(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115579192 A
(43)申请公布日 2023.01.06

(21)申请号 202211409801.4

(22)申请日 2022.11.10

(71)申请人 广东创兴电缆有限公司
地址 522021 广东省揭阳市揭阳空港经济区溪南西寨工业区内

(72)发明人 王静鹏 古茂军 林汉武 林创敦 曾庆松

(74)专利代理机构 重庆鼎慧峰合知识产权代理事务所(普通合伙) 50236
专利代理师 李晋

(51)Int.Cl.
H01B 13/02(2006.01)

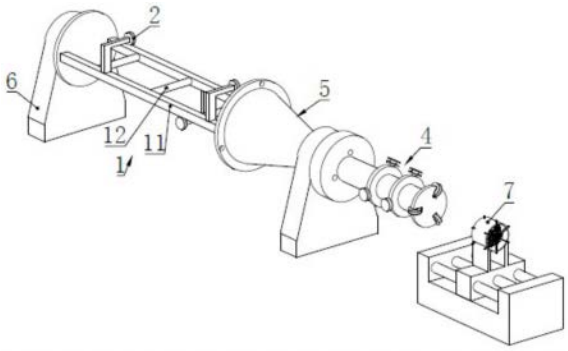
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

成股均匀的绞线机

(57)摘要

本发明提供了成股均匀的绞线机，包括：旋转上丝装置，包括线架、导线轮和转动机构；线架包括机架和多个线卷架；机架上安装有多个线卷架，且多个线卷架在机架上呈直线阵列；导线轮与线卷架一一对应，导线轮高低错落的安装在机架上；转动机构带动机架旋转；汇合装置，将线汇聚至一点；及收线装置，拉动绞线并将绞线收卷。转动机构带动线架转动，使得多条线在汇合装置拧成一股，以此来达到绞线的目的，通过将线卷直线阵列的方式进行布置和高低错落的导线轮的配合，使得线架能够有效的减少占地空间。



CN 115579192 A

1.成股均匀的绞线机,其特征在于,包括:

旋转上丝装置,包括线架、导线轮和转动机构;所述线架包括机架和多个线卷架;所述机架上安装有多个线卷架,且多个所述线卷架在机架上呈直线阵列;所述导线轮与线卷架一一对应,所述导线轮高低错落的安装在机架上;所述转动机构带动机架旋转;

汇合装置,将线汇聚至一点;及

收线装置,拉动绞线并将绞线收卷。

2.根据权利要求1所述的成股均匀的绞线机,其特征在于,还包括导向装置,所述导向装置包括导向柱和多个导向机构;所述导向柱与机架固定连接;多个所述导向机构以导向柱的轴线为圆心圆形阵列,所述导向机构与线卷架一一对应;所述导向机构包括第一限位轮、第二限位轮和第三限位轮;所述第一限位轮、第二限位轮和第三限位轮依次呈直线分布,且所述第一限位轮和第二限位轮相互平行,所述第三限位轮位于靠近汇合装置的一侧,且所述第三限位轮与第二限位轮相互垂直。

3.根据权利要求1所述的成股均匀的绞线机,其特征在于,所述导向柱与机架通过连接机构固定连接;所述连接机构包括锥形架、第一连接板和第二连接板;所述锥形架的一端安装有第一连接板,所述第一连接板与机架固定连接,所述锥形架的另一端安装有第二连接板,所述第二连接板与导向柱固定连接;且所述第一连接板和第二连接板上分别设有多个导向孔,所述导向孔与线卷架一一对应,且所述第一连接板的外径大于第二连接板的外径。

4.根据权利要求1所述的成股均匀的绞线机,其特征在于,所述转动机构包括两个转动架,两个所述转动架分别位于机架长度方向上的两侧。且所述转动架与机架可转动连接。

5.根据权利要求1所述的成股均匀的绞线机,其特征在于,所述汇合装置包括固定套、挤压件和传动机构;所述固定套与旋转上丝装置同轴设置;多个所述挤压件以固定套的轴线为圆心圆形阵列;所述挤压件一端呈平面状,所述挤压件呈平面状的一端靠近轴线方向,所述挤压件的另一端与固定套滑动连接;所述传动机构调节多个所述挤压件滑动的距离。

