



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204147657 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420453293. 4

(22) 申请日 2014. 08. 08

(73) 专利权人 杭州水户自动化科技有限公司

地址 311115 浙江省杭州市余杭区瓶窑镇凤都路4号5幢2单元一楼

(72) 发明人 李丹 徐海燕 应卫龙 倪红业

(51) Int. Cl.

B01D 39/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

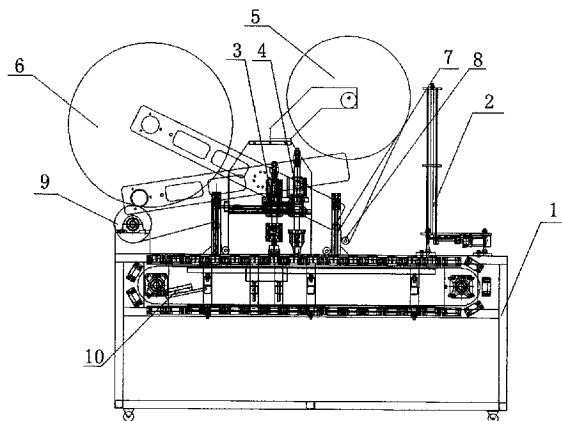
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种新型滤杯成型机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型滤杯成型机,包括机架组件和设置在机架组件上的空滤杯入杯装置、滤杯热压切断装置和滤网布传送装置,所述机架组件包括机架,所述机架顶部两端设有相互配合的主动轴和从动轴,所述空滤杯入杯装置包括固定在机架上的支撑板,所述滤杯热压切断装置包括滤网布切断装置和滤杯热压装置,所述滤网布传送装置包括滤网布送料盘和滤网布收集盘,所述滤网布送料盘和滤网布收集盘之间设有滤网布输送支架,所述滤网布输送支架上设有若干滤网布传送辊,最下面的两个滤网布传送辊的位置低于滤杯热压切断装置的最下端。本实用新型不仅自动化程度较高,可以降低工人劳动强度、降低人工成本,而且提高生产效率和产品质量。



1. 一种新型滤杯成型机,其特征在于:其包括机架组件和设置在机架组件上的空滤杯入杯装置、滤杯热压切断装置和滤网布传送装置,

所述机架组件包括机架,所述机架顶部两端设有相互配合的主动轴和从动轴,所述主动轴上设有主动链轮,所述从动轴上设有配合主动链轮的从动链轮,所述主动链轮和从动链轮上设有传送链,所述传送链上设有若干模板,所述模板内设有滤杯容纳腔,所述机架一侧设有伺服电机,所述主动轴一侧设有第一同步带轮,所述第一同步带轮与伺服电机传动连接;

所述空滤杯入杯装置包括固定在机架上的支撑板,所述支撑板上设有空滤杯输送滑道和空滤杯推落装置,所述空滤杯输送滑道包括固定在支撑板上的下固定板、上固定板和设置在上固定板和下固定板之间的固定杆,所述上固定板与下固定板上设有配合空滤杯的孔,所述空滤杯推落装置包括第五气缸、气缸推板和设置在气缸推板上的落杯块,所述空滤杯输送滑道底部两侧设有第一分离板工和第二分离板工,所述落杯块的位置与第一分离板工和第二分离板工的位置相对应;

所述滤杯热压切断装置包括滤网布切断装置和滤杯热压装置,所述滤杯热压装置包括固定在机架上的支撑架,所述支撑架内设有两个第一导杆和一个第一气缸,两个第一导杆的上端和第一气缸的上部通过第一固定板连接,两个第一导杆的下端通过第二固定板连接,所述第二固定板的底部通过连接杆连接有第三固定板,所述第三固定板底部设有两个封膜块,所述封膜块与第三固定板的连接处设有隔热垫,所述第二固定板与第三固定板之间设有第一压簧,所述第一压簧的位置与封膜块的位置相对应,所述封膜块上设有电热圈和电热偶,所述封膜块的大小与待加工空滤杯的大小配合,所述电热圈和电热偶的位置与待加工空滤杯的杯口位置相配合,两个第一导杆和第一气缸通过一滑板与支撑架连接;所述滤网布切断装置包括设置在滑板上的两个第二导杆和一个第三气缸,两个第二导杆的上端和第三气缸的上部通过第四固定板连接,两个第二导杆的下端通过第五固定板连接,所述第五固定板底部设有两个导正块,所述导正块与第五固定板之间设有第二压簧,导正块外圈通过切边刀与第五固定板连接,所述导正块的大小与待加工空滤杯的大小配合,所述切边刀位置与待加工空滤杯的杯口位置相配合;

所述滤网布传送装置包括滤网布送料盘和滤网布收集盘,所述滤网布送料盘和滤网布收集盘之间设有滤网布输送支架,所述滤网布输送支架上设有若干滤网布传送辊,最下面的两个滤网布传送辊的位置低于滤杯热压切断装置的最下端。

2. 根据权利要求1所述的一种新型滤杯成型机,其特征在于:所述支撑架包括顶板和两侧板,所述滑板两端通过相互配合的直线导轨和T型板连接在两侧板上,所述第二导杆上设有第二直线轴承,所述支撑架顶部设有用于安装滤网布圈的支架;所述滑板中部设有第二气缸固定块和第四气缸,所述第四气缸固定在第二气缸固定块上。

3. 根据权利要求2所述的一种新型滤杯成型机,其特征在于:所述第四气缸上连接有调节螺杆,所述调节螺杆通过联接板和M10的六角薄螺母与支撑架连接;所述第二导杆顶部通过M16的六角螺母与第四固定板连接,所述T型板通过M8×35的内六角螺钉与滑板连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型滤杯成型机,其特征在于:所述第一固定板下侧设有配合第一压簧的压簧腔,所述第三固定板上侧设有配合第一压簧的压簧连接块,所述压

簧连接块与隔热垫通过一连接套连接,所述连接套贯穿第三固定板;所述第一导杆上设有第一直线轴承。

5. 根据权利要求 3 所述的一种新型滤杯成型机,其特征在于:所述滑板中部设有第一气缸固定块和第二气缸,所述第二气缸固定在第一气缸固定块上;所述第二气缸与调节螺杆连接;所述第一导杆顶部通过 M16 的六角螺母与第一固定板连接,所述 T 型板通过 M8×35 的内六角螺钉与滑板连接,所述压簧连接块、隔热垫和封膜块通过 M6×80 的内六角螺钉连接。

6. 根据权利要求 1 所述的一种新型滤杯成型机,其特征在于:所述传送链为翻边链条,其翻边与模板通过螺钉紧固,所述主动轴上设有链条导向板,所述机架上设有导向板固定架,所述链条导向板固定在导向板固定架上;所述主动轴上设有第一带座轴承,所述从动轴上设有第二带座轴承,所述第一带座轴承通过第一轴承座固定板与机架固定,所述第二带座轴承通过第二轴承座固定板与机架连接。

7. 根据权利要求 6 所述的一种新型滤杯成型机,其特征在于:所述模板内设有抵刀板,所述抵刀板通过内六角螺钉紧固连接在模板上侧;所述第一带座轴承和第二带座轴承上均设有用于调节和拆装的六角螺栓;所述传送链内侧中部设有支撑模板的支撑板,传送链内侧边上设有安装推杯气缸的气缸固定板;所述机架上设有伺服电机支架,所述伺服电机固定在伺服电机支架上,所述机架底部设有若干带刹车脚轮。

