



(21) 申请号 202210642277.9

(22) 申请日 2022.06.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115055750 A

(43) 申请公布日 2022.09.16

(73) 专利权人 惠州市雄伟冷气有限公司

地址 516000 广东省惠州市河南岸31号小
区都市丽景22层D房

(72) 发明人 李宏涛 胡琪雄 钟发强

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

专利代理师 刘露露

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 212144717 U, 2020.12.15

CN 212526265 U, 2021.02.12

CN 101932400 A, 2010.12.29

CN 212469977 U, 2021.02.05

审查员 陈蕾

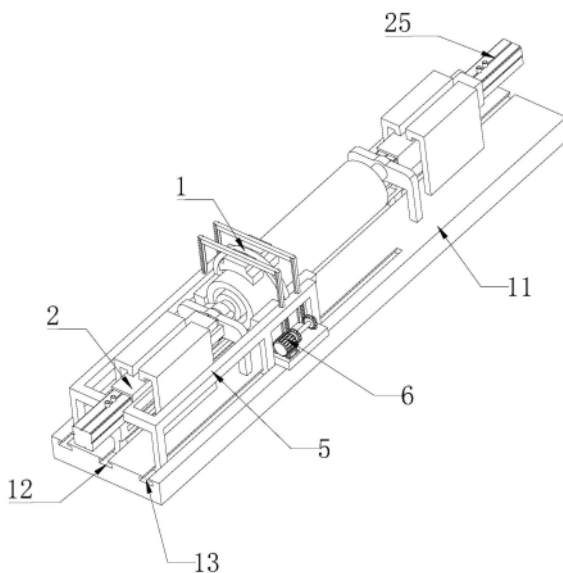
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种空调安装用冷媒管裁断装置

(57) 摘要

本发明公开了一种空调安装用冷媒管裁断装置,属于冷媒管加工技术领域,包括滚刀设备,还包括工作台、第一驱动装置、第二驱动装置、密封装置、支撑装置、滑动装置和压紧装置,所述第一驱动装置和第二驱动装置对称设置在工作台上,所述密封装置设有两个,两个所述密封装置分别设置在第一驱动装置和第二驱动装置上,所述支撑装置设有两个,两个所述支撑装置对称设置在工作台上,所述滑动装置设置在工作台上,所述压紧装置设置在滑动装置上,所述滚刀设备设置在滑动装置上,本装置在冷媒管裁断过程中,能够防止冷媒管裁切口产生变形的可能,同时,避免了裁切后所产生毛刺和废屑乱飞入到冷媒管内部,造成堵塞,影响后续使用。



1. 一种空调安装用冷媒管裁断装置, 包括滚刀设备(1), 其特征在于, 还包括工作台(11)、第一驱动装置(2)、第二驱动装置(25)、密封装置(4)、支撑装置(3)、滑动装置(5)和压紧装置(6), 所述工作台(11)呈水平设置, 所述第一驱动装置(2)和第二驱动装置(25)对称设置在工作台(11)上, 所述第一驱动装置(2)和第二驱动装置(25)结构相同, 所述密封装置(4)设有两个, 两个所述密封装置(4)分别设置在第一驱动装置(2)和第二驱动装置(25)上, 所述支撑装置(3)设有两个, 两个所述支撑装置(3)对称设置在工作台(11)上且连接在第一驱动装置(2)和第二驱动装置(25)上与工作台(11)均为滑动配合, 所述滑动装置(5)设置在工作台(11)上且连接在对应的滑动装置(5)上与工作台(11)为滑动配合, 所述压紧装置(6)设置在滑动装置(5)上, 所述滚刀设备(1)设置在滑动装置(5)上;

所述第一驱动装置(2)包括驱动座(21)、驱动液压缸(22)、驱动架(23)和驱动轴(24), 所述驱动座(21)设置在工作台(11)上, 所述驱动液压缸(22)设置在驱动座(21)上, 所述驱动架(23)设置在工作台(11)上且位于驱动液压缸(22)的一侧, 所述驱动液压缸(22)的伸缩端穿过驱动架(23), 所述驱动轴(24)设置在驱动液压缸(22)的伸缩端上;

每个所述支撑装置(3)均包括支撑套筒(31)、支撑架(32)和支撑弧形板(33), 所述工作台(11)上设有滑动槽(12), 所述支撑套筒(31)设置在驱动轴(24)上, 所述支撑架(32)的下端设置在滑动槽(12)内且上端连接在支撑套筒(31)上与滑动槽(12)为滑动配合, 所述支撑弧形板(33)的下端设置在滑动槽(12)内且侧端连接在支撑架(32)上与滑动槽(12)为滑动配合;

所述滑动装置(5)包括滑动杆(51)和滑动架(52), 所述工作台(11)上设有两个滑动滑槽(13), 所述滑动杆(51)设有两个, 两个所述滑动杆(51)的一端分别设置在第一驱动装置(2)上的支撑套筒(31)上, 两个所述滑动杆(51)的另一端分别穿过第一驱动装置(2)上的驱动架(23)且均与驱动架(23)为滑动配合, 所述滑动架(52)设有两个, 两个所述滑动架(52)分别设置在对应的滑动滑槽(13)内, 两个所述滑动架(52)分别连接在对应的滑动杆(51)上, 所述滚刀设备(1)设置在两个滑动架(52)一端的之间;

所述压紧装置(6)包括压紧座(61)、压紧电机(62)、压紧齿轮(63)、压紧轴(64)、压紧架(65)、压紧齿条(66)、压紧杆(67)和压紧件(68), 所述压紧座(61)设置在两个所述滑动架(52)中的其中一个滑动架(52)上, 所述压紧电机(62)设置在压紧座(61)上, 所述压紧架(65)设有两个, 两个所述压紧架(65)对称设置在压紧座(61)上, 所述压紧轴(64)设置在压紧电机(62)的输出端上且一端穿过两个压紧架(65)与两个压紧架(65)均为转动连接, 所述压紧齿轮(63)设有两个, 两个所述压紧齿轮(63)分别套设在压紧轴(64)上, 所述压紧齿条(66)设有两个, 两个所述压紧齿条(66)设置在两个所述滑动架(52)中的其中一个滑动架(52)上且与滑动架(52)为上下滑动配合, 所述压紧杆(67)设有两个, 两个所述压紧杆(67)分别连接在两个所述压紧齿条(66)的上端, 两个所述压紧杆(67)的另一端分别位于两个所述滑动架(52)中的另一个滑动架(52)上且与滑动架(52)为上下滑动配合, 所述压紧件(68)设有两个, 两个所述压紧件(68)分别设置在两个压紧杆(67)上且位于滚刀设备(1)的两侧不与滚刀设备(1)接触, 两个所述压紧齿轮(63)分别与对应的压紧齿条(66)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种空调安装用冷媒管裁断装置, 其特征在于, 每个所述密封装置(4)均包括密封套筒(41)、密封电机(42)、密封杆(43)、密封轴(44)、密封盘(45)和密封板(46), 所述密封套筒(41)设置在驱动轴(24)的末端, 所述密封电机(42)设置在密封套筒

(41)的内部且密封电机(42)的输出端穿过密封套筒(41),所述密封套筒(41)的一端设有若干个滑槽,所述密封杆(43)设有若干个,若干个所述密封杆(43)分别位于对应的滑槽内且均为滑动配合,所述密封盘(45)设置在密封电机(42)的输出端上,所述密封盘(45)上设有若干个转动槽(451),所述密封轴(44)设有若干个,若干个所述密封轴(44)的一端分别连接在对应的密封杆(43)上,若干个所述密封轴(44)的另一端分别穿过对应的转动槽(451)且均为滑动配合,所述密封板(46)设有若干个,若干个所述密封板(46)分别设置在对应的密封杆(43)的末端。

