



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209126201 U

(45)授权公告日 2019.07.19

(21)申请号 201822021999.4

(22)申请日 2018.12.04

(73)专利权人 国塑机械(上海)有限公司

地址 201805 上海市嘉定区安亭镇千秋桥
路30号1幢C区

(72)发明人 林永宏 薛育峰

(74)专利代理机构 上海湾谷知识产权代理事务
所(普通合伙) 31289

代理人 倪继祖

(51) Int. Cl.

B29C 69/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置,包括:用于上料的上料机;将PE料或PVC料挤出的挤出机;将PE料变成PE片的斜模头;将PVC料变成PVC板的平模头;将PE片压光成型的异形三辊压光机;随所述异形三辊压光机移动,用于对PE片进行覆膜的前覆膜系统;用于将PVC板定型的定型机;支撑托辊;冷却托架;将来自所述冷却托架的PE片进行覆膜或PVC板进行压花的覆膜压花一体机;用于牵引PE片或PVC板的牵引机;将所述牵引机出来的PE片或PVC板纵切锯的纵切机;将纵切后的PE片或PVC板横向切锯的横切机;堆料台。本实用新型一线两用,节约成本,减小了空间。



1. 一种PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置,其特征在于,包括:
 - 用于上料的上料机;
 - 将PE料或PVC料挤出的挤出机;
 - 可拆卸地安装在所述挤出机出口,用于将PE料变成PE片的斜模头;
 - 可拆卸地安装在所述挤出机出口,用于将PVC料变成PVC板的平模头;
 - 可横向移动而组入或脱离生产线,用于将PE片压光成型的异形三辊压光机;
 - 随所述异形三辊压光机移动,用于对PE片进行覆膜的前覆膜系统;
 - 通过纵向移动而靠近所述平模头或让所述异形三辊压光机组入生产线,用于将PVC板定型的定型机;
 - 安装在所述定型机上,使压光后的PE片无障碍通过所述定型机的支撑托辊;
 - 可加长或减短,将来自所述支撑托辊的PE片或来自所述定型机的PVC板进行传输的冷却托架;
 - 将来自所述冷却托架的PE片进行覆膜或PVC板进行压花的覆膜压花一体机;
 - 位于所述覆膜压花一体机后侧,用于牵引PE片或PVC板的牵引机;
 - 将所述牵引机出来的PE片或PVC板纵切锯的纵切机;
 - 将纵切后的PE片或PVC板横向切锯的横切机;以及
 - 用于安置横切后的PE片或PVC板的堆料台。
2. 根据权利要求1所述的PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置,其特征在于,所述覆膜压花一体机,包括辊筒压合系统,以及位于冷却托架的上下两侧并且结构一致的上覆膜系统和下覆膜系统,
 - 所述辊筒压合系统包括:
 - 位于所述冷却托架的水平面下侧,并靠近所述冷却托架一侧的下覆膜辊;
 - 位于所述冷却托架的水平面上侧,并竖直正对所述下覆膜辊的上覆膜辊;
 - 位于所述冷却托架的水平面下侧,并靠近所述牵引机一侧的下花纹辊;
 - 位于所述冷却托架的水平面上侧,并竖直正对所述下花纹辊的上花纹辊;
 - 分别通过辊筒升降丝杆控制所述下覆膜辊和所述下花纹辊升降的一对手轮;
 - 用于控制所述上覆膜辊升降的行程可调气缸;以及
 - 通过辊筒升降丝杆控制所述上花纹辊升降的丝杆升降机。
3. 根据权利要求2所述的PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置,其特征在于,所述下覆膜辊、上覆膜辊、下花纹辊和上花纹辊各自内部装有加热棒;
 - 所述下覆膜辊、上覆膜辊、下花纹辊和上花纹辊的两端轴头装有轴承及滑动轴承座,通过带滑槽的滑动轴承座沿着两侧墙板在丝杆或丝杆升降机或行程可调气缸带动下做上下往复运动。
4. 根据权利要求3所述的PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置,其特征在于,所述辊筒压合系统还包括:
 - 刻有表示所述冷却托架的水平面刻度的墙板;以及
 - 分别固定连接所述下覆膜辊、上覆膜辊、下花纹辊和上花纹辊的各个旋转导电滑环总成;其中,所述下覆膜辊和下花纹辊的滑动轴承座上刻有表示所述下覆膜辊上平面或所述

