(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204773813 U
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201520386025.X
(22)申请日 2015.06.04
(66)本国优先权数据
201510159208.2 2015.04.03 CN
(73)专利权人 东莞市力顺源机械有限公司
地址 523170 广东省东莞市道滘镇南丫村委会北丫村民小组庙尾地
(72)发明人 饶争力
(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司 44202
代理人 张艳美 郝传鑫
(51)Int.Cl.
B31B 17/02(2006.01)
B31B 17/60(2006.01)
B31B 17/26(2006.01)
B31B 17/74(2006.01)
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

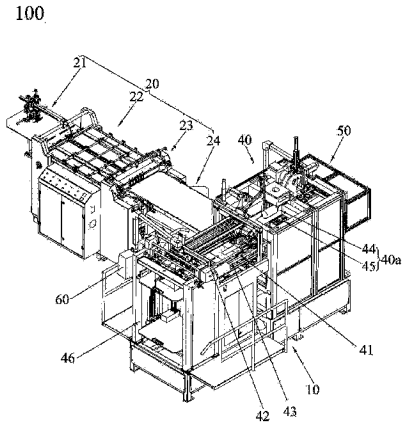
权利要求书3页 说明书10页 附图15页

(54)实用新型名称

内盒拼接成型机及纸盒成型机

(57)摘要

本实用新型公开一种设于机架上的内盒拼接成型机，包括灰板上料装置、导向架、灰板转移机构、顶推机构、喷胶机构及弯折拼接机构。导向架开设有第一和第二导向滑槽；灰板转移机构将灰板上料装置送来的第一灰板和第二灰板转移至导向架处；顶推机构顶推第一灰板和第二灰板在导向滑槽内滑移；喷胶机构对第一灰板之主体部分和弯折部分喷涂上粘胶层；弯折拼接机构使第二灰板粘于第一灰板的粘胶层处，弯折拼接机构还使弯折部分相对主体部分弯折至该弯折部分与第二灰板粘住为止，则此时的第一灰板与第二灰板拼接出内盒，使第一灰板与第二灰板共同拼接出内盒，提高灰板利用率和内盒美观，还有效率高的优点。另，本实用新型还公开一种纸盒成型机。



CN 204773813 U

1. 一种内盒拼接成型机，设于机架上并将相互分开的第一灰板和第二灰板拼接出内盒，所述内盒拼接成型机包括灰板上料装置，所述灰板上料装置同步地输送第一灰板和第二灰板，第一灰板包含用于形成内盒底壁或顶壁的主体部分及可相对主体部分弯折的弯折部分，弯折部分用以形成内盒相对的两第一侧壁，第二灰板用以形成内盒相对的两第二侧壁，其特征在于，所述内盒拼接成型机还包括灰板转移机构、导向架、顶推机构、喷胶机构及弯折拼接机构，所述导向架开设有沿该导向架的纵向布置且用于对所述第一灰板输送导向的第一导向滑槽及用于对所述第二灰板输送导向的第二导向滑槽，所述灰板转移机构真空地吸取所述灰板上料装置所输送来的第一灰板和第二灰板，所述灰板转移机构还使所述第一灰板与第二灰板呈对齐地放置于所述第一导向滑槽和第二导向滑槽内，所述顶推机构穿置于所述导向架处，所述顶推机构顶推所述第一灰板及第二灰板在导向滑槽内做同步的滑移，所述喷胶机构往滑移的所述第一灰板之主体部分和弯折部分喷涂上粘胶层，所述弯折拼接机构将所述顶推机构所顶推来的第二灰板粘在所述主体部分的粘胶层上以形成内盒相对的两第二侧壁，同时，所述弯折拼接机构还使所述第一灰板的弯折部分相对主体部分弯折至该弯折部分的粘胶层与第二灰板粘住为止，则此时的所述第一灰板与第二灰板共同拼接出所述内盒。

2. 如权利要求 1 所述的内盒拼接成型机，其特征在于，所述灰板上料装置包含安装在所述机架上的门框形的上料框架、用于承载所述第一灰板和第二灰板的托板及驱使所述托板在所述上料框架内循环输送灰板的托板驱动组件，所述托板驱动组件分别设置于所述上料框架的两侧壁上，每个所述托板驱动组件包含第一链轮、第二链轮、链条、提升导向杆、提升电机及提升座，所述第一链轮及第二链轮沿所述机架的上下方向安装在所述上料框架的侧壁上，所述链条绕设于所述第一链轮及第二链条上，所述提升电机安装在所述上料框架上，所述提升电机驱使所述第一链轮或第二链轮转动，所述提升导向杆沿所述机架的上下方向穿置于所述提升座内，所述提升座与所述链条连接，所述托板的一端承载于所述上料框架的两侧壁中一者处的提升座上，所述托板的另一端承载于所述上料框架的两侧壁中另一者处的提升座上。

3. 如权利要求 2 所述的内盒拼接成型机，其特征在于，所述提升座设有旋转支撑块及弹性元件，所述旋转支撑块与所述提升座枢接，所述旋转支撑块相对所述提升座向下枢转而处于支撑所述托板的支撑位置，所述旋转支撑块相对所述提升座向上枢转而处于避让所述托板的避让位置，所述弹性元件连接于所述旋转支撑块及提升座之间，且所述弹性元件驱使所述旋转支撑块旋至所述支撑位置。