3.根据权利要求2所述的一种空调安装用冷媒管裁断装置,其特征在于,还包括密封件(47),所述密封件(47)设有两个,两个所述密封件(47)均为橡胶材质,两个所述密封件(47)分别套设在两个密封装置(4)上的若干个密封板(46)上。

4.根据权利要求1所述的一种空调安装用冷媒管裁断装置,其特征在于,所述工作台(11)上设有刻度值,所述第一驱动装置(2)上的密封装置(4)和支撑装置(3)处于同一竖直线,所述第二驱动装置(25)上的密封装置(4)和支撑装置(3)处于同一竖直线。

一种空调安装用冷媒管裁断装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冷媒管加工技术领域,尤其涉及一种空调安装用冷媒管裁断装置。

背景技术

[0002] 冷媒管主要是指内机和外机的连接管、用来走冷媒的、所以叫冷媒管也叫连接管。一般常见的有空调冷媒管,空调冷媒管是指在空调系统中,制冷剂流经的连接换热器,阀门,压缩机等主要制冷部件的管路,空调冷媒管通常采用铜管,在空调安装时,需要根据实际情况对冷媒管的长度进行裁切。

[0003] 在空调冷媒管裁断过程中,首先需要将其进行固定,并且调节所需冷媒管裁断长度,由于冷媒管通常采用铜管材质,而铜管较为柔软容易变形,因此铜管在裁切过程中铜管裁切口会有变形的可能,而铜管切割完成后切割面需要正圆形,否则会在后续生产过程中造成产品不良等问题,使得产品损坏无法使用的问题,在冷媒管裁切完成过程中会产生毛刺和废屑,而产生毛刺和废屑会有一部分乱飞到刚刚裁切下来的冷媒管内,这使得在冷媒管使用时会造成堵塞,影响后续使用。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种空调安装用冷媒管裁断装置,以解决上述所提到的技术问题。

[0005] 本发明实施例采用下述技术方案:包括滚刀设备,还包括工作台、第一驱动装置、第二驱动装置、密封装置、支撑装置、滑动装置和压紧装置,所述工作台呈水平设置,所述第一驱动装置和第二驱动装置对称设置在工作台上,所述第一驱动装置和第二驱动装置结构相同,所述密封装置设有两个,两个所述密封装置分别设置在第一驱动装置和第二驱动装置上,所述支撑装置设有两个,两个所述支撑装置对称设置在工作台上且连接在第一驱动装置和第二驱动装置上与工作台均为滑动配合,所述滑动装置设置在工作台上且连接在对应的滑动装置上与工作台为滑动配合,所述压紧装置设置在滑动装置上,所述滚刀设备设置在滑动装置上。

[0006] 进一步的,所述第一驱动装置包括驱动座、驱动液压缸、驱动架和驱动轴,所述驱动座设置在工作台上,所述驱动液压缸设置在驱动座上,所述驱动架设置在工作台上且位于驱动液压缸的一侧,所述驱动液压缸的伸缩端穿过驱动架,所述驱动轴设置在驱动液压缸的伸缩端上。

[0007] 进一步的,每个所述支撑装置均包括支撑套筒、支撑架和支撑弧形板,所述工作台上设有滑动槽,所述支撑套筒设置在驱动轴上,所述支撑架的下端设置在滑动槽内且上端连接在支撑套筒上与滑动槽为滑动配合,所述支撑弧形板的下端设置在滑动槽内且侧端连接在支撑架上与滑动槽为滑动配合。

[0008] 进一步的,每个所述密封装置均包括密封套筒、密封电机、密封杆、密封轴、密封盘和密封板,所述密封套筒设置在驱动轴的末端,所述密封电机设置在密封套筒的内部且密

封电机的输出端穿过密封套筒,所述密封套筒的一端设有若干个滑槽,所述密封杆设有若干个,若干个所述密封杆分别位于对应的滑槽内且均为滑动配合,所述密封盘设置在密封电机的输出端上,所述密封盘上设有若干个转动槽,所述密封轴设有若干个,若干个所述密封轴的一端分别连接在对应的密封杆上,若干个所述密封轴的另一端分别穿过对应的转动槽且均为滑动配合,所述密封板设有若干个,若干个所述密封板分别设置在对应的密封杆的末端。

[0009] 进一步的,还包括密封件,所述密封件设有两个,两个所述密封件均为橡胶材质,两个所述密封件分别套设在两个密封装置上的若干个密封板上。

[0010] 进一步的,所述滑动装置包括滑动杆和滑动架,所述工作台上设有两个滑动滑槽,所述滑动杆设有两个,两个所述滑动杆的一端分别设置在第一驱动装置上的支撑套筒上,两个所述滑动杆的另一端分别穿过第一驱动装置上的驱动架且均与驱动架为滑动配合,所述滑动架设有两个,两个所述滑动架分别设置在对应的滑动滑槽内,两个所述滑动架分别连接在对应的滑动杆上,所述滚刀设备设置在两个滑动架一端的之间。

[0011] 进一步的,所述压紧装置包括压紧座、压紧电机、压紧齿轮、压紧轴、压紧架、压紧齿条、压紧杆和压紧件,所述压紧座设置在两个所述滑动架中的其中一个滑动架上,所述压紧电机设置在压紧座上,所述压紧架设有两个,两个所述压紧架对称设置在压紧座上,所述压紧轴设置在压紧电机的输出端上且一端穿过两个压紧架与两个压紧架均为转动连接,所述压紧齿轮设有两个,两个所述压紧齿轮分别套设在压紧轴上,所述压紧齿条设有两个,两个所述压紧齿条设置在两个所述滑动架中的其中一个滑动架上且与滑动架为上下滑动配合,所述压紧杆设有两个,两个所述压紧杆分别连接在两个所述压紧齿条的上端,两个所述压紧杆的另一端分别位于两个所述滑动架中的另一个滑动架上且与滑动架为上下滑动配合,所述压紧件设有两个,两个所述压紧件分别设置在两个压紧杆上且位于滚刀设备的两侧不与滚刀设备接触,两个所述压紧齿轮分别与对应的压紧齿条啮合。

[0012] 进一步的,所述工作台上设有刻度值,所述第一驱动装置上的密封装置和支撑装置处于同一竖直线,所述第二驱动装置上的密封装置和支撑装置处于同一竖直线。

[0013] 本发明实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:

[0014] 其一,当对冷媒管进行裁断作业时,首先将所需裁断的冷媒管首端套设在第一驱动装置上的密封装置上,并且通过第一驱动装置上的支撑装置进行支撑,这时再将冷媒管的首端进行移动,使得冷媒管的首端顶住第一驱动装置上的驱动架的侧端,再通过第一驱动装置上的密封装置运行使得密封电机输出端上的密封盘转动,密封盘转动带动若干个转动槽内部的若干个密封轴运动,若干个密封轴运动带动若干个密封杆在若干个滑槽内运动,从而使得若干个密封板向外进行扩张将冷媒管的内部进行撑起,而此时冷媒管通过第一驱动装置上的密封装置将冷媒管的内部进行支撑限位,使得冷媒管处于横向垂直状态,这时,位于第二驱动装置上的支撑装置和密封装置此时处于远离冷媒管的状态,再通过启动第二驱动装置带动密封装置和支撑装置向冷媒管方向运动,使得第二驱动装置上的密封装置位于冷媒管内部后停止运动,第二驱动装置上的支撑装置此时处于支撑状态,而第二驱动装置上的密封装置运行将冷媒管内部支撑限位,再通过第一驱动装置上的密封装置启动松开冷媒管首端的内部,通过第一驱动装置运行带动第一驱动装置上的密封装置和支撑装置向冷媒管的运动,通过冷媒管所需裁断长度来调节第一驱动装置上的密封装置和支撑

