



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112607510 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 202011501481.6

B65H 54/70 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.17

B65H 75/28 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112607510 A

(56) 对比文件

CN 208413523 U, 2019.01.22

CN 208249574 U, 2018.12.18

FR 2472532 A1, 1981.07.03

CN 207375481 U, 2018.05.18

CN 212101368 U, 2020.12.08

CN 211496403 U, 2020.09.15

(43) 申请公布日 2021.04.06

(73) 专利权人 岳西县和祥电子科技有限公司

地址 246650 安徽省安庆市岳西县和平乡  
和平村河东组

(72) 发明人 汪学成

审查员 朱敏

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320

专利代理师 王彩君

(51) Int. Cl.

B65H 54/54 (2006.01)

B65H 54/38 (2006.01)

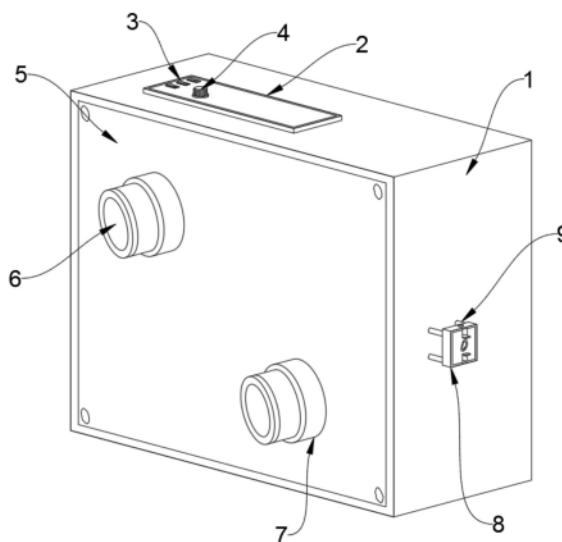
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种电线用防缠绕卷收胚

(57) 摘要

本发明公开了一种电线用防缠绕卷收胚,涉及电线收存领域,为解决现有技术中的现有的绕线器使用过程中,内部电线易产生缠绕,且电线端头不方便固定,影响工作效率的问题。所述装置壳体的两侧均安装有卷收胚机构,所述装置壳体的内部两侧均安装有绕线辊,所述绕线辊设置有两个,两个所述绕线辊的上端和一侧均安装有限位辊,所述限位辊的一侧安装有伸缩板,所述伸缩板的外表面安装有防护条,所述伸缩板和防护条均设置有两个,两个所述伸缩板和防护条的位置分别与两个绕线辊的位置相对应,所述卷收胚机构的一侧安装有导线套筒,所述卷收胚机构的内部安装有电线,所述卷收胚机构的内部安装有限位紧固块。



1. 一种电线用防缠绕卷收胚,包括装置壳体(1),其特征在于:所述装置壳体(1)的两侧均安装有卷收胚机构(8),所述装置壳体(1)的内部两侧均安装有绕线辊(16),所述绕线辊(16)设置有两个,两个所述绕线辊(16)的上端和一侧均安装有限位辊(11),所述限位辊(11)的一侧安装有伸缩板(12),所述伸缩板(12)的外表面安装有防护条(13),所述伸缩板(12)和防护条(13)均设置有两个,两个所述伸缩板(12)和防护条(13)的位置分别与两个绕线辊(16)的位置相对应,所述卷收胚机构(8)的一侧安装有导线套筒(29),所述卷收胚机构(8)的内部安装有电线(28),所述电线(28)穿过导线套筒(29)延伸至装置壳体(1)内部与绕线辊(16)固定连接,所述卷收胚机构(8)的内部安装有限位紧固块(27),所述限位紧固块(27)设置有两个,两个所述限位紧固块(27)的两侧均安装有拨片(26),且两个所述限位紧固块(27)的上端和下端均安装有压力弹簧(25),所述绕线辊(16)的外表面设置有分线环(31),所述分线环(31)的中间设置有线头固定口(32),所述线头固定口(32)的内部安装有夹板(33),所述夹板(33)设置有两个,两个所述夹板(33)的一侧均安装有螺纹杆(36),所述螺纹杆(36)的一侧安装有电动马达(35);所述伸缩板(12)与防护条(13)之间安装有硅胶垫层(14),所述硅胶垫层(14)分别与防护条(13)和伸缩板(12)粘合连接,所述防护条(13)与电线(28)贴合,且所述伸缩板(12)的一端延伸至限位辊(11)的内部与限位辊(11)滑动连接,所述伸缩板(12)的下端安装有电动缸(19),所述电动缸(19)的外部安装有保护弹簧(20),所述保护弹簧(20)和电动缸(19)的两端分别与伸缩板(12)和限位辊(11)固定连接,所述限位辊(11)的内部安装有固定套筒(22),所述伸缩板(12)的下端安装有限位滑竿(21),所述限位滑竿(21)延伸至固定套筒(22)内部与固定套筒(22)滑动连接,所述电动缸(19)的下端安装有电动机(23),所述电动机(23)与电动缸(19)传动连接;所述卷收胚机构(8)的一侧安装有连接柱(9),所述连接柱(9)通过固定螺丝分别与卷收胚机构(8)和装置壳体(1)固定连接,且所述卷收胚机构(8)的内部中间设置有穿线孔,且穿线孔与卷收胚机构(8)设置为一体结构,两个所述限位紧固块(27)均与穿线孔滑动连接,所述限位辊(11)的外部安装有固定杆(10),所述固定杆(10)分别与限位辊(11)和装置壳体(1)焊接连接,所述限位辊(11)的内部中间安装有固定轴(24),所述固定轴(24)与限位辊(11)固定连接,且所述固定轴(24)的两端均与装置壳体(1)通过凸缘固定连接,所述导线套筒(29)的外部安装有固定板(30),所述导线套筒(29)通过固定板(30)与装置壳体(1)固定连接,所述压力弹簧(25)的两端分别与卷收胚机构(8)和限位紧固块(27)焊接连接,所述拨片(26)与限位紧固块(27)焊接连接,且所述拨片(26)的一端延伸至卷收胚机构(8)的外部与卷收胚机构(8)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电线用防缠绕卷收胚,其特征在于:所述装置壳体(1)的上端安装有操作板(2),所述操作板(2)的上端面设置有开关按键(3)和旋钮(4),所述操作板(2)的下端安装有连接导线(15),所述连接导线(15)分别与开关按键(3)和旋钮(4)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电线用防缠绕卷收胚,其特征在于:所述装置壳体(1)的前端面和后端面均安装有检修板(5),所述检修板(5)通过固定螺丝与装置壳体(1)连接,所述绕线辊(16)的内部安装有安装板(17),所述安装板(17)与绕线辊(16)通过卡扣固定连接,且所述安装板(17)的内部中间设置有定位孔(18),所述检修板(5)的外部安装有伺服电机(6)和减速机(7),所述伺服电机(6)与减速机(7)传动连接,所述减速机(7)通过固定螺丝