4. 如权利要求 1 所述的内盒拼接成型机，其特征在于，所述灰板转移机构包含第一立架、第二立架、灰板转移滑座、第一吸嘴、第二吸嘴、吸嘴安装板、灰板转移水平驱动器、灰板转移竖直驱动器及用于驱使所述第二吸嘴沿所述导向架纵向滑动的滑调气缸，所述第一立架安装在所述机架上，且所述第一立架沿所述导向架的横向横跨所述导向架邻近所述灰板上料装置的一端的上方，所述第二立架安装在所述机架上，且所述第二立架沿所述导向架的横向横跨所述导向架远离所述灰板上料装置的一端的上方，且所述第一立架及第二立架之间设置有沿所述导向架纵向布置的灰板转移导向杆，所述灰板转移滑座滑动地套设于所述灰板转移导向杆上，所述灰板转移竖直驱动器沿竖直方向装配在所述灰板转移滑座上，所述吸嘴安装板位于所述灰板转移滑座对应的下方，所述吸嘴安装板安装在所述灰板转移

竖直驱动器的输出端上，所述第一吸嘴安装在所述吸嘴安装板上以吸取所述灰板上料装置所输送来的第一灰板，所述第二吸嘴安装在所述滑调气缸的输出端处以吸取所述灰板上料装置所输送来的第二灰板，所述滑调气缸安装在所述吸嘴安装板上，所述滑调气缸驱使所述第二吸嘴所吸取的第二灰板与所述第一吸嘴所吸取的第一灰板相对齐，所述灰板转移水平驱动器安装在所述第二立架上，所述灰板转移水平驱动器驱使所述灰板转移滑座沿所述导向架的纵向滑动。

5. 如权利要求 4 所述的内盒拼接成型机，其特征在于，所述灰板转移水平驱动器为输出轴沿所述导向架之横向布置的电机，该电机的输出轴上安装有一主动带轮，一从动带轮安装在所述第一立架上，一传动带套设于所述主动带轮及从动带轮上，所述传动带与所述灰板转移滑座固定连接。

6. 如权利要求 1 所述的内盒拼接成型机，其特征在于，所述顶推机构包含顶推滑座、顶推驱动器、沿所述导向架的纵向布置的顶推导向杆、第一顶推杆和第二顶推杆，所述第一顶推杆用于顶推所述第一导向滑槽内的第一灰板，所述第二顶推杆用于顶推所述第二导向滑槽内的第二灰板，所述顶推导向杆安装在所述机架上，所述顶推滑座滑动地套设于所述顶推导向杆上，所述第一顶推杆及第二顶推杆安装在所述顶推滑座上，所述顶推驱动器安装在所述机架上，所述顶推驱动器驱使所述顶推滑座滑动。

7. 如权利要求 6 所述的内盒拼接成型机，其特征在于，所述第二顶推杆沿所述导向架的横向呈调节地滑设于所述顶推滑座上。

8. 如权利要求 6 所述的内盒拼接成型机，其特征在于，所述顶推驱动器为输出轴沿所述导向架之横向布置的电机，该电机的输出轴安装有一驱动带轮，两受驱带轮沿所述导向架的纵向间隔开地安装在所述机架上，一传送带套设于所述驱动带轮及受驱带轮上，所述传送带还与所述顶推滑座固定连接。

9. 如权利要求 1 所述的内盒拼接成型机，其特征在于，所述弯折拼接机构包含弯折框架、顶推成型头、翻转板块、翻转杆、为所述翻转板块提供翻转动力的第一翻转驱动器、为所述翻转杆提供翻转动力的第二翻转驱动器及为所述顶推成型头提供上下移动动力的移动驱动器，所述弯折框架沿竖直方向贯穿地开设有成型腔，所述成型腔的尺寸与所述第一灰板的主体部分相匹配，所述翻转板块沿所述导向架的纵向布置，所述翻转板块位于所述成型腔外侧的正上方，所述翻转板块装配于沿所述导向架纵向布置的第一转轴上，且所述翻转板块开设有沿所述导向架纵向布置的与所述第一导向滑槽传输对接的对接滑槽，所述翻转杆沿所述导向架的横向平躺地装配于沿所述导向架纵向布置的第二转轴上，所述翻转杆位于所述翻转板块的外侧以承载由所述顶推机构所顶推来的第二灰板，所述顶推成型头位于所述成型腔的正上方，所述顶推成型头与由所述顶推机构所顶推来的第一灰板之主体部分相正对；其中，在所述顶推成型头顶推所述第一灰板进入所述成型腔内的过程中，所述第二翻转驱动器通过所述第二转轴驱使承载于所述翻转杆处的第二灰板翻转预设角度后紧贴于所述顶推成型头的侧壁处，由所述顶推成型头带动所述第二灰板粘于所述主体部分的粘胶层上，所述第一翻转驱动器通过所述第一转轴驱使所述翻转板块翻转以允许所述顶推成型头所顶推的第一灰板进入所述成型腔内，所述成型腔与所述顶推成型头配合而使所述弯折部分相对所述主体部分弯折至该弯折部分的粘胶层与第二灰板相粘合为止。

10. 如权利要求 9 所述的内盒拼接成型机，其特征在于，所述预设角度为 90 度。

11. 如权利要求 9 所述的内盒拼接成型机，其特征在于，所述弯折拼接机构还包含两相互平行的导引隔板，两所述导引隔板之间形成导引空间，所述翻转杆位于所述导引空间内，且所述翻转杆上还安装有供所述第二灰板平躺于所述导引空间内的承载板块。

