(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111711050 B
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202010453539.8

(22)申请日 2020.05.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111711050 A

(43)申请公布日 2020.09.25

(73)专利权人 闽江学院
地址 350108 福建省福州市闽侯县溪源宫路200号

(72)发明人 林文如 邵振华 张祖昌

(74)专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通合伙) 35101
代理人 徐东峰

(51)Int.Cl.
H01R 43/28(2006.01)

(56)对比文件
CN 209358159 U,2019.09.06
CN 107768043 A,2018.03.06

审查员 高文达

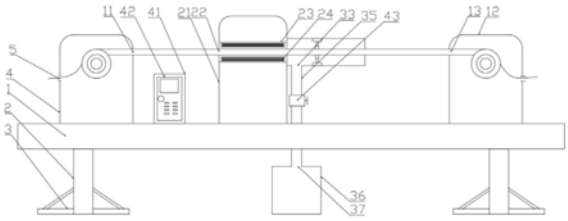
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种线束剥皮机上料装置

(57)摘要

本发明公开了一种线束剥皮机上料装置,包括线束支撑板,线束支撑板的下部安装有支撑架装置,线束支撑板的上部左侧安装有转动存储机构,线束支撑板的上部右侧安装有成品存储机构,线束支撑板的前表面的左侧安装有控制机构,所述线束支撑板的中间部位安装有加热剥离装置,线束支撑板的下部中间部位安装有胶皮收集导出机构。本发明的有益效果是,便于操作,实用性强。



CN 111711050 B

1.一种线束剥皮机上料装置,包括线束支撑板(1),线束支撑板(1)的下部安装有支撑架装置,线束支撑板(1)的上部左侧安装有转动存储机构,线束支撑板(1)的上部右侧安装有成品存储机构,线束支撑板(1)的前表面的左侧安装有控制机构,其特征在于,所述线束支撑板(1)的中间部位安装有加热剥离装置,线束支撑板(1)的下部中间部位安装有胶皮收集导出机构;

加热剥离装置包括加热剥离箱体(21),加热剥离箱体(21)的左右两侧开有加热通孔(22),加热剥离箱体(21)的内部左右两侧连接有连接板(23),连接板(23)位于加热通孔(22)的上部和下部,连接板(23)上安装有加热电阻丝(24),在加热剥离箱体(21)的右侧的加热通孔(22)上安装有剥离方形管(25),剥离方形管(25)的顶部和底部安装有剥离推动底板(26),剥离推动底板(26)上开有圆形孔,圆形孔内安装有第一支撑杆(27),第一支撑杆(27)的伸缩端安装有主支撑片,主支撑片的下部安装有刮片(28),刮片(28)与主支撑片之间呈钝角连接,在加热剥离箱体(21)的内部右上角安装有吹风支撑架(29),吹风支撑架(29)的内部安装有吹风风扇(30),在刮片(28)与主支撑片的连接处安装有第二电动伸缩杆(31),第二电动伸缩杆(31)的伸缩端安装有橡胶推板(32);

所述胶皮收集导出机构包括胶皮导出口(33),胶皮导出口(33)开在剥离方形管(25)的下部左侧,线束支撑板(1)与胶皮导出口(33)对应部位开有导出通孔,在胶皮导出口(33)上安装有导出导管(35),导出导管(35)穿过导出通孔延伸至线束支撑板(1)的下部连接有承接盒体(36),承接盒体(36)的顶部中间部位开有进料口(37),承接盒体(36)的侧表面下部开有出料口(38),进料口(37)与导出导管(35)进行连接,出料口(38)上安装有出料门框(39),出料门框(39)内安装有出料门(40),出料门(40)的一侧与出料门框(39)通过合页进行连接,在导出导管(35)的中间部位安装有电磁开关阀(43);