与检修板(5)连接,且所述减速机(7)的一端穿过检修板(5)延伸至定位孔(18)内部与安装板(17)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电线用防缠绕卷收胚,其特征在于:所述线头固定口(32)的两侧均安装有固定箱体(34),所述固定箱体(34)延伸至绕线辊(16)的内部与绕线辊(16)固定连接,且所述固定箱体(34)的内部安装有蓄电池(37),所述蓄电池(37)与电动马达(35)电性连接,所述螺纹杆(36)与夹板(33)螺纹连接,所述夹板(33)的一端延伸至固定箱体(34)内部通过滑槽与固定箱体(34)滑动连接。

## 一种电线用防缠绕卷收胚

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电线收存技术领域,具体为一种电线用防缠绕卷收胚。

### 背景技术

[0002] 卷线器又称卷管器,绕线器,卷盘,卷鼓。在人们日常生活工作中广泛应用。而因功能很多,根据功能又被称为水鼓,电鼓,油鼓。绕线器的使用为汽车安全生产以及维修业的省力化作出了很大贡献。在诸多汽车维修设备中,绕线器是一种特制的远距离能源传输装置。各种不同的绕线器分别可以传输电压、压缩空气、冷水、温水、机油以及氧乙炔等,其基本结构由软管或电线、回卷弹簧、转动轴及其它安全机构组成。传输软管及电线是汽车生产及维修工作中必须使用的,但使用完毕后的整理工作费时费力。使用绕线器可以方便地拉伸、卷绕软管和电线。另外,考虑地面布置、人员配置的局限性,使用绕线器可以充分利用空间,改善作业场所的环境。软管或电线使用完毕后收回绕线器保存,一般不会破损,从而可以延长软管或电线的使用寿命。

[0003] 电线是由一根或几根柔软的导线组成,外面包以轻软的护层;电缆是由一根或几根绝缘包导线组成,外面再包以金属或橡皮制的坚韧外层。电缆与电线一般都由芯线、绝缘包皮和保护外皮三个组成部分组成。现有的绕线器使用过程中,内部电线易产生缠绕,且电线端头不方便固定,影响工作效率;因此市场急需研制一种电线用防缠绕卷收胚来帮助人们解决现有的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电线用防缠绕卷收胚,以解决上述背景技术中提出的现有的绕线器使用过程中,内部电线易产生缠绕,且电线端头不方便固定,影响工作效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电线用防缠绕卷收胚,包括装置壳体,所述装置壳体的两侧均安装有卷收胚机构,所述装置壳体的内部两侧均安装有绕线辊,所述绕线辊设置有两个,两个所述绕线辊的上端和一侧均安装有限位辊,所述限位辊的一侧安装有伸缩板,所述伸缩板的外表面安装有防护条,所述伸缩板和防护条均设置有两个,两个所述伸缩板和防护条的位置分别与两个绕线辊的位置相对应,所述卷收胚机构的一侧安装有导线套筒,所述卷收胚机构的内部安装有电线,所述电线穿过导线套筒延伸至装置壳体内部与绕线辊固定连接,所述卷收胚机构的内部安装有限位紧固块,所述限位紧固块设置有两个,两个所述限位紧固块的两侧均安装有拨片,且两个所述限位紧固块的上端和下端均安装有压力弹簧,所述绕线辊的外表面设置有分线环,所述分线环的中间设置有线头固定口,所述线头固定口的内部安装有夹板,所述夹板设置有两个,两个所述夹板的一侧均安装有螺纹杆,所述螺纹杆的一侧安装有电动马达。