8. 根据权利要求 1 所述的一种新型滤杯成型机,其特征在于:所述下固定板底部设有直线导杆,所述直线导杆上设有第三直线轴承,所述第三直线轴承上设有隔套和轴用弹性挡圈;所述上固定板与下固定板之间设有支撑杆,所述支撑杆和固定杆上设有加强板,所述加强板上设有配合空滤杯输送滑道的孔;所述下固定板下侧设有第三气缸固定块和导杆固定块,所述第五气缸固定在第三气缸固定块上,所述直线导杆固定在导杆固定块上。

9. 根据权利要求 8 所述的一种新型滤杯成型机,其特征在于:所述支撑板和下固定板通过 M12×130 的不锈钢螺柱和 M12 的第一六角螺母固定;所述第五气缸与第三气缸固定块之间通过 M6×16 的内六角螺钉固定,所述支撑板通过 M10×20 的第二六角螺栓固定在机架上;所述支撑杆顶部通过 M10 的第二六角螺母与上固定板紧固连接,所述气缸推板与落杯板通过 M8×30 的第一六角螺栓固定。

10. 根据权利要求 7 所述的一种新型滤杯成型机,其特征在于:所述机架上还设有第二同步带轮,所述第二同步带轮分别与第一同步带轮和滤网布收集盘传动连接,所述气缸固定板上设有推杯气缸,所述推杯气缸的位置与空滤杯入杯装置的位置相对。

一种新型滤杯成型机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械制造领域,尤其涉及一种新型滤杯成型机。

背景技术

[0002] 现有滤杯一般都是人工将滤网布粘在空滤杯的外圈上,不仅需要事先将滤网布初步裁切成空滤杯杯口大小,而且粘好后,还需要人工将滤杯杯口外圈修剪整齐,效率低下,对工人操作要求较高,大大提高了工人劳动强度和人工成本,而且工人手工裁切和修剪,可能会因为工人操作误差而导致产品质量受到影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决上述现有技术存在的缺陷和不足,提供了一种自动化程度较高,可以降低工人劳动强度、降低人工成本,而且能够高效平稳的将滤网布热压在空滤杯上并裁切整齐,从而提高生产效率和产品质量的新型滤杯成型机。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种新型滤杯成型机,包括机架组件和设置在机架组件上的空滤杯入杯装置、滤杯热压切断装置和滤网布传送装置,

[0005] 所述机架组件包括机架,所述机架顶部两端设有相互配合的主动轴和从动轴,所述主动轴上设有主动链轮,所述从动轴上设有配合主动链轮的从动链轮,所述主动链轮和从动链轮上设有传送链,所述传送链上设有若干模板,所述模板内设有滤杯容纳腔,所述机架一侧设有伺服电机,所述主动轴一侧设有第一同步带轮,所述第一同步带轮与伺服电机传动连接;

[0006] 所述空滤杯入杯装置包括固定在机架上的支撑板,所述支撑板上设有空滤杯输送滑道和空滤杯推落装置,所述空滤杯输送滑道包括固定在支撑板上的下固定板、上固定板和设置在上固定板和下固定板之间的固定杆,所述上固定板与下固定板上设有配合空滤杯的孔,所述空滤杯推落装置包括第五气缸、气缸推板和设置在气缸推板上的落杯块,所述空滤杯输送滑道底部两侧设有第一分离板工和第二分离板工,所述落杯块的位置与第一分离板工和第二分离板工的位置相对应;

[0007] 所述滤杯热压切断装置包括滤网布切断装置和滤杯热压装置,所述滤杯热压装置包括固定在机架上的支撑架,所述支撑架内设有两个第一导杆和一个第一气缸,两个第一导杆的上端和第一气缸的上部通过第一固定板连接,两个第一导杆的下端通过第二固定板连接,所述第二固定板的底部通过连接杆连接有第三固定板,所述第三固定板底部设有两个封膜块,所述封膜块与第三固定板的连接处设有隔热垫,所述第二固定板与第三固定板之间设有第一压簧,所述第一压簧的位置与封膜块的位置相对应,所述封膜块上设有电热圈和电热偶,所述封膜块的大小与待加工空滤杯的大小配合,所述电热圈和电热偶的位置与待加工空滤杯的杯口位置相配合,两个第一导杆和第一气缸通过一滑板与支撑架连接;所述滤杯切断装置包括设置在滑板上的两个第二导杆和一个第三气缸,两个第二导杆的上端和第三气缸的上部通过第四固定板连接,两个第二导杆的下端通过第五固定板连接,所

述第五固定板底部设有两个导正块,所述导正块与第五固定板之间设有第二压簧,导正块外圈通过切边刀与第五固定板连接,所述导正块的大小与待加工空滤杯的大小配合,所述切边刀位置与待加工空滤杯的杯口位置相配合;

[0008] 所述滤网布传送装置包括滤网布送料盘和滤网布收集盘,所述滤网布送料盘和滤网布收集盘之间设有滤网布输送支架,所述滤网布输送支架上设有若干滤网布传送辊,最下面的两个滤网布传送辊的位置低于滤杯热压切断装置的最下端。

[0009] 优选地,所述支撑架包括顶板和两侧板,所述滑板两端通过相互配合的直线导轨和 T 型板连接在两侧板上,所述第二导杆上设有第二直线轴承,所述支撑架顶部设有用于安装滤网布圈的支架;所述滑板中部设有第二气缸固定块和第四气缸,所述第四气缸固定在第二气缸固定块上。

[0010] 该种结构使得滑板与支撑架的连接更加稳固可靠的同时滑板可以在支撑架的侧板上滑动,而且能保证滑板与机架的平行度;使得第二导杆的运动更加平稳可靠,同时支撑架又多了一个安装滤网布圈的功能;使得第四气缸的固定更加牢固可靠,第四气缸的设置是为了调节滑板的位置。

[0011] 优选地,所述第四气缸上连接有调节螺杆,所述调节螺杆通过联接板和 M10 的六角薄螺母与支撑架连接;所述第二导杆顶部通过 M16 的六角螺母与第四固定板连接,所述 T 型板通过 M8×35 的内六角螺钉与滑板连接。

[0012] 该种结构可以通过第四气缸调节滑板在支撑架侧板上的位置;使得第二导杆与第四固定板的连接更加牢固可靠,使得 T 型板与滑板的连接更加牢固可靠。

[0013] 优选地,所述第一固定板下侧设有配合第一压簧的压簧腔,所述第三固定板上侧设有配合第一压簧的压簧连接块,所述压簧连接块与隔热垫通过一连接套连接,所述连接套贯穿第三固定板;所述第一导杆上设有第一直线轴承。

[0014] 该种结构使得第一压簧与第二固定板和第三固定板的连接更加稳固可靠,也使得隔热垫与第三固定板的连接更加稳固可靠;使得第一导杆的运动更加平稳可靠。

[0015] 优选地,所述滑板中部设有第一气缸固定块和第二气缸,所述第二气缸固定在第一气缸固定块上;所述第二气缸与调节螺杆连接;所述第一导杆顶部通过 M16 的六角螺母与第一固定板连接,所述 T 型板通过 M8×35 的内六角螺钉与滑板连接,所述压簧连接块、隔热垫和封膜块通过 M6×80 的内六角螺钉连接。

[0016] 该种结构使得第三气缸的固定更加牢固可靠,第三气缸的设置是为了调节滑板的位置;可以通过第三气缸调节滑板在支撑架侧板上的位置;使得第一导杆与第一固定板的连接更加牢固可靠,使得 T 型板与滑板的连接更加牢固可靠,也是的压簧连接块、隔热垫与封膜块的连接更加牢固可靠。

[0017] 优选地,所述传送链为翻边链条,其翻边与模板通过螺钉紧固,所述主动轴上设有链条导向板,所述机架上设有导向板固定架,所述链条导向板固定在导向板固定架上;所述主动轴上设有第一带座轴承,所述从动轴上设有第二带座轴承,所述第一带座轴承通过第一轴承座固定板与机架固定,所述第二带座轴承通过第二轴承座固定板与机架连接。

