



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211812724 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 30

(21) 申请号 202020122529.1

(22) 申请日 2020.01.19

(73) 专利权人 深圳市恒利德实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区玉塘街
道田寮社区第七工业区2栋恒利德厂
101-301

(72) 发明人 严碧鹏 李圆 李业雄

(51) Int.Cl.

B65H 54/28 (2006.01)

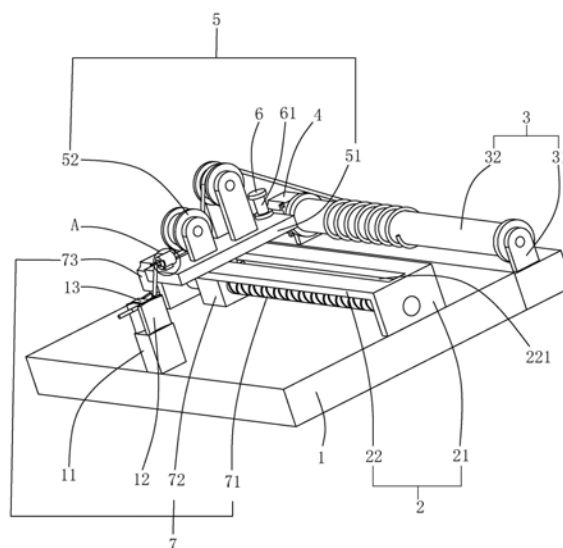
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于电线电缆生产的自动绕线装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于电线电缆生产的自动绕线装置,其包括基座、设置在基座上端面的卷筒组件以及驱使卷筒组件收卷电缆的第一电机,基座上端面设置有机架,机架上端面设置有供电缆穿过的滑移导轮组,机架设置有驱使滑移导轮组沿平行于卷筒组件长度方向往复运动的驱动装置。本实用新型具有收卷整齐的效果。



1. 一种用于电线电缆生产的自动绕线装置,包括基座(1)、设置在所述基座(1)上端面的卷筒组件(3)以及驱使所述卷筒组件(3)收卷电缆的第一电机(4),其特征在于:所述基座(1)上端面设置有机架(2),所述机架(2)上端面设置有供电缆穿过的滑移导轮组(5),所述机架(2)设置有驱使所述滑移导轮组(5)沿平行于卷筒组件(3)长度方向往复运动的驱动装置(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电线电缆生产的自动绕线装置,其特征在于:所述机架(2)包括两块正对设置的竖板(21)以及横跨两块所述竖板(21)设置的横板(22),所述横板(22)沿竖直方向贯穿有滑槽(221),所述滑槽(221)两端沿平行于卷筒组件(3)长度方向延伸,所述驱动装置(7)包括转动连接于两块竖板(21)之间的往复丝杆(71)、与所述往复丝杆(71)适配的滑块(72)以及驱使往复丝杆(71)转动的第二电机(73),所述滑块(72)螺纹连接于往复丝杆(71),所述往复丝杆(71)位于横板(22)下方,所述滑块(72)背离基座(1)上端面的一端穿过滑槽(221)并与滑移导轮组(5)下端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于电线电缆生产的自动绕线装置,其特征在于:所述滑移导轮组(5)包括设置在机架(2)上端面的滑移板(51)以及两个设置在所述滑移板(51)上端面的定滑轮(52),两个所述定滑轮(52)沿垂直于卷筒组件(3)长度方向分布。

4. 根据权利要求3所述的一种用于电线电缆生产的自动绕线装置,其特征在于:所述滑移板(51)上端面设置有通管(8),所述通管(8)与两个定滑轮(52)沿垂直于卷筒组件(3)的长度方向并排设置,所述通管(8)远离卷筒组件(3)设置,所述通管(8)开口朝向定滑轮(52)一侧设置。

5. 根据权利要求4所述的一种用于电线电缆生产的自动绕线装置,其特征在于:所述基座(1)上端面设置有安装块(11),所述安装块(11)位于机架(2)背离卷筒组件(3)的一侧设置,所述安装块(11)上端面设置有两块弧形板(12),两块所述弧形板(12)凹面相互背离设置,两块所述弧形板(12)之间形成供电缆穿过的缝隙。

