



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117265681 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202311489994.3

(22) 申请日 2023.11.09

(71) 申请人 福建闽瑞新合纤股份有限公司

地址 353000 福建省南平市松溪县城东开发区

(72) 发明人 陈兴华 卓志明

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 毛俊宏

(51) Int. Cl.

D01D 10/00 (2006.01)

D01D 10/04 (2006.01)

D01D 13/02 (2006.01)

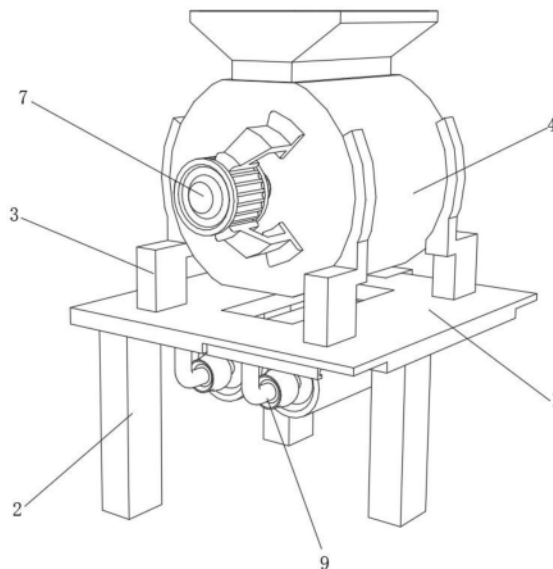
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54) 发明名称

一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备及其方法

(57) 摘要

本发明公开了一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备及其方法,本发明涉及纤维制造技术领域,包括面板,所述面板下表面的边角处固定连接支撑腿;所述面板的上表面固定连接第一支撑杆,所述第一支撑杆的端部固定连接冷却箱,所述冷却箱的上表面固定连接漏料漏斗,所述冷却箱内壁的底端固定连接隔杆,所述面板上表面的轴心处开设有漏料孔,隔杆的设置,可以对冷却箱内腔中的中空双组分纤维进行阻隔,能够防止大块的中空双组分纤维团在未被打散的时候就从冷却箱的内腔中漏下,到达对双组分纤维进行成卷时能对纤维进行降温并且使纤维变得均匀的效果。



1. 一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,包括面板(1),所述面板(1)下表面的边角处固定连接有支撑腿(2),其特征在于:

所述面板(1)的上表面固定连接有第一支撑杆(3),所述第一支撑杆(3)的端部固定连接有冷却箱(4),所述冷却箱(4)的上表面固定连接有漏料漏斗(5),所述冷却箱(4)内壁的底端固定连接有隔杆(10),所述面板(1)上表面的轴心处开设有漏料孔(6);

该中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,还包括;

搅动装置(7),所述搅动装置(7)包括第二支撑杆(71),所述第二支撑杆(71)固定连接在冷却箱(4)的内壁处,所述第二支撑杆(71)的端部固定连接有第一伺服电机(72),所述第一伺服电机(72)的输出端固定连接有第一转动杆(73),所述第一转动杆(73)贯穿冷却箱(4);

所述搅动装置(7)还包括第一固定板(74),所述第一固定板(74)固定连接在冷却箱(4)的内壁处,所述第一固定板(74)的端部固定连接有第一限位环(75),所述第一转动杆(73)远离第一伺服电机(72)的一端固定连接有转动块(76),所述转动块(76)与第一限位环(75)的内圈相摩擦适配;

附着装置(8),所述附着装置(8)包括第五固定块(81),所述第五固定块(81)固定连接在转动块(76)远离第一转动杆(73)的一端,所述第五固定块(81)的端部固定连接有第二限位球(82)。

2. 根据权利要求1所述的一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,其特征在于:所述转动块(76)的外表面固定连接有固定环(77),所述固定环(77)的外表面固定连接有第二固定板(79),所述第二固定板(79)远离固定环(77)一端的边角处固定连接有固定杆(710),所述固定杆(710)的端部固定连接有第一打击杆(713),所述固定杆(710)的外表面固定连接有第一固定块(711),所述第一固定块(711)的端部固定连接有弹片(712),所述弹片(712)的数量为三个,且三个所述的弹片(712)均匀分布。

3. 根据权利要求2所述的一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,其特征在于:所述固定环(77)外表面远离第二固定板(79)的一侧固定连接有打散装置(78),所述打散装置(78)包括第三固定板(781),所述第三固定板(781)固定连接在所述固定环(77)外表面远离第二固定板(79)的一侧,所述第三固定板(781)的端部固定连接有第二固定块(782)。

4. 根据权利要求3所述的一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,其特征在于:所述第二固定块(782)的外表面固定连接有第三支撑杆(783),所述第三支撑杆(783)的端部固定连接有第二限位环(784),所述第二限位环(784)的外表面转动连接有第一限位套(785),所述第一限位套(785)外表面远离第二限位环(784)的一侧固定连接有第二转动杆(786),所述第二转动杆(786)的端部固定连接有第三打击杆(7815)。

5. 根据权利要求4所述的一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,其特征在于:所述第二转动杆(786)的外表面固定连接有第三固定块(787),所述第三固定块(787)的外表面固定连接有第四支撑杆(788),所述第四支撑杆(788)的端部固定连接有第一限位球(789),所述第一限位球(789)的外表面转动连接有第二限位套(7810),所述第二限位套(7810)的外表面固定连接第二打击杆(7811)。

6. 根据权利要求5所述的一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,其特征在于:所述第二打击杆(7811)的端部固定连接有第五支撑杆(7812),所述第五支撑杆(7812)的端部固

定连接有第一弹簧(7813),所述第一弹簧(7813)的端部固定连接有第四固定块(7814),所述第四固定块(7814)固定连接在第三打击杆(7815)远离第二转动杆(786)的一端。

7.根据权利要求1所述的一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,其特征在于:所述第二限位球(82)的外表面转动连接有第三限位套(83),所述第三限位套(83)的外表面固定连接有方形支撑柱(84),所述方形支撑柱(84)的外表面固定连接有第六支撑杆(85),所述第六支撑杆(85)的端部固定连接有第三限位环(86),所述第三限位环(86)的内腔处滑动连接有移动杆(87),所述移动杆(87)与方形支撑柱(84)的相对面之间固定连接有第二弹簧(88),所述移动杆(87)的顶端固定连接有附着板(89),所述附着板(89)的外表面固定连接有附着条(810)。

8.根据权利要求1所述的一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,其特征在于:所述面板(1)的下表面设置有成型装置(9),所述成型装置(9)包括第四固定板(91),所述第四固定板(91)固定连接在面板(1)的侧表面,所述第四固定板(91)的下表面固定连接有第二伺服电机(92),所述第二伺服电机(92)的输出端固定连接有第三转动杆(93),所述第三转动杆(93)的端部固定连接有第一碾压柱(94),所述第一碾压柱(94)远离第三转动杆(93)的一端固定连接有第三限位球(95),所述第三限位球(95)的外表面转动连接有第四限位套(96),所述第四限位套(96)的外表面固定连接有第七支撑杆(97),所述第七支撑杆(97)的端部固定连接在面板(1)的下表面。

9.根据权利要求8所述的一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,其特征在于:所述成型装置(9)还包括轨道框(98),所述轨道框(98)固定连接在面板(1)下表面的边侧处,所述轨道框(98)的内腔处滑动连接有滑动块(99),所述滑动块(99)的下表面固定连接有第八支撑杆(910),所述第八支撑杆(910)的端部固定连接有第五限位套(911),所述第五限位套(911)的内腔处转动连接有第四限位球(912),所述第四限位球(912)外表面远离第五限位套(911)的一侧固定连接有第二碾压柱(913)。

10.一种中空双组分纤维制造用冷却收卷方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一:在对中空双组分纤维进行收卷工作之前,先将制造好之后尚有余温的中空双组分纤维分成一团一团接近苹果大小的中空双组分纤维团,之后将苹果大小的中空双组分纤维团从漏料漏斗(5)的开口处倒入冷却箱(4)的内腔中;

步骤二:当中空双组分纤维进入冷却箱(4)的内腔之后,将第一伺服电机(72)接入电源并打开第一伺服电机(72)的开关,第一转动杆(73)在第一伺服电机(72)的带动下产生转动,第一打击杆(713)打击冷却箱(4)内腔中的中空双组分纤维团,在打击下中空双组分纤维分散成松散状;

步骤三:第一转动杆(73)持续转动下,打散装置(78)与第一打击杆(713)配合,对成团且黏合在一起的中空双组分纤维进行打击,经过十分钟的打击之后,成团的中空双组分纤维被彻底打散,最终从隔杆(10)之间的间隙漏下;

步骤四:当中空双组分纤维变得松散且纤维均匀之后,将第二伺服电机(92)接入电源并打开第二伺服电机(92)的开关,第二伺服电机(92)开始工作,从而带动第一碾压柱(94)开始转动;

步骤五:通过使滑动块(99)在轨道框(98)的内腔中移动,而改变第二碾压柱(913)与第一碾压柱(94)之间的距离,进而改变中空双组分纤维成卷的厚度,在第一碾压柱(94)和第

