(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113998529 A
(43)申请公布日 2022.02.01

(21)申请号 202111502328.X

(22)申请日 2021.12.09

(71)申请人 绍兴伊捷金属制品有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市越城区王斗公路以南2幢车间2楼201

(72)发明人 陈括 平权 陈璃雪

(74)专利代理机构 北京奥肯律师事务所 11881
代理人 贾融

(51)Int.Cl.
B65H 54/28(2006.01)
B65H 54/44(2006.01)
B65H 54/553(2006.01)

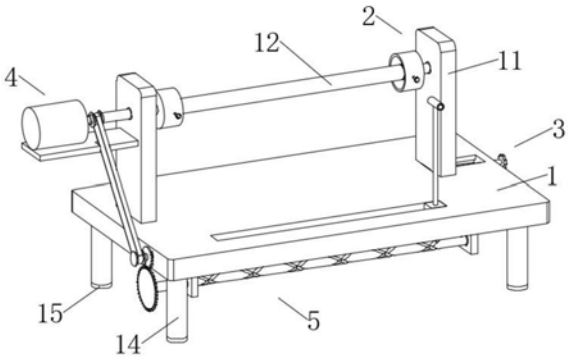
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置

(57)摘要

本发明公开了一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置,属于盘卷装置技术领域,现有的技术在对钢丝进行盘卷时,由于被盘卷的钢丝缺少牵引,无法使钢丝均匀的盘卷在卷绕辊的表面,导致后续使用钢丝时较为不便捷,包括装置底板,装置底板的一面对称设有竖板,一个竖板和装置底板的一面固定连接,另一个竖板和装置底板的一面活动接触,两个竖板之间可拆卸有卷绕辊;由于盘卷过程中的钢丝穿过牵引套筒,同时,往复丝杆通过移动块和移动杆使第二导向块往复水平滑动,第二导向块通过固定杆使牵引套筒往复水平方向移动,从而使得被盘卷的钢丝均匀的卷绕在卷绕辊的外壁,进而有效的提高了钢丝盘卷的效果,以及有效的提高了后续使用盘卷状态钢丝的便捷性。



CN 113998529 A

1.一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置，包括装置底板(1)，其特征在于：所述装置底板(1)的一面对称设有竖板(11)，一个所述竖板(11)和装置底板(1)的一面固定连接，另一个所述竖板(11)和装置底板(1)的一面活动接触，两个所述竖板(11)之间可拆卸有卷绕辊(12)，所述卷绕辊(12)的外壁对称开设有限位槽(13)，两个所述竖板(11)之间对称设有安装机构(2)，所述装置底板(1)靠近竖板(11)的一面设有调节组件(3)，两个所述竖板(11)的表面设有盘卷机构(4)，所述装置底板(1)的表面设有牵引机构(5)。

2.根据权利要求1所述的一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置，其特征在于：所述装置底板(1)远离竖板(11)的一面均匀分布固定安装有稳定杆(14)，所述稳定杆(14)远离装置底板(1)的一端固定安装有防滑垫(15)。

3.根据权利要求1所述的一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置，其特征在于：所述安装机构(2)包括有两个连接套(21)，所述卷绕辊(12)的端部和连接套(21)的内壁活动接触，两个所述连接套(21)内均对称设有限位块(22)，所述限位块(22)和限位槽(13)的内壁活动接触，所述限位块(22)的外壁对称固定安装有导向杆(24)，所述导向杆(24)远离限位块(22)的一端和连接套(21)的内壁固定连接，两个所述连接套(21)的外壁均对称螺纹转动安装有第一螺纹杆(25)，所述第一螺纹杆(25)的一端和限位块(22)的外壁转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置，其特征在于：所述限位块(22)的内壁固定安装有橡胶垫(23)，所述橡胶垫(23)和限位槽(13)的内壁活动接触，所述第一螺纹杆(25)远离限位块(22)的一端固定安装有第一手柄(26)。

5.根据权利要求1所述的一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置，其特征在于：所述调节组件(3)包括有第二螺纹杆(31)，所述第二螺纹杆(31)和装置底板(1)转动连接，所述第二螺纹杆(31)的一端固定安装有第二手柄(32)，所述装置底板(1)靠近竖板(11)的一面开设有第一导向槽(33)，所述第一导向槽(33)的内壁滑动连接有第一导向块(34)，所述第一导向块(34)和一个竖板(11)固定连接，所述第二螺纹杆(31)贯穿第一导向槽(33)和第一导向块(34)螺纹转动连接。

6.根据权利要求3所述的一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置，其特征在于：所述盘卷机构(4)包括有两个转动杆(41)，所述转动杆(41)和竖板(11)转动连接，所述转动杆(41)的一端和连接套(21)的一端固定连接，一个所述竖板(11)的一侧固定设有伺服电机(42)，所述伺服电机(42)的驱动输出端和一个转动杆(41)的一端固定连接，一个所述转动杆(41)远离连接套(21)的一端固定安装有第一传动轮(44)，所述第一传动轮(44)的表面传动连接有传动皮带(45)。

7.根据权利要求6所述的一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置，其特征在于：所述伺服电机(42)的外壁固定连接有固定块(43)，所述固定块(43)的一侧和一个竖板(11)的一侧固定连接。

8.根据权利要求6所述的一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置，其特征在于：所述牵引机构(5)包括有传动杆(51)，所述传动杆(51)的一端和装置底板(1)的一侧转动连接，所述传动杆(51)远离装置底板(1)的一端固定安装有第二传动轮(52)，所述第二传动轮(52)和传动皮带(45)传动连接，所述传动杆(51)远离装置底板(1)的一端还固定安装有扇形齿轮(53)，所述装置底板(1)远离竖板(11)的一面设有往复丝杆(54)，所述往复丝杆(54)的一端固定安装有传动齿轮(56)，所述扇形齿轮(53)和传动齿轮(56)啮合连接。

9.根据权利要求8所述的一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置,其特征在于:所述装置底板(1)远离竖板(11)的一面对称固定安装有固定板(55),所述往复丝杆(54)的两端和固定板(55)转动连接。

10.根据权利要求8所述的一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置,其特征在于:所述装置底板(1)靠近竖板(11)的一面开设有第二导向槽(57),所述第二导向槽(57)的内壁滑动连接有第二导向块(58),所述第二导向块(58)的一面固定安装有移动杆(59),所述移动杆(59)远离第二导向块(58)的一端转动安装有移动块(6),所述移动块(6)和往复丝杆(54)的螺纹槽活动接触,所述第二导向块(58)远离移动杆(59)的一面固定安装有固定杆(61),所述固定杆(61)远离第二导向块(58)的一端固定安装有牵引套筒(62),所述牵引套筒(62)的内壁固定安装有弹性垫圈(63)。

