(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 204559017 U
(45)授权公告日 2015.08.12

(21)申请号 201520279088.5

(22)申请日 2015.04.30

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号
国家电网公司
专利权人 国网山东昌邑市供电公司

(72)发明人 韩伟 杨惠 齐同飞 武海涛
郭文涛 孙晓文 李周鹏 刘沛岩
徐祥千 闫栋

(51)Int.Cl.
H02G 1/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

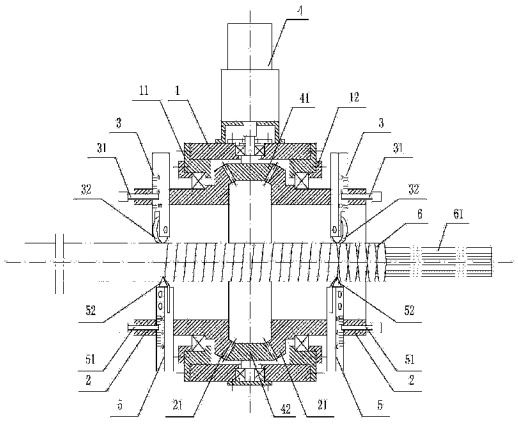
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

电缆自动剥皮器

(57)摘要

本实用新型公开了一种电缆自动剥皮器，包括管状的壳体，所述壳体的两端分别套装有容电缆穿过的剥皮套管，两所述剥皮套管与所述壳体转动配合，两所述剥皮套管内端伸入所述壳体内腔中，两所述剥皮套管外端伸出所述壳体内腔，两所述剥皮套管的中心线重合，所述壳体上设有驱使所述剥皮套管转动的驱动装置，且两所述剥皮套管的转动方向相反；两所述剥皮套管上分别设有轴向导引装置，两所述剥皮套管上还分别设有切刀装置。本实用新型可以安全、方便、快捷的将电缆外皮剥离，同时又不会割伤线芯，避免了对线芯造成损伤。



CN 204559017 U

1. 电缆自动剥皮器，包括管状的壳体，其特征在于：所述壳体的两端分别套装有容电缆穿过的剥皮套管，两所述剥皮套管与所述壳体转动配合，两所述剥皮套管内端伸入所述壳体内腔中，两所述剥皮套管外端伸出所述壳体内腔，两所述剥皮套管的中心线重合，所述壳体上设有驱使所述剥皮套管转动的驱动装置，且两所述剥皮套管的转动方向相反；两所述剥皮套管上分别设有轴向导引装置，两所述剥皮套管上还分别设有切刀装置。

2. 如权利要求 1 所述的电缆自动剥皮器，其特征在于：所述驱动装置包括所述壳体内转动设有的主动齿轮，所述主动齿轮传动连接驱动电机，所述主动齿轮位于两所述剥皮套管内端之间，两所述剥皮套管内端分别设有与所述主动齿轮啮合的齿圈。

3. 如权利要求 2 所述的电缆自动剥皮器，其特征在于：所述壳体内与所述主动齿轮相对一侧设有随动齿轮，所述随动齿轮与两所述齿圈啮合。

4. 如权利要求 3 所述的电缆自动剥皮器，其特征在于：所述主动齿轮和所述随动齿轮为锥齿轮。

5. 如权利要求 1 所述的电缆自动剥皮器，其特征在于：所述轴向导引装置为两所述剥皮套管外端的管壁上沿径向分别滑动设有若干滑杆，各所述滑杆位于所述剥皮套管管腔内一端分别转动设有导引轮，各所述导引轮的中心线与剥皮套管的中心线相互倾斜设置，且两所述剥皮套管上导引轮的中心线的倾斜方向相反，各所述滑杆与所述剥皮套管之间分别设有滑杆定位锁紧装置。

6. 如权利要求 5 所述的电缆自动剥皮器，其特征在于：两所述剥皮套管上的滑杆分别为三个；所述滑杆定位锁紧装置为所述滑杆上设有标尺，所述剥皮套管上设有用于锁紧所述滑杆的滑杆锁紧螺钉。

