



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117342319 A

(43) 申请公布日 2024.01.05

(21) 申请号 202311640432.4

(22) 申请日 2023.12.04

(71) 申请人 常州弗兰威新材料有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区遥观镇
戴洛路666号

(72) 发明人 柯向建

(74) 专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务
所(普通合伙) 32338

专利代理师 谭典

(51) Int. Cl.

B65H 23/188 (2006.01)

B65H 23/34 (2006.01)

B65H 23/025 (2006.01)

B29C 35/16 (2006.01)

B65B 53/02 (2006.01)

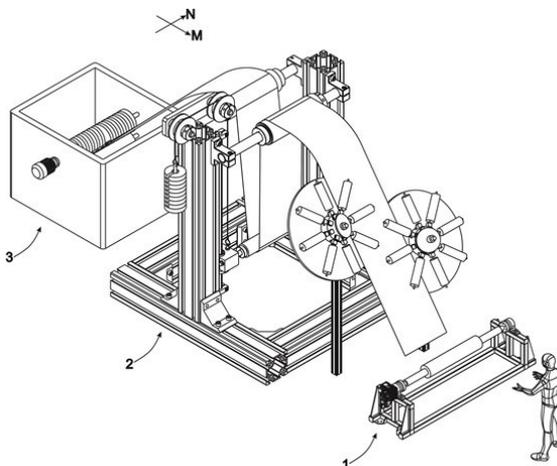
权利要求书3页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

一种用于加工热收缩膜的收缩包装机

(57) 摘要

本发明适用于热收缩膜加工技术领域,提供了一种用于加工热收缩膜的收缩包装机,包括收卷单元、第一调节单元和第二调节单元;收卷单元包括收卷架、收卷电机、收卷轴、收卷滚筒;第一调节单元包括第一定滑轮、第二定滑轮、滑轮绳、承载柱、承重块、升降块、升降滚轴、升降滚筒,防褶皱件;第二调节单元包括旋转电机、旋转轴、旋转滚筒;通过第一调节单元和第二调节单元的设计,一方面当张紧力度较大时,可根据收缩膜的屈曲程度来调节收缩膜的张紧力度,从而有利于收缩膜的成型质量,另一方面通过第一调节单元对空气中出现褶皱的收缩膜进行横向拉扯压实处理,使得已形成褶皱收缩膜的位置进行横向拉伸,从而提高了收缩膜的生产质量。



1. 一种用于加工热收缩膜的收缩包装机,其特征在于:包括,

收卷单元(1),其包括收卷架(11)、设置于所述收卷架(11)一端的收卷电机(12)、设置于所述收卷电机(12)的输出端的收卷轴(13)、设置于所述收卷轴(13)上的收卷滚筒(14)、设置于所述收卷架(11)一侧的支撑架(15)、设置于所述支撑架(15)上的第一滚轴(16)、套设于所述第一滚轴(16)上的第一滚筒(161)、设置于所述第一滚筒(161)一侧的第二滚轴(17)、套设于所述第二滚轴(17)上的第二滚筒(171)、设置于所述支撑架(15)远离收卷架(11)一侧的冷却箱(18)、设置于所述冷却箱(18)内的冷却滚轴(19)、设置于所述冷却滚轴(19)上的冷却滚筒(191);

第一调节单元(2),设置于所述支撑架(15)一端,包括第一定滑轮(21)、设置于所述第一定滑轮(21)一侧的第二定滑轮(22)、设置于所述第一定滑轮(21)和第二定滑轮(22)轮槽内的滑轮绳(23)、设置于所述滑轮绳(23)一端的承载柱(24)、套设于所述承载柱(24)上的承重块(25)、设置于所述滑轮绳(23)远离承载柱(24)一端的升降块(26)、设置于所述升降块(26)侧壁上的升降滚轴(27)、套设于所述升降滚轴(27)上的升降滚筒(271),以及设置于所述升降滚筒(271)一侧的防褶皱件(28);以及,

第二调节单元(3),设置于所述冷却箱(18)内,包括旋转电机(31)、设置于所述旋转电机(31)输出端的旋转轴(32)、设置于所述旋转轴(32)上的旋转滚筒(33)、设置于所述旋转滚筒(33)一端的主齿轮(34),以及设置于所述冷却滚轴(19)上的次齿轮(35),所述主齿轮(34)能够啮合传动于次齿轮(35)。

2. 根据权利要求1所述的用于加工热收缩膜的收缩包装机,其特征在于:所述收卷架(11)轴向(M)方向的顶部对称设置有轴承座(111),所述收卷轴(13)的两端能够配合插接于对应的轴承座(111)中心孔内,所述收卷电机(12)的输出端能够通过其中一个轴承座(111)的中心孔与收卷轴(13)的一端连接。

3. 根据权利要求1所述的用于加工热收缩膜的收缩包装机,其特征在于:所述支撑架(15)的侧端面呈倒T型,所述支撑架(15)包括支撑基座(151)和轴向(M)方向对称设置于所述支撑基座(151)顶部的支撑杆(152);

所述第一滚轴(16)的两端设置有第一固定块(162),所述第一固定块(162)的一侧能够连接于对应的所述支撑杆(152)的侧壁,所述第二滚轴(17)的两端设置有第二固定块(172),所述第二固定块(172)的一侧能够连接于对应的所述支撑杆(152)远离第一固定块(162)的侧壁,所述第一滚轴(16)和第二滚轴(17)呈对称分布。

4. 根据权利要求3所述的用于加工热收缩膜的收缩包装机,其特征在于:其中一个所述支撑杆(152)的顶端设置有支撑板(153),所述支撑板(153)呈T型,所述支撑板(153)垂直方向的侧壁能够连接于所述支撑杆(152)靠近第二固定块(172)的侧壁;

所述支撑板(153)水平方向的侧壁上还设置有第一定滑轴(154),所述第一定滑轴(154)的一侧设置有第二定滑轴(155),所述第一定滑轴(154)和第二定滑轴(155)呈对称设置,所述第一定滑轮(21)能够套设于第一定滑轴(154)上,所述第二定滑轮(22)能够套设于第二定滑轴(155)上。

5. 根据权利要求4所述的用于加工热收缩膜的收缩包装机,其特征在于:其中一个所述支撑杆(152)的一侧还对称设置有限位板(156),所述限位板(156)的中间设置有限位杆(157),所述限位杆(157)呈垂直分布,所述限位杆(157)的两端能够连接于对应的所述限位

板(156)的侧壁,所述限位杆(157)上套设有限位柱(158),所述限位柱(158)的一端侧壁上设置有限位环(159),所述限位环(159)的内壁能够连接于限位柱(158)的外壁;

所述升降块(26)的顶部开设有通孔(261),所述通孔(261)能够将升降块(26)的侧壁贯穿,所述升降块(26)能够通过通孔(261)插接于限位柱(158)上,所述升降块(26)的底部能够连接于所述限位环(159)的侧壁,所述升降滚筒(271)位于第一滚筒(161)和第二滚筒(171)的中间,所述承重块(25)的侧壁上开设有插接槽(251),所述承重块(25)能够通过插接槽(251)配合插接于承载柱(24)上。

6. 根据权利要求1所述的用于加工热收缩膜的收缩包装机,其特征在于:所述防褶皱件(28)包括第一执行组(281)和第二执行组(282),所述第一执行组(281)和第二执行组(282)的结构大小均相等,所述第一执行组(281)和第二执行组(282)均倾斜设置、且相互呈对角线分布;

所述第一执行组(281)包括第一电机(2811)、设置于所述第一电机(2811)输出端的第一转轴(2812),以及设置于所述第一转轴(2812)上的第一转盘(2813);

