



(21) 申请号 202420432106.8

(22) 申请日 2024.03.06

(73) 专利权人 重庆前沿管业有限公司

地址 400000 重庆市渝北区双凤桥街道空港东路55号2幢3层-1号(自主承诺)

(72) 发明人 杨淞杰 蒋一多 邓朝辉

(74) 专利代理机构 重庆德创至道知识产权代理
事务所(普通合伙) 50245

专利代理师 陈先权

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

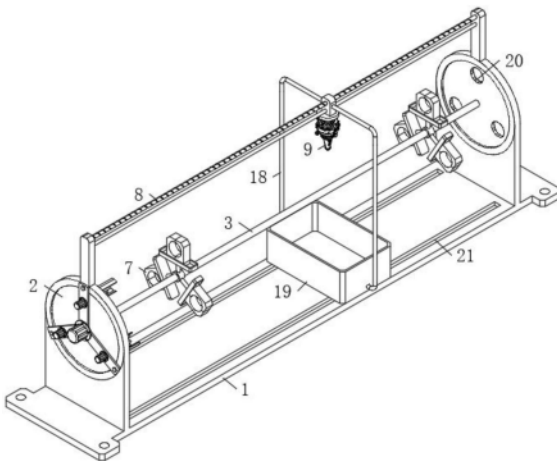
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管道切割定位调节机构

(57) 摘要

本实用新型属于管道切割装置技术领域,具体的说是一种管道切割定位调节机构,包括基座;所述基座两端内部分别转动设有转板,且两组所述转板之间通过支撑杆固接;所述支撑杆上滑动连接有多组连接架;所述连接架外壁环绕固接有多组支撑架;在切割过程中,可以将待切割管道通过另外两组进出槽伸入到本装置内部,进行定位及固定,完成切割后,再通过伺服电机带动转板转动一百二十度,将完成固定的管带转动至切割区域进行切割,无需等待加工管道完成切割取出后,方可将后续待加工管道放置到切割定位装置上进行定位和固定,以达到合理利用时间,节约拿取、放置及定位和固定管道等步骤所耗费的时长,以提高管道整体的加工速度,提高加工效率。



1. 一种管道切割定位调节机构,包括基座(1);其特征在于:所述基座(1)两端内部分别转动设有转板(2),且两组所述转板(2)之间通过支撑杆(3)固接;所述支撑杆(3)上滑动连接有多组连接架(4);所述连接架(4)外壁环绕固接有多组支撑架(5),且所述支撑架(5)另一端固接有双向电推杆(6);所述双向电推杆(6)两端固接有夹板(7);所述双向电推杆(6)中部与所述多组支撑架(5)中部固接;所述基座(1)上安装有丝杠螺母框架(8),且所述丝杠螺母框架(8)丝杠螺母副连接有激光切割器(9);所述基座(1)一端外侧固接有安装板(22),且所述安装板(22)中心处安装有伺服电机(10),且所述伺服电机(10)输出端与一组所述转板(2)固接。

2. 根据权利要求1所述的一种管道切割定位调节机构,其特征在于:一组所述转板(2)一端环绕转动连接有多组第一连接杆(11),且所述第一连接杆(11)一端环绕对称固接有电推杆(12);所述电推杆(12)输出端固接有弧形卡板(13);所述安装板(22)边缘处环绕安装有多组驱动电机(14),且所述驱动电机(14)输出端与所述第一连接杆(11)一端固接。

3. 根据权利要求2所述的一种管道切割定位调节机构,其特征在于:所述弧形卡板(13)外侧开设有多组滑槽(15),且所述滑槽(15)内部滑动连接有推板(16);所述滑槽(15)一端内部固接有弹簧(17),且所述弹簧(17)另一端与所述推板(16)相连。

4. 根据权利要求1所述的一种管道切割定位调节机构,其特征在于:所述激光切割器(9)外壁安装有第二连接杆(18),且所述第二连接杆(18)另一端固接有收集箱(19);所述收集箱(19)底部与所述基座(1)表面滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种管道切割定位调节机构,其特征在于:一组所述转板(2)内部对应开设有多组进出槽,且多组进出槽内侧均设有清洁刷(20)。

6. 根据权利要求4所述的一种管道切割定位调节机构,其特征在于:所述基座(1)上开设有多组滑轨(21),且所述收集箱(19)底部对应安装有多组与所述滑轨(21)位置及型号相配备的滑轮。