7. 如权利要求 1 所述的电缆自动剥皮器，其特征在于：所述切刀装置为两所述剥皮套管外端的管壁上沿径向分别滑动设有刀杆，所述刀杆位于所述剥皮套管管腔内一端设有剥皮切刀，两所述刀杆与所述剥皮套管之间分别设有刀杆定位锁紧装置。

8. 如权利要求 7 所述的电缆自动剥皮器，其特征在于：所述刀杆定位锁紧装置为所述刀杆上设有标尺，所述剥皮套管上设有用于锁紧所述刀杆的刀杆锁紧螺钉。

9. 如权利要求 1 所述的电缆自动剥皮器，其特征在于：所述壳体的两端分别设有连接环，两所述连接环内周表面分别设有凸环，两所述剥皮套管内端外周表面分别设有与所述凸环对应的台肩，两所述剥皮套管上分别套装有轴承，两所述剥皮套管上位于所述轴承外侧还分别套装有将所述轴承推向所述凸环和台肩的挡圈，所述挡圈固定连接所述连接环。

10. 如权利要求 2 至 9 中任一权利要求所述的电缆自动剥皮器，其特征在于：所述壳体的两侧分别设有手柄，一所述手柄上设有连接并控制所述驱动电机的控制开关，所述控制开关连接电源线。

电缆自动剥皮器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆加工工具技术领域，特别是涉及电缆自动剥皮器。

背景技术

[0002] 变电站的建设、维护以及升级改造时，需要对各种电缆做端子夹、接线端头以便于重新接线，这就需要对电缆头连接端进行剥皮处理，才能对线芯进行分配和连接。目前对电缆外皮进行剥皮多采用剥皮刀、美工刀等简易的工具，但是由于电缆外皮表圆滑且韧性比较好，所以采用剥皮刀、美工刀剥皮时容易打滑，极易伤及手部，电缆外皮剥除难度大，时间长，剥皮工具也会经常报废，而且电缆外皮剥皮时的深浅不易控制，容易割伤线芯，对线芯造成不同程度的损伤，严重的会导致电缆报废，造成人力、物力、财力的极大浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种电缆自动剥皮器，以实现可以安全、方便、快捷的将电缆外皮剥离，同时又不会割伤线芯，避免了对线芯造成损伤。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：电缆自动剥皮器，包括管状的壳体，所述壳体的两端分别套装有容电缆穿过的剥皮套管，两所述剥皮套管与所述壳体转动配合，两所述剥皮套管内端伸入所述壳体内腔中，两所述剥皮套管外端伸出所述壳体内腔，两所述剥皮套管的中心线重合，所述壳体上设有驱使所述剥皮套管转动的驱动装置，且两所述剥皮套管的转动方向相反；两所述剥皮套管上分别设有轴向导引装置，两所述剥皮套管上还分别设有切刀装置。

[0005] 作为优选的技术方案，所述驱动装置包括所述壳体内转动设有的主动齿轮，所述主动齿轮传动连接驱动电机，所述主动齿轮位于两所述剥皮套管内端之间，两所述剥皮套管内端分别设有与所述主动齿轮啮合的齿圈。

[0006] 作为对上述技术方案的改进，所述壳体内与所述主动齿轮相对一侧设有随动齿轮，所述随动齿轮与两所述齿圈啮合。

[0007] 作为对上述技术方案的改进，所述主动齿轮和所述随动齿轮为锥齿轮。

[0008] 作为对上述技术方案的改进，所述轴向导引装置为两所述剥皮套管外端的管壁上沿径向分别滑动设有若干滑杆，各所述滑杆位于所述剥皮套管管腔内一端分别转动设有导引轮，各所述导引轮的中心线与剥皮套管的中心线相互倾斜设置，且两所述剥皮套管上导引轮的中心线的倾斜方向相反，所述滑杆与所述剥皮套管之间分别设有滑杆定位锁紧装置。

[0009] 作为对上述技术方案的改进，两所述剥皮套管上的滑杆分别为三个；所述滑杆定位锁紧装置为所述滑杆上设有标尺，所述剥皮套管上设有用于锁紧所述滑杆的滑杆锁紧螺钉。

