



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103274265 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201310194950. 8

KR 20020001286 A, 2002. 01. 09,

(22) 申请日 2013. 05. 24

US 20040193303 A1, 2004. 09. 30,

(73) 专利权人 江阴市华方机电科技有限公司

审查员 张磊

地址 214423 江苏省无锡市江阴市周庄镇长
禄路 18 号

(72) 发明人 查美富 唐正宁

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所(普
通合伙) 32210

代理人 唐纫兰 曾丹

(51) Int. Cl.

B65H 67/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101602114 A, 2009. 12. 16,

CN 102513402 A, 2012. 06. 27,

CN 102700997 A, 2012. 10. 03,

CN 203333075 U, 2013. 12. 11,

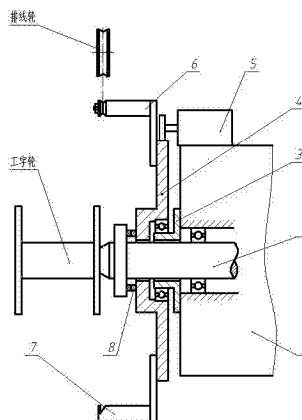
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

工字轮收线机的自动换盘装置

(57) 摘要

本发明涉及一种工字轮收线机的自动换盘装置,其特征在於它包括绕线主轴(2),所述绕线主轴(2)安装于机架(1)孔内由轴承支撑,在所述绕线主轴(2)上套有绕线盘(4),在所述绕线盘(4)上方固定有夹线机构(6),下方固定有剪线机构(7),所述绕线盘(4)由驱动电机(5)通过摩擦或带传动,所述绕线盘(4)一侧通过电磁离合器(8)与绕线主轴(2)相连接,另一端通过轴承与固定在机架(2)上的绕线盘座(3)转动连接。本发明利用夹线、剪线机构使钢丝能被自动夹持、剪断,并固定在工字轮上,有效实现了收卷换盘绕线的自动化、提高了生产效率,降低了劳动强度和生产成本。



1. 一种工字轮收线机的自动换盘装置,其特征在于它包括绕线主轴(2),所述绕线主轴(2)安装于机架(1)孔内由轴承支撑,在所述绕线主轴(2)上套有绕线盘(4),在所述绕线盘(4)上方固定有夹线机构(6),下方固定有剪线机构(7),所述绕线盘(4)由驱动电机(5)通过摩擦或带传动,所述绕线盘(4)一侧通过电磁离合器(8)与绕线主轴(2)相连接,另一端通过轴承与固定在机架(2)上的绕线盘座(3)转动连接,所述夹线机构(6)包括固定的夹持套筒(61)和第一气缸(66),在所述夹持套筒(61)内设置有可移动的夹持杆(62),在所述夹持杆(62)的头部上套设有弹簧(63),所述夹持杆(62)的头部穿出夹持套筒(61),并用螺母(64)固定连接夹持头(65),在所述第一气缸(66)的活塞杆端部设置有第一顶块(67),所述第一顶块(67)与夹持杆(62)的尾端相配合。

2. 一种如权利要求1所述的工字轮收线机的自动换盘装置,其特征在于所述剪线机构(7)包括底板(71)、第二气缸(73)以及固定于底板(71)上的剪线套筒(72),在所述剪线套筒(72)内设置有可移动的剪线杆(74),在所述剪线杆(74)的头部套设有弹簧(75),所述剪线套筒(72)的头部开有深度大于剪线套筒(72)半径的三角形缺口(76),在所述第二气缸(73)的活塞杆端部设置有第二顶块(77),所述剪线杆(74)的尾端与第二顶块(77)相配。

工字轮收线机的自动换盘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工字轮收线机的自动换盘装置,在进行钢丝或其它材料丝线的生产中,用于成品或半成品的自动收卷换盘绕线。