其中,所述第一电机(2811)靠近第一转轴(2812)的一端设置有第一压实板(2814),所述第一压实板(2814)倾斜分布,所述第一电机(2811)的输出端能够贯穿第一压实板(2814)的侧壁、并连接于所述第一转轴(2812)远离第一转盘(2813)的一端,所述第一压实板(2814)靠近第一电机(2811)的侧壁上还设置有第一立架(2815),所述第一立架(2815)的远离第一压实板(2814)的一端能够连接于地面。

7. 根据权利要求6所述的用于加工热收缩膜的收缩包装机,其特征在于:所述第一转盘(2813)远离第一电机(2811)的侧壁边缘均匀开设有第一凹槽(2816),所述第一凹槽(2816)内设置有第一固定杆(2817),所述第一固定杆(2817)的一端设置有第一弹簧(2818),另一端能够连接于所述第一凹槽(2816)的底部。

8. 根据权利要求7所述的用于加工热收缩膜的收缩包装机,其特征在于:所述第一转盘(2813)圆周方向的侧壁上还均匀设置有第一连接板(2819),所述第一连接板(2819)呈Z型,所述第一连接板(2819)的一端设置有第一压实滚轴(28110),所述第一压实滚轴(28110)上套设有第一压实滚筒(28111),所述第一连接板(2819)远离第一压实滚轴(28110)的侧壁能够连接于所述第一弹簧(2818)远离第一固定杆(2817)的一端,所述第一连接板(2819)的侧壁上还设置有第一伸缩杆(28114),所述第一伸缩杆(28114)远离第一连接板(2819)的一端能够连接于所述第一转盘(2813)圆周方向上的侧壁。

9. 根据权利要求8所述的用于加工热收缩膜的收缩包装机,其特征在于:所述第一转轴(2812)上还设置有第一轴承(28112),所述第一轴承(28112)位于第一转盘(2813)远离第一电机(2811)的一侧,所述第一轴承(28112)的外壁上设置有第一挤压板(28113),所述第一挤压板(28113)呈倾斜分布,所述第一挤压板(28113)的倾斜端靠近第二执行组(282)。

10. 根据权利要求1所述的用于加工热收缩膜的收缩包装机,其特征在于:所述冷却箱(18)的顶端开口,底端封闭,所述冷却滚轴(19)的两端能够转动连接于冷却箱(18)的内壁,所述旋转电机(31)的输出端能够贯穿冷却箱(18)的侧壁连接于旋转轴(32)的一端,所述旋转轴(32)远离旋转电机(31)的一端能够转动连接于冷却箱(18)的内壁,所述旋转电机(31)与冷却箱(18)的贯穿处设置有密封圈(36);

所述旋转滚筒(33)位于冷却滚筒(191)的上方,所述旋转滚筒(33)能够与冷却滚筒

(191) 紧密贴合,所述旋转滚筒(33)的侧壁上开设有螺纹槽(331),所述螺纹槽(331)呈相对向外缠绕设置。

一种用于加工热收缩膜的收缩包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及热收缩膜加工技术领域,更具体地说,它涉及一种用于加工热收缩膜的收缩包装机。

背景技术

[0002] 热收缩膜又名收缩膜,用于各种产品的运输和销售,其主要作用是稳固、遮盖和保护产品,具有较高的耐穿刺性,良好的收缩性和一定的收缩应力。

[0003] 热收缩膜一般分为PE收缩膜、POF收缩膜、OPS收缩膜和PET收缩膜等,现有技术中,POF收缩膜的生产加工步骤一般为:通过吹膜机将原材料进行融化吹出形成薄膜,随后使薄膜经过挤压、冷却、切割、收卷等流程,最终才能形成所需的POF收缩膜。

[0004] 然而,在收卷的过程中,只有一个方向的动力源带动收卷滚筒进行转动,从而使得所有的POF收缩膜向同一方向进行收卷运动,导致对POF收缩膜的拉扯力也只有一个方向,当POF收缩膜的张紧力度较大时,就会导致POF收缩膜在拉伸过程中发生屈曲现象(举例说一根细长杆受到轴向压力,当压力超过某一个临界值时,细长杆在受到外界扰动时,会突然变成弯曲,这个过程就叫做“失稳”,或者“屈曲”),从而使得POF收缩膜产生横向的压缩应力,导致POF收缩膜发生褶皱,进而影响POF收缩膜的生产质量,为此,现提出一种用于加工热收缩膜的收缩包装机以改善现有存在的问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种用于加工热收缩膜的收缩包装机。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种用于加工热收缩膜的收缩包装机,包括收卷单元、第一调节单元和第二调节单元;其中,收卷单元,其包括收卷架、设置于所述收卷架一端的收卷电机、设置于所述收卷电机的输出端的收卷轴、设置于所述收卷轴上的收卷滚筒、设置于所述收卷架一侧的支撑架、设置于所述支撑架上的第一滚轴、套设于所述第一滚轴上的第一滚筒、设置于所述第一滚筒一侧的第二滚轴、套设于所述第二滚轴上的第二滚筒、设置于所述支撑架远离收卷架一侧的冷却箱、设置于所述冷却箱内的冷却滚轴、设置于所述冷却滚轴上的冷却滚筒;第一调节单元,设置于所述支撑架一端,包括第一定滑轮、设置于所述第一定滑轮一侧的第二定滑轮、设置于所述第一定滑轮和第二定滑轮轮槽内的滑轮绳、设置于所述滑轮绳一端的承载柱、套设于所述承载柱上的承重块、设置于所述滑轮绳远离承载柱一端的升降块、设置于所述升降块侧壁上的升降滚轴、套设于所述升降滚轴上的升降滚筒,以及设置于所述升降滚筒一侧的防褶皱件;第二调节单元,设置于所述冷却箱内,包括旋转电机、设置于所述旋转电机输出端的旋转轴、设置于所述旋转轴上的旋转滚筒、设置于所述旋转滚筒一端的主齿轮,以及设置于所述冷却滚轴上的次齿轮,所述主齿轮能够啮合传动于次齿轮。

[0007] 本发明进一步设置为:所述收卷架轴向方向的顶部对称设置有轴承座,所述收卷

轴的两端能够配合插接于对应的轴承座中心孔内,所述收卷电机的输出端能够通过其中一个轴承座的中心孔与收卷轴的一端连接。

[0008] 本发明进一步设置为:所述支撑架的侧端面呈倒T型,所述支撑架包括支撑基座和轴向方向对称设置于所述支撑基座顶部的支撑杆;所述第一滚轴的两端设置有第一固定块,所述第一固定块的一侧能够连接于对应的所述支撑杆的侧壁,所述第二滚轴的两端设置有第二固定块,所述第二固定块的一侧能够连接于对应的所述支撑杆远离第一固定块的侧壁,所述第一滚轴和第二滚轴呈对称分布。

[0009] 本发明进一步设置为:其中一个所述支撑杆的顶端设置有支撑板,所述支撑板呈T型,所述支撑板垂直方向的侧壁能够连接于所述支撑杆靠近第二固定块的侧壁;所述支撑板水平方向的侧壁上还设置有第一定滑轴,所述第一定滑轴的一侧设置有第二定滑轴,所述第一定滑轴和第二定滑轴呈对称设置,所述第一定滑轮能够套设于第一定滑轴上,所述第二定滑轮能够套设于第二定滑轴上。