所述转动存储机构包括转动箱体(4),转动箱体(4)的左侧开有线束进口(5),转动箱体(4)的内部前后两侧中间部位安装有转动块(6),转动块(6)的中间部位开有转动凹槽(7),转动凹槽(7)的内部安装有第一旋转轴承(8),前后两个第一旋转轴承(8)之间连接有连接主杆(9),连接主杆(9)的中间部位安装有旋转圆桶(10),旋转圆桶(10)的表面上开有螺旋凹槽,在螺旋凹槽内部缠绕有带橡胶皮的线束,在转动箱体(4)的右侧开有线束出口(11);

所述成品存储机构包括成品储存箱(12),成品储存箱(12)固定安装在线束支撑板(1)上部右侧,成品储存箱(12)的左右两侧中间部位开有通孔(13),成品储存箱(12)的前后两侧安装有成品块(34),成品块(34)的中间部位开有成品凹槽(14),成品凹槽(14)的内部安装有第二旋转轴承(15),前后两个第二旋转轴承(15)之间连接有成品连接杆(16),成品连接杆(16)的中间部位安装有成品套筒(17),成品套筒(17)的表面刻有螺旋凹槽,在成品连接杆(16)的一端上安装有第一齿轮(18),与第一齿轮(18)进行咬合连接有第二齿轮(19),与第二齿轮(19)的中间部位进行连接有第一旋转电机(20),第一旋转电机(20)的后部与成品储存箱(12)内部后表面进行连接。

2.根据权利要求1所述的一种线束剥皮机上料装置,其特征在于,所述支撑架装置包括支撑柱(2),支撑柱(2)固定安装在线束支撑板(1)的下部四角部位,支撑柱(2)的下部安装有支撑底板(3),支撑底板(3)与支撑柱(2)之间通过三脚架进行连接。

3.根据权利要求1所述的一种线束剥皮机上料装置,其特征在于,所述加热剥离箱体(21)固定安装在线束支撑板(1)的上部中间部位。

4.根据权利要求1所述的一种线束剥皮机上料装置,其特征在于,所述转动箱体(4)固定安装在线束支撑板(1)的上部左侧。

5.根据权利要求1所述的一种线束剥皮机上料装置,其特征在于,所述控制机构包括控制盒体(41),控制盒体(41)的内部安装有控制器(42)。

一种线束剥皮机上料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及及线束加工技术领域，特别是一种线束剥皮机上料装置。

背景技术

[0002] 线束是电路中连接各电器设备的接线部件，由芯线和线皮等组成，线束加工过程中，往往需要对线束芯线、线皮进行切割剥，现有的线束剥皮大多采用人工方式进行剥离，对于长度较长的线束剥离速度慢，工作效率低。

[0003] 而传统的剥皮装置中，例如CN208753848U专利名为一种线束加工用线束剥皮装置，剥皮刀刃划开线皮进行剥皮工作，大大提高工作效率，通过液压缸使移动块带动切割刀向下与切割板接触，对废皮进行切割，废皮落在废料回收槽，方便后续收集。

[0004] 但是传统的剥皮装置均采用冷切剥皮，剥皮难度比较大，也无法对剥落的橡胶皮自动进行收集，尤其是剥落的胶皮会随机散落，不利于废料收集，因此需要一种新型的装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决上述问题，设计了一种线束剥皮机上料装置。

[0006] 实现上述目的本发明的技术方案为，一种线束剥皮机上料装置，包括线束支撑板，线束支撑板的下部安装有支撑架装置，线束支撑板的上部左侧安装有转动存储机构，线束支撑板的上部右侧安装有成品存储机构，线束支撑板的前表面的左侧安装有控制机构，所述线束支撑板的中间部位安装有加热剥离装置，线束支撑板的下部中间部位安装有胶皮收集导出机构；

