一种切割用夹持装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种结构简单,设计合理的一种切割用夹持装置。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种切割用夹持装置,包括机床以及位于机床上侧激光切割机,所述机床上设置有前卡盘、中卡盘与后卡盘,所述前卡盘、中卡盘与后卡盘均包括固定环,所述固定环的外侧设置有驱动转环转动的转动组件,所述固定环的内侧转动连接有转环,所述转环的一侧设置有多组将管材夹持固定的夹持组件,所述夹持组件上设置有驱动管材滑出转环的滑管组件。

[0007] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述转动组件包括与固定环外侧固定连接的旋转电机以及固定套设在转环外侧的齿环,所述旋转电机的输出端固定连接有与齿环啮合的齿轮。

[0008] 作为本实用新型的进一步优化方案,每一个所述夹持组件均包括与转环一侧固定连接的电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接有朝着转环中心移动的送管支架。

[0009] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述滑管组件包括与送管支架中心转动连接的滚轮,所述送管支架的一侧固定连接有驱动滚轮转动的伺服电机。

[0010] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述机床上开设有滑槽,所述前卡盘、中卡盘与后卡盘的一侧均固定连接有与滑槽滑动配合的定位支架,所述定位支架通过定位螺丝固定在机床上。

[0011] 作为本实用新型的进一步优化方案,所述机床靠近前卡盘、中卡盘与后卡盘的一侧设置有圆弧斜面,所述中卡盘与后卡盘设置在激光切割机的输出端,且中卡盘靠近激光

切割机,所述前卡盘设置在激光切割机的输入端。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型通过旋转电机、齿轮、齿环就可以带动转环在固定环的内侧转动,就可以使得转环内侧夹持的管材进行转动,使得直径较大的管道在切割的过程中,使得管道转动,激光切割机不需要转动,就可以使得直径较大的管道进行切割,在切割过程中使得管件转动,可以很好的空间比较有限的环境使用,并且在切割的完成之后,通过伺服电机带动滚轮转动,就可以使得管材进行上、下料,不需要人员手动上料,提高上料效率,防止人员损伤。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的前视整体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的后视整体结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的后卡盘整体结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型图2中A处放大图。

[0017] 图中:1、机床;2、激光切割机;3、前卡盘;4、中卡盘;5、后卡盘;6、固定环;7、转环;8、伺服电机;9、电动推杆;10、送管支架;11、滚轮;12、旋转电机;13、齿轮;14、齿环;15、定位支架;16、定位螺丝;17、滑槽。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本申请作进一步详细描述,有必要在此指出的是,以下具体实施方式只用于对本申请进行进一步的说明,不能理解为对本申请保护范围的限制,该领域的技术人员可以根据上述申请内容对本申请作出一些非本质的改进和调整。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1、图2、图3所示,一种切割用夹持装置,包括机床1以及位于机床1上侧激光切割机2,机床1上设置有前卡盘3、中卡盘4与后卡盘5,前卡盘3、中卡盘4与后卡盘5均包括固定环6,固定环6的外侧设置有驱动转环7转动的转动组件,固定环6的内侧转动连接有转环7,转环7的一侧设置有多组将管材夹持固定的夹持组件,夹持组件上设置有驱动管材滑出转环7的滑管组件,转动组件包括与固定环6外侧固定连接的旋转电机12以及固定套设在转环7外侧的齿环14,旋转电机12的输出端固定连接有与齿环14啮合的齿轮13。

[0021] 在使用时,将管件放入前卡盘3、中卡盘4与后卡盘5中心,然后通过夹持组件同时将管件固定在前卡盘3、中卡盘4与后卡盘5上,然后通过激光切割机2进行切割,并且在切割的同时,通过旋转电机12带动齿轮13转动,使得齿环14转动,就可以带动转环7在固定环6的内侧转动,进而使得转环7中心的管件转动,就可以使得管件在激光切割机2的激光头一侧转动,使得管件一圈进行连续切割,提高切割效率,并且通过中卡盘4可以防止管材高速360度旋转时的惯性甩动,避免了因管料后端抖动而影响前端切割精度,可以保持管材稳定的精度。

[0022] 如图1、图2、图4所示,机床1上开设有滑槽17,前卡盘3、中卡盘4与后卡盘5的一侧均固定连接有与滑槽17滑动配合的定位支架15,定位支架15通过定位螺丝16固定在机床1上,机床1靠近前卡盘3、中卡盘4与后卡盘5的一侧设置有圆弧斜面,中卡盘4与后卡盘5设置在激光切割机2的输出端,且中卡盘4靠近激光切割机2,前卡盘3设置在激光切割机2的输入