背景技术

[0002] 在钢丝或其它材料丝线生产中,成品或半成品采用工字轮收线机进行收卷换盘绕线,现有的工字轮收线机在收卷换盘绕线时需要人工操作来实现换盘,大大降低了生产效率,同时提高了人工的劳动量,操作者一有疏忽可能会让整个生产停滞。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种结构简单、全自动的换盘装置,有效实现了收卷换盘绕线的自动化、提高了生产效率,降低了劳动强度和生产成本。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种工字轮收线机的自动换盘装置,它包括绕线主轴,所述绕线主轴安装于机架孔内由轴承支撑,在所述绕线主轴上套有绕线盘,在所述绕线盘上方固定有夹线机构,下方固定有剪线机构,所述绕线盘由驱动电机通过摩擦或带传动,所述绕线盘一侧通过电磁离合器与绕线主轴相连接,另一端通过轴承与固定在机架上的绕线盘座转动连接。

[0005] 所述夹线机构包括固定的夹持套筒和第一气缸,在所述夹持套筒内设置有可移动的夹持杆,在所述夹持杆的头部上套设有弹簧,所述夹持杆的头部穿出夹持套筒,并用螺母固定连接夹持头,在所述第一气缸的活塞杆端部设置有第一顶块,所述第一顶块与夹持杆的尾端相配合。

[0006] 所述剪线机构包括底板、第二气缸以及固定于底板上的剪线套筒,在所述剪线套筒内设置有可移动的剪线杆,在所述剪线杆的头部套设有弹簧,所述剪线套筒的头部开有深度大于剪线套筒半径的三角形缺口,在所述第二气缸的活塞杆端部设置有第二顶块,所述剪线杆的尾端与第二顶块相配。

[0007] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0008] 本发明利用夹线、剪线机构使钢丝能被自动夹持、剪断,并固定在工字轮上,有效实现了收卷换盘绕线的自动化、提高了生产效率,降低了劳动强度和生产成本。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2为本发明的夹线机构的结构示意图。

[0011] 图3为本发明的剪线机构的结构示意图。

[0012] 图4为本发明工字轮满盘状态时的示意图。

[0013] 图5为本发明夹线、剪线状态时的示意图。

[0014] 图6为本发明中换空盘状态时的示意图。

- [0015] 图 7 为本发明中剪线、吹线头状态时的示意图。
- [0016] 其中：
- [0017] 机架 1
- [0018] 绕线主轴 2
- [0019] 绕线盘座 3
- [0020] 绕线盘 4
- [0021] 驱动电机 5
- [0022] 夹线机构 6
- [0023] 剪线机构 7
- [0024] 电磁离合器 8
- [0025] 夹持套筒 61
- [0026] 夹持杆 62
- [0027] 弹簧 63
- [0028] 螺母 64
- [0029] 夹持头 65
- [0030] 第一气缸 66
- [0031] 第一顶块 67
- [0032] 底板 71
- [0033] 剪线套筒 72
- [0034] 第二气缸 73
- [0035] 剪线杆 74
- [0036] 弹簧 75
- [0037] 三角形缺口 76
- [0038] 第二顶块 77。

具体实施方式

[0039] 参见图 1, 本发明涉及一种工字轮收线机的自动换盘装置, 包括绕线主轴 2, 所述绕线主轴 2 安装于机架 1 孔内由轴承支撑, 在所述绕线主轴 2 上套有绕线盘 4, 在所述绕线盘 4 上方固定有夹线机构 6, 下方固定有剪线机构 7, 所述绕线盘 4 由驱动电机 5 通过摩擦或带传动, 所述绕线盘 4 一侧通过电磁离合器 8 与绕线主轴 2 相连接, 另一端通过轴承与固定在机架 1 上的绕线盘座 3 转动连接, 使绕线盘 4 可通过电磁离合器 8 吸合与绕线主轴 2 一起转动; 当电磁离合器 8 脱开时, 安装于机架 1 的电机 5 可驱动绕线盘 4 单独转动。

[0040] 参见图 2, 所述夹线机构 6 包括固定的夹持套筒 61 和第一气缸 66, 在所述夹持套筒 61 内设置有可移动的夹持杆 62, 所述夹持杆 62 分成较粗的尾端和较细的头部, 在所述夹持杆 62 的头部上套设有弹簧 63, 所述夹持杆 62 的头部穿出夹持套筒 61, 并用螺母 64 固定连接夹持头 65, 在所述第一气缸 66 的活塞杆端部设置有第一顶块 67, 所述第一顶块 67 与夹持杆 62 的尾端接触与分离, 使夹持头 65 随夹持杆 62 的移动而移动。