二碾压柱(913)的碾压下,中空双组分纤维被碾压成饼而方便对中空双组分纤维的成卷。

一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及纤维制造技术领域,具体为一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备及其方法。

背景技术

[0002] 双组分纤维又称为复合纤维,是由两种不同成纤聚合物或性能不同的同类成纤聚合物组成。由于这种纤维中所含两种组分相互补充,因此复合纤维的性能通常优于常规的合成纤维,具有多方面的用途。复合纤维按形态可分为两大类,即双层型和多层型。双层型又包括并列型和皮芯型,而多层型又包括并列多层型、放射型、多芯型、木纹型、嵌入型、多岛型和云雾型等。双组分纤维成形方法,可以采用复合纺丝法,制成并列型、皮芯型和多芯型复合纤维;也可以采用共混纺丝法,制成海岛型复合纤维。利用两种组分聚合物性质的不同,可以制成三维永久卷曲纤维、热黏合纤维(如ES纤维)、导电纤维等;

[0003] 在双组分纤维生产的过程中,当生产的双组分纤维温度会很高并且纤维并不均匀;而市面上在对双组分纤维进行成卷的时候,并不能将纤维变得均匀。

发明内容

[0004] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,包括面板,所述面板下表面的边角处固定连接有支撑腿;

[0005] 所述面板的上表面固定连接有第一支撑杆,所述第一支撑杆的端部固定连接有冷却箱,所述冷却箱的上表面固定连接有漏料漏斗,所述冷却箱内壁的底端固定连接有隔杆,所述面板上表面的轴心处开设有漏料孔,隔杆的设置,可以对冷却箱内腔中的中空双组分纤维进行阻隔,能够防止大块的中空双组分纤维团在未被打散的时候就从冷却箱的内腔中漏下,漏料孔的设置,可以将冷却且打散好之后的中空双组分纤维进入成型装置中;

[0006] 该中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,还包括;

[0007] 搅动装置,通过设置搅动装置,可以对冷却箱内腔中成团的中空双组分纤维进行搅动,从而在对中空双组分纤维搅动的过程中使尚有余温的中空双组分纤维中的热量散发,从而到达降温冷却的效果,所述搅动装置包括第二支撑杆,所述第二支撑杆固定连接在冷却箱的内壁处,所述第二支撑杆的端部固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定连接有第一转动杆,所述第一转动杆贯穿冷却箱,第一伺服电机和第一转动杆的设置,可以使冷却箱内腔中的中空双组分纤维在冷却箱内腔中开始转动并使附着装置开始转动;

[0008] 所述搅动装置还包括第一固定板,所述第一固定板固定连接在冷却箱的内壁处,所述第一固定板的端部固定连接有第一限位环,所述第一转动杆远离第一伺服电机的一端固定连接转动块,所述转动块与第一限位环的内圈相摩擦适配,第一限位环的设置,可以与转动块相配合,从而使第一转动杆和附着装置转动的更加稳定;

[0009] 附着装置,通过设置附着装置,可以在第一转动杆的转动下,对冷却箱内腔中的中

空双组分纤维进行附着,从而当打散装置在附着装置外表面转动的时候,能对附着装置外表面的中空双组分纤维进行接触,进而使中空双组分纤维变得分散,所述附着装置包括第五固定块,所述第五固定块固定连接在转动块远离第一转动杆的一端,所述第五固定块的端部固定连接有第二限位球。

[0010] 优选的,所述转动块的外表面固定连接有固定环,所述固定环的外表面固定连接有第二固定板,所述第二固定板远离固定环一端的边角处固定连接有固定杆,所述固定杆的端部固定连接有第一打击杆,第一打击杆的设置,可以对附着在附着装置外表面的中空双组分纤维进行打击,所述固定杆的外表面固定连接有第一固定块,所述第一固定块的端部固定连接有弹片,所述弹片的数量为三个,且三个所述的弹片均匀分布,弹片的设置,可以增加对附着在附着装置外表面的中空双组分纤维的打击。

[0011] 优选的,所述固定环外表面远离第二固定板的一侧固定连接有打散装置,通过设置打散装置,可以与附着装置进行配合,从而使中空双组分纤维进一步变得松散,所述打散装置包括第三固定板,所述第三固定板固定连接在所述固定环外表面远离第二固定板的一侧,所述第三固定板的端部固定连接有第二固定块。

[0012] 优选的,所述第二固定块的外表面固定连接有第三支撑杆,所述第三支撑杆的端部固定连接有第二限位环,第二限位环的设置,可以对第一限位套进行限位,从而使第二转动杆能够产生稳定的转动,所述第二限位环的外表面转动连接有第一限位套,所述第一限位套外表面远离第二限位环的一侧固定连接有第二转动杆,所述第二转动杆的端部固定连接有第三打击杆,第三打击杆的设置,可以与第一打击杆相配合,从而在转动的过程中对中空双组分纤维进行打击。

[0013] 优选的,所述第二转动杆的外表面固定连接有第三固定块,所述第三固定块的外表面固定连接有第四支撑杆,所述第四支撑杆的端部固定连接有第一限位球,第一限位球的设置,可以在第二限位套的作用下,从而使第二打击杆能够产生角度的改变,进而对中空双组分纤维完成不规则的打击工作,所述第一限位球的外表面转动连接有第二限位套,所述第二限位套的外表面固定连接有第二打击杆。

[0014] 优选的,所述第二打击杆的端部固定连接有第五支撑杆,所述第五支撑杆的端部固定连接有第一弹簧,第一弹簧的设置,可以对第二打击杆进行限位,从而防止离心力的影响而使第二打击杆不会产生打击效果,所述第一弹簧的端部固定连接有第四固定块,所述第四固定块固定连接在第三打击杆远离第二转动杆的一端。

[0015] 优选的,所述第二限位球的外表面转动连接有第三限位套,所述第三限位套的外表面固定连接有方形支撑柱,第二限位球和第三限位套的设置,可以使方形支撑柱在转动块转动下产生一定的转动而不会产生和转动块一样速度的转动,从而使打散装置能够与附着板外表面的中空双组分纤维进行接触,所述方形支撑柱的外表面固定连接有第六支撑杆,所述第六支撑杆的端部固定连接有第三限位环,第三限位环的设置,可以对移动杆进行限位,从而使附着板只能产生上下移动而不会产生角度的改变,所述第三限位环的内腔处滑动连接有移动杆,所述移动杆与方形支撑柱的相对面之间固定连接有第二弹簧,所述移动杆的顶端固定连接有附着板,所述附着板的外表面固定连接有附着条,附着板和附着条的设置,可以对中空双组分纤维进行附着,从而能够与打散装置相接触。

[0016] 优选的,所述面板的下表面设置有成型装置,通过设置成型装置,可以对冷却好并

且纤维变得均匀的中空双组分纤维进行挤压成型,从而能够使松散的中空双组分纤维变成均匀的饼状,所述成型装置包括第四固定板,所述第四固定板固定连接在面板的侧表面,所述第四固定板的下表面固定连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端固定连接有第三转动杆,所述第三转动杆的端部固定连接有第一碾压柱,所述第一碾压柱远离第三转动杆的一端固定连接有第三限位球,所述第三限位球的外表面转动连接有第四限位套,第二伺服电机的设置,可以在接入电源之后使第三转动杆产生转动,从而使第一碾压柱开始转动,所述第四限位套的外表面固定连接有第七支撑杆,所述第七支撑杆的端部固定连接在面板的下表面,第四限位套的设置,可以对第三限位球进行限位,从而使第一碾压柱转动的稳定。

[0017] 优选的,所述成型装置还包括轨道框,所述轨道框固定连接在面板下表面的边侧处,所述轨道框的内腔处滑动连接有滑动块,轨道框的设置,可以对滑动块进行限位,从而使第二碾压柱能够向第一碾压柱接触,所述滑动块的下表面固定连接有第八支撑杆,所述第八支撑杆的端部固定连接有第五限位套,所述第五限位套的内腔处转动连接有第四限位球,所述第四限位球外表面远离第五限位套的一侧固定连接有第二碾压柱,第五限位套的设置,可以与第四限位球相配合,从而使第二碾压柱转动的稳定,使用时,将第二伺服电机接入电源并打开第二伺服电机的开关,第二伺服电机开始工作,从而带动第一碾压柱开始转动,通过使滑动块在轨道框的内腔中移动,而改变第二碾压柱与第一碾压柱之间的距离,进而改变中空双组分纤维成卷的厚度,在第一碾压柱和第二碾压柱的碾压下,中空双组分纤维被碾压成饼而方便对中空双组分纤维的成卷。

[0018] 一种中空双组分纤维制造用冷却收卷方法,包括如下步骤:

[0019] 步骤一:在对中空双组分纤维进行收卷工作之前,先将制造好之后尚有余温的中空双组分纤维分成一团一团接近苹果大小的中空双组分纤维团,之后将苹果大小的中空双组分纤维团从漏料漏斗的开口处倒入冷却箱的内腔中;

