(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115649972 A
(43)申请公布日 2023.01.31

(21)申请号 202211653159.4

(22)申请日 2022.12.22

(71)申请人 徐州嘉搏纺织股份有限公司
地址 221600 江苏省徐州市沛县沛城镇金沟村店子村北侧

(72)发明人 石磊 石善嘉

(74)专利代理机构 北京博识智信专利代理事务所(普通合伙) 16067
专利代理师 徐佳慧

(51)Int.Cl.
B65H 54/44(2006.01)
B65H 54/28(2006.01)
B65H 54/70(2006.01)
B65H 54/20(2006.01)
D02J 7/00(2006.01)

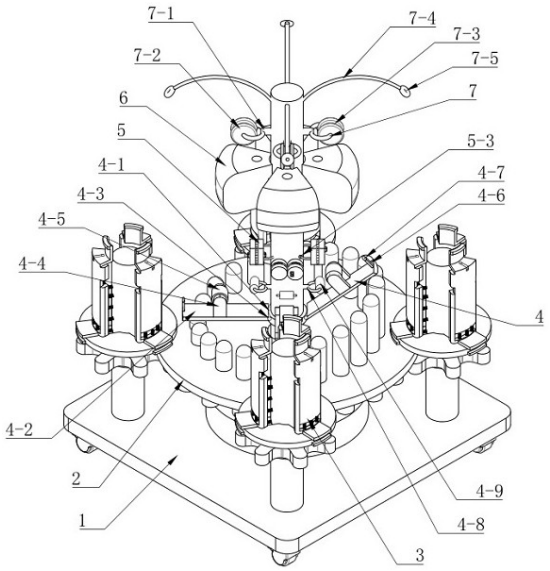
权利要求书4页 说明书9页 附图8页

(54)发明名称

一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置

(57)摘要

本发明公开了一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置,包括移动式支撑底座、错落梅花桩式一体化动力机构、弹性可调节收卷架、翘板式控制导线板、卡扣式钢珠挤压控制辊、可拆卸刮除式棉线除杂箱和定向导线组合,本发明属于棉纱线收卷装置技术领域,仅通过单一动力,实现了棉纱线在旋转卷绕的同时,进行高低错落轨迹均匀排线的技术效果,充分利用弹簧组合的弹力特性,有效控制弹性可调节收卷架的长度和直径,可适用于各种尺寸型号的收卷筒,在无外加动力的条件下,仅利用棉纱线运动产生的摩擦力,使棉纱线在收卷过程中始终处于张弛状态,并能有效清除棉纱线上的杂质,本发明结构紧凑,最大程度保持棉纱线原有机械性能,高效节能,使用便捷,运行稳定。



CN 115649972 A

1.一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置,其特征在于:包括移动式支撑底座(1)、错落梅花桩式一体化动力机构(2)、弹性可调节收卷架(3)、翘板式控制导线板(4)、卡扣式钢珠挤压控制辊(5)、可拆卸刮除式棉线除杂箱(6)和定向导线组合(7),所述错落梅花桩式一体化动力机构(2)设于移动式支撑底座(1)的上方,所述弹性可调节收卷架(3)设于错落梅花桩式一体化动力机构(2)的上方,所述弹性可调节收卷架(3)沿错落梅花桩式一体化动力机构(2)的圆周方向均布设有四个,所述翘板式控制导线板(4)设于错落梅花桩式一体化动力机构(2)的上方,所述卡扣式钢珠挤压控制辊(5)设于翘板式控制导线板(4)的上方,所述可拆卸刮除式棉线除杂箱(6)设于卡扣式钢珠挤压控制辊(5)的上方,所述定向导线组合(7)设于可拆卸刮除式棉线除杂箱(6)的上方,其中,所述错落梅花桩式一体化动力机构(2)包括电机固定架(2-1)、电机(2-2)、转盘(2-3)、梅花齿轮(2-4)、主动力桩(2-5)、错落动力桩一(2-6)、错落动力桩二(2-7)、错落动力桩三(2-8)、错落动力桩四(2-9)、错落动力桩五(2-10)、错落动力桩六(2-11)、错落动力桩七(2-12)、错落动力桩八(2-13)、错落动力桩九(2-14)、错落动力桩十(2-15)、错落动力桩十一(2-16)和错落动力桩十二(2-17),所述电机固定架(2-1)设于移动式支撑底座(1)上,所述电机(2-2)设于电机固定架(2-1)内,所述转盘(2-3)设于电机(2-2)的上方,所述转盘(2-3)与电机(2-2)的输出端相连,所述梅花齿轮(2-4)设于移动式支撑底座(1)上,所述梅花齿轮(2-4)沿转盘(2-3)的圆周方向均布设有四个,所述主动力桩(2-5)沿圆周方向均布设于转盘(2-3)的下部,所述主动力桩(2-5)与梅花齿轮(2-4)啮合,所述错落动力桩一(2-6)、错落动力桩二(2-7)、错落动力桩三(2-8)、错落动力桩四(2-9)、错落动力桩五(2-10)、错落动力桩六(2-11)、错落动力桩七(2-12)、错落动力桩八(2-13)、错落动力桩九(2-14)、错落动力桩十(2-15)、错落动力桩十一(2-16)和错落动力桩十二(2-17)沿圆周方向均布设于转盘(2-3)的上部,所述错落动力桩二(2-7)对称设于错落动力桩一(2-6)的两侧,所述错落动力桩三(2-8)对称设于错落动力桩二(2-7)的侧面,所述错落动力桩四(2-9)对称设于错落动力桩三(2-8)的侧面,所述错落动力桩五(2-10)对称设于错落动力桩四(2-9)的侧面,所述错落动力桩六(2-11)对称设于错落动力桩五(2-10)的侧面,所述错落动力桩七(2-12)对称设于错落动力桩六(2-11)的侧面,所述错落动力桩八(2-13)对称设于错落动力桩七(2-12)的侧面,所述错落动力桩九(2-14)对称设于错落动力桩八(2-13)的侧面,所述错落动力桩十(2-15)对称设于错落动力桩九(2-14)的侧面,所述错落动力桩十一(2-16)对称设于错落动力桩十(2-15)的侧面,所述错落动力桩十二(2-17)沿转盘(2-3)的轴线对称设于错落动力桩一(2-6)的对面。

2.根据权利要求1所述的一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置,其特征在于:所述错落动力桩二(2-7)高于错落动力桩一(2-6),所述错落动力桩三(2-8)高于错落动力桩二(2-7),所述错落动力桩四(2-9)高于错落动力桩三(2-8),所述错落动力桩五(2-10)高于错落动力桩四(2-9),所述错落动力桩六(2-11)高于错落动力桩五(2-10),所述错落动力桩七(2-12)高于错落动力桩六(2-11),所述错落动力桩八(2-13)高于错落动力桩七(2-12),所述错落动力桩九(2-14)高于错落动力桩八(2-13),所述错落动力桩十(2-15)高于错落动力桩九(2-14),所述错落动力桩十一(2-16)高于错落动力桩十(2-15),所述错落动力桩十二(2-17)高于错落动力桩十一(2-16),高度间隔相等,所述错落动力桩一(2-6)、错落动力桩二(2-7)、错落动力桩三(2-8)、错落动力桩四(2-9)、错落动力桩五(2-10)、错落动力桩六(2-11)、错落动力桩七(2-12)、错落动力桩八(2-13)、错落动力桩九(2-14)、错落动力桩十

(2-15)、错落动力桩十一(2-16)和错落动力桩十二(2-17)的顶部呈圆球状设置。

3.根据权利要求2所述的一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置,其特征在于:所述弹性可调节收卷架(3)包括收卷架座(3-1)、卡位板一(3-2)、卡位板二(3-3)、弧面弹板(3-4)、弧面撑板(3-5)、拉伸弹簧一(3-8)、拉伸弹簧二(3-9)、压缩弹簧(3-10)和拉伸板(3-11),所述收卷架座(3-1)设于梅花齿轮(2-4)的上方,所述收卷架座(3-1)的下部沿圆周方向均布设有卡位槽(3-12),所述收卷架座(3-1)的中部设有压缩支柱(3-14),所述收卷架座(3-1)沿压缩支柱(3-14)的圆周均布贯穿设有限位槽(3-13),所述限位槽(3-13)与卡位槽(3-12)的位置相对应,所述卡位板一(3-2)分别滑动设于卡位槽(3-12)内部,所述弧面弹板(3-4)分别贯穿限位槽(3-13)竖直设于卡位板一(3-2)的一端,所述弧面弹板(3-4)在限位槽(3-13)内滑动,所述弧面弹板(3-4)的外弧面上不贯穿设有弹板凹槽(3-6),所述卡位板二(3-3)分别设于弧面弹板(3-4)的下部,所述卡位板二(3-3)分别设于弹板凹槽(3-6)的下部,所述卡位板二(3-3)与卡位板一(3-2)的位置相对应,所述弹板凹槽(3-6)的内边两侧对称设有滑动槽(3-16),所述弧面撑板(3-5)分别设于弧面弹板(3-4)上部,所述弧面撑板(3-5)的下端设有撑板插块(3-7),所述撑板插块(3-7)内嵌设于弹板凹槽(3-6)内,所述撑板插块(3-7)的两侧对称设有滑动块(3-15),所述滑动块(3-15)在滑动槽(3-16)内滑动,所述弧面撑板(3-5)与弧面弹板(3-4)相拟合,所述弧面撑板(3-5)呈倒L形设置,所述拉伸弹簧一(3-8)分别均布设于弹板凹槽(3-6)的内部,所述拉伸弹簧一(3-8)分别连接撑板插块(3-7)的下端与弧面弹板(3-4),所述拉伸弹簧二(3-9)分别均布设于撑板插块(3-7)的内侧,所述拉伸弹簧二(3-9)分别连接弧面弹板(3-4)的上端与弧面撑板(3-5),所述拉伸弹簧一(3-8)和拉伸弹簧二(3-9)至少设置3组,所述压缩弹簧(3-10)分别沿竖直方向均布设于弧面弹板(3-4)的内侧,所述压缩弹簧(3-10)连接弧面弹板(3-4)与压缩支柱(3-14),所述压缩弹簧(3-10)至少设置5组,所述拉伸板(3-11)分别设于弧面撑板(3-5)的顶部,所述拉伸板(3-11)呈倒L形设置,所述卡位板一(3-2)和卡位板二(3-3)的长度大于卡位槽(3-12)的长度,所述弧面弹板(3-4)的内壁弧面半径等于压缩支柱(3-14)的半径。