12. 如权利要求 9 所述的内盒拼接成型机，其特征在于，所述移动驱动器为电机，该电机的输出轴安装有一曲柄，所述曲柄与一第一连杆的一端枢接，所述第一连杆的另一端与一摇杆的中部枢接，所述摇杆的一端与所述机架枢接，所述摇杆的另一端与一第二连杆的一端枢接，所述第二连杆的另一端与一顶推滑杆的一端枢接，所述顶推成型头安装在所述顶推滑杆的另一端处。

13. 一种纸盒成型机，适于将相互分开的第一灰板和第二灰板拼接出内盒且使该内盒与面纸一起成型出纸盒，所述纸盒成型机包括机架、设于所述机架上的面纸供料线、预成型装置及终成型装置，所述面纸供料线用以输送面纸，所述预成型装置与所述面纸供料线连接，所述终成型装置与所述预成型装置连接，其特征在于，所述预成型装置包括精准定位机构及如权利要求 1 至 12 任一项所述的内盒拼接成型机，所述终成型装置位于远离所述灰板上料装置的一侧处，所述精准定位机构设置于所述弯折拼接机构的下方，所述精准定位机构使所述弯折拼接机构所拼接出的内盒与所述面纸供料线所输送来的面纸精确对位，所述终成型装置使对位后的面纸的侧面分别与内盒的第一侧壁及第二侧壁相粘合以形成所述纸盒。

内盒拼接成型机及纸盒成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸盒成型领域，尤其涉及一种内盒拼接成型机及纸盒成型机。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展及科学技术的不断进步，为成型设备的蓬勃发展提供强有的技术支柱，以促使成型设备朝高集中化、高智能化及高精度化的方向发展，而纸盒成型机就是诸多成型设备中的一种。灰板弯折成型机、四角贴角机、

[0003] 目前，现有的全自动纸盒成型机是由面纸供料线、内盒成型机、定位机及成型折入机这四大部分组件，分别完成面纸吸取过胶、内盒成型、内盒与面纸定位及面纸的侧面与内盒的侧壁相粘合的四个工艺部分。其中，在内盒成型机成型内盒过程中：如图 17a 所示，内盒成型机的灰板弯折成型装置先将灰板 200a 的四个弯折部分 210 相对主体部分 220 弯折 90 度，使弯折后的四个弯折部分 210 与主体部分 220 围出如图 17b 所示的内盒结构 200b；紧接着，四角贴角装置用不干胶 230 将刚围出的内盒结构 200b 的四个角粘住而使该内盒结构 200b 定型，从而实现将灰板 200a 成型出如图 17c 所示的内盒 200。

[0004] 但是，如图 17a 所示，用于弯折成型内盒 200 的灰板 200a 的四个角落的材料被切除，该切除的材料又没法再利用，故造成灰板 200a 的极大浪费，从而增加了灰板 200a 的使用成本；同时，又由于内盒 200 的定型是靠不干胶 230 对该内盒结构 200b 的四个角进行贴紧所实现，故在纸盒成型后会留下贴角印，影响盒子的美观度。

[0005] 另外，现有的内盒成型机只能生产方方正正的普通盒子，无法满足异型盒的生产要求，因而限制了其适用范围。

[0006] 此外，上述的全自动纸盒成型机还存着空间占用大、工作连贯性低及效率低的缺陷。

[0007] 因此，有必要提供一种内盒拼接成型机及纸盒成型机来克服上述缺陷。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的一目的在于提供一种提高灰板利用效率以降低成本、提高盒子的美观并扩大适用范围的内盒拼接成型机。

[0009] 本实用新型的另一目的在于提供一种提高灰板利用效率以降低成本、提高纸盒的美观并扩大适用范围的纸盒成型机。

[0010] 为实现上述的目的，本实用新型的内盒拼接成型设于机架上并将相互分开的第一灰板和第二灰板拼接出内盒。本实用新型的内盒拼接成型机包括灰板上料装置、灰板转移机构、导向架、顶推机构、喷胶机构及弯折拼接机构。灰板上料装置同步地输送第一灰板和第二灰板，第一灰板包含用于形成内盒底壁或顶壁的主体部分及可相对主体部分弯折的弯折部分，弯折部分用以形成内盒相对的两第一侧壁，第二灰板用以形成内盒相对的两第二侧壁。导向架开设有沿该导向架的纵向布置且用于对第一灰板输送导向的第一导向滑槽及用于对第二灰板输送导向的第二导向滑槽。灰板转移机构真空地吸取灰板上料装置所输送

来的第一灰板和第二灰板，灰板转移机构还使第一灰板与第二灰板呈对齐地放置于第一导向滑槽和第二导向滑槽内。顶推机构穿置于导向架处，顶推机构顶推第一灰板及第二灰板在导向滑槽内做同步的滑移。喷胶机构往滑移的第一灰板之主体部分和弯折部分喷涂上粘胶层。弯折拼接机构将顶推机构所顶推来的第二灰板粘在主体部分的粘胶层上以形成内盒相对的两第二侧壁，同时，弯折拼接机构还使第一灰板的弯折部分相对主体部分弯折至该弯折部分的粘胶层与第二灰板粘住为止，则此时的第一灰板与第二灰板共同拼接出内盒。

