



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207086213 U

(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201720772786.8

B05C 13/02(2006.01)

(22)申请日 2017.06.29

B05C 11/10(2006.01)

B05C 11/11(2006.01)

(73)专利权人 泉州华中科技大学智能制造研究院

地址 362000 福建省泉州市丰泽区北清东路518号泉州数控一代科技创新中心13楼

专利权人 福建省华宝智能科技有限公司

(72)发明人 元波 杜天福 张明全 张鸿翔
苏惠阳 王平江

(74)专利代理机构 泉州市文华专利代理有限公司 35205

代理人 郭若山

(51)Int.Cl.

B05C 1/08(2006.01)

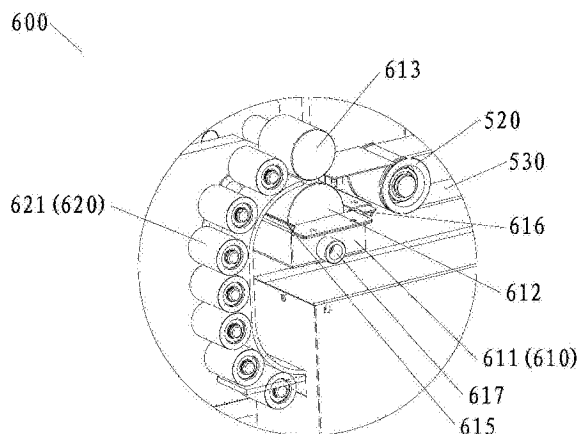
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

一种围条涂胶装置

(57)摘要

本实用新型提供一种围条涂胶装置,包括支架,还包括设置在所述支架上的涂胶组件和翻转组件,所述涂胶组件包括装盛有胶水的胶槽、转动连接在所述支架上且浸泡在所述胶槽中的涂胶轮、位于所述涂胶轮上方且抵顶在所述涂胶轮上的上压轮以及与所述涂胶轮传动连接的涂胶电机。本实用新型将涂胶轮设置在上压轮的下方,将胶水涂抹在围条的下侧面上,然后在利用翻转组件翻转过来,不易粘附其他杂质,且如果涂抹在围条上的胶水量太多,也可以在重力作用下回落到胶槽中,不会溢流到围条的上侧面,贴合围条后的硫化鞋的外表较为美观。



1. 一种围条涂胶装置,包括支架,其特征在于,还包括设置在所述支架上的涂胶组件和翻转组件,所述涂胶组件包括装盛有胶水的胶槽、转动连接在所述支架上且浸泡在所述胶槽中的涂胶轮、位于所述涂胶轮上方且抵顶在所述涂胶轮上的上压轮以及与所述涂胶轮传动连接的涂胶电机。

2. 如权利要求1所述的围条涂胶装置,其特征在于,所述翻转组件包括多个转动连接在所述支架上的翻转活动轮,各所述翻转活动轮呈弧线状等间距布置,该弧线的弧心位于所述涂胶轮下方,且位于最上方的所述翻转活动轮的水平位置高于所述涂胶轮的水平位置。

3. 如权利要求1或2所述的围条涂胶装置,其特征在于,所述胶槽靠近所述翻转组件的一侧设置有刷条,所述刷条抵顶在所述涂胶轮上。

4. 如权利要求3所述的围条涂胶装置,其特征在于,所述胶槽远离所述刷条的一侧设置有与水平面倾斜布置的回流板。

5. 如权利要求3所述的围条涂胶装置,其特征在于,所述胶槽上设置有进胶孔和排胶孔。

一种围条涂胶装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种硫化鞋生产设备,尤其是一种围条涂胶装置。

背景技术

[0002] 硫化鞋是一种以橡胶、织物或皮革为帮面,以橡胶为底料用粘贴、模压或注胶等方式加工成型,再在一定温度和压力下进行硫化所形成的鞋子,硫化鞋的鞋底和鞋面之间通常贴合有围条,用于加强鞋子的强度并使得外表较为美观。

[0003] 围条在贴合在硫化鞋上之前通常需要在围条上涂胶,传统的涂胶工序通常依靠人工完成,生产效率相对较低,为此部分企业采用的自动涂胶设备来完成涂胶工序,但是这类设备通常是从上往下将胶水涂抹在围条的上侧面,容易粘附其他杂质,且如果涂抹在围条上的胶水量太多则会溢流到围条的下侧面上,弄脏围条的下侧面,影响贴合围条后的硫化鞋的美观。

[0004] 有鉴于此,本发明人对围条涂胶装置的结构进行了深入的研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种不易粘附其他杂质且外表较为美观的围条涂胶装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种围条涂胶装置,包括支架,还包括设置在所述支架上的涂胶组件和翻转组件,所述涂胶组件包括装盛有胶水的胶槽、转动连接在所述支架上且浸泡在所述胶槽中的涂胶轮、位于所述涂胶轮上方且抵顶在所述涂胶轮上的上压轮以及与所述涂胶轮传动连接的涂胶电机。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述翻转组件包括多个转动连接在所述支架上的翻转活动轮,各所述翻转活动轮呈弧线状等间距布置,该弧线的弧心位于所述涂胶轮下方,且位于最上方的所述翻转活动轮的水平位置高于所述涂胶轮的水平位置。

[0009] 作为本实用新型的一种改进,所述胶槽靠近所述翻转组件的一侧设置有刷条,所述刷条抵顶在所述涂胶轮上。

[0010] 作为本实用新型的一种改进,所述胶槽远离所述刷条的一侧设置有与水平面倾斜布置的回流板。

[0011] 作为本实用新型的一种改进,所述胶槽上设置有进胶孔和排胶孔。

[0012] 采用上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型将涂胶轮设置在上压轮的下方,将胶水涂抹在围条的下侧面上,然后在利用翻转组件翻转过来,不易粘附其他杂质,且如果涂抹在围条上的胶水量太多,也可以在重力作用下回落到胶槽中,不会溢流到围条的上侧面,贴合围条后的硫化鞋的外表较为美观。