6.根据权利要求5所述的成股均匀的绞线机,其特征在于,所述挤压件包括滑动板、挤压架和转轴;所述挤压架两侧可转动的安装有多个相互平行的转轴,且两侧所述转轴交错设置;所述滑动板与挤压架固定连接,且所述滑动板与转轴垂直设置,所述滑动板与固定套滑动连接。

7.根据权利要求5所述的成股均匀的绞线机,其特征在于,所述传动机构包括执行件、传动带和电机;所述执行件与挤压件一一对应,所述执行件包括椭圆轮、连杆和传动轮;所述连杆可转动的安装在固定套内,所述连杆上安装有椭圆轮和传动轮;所述椭圆轮上设有椭圆槽,所述挤压件上固定安装有滑动块,所述滑动块设于椭圆槽内,且与椭圆槽滑动连接;所述传动带套设在多个传动轮上;所述电机带动其中一个连杆转动。

8.根据权利要求1所述的成股均匀的绞线机,其特征在于,所述线卷架与机架可拆卸连接。

成股均匀的绞线机

技术领域

[0001] 本发明涉及绞线机技术领域，具体涉及成股均匀的绞线机。

背景技术

[0002] 绞线机是一种能广泛应用于各类软/硬导体线(铜线、漆包线、镀锡线、铜包钢、铜包铝等)及电子线(如:电源线、耳机线、电话线、PVC线、网络线等)的绞合机械设备，使多根单支导体扭成一股，达到线材的工艺要求。

[0003] 现有绞线机的线架通常呈圆盘状，例如公开号为CN101359525的专利，但在需要数量较多的线卷进行绞线时，需要同时在圆盘状的线架上安装多个线卷，就需要将线架的直径做的较大，以至于绞线机的占地空间较大。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述问题，本发明要解决的技术问题是:在需要数量较多的线卷进行绞线时，需要同时在圆盘状的线架上安装多个线卷，就需要将线架的直径做的较大，以至于绞线机的占地空间较大。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案:成股均匀的绞线机，包括:旋转上丝装置，包括线架、导线轮和转动机构;所述线架包括机架和多个线卷架;所述机架上安装有多个线卷架，且多个所述线卷架在机架上呈直线阵列;所述导线轮与线卷架一一对应，所述导线轮高低错落的安装在机架上;所述转动机构带动机架旋转;汇合装置，将线汇聚至一点;及收线装置，拉动绞线并将绞线收卷。

[0006] 本发明中，将线卷安装在线卷架上，然后将线卷上的线绕上导线轮后，在拉至汇合装置处，汇合装置对多条线进行汇合，然后将多条线牵引至收线装置处，收线装置拉动绞线并将绞线收卷，与此同时，转动机构带动线架转动，使得多条线在汇合装置拧成一股，以此来达到绞线的目的，通过将线卷直线阵列的方式进行布置和高低错落的导线轮的配合，使得线架能够有效的减少占地空间。

[0007] 优选的，还包括导向装置，所述导向装置包括导向柱和多个导向机构;所述导向柱与机架固定连接;多个所述导向机构以导向柱的轴线为圆心圆形阵列，所述导向机构与线卷架一一对应;所述导向机构包括第一限位轮、第二限位轮和第三限位轮;所述第一限位轮、第二限位轮和第三限位轮依次呈直线分布，且所述第一限位轮和第二限位轮相互平行，所述第三限位轮位于靠近汇合装置的一侧，且所述第三限位轮与第二限位轮相互垂直。导向机构的设置，能够对线进行导向，同时对其进行多方位的限位。

[0008] 优选的，所述导向柱与机架通过连接机构固定连接;所述连接机构包括锥形架、第一连接板和第二连接板;所述锥形架的一端安装有第一连接板，所述第一连接板与机架固定连接，所述锥形架的另一端安装有第二连接板，所述第二连接板与导向柱固定连接;且所述第一连接板和第二连接板上分别设有多个导向孔，所述导向孔与线卷架一一对应，且所述第一连接板的外径大于第二连接板的外径。能够预先对多条线进行汇聚，从而能够使得