[0011] 较佳地，灰板上料装置包含安装在机架上的门框形的上料框架、用于承载第一灰板和第二灰板的托板及驱使托板在上料框架内循环输送灰板的托板驱动组件。托板驱动组件分别设置于上料框架的两侧壁上，每个托板驱动组件包含第一链轮、第二链轮、链条、提升导向杆、提升电机及提升座。第一链轮及第二链轮沿机架的上下方向安装在上料框架的侧壁上，链条绕设于第一链轮及第二链条上，提升电机安装在上料框架上，提升电机驱使第一链轮或第二链轮转动，提升导向杆沿机架的上下方向穿置于提升座内，提升座与链条连接，托板的一端承载于上料框架的两侧壁中一者处的提升座上，托板的另一端承载于上料框架的两侧壁中另一者处的提升座上。

[0012] 较佳地，提升座设有旋转支撑块及弹性元件，旋转支撑块与提升座枢接，旋转支撑块相对提升座向下枢转而处于支撑托板的支撑位置，旋转支撑块相对提升座向上枢转而处于避让托板的避让位置，弹性元件连接于旋转支撑块及提升座之间，且弹性元件驱使旋转支撑块旋至支撑位置。

[0013] 较佳地，灰板转移机构包含第一立架、第二立架、灰板转移滑座、第一吸嘴、第二吸嘴、吸嘴安装板、灰板转移水平驱动器、灰板转移竖直驱动器及用于驱使第二吸嘴沿导向架纵向滑动的滑调气缸。第一立架安装在机架上，且第一立架沿导向架的横向横跨导向架邻近灰板上料装置的一端的上方，第二立架安装在机架上，且第二立架沿导向架的横向横跨导向架远离灰板上料装置的一端的上方，且第一立架及第二立架之间设置有沿导向架纵向布置的灰板转移导向杆，灰板转移滑座滑动地套设于灰板转移导向杆上，灰板转移竖直驱动器沿竖直方向装配在灰板转移滑座上，吸嘴安装板位于灰板转移滑座对应的下方，吸嘴安装板安装在灰板转移竖直驱动器的输出端上，第一吸嘴安装在吸嘴安装板上以吸取灰板上料装置所输送来的第一灰板，第二吸嘴安装在滑调气缸的输出端处以吸取灰板上料装置所输送来的第二灰板，滑调气缸安装在吸嘴安装板上，滑调气缸驱使第二吸嘴所吸取的第二灰板与第一吸嘴所吸取的第一灰板相对齐，灰板转移水平驱动器安装在第二立架上，灰板转移水平驱动器驱使灰板转移滑座沿导向架的纵向滑动。

[0014] 较佳地，灰板转移水平驱动器为输出轴沿导向架之横向布置的电机，该电机的输出轴上安装有一主动带轮，一从动带轮安装在第一立架上，一传动带套设于主动带轮及从动带轮上，传动带与灰板转移滑座固定连接。

[0015] 较佳地，顶推机构包含顶推滑座、顶推驱动器、沿导向架的纵向布置的顶推导向杆、第一顶推杆和第二顶推杆。第一顶推杆用于顶推第一导向滑槽内的第一灰板，第二顶推杆用于顶推第二导向滑槽内的第二灰板，顶推导向杆安装在机架上，顶推滑座滑动地套设于顶推导向杆上，第一顶推杆及第二顶推杆安装在顶推滑座上，顶推驱动器安装在机架上，顶推驱动器驱使顶推滑座滑动。

[0016] 较佳地，第二顶推杆沿导向架的横向呈调节地滑设于顶推滑座上。

[0017] 较佳地，顶推驱动器为输出轴沿导向架之横向布置的电机，该电机的输出轴安装有一驱动带轮，两受驱带轮沿导向架的纵向间隔开地安装在机架上，一传送带套设于驱动带轮及受驱带轮上，传送带还与顶推滑座固定连接。

[0018] 较佳地，弯折拼接机构包含弯折框架、顶推成型头、翻转板块、翻转杆、为翻转板块提供翻转动力的第一翻转驱动器、为翻转杆提供翻转动力的第二翻转驱动器及为顶推成型头提供上下移动动力的移动驱动器，弯折框架沿竖直方向贯穿地开设有成型腔，成型腔的尺寸与第一灰板的主体部分相匹配，翻转板块沿导向架的纵向布置，翻转板块位于成型腔外侧的正上方，翻转板块装配于沿导向架纵向布置的第一转轴上，且翻转板块开设有沿导向架纵向布置的与第一导向滑槽传输对接的对接滑槽，翻转杆沿导向架的横向平躺地装配于沿导向架纵向布置的第二转轴上，翻转杆位于翻转板块的外侧以承载由顶推机构所顶推来的第二灰板，顶推成型头位于成型腔的正上方，顶推成型头与由顶推机构所顶推来的第一灰板之主体部分相正对；其中，在顶推成型头顶推第一灰板进入成型腔内的过程中，第二翻转驱动器通过第二转轴驱使承载于翻转杆处的第二灰板翻转预设角度后紧贴于顶推成型头的侧壁处，由顶推成型头带动第二灰板粘于主体部分的粘胶层上，第一翻转驱动器通过第一转轴驱使翻转板块翻转以允许顶推成型头所顶推的第一灰板进入成型腔内，成型腔与顶推成型头配合而使弯折部分相对主体部分弯折至该弯折部分的粘胶层与第二灰板相粘合为止。

