



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105217455 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201510699180. 1

(22) 申请日 2015. 10. 26

(71) 申请人 扬中市三环电热科技有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市三茅街道
新扬北路 100 号

(72) 发明人 孟斌

(74) 专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务
所(普通合伙) 31258

代理人 吴秀琴

(51) Int. Cl.

B66C 13/12(2006. 01)

B66C 13/22(2006. 01)

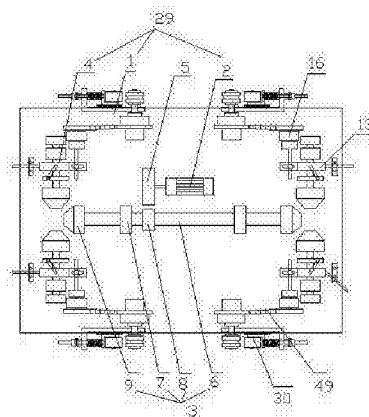
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种半自动加粉机用提升装置

(57) 摘要

本发明涉及一种半自动加粉机用提升装置,包括传动机构和提升机构;所述传动机构包括传动机构底座、调速电机、主传动组件和四个从动组件,所述调速电机一端设有主动齿轮,所述主传动组件包括主传动轴、主轴承座、从动齿轮和主动伞形齿轮,所述从动组件包括从动伞形齿轮,辅传动轴,第一辅轴承座,拨圈组件,第二辅轴承座,第一齿轮和提升机构传动组件,在对加热管加粉过程中用于提升保中管,保中管可用于保持加热管处于居中位置,在提升保中管的同时在加热管中填充镁粉,大大降低了用工成本以及工作强度,提高了生产效率,提升了产品质量,操作简单,实用性强,安全可靠。



1. 一种半自动加粉机用提升装置,其特征为,包括传动机构和提升机构;

所述传动机构包括传动机构底座、调速电机、主传动组件和四个从动组件,所述调速电机一端设有主动齿轮,所述主传动组件包括主传动轴,主轴承座、从动齿轮和主动伞形齿轮,主传动轴通过主轴承座水平的设置在传动机构底座上,主动伞形齿轮的数量为两个,分别设置在主传动轴的两端,从动齿轮与调速电机上的主动齿轮相啮合;

所述四个从动组件两两对称的设置在主传动组件的两端,所述从动组件包括从动伞形齿轮,辅传动轴,第一辅轴承座,拨圈组件,第二辅轴承座,第一齿轮和提升机构传动组件,所述辅传动轴与主传动轴垂直设置,所述从动伞形齿轮,第一辅轴承座,拨圈组件,第二辅轴承座,第一齿轮自内向外依次设置在辅传动轴上,所述第一辅轴承座、第二辅轴承座固定在传动机构底座上,所述从动伞形齿轮与主动伞形齿轮相啮合;

所述拨圈组件包括拨圈、拨圈手柄、调节块和定位座,所述拨圈为圆环形结构,套合在辅传动轴外部,拨圈手柄和调节块对称的固定在拨圈两侧,拨圈手柄上设有腰形孔,拨圈手柄卡入式的放置在定位座上;

所述提升机构传动组件包括 L 形结构的第一基座,第二齿轮,第一链条传动齿轮,所述第二齿轮与第一链条传动齿轮通过第二辅传动轴与第一基座固定连接,所述第二齿轮与第一齿轮相啮合,所述拨圈手柄与第一基座之间连接有螺栓,所述螺栓设置在拨圈手柄的腰形孔中;

所述提升机构的数量为四个,提升机构包括提升机构底座,第二链条传动齿轮,第一传动轴,提升主动轮,提升从动轮,第二传动轴和间距调节组件,所述间距调节组件包括滑座压条,提升从动轮固定座,第二弹簧,第一调节轴和搬把,所述提升机构底座固定在传动机构底座上,提升机构底座上设有挡壁,所述提升机构底座上设滑槽,滑座压条上设有滑道,滑座压条通过滑道与滑槽的配合可滑动的固定在提升机构底座上,提升从动轮固定座为 L 形结构,固定在滑座压条上,第一调节轴穿过挡壁一端与提升从动轮固定座相连接,另一端与搬把相连接,第二弹簧包覆在第一调节轴外部,位于挡壁与提升从动轮固定座之间;