一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及盘卷装置技术领域，具体为一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置。

背景技术

[0002] 钢丝：钢丝是钢材的板、管、型、丝四大品种之一，是用热轧盘条经冷拉制成的再加工产品。现有的技术在对钢丝进行盘卷时存在以下问题：

[0003] 1、现有的技术在对钢丝进行盘卷时，大多通过螺栓将盘卷钢丝用的卷绕辊固定安装在盘卷设备的表面，由此导致卷绕辊的安装较为麻烦；

[0004] 2、现有的技术在对钢丝进行盘卷时，大多依靠人工来实现钢丝的盘卷，由此导致钢丝的盘卷既费时又费力；

[0005] 3、现有的技术在对钢丝进行盘卷时，由于被盘卷的钢丝缺少牵引，无法使钢丝均匀的盘卷在卷绕辊的表面，导致后续使用钢丝时较为不便捷，为此，我们提出一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置用于解决上述问题。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置，包括装置底板，所述装置底板的一面对称设有竖板，一个所述竖板和装置底板的一面固定连接，另一个所述竖板和装置底板的一面活动接触，两个所述竖板之间可拆卸有卷绕辊，所述卷绕辊的外壁对称开设有限位槽，两个所述竖板之间对称设有安装机构，所述装置底板靠近竖板的一面设有调节组件，两个所述竖板的表面设有盘卷机构，所述装置底板的表面设有牵引机构。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述装置底板远离竖板的一面均匀分布固定安装有稳定杆，所述稳定杆远离装置底板的一端固定安装有防滑垫。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述安装机构包括有两个连接套，所述卷绕辊的端部和连接套的内壁活动接触，两个所述连接套内均对称设有限位块，所述限位块和限位槽的内壁活动接触，所述限位块的外壁对称固定安装有导向杆，所述导向杆远离限位块的一端和连接套的内壁固定连接，两个所述连接套的外壁均对称螺纹转动安装有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的一端和限位块的外壁转动连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述限位块的内壁固定安装有橡胶垫，所述橡胶垫和限位槽的内壁活动接触，所述第一螺纹杆远离限位块的一端固定安装有第一手柄。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述调节组件包括有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆和装置底板转动连接，所述第二螺纹杆的一端固定安装有第二手柄，所述装置底板靠近竖板的一面开设有第一导向槽，所述第一导向槽的内壁滑动连接有第一导向块，所述第一导向块和一个竖板固定连接，所述第二螺纹杆贯穿第一导向槽和第一导向块螺纹转动连

接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述盘卷机构包括有两个转动杆，所述转动杆和竖板转动连接，所述转动杆的一端和连接套的一端固定连接，一个所述竖板的一侧固定设有伺服电机，所述伺服电机的驱动输出端和一个转动杆的一端固定连接，一个所述转动杆远离连接套的一端固定安装有第一传动轮，所述第一传动轮的表面传动连接有传动皮带。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案，所述伺服电机的外壁固定连接有固定块，所述固定块的一侧和一个竖板的一侧固定连接。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案，所述牵引机构包括有传动杆，所述传动杆的一端和装置底板的一侧转动连接，所述传动杆远离装置底板的一端固定安装有第二传动轮，所述第二传动轮和传动皮带传动连接，所述传动杆远离装置底板的一端还固定安装有扇形齿轮，所述装置底板远离竖板的一面设有往复丝杆，所述往复丝杆的一端固定安装有传动齿轮，所述扇形齿轮和传动齿轮啮合连接。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案，所述装置底板远离竖板的一面对称固定安装有固定板，所述往复丝杆的两端和固定板转动连接。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案，所述装置底板靠近竖板的一面开设有第二导向槽，所述第二导向槽的内壁滑动连接有第二导向块，所述第二导向块的一面固定安装有移动杆，所述移动杆远离第二导向块的一端转动安装有移动块，所述移动块和往复丝杆的螺纹槽活动接触，所述第二导向块远离移动杆的一面固定安装有固定杆，所述固定杆远离第二导向块的一端固定安装有牵引套筒，所述牵引套筒的内壁固定安装有弹性垫圈。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

[0018] 1.通过使卷绕辊的两端分别插入两个连接套，并使四个限位块和橡胶垫与两个限位槽的内壁贴合，从而方便的实现了卷绕辊的固定安装，进而有效的提高了安装卷绕辊的便捷性；

[0019] 2.通过开启伺服电机，伺服电机的驱动轴使转动杆转动，转动杆通过连接套使卷绕辊转动，卷绕辊转动的同时将钢丝盘卷在卷绕辊的表面，从而方便的实现了钢丝的自动盘卷，进而有效的提高了盘卷钢丝的效率，以及有效的节约了大量的人工盘卷时间；

[0020] 3.由于盘卷过程中的钢丝穿过牵引套筒，同时，往复丝杆通过移动块和移动杆使第二导向块往复水平滑动，第二导向块通过固定杆使牵引套筒往复水平方向移动，从而使得被盘卷的钢丝均匀的卷绕在卷绕辊的外壁，进而有效的提高了钢丝盘卷的效果，以及有效的提高了后续使用盘卷状态钢丝的便捷性。

附图说明

[0021] 图1为本发明整体结构示意图，

[0022] 图2为本发明另一整体结构示意图，

[0023] 图3为本发明装置底板的剖切结构示意图，

[0024] 图4为本发明图3中的A部放大示意图，

[0025] 图5为本发明图3中的B部放大示意图，

[0026] 图6为本发明图3中的C部放大示意图，

[0027] 图7为本发明图3中的D部放大示意图，

[0028] 图8为本发明卷绕辊与连接套的分离示意图，

[0029] 图9为本发明图8中的E部放大示意图，

[0030] 图10为本发明牵引套筒的内部结构示意图。

[0031] 图中：1、装置底板；11、竖板；12、卷绕辊；13、限位槽；14、稳定杆；15、防滑垫；2、安装机构；21、连接套；22、限位块；23、橡胶垫；24、导向杆；25、第一螺纹杆；26、第一手柄；3、调节组件；31、第二螺纹杆；32、第二手柄；33、第一导向槽；34、第一导向块；4、盘卷机构；41、转动杆；42、伺服电机；43、固定块；44、第一传动轮；45、传动皮带；5、牵引机构；51、传动杆；52、第二传动轮；53、扇形齿轮；54、往复丝杆；55、固定板；56、传动齿轮；57、第二导向槽；58、第二导向块；59、移动杆；6、移动块；61、固定杆；62、牵引套筒；63、弹性垫圈。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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。