[0019] 较佳地，预设角度为 90 度。

[0020] 较佳地，弯折拼接机构还包含两相互平行的导引隔板，两导引隔板之间形成导引空间，翻转杆位于导引空间内，且翻转杆上还安装有供第二灰板平躺于导引空间内的承载板块。

[0021] 较佳地，移动驱动器为电机，该电机的输出轴安装有一曲柄，曲柄与一第一连杆的一端枢接，第一连杆的另一端与一摇杆的中部枢接，摇杆的一端与机架枢接，摇杆的另一端与一第二连杆的一端枢接，第二连杆的另一端与一顶推滑杆的一端枢接，顶推成型头安装在顶推滑杆的另一端处。

[0022] 为实现上述的目的，本实用新型的纸盒成型机适于将相互分开的第一灰板和第二灰板拼接出内盒且使该内盒与面纸一起成型出纸盒，包括机架、设于机架上的面纸供料线、预成型装置及终成型装置。面纸供料线用以输送面纸，预成型装置与面纸供料线连接，终成型装置与预成型装置连接。其中，预成型装置包括精准定位机构及本实用新型的内盒拼接成型机。终成型装置位于远离灰板上料装置的一侧处，精准定位机构设置于弯折拼接机构的下方，精准定位机构使弯折拼接机构所拼接出的内盒与面纸供料线所输送来的面纸精确对位，终成型装置使对位后的面纸的侧面分别与内盒的第一侧壁及第二侧壁相粘合以形成纸盒。

[0023] 与现有技术相比，由于本实用新型的内盒拼接成型机是先由喷胶机构对第一灰板的主体部分和弯折部分喷上粘胶层，然后再借助弯折拼接机构使第二灰板粘于主体部分的粘胶层上的同时，还使第一灰板的弯折部分相对主体部分弯折至该弯折部分的粘胶层与第二灰板贴住为止，从而使由第一灰板与第二灰板所形成出的内盒因第二灰板分别与主体部分和弯折部分的贴紧而定型，一方面取代了传统内盒需借助不干胶对其四角固定才能实现内盒的定型，从而使得本实用新型的内盒拼接成型机所成型出的内盒在制成纸盒时不留有

贴角印而更美观；另一方面，由于第二灰板是借助粘胶层拼接于第一灰板上，使得第一灰板和第二灰板分开裁切，故此种方式能克服传统用于弯折内盒的一体灰板必须浪费四个角落的材料，因而提高了灰板的利用效率以降低成本。同时，又由于内盒的固定是靠第二灰板借助粘胶层分别与主体部分和弯折部分固定定型的，故使得本实用新型的内盒拼接成型机不仅能适应于方方正正的盒子成型，还能适应异型盒子的成型，故扩大了本实用新型的内盒拼接成型机的适用范围。由于本实用新型的纸盒成型机具有本实用新型的内盒拼接成型机，故本实用新型的纸盒成型机除具有本实用新型的内盒拼接成型机的优点外，本实用新型的纸盒成型机还能集内盒拼接、面纸输送及纸盒成型结合成一体，使得灰板拼接出内盒及由该内盒与面纸结合成型纸盒的生产更连贯，从而有效地节约空间和提高纸盒成型效率。

附图说明

[0024] 图 1 是本实用新型的纸盒成型机的立体结构示意图。

[0025] 图 2 是图 1 所示的纸盒成型机在拆卸面纸供料线及终成型装置后的立体结构示意图。

[0026] 图 3 是本实用新型的纸盒成型机之内盒拼接成型机中的灰板上料装置的立体结构示意图。

[0027] 图 4 是图 2 所示的内盒拼接成型机在拆卸灰板上料装置及机架后的立体结构示意图。

[0028] 图 5 是图 2 所示的内盒拼接成型机在拆卸灰板上料装置、机架及灰板转移机构后的立体结构示意图。

[0029] 图 6 是图 2 所示的内盒拼接成型机在拆卸灰板上料装置、机架、灰板转移机构、顶推成型头及移动驱动器后的立体结构示意图。

[0030] 图 7 是本实用新型的纸盒成型机之内盒拼接成型机中的灰板转移机构的立体结构示意图。

[0031] 图 8 是图 7 所示的灰板转移机构的另一角度的立体结构示意图。

[0032] 图 9 是图 7 所示的灰板转移机构中的第一吸嘴、吸嘴安装板、灰板转移滑座及灰板转移竖直驱动器在装配一起时的立体结构示意图。

[0033] 图 10 是本实用新型的纸盒成型机之内盒拼接成型机中的导向架的立体结构示意图。

[0034] 图 11 是本实用新型的纸盒成型机之内盒拼接成型机中的顶推机构的立体结构示意图。

[0035] 图 12 是本实用新型的纸盒成型机之内盒拼接成型机中的弯折拼接机构的立体结构示意图。

[0036] 图 13 是图 12 所示的弯折拼接机构中后侧处的翻转板块、翻转杆、第一翻转驱动器及第二翻转驱动器在组装一起时的立体结构示意图。

[0037] 图 14 是图 12 所示的弯折拼接机构中前侧处的翻转板块、翻转杆、第一翻转驱动器及第二翻转驱动器在组装一起时的立体结构示意图。

[0038] 图 15 是图 12 所示的弯折拼接机构中的弯折框架的立体结构示意图。

[0039] 图 16 是图 12 所示的弯折拼接机构中的顶推成型头及移动驱动器在组装一起时的立体结构示意图。

[0040] 图 17a 至图 17c 是现有的全自动纸盒成型机所成型内盒的流程图。

[0041] 图 18a 至图 18c 是本实用新型的纸盒成型机所拼接内盒的流程图。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和优选实施例对本实用新型作进一步的描述，但本实用新型的实施方式不限于此。

