



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112556378 A

(43) 申请公布日 2021.03.26

(21) 申请号 202011454671.7

(22) 申请日 2020.12.10

(71) 申请人 郑明增

地址 056000 河北省邯郸市丛台区丛台路
43号

(72) 发明人 郑明增

(51) Int. Cl.

F26B 13/08 (2006.01)

F26B 13/10 (2006.01)

F26B 13/16 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

D06G 1/00 (2006.01)

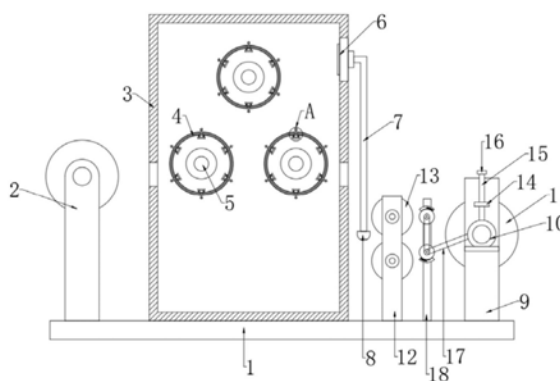
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种无纺布用环保烘干机

(57) 摘要

本发明公开了一种无纺布用环保烘干机,包括底座,所述底座上安装有放料辊和烘干箱,所述烘干箱与放料辊相背的一侧设有固定在底座上的第一支架,所述第一支架上安装有收卷辊,所述烘干箱内转动连接有呈“品”字分布的三个烘干滚筒,三个所述烘干滚筒上均转动连接有输送管,三个所述烘干滚筒上均阵列分布有透气机构。本发明结构合理,可以根据收卷无纺布的量自行控制驱动电机转动的速度,从而可以对无纺布进行有效的烘干,使其后期不易因潮湿而滋生细菌,同时,可以合理的利用热能,实现对无纺布烘干的同时,可以减小热能的损耗,且使得无纺布不易与烘干滚筒相抵,从而可以对其更加有效的烘干处理。



1. 一种无纺布用环保烘干机,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上安装有放料辊(2)和烘干箱(3),所述烘干箱(3)与放料辊(2)相背的一侧设有固定在底座(1)上的第一支架(9),所述第一支架(9)上安装有收卷辊(11),所述烘干箱(3)内转动连接有呈“品”字分布的三个烘干滚筒(4),三个所述烘干滚筒(4)上均转动连接有输送管(5),三个所述烘干滚筒(4)上均阵列分布有透气机构,所述烘干箱(3)与第一支架(9)之间依次设有固定在底座(1)上的第二支架(12)和第三支架(18),所述第二支架(12)上安装有两个熨烫辊(13),所述第三支架(18)上安装有两个静电辊(19),所述第三支架(18)上安装有与两个静电辊(19)相对应的摩擦机构,两个所述静电辊(19)上分别共轴固定连接第一传动轮(23)和第二传动轮(24),所述第一传动轮(23)与第二传动轮(24)通过第一皮带(22)相连接,所述第一支架(9)上固定连接支撑板(26),所述支撑板(26)上安装有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出端固定连接转动杆(29),所述转动杆(29)贯穿第一支架(9)并与其转动连接,所述转动杆(29)与收卷辊(11)共轴固定连接,所述转动杆(29)上固定连接第三传动轮(25),所述第三传动轮(25)通过第二皮带(17)与第二传动轮(24)相连接,所述转动杆(29)与第一支架(9)之间设有散热机构,且所述收卷辊(11)与底座(1)之间设有控制驱动电机(10)转速的控制机构。

2. 根据权利要求1所述的一种无纺布用环保烘干机,其特征在于,所述透气机构包括贯穿烘干滚筒(4)设置的条形槽(44),所述条形槽(44)内滑动连接有条形块(43),位于所述烘干滚筒(4)内的条形块(43)上固定连接弧形块(41),所述弧形块(41)与烘干滚筒(4)之间固定连接多个第一弹簧(42),所述条形块(43)的另一端固定连接支板(45),所述支板(45)的厚度小于条形块(43)的厚度,所述支板(45)上固定连接条状弧形块(46)。