[0014] 2、通过设置刷条,确保胶水在涂胶轮上涂抹均匀。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型硫化鞋围条机的结构示意图；
- [0016] 图2为本实用新型硫化鞋围条机另一视角的结构示意图；
- [0017] 图3为图1中A处位置的局部放大图；
- [0018] 图4为本实用新型硫化鞋围条机的清扫组件省略防尘罩部分结构的结构示意图，图中省略清扫电机；
- [0019] 图5为本实用新型硫化鞋围条机的清洗组件的结构示意图，图中省略清洗电机；
- [0020] 图6为图1中B处位置的局部放大图；
- [0021] 图7为图1中C处位置的局部放大图；
- [0022] 图8为本实用新型硫化鞋围条机的围条张紧剪切贴合装置的结构示意图；
- [0023] 图9为本实用新型硫化鞋围条机的围条张紧剪切贴合装置另一视角的结构示意图。
- [0024] 图中标示对应如下：
- | | |
|--------------------|-------------|
| [0025] 100-机架； | 200-放卷装置； |
| [0026] 210-放料组件； | 211-送料电机； |
| [0027] 212-料盘； | 213-滑块； |
| [0028] 214-第一导向轮； | 215-第二导向轮； |
| [0029] 216-位移传感器； | |
| [0030] 220-换卷组件； | 221-第一导轮单元； |
| [0031] 222-第二导轮单元； | 223-物料传感器； |
| [0032] 224-第三导向轮； | 225-第四导向轮； |
| [0033] 226-导向电机； | 227-调节组件； |
| [0034] 228-过料通道； | 300-除尘装置； |
| [0035] 310-除尘传动组件； | 311-主动传动轮； |
| [0036] 312-从动传动轮； | 320-清扫组件； |
| [0037] 321-清扫电机； | 322-毛刷轮； |
| [0038] 323-清扫托辊轮； | 324-防尘罩； |
| [0039] 325-吸尘管； | 330-清洗组件； |
| [0040] 331-清洗电机； | 332-海绵轮； |
| [0041] 333-清洗托辊轮； | 334-滴定针； |
| [0042] 340-导向板； | 350-支撑板； |
| [0043] 400-换向装置； | 410-驱动电机； |
| [0044] 420-转向主动轮； | 430-转向从动轮； |
| [0045] 440-转向活动轮； | 450-弧形导向板； |
| [0046] 460-同步带组件； | 500-输送装置； |
| [0047] 510-输送主动轮； | 520-输送从动轮； |
| [0048] 530-输送带； | 600-围条涂胶装置； |
| [0049] 610-涂胶组件； | 611-胶槽； |
| [0050] 612-涂胶轮； | 613-上压轮； |

[0051]	614-涂胶电机;	615-刷条;
[0052]	616-回流板;	617-进胶孔;
[0053]	620-翻转组件;	621-翻转活动轮;
[0054]	700-烘干装置;	800-围条张紧剪切贴合装置;
[0055]	810-送料组件;	820-张紧组件;
[0056]	821-滑轨;	822-滑座;
[0057]	823-张紧轮;	824-张紧气缸;
[0058]	825-支托轮;	830-剪切组件;
[0059]	831-剪切气缸;	832-上压板;
[0060]	832a-上压紧面;	833-固定座;
[0061]	834-切刀;	835-下压板;
[0062]	835a-下压紧面;	836-压缩弹簧;
[0063]	840-贴合组件;	841-托滚轮;
[0064]	842-引导轮。	

具体实施方式

[0065] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0066] 如图1-图9所示并结合其他附图,本实施例提供的硫化鞋围条机,包括机架100和控制系统(图中未示出),控制系统可以为常规的系统,可从市场上直接购买获得并根据实际功能需求进行设置,并非本实施例的重点,此处不再详述。

[0067] 机架100上设置有分别与控制系统通讯连接的放卷装置200、除尘装置300、换向装置400、输送装置500、围条涂胶装置600、烘干装置700以及围条张紧剪切贴合装置800,其中,放卷装置200位于除尘装置300的上方,除尘装置300位于输送装置500的上方,输送装置500位于烘干装置600的上方,围条从放卷装置200中被拉出后,依次经过除尘装置300、换向装置400、输送装置500、围条涂胶装置600、烘干装置700以及围条张紧剪切贴合装置800,最终被贴合在硫化鞋上,围条的输送路径呈S形,占用空间相对较小。

[0068] 放卷装置200包括放料组件210和换卷组件220,其中放料组件210有两组,两组放料组件210的结构相同。以其中一组放料组件210为例,放料组件210包括设置在机架100上的送料电机211、用于放置围条卷且与送料电机211传动连接的料盘212、竖直滑动连接在机架100上的滑块213、转动连接在滑块213上第一导向轮214、两个分别第一导向轮214两侧的第二导向轮215以及用于检测滑块213位置的位移传感器216,两个第二导向轮215的水平位置分别高于滑块213位于上极限位置时的水平位置或者分别与滑块213位于上极限位置时的水平位置平齐,而送料电机211和位移传感器216则分别与控制系统通讯连接。

[0069] 仍以其中一组放料组件210为例,使用前,将围条卷放置在料盘212上,并将围条卷的开放端拉出,依次从靠近料盘212的第二导向轮215的最高点、第一导向轮214的最低点和另一第二导向轮215的最高点绕过,最终被压紧在换卷组件220上;使用时,后道工序如果需要用料,则会拉动围条,第一导向轮214在围条的拉力作用下会带动滑块213往上滑动,位移传感器216检测到滑块213往上滑动后将信号发送给控制系统,控制系统控制送料电机211驱动料盘212转动,直到滑块213回到下极限位置,料盘212可以根据围条的使用需求自动调

整放卷速度,供料较为稳定。

[0070] 换卷组件220包括两个分别与两组放料组件210配合的第一导轮单元221以及位于两组第一导轮单元221下方的第二导轮单元222,每一个第一导轮单元221和第二导轮单元222之间分别设置用于检测是否有围条通过的物料传感器223。第一导轮单元221和第二导轮单元222的结构相同,仅仅是导轮的尺寸可能存在不同,第一导轮单元221和第二导轮单元222都包括导向电机226、与导向电机223传动连接的第三导向轮224以及抵顶在第三导向轮224上的第四导向轮225,需要说明的是,第三导向轮224和第四导向轮225相互抵顶并不要求两者实际接触,当围条穿过第三导向轮224和第四导向轮225之间时,第三导向轮224和第四导向轮225通过抵顶在围条上间接实现相互抵顶,下文体积的相互抵顶也同样可以通过抵顶在围条上间接实现。此外,物料传感器223和导向电机226分别与控制系统通讯连接。

[0071] 优选的,在本实施例中,第一导轮单元221和第二导轮单元222上分别设置用于调节对应的第三导向轮224和第四导向轮225之间的夹紧力的调节组件227,调节组件227可以为常规的组件,此处不再详述。

[0072] 优选的,在本实施例中,每一个第一导轮单元221和第二导轮单元222之间还分别设置有过料通道228,确保围条能够从第一导轮单元221被准确的送入第二导轮单元222,物料传感器223位于过料通道228中。此外,在本实施例中,第二导轮单元222上的第三导向轮224和第四导向轮225相互抵顶位置的切线竖直布置。