所述提升从动轮通过第二传动轴固定在提升从动轮固定座上,所述第一传动轴穿过提升机构底座,第一传动轴一端与提升主动轮相连接,另一端与第二链条传动齿轮相连接,所述提升主动轮,提升从动轮位于同一水平面上;

所述第二链条传动齿轮与第一链条传动齿轮外部套设有链条。

2. 如权利要求 1 所述的一种半自动加粉机用提升装置,其特征为,所述拨圈与第一辅轴承座之间连接有第一弹簧。

3. 如权利要求 1 所述的一种半自动加粉机用提升装置,其特征为,所述定位座上设有两个定位点。

4. 如权利要求 1 所述的一种半自动加粉机用提升装置,其特征为,所述搬把包括调节支撑头和搬把把手,所述调节支撑头通过第二螺栓可旋转的固定在第一调节轴外部。

一种半自动加粉机用提升装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种提升机构，具体涉及一种半自动加粉机用提升装置。

背景技术

[0002] 电加热管的生产过程中需要对加热管填充镁粉，现有技术主要是靠人工填加镁粉，人工敲打来完成拉丝，填粉工作，一根 3M 长以上的加热管要完成上述工序需 2-4 人完成，用工成本高，效率低，产品表面易敲击凸凹点，且产品质量难以控制。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对以上弊端提供一种半自动加粉机用提升装置，在对加热管加粉过程中用于提升保中管，保中管可用于保持加热管处于居中位置，在提升保中管的同时在加热管中填充镁粉，大大降低了用工成本以及工作强度，提高了生产效率，提升了产品质量，操作简单，实用性强，安全可靠。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的技术方案是：

一种半自动加粉机用提升装置，包括传动机构和提升机构；

所述传动机构包括传动机构底座、调速电机、主传动组件和四个从动组件，所述调速电机一端设有主动齿轮，所述主传动组件包括主传动轴，主轴承座、从动齿轮和主动伞形齿轮，主传动轴通过主轴承座水平的设置在传动机构底座上，主动伞形齿轮的数量为两个，分别设置在主传动轴的两端，从动齿轮与调速电机上的主动齿轮相啮合；

所述四个从动组件两两对称的设置主传动组件的两端，所述从动组件包括从动伞形齿轮，辅传动轴，第一辅轴承座，拨圈组件，第二辅轴承座，第一齿轮和提升机构传动组件，所述辅传动轴与主传动轴垂直设置，所述从动伞形齿轮，第一辅轴承座，拨圈组件，第二辅轴承座，第一齿轮自内向外依次设置在辅传动轴上，所述第一辅轴承座、第二辅轴承座固定在传动机构底座上，所述从动伞形齿轮与主动伞形齿轮相啮合；

所述拨圈组件包括拨圈、拨圈手柄、调节块和定位座，所述拨圈为圆环形结构，套合在辅传动轴外部，拨圈手柄和调节块对称的固定在拨圈两侧，拨圈手柄上设有腰形孔，拨圈手柄卡入式的放置在定位座上；

所述提升机构传动组件包括 L 形结构的第一基座，第二齿轮，第一链条传动齿轮，所述第二齿轮与第一链条传动齿轮通过第二辅传动轴与第一基座固定连接，所述第二齿轮与第一齿轮相啮合，所述拨圈手柄与第一基座之间连接有螺栓，所述螺栓设置在拨圈手柄的腰形孔中；

所述提升机构的数量为四个，提升机构包括提升机构底座，第二链条传动齿轮，第一传动轴，提升主动轮，提升从动轮，第二传动轴和间距调节组件，所述间距调节组件包括滑座压条，提升从动轮固定座，第二弹簧，第一调节轴和搬把，所述提升机构底座固定在传动机构底座上，提升机构底座上设有挡壁，所述提升机构底座上设滑槽，滑座压条上设有滑道，滑座压条通过滑道与滑槽的配合可滑动的固定在提升机构底座上，提升从动轮固定座为 L