[0006] 优选的,所述装置壳体的上端安装有操作板,所述操作板的上端面设置有开关按键和旋钮,所述操作板的下端安装有连接导线,所述连接导线分别与开关按键和旋钮电性

连接。

[0007] 优选的,所述装置壳体的前端面和后端面均安装有检修板,所述检修板通过固定螺丝与装置壳体连接,所述绕线辊的内部安装有安装板,所述安装板与绕线辊通过卡扣固定连接,且所述安装板的内部中间设置有定位孔,所述检修板的外部安装有伺服电机和减速机,所述伺服电机与减速机传动连接,所述减速机通过固定螺丝与检修板连接,且所述减速机的一端穿过检修板延伸至定位孔内部与安装板固定连接。

[0008] 优选的,所述卷收胚机构的一侧安装有连接柱,所述连接柱通过固定螺丝分别与卷收胚机构和装置壳体固定连接,且所述卷收胚机构的内部中间设置有穿线孔,且穿线孔与卷收胚机构设置为一体结构,两个所述限位紧固块均与穿线孔滑动连接。

[0009] 优选的,所述限位辊的外部安装有固定杆,所述固定杆分别与限位辊和装置壳体焊接连接,所述限位辊的内部中间安装有固定轴,所述固定轴与限位辊固定连接,且所述固定轴的两端均与装置壳体通过凸缘固定连接。

[0010] 优选的,所述伸缩板与防护条之间安装有硅胶垫层,所述硅胶垫层分别与防护条和伸缩板粘合连接,所述防护条与电线贴合,且所述伸缩板的一端延伸至限位辊的内部与限位辊滑动连接,所述伸缩板的下端安装有电动缸,所述电动缸的外部安装有保护弹簧,所述保护弹簧和电动缸的两端分别与伸缩板和限位辊固定连接,所述限位辊的内部安装有固定套筒,所述伸缩板的下端安装有限位滑竿,所述限位滑竿延伸至固定套筒内部与固定套筒滑动连接,所述电动缸的下端安装有电动机,所述电动机与电动缸传动连接。

[0011] 优选的,所述导线套筒的外部安装有固定板,所述导线套筒通过固定板与装置壳体固定连接,所述压力弹簧的两端分别与卷收胚机构和限位紧固块焊接连接,所述拨片与限位紧固块焊接连接,且所述拨片的一端延伸至卷收胚机构的外部与卷收胚机构滑动连接。

[0012] 优选的,所述线头固定口的两侧均安装有固定箱体,所述固定箱体延伸至绕线辊的内部与绕线辊固定连接,且所述固定箱体的内部安装有蓄电池,所述蓄电池与电动马达电性连接,所述螺纹杆与夹板螺纹连接,所述夹板的一端延伸至固定箱体内部通过滑槽与固定箱体滑动连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1. 该发明通过卷收胚机构的设置,使用时,可将拨片上拨,从而可使得电线可滑入两个限位紧固块之间,可在需要将电线的一端固定时,松开拨片,压力弹簧挤压限位紧固块对电线进行限位,可使电线得位置进行固定,结构简单,使用方便,且电线可沿着导线套筒伸入装置壳体内部,保持线头的定位效果,方便实用。

[0015] 2. 该发明通过绕线辊的设置,电线进入装置壳体内部后,可通过绕线辊表面的线头固定口进行定位,通过电动马达带动夹板移动,使得两个夹板分开,电线的一端可进入线头固定口内部,通过夹板移动,挤压电线端头,使得绕线辊可将电线进行固定,固定后,通过减速机和伺服电机带动绕线辊进行转动,转动后,可使绕线辊带动电线收卷,通过表面的分线环可使收卷的电线进行分散,减少缠绕的情况,方便工作,节约了工作时间。

[0016] 3. 该发明通过限位辊的设置,电线与绕线辊收卷后,可通过限位辊一侧的伸缩板对电线外表面进行限位,可根据电线的厚度,调整电动缸的长度,从而可将防护条和硅胶垫层与电线表面相贴合,从而可使电线在收卷过程中与绕线辊保持贴合状态,提高绕线辊的

工作状态,使得电线的收卷效果更佳,提高了工作质量。

### 附图说明

[0017] 图1为本发明的整体示意图;

[0018] 图2为本发明的内部结构图;

[0019] 图3为本发明的限位辊的内部结构图;

[0020] 图4为本发明的卷收胚机构的内部结构图;

[0021] 图5为本发明的绕线辊的侧视图;

