(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206457087 U
(45)授权公告日 2017.09.01

(21)申请号 201720001117.0

(22)申请日 2017.01.02

(73)专利权人 杭州华业纺织有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇中沙村(沙北)

(72)发明人 戚兴华

(51)Int.Cl.
B65H 54/74(2006.01)
B65H 54/12(2006.01)
B65H 49/32(2006.01)
B65H 54/54(2006.01)
B65H 71/00(2006.01)

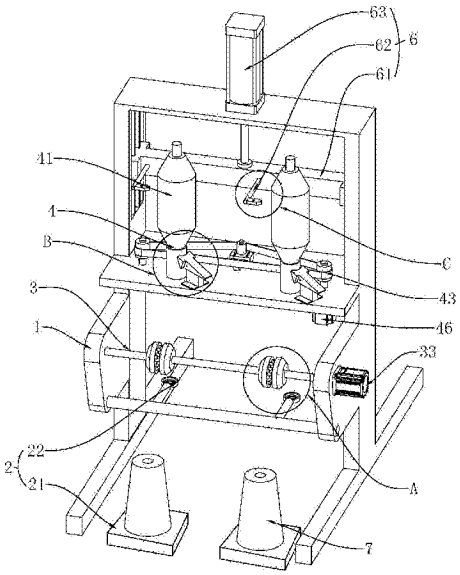
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种倒纱机

(57)摘要

本实用新型公开了一种倒纱机，包括机架、设置于机架上收卷机构和进纱机构，收卷机构包括倒纱辊、设置于机架上与进纱机构连接的倒纱组件、若干设置于机架上用于安装倒纱辊的转动辊、设置于机架两端的驱动轮、套设置于驱动轮之间的皮带以及与机架连接用于带动驱动轮处于机架上转动的驱动电机，转动辊的圆周面均通过与皮带相抵触，且与机架转动连接，在机架上设置有滑块，滑块上转动设置有张紧轮，张紧轮与皮带抵触连接，且滑块与机架滑动，在滑块与机架之间设置有用于将滑块固定于机架上的固定组件；通过调节滑块处于机架上的位置，即可达到调节皮带输送时的张紧程度的作用，达到纱线均匀卷绕于倒纱辊上，进而提高纱线卷绕质量及效率的作用。



CN 206457087 U

1.一种倒纱机，包括机架(1)、设置于机架(1)上收卷机构(4)和进纱机构(2)，其特征在于：所述收卷机构(4)包括倒纱辊(41)、设置于机架(1)上与进纱机构(2)连接的倒纱组件(6)、若干设置于机架(1)上用于安装倒纱辊(41)的转动辊(42)、设置于机架(1)两端的驱动轮(44)、套设置于驱动轮(44)之间的皮带(45)以及与机架(1)连接用于带动驱动轮(44)处于机架(1)上转动的驱动电机(46)，所述转动辊(42)的圆周面均通过与所述皮带(45)相抵触，且与所述机架(1)转动连接，在所述机架(1)上设置有滑块(51)，所述滑块(51)上转动设置有张紧轮(52)，所述张紧轮(52)与所述皮带(45)抵触连接，且所述滑块(51)与机架(1)滑动，在所述滑块(51)与机架(1)之间设置有用于将滑块(51)固定于机架(1)上的固定组件(55)。

2.根据权利要求1所述的一种倒纱机，其特征在于：所述固定组件(55)包括设置于滑块(51)上的条形凹槽(551)以及设置于机架(1)上的固定螺栓(552)，所述固定螺栓(552)穿过条形凹槽(551)且一端与滑块(51)抵触连接，另一端与机架(1)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种倒纱机，其特征在于：在所述机架(1)上设置有T形导轨(53)，在所述滑块(51)上设置有与T形导轨(53)相配合的滑槽(54)，所述T形导轨(53)处于滑槽(54)内与滑块(51)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种倒纱机，其特征在于：所述倒纱组件(6)包括与机架(1)滑动连接的固定板(61)、设置于固定板(61)上的导纱器(62)以及设置于机架(1)上的驱动气缸(63)，所述驱动气缸(63)的活塞杆与所述固定板(61)连接，且朝倒纱辊(41)的长度方向驱动固定板(61)处于机架(1)上往复滑动。

5.根据权利要求4所述的一种倒纱机，其特征在于：在所述导纱器(62)上设置有供纱线传送的导纱孔(621)，且所述导纱孔(621)的端口呈圆弧过渡设置。

6.根据权利要求1所述的一种倒纱机，其特征在于：所述进纱机构(2)包括设置于机架(1)下方用于安装纱线筒(7)的安装支架(21)以及设置于机架(1)上用于导向输送纱线的导向环(22)。