[0007] 加热剥离装置包括加热剥离箱体，加热剥离箱体的左右两侧开有通孔，加热剥离箱体的内部左右两侧连接有连接板，连接板位于通孔的上部和下部，连接板上安装有加热电阻丝，在加热剥离箱体的右侧的通孔上安装有剥离方形管，剥离方形管的顶部和底部安装有剥离推动底板，剥离推动底板上开有圆形孔，圆形孔内安装有第一电动伸缩杆，第一电动伸缩杆的伸缩端安装有主支撑片，主支撑片的下部安装有刮片，刮片与主支撑片之间呈钝角连接，在加热剥离箱体的内部右上角安装有吹风支撑架，吹风支撑架的内部安装有吹风风扇，在刮片与主支撑片的连接处安装有第二电动伸缩杆，第二电动伸缩杆的伸缩端安装有橡胶推板。

[0008] 所述支撑架装置包括支撑柱，支撑柱固定安装在线束支撑板的下部四角部位，支撑柱的下部安装有支撑底板，支撑底板与支撑柱之间通过三脚架进行连接。

[0009] 所述转动存储机构包括转动箱体，转动箱体的左侧开有线束进口，转动箱体的内部前后两侧中间部位安装有转动块，转动块的中间部位开有转动凹槽，转动凹槽的内部安装有第一旋转轴承，前后两个第一旋转轴承之间连接有连接主杆，连接主杆的中间部位安装有旋转圆桶，旋转圆桶的表面上开有螺旋凹槽，在螺旋凹槽内部缠绕有带橡胶皮的线束，在转动箱体的右侧开有线束出口。

[0010] 所述成品存储机构包括成品储存箱，成品储存箱固定安装在线束支撑板上部右侧，成品储存箱的左右两侧中间部位开有通孔，成品储存箱的前后两侧安装有成品块，成品块的中间部位开有成品凹槽，成品凹槽的内部安装有第二旋转轴承，前后两个第二旋转轴承之间连接有成品连接杆，成品连接杆的中间部位安装有成品套筒，成品套筒的表面刻有螺旋凹槽，在成品连接杆的一端上安装有第一齿轮，与第一齿轮进行咬合连接有第二齿轮，与第二齿轮的中间部位进行连接有第一旋转电机，第一旋转电机的后部与成品储存箱内部后表面进行连接。

[0011] 所述胶皮收集导出机构包括胶皮导出口，胶皮导出口开在剥离方形管的下部左侧，开在线束支撑板与导出口对应部位开有导出通孔，在导出口上安装有导出导管，导出导管穿过导出通孔延伸至线束支撑板的下部连接有承接盒体，承接盒体的顶部中间部位开有进料口，承接盒体的侧表面下部开有出料口，进料口与导出导管进行连接，出料口上安装有出料门框，出料门框内安装有出料门，出料门的一侧与出料门框通过合页进行连接，在导出导管的中间部位安装有电磁开关阀。

[0012] 所述加热剥离箱体固定安装在线束支撑板的上部中间部位。

[0013] 所述转动箱体固定安装在线束支撑板的上部左侧。

[0014] 所述控制机构包括控制盒体，控制盒体的内部安装有控制器。

[0015] 利用本发明的技术方案制作的一种线束剥皮机上料装置，通过加热电阻丝首先对带有橡胶皮的线束进行加热使橡胶皮变软，之后通过第一电动伸缩杆向线束进行移动的过程中将刮片与线束的橡胶皮相吻合连接，在线束匀速移动的情况下，刮片能够将橡胶皮刮掉，再通过吹风风扇能够将粘连在刮片橡胶皮吹下，同时能够将掉落在剥离方形管内部最底端橡胶皮吹至左侧，通过开启第二电动伸缩杆的伸缩能够带动橡胶推板沿着刮片的方向将粘连在刮片上的橡胶皮刮掉，能够自动进行剥皮，大大降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0016] 图1是本发明所述一种线束剥皮机上料装置的结构示意图；