3. 根据权利要求1所述的一种无纺布用环保烘干机,其特征在于,所述摩擦机构包括安装在第三支架(18)上的弧形摩擦板(20),所述弧形摩擦板(20)与静电辊(19)相抵,所述弧形摩擦板(20)的一端嵌设安装有与静电辊(19)相对的毛刷(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种无纺布用环保烘干机,其特征在于,所述散热机构包括安装在第一支架(9)上的固定块(14),所述固定块(14)上下贯穿设有与其转动连接的竖杆(15),所述转动杆(29)上固定连接第一锥齿轮(27),所述竖杆(15)的底部固定连接第二锥齿轮(28),所述第二锥齿轮(28)与第一锥齿轮(27)相啮合,所述第一支架(9)的上端上下贯穿设有两个长杆(31),两个所述长杆(31)的底部均固定连接多个扇叶(32),所述竖杆(15)的上端和两个长杆(31)的上端均固定连接传动齿轮(16),三个所述传动齿轮(16)通过齿条带(30)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种无纺布用环保烘干机,其特征在于,所述控制机构包括固定在底座(1)上的两个伸缩杆(37),两个所述伸缩杆(37)的上端均固定连接安装块(35),两个所述安装块(35)与底座(1)之间均固定连接第二弹簧(36),两个所述第二弹簧(36)分别套在两个伸缩杆(37)的外部,两个所述安装块(35)相对的一面均固定连接轴杆(34),两个所述轴杆(34)之间转动连接有限位辊(33),其中一个所述轴杆(34)的底部固定连接驱动杆(39),所述底座(1)上设有调频器(38),所述调频器(38)上设有驱动开关(40),所述驱动杆(39)与驱动开关(40)相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种无纺布用环保烘干机,其特征在于,所述调频器(38)与驱动电机(10)之间电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种无纺布用环保烘干机, 其特征在于, 所述烘干箱(3)的两侧均贯穿设有通槽。

8. 根据权利要求1所述的一种无纺布用环保烘干机, 其特征在于, 所述烘干箱(3)上安装有排湿风机(6), 所述排湿风机(6)的出风端安装有连接管(7), 所述连接管(7)的底部固定连接纵向管(8), 所述纵向管(8)的底部贯穿设有多个通孔。

一种无纺布用环保烘干机

技术领域

[0001] 本发明涉及无纺布加工技术领域,尤其涉及一种无纺布用环保烘干机。

背景技术

[0002] 无纺布又称不织布,是由定向的或随机的纤维而构成。因具有布的外观和某些性能而称其为布。无纺布具有防潮、透气、柔韧、质轻、不助燃、容易分解、无毒无刺激性、色彩丰富、价格低廉、可循环再用等特点。如多采用聚丙烯粒料为原料,经高温熔融、喷丝、铺网、热压卷取连续一步法生产而成。