[0018] 该种结构使得传送链对模板的传送更加稳定可靠;使得主动轴与机架的连接、从动轴与机架的连接更加稳固可靠,从而传动更加平稳可靠。

[0019] 优选地,所述模板内设有抵刀板,所述抵刀板通过内六角螺钉紧固连接在模板上

侧；所述第一带座轴承和第二带座轴承上均设有用于调节和拆装的六角螺栓；所述传送链内侧中部设有支撑模板的支撑板，传送链内侧边上设有安装推杯气缸的气缸固定板；所述机架上设有伺服电机支架，所述伺服电机固定在伺服电机支架上，所述机架底部设有若干带刹车脚轮。

[0020] 抵刀板的设置是用于修剪滤杯外圈滤网布时用于保护模板防止切刀将模板切坏；该种结构使得主动轴与第一带座轴承、从动轴与第二带座轴承的连接更加稳固，拆装更加方便；使得模板的支撑更加稳固，传送的时候更加稳定可靠；同时还可以安装推杯气缸；使得伺服电机与机架的连接更加稳固可靠；同时方便机架移动。

[0021] 优选地，所述下固定板底部设有直线导杆，所述直线导杆上设有直线轴承，所述直线轴承上设有隔套和轴用弹性挡圈；所述上固定板与下固定板之间设有支撑杆，所述支撑杆和固定杆上设有加强板，所述加强板上设有配合空滤杯输送滑道的孔；所述下固定板下侧设有气缸固定块和导杆固定块，所述气缸固定在气缸固定块上，所述直线导杆固定在导杆固定块上。

[0022] 该种结构可以保证下固定板平面与机架平行，方便调整空滤杯输送滑道的出杯口与模板上的滤杯容纳腔位置一致；使得空滤杯输送滑道更加牢固可靠；使得气缸的设置和直线导杆的设置更加方便和牢固可靠。

[0023] 优选地，所述支撑板和下固定板通过 M12×130 的不锈钢螺柱和 M12 的第一六角螺母固定；所述气缸与气缸固定板之间通过 M6×16 的内六角螺钉固定，所述支撑板通过 M10×20 的第二六角螺栓固定在机架上；所述支撑杆顶部通过 M10 的第二六角螺母与上固定板紧固连接，所述气缸推板与落杯板通过 M8×30 的第一六角螺栓固定。

[0024] 该种结构使得支撑板与下固定板的连接更加牢固可靠；使得气缸与气缸固定板之间的连接，支撑板与机架之间的连接更加牢固可靠；使得支撑杆与上固定板，气缸推板与落杯板之间的连接更加牢固可靠。

[0025] 优选地，所述机架上还设有第二同步带轮，所述第二同步带轮分别与第一同步带轮和滤网布收集盘传动连接，所述气缸固定板上设有推杯气缸，所述推杯气缸的位置与空滤杯入杯装置的位置相对。

[0026] 该种结构使得滤网布收集盘和滤网布送料盘可以与模板同步运行，模板每转动一个工位，滤网布收集盘和滤网布送料盘也相应的转动一个工位。

[0027] 本实用新型采用机械传动结构来配合整机运作，采用空滤杯运输滑道和空滤杯推落装置自动传送空滤杯到机架上，采用气缸和导杆带动导正块导正滤网布和滤杯的位置，用切边刀来修整滤杯杯口的滤网布，用气缸和导杆带动封膜块、电热圈、电热偶滤网布热压封膜在空滤杯杯口上，不仅自动化程度较高，可以降低工人劳动强度、降低人工成本，而且能够高效平稳的将空滤杯运到机器上加工、能够高效的将滤杯杯口滤网布切齐整、能够高效平稳的将滤网布热压到空滤杯杯口，从而提高生产效率和产品质量。

附图说明

[0028] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0029] 图 2 为本实用新型的侧视图；

[0030] 图 3 为本实用新型中机架组件的结构示意图；

- [0031] 图 4 为本实用新型中机架组件的侧视图；
- [0032] 图 5 为本实用新型中空滤杯入杯装置的结构示意图；
- [0033] 图 6 为本实用新型中空滤杯入杯装置的侧视图；
- [0034] 图 7 为本实用新型中滤杯热压装置的结构示意图；
- [0035] 图 8 为本实用新型中滤杯热压装置的侧视图；
- [0036] 图 9 为本实用新型中滤网布切断装置的结构示意图；
- [0037] 图 10 为本实用新型中滤网布切断装置的侧视图。
- [0038] 图中 1. 机架组件, 2. 空滤杯入杯装置, 3. 滤杯热压装置, 4. 滤网布切断装置, 5. 滤网布送料盘, 6. 滤网布收集盘, 7. 滤网布输送支架, 8. 滤网布传送辊, 9. 第二同步带轮, 10. 推杯气缸, 11. 同步带轮, 12. 主动链轮, 13. 主动轴, 14. 从动轴, 15. 支撑板, 16. 气缸固定板, 17. 第一轴承座固定板, 18. 第二轴承座固定板, 19. 链条导向板, 110. 导向板固定架, 111. 模板, 112. 抵刀板, 113. 机架, 114. 伺服电机支架, 115. 第一带座轴承, 116. 六角螺栓, 117. 内六角螺钉, 118. 翻边链条, 119. 伺服电机, 120. 带刹车脚轮, 121. 滤杯容纳腔, 122. 第二带座轴承, 123. 从动链轮,
- [0039] 21. 支撑杆, 22. 固定杆, 23. 上固定板, 24. 加强板, 25. 下固定板, 26. 支撑板, 27. 第一分离板工, 28. 落杯块, 29. 气缸推板, 210. 第三气缸固定块, 211. 直线导杆, 212. 导杆固定块, 213. 隔套, 214. 第二分离板工, 215. 第五气缸, 216. 第三直线轴承, 217. 第一六角螺母, 218. 内六角螺钉, 219. 第一六角螺栓, 220. 第二六角螺栓, 221. 第二六角螺母, 222. 不锈钢螺柱, 223. 轴用弹性挡圈,
- [0040] 31. 第一固定板, 32. 第二固定板, 33. 第三固定板, 34. 第一导杆, 35. 连接杆, 36. 连接套, 37. 隔热垫, 38. 封膜块, 39. 第一内六角螺钉, 310. 第一压簧, 311. 电热圈, 312. 电热偶, 313. 第二内六角螺钉, 314. 第一气缸固定块, 315. 滑板, 316. 联接板, 317. 调节螺杆, 318. 侧板, 319. 顶板, 320. T 型板, 321. 支架, 322. 六角薄螺母, 323. 第一气缸, 324. 六角螺母, 325. 第二气缸, 326. 第一直线轴承, 327. 直线导轨, 328. 压簧连接块, 330. 压簧腔。
- [0041] 41. 第四固定板, 42. 第五固定板, 43. 第二导杆, 44. 导正块, 45. 切边刀, 46. 第二压簧, 47. 第三气缸, 410. 内六角螺钉, 411. 第二直线轴承, 414. 第二气缸固定块, 418. 第四气缸, 419. 六角螺母。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和工作过程对本实用新型作进一步详细的说明,但并不是对本实用新型保护范围的限制。

[0043] 如图 1 和 2 所示,一种新型滤杯成型机,包括机架组件 1 和设置在机架组件 1 上的空滤杯入杯装置 2、滤杯热压切断装置和滤网布传送装置,

[0044] 如图 3 和 4 所示,机架组件 1 包括机架 113,机架 113 顶部两端设有相互配合的主动轴 13 和从动轴 14,主动轴 13 上设有主动链轮 12,从动轴 14 上设有配合主动链轮 12 的从动链轮 123,主动链轮 12 和从动链轮 123 上设有传送链,传送链上设有若干模板 111,模板 111 内设有滤杯容纳腔 121,机架 113 一侧设有伺服电机 119,主动轴 13 一侧设有第一同步带轮 11,第一同步带轮 11 与伺服电机 119 传动连接。传送链为翻边链条 118,其翻边与模板