[0010] 本发明进一步设置为:其中一个所述支撑杆的一侧还对称设置有限位板,所述限位板的中间设置有限位杆,所述限位杆呈垂直分布,所述限位杆的两端能够连接于对应的所述限位板的侧壁,所述限位杆上套设有限位柱,所述限位柱的一端侧壁上设置有限位环,所述限位环的内壁能够连接于限位柱的外壁;所述升降块的顶部开设有通孔,所述通孔能够将升降块的侧壁贯穿,所述升降块能够通过通孔插接于限位柱上,所述升降块的底部能够连接于所述限位环的侧壁,所述升降滚筒位于第一滚筒和第二滚筒的中间,所述承重块的侧壁上开设有插接槽,所述承重块能够通过插接槽配合插接于承载柱上。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过调节配重比,带动承载柱进行垂直下落,从而带动滑轮绳在第一定滑轮和第二定滑轮的轮槽内进行移动,滑轮绳会带动升降块进做上升运动,使得升降滚轴和升降滚筒也随之上升,从而使得经过升降滚筒的收缩膜的张紧度发生变化,达到了调节收缩膜张紧力度的目的。

[0012] 本发明进一步设置为:所述防褶皱件包括第一执行组和第二执行组,所述第一执行组和第二执行组的结构大小均相等,所述第一执行组和第二执行组均倾斜设置、且相互呈对角线分布;所述第一执行组包括第一电机、设置于所述第一电机输出端的第一转轴,以及设置于所述第一转轴上的第一转盘;所述第一电机靠近第一转轴的一端设置有第一压实板,所述第一压实板倾斜分布,所述第一电机的输出端能够贯穿第一压实板的侧壁、并连接于所述第一转轴远离第一转盘的一端,所述第一压实板靠近第一电机的侧壁上还设置有第一立架,所述第一立架的远离第一压实板的一端能够连接于地面。

[0013] 本发明进一步设置为:所述第一转盘远离第一电机的侧壁边缘均匀开设有第一凹槽,所述第一凹槽内设置有第一固定杆,所述第一固定杆的一端设置有第一弹簧,另一端能够连接于所述第一凹槽的底部。

[0014] 本发明进一步设置为:所述第一转盘圆周方向的侧壁上还均匀设置有第一连接板,所述第一连接板呈Z型,所述第一连接板的一端设置有第一压实滚轴,所述第一压实滚轴上套设有第一压实滚筒,所述第一连接板远离第一压实滚轴的侧壁能够连接于所述第一弹簧远离第一固定杆的一端,所述第一连接板的侧壁上还设置有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆远离第一连接板的一端能够连接于所述第一转盘圆周方向上的侧壁。

[0015] 本发明进一步设置为:所述第一转轴上还设置有第一轴承,所述第一轴承位于第

一转盘远离第一电机的一侧,所述第一轴承的外壁上设置有第一挤压板,所述第一挤压板呈倾斜分布,所述第一挤压板的倾斜端靠近第二执行组。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过第一执行组和第二执行组相对转动,达到了对空气中出现褶皱的收缩膜进行横向拉扯压实处理,使得已形成褶皱收缩膜的位置进行横向拉伸。

[0017] 本发明进一步设置为:所述冷却箱的顶端开口,底端封闭,所述冷却滚轴的两端能够转动连接于冷却箱的内壁,所述旋转电机的输出端能够贯穿冷却箱的侧壁连接于旋转轴的一端,所述旋转轴远离旋转电机的一端能够转动连接于冷却箱的内壁,所述旋转电机与冷却箱的贯穿处设置有密封圈;所述旋转滚筒位于冷却滚轴的上方,所述旋转滚筒能够与冷却滚轴紧密贴合,所述旋转滚筒的侧壁上开设有螺纹槽,所述螺纹槽呈相对向外缠绕设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,旋转轴和旋转滚筒会向着收缩膜进入冷却箱的方向进行转动,冷却滚轴和冷却滚筒也随着旋转轴和旋转滚筒进行相对转动,使得收缩膜会经过旋转滚筒和冷却滚轴的中间,而通过螺纹槽的设计,使得收缩膜经过旋转滚筒和冷却滚轴的中间时,螺纹槽会带动收缩膜上已发生褶皱的位置进行导向拉扯,避免褶皱处的收缩膜在水冷中发生定型,也达到了冷却定型压实的目的。

[0019] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

通过调节配重比,带动承载柱进行垂直下落,从而带动滑轮绳在第一定滑轮和第二定滑轮的轮槽内进行移动,滑轮绳会带动升降块进做上升运动,使得升降滚轴和升降滚筒也随之上升,从而使得经过升降滚筒的收缩膜的张紧度发生变化,达到了调节收缩膜张紧力度的目的,避免了收缩膜只有一个方向上的拉扯力,导致收缩膜发生褶皱的现象,从而提高了收缩膜的拉伸延展性,进而提高了收缩膜的生产质量。

[0020] 通过防褶皱件的设计,使得第一执行组和第二执行组相对转动,达到了对空气中出现褶皱的收缩膜进行横向拉扯压实处理,使得已形成褶皱收缩膜的位置进行横向拉伸,避免了后续对收缩膜进行收卷时产生折痕,从而提高了收缩膜的生产质量,进而提高了收缩膜的美观性。

[0021] 通过螺纹槽、旋转滚筒和冷却滚轴的相互配合,使得收缩膜经过旋转滚筒和冷却滚轴的中间时,螺纹槽会带动收缩膜上已发生褶皱的位置进行导向拉扯,避免褶皱处的收缩膜在水冷中发生定型,也达到了冷却定型压实的目的,从而提高了收缩膜的生产质量,进而提高了收缩膜的柔韧性。

附图说明

[0022] 图1为本发明用于加工热收缩膜的收缩包装机的整体结构示意图。

[0023] 图2为本发明中收卷架、轴承座、收卷电机、收卷轴和收卷滚筒的整体结构示意图。

[0024] 图3为本发明中支撑架、第一固定块和第二固定块的整体结构示意图。

[0025] 图4为本发明中第一调节单元的整体结构示意图。

[0026] 图5为本发明中升降块、通孔、限位柱和限位环的整体结构示意图。

[0027] 图6为本发明中防褶皱件的整体结构示意图。

[0028] 图7为本发明中防褶皱件的正视图。

- [0029] 图8为本发明中第一执行组的侧视图。
- [0030] 图9为本发明中第一执行组的爆炸图。
- [0031] 图10为本发明中第一转盘、第一轴承和第一挤压板的整体结构示意图。
- [0032] 图11为本发明中第二执行组的侧视图。
- [0033] 图12为本发明中第二执行组的爆炸图。
- [0034] 图13为本发明中第二执行组的正视图。
- [0035] 图14为本发明中第二调节单元的整体结构示意图。
- [0036] 图15为本发明中旋转滚筒和螺纹槽正视图。
- [0037] 附图标记说明:1、收卷单元;11、收卷架;111、轴承座;12、收卷电机;13、收卷轴;14、收卷滚筒;15、支撑架;151、支撑基座;152、支撑杆;153、支撑板;154、第一定滑轴;155、第二定滑轴;156、限位板;157、限位杆;158、限位柱;159、限位环;16、第一滚轴;161、第一滚筒;162、第一固定块;17、第二滚轴;171、第二滚筒;172、第二固定块;18、冷却箱;19、冷却滚轴;191、冷却滚筒;2、第一调节单元;21、第一定滑轮;22、第二定滑轮;23、滑轮绳;24、承载柱;25、承重块;251、插接槽;26、升降块;261、通孔;27、升降滚轴;271、升降滚筒;28、防褶皱件;281、第一执行组;2811、第一电机;2812、第一转轴;2813、第一转盘;2814、第一压实板;2815、第一立架;2816、第一凹槽;2817、第一固定杆;2818、第一弹簧;2819、第一连接板;28110、第一压实滚轴;28111、第一压实滚筒;28112、第一轴承;28113、第一挤压板;28114、第一伸缩杆;282、第二执行组;2821、第二电机;2822、第二转轴;2823、第二转盘;2824、第二压实板;2825、第二立架;2826、第二凹槽;2827、第二固定杆;2828、第二弹簧;2829、第二连接板;28210、第二压实滚轴;28211、第二压实滚筒;28212、第二轴承;28213、第二挤压板;28214、第二伸缩杆;3、第二调节单元;31、旋转电机;32、旋转轴;33、旋转滚筒;331、螺纹槽;34、主齿轮;35、次齿轮;36、密封圈。

