



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112271086 A

(43) 申请公布日 2021.01.26

(21) 申请号 202011025465.4

(22) 申请日 2020.09.25

(71) 申请人 铜陵隆顺科技有限公司

地址 244000 安徽省铜陵市铜陵金桥经济
开发区金桥科技孵化器(金桥创业营)

(72) 发明人 方高青 方贵 陈松梅 谢红
方华海 高国欢

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 杨家坤

(51) Int.Cl.

H01G 13/02 (2006.01)

H01G 13/00 (2013.01)

H01G 2/10 (2006.01)

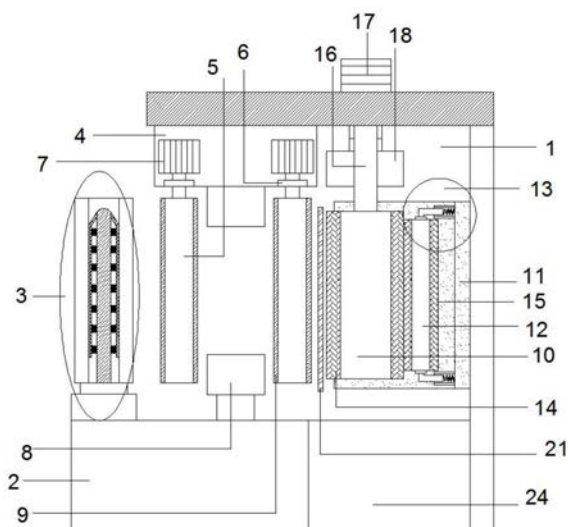
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种电容器外壳加工用成型卷绕设备

(57) 摘要

本发明公开了一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,涉及电容器外壳加工技术领域。包括卷绕箱、底座、安置机构和卷绕辊,卷绕辊外部设置一圈第一加热层,卷绕辊右侧设置有U型防护板,U型防护板内部通过多个定型辊与卷绕辊表面滑动连接,卷绕辊上端通过转动轴与第二电机相连接,安置机构与卷绕辊之间设置有一组U型导向板,U型导向板内侧两端对称设置有挤压板,U型导向板与卷绕辊之间设置有一组导向辊,导向辊上端与卷绕箱顶部的第一电机相连接,且导向辊之间相互挤压,导向辊与卷绕辊之间设置有切割刀片。本发明克服了现有技术的不足,设计合理,使用方便,能够有效稳定的对铝片进行加热卷绕定型,提升生产效率。



1. 一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,包括卷绕箱(1),卷绕箱(1)下方的底座(2),卷绕箱(1)左侧的安置机构(3)和卷绕箱(1)右侧的卷绕辊(10),其特征在于,所述安置机构(3)设置于底座左侧上方,且安置机构(3)上放置有卷绕轴(31),所述卷绕辊(10)外部设置一圈第一加热层(14),卷绕辊(10)右侧设置有U型防护板(11),U型防护板(11)外侧与卷绕箱(1)侧壁相连接,U型防护板(11)内部通过多个定型辊(12)与卷绕辊(10)表面滑动连接,且定型辊(12)上下两端与U型防护板(11)内侧设置的连接机构(13)转动连接,所述卷绕辊(10)上端通过转动轴(16)与卷绕箱(1)顶部外侧的第二电机(17)输出轴相连接,所述卷绕辊(10)上端设置有U型插片(18),所述U型插片(18)上端通过第一伸缩杆(19)与卷绕箱(1)顶部的第一气缸(20)相连接,且U型插片(18)与卷绕辊(10)外侧壁滑动连接,所述安置机构(3)与卷绕辊(10)之间设置有一组U型导向板(8),且U型导向板(8)于卷绕箱(1)上下两端相互对称,且U型导向板(8)内侧两端对称设置有挤压板(25),且挤压板(25)通过挤压弹簧(26)与U型导向板(8)内侧相连接,且两个挤压板(25)之间相互挤压,所述U型导向板(8)与卷绕辊(10)之间设置有一组导向辊(5),所述导向辊(5)上端与卷绕箱(1)顶部的第一电机(7)相连接,且导向辊(5)之间相互挤压,所述导向辊(5)与卷绕辊(10)之间设置有切割刀片(21),切割刀片(21)一端通过第二伸缩杆(22)与卷绕箱(1)外部的第二气缸(23)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,其特征在于,所述安置机构(3)包括底座(2)上方转动连接的转动块(32),和转动块(32)上方固定连接的固定柱(28),所述卷绕轴(31)套设在固定柱(28)外部。