[0041] 参见图 3, 所述剪线机构包括底板 71、第二气缸 73 以及固定于底板 71 上的剪线套筒 72, 在所述剪线套筒 72 内设置有可移动的剪线杆 74, 所述剪线杆 74 分成较粗的尾端和

较细的头部,在所述剪线杆 74 的头部套设有弹簧 75,所述剪线套筒 72 的头部开有深度大于剪线套筒 72 半径的三角形缺口 76,钢丝或其它材料的丝线可置于三角形缺口 76 底部,在所述第二气缸 73 的活塞杆端部设置有第二顶块 77,所述剪线杆 74 的尾端与第二顶块 77 相配,利用压缩空气驱动气缸活塞杆并带动顶块向剪线杆移动,使顶块与剪线杆接触与脱离,当剪线杆被顶块推动时,剪线杆一端与剪线套筒缺口处产生机械剪切作用,剪断钢丝。当顶块与剪线杆脱离,由压缩弹簧的复位作用使剪线杆另一端限位于底板。

[0042] 其进一步技术方案在于绕线盘 4 和绕线主轴 1 分别由各自的电机驱动,可以独立转动,而所述绕线盘 4 由其驱动电机 5 通过摩擦或带传动传递运动。

[0043] 本发明的具体工作过程如下:电磁离合器 8 脱开状态时,工字轮随绕线主轴 2 转动进行绕线,当工字轮绕满钢丝,如图 4 所示状态,绕线主轴 2 和工字轮停止转动;随后,绕线盘 4 由其驱动电机 5 通过摩擦或带传动开始独立转动,固定在绕线盘 4 上的夹线机构 6 和剪线机构 7 也随之一起转动,转至一定角度,夹线机构 6 和剪线机构 7 推起钢丝,使钢丝紧绷于所述夹线机构 6 和剪线机构 7 的夹线和剪线工位,如图 5 所示状态;夹线机构 6 工作夹住钢丝,接着剪线机构 7 剪断钢丝,绕满钢丝的工字轮被收走,装上空盘的工字轮,如图 6 所示;接着,电磁离合器 8 吸合,由绕线主轴 2 驱动,绕线盘 4 和工字轮一起转动,钢丝在夹线机构 6 的牵引下绕在工字轮上,经过一次来回走线后,钢丝被固定在工字轮上,利用气动剪刀剪断在夹线机构 6 和工字轮之间的钢丝,夹线机构 6 再松开钢丝线头,吹气嘴吹出线头,如图 7 所示;此后,电磁离合器再次脱开,绕线盘 4 锁紧不转,绕线主轴 2 带动工字轮开始转动绕线,直到工字轮收线绕满为止。