4.根据权利要求3所述的一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置,其特征在于:所述弧面撑板(3-5)的顶部外侧分别内嵌设有定位插块(3-17),所述定位插块(3-17)的一端设有定位卡勾(3-20),所述定位插块(3-17)的中部不贯穿设有定位孔(3-18),所述弧面撑板(3-5)的顶部对应设有插块滑槽(3-21),所述插块滑槽(3-21)的内部设有定位滑杆(3-22),所述定位插块(3-17)通过定位孔(3-18)在定位滑杆(3-22)上滑动,所述插块滑槽(3-21)的两侧对称设有定位滑槽(3-23),所述定位滑槽(3-23)呈矩形设置,所述定位滑槽(3-23)靠近弧面撑板(3-5)内侧的侧边上分别设有插块弹簧(3-24),所述定位插块(3-17)的两侧对称设有插块限位杆(3-19),所述插块限位杆(3-19)与插块弹簧(3-24)相连,所述插块限位杆(3-19)在定位滑槽(3-23)内滑动。

5.根据权利要求4所述的一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置,其特征在于:所述移动式支撑底座(1)包括支撑板(1-1)、万向轮(1-2)、中心支柱(1-4)和底座支柱(1-3),所述支撑板(1-1)设于电机固定架(2-1)的下部,所述支撑板(1-1)呈矩形设置,所述万向轮(1-2)分别设于支撑板(1-1)下部的四角,所述底座支柱(1-3)分别设于支撑板(1-1)上部的四角,所述中心支柱(1-4)设于电机固定架(2-1)上,所述梅花齿轮(2-4)分别转动设于底座支柱(1-3)上;所述翘板式控制导线板(4)包括固定环(4-1)、固定轴(4-3)、定位导线柱(4-8)、定

位导线轮(4-9)、翘板(4-2)、导轮(4-5)、导轮支架(4-4)、导线支架(4-6)和引线环(4-7),所述固定环(4-1)设于中心支柱(1-4)上,所述固定环(4-1)设于错落动力桩一(2-6)的上方,所述定位导线柱(4-8)沿圆周方向均布设于中心支柱(1-4)上,所述定位导线柱(4-8)设于固定环(4-1)的上方,所述定位导线柱(4-8)的位置与底座支柱(1-3)的位置相对应,所述定位导线轮(4-9)转动设于定位导线柱(4-8)上,所述固定轴(4-3)沿圆周方向均布设于固定环(4-1)上,所述固定轴(4-3)的位置与底座支柱(1-3)的位置相对应,所述翘板(4-2)的一端转动设于固定轴(4-3)上,所述导轮支架(4-4)对称设于翘板(4-2)上,所述导轮(4-5)转动设于导轮支架(4-4)的上部,所述导线支架(4-6)竖直设于翘板(4-2)远离中心支柱(1-4)的一端上,所述引线环(4-7)设于导线支架(4-6)的上部,所述翘板(4-2)的底部呈圆弧状设置,所述翘板(4-2)的长度大于错落动力桩一(2-6)到中心支柱(1-4)的距离,所述引线环(4-7)的环面呈球面设置,所述引线环(4-7)的表面光滑无棱角。

6.根据权利要求5所述的一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置,其特征在于:所述卡扣式钢珠挤压控制辊(5)沿圆周方向均布设于中心支柱(1-4)上,所述卡扣式钢珠挤压控制辊(5)的位置与翘板式控制导线板(4)的位置相对应,所述卡扣式钢珠挤压控制辊(5)包括固定杆(5-1)、转动轴(5-3)、转动杆(5-2)、固定挤压辊(5-4)、转动挤压辊(5-5)和椭球钢珠(5-8),所述转动轴(5-3)沿圆周方向均布设于中心支柱(1-4)上,所述转动杆(5-2)分别转动设于转动轴(5-3)上,所述固定杆(5-1)沿圆周方向均布设于中心支柱(1-4)上,所述固定挤压辊(5-4)设于固定杆(5-1)上,所述固定挤压辊(5-4)的圆周上设有钢珠凹槽二(5-7),所述转动挤压辊(5-5)设于转动杆(5-2)上,所述转动挤压辊(5-5)的圆周上设有钢珠凹槽一(5-6),所述椭球钢珠(5-8)紧密排列设于钢珠凹槽一(5-6)和钢珠凹槽二(5-7)内,所述固定挤压辊(5-4)和转动挤压辊(5-5)相对设置,所述钢珠凹槽二(5-7)的两侧对称设有卡扣槽(5-13),所述卡扣槽(5-13)的内部分别设有控制弹簧(5-12),所述固定挤压辊(5-4)的两侧壁上贯穿设有控制按钮(5-9),所述控制按钮(5-9)的内侧分别设有内卡齿(5-10),所述内卡齿(5-10)设于卡扣槽(5-13)内,所述内卡齿(5-10)与控制弹簧(5-12)相连,所述钢珠凹槽一(5-6)的两侧对称设有外卡齿(5-11),所述外卡齿(5-11)与内卡齿(5-10)相卡合,所述外卡齿(5-11)与卡扣槽(5-13)的位置相对应,所述椭球钢珠(5-8)的表面光滑无棱角,所述椭球钢珠(5-8)的中间段为曲面而非球面。

7.根据权利要求6所述的一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置,其特征在于:所述可拆卸刮除式棉线除杂箱(6)沿圆周方向均布设于中心支柱(1-4)上,所述可拆卸刮除式棉线除杂箱(6)的位置与卡扣式钢珠挤压控制辊(5)的位置相对应,所述可拆卸刮除式棉线除杂箱(6)包括插箱槽(6-1)、箱体(6-2)、箱盖(6-3)、固定板(6-6)、第一除杂刮板(6-8)、第二除杂刮板(6-7)、轻轴(6-11)和刷毛刮片(6-12),所述插箱槽(6-1)沿圆周方向设于中心支柱(1-4)上,所述固定板(6-6)滑动设于插箱槽(6-1)内,所述箱体(6-2)设于固定板(6-6)的上端,所述箱盖(6-3)卡合设于箱体(6-2)上部,所述箱盖(6-3)设有穿线孔(6-4),所述箱体(6-2)对应穿线孔(6-4)的位置设有出线孔(6-5),所述第一除杂刮板(6-8)设于穿线孔(6-4)的下方,所述第二除杂刮板(6-7)设于出线孔(6-5)上,所述第一除杂刮板(6-8)的上部设有穿线开口一(6-9),所述第二除杂刮板(6-7)的上部设有穿线开口二(6-10),所述轻轴(6-11)对称设于穿线开口二(6-10)的两侧,所述刷毛刮片(6-12)均布设于轻轴(6-11)的圆周上,所述第一除杂刮板(6-8)和第二除杂刮板(6-7)呈圆锥状设置,所述穿线开口一(6-9)的直径

大于穿线开口二(6-10)。

8.根据权利要求7所述的一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置,其特征在于:所述刷毛刮片(6-12)的端头对称设有刷毛钩刺(6-13),所述刷毛刮片(6-12)的端头与第二除杂刮板(6-7)相切,所述刷毛刮片(6-12)与刷毛钩刺(6-13)采用超薄软质材料。

9.根据权利要求8所述的一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置,其特征在于:所述定向导线组合(7)沿圆周方向均布设于中心支柱(1-4)上,所述定向导线组合(7)的位置与可拆卸刮除式棉线除杂箱(6)的位置相对应,所述定向导线组合(7)包括支持柱(7-1)、定向导线轮(7-2)、导线弯杆(7-4)和导线环(7-5),所述支持柱(7-1)设于中心支柱(1-4)上,所述定向导线轮(7-2)转动设于支持柱(7-1)上,所述导线弯杆(7-4)设于中心支柱(1-4)上部,所述导线弯杆(7-4)设于支持柱(7-1)的上方,所述导线环(7-5)设于导线弯杆(7-4)远离中心支柱(1-4)的一端,所述定向导线轮(7-2)的圆周上设有压线槽(7-3),所述压线槽(7-3)的内部呈圆弧面设置,所述导线环(7-5)的环面呈球面设置,所述导线环(7-5)的表面光滑无棱角。

10.根据权利要求9所述的一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置,其特征在于:所述压线槽(7-3)的轴线、穿线开口一(6-9)、穿线开口二(6-10)与固定挤压辊(5-4)和转动挤压辊(5-5)的贴合面的中线处于同一轴线上设置。

一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置

技术领域

[0001] 本发明属于棉纱线收卷装置技术领域，具体是指一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置。

背景技术

[0002] 棉纱是棉纤维经纺纱工艺加工而成的纱，经合股加工后称为棉线。根据纺纱的不同工艺，可分为普梳纱和精梳纱，但不论是普梳纱还是精梳纱，其经过一般的加工工序后，都要进行收卷成筒，方便后续的使用，棉纱线的品质直接影响了后续织物的外观、耐穿、耐用性能，纱线质量的高低与生产管理，工艺条件，机械状况，技术操作水平，原棉的优劣及其使用合理情况也存在着密切的关系，作为织前准备的第一步，纱线收卷的质量与效率至关重要。

[0003] 为应用需要，市面上各类纱线收卷装置应运而生，但现有棉纱线收卷装置在实际使用中仍存在以下弊端：

1、收卷装置的收卷排线方式单一或卷绕不均匀，造成收卷后，棉纱线排布杂乱，不方便使用的问题；

2、收卷装置使用大量电能，生产能耗过高，提高了加工成本；

3、在收卷过程中，棉纱线无法持续保持张力，造成棉线卷绕松弛无法成筒的问题；

4、收卷装置尺寸单一固定，无法适应多型号的收卷筒，生产效率较低；

5、在收卷过程中，未进行棉纱线的除杂步骤，或损伤纱线原有的物理机械性能，造成棉纱线质量低下，无法进行后续加工。

[0004] 因此，为解决上述问题，迫切需要改进的装置。

发明内容

[0005] 为解决上述现有难题，本发明提供了一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置，为解决棉纱线排布杂乱的问题，仅利用单一动力，通过转盘结构达到了不同旋转轨迹的目的，实现了棉纱线在旋转卷绕的同时，进行高低错落轨迹均匀排线的技术效果，节约成本及能耗，成筒效率高；利用弹簧组合的弹力特性，有效控制弹性可调节收卷架的伸缩长度和收卷直径，可适用于各种尺寸型号的收卷筒，大大提高了收卷效率，且收卷筒拆卸便捷；设置了卡扣式钢珠挤压控制辊，使棉纱线在收卷过程中始终处于张弛状态，解决了棉纱线既要送线(单纯挤压控制损伤棉纱线原有机械性能)又不能送线(自主送线使在排线过程中的棉纱线出现松弛的情况)的矛盾性技术难题，保证棉纱线的卷绕成形良好，并通过可拆卸刮除式棉线除杂箱实现在无外加动力的条件下有效清除棉纱线上的绒毛、尘屑、弱纱等杂质的技术效果。