3. 根据权利要求2所述的一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,其特征在于,所述固定柱(28)外部两侧对称设置有弯折板(29),所述弯折板(29)上端与固定柱(28)顶部相连接,下端向固定柱(28)下端延伸,且弯折板(29)与固定柱(28)之间通过多个连接弹簧(30)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,其特征在于,所述卷绕箱(1)内部设置有两组导向辊(5),且两组导向辊(5)对称设置于U型导向板(8)的左右两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,其特征在于,所述卷绕箱(1)顶部下端左侧设置有防护箱(4),所述导向辊(5)上端穿过防护箱(4)与转动齿轮(6)相连接,且每组的两个导向辊(5)之间的转动齿轮(6)相互齿合,且其中一个导向辊(5)穿过转动齿轮(6)与卷绕箱(1)内部的第一电机(7)相连接,且上端的U型导向板(8)与防护箱(4)相连接,下端的U型导向板(8)与底座(2)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,其特征在于,所述导向辊(5)外部设置一圈挤压层(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,其特征在于,所述挤压板(25)内侧设置一层弹性层(27),且两侧挤压板(25)内侧的弹性层(27)相互挤压接触。

8. 根据权利要求1所述的一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,其特征在于,所述定型辊(12)外部设置有一圈第二加热层(15)。

9. 根据权利要求1所述的一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,其特征在于,所述连接机构(13)包括与U型防护板(11)内侧相固定的固定杆(33)和与固定杆(33)相连接的L型杆(35),所述固定杆(33)远离U型防护板(11)的一端开设有插槽(34),且L型杆(35)一端插入插槽(34)通过伸缩弹簧(36)与插槽(34)底部相连接,另一端与定型辊(12)一端转动连接。

10. 根据权利要求1所述的一种电容器外壳加工用成型卷绕设备, 其特征在于, 所述卷绕辊 (10) 下方的底座 (2) 上设置有开口向上的存料抽屉 (24)。

一种电容器外壳加工用成型卷绕设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电容器外壳加工技术领域,尤其涉及一种电容器外壳加工用成型卷绕设备。

背景技术

[0002] 随着科技水平的不断提高,极大地加速了各行各业的发展;新能源的应用随处可见,新能源又称非常规能源,是指传统能源之外的各种能源形式;指刚开始开发利用或正在积极研究、有待推广的能源,如太阳能、地热能、风能、生物能等等。电容器在新能源、电力机车、高频开关电源等方面倍受青睐;然而,随着各个领域的不同对电容器的需求也各不相同,尤其对电容器的整体稳定性要求较高;然而在新能源应用方面,由于对应的电源管理系统的特殊性,高功率、低内阻、低内感、性能好的电容器有很大的产品需求;因此作为支撑滤波用的电容器也就具有广阔的应用前景。

