(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 111525460 A
(43)申请公布日 2020.08.11

(21)申请号 202010481292.0

(22)申请日 2020.05.31

(71)申请人 王涛
地址 312352 浙江省绍兴市上虞区曹娥街道新沙居委新农村

(72)发明人 王涛

(51)Int.Cl.
H02G 1/12(2006.01)
H02K 7/116(2006.01)
H02K 7/06(2006.01)
H01B 15/00(2006.01)

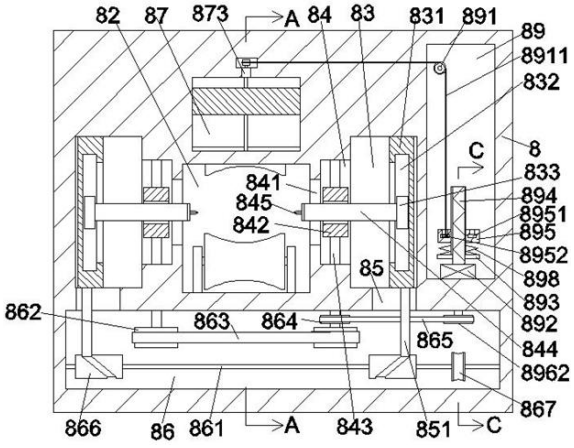
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种电力电缆剥皮回收装置

(57)摘要

本发明公开了一种电力电缆剥皮回收装置，包括加工机体，所述加工机体内设有剥皮室，所述剥皮室的上侧设有升降滑腔，所述升降滑腔内滑动配合连接有升降滑块，所述升降滑块内螺纹配合连接有上下延伸设置的升降螺杆，所述升降螺杆的顶部末端与第一电机的底部动力配合连接，所述剥皮室的左右两侧对称设有剥皮执行组件，右侧的所述剥皮执行组件的右侧设有驱控室，所述驱控室内设有驱动控制机构，所述剥皮室的底部设有左右延伸设置的传动室，所述传动室内设有与所述驱动控制机构和所述剥皮执行组件配合连接的传动机构，本装置便于操控，能实现对不同直径的电缆进行剥皮工作，提高了剥皮效率。



CN 111525460 A

1.一种电力电缆剥皮回收装置,包括加工机体,其特征在于:所述加工机体内设有剥皮室,所述剥皮室的上侧设有升降滑腔,所述升降滑腔内滑动配合连接有升降滑块,所述升降滑块内螺纹配合连接有上下延伸设置的升降螺杆,所述升降滑腔的上侧设有收线腔,所述收线腔与所述升降滑腔之间固设有第一电机,所述升降螺杆的顶部末端与所述第一电机的底部动力配合连接有,所述升降螺杆的底部末端与所述升降滑腔的底壁转动配合连接,所述收线腔内设有与所述第一电机顶部动力配合连接的收线轮,所述升降滑腔前后两侧对称设有与之相连通设置的夹线腔,前侧的所述夹线腔的顶部延伸段延伸至所述升降滑腔的前侧位置,后侧的所述夹线腔的顶部延伸段延伸至所述升降滑腔的后侧位置,所述升降滑腔的底壁上固设有固定轮,所述升降滑腔与所述夹线腔之间相连通设有贯通槽,所述贯通槽内滑动配合连接有连接块,所述连接块远离所述升降滑腔一侧的底部端面上固设有与所述固定轮相对设置的活动轮,所述连接块靠近所述升降滑腔一侧与所述升降滑块固定连接,所述剥皮室的左右两侧对称设有剥皮执行组件,右侧的所述剥皮执行组件的右侧设有驱控室,所述驱控室内设有驱动控制机构,所述剥皮室的底部设有左右延伸设置的传动室,所述传动室内设有与所述驱动控制机构和所述剥皮执行组件配合连接的传动机构。