[0010] 作为对上述技术方案的改进，所述切刀装置为两所述剥皮套管外端的管壁上沿径向分别滑动设有刀杆，所述刀杆位于所述剥皮套管管腔内一端设有剥皮切刀，两所述刀杆

与所述剥皮套管之间分别设有刀杆定位锁紧装置。

[0011] 作为对上述技术方案的改进，所述刀杆定位锁紧装置为所述刀杆上设有标尺，所述剥皮套管上设有用于锁紧所述刀杆的刀杆锁紧螺钉。

[0012] 作为对上述技术方案的改进，所述壳体的两端分别设有连接环，两所述连接环内周表面分别设有凸环，两所述剥皮套管内端外周表面分别设有与所述凸环对应的台肩，两所述剥皮套管上分别套装有轴承，两所述剥皮套管上位于所述轴承外侧还分别套装有将所述轴承推向所述凸环和台肩的挡圈，所述挡圈固定连接所述连接环。

[0013] 作为对上述技术方案的改进，所述壳体的两侧分别设有手柄，一所述手柄上设有连接并控制所述驱动电机的控制开关，所述控制开关连接电源线。

[0014] 由于上述技术方案的电缆自动剥皮器，采用了包括管状的壳体，所述壳体的两端分别套装有容电缆穿过的剥皮套管，两所述剥皮套管与所述壳体转动配合，两所述剥皮套管内端伸入所述壳体内腔中，两所述剥皮套管外端伸出所述壳体内腔，两所述剥皮套管的中心线重合，所述壳体上设有驱使所述剥皮套管转动的驱动装置，且两所述剥皮套管的转动方向相反；两所述剥皮套管上分别设有轴向导引装置，两所述剥皮套管上还分别设有切刀装置。使用时，首先将电缆需要剥皮的头端伸入两所述剥皮套管内，之后通过轴向导引装置将电缆头端进行定位并夹持，之后调整切刀装置，控制驱动装置驱使所述剥皮套管转动，轴向导引装置随剥皮套管转动并夹持电缆，在轴向导引装置导引下的同时，剥皮套管带动切刀装置绕电缆旋转对电缆进行剥皮。且因两所述剥皮套管的转动方向相反，所以两切刀装置绕电缆旋转方向也相反，这样位于剥皮行进方向前端的切刀装置绕电缆旋转并前行，将电缆外皮切割成螺旋状，而位于剥皮行进方向后端的切刀装置绕电缆旋转并前行，对电缆外皮进行与前端切刀装置切割螺旋相反的螺旋切割，这样经过前后两切刀装置切割将电缆外皮切割呈细小的碎块后掉落脱离，操作非常安全、方便、快捷的将电缆外皮剥离，同时又不会割伤线芯，避免了对线芯造成损伤。而且可以通过调节轴向导引装置以针对不同口径的电缆，适用范围广。

附图说明

[0015] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释，并不限定本实用新型的范围。其中：

[0016] 图 1 是本实用新型的结构图；

[0017] 图 2 是本实用新型的示意图。

[0018] 图中：1- 壳体；11- 连接环；12- 挡圈；13- 轴承；2- 剥皮套管；21- 齿圈；3- 滑杆；31- 滑杆锁紧螺钉；32- 导引轮；4- 驱动电机；41- 主动齿轮；42- 随动齿轮；5- 刀杆；51- 刀杆锁紧螺钉；52- 剥皮切刀；6- 电缆；61- 线芯；7- 手柄；71- 控制开关；72- 电源线。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例，进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中，只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑，本领域的普通技术人员可以认识到，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，附图和描述在本质上是说明性的，而不是用于限制权利要求的保护