装置向冷媒管的运动距离,而冷媒管的首端始终处于顶在驱动架的侧端,同步的带动滑动装置进行运动,滑动装置运动带动滑动装置上的压紧装置和滚刀设备运动,这使得在对冷媒管所需裁切尺寸调节时,所需装置都是同步运行的,从而确保每次所需裁切尺寸调节时,不会影响正常的裁切作业,裁断长度调节完成后,通过滑动装置上的滚刀设备的运动行程就能读出裁断长度,假设第一驱动装置上的驱动架与滚刀设备的距离为50cm,而滚刀设备在运动30cm后停止,对所需产品进行裁断,则所需产品裁断的长度为80cm,以此类推,再通过第二驱动装置上的密封装置松开冷媒管的内部,这时通过第二驱动装置运行带动密封装置和支撑装置向冷媒管方向运动,使得与第一驱动装置上密封装置和支撑装置处于对应状态,并且第一驱动装置上的密封装置和第二驱动装置上的密封装置分别处于滚刀设备的两侧并且不与滚刀设备接触,在裁断过程中,由于冷媒管通常采用铜管材质,而铜管较为柔软容易变形,因此铜管在裁切过程中铜管裁切口会有变形的可能,而铜管切割完成后切割面需要正圆形,否则会在后续生产过程中造成产品不良等问题,使得产品损坏无法使用的问题,通过第一驱动装置上的密封装置和第二驱动装置上的密封装置起到对冷媒管的裁切口支撑作用,避免冷媒管裁切过程中造成裁切口变形,再通过压紧装置运行将冷媒管进行压紧在两个支撑装置上,这时通过启动滚刀设备将冷媒管进行裁断作业,实现能够根据冷媒管所需长度进行准确裁切,并且防止将冷媒管的裁切口变形,从而提高了本产品的质量。

[0015] 其二,在冷媒管裁切完成过程中会产生毛刺和废屑,而产生毛刺和废屑会有一部分乱飞到刚刚裁切下来的冷媒管内,这使得在冷媒管使用时会造成堵塞,影响后续使用,本装置在冷媒管裁切完成过程中,两个密封装置是正好处于冷媒管内部的裁切口处,并且不与滚刀设备接触,而两个密封装置也是处于扩张展开状态,通过两个密封件为橡胶材质,使得套设在若干个密封板上后能够正好将冷媒管内部进行密封,并且配合密封装置进行扩张收缩运动,从而阻挡毛刺和废屑飞入到冷媒管内,避免了冷媒管使用时会造成堵塞,且影响后续使用。

[0016] 其三,当冷媒管放置到所需位置,准备进行压紧固定时,通过压紧电机运行带动压紧电机输出端上的压紧轴转动,压紧轴转动带动两个压紧齿轮转动,两个压紧齿轮转动带动两个压紧齿条向下运动,从而带动两个压紧杆上的两个压紧件向冷媒管的方向运动,从而将冷媒管进行压紧限位,避免了在冷媒管裁切过程中产生松动,本装置通过设置的压紧装置和两个密封装置的配合,能够使得在冷媒管在裁切过程中具有双重的固定效果,避免了在冷媒管裁切过程中产生松动。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图一;

[0019] 图2为本发明的立体结构示意图二;

[0020] 图3为本发明中第一驱动装置的立体结构示意图;

[0021] 图4为本发明中支撑装置的局部结构示意图;

[0022] 图5为本发明中密封装置的爆炸结构示意图;

[0023] 图6为本发明中密封装置的局部结构示意图;

- [0024] 图7为本发明中密封装置的立体结构示意图；
- [0025] 图8为本发明中支撑装置和滑动装置的立体结构示意图；
- [0026] 图9为本发明的局部结构示意图一；
- [0027] 图10为本发明中压紧装置的立体结构示意图；
- [0028] 图11为本发明的局部结构示意图二。
- [0029] 附图标记
- [0030] 滚刀设备1、工作台11、滑动槽12、滑动滑槽13、第一驱动装置2、驱动座21、驱动液压缸22、驱动架23、驱动轴24、第二驱动装置25、支撑装置3、支撑套筒31、支撑架32、支撑弧形板33、密封装置4、密封套筒41、密封电机42、密封杆43、密封轴44、密封盘45、转动槽451、密封板46、密封件47、滑动装置5、滑动杆51、滑动架52、压紧装置6、压紧座61、压紧电机62、压紧齿轮63、压紧轴64、压紧架65、压紧齿条66、压紧杆67、压紧件68。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0032] 以下结合附图，详细说明本发明各实施例提供的技术方案。

[0033] 本发明实施例提供一种空调安装用冷媒管裁断装置，包括滚刀设备1、工作台11、第一驱动装置2、第二驱动装置25、密封装置4、支撑装置3、滑动装置5和压紧装置6，所述工作台11呈水平设置，所述第一驱动装置2和第二驱动装置25对称设置在工作台11上，所述第一驱动装置2和第二驱动装置25结构相同，所述密封装置4设有两个，两个所述密封装置4分别设置在第一驱动装置2和第二驱动装置25上，所述支撑装置3设有两个，两个所述支撑装置3对称设置在工作台11上且连接在第一驱动装置2和第二驱动装置25上与工作台11均为滑动配合，所述滑动装置5设置在工作台11上且连接在对应的滑动装置5上与工作台11为滑动配合，所述压紧装置6设置在滑动装置5上，所述滚刀设备1设置在滑动装置5上，本装置在冷媒管裁断过程中，能够防止冷媒管裁切口产生变形的可能，同时，避免了裁切后所产生毛刺和废屑乱飞入到冷媒管内部，造成堵塞，影响后续使用。

[0034] 工作原理：当对冷媒管进行裁断作业时，首先将所需裁断的冷媒管首端套设在第一驱动装置2上的密封装置4上，并且通过第一驱动装置2上的支撑装置3进行支撑，这时再将冷媒管的首端进行移动，使得冷媒管的首端顶住第一驱动装置2上的驱动架23的侧端，再通过第一驱动装置2上的密封装置4运行使得密封电机42输出端上的密封盘45转动，密封盘45转动带动若干个转动槽451内部的若干个密封轴44运动，若干个密封轴44运动带动若干个密封杆43在若干个滑槽内运动，从而使得若干个密封板46向外进行扩张将冷媒管的内部进行撑起，而此时冷媒管通过第一驱动装置2上的密封装置4将冷媒管的内部进行支撑限位，使得冷媒管处于横向垂直状态，这时，位于第二驱动装置25上的支撑装置3和密封装置4此时处于远离冷媒管的状态，再通过启动第二驱动装置25带动密封装置4和支撑装置3向冷媒管方向运动，使得第二驱动装置25上的密封装置4位于冷媒管内部后停止运动，第二驱动装置25上的支撑装置3此时处于支撑状态，而第二驱动装置25上的密封装置4运行将冷媒管