2.根据权利要求1所述的一种电力电缆剥皮回收装置,其特征在于:所述升降滑块的顶部端面与所述升降滑腔的顶壁之间顶压配合连接有顶压弹簧。

3.根据权利要求1所述的一种电力电缆剥皮回收装置,其特征在于:所述剥皮执行组件包括内滑腔以及滑动配合连接设置于所述内滑腔内的调节滑块,所述内滑腔靠近所述剥皮室一侧设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动配合连接有第一滑块,所述第一滑槽与所述剥皮室之间相连通设有开口槽,所述调节滑块靠近所述第一滑槽一侧设有截面为T型的直线滑槽,所述直线滑槽内滑动配合连接有直线滑块,所述第一滑块内滑动配合连接有横向延伸设置的支撑滑杆,所述支撑滑杆靠近所述开口槽一侧固设有伸入所述剥皮室内的刀头件,所述支撑滑杆远离所述刀头件一侧伸入所述直线滑槽内且与所述直线滑块固定连接,所述内滑腔与所述传动室之间相连通设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动配合连接有上下延伸设置的摆动杆,所述摆动杆的顶部末端与所述调节滑块的底部端面固定连接,所述第一滑槽底壁内通过轴承转动配合连接有上下延伸设置的调节螺杆,所述调节螺杆的顶部延伸段与所述第一滑块螺纹配合连接,所述调节螺杆的底部末端固设有位于所述传动室内的第一带轮,左右两侧的所述第一带轮之间动力配合连接有第一传动带。

4.根据权利要求1所述的一种电力电缆剥皮回收装置,其特征在于:所述驱动控制机构包括固定与所述驱控室底壁上的驱动电机,所述驱动电机的顶部动力连接有外键轴,所述外键轴上固设有圆盘,所述圆盘上侧设有与所述外键轴配合连接的第一齿轮,所述第一齿轮与所述圆盘之间设有拉簧,所述第一齿轮内设有截面为T型的环形滑槽,所述环形滑槽内滑动配合连接有滑接块,所述第一齿轮上侧设有与所述驱控室内转动配合绕线轮,所述绕线轮上绕设有一端伸入所述收线腔内且与所述收线轮固定连接,另一端伸入所述环形滑槽内且与所述滑接块固定连接的拉紧绳,所述驱控室的底壁内通过轴承转动配合连接有上下延伸设置的第一转轴和第二转轴,所述第一转轴顶部末端固设有位于所述驱控室内的第二齿轮,所述第一转轴的底部末端固设有位于所述传动室内的第二带轮,所述第二齿轮位于所述第一齿轮的后侧位置,所述第二转轴的顶部末端固设有位于所述驱控室内的第三齿轮,所述第二转轴的底部末端固设有位于所述传动室内的蜗杆,所述第三齿轮位于所述第

一齿轮的前侧位置。

5.根据权利要求4所述的一种电力电缆剥皮回收装置,其特征在于:所述传动机构包括转动配合连接有设置于所述传动室内的第三转轴,所述第三转轴上固设有与所述第二滑槽相对设置的圆柱凸轮,所述摆动杆的底部末端与所述圆柱凸轮配合连接,所述第三转轴上还固设有与所述蜗杆啮合连接的蜗轮,右侧所述调节螺杆的底部段还固设有第三带轮,所述第三带轮与所述第二带轮之间动力配合连接有第二传动带。

6.根据权利要求5所述的一种电力电缆剥皮回收装置,其特征在于:左右两侧所述圆柱凸轮上的凸轮槽方向反向设置。

7.根据权利要求6所述的一种电力电缆剥皮回收装置,其特征在于:所述第三齿轮上的齿宽度大于所述第二齿轮上的齿宽度宽。

一种电力电缆剥皮回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆回收技术领域，具体为一种电力电缆剥皮回收装置。

背景技术

[0002] 电线电缆用以传输电(磁)能，信息和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，狭义的电缆是指绝缘电缆，它可定义为：由下列部分组成的集合体；一根或多根绝缘线芯，以及它们各自可能具有的包覆层，总保护层及外护层，电缆亦可有附加的没有绝缘的导体。