7. 根据权利要求1所述的一种管道切割定位调节机构,其特征在于:所述基座(1)底部铺设橡胶垫,且橡胶垫形状与所述基座(1)底部形状一致。

一种管道切割定位调节机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于管道切割装置技术领域,具体的说是一种管道切割定位调节机构。

背景技术

[0002] 管道是一种较为常见的输送装置,主要用于对气体、液体及部分流体进行输送,广泛应用于各种工业、建筑和公共设施中,例如供给生活用热及传送生产所需动力等。

[0003] 为了适应不同的工作环境和安装要求,常常需要将管道切割成不同的长度、形状及尺寸,常见为机械切割、热切割以及激光切割等,而为了确保切割的直线度和角度符合要求,在切割前需要对管道进行定位和调节。

[0004] 目前在对管道进行切割前,通常需要对管道进行固定和定位后再进行切割,而在完成切割后,需要将成品管道与切割装置脱离后,方可将后续待加工管道放置到切割装置上进行定位和固定,而在拿取、放置及定位和固定管道等步骤时,往往需要耗费较多时长,对管道整体的加工速度造成影响。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题,本实用新型提出一种管道切割定位调节机构。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种管道切割定位调节机构,包括基座;所述基座两端内部分别转动设有转板,且两组所述转板之间通过支撑杆固接;所述支撑杆上滑动连接有多组连接架;所述连接架外壁环绕固接有多组支撑架,且所述支撑架另一端固接有双向电推杆;所述双向电推杆两端固接有夹板;所述双向电推杆中部与所述多组支撑架中部固接;所述基座上安装有丝杠螺母框架,且所述丝杠螺母框架丝杠螺母副连接有激光切割器;所述基座一端外侧固接有安装板,且所述安装板中心处安装有伺服电机,且所述伺服电机输出端与一组所述转板固接。

[0007] 优选的,一组所述转板一端环绕转动连接有多组第一连接杆,且所述第一连接杆一端环绕对称固接有电推杆;所述电推杆输出端固接有弧形卡板;所述安装板边缘处环绕安装有多组驱动电机,且所述驱动电机输出端与所述第一连接杆一端固接。

[0008] 优选的,所述弧形卡板外侧开设有多组滑槽,且所述滑槽内部滑动连接有推板;所述滑槽一端内部固接有弹簧,且所述弹簧另一端与所述推板相连。

[0009] 优选的,所述激光切割器外壁安装有第二连接杆,且所述第二连接杆另一端固接有收集箱;所述收集箱底部与所述基座表面滑动连接。

[0010] 优选的,一组所述转板内部对应开设有多组进出槽,且多组进出槽内侧均设有清洁刷。

[0011] 优选的,所述基座上开设有多组滑轨,且所述收集箱底部对应安装有多组与所述滑轨位置及型号相配备的滑轮。

[0012] 优选的,所述基座底部铺设有橡胶垫,且橡胶垫形状与所述基座底部形状一致。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种管道切割定位调节机构,通过双向电推杆两端推动两组夹板对管道外壁两侧进行固定,以降低在切割管道时管道发生晃动的现象,且可以对不同管径大小的管道进行固定,提高一定的适用性,同时在切割过程中,可以将待切割管道通过另外两组进出槽伸入到本装置内部,进行定位及固定,完成切割后,再通过伺服电机带动转板转动一百二十度,将完成固定的管带转动至切割区域进行切割,无需等待加工管道完成切割取出后,方可将后续待加工管道放置到切割定位装置上进行定位和固定,以达到合理利用时间,节约拿取、放置及定位和固定管道等步骤所耗费的时长,以提高管道整体的加工速度,提高加工效率。

[0015] 本实用新型提供一种管道切割定位调节机构,通过电推杆输出端可以推动弧形卡板向外部伸展,对管道内壁进行卡持,同时夹板内侧设有多组滚珠,使得管道可以在两组夹板内侧进行转动,通过驱动电机输出端可以带动第一连接杆转动,再通过弧形卡板带动管道进行转动,使得管道发生圆周转动,以保证管道切割后端面的平整性,降低因端面的平整性对后续施工造成的影响。

附图说明

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

[0017] 图1是本实用新型的立体图;

[0018] 图2是本实用新型中连接架的立体图;

[0019] 图3是本实用新型中基座与转板的连接示意图;