内部支撑限位,再通过第一驱动装置2上的密封装置4启动松开冷媒管首端的内部,通过第一驱动装置2运行带动第一驱动装置2上的密封装置4和支撑装置3向冷媒管的运动,通过冷媒管所需裁断长度来调节第一驱动装置2上的密封装置4和支撑装置3向冷媒管的运动距离,而冷媒管的首端始终处于顶在驱动架23的侧端,同步的带动滑动装置5进行运动,滑动装置5运动带动滑动装置5上的压紧装置6和滚刀设备1运动,这使得在对冷媒管所需裁切尺寸调节时,所需装置都是同步运行的,从而确保每次所需裁切尺寸调节时,不会影响正常的裁切作业,裁断长度调节完成后,通过滑动装置5上的滚刀设备1的运动行程就能读出裁断长度,再通过第二驱动装置25上的密封装置4松开冷媒管的内部,这时通过第二驱动装置25运行带动密封装置4和支撑装置3向冷媒管方向运动,使得与第一驱动装置2上密封装置4和支撑装置3处于对应状态,并且第一驱动装置2上的密封装置4和第二驱动装置25上的密封装置4分别处于滚刀设备1的两侧并且不与滚刀设备1接触,在裁断过程中,由于冷媒管通常采用铜管材质,而铜管较为柔软容易变形,因此铜管在裁切过程中铜管裁切口会有变形的可能,而铜管切割完成后切割面需要正圆形,否则会在后续生产过程中造成产品不良等问题,使得产品损坏无法使用的问题,通过第一驱动装置2上的密封装置4和第二驱动装置25上的密封装置4起到对冷媒管的裁切口支撑作用,避免冷媒管裁切过程中造成裁切口变形,再通过压紧装置6运行将冷媒管进行压紧在两个支撑装置3上,这时通过启动滚刀设备1将冷媒管进行裁断作业,实现能够根据冷媒管所需长度进行准确裁切,并且防止将冷媒管的裁切口变形,从而提高了本产品的质量。

[0035] 优选的,所述第一驱动装置2包括驱动座21、驱动液压缸22、驱动架23和驱动轴24,所述驱动座21设置在工作台11上,所述驱动液压缸22设置在驱动座21上,所述驱动架23设置在工作台11上且位于驱动液压缸22的一侧,所述驱动液压缸22的伸缩端穿过驱动架23,所述驱动轴24设置在驱动液压缸22的伸缩端上,当本装置的密封装置4、支撑装置3、滑动装置5和压紧装置6需要进行运动时,通过启动驱动液压缸22带动驱动液压缸22伸缩端上的驱动轴24伸缩运动,从而带动其进行移动,通过启动第二驱动装置25能够带动密封装置4和支撑装置3进行运动。

[0036] 优选的,每个所述支撑装置3均包括支撑套筒31、支撑架32和支撑弧形板33,所述工作台11上设有滑动槽12,所述支撑套筒31设置在驱动轴24上,所述支撑架32的下端设置在滑动槽12内且上端连接在支撑套筒31上与滑动槽12为滑动配合,所述支撑弧形板33的下端设置在滑动槽12内且侧端连接在支撑架32上与滑动槽12为滑动配合,通过设置的支撑装置3能够在冷媒管裁断过程中起到支撑作用。

[0037] 优选的,每个所述密封装置4均包括密封套筒41、密封电机42、密封杆43、密封轴44、密封盘45和密封板46,所述密封套筒41设置在驱动轴24的末端,所述密封电机42设置在密封套筒41的内部且密封电机42的输出端穿过密封套筒41,所述密封套筒41的一端设有若干个滑槽,所述密封杆43设有若干个,若干个所述密封杆43分别位于对应的滑槽内且均为滑动配合,所述密封盘45设置在密封电机42的输出端上,所述密封盘45上设有若干个转动槽451,所述密封轴44设有若干个,若干个所述密封轴44的一端分别连接在对应的密封杆43上,若干个所述密封轴44的另一端分别穿过对应的转动槽451且均为滑动配合,所述密封板46设有若干个,若干个所述密封板46分别设置在对应的密封杆43的末端,当对冷媒管进行裁断作业时,首先将所需裁断的冷媒管首端套设在第一驱动装置2上的密封装置4上,并且

通过第一驱动装置2上的支撑装置3进行支撑,这时再将冷媒管的首端进行移动,使得冷媒管的首端顶住第一驱动装置2上的驱动架23的侧端,再通过第一驱动装置2上的密封装置4运行使得密封电机42输出端上的密封盘45转动,密封盘45转动带动若干个转动槽451内部的若干个密封轴44运动,若干个密封轴44运动带动若干个密封杆43在若干个滑槽内运动,从而使得若干个密封板46向外进行扩张将冷媒管的内部进行撑起,而此时冷媒管通过第一驱动装置2上的密封装置4将冷媒管的内部进行支撑限位,使得冷媒管处于横向垂直状态,这时,位于第二驱动装置25上的支撑装置3和密封装置4此时处于远离冷媒管的状态,再通过启动第二驱动装置25带动密封装置4和支撑装置3向冷媒管方向运动,使得第二驱动装置25上的密封装置4位于冷媒管内部后停止运动,第二驱动装置25上的支撑装置3此时处于支撑状态,而第二驱动装置25上的密封装置4运行将冷媒管内部支撑限位,再通过第一驱动装置2上的密封装置4启动松开冷媒管首端的内部,通过第一驱动装置2运行带动第一驱动装置2上的密封装置4和支撑装置3向冷媒管的运动,通过冷媒管所需裁断长度来调节第一驱动装置2上的密封装置4和支撑装置3向冷媒管的运动距离,而冷媒管的首端始终处于顶在驱动架23的侧端,同步的带动滑动装置5进行运动,滑动装置5运动带动滑动装置5上的压紧装置6和滚刀设备1运动,这使得在对冷媒管所需裁切尺寸调节时,所需装置都是同步运行的,从而确保每次所需裁切尺寸调节时,不会影响正常的裁切作业,裁断长度调节完成后,通过滑动装置5上的滚刀设备1的运动行程就能读出裁断长度,再通过第二驱动装置25上的密封装置4松开冷媒管的内部,这时通过第二驱动装置25运行带动密封装置4和支撑装置3向冷媒管方向运动,使得与第一驱动装置2上密封装置4和支撑装置3处于对应状态,并且第一驱动装置2上的密封装置4和第二驱动装置25上的密封装置4分别处于滚刀设备1的两侧并且不与滚刀设备1接触,在裁断过程中,由于冷媒管通常采用铜管材质,而铜管较为柔软容易变形,因此铜管在裁切过程中铜管裁切口会有变形的可能,而铜管切割完成后切割面需要正圆形,否则会在后续生产过程中造成产品不良等问题,使得产品损坏无法使用的问题,通过第一驱动装置2上的密封装置4和第二驱动装置25上的密封装置4起到对冷媒管的裁切口支撑作用,避免冷媒管裁切过程中造成裁切口变形,再通过压紧装置6运行将冷媒管进行压紧在两个支撑装置3上,这时通过启动滚刀设备1将冷媒管进行裁断作业,在冷媒管裁断完成后,通过压紧装置6运行将冷媒管松开,通过第一驱动装置2和第二驱动装置25上的两个密封装置4运行将冷媒管松开,将冷媒管松开完成后,通过第一驱动装置2和第二驱动装置25运行将所需装置带动回原来位置,即可将所需裁断冷媒管取下,实现能够根据冷媒管所需长度进行准确裁切,并且防止将冷媒管的裁切口变形,从而提高了本产品的质量。

[0038] 优选的,还包括密封件47,所述密封件47设有两个,两个所述密封件47均为橡胶材质,两个所述密封件47分别套设在两个密封装置4上的若干个密封板46上,在冷媒管裁切完成过程中会产生毛刺和废屑,而产生毛刺和废屑会有一部分乱飞到刚刚裁切下来的冷媒管内,这使得在冷媒管使用时会造成堵塞,影响后续使用,本装置在冷媒管裁切完成过程中,两个密封装置4是正好处于冷媒管内部的裁切口处,并且不与滚刀设备1接触,而两个密封装置4也是处于扩张展开状态,通过两个密封件47为橡胶材质,使得套设在若干个密封板46上后能够正好将冷媒管内部进行密封,并且配合密封装置4进行扩张收缩运动,从而阻挡毛刺和废屑飞入到冷媒管内,避免了冷媒管使用时会造成堵塞,且影响后续使用。