111 通过螺钉紧固,主动轴 13 上设有链条导向板 19,机架 113 上设有导向板固定架 110,链条导向板 19 固定在导向板固定架 110 上。主动轴 3 上设有第一带座轴承 115,从动轴 14 上设有第二带座轴承 122,第一带座轴承 115 通过第一轴承座固定板 17 与机架 113 固定,第二带座轴承 122 通过第二轴承座固定板 18 与机架 113 连接。模板 111 内设有抵刀板 112,抵刀板 112 通过内六角螺钉 117 紧固连接在模板 111 上侧。第一带座轴承 115 和第二带座轴承 122 上均设有用于调节和拆装的六角螺栓 116。传送链内侧中部设有支撑模板 111 的支撑板 15,传送链内侧边上设有安装推杯气缸的气缸固定板 16。机架 113 上设有伺服电机支架 114,伺服电机 119 固定在伺服电机支架 114 上,机架 113 底部设有若干带刹车脚轮 120。

[0045] 如图 5 和 6 所示,空滤杯入杯装置 2 包括固定在机架 113 上的支撑板 26,支撑板 26 上设有空滤杯输送滑道和空滤杯推落装置,空滤杯输送滑道包括固定在支撑板 26 上的下固定板 25、上固定板 23 和设置在上固定板 23 和下固定板 25 之间的固定杆 22,上固定板 23 与下固定板 25 上设有配合空滤杯的孔,空滤杯推落装置包括第五气缸 215、气缸推板 29 和设置在气缸推板 29 上的落杯块 28,空滤杯输送滑道底部两侧设有第一分离板工 27 和第二分离板工 214,落杯块 28 的位置与第一分离板工 27 和第二分离板工 214 的位置相对应。下固定板 25 底部设有直线导杆 211,直线导杆 211 上设有第三直线轴承 216,第三直线轴承 216 上设有隔套 213 和轴用弹性挡圈 223。上固定板 23 与下固定板 25 之间设有支撑杆 21,支撑杆 21 和固定杆 22 上设有加强板 24,加强板 24 上设有配合空滤杯输送滑道的孔。下固定板 25 下侧设有第三气缸固定块 210 和导杆固定块 212,第五气缸 215 固定在气缸固定块 210 上,直线导杆 211 固定在导杆固定块 212 上。支撑板 26 和下固定板 25 通过 M12×130 的不锈钢螺柱 222 和 M12 的第一六角螺母 217 固定。第五气缸 215 与第三气缸固定块 210 之间通过 M6×16 的内六角螺钉 218 固定,支撑板 26 通过 M10×20 的第二六角螺栓 220 固定在机架 113 上。支撑杆 21 顶部通过 M10 的第二六角螺母 221 与上固定板 23 紧固连接,气缸推板 29 与落杯板 8 通过 M8×30 的第一六角螺栓 219 固定。

[0046] 如图 7 和 8 所示,滤杯热压装置包括固定在机架 113 上的支撑架,支撑架内设有两个第一导杆 34 和一个第一气缸 323,两个第一导杆 34 的上端和第一气缸 323 的上部通过第一固定板 31 连接,两个第一导杆 34 的下端通过第二固定板 32 连接,第二固定板 32 的底部通过连接杆 35 连接有第三固定板 33,第三固定板 33 底部设有两个封膜块 38,封膜块 38 与第三固定板 33 的连接处设有隔热垫 37,第二固定板 32 与第三固定板 33 之间设有第一压簧 310,第一压簧 310 的位置与封膜块 38 的位置相对应,封膜块 38 上设有电热圈 311 和电热偶 312,封膜块 38 的大小与待加工空滤杯的大小配合,电热圈 311 和电热偶 312 的位置与待加工空滤杯的杯口位置相配合,两个第一导杆 34 和第一气缸 323 通过一滑板 315 与支撑架连接。支撑架包括顶板 319 和两侧板 318,滑板 315 两端通过相互配合的直线导轨 327 和 T 型板 320 连接在两侧板 318 上,其中直线导轨 327 设置在侧板 318 上,T 型板 320 顶部固定在滑板 315 下侧,T 型板 320 一侧与直线导轨 327 滑动连接。第二固定板 32 下侧设有配合第一压簧 310 的压簧腔 330,第三固定板 33 上侧设有配合第一压簧 310 的压簧连接块 328,压簧连接块 328 与隔热垫 37 通过一连接套 36 连接,连接套 36 贯穿第三固定板 33。第一导杆 34 上设有第一直线轴承 326,支撑架顶部设有用于安装滤网布圈的支架 321。滑板 315 中部设有第一气缸固定块 314 和第二气缸 325,第二气缸 325 固定在第一气缸固定块 314 上。第二气缸 325 上连接有调节螺杆 317,调节螺杆 317 通过联接板 316 和 M10 的六角薄螺母

22 与支撑架连接。第一导杆 34 顶部通过 M16 的六角螺母 24 与第一固定板 31 连接, T 型板 320 通过 M8×35 的第一内六角螺钉 39 与滑板 315 连接, 压簧连接块 328、隔热垫 37 和封膜块 38 通过 M6×80 的第二内六角螺钉 13 连接。

[0047] 如图 9 和 10 所示, 滤网布切断装置包括固定在机架 113 上的支撑架, 支撑架内设有两个第二导杆 43 和一个第三气缸 47, 两个第二导杆 43 的上端和第三气缸 47 的上部通过第四固定板 41 连接, 两个第二导杆 43 的下端通过第五固定板 42 连接, 第五固定板 42 底部设有两个导正块 44, 导正块 44 与第五固定板 42 之间设有第二压簧 46, 导正块 44 外圈通过切边刀 45 与第五固定板 42 连接, 导正块 44 的大小与待加工空滤杯的大小配合, 切边刀 45 位置与待加工空滤杯的杯口位置相配合, 两个第二导杆 43 和第三气缸 47 通过滑板 315 与支撑架连接。第二导杆 43 上设有第二直线轴承 411。滑板 315 中部设有第二气缸固定块 414 和第四气缸 418, 第四气缸 318 固定在第二气缸固定块 414 上。第四气缸 418 与调节螺杆 317 连接; 第二导杆 43 顶部通过 M16 的六角螺母 419 与第四固定板 1 连接。

[0048] 本实用新型工作时, 工人将空滤杯放入空滤杯输送滑道内, 当模板转到模板内的滤杯容纳腔与空滤杯输送滑道的出杯口对牢时, 气缸推动落杯块使得空滤杯滑落到第一分离板工(第一分离板工位)和第二分离板工(第二分离板工位)时将层叠的空滤杯分离一个出来落入滤杯容纳腔内; 当空滤杯被传送到滤网布切断装置下方与导正块位置相应时, 第三气缸驱动两个第二导杆推动导正块将滤网布与滤杯的位置导正, 同时切边刀将滤杯杯口位置的滤网布修切整齐; 当空滤杯被传送到滤杯热压切断装置下方与封膜块位置相对应时, 第一气缸驱动两个第一导杆推动封膜块将滤网布推入空滤杯内, 封膜块上的电热圈和电热偶将滤网布热压在空滤杯的杯口上; 当滤杯被传送到推杯气缸处时, 推杯气缸将滤杯推出滤杯容纳腔掉入事先准备好的集杯箱内。