下花纹辊上平面的刻度；

各所述旋转导电滑环总成电连接各自对应的加热棒。

5. 根据权利要求4所述的PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置, 其特征在于, 所述冷却托架的水平面指所述冷却托架中冷却托辊的上平面。

6. 根据权利要求2所述的PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置, 其特征在于, 所述上覆膜系统包括:

上表面装有直线导轨的覆膜支架;

滑动连接在所述直线导轨上的磁粉制动器座;

用于控制所述磁粉制动器座在直线导轨上移动的覆膜对中丝杆;

安装在所述磁粉制动器座上, 可调节阻尼作用的磁粉制动器;

由所述磁粉制动器连接的传动轴;

通过联轴器连接所述传动轴的气涨轴; 以及

固定在所述覆膜支架上, 用于支撑并轴接所述气涨轴的气涨轴座。

7. 根据权利要求6所述的PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置, 其特征在于, 还包括:

用于安装所述辊筒压合系统、上覆膜系统和下覆膜系统的机架;

安装在所述机架侧面的一对扩幅辊。

一种PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PE片材和PVC发泡板的生产线技术领域。

背景技术

[0002] 现有技术中,生产PE(聚乙烯)片材和PVC(聚氯乙烯)发泡板分别通过各自的生产线进行生产,没有两者共用的生产线。这就需要两套设备,如果能将二者合一,显然能大大节约成本。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置,一线两用,节约成本,减小了空间。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:

[0005] 一种PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置,包括:

[0006] 用于上料的上料机;

[0007] 将PE料或PVC料挤出的挤出机;

[0008] 可拆卸地安装在所述挤出机出口,用于将PE料变成PE片的斜模头;

[0009] 可拆卸地安装在所述挤出机出口,用于将PVC料变成PVC板的平模头;

[0010] 可横向移动而组入或脱离生产线,用于将PE片压光成型的异形三辊压光机;

[0011] 随所述异形三辊压光机移动,用于对PE片进行覆膜的前覆膜系统;

[0012] 通过纵向移动而靠近所述平模头或让所述异形三辊压光机组入生产线,用于将PVC板定型的定型机;

[0013] 安装在所述定型机上,使压光后的PE片无障碍通过所述定型机的支撑托辊;

[0014] 可加长或减短,将来自所述支撑托辊的PE片或来自所述定型机的PVC板进行传输的冷却托架;

[0015] 将来自所述冷却托架的PE片进行覆膜或PVC板进行压花的覆膜压花一体机;

[0016] 位于所述覆膜压花一体机后侧,用于牵引PE片或PVC板的牵引机;

[0017] 将所述牵引机出来的PE片或PVC板纵切锯的纵切机;

[0018] 将纵切后的PE片或PVC板横向切锯的横切机;以及

[0019] 用于安置横切后的PE片或PVC板的堆料台。

[0020] 优选的,所述覆膜压花一体机,包括辊筒压合系统,以及位于冷却托架的上下两侧并且结构一致的上覆膜系统和下覆膜系统,

[0021] 所述辊筒压合系统包括:

[0022] 位于所述冷却托架的水平面下侧,并靠近所述冷却托架一侧的下覆膜辊;

[0023] 位于所述冷却托架的水平面上侧,并竖直正对所述下覆膜辊的上覆膜辊;

[0024] 位于所述冷却托架的水平面下侧,并靠近所述牵引机一侧的下花纹辊;

[0025] 位于所述冷却托架的水平面上侧,并竖直正对所述下花纹辊的上花纹辊;