[0003] 电容器外壳作为电容器的重要组成部分,其数量和需求也是非常巨大;电容器外壳通常为铝制件,由于电容器外壳作为储能原件的特殊性,其对加工工艺和加工周期都非常高,现有加工方式采用模具整体加工制成,这类外壳通常为单层的模式,随着电容器外壳性能的要求提升和改性,已经设计处多层的电容器外壳来提升电容器的使用寿命,一般多层电容器外壳外层通常为压铸成型的圆柱型,内部通常通过对铝片进行卷绕成型后安装,则对铝片卷绕的效率和效果为现阶段工作人员的主要诉求。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中电容器外壳安装中铝片卷绕效率低效果差的问题,而提出的一种电容器外壳加工用成型卷绕设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,包括卷绕箱,卷绕箱下方的底座,卷绕箱左侧的安置机构和卷绕箱右侧的卷绕辊,所述安置机构设置于底座左侧上方,且安置机构上放置有卷绕轴,所述卷绕辊外部设置一圈第一加热层,卷绕辊右侧设置有U型防护板,U型防护板外侧与卷绕箱侧壁相连接,U型防护板内部通过多个定型辊与卷绕辊表面滑动连接,且定型辊上下两端与U型防护板内侧设置的连接机构转动连接,所述卷绕辊上端通过转动轴与卷绕箱顶部外侧的第二电机输出轴相连接,所述卷绕辊上端设置有U型插片,所述U型插片上端通过第一伸缩杆与卷绕箱顶部的第一气缸相连接,且U型插片与卷绕辊外侧壁滑动连接,所述安置机构与卷绕辊之间设置有一组 U型导向板,且U型导向板于卷绕箱上下两端相互对称,且U型导向板内侧两端对称设置有挤压板,且挤压板通过挤压弹簧与U型导向板内侧相连接,且两个挤压板之间相互挤压,所述U型导向板与卷绕辊之间设置有一组导向辊,所述导向辊上端与卷绕箱顶部的第一电机相连接,且导向辊之间相互挤压,所述导向辊与卷绕辊之间设置有切割刀片,切割刀片一端通过第二伸缩杆与卷绕箱外部的第二气缸相连接。

[0007] 优选的,所述安置机构包括底座上方转动连接的转动块,和转动块上方固定连接的固定柱,所述卷绕轴套设在固定柱外部。

[0008] 优选的,所述固定柱外部两侧对称设置有弯折板,所述弯折板上端与固定柱顶部相连接,下端向固定柱下端延伸,且弯折板与固定柱之间通过多个连接弹簧相连接。

[0009] 优选的,所述卷绕箱内部设置有两组导向辊,且两组导向辊对称设置于U型导向板的左右两侧。

[0010] 优选的,所述卷绕箱顶部下端左侧设置有防护箱,所述导向辊上端穿过防护箱与转动齿轮相连接,且每组的两个导向辊之间的转动齿轮相互齿合,且其中一个导向辊穿过转动齿轮与卷绕箱内部的第一电机相连接,且上端的U型导向板与防护箱相连接,下端的U型导向板与底座相连接。

[0011] 优选的,所述导向辊外部设置一圈挤压层。

[0012] 优选的,所述挤压板内侧设置一层弹性层,且两侧挤压板内侧的弹性层相互挤压接触。

[0013] 优选的,所述定型辊外部设置有一圈第二加热层。

[0014] 优选的,所述连接机构包括与U型防护板内侧相固定的固定杆和与固定杆相连接的L型杆,所述固定杆远离U型防护板的一端开设有插槽,且L型杆一端插入插槽通过伸缩弹簧与插槽底部相连接,另一端与定型辊一端转动连接。

[0015] 优选的,所述卷绕辊下方的底座上设置有开口向上的存料抽屉。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,具备以下有益效果:

[0017] 1、通过卷绕辊、U型防护板、定型辊、第一加热层和第二加热层的设置,能够有效对率片剂进行卷绕后定型,提升铝片定型的稳定性和效率;

[0018] 2、通过U型插片、第一伸缩杆、第一气缸、切割刀片、第二伸缩杆、第二气缸的设置,能够有效对缠绕定型后的铝片进行切割分离后通过U型插片将定型后的五件推至下方通过存料抽屉进行收集,提升装置生产的连续性;