[0006] 为实现上述目的，本发明采取的技术方案如下：本发明一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置，包括移动式支撑底座、错落梅花桩式一体化动力机构、弹性可调节收卷架、翘板式控制导线板、卡扣式钢珠挤压控制辊、可拆卸刮除式棉线除杂箱和定向导线组合，所述

错落梅花桩式一体化动力机构设于移动式支撑底座的上方，所述弹性可调节收卷架设于错落梅花桩式一体化动力机构的上方，所述弹性可调节收卷架沿错落梅花桩式一体化动力机构的圆周方向均布设有四个，所述翘板式控制导线板设于错落梅花桩式一体化动力机构的上方，所述卡扣式钢珠挤压控制辊设于翘板式控制导线板的上方，所述可拆卸刮除式棉线除杂箱设于卡扣式钢珠挤压控制辊的上方，所述定向导线组合设于可拆卸刮除式棉线除杂箱的上方；所述错落梅花桩式一体化动力机构包括电机固定架、电机、转盘、梅花齿轮、主动力桩、错落动力桩一、错落动力桩二、错落动力桩三、错落动力桩四、错落动力桩五、错落动力桩六、错落动力桩七、错落动力桩八、错落动力桩九、错落动力桩十、错落动力桩十一和错落动力桩十二，所述电机固定架设于移动式支撑底座上，所述电机设于电机固定架内，所述转盘设于电机的上方，所述转盘与电机的输出端相连，所述梅花齿轮设于移动式支撑底座上，所述梅花齿轮沿转盘的圆周方向均布四个，所述主动力桩沿圆周方向均布设于转盘的下部，所述主动力桩与梅花齿轮啮合，所述错落动力桩一、错落动力桩二、错落动力桩三、错落动力桩四、错落动力桩五、错落动力桩六、错落动力桩七、错落动力桩八、错落动力桩九、错落动力桩十、错落动力桩十一和错落动力桩十二沿圆周方向均布设于转盘的上部，所述错落动力桩二对称设于错落动力桩一的两侧，所述错落动力桩三对称设于错落动力桩二的侧面，所述错落动力桩四对称设于错落动力桩三的侧面，所述错落动力桩五对称设于错落动力桩四的侧面，所述错落动力桩六对称设于错落动力桩五的侧面，所述错落动力桩七对称设于错落动力桩六的侧面，所述错落动力桩八对称设于错落动力桩七的侧面，所述错落动力桩九对称设于错落动力桩八的侧面，所述错落动力桩十对称设于错落动力桩九的侧面，所述错落动力桩十一对称设于错落动力桩十的侧面，所述错落动力桩十二沿转盘的轴线对称设于错落动力桩一的对面。

[0007] 进一步地，所述错落动力桩二高于错落动力桩一，所述错落动力桩三高于错落动力桩二，所述错落动力桩四高于错落动力桩三，所述错落动力桩五高于错落动力桩四，所述错落动力桩六高于错落动力桩五，所述错落动力桩七高于错落动力桩六，所述错落动力桩八高于错落动力桩七，所述错落动力桩九高于错落动力桩八，所述错落动力桩十高于错落动力桩九，所述错落动力桩十一高于错落动力桩十，所述错落动力桩十二高于错落动力桩十一，高度间隔相等，形成连续且均匀的高低错落轨迹，仅利用单一动力，通过转盘结构达到了不同旋转轨迹的目的，实现了棉纱线在旋转卷绕的同时，进行高低错落轨迹均匀排线的技术效果，节约成本及能耗，成筒效率高，方便后续的运输与贮存。

[0008] 作为优选地，所述错落动力桩一、错落动力桩二、错落动力桩三、错落动力桩四、错落动力桩五、错落动力桩六、错落动力桩七、错落动力桩八、错落动力桩九、错落动力桩十、错落动力桩十一和错落动力桩十二的顶部呈圆球状设置，提高错落轨迹的连续性，使得过渡更加顺滑。

[0009] 进一步地，所述弹性可调节收卷架包括收卷架座、卡位板一、卡位板二、弧面弹板、弧面撑板、拉伸弹簧一、拉伸弹簧二、压缩弹簧和拉伸板，所述收卷架座设于梅花齿轮的上方，所述收卷架座的下部沿圆周方向均布设有卡位槽，所述收卷架座的中部设有压缩支柱，所述收卷架座沿压缩支柱的圆周均布贯穿设有限位槽，所述限位槽与卡位槽的位置相对应，所述卡位板一分别滑动设于卡位槽内部，所述弧面弹板分别贯穿限位槽竖直设于卡位板一的一端，所述弧面弹板在限位槽内滑动，所述弧面弹板的外弧面上不贯穿设有弹板凹

槽，所述卡位板二分别设于弧面弹板的下部，所述卡位板二分别设于弹板凹槽的下部，所述卡位板二与卡位板一的位置相对应，所述弹板凹槽的内边两侧对称设有滑动槽，所述弧面撑板分别设于弧面弹板上部，所述弧面撑板的下端设有撑板插块，所述撑板插块内嵌设于弹板凹槽内，所述撑板插块的两侧对称设有滑动块，所述滑动块在滑动槽内滑动，所述弧面撑板与弧面弹板相拟合，所述弧面撑板呈倒L形设置，所述拉伸弹簧一分别均布设于弹板凹槽的内部，所述拉伸弹簧一分别连接撑板插块的下端与弧面弹板，所述拉伸弹簧二分别均布设于撑板插块的内侧，所述拉伸弹簧二分别连接弧面弹板的上端与弧面撑板，所述拉伸弹簧一和拉伸弹簧二至少设置3组，所述压缩弹簧分别沿竖直方向均布设于弧面弹板的内侧，所述压缩弹簧连接弧面弹板与压缩支柱，所述压缩弹簧至少设置5组，所述拉伸板分别设于弧面撑板的顶部，所述拉伸板呈倒L形设置，利用弹簧组合的弹力特性，控制弹性可调节收卷架的伸缩长度以及收卷直径，可适用于各种尺寸型号的收卷筒，大大提高了收卷效率，且收卷筒拆卸方便快捷。

[0010] 进一步地，所述弧面撑板的顶部外侧分别内嵌设有定位插块，所述定位插块的一端设有定位卡勾，所述定位插块的中部不贯穿设有定位孔，所述弧面撑板的顶部对应设有插块滑槽，所述插块滑槽的内部设有定位滑杆，所述定位插块通过定位孔在定位滑杆上滑动，所述插块滑槽的两侧对称设有定位滑槽，所述定位滑槽呈矩形设置，所述定位滑槽靠近弧面撑板内侧的侧边上分别设有插块弹簧，所述定位插块的两侧对称设有插块限位杆，所述插块限位杆与插块弹簧相连，所述插块限位杆在定位滑槽内滑动，定位插块的设置使得不同型号的收卷筒可稳定固定在弹性可调节收卷架上。

[0011] 进一步地，所述卡位板一和卡位板二的长度大于卡位槽的长度，保证安装收卷筒时，弹性可调节收卷架的稳定性，所述弧面弹板的内壁弧面半径等于压缩支柱的半径，弧面弹板内壁可收缩至压缩支柱表面，增加可适配的收卷筒尺寸范围。

[0012] 进一步地，所述移动式支撑底座包括支撑板、万向轮、中心支柱和底座支柱，所述支撑板设于电机固定架的下部，所述支撑板呈矩形设置，所述万向轮分别设于支撑板下部的四角，所述底座支柱分别设于支撑板上部的四角，所述中心支柱设于电机固定架上，所述梅花齿轮分别转动设于底座支柱上，使得该纱线收卷装置可以灵活移动，同时可进行四组棉纱线的收卷，使用便捷，增加了收卷效率。

[0013] 进一步地，所述翘板式控制导线板包括固定环、固定轴、定位导线柱、定位导线轮、翘板、导轮、导轮支架、导线支架和引线环，所述固定环设于中心支柱上，所述固定环设于错落动力桩一的上方，所述定位导线柱沿圆周方向均布设于中心支柱上，所述定位导线柱设于固定环的上方，所述定位导线柱的位置与底座支柱的位置相对应，所述定位导线轮转动设于定位导线柱上，所述固定轴沿圆周方向均布设于固定环上，所述固定轴的位置与底座支柱的位置相对应，所述翘板的一端转动设于固定轴上，所述导轮支架对称设于翘板上，所述导轮转动设于导轮支架的上部，所述导线支架竖直设于翘板远离中心支柱的一端上，所述引线环设于导线支架的上部。

[0014] 作为优选地，所述翘板的底部呈圆弧状设置，所述翘板的长度大于错落动力桩一到中心支柱的距离，所述引线环的环面呈球面设置，所述引线环的表面光滑无棱角，灵活转动的翘板配合错落梅花桩式一体化动力机构，使得引线环带动棉纱线进行上下移动，通过单一动力实现了两个方向的排线，使收卷筒在旋转收线的同时，实现上下均匀排线的技术

效果。

[0015] 进一步地，所述卡扣式钢珠挤压控制辊沿圆周方向均布设于中心支柱上，所述卡扣式钢珠挤压控制辊的位置与翘板式控制导线板的位置相对应，所述卡扣式钢珠挤压控制辊包括固定杆、转动轴、转动杆、固定挤压辊、转动挤压辊和椭球钢珠，所述转动轴沿圆周方向均布设于中心支柱上，所述转动杆分别转动设于转动轴上，所述固定杆沿圆周方向均布设于中心支柱上，所述固定挤压辊设于固定杆上，所述固定挤压辊的圆周上设有钢珠凹槽二，所述转动挤压辊设于转动杆上，所述转动挤压辊的圆周上设有钢珠凹槽一，所述椭球钢珠紧密排列设于钢珠凹槽一和钢珠凹槽二内，所述固定挤压辊和转动挤压辊相对设置，所述钢珠凹槽二的两侧对称设有卡扣槽，所述卡扣槽的内部分别设有控制弹簧，所述固定挤压辊的两侧壁上贯穿设有控制按钮，所述控制按钮的内侧分别设有内卡齿，所述内卡齿设于卡扣槽内，所述内卡齿与控制弹簧相连，所述钢珠凹槽一的两侧对称设有外卡齿，所述外卡齿与内卡齿相卡合，所述外卡齿与卡扣槽的位置相对应。