[0003] 无纺布在生产过程中需要对无纺布进行烘干,而现有的烘干设备功能比较单一,存在很多缺陷,大多无纺布采用横向烘干的方式,也就是在无纺布的底部和顶部安装烘干设备,对无纺布进行烘干,烘干效率低;其次,现有技术中部分有通过带孔的烘干滚筒对无纺布进行烘干,相比上述烘干方式效率提高,但是部分没有用到的通孔仍然会喷出热量,如此会导致热能的浪费,增加热能的损耗,且通过烘干滚筒存在一定的弊端,则是无纺布与烘干滚筒接触的面积较大,导致部分得不到有效的烘干;除此,无纺布烘干后需要对其进行收卷,但是收卷辊的转速固定,随着收卷辊的整体半径增加,则收卷辊转动一周收卷的无纺布量增加,如此无纺布在烘干箱内移动速度增加,对无纺布烘干的效果不足,因此我们设计了一种无纺布用环保烘干机来解决以上问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种无纺布用环保烘干机,其可以根据收卷无纺布的量自行控制驱动电机转动的速度,从而可以对无纺布进行有效的烘干,使其后期不易因潮湿而滋生细菌,同时,可以合理的利用热能,实现对无纺布烘干的同时,可以减小热能的损耗,且使得无纺布不易与烘干滚筒相抵,从而可以对其更加有效的烘干处理。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种无纺布用环保烘干机,包括底座,所述底座上安装有放料辊和烘干箱,所述烘干箱与放料辊相背的一侧设有固定在底座上的第一支架,所述第一支架上安装有收卷辊,所述烘干箱内转动连接有呈“品”字分布的三个烘干滚筒,三个所述烘干滚筒上均转动连接有输送管,三个所述烘干滚筒上均阵列分布有透气机构,所述烘干箱与第一支架之间依次设有固定在底座上的第二支架和第三支架,所述第二支架上安装有两个熨烫辊,所述第三支架上安装有两个静电辊,所述第三支架上安装有与两个静电辊相对应的摩擦机构,两个所述静电辊上分别共轴固定连接第一传动轮和第二传动轮,所述第一传动轮与第二传动轮通过第一皮带相连接,所述第一支架上固定连接支撑板,所述支撑板上安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接转动杆,所述转动杆贯穿第一支架并与其转动连接,所述转动杆与收卷辊共轴固定连接,所述转动杆上固定连接第三传动轮,所述第三传动轮通过第二皮带与第二传动轮相连接,所述转动杆与第一支架之间设有散热机构,且所述

收卷辊与底座之间设有控制驱动电机转速的控制机构。

[0007] 优选地,所述透气机构包括贯穿烘干滚筒设置的条形槽,所述条形槽内滑动连接有条形块,位于所述烘干滚筒内的条形块上固定连接有弧形块,所述弧形块与烘干滚筒之间固定连接有多个第一弹簧,所述条形块的另一端固定连接有支板,所述支板的厚度小于条形块的厚度,所述支板上固定连接有条状弧形块。

[0008] 优选地,所述摩擦机构包括安装在第三支架上的弧形摩擦板,所述弧形摩擦板与静电辊相抵,所述弧形摩擦板的一端嵌设安装有与静电辊相对的毛刷。

[0009] 优选地,所述散热机构包括安装在第一支架上的固定块,所述固定块上下贯穿设有与其转动连接的竖杆,所述转动杆上固定连接有第一锥齿轮,所述竖杆的底部固定连接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合,所述第一支架的上端上下贯穿设有两个长杆,两个所述长杆的底部均固定连接多个扇叶,所述竖杆的上端和两个长杆的上端均固定连接传动齿轮,三个所述传动齿轮通过齿条带相连。

[0010] 优选地,所述控制机构包括固定在底座上的两个伸缩杆,两个所述伸缩杆的上端均固定连接安装块,两个所述安装块与底座之间均固定连接第二弹簧,两个所述第二弹簧分别套在两个伸缩杆的外部,两个所述安装块相对的一面均固定连接轴杆,两个所述轴杆之间转动连接有限位辊,其中一个所述轴杆的底部固定连接驱动杆,所述底座上设有调频器,所述调频器上设有驱动开关,所述驱动杆与驱动开关相连接。

[0011] 优选地,所述调频器与驱动电机之间电性连接。

[0012] 优选地,所述烘干箱的两侧均贯穿设有通槽。

[0013] 优选地,所述烘干箱上安装有排湿风机,所述排湿风机的出风端安装有连接管,所述连接管的底部固定连接纵向管,所述纵向管的底部贯穿设有多个通孔。

[0014] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

[0015] 1、收卷辊转动可以对无纺布进行收卷,无纺布被收卷时移动,无纺布会与烘干滚筒上的条状弧形块相抵并对其产生挤压力且可以带动烘干滚筒转动,条状弧形块被挤压带动支板和条形块移动,使得条形块脱离条形槽,如此条形槽不再被封住,烘干滚筒内的热量通过条形槽喷出并喷在无纺布上,从而实现对无纺布的烘干;则其他没有与无纺布相抵的条状弧形块,条形块仍对条形槽封堵,烘干滚筒内的压强增加,不再被封堵的条形槽喷出热量的速度增加,从而可以更加有效的无纺布进行烘干处理。