具体实施方式

[0038] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0039] 请参阅图1-15,本发明提供以下技术方案:

实施例一,参阅图1-图15,一种用于加工热收缩膜的收缩包装机,包括收卷单元1、第一调节单元2和第二调节单元3;其中,收卷单元1的作用在于将需要进行收卷的收缩膜进行拉扯收卷,从而以便于对收缩膜进行后续的打包处理;而通过第一调节单元2和第二调节单元3的设计,一方面,当张紧力度较大时,可根据收缩膜的屈曲程度来调节收缩膜的张紧力度,从而有利于收缩膜的成型质量,避免了收缩膜只有一个方向上的拉扯力,导致收缩膜发生褶皱的现象,从而提高了收缩膜的拉伸延展性,进而提高了收缩膜的生产质量;另一方面,还可通过第一调节单元2对空气中出现褶皱的收缩膜进行横向拉扯压实处理,使得已形成褶皱收缩膜的位置进行横向拉伸,避免了后续对收缩膜进行收卷时产生折痕,从而提高了收缩膜的生产质量,进而提高了收缩膜的美观性;还可通过第二调节单元3对水冷时出现褶皱的收缩膜进行导向拉扯处理,从而提高了收缩膜的生产质量,进而提高了收缩膜的柔韧性。

[0040] 参阅图1-2、图4、图14,具体的,收卷单元1,其包括收卷架11、设置于收卷架11一端

的收卷电机12、设置于收卷电机12的输出端的收卷轴13、设置于收卷轴13上的收卷滚筒14、设置于收卷架11一侧的支撑架15、设置于支撑架15上的第一滚轴16、套设于第一滚轴16上的第一滚筒161、设置于第一滚筒161一侧的第二滚轴17、套设于第二滚轴17上的第二滚筒171、设置于支撑架15远离收卷架11一侧的冷却箱18、设置于冷却箱18内的冷却滚轴19、设置于冷却滚轴19上的冷却滚筒191。

[0041] 其中,收卷电机12启动,带动收卷轴13和收卷滚筒14进行同步转动,从而使得收卷滚筒14带动收缩膜进行收卷,在此过程中,收卷膜会首先进入冷却箱18内,绕过冷却滚筒191的侧壁,与冷却滚轴191的侧壁紧密贴合,并沿着冷却滚轴191的侧壁继续向着冷却箱18外进行移动,从而会带动冷却滚轴191和冷却滚轴19进行同步转动,达到了对收缩膜冷却定型的目的;需要说明的是,收缩膜经过冷却箱18过水后,会经过较长的距离才能与第二滚筒171的侧壁进行缠绕,在此过程中,收缩膜上的水珠会经过常规的技术手段进行处理,在此不做详细说明。

[0042] 随后,收缩膜继续移动,绕过第二滚筒171的侧壁,与第二滚筒171的侧壁紧密贴合,带动第二滚筒171在第二滚轴17上进行转动;然后收缩膜再次移动,绕过第一滚筒161的侧壁,与第一滚筒161的侧壁紧密贴合,带动第一滚筒161在第一滚轴16上进行转动;从而达到了多次缠绕拉伸的目的,进而提高了收缩膜的拉伸延展性,进而进一步提高了收缩膜的生产质量。

[0043] 最后,收缩膜才会与收卷滚筒14的侧壁进行缠绕贴合,使得收卷滚筒14带动收缩膜进行收卷运动,从而经过一系列加工流程达到了收卷目的。

[0044] 参阅图3-图13,具体的,第一调节单元2,设置于支撑架15一端,包括第一定滑轮21、设置于第一定滑轮21一侧的第二定滑轮22、设置于第一定滑轮21和第二定滑轮22轮槽内的滑轮绳23、设置于滑轮绳23一端的承载柱24、套设于承载柱24上的承重块25、设置于滑轮绳23远离承载柱24一端的升降块26、设置于升降块26侧壁上的升降滚轴27、套设于升降滚轴27上的升降滚筒271,以及设置于升降滚筒271一侧的防褶皱件28。

[0045] 其中,工作人员可根据收缩膜的褶皱程度来判断放置承重块25的数量,承重块25的重量会带动承载柱24进行垂直下落,从而带动滑轮绳23在第一定滑轮21和第二定滑轮22的轮槽内进行移动,第一定滑轮21和第二定滑轮22也随之转动,在此过程中,滑轮绳23会带动升降块26进做上升运动,使得升降滚轴27和升降滚筒271也随之上升,从而使得经过升降滚筒271的收缩膜的张紧度发生变化,达到了调节收缩膜张紧力度的目的,避免了收缩膜只有一个方向上的拉扯力,导致收缩膜发生褶皱的现象,从而提高了收缩膜的拉伸延展性,进而提高了收缩膜的生产质量。

[0046] 防褶皱件28的作用在于可对空气中出现褶皱的收缩膜进行横向拉扯压实处理,使得已形成褶皱收缩膜的位置进行横向拉伸,避免了后续对收缩膜进行收卷时产生折痕,从而提高了收缩膜的生产质量,进而提高了收缩膜的美观性。

[0047] 参阅图13-图15,具体的,第二调节单元3,设置于冷却箱18内,包括旋转电机31、设置于旋转电机31输出端的旋转轴32、设置于旋转轴32上的旋转滚筒33、设置于旋转滚筒33一端的主齿轮34,以及设置于冷却滚轴19上的次齿轮35,主齿轮34能够啮合传动于次齿轮35。

[0048] 其中,旋转电机31启动,带动旋转轴32和旋转滚筒33向着收缩膜进入冷却箱18的

方向进行转动,从而使得与旋转滚筒33的侧壁紧密贴合的收缩膜逐渐移动到冷却箱18内,由于主齿轮34与次齿轮35能够啮合传动,使得冷却滚轴19和冷却滚筒191也随着旋转轴32和旋转滚筒33进行相对转动,使得收缩膜会经过旋转滚筒33和冷却滚筒191的中间,达到了对收缩膜进行导向拉扯目的的同时,也达到了冷却定型压实的目的,从而提高了收缩膜的生产质量,进而提高了收缩膜的柔韧性。

[0049] 参阅图1-图2,进一步的,收卷架11轴向M方向的顶部对称设置有轴承座111,收卷轴13的两端能够配合插接于对应的轴承座111中心孔内,收卷电机12的输出端能够通过其中一个轴承座111的中心孔与收卷轴13的一端连接。

[0050] 其中,轴承座111的作用在于一方面可将收卷电机12的扭矩力通过轴承座111的内轴承进行传递,使得收卷电机12可带动收卷轴13进行转动,达到了收卷收缩膜的目的;另一方面可对收卷轴13和收卷滚筒14起到支撑作用。