6. 根据权利要求4所述的一种用于电线电缆生产的自动绕线装置,其特征在于:所述通管(8)外周面沿垂直于通管(8)轴线方向水平贯穿有两个安装槽(81),所述安装槽(81)背离定滑轮(52)的一端呈开口设置,所述安装槽(81)与通槽轴线平行的两侧之间转连接有滚筒(82)。

7. 根据权利要求3所述的一种用于电线电缆生产的自动绕线装置,其特征在于:所述滑移板(51)上端面设置有安装柱(6),所述安装柱(6)靠近卷筒组件(3)设置。

8. 根据权利要求7所述的一种用于电线电缆生产的自动绕线装置,其特征在于:所述安装柱(6)外周面开有环形槽(61)。

一种用于电线电缆生产的自动绕线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线电缆生产设备的技术领域,尤其是涉及一种用于电线电缆生产的自动绕线装置。

背景技术

[0002] 目前,电线电缆是用于传输电(磁)能和信息以及实现电磁能转换的线材产品,广义的电线电缆亦简称为电缆。对电缆进行存放时,通常是通过自动绕线装置对电线电缆进行收卷。

[0003] 现有的自动绕线装置对电缆进行收卷时,通常是通过电机驱动卷筒进行转动,从而使一端捆绑固定在卷筒的电缆自动缠绕在卷筒上,以达到收整电缆的目的。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:在实际的缠绕过程中,由于电缆输入方向固定的,同时卷筒的位置也是固定的,从而难以使电缆均匀平整地缠绕在卷筒外周面上,使得电缆容易错位,导致缠绕的不整齐,从而影响电缆收卷的平整性,因此仍有改进空间。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种收卷整齐的用于电线电缆生产的自动绕线装置。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于电线电缆生产的自动绕线装置,包括基座、设置在基座上端面的卷筒组件以及驱使卷筒组件收卷电缆的第一电机,所述基座上端面设置有机架,所述机架上端面设置有供电缆穿过的滑移导轮组,所述机架设置有驱使滑移导轮组沿平行于卷筒组件长度方向往复运动的驱动装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过在基座上端面设置机架,并通过机架上的驱动装置驱动滑移导轮组沿平行于卷筒组件长度方向往复运动,使得卷筒组件对电缆进行收卷的同时,滑移导轮组同时沿卷筒组件长度方向移动,在滑移导轮组的导向作用下,电缆整齐有序地从卷筒组件的一端缠绕至另一端,并通过滑移导轮组的往返运动,使得电缆整齐地层叠缠绕在卷筒组件外周面上,从而降低电缆错位缠绕的概率,从而有利于电缆的缠绕整齐。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述机架包括两块正对设置的竖板以及横跨两块所述竖板设置的横板,所述横板沿竖直方向贯穿有滑槽,所述滑槽两端沿平行于卷筒组件长度方向延伸,所述驱动装置包括转动连接于两块竖板之间的往复丝杆、与所述往复丝杆适配的滑块以及驱使往复丝杆转动的第二电机,所述滑块螺纹连接于往复丝杆,所述往复丝杆位于横板下方,所述滑块背离基座上端面的一端穿过滑槽并与滑移导轮组下端面固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,基于往复丝杆的原理,在不改变电机输出轴转动方向的前提下,适配的滑块可沿往复丝杆长度方向做往复运动,该方式替代了电机反复进行正反转的驱动方式,有利于减少电机的损耗;将滑块穿过滑槽并与滑移导轮组连接,进而使得滑

块在滑槽内滑动并带动滑移导轮组移动,从而达到驱动装置驱使滑移导轮组沿滑槽长度方向移动的目的。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑移导轮组包括设置在机架上端面的滑移板以及两个设置在所述滑移板上端面的定滑轮,两个所述定滑轮沿垂直于卷筒组件长度方向分布。