[0016] 2、在第一弹簧的支撑下,条状弧形块不会滑动至条形槽内,如此通过条状弧形块可以对无纺布进行支撑,使其不会与烘干滚筒相抵,如此无纺布被支撑起来,对无纺布烘干的效果更好。

[0017] 3、静电辊转动与弧形摩擦板相抵并摩擦产生静电,如此通过静电辊可以除去无纺布上的灰尘,在毛刷的作用下可以将静电辊上的灰尘清理掉,如此实现对无纺布的除尘;同时,转动杆转动带动第一锥齿轮和第二锥齿轮转动,进而实现竖杆转动,竖杆转动带动传动齿轮转动,在齿条带的作用下,可以实现两个长杆同时转动,从而实现扇叶的转动,通过扇叶不仅可以对无纺布进行散热,同时可以再一次除去无纺布上的灰尘。

[0018] 4、随着收卷辊上无纺布的增加,则收卷辊的整体半径增加,因此驱动电机带动收卷辊转动一圈所收卷的无纺布增加,如此无纺布会对限位辊产生向下的压力,进而带动驱动杆向下移动,驱动杆向下移动会带动驱动开关移动,从而实现对调频器的调节,可以降低

驱动电机的转速,以保证无纺布从始至终匀速移动,从而可以对无纺布进行有效的烘干处理。

[0019] 综上所述,本发明结构合理,可以根据收卷无纺布的量自行控制驱动电机转动的速度,从而可以对无纺布进行有效的烘干,使其后期不易因潮湿而滋生细菌,同时,可以合理的利用热能,实现对无纺布烘干的同时,可以减小热能的损耗,且使得无纺布不易与烘干滚筒相抵,从而可以对其更加有效的烘干处理。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种无纺布用环保烘干机的结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种无纺布用环保烘干机中摩擦机构的结构图;

[0022] 图3为本发明提出的一种无纺布用环保烘干机中第一支架的侧视结构示意图;

[0023] 图4为本发明提出的一种无纺布用环保烘干机中A处放大图。

[0024] 图中:1底座、2放料辊、3烘干箱、4烘干滚筒、5输送管、6排湿风机、7连接管、8纵向管、9第一支架、10驱动电机、11收卷辊、12第二支架、13熨烫辊、14固定块、15竖杆、16传动齿轮、17第二皮带、18第三支架、19静电辊、20弧形摩擦板、21毛刷、22第一皮带、23第一传动轮、24第二传动轮、25第三传动轮、26支撑板、27第一锥齿轮、28第二锥齿轮、29转动杆、30齿条带、31长杆、32扇叶、33限位辊、34轴杆、35安装块、36第二弹簧、37伸缩杆、38调频器、39驱动杆、40驱动开关、41弧形块、42第一弹簧、43条形块、44条形槽、45支板、46条状弧形块。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-4,一种无纺布用环保烘干机,包括底座1,底座1上安装有放料辊2和烘干箱3,烘干箱3与放料辊2相背的一侧设有固定在底座1上的第一支架9,第一支架9上安装有收卷辊11,通过收卷辊11可以对烘干的无纺布进行收卷;其中烘干箱3的两侧均贯穿设有通槽,如此方便无纺布贯穿烘干箱3。

[0027] 烘干箱3内转动连接有呈“品”字分布的三个烘干滚筒4,烘干滚筒4通过输送管5与外部的供热设备相连接,图中供热设备未示出;三个烘干滚筒4上均转动连接有输送管5,三个烘干滚筒4上均阵列分布有透气机构,透气机构包括贯穿烘干滚筒4设置的条形槽44,条形槽44内滑动连接有条形块43,位于烘干滚筒4内的条形块43上固定连接有弧形块41,弧形块41与烘干滚筒4之间固定连接有多个第一弹簧42,条形块43的另一端固定连接有支板45,支板45的厚度小于条形块43的厚度,支板45上固定连接有条状弧形块46;其中条形块43与条形槽44相匹配,可以对条形槽44进行封堵。