[0051] 参阅图3-图5,进一步的,支撑架15的侧端面呈倒T型,支撑架15包括支撑基座151和轴向M方向对称设置于支撑基座151顶部的支撑杆152;第一滚轴16的两端设置有第一固定块162,第一固定块162的一侧能够连接于对应的支撑杆152的侧壁,第二滚轴17的两端设置有第二固定块172,第二固定块172的一侧能够连接于对应的支撑杆152远离第一固定块162的侧壁,第一滚轴16和第二滚轴17呈对称分布。

[0052] 其中,通过第一固定块162和第二固定块172的设计,使得第一滚轴16和第二滚轴17可对称分布在支撑杆152的两侧,从而达到了固定第一滚筒161和第二滚筒171的高度的目的。

[0053] 参阅图3-图5,更进一步的,其中一个支撑杆152的顶端设置有支撑板153,支撑板153呈T型,支撑板153垂直方向的侧壁能够连接于支撑杆152靠近第二固定块172的侧壁;支撑板153水平方向的侧壁上还设置有第一定滑轴154,第一定滑轴154的一侧设置有第二定滑轴155,第一定滑轴154和第二定滑轴155呈对称设置,第一定滑轮21能够套设于第一定滑轴154上,第二定滑轮22能够套设于第二定滑轴155上。

[0054] 其中,通过第一定滑轮21能够套设在第一定滑轴154上,第二定滑轮22能够套设在第二定滑轴155上,以及第一定滑轮21和第二定滑轮22的相互配合,使得滑轮绳23移动时,可带动第一定滑轮21和第二定滑轮22进行同步转动,且在第一定滑轮21和第二定滑轮22的轮槽内进行滑动时,可减少对滑轮绳23滑动时的摩擦力。

[0055] 参阅图3-图5,再进一步的,其中一个支撑杆152的一侧还对称设置有限位板156,限位板156的中间设置有限位杆157,限位杆157呈垂直分布,限位杆157的两端能够连接于对应的限位板156的侧壁,限位杆157上套设有限位柱158,限位柱158的一端侧壁上设置有限位环159,限位环159的内壁能够连接于限位柱158的外壁。

[0056] 升降块26的顶部开设有通孔261,通孔261能够将升降块26的侧壁贯穿,升降块26能够通过通孔261插接于限位柱158上,升降块26的底部能够连接于限位环159的侧壁,升降滚筒271位于第一滚筒161和第二滚筒171的中间,承重块25的侧壁上开设有插接槽251,承重块25能够通过插接槽251配合插接于承载柱24上。

[0057] 其中,工作人员可通过插接槽251将承重块25安装在承载柱24上,承载柱24受到重力后垂直向下移动,从而带动滑轮绳23在第一定滑轮21和第二定滑轮22的轮槽内进行滑动,使得第一定滑轮21和第二定滑轮22同步进行转动。

[0058] 在此过程中,滑轮绳23会带动升降块26做上升运动,从而带动限位柱158和限位环159在限位杆157上进行滑动,使得与升降块26连接的升降滚轴27进行上升,升降滚筒271也随之运动,从而使得经过升降滚筒271的收缩膜的张紧度发生变化,达到了调节收缩膜张紧力度的目的,避免了收缩膜只有一个方向上的拉扯力,导致收缩膜发生褶皱的现象,从而提高了收缩膜的拉伸延展性,进而提高了收缩膜的生产质量。

[0059] 通过限位杆157、限位柱158和限位环159的配合,使得升降块26通过通孔261安装在限位柱158上,升降块26再通过限位柱158和限位环159在限位杆157上进行导向滑动,从而达到了导向的目的,避免了升降块26升降过程中的晃动,进而提高了收缩膜的生产质量。

[0060] 实施例二,参阅图6-图13,进一步的,防褶皱件28包括第一执行组281和第二执行组282,第一执行组281和第二执行组282的结构大小均相等,第一执行组281和第二执行组282均倾斜设置、且相互呈对角线分布。

[0061] 第一执行组281包括第一电机2811、设置于第一电机2811输出端的第一转轴2812,以及设置于第一转轴2812上的第一转盘2813;第一电机2811靠近第一转轴2812的一端设置有第一压实板2814,第一压实板2814倾斜分布,第一电机2811的输出端能够贯穿第一压实板2814的侧壁、并连接于第一转轴2812远离第一转盘2813的一端,第一压实板2814靠近第一电机2811的侧壁上还设置有第一立架2815,第一立架2815的远离第一压实板2814的一端能够连接于地面。

[0062] 其中,通过第一压实板2814和第一立架2815的相互配合,可使得第一执行组281的高度和倾斜角度与收缩膜的收卷方向保持平行状态,从而以便于收缩膜经过第一压实板2814和第一转盘2813的中间时,能够与第一压实板2814的侧壁紧密贴合,进而以便于后续的横向拉扯压实处理。

[0063] 参阅图6-图13,更进一步的,第一转盘2813远离第一电机2811的侧壁边缘均匀开设有第一凹槽2816,第一凹槽2816内设置有第一固定杆2817,第一固定杆2817的一端设置有第一弹簧2818,另一端能够连接于第一凹槽2816的底部;第一转盘2813圆周方向的侧壁上还均匀设置有第一连接板2819,第一连接板2819呈Z型,第一连接板2819的一端设置有第一压实滚轴28110,第一压实滚轴28110上套设有第一压实滚筒28111,第一连接板2819远离第一压实滚轴28110的侧壁能够连接于第一弹簧2818远离第一固定杆2817的一端,第一连接板2819的侧壁上还设置有第一伸缩杆28114,第一伸缩杆28114远离第一连接板2819的一端能够连接于第一转盘2813圆周方向上的侧壁。

[0064] 第一转轴2812上还设置有第一轴承28112,第一轴承28112位于第一转盘2813远离第一电机2811的一侧,第一轴承28112的外壁上设置有第一挤压板28113,第一挤压板28113呈倾斜分布,第一挤压板28113的倾斜端靠近第二执行组282。

[0065] 其中,第一电机2811启动,带动第一转轴2812和第一转盘2813进行转动,从而通过第一伸缩杆28114带动第一连接板2819进行同步转动,第一压实滚轴28110和第一压实滚筒28111也随之同步进行转动,在此过程中,由于第一转轴2812上还设置有第一轴承28112,第一轴承28112的外壁上设置有第一挤压板28113,第一挤压板28113呈倾斜分布,其倾斜端靠近收缩膜的收卷轨道,因此,当第一压实滚筒28111转动到收缩膜的收卷轨道上时,一方面第一挤压板28113会对第一连接板2819进行挤压,使得第一连接板2819受到挤压后向着第一凹槽2816内移动,从而会带动第一弹簧2818在第一固定杆2817上进行压缩,使得第一弹

簧2818从自由状态变为压缩状态,另一方面第一弹簧2818压缩会使得第一连接板2819带动第一压实滚轴28110和第一压实滚筒28111靠近收缩膜,直至第一压实滚筒28111与收缩膜贴合,使得第一压实滚筒28111在收缩膜的传动下在第一压实滚轴28110上进行转动,将收缩膜在第一压实板2814的侧壁上进行压实,与此同时第一电机2811也带动第一压实滚筒28111将收缩膜在第一压实板2814的侧壁上进行横向拉扯处理,如此反复循环,从而达到了对空气中出现褶皱的收缩膜进行横向拉扯压实处理,使得已形成褶皱收缩膜的位置进行横向拉伸,避免了后续对收缩膜进行收卷时产生折痕,从而提高了收缩膜的生产质量,进而提高了收缩膜的美观性。