在绞线时能够绞得更加的均匀。

[0009] 优选的，所述转动机构包括两个转动架，两个所述转动架分别位于机架长度方向上的两侧。且所述转动架与机架可转动连接。两个转动架将机架架空，便于机架的转动。

[0010] 优选的，所述汇合装置包括固定套、挤压件和传动机构；所述固定套与旋转上丝装置同轴设置；多个所述挤压件以固定套的轴线为圆心圆形阵列；所述挤压件一端呈平面状，所述挤压件呈平面状的一端靠近轴线方向，所述挤压件的另一端与固定套滑动连接；所述传动机构调节多个所述挤压件滑动的距离。通过传动机构对挤压件滑动距离的调整，能够适用于不同粗细的绞线。

[0011] 优选的，所述挤压件包括滑动板、挤压架和转轴；所述挤压架两侧可转动的安装有多个相互平行的转轴，且两侧所述转轴交错设置；所述滑动板与挤压架固定连接，且所述滑动板与转轴垂直设置，所述滑动板与固定套滑动连接。转轴的可转动设置，能够降低绞线与转轴的摩擦力，使得绞线能够更加便捷的通过多边形套。

[0012] 优选的，所述传动机构包括执行件、传动带和电机；所述执行件与挤压件一一对应，所述执行件包括椭圆轮、连杆和传动轮；所述连杆可转动的安装在固定套内，所述连杆上安装有椭圆轮和传动轮；所述椭圆轮上设有椭圆槽，所述挤压件上固定安装有滑动块，所述滑动块设于椭圆槽内，且与椭圆槽滑动连接；所述传动带套设在多个传动轮上；所述电机带动其中一个连杆转动。电机动作电机带动连杆转动，同时通过传动带和传动轮的配合带动其他连杆转动，从而带动椭圆轮转动，使得挤压件上的滑动块在椭圆槽内滑动，根据以此来带动挤压件滑动。

[0013] 优选的，所述线卷架与机架可拆卸连接。便于对线卷进行更换。

[0014] 相对于现有技术，本发明至少具有如下优点：

[0015] 1.本发明中，将线卷安装在线卷架上，然后将线卷上的线绕上导线轮后，在拉至汇合装置处，汇合装置对多条线进行汇合，然后将多条线牵引至收线装置处，收线装置拉动绞线并将绞线收卷，与此同时，转动机构带动线架转动，使得多条线在汇合装置拧成一股，以此来达到绞线的目的，通过将线卷直线阵列的方式进行布置和高低错落的导线轮的配合，使得线架能够有效的减少占地空间。

[0016] 2.本发明中，将多个线卷架上的线穿过固定套并安装在收线装置上，然后通过传动机构带动挤压件朝向多条待绞线的线移动，使得挤压件的平面端与线贴合，便于将线汇聚至一点，同时，通过传动机构对挤压件滑动距离的调整，能够适用于不同粗细的绞线，且能够使得绞线成股更加的均匀。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式，下面将对具体实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中，各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0018] 图1为本发明中实施例提供的成股均匀的绞线机的立体图。