[0019] 3、通过导向辊、U型导向板的设置能够有效对铝片进行导向,提升装置定型的连续性和稳定性。

[0020] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明设计合理,使用方便,能够有效稳定的对铝片进行加热卷绕定型,提升生产效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明正视剖面结构示意图;

[0022] 图2为本发明左视剖面结构示意图;

[0023] 图3为本发明右视剖面结构示意图;

[0024] 图4为本发明卷绕辊俯视剖面结构示意图;

[0025] 图5为本发明安置机构结构示意图;

[0026] 图6为本发明连接机构结构示意图。

[0027] 图中:1卷绕箱、2底座、3安置机构、4防护箱、5导向辊、6 转动齿轮、7第一电机、8U型导向板、9挤压层、10卷绕辊、11U 型防护板、12定型辊、13连接机构、14第一加热层、15第

二加热层、16转动轴、17第二电机、18U型插片、19第一伸缩杆、20第一气缸、21切割刀片、22第二伸缩杆、23第二气缸、24存料抽屉、25 挤压板、26挤压弹簧、27弹性层、28固定柱、29弯折板、30连接弹簧、31卷绕轴、32转动块、33固定杆、34插槽、35L型杆、36 伸缩弹簧。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0030] 实施例1:

[0031] 参照图1-6,一种电容器外壳加工用成型卷绕设备,包括卷绕箱1,卷绕箱1下方的底座2,卷绕箱1左侧的安置机构3和卷绕箱1 右侧的卷绕辊10,所述安置机构3设置于底座左侧上方,且安置机构3上放置有卷绕轴31,所述卷绕辊10外部设置一圈第一加热层14,卷绕辊10右侧设置有U型防护板11,U型防护板11外侧与卷绕箱1 侧壁相连接,U型防护板11内部通过多个定型辊12与卷绕辊10表面滑动连接,且定型辊12上下两端与U型防护板11内侧设置的连接机构13转动连接,所述卷绕辊10上端通过转动轴16与卷绕箱1 顶部外侧的第二电机17输出轴相连接,所述卷绕辊10上端设置有U 型插片18,所述U型插片18上端通过第一伸缩杆19与卷绕箱1顶部的第一气缸20相连接,且U型插片18与卷绕辊10外侧壁滑动连接,所述安置机构3与卷绕辊10之间设置有一组U型导向板8,且 U型导向板8于卷绕箱1上下两端相互对称,且U型导向板8内侧两端对称设置有挤压板25,且挤压板25通过挤压弹簧26与U型导向板8内侧相连接,且两个挤压板25之间相互挤压,所述U型导向板8与卷绕辊10之间设置有一组导向辊5,所述导向辊5上端与卷绕箱1顶部的第一电机7相连接,且导向辊5之间相互挤压,所述导向辊5与卷绕辊10之间设置有切割刀片21,切割刀片21一端通过第二伸缩杆22与卷绕箱1外部的第二气缸23相连接。能够有效的对铝片进行缠绕后加热定型。

[0032] 为了提升对铝带挤压的稳定性,优选的,所述导向辊5外部设置一圈挤压层9。

[0033] 为了方便对不同厚度的铝带进行夹持运送,优选的,所述挤压板25内侧设置一层弹性层27,且两侧挤压板25内侧的弹性层27相互挤压接触。

[0034] 为了提升铝带定型的效率,优选的,所述定型辊12外部设置有一圈第二加热层15。

[0035] 为了方便收料,优选的,所述卷绕辊10下方的底座2上设置有开口向上的存料抽屉24。

[0036] 实施例2:

[0037] 如图1-6所示,本实施例与实施例1基本相同,优选的,所述安置机构3包括底座2上方转动连接的转动块32,和转动块32上方固定连接的固定柱28,所述卷绕轴31套设在固定柱28外部。能够有效方便的对铝片卷进行固定后操作,提升铝片传送的稳定性。