[0039] 优选的,所述滑动装置5包括滑动杆51和滑动架52,所述工作台11上设有两个滑动

滑槽13,所述滑动杆51设有两个,两个所述滑动杆51的一端分别设置在第一驱动装置2上的支撑套筒31上,两个所述滑动杆51的另一端分别穿过第一驱动装置2上的驱动架23且均与驱动架23为滑动配合,所述滑动架52设有两个,两个所述滑动架52分别设置在对应的滑动滑槽13内,两个所述滑动架52分别连接在对应的滑动杆51上,所述滚刀设备1设置在两个滑动架52一端的之间,通过第一驱动装置2运行能够带动滑动装置5运动,从而带动滑动装置5上的滚刀设备1进行运动到所需裁切位置。

[0040] 优选的,所述压紧装置6包括压紧座61、压紧电机62、压紧齿轮63、压紧轴64、压紧架65、压紧齿条66、压紧杆67和压紧件68,所述压紧座61设置在两个所述滑动架52中的其中一个滑动架52上,所述压紧电机62设置在压紧座61上,所述压紧架65设有两个,两个所述压紧架65对称设置在压紧座61上,所述压紧轴64设置在压紧电机62的输出端上且一端穿过两个压紧架65与两个压紧架65均为转动连接,所述压紧齿轮63设有两个,两个所述压紧齿轮63分别套设在压紧轴64上,所述压紧齿条66设有两个,两个所述压紧齿条66设置在两个所述滑动架52中的其中一个滑动架52上且与滑动架52为上下滑动配合,所述压紧杆67设有两个,两个所述压紧杆67分别连接在两个所述压紧齿条66的上端,两个所述压紧杆67的另一端分别位于两个所述滑动架52中的另一个滑动架52上且与滑动架52为上下滑动配合,所述压紧件68设有两个,两个所述压紧件68分别设置在两个压紧杆67上且位于滚刀设备1的两侧不与滚刀设备1接触,两个所述压紧齿轮63分别与对应的压紧齿条66啮合,当冷媒管放置到所需位置,准备进行压紧固定时,通过压紧电机62运行带动压紧电机62输出端上的压紧轴64转动,压紧轴64转动带动两个压紧齿轮63转动,两个压紧齿轮63转动带动两个压紧齿条66向下运动,从而带动两个压紧杆67上的两个压紧件68向冷媒管的方向运动,从而将冷媒管进行压紧限位,避免了在冷媒管裁切过程中产生松动,本装置通过设置的压紧装置6和两个密封装置4的配合,能够使得在冷媒管在裁切过程中具有双重的固定效果,避免了在冷媒管裁切过程中产生松动。

[0041] 优选的,所述工作台11上设有刻度值,所述第一驱动装置2上的密封装置4和支撑装置3处于同一竖直线,所述第二驱动装置25上的密封装置4和支撑装置3处于同一竖直线,所述滚刀设备1位于第一驱动装置2上的密封装置4和支撑装置3前方一个裁切的距离,所述在冷媒管在裁切过程时,两个压紧件68正好位于对应的密封装置4的正上方,在冷媒管裁切作业时,第一驱动装置2启动同步的带动第一驱动装置2上的密封装置4、滑动装置5和支撑装置3移动,也同步带动滑动装置5上的压紧装置6和滚刀设备1运动,这使得在对冷媒管所需裁切尺寸调节时,所需装置都是同步运行的,从而确保每次所需裁切尺寸调节时,不会影响正常的裁切作业,在对冷媒管裁切长度进行调节作业时,首先将其首端顶住第一驱动装置2上的驱动架23,假设第一驱动装置2上的驱动架23与滚刀设备1的距离为50cm,而滚刀设备1在运动30cm后停止,对所需产品进行裁断,则所需产品裁断的长度为80cm,以此类推,通过工作台11上的刻度值进行读出参数。