[0019] 图2为本发明中实施例提供的导向装置和连接机构的立体图。。

[0020] 图3为本发明中实施例提供的汇合装置的立体图。

[0021] 图4为本发明中实施例提供的挤压件的立体图。

[0022] 图5为本发明中实施例提供的执行件的立体图。

[0023] 附图标记:1-线架,11-机架,12-线卷架,2-导线轮,3-导向孔4-导向装置,41-导向柱,42-第一限位轮,43-第二限位轮,44-第三限位轮,5-连接机构,51-锥形架,52-第一连接板,53-第二连接板,6-转动架,7-固定套,8-挤压件,81-滑动板,82-挤压架,83-转轴,84-滑动块,9-传动机构,91-传动带,93-椭圆轮,94-连杆,95-传动轮,96-椭圆槽。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0025] 在本发明中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0026] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 参见图1,本发明提供的实施例:成股均匀的绞线机,包括:旋转上丝装置,包括线架1、导线轮2和转动机构;线架1包括机架11和多个线卷架12;机架11上安装有多个线卷架12,且多个线卷架12在机架11上呈直线阵列;进一步的,线卷架12与机架11可拆卸连接;便于对线卷进行更换;导线轮2与线卷架12一一对应,导线轮2高低错落的安装在机架11上;转动机构带动机架11旋转;进一步的,转动机构包括两个转动架6,两个转动架6分别位于机架11长度方向上的两侧。且转动架6与机架11可转动连接;两个转动架6将机架11架空,便于机架11的转动;汇合装置,将线汇聚至一点;及收线装置,拉动绞线并将绞线收卷。具体实施时,将线卷安装在线卷架12上,然后将线卷上的线绕上导线轮2后,在拉至汇合装置处,汇合装置对多条线进行汇合,然后将多条线牵引至收线装置处,收线装置拉动绞线并将绞线收卷,与此同时,转动机构带动线架1转动,使得多条线在汇合装置拧成一股,以此来达到绞线的目的,通过将线卷直线阵列的方式进行布置和高低错落的导线轮2的配合,使得线架1能够有效的减少占地空间。

[0028] 参见图1-图2,在其他实施例中,还包括导向装置4,导向装置4包括导向柱41和多个导向机构;导向柱41与机架11固定连接;多个导向机构以导向柱41的轴线为圆心圆形阵列,导向机构与线卷架12一一对应;导向机构包括第一限位轮42、第二限位轮43和第三限位轮44;第一限位轮42、第二限位轮43和第三限位轮44依次呈直线分布,且第一限位轮42和第二限位轮43相互平行,第三限位轮44位于靠近汇合装置的一侧,且第三限位轮44与第二限位轮43相互垂直。具体实施时,线卷上的线呈S型缠绕在第一限位轮42和第二限位轮43上,再经过第三限位轮44进行限位和导向,然后再进入汇合装置进行汇合,通过导向机构的设置,能够对线进行导向,同时对其进行多方位的限位。

[0029] 参见图1-图2，在其他实施例中，导向柱41与机架11通过连接机构5固定连接；连接机构5包括锥形架51、第一连接板52和第二连接板53；锥形架51的一端安装有第一连接板52，第一连接板52与机架11固定连接，锥形架51的另一端安装有第二连接板53，第二连接板53与导向柱41固定连接；且第一连接板52和第二连接板53上分别设有多个导向孔3，导向孔3与线卷架12一一对应，且第一连接板52的外径大于第二连接板53的外径。具体实施时，将线卷上的线依次穿过第一连接板52上的导向孔3和第二连接板53上的导向孔3，然后再通过导向装置4进行导向限位；使得能够预先对多条线进行汇聚，从而能够使得在绞线时能够绞得更加的均匀。

[0030] 参见图1-图3，在其他实施例中，汇合装置包括固定套7、挤压件8和传动机构9；固定套7与旋转上丝装置同轴设置；多个挤压件8以固定套7的轴线为圆心圆形阵列；挤压件8一端呈平面状，挤压件8呈平面状的一端靠近轴线方向，挤压件8的另一端与固定套7滑动连接；传动机构9调节多个挤压件8滑动的距离。具体实施时，将多个线卷架12上的线穿过固定套7并安装在收线装置上，然后通过传动机构9带动挤压件8朝向多条待绞线的线移动，使得挤压件8的平面端与线贴合，便于将线汇聚至一点，同时，通过传动机构9对挤压件8滑动距离的调整，能够适用于不同粗细的绞线。

[0031] 参见图1-图4，在其他实施例中，挤压件8包括滑动板81、挤压架82和转轴83；挤压架82两侧可转动的安装有多个相互平行的转轴83，且两侧转轴83交错设置；滑动板81与挤压架82固定连接，且滑动板81与转轴83垂直设置，滑动板81与固定套7滑动连接。具体实施时，挤压架82两侧交错设置的转轴83组成一个平面，多个挤压件8的阵列设置，使得相邻挤压件8的转轴83也交错设置，且能够插入对方的间隙中，从而能够设置更加大的平面与线的接触面积也就更大，能够围成一个多边形套，有效防止线漏出；同时转轴83的可转动设置，能够降低绞线与转轴83的摩擦力，使得绞线能够更加便捷的通过多边形套。