[0073] 使用时,从放料组件210引出的围条被夹紧在对应的第一导轮单元221上的第三导向轮224和第四导向轮225之间,正常状态下,仅其中一个第一导轮单元221处于工作状态,即仅其中一个第一导轮单元221会将围条送入第二导轮单元222,当与该第一导轮单元221对应的放料组件210中的围条卷耗尽时,对应的物料传感器223检测不到围条则将信号发送给控制系统,控制系统关闭当前处于工作状态的第一导轮单元221上的导向电机226,并启动另一第一导轮单元221上的导向电机226,使得另一第一导轮单元221开始工作,实现换料动作。

[0074] 除尘装置300包括位于同一水平位置的除尘传动组件310、清扫组件320和清洗组件330,其中除尘传动组件310有两组,分别位于清扫组件320的两侧,清洗组件330位于靠近换向装置400的一侧。优选的,在本实施例中,相对靠近第二导轮单元221的除尘传动组件310和第二导轮单元221之间还设置有导向板340,用于确保围条能够准确进入除尘传动组件。此外,除尘装置300还包括水平布置的支撑板350,用于支撑围条并为围条提供导向,确保围条准确进入除尘传动组件310、清扫组件320或清洗组件330。

[0075] 除尘传动组件310主要用于传送围条,包括相互抵顶的主动传动轮311和从动传动轮312,其中主动传动轮311位于从动传动轮312的下方。当然,主动传动轮311需要与动力部件传动连接,在本实施例中,两组除尘传动组件310的主动传动轮311都与换向装置400的驱动电机410传动连接。

[0076] 清扫组件320包括清扫电机321、与清扫电机321传动连接的毛刷轮322和位于毛刷轮322下方的清扫托辊轮323,其中,毛刷轮322的转向和从动传动轮312的转向相反,以此对穿插在毛刷轮322和清扫托辊轮323之间的围条进行清扫。毛刷轮322的轴线和主动传动轮311的轴线分别与支撑板350平行,且毛刷轮322的轴线相对于主动传动轮311的轴线倾斜布

置。优选的,在本实施例中,清扫组件320还包括防尘罩324,毛刷轮322和清扫托辊轮323都位于防尘罩324内,且防尘罩324上还设置有吸尘管325,吸尘管325与外部吸尘器连接,用于吸取飞尘。

[0077] 清洗组件330包括清洗电机331、与清洗电机331传动连接的海绵轮332、位于海绵轮332下方的清洗托辊轮333以及位于海绵轮332上方用于提供清洗处理剂的滴定针334,其中滴定针334主要用于向海绵轮332提供清洗处理剂液滴,可从市场上直接购买获得,此处不再详述。海绵轮332的转向与毛刷轮322相同,且在转动的过程中,一边吸收清洗处理剂后,一边对穿插在海绵轮332和清洗托辊轮333的围条进行擦拭。此外,必要时,也可以设置防尘罩324将清洗组件330罩住,确保清洗效果。

[0078] 换向装置400包括驱动电机410、与驱动电机410传动连接的转向主动轮420、位于转向主动轮420上方且抵顶在转向主动轮420上的转向从动轮430以及多个转动连接在机架100上的转向活动轮440,各转向活动轮440呈弧线状等间距布置在转向从动轮430和输送装置500之间,也即是说,多个转向活动轮440排列所形成的弧线的一端位于靠近转向从动轮430的位置,另一端位于靠近输送装置500的进口端的位置处,这样,从除尘装置300出来的围条在支撑板350的导向作用和除尘传动组件310的驱动下被送到转向主动轮420和转向从动轮430之间的位置处,接着围条在转向主动轮420的带动下继续往前运动,并在多个转向活动轮440的导向作用下实现转向和翻面,最后进入输送装置500中。优选的,在本实施例中,多个转向活动轮440排列所形成的弧线内侧还设置有弧形导向板450,确保围条可以抵顶在转向活动轮440上并被导向。

[0079] 输送装置500包括位于同一水平位置上的输送主动轮510和输送从动轮520、以及环绕在输送主动轮510和输送从动轮520之间的输送带530,其中输送主动轮510和驱动电机410传动连接,具体的,在本实施例中,驱动电机410通过同步带轮组件460同时与转向主动轮420、输送主动轮510以及各主动传动轮311传动连接,这样不仅可以确保各个装置的输送速度相同,也较为节能。

[0080] 围条涂胶装置600包括支架,该支架可以是独立设置的,也可以与机架100一体式设置,在本实施例中,该支架和机架100一体式设置,即该支架也是机架100的一部分。围条涂胶装置300还包括设置在支架上的涂胶组件610和翻转组件620,其中,翻转组件620位于涂胶组件610远离所述输送装置500的一侧。

[0081] 涂胶组件610包括装盛有胶水的胶槽611、转动连接在机架100对应的支架上且浸泡在胶槽611中的涂胶轮612、位于涂胶轮612上方且抵顶在涂胶轮612上的上压轮613以及与涂胶轮612传动连接的涂胶电机614,其中,涂胶轮612的转向和主动传动轮311的转向相同,这样从下往上将胶水涂抹在围条的下侧面上,然后在利用翻转组件620翻转过来,不易粘附其他杂质,且如果涂抹在围条上的胶水量太多,也可以在重力作用下回落到胶槽611中。此外,在本实施例中,胶槽611靠近翻转组件620的一侧设置有刷条615,刷条615抵顶在涂胶轮611上,用于确保胶水在涂胶轮611上的分布均匀,胶槽611远离刷条615的一侧设置有与水平面倾斜布置的回流板616,这样,在离心力作用下从涂胶轮611上喷出的胶水会滴落在回流板616上,并回流到胶槽611中。此外,胶槽611上设置有进胶孔617和排胶孔(图中未示出),并与清洗胶槽611。

[0082] 翻转组件620包括多个转动连接在机架100对应的支架上的翻转活动轮621,与换

向装置400类似,各翻转活动轮621呈弧线状等间距布置,该弧线的弧心位于涂胶轮611下方,且位于最上方的翻转活动轮621的水平位置高于涂胶轮611的水平位置,具体的,多个翻转活动轮621排列所形成的弧线的一端位于靠近上压轮613的位置,另一端位于靠近烘干装置700的进口端的位置处,这样,从涂胶后的围条在输送装置500的驱动下和多个翻转活动轮621的导向作用下实现转向和翻面,最后进入烘干装置700中。需要说明的是,在翻转组件620中最好不要设置类似于转向装置400中的弧形导向板450,而是依靠围条自身的张力抵顶在各个翻转活动轮621上,避免胶水粘附在弧形导向板上。

[0083] 此外,需要说明的是,本实施例中的围条涂胶装置600也可以单独使用,单独使用时,围条涂胶装置600还可以包括有上述除尘装置300、换向装置400和输送装置500。