[0033] 实施例：如图1-10所示，本发明提供了一种等长钢丝包塑机自动盘卷装置，包括装置底板1，装置底板1的一面对称设有竖板11，一个竖板11和装置底板1的一面固定连接，另一个竖板11和装置底板1的一面活动接触，两个竖板11之间可拆卸有卷绕辊12，待盘卷的钢丝能够卷绕在卷绕辊12的表面，卷绕辊12的外壁对称开设有限位槽13，两个竖板11之间对称设有安装机构2，安装机构2能够方便的实现卷绕辊12的安装，装置底板1靠近竖板11的一面设有调节组件3，两个竖板11的表面设有盘卷机构4，盘卷机构4能够方便的实现钢丝的盘卷，装置底板1的表面设有牵引机构5，牵引机构5能够对盘卷过程中的钢丝进行牵引。

[0034] 进一步的，装置底板1远离竖板11的一面均匀分布固定安装有稳定杆14，稳定杆14能够有效的提高装置底板1的稳定性，稳定杆14远离装置底板1的一端固定安装有防滑垫15，防滑垫15能够有效的提高稳定杆14的稳定性。

[0035] 进一步的，安装机构2包括有两个连接套21，卷绕辊12的端部和连接套21的内壁活动接触，卷绕辊12能够插接在连接套21内，两个连接套21内均对称设有限位块22，限位块22和限位槽13的内壁活动接触，当限位块22与限位槽13的内壁贴合后，能够方便的实现卷绕辊12的固定，限位块22的外壁对称固定安装有导向杆24，导向杆24能够使限位块22保持水平方向移动，导向杆24远离限位块22的一端和连接套21的内壁固定连接，两个连接套21的外壁均对称螺纹转动安装有第一螺纹杆25，第一螺纹杆25的一端和限位块22的外壁转动连接，通过旋钮第一螺纹杆25，第一螺纹杆25能够使限位块22水平方向移动。

[0036] 进一步的，限位块22的内壁固定安装有橡胶垫23，橡胶垫23和限位槽13的内壁活动接触，第一螺纹杆25远离限位块22的一端固定安装有第一手柄26，通过旋钮第一手柄26，第一手柄26能够使第一螺纹杆25转动。

[0037] 进一步的，调节组件3包括有第二螺纹杆31，第二螺纹杆31和装置底板1转动连接，第二螺纹杆31的一端固定安装有第二手柄32，通过旋钮第二手柄32，第二手柄32能够使第二螺纹杆31转动，装置底板1靠近竖板11的一面开设有第一导向槽33，第一导向槽33的内壁

滑动连接有第一导向块34，第一导向块34能够沿着第一导向槽33的内壁水平方向滑动，第一导向块34和一个竖板11固定连接，第一导向块34能够使竖板11水平方向移动，第二螺纹杆31贯穿第一导向槽33和第一导向块34螺纹转动连接，通过转动第二螺纹杆31，第二螺纹杆31能够驱动第一导向块34水平方向滑动。

[0038] 进一步的，盘卷机构4包括有两个转动杆41，转动杆41和竖板11转动连接，转动杆41的一端和连接套21的一端固定连接，转动杆41能够使连接套21转动，连接套21能够使固定安装后的卷绕辊12转动，从而实现钢丝的盘卷，一个竖板11的一侧固定设有伺服电机42，伺服电机42的驱动输出端和一个转动杆41的一端固定连接，通过开启伺服电机42，伺服电机42的驱动轴能够使转动杆41转动，一个转动杆41远离连接套21的一端固定安装有第一传动轮44，转动杆41能够使第一传动轮44转动，第一传动轮44的表面传动连接有传动皮带45。

[0039] 进一步的，伺服电机42的外壁固定连接有固定块43，固定块43的一侧和一个竖板11的一侧固定连接，固定块43能够支撑固定伺服电机42。

[0040] 进一步的，牵引机构5包括有传动杆51，传动杆51的一端和装置底板1的一侧转动连接，传动杆51远离装置底板1的一端固定安装有第二传动轮52，第二传动轮52和传动皮带45传动连接，第一传动轮44能够通过传动皮带45和第二传动轮52使传动杆51同步转动，传动杆51远离装置底板1的一端还固定安装有扇形齿轮53，传动杆51能够使扇形齿轮53转动，装置底板1远离竖板11的一面设有往复丝杆54，往复丝杆54的一端固定安装有传动齿轮56，传动齿轮56能够使往复丝杆54转动，扇形齿轮53和传动齿轮56啮合连接，扇形齿轮53能够驱动传动齿轮56间歇性的转动。

[0041] 进一步的，装置底板1远离竖板11的一面对称固定安装有固定板55，往复丝杆54的两端和固定板55转动连接，固定板55能够支撑往复丝杆54。

[0042] 进一步的，装置底板1靠近竖板11的一面开设有第二导向槽57，第二导向槽57的内壁滑动连接有第二导向块58，第二导向块58能够沿着第二导向槽57的内壁水平方向滑动，第二导向块58的一面固定安装有移动杆59，移动杆59远离第二导向块58的一端转动安装有移动块6，移动块6和往复丝杆54的螺纹槽活动接触，当往复丝杆54转动时，往复丝杆54能够通过移动块6和移动杆59使第二导向块58往复水平方向滑动，第二导向块58远离移动杆59的一面固定安装有固定杆61，固定杆61远离第二导向块58的一端固定安装有牵引套筒62，第二导向块58能够通过固定杆61使牵引套筒62往复水平方向移动，待盘卷的钢丝能够穿过牵引套筒62，牵引套筒62的内壁固定安装有弹性垫圈63，由于弹性垫圈63具备一定的弹性，避免盘卷过程中的钢丝受到磨损。

[0043] 工作原理：当需要盘卷钢丝时，工作人员首先通过旋钮第二手柄32，第二手柄32使第二螺纹杆31转动，第二螺纹杆31转动的同时使第一导向块34沿着第一导向槽33的内壁水平滑动，第一导向块34使对应的一个竖板11同步移动，然后将卷绕辊12的一端插入靠近伺服电机42一侧的一个连接套21内，然后分别旋钮对应的两个第一手柄26，两个第一手柄26使两个第一螺纹杆25转动，两个第一螺纹杆25转动的同时使对应的两个限位块22和两个橡胶垫23相向移动，直至对应的两个限位块22和两个橡胶垫23与对应的限位槽13的内壁贴合后再停止旋钮对应的两个第一手柄26；

[0044] 随后，反向旋钮第二手柄32，使第一导向块34反向水平滑动，第一导向块34使对应的一个竖板11反向水平移动，直至卷绕辊12的另一端与另一个连接套21的内壁贴合后再停

止旋钮第二手柄32，并根据上述描述的操作步骤，使另两个限位块22和另两个橡胶垫23与另一个限位槽13的内壁贴合，从而方便的实现了卷绕辊12的固定安装，进而有效的提高了安装卷绕辊12的便捷性；