[0003] 电力线缆一般都是用在户外，或者埋于地下，但是电缆在规定的时间内是要进行更换的，回收的电缆直径粗细不一，另一方面，现有的电线电缆剥皮装置存在着夹持安装的工作效率低，且夹持的稳定性也不高，并需要太多的人工进行干预操作，费时费力的问题，不利于回收的工作人员操作，所以这些技术问题亟待解决。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电力电缆剥皮回收装置，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0005] 根据本发明的一种电力电缆剥皮回收装置，包括加工机体，所述加工机体内设有剥皮室，所述剥皮室的上侧设有升降滑腔，所述升降滑腔内滑动配合连接有升降滑块，所述升降滑块内螺纹配合连接有上下延伸设置的升降螺杆，所述升降滑腔的上侧设有收线腔，所述收线腔与所述升降滑腔之间固设有第一电机，所述升降螺杆的顶部末端与所述第一电机的底部动力配合连接有，所述升降螺杆的底部末端与所述升降滑腔的底壁转动配合连接，所述收线腔内设有与所述第一电机顶部动力配合连接的收线轮，所述升降滑腔前后两侧对称设有与之相连通设置的夹线腔，前侧的所述夹线腔的顶部延伸段延伸至所述升降滑腔的前侧位置，后侧的所述夹线腔的顶部延伸段延伸至所述升降滑腔的后侧位置，所述升降滑腔的底壁上固设有固定轮，所述升降滑腔与所述夹线腔之间相连通设有贯通槽，所述贯通槽内滑动配合连接有连接块，所述连接块远离所述升降滑腔一侧的底部端面上固设有与所述固定轮相对设置的活动轮，所述连接块靠近所述升降滑腔一侧与所述升降滑块固定连接，所述剥皮室的左右两侧对称设有剥皮执行组件，右侧的所述剥皮执行组件的右侧设有驱控室，所述驱控室内设有驱动控制机构，所述剥皮室的底部设有左右延伸设置的传动室，所述传动室内设有与所述驱动控制机构和所述剥皮执行组件配合连接的传动机构。

[0006] 进一步的技术方案，所述升降滑块的顶部端面与所述升降滑腔的顶壁之间顶压配合连接有顶压弹簧。

[0007] 进一步的技术方案，所述剥皮执行组件包括内滑腔以及滑动配合连接设置于所述内滑腔内的调节滑块，所述内滑腔靠近所述剥皮室一侧设有第一滑槽，所述第一滑槽内滑动配合连接有第一滑块，所述第一滑槽与所述剥皮室之间相连通设有开口槽，所述调节滑块靠近所述第一滑槽一侧设有截面为T型的直线滑槽，所述直线滑槽内滑动配合连接有直

线滑块，所述第一滑块内滑动配合连接有横向延伸设置的支撑滑杆，所述支撑滑杆靠近所述开口槽一侧固设有伸入所述剥皮室内的刀头件，所述支撑滑杆远离所述刀头件一侧伸入所述直线滑槽内且与所述直线滑块固定连接，所述内滑腔与所述传动室之间相连通设有第二滑槽，所述第二滑槽内滑动配合连接有上下延伸设置的摆动杆，所述摆动杆的顶部末端与所述调节滑块的底部端面固定连接，所述第一滑槽底壁内通过轴承转动配合连接有上下延伸设置的调节螺杆，所述调节螺杆的顶部延伸段与所述第一滑块螺纹配合连接，所述调节螺杆的底部末端固设有位于所述传动室内的第一带轮，左右两侧的所述第一带轮之间动力配合连接有第一传动带。

[0008] 进一步的技术方案，所述驱动控制机构包括固定与所述驱控室底壁上的驱动电机，所述驱动电机的顶部动力连接有外键轴，所述外键轴上固设有圆盘，所述圆盘上侧设有与所述外键轴配合连接的第一齿轮，所述第一齿轮与所述圆盘之间设有拉簧，所述第一齿轮内设有截面为T型的环形滑槽，所述环形滑槽内滑动配合连接有滑接块，所述第一齿轮上侧设有与所述驱控室内转动配合绕线轮，所述绕线轮上绕设有一端伸入所述收线腔内且与所述收线轮固定连接，另一端伸入所述环形滑槽内且与所述滑接块固定连接的拉紧绳，所述驱控室的底壁内通过轴承转动配合连接有上下延伸设置的第一转轴和第二转轴，所述第一转轴顶部末端固设有位于所述驱控室内的第二齿轮，所述第一转轴的底部末端固设有位于所述传动室内的第二带轮，所述第二齿轮位于所述第一齿轮的后侧位置，所述第二转轴的顶部末端固设有位于所述驱控室内的第三齿轮，所述第二转轴的底部末端固设有位于所述传动室内的蜗杆，所述第三齿轮位于所述第一齿轮的前侧位置。