[0016] 作为优选地，所述椭球钢珠的表面光滑无棱角，所述椭球钢珠的中间段为曲面而非球面，固定挤压辊与转动挤压辊通过内卡齿与外卡齿扣紧，使椭球钢珠的中间段相贴合，挤压棉纱线，由于椭球钢珠无外加动力，不会自主送线，只有棉纱线运动产生的摩擦力使椭球钢珠转动送线，因此，在弹性可调节收卷架收卷过程中，即使翘板式控制导线板使棉纱线上下移动排线，棉纱线在椭球钢珠的挤压下，只有翘板式控制导线板这一部分的棉纱线全部收卷完毕后才会继续拉动椭球钢珠挤压处的棉纱线使椭球钢珠转动进行送线，如此，棉纱线始终处于张弛状态，保证棉纱线筒子成形良好。

[0017] 进一步地，所述可拆卸刮除式棉线除杂箱沿圆周方向均布设于中心支柱上，所述可拆卸刮除式棉线除杂箱的位置与卡扣式钢珠挤压控制辊的位置相对应，所述可拆卸刮除式棉线除杂箱包括插箱槽、箱体、箱盖、固定板、第一除杂刮板、第二除杂刮板、轻轴和刷毛刮片，所述插箱槽沿圆周方向设于中心支柱上，所述固定板滑动设于插箱槽内，所述箱体设于固定板的上端，所述箱盖卡合设于箱体上部，所述箱盖设有穿线孔，所述箱体对应穿线孔的位置设有出线孔，所述第一除杂刮板设于穿线孔的下方，所述第二除杂刮板设于出线孔上，所述第一除杂刮板的上部设有穿线开口一，所述第二除杂刮板的上部设有穿线开口二，所述轻轴对称设于穿线开口二的两侧，所述刷毛刮片均布设于轻轴的圆周上，通过插箱槽与固定板的插拔配合，实现了可拆卸刮除式棉线除杂箱的快速拆卸，且方便清理，使用便捷。

[0018] 进一步地，所述第一除杂刮板和第二除杂刮板呈圆锥状设置，所述穿线开口一的直径大于穿线开口二，棉纱线优先通过直径较大的穿线开口一，刮除棉纱线上的绒毛及浮尘，再通过直径较小的穿线开口二，有效去除附于棉纱线上的尘屑等。作为优选地，所述刷毛刮片的端头对称设有刷毛钩刺，所述刷毛刮片的端头与第二除杂刮板相切，所述刷毛刮片与刷毛钩刺采用超薄轻质材料，在无任何外加动力的情况下，仅通过棉纱线的定向运动，带动刷毛钩刺运动，进而带动轻轴转动，刷毛钩刺不断剐蹭棉纱线，去除棉纱线上的弱纱，同时，刮下穿线开口二处的尘屑、杂质等。

[0019] 进一步地，所述定向导线组合沿圆周方向均布设于中心支柱上，所述定向导线组合的位置与可拆卸刮除式棉线除杂箱的位置相对应，所述定向导线组合包括支持柱、定向导线轮、导线弯杆和导线环，所述支持柱设于中心支柱上，所述定向导线轮转动设于支持柱

上，所述导线弯杆设于中心支柱上部，所述导线弯杆设于支持柱的上方，所述导线环设于导线弯杆远离中心支柱的一端，所述定向导线轮的圆周上设有压线槽，所述压线槽的内部呈圆弧面设置，所述导线环的环面呈球面设置，所述导线环的表面光滑无棱角。

[0020] 作为优选地，所述压线槽的轴线、穿线开口一、穿线开口二与固定挤压辊和转动挤压辊的贴合面的竖直中线处于同一轴线上设置，确保棉纱线在收卷过程中保持同向的拉力，减少棉纱线的损伤，保持纱线原有的物理机械性能。

[0021] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下：

1、本发明一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置，仅利用单一动力，通过转盘结构达到了不同旋转轨迹的目的，实现了棉纱线在旋转卷绕的同时，进行高低错落轨迹均匀排线的技术效果，节约成本及能耗，成筒效率高，方便后续的运输与贮存。

[0022] 2、设置了弹性可调节收卷架，利用弹簧组合的弹力特性，控制弹性可调节收卷架的伸缩长度和收卷直径，可适用于各种尺寸型号的收卷筒，其中，卡位板一和卡位板二的设置，保证了弹性可调节收卷架的稳定性，定位插块的设置使各种型号的收卷筒稳固在弹性可调节收卷架上，大大提高了收卷效率，且收卷筒拆卸方便快捷。

[0023] 3、通过卡扣式钢珠挤压控制辊，使椭球钢珠的中间段相贴合挤压棉纱线，椭球钢珠无外加动力，不会自主送线，只有棉纱线运动产生的摩擦力使椭球钢珠转动送线，因此，在弹性可调节收卷架收卷过程中，即使翘板式控制导线板使棉纱线上下移动排线，棉纱线也始终处于张弛状态，解决了棉纱线既要送线(单纯挤压控制损伤棉纱线原有机械性能)又不能送线(自主送线使在排线过程中的棉纱线出现松弛的情况)的矛盾性技术难题，保证了棉纱线的卷绕成形良好，保障了后续的使用质量。

[0024] 4、设置了固定挤压辊与转动挤压辊，通过内卡齿与外卡齿扣紧，实现快速上线取线的技术效果，结构简单，操作便捷。

[0025] 5、通过采用底面圆滑的翘板式控制导线板，灵活配合错落梅花桩式一体化动力机构，确保了棉纱线在竖直方向排线的流畅性，且棉纱线走线过渡段均为圆滑转动结构，结构合理，不会损伤棉纱线原有的机械性能。

[0026] 6、根据原棉纱线上存在疵点的情况，设置了可拆卸刮除式棉线除杂箱，通过第一除杂刮板与第二除杂刮板的刮削作用，达到清除棉纱线上绒毛、尘屑等杂质的目的，同时，带有刷毛钩刺的刷毛刮片通过定向运动的棉纱线带动转动，一方面钩除棉纱线上的弱纱，另一方面清除穿线开口二处刮削下的杂质。

[0027] 7、通过插箱槽与固定板的插拔配合设置，实现了可拆卸刮除式棉线除杂箱的快速拆卸，且箱盖与箱体的卡合设置，方便清理，使用便捷。

[0028] 8、本发明设置的棉纱线走线路径的中轴线均在同一轴线上，将棉纱线经过的结构处均设置为光滑圆面，确保棉纱线在收卷过程中保持同向的拉力，减少棉纱线的损伤，保持纱线原有的物理机械性能。

[0029] 9、本发明结构紧凑，中心支柱圆周方向上分别设置了四组棉纱线收卷结构，通过导线环与压线槽的定位，可实现四组棉纱线同时收卷，大大提高了生产效率，节约成品，另外，移动式支撑底座设置了万向轮，使用便捷，运行稳定。

[0030] 总之，本发明一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置，整体结构紧凑，高效节能，运行稳定，使用便捷。

附图说明

[0031] 图1为本发明提供的一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置结构示意图；

图2为本发明提供的一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置的主视图；

图3为错落梅花桩式一体化动力机构和移动式支撑底座结构示意图；

图4为错落梅花桩式一体化动力机构底部结构示意图；

图5为弹性可调节收卷架结构示意图；

图6为卡位板一、卡位板二、弧面弹板和弧面撑板结构示意图；

图7为收卷架座结构示意图；

图8为插块滑槽和定位滑槽内部结构示意图；

图9为定位插块结构示意图；

图10为卡扣式钢珠挤压控制辊结构示意图；

图11为固定挤压辊和转动挤压辊相对面结构示意图；

图12为椭球钢珠结构示意图；

图13为可拆卸刮除式棉线除杂箱结构示意图；

图14为本发明提供的图13的A处局部结构示意图。

[0032] 其中，1、移动式支撑底座，2、错落梅花桩式一体化动力机构，3、弹性可调节收卷架，4、翘板式控制导线板，5、卡扣式钢珠挤压控制辊，6、可拆卸刮除式棉线除杂箱，7、定向导线组合，1-1、支撑板，1-2、万向轮，1-3、底座支柱，1-4、中心支柱，2-1、电机固定架，2-2、电机，2-3、转盘，2-4、梅花齿轮，2-5、主动力桩，2-6、错落动力桩一，2-7、错落动力桩二，2-8、错落动力桩三，2-9、错落动力桩四，2-10、错落动力桩五，2-11、错落动力桩六，2-12、错落动力桩七，2-13、错落动力桩八，2-14、错落动力桩九，2-15、错落动力桩十，2-16、错落动力桩十一，2-17、错落动力桩十二，3-1、收卷架座，3-2、卡位板一，3-3、卡位板二，3-4、弧面弹板，3-5、弧面撑板，3-6、弹板凹槽，3-7、撑板插块，3-8、拉伸弹簧一，3-9、拉伸弹簧二，3-10、压缩弹簧，3-11、拉伸板，3-12、卡位槽，3-13、限位槽，3-14、压缩支柱，3-15、滑动块，3-16、滑动槽，3-17、定位插块，3-18、定位孔，3-19、插块限位杆，3-20、定位卡勾，3-21、插块滑槽，3-22、定位滑杆，3-23、定位滑槽，3-24、插块弹簧，4-1、固定环，4-2、翘板，4-3、固定轴，4-4、导轮支架，4-5、导轮，4-6、导线支架，4-7、引线环，4-8、定位导线柱，4-9、定位导线轮，5-1、固定杆，5-2、转动杆，5-3、转动轴，5-4、固定挤压辊，5-5、转动挤压辊，5-6、钢珠凹槽一，5-7、钢珠凹槽二，5-8、椭球钢珠，5-9、控制按钮，5-10、内卡齿，5-11、外卡齿，5-12、控制弹簧，5-13、卡扣槽，6-1、插箱槽，6-2、箱体，6-3、箱盖，6-4、穿线孔，6-5、出线孔，6-6、固定板，6-7、第二除杂刮板，6-8、第一除杂刮板，6-9、穿线开口一，6-10、穿线开口二，6-11、轻轴，6-12、刷毛刮片，6-13、刷毛钩刺，7-1、支持柱，7-2、定向导线轮，7-3、压线槽，7-4、导线弯杆，7-5、导线环。