[0020] 步骤二:当中空双组分纤维进入冷却箱的内腔之后,将第一伺服电机接入电源并打开第一伺服电机的开关,第一转动杆在第一伺服电机的带动下产生转动,第一打击杆打击冷却箱内腔中的中空双组分纤维团,在打击下中空双组分纤维分散成松散状;

[0021] 步骤三:第一转动杆持续转动下,打散装置与第一打击杆配合,对成团且黏合在一起的中空双组分纤维进行打击,经过十分钟的打击之后,成团的中空双组分纤维被彻底打散,最终从隔杆之间的间隙漏下;

[0022] 步骤四:当中空双组分纤维变得松散且纤维均匀之后,将第二伺服电机接入电源并打开第二伺服电机的开关,第二伺服电机开始工作,从而带动第一碾压柱开始转动;

[0023] 步骤五:通过使滑动块在轨道框的内腔中移动,而改变第二碾压柱与第一碾压柱之间的距离,进而改变中空双组分纤维成卷的厚度,在第一碾压柱和第二碾压柱的碾压下,中空双组分纤维被碾压成饼而方便对中空双组分纤维的成卷。

[0024] 本发明提供了一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备及其方法。具备以下有益效果:

[0025] 一、该中空双组分纤维制造用冷却收卷设备及其方法,通过设置搅动装置,可以对冷却箱内腔中成团的中空双组分纤维进行搅动,从而在对中空双组分纤维搅动的过程中使尚有余温的中空双组分纤维中的热量散发,从而到达降温冷却的效果。

[0026] 二、该中空双组分纤维制造用冷却收卷设备及其方法,通过设置附着装置,可以在第一转动杆的转动下,对冷却箱内腔中的中空双组分纤维进行附着,从而当打散装置在附着装置外表面转动的时候,能对附着装置外表面的中空双组分纤维进行接触,进而使中空双组分纤维变得分散。

[0027] 三、该中空双组分纤维制造用冷却收卷设备及其方法,通过设置打散装置,可以与附着装置进行配合,从而使中空双组分纤维进一步变得松散,第二限位环的设置,可以对第一限位套进行限位,从而使第二转动杆能够产生稳定的转动,第三打击杆的设置,可以与第一打击杆相配合,从而在转动的过程中对中空双组分纤维进行打击。

[0028] 四、该中空双组分纤维制造用冷却收卷设备及其方法,通过第二限位球和第三限位套的设置,可以使方形支撑柱在转动块转动下产生一定的转动而不会产生和转动块一样速度的转动,从而使打散装置能够与附着板外表面的中空双组分纤维进行接触。

[0029] 五、该中空双组分纤维制造用冷却收卷设备及其方法,通过设置成型装置,可以对冷却好并且纤维变得均匀的中空双组分纤维进行挤压成型,从而能够使松散的中空双组分纤维变成均匀的饼状,轨道框的设置,可以对滑动块进行限位,从而使第二碾压柱能够向第一碾压柱接触。

附图说明

[0030] 图1为本发明一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备的外部结构示意图;

[0031] 图2为本发明剖面结构示意图;

[0032] 图3为本发明局部结构示意图;

[0033] 图4为本发明搅动装置结构示意图;

[0034] 图5为本发明搅动装置局部结构示意图;

[0035] 图6为本发明打散装置结构示意图;

[0036] 图7为本发明打散装置局部结构示意图;

[0037] 图8为本发明附着装置结构示意图;

[0038] 图9为本发明成型装置结构示意图;

[0039] 图10为本发明成型装置局部结构示意图;

[0040] 图11为本发明一种中空双组分纤维制造用冷却收卷方法示意图。

[0041] 图中:1、面板;2、支撑腿;3、第一支撑杆;4、冷却箱;5、漏料漏斗;6、漏料孔;7、搅动装置;8、附着装置;9、成型装置;10、隔杆;71、第二支撑杆;72、第一伺服电机;73、第一转动杆;74、第一固定板;75、第一限位环;76、转动块;77、固定环;78、打散装置;79、第二固定板;710、固定杆;711、第一固定块;712、弹片;713、第一打击杆;781、第三固定板;782、第二固定块;783、第三支撑杆;784、第二限位环;785、第一限位套;786、第二转动杆;787、第三固定块;788、第四支撑杆;789、第一限位球;7810、第二限位套;7811、第二打击杆;7812、第五支撑杆;7813、第一弹簧;7814、第四固定块;7815、第三打击杆;81、第五固定块;82、第二限位球;83、第三限位套;84、方形支撑柱;85、第六支撑杆;86、第三限位环;87、移动杆;88、第二弹簧;89、附着板;810、附着条;91、第四固定板;92、第二伺服电机;93、第三转动杆;94、第一碾压柱;95、第三限位球;96、第四限位套;97、第七支撑杆;98、轨道框;99、滑动块;910、第八支撑杆;911、第五限位套;912、第四限位球;913、第二碾压柱。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0043] 第一实施例,如图1-图7所示,本发明提供一种技术方案:一种中空双组分纤维制造用冷却收卷设备及其方法,包括面板1,所述面板1下表面的边角处固定连接有支撑腿2;

[0044] 所述面板1的上表面固定连接有第一支撑杆3,所述第一支撑杆3的端部固定连接冷却箱4,所述冷却箱4的上表面固定连接有漏料漏斗5,所述冷却箱4内壁的底端固定连接有隔杆10,所述面板1上表面的轴心处开设有漏料孔6,隔杆10的设置,可以对冷却箱4内腔中的中空双组分纤维进行阻隔,能够防止大块的中空双组分纤维团在未被打散的时候就从冷却箱4的内腔中漏下,漏料孔6的设置,可以将冷却且打散好之后的中空双组分纤维进入成型装置9中;

[0045] 该中空双组分纤维制造用冷却收卷设备,还包括;

[0046] 搅动装置7,通过设置搅动装置7,可以对冷却箱4内腔中成团的中空双组分纤维进行搅动,从而在对中空双组分纤维搅动的过程中使尚有余温的中空双组分纤维中的热量散发,从而到达降温冷却的效果,所述搅动装置7包括第二支撑杆71,所述第二支撑杆71固定连接在冷却箱4的内壁处,所述第二支撑杆71的端部固定连接有第一伺服电机72,所述第一伺服电机72的输出端固定连接有第一转动杆73,所述第一转动杆73贯穿冷却箱4,第一伺服电机72和第一转动杆73的设置,可以使冷却箱4内腔中的中空双组分纤维在冷却箱4内腔中开始转动并使附着装置8开始转动;

[0047] 所述搅动装置7还包括第一固定板74,所述第一固定板74固定连接在冷却箱4的内壁处,所述第一固定板74的端部固定连接有第一限位环75,所述第一转动杆73远离第一伺服电机72的一端固定连接转动块76,所述转动块76与第一限位环75的内圈相摩擦适配,第一限位环75的设置,可以与转动块76相配合,从而使第一转动杆73和附着装置8转动的更加稳定;

[0048] 附着装置8,通过设置附着装置8,可以在第一转动杆73的转动下,对冷却箱4内腔中的中空双组分纤维进行附着,从而当打散装置78在附着装置8外表面转动的时候,能对附着装置8外表面的中空双组分纤维进行接触,进而使中空双组分纤维变得分散,所述附着装置8包括第五固定块81,所述第五固定块81固定连接在转动块76远离第一转动杆73的一端,所述第五固定块81的端部固定连接有第二限位球82。

[0049] 所述转动块76的外表面固定连接固定环77,所述固定环77的外表面固定连接第二固定板79,所述第二固定板79远离固定环77一端的边角处固定连接固定杆710,所述固定杆710的端部固定连接第一打击杆713,第一打击杆713的设置,可以对附着在附着装置8外表面的中空双组分纤维进行打击,所述固定杆710的外表面固定连接第一固定块711,所述第一固定块711的端部固定连接弹片712,所述弹片712的数量为三个,且三个所述的弹片712均匀分布,弹片712的设置,可以增加对附着在附着装置8外表面的中空双组分纤维的打击,使用时,操作人员将第一伺服电机72接入电源并打开第一伺服电机72的开关,

第一伺服电机72开始工作,从而带动着第一转动杆73和转动块76在第一限位环75的内腔中转动,转动的过程中,第一打击杆713和弹片712对附着在附着装置8外表面的中空双组分纤维进行打击,从而使松散的中空双组分纤维能够变得松散。