形结构,固定在滑座压条上,第一调节轴穿过挡壁一端与提升从动轮固定座相连接,另一端与搬把相连接,第二弹簧包覆在第一调节轴外部,位于挡壁与提升从动轮固定座之间;

所述提升从动轮通过第二传动轴固定在提升从动轮固定座上,所述第一传动轴穿过提升机构底座,第一传动轴一端与提升主动轮相连接,另一端与第二链条传动齿轮相连接,所述提升主动轮,提升从动轮位于同一水平面上;

所述第二链条传动齿轮与第一链条传动齿轮外部套设有链条。

[0005] 上述一种半自动加粉机用提升装置,其中,所述拨圈与第一辅轴承座之间连接有第一弹簧。

[0006] 上述一种半自动加粉机用提升装置,其中,所述定位座上设有两个定位点。

[0007] 上述一种半自动加粉机用提升装置,其中,所述搬把包括调节支撑头和搬把把手,所述调节支撑头通过第二螺栓可旋转的固定在第一调节轴外部。

[0008] 本发明的有益效果为:

本发明设有四个从动组件,即有四个工作位,工作时可以选择性的启用任意工作位或将四个工作位都启用,需要启用时,将拨圈手柄放置在定位座的两个定位点之间,此时从动伞形齿轮与主动伞形齿轮处于啮合状态,主传动组件可以带动从动组件运行,若不需要启用某个工作位,只需要将拨圈手柄放置在定位点外部,此时,拨圈手柄以及拨圈带动辅传动轴远离主传动轴运动,从而使固定在辅传动上的从动伞形齿轮与主动伞形齿轮分离,此工作位不启用,第一弹簧增加了拨圈的复位能力。

[0009] 同时,需要通过提升机构先夹紧保中管,先旋转搬把,使搬把与挡壁成垂直状态,搬把带动第一调节轴运动,因为滑座压条可滑动的固定在提升机构底座,故第一调节轴可以带动提升从动轮固定座以及提升从动轮运动,第二弹簧处于压缩状态,从而使提升从动轮与提升主动轮分开,此时,将保中管放置于提升从动轮与提升主动轮之间,反向旋转搬把,在第二弹簧的作用下,提升从动轮复位运动,从而将保中管夹在提升从动轮与提升主动轮之间。

[0010] 工作时,调速电机带动主动齿轮旋转,主动齿轮带动从动齿轮旋转,从动齿轮带动主传动轴以及固定在主传动轴上的主动伞形齿轮旋转,主动伞形齿轮带动从动伞形齿轮旋转,从动伞形齿轮带动第一齿轮旋转,第一齿轮带动第二齿轮旋转,第二齿轮带动第一链条传动齿轮转动,再通过第一链条传动齿轮与第二链条传动齿轮之间的链条传动作用,带动提升主动轮转动,从而通过提升主动轮、提升从动轮之间的配合作用,将保中管向上提升,提升速度由调速电机控制。

[0011] 本发明在对加热管加粉过程中用于提升保中管,保中管可用于保持加热管处于居中位置,在提升保中管的同时在加热管中填充镁粉,可以同时针对四种不同规格空管进行填粉作业,大大降低了用工成本以及工作强度,提高了生产效率,提升了产品质量,操作简单,实用性强,安全可靠。

附图说明

[0012] 图1为本发明俯视图。

[0013] 图2为本发明从动组件结构图。

[0014] 图3为本发明提升机构俯视图。

[0015] 图 4 为本发明提升机构主视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0017] 如图所示一种半自动加粉机用提升装置,包括传动机构 29 和提升机构 30;所述传动机构 29 包括传动机构底座 1、调速电机 2、主传动组件 3 和四个从动组件 4,所述调速电机 2 一端设有主动齿轮 5,所述主传动组件 3 包括主传动轴 6,主轴承座 7、从动齿轮 8 和主动伞形齿轮 9,主传动轴 6 通过主轴承座 7 水平的设置在传动机构底座 1 上,主动伞形齿轮 9 的数量为两个,分别设置在主传动轴 6 的两端,从动齿轮 8 与调速电机 2 上的主动齿轮 5 相啮合;