[0066] 需要说明的是,第一伸缩杆28114为现有技术,在此不细说明,当第一连接板2819挤压第一弹簧2818时,第一伸缩杆28114也会压缩。

[0067] 参阅图6-图13,进一步的,第二执行组282包括第二电机2821、设置于第二电机2821输出端的第二转轴2822,以及设置于第二转轴2822上的第二转盘2823;第二电机2821靠近第二转轴2822的一端设置有第二压实板2824,第二压实板2824倾斜分布,第二电机2821的输出端能够贯穿第二压实板2824的侧壁、并连接于第二转轴2822远离第二转盘2823的一端,第二压实板2824靠近第二电机2821的侧壁上还设置有第二立架2825,第二立架2825的远离第二压实板2824的一端能够连接于地面。

[0068] 参阅图6-图13,更进一步的,第二转盘2823远离第二电机2821的侧壁边缘均匀开设有第二凹槽2826,第二凹槽2826内设置有第二固定杆2827,第二固定杆2827的一端设置有第二弹簧2828,另一端能够连接于第二凹槽2826的底部;第二转盘2823圆周方向的侧壁上还均匀设置有第二连接板2829,第二连接板2829呈Z型,第二连接板2829的一端设置有第二压实滚轴28210,第二压实滚轴28210上套设有第二压实滚筒28211,第二连接板2829远离第二压实滚轴28210的侧壁能够连接于第二弹簧2828远离第二固定杆2827的一端,第二连接板2829的侧壁上还设置有第二伸缩杆28214,第二伸缩杆28214远离第二连接板2829的一端能够连接于第二转盘2823圆周方向上的侧壁。

[0069] 第二转轴2822上还设置有第二轴承28212,第二轴承28212位于第二转盘2823远离第二电机2821的一侧,第二轴承28212的外壁上设置有第二挤压板28213,第二挤压板28213呈倾斜分布,第二挤压板28213的倾斜端靠近第一执行组281。

[0070] 其中,第二执行组282的运转原理与第一执行组281的运转原理一致,唯一不同在于,第二执行组282与第一执行组281是相对转动,如此反复循环,再次达到了对空气中出现褶皱的收缩膜进行横向拉扯压实处理,使得已形成褶皱收缩膜的位置进行横向拉伸,避免了后续对收缩膜进行收卷时产生折痕,从而提高了收缩膜的生产质量,进而提高了收缩膜的美观性。

[0071] 实施例三,参阅图14-图15,进一步的,冷却箱18的顶端开口,底端封闭,冷却滚轴19的两端能够转动连接于冷却箱18的内壁,旋转电机31的输出端能够贯穿冷却箱18的侧壁连接于旋转轴32的一端,旋转轴32远离旋转电机31的一端能够转动连接于冷却箱18的内壁,旋转电机31与冷却箱18的贯穿处设置有密封圈36。

[0072] 旋转滚筒33位于冷却滚轴191的上方,旋转滚筒33能够与冷却滚轴191紧密贴合,旋转滚筒33的侧壁上开设有螺纹槽331,螺纹槽331呈相对向外缠绕设置。

[0073] 其中,由于旋转滚筒33位于冷却滚轴191的上方,旋转滚筒33能够与冷却滚轴191

紧密贴合,旋转轴32和旋转滚筒33会向着收缩膜进入冷却箱18的方向进行转动,冷却滚轴19和冷却滚筒191也随着旋转轴32和旋转滚筒33进行相对转动,使得收缩膜会经过旋转滚筒33和冷却滚筒191的中间,而通过螺纹槽331的设计,使得收缩膜经过旋转滚筒33和冷却滚筒191的中间时,螺纹槽331会带动收缩膜上已发生褶皱的位置进行导向拉扯,避免褶皱处的收缩膜在水冷中发生定型,也达到了冷却定型压实的目的,从而提高了收缩膜的生产质量,进而提高了收缩膜的柔韧性。