[0084] 烘干装置700为具有流水传送装置的烘箱,这类烘箱是传统的硫化鞋生产线中所使用的烘箱,并非本实施例的重点,此处不再详述。

[0085] 围条张紧剪切贴合装置800包括支架,同样的,该支架可以是独立设置的,也可以与机架100一体式设置,在本实施例中,该支架和机架100一体式设置,即该支架也是机架100的一部分。围条张紧剪切贴合装置800还包括依次设置在机架100对应的支架上的送料组件810、张紧组件820、剪切组件830和贴合组件840。

[0086] 送料组件810的结构和除尘传动组件310的结构相同,用于将经烘干的围条送入张紧组件820中,其具体结构此处不再详述。

[0087] 张紧组件820包括固定连接在机架100对应的支架上的滑轨821、滑动连接在滑轨821上的滑座822、转动连接在滑座822上的张紧轮823和用于驱动滑座822在滑轨821上滑动的张紧气缸824,其中,滑轨821竖直布置,此外,在本实施例中,滑座822上还转动连接有位于张紧轮823下方的支托轮825。同时,张紧组件820还包括张紧弹簧(图中未示出),张紧弹簧和张紧气缸824分别位于滑座822的上下两侧,且张紧弹簧的两端分别抵顶在滑座822和机架100对应支架上,用于对滑座822施加向下的预紧力。

[0088] 剪切组件830包括固定连接在机架100对应的支架上的剪切气缸831和上压板832、固定连接在剪切气缸831的活塞杆上的固定座833、固定连接在固定座833上的切刀834、滑动连接在固定座833上的下压板835以及两端分别抵顶在下压板835和固定座833上的压缩弹簧836,其中,上压板832位于剪切气缸831的活塞杆的延长线上,压缩弹簧836位于下压板835远离上压板832的一侧,且压缩弹簧836、切刀834和剪切气缸831的活塞杆相互平行布置。优选的,在本实施例中,上压板832朝向下压板835的一侧设置有相对于剪切气缸831的活塞杆的长度方向倾斜布置的上压紧面832a,下压板835朝向上压板832的一侧设置有与上压紧面832a配合的下压紧面835a,切刀834的延长面与上压紧面832a的边沿相交,这样,被切刀834剪切的围条的端面为斜面,贴合时围条两端的斜面相互抵顶,可降低围条长度的精度要求,进而降低设备成本。

[0089] 贴合组件840包括转动连接在机架100对应的支架上的托滚轮841,该托滚轮841的轴线和上压板832或下压板835相互平行。此外,贴合组件840还包括用于放置围条跑偏的引导轮842。

[0090] 使用时,送料组件810将围条输送到张紧轮823的下方,使其依次经过张紧轮823和支托轮825之间的位置以及上压板832和下压板835之间的位置被输送到托滚轮841上,此时,人工或机械手将硫化鞋对应的位置压紧在位于托滚轮841上的围条上,使其粘结在一

起,然后将硫化鞋贴着托滚轮821转动,使得围条卷绕并贴合在硫化鞋上,在这个过程中,在围条开设贴合前,张紧气缸824的活塞杆推出将滑座822推动到上极限位置,同时压缩张紧弹簧,此时张紧轮823与围条分离,当围条在硫化鞋上贴合一定的长度后,张紧气缸824复位,滑座822在张紧弹簧的作用下滑动到下极限位置,并将围条往下压,使得围条被拉紧,避免围条贴合时起皱,当围条在硫化鞋上卷绕预定长度后,剪切气缸831的活塞杆往上推出,使得固定座833先带动下压板835压紧在上压板832上,然后在压缩压缩弹簧836并带动切刀834切断围条,围条被切断后,剪切气缸831的活塞杆带动固定座833复位,被切断的围条在随着硫化鞋的转动完全在贴合在硫化鞋上。

[0091] 上面结合附图对本实用新型做了详细的说明,但是本实用新型的实施方式并不仅限于上述实施方式,本领域技术人员根据现有技术可以对本实用新型做出各种变形,如将上述实施例中的各个气缸变更为液压缸等,这些都属于本实用新型的保护范围。