范围。

[0020] 如图 1 和图 2 所示，电缆自动剥皮器，包括管状的壳体 1，所述壳体 1 的两端分别套装有容电缆 6 穿过的剥皮套管 2，两所述剥皮套管 2 与所述壳体 1 转动配合，两所述剥皮套管 2 内端伸入所述壳体 1 内腔中，两所述剥皮套管 2 外端伸出所述壳体 1 内腔，两所述剥皮套管 2 的中心线重合，所述壳体 1 上设有驱使所述剥皮套管 2 转动的驱动装置，且两所述剥皮套管 2 的转动方向相反；两所述剥皮套管 2 上分别设有轴向导引装置，两所述剥皮套管 2 上还分别设有切刀装置。使用时，将电缆 6 需要剥皮的头端伸入两所述剥皮套管 2 内，之后通过轴向导引装置将电缆 6 头端进行定位并夹持，之后调整切刀装置，控制驱动装置驱使所述剥皮套管 2 转动，轴向导引装置随剥皮套管 2 转动并夹持电缆 6，且在轴向导引装置导引下，切刀装置随剥皮套管 2 转动对电缆 6 进行剥皮。且因两所述剥皮套管 2 的转动方向相反，所以两切刀装置转动方向也相反，这样经过两切刀装置切割将电缆 6 外皮切割呈细小的碎块后掉落脱离，操作非常安全、方便、快捷的将电缆 6 外皮剥离。

[0021] 如图 1 和图 2 所示，所述驱动装置包括所述壳体 1 内转动设有的主动齿轮 41，所述主动齿轮 41 传动连接驱动电机 4，所述主动齿轮 41 位于两所述剥皮套管 2 内端之间，两所述剥皮套管 2 内端分别设有与所述主动齿轮 41 啮合的齿圈 21。通过驱动电机 4 驱动主动齿轮 41 转动，由主动齿轮 41 驱使两侧齿圈 21 以相反的方向同步转动，传动平稳。所述壳体 1 内与所述主动齿轮 41 相对一侧设有随动齿轮 42，所述随动齿轮 42 与两所述齿圈 21 啮合，这样与主动齿轮 41 配合，对剥皮套管 2 起到支撑作用，剥皮套管 2 转动平稳。所述主动齿轮 41 和所述随动齿轮 42 为锥齿轮，可进一步提高传动的平稳性和对剥皮套管 2 的支撑。

[0022] 如图 1 和图 2 所示，所述轴向导引装置为两所述剥皮套管 2 外端的管壁上沿径向分别滑动设有若干滑杆 3，各所述滑杆 3 位于所述剥皮套管 2 管腔内一端分别转动设有导引轮 32，各所述导引轮 32 的中心线与剥皮套管 2 的中心线相互倾斜设置，且两所述剥皮套管 2 上导引轮 32 的中心线的倾斜方向相反，可采用位于同一剥皮套管 2 上导引轮 32 的中心线的倾斜角度相同，以保证导引的同步性，所述滑杆 3 与所述剥皮套管 2 之间分别设有滑杆定位锁紧装置。通过调整滑杆 3 的位置来调整导引轮 32 的位置，通过各导引轮 32 的配合对电缆 6 进行夹持并使电缆 6 轴线与剥皮套管 2 中心线重合，通过滑杆定位锁紧装置将滑杆 3 锁紧，这样对电缆 6 进行剥皮时，剥皮套管 2 转动带动切刀装置转动会保持共同的中心，以保证在方便、快捷的将电缆 6 外皮剥离同时又不会割伤线芯 61，避免了对线芯 61 造成损伤。并且因导引轮 32 的中心线与剥皮套管 2 的中心线相互倾斜设置，且两所述剥皮套管 2 上导引轮 32 的中心线的倾斜方向相反，这样剥皮套管 2 转动时带动导引轮 32 在电缆 6 外皮表面转动，同时因两所述剥皮套管 2 的转动方向相反，所以在两所述剥皮套管 2 上导引轮 32 和电缆 6 外皮相互作用下，会在轴向上产生一同向作用力，使得本电缆自动剥皮器与电缆 6 沿轴向相互产生位移，以便于对电缆 6 外皮进行剥皮作业，同时经过对电缆 6 外皮进行两次相反方向的螺旋切割后，电缆 6 外皮被切割成细小的碎块后掉落脱离，操作非常安全、方便、快捷。两所述剥皮套管 2 上的滑杆 3 分别为三个；结构简单，操作方便快捷且能够保证对电缆 6 的夹持。所述滑杆定位锁紧装置为所述滑杆 3 上设有标尺，所述剥皮套管 2 上设有用于锁紧所述滑杆 3 的滑杆锁紧螺钉 31，通过标尺可以方便的实现电缆 6 轴线与剥皮套管 2 中心线重合和对电缆 6 的夹持。