[0020] 图4是本实用新型中弧形卡板与推板的连接示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、基座;2、转板;3、支撑杆;4、连接架;5、支撑架;6、双向电推杆;7、夹板;8、丝杠螺母框架;9、激光切割器;10、伺服电机;11、第一连接杆;12、电推杆;13、弧形卡板;14、驱动电机;15、滑槽;16、推板;17、弹簧;18、第二连接杆;19、收集箱;20、清洁刷;21、滑轨;22、安装板。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 下面给出具体实施例。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种管道切割定位调节机构,包括基座1;所述基座1两端内部分别转动设有转板2,且两组所述转板2之间通过支撑杆3固接;所述支撑杆3上滑动连接有多组连接架4;所述连接架4外壁环绕固接有多组支撑架5,且所述支撑架5另一

端固接有双向电推杆6;所述双向电推杆6两端固接有夹板7;所述双向电推杆6中部与所述多组支撑架5中部固接;所述基座1上安装有丝杠螺母框架8,且所述丝杠螺母框架8丝杠螺母副连接有激光切割器9;所述基座1一端外侧固接有安装板22,且所述安装板22中心处安装有伺服电机10,且所述伺服电机10输出端与一组所述转板2固接。

[0026] 工作时,将管道通过进出槽伸入到本装置内部,再配合双向电推杆6两端推动两组夹板7对管道外壁两侧进行固定,以降低在切割管道时管道发生晃动的现象,且可以对不同管径大小的管道进行固定,提高一定的适用性,再通过激光切割器9可以对一组管道进行切割,在切割过程中,可以将待切割管道通过另外两组进出槽伸入到本装置内部,进行定位及固定,完成切割后,再通过伺服电机10带动转板2转动一百二十度,将完成固定的管带转动至切割区域进行切割,无需等待加工管道完成切割取出后,方可将后续待加工管道放置到切割定位装置上进行定位和固定,以达到合理利用时间,节约拿取、放置及定位和固定管道等步骤所耗费的时长,以提高管道整体的加工速度,提高加工效率,同时激光切割器9可以在丝杠螺母框架8上进行滑动调节位置,以便于对管道需要切割处进行切割,达到切割定位的效果。

[0027] 请参阅图1、图3、图4,一组所述转板2一端环绕转动连接有多组第一连接杆11,且所述第一连接杆11一端环绕对称固接有电推杆12;所述电推杆12输出端固接有弧形卡板13;所述安装板22边缘处环绕安装有多组驱动电机14,且所述驱动电机14输出端与所述第一连接杆11一端固接;工作时,通过电推杆12输出端可以推动弧形卡板13向外部伸展,对管道内壁进行卡持,同时夹板7内侧设有多组滚珠,使得管道可以在两组夹板7内侧进行转动,通过驱动电机14输出端可以带动第一连接杆11转动,再通过弧形卡板13带动管道进行转动,使得管道发生圆周转动,以保证管道切割后端面的平整性,降低因端面的平整性对后续施工造成的影响。

[0028] 请参阅图1、图4,所述弧形卡板13外侧开设有多组滑槽15,且所述滑槽15内部滑动连接有推板16;所述滑槽15一端内部固接有弹簧17,且所述弹簧17另一端与所述推板16相连;工作时,当弧形卡板13插入到管道内径时,管道在进入装置时的推力作用下,持续挤压推板16,当完成切割后,两组夹板7不再对管道进行夹持,同时两组弧形卡板13向内伸展,此时在弹簧17的复位力下,推板16持续推动管道滑动,因两组夹板7的位置设置,及在重力的作用下,管道会逐渐脱离本装置,达到自动脱料的效果,以便于后续人员对待加工管道进行安装。

[0029] 请参阅图1,所述激光切割器9外壁安装有第二连接杆18,且所述第二连接杆18另一端固接有收集箱19;所述收集箱19底部与所述基座1表面滑动连接;工作时,通过第二连接杆18,可以使得收集箱19始终跟随激光切割器9的位置变化而变化,使得收集箱19可以对切割下的管道碎屑进行收集,降低碎屑随意落到台面上,减轻后续的清洁难度。

[0030] 请参阅图1,一组所述转板2内部对应开设有多组进出槽,且多组进出槽内侧均设有清洁刷20;工作时,通过清洁刷20可以对进入到本装置的管道表面进行简单清洁,提高管道表面的清洁度,保证切割质量和精度以及避免污渍和杂质对设备的损坏。