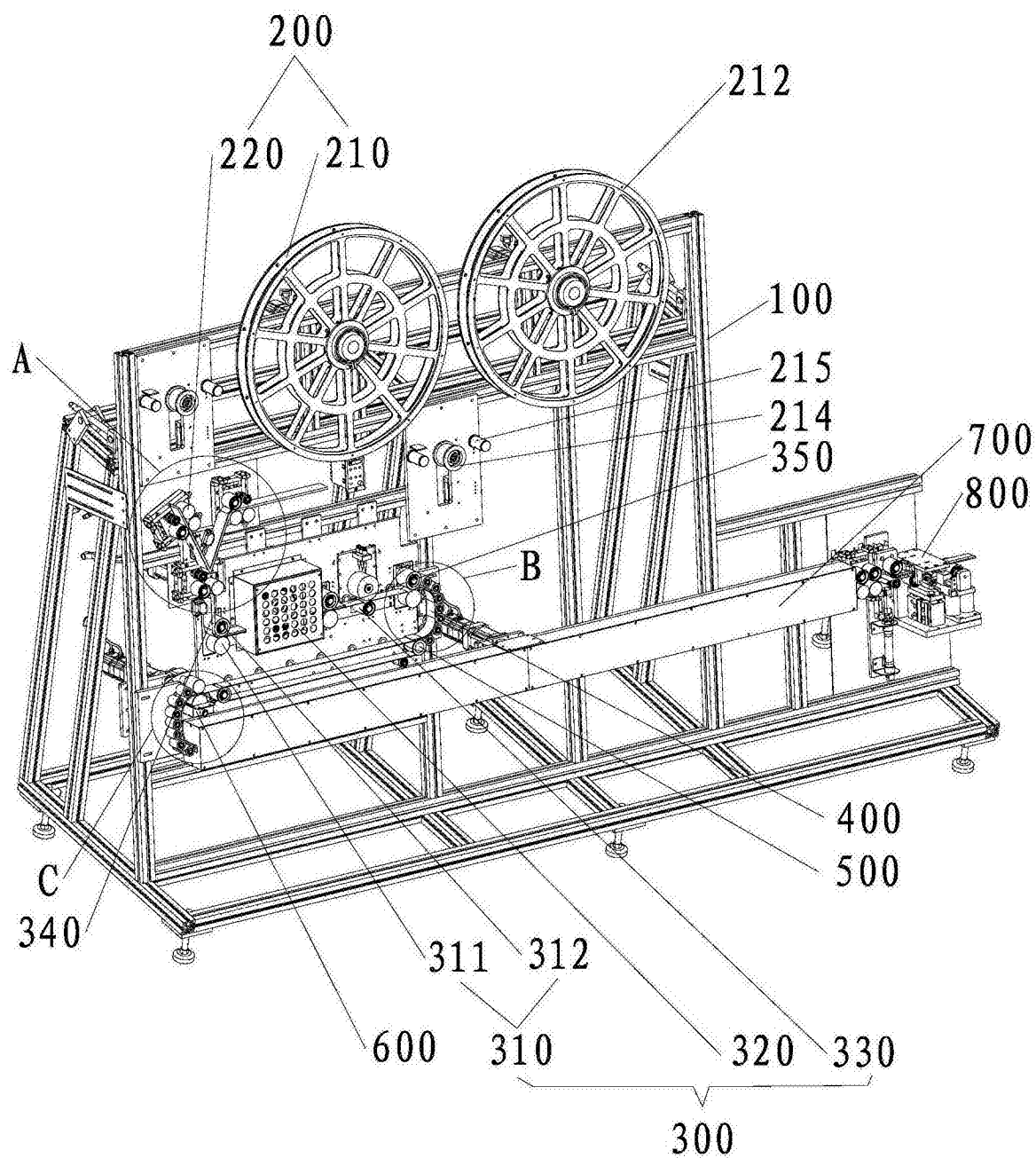


图1

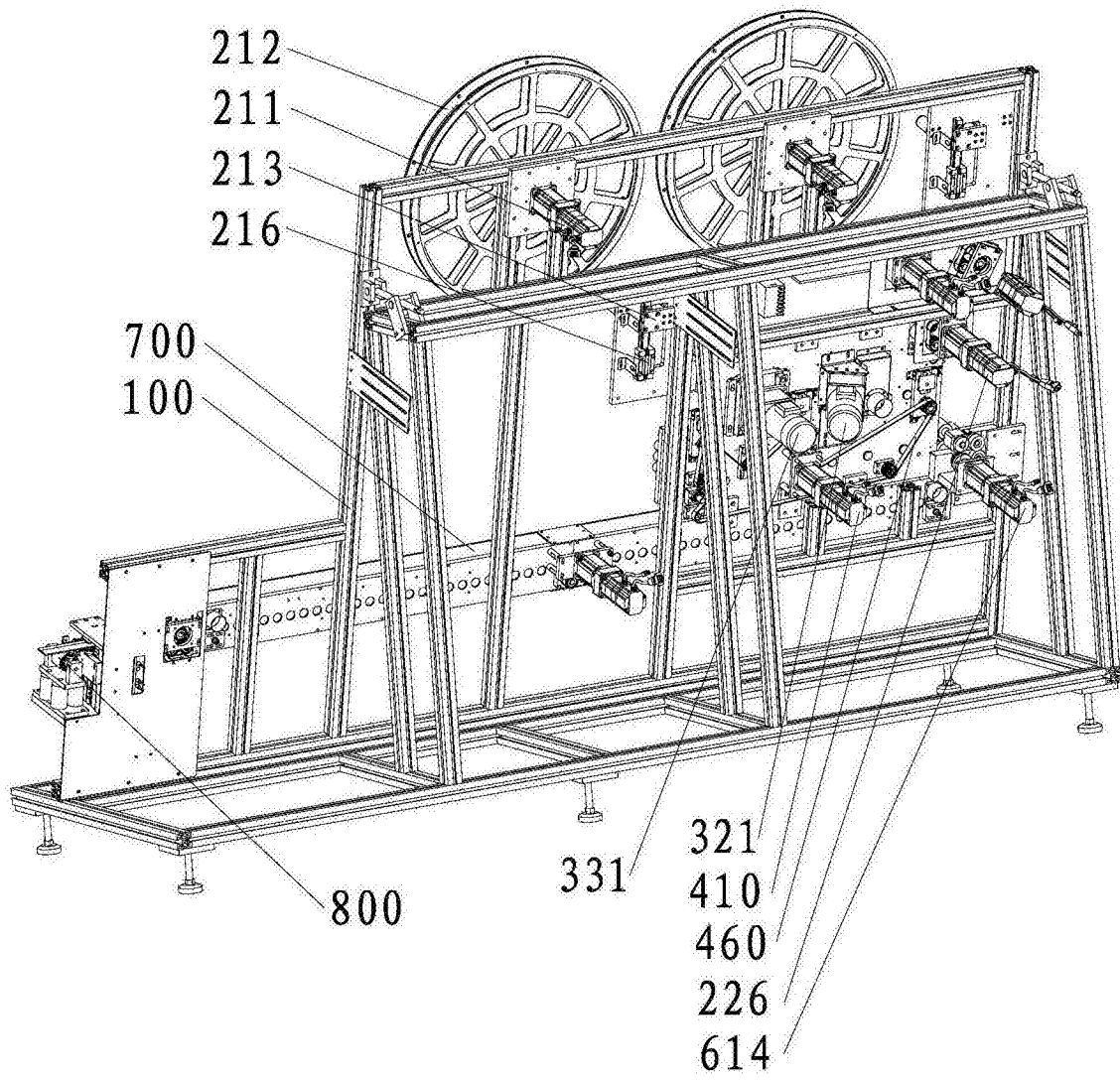


图2