[0049] 本实用新型采用机械传动结构来配合整机运作, 采用空滤杯运输滑道和空滤杯推落装置自动传送空滤杯到机架上, 采用气缸和导杆带动导正块导正滤网布和滤杯的位置, 用切边刀来修整滤杯杯口的滤网布, 用气缸和导杆带动封膜块、电热圈、电热偶滤网布热压封膜在空滤杯杯口上, 不仅自动化程度较高, 可以降低工人劳动强度、降低人工成本, 而且能够高效平稳的将空滤杯运到机器上加工、能够高效的将滤杯杯口滤网布切齐整、能够高效平稳的将滤网布热压到空滤杯杯口, 从而提高生产效率和产品质量。

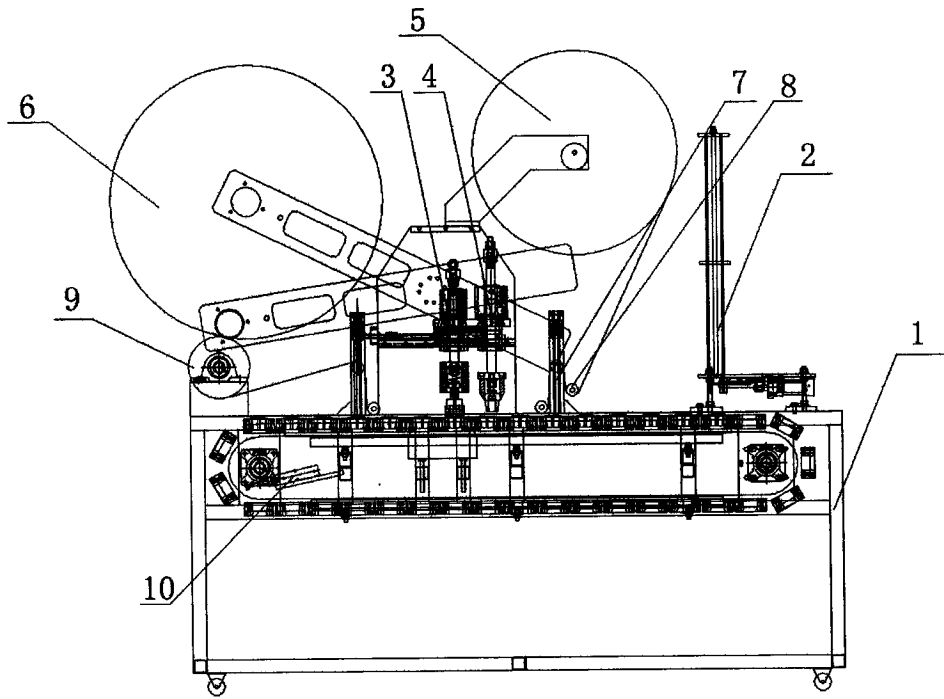


图 1

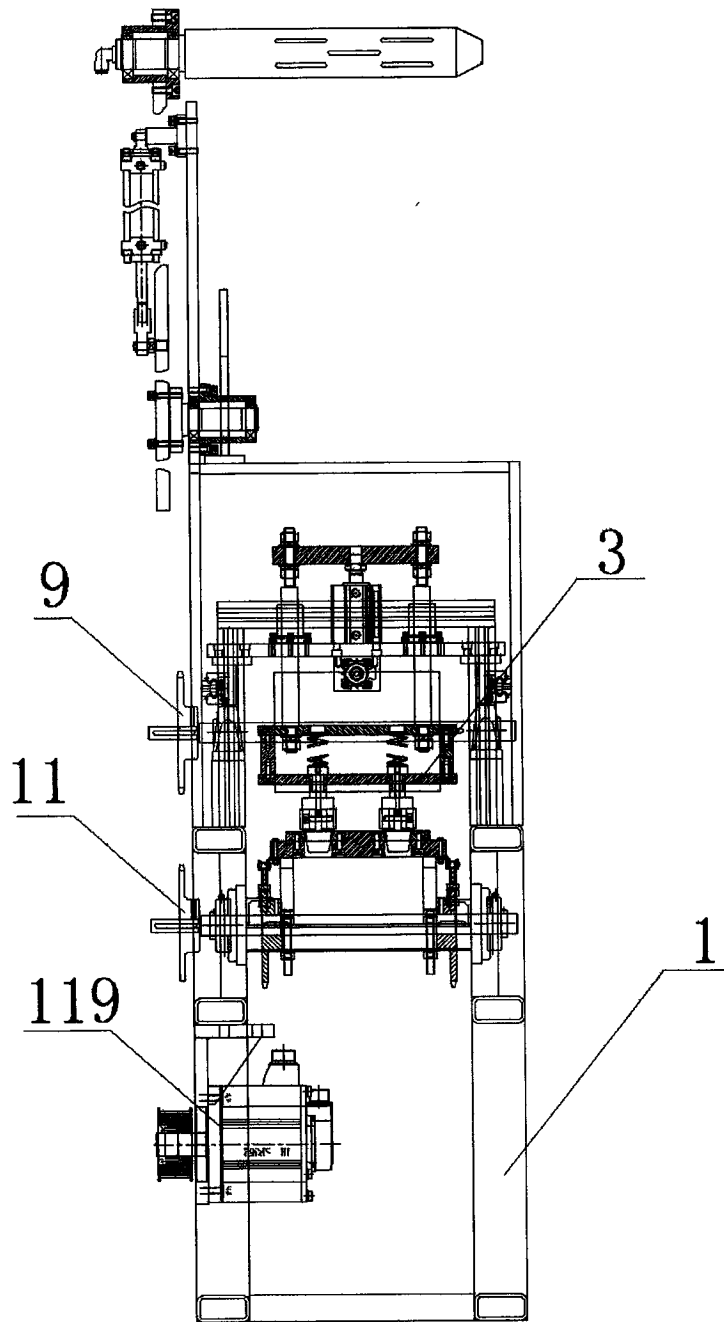


图 2

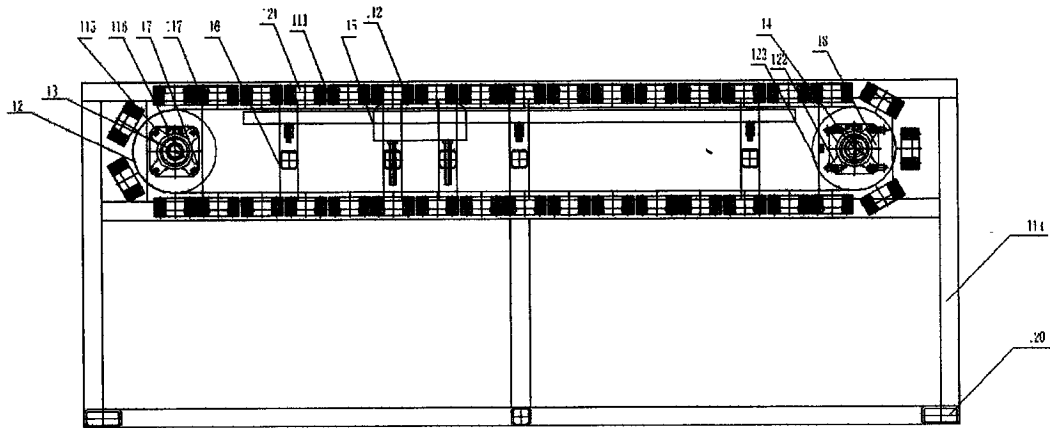