[0043] 请参阅图 1 及图 2，本实用新型的纸盒成型机 100 适于将如图 18a 所示的相互分开的第一灰板 310 和第二灰板 320 拼接出如图 18c 所示的内盒 300，且使该内盒 300 与面纸（图中未示）一起成型出纸盒，以实现纸盒的成型过程。具体地，如图 18a 所示，第一灰板 310 包含用于形成内盒底壁或顶壁的主体部分 311 及可相对主体部分 311 弯折的弯折部分 312，以使弯折部分 312 成型出内盒 300 相对的两第一侧壁。如图 18b 所示，第二灰板 320 用以形成内盒 300 相对的两第二侧壁，具体是第二灰板 320 通过下面描述到的粘胶层粘于主体部分 311 及相对主体部分 311 弯折后的弯折部分 312 上，从而使第二侧壁与第一侧壁共同围成内盒的封闭侧壁，以实现使第一灰板 310 和第二灰板 320 共同拼出内盒 300 的目的。而第二灰板 320 拼接于第一灰板 310 的过程是：第二灰板 320 先粘于主体部分 311 的粘胶层上，接着，弯折部分 312 相对向上主体部分 311 弯折，直到弯折部分 312 的粘胶层粘住第二灰板 320 为止，则此时的第一灰板 310 与第二灰板 320 便拼接出如图 18c 所示的内盒 300。

[0044] 其中，本实用新型的纸盒成型机 100 包括机架 10、设于机架 10 上的面纸供料线 20、预成型装置 40 及终成型装置 50。面纸供料线 20 并用以输送面纸，预成型装置 40 与面纸供料线 20 连接，终成型装置 50 与预成型装置 40 连接。较优的是，预成型装置 40 和终成型装置 50 沿机架 10 的左右方向排成一行，而面纸供料线 20 沿机架 10 的前后方向与排成一行的预成型装置 40 和终成型装置 50 这二者相交错，状态如图 1 所示，这样布局能简化本实用新型的纸盒成型机 100 的结构，使其占用空间小，且工作效率高。同时，如图 2 所示，预成型装置 40 包括精准定位机构（图中未示）及本实用新型的内盒拼接成型机 40a，终成型装置 50 位于远离下面描述到的灰板上料装置 46 的一侧处，即图 1 中的灰板上料装置 46 的右侧处。精准定位机构还设置于下面描述到的弯折拼接机构 45 的下方，精准定位机构使弯折拼接机构 45 所拼接出的内盒 300 与面纸供料线 20 所输送来的面纸精确对位，由终成型装置 50 使对位后的面纸的侧面分别与内盒 300 的第一侧壁及第二侧壁相粘合以形成纸盒。可以理解的是，内盒 300 的第一侧壁指的是左右侧壁，第二侧壁指的是前后侧壁，状态见图 18c 所示；而对于终成型装置 50 的具体结构，可参阅中国专利申请号为 201410633143.6 的专利文件，该终成型装置 50 的结构与该专利文件所描述的一样，故在此不再赘述。更具体地，如下：

[0045] 如图 1 所示，面纸供料线 20 包含面纸上料装置 21 及连接输送线 24，面纸上料装置 21 与连接输送线 24 之间设置有用于修正面纸方向的导纸机构 22，该导纸机构 22 上靠近连接输送线 24 的一侧设置有面纸上胶装置 23，以实现面纸上料、输送、修正及上胶的过程。而对于面纸上料装置 21、导纸机构 22、面纸上胶装置 23 及连接输送线 24 的具体结构，可参阅