7.根据权利要求6所述的一种倒纱机，其特征在于：在所述导向环(22)与倒纱组件(6)之间设置有用于稳定纱线传送的稳定组件(3)。

8.根据权利要求7所述的一种倒纱机，其特征在于：所述稳定组件(3)包括转动设置于机架(1)上的转动轴(31)、固定设置于转动轴(31)上的导向轮(32)以及用于驱动转动轴(31)处于机架(1)上转动的转动电机(33)，所述转动电机(33)与所述机架(1)固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种倒纱机，其特征在于：在所述导向轮(32)上设置有用于导向纱线的导向槽(321)，在所述导向槽(321)的两侧壁上均设置有导向柱(322)，所述导向柱(322)朝导向轮(32)的轴线方向倾斜设置。

10.根据权利要求9所述的一种倒纱机，其特征在于：所述导向环(22)、转动轴(31)以及纱线筒(7)呈三角状布置。

一种倒纱机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织设备领域，更具体地说，它涉及一种倒纱机。

背景技术

[0002] 毛线在进机器加工前通常通过倒纱机(倒毛机)重新倒毛再绕一次，在倒毛绕线过程中，线会通过一个蜡筒，给线加次蜡，这样绕过的线就是加过蜡的，这样做的目的是让绒线比较滑更易于加工。

[0003] 公开号为CN202642990U的中国专利公开了一种倒毛机，包括主机架、侧机架、电机、传动架、控制盒、控制杆、张紧机构、收线架和转动辊，主机架侧安装有控制盒，张紧机构和转动辊设置在主机架上，转动辊有两个，每个转动辊有一个张紧机构相对应，每个张紧机构有一个收线架，收线架绕有加工完线卷，加工完线卷压在转动辊上，每个张紧机构下有一个控制杆相对应，主机架一侧有电机，电机传动轴与转动辊转轴之间通过传动带相连，主机架一侧有侧机架，侧机架上有两个蜡筒支架与转动辊位置相对，蜡筒支架上有蜡筒，侧机架边缘处有两个传动架与蜡筒支架位置相对。

[0004] 通过两个张紧机构将两个收线架压在转动辊上，然后通过电机控制转动辊转动，再由转动辊带动收线架收线，虽然使得线能匀力通过蜡筒；但是该方案中由于各部件之间的分配，导致缺乏批量性倒纱工序，从而影响纱线倒纱效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种提高纱线倒纱效率以及倒纱稳定性的倒纱机。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 一种倒纱机，包括机架、设置于机架上收卷机构和进纱机构，所述收卷机构包括倒纱辊、设置于机架上与进纱机构连接的倒纱组件、若干设置于机架上用于安装倒纱辊的转动辊、设置于机架两端的驱动轮、套设置于驱动轮之间的皮带以及与机架连接用于带动驱动轮处于机架上转动的驱动电机，所述转动辊的圆周面均通过与所述皮带相抵触，且与所述机架转动连接，在所述机架上设置有滑块，所述滑块上转动设置有张紧轮，所述张紧轮与所述皮带抵触连接，且所述滑块与机架滑动，在所述滑块与机架之间设置有用于将滑块固定于机架上的固定组件。

[0008] 如此设置，纱线筒上的纱线先穿设于进纱机构，之后通过倒纱组件中的倒纱器导纱至倒纱辊上，驱动组件中的驱动电机通过驱动驱动辊转动，进而使驱动辊带动皮带传动，而转动辊与皮带相抵触，使转动辊处于机架上转动，进而带动转动辊上的倒纱辊转动进行卷纱的作用；同时通过调节滑块处于机架上的位置，使张紧轮相对于两侧的转动辊之间的位置发生改变，再通过固定组件将滑动固定与机架上，即可达到调节皮带输送时的张紧程度的作用；最后通过倒纱组件使纱线均匀卷绕于倒纱辊上，同时便于单独对转动辊控制的作用，进而提高纱线卷绕质量及效率的作用。

[0009] 进一步设置:所述固定组件包括设置于滑块上的条形凹槽以及设置于机架上的固定螺栓,所述固定螺栓穿过条形凹槽且一端与滑块抵触连接,另一端与机架螺纹连接。

[0010] 如此设置,通过调节固定组件,使滑块上的条形凹槽处于固定螺栓与机架之间滑动,实现将滑块上的张紧轮处于机架上滑动后再锁紧的作用,达到调节皮带处于驱动辊之间张紧程度的作用。

[0011] 进一步设置:在所述机架上设置有T形导轨,在所述滑块上设置有与T形导轨相配合的滑槽,所述T形导轨处于滑槽内与滑块滑动连接。

[0012] 如此设置,通过T形导轨与滑块上的滑槽相配合,可限制滑块处于机架上滑动的位置,起到固定滑动的作用,提高滑块与机架之间的连接稳定性。

[0013] 进一步设置:所述倒纱组件包括与机架滑动连接的固定板、设置于固定板上的导纱器以及设置于机架上的驱动气缸,所述驱动气缸的活塞杆与所述固定板连接,且朝倒纱辊的长度方向驱动固定板处于机架上往复滑动。