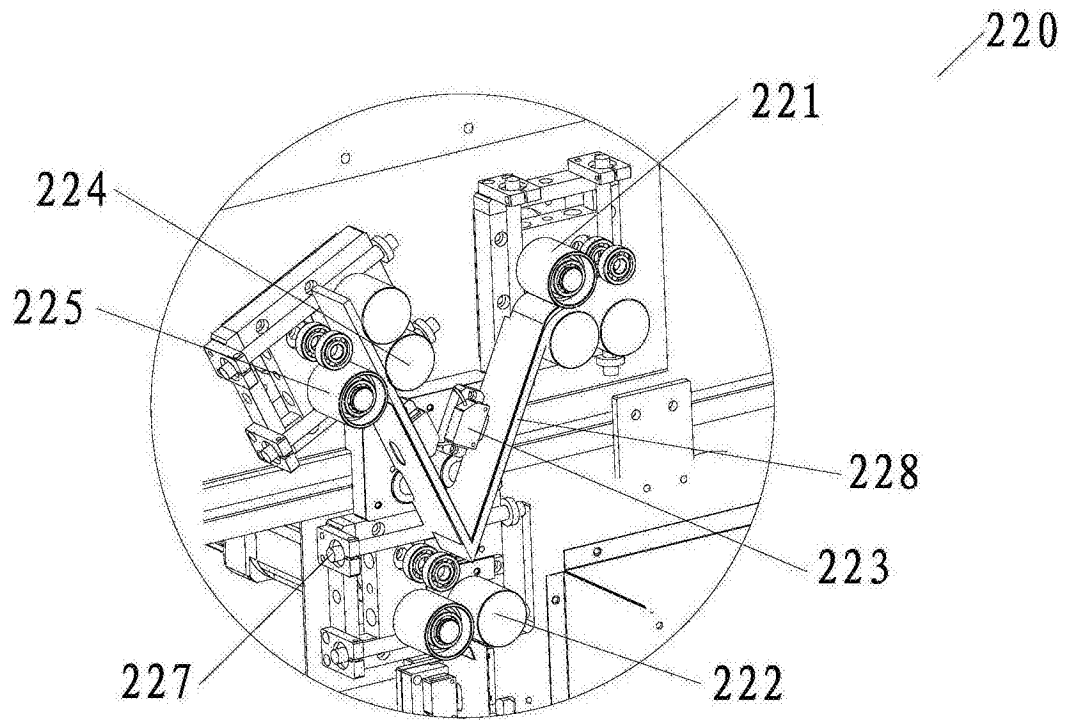


图3

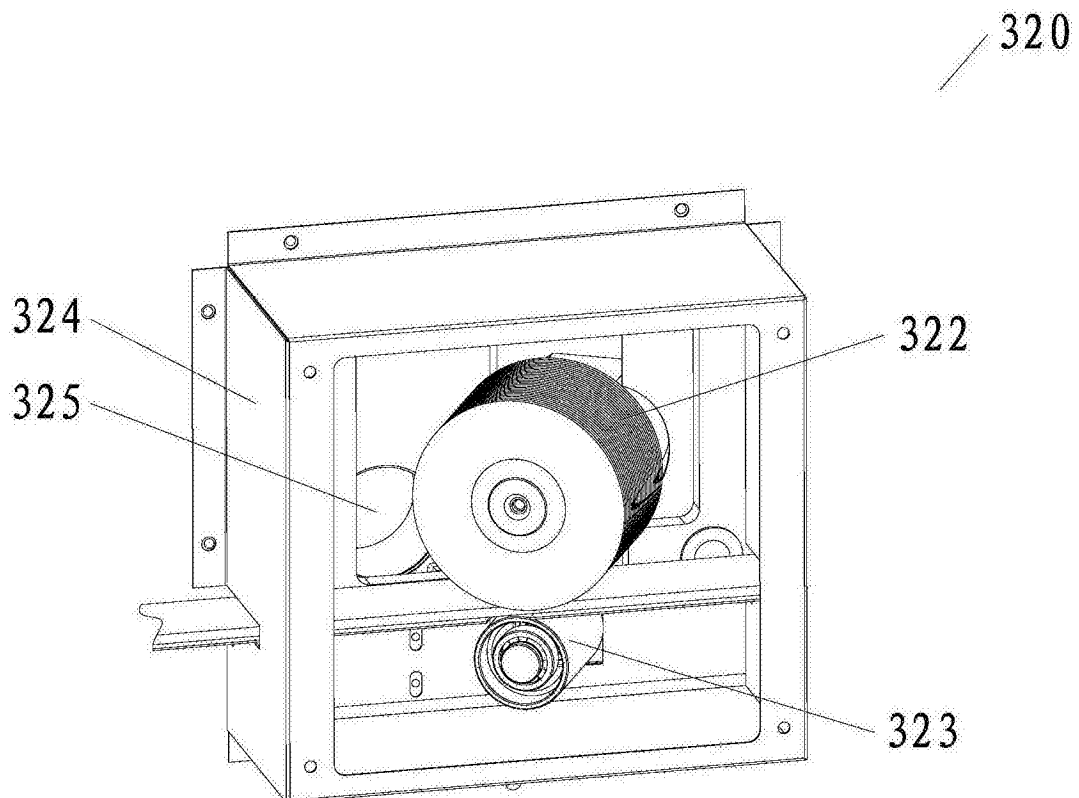


图4

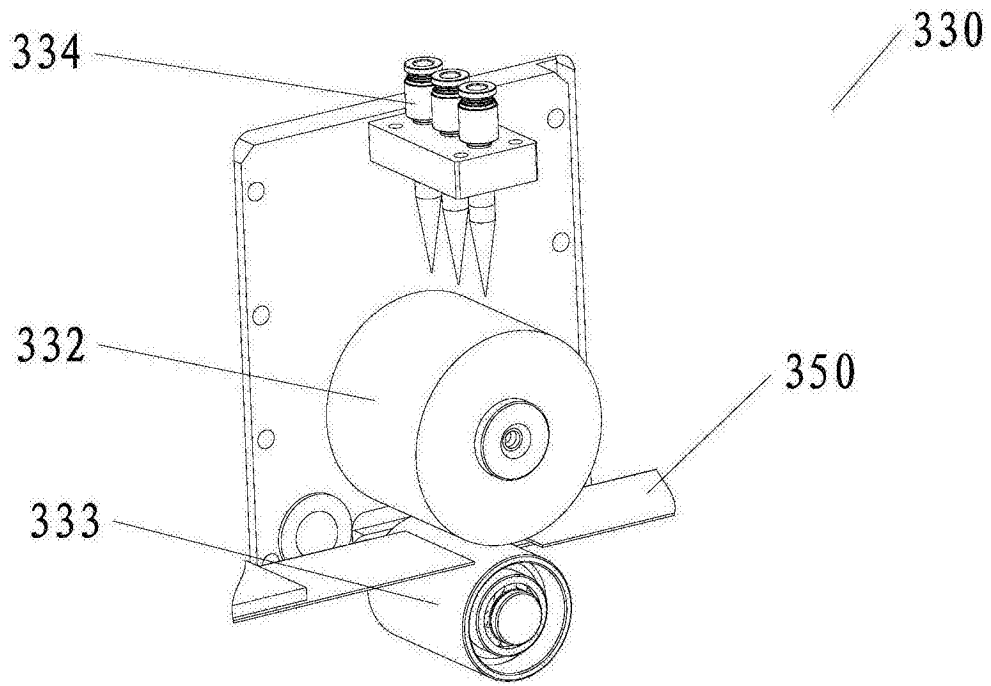