[0012] 通过采用上述技术方案,在滑移板上端面设置两个定滑轮,使得电缆可穿插于两个定滑轮之间,使得两个定滑轮分别位于电缆的上侧和下侧,从而有利于对电缆进行抵紧,减少电缆脱出定滑轮的滑轨外的情况。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑移板上端面设置有通管,所述通管与两个定滑轮沿垂直于卷筒组件长度方向并排设置,所述通管远离卷筒组件设置,所述通管开口朝向定滑轮一侧设置。

[0014] 通过采用上述技术方案,由于电缆在滑移导轮组的导向作用下偏离与卷筒组件长度方向的原输入方向,当滑移板移动距离大时,仅靠定滑轮的滑轨侧壁提供预紧力容易使电缆脱离定滑轮,从而通过通管的设置,使得电缆穿过开口朝向定滑轮的通管,从而使得电缆靠近定滑轮的部分始终朝向定滑轮,从而减少电缆脱离定滑轮的情况,有利于该滑移导轮组导向功能的正常实现。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述基座上端面设置有安装块,所述安装块位于机架背离卷筒组件的一侧设置,所述安装块上端面设置有两块弧形板,两块所述弧形板凹面相互背离设置,两块所述弧形板之间形成供电缆穿过的缝隙。

[0016] 通过采用上述技术方案,使得该自动绕线装置的进线端位置固定,并通过圆弧板凹面相背设置,使得电缆在滑移导轮组的牵引下左右摆动时始终与圆弧板的光滑凸面接触,从而减少棱角对电缆的磨损,有利于提高电缆的成品质量。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述通管外周面沿垂直于通管轴线方向水平贯穿有两个安装槽,所述安装槽背离定滑轮的一端呈开口设置,所述安装槽与通槽轴线平行的两侧之间转连接有滚筒。

[0018] 通过采用上述技术方案,由于该自动绕线装置的进线端固定,使得电缆在滑移导轮组的牵引下与通管轴线形成偏角,并与通管远离定滑轮的一端的内边缘产生摩擦,通过滚筒的设置,使得电缆与滚筒进行滚动摩擦,减少了通过内边缘对电缆的磨损,有利于提高电缆的成品质量。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑移板上端面设置有安装柱,所述安装柱靠近卷筒组件设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,当绕线卷筒绕满绕线卷筒时需要对电缆进行裁剪,从而便于绕线卷筒的更换,由于剪断后的电缆失去了拉紧力,从而电缆容易从滑移导轮组中脱离,通过安装柱的设置,使得剪断后的电缆的输出端可绑接在安装柱上,从而降低电缆输出端从滑移导轮组脱离,减少后续缠绕需要再次穿线的情况。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述安装柱外周面开有环形槽。

[0022] 通过采用上述技术方案,使得电缆输出端捆绑在环形槽内,使得环形槽侧壁为电缆提供预紧力,有利于减少电缆从安装柱远离滑移板的一端脱出的情况。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过驱动装置驱动滑移导轮组沿平行于绕线卷筒的长度方向往返滑动,使得电缆整齐地层叠缠绕在卷筒组件外周面上,并减少电缆错位的情况出现,从而有利于电缆的整齐缠绕;

[0025] 2.通过通管的设置,使得电缆穿过通管的部分始终朝向定滑轮,从而减少电缆脱离定滑轮的情况,有利于该滑移导轮组导向功能的正常实现。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0027] 图2是图1中A部分的局部放大示意图。

[0028] 图中,1、基座;11、安装块;12、弧形板;13、挡板;2、机架;21、竖板;22、横板;221、滑槽;3、卷筒组件;31、安装板;32、绕线卷筒;4、第一电机;5、滑移导轮组;51、滑移板;511、垫块;52、定滑轮;6、安装柱;61、环形槽;7、驱动装置;71、往复丝杆;72、滑块;73、第二电机;8、通管;81、安装槽;82、滚筒。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 参照图1,为本实用新型公开的一种用于电线电缆生产的自动绕线装置,包括基座1、安装在基座1上端面的卷筒组件3以及驱使卷筒组件3收卷电缆的第一电机4。卷筒组件3包括两块固定在基座1上端面且相互正对的安装板31以及两端分别转动连接于两块安装板31的绕线卷筒32,绕线卷筒32水平设置。两块安装板31位于基座1长度方向的一端设置,安装板31分别靠近基座1两个侧壁。第一电机4固定在其中一块安装板31背离绕线卷筒32的一侧,绕线卷筒32一端贯穿设有第一电机4的安装板31且与第一电机4输出轴同轴连接。