[0014] 如此设置,通过驱动气缸驱动固定板处于机架上往复滑动,使固定板上的导纱器处于倒纱辊的圆周表面上下运动,达到将纱线均匀卷绕于倒纱辊上的作用,提高倒纱组件的倒纱性能。

[0015] 进一步设置:在所述导纱器上设置有供纱线传送的导纱孔,且所述导纱孔的端口呈圆弧过渡设置。

[0016] 如此设置,使纱线处于导纱孔内传动,起到限制纱线传动位置的作用,提高纱线传送时的稳定性,同时将导纱孔的端口呈圆弧过渡设置,有效减小纱线在传动的过程中的磨损程度。

[0017] 进一步设置:所述进纱机构包括设置于机架下方用于安装纱线筒的安装支架以及设置于机架上用于导向输送纱线的导向环。

[0018] 如此设置,通过安装支架可便于对纱线筒的安装固定的作用,提高纱线筒进线的稳定性能,再导向环将纱线传送至收卷机构,提高纱线传送时的稳定性能。

[0019] 进一步设置:在所述导向环与倒纱组件之间设置有用于稳定纱线传送的稳定组件。

[0020] 如此设置,通过稳定组件,可提高纱线从导向环输送至倒纱组件之间的稳定性能。

[0021] 进一步设置:所述稳定组件包括转动设置于机架上的转动轴、固定设置于转动轴上的导向轮以及用于驱动转动轴处于机架上转动的转动电机,所述转动电机与所述机架固定连接。

[0022] 如此设置,转动电机通过转动轴处于机架上转动,使转动辊上的导向轮转动,使纱线通过导向轮上时达到导向的作用,提高纱线的输送性能的作用。

[0023] 进一步设置:在所述导向轮上设置有用于导向纱线的导向槽,在所述导向槽的两侧壁上均设置有导向柱,所述导向柱朝导向轮的轴线方向倾斜设置。

[0024] 如此设置,通过传动轴带动导向轮转动,使纱线处于导向轮的导向槽上输送,提高纱线输送时的稳定性能,同时纱线处于导向柱上进行传送,同时将导向柱将倾斜设置,使导向柱形成朝导向轮轴心方向凹陷的环形槽,使纱线处于该环形槽内滑动,起到对纱线限位的作用,进一步提高纱线导向时的稳定性。

[0025] 进一步设置:所述导向环、转动轴以及纱线筒呈三角状布置。

[0026] 如此设置，使纱线处于三角状的形式进行传送，提高纱线输送时的绷紧状态，提高纱线倒纱的输送性能。

[0027] 通过采用上述技术方案，本实用新型相对现有技术相比：纱线筒上的纱线依次经过进纱机构和收卷机构，通过皮带带动多个转动辊处于机架上转动，达到批量性倒纱的作用；同时通过调节滑块处于机架上的位置，使张紧轮相对于两侧的转动辊之间的位置发生改变，再通过固定组件将滑动固定与机架上，即可达到调节皮带输送时的张紧程度的作用，进而提高纱线卷绕质量及效率的作用。

附图说明

[0028] 图1为倒纱机的结构示意图；

[0029] 图2为图1中A处的放大图；

[0030] 图3为图1中B处的放大图；

[0031] 图4为图1中C处的放大图；

[0032] 图5为倒纱机中倒纱组件与锁紧组件的结构示意图；

[0033] 图6为图5中D处的放大图。

[0034] 图中：1、机架；2、进纱机构；21、安装支架；22、导向环；3、稳定组件；31、转动轴；32、导向轮；321、导向槽；322、导向柱；33、转动电机；4、收卷机构；41、倒纱辊；42、转动辊；43、倒纱组件；44、驱动轮；45、皮带；46、驱动电机；47、锁紧组件；471、安装座；472、转动臂；473、锁紧块；474、弧形凹槽；51、滑块；52、张紧轮；53、T形导轨；54、滑槽；55、固定组件；551、条形凹槽；552、固定螺栓；6、倒纱组件；61、固定板；62、导纱器；621、导纱孔；63、驱动气缸；7、纱线筒。

具体实施方式

[0035] 参照图1至图6对倒纱机做进一步说明。

[0036] 一种倒纱机，如图1所示，包括机架1、设置于机架1上纱线依次经过的进纱机构2、用于稳定纱线传送的稳定组件3和用于纱线收卷的收卷机构4。

[0037] 如图1所示，其中，进纱机构2包括设置于机架1下方用于安装纱线筒7的安装支架21以及固定设置于机架1上用于导向输送纱线的导向环22。

[0038] 如图1和图2所示，稳定组件3设置于导向环22与收卷机构4之间；包括转动设置于机架1上的转动轴31、固定设置于转动轴31上的导向轮32以及用于驱动转动轴31处于机架1上转动的转动电机33；转动电机33与机架1固定连接，且导向环22、转动轴31以及纱线筒7呈三角状布置。