所述四个从动组件 4 两两对称的设置主传动组件 3 的两端,所述从动组件 4 包括从动伞形齿轮 10,辅传动轴 11,第一辅轴承座 12,拨圈组件 13,第二辅轴承座 14,第一齿轮 15 和提升机构传动组件 16,所述辅传动轴 11 与主传动轴 6 垂直设置,所述从动伞形齿轮 10,第一辅轴承座 12,拨圈组件 13,第二辅轴承座 14,第一齿轮 15 自内向外依次设置在辅传动轴 11 上,所述第一辅轴承座 12、第二辅轴承座 14 固定在传动机构底座 1 上,所述从动伞形齿轮 10 与主动伞形齿轮 9 相啮合;

所述拨圈组件 13 包括拨圈 17、拨圈手柄 18、调节块 19 和定位座 20,所述拨圈 17 为圆环形结构,套合在辅传动轴 11 外部,拨圈手柄 18 和调节块 19 对称的固定在拨圈 17 两侧,拨圈手柄 18 上设有腰形孔 28,拨圈手柄 18 卡入式的放置在定位座 20 上,所述定位座上设有两个定位点 21,所述拨圈 17 与第一辅轴承座 12 之间连接有第一弹簧 22;

所述提升机构传动组件 16 包括 L 形结构的第一基座 23,第二齿轮 24,第一链条传动齿轮 25,所述第二齿轮 24 与第一链条传动齿轮 25 通过第二辅传动轴 26 与第一基座 23 固定连接,所述第二齿轮 24 与第一齿轮 15 相啮合,所述拨圈手柄 18 与第一基座 23 之间连接有螺栓 27,所述螺栓 27 设置在拨圈手柄的腰形孔 28 中;

所述提升机构 30 的数量为四个,提升机构 30 包括提升机构底座 31,第二链条传动齿轮 32,第一传动轴 33,提升主动轮 34,提升从动轮 35,第二传动轴 36 和间距调节组件 37,所述间距调节组件 37 包括滑座压条 38,提升从动轮固定座 39,第二弹簧 40,第一调节轴 41 和搬把 42,所述提升机构底座 31 固定在传动机构底座 1 上,提升机构底座 31 上设有挡壁 43,所述提升机构底座上设滑槽 44,滑座压条 38 上设有滑道 45,滑座压条 38 通过滑道 45 与滑槽 43 的配合可滑动的固定在提升机构底座 31 上,提升从动轮 35 固定座为 L 形结构,固定在滑座压条 38 上,第一调节轴 41 穿过挡壁 43 一端与提升从动轮固定座 39 相连接,另一端与搬把 42 相连接,第二弹簧 40 包覆在第一调节轴 41 外部,位于挡壁 43 与提升从动轮固定座 31 之间,所述搬把 42 包括调节支撑头 46 和搬把把手 47,所述调节支撑头 46 通过第二螺栓 48 可旋转的固定在第一调节轴 41 外部;

所述提升从动轮 35 通过第二传动轴 36 固定在提升从动轮固定座 39 上,所述第一传动轴 33 穿过提升机构底座 31,第一传动轴 33 一端与提升主动轮 34 相连接,另一端与第二链条传动齿轮 32 相连接,所述提升主动轮 34,提升从动轮 35 位于同一水平面上;

所述第二链条传动齿轮 32 与第一链条传动齿轮 25 外部套合有链条 49。

[0018] 本发明设有四个从动组件,即有四个工作位,工作时可以选择性的启用任意工作

位或将四个工作位都启用,需要启用时,将拨圈手柄放置在定位座的两个定位点之间,此时从动伞形齿轮与主动伞形齿轮处于啮合状态,主传动组件可以带动从动组件运行,若不需要启用某个工作位,只需要将拨圈手柄放置在定位点外部,此时,拨圈手柄以及拨圈带动辅传动轴远离主传动轴运动,从而使固定在辅传动上的从动伞形齿轮与主动伞形齿轮分离,此工作位不启用,第一弹簧增加了拨圈的复位能力。