[0022] 图6为本发明的线头固定口的内部结构图。

[0023] 图中:1、装置壳体;2、操作板;3、开关按键;4、旋钮;5、检修板;6、伺服电机;7、减速机;8、卷收胚机构;9、连接柱;10、固定杆;11、限位辊;12、伸缩板;13、防护条;14、硅胶垫层;15、连接导线;16、绕线辊;17、安装板;18、定位孔;19、电动缸;20、保护弹簧;21、限位滑竿;22、固定套筒;23、电动机;24、固定轴;25、压力弹簧;26、拨片;27、限位紧固块;28、电线;29、导线套筒;30、固定板;31、分线环;32、线头固定口;33、夹板;34、固定箱体;35、电动马达;36、螺纹杆;37、蓄电池。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 请参阅图1-6,本发明提供一种实施例:一种电线用防缠绕卷收胚,包括装置壳体1,装置壳体1的两侧均安装有卷收胚机构8,装置壳体1的内部两侧均安装有绕线辊16,绕线辊16设置有两个,两个绕线辊16的上端和一侧均安装有限位辊11,限位辊11的一侧安装有伸缩板12,伸缩板12的外表面安装有防护条13,伸缩板12和防护条13均设置有两个,两个伸缩板12和防护条13的位置分别与两个绕线辊16的位置相对应,卷收胚机构8的一侧安装有导线套筒29,卷收胚机构8的内部安装有电线28,电线28穿过导线套筒29延伸至装置壳体1内部与绕线辊16固定连接,卷收胚机构8的内部安装有限位紧固块27,限位紧固块27设置有两个,两个限位紧固块27的两侧均安装有拨片26,且两个限位紧固块27的上端和下端均安装有压力弹簧25,绕线辊16的外表面设置有分线环31,分线环31的中间设置有线头固定口32,线头固定口32的内部安装有夹板33,夹板33设置有两个,两个夹板33的一侧均安装有螺纹杆36,螺纹杆36的一侧安装有电动马达35,将拨片26上拨,从而可使得电线28可滑入两个限位紧固块27之间,可在需要将电线28的一端固定时,松开拨片26,压力弹簧25挤压限位紧固块27对电线28进行限位,可使电线28得位置进行固定,结构简单,使用方便。

[0026] 进一步,装置壳体1的上端安装有操作板2,操作板2的上端面设置有开关按键3和旋钮4,操作板2的下端安装有连接导线15,连接导线15分别与开关按键3和旋钮4电性连接,通过开关按键3和旋钮4进行操作绕线辊16转动以及伸缩板12的长度。

[0027] 进一步,装置壳体1的前端面和后端面均安装有检修板5,检修板5通过固定螺丝与装置壳体1连接,绕线辊16的内部安装有安装板17,安装板17与绕线辊16通过卡扣固定连接,且安装板17的内部中间设置有定位孔18,检修板5的外部安装有伺服电机6和减速机7,伺服电机6与减速机7传动连接,减速机7通过固定螺丝与检修板5连接,且减速机7的一端穿

过检修板5延伸至定位孔18内部与安装板17固定连接,通过减速机7和伺服电机6带动绕线辊16进行转动。

[0028] 进一步,卷收胚机构8的一侧安装有连接柱9,连接柱9通过固定螺丝分别与卷收胚机构8和装置壳体1固定连接,且卷收胚机构8的内部中间设置有穿线孔,且穿线孔与卷收胚机构8设置为一体结构,两个限位紧固块27均与穿线孔滑动连接,松开拨片26,压力弹簧25挤压限位紧固块27对电线28进行限位,可使电线28得位置进行固定。

[0029] 进一步,限位辊11的外部安装有固定杆10,固定杆10分别与限位辊11和装置壳体1焊接连接,限位辊11的内部中间安装有固定轴24,固定轴24与限位辊11固定连接,且固定轴24的两端均与装置壳体1通过凸缘固定连接,通过限位辊11一侧的伸缩板12对电线28外表面进行限位,可根据电线28的厚度,调整电动缸19的长度,从而可将防护条13和硅胶垫层14与电线28表面相贴合。

[0030] 进一步,伸缩板12与防护条13之间安装有硅胶垫层14,硅胶垫层14分别与防护条13和伸缩板12粘合连接,防护条13与电线28贴合,且伸缩板12的一端延伸至限位辊11的内部与限位辊11滑动连接,伸缩板12的下端安装有电动缸19,电动缸19的外部安装有保护弹簧20,保护弹簧20和电动缸19的两端分别与伸缩板12和限位辊11固定连接,限位辊11的内部安装有固定套筒22,伸缩板12的下端安装有限位滑竿21,限位滑竿21延伸至固定套筒22内部与固定套筒22滑动连接,电动缸19的下端安装有电动机23,电动机23与电动缸19传动连接,伸缩板12移动过程中,两侧的限位滑竿21在固定套筒22滑动,可使伸缩板12整体保持平稳。

[0031] 进一步,导线套筒29的外部安装有固定板30,导线套筒29通过固定板30与装置壳体1固定连接,压力弹簧25的两端分别与卷收胚机构8和限位紧固块27焊接连接,拨片26与限位紧固块27焊接连接,且拨片26的一端延伸至卷收胚机构8的外部与卷收胚机构8滑动连接,拨片26上拨,从而可使得电线28可滑入两个限位紧固块27之间,进行收卷工作。