中国专利申请号为201410633143.6的专利文件，它们的结构与该专利文件所描述的一样，故在此不再赘述。

[0046] 如图1、图2及图4所示，内盒拼接成型机40a包括灰板上料装置46、灰板转移机构42、导向架41、顶推机构43、喷胶机构44及弯折拼接机构45。灰板上料装置46用以同步地输送第一灰板310和第二灰板320；具体地，灰板上料装置46是位于机架10的左端处（见图1），但不以此为限，且灰板上料装置46是将平躺的第一灰板310和第二灰板320沿竖直方向向上输送，以使灰板上料装置46呈自动循环供料式且沿同一方向输送第一灰板310及第二灰板320，从而提高了本实用新型的纸盒成型机100的工作效率做准备。更具体地，如图3所示，灰板上料装置46包含安装在机架10上的门框形的上料框架461、用于承载第一灰板310和第二灰板320的托板462及驱使托板462在上料框架461内循环输送灰板310、320的托板驱动组件463。上料框架461较优是沿机架10的前后方向安装在机架10的左端上。托板驱动组件463分别设置于上料框架461的前后两侧壁上（以图1为基准），使上料框架461的前后两侧壁上的托板驱动组件463一起驱使托板462沿机架10的上下方向在上料框架461内移动，从而达到输送第一灰板310和第二灰板320的目的。且每个托板驱动组件463包含第一链轮4631、第二链轮（图中未示）、链条4633、提升导向杆4634、提升电机4635及提升座4636。第一链轮4631及第二链轮沿机架10的上下方向安装在上料框架461的侧壁上，较优的是，如图3所示，第一链轮4631是安装在上料框架461的侧壁的底端处，第二链轮是安装在上料框架461的侧壁的顶端处，但不以此为限。链条4633绕设于第一链轮4631及第二链条上。提升电机4635安装在上料框架461上，较优的是，提升电机4635是安装在上料框架461的顶部处，以便于提升电机4635驱使第二链轮转动，以达到由转动的第二链轮通过链条4633带动第一链轮转动的目的，当然，在其它实施例中，提升电机4635也可以驱使第一链轮4631转动，一样能达到能过链条4633带动第二链轮转动的目的。提升导向杆4634沿机架10的上下方向穿置于提升座4636内，提升座4636与链条4633连接，由链条4633带动提升座4636沿提升导向杆4634做向上及向下的滑动。托板462的前端（以图1为基准）承载于上料框架461的前后两侧壁中一者处的提升座4636上，托板462的后端承载于上料框架461的前后侧壁中另一者处的提升座4636上。更具体地，在本实施例中，上料框架461的同一侧壁处的提升座4636至少有二个，至少二个提升座4636沿机架10的上下方向呈层状布置，从而使承载于提升座4636上的托板462也呈层状布置，以达到循环输送灰板310、320的目的。较优的是，提升座4636设有旋转支撑块4637及弹性元件（图中未示），旋转支撑块4637绕沿机架10左右方向布置的枢接轴线与提升座4636枢接，使旋转支撑块4637相对提升座4636向下枢转而处于支撑托板462的支撑位置，状态见图3；当旋转支撑块4637相对提升座4636向上枢转而处于避让托板462的避让位置，从而使得提升座4636处的旋转支撑块4637能顺利地滑至托板462的下方以承载该托板462。弹性元件连接于旋转支撑块4637及提升座4636之间，且弹性元件驱使旋转支撑块4637旋至支撑位置，以提高旋转支撑块4637对托板462的承载支撑。

[0047] 如图5、图6及图10所示，导向架41用以对第一灰板310及第二灰板320输送进行导向，以确保分开的平躺的第一灰板310和第二灰板320的同步输送。且导向架41开设有沿该导向架41的纵向布置且用于对第一灰板310输送导向的第一导向滑槽411及用于对第二灰板320输送导向的第二导向滑槽412；较优的是，导向架41是沿机架10的左右

方向布置，从而使得导向架 41 的纵向是沿机架 10 的左右方向布置，使导向架 41 的横向是沿机架 10 的前后方向布置。具体地，如图 18a 至 18c 所示，由于内盒 300 是由一块第一灰板 310 和两块第二灰板 320 共同构成，故第二导向滑槽 412 的数量为两个，使第一导向滑槽 411 位于两个第二导向滑槽 412 之间，以满足内盒 300 成型要求。更具体地，为了能根据第一灰板 310 和第二灰板 320 的大小而灵活地调整第一导向滑槽 411 及第二导向滑槽 412 的槽宽，故导向架 41 包含两间隔开且平行的横向支架 41a 及沿导向架 41 的纵向相互平行的第一纵向隔板 41b、第二纵向隔板 41c、第三纵向隔板 41d 和第四纵向隔板 41e，第一纵向隔板 41b、第二纵向隔板 41c、第三纵向隔板 41d 和第四纵向隔板 41e 沿导向架 41 的横向依次排列且四者均滑设于两横向支架 41a 上。且第一纵向隔板 41b 与第二纵向隔板 41c 的一侧围出一个第二导向滑槽 412，第二纵向隔板 41c 的另一侧与第三纵向隔板 41d 的一侧围出第一导向滑槽 411，第三纵向隔板 41d 的另一侧与第四纵向隔板 41e 围出另一个第二导向滑槽 412，从而达到调节第一导向滑槽 411 及第二导向滑槽 412 的目的。

[0048] 如图 1 至图 2，以及图 7 至图 9 所示，灰板转移机构 42 用于将灰板上料装置 46 所输送来的平躺的第一灰板 310 及第二灰板 320 转移至导向架 41 处，即沿同一方向输送第一灰板 310 及第二灰板 320，具体是，灰板转移机构 42 真空地吸取（即以吸盘方式取料）第一灰板 310 及第二灰板 320，且使该第一灰板 310 与第二灰板 320 呈对齐地放置于第一导向滑槽 411 和第二导向滑槽 412 内，即是，灰板转移机构 42 使第一灰板 310 平躺地放置于第一导向滑槽 411 内的同时，还使第二灰板 320 平躺地放置于第二导向滑槽 412 内，且使放置于第一导向滑槽 411 内的第一灰板 310 与放置于第二导向滑槽 412 内的第二灰板 320 相对齐，具体是使第二灰板 320 与第一灰板 310 中的主体部分 311 沿导向架 41 的纵向相对齐，为两个第二灰板 320 拼接于主体部分 311 对应的两侧（即前后两侧）处做准备。更具体地，灰板转移机构 42 包含第一立架 421、第二立架 422、灰板转移滑座 423、第一吸嘴 424、第二吸嘴 425、吸嘴安装板 426、灰板转移水平驱动器 427、灰板转移竖直驱动器 428 及用于驱使第二吸嘴 425 沿导向架 41 纵向滑动的滑调气缸 429。第一立架 421 安装在机架 10 上，且第一立架 421 沿导向架 41 的横向横跨导向架 41 邻近灰板上料装置 46 的一端的上方。第二立架 422 安装在机架 10 上，且第二立架 422 沿导向架 41 的横向横跨导向架 41 远离灰板上料装置 46 的一端的上方，且第一立架 421 及第二立架 422 之间设置有沿导向架 41 纵向布置的灰板转移导向杆 4211，灰板转移滑座 423 滑动地套设于灰板转移导向杆 4211 上。灰板转移竖直驱动器 428 沿竖直方向装配在灰板转移滑座 423 上，较优的是，灰板转移竖直驱动器 428 选择为一气缸，且该气缸的输出端沿竖直方向朝下布置。吸嘴安装板 426 位于灰板转移滑座 423 对应的下方，且吸嘴安装板 426 安装在灰板转移竖直驱动器 428 的输出端上。第一吸嘴 424 安装在吸嘴安装板 426 上以吸取灰板上料装置 46 所输送来的第一灰板 310。第二吸嘴 425 安装在滑调气缸 429 的输出端处以吸取灰板上料装置 46 所输送来的第二灰板 320，使第一吸嘴 424 及第二吸嘴 425 形成前述的吸盘式取料结构，滑调气缸 429 安装在吸嘴安装板 426 上，且滑调气缸 429 驱使第二吸嘴 425 所吸取的第二灰板 320 与第一吸嘴 424 所吸取的第一灰板 310 相对齐。灰板转移水平驱动器 427 安装在第二立架 422 上，灰板转移水平驱动器 427 驱使灰板转移滑座 423 沿导向架 41 的纵向滑动。较优的是，灰板转移水平驱动器 427 为输出轴沿导向架 41 之横向布置的电机，该电机的输出轴上安装有一主动带轮 4271，一从动带轮 4272 安装在第一立架 421 上，一传动带 4273 套设于主动带轮 4271