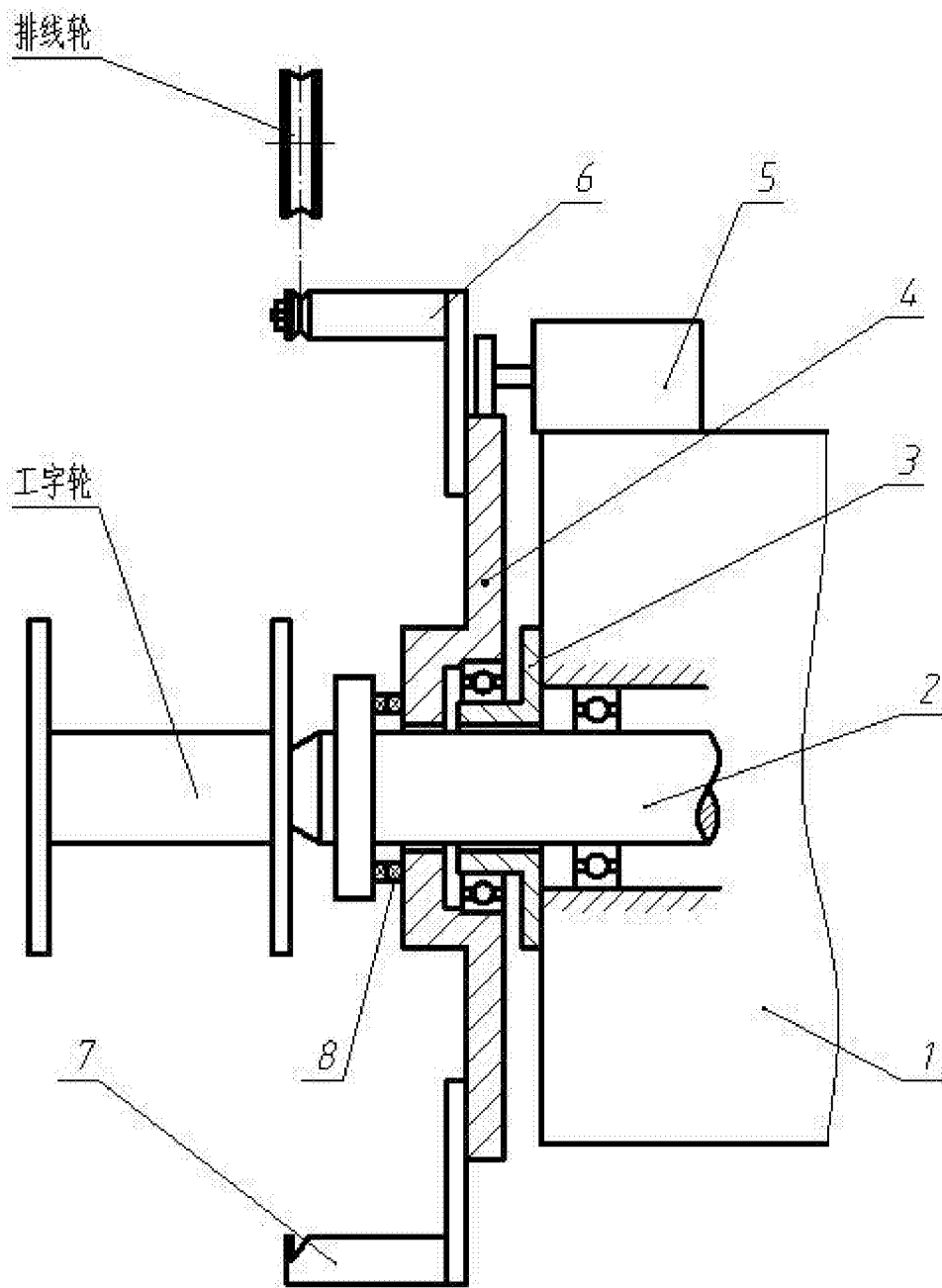


图 1

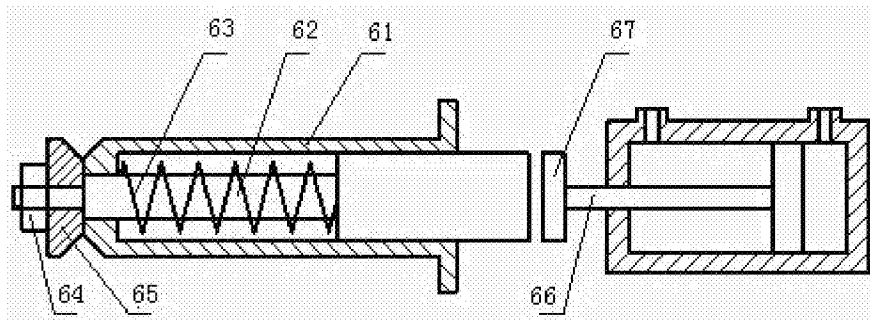