[0023] 如图 1 和图 2 所示，所述切刀装置为两所述剥皮套管 2 外端的管壁上沿径向分别滑动设有刀杆 5，所述刀杆 5 位于所述剥皮套管 2 管腔内一端设有剥皮切刀 52，两所述刀杆 5 与所述剥皮套管 2 之间分别设有刀杆定位锁紧装置。通过调整刀杆 5 的位置，使得剥皮切刀 52 能够准确的对电缆 6 外皮进行剥皮。所述刀杆定位锁紧装置为所述刀杆 5 上设有标尺，所述剥皮套管 2 上设有用于锁紧所述刀杆 5 的刀杆锁紧螺钉 51。通过标尺可以方便实现与滑杆 3 和导引轮 32 配合，使得电缆 6 始终在处于剥皮套管 2 中心线处进行电缆 6 外皮的剥皮处理，避免了在剥离电缆 6 外皮时剥皮切刀 52 割伤线芯 61 现象，防止了对线芯 61 的损伤。

[0024] 如图 1 和图 2 所示，所述壳体 1 的两端分别设有连接环 11，两所述连接环 11 内周表面分别设有凸环，两所述剥皮套管 2 内端外周表面分别设有与所述凸环对应的台肩，两所述剥皮套管 2 上分别套装有轴承 13，两所述剥皮套管 2 上位于所述轴承 13 外侧还分别套装有将所述轴承 13 推向所述凸环和台肩的挡圈 12，所述挡圈 12 固定连接所述连接环 11，这样的结构，使得剥皮套管 2 拆装方便，转动灵活。所述壳体 1 的两侧分别设有手柄 7，一所述手柄 7 上设有连接并控制所述驱动电机 4 的控制开关 71，所述控制开关 71 连接电源线 72。通过手柄 7 和控制开关 71 的设置，方便的控制本电缆自动剥皮器对电缆 6 进行剥皮。

[0025] 使用时，电缆自动剥皮器通过电源线 72 连通电源，并通过手柄 7 调整电缆自动剥皮器的位置，将电缆 6 需要剥皮的头端伸入所述剥皮套管 2 内，然后调整滑杆 3，通过滑杆 3 上设有标尺调整滑杆 3 的位置，以使各导引轮 32 将电缆 6 夹持住并使电缆 6 处于电缆 6 轴线与剥皮套管 2 中心线重合的位置，之后通过滑杆锁紧螺钉 31 将滑杆 3 锁紧；之后通过刀杆 5 上设有的标尺与滑杆 3 上设有标尺进行对照调整刀杆 5 的位置，得剥皮切刀 52 处于能够准确的对电缆 6 外皮进行剥皮的位置；之后通过控制开关 71 使驱动电机 4 工作，驱动主动齿轮 41 转动，由主动齿轮 41 驱使两侧的齿圈 21 以相反的方向同步转动，从而使两所述剥皮套管 2 以相反的方向同步转动，导引轮 32 绕电缆 6 转动，在导引轮 32 和电缆 6 外皮的相互作用下，在轴向上产生一同向作用力，使得本电缆自动剥皮器与电缆 6 沿轴向相互产生位移，而剥皮切刀 52 在两所述剥皮套管 2 的驱使下，绕电缆旋转并对电缆 6 外皮进行两次相反方向的螺旋切割，电缆 6 外皮被切割成细小的碎块后掉落脱离。在电缆 6 外皮被剥离到预定位置后，通过手柄 7 对电缆自动剥皮器施力，控制电缆自动剥皮器在该预定位置停留，这样位于剥皮行进方向前端处的剥皮切刀 52 在该预定位置绕电缆 6 旋转，将以切割过的电缆 6 外皮与整个电缆 6 上未切割过的外皮分离，之后将电缆 6 头端从两所述剥皮套管 2 内脱出即可。