具体实施方式

[0033] 下面结合具体实施对本专利的技术方案作进一步详细地说明，本发明所述的技术特征或连接关系没有进行详细描述的部分均为采用的现有技术。

[0034] 以下结合附图，对本发明做进一步详细说明。

[0035] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10和图11所示，本发明一种棉纱线

生产加工用纱线收卷装置，包括移动式支撑底座1，移动式支撑底座1的上方设有错落梅花桩式一体化动力机构2，错落梅花桩式一体化动力机构2的上方设有弹性可调节收卷架3，弹性可调节收卷架3沿错落梅花桩式一体化动力机构2的圆周方向上均布设有四个，错落梅花桩式一体化动力机构2的上方设有翘板式控制导线板4，翘板式控制导线板4的上方设有卡扣式钢珠挤压控制辊5，卡扣式钢珠挤压控制辊5的上方设有可拆卸刮除式棉线除杂箱6，可拆卸刮除式棉线除杂箱6的上方设有定向导线组合7。其中，移动式支撑底座1包括支撑板1-1，支撑板1-1的下部四角上设有万向轮1-2，支撑板1-1的上部四角上设有底座支柱1-3，支撑板1-1的上部中心设有电机固定架2-1，电机固定架2-1的上部设有中心支柱1-4；错落梅花桩式一体化动力机构2包括电机2-2，电机2-2设于电机固定架2-1的内部，电机2-2的上方设有转盘2-3，转盘2-3与电机2-2的输出端相连，转盘2-3的圆周方向上均布设有梅花齿轮2-4，梅花齿轮2-4分别设于底座支柱1-3上，转盘2-3的下部沿圆周方向上均布设有主动力桩2-5，主动力桩2-5与梅花齿轮2-4啮合，转盘2-3的上部沿圆周方向上均布设有错落动力桩一2-6、错落动力桩二2-7、错落动力桩三2-8、错落动力桩四2-9、错落动力桩五2-10、错落动力桩六2-11、错落动力桩七2-12、错落动力桩八2-13、错落动力桩九2-14、错落动力桩十2-15、错落动力桩十一2-16和错落动力桩十二2-17，错落动力桩一2-6和错落动力桩十二2-17沿转盘2-3的轴线对称设置，错落动力桩一2-6的两侧对称设有错落动力桩二2-7，错落动力桩二2-7高于错落动力桩一2-6，错落动力桩三2-8对称设于错落动力桩二2-7的侧面，错落动力桩三2-8高于错落动力桩二2-7，错落动力桩四2-9对称设于错落动力桩三2-8的侧面，错落动力桩四2-9高于错落动力桩三2-8，错落动力桩五2-10对称设于错落动力桩四2-9的侧面，错落动力桩五2-10高于错落动力桩四2-9，错落动力桩六2-11对称设于错落动力桩五2-10的侧面，错落动力桩六2-11高于错落动力桩五2-10，错落动力桩七2-12对称设于错落动力桩六2-11的侧面，错落动力桩七2-12高于错落动力桩六2-11，错落动力桩八2-13对称设于错落动力桩七2-12的侧面，错落动力桩八2-13高于错落动力桩七2-12，错落动力桩九2-14对称设于错落动力桩八2-13的侧面，错落动力桩九2-14高于错落动力桩八2-13，错落动力桩十2-15对称设于错落动力桩九2-14的侧面，错落动力桩十2-15高于错落动力桩九2-14，错落动力桩十一2-16对称设于错落动力桩十2-15的侧面，错落动力桩十一2-16高于错落动力桩十2-15，错落动力桩十二2-17高于错落动力桩十一2-16，高度间隔相等，错落动力桩一2-6、错落动力桩二2-7、错落动力桩三2-8、错落动力桩四2-9、错落动力桩五2-10、错落动力桩六2-11、错落动力桩七2-12、错落动力桩八2-13、错落动力桩九2-14、错落动力桩十2-15、错落动力桩十一2-16和错落动力桩十二2-17的顶部呈圆球状设置；弹性可调节收卷架3包括收卷架座3-1，收卷架座3-1设于梅花齿轮2-4的上方，收卷架座3-1的下部沿圆周方向均布设有卡位槽3-12，收卷架座3-1的中部设有压缩支柱3-14，收卷架座3-1沿压缩支柱3-14的圆周均布贯穿设有限位槽3-13，限位槽3-13与卡位槽3-12的位置相对应，卡位槽3-12的内部分别滑动设有卡位板一3-2，卡位板一3-2靠近压缩支柱3-14的一端竖直设有弧面弹板3-4，弧面弹板3-4贯穿限位槽3-13滑动设置，弧面弹板3-4的外弧面上不贯穿设有弹板凹槽3-6，弧面弹板3-4的下部水平设有卡位板二3-3，卡位板二3-3分别设于弹板凹槽3-6的下部，卡位板二3-3与卡位板一3-2的位置相对应，弹板凹槽3-6的内边两侧对称设有滑动槽3-16，弧面弹板3-4的上部分别设有弧面撑板3-5，弧面撑板3-5的下端设有撑板插块3-7，撑板插块3-7内嵌设于弹板凹槽3-6内，撑板插块3-7的两侧对称设有滑动块3-15，滑动块3-

15在滑动槽3-16内滑动，弧面撑板3-5与弧面弹板3-4相拟合，弹板凹槽3-6的内部分别设有拉伸弹簧一3-8，拉伸弹簧一3-8分别连接撑板插块3-7的下端与弧面弹板3-4，撑板插块3-7的内侧分别设有拉伸弹簧二3-9，拉伸弹簧二3-9分别连接弧面弹板3-4的上端与弧面撑板3-5，弧面弹板3-4的内侧分别沿竖直方向均布设有压缩弹簧3-10，压缩弹簧3-10连接弧面弹板3-4与压缩支柱3-14，弧面撑板3-5的顶部设有拉伸板3-11，弧面撑板3-5的顶部外侧分别内嵌设有定位插块3-17，定位插块3-17的一端设有定位卡勾3-20，定位插块3-17的中部不贯穿设有定位孔3-18，弧面撑板3-5的顶部对应设有插块滑槽3-21，插块滑槽3-21的内部设有定位滑杆3-22，定位插块3-17通过定位孔3-18在定位滑杆3-22上滑动，插块滑槽3-21的两侧对称设有定位滑槽3-23，定位滑槽3-23靠近弧面撑板3-5内侧的侧边上分别设有插块弹簧3-24，定位插块3-17的两侧对称设有插块限位杆3-19，插块限位杆3-19与插块弹簧3-24相连，插块限位杆3-19在定位滑槽3-23内滑动；翘板式控制导线板4包括固定环4-1，固定环4-1设于中心支柱1-4上，固定环4-1设于错落动力桩一2-6的上方，中心支柱1-4沿圆周方向均布设有定位导线柱4-8，定位导线柱4-8设于固定环4-1的上方，定位导线柱4-8的位置与底座支柱1-3的位置相对应，定位导线柱4-8上设有定位导线轮4-9，固定环4-1沿圆周方向均布设有固定轴4-3，固定轴4-3的位置与底座支柱1-3的位置相对应，固定轴4-3上转动设有翘板4-2，翘板4-2上对称设有导轮支架4-4，导轮支架4-4的上部转动设有导轮4-5，翘板4-2远离中心支柱1-4的一端上竖直设有导线支架4-6，导线支架4-6的上部设有引线环4-7；卡扣式钢珠挤压控制辊5沿圆周方向均布设于中心支柱1-4上，卡扣式钢珠挤压控制辊5的位置与翘板式控制导线板4的位置相对应，卡扣式钢珠挤压控制辊5包括转动轴5-3，转动轴5-3沿圆周方向均布设于中心支柱1-4上，转动轴5-3上分别转动设有转动杆5-2，中心支柱1-4沿圆周方向上设有固定杆5-1，固定杆5-1上设有固定挤压辊5-4，转动杆5-2上设有转动挤压辊5-5，转动挤压辊5-5的圆周上设有钢珠凹槽一5-6，固定挤压辊5-4的圆周上设有钢珠凹槽二5-7，钢珠凹槽一5-6和钢珠凹槽二5-7的内部分别紧密排列设有椭球钢珠5-8，钢珠凹槽二5-7的两侧对称设有卡扣槽5-13，卡扣槽5-13的内部分别设有控制弹簧5-12，固定挤压辊5-4的两侧壁上贯穿设有控制按钮5-9，控制按钮5-9的内侧分别设有内卡齿5-10，内卡齿5-10设于卡扣槽5-13内，内卡齿5-10与控制弹簧5-12相连，钢珠凹槽一5-6的两侧对称设有外卡齿5-11，外卡齿5-11与内卡齿5-10相卡合，外卡齿5-11与卡扣槽5-13的位置相对应；可拆卸刮除式棉线除杂箱6沿圆周方向均布设于中心支柱1-4上，可拆卸刮除式棉线除杂箱6的位置与卡扣式钢珠挤压控制辊5的位置相对应，可拆卸刮除式棉线除杂箱6包括插箱槽6-1，插箱槽6-1沿圆周方向设于中心支柱1-4上，插箱槽6-1的内部滑动设有固定板6-6，固定板6-6的上端设有箱体6-2，箱体6-2的上部卡合设有箱盖6-3，箱盖6-3设有穿线孔6-4，箱体6-2对应穿线孔6-4的位置设有出线孔6-5，穿线孔6-4的下方设有第一除杂刮板6-8，出线孔6-5的上部设有第二除杂刮板6-7，第一除杂刮板6-8的上部设有穿线开口一6-9，第二除杂刮板6-7的上部设有穿线开口二6-10，穿线开口二6-10的两侧对称设有轻轴6-11，轻轴6-11的圆周上均布设有刷毛刮片6-12，刷毛刮片6-12的端头对称设有刷毛钩刺6-13，刷毛刮片6-12的端头与第二除杂刮板6-7相切；定向导线组合7沿圆周方向均布设于中心支柱1-4上，定向导线组合7的位置与可拆卸刮除式棉线除杂箱6的位置相对应，定向导线组合7包括支持柱7-1，支持柱7-1设于中心支柱1-4上，支持柱7-1上转动设有定向导线轮7-2，中心支柱1-4的上部设有导线弯杆7-4，导线弯杆7-4设于支持柱7-1的上方，导线弯杆