[0038] 为了进一步的对卷绕轴31进行固定,提升稳定性,优选的,所述固定柱28外部两侧对称设置有弯折板29,所述弯折板29上端与固定柱28顶部相连接,下端向固定柱28下端延伸,且弯折板29与固定柱28之间通过多个连接弹簧30相连接。

[0039] 实施例3:

[0040] 如图1-6所示,本实施例与实施例1基本相同,优选的,所述卷绕箱1内部设置有两组导向辊5,且两组导向辊5对称设置于U型导向板8的左右两侧。有效提升铝带传送的稳定性。

[0041] 为了进一步提升铝带在传送过程中的稳定性,同时提升装置的安全性,优选的,所述卷绕箱1顶部下端左侧设置有防护箱4,所述导向辊5上端穿过防护箱4与转动齿轮6相连接,且每组的两个导向辊5之间的转动齿轮6相互齿合,且其中一个导向辊5穿过转动齿轮6与卷绕箱1内部的第一电机7相连接,且上端的U型导向板8与防护箱4相连接,下端的U型导向板8与底座2相连接。

[0042] 优选的,所述连接机构13包括与U型防护板11内侧相固定的固定杆33和与固定杆33相连接的L型杆35,所述固定杆33远离U型防护板11的一端开设有插槽34,且L型杆35一端插入插槽34通过伸缩弹簧36与插槽34底部相连接,另一端与定型辊12一端转动连接。

[0043] 工作原理:使用时将一卷铝带或铝片的卷绕轴31套设置固定柱28外部,并将铝带一端穿过U型防护板11之间和两组导向辊5之间后启动第一电机7和第二电机17,并对第一加热层14、第二加热层15进行通电加热,后铝带进入卷绕辊10通过定型辊12挤压定型后,再启动第二气缸23使切割刀片21切断铝带后启动第一气缸20使U型插片18将定型后的铝带推至存料抽屉24中进行收集。