图5

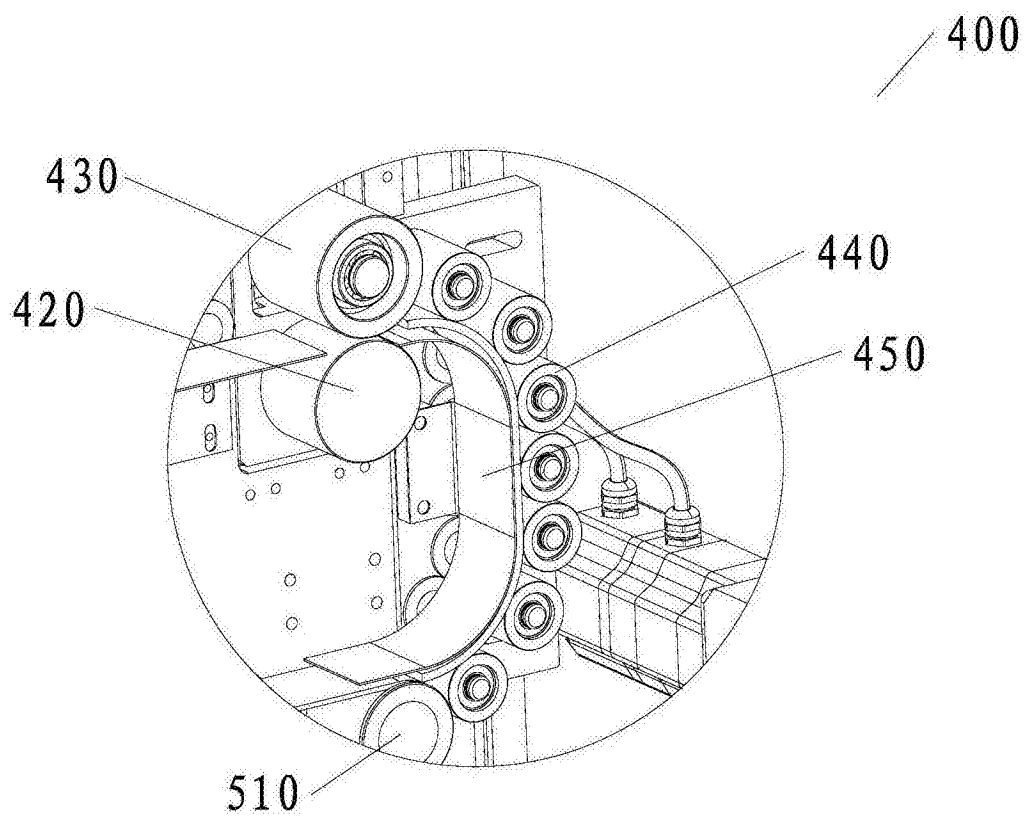


图6

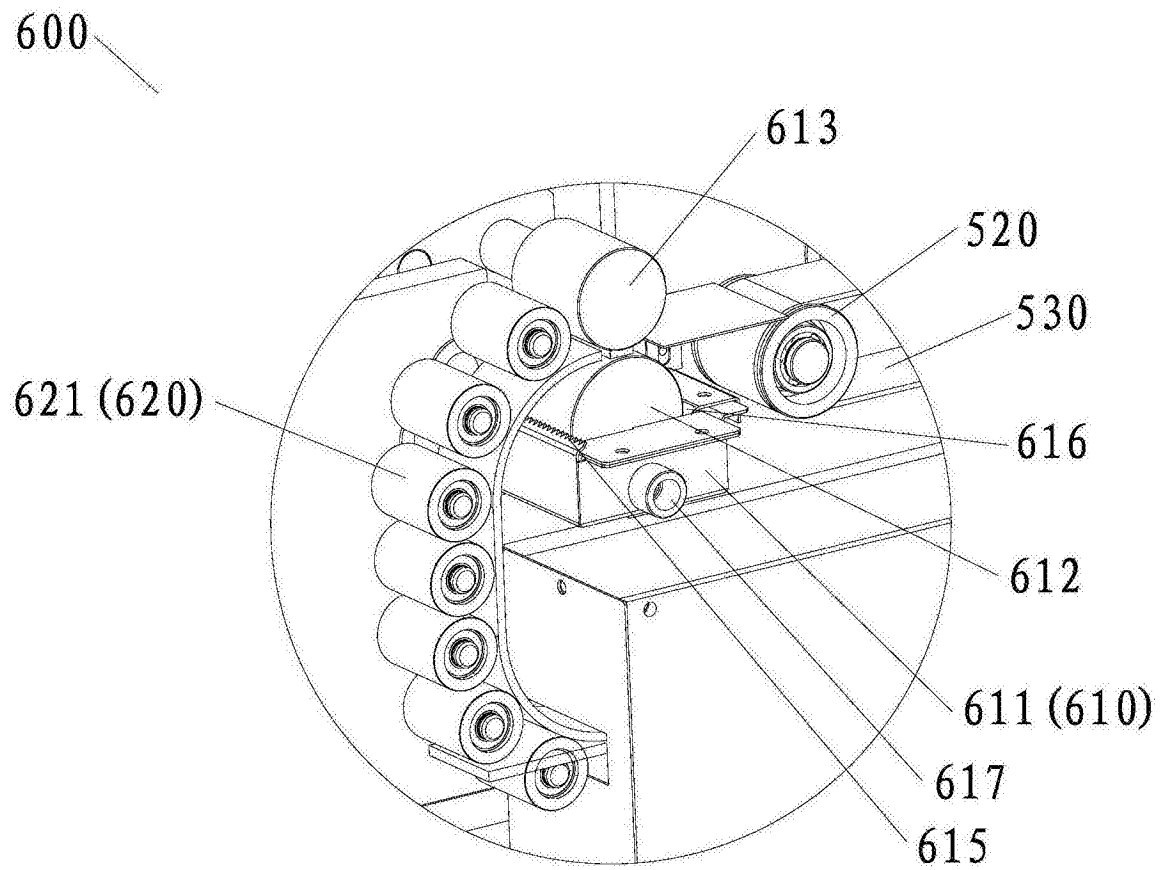