[0017] 图2是本发明所述转动存储机构放大图；

[0018] 图3是本发明所述成品存储机构放大图；

[0019] 图4是本发明所述加热剥离装置局部放大图；

[0020] 图5是本发明所述胶皮收集导出机构局部放大图；

[0021] 图中，1、线束支撑板；2、支撑柱；3、支撑底板；4、转动箱体；5、线束进口；6、转动块；7、转动凹槽；8、第一旋转轴承；9、连接主杆；10、旋转圆桶；11、线束出口；12、成品储存箱；13、通孔；14、成品凹槽；15、第二旋转轴承；16、第二旋转轴承；17、成品套筒；18、第一齿轮；19、第二齿轮；20、第一旋转电机；21、加热剥离箱体；22、加热通孔；23、连接板；24、加热电阻丝；25、剥离方形管；26、剥离推动底板；27、第一支撑杆；28、刮片；29、吹风支撑架；30、吹风风扇；31、第二电动伸缩杆；32、橡胶推板；33、胶皮导出口；34、成品块；35、导出导管；36、承接盒体；37、进料口；38、出料口；39、出料门框；40、出料门；41、控制盒体；42、控制器；43、电磁开关阀。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行具体描述，如图1-5所示。

[0023] 在本实施方案中，控制器42的型号为S7-300，控制器42的信号发送端分别与加热电阻丝24、第一电动伸缩杆27、吹风风扇30、第二电动伸缩杆31、第一旋转电机20、电磁开关阀43的信号接收端进行控制连接。

[0024] 本申请的创造点在于加热剥离装置的结构设计，结合附图，加热剥离装置包括加热剥离箱体21，加热剥离箱体21的左右两侧开有加热加热通孔22，加热剥离箱体21的内部左右两侧连接有连接板23，连接板23位于加热加热通孔22的上部和下部，连接板23上安装有加热电阻丝24，在加热剥离箱体21的右侧的加热加热通孔22上安装有剥离方形管25，剥离方形管25的顶部和底部安装有剥离推动底板26，剥离推动底板26上开有圆形孔，圆形孔内安装有第一支撑杆27，第一支撑杆27的伸缩端安装有主支撑片，主支撑片的下部安装有刮片28，刮片28与主支撑片之间呈钝角连接，在加热剥离箱体21的内部左上角安装有吹风支撑架29，吹风支撑架29的内部安装有吹风风扇30，在刮片28与主支撑片的连接处安装有第二电动伸缩杆31，第二电动伸缩杆31的伸缩端安装有橡胶推板32，通过加热电阻丝24首先对带有橡胶皮的线束进行加热使橡胶皮变软，之后通过第一电动伸缩杆27向线束进行移动的过程中将刮片28与线束的橡胶皮相吻合连接，在线束匀速移动的情况下，刮片28能够将橡胶皮刮掉，再通过吹风风扇30能够将粘连在刮片28橡胶皮吹下，同时能够将掉落在剥离方形管25内部最底端橡胶皮吹至左侧，通过开启第二电动伸缩杆31的伸缩能够带动橡胶推板32沿着刮片28的方向将粘连在刮片28上的橡胶皮刮掉，能够自动进行剥皮，大大降低了工人的劳动强度。

[0025] 本申请的创造点在于胶皮收集导出机构的结构设计，结合附图，胶皮收集导出机构包括胶皮导出口33，胶皮导出口33开在剥离方形管25的下部左侧，开在线束支撑板1与胶皮导出口33对应部位开有导出通孔，在胶皮导出口33上安装有导出导管35，导出导管35穿过导出通孔延伸至线束支撑板1的下部连接有承接盒体36，承接盒体36的顶部中间部位开有进料口37，承接盒体36的侧表面下部开有出料口38，进料口37与导出导管35进行连接，出料口38上安装有出料门框39，出料门框39内安装有出料门40，出料门40的一侧与出料门框39通过合页进行连接，在导出导管35的中间部位安装有电磁开关阀43，被刮下来的橡胶皮穿过胶皮导出口33进入到导出导管35内，由导出导管35将橡胶皮送至承接盒体36内部，电磁开关阀43的开启或者关闭能够控制橡胶皮向下掉落或者存留，装置能够自动将橡胶皮进行收集和导出，大大降低了工人的劳动强度，提高了剥皮的工作效率，降低了工作时间。