[0039] 如图2所示，在导向轮32上设置有用于导向纱线的导向槽321，在导向槽321的两侧壁上均设置有导向柱322，且导向柱322朝导向轮32的轴线方向倾斜设置，达到便于对纱线处于导向槽321内稳定输送的作用。

[0040] 如图1和图5所示，收卷机构4包括倒纱辊41、若干设置于机架1上用于安装倒纱辊41的转动辊42、转动设置于机架1上与进纱机构2连接的倒纱组件6、设置于机架1两端的驱动轮44、套设置于驱动轮44之间的皮带45以及与机架1固定连接用于带动驱动轮44处于机架1上转动的驱动电机46。

[0041] 如图1和图5所示，转动辊42的圆周面均通过与皮带45相抵触且与处于机架1上转动，在机架1与转动辊42之间设置有用于将转动辊42锁紧于机架1上的锁紧组件47；通过锁紧组件47控制单个转动辊42与机架1之间相对转动的作用。

[0042] 如图1和图3所示，锁紧组件47包括固定设置于机架1上的安装座471、设置于安装座471上的转动臂472以及设置于转动臂472上的锁紧块473；转动臂472朝转动辊42方向与安装座471转动连接，锁紧块473通过转动臂472与转动辊42抵触连接，通过驱动转动臂472的一端，使转动臂472处于安装座471上转动，另一端上的锁紧块473与转动辊42相抵触，实现转动辊42的锁紧功能。

[0043] 如图3所示，同时锁紧块473优选为橡胶块，且在橡胶块上设置有弧形凹槽474，弧形凹槽474与转动辊42抵触连接，可提高锁紧块473与转动辊42之间的接触面积，进而提高锁紧块473锁紧转动辊42的稳定性能。

[0044] 如图5和图6所示，在机架1上滑动设置有滑块51，滑块51上转动设置有张紧轮52，张紧轮52与皮带45抵触连接，即张紧轮52与相邻两侧的转动辊42之间成三角状布置；在机架1上设置有T形导轨53，在滑块51上设置有与T形导轨53相配合的滑槽54，T形导轨53处于滑槽54内与滑块51滑动连接，且在滑块51与机架1之间设置有用于将滑块51固定于机架1上的固定组件55。

[0045] 如图5和图6所示，固定组件55包括设置于滑块51上的条形凹槽551以及设置于机架1上的固定螺栓552；固定螺栓552穿过条形凹槽551，且固定螺栓552上的螺帽与滑块51抵触连接，另一端与机架1螺纹连接，通过调节固定组件55实现将滑块51处于机架1上滑动后再锁紧的作用，达到调节张紧轮52与处于机架1上的位置，使驱动轮44上皮带45张紧度达到调节的作用。

[0046] 如图1所示，倒纱组件6包括与机架1滑动连接的固定板61、设置于固定板61上的导纱器62以及设置于机架1上的驱动气缸63；驱动气缸63的缸体与机架1固定连接，驱动气缸63的活塞杆与固定板61连接，且朝倒纱辊41的长度方向驱动固定板61处于机架1上往复滑动，使导纱器62处于倒纱辊41的圆周转动面来回运动。

[0047] 如图4所示，在导纱器62上设置有供纱线传送的导纱孔621，且导纱孔621的端口呈圆弧过渡设置。

[0048] 工作原理：纱线筒7上的纱线先穿设于进纱机构2中的导向环22，在输送至导向组件中的导向轮32上进行传送，之后通过倒纱组件6中的导纱器62导纱至倒纱辊41上，驱动组件中的皮带45通过与转动辊42相抵触，使转动辊42处于机架1上转动，进而带动转动辊42上的倒纱辊41转动；同时通过调节滑块51处于机架1上的位置，使张紧轮52相对于两侧的转动辊42之间的位置发生改变，再通过固定组件55将滑动固定与机架1上，即可达到调节皮带45输送时的张紧程度的作用；同时通过倒纱组件6中的气缸驱动固定板61处于机架1上运动，使导纱器62处于倒纱辊41的圆周表面往复运动，达到纱线均匀卷绕于倒纱辊41上，同时便于单独对转动辊42控制的作用，进而提高纱线卷绕质量及效率的作用。