[0028] 烘干箱3与第一支架9之间依次设有固定在底座1上的第二支架12和第三支架18,第二支架12上安装有两个熨烫辊13,熨烫辊13与外部电源相连接,类似于熨斗,通过两个熨烫辊13可以对无纺布进行运动,使其平整;第三支架18上安装有两个静电辊19,静电辊19与弧形摩擦板20摩擦会失去电荷,则无纺布上灰尘可以通过静电被吸到静电辊19上。

[0029] 第三支架18上安装有与两个静电辊19相对应的摩擦机构,摩擦机构包括安装在第三支架18上的弧形摩擦板20,弧形摩擦板20与静电辊19相抵,弧形摩擦板20的一端嵌设安

装有与静电辊19相对的毛刷21,通过毛刷21可以将静电辊19上的灰尘除去,以便再次使用。

[0030] 两个静电辊19上分别共轴固定连接第一传动轮23和第二传动轮24,第一传动轮23与第二传动轮24通过第一皮带22相连接,第二传动轮24为双槽轮;第一支架9上固定连接有支撑板26,支撑板26上安装有驱动电机10,驱动电机10的输出端固定连接转动杆29,转动杆29贯穿第一支架9并与其转动连接,转动杆29与收卷辊11共轴固定连接,如此可以带动收卷辊11转动收卷。

[0031] 转动杆29上固定连接第三传动轮25,第三传动轮25通过第二皮带17与第二传动轮24相连接,转动杆29与第一支架9之间设有散热机构,散热机构包括安装在第一支架9上的固定块14,固定块14上下贯穿设有与其转动连接的竖杆15,转动杆29上固定连接第一锥齿轮27,竖杆15的底部固定连接第二锥齿轮28,第二锥齿轮28与第一锥齿轮27相啮合,第一支架9的上端上下贯穿设有两个长杆31,两个长杆31的底部均固定连接多个扇叶32,竖杆15的上端和两个长杆31的上端均固定连接传动齿轮16,三个传动齿轮16通过齿条带30相连。

[0032] 且收卷辊11与底座1之间设有控制驱动电机10转速的控制机构,控制机构包括固定在底座1上的两个伸缩杆37,两个伸缩杆37的上端均固定连接安装块35,两个安装块35与底座1之间均固定连接第二弹簧36,两个第二弹簧36分别套在两个伸缩杆37的外部,两个安装块35相对的一面均固定连接轴杆34,两个轴杆34之间转动连接有限位辊33,其中一个轴杆34的底部固定连接驱动杆39,底座1上设有调频器38,调频器38与驱动电机10之间电性连接;调频器38上设有驱动开关40,驱动杆39与驱动开关40相连接。

[0033] 烘干箱3上安装有排湿风机6,排湿风机6的出风端安装有连接管7,连接管7的底部固定连接纵向管8,纵向管8的底部贯穿设有多个通孔,通过排湿风机6不仅可以将烘干箱3内的湿气排出,同时可以对无纺布进行潮湿处理,防止经过熨烫辊13处被“烫伤”。

[0034] 本发明使用时,首先将放料辊2上的无纺布从左下侧的烘干滚筒4绕在上侧的烘干滚筒4上端,然后通过右下的烘干滚筒4的底部绕过,最终通过纵向管8的底部和两个熨烫辊13之间和两个静电辊19之间绕在收卷辊11上;

[0035] 然后启动排湿风机6和驱动电机10,驱动电机10转动带动转动杆29和收卷辊11转动,收卷辊11转动可以对无纺布进行收卷,无纺布被收卷时移动,无纺布会与烘干滚筒4上的条状弧形块46相抵并对其产生挤压力且可以带动烘干滚筒4转动,条状弧形块46被挤压带动支板45和条形块43移动,使得条形块43脱离条形槽44,如此条形槽44不再被封住,烘干滚筒4内的热量通过条形槽44喷出并喷在无纺布上,从而实现对无纺布的烘干;则其他没有与无纺布相抵的条状弧形块46,条形块43仍对条形槽44封堵,烘干滚筒4内的压强增加,不再被封堵的条形槽44喷出热量的速度增加,从而可以更加有效的无纺布进行烘干处理;