- [0026] 分别通过辊筒升降丝杆控制所述下覆膜辊和所述下花纹辊升降的一对手轮；
- [0027] 用于控制所述上覆膜辊升降的行程可调气缸；以及
- [0028] 通过辊筒升降丝杆控制所述上花纹辊升降的丝杆升降机。
- [0029] 优选的，所述下覆膜辊、上覆膜辊、下花纹辊和上花纹辊各自内部装有加热棒；
- [0030] 所述下覆膜辊、上覆膜辊、下花纹辊和上花纹辊的两端轴头装有轴承及滑动轴承座，通过带滑槽的滑动轴承座沿着两侧墙板在丝杆或丝杆升降机或行程可调气缸带动下做上下往复运动。
- [0031] 优选的，所述辊筒压合系统还包括：
- [0032] 刻有表示所述冷却托架的水平面刻度的墙板；以及
- [0033] 分别固定连接所述下覆膜辊、上覆膜辊、下花纹辊和上花纹辊的各个旋转导电滑环总成；
- [0034] 其中，所述下覆膜辊和下花纹辊的滑动轴承座上刻有表示所述下覆膜辊上平面或所述下花纹辊上平面的刻度；
- [0035] 各所述旋转导电滑环总成电连接各自对应的加热棒。
- [0036] 优选的，所述冷却托架的水平面指所述冷却托架中冷却托辊的上平面。
- [0037] 优选的，所述上覆膜系统包括：
- [0038] 上表面装有直线导轨的覆膜支架；
- [0039] 滑动连接在所述直线导轨上的磁粉制动器座；
- [0040] 用于控制所述磁粉制动器座在直线导轨上移动的覆膜对中丝杆；
- [0041] 安装在所述磁粉制动器座上，可调节阻尼作用的磁粉制动器；
- [0042] 由所述磁粉制动器连接的传动轴；
- [0043] 通过联轴器连接所述传动轴的气涨轴；以及
- [0044] 固定在所述覆膜支架上，用于支撑并轴接所述气涨轴的气涨轴座。
- [0045] 优选的，还包括：
- [0046] 用于安装所述辊筒压合系统、上覆膜系统和下覆膜系统的机架；
- [0047] 安装在所述机架侧面的一对扩幅辊。
- [0048] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过有效的组合，实现PE片材与PVC发泡板共用一条生产线，节约成本，减小了空间，提高了生产效率。同时，通过覆膜压花一体机的设计，实现覆膜和压花共用，为整个生产线的集合提供基础。

附图说明

- [0049] 图1是本实用新型的集成装置组成PE片材生产线时的结构图；
- [0050] 图2是本实用新型的集成装置组成PVC发泡板生产线时的结构图；
- [0051] 图3是本实用新型中覆膜压花一体机的结构正视图；
- [0052] 图4是图3所示覆膜压花一体机的侧视图。

具体实施方式

- [0053] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。
- [0054] 请参阅图1和图2，本实用新型的PE片材生产线与PVC发泡板生产线的集成装置，包

括:用于上料的上料机101;将PE料或PVC料挤出的挤出机102;可拆卸地安装在挤出机102出口,用于将PE料变成PE片的斜模头103;可拆卸地安装在挤出机102出口,用于将PVC料变成PVC板的平模头104;可横向移动而组入或脱离生产线,用于将PE片压光成型的异形三辊压光机105;随异形三辊压光机105移动,用于对PE片进行覆膜的前覆膜系统106;通过纵向移动而靠近平模头104或让异形三辊压光机105组入生产线,用于将PVC板定型的定型机107;安装在定型机107上,使压光后的PE片无障碍通过定型机107的支撑托辊108;可加长或减短,将来自支撑托辊108的PE片或来自定型机107的PVC板进行传输的冷却托架6;将来自冷却托架6的PE片进行覆膜或PVC板进行压花的覆膜压花一体机110;位于覆膜压花一体机110后侧,用于牵引PE片或PVC板的牵引机4;将牵引机4出来的PE片或PVC板纵切锯的纵切机111;将纵切后的PE片或PVC板横向切锯的横切机112;用于安置横切后的PE片或PVC板的堆料台113。