[0044] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

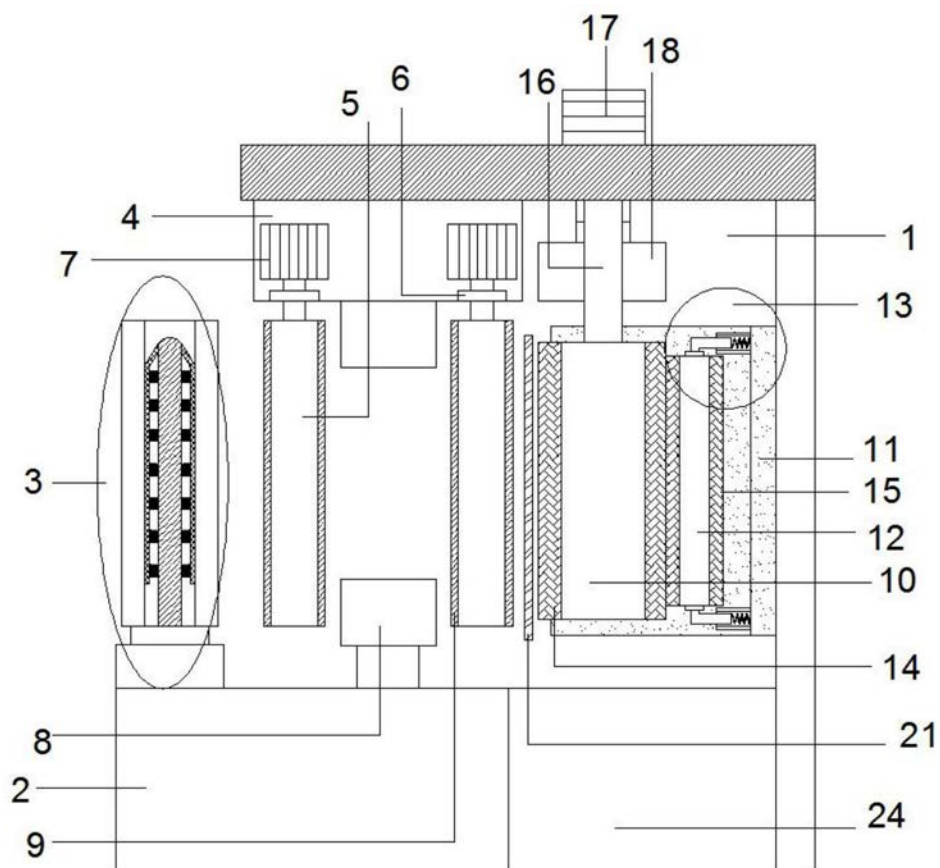


图1