[0009] 进一步的技术方案，所述传动机构包括转动配合连接有设置于所述传动室内的第三转轴，所述第三转轴上固设有与所述第二滑槽相对设置的圆柱凸轮，所述摆动杆的底部末端与所述圆柱凸轮配合连接，所述第三转轴上还固设有与所述蜗杆啮合连接的蜗轮，右侧所述调节螺杆的底部段还固设有第三带轮，所述第三带轮与所述第二带轮之间动力配合连接有第二传动带。

[0010] 进一步的技术方案，左右两侧所述圆柱凸轮上的凸轮槽方向反向设置。

[0011] 进一步的技术方案，所述第三齿轮上的齿宽度大于所述第二齿轮上的齿宽度宽。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明通过第二齿轮与第一齿轮的啮合连接，从而通过驱动电机的正反转驱动控制刀头件的高度位置调整，满足不同直径大小的电缆剥皮需要，通过第一电机控制升降螺杆带动升降滑块的下降，实现活动轮对电缆进行夹持固定工作，同时使第一齿轮脱离第二齿轮与第三齿轮啮合连接，从而自动控制刀头件的插入电缆皮内，便于操控，提高了剥皮效率。

附图说明

[0013] 图1是本发明图2中B-B的结构示意图；

图2是本发明图1中A-A的结构示意图；

图3是本发明图1中C-C的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合图1-3对本发明进行详细说明，为叙述方便，现对下文所说的方位规定如

下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0015] 参照图1-3,根据本发明的实施例的一种电力电缆剥皮回收装置,包括加工机体8,所述加工机体8内设有剥皮室82,所述剥皮室82的上侧设有升降滑腔87,所述升降滑腔87内滑动配合连接有升降滑块871,所述升降滑块871内螺纹配合连接有上下延伸设置的升降螺杆874,所述升降滑腔87的上侧设有收线腔88,所述收线腔88与所述升降滑腔87之间固设有第一电机873,所述升降螺杆874的顶部末端与所述第一电机873的底部动力配合连接有,所述升降螺杆874的底部末端与所述升降滑腔87的底壁转动配合连接,所述收线腔88内设有与所述第一电机873顶部动力配合连接的收线轮881,所述升降滑腔87前后两侧对称设有与之相连通设置的夹线腔81,前侧的所述夹线腔81的顶部延伸段延伸至所述升降滑腔87的前侧位置,后侧的所述夹线腔81的顶部延伸段延伸至所述升降滑腔87的后侧位置,所述升降滑腔87的底壁上固设有固定轮812,所述升降滑腔87与所述夹线腔81之间相连通设有贯通槽873,所述贯通槽873内滑动配合连接有连接块813,所述连接块813远离所述升降滑腔87一侧的底部端面上固设有与所述固定轮812相对设置的活动轮814,所述连接块813靠近所述升降滑腔87一侧与所述升降滑块871固定连接,所述剥皮室82的左右两侧对称设有剥皮执行组件,右侧的所述剥皮执行组件的右侧设有驱控室89,所述驱控室89内设有驱动控制机构,所述剥皮室82的底部设有左右延伸设置的传动室86,所述传动室86内设有与所述驱动控制机构和所述剥皮执行组件配合连接的传动机构。

[0016] 有益地或示例性地,所述升降滑块871的顶部端面与所述升降滑腔87的顶壁之间顶压配合连接有顶压弹簧872,从而提高升降滑块871上下移动时的稳定性。

[0017] 有益地或示例性地,所述剥皮执行组件包括内滑腔83以及滑动配合连接设置于所述内滑腔83内的调节滑块831,所述内滑腔83靠近所述剥皮室82一侧设有第一滑槽84,所述第一滑槽84内滑动配合连接有第一滑块842,所述第一滑槽84与所述剥皮室82之间相连通设有开口槽841,所述调节滑块831靠近所述第一滑槽84一侧设有截面为T型的直线滑槽832,所述直线滑槽832内滑动配合连接有直线滑块833,所述第一滑块842内滑动配合连接有横向延伸设置的支撑滑杆844,所述支撑滑杆844靠近所述开口槽841一侧固设有伸入所述剥皮室82内的刀头件845,所述支撑滑杆844远离所述刀头件845一侧伸入所述直线滑槽832内且与所述直线滑块833固定连接,所述内滑腔83与所述传动室86之间相连通设有第二滑槽85,所述第二滑槽85内滑动配合连接有上下延伸设置的摆动杆851,所述摆动杆851的顶部末端与所述调节滑块831的底部端面固定连接,所述第一滑槽84底壁内通过轴承转动配合连接有上下延伸设置的调节螺杆843,所述调节螺杆843的顶部延伸段与所述第一滑块842螺纹配合连接,所述调节螺杆843的底部末端固设有位于所述传动室86内的第一带轮862,左右两侧的所述第一带轮862之间动力配合连接有第一传动带863,从而实现调整刀头件845的位置,方便对不同直径的电缆进行剥皮。