[0031] 参照图1,基座1上端面固定有机架2,机架2包括两块正对设置的竖板21以及横跨两块竖板21设置的横板22。竖板21分别靠近基座1的两个侧壁。横板22长度方向与绕线卷筒32长度方向平行,横板22下端面与竖板21上端面固定连接,两块竖板21分别位于横板22长度方向的两端设置。横板22沿竖直方向贯穿有滑槽221,滑槽221两端沿横板22长度方向延伸。滑槽221的长度等于绕线卷筒32的长度。机架2设置有驱使滑移导轮组5沿平行于卷筒组件3长度方向往复运动的驱动装置7。驱动装置7包括转动连接于两块竖板21之间的往复丝杆71、与往复丝杆71适配的滑块72以及驱使往复丝杆71转动的第二电机73,滑块72螺纹连接于往复丝杆71。滑块72沿往复丝杆71长度方向做往复运动。第二电机73固定在其中一块竖板21背离往复丝杆71的一侧。往复丝杆71一端贯穿设有第二电机73的竖板21且与第二电机73输出轴同轴连接。往复丝杆71位于横板22下方,滑块72背离基座1的一侧凸出设置,滑块72凸出端穿过滑槽221设置,滑块72凸出端可在滑槽221内滑动。

[0032] 参照图1和图2,横板22上端面放置有供电缆穿过的滑移导轮组5。滑移导轮组5包括位于横板22上端面的滑移板51以及两个固定在滑移板51上端面的定滑轮52。滑移板51水平设置且长度方向垂直于横板22长度方向。滑移板51长度方向的两端分别凸出横板22与横板22长度方向平行的两侧设置。滑移板51下端面与滑块72凸出端固定连接。两个定滑轮52沿滑移板51长度方向分布。靠近绕线卷筒32的定滑轮52高于远离绕线卷筒32的定滑轮52。滑移板51上端面固定有垫块511,垫块511上端面凹陷设置,垫块511上端面凹陷处固定有通

管8,通管8与两个定滑轮52沿滑板51长度方向并排设置,通管8远离卷筒组件3设置,通管8开口朝向定滑轮52一侧设置。通管8外周面沿垂直于通管8轴线方向水平贯穿有两个安装槽81,安装槽81背离定滑轮52的一端呈开口设置,安装槽81与通槽轴线平行的两侧之间转连接有滚筒82。滚筒82竖直设置,滚筒82靠近通管8远离定滑轮52的一端。滑板51上端面垂直有安装柱6,安装柱6靠近卷筒组件3设置。安装柱6外周面开有供电缆捆绑固定的环形槽61。

[0033] 参照图1,基座1上端面固定有安装块11,安装块11位于机架2背离卷筒组件3的一侧设置,安装块11上端面焊接固定有两块弧形板12,两块弧形板12凹面相互背离设置,两块弧形板12之间形成供电缆穿过的缝隙,该缝隙的延伸方向朝向机架2。两块弧形板12之间设置有挡板13,挡板13下端面与弧形板12上端面焊接固定。

[0034] 本实施例的实施原理为:对电缆进行收卷时,首先电缆依次穿两块弧形板12间的缝隙、通管8、靠近通管8的定滑轮52下侧以及远离通管8的定滑轮52上侧并捆绑在绕线滚筒82上,然后同时启动第一电机4和第二电机73,在第一电机4驱使绕线卷筒32转动缠绕电缆的同时,第二电机73驱使往复丝杆71转动,往复丝杆71驱使滑块72往复运动,滑板51跟随滑块72一并沿滑槽221长度方向往返移动,电缆在滑移导轮组5的往复移动的导向作用下从绕线卷筒32的一端缠绕至卷筒的另一端,从而使得电缆整齐地层叠缠绕在绕线卷筒32外周面上,从而有利于电缆的缠绕整齐。