[0055] 如图1所示,PE片生产时,从斜模头103挤出的PE片经过异形三辊压光机105压光成型,考虑到片材光面有时需要热覆膜,所以标配了前覆膜系统106。压光后的PE片通过支撑托辊108无障碍通过定型机107(避免片材通过时发生摩擦),再到冷却托架6冷却定型,消除应力。冷却定型过的PE片通过冷却托架6到牵引机4(牵引机可选择一组或两组牵引辊,余下几组辊的上辊上抬让PE片无障碍通过),中间通过覆膜压花一体机110进行覆膜。

[0056] 如图2所示,PVC发泡板生产时,将斜模头103换成平模头104,把异形三辊压光机105移开,将定型机107前移,冷却托架6增长一段以弥补异形三辊压光机105移后的空档。之后,从平模头104出来的PVC板通过定型机107定型,然后经由冷却托架6至覆膜压花一体机110进行压花。

[0057] 请参阅图3、4,覆膜压花一体机110包括辊筒压合系统2,以及位于冷却托架6的上下两侧并且结构一致的上覆膜系统3和下覆膜系统1。

[0058] 辊筒压合系统2包括:位于冷却托架6的水平面下侧,并靠近冷却托架6一侧的下覆膜辊211;位于冷却托架6的水平面上侧,并竖直正对下覆膜辊211的上覆膜辊210;位于冷却托架6的水平面下侧,并靠近牵引机4一侧的下花纹辊206;位于冷却托架6的水平面上侧,并竖直正对下花纹辊206的上花纹辊208;分别通过辊筒升降丝杆202控制下覆膜辊211和下花纹辊206升降的一对手轮201;用于控制上覆膜辊210升降的行程可调气缸209;通过辊筒升降丝杆202控制上花纹辊208升降的丝杆升降机207;刻有表示冷却托架6的水平面刻度的墙板;分别固定连接下覆膜辊211、上覆膜辊210、下花纹辊206和上花纹辊208的各个旋转导电滑环总成204。

[0059] 下覆膜辊211、上覆膜辊210、下花纹辊206和上花纹辊208各自内部装有加热棒203。下覆膜辊211、上覆膜辊210、下花纹辊206和上花纹辊208的两端轴头装有轴承及滑动轴承座205,通过带滑槽的滑动轴承座205沿着两侧墙板在丝杆或丝杆升降机或行程可调气缸带动下做上下往复运动轴接。

[0060] 下覆膜辊211和下花纹辊206的滑动轴承座205上刻有表示下覆膜辊211上平面或下花纹辊206上平面的刻度。冷却托架6的水平面指冷却托架6中冷却托辊的上平面。

[0061] 各旋转导电滑环总成204电连接各自对应的加热棒203。将旋转导电滑环总成204安置在打有深孔辊筒的柄部,解决了动态的带电加热棒的辊筒与静态电刷转换。

[0062] 上覆膜系统3包括:上表面装有直线导轨302的覆膜支架301;滑动连接在直线导轨

302上的磁粉制动器座306;用于控制磁粉制动器座306在直线导轨302上移动的覆膜对中丝杆303;安装在磁粉制动器座306上的磁粉制动器304;由可调节阻尼作用的磁粉制动器304连接的传动轴305;通过联轴器307连接传动轴305的气涨轴309;固定在覆膜支架301上,用于支撑并轴接气涨轴309的气涨轴座308。