[0019] 同时,需要通过提升机构先夹紧保中管,先旋转搬把,使搬把与挡壁成垂直状态,搬把带动第一调节轴运动,因为滑座压条可滑动的固定在提升机构底座,故第一调节轴可以带动提升从动轮固定座以及提升从动轮运动,第二弹簧处于压缩状态,从而使提升从动轮与提升主动轮分开,此时,将保中管放置于提升从动轮与提升主动轮之间,反向旋转搬把,在第二弹簧的作用下,提升从动轮复位运动,从而将保中管夹在提升从动轮与提升主动轮之间。

[0020] 工作时,调速电机带动主动齿轮旋转,主动齿轮带动从动齿轮旋转,从动齿轮带动主传动轴以及固定在主传动轴上的主动伞形齿轮旋转,主动伞形齿轮带动从动伞形齿轮旋转,从动伞形齿轮带动第一齿轮旋转,第一齿轮带动第二齿轮旋转,第二齿轮带动第一链条传动齿轮转动,再通过第一链条传动齿轮与第二链条传动齿轮之间的链条传动作用,带动提升主动轮转动,从而通过提升主动轮、提升从动轮之间的配合作用,将保中管向上提升,提升速度由调速电机控制。

[0021] 本发明在对加热管加粉过程中用于提升保中管,保中管可用于保持加热管处于居中位置,在提升保中管的同时在加热管中填充镁粉,可以同时针对四种不同规格空管进行填粉作业,大大降低了用工成本以及工作强度,提高了生产效率,提升了产品质量,操作简单,实用性强,安全可靠。

[0022] 这里本发明的描述和应用是说明性的,并非想将本发明的范围限制在上述实施例中,因此本发明不受本实施例限制,任何采用等效替换取得的技术方案均在本发明保护范围内。