[0018] 有益地或示例性地,所述驱动控制机构包括固定与所述驱控室89底壁上的驱动电机892,所述驱动电机892的顶部动力连接有外键轴894,所述外键轴894上固设有圆盘893,所述圆盘893上侧设有与所述外键轴894配合连接的第一齿轮895,所述第一齿轮895与所述圆盘893之间设有拉簧898,所述第一齿轮895内设有截面为T型的环形滑槽8951,所述环形滑槽8951内滑动配合连接有滑接块8952,所述第一齿轮895上侧设有与所述驱控室89内转动配合绕线轮891,所述绕线轮891上绕设有一端伸入所述收线腔88内且与所述收线轮881

固定连接，另一端伸入所述环形滑槽8951内且与所述滑接块8952固定连接的拉紧绳8911，所述驱控室89的底壁内通过轴承转动配合连接有上下延伸设置的第一转轴896和第二转轴897，所述第一转轴896顶部末端固设有位于所述驱控室89内的第二齿轮8961，所述第一转轴896的底部末端固设有位于所述传动室86内的第二带轮8962，所述第二齿轮8961位于所述第一齿轮895的后侧位置，所述第二转轴897的顶部末端固设有位于所述驱控室89内的第三齿轮8971，所述第二转轴897的底部末端固设有位于所述传动室86内的蜗杆8972，所述第三齿轮8971位于所述第一齿轮895的前侧位置，从而实现驱动控制剥皮执行组件工作。

[0019] 有益地或示例性地，所述传动机构包括转动配合连接有设置于所述传动室86内的第三转轴861，所述第三转轴861上固设有与所述第二滑槽85相对设置的圆柱凸轮866，所述摆动杆851的底部末端与所述圆柱凸轮866配合连接，所述第三转轴861上还固设有与所述蜗杆8972啮合连接的蜗轮867，右侧所述调节螺杆843的底部段还固设有第三带轮864，所述第三带轮864与所述第二带轮8962之间动力配合连接有第二传动带865。

[0020] 有益地或示例性地，左右两侧所述圆柱凸轮866上的凸轮槽方向反向设置，从而实现控制左右两侧的调节滑块831相对运动。

[0021] 有益地或示例性地，所述第三齿轮8971上的齿宽度大于所述第二齿轮8961上的齿宽度宽。

[0022] 初始状态时，升降滑块871位于升降滑腔87的顶部位置，此时，由升降滑块871带动连接块813底部的活动轮814最大程度远离固定轮812，同时，第一齿轮895受到拉簧898的拉力，使第一齿轮895远离第三齿轮8971并与第二齿轮8961啮合连接，使调节滑块831位于远离第一滑槽84一侧的内滑腔83。

[0023] 工作原理：

首先将需要剥皮的电缆穿过一侧的夹线腔81伸入剥皮室82内然后从另一侧夹线腔81穿出，使电缆支撑于固定轮812上侧，接着根据电缆的直径大小调整，通过驱动电机892正反转控制第二齿轮8961和第一转轴896底部的第二带轮8962正反转动，由第二带轮8962上的第二传动带865带动右侧的第一带轮862正反转动，进而由右侧的第一带轮862上的第一传动带863带动左侧的第一带轮862正反转动，此时，由左右两侧的第一带轮862分别带动左右两侧的调节螺杆843正反转动，使左右两侧的调节螺杆843带动左右两侧的第一滑块842同步上下移动调节工作，再接着，通过第一电机873带动升降螺杆874和收线轮881转动，进而由升降螺杆874带动升降滑块871朝升降滑腔87内的底部方向滑动，进而使升降滑块871带动连接块813底部的活动轮814与支撑于固定轮812上侧电缆相抵接，此时，使收线轮881通过拉紧绳8911带动第一齿轮895向上移动远离第二齿轮8961并与第三齿轮8971啮合连接，当活动轮814与直径较粗的的电缆相抵接时，此时使第一齿轮895与第三齿轮8971的下侧段啮合连接；当活动轮814与直径较细的的电缆相抵接时，此时使第一齿轮895与第三齿轮8971的上侧段啮合连接，再然后通过驱动电机892控制外键轴894带动第一齿轮895转动，由第一齿轮895带动第三齿轮8971以及第二转轴897底部的蜗杆8972转动，由蜗杆8972带动蜗轮867以及第三转轴861转动，进而使第三转轴861上的圆柱凸轮866带动左右两侧的摆动杆851以及摆动杆851顶部的调节滑块831相对移动，进而使调节滑块831带动支撑滑杆844上的刀头件845插入电缆皮内，最后通过本装置外部的电缆牵引设备提供动力源向外拉动电缆即可实现快速剥皮工作。