[0032] 进一步,线头固定口32的两侧均安装有固定箱体34,固定箱体34延伸至绕线辊16的内部与绕线辊16固定连接,且固定箱体34的内部安装有蓄电池37,蓄电池37与电动马达35电性连接,螺纹杆36与夹板33螺纹连接,夹板33的一端延伸至固定箱体34内部通过滑槽与固定箱体34滑动连接,通过电动马达35带动夹板33移动,使得两个夹板33分开,电线28的一端可进入线头固定口32内部。

[0033] 工作原理:使用时,将拨片26上拨,从而可使得电线28可滑入两个限位紧固块27之间,进行收卷工作,电线28进入装置壳体1内部后,可通过绕线辊16表面的线头固定口32进行定位,通过电动马达35带动夹板33移动,使得两个夹板33分开,电线28的一端可进入线头固定口32内部,通过夹板33移动,挤压电线28端头,使得绕线辊16可将电线28进行固定,固定后,通过减速机7和伺服电机6带动绕线辊16进行转动,转动后,可使绕线辊16带动电线28收卷,通过表面的分线环31可使收卷的电线28进行分散,减少缠绕的情况,方便工作,节约了工作时间,松开拨片26,压力弹簧25挤压限位紧固块27对电线28进行限位,可使电线28得位置进行固定,结构简单,使用方便,且电线28可沿着导线套筒29伸入装置壳体1内部,保持线头的定位效果,电线28与绕线辊16收卷后,可通过限位辊11一侧的伸缩板12对电线28外表面进行限位,可根据电线28的厚度,调整电动缸19的长度,从而可将防护条13和硅胶垫层14与电线28表面相贴合,从而可使电线28在收卷过程中与绕线辊16保持贴合状态,提高绕