[0050] 所述固定环77外表面远离第二固定板79的一侧固定连接有打散装置78,通过设置打散装置78,可以与附着装置8进行配合,从而使中空双组分纤维进一步变得松散,所述打散装置78包括第三固定板781,所述第三固定板781固定连接在所述固定环77外表面远离第二固定板79的一侧,所述第三固定板781的端部固定连接有第二固定块782,所述第二固定块782的外表面固定连接有第三支撑杆783,所述第三支撑杆783的端部固定连接有第二限位环784,第二限位环784的设置,可以对第一限位套785进行限位,从而使第二转动杆786能够产生稳定的转动,所述第二限位环784的外表面转动连接有第一限位套785,所述第一限位套785外表面远离第二限位环784的一侧固定连接有第二转动杆786,所述第二转动杆786的端部固定连接有第三打击杆7815,第三打击杆7815的设置,可以与第一打击杆713相配合,从而在转动的过程中对中空双组分纤维进行打击,所述第二转动杆786的外表面固定连接有第三固定块787,所述第三固定块787的外表面固定连接有第四支撑杆788,所述第四支撑杆788的端部固定连接有第一限位球789,第一限位球789的设置,可以在第二限位套7810的作用下,从而使第二打击杆7811能够产生角度的改变,进而对中空双组分纤维完成不规则的打击工作,所述第一限位球789的外表面转动连接有第二限位套7810,所述第二限位套7810的外表面固定连接有第二打击杆7811,所述第二打击杆7811的端部固定连接有第五支撑杆7812,所述第五支撑杆7812的端部固定连接有第一弹簧7813,第一弹簧7813的设置,可以对第二打击杆7811进行限位,从而防止离心力的影响而使第二打击杆7811不会产生打击效果,所述第一弹簧7813的端部固定连接有第四固定块7814,所述第四固定块7814固定连接在第三打击杆7815远离第二转动杆786的一端,使用时,在转动块76转动的时候,会带动着第三固定板781产生转动,在转动的过程中,第二转动杆786和第一限位套785也会在第二限位环784的内圈处转动,从而使第三打击杆7815和产生晃动的第二打击杆7811对附着装置8外表面附着的中空双组分纤维进行打击,从而使中空双组分纤维彻底变成松散的状态。

[0051] 第二实施例,如图8所示,所述第二限位球82的外表面转动连接有第三限位套83,所述第三限位套83的外表面固定连接有方形支撑柱84,第二限位球82和第三限位套83的设置,可以使方形支撑柱84在转动块76转动下产生一定的转动而不会产生和转动块76一样速度的转动,从而使打散装置78能够与附着板89外表面的中空双组分纤维进行接触,所述方形支撑柱84的外表面固定连接有第六支撑杆85,所述第六支撑杆85的端部固定连接有第三限位环86,第三限位环86的设置,可以对移动杆87进行限位,从而使附着板89只能产生上下移动而不会产生角度的改变,所述第三限位环86的内腔处滑动连接有移动杆87,所述移动杆87与方形支撑柱84的相对面之间固定连接有第二弹簧88,所述移动杆87的顶端固定连接有着附着板89,所述附着板89的外表面固定连接有着附着条810,附着板89和附着条810的设置,可以对中空双组分纤维进行附着,从而能够与打散装置78相接触,使用时,在转动块76转动的过程中,第三限位套83会产生一定的转动,但转速远低于转动块76,在第二弹簧88弹性势能的影响下,附着板89和附着条810与冷却箱4内腔中的中空双组分纤维进行附着,从而使中空双组分纤维能够对打散装置78相接触。

[0052] 第三实施例,如图9-图11所示,所述面板1的下表面设置有成型装置9,通过设置成

型装置9,可以对冷却好并且纤维变得均匀的中空双组分纤维进行挤压成型,从而能够使松散的中空双组分纤维变成均匀的饼状,所述成型装置9包括第四固定板91,所述第四固定板91固定连接在面板1的侧表面,所述第四固定板91的下表面固定连接有第二伺服电机92,所述第二伺服电机92的输出端固定连接有第三转动杆93,所述第三转动杆93的端部固定连接有第一碾压柱94,所述第一碾压柱94远离第三转动杆93的一端固定连接有第三限位球95,所述第三限位球95的外表面转动连接有第四限位套96,第二伺服电机92的设置,可以在接入电源之后使第三转动杆93产生转动,从而使第一碾压柱94开始转动,所述第四限位套96的外表面固定连接有第七支撑杆97,所述第七支撑杆97的端部固定连接在面板1的下表面,第四限位套96的设置,可以对第三限位球95进行限位,从而使第一碾压柱94转动的稳定,所述成型装置9还包括轨道框98,所述轨道框98固定连接在面板1下表面的边侧处,所述轨道框98的内腔处滑动连接有滑动块99,轨道框98的设置,可以对滑动块99进行限位,从而使第二碾压柱913能够向第一碾压柱94接触,所述滑动块99的下表面固定连接有第八支撑杆910,所述第八支撑杆910的端部固定连接有第五限位套911,所述第五限位套911的内腔处转动连接有第四限位球912,所述第四限位球912外表面远离第五限位套911的一侧固定连接第二碾压柱913,第五限位套911的设置,可以与第四限位球912相配合,从而使第二碾压柱913转动的稳定,使用时,将第二伺服电机92接入电源并打开第二伺服电机92的开关,第二伺服电机92开始工作,从而带动第一碾压柱94开始转动,通过使滑动块99在轨道框98的内腔中移动,而改变第二碾压柱913与第一碾压柱94之间的距离,进而改变中空双组分纤维成卷的厚度,在第一碾压柱94和第二碾压柱913的碾压下,中空双组分纤维被碾压成饼而方便对中空双组分纤维的成卷。

[0053] 一种中空双组分纤维制造用冷却收卷方法,包括如下步骤:

[0054] 步骤一:在对中空双组分纤维进行收卷工作之前,先将制造好之后尚有余温的中空双组分纤维分成一团一团接近苹果大小的中空双组分纤维团,之后将苹果大小的中空双组分纤维团从漏料漏斗5的开口处倒入冷却箱4的内腔中;

[0055] 步骤二:当中空双组分纤维进入冷却箱4的内腔之后,将第一伺服电机72接入电源并打开第一伺服电机72的开关,第一转动杆73在第一伺服电机72的带动下产生转动,第一打击杆713打击冷却箱4内腔中的中空双组分纤维团,在打击下中空双组分纤维分散成松散状;

[0056] 步骤三:第一转动杆73持续转动下,打散装置78与第一打击杆713配合,对成团且黏合在一起的中空双组分纤维进行打击,经过十分钟的打击之后,成团的中空双组分纤维被彻底打散,最终从隔杆10之间的间隙漏下;

[0057] 步骤四:当中空双组分纤维变得松散且纤维均匀之后,将第二伺服电机92接入电源并打开第二伺服电机92的开关,第二伺服电机92开始工作,从而带动第一碾压柱94开始转动;

[0058] 步骤五:通过使滑动块99在轨道框98的内腔中移动,而改变第二碾压柱913与第一碾压柱94之间的距离,进而改变中空双组分纤维成卷的厚度,在第一碾压柱94和第二碾压柱913的碾压下,中空双组分纤维被碾压成饼而方便对中空双组分纤维的成卷。