[0024] 本发明的有益效果是:本发明通过第二齿轮与第一齿轮的啮合连接,从而通过驱动电机的正反转驱动控制刀头件的高度位置调整,满足不同直径大小的电缆剥皮需要,通过第一电机控制升降螺杆带动升降滑块的下降,实现活动轮对电缆进行夹持固定工作,同时使第一齿轮脱离第二齿轮与第三齿轮啮合连接,从而自动控制刀头件的插入电缆皮内,便于操控,提高了剥皮效率。

[0025] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

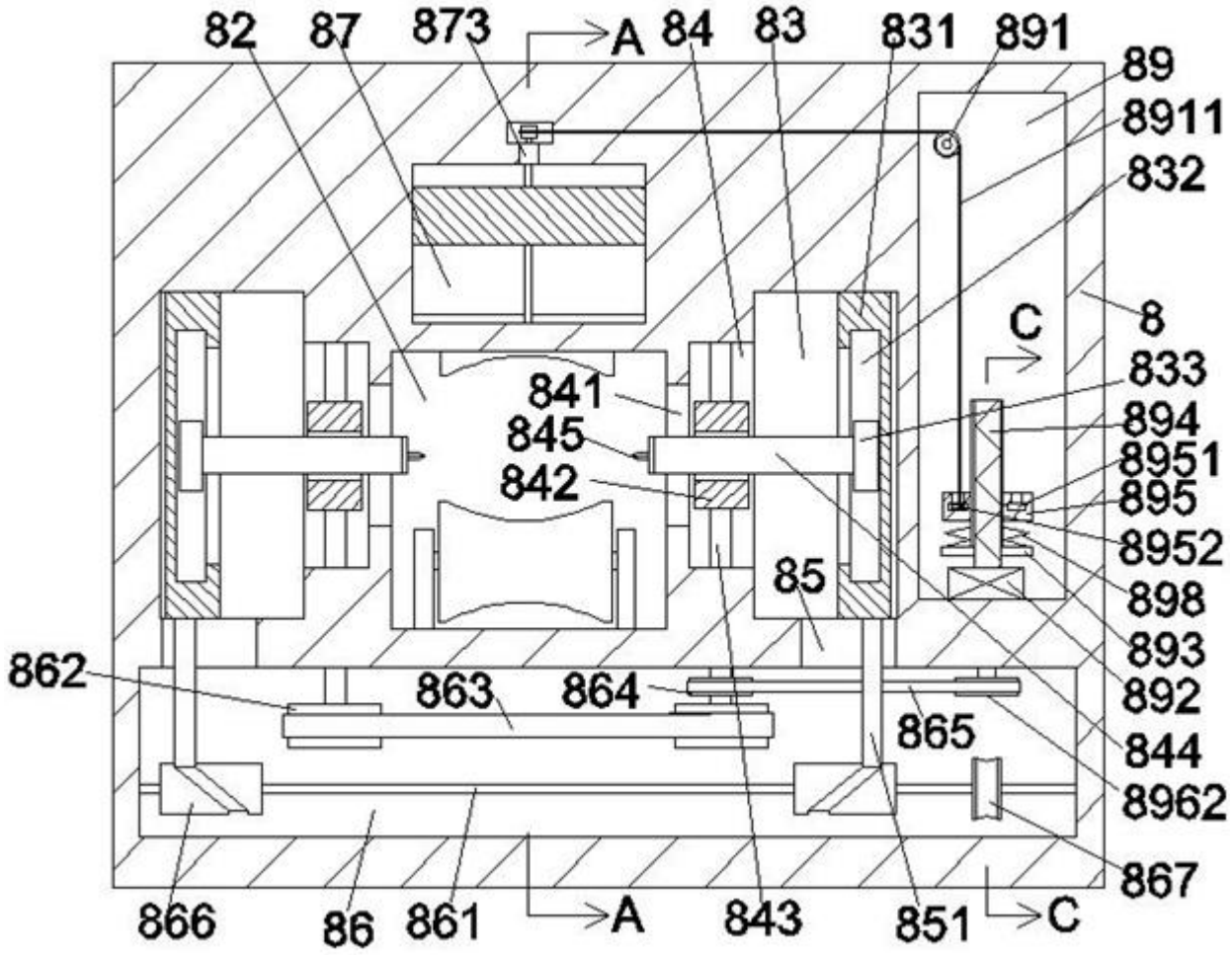

82
87
873
A
84
83
831
891
89
8911
832
8
C
833
894
8951
895
8952
898
893
892
844
8962
867
841
845
842
85
862
863
864
865
866
86
861
A
843
851
C