[0026] 本装置中，支撑架装置中的支撑柱2能够对装置进行支撑，转动存储机构中的旋转圆桶10能够将线束缠绕，第一旋转轴承8和连接主杆9能够保证旋转圆桶10进行旋转，成品存储机构中的第二旋转轴承15和成品连接杆16能够带动成品套筒17进行旋转，成品套筒17能够将剥皮后的线束进行缠绕，第一旋转电机20能够驱动成品套筒17进行旋转。

[0027] 工作原理：首先工人将带皮的线束缠绕在旋转圆桶10上的螺旋凹槽内，将线束的一端拉出缠绕在成品套筒17表面的螺旋凹槽内；

[0028] 准备工作完毕后，控制器42控制开启第一旋转电机20来驱动第一齿轮18盒第二齿轮19进行旋转，在第一齿轮18进行旋转的过程中能够带动成品连接杆16进行旋转，在成品连接杆16进行旋转过程中会带动成品套筒17进行旋转，从而将线束进行拉动，在拉动过程

中能够带动旋转圆桶10进行转动；

[0029] 在线束进行移动的过程中，会进入到加热剥离箱体21的内部，之后，控制器42控制开启加热电阻丝24将线束外的橡胶皮进行加热使其变软，变软的线束向右移动进入到剥离方形管25内部，此时上下两个第一支撑杆27之间的刮片28能够将线束上的橡胶皮刮掉，刮掉的线束依然向右移动通过成品套筒17将线束进行缠绕收卷；

[0030] 但是在刮片28刮掉橡胶皮的过程中会使橡胶皮残留在刮片28上，此时控制开启第二电动伸缩杆31向下移动过程中带动橡胶推板32沿着刮片28将粘连在刮片28上的橡胶皮刮掉，同时控制开启吹风风扇30将掉落在剥离方形管25下部的橡胶皮吹至胶皮导出口33，之后控制开启电磁开关阀43，橡胶皮通过导出导管35进入到承接盒体36的内部，工人只需定时开启出料门40将承接盒体36内部的橡胶皮清理即可。

[0031] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案，本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理，属于本发明的保护范围之内。