[0059] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所

获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

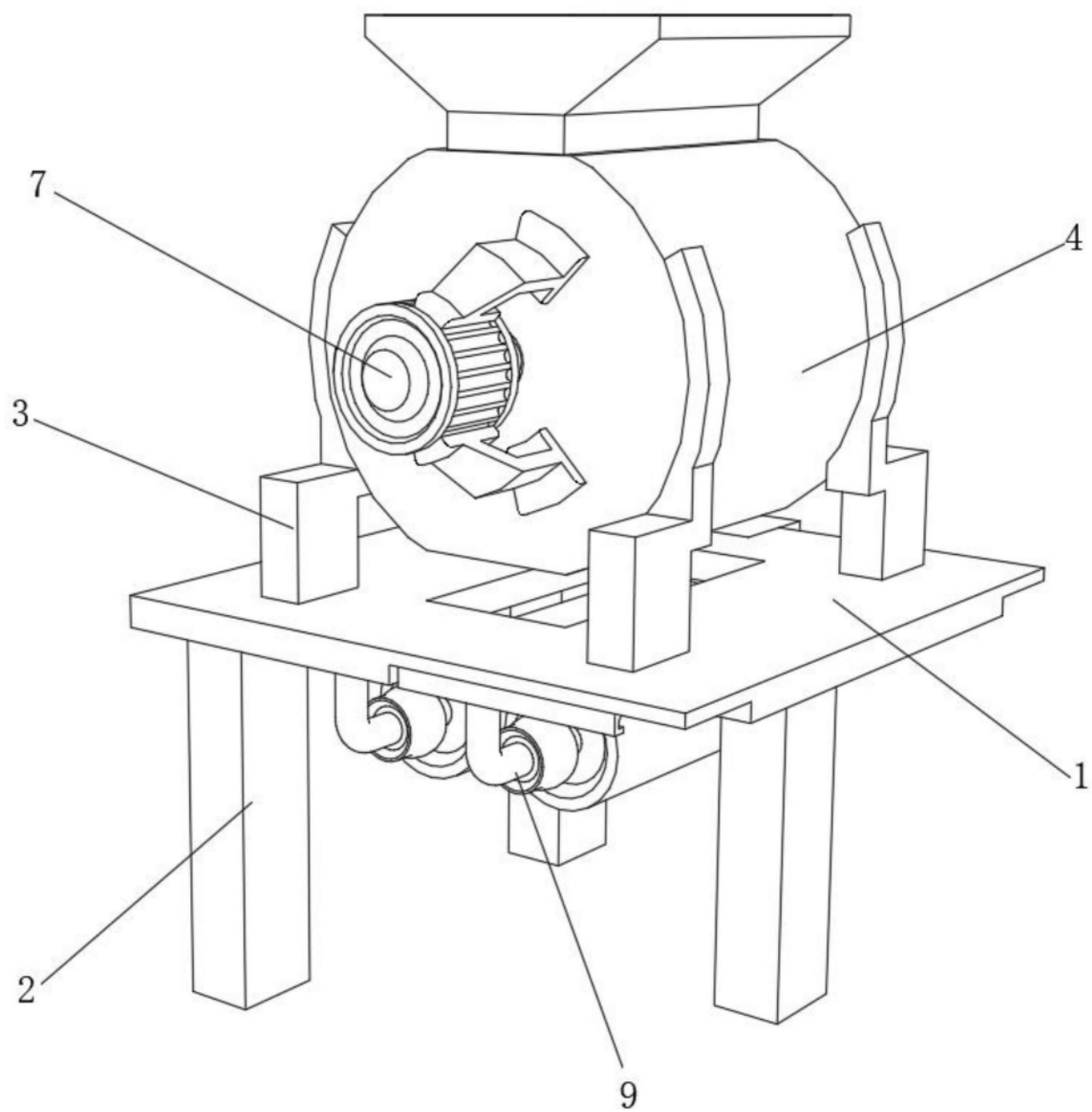