[0036] 在第一弹簧42的支撑下,条状弧形块46不会滑动至条形槽44内,如此通过条状弧形块46可以对无纺布进行支撑,使其不会与烘干滚筒4相抵,如此无纺布被支撑起来,对无纺布烘干的效果更好;

[0037] 通过排湿风机6不仅可以将烘干箱3内的湿气排出,同时可以对无纺布进行潮湿处理,然后通过两个熨烫辊13对无纺布进行熨烫展平,使其不会皱褶,同时通过对无纺布进行潮湿处理,使其不易被“烫伤”;

[0038] 转动杆29转动带动第三传动轮25转动,在第二皮带17的作用下,可以实现第二传

动轮24转动,在第一皮带22的作用下,可以实现第一传动轮23和两个静电辊19转动,静电辊19转动与弧形摩擦板20相抵并摩擦产生静电,如此通过静电辊19可以除去无纺布上的灰尘,在毛刷21的作用下可以将静电辊19上的灰尘清理掉,如此实现对无纺布的除尘;

[0039] 转动杆29转动带动第一锥齿轮27和第二锥齿轮28转动转动,进而实现竖杆15转动,竖杆15转动带动传动齿轮16转动,在齿条带30的作用下,可以实现两个长杆31同时转动,从而实现扇叶32的转动,通过扇叶32不仅可以对无纺布进行散热,同时可以再一次对无纺布进行灰尘处理,进而便于收卷放置;

[0040] 随着收卷辊11上无纺布的增加,则收卷辊11的整体半径增加,因此驱动电机10带动收卷辊11转动一圈所收卷的无纺布增加,如此无纺布会对限位辊33产生向下的压力,进而带动驱动杆39向下移动,驱动杆39向下移动会带动驱动开关40移动,从而实现对调频器38的调节,可以降低驱动电机10的转速,以保证无纺布从始至终匀速移动,从而可以对无纺布进行有效的烘干处理。