图1

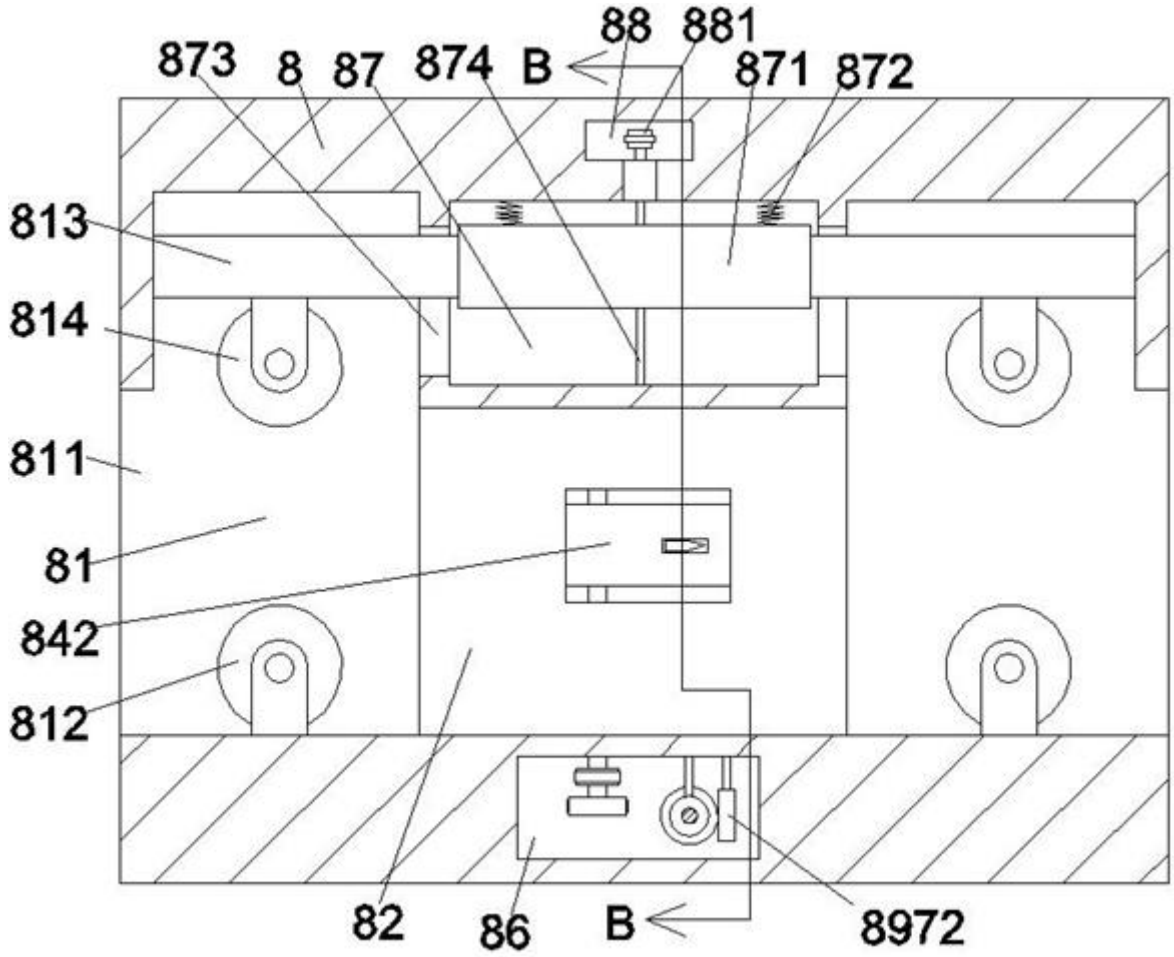