[0063] 辊筒压合系统2、上覆膜系统3和下覆膜系统1均安装在机架8上。机架8的侧面安装有一对扩幅辊7。

[0064] 在生产PP、PE等片材时,下花纹辊206通过手轮201带动辊筒升降丝杆202使得下花纹辊206的中心下降,避免片材通过时发生摩擦。上花纹辊208通过丝杆升降机207上抬,使得片材无障碍通过。而下覆膜辊211通过手轮201带动辊筒升降丝杆202使得下覆膜辊211上平面与冷却托辊上平面水平(具体操作只要保证滑动轴承座205上的刻度线与墙板5上的刻度线对中,亦可在摆放生产线时设定滑动轴承座205与墙板5的相对位置能够保证下覆膜辊211上平面与冷却托辊上平面水平),上覆膜辊210则通过行程可调气缸209调节,使得上覆膜辊210、下覆膜辊211与覆合膜压合,保证片材制品与覆合膜紧密贴合并顺利传送到牵引机4上。而覆膜时膜与片材制品的对中是通过覆膜对中丝杆302带动磁粉制动器座306在直线导轨302内左右移动来完成的,膜的张紧是通过磁粉制动器305的阻尼作用及扩幅辊7的蹦撑,保证了覆合膜的紧蹦和平整无皱。

[0065] 同样道理在生产PVC发泡板时,使得下覆膜辊211和上覆膜辊210分开,保证PVC发泡板无障碍通过。而后面一组,使得下花纹辊206上平面与冷却托辊上平面水平,上花纹辊208通过丝杆升降机207调节,最终使得下花纹辊206、上花纹辊208与PVC发泡板合理压合,保证PVC发泡板顺利传送到牵引机4上。

[0066] 以上实施例仅供说明本实用新型之用,而非对本实用新型的限制,有关技术领域的技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以作出各种变换或变型,因此所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴,应由各权利要求所限定。