[0042] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的权利要求范围之内。

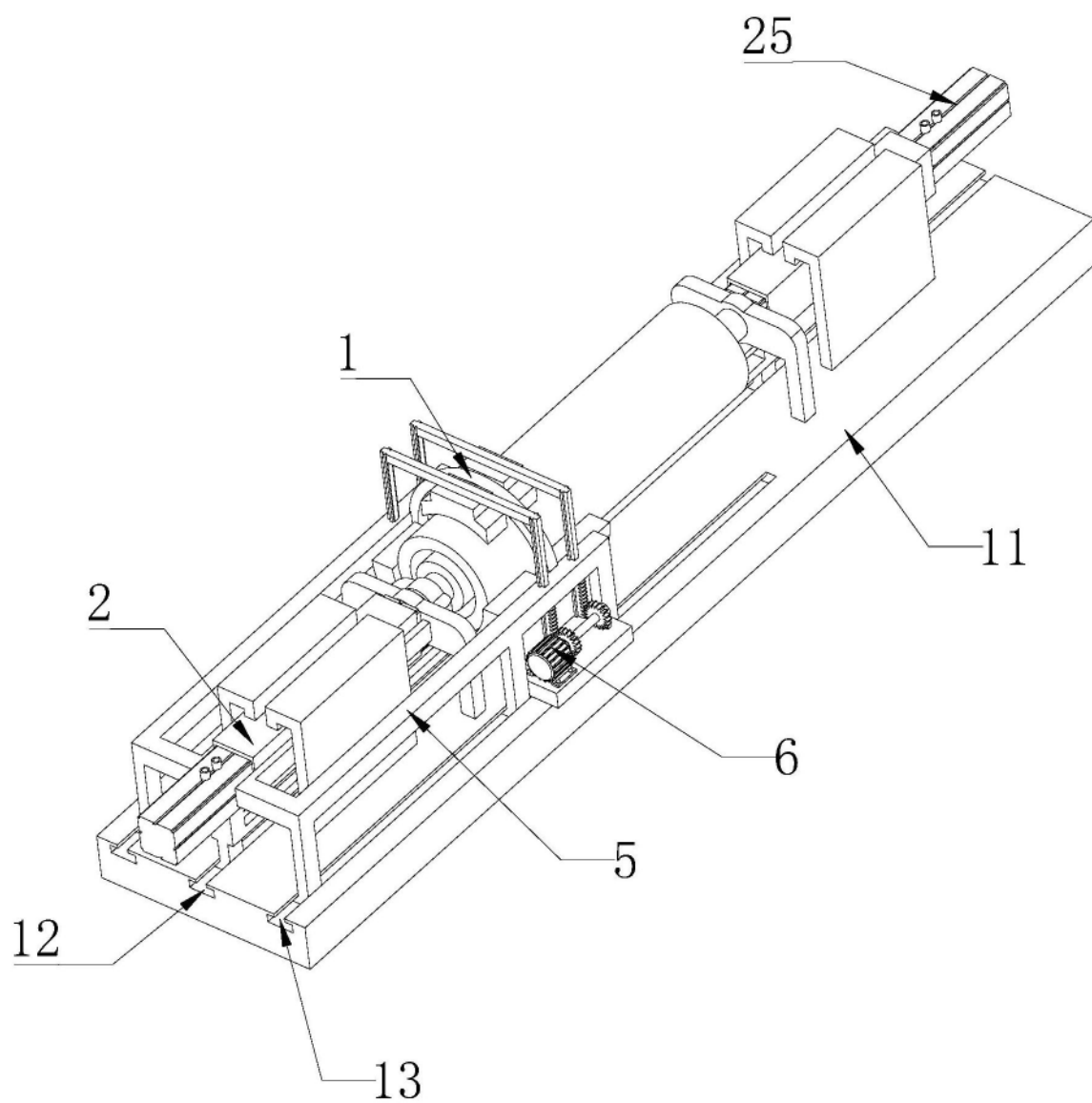


图1

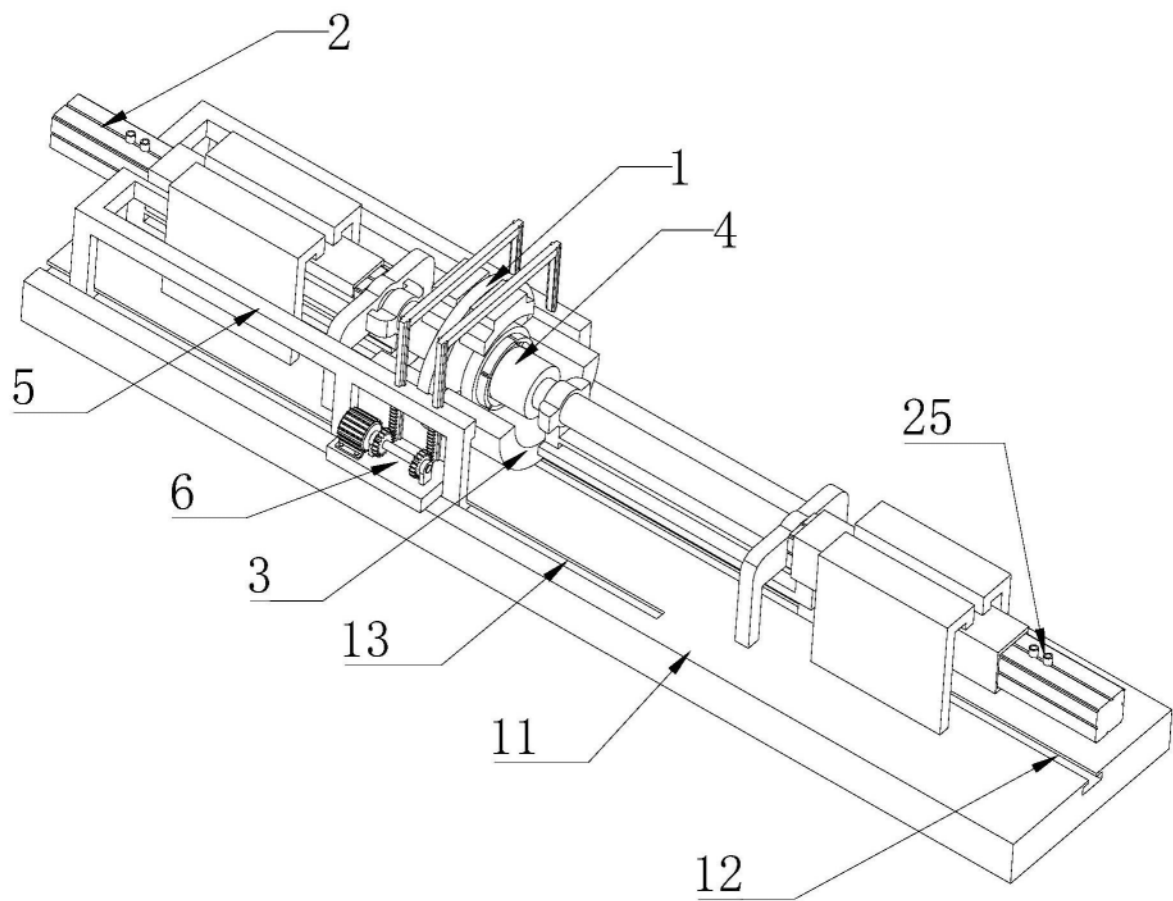


图2

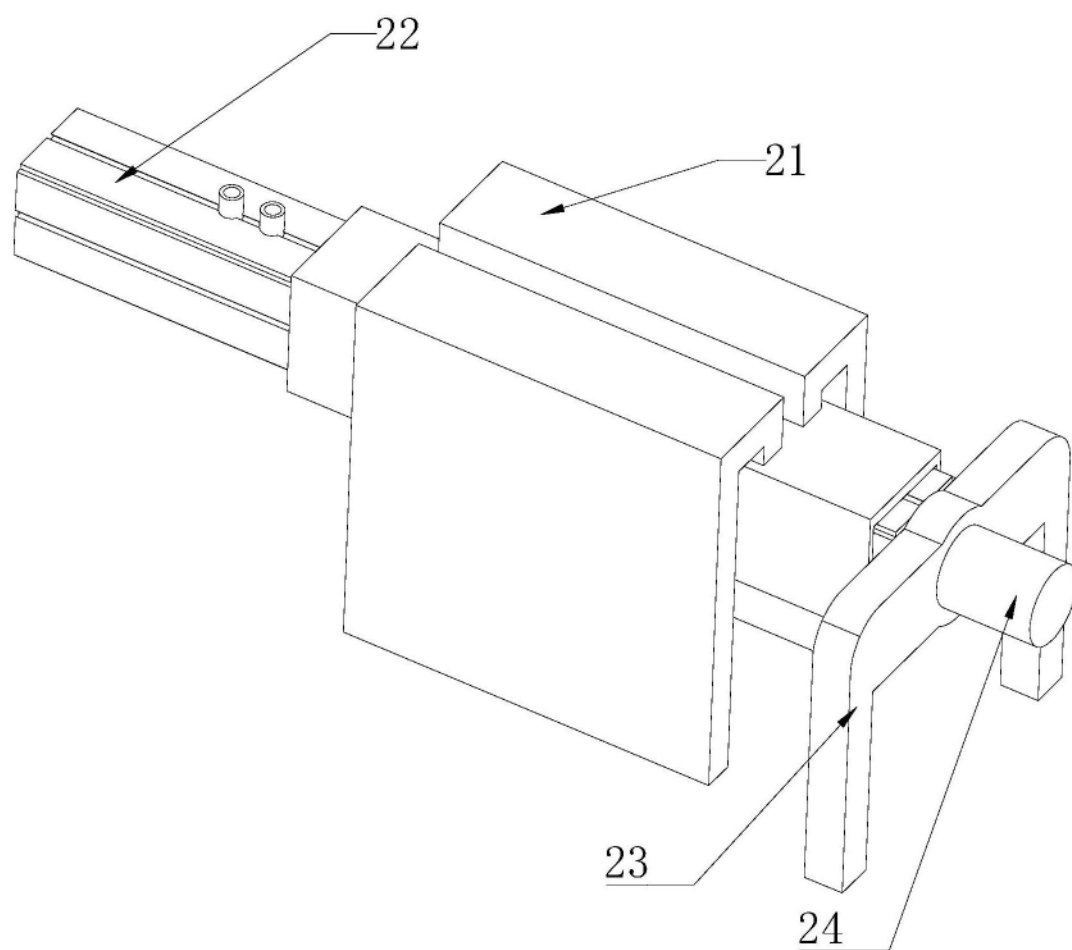