[0031] 请参阅图1,所述基座1上开设有多组滑轨21,且所述收集箱19底部对应安装有多组与所述滑轨21位置及型号相配备的滑轮;工作时,通过滑轨21配合滑轮滑动的设置,以降低基座1表面于收集箱19底部长期摩擦带来的损耗,提高两者的使用寿命。

[0032] 请参阅图1,所述基座1底部铺设有橡胶垫,且橡胶垫形状与所述基座1底部形状一致;工作时,通过橡胶垫可以提高基座1底部的摩擦力,以提高本装置放置时的稳定性。

[0033] 工作原理:将管道通过进出槽伸入到本装置内部,再配合双向电推杆6两端推动两组夹板7对管道外壁两侧进行固定,以降低在切割管道时管道发生晃动的现象,且可以对不同管径大小的管道进行固定,提高一定的适用性,再通过激光切割器9可以对一组管道进行切割,在切割过程中,可以将待切割管道通过另外两组进出槽伸入到本装置内部,进行定位及固定,完成切割后,再通过伺服电机10带动转板2转动一百二十度,将完成固定的管带转动至切割区域进行切割,无需等待加工管道完成切割取出后,方可将后续待加工管道放置到切割定位装置上进行定位和固定,以达到合理利用时间,节约拿取、放置及定位和固定管道等步骤所耗费的时长,以提高管道整体的加工速度,提高加工效率,同时激光切割器9可以在丝杠螺母框架8上进行滑动调节位置,以便于对管道需要切割处进行切割,达到切割定位的效果;通过电推杆12输出端可以推动弧形卡板13向外部伸展,对管道内壁进行卡持,同时夹板7内侧设有多组滚珠,使得管道可以在两组夹板7内侧进行转动,通过驱动电机14输出端可以带动第一连接杆11转动,再通过弧形卡板13带动管道进行转动,使得管道发生圆周转动,以保证管道切割后端面的平整性,降低因端面的平整性对后续施工造成的影响;当弧形卡板13插入到管道内径时,管道在进入装置时的推力作用下,持续挤压推板16,当完成切割后,两组夹板7不再对管道进行夹持,同时两组弧形卡板13向内伸展,此时在弹簧17的复位力下,推板16持续推动管道滑动,因两组夹板7的位置设置,及在重力的作用下,管道会逐渐脱离本装置,达到自动脱料的效果,以便于后续人员对待加工管道进行安装;通过第二连接杆18,可以使得收集箱19始终跟随激光切割器9的位置变化而变化,使得收集箱19可以对切割下的管道碎屑进行收集,降低碎屑随意落到台面上,减轻后续的清洁难度;通过清洁刷20可以对进入到本装置的管道表面进行简单清洁,提高管道表面的清洁度,保证切割质量和精度以及避免污渍和杂质对设备的损坏;通过滑轨21配合滑轮滑动的设置,以降低基座1表面与收集箱19底部长期摩擦带来的损耗,提高两者的使用寿命;通过橡胶垫可以提高基座1底部的摩擦力,以提高本装置放置时的稳定性。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