[0045] 然后，将外部待盘卷的钢丝的端部插入牵引套筒62，并拉动钢丝的端部，将钢丝的端部卷绕在卷绕辊12的外壁，此时，开启伺服电机42，伺服电机42的驱动轴驱动对应的一个转动杆41转动，此时两个转动杆41通过两个连接套21使固定安装后的卷绕辊12转动，卷绕辊12转动的同时将钢丝盘卷在卷绕辊12的表面，从而方便的实现了钢丝的自动盘卷，进而有效的提高了盘卷钢丝的效率，以及有效的节约了大量的人工盘卷时间；

[0046] 与此同时，一个转动杆41通过第一传动轮44、传动皮带45和第二传动轮52使传动杆51转动，传动杆51使扇形齿轮53转动，扇形齿轮53驱动传动齿轮56间歇性转动，传动齿轮56使往复丝杆54转动，往复丝杆54转动的同时通过移动块6和移动杆59使第二导向块58沿着第二导向槽57的内壁间歇性往复水平滑动，第二导向块58通过固定杆61使牵引套筒62间歇性往复水平移动，从而使得被盘卷的钢丝均匀的卷绕在卷绕辊12的外壁，进而有效的提高了钢丝盘卷的效果，以及有效的提高了后续使用盘卷状态钢丝的便捷性。