图3

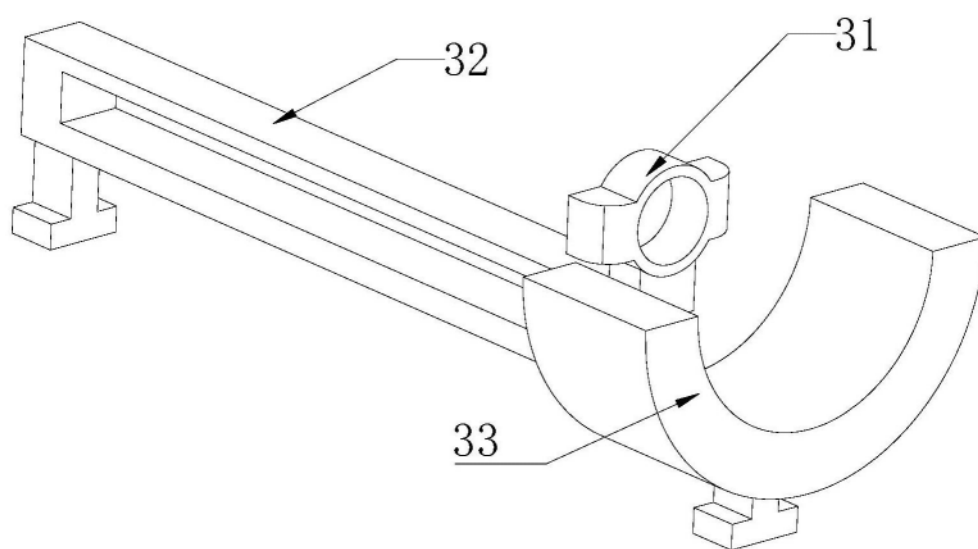


图4

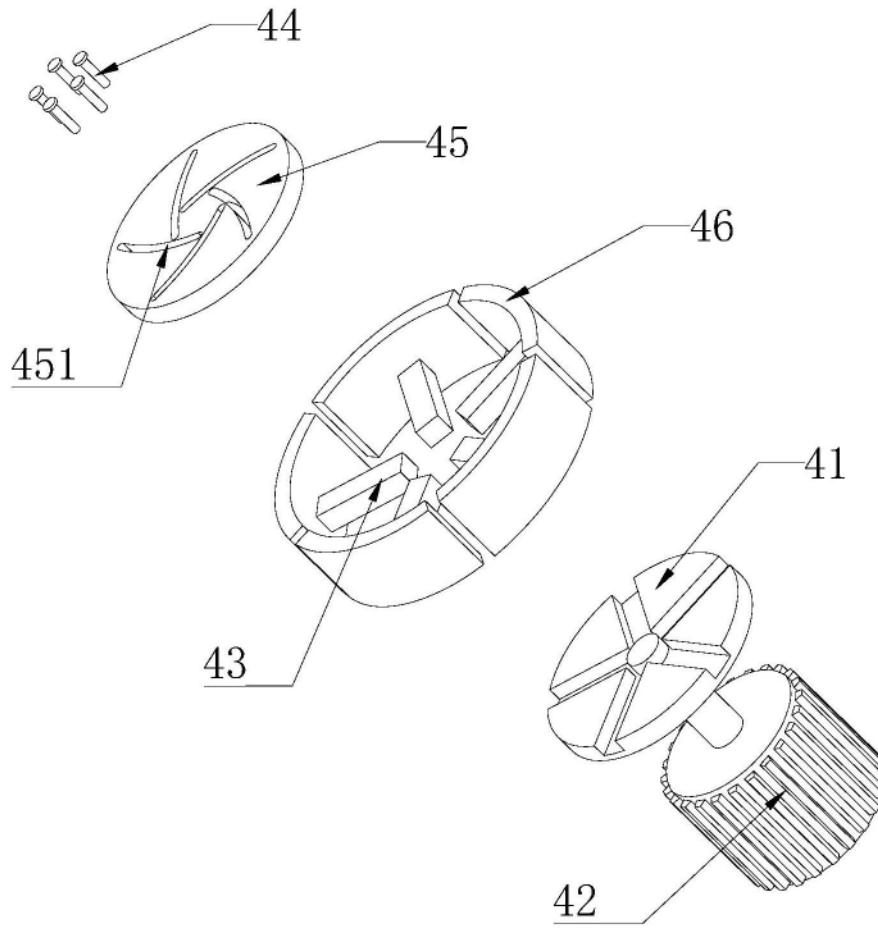


图5

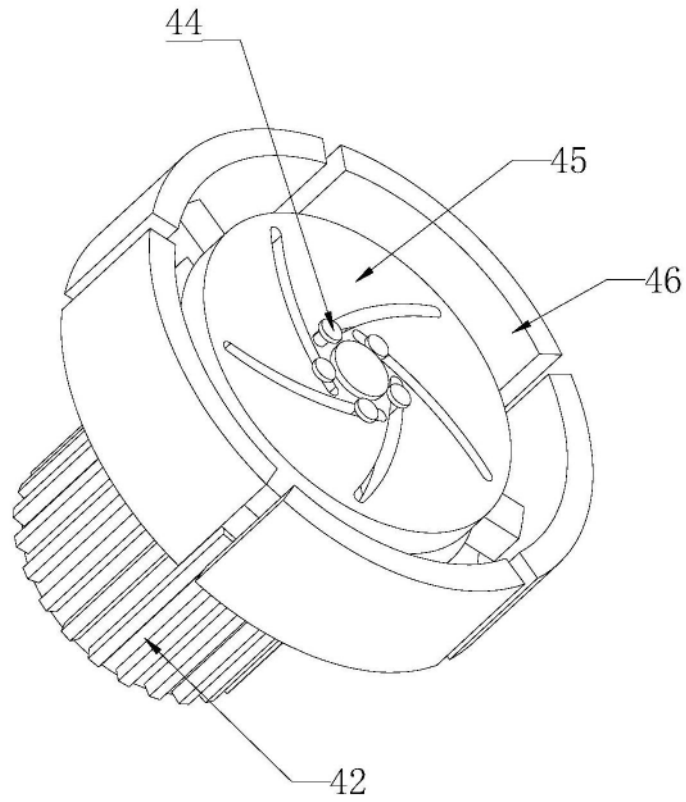


图6

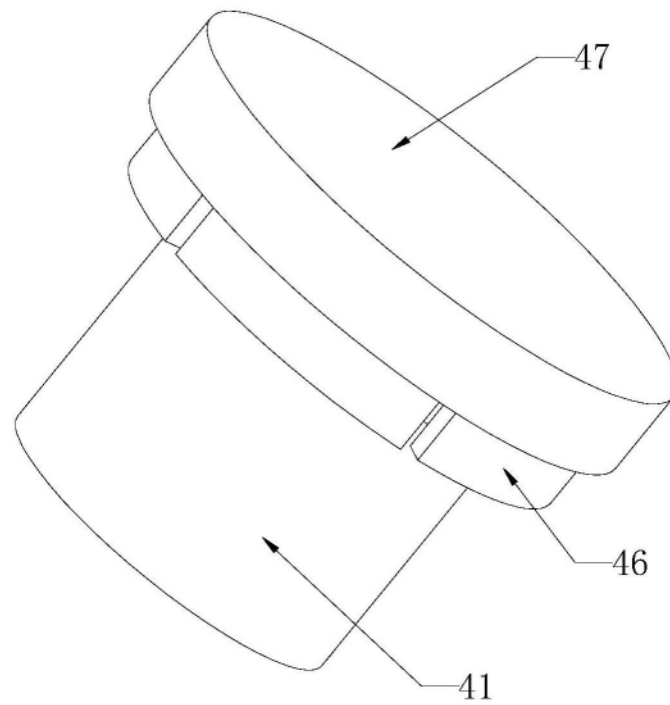