端。

[0023] 在使用时,根据管材旋转速率调节前卡盘3、中卡盘4与后卡盘5距离激光切割机2的距离,保证管件在旋转切割的过程中不发生晃动,防止影响切割精度。

[0024] 如图3所示,每一个夹持组件均包括与转环7一侧固定连接的电动推杆9,为了提高夹持的稳定性,电动推杆9一般选择三个,电动推杆9的输出端固定连接有朝着转环7中心移动的送管支架10,滑管组件包括与送管支架10中心转动连接的滚轮11,送管支架10的一侧固定连接有驱动滚轮11转动的伺服电机8。

[0025] 在使用时,通过三个电动推杆9带动三个送管支架10与滚轮11互相靠近,就可以使得位于前卡盘3、中卡盘4与后卡盘5中心的管件进行夹持固定,当切割完成一次之后,一般管件比较长,有时需要连续切割多次,这个时候通过伺服电机8带动滚轮11转动,就可以使得后卡盘5上切割之后的管件卸料,并且使得前卡盘3上没有切割完的管件继续移动穿过激光切割机2,滑入中卡盘4与后卡盘5上,进行下一次切割,无需人员手动移动管件就可以连续进行下一次的切割,提高切割效率。

[0026] 需要说明的是,该一种切割用夹持装置,在使用时,将管件放入前卡盘3、中卡盘4与后卡盘5中心,然后通过夹持组件同时将管件固定在前卡盘3、中卡盘4与后卡盘5上,电动推杆9带动三个送管支架10与滚轮11互相靠近,就可以使得位于前卡盘3、中卡盘4与后卡盘5中心的管件进行夹持固定,然后通过激光切割机2进行切割,并且在切割的同时,通过旋转电机12带动齿轮13转动,使得齿环14转动,就可以带动转环7在固定环6的内侧转动,进而使得转环7中心的管件转动,就可以使得管件在激光切割机2的激光头一侧转动,当切割完成一次之后,一般管件比较长,有时需要连续切割多次,这个时候通过伺服电机8带动滚轮11转动,就可以使得后卡盘5上切割之后的管件卸料,并且使得前卡盘3上没有切割完的管件继续移动穿过激光切割机2,滑入中卡盘4与后卡盘5上,进行下一次切割。