[0035] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

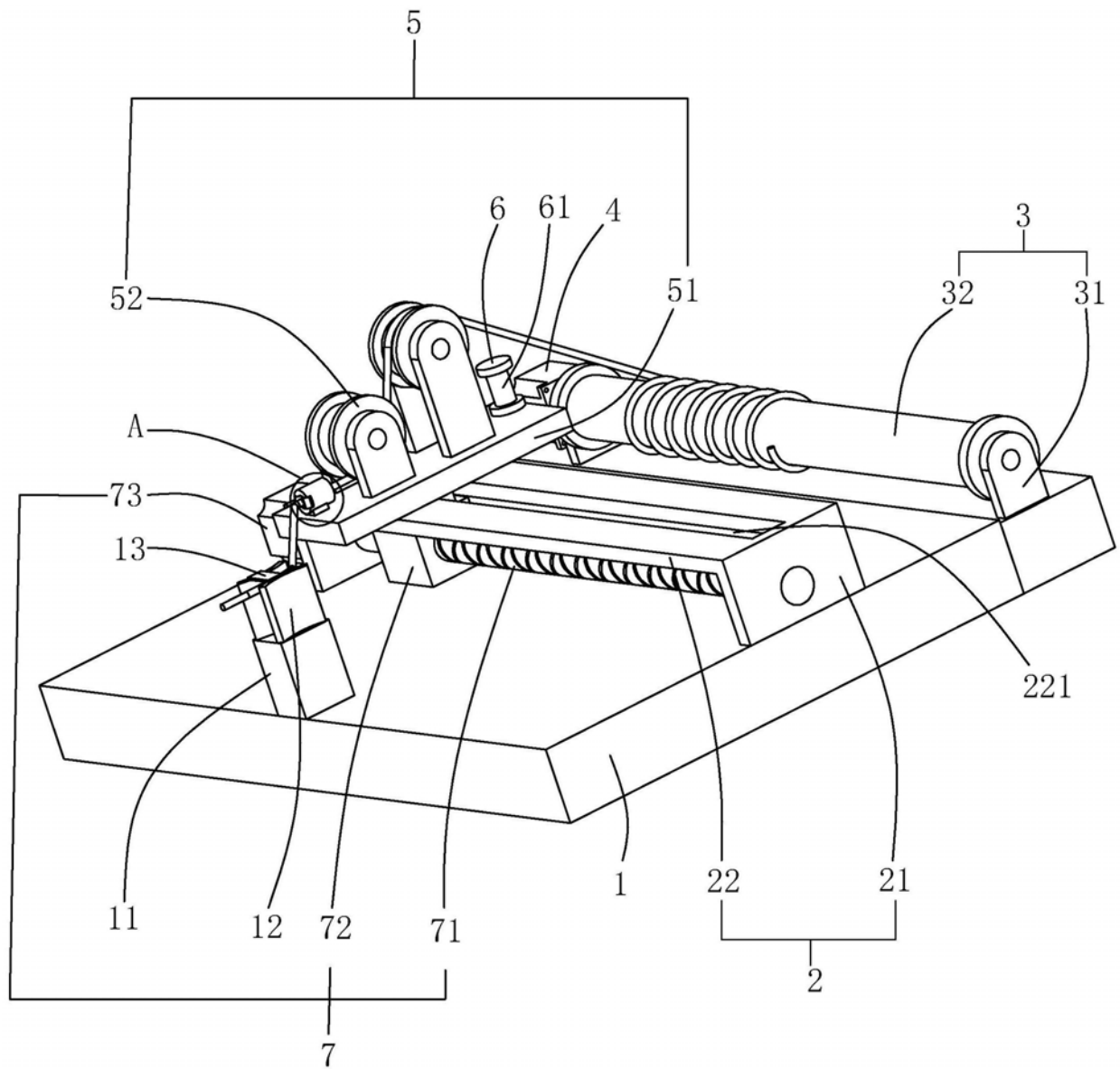


图1

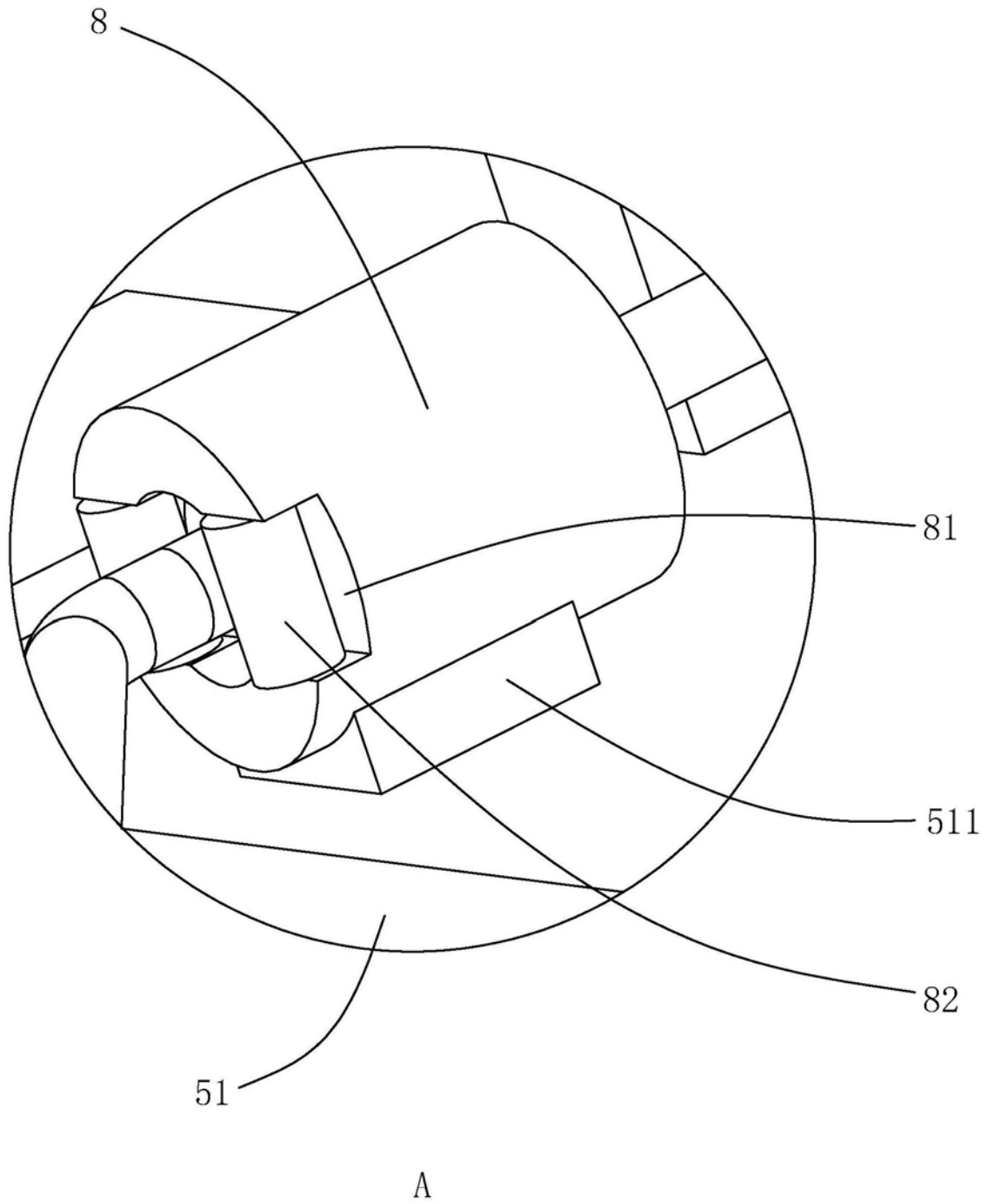


图2