7-4远离中心支柱1-4的一端设有导线环7-5，定向导线轮7-2的圆周上设有压线槽7-3。

[0036] 具体使用时，将可拆卸刮除式棉线除杂箱6分别插入中心支柱1-4上的插箱槽6-1内，移动棉纱线生产加工用纱线收卷装置至生产加工现场，按下万向轮1-2的刹片固定，选取所需型号的收卷筒，用手压缩并拉扯拉伸板3-11，装入收卷筒，由于压缩弹簧3-10的作用，三个弧面撑板3-5分别抵住收卷筒的内侧，此时，扣动定位插块3-17使其滑出，定位插块3-17抵住收卷筒顶部后可松手，此时，在拉伸弹簧一3-8和拉伸弹簧二3-9的作用下，弧面撑板3-5回缩，定位插块3-17稳固压住收卷筒，定位卡勾3-20在插块弹簧3-24的拉伸作用下，抵住收卷筒，如此形成稳固的三点定位效果，将棉纱线端头分别穿过导线环7-5、压线槽7-3、穿线孔6-4，打开可拆卸刮除式棉线除杂箱6的箱盖6-3，使棉纱线的端头分别穿过穿线开口一6-9和穿线开口二6-10，而后依次穿过出线孔6-5、定位导线轮4-9、导轮4-5和引线环4-7，最后固定在收卷筒上，此时，将卡扣式钢珠挤压控制辊5处的棉纱线沿竖直方向拉直后，转动转动挤压辊5-5，合上卡扣，此时椭球钢珠5-8的中间段曲面挤紧棉纱线，打开电机2-2开关，转盘2-3开始转动，带动梅花齿轮2-4转动，进而带动弹性可调节收卷架3转动，开始旋转收卷棉纱线，同时灵活转动的翘板4-2在错落动力桩一2-6至错落动力桩十二2-17的依次支撑下，使引线环4-7带动棉纱线进行上下方向排线，实现收卷筒旋转收线的同时进行竖直方向的排线，在棉纱线卷绕过程中，由于椭球钢珠5-8无外加动力，无法自主送线，仅通过棉纱线收卷提供的拉力使椭球钢珠5-8转动并进行送线，因此，即使引线环4-7带动棉纱线进行上下运动，棉纱线也不会处于松弛的状态，只有翘板式控制导线板4这一部分的棉纱线全部收卷完毕后才会继续拉动椭球钢珠5-8挤压处的棉纱线使椭球钢珠5-8转动进行送线，如此，棉纱线始终处于张弛状态；处于可拆卸刮除式棉线除杂箱6内部的棉纱线经过穿线开口一6-9刮削去除了大部分绒毛及浮尘，而后棉纱线经过带有刷毛钩刺6-13的刷毛刮片6-12时，刷毛钩刺6-13与棉纱线之间的摩擦力带动轻轴6-11相对转动，刷毛钩刺6-13不断钩扯刮除棉纱线上的弱纱，同时刮除穿线开口二6-10刮削下的尘屑等杂质，使通过出线孔6-5的棉纱线质量较高，保证成筒效率。

[0037] 当收卷完毕后，关闭电机2-2开关，固定好棉纱线线头，再次拉起弧面撑板3-5，此时定位插块3-17受插块弹簧3-24的作用自动收回，而后松开拉伸板3-11，抽出收卷筒即可。按压控制按钮5-9，转回转动挤压辊5-5，取下可拆卸刮除式棉线除杂箱6，打开箱盖6-3进行清洁即可，使用便捷，高效节能。

[0038] 本发明一种棉纱线生产加工用纱线收卷装置，通过错落梅花桩式一体化动力机构的设置，仅通过单一动力，达到了不同旋转轨迹的目的，实现了棉纱线在旋转卷绕的同时，进行高低错落轨迹均匀排线的技术效果，充分利用弹簧组合的弹力特性，有效控制弹性可调节收卷架的伸缩长度和收卷直径，可适用于各种尺寸型号的收卷筒，在无外加动力的条件下，仅利用棉纱线运动产生的摩擦力，使棉纱线在收卷过程中始终处于张弛状态，并能有效清除棉纱线上的杂质，本发明结构紧凑，最大程度保持棉纱线原有机械性能，高效节能，使用便捷，运行稳定。

[0039] 以上对本发明及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本发明的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本发明创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本发明的保护范围。