[0027] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

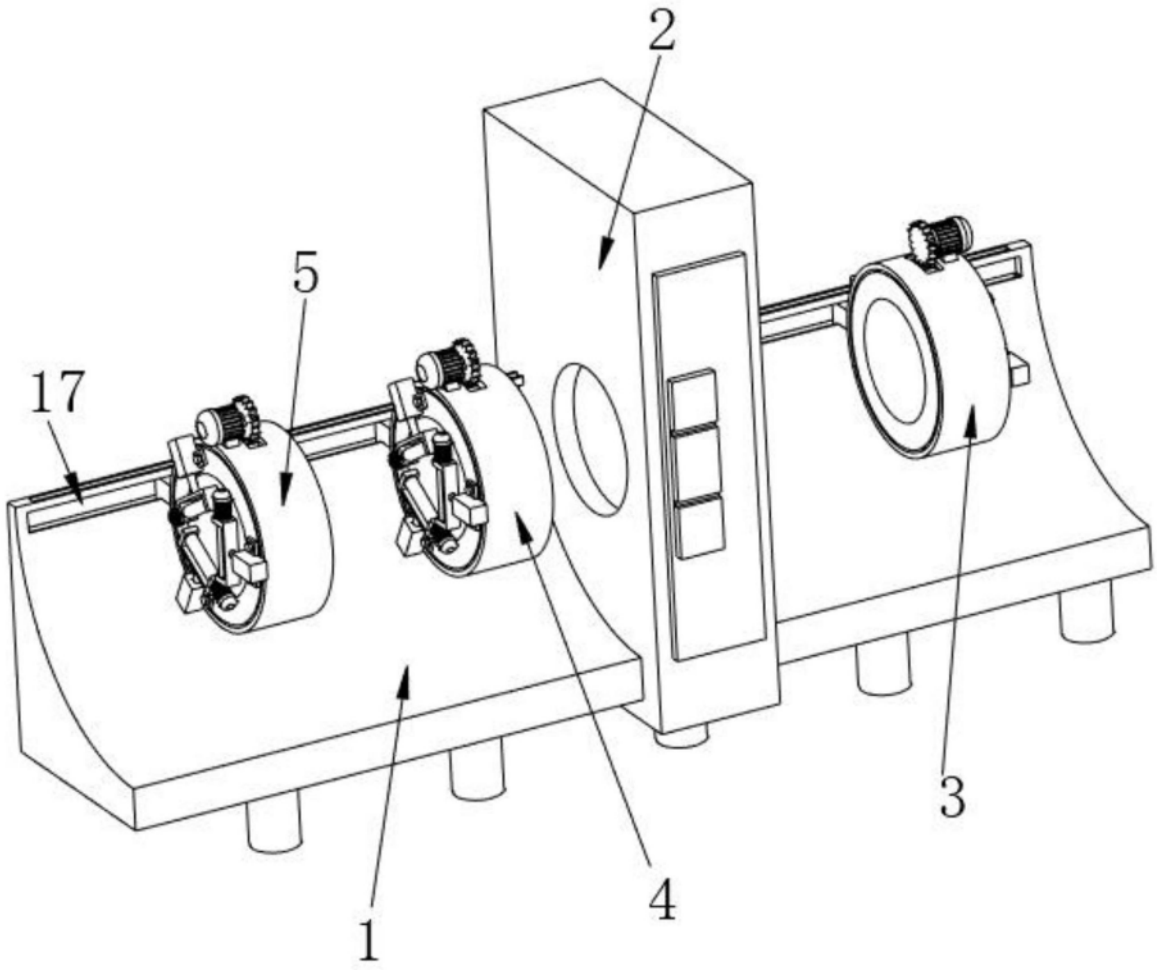


图1