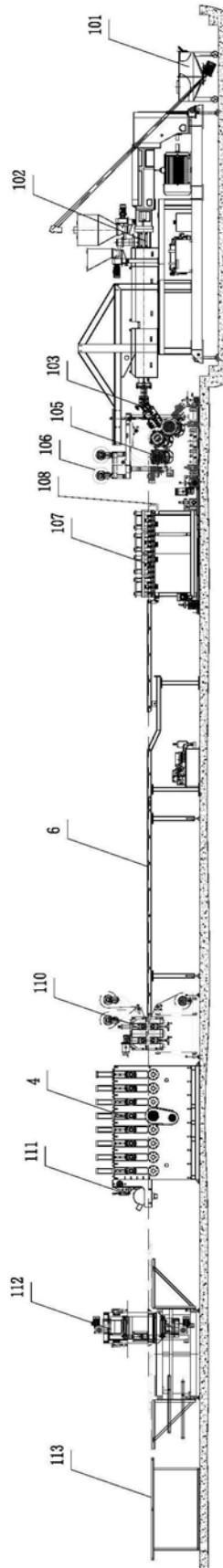


图1

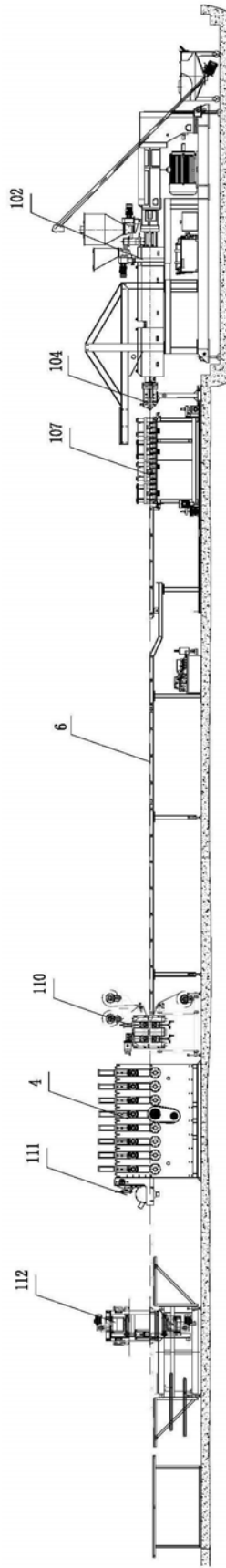


图2