图1

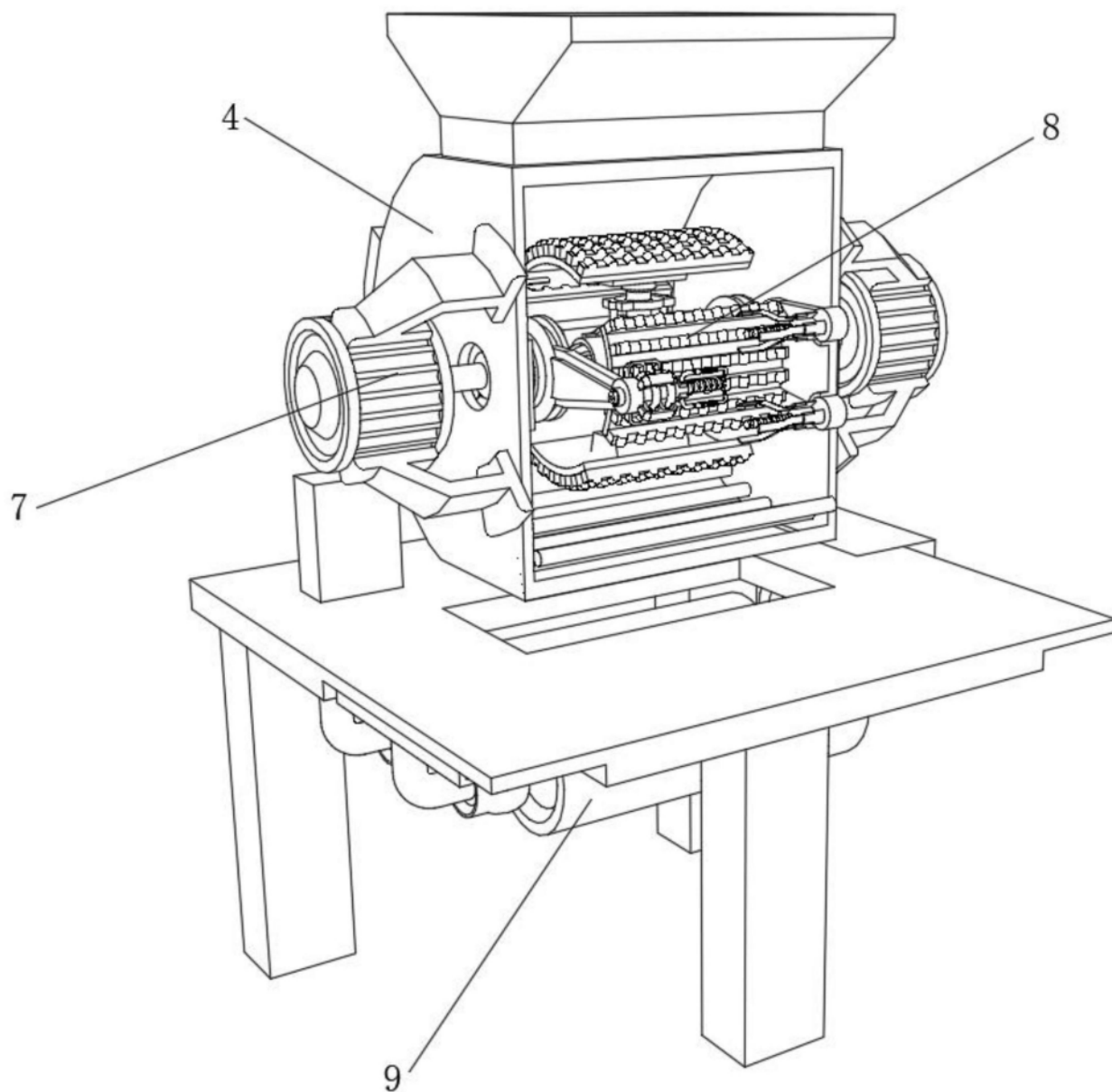


图2

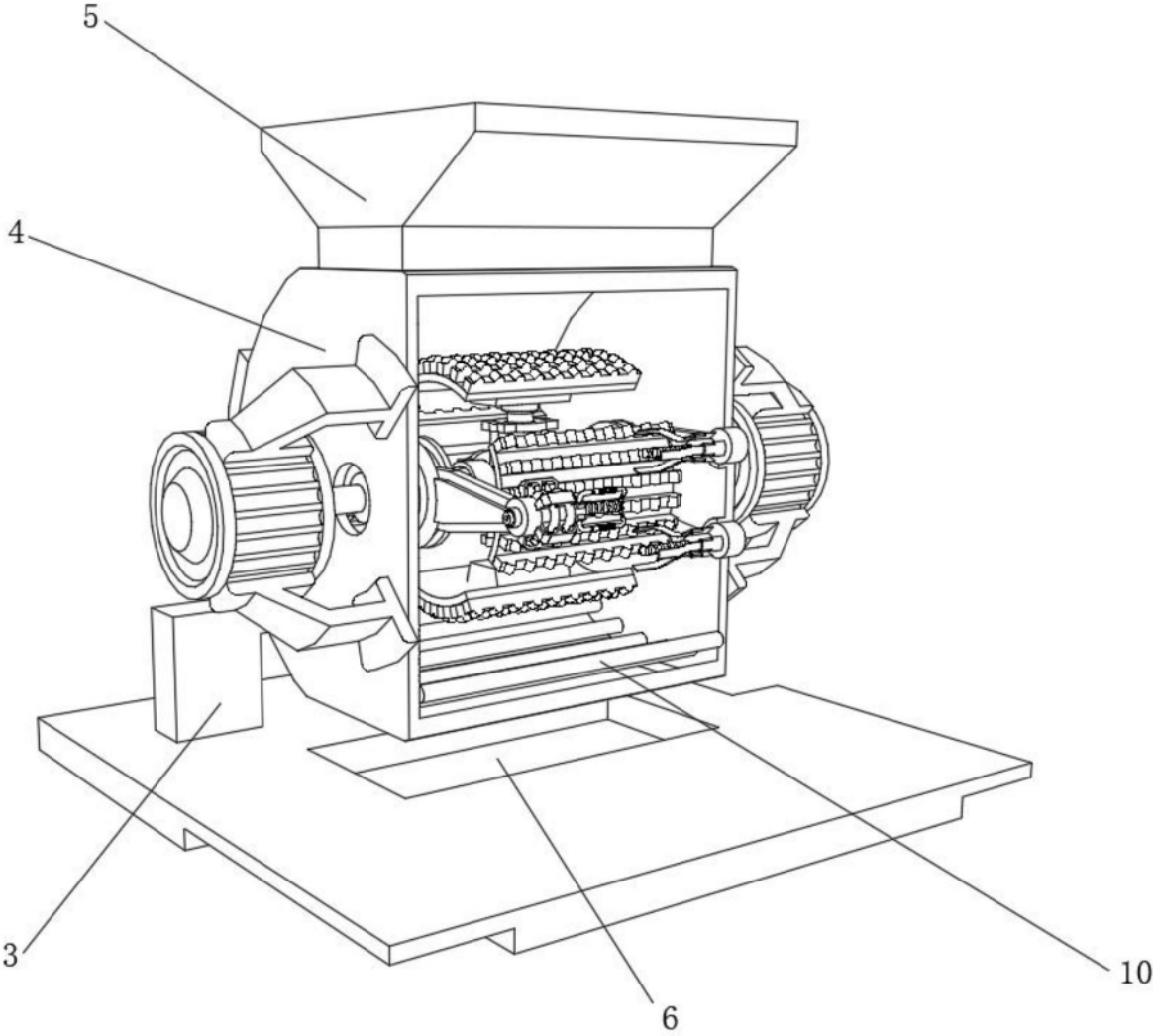


图3

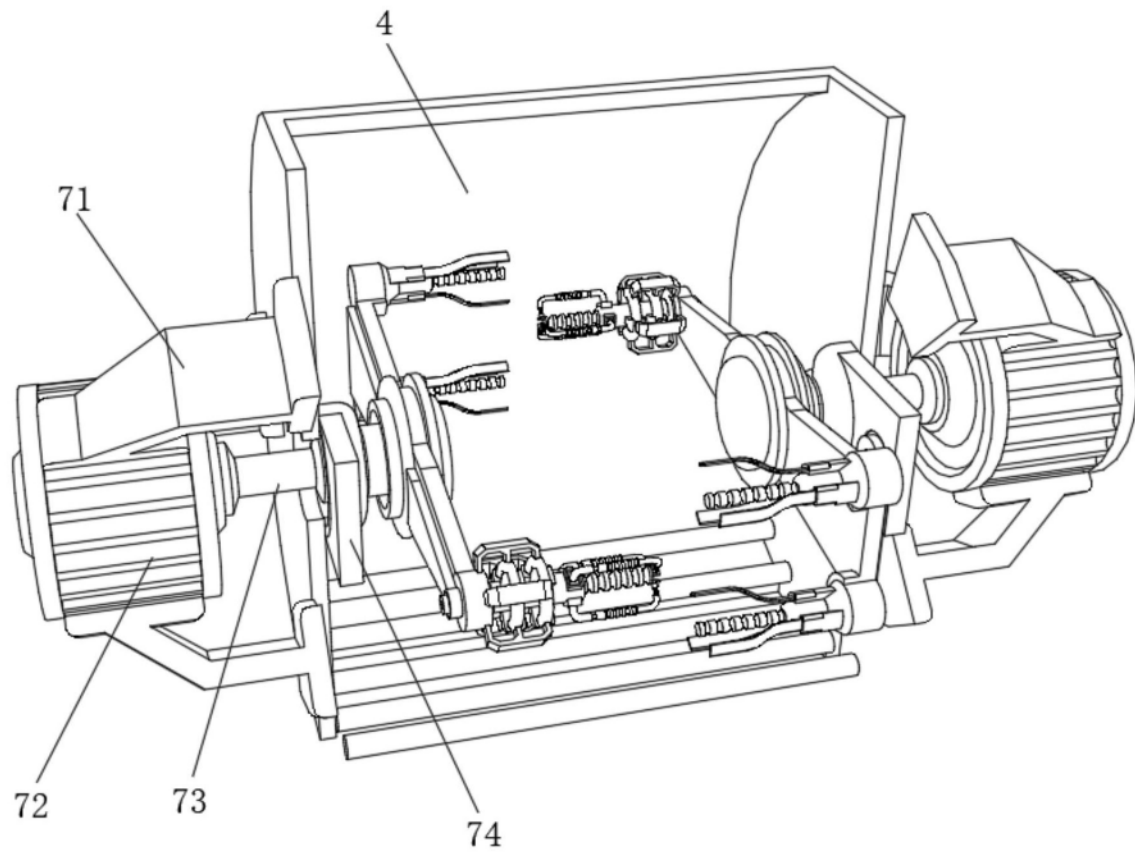


图4