图2

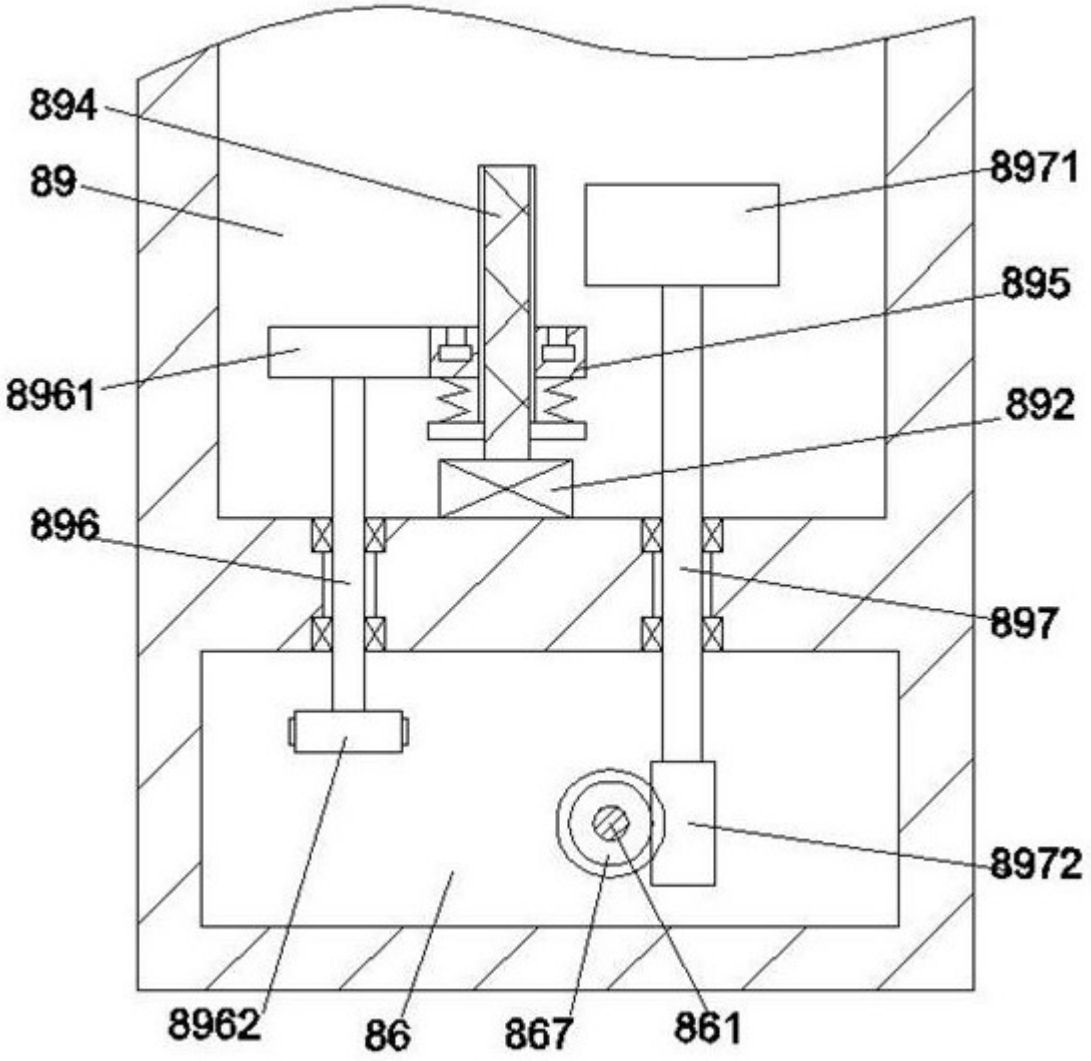


图3