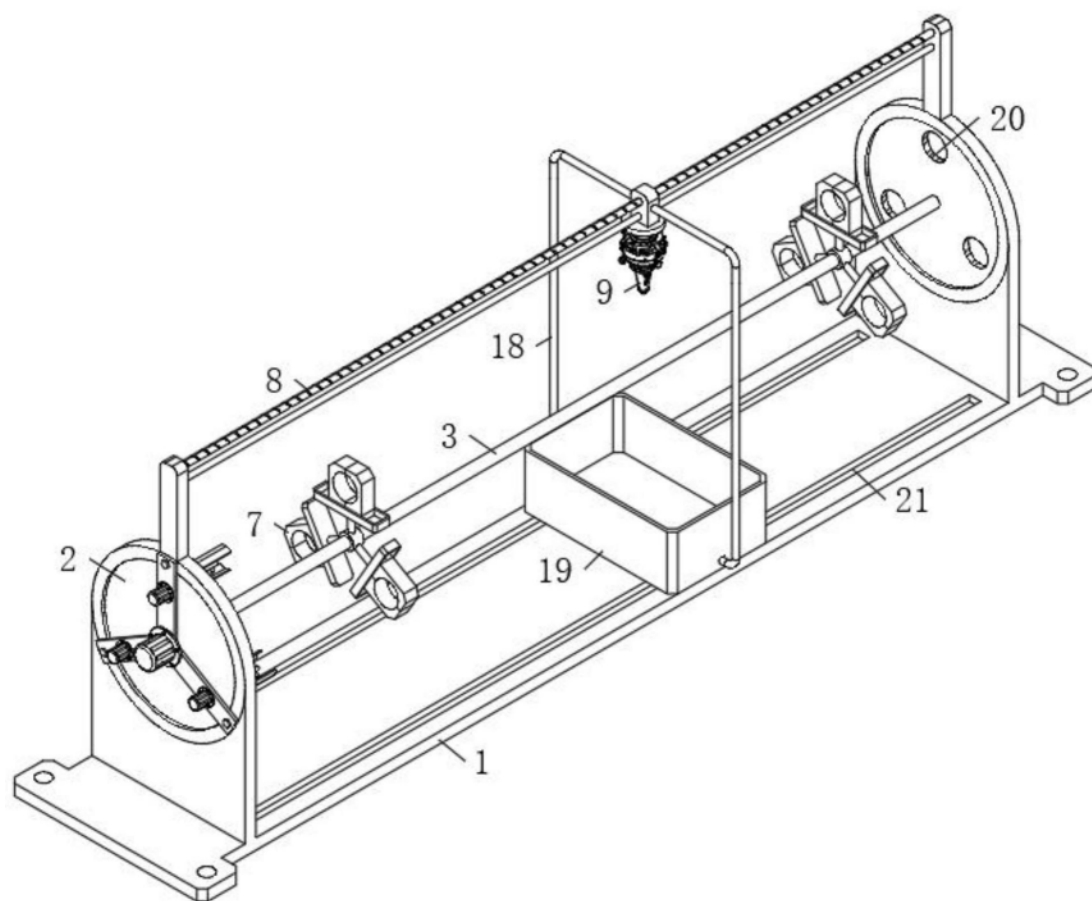


图1

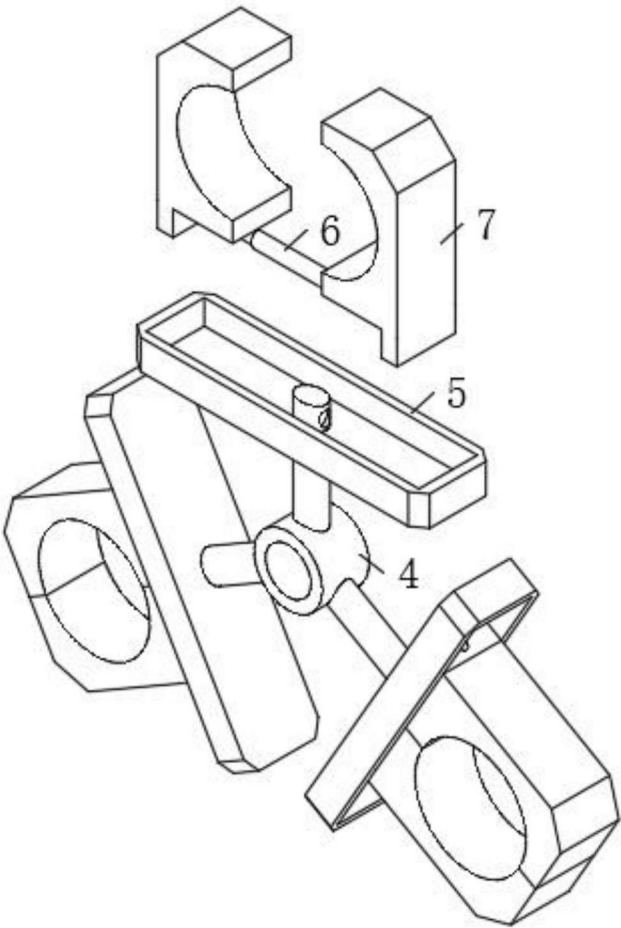


图2