[0049] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

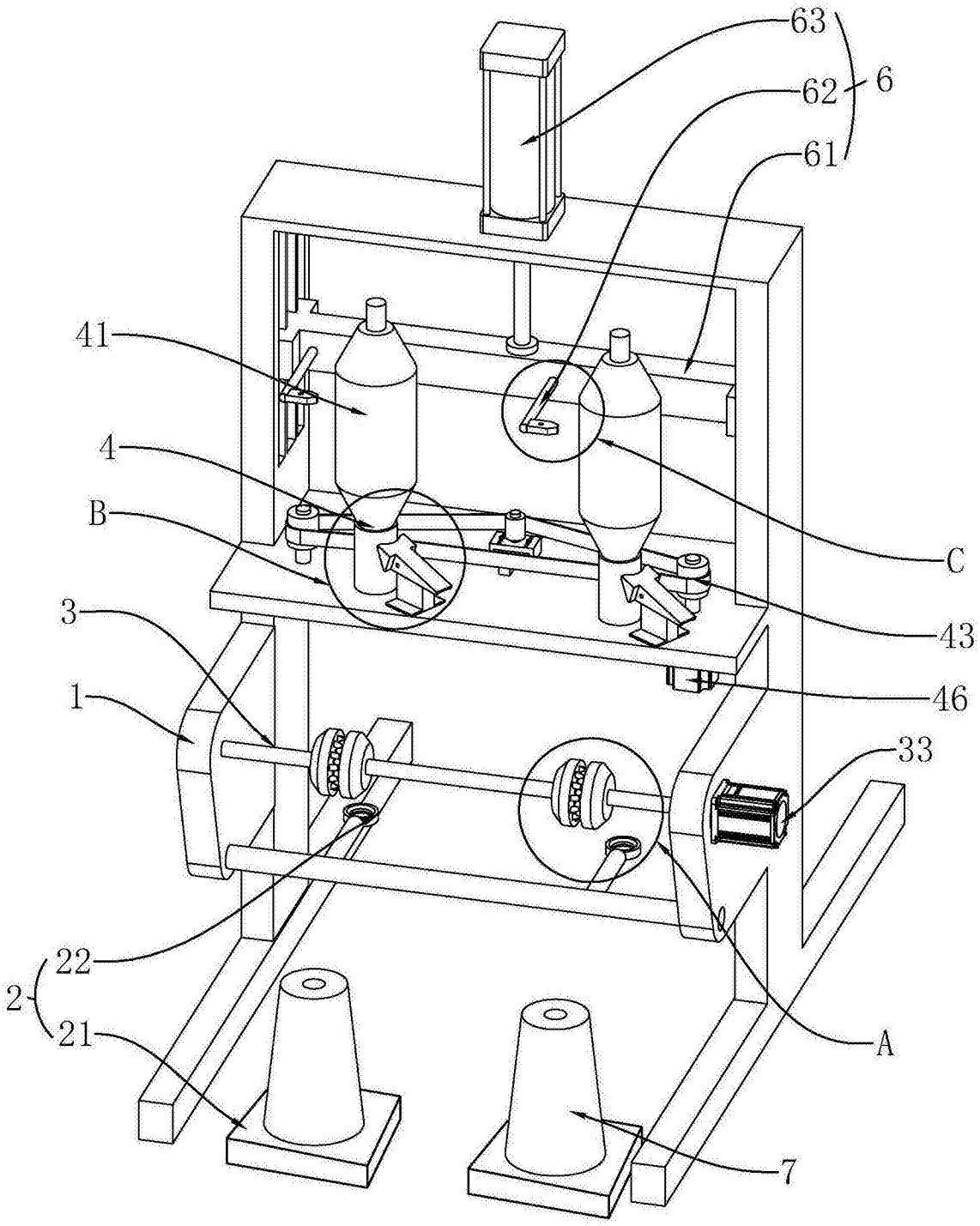