[0047] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

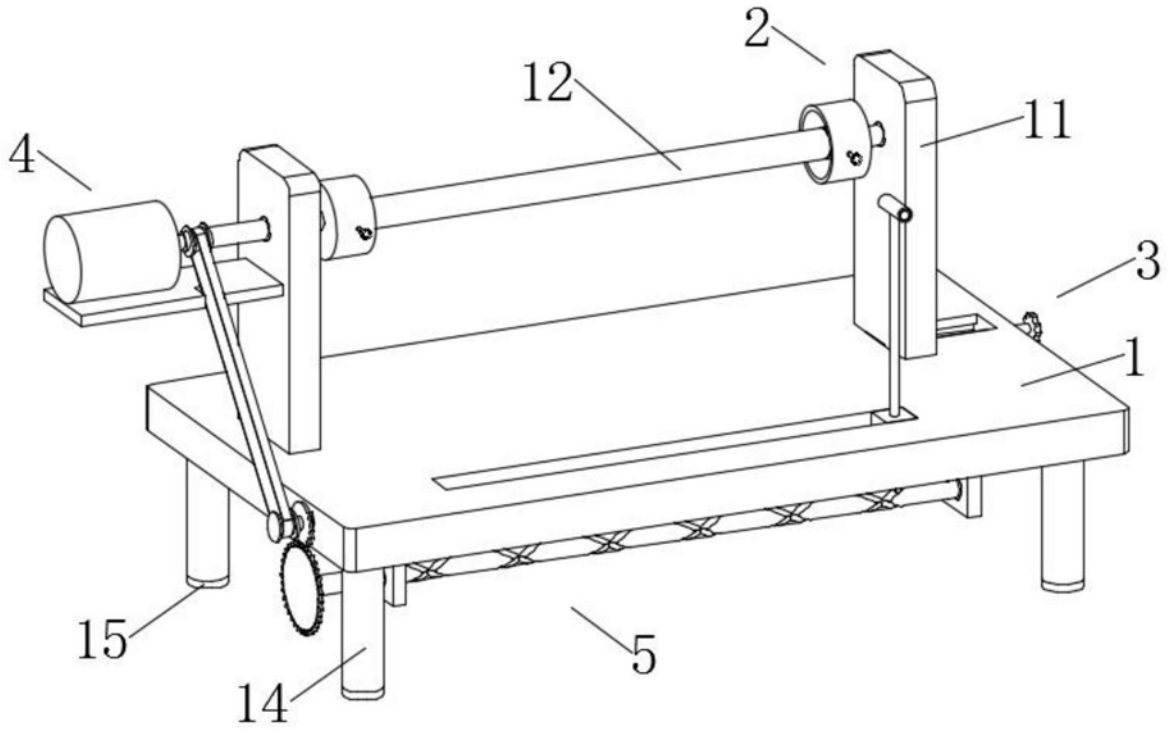


图1

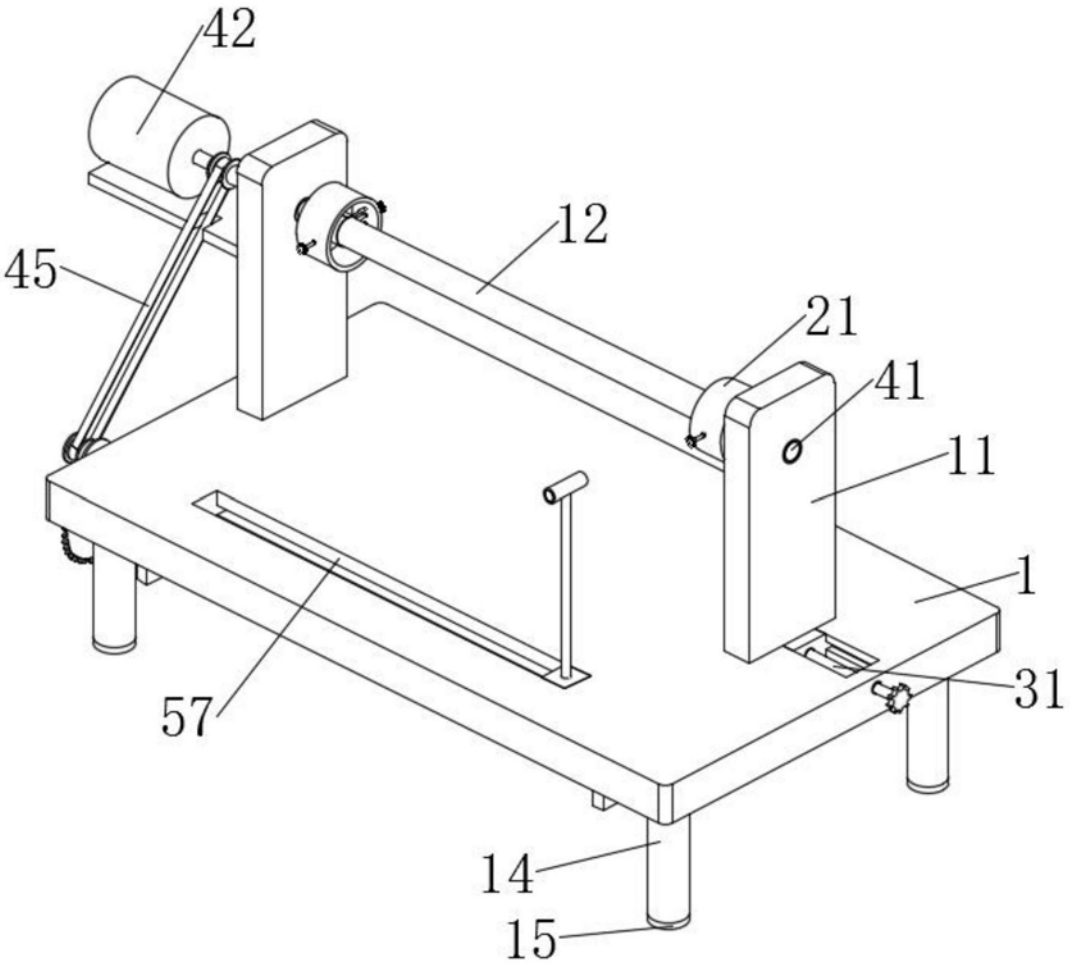