线辊16的工作状态。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

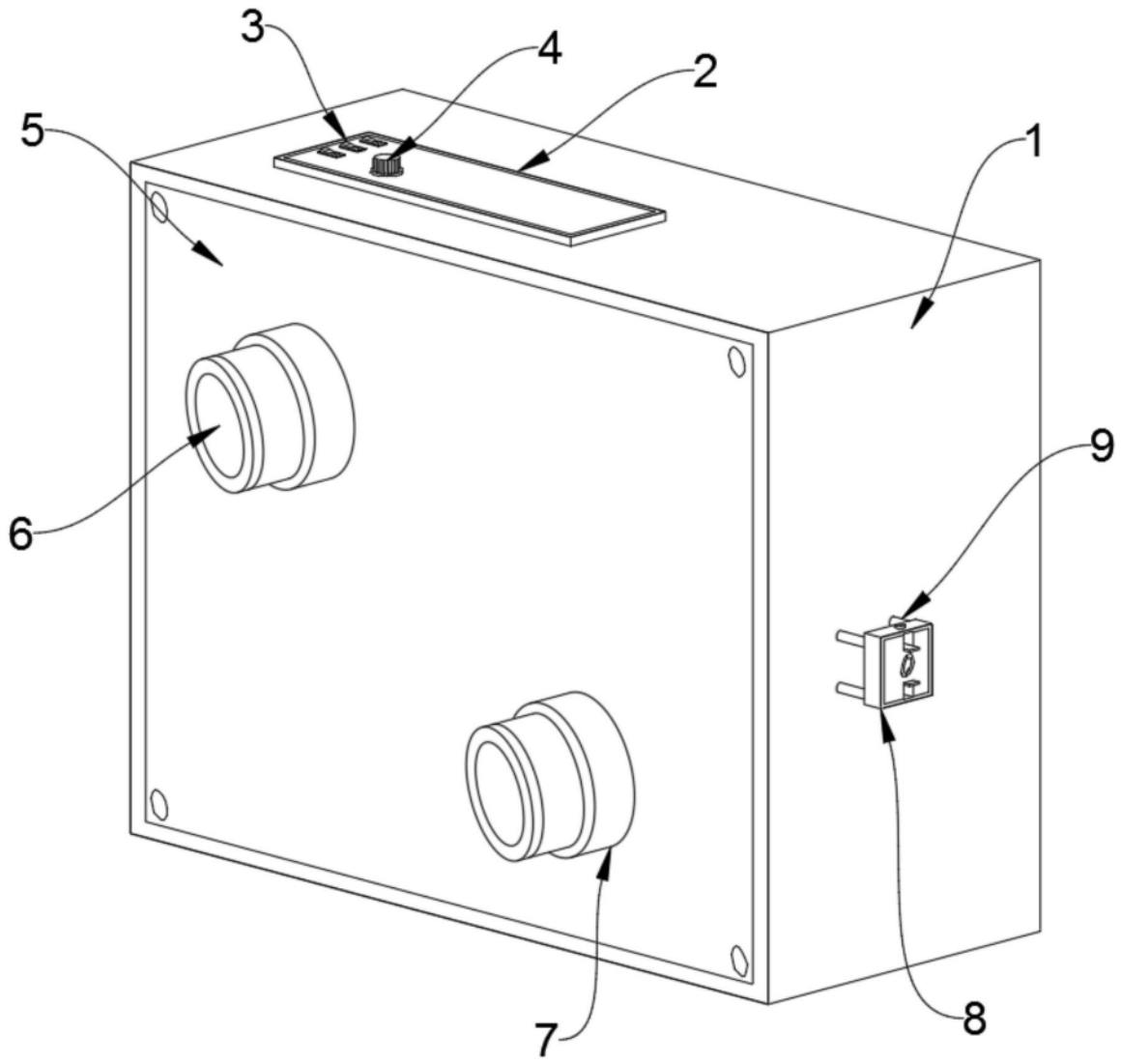


图1