[0032] 参见图1-图5，在又一实施例中，传动机构9包括执行件、传动带91和电机；执行件与挤压件8一一对应，执行件包括椭圆轮93、连杆94和传动轮95；连杆94可转动的安装在固定套7内，连杆94上安装有椭圆轮93和传动轮95；椭圆轮93上设有椭圆槽96，挤压件8上固定安装有滑动块84，滑动块84设于椭圆槽96内，且与椭圆槽96滑动连接；传动带91套设在多个传动轮95上；电机带动其中一个连杆94转动。具体实施时，电机动作电机带动连杆94转动，同时通过传动带91和传动轮95的配合带动其他连杆94转动，从而带动椭圆轮93转动，使得挤压件8上的滑动块84在椭圆槽96内滑动，根据以此来带动挤压件8滑动。

[0033] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围，其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

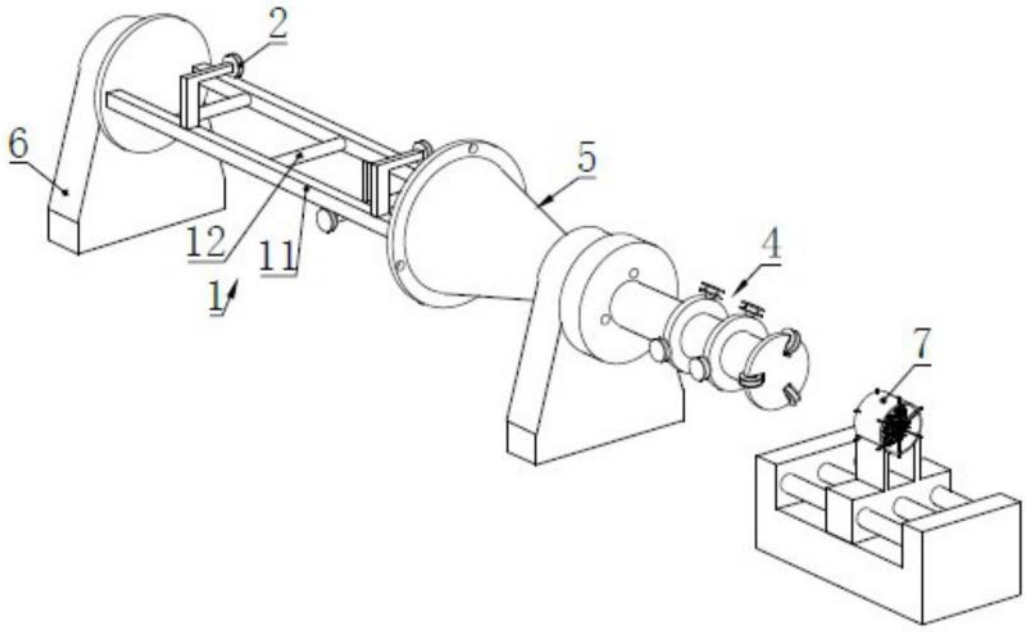


图1

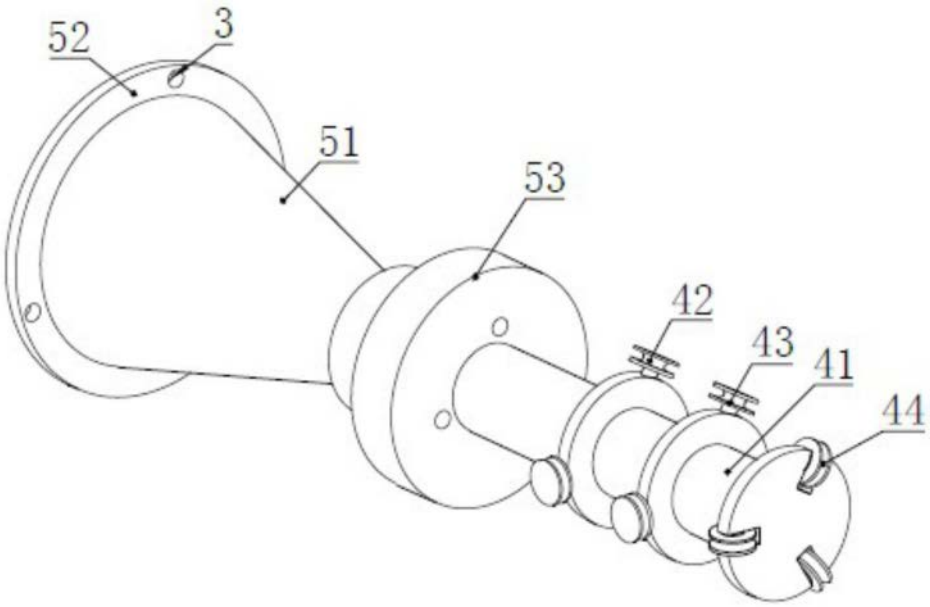


图2

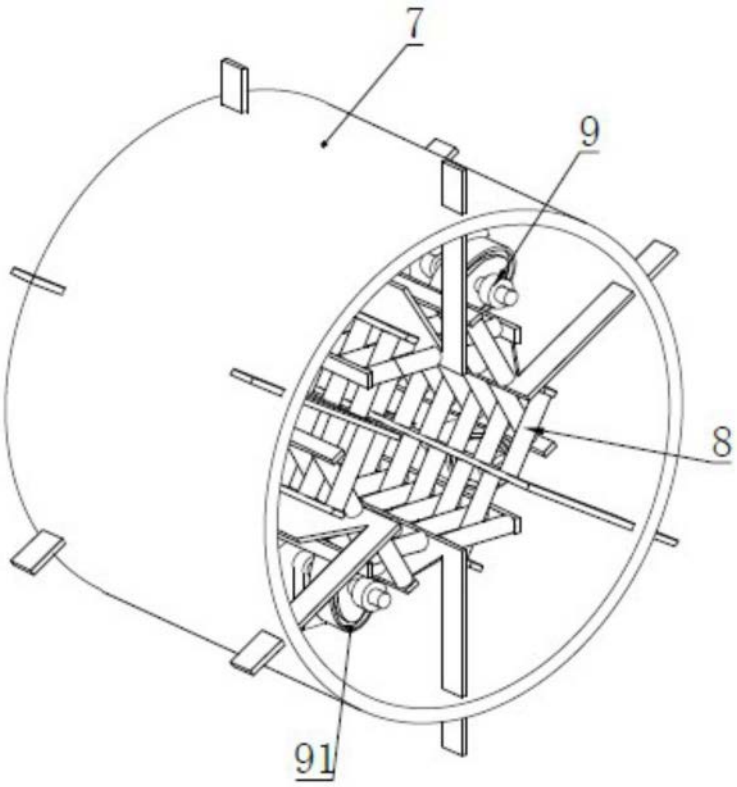


图3

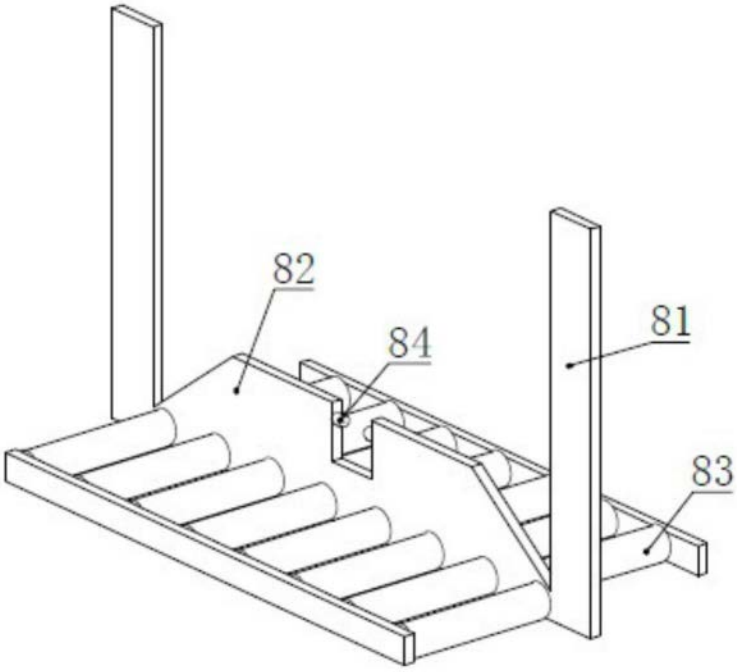


图4

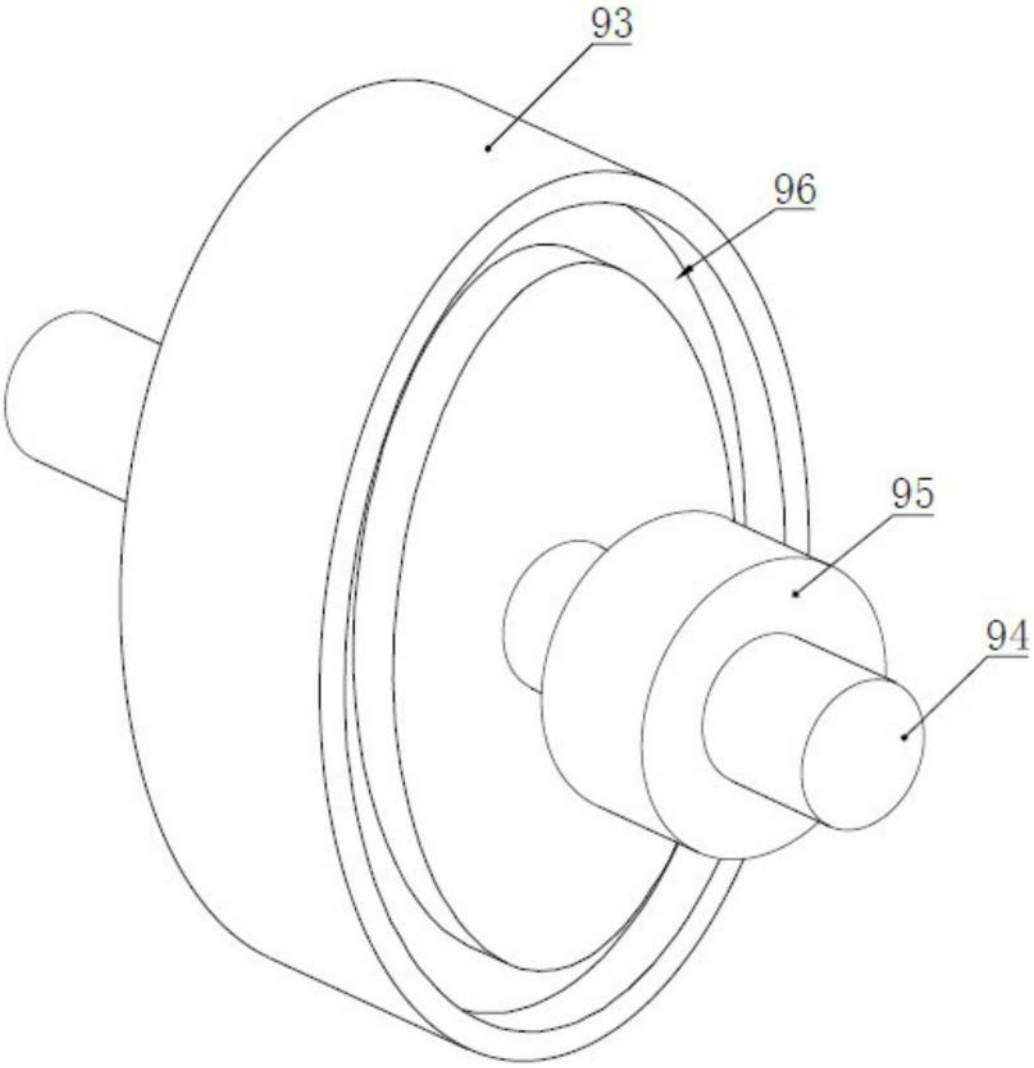


图5