图 3

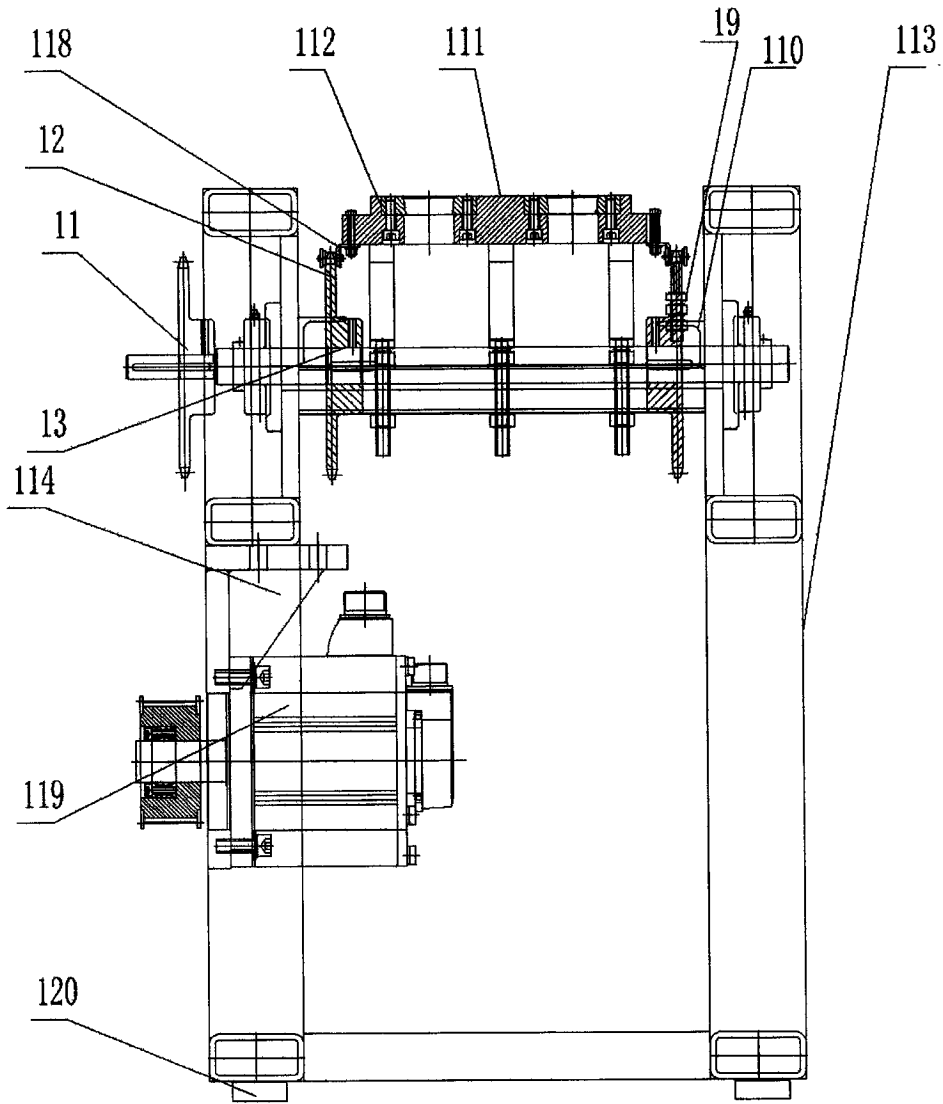


图 4

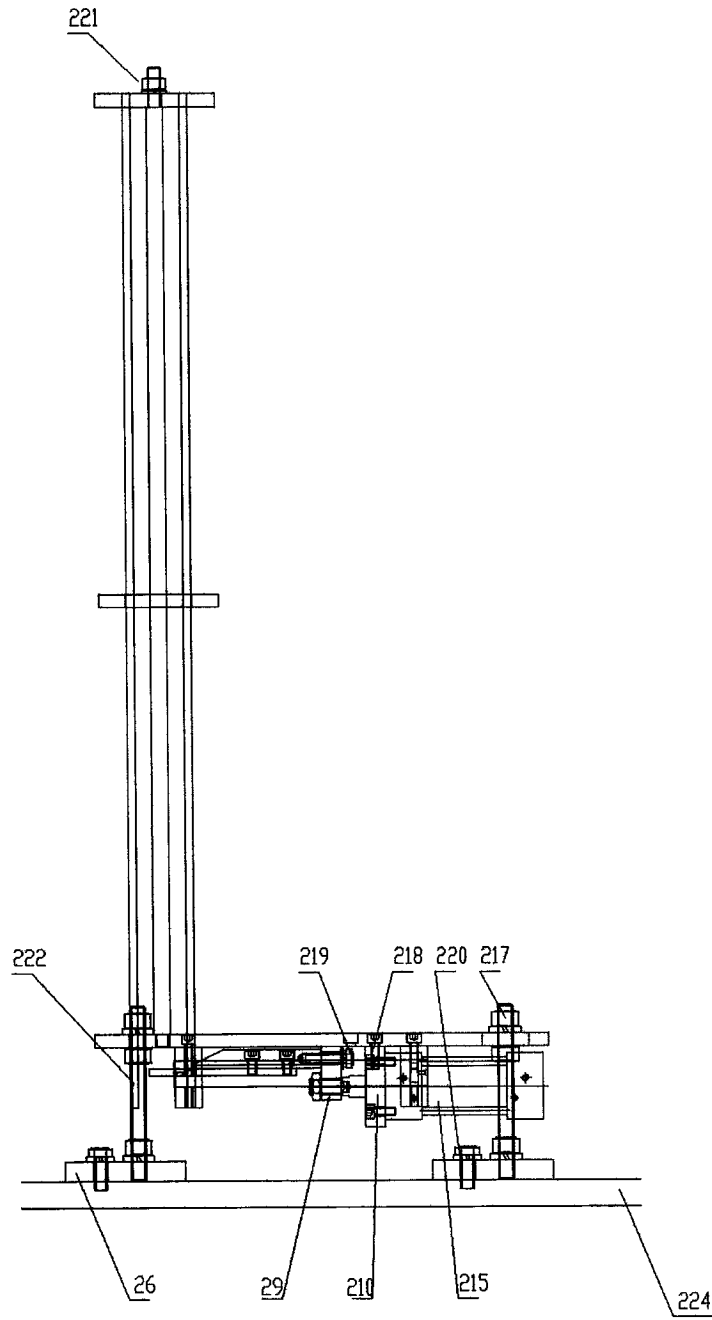


图 5

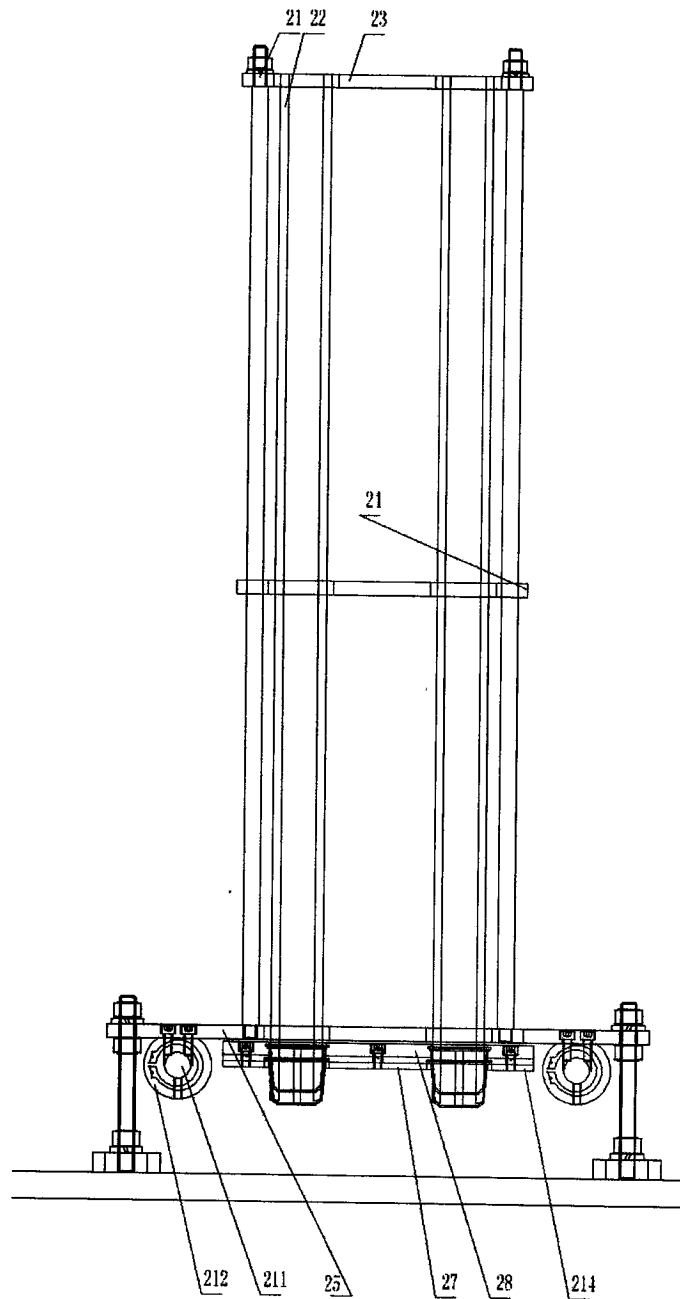


图 6