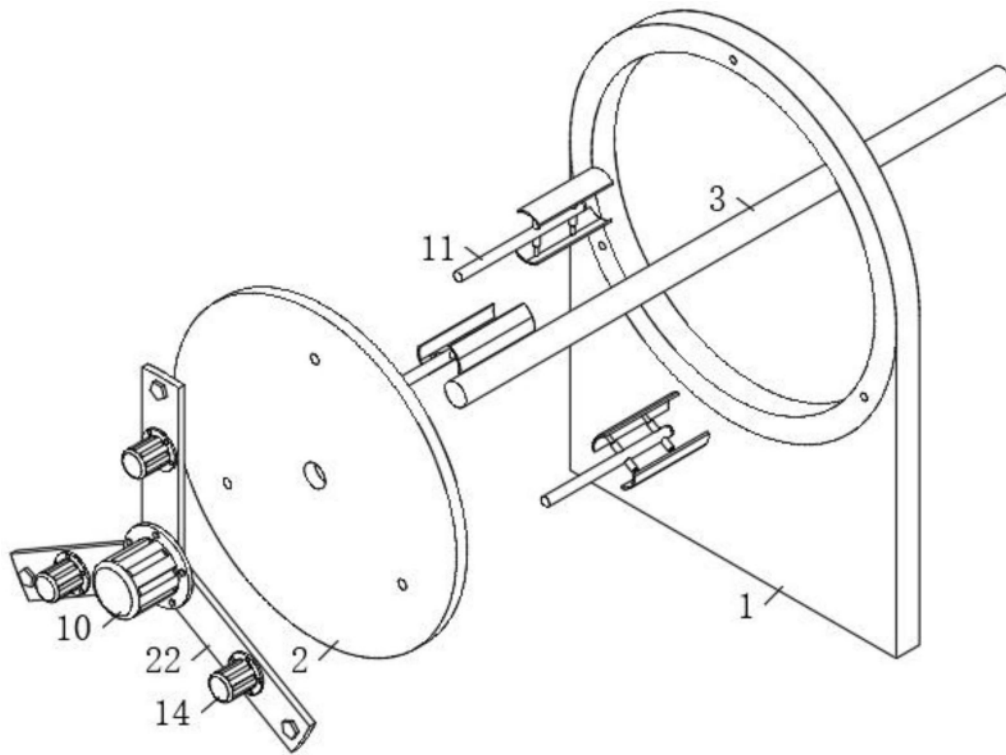


图3

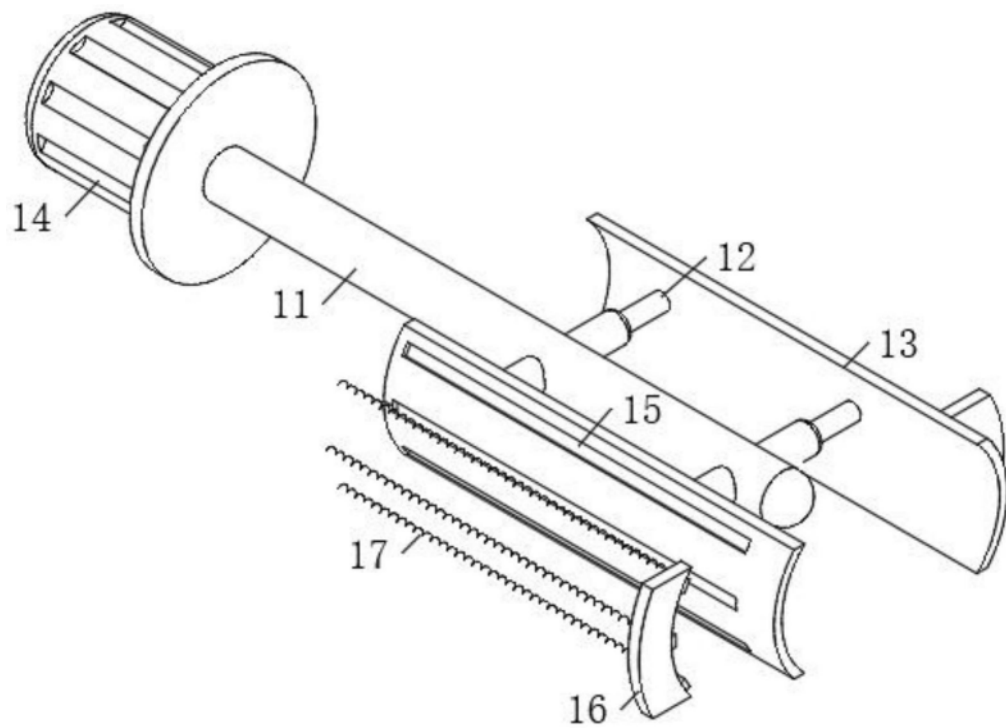


图4