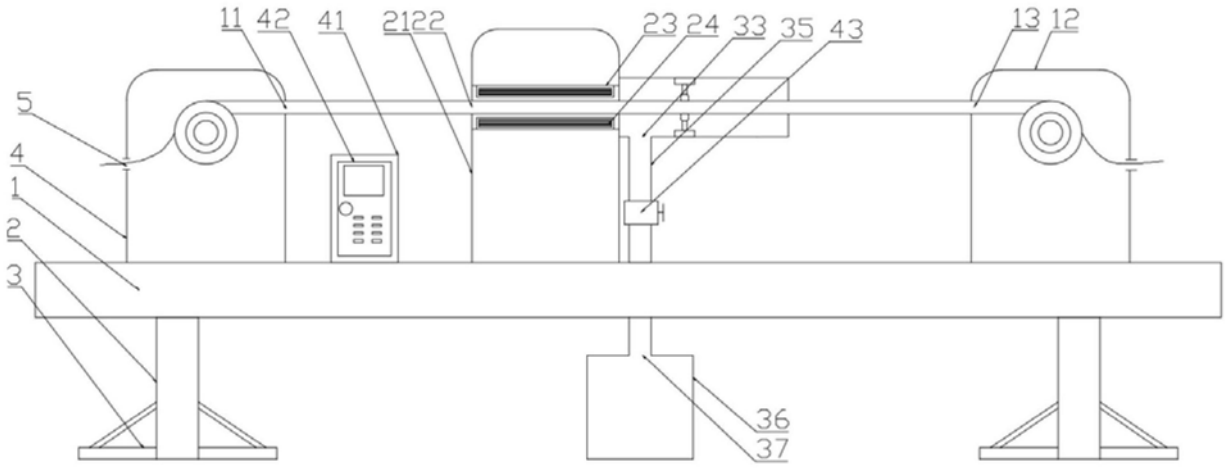


图1

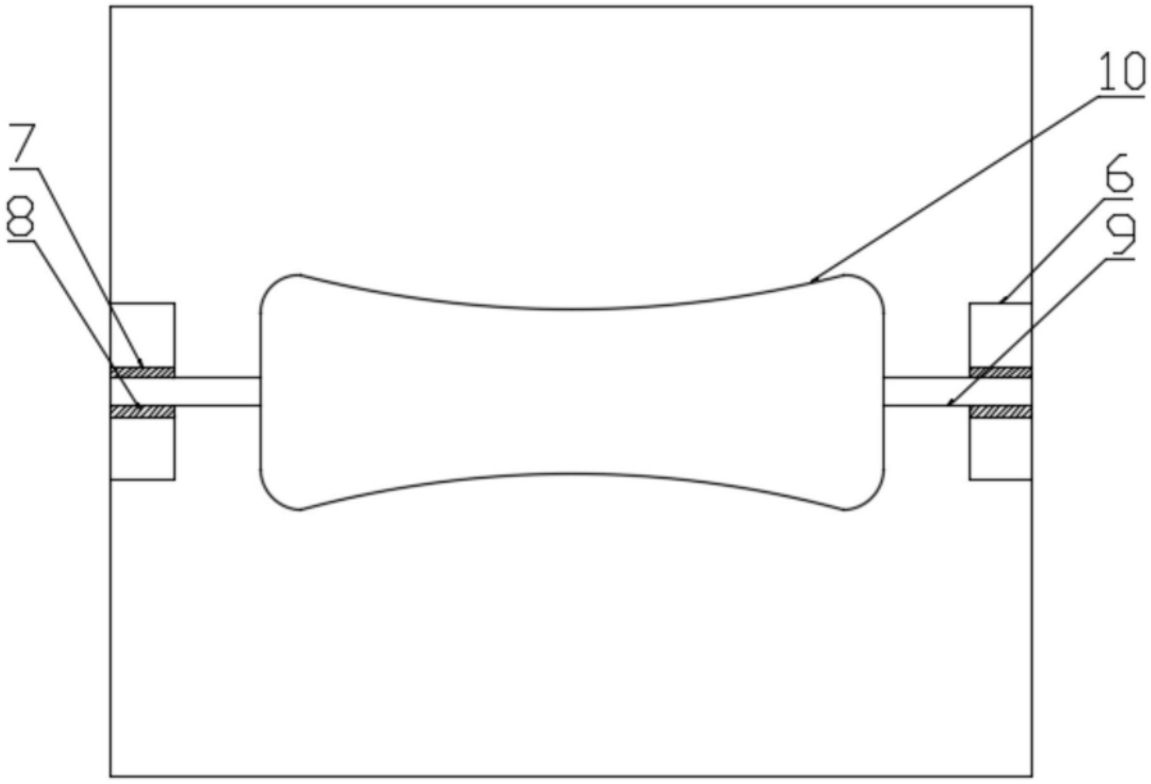