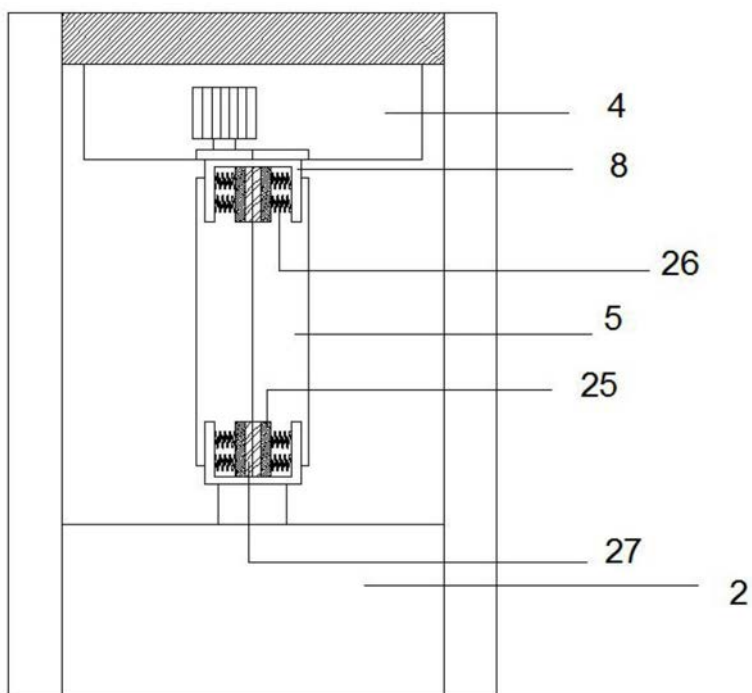


图2

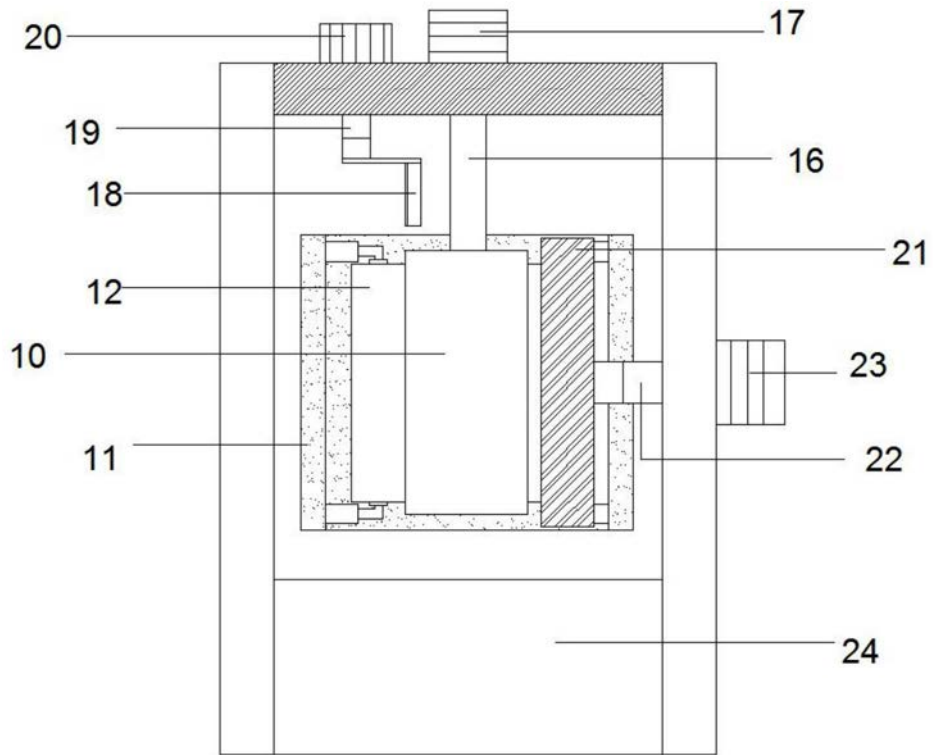


图3

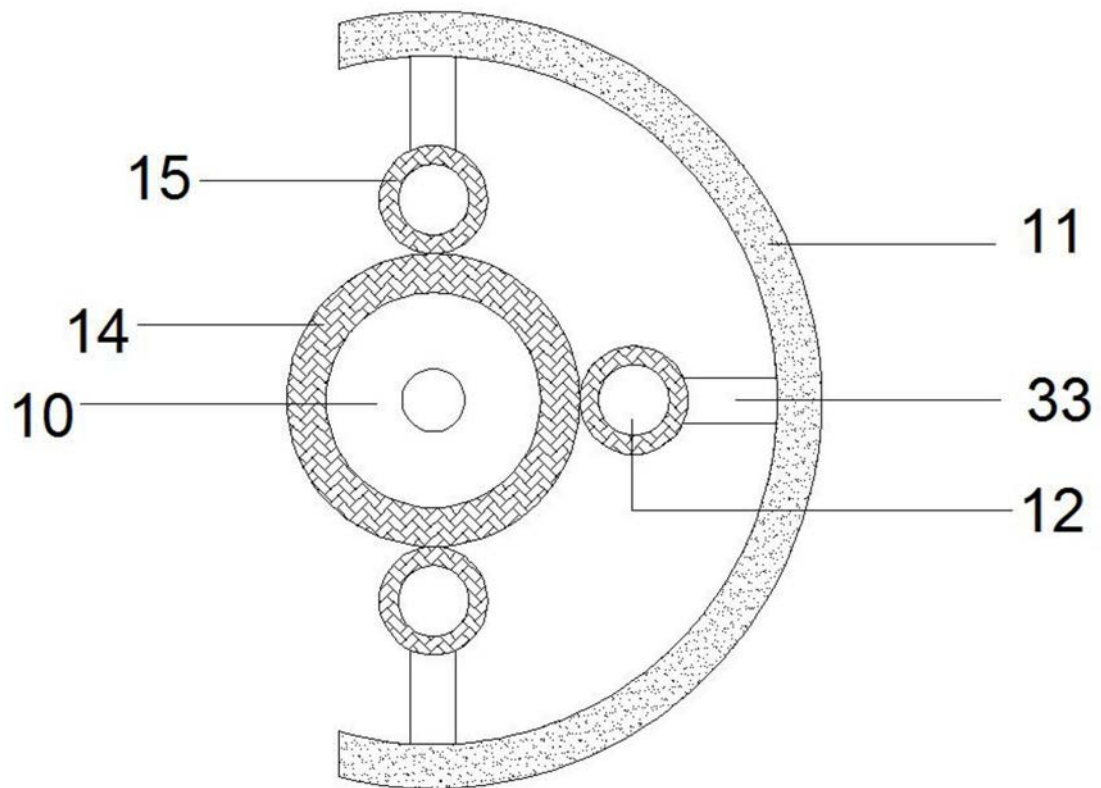