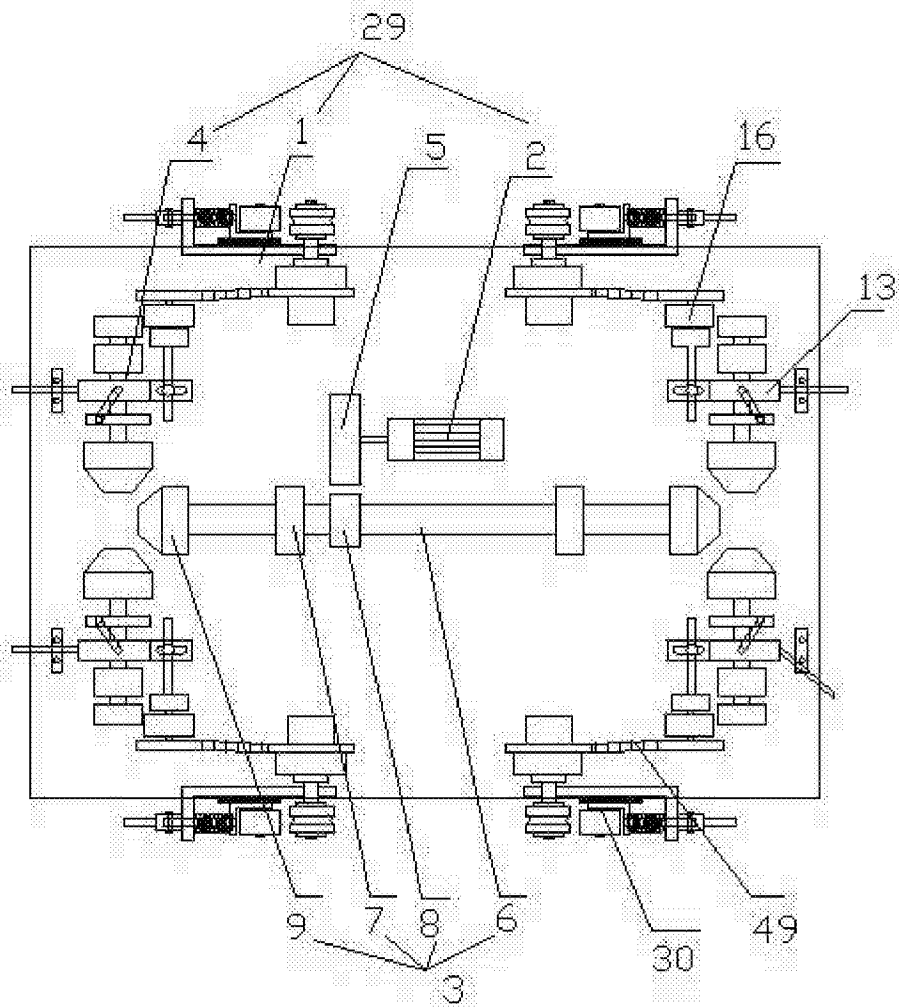


图 1

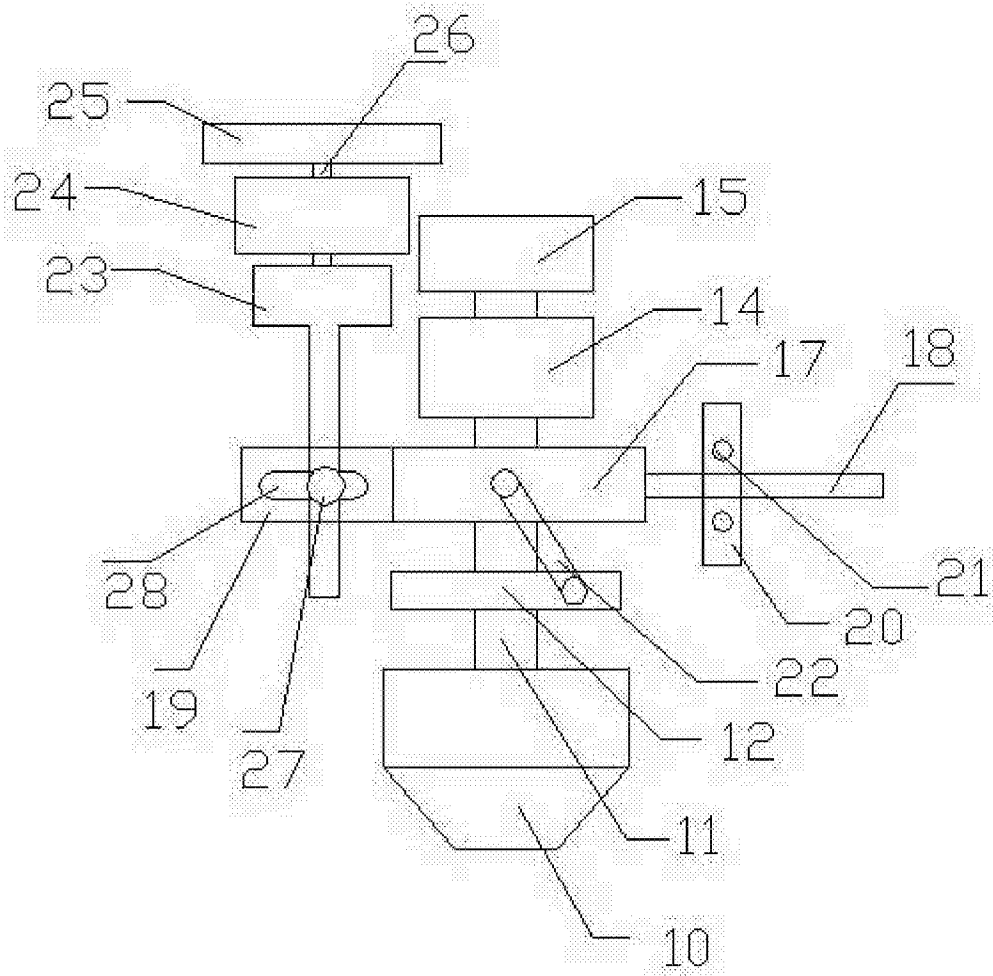


图 2