图7

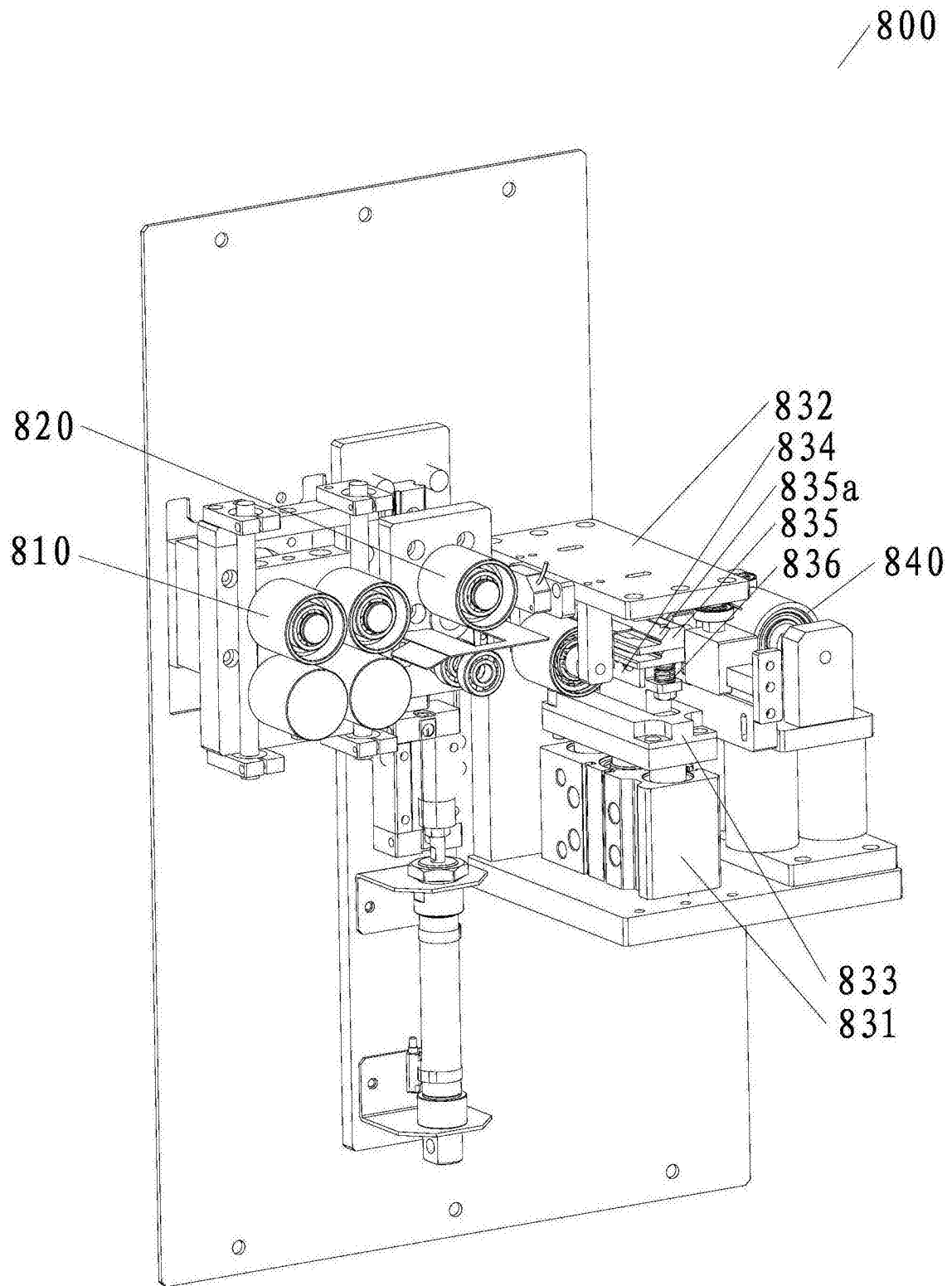


图8

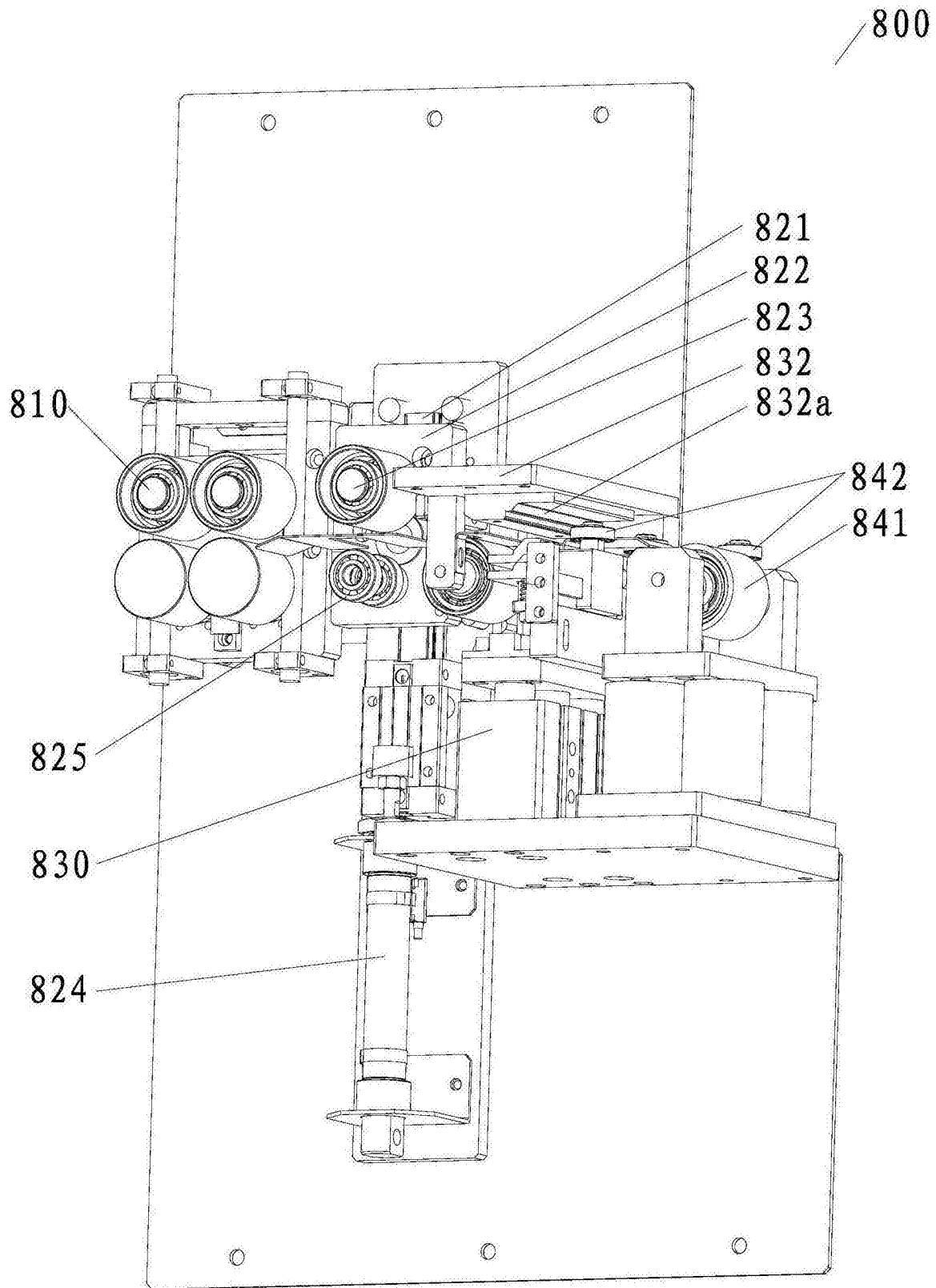


图9