图2

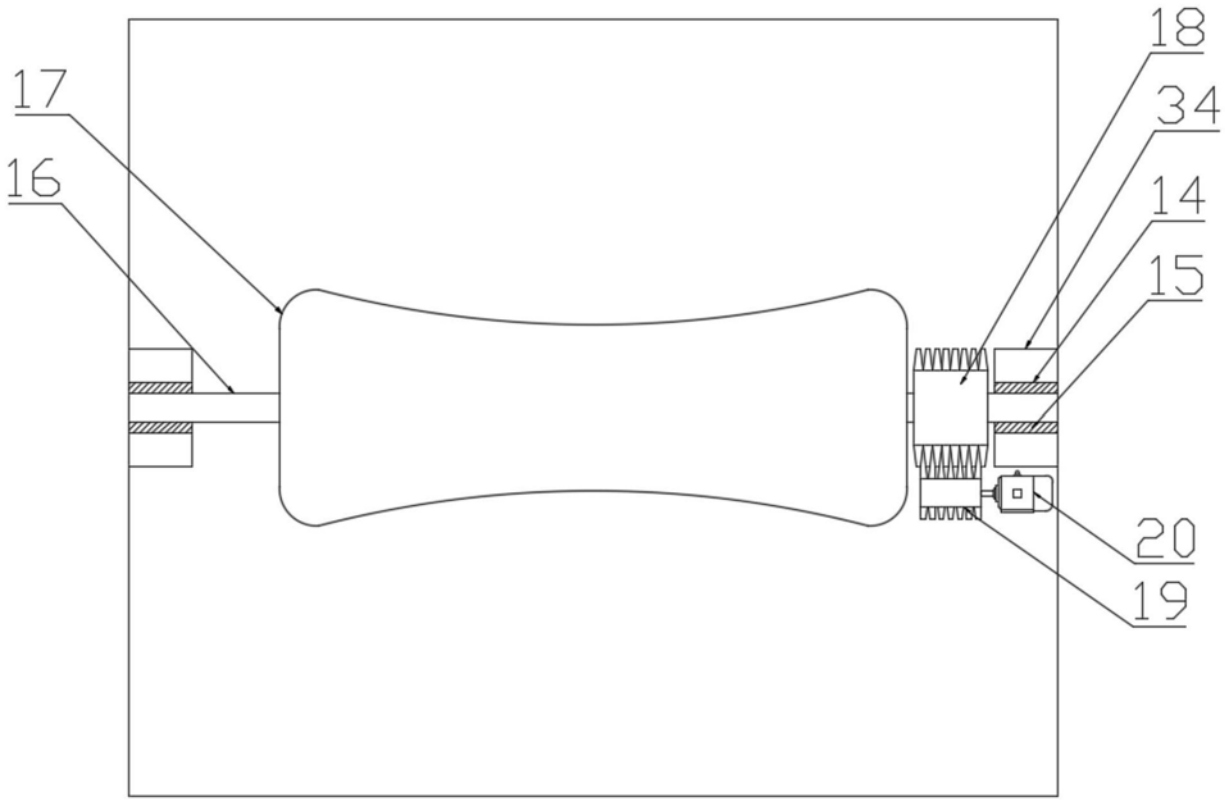


图3