图2

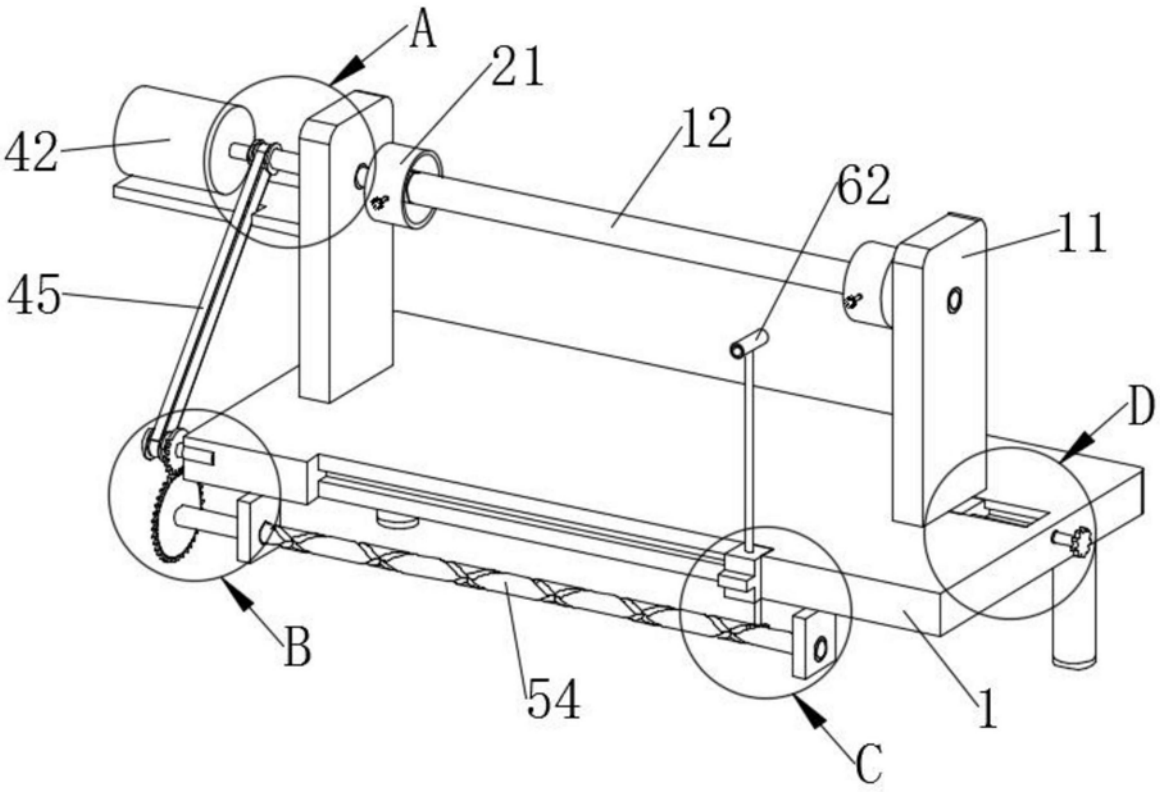


图3

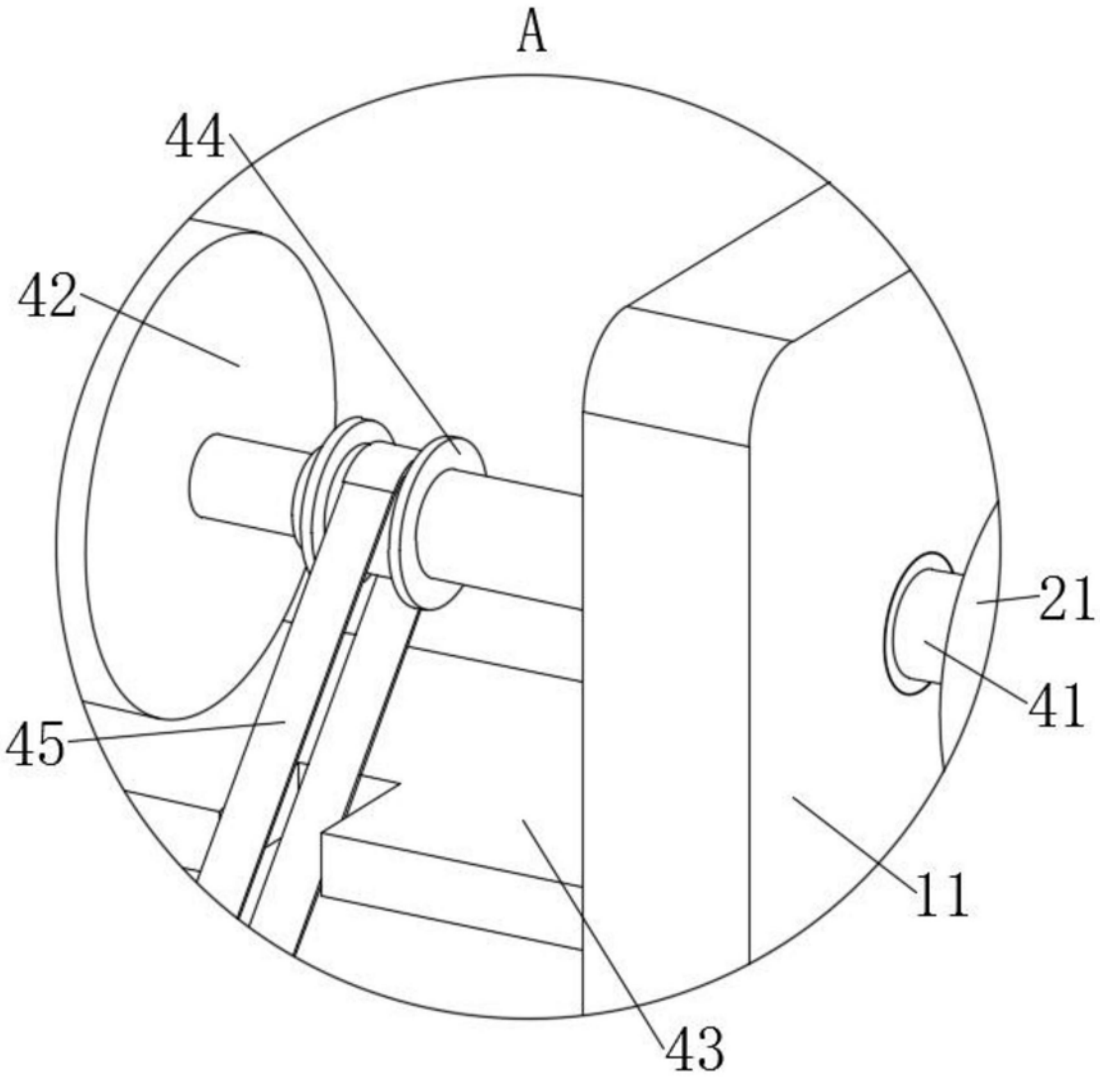


图4