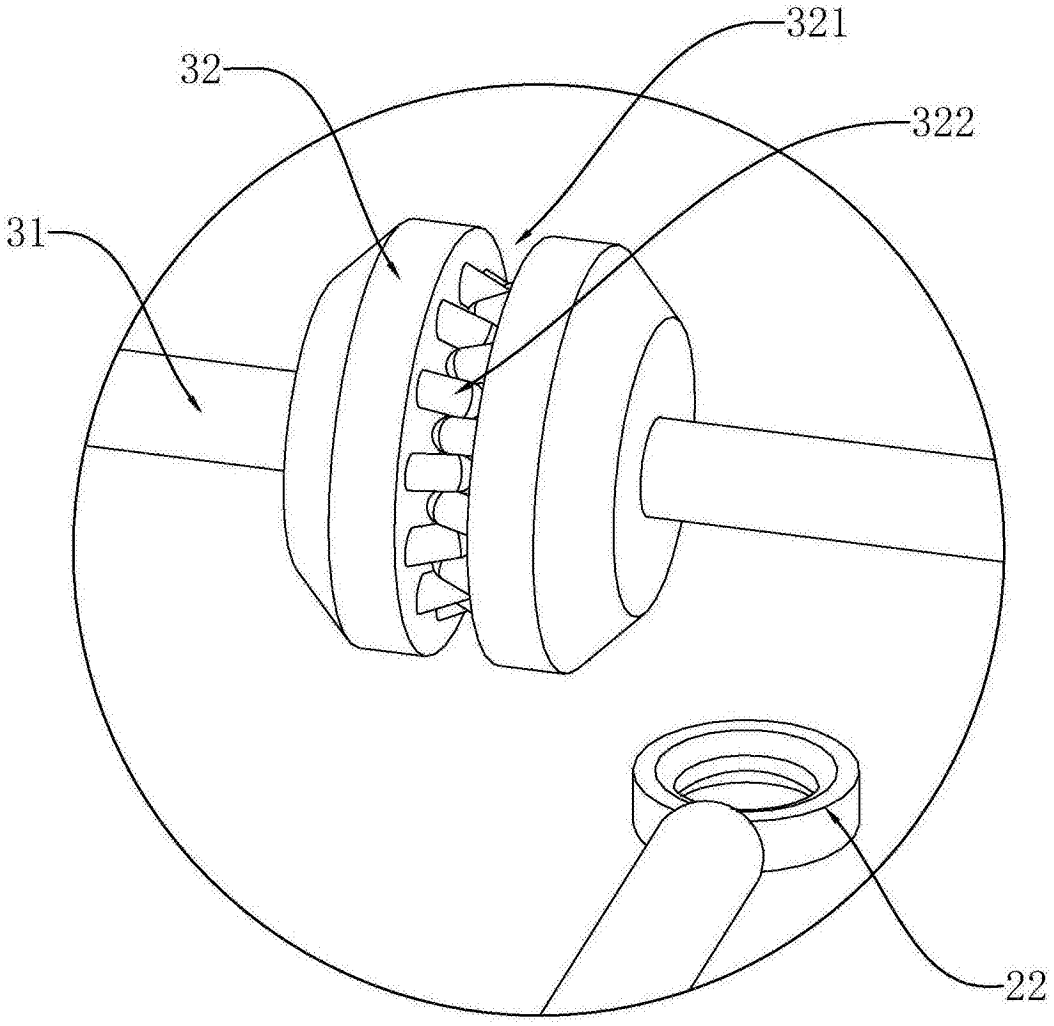
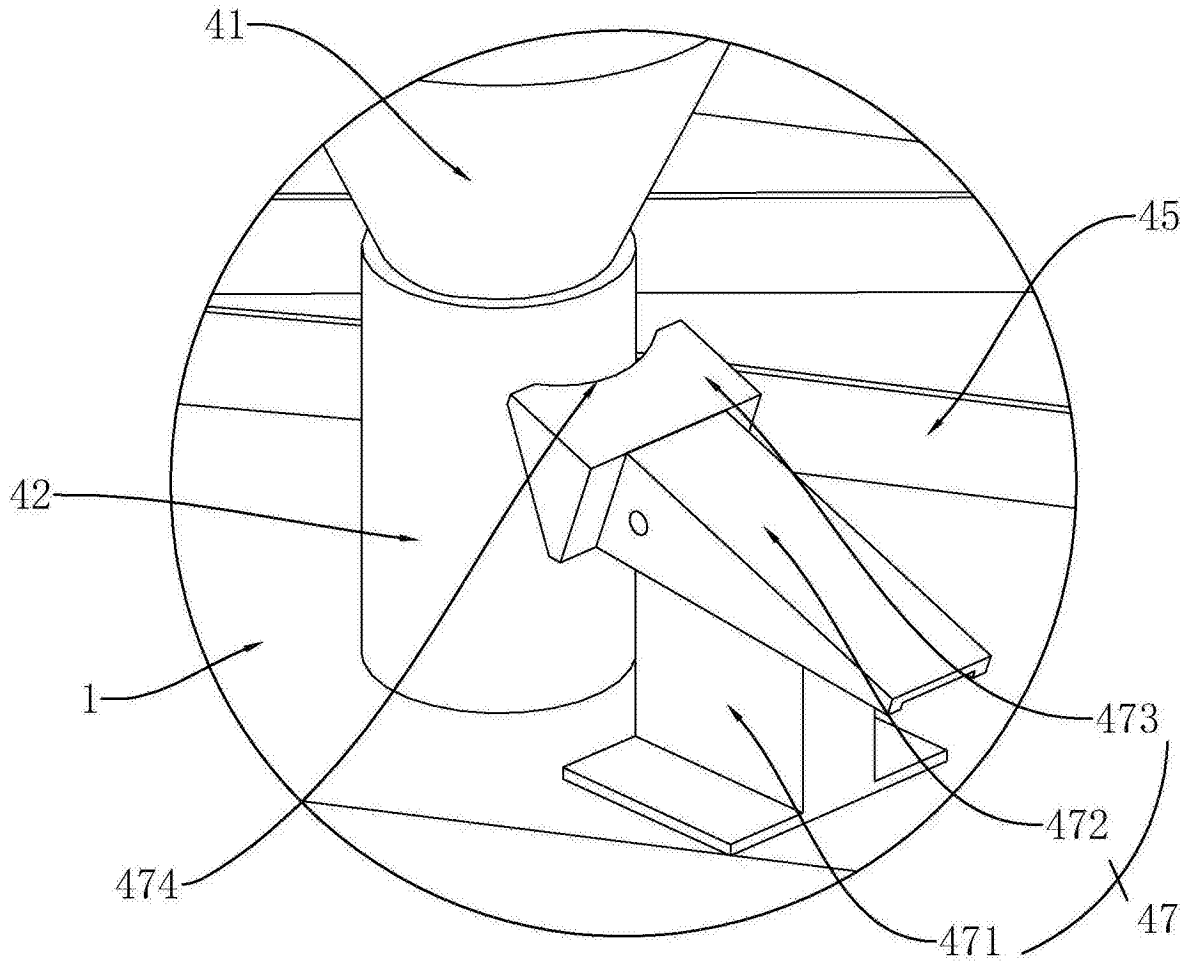