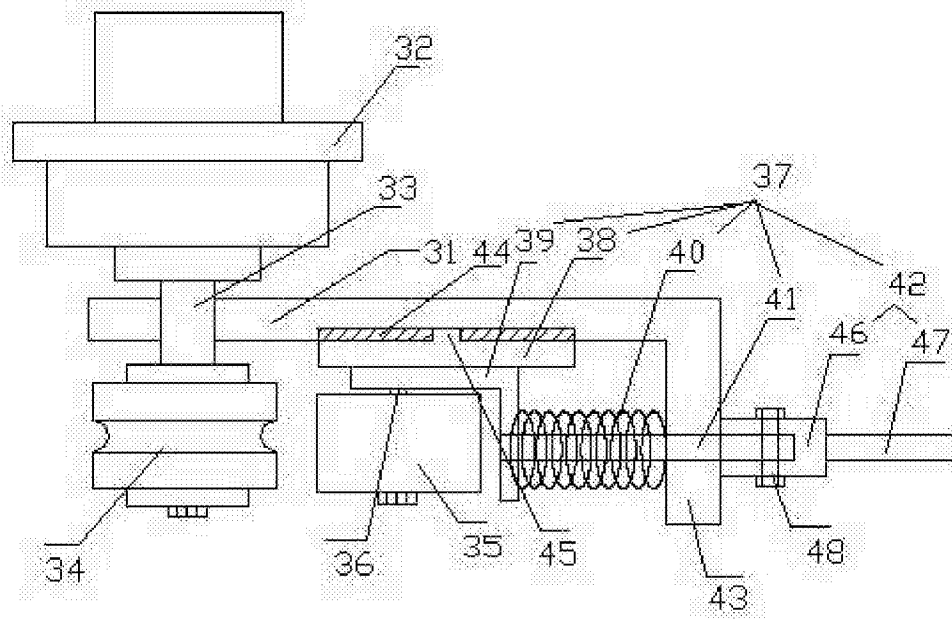


图 3

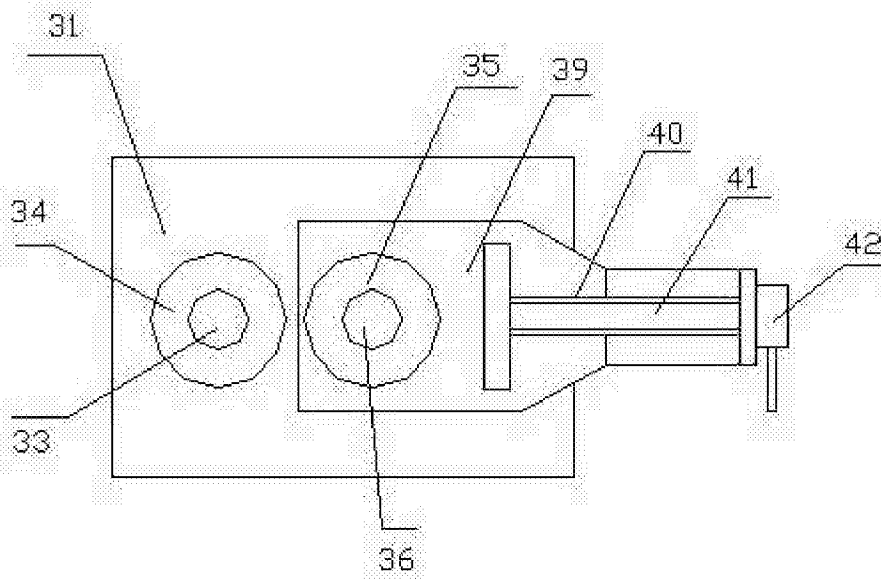


图 4