图4

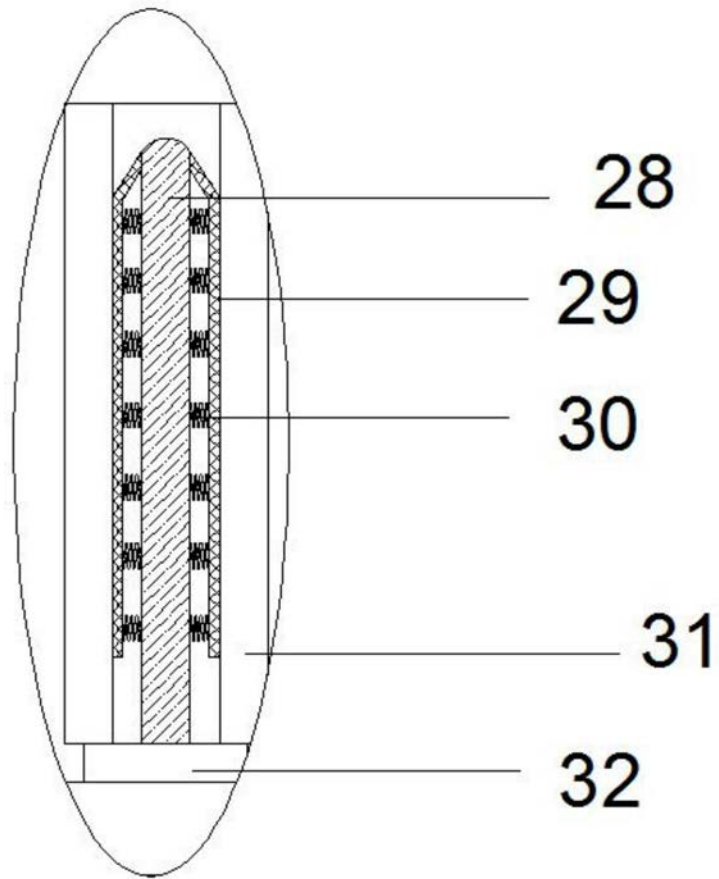


图5

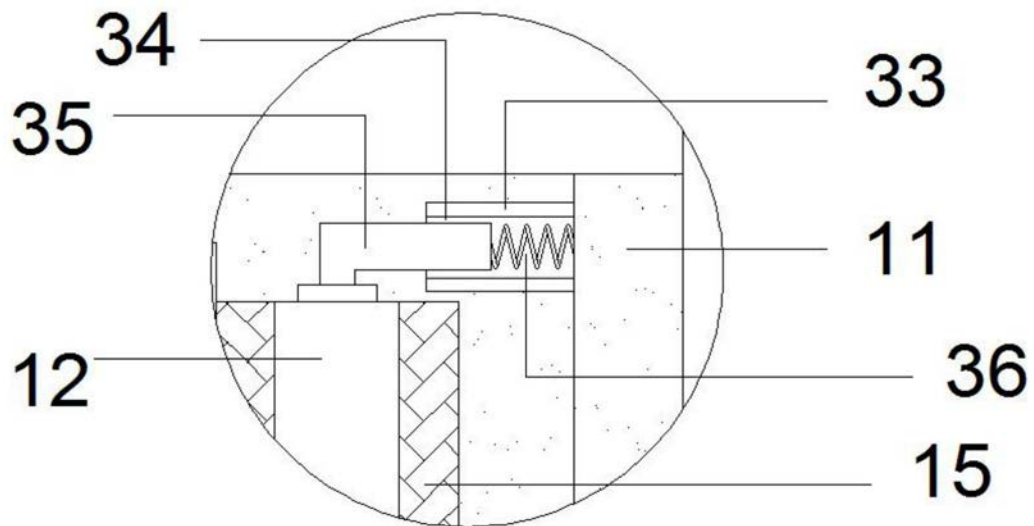


图6