[0074] 密封圈36的作用在于避免冷却箱18内的水泄露。

[0075] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

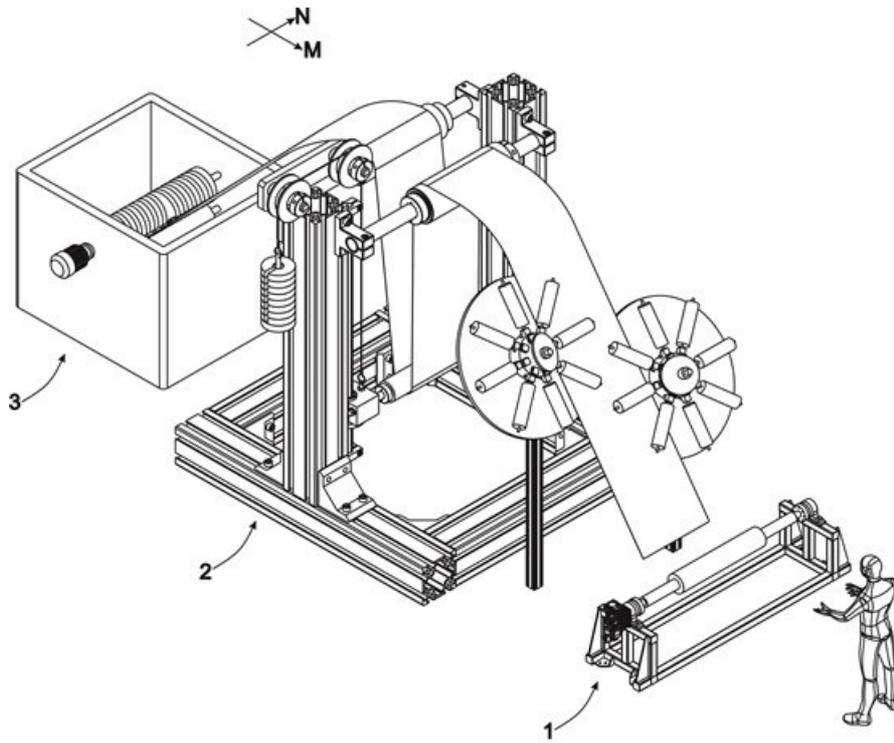


图 1

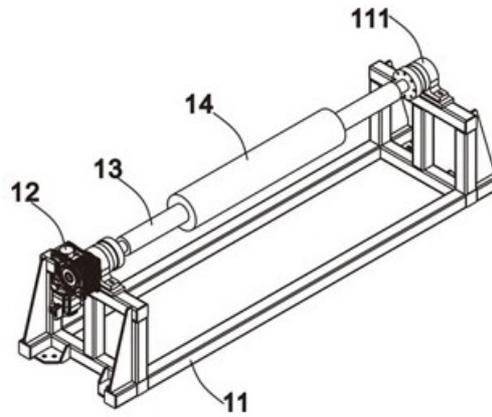


图 2

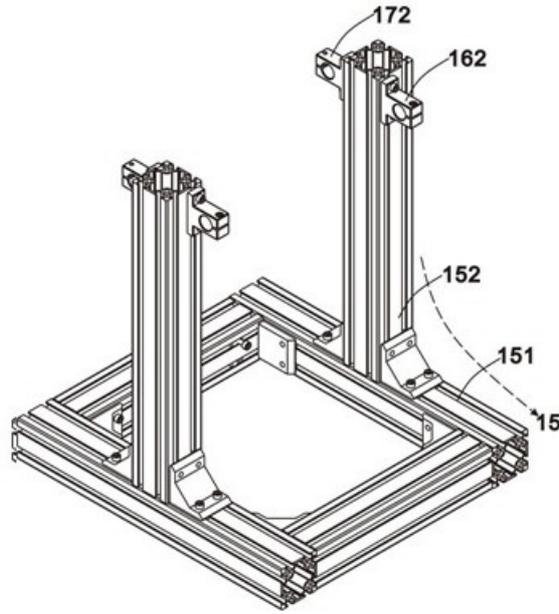


图 3

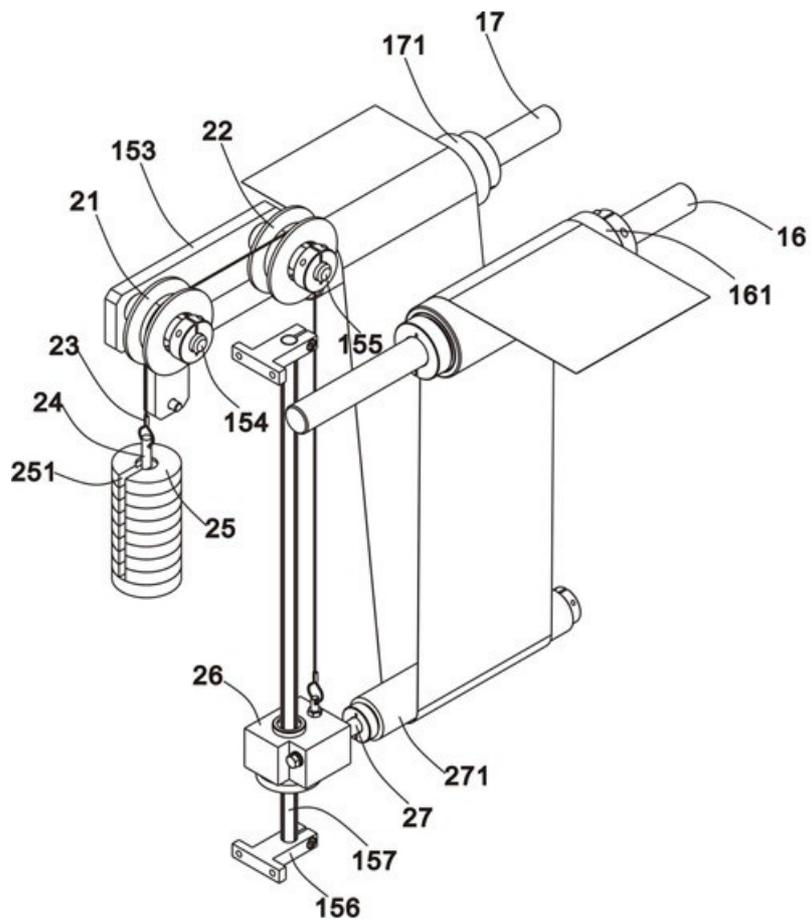


图 4

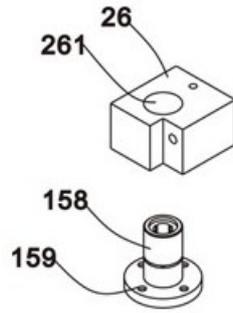


图 5

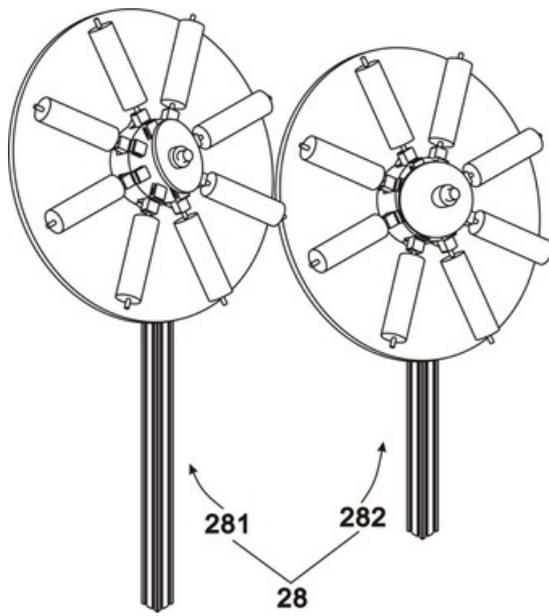