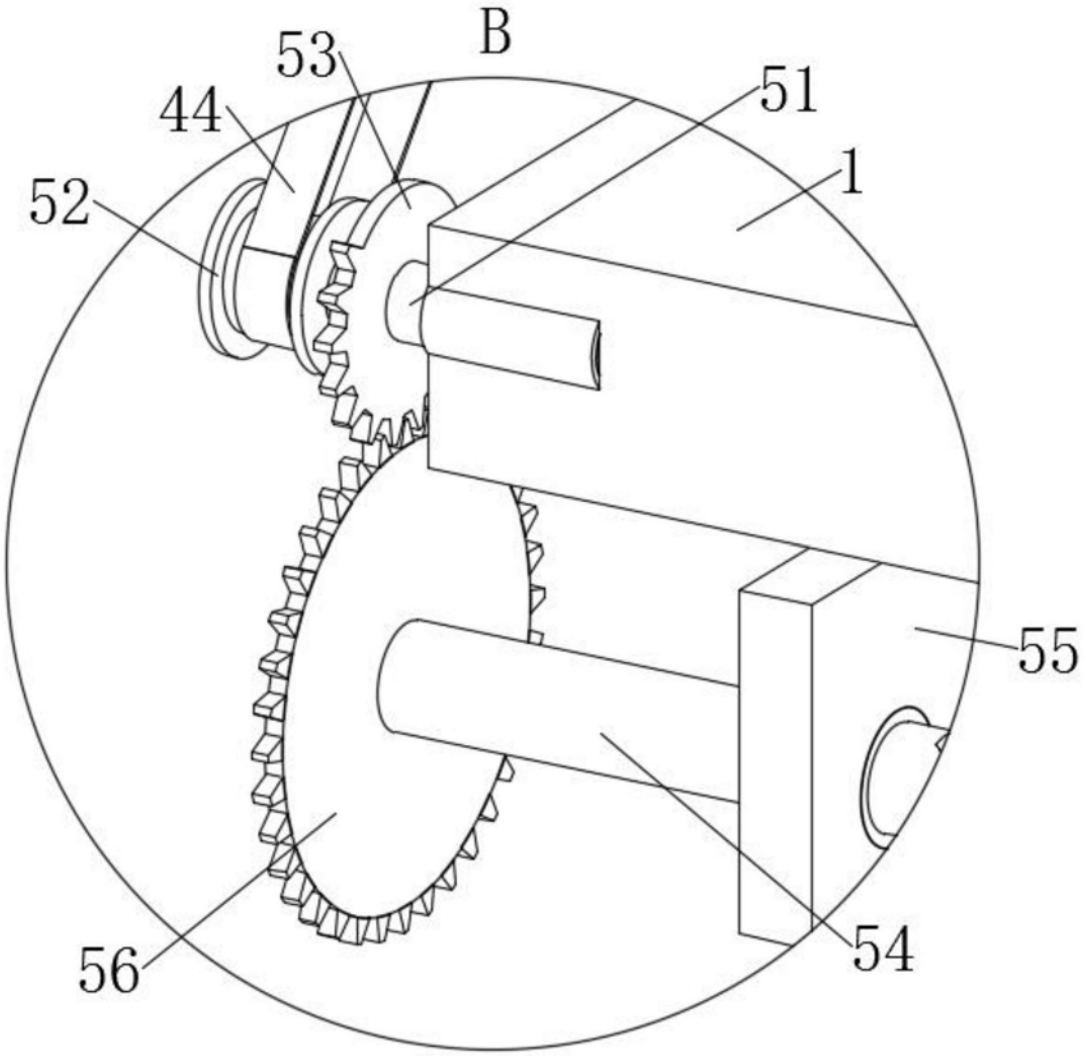


图5

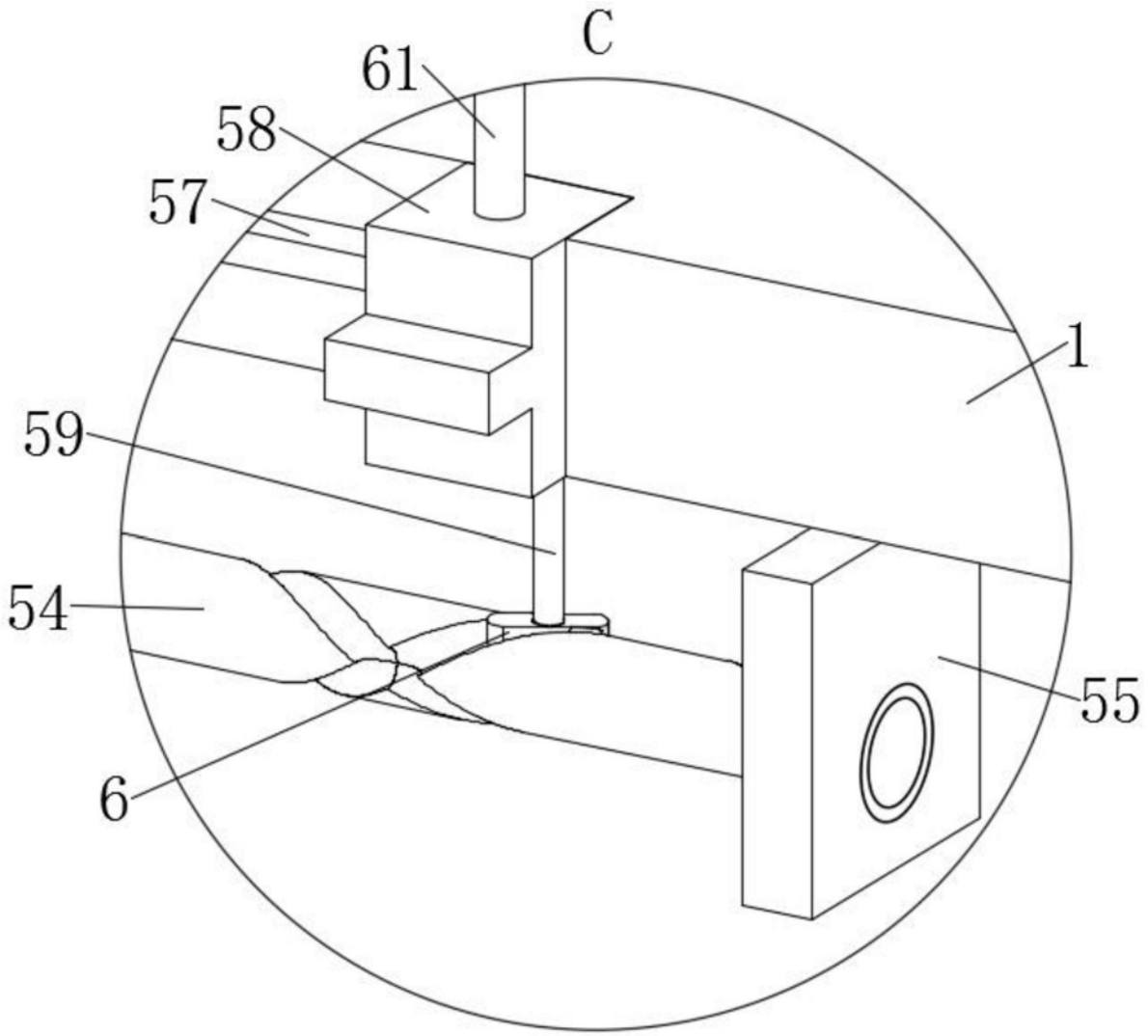


图6

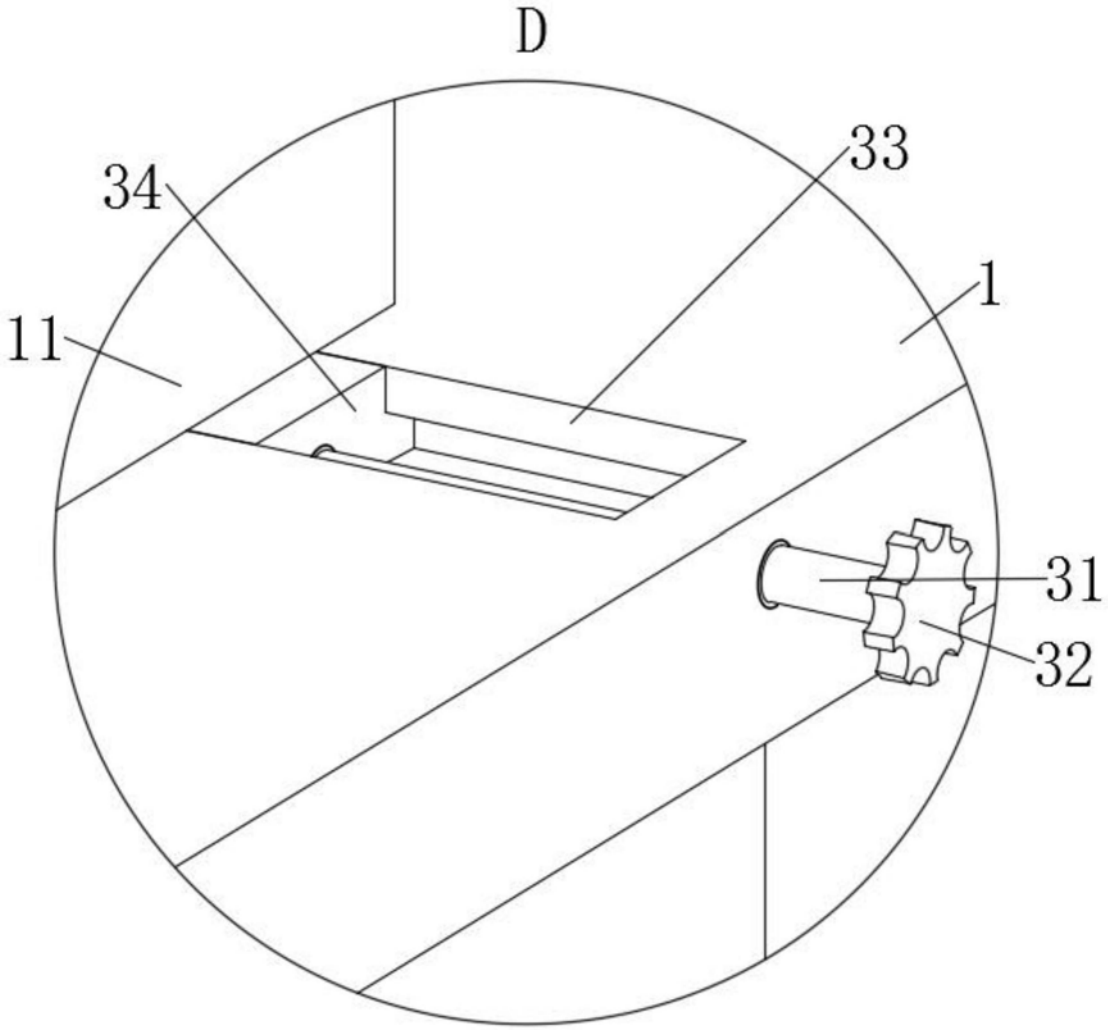


图7