图 2

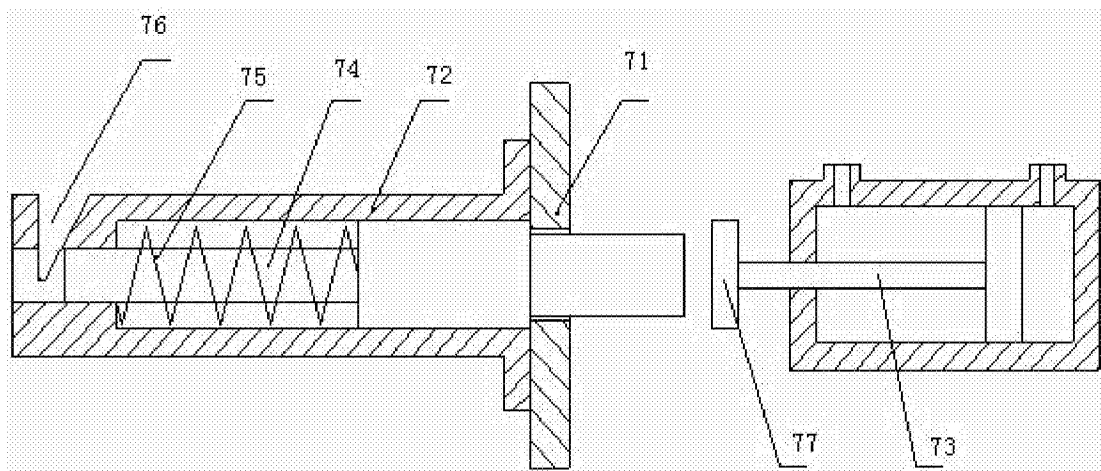


图 3

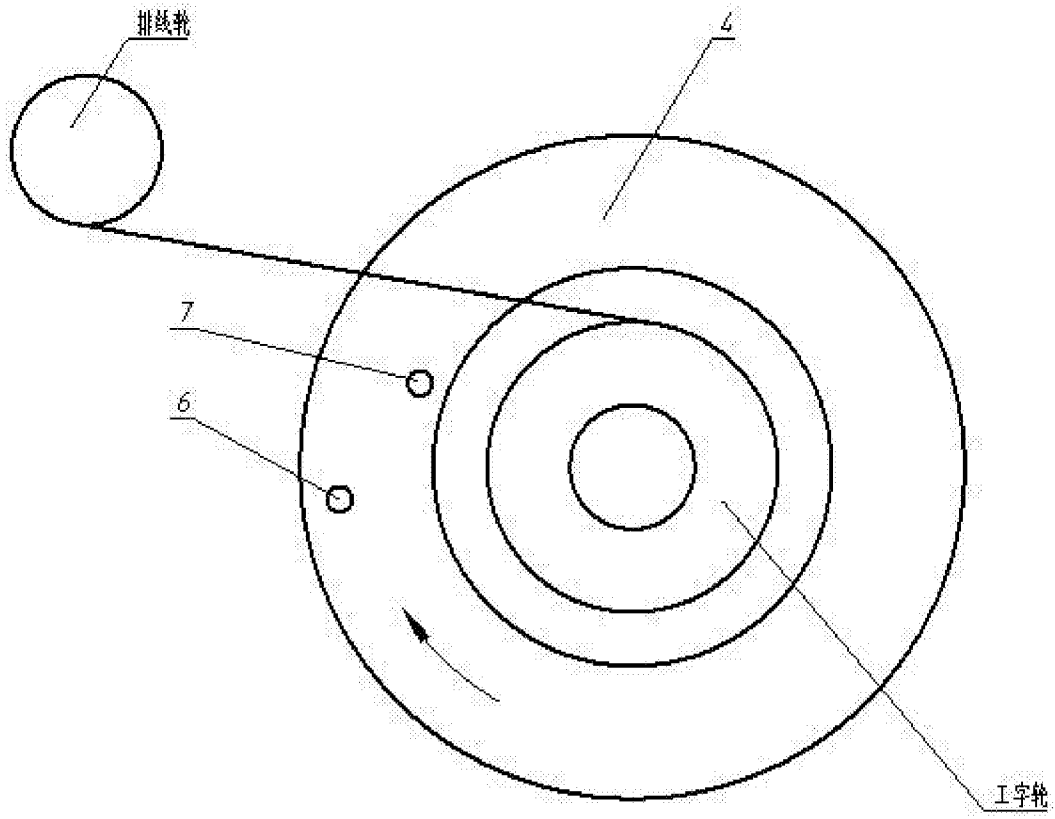