图1



A

图2



B

图3

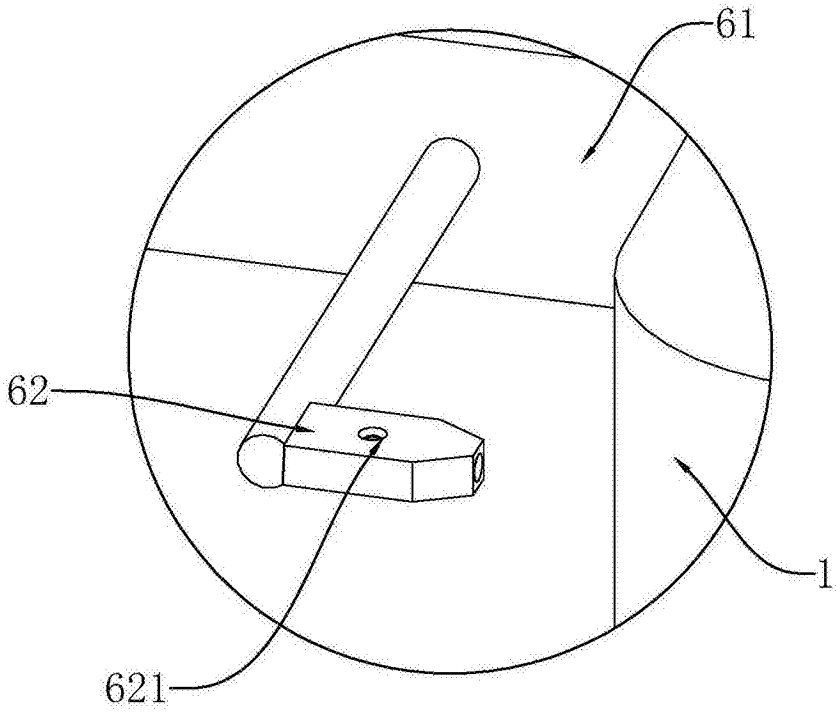


图4