图7

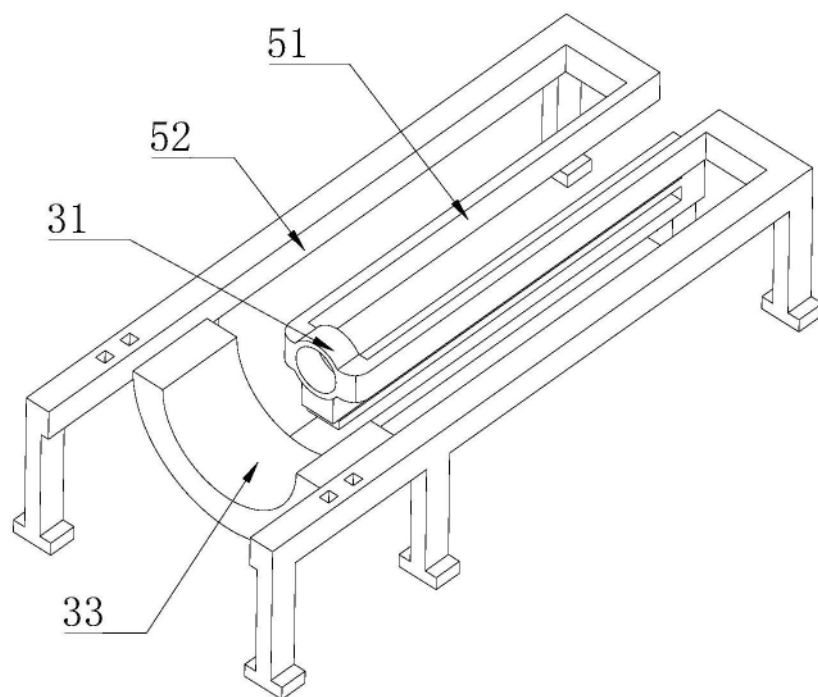


图8

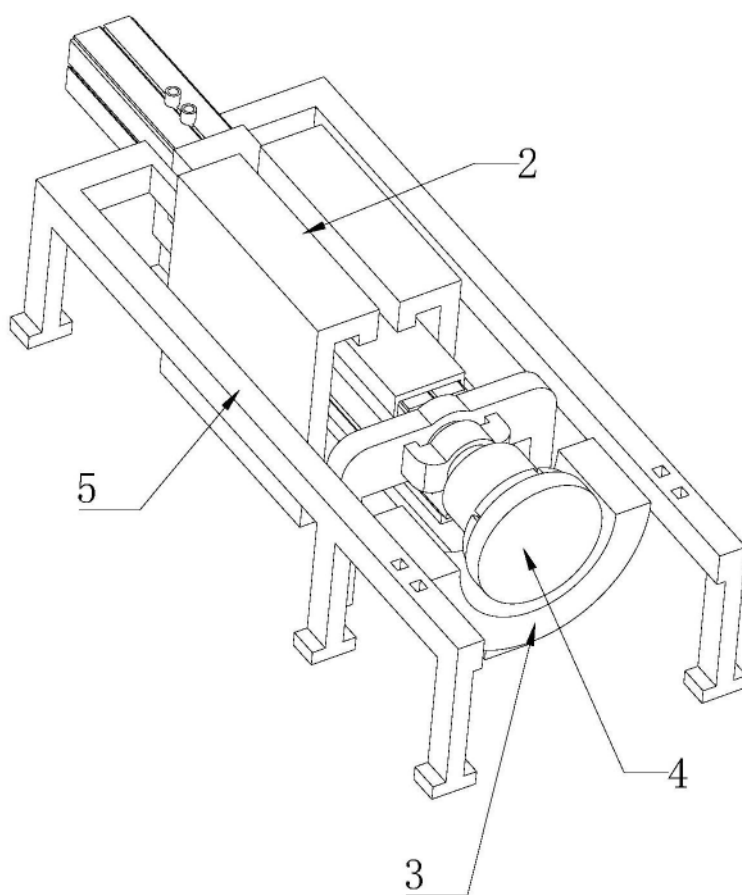


图9

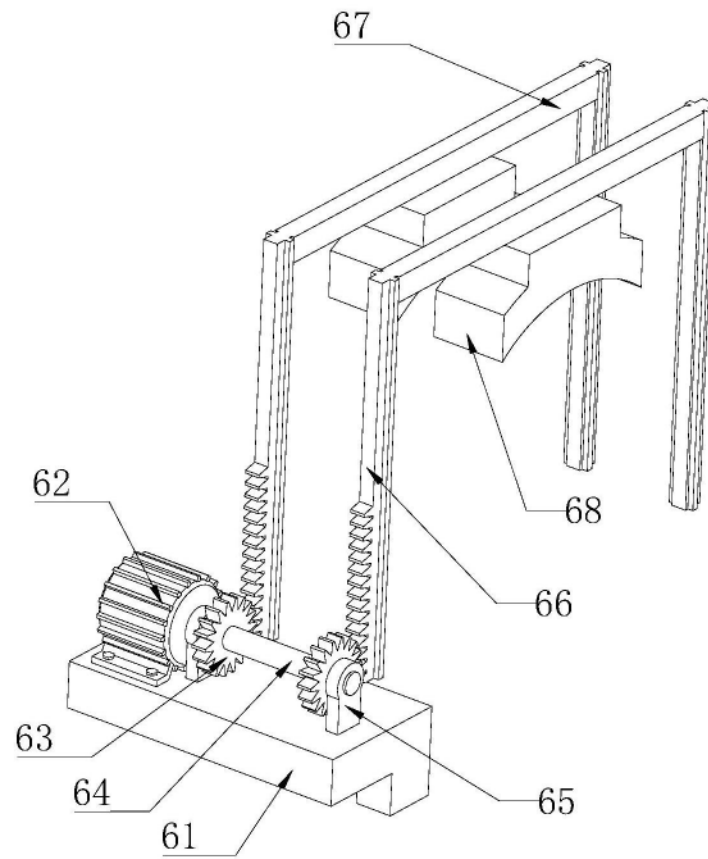


图10

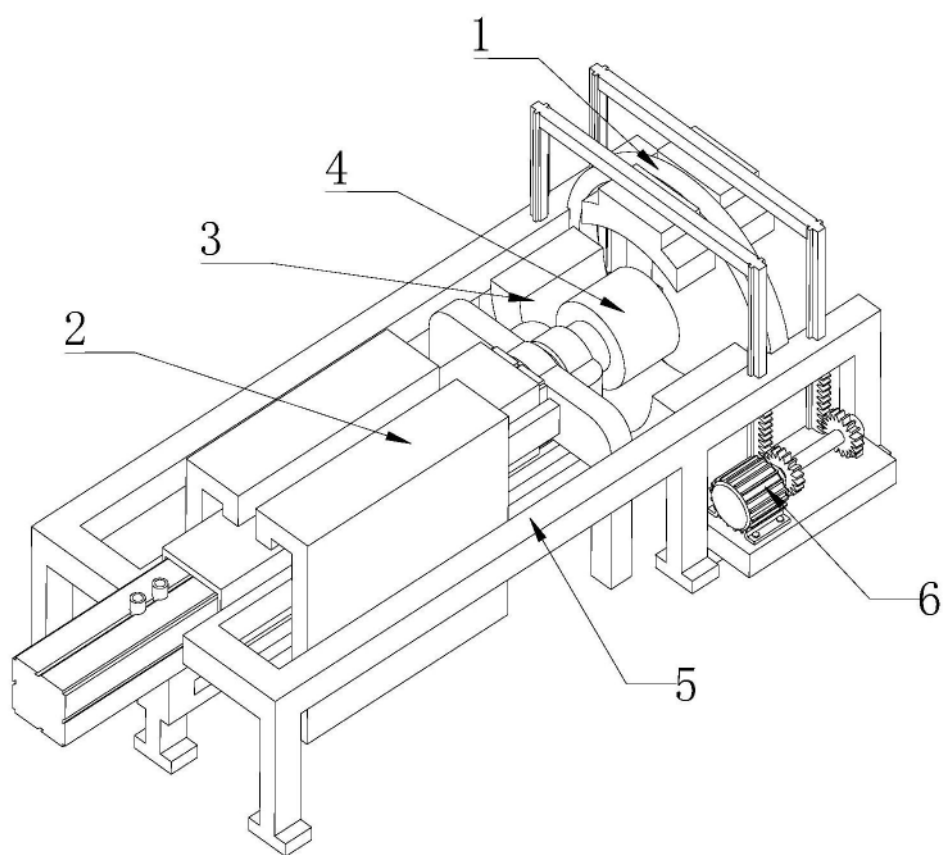


图11