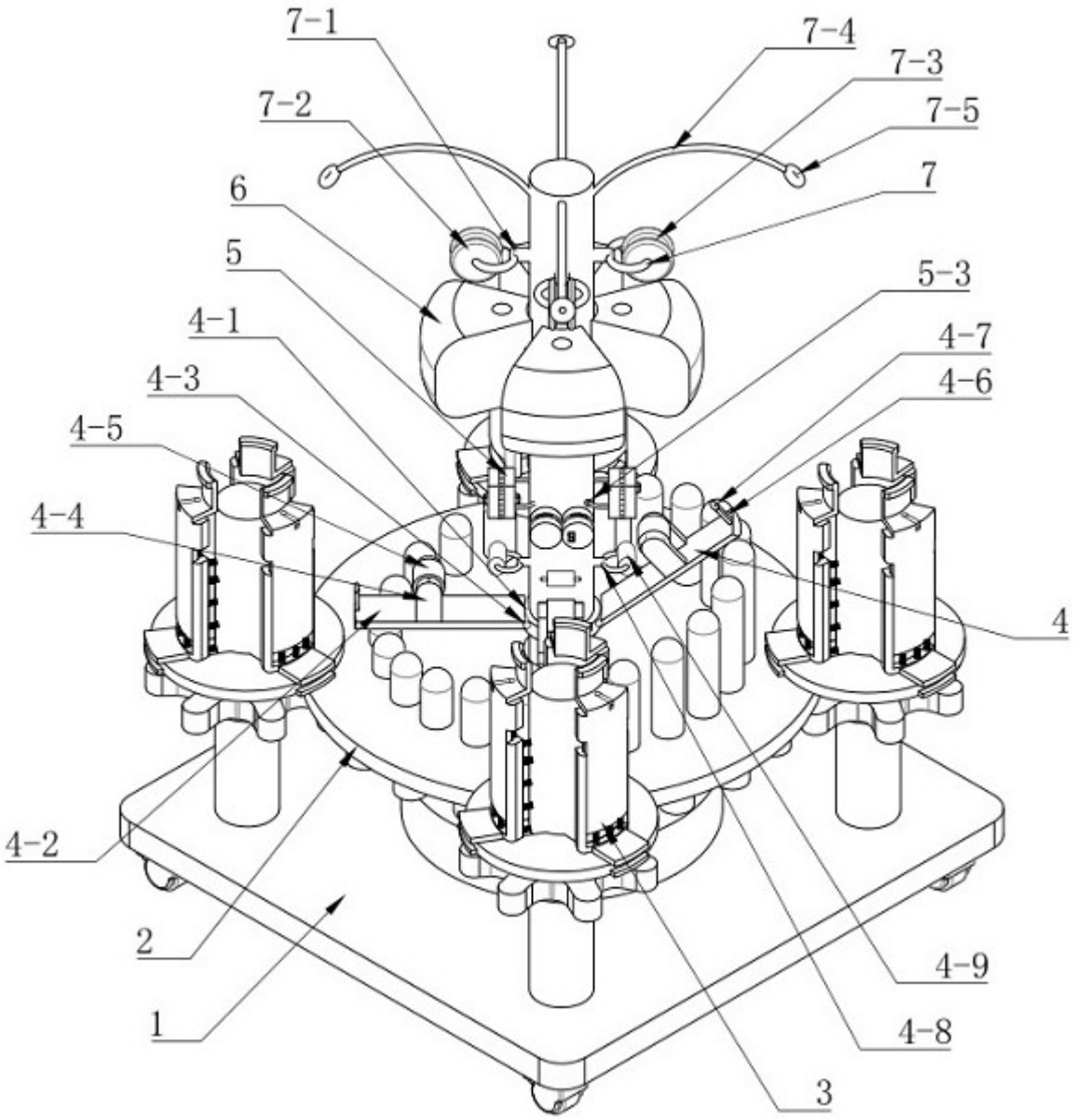


图1

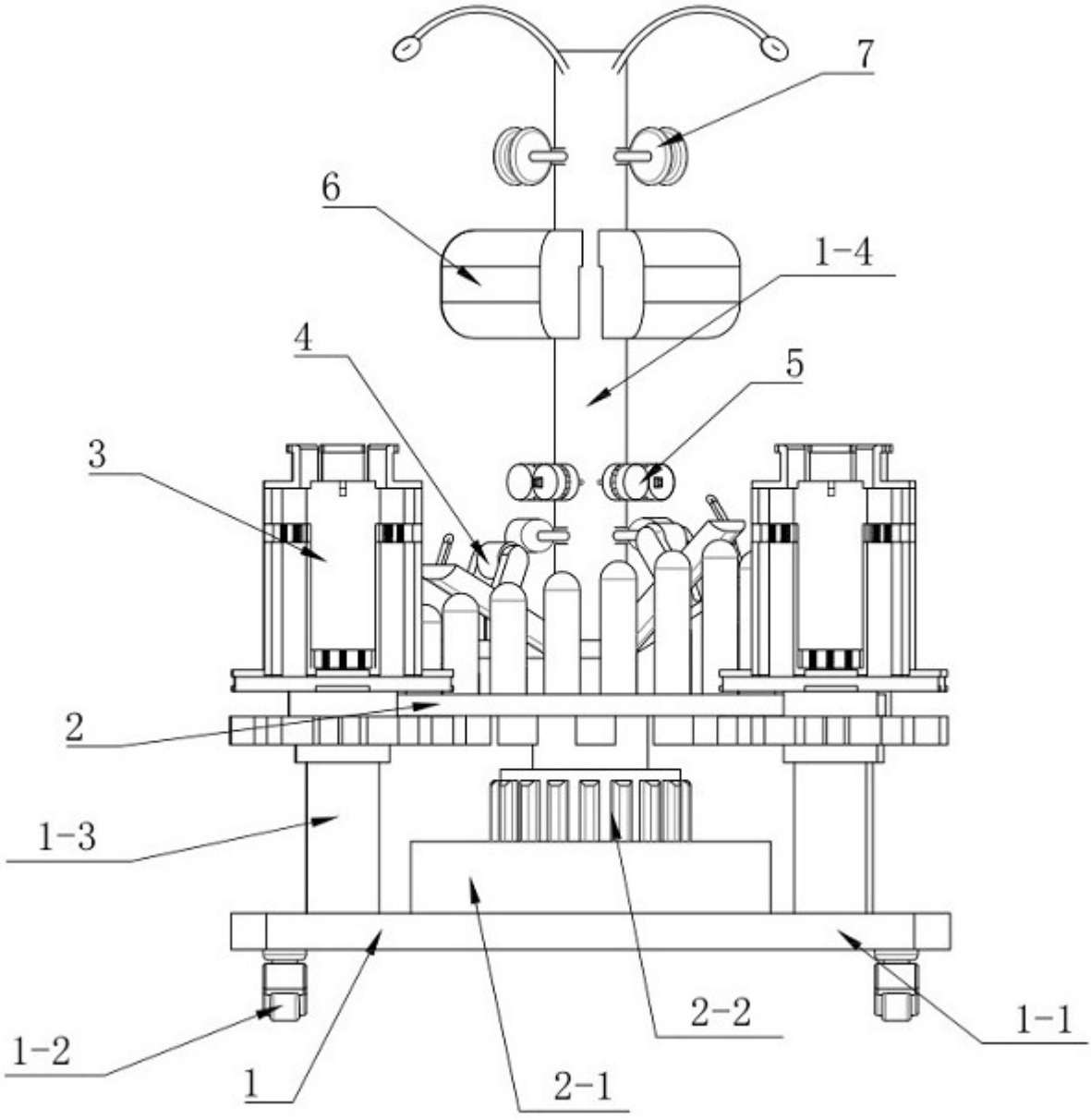


图2

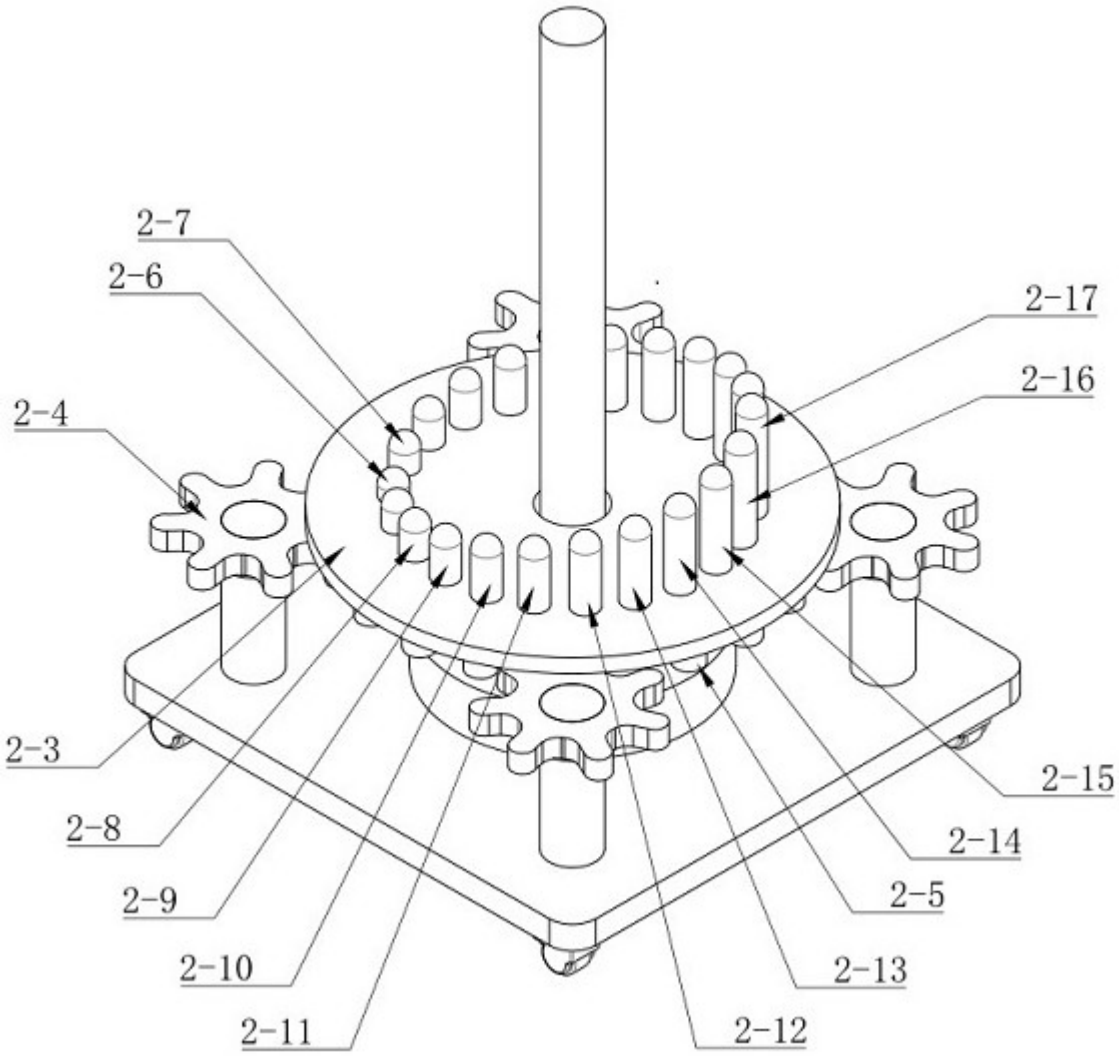


图3

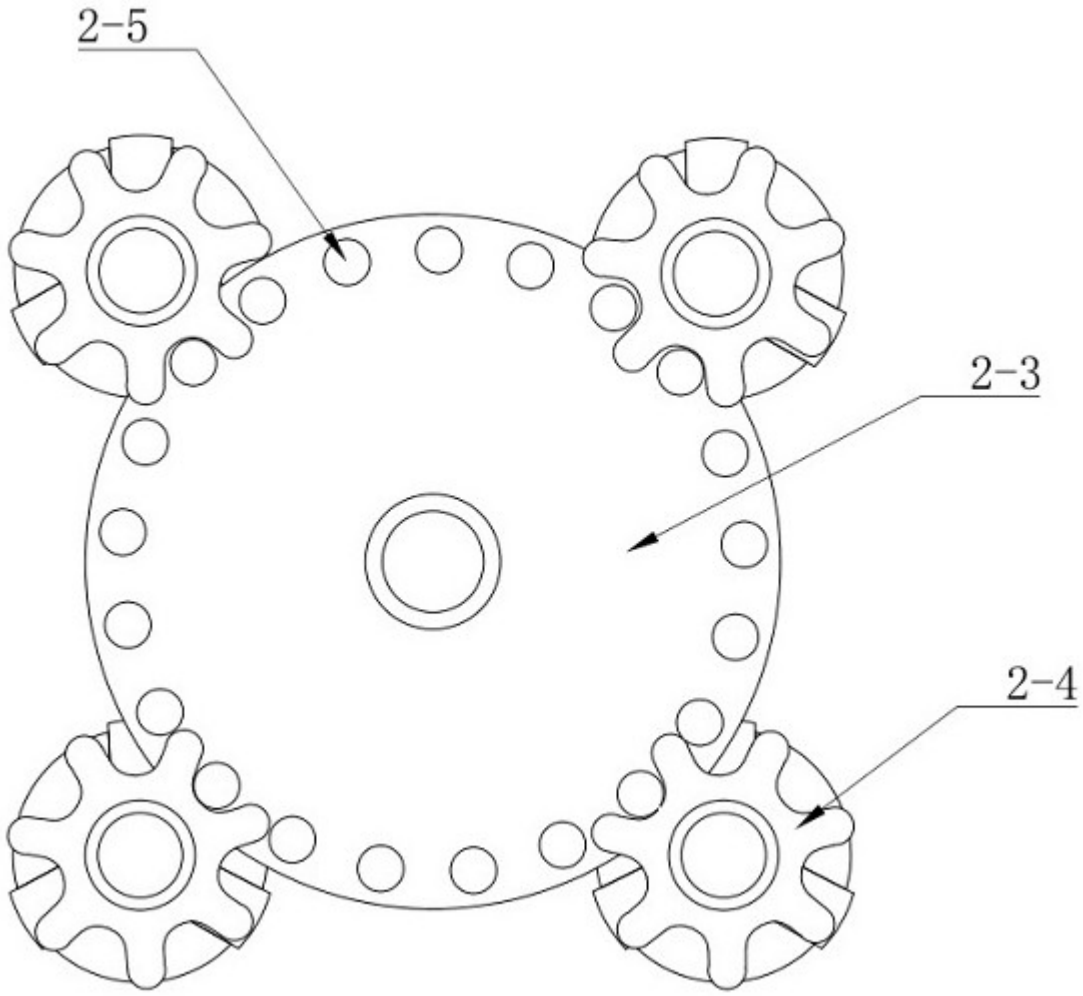


图4

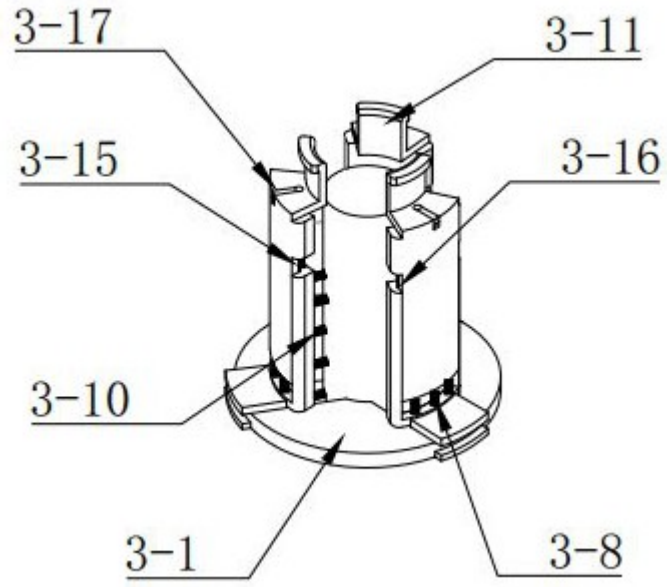


图5

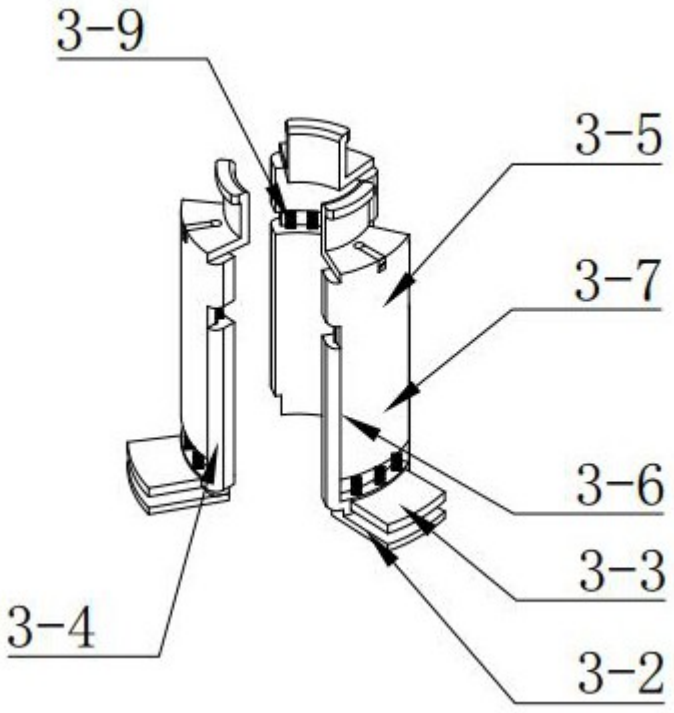


图6

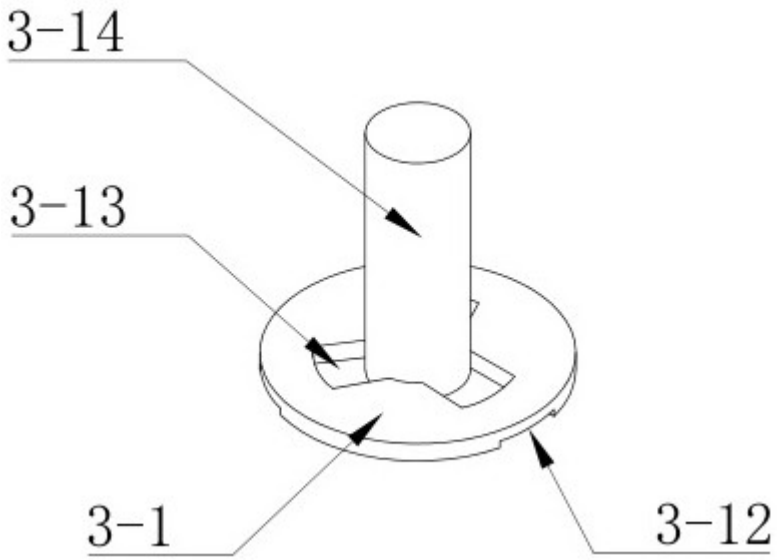


图7