图 4

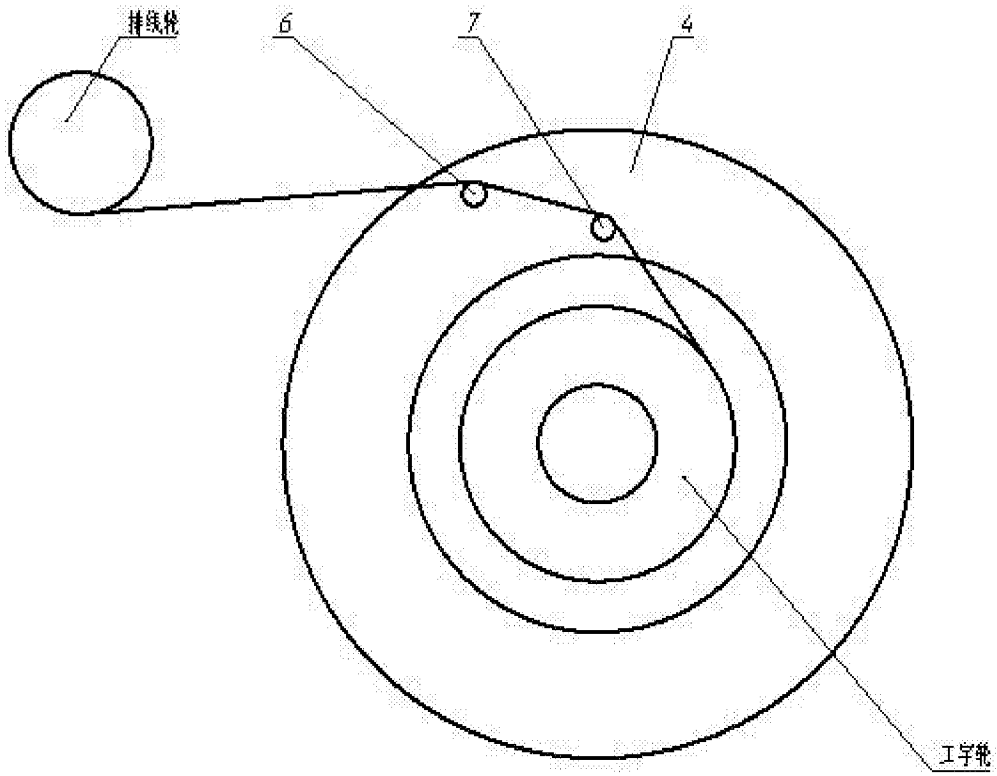


图 5