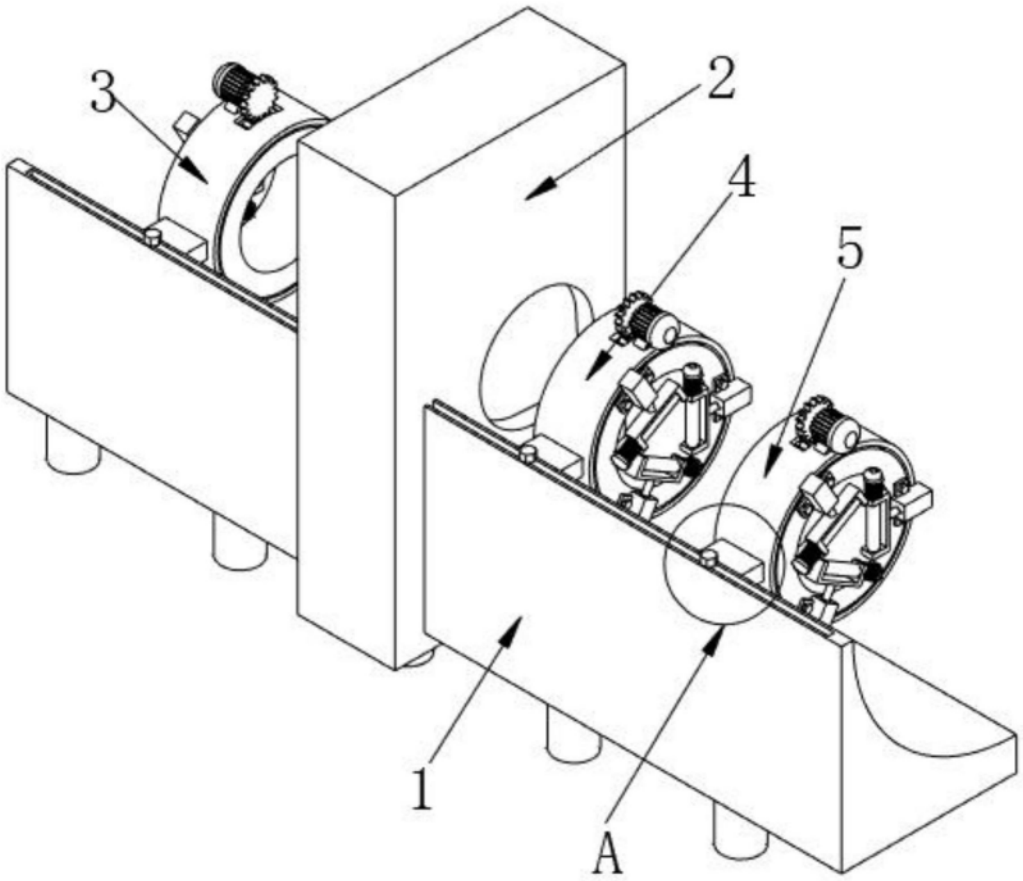


图2

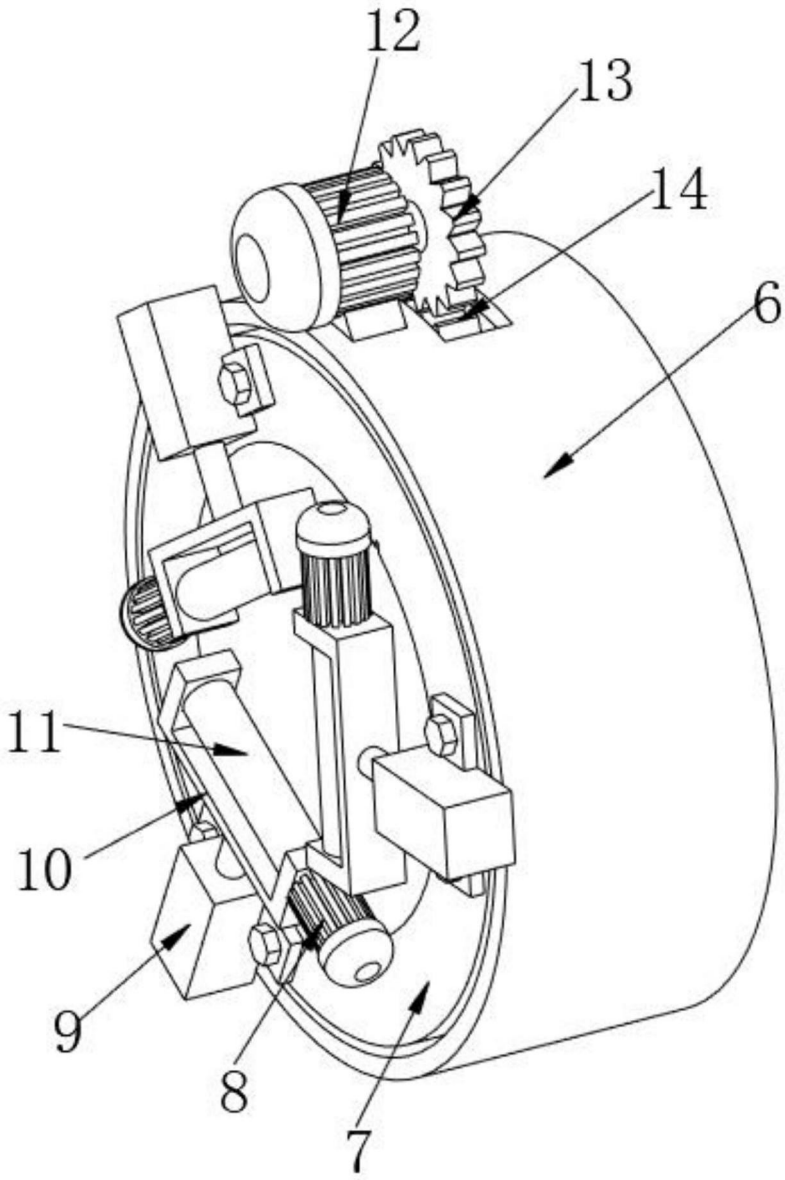


图3

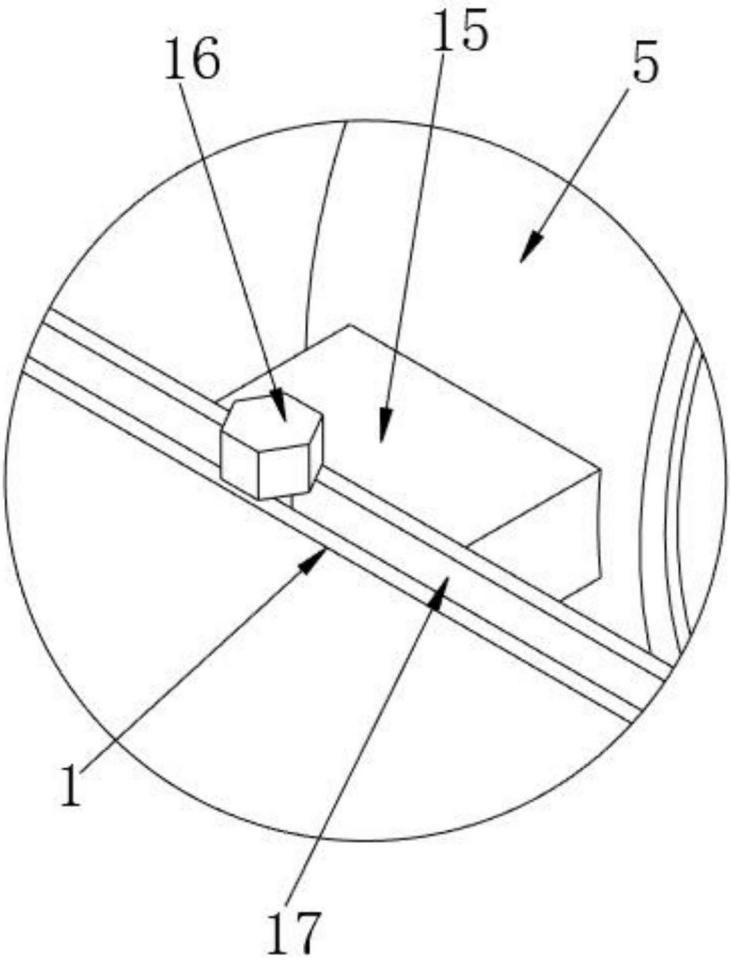


图4