[0026] 本实用新型的描述是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显然的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

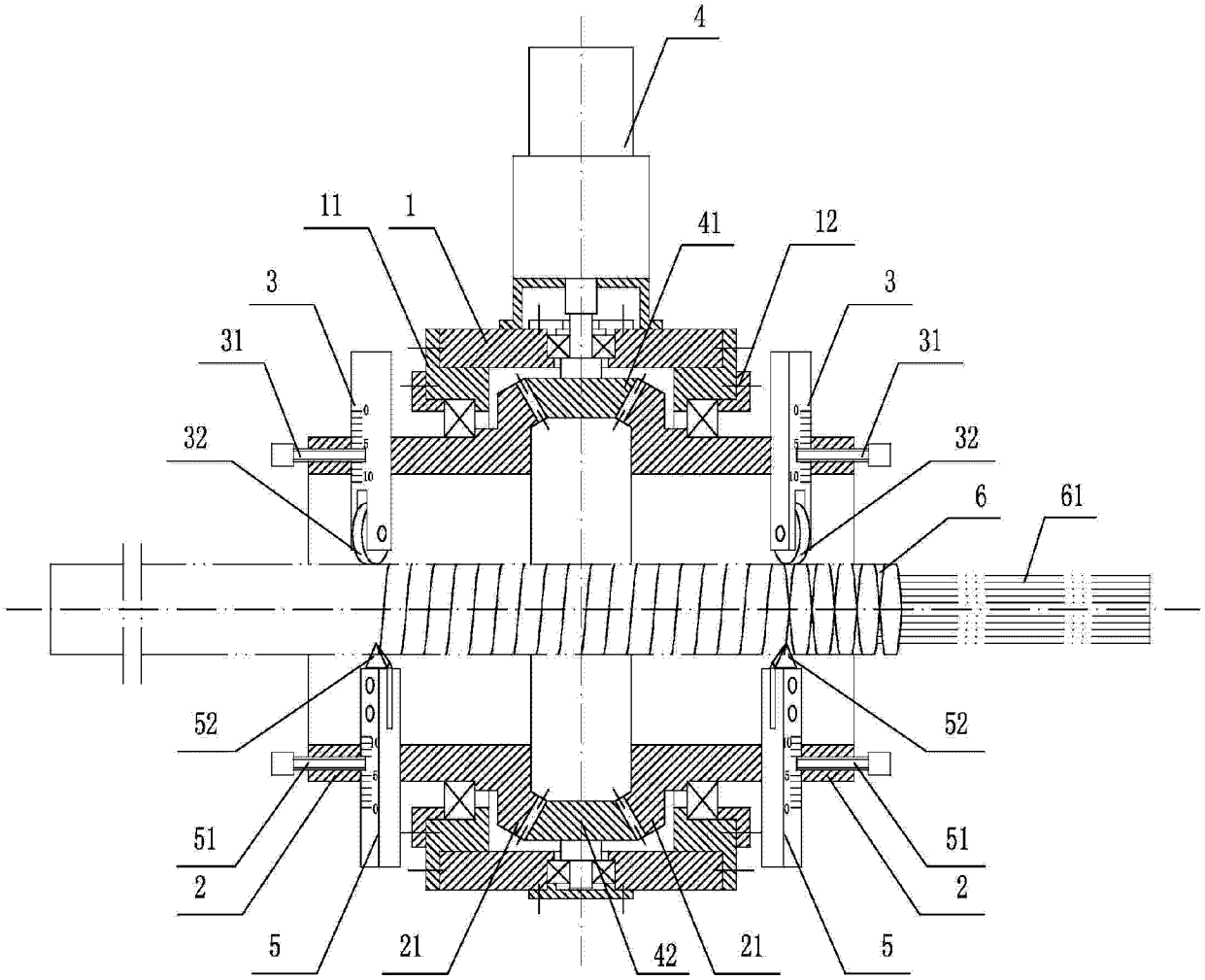


图 1

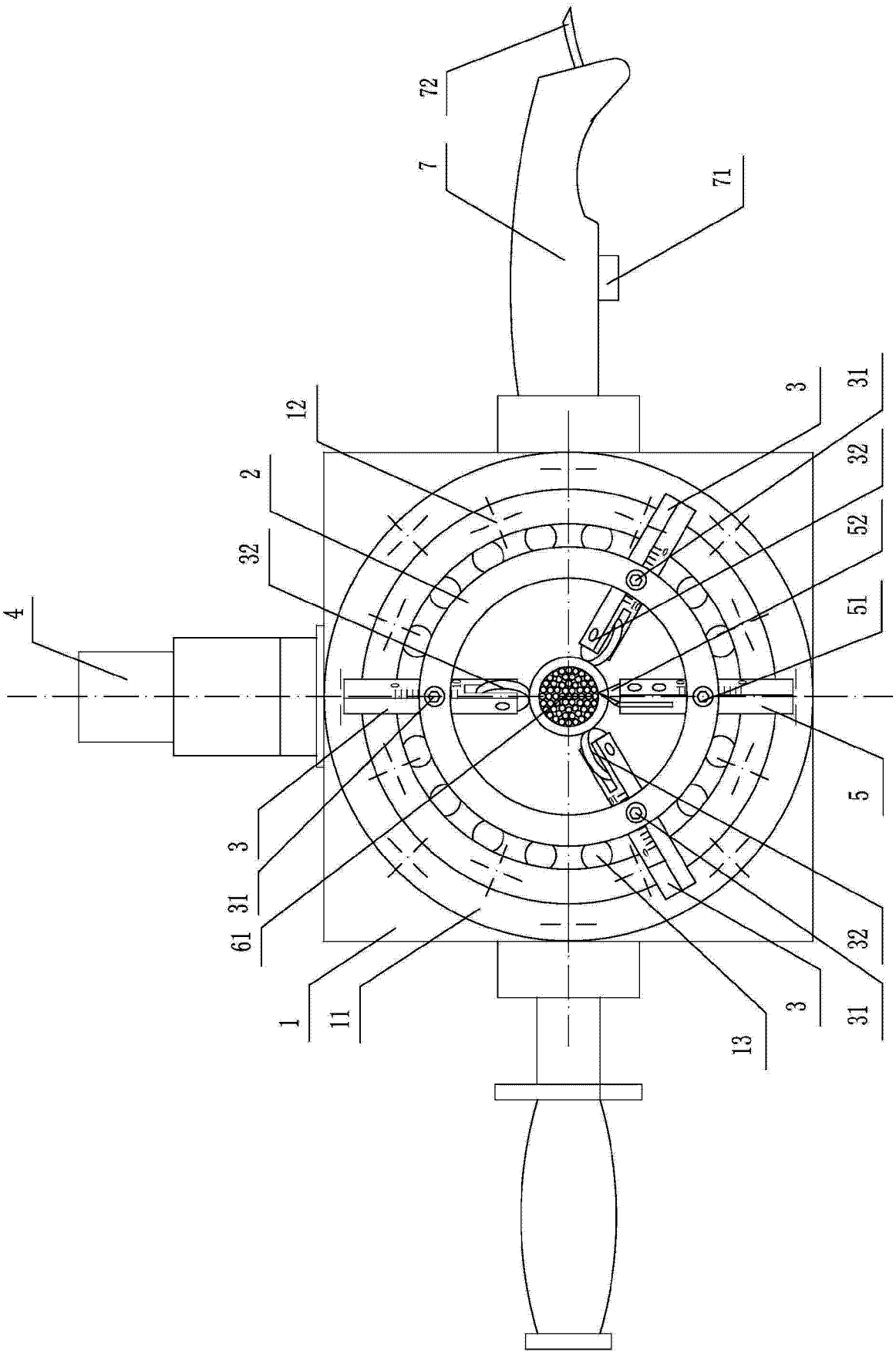


图 2