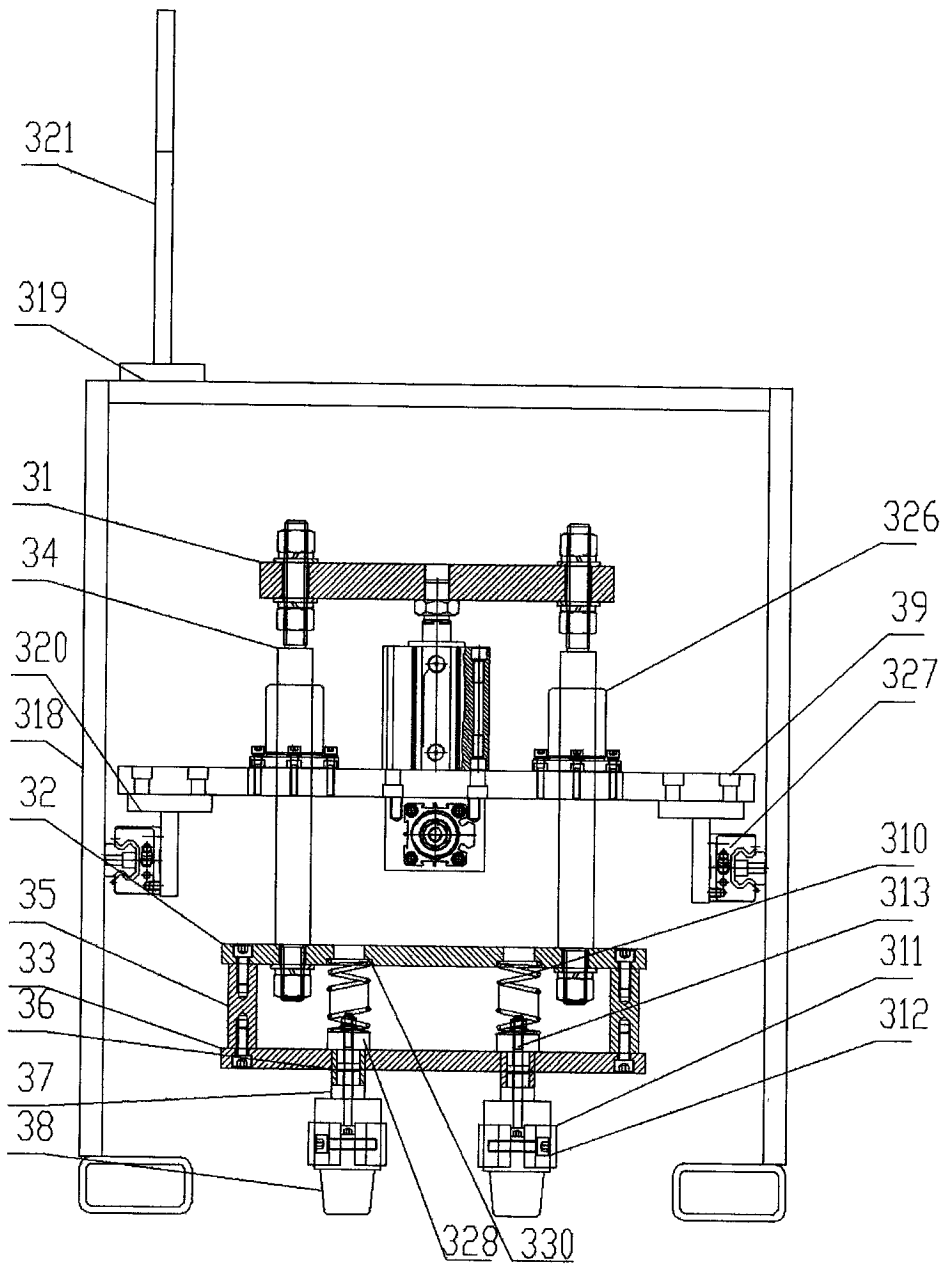


图 7

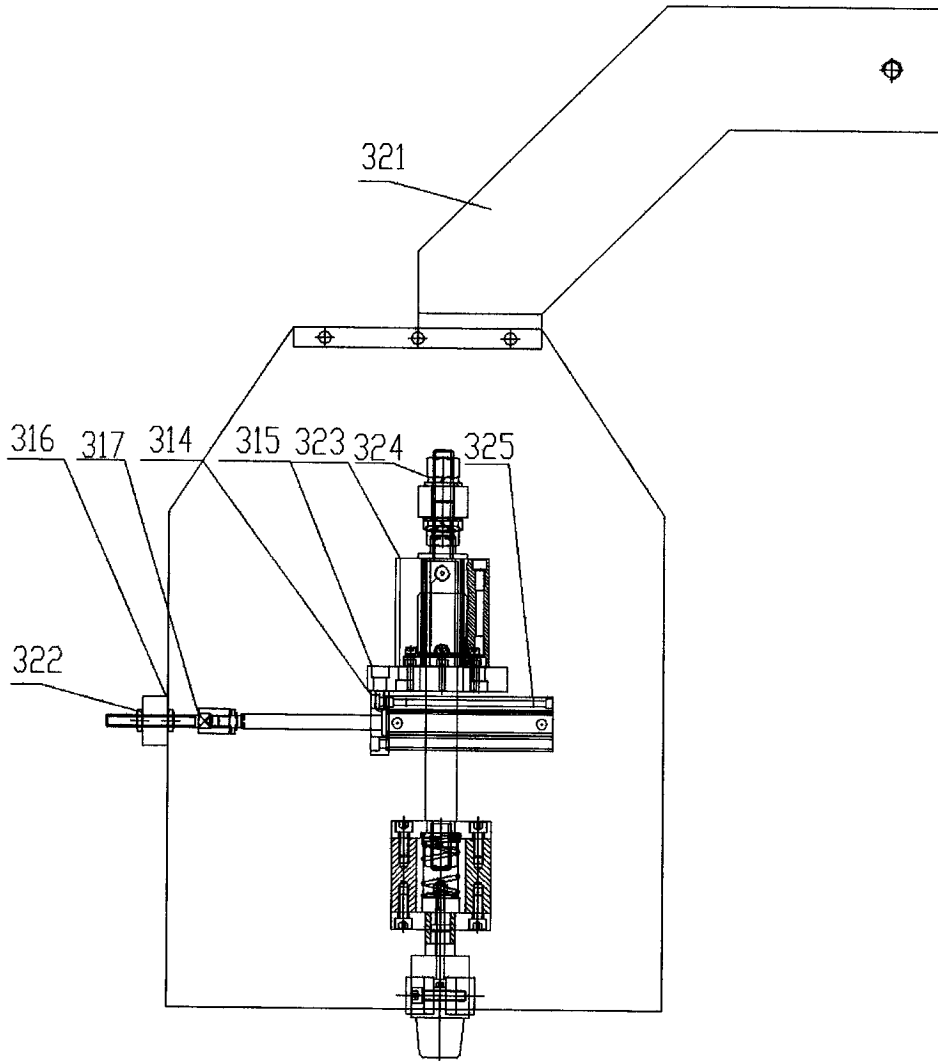


图 8

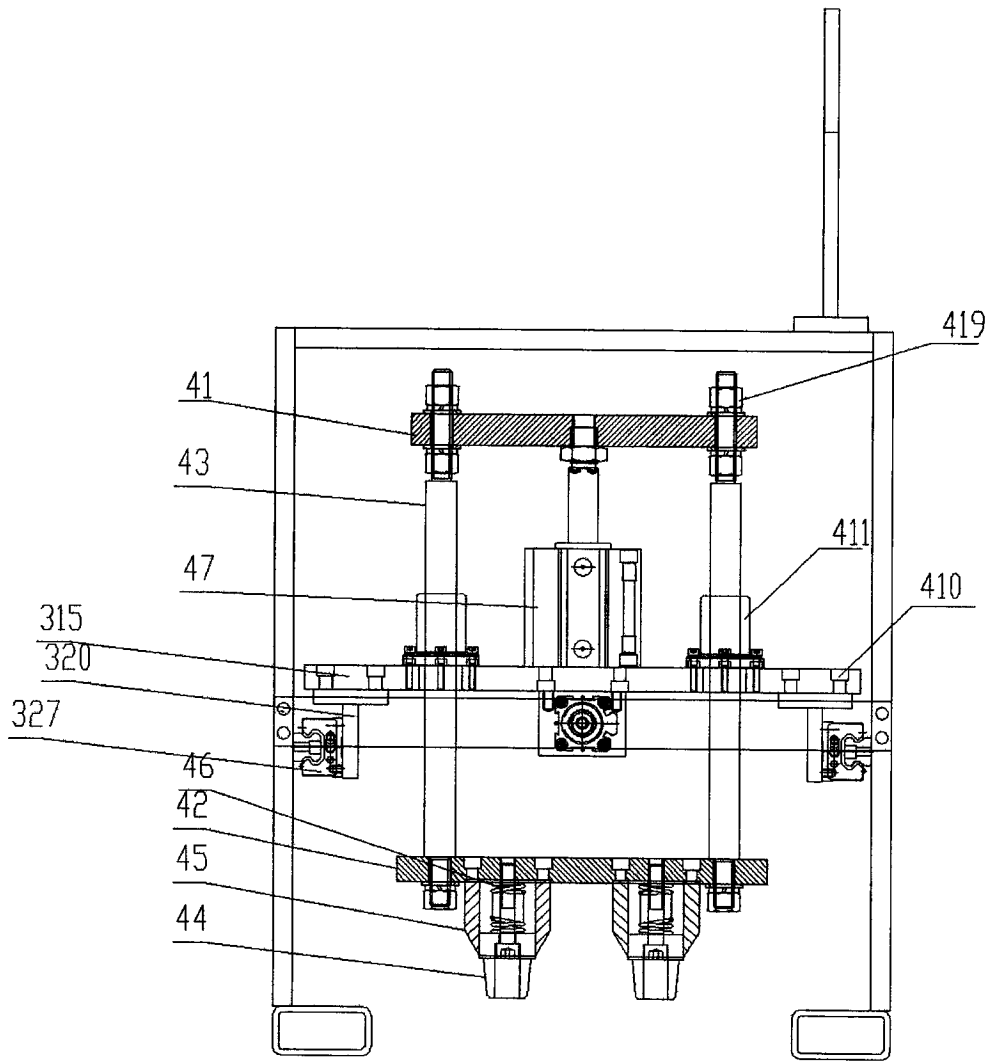


图 9

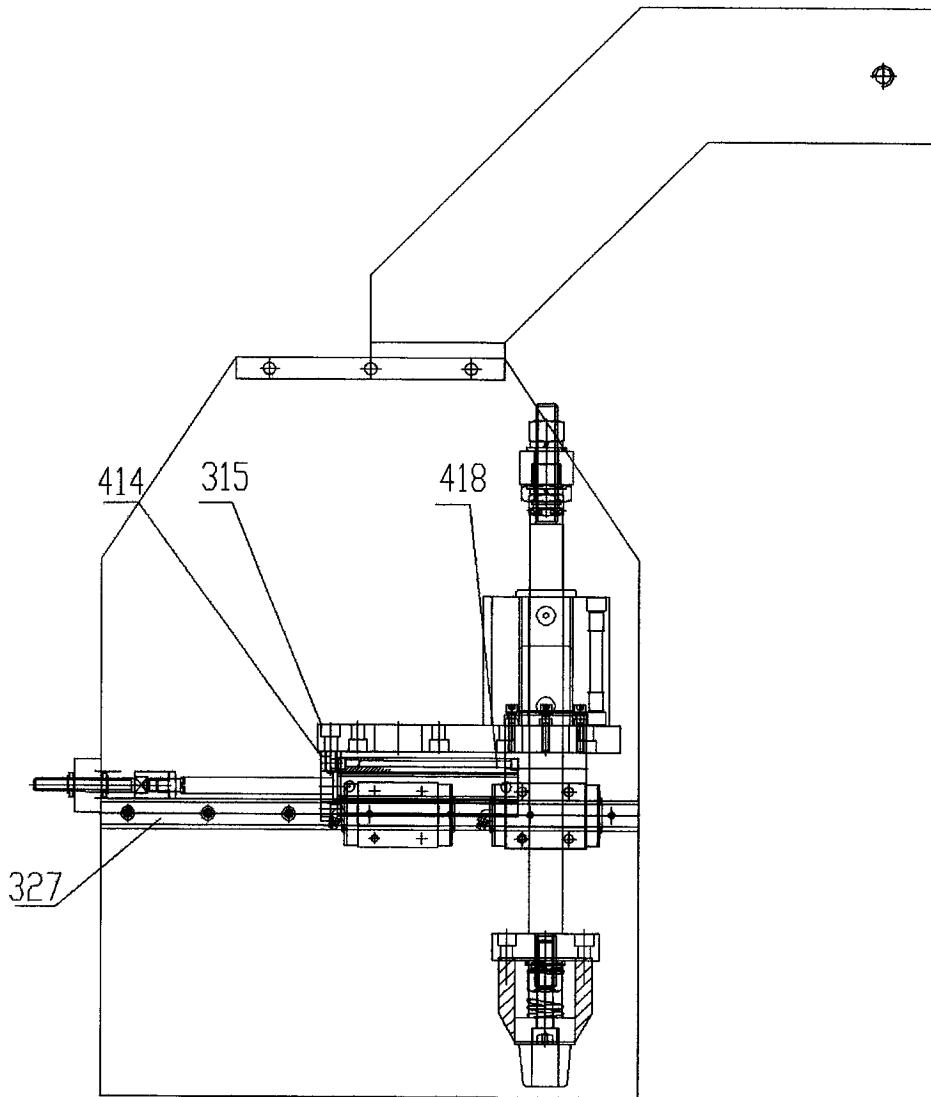


图 10