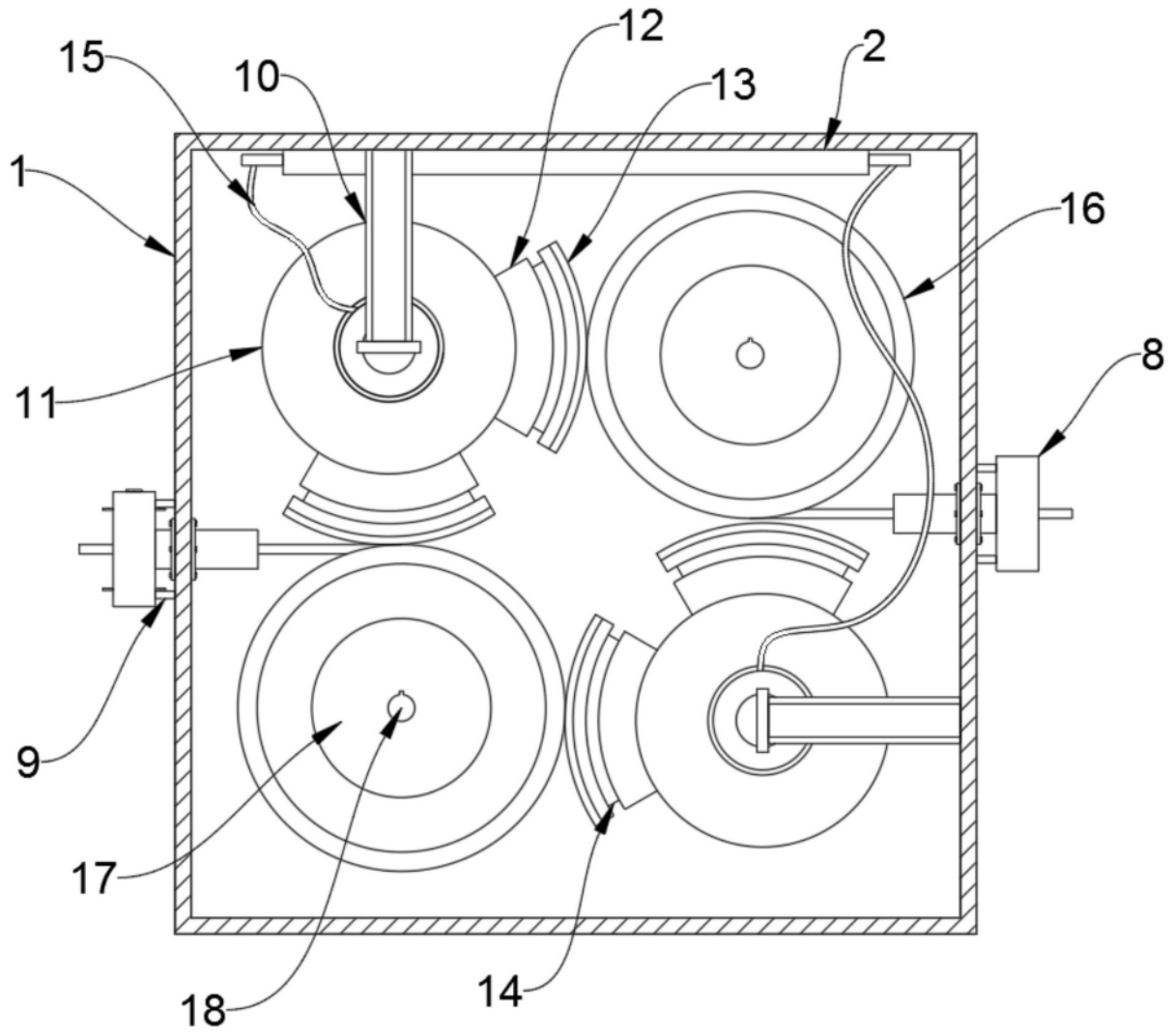


图2

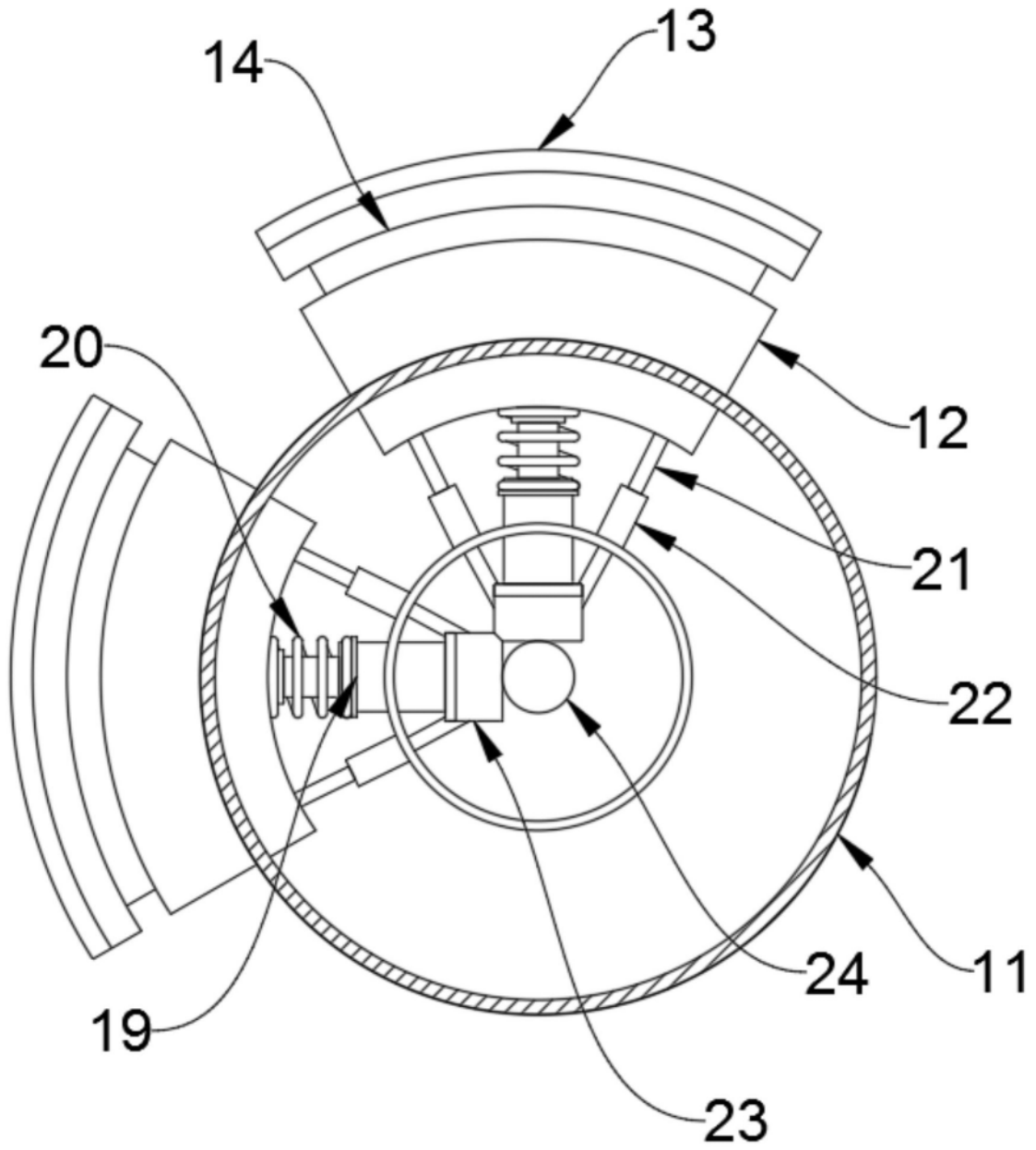


图3

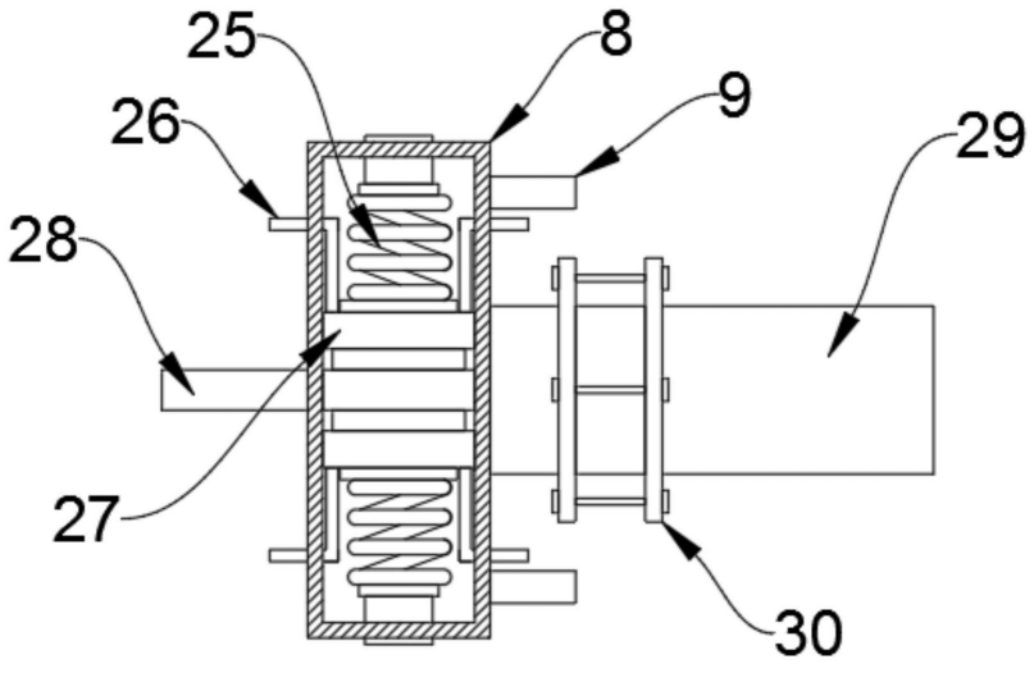