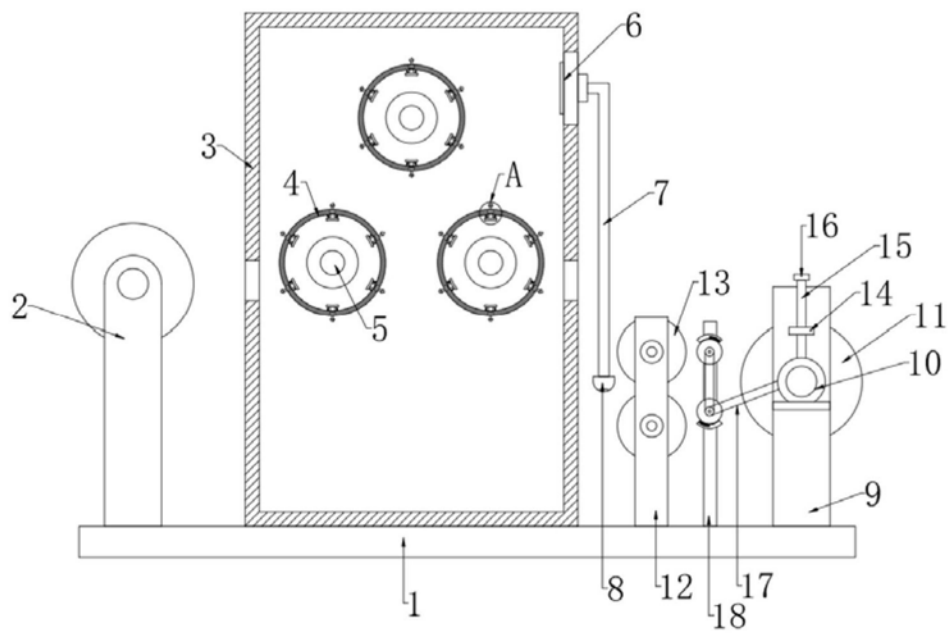


图1

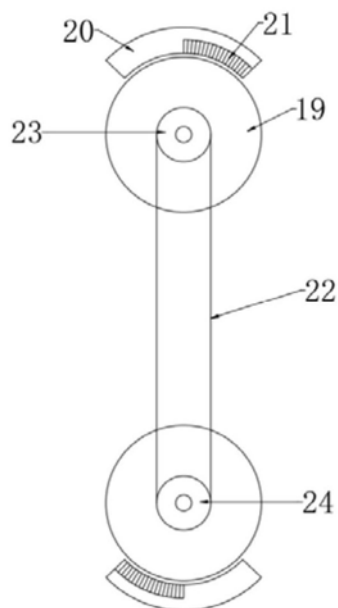


图2

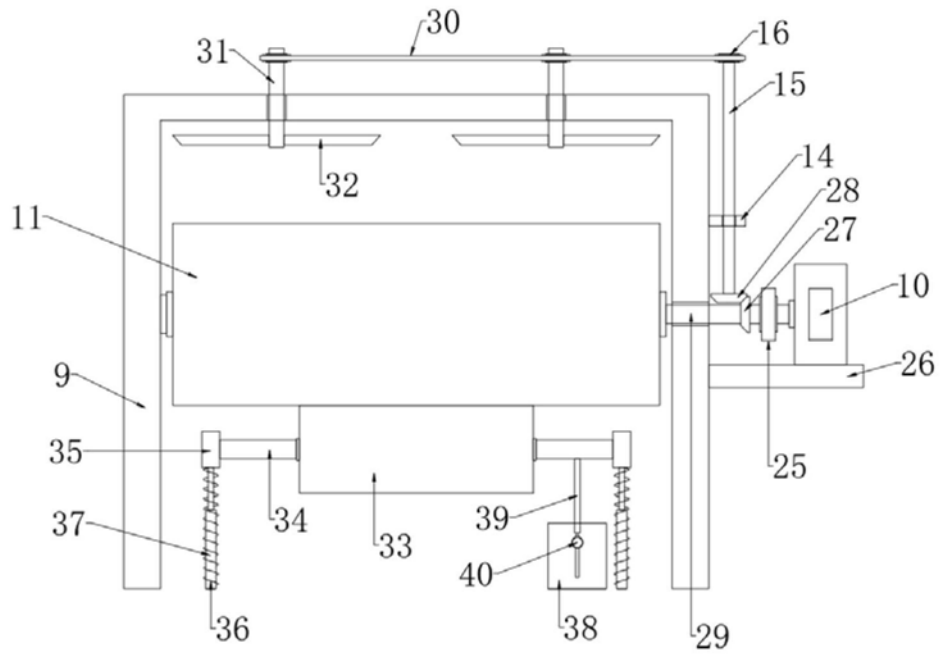


图3

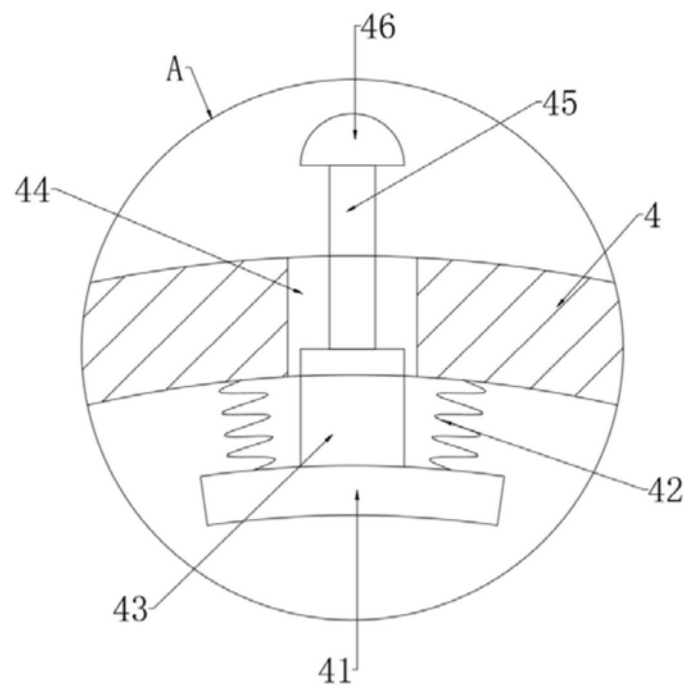


图4