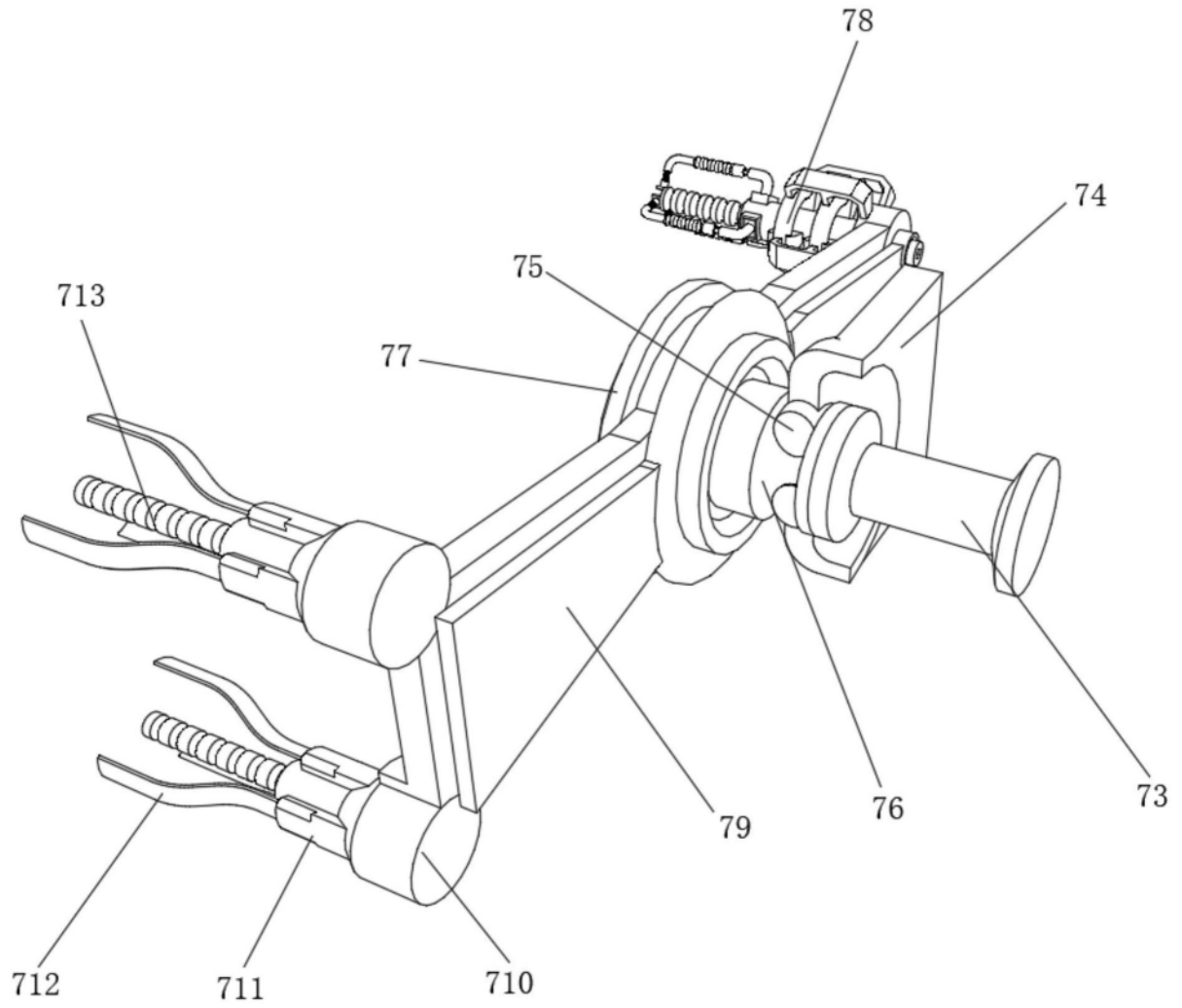


图5

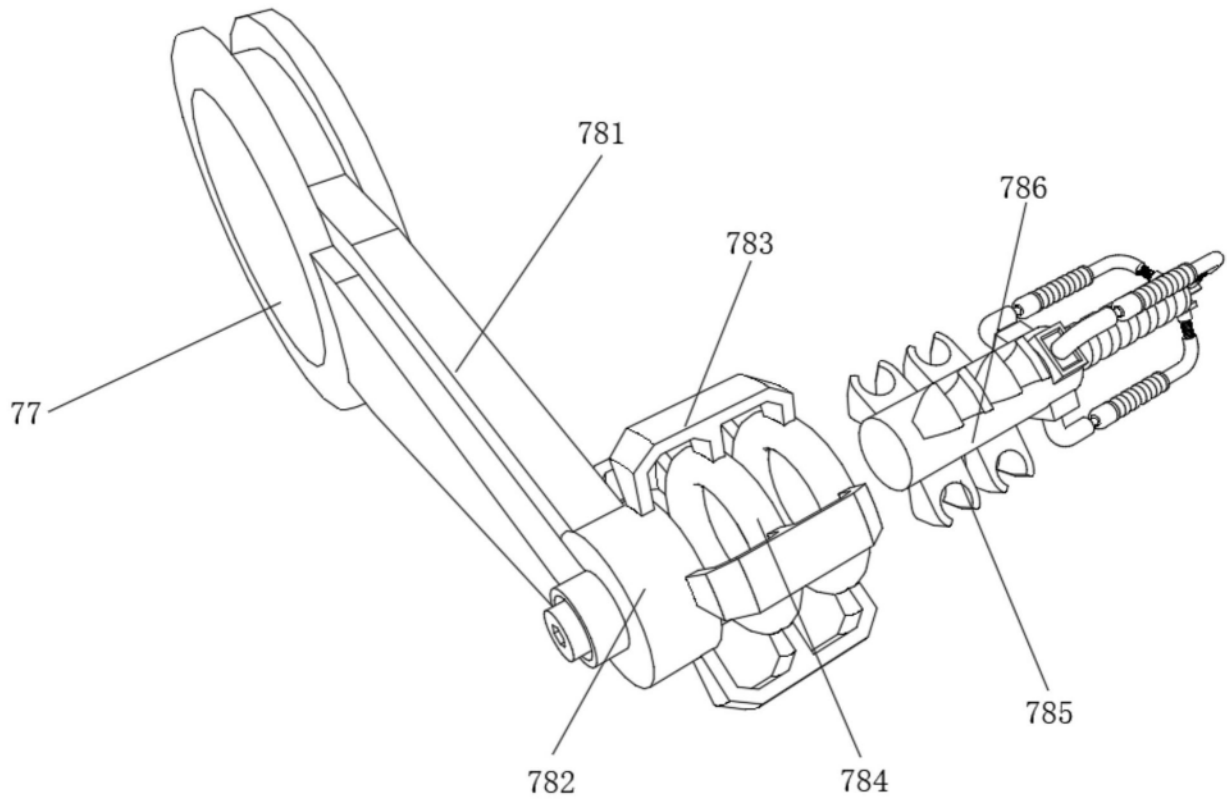


图6

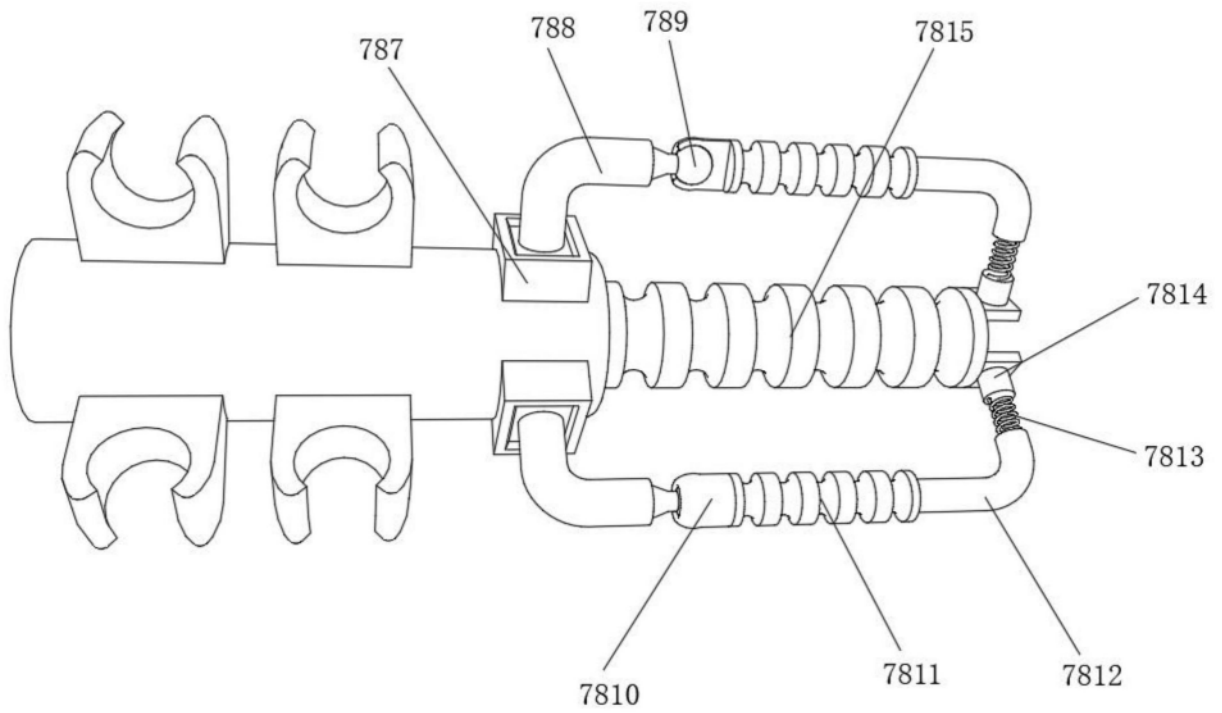


图7

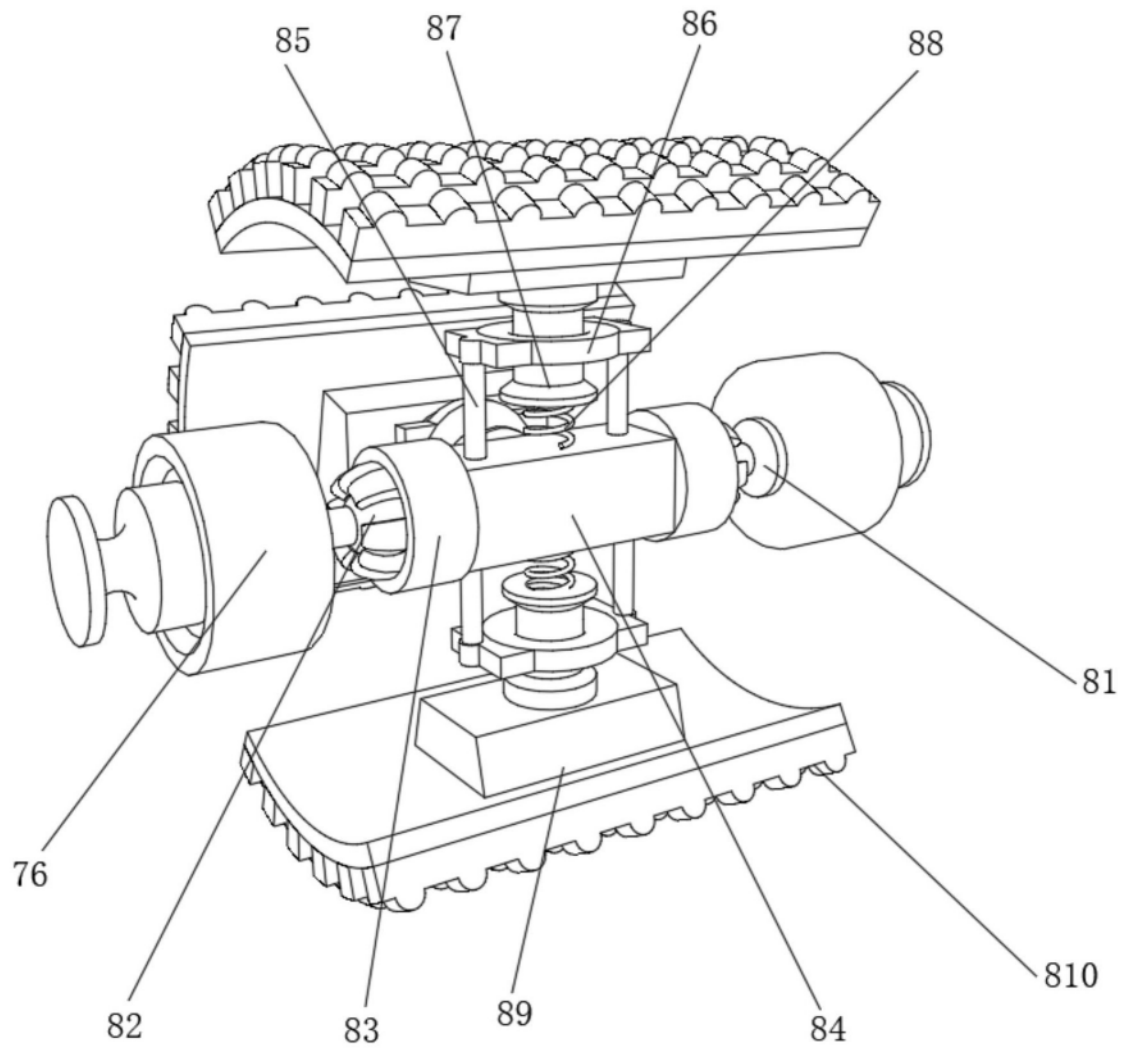