图4

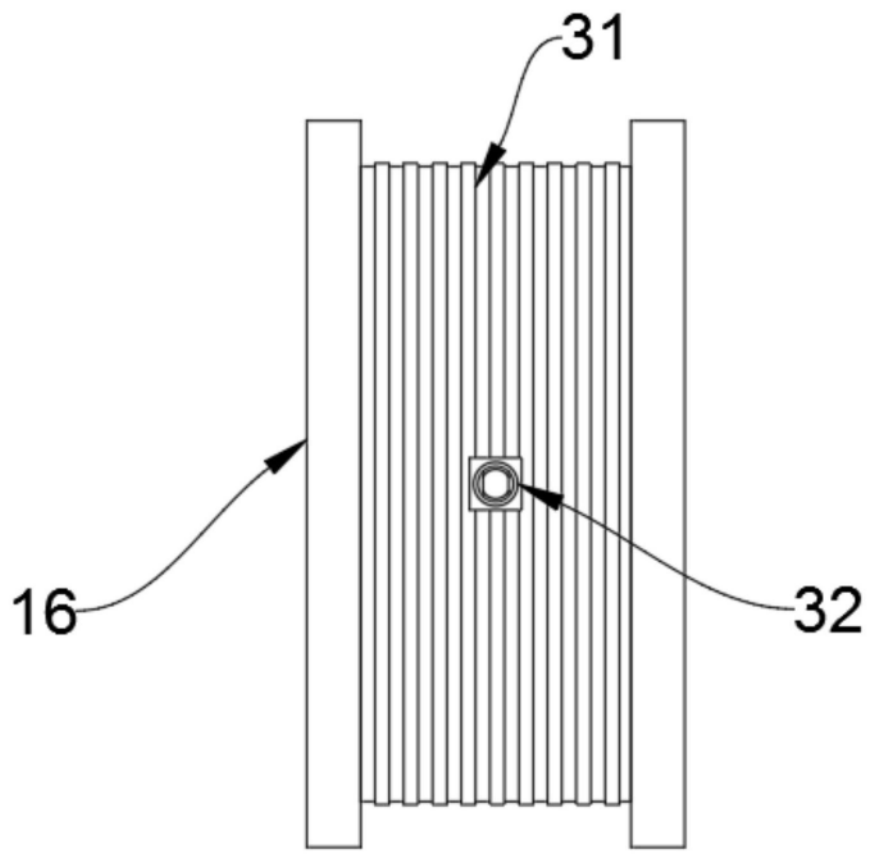


图5

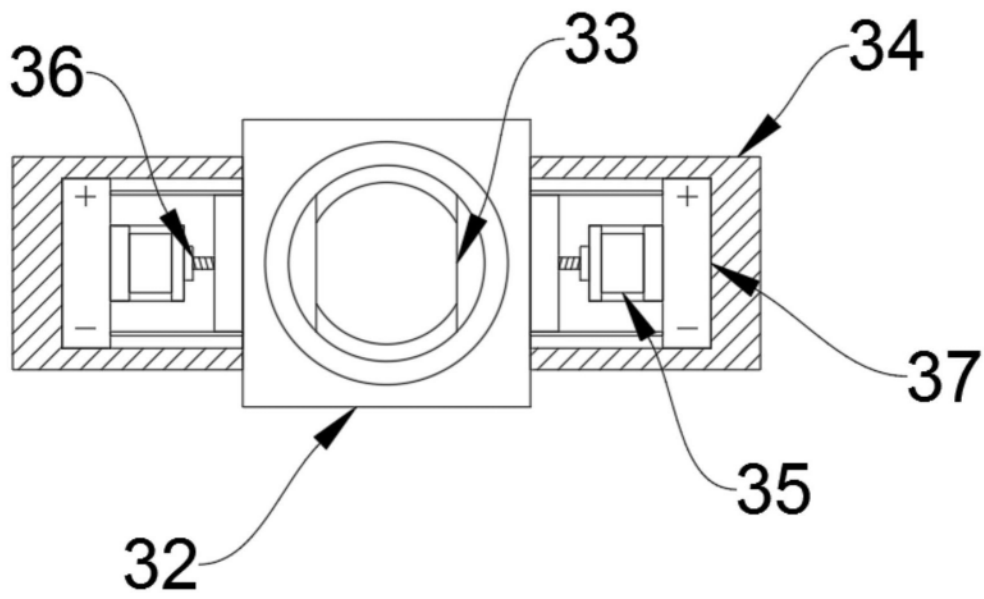


图6