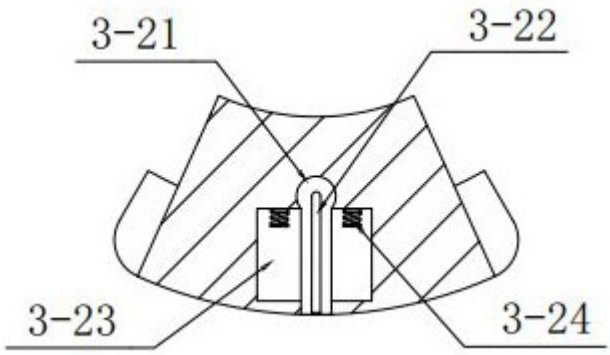


图8

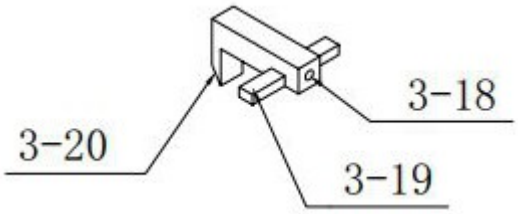


图9

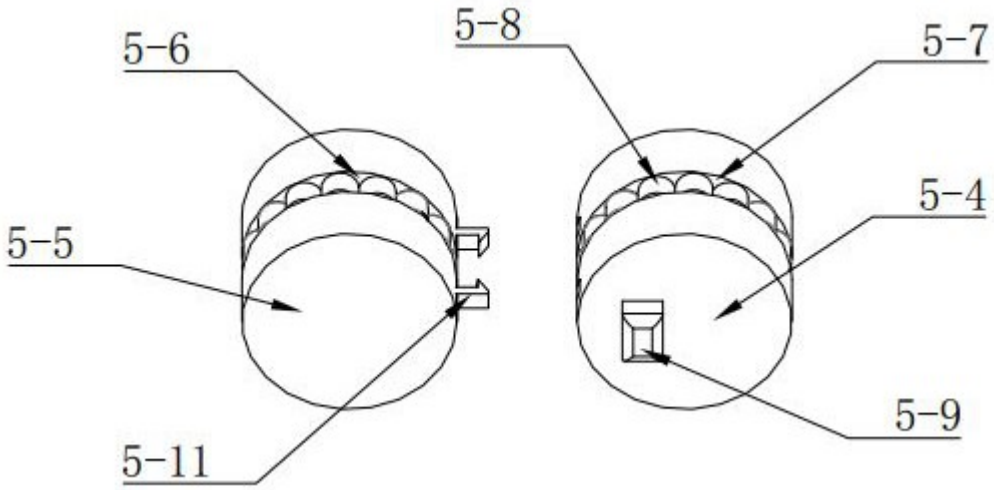


图10

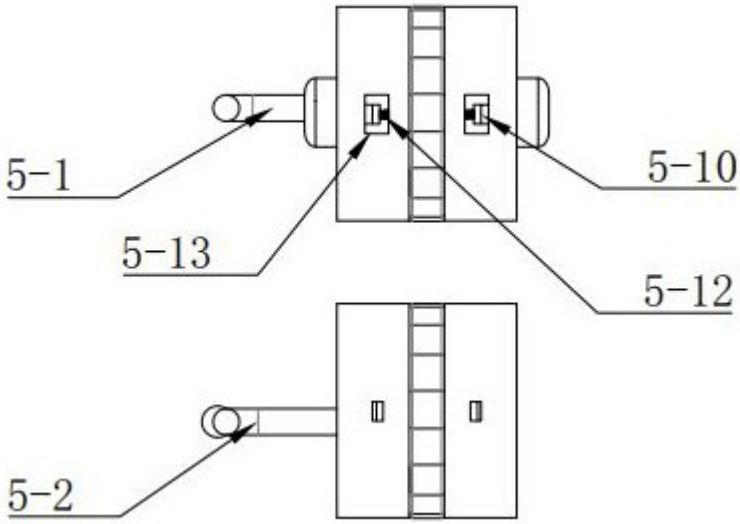


图11

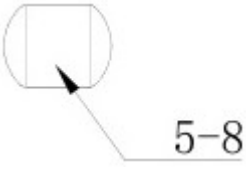


图12

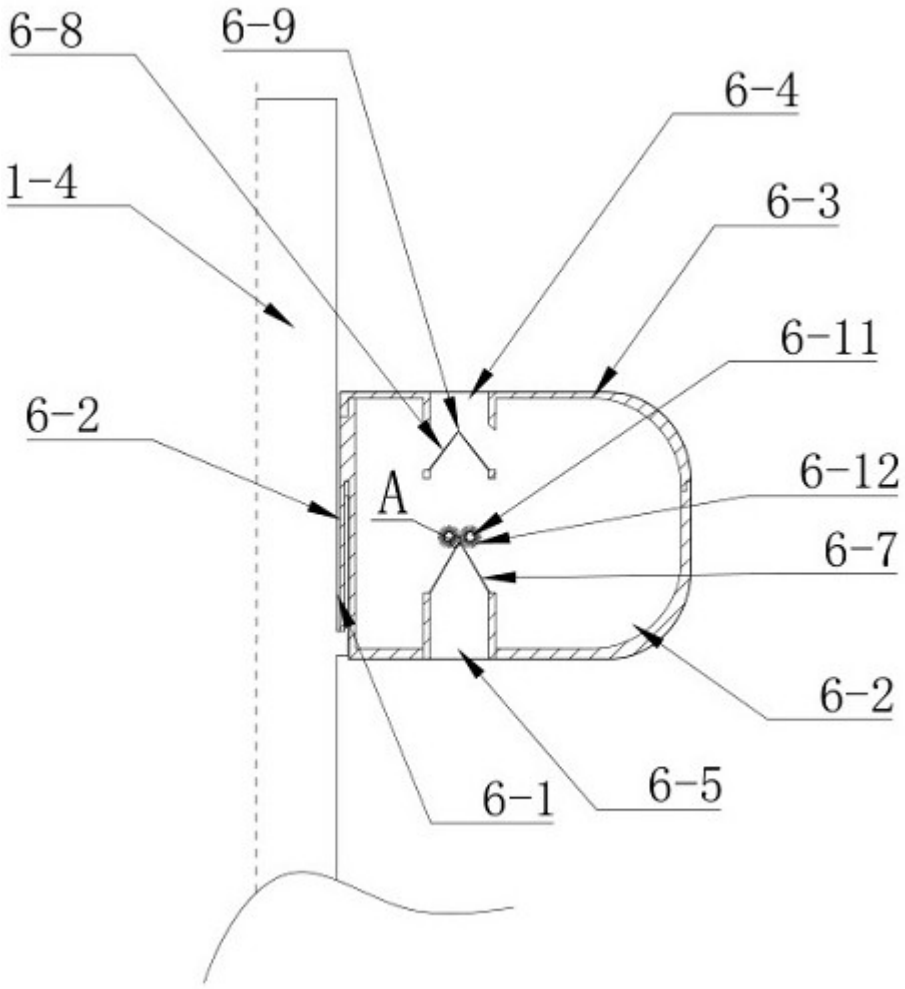


图13

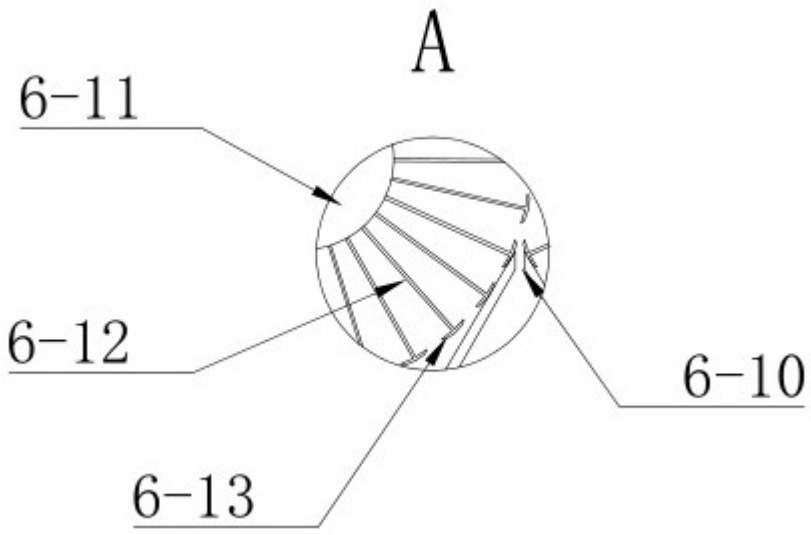


图14