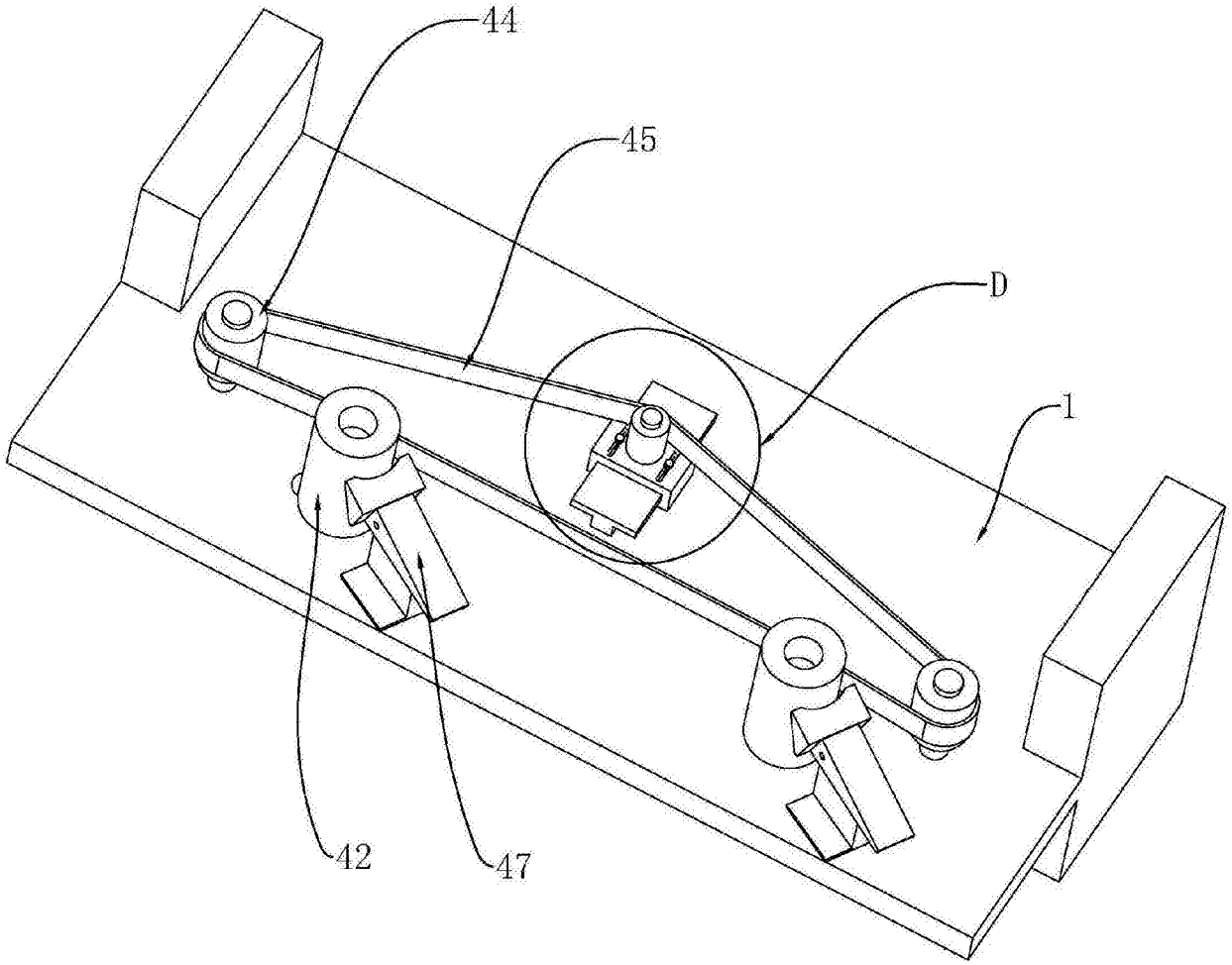
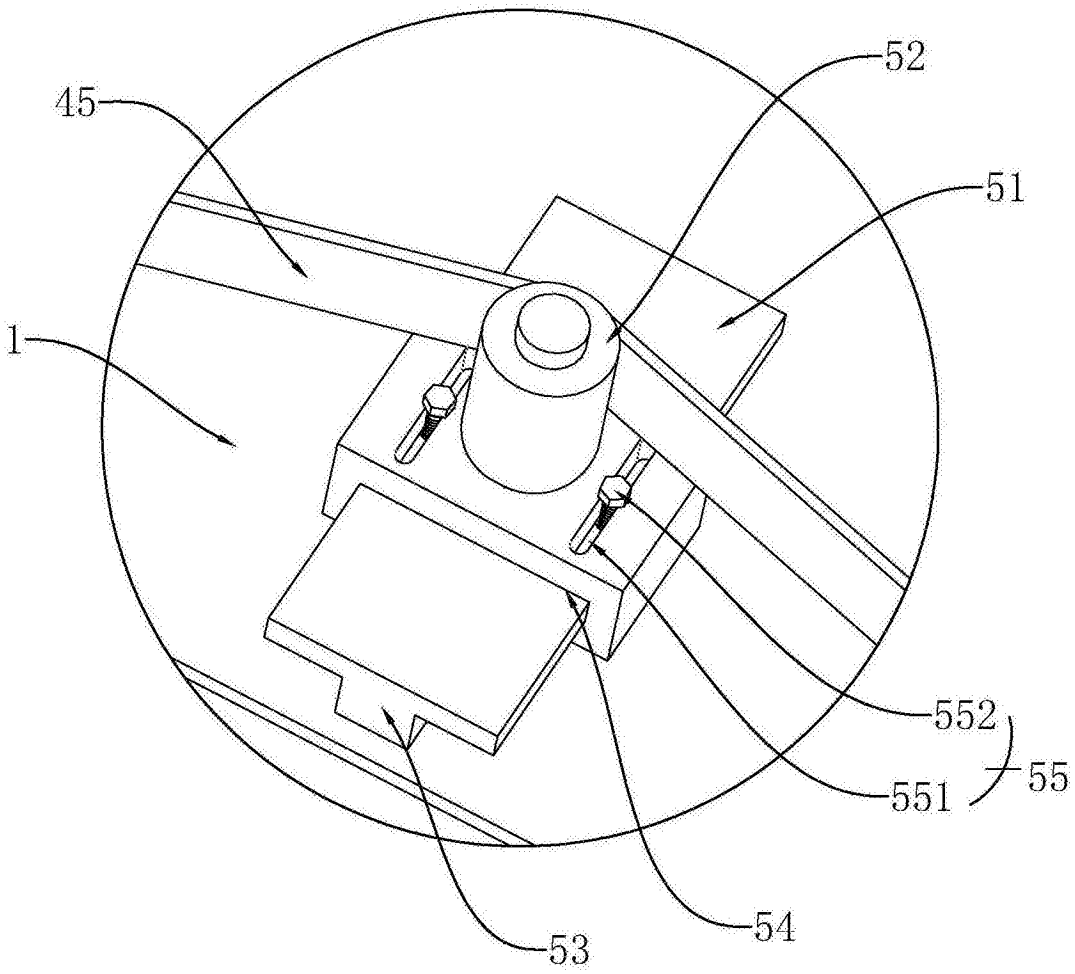


图5



D

图6