图 6

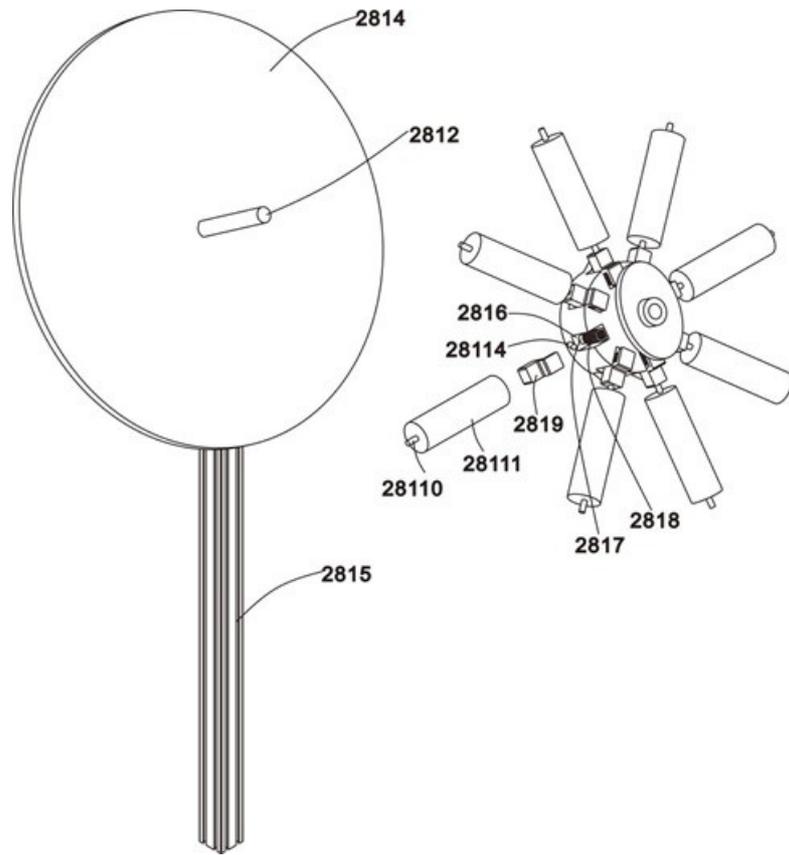


图 9

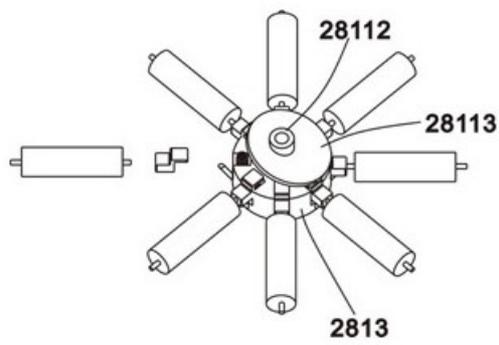


图 10

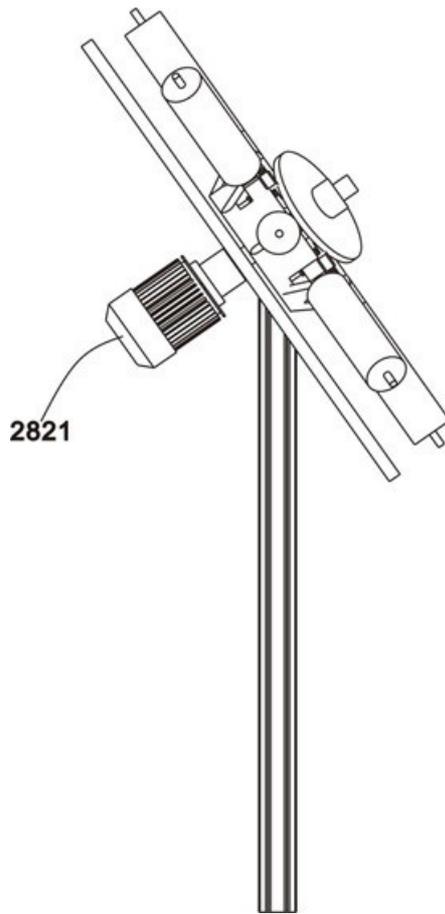


图 11

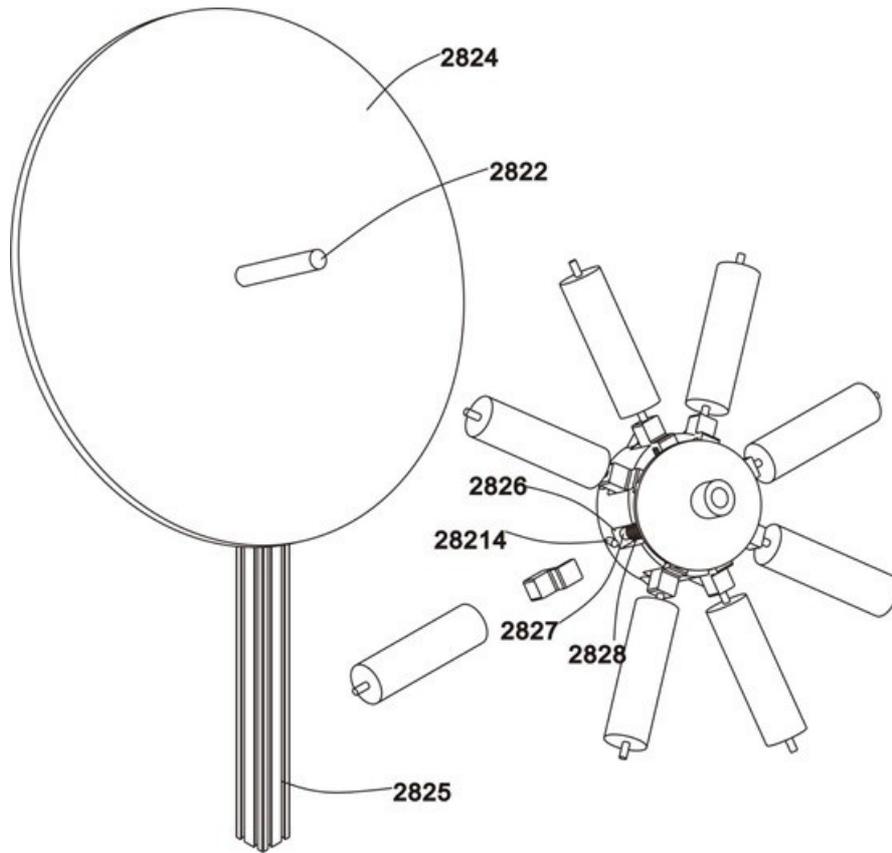


图 12

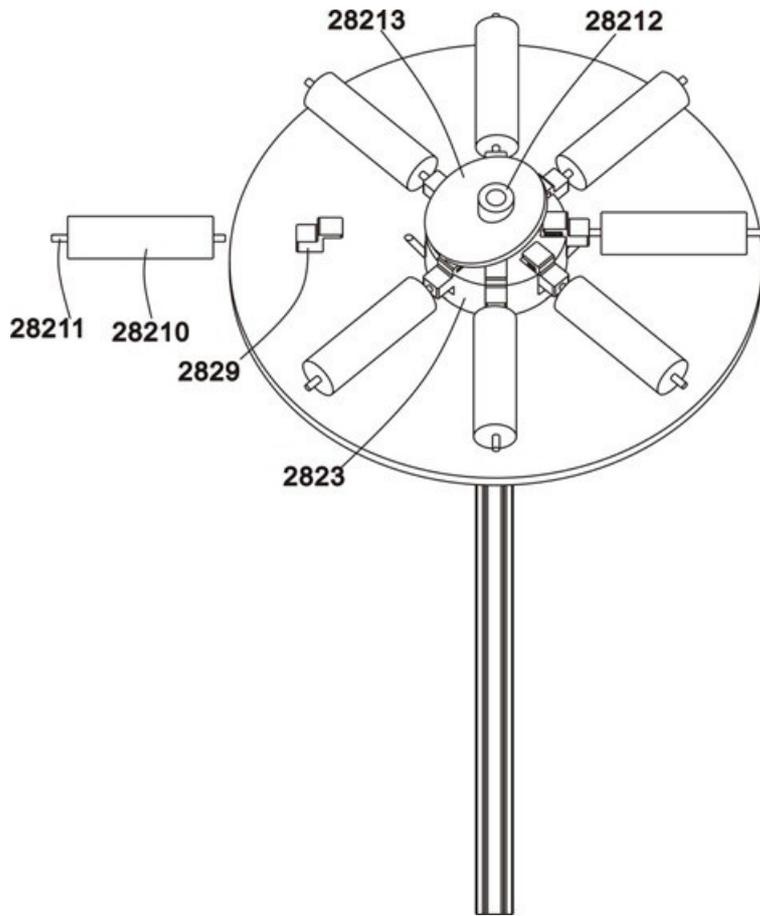


图 13

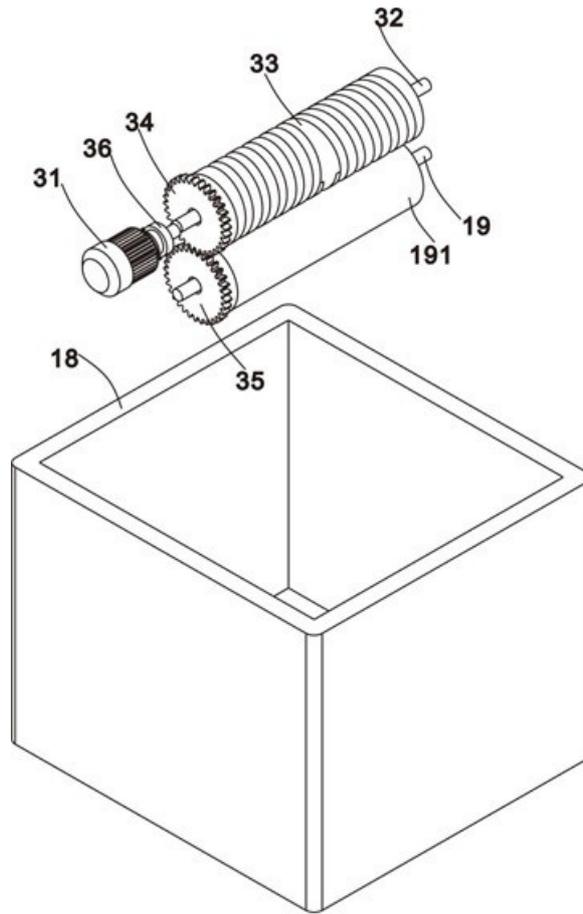


图 14

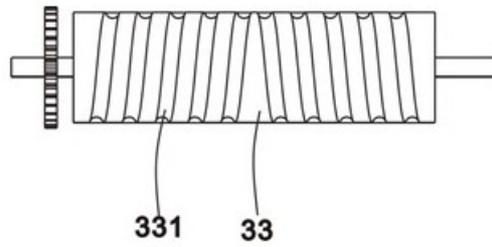


图 15