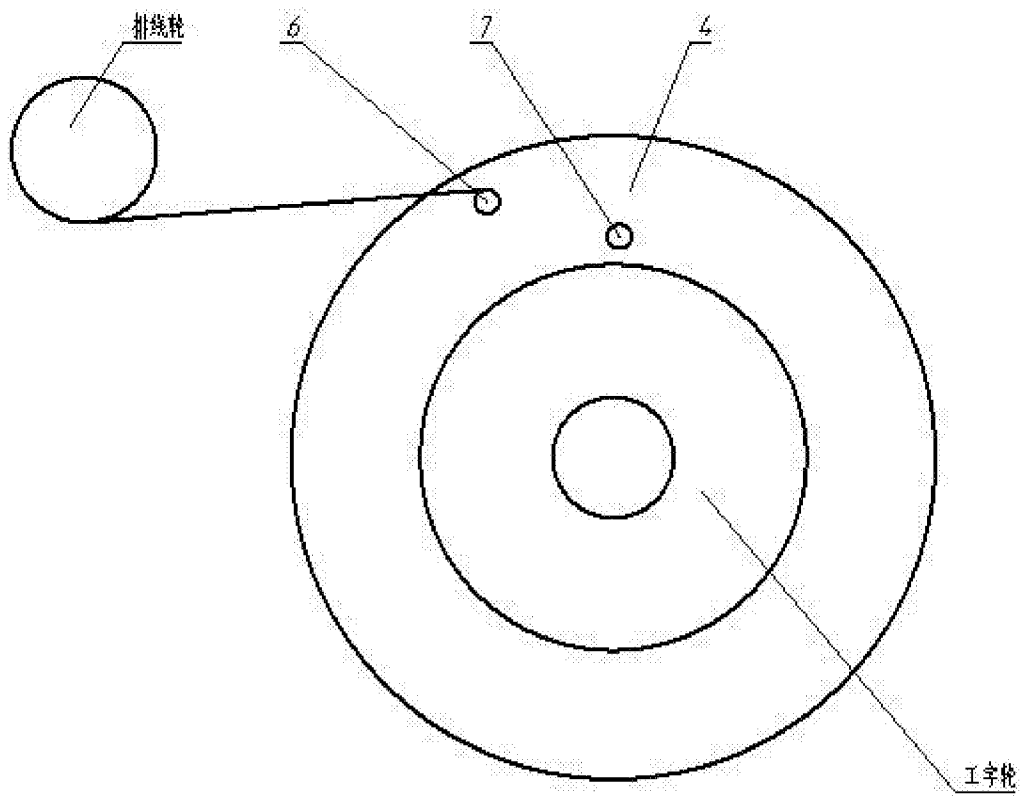


图 6

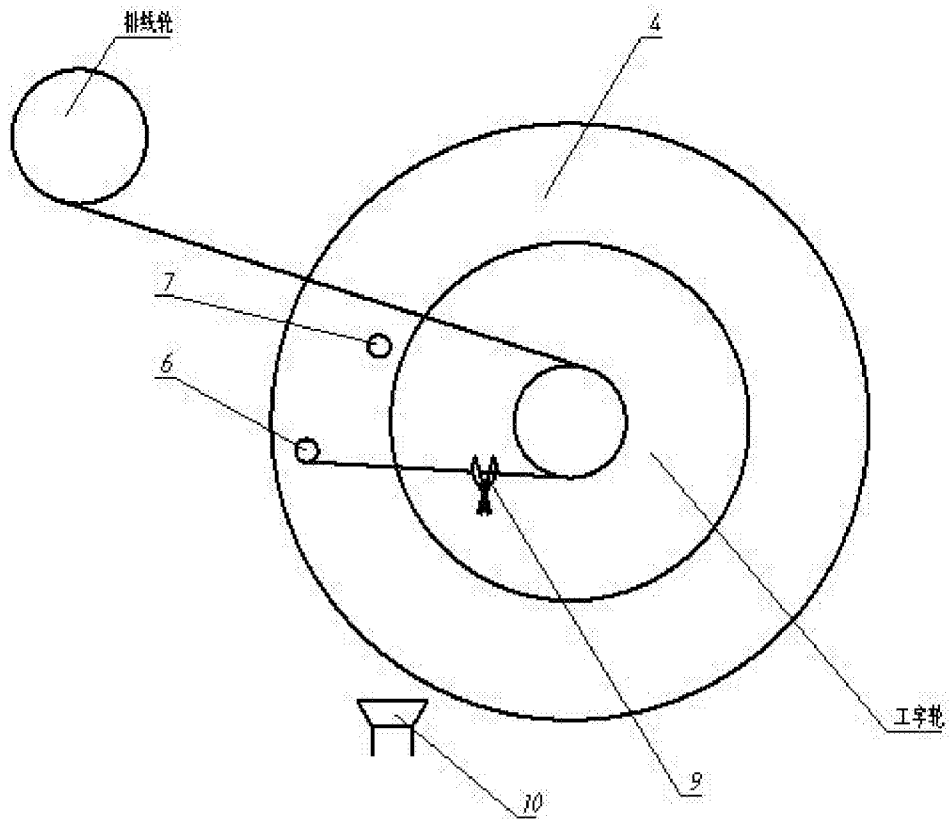


图 7