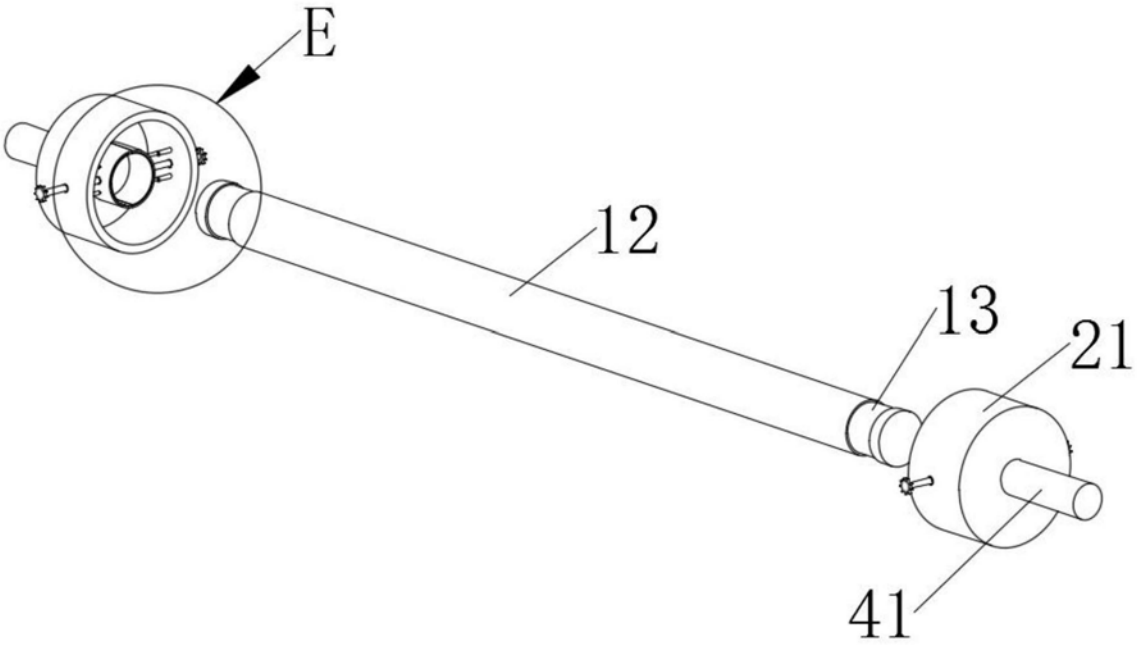


图8

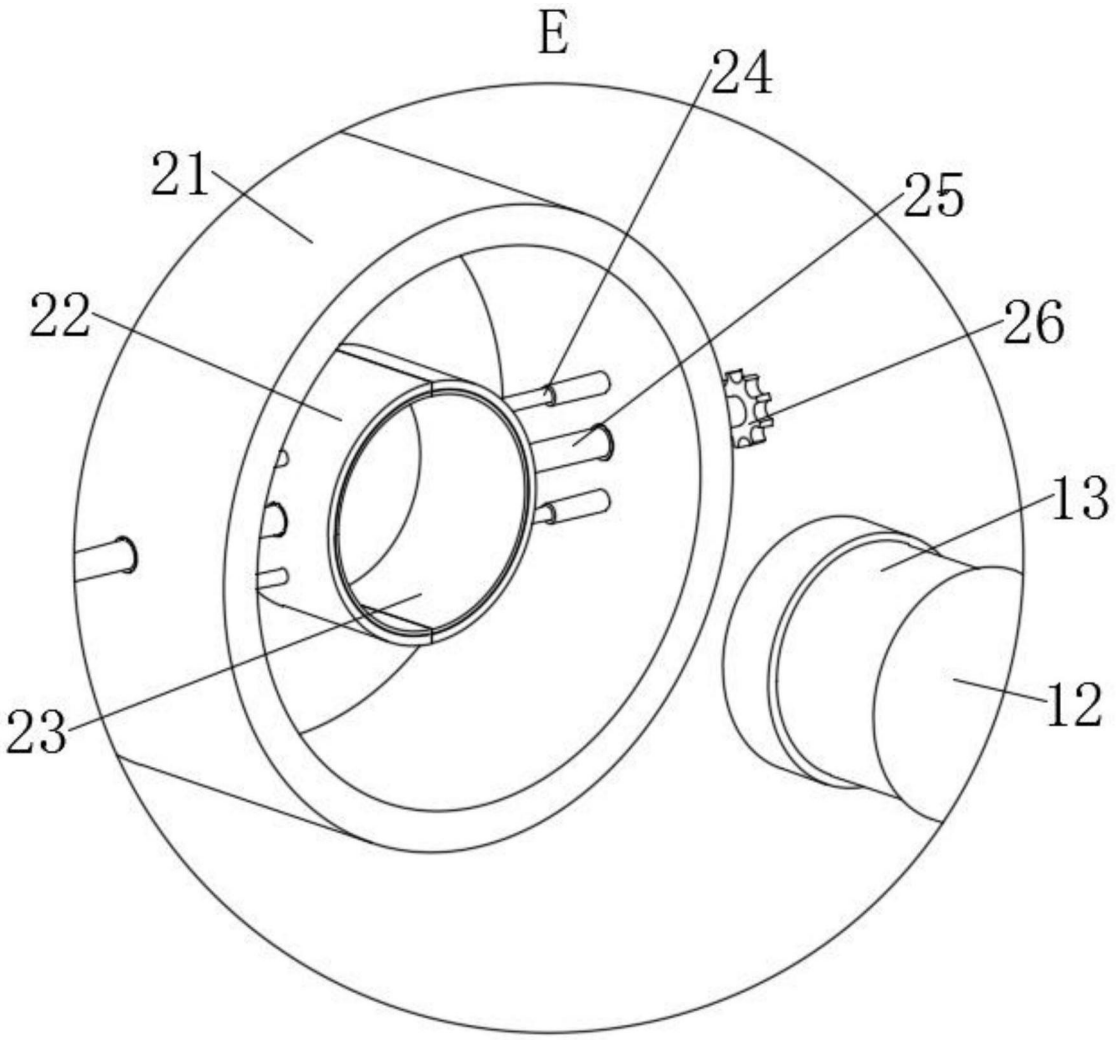


图9

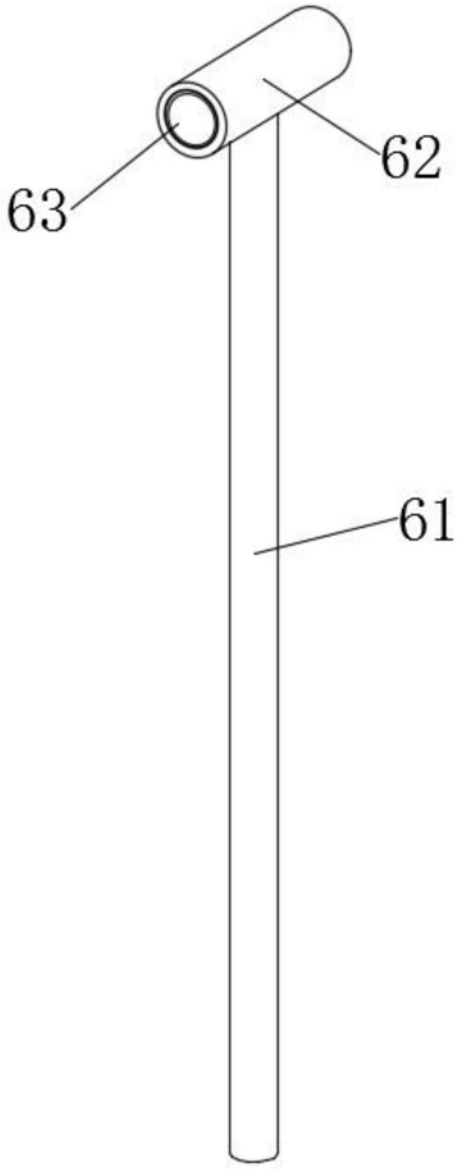


图10