图8

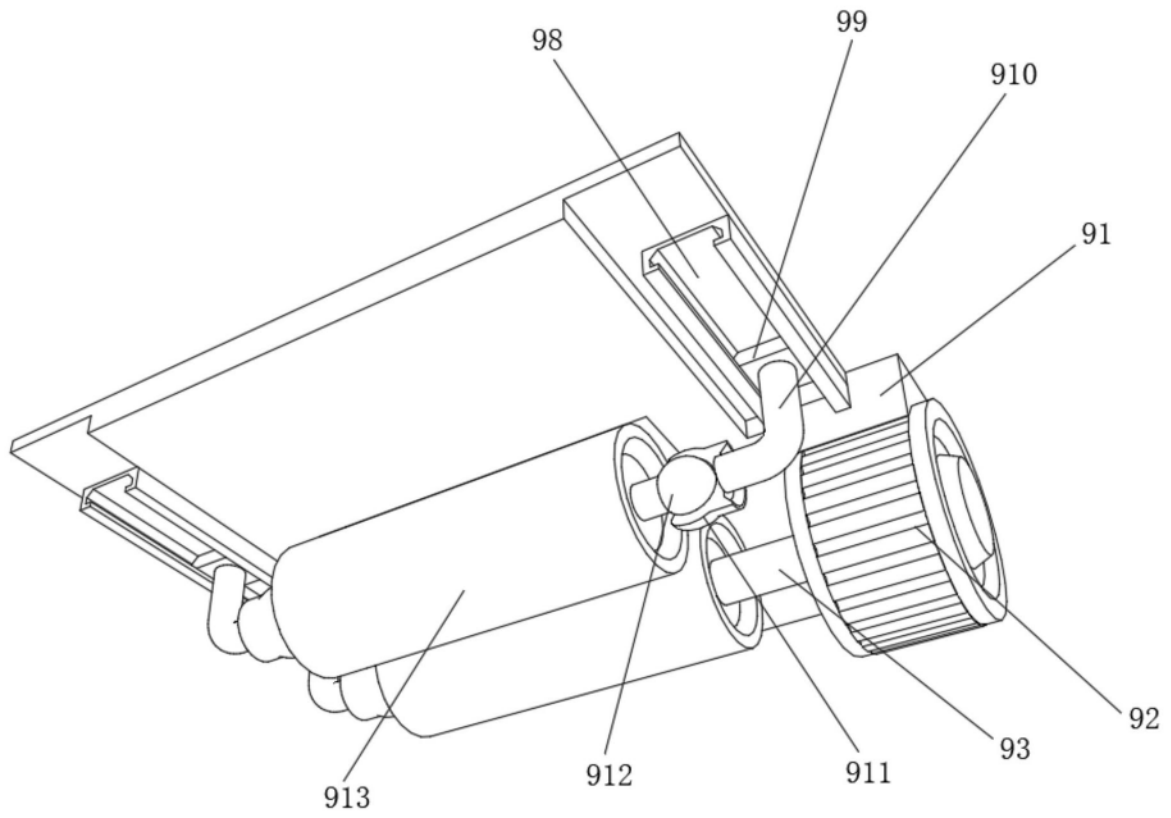


图9

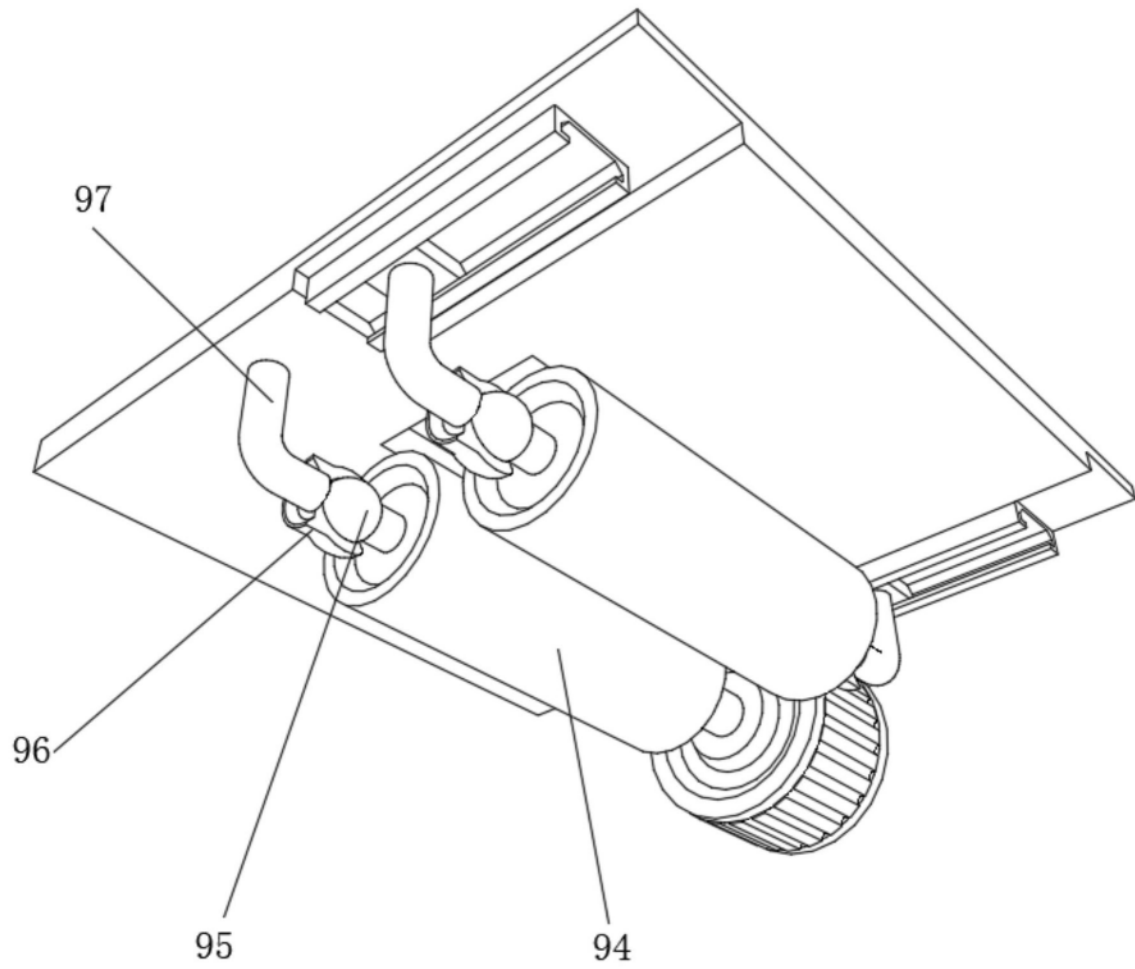


图10

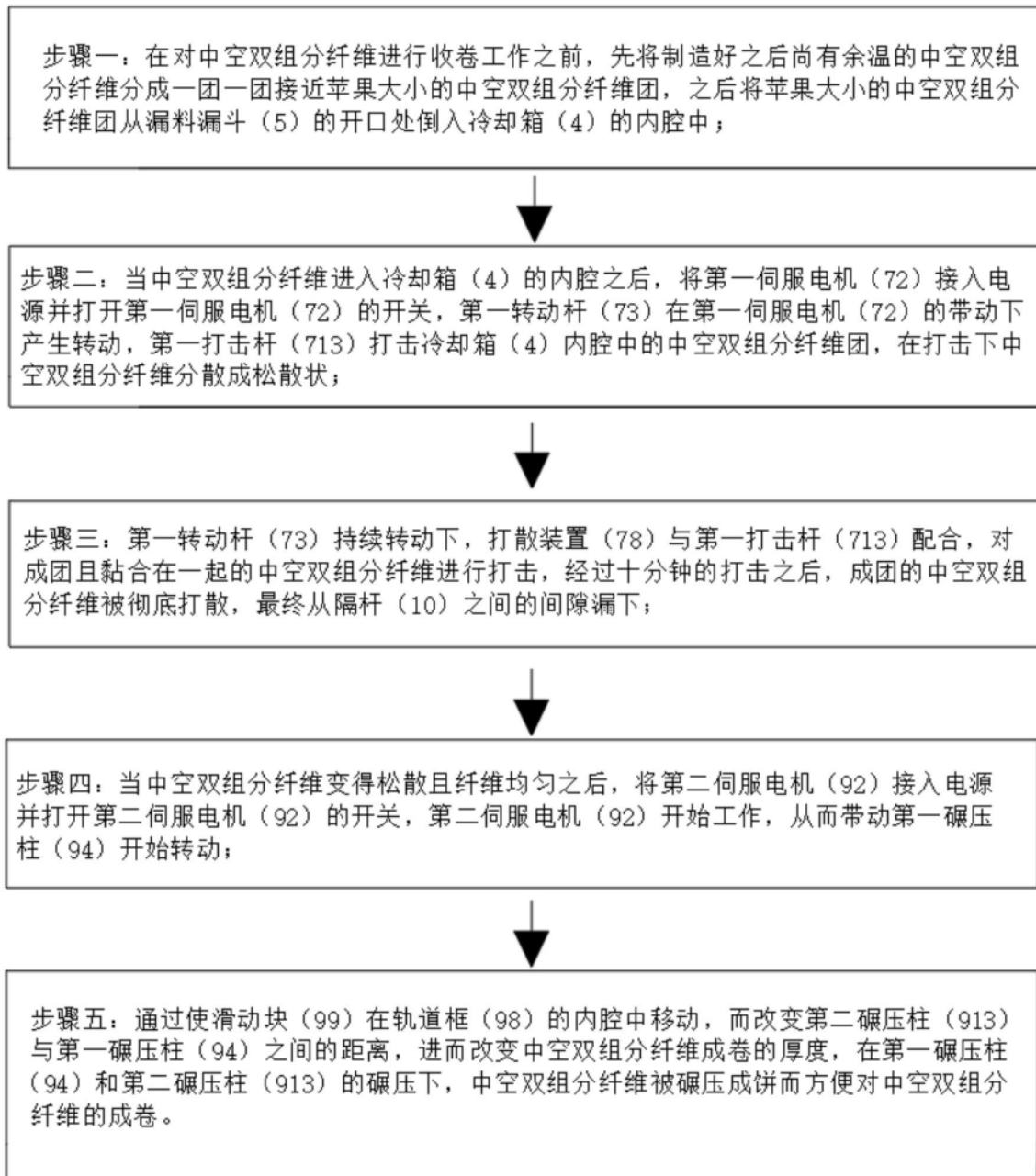


图11