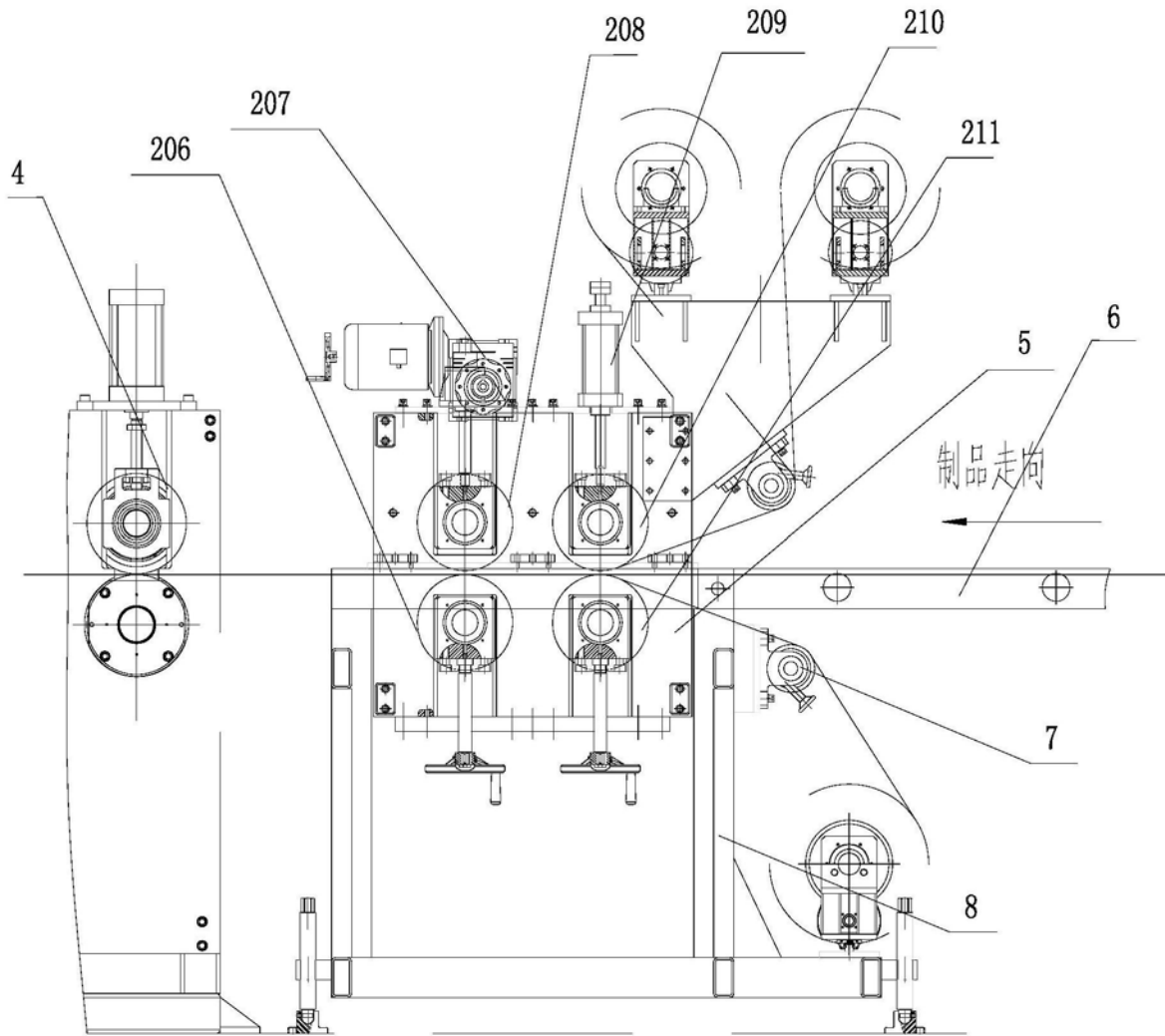


图3

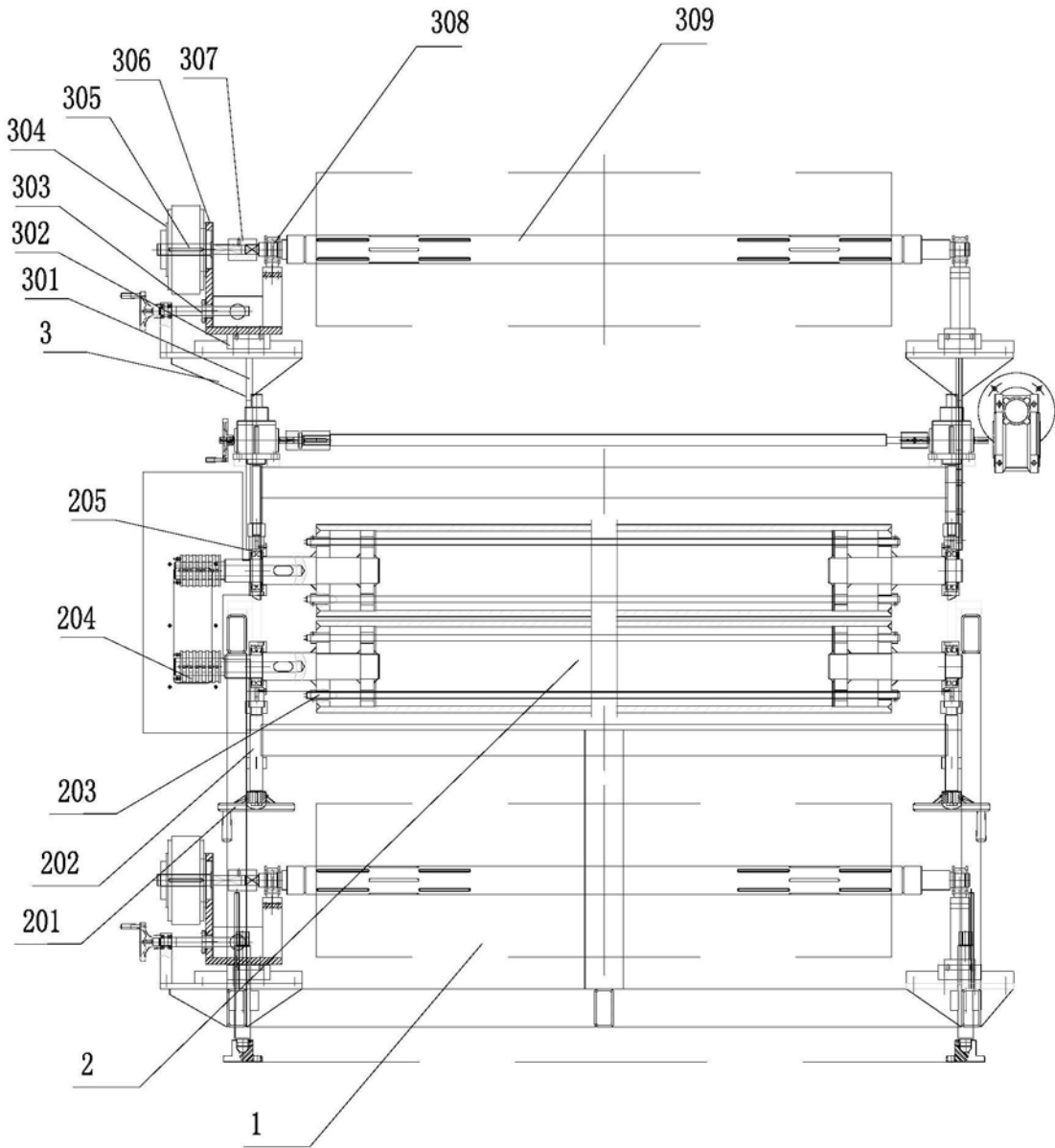


图4