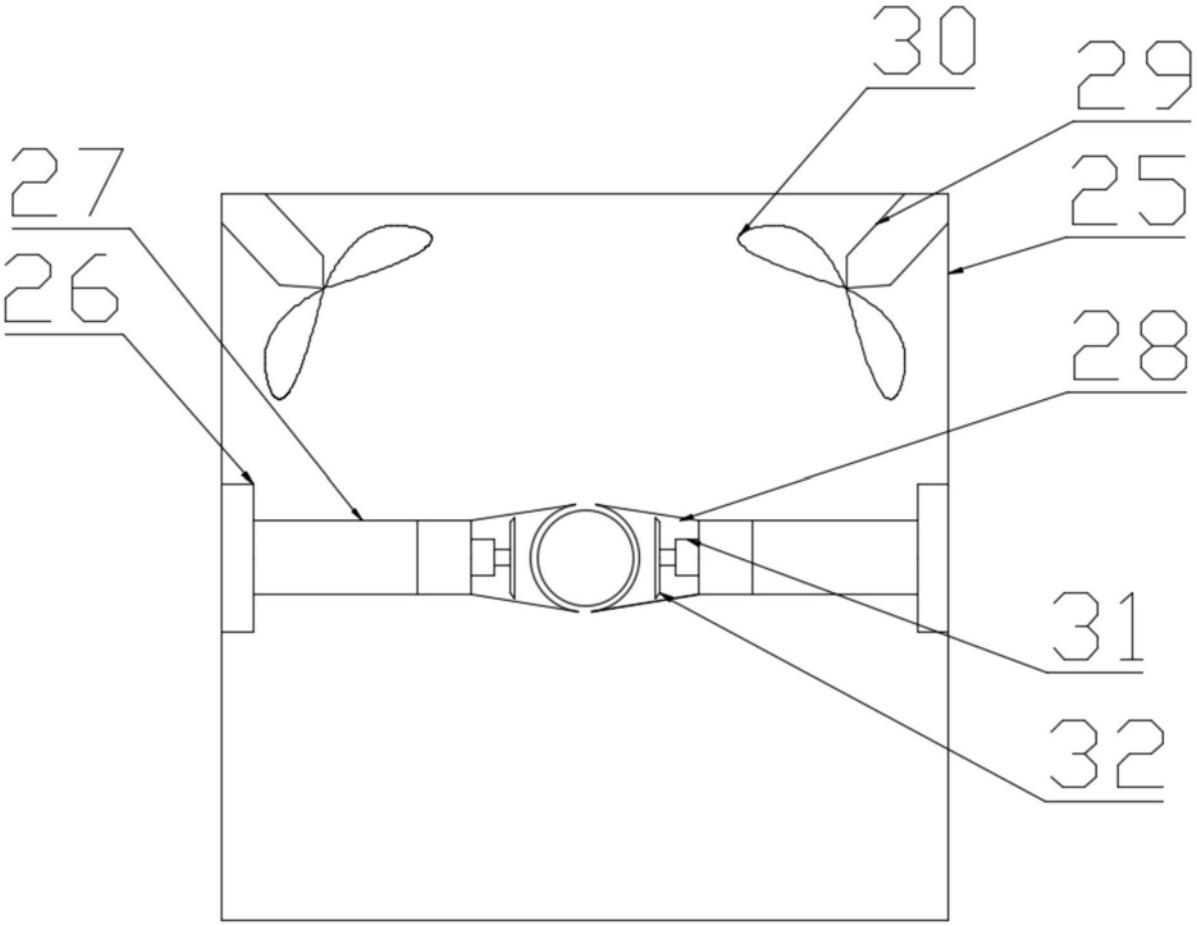


图4

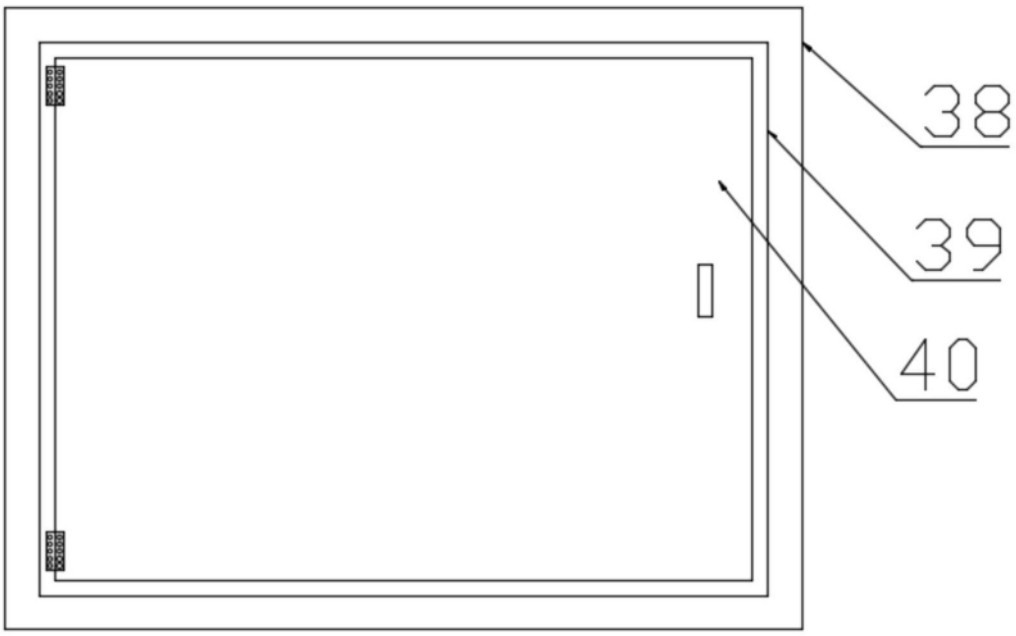


图5