及从动带轮 4272 上，传动带 4273 与灰板转移滑座 423 固定连接，以由灰板转移水平驱动器 427 可靠地带动第一吸嘴 424 及第二吸嘴 425 沿导向架 41 的纵向滑动。又由于滑调气缸 429 的设置，故能达到改变第二吸嘴 425 相对第一吸嘴 424 的位置。由于本实施例中的第二灰板 320 为两个，所以，每一个第二灰板 320 对应的设置有一个第二吸嘴 425 及一个滑调气缸 429。

[0049] 如图 5 及图 6 所示，顶推机构 43 穿置于导向架 41 处，以便于导向架 41 与顶推机构 43 的装配，且顶推机构 43 用于顶推平躺的第一灰板 310 及第二灰板 320 在导向滑槽内做同步滑移，使导向滑槽内的第一灰板 310 及第二灰板 320 滑至弯折拼接机构 45 处。具体地，如图 11 所示，顶推机构 43 包含顶推滑座 431、顶推驱动器 432、沿导向架 41 的纵向布置的顶推导向杆 433、第一顶推杆 434 和第二顶推杆 435。第一顶推杆 434 用于顶推第一导向滑槽 411 内的第一灰板 310，第二顶推杆 435 用于顶推第二导向滑槽 412 内的第二灰板 320。顶推导向杆 433 安装在机架 10 上，较优是沿导向架 41 的纵向安装在机架 10 上。顶推滑座 431 滑动地套设于顶推导向杆 433 上，以在顶推导向杆 433 上滑动。第一顶推杆 434 及第二顶推杆 435 安装在顶推滑座 431 上，顶推驱动器 432 安装在机架 10 上，且顶推驱动器 432 驱使顶推滑座 431 滑动，以由滑动的顶推滑座 431 带动第一顶推杆 434 及第二顶推杆 435 去顶推对应的第一灰板 310 及第二灰板 320。更具体地，第二顶推杆 435 沿导向架 41 的横向呈调节地滑设于顶推滑座 431 上，较优是第二顶推杆 435 滑动地套设于由顶推滑座 431 所设置出的滑动导轨 4311 上，以使得第二顶推杆 435 能根据第二灰板 320 的宽度而灵活地调整其位置。由于本实施例的第二灰板 320 为两个，故每一个第二灰板 320 对应地设置有一个第二顶推杆 435。同时，顶推驱动器 432 为输出轴沿导向架 41 之横向布置的电机，该电机的输出轴安装有一驱动带轮 4321，两受驱带轮 4322 沿导向架 41 的纵向间隔开地安装在机架 10 上，一传送带 4323 套设于驱动带轮 4321 及受驱带轮 4322 上，传送带 4323 还与顶推滑座 431 固定连接，以实现顶推驱动器 432 对顶推滑座 431 进行远距离的平稳驱动的目的；为使得顶推驱动器 432 对顶推滑座 431 的驱动更可靠，故顶推机构 43 还包含对传送带 4323 进行压紧的压紧轮 4324。

[0050] 如图 1 及图 2，图 4 至图 6，以及图 10 所示，喷胶机构 44 用于往滑移的第一灰板 310 之主体部分 311 和弯折部分 312 喷涂上粘胶层；具体地，由于本实施例的第二灰板 320 为两个，此时的喷胶机构 44 是对主体部分 311 及弯折部分 312 的沿导向架 41 纵向布置的两侧（即主体部分 311 及弯折部分 312 的前后两侧）处喷涂上粘胶层。为了配合对主体部分 311 及弯折部分 312 的沿导向架 41 纵向布置的两侧处喷涂上粘胶层，故喷胶机构 44 具有两个喷胶嘴 441，两喷胶嘴 441 位于第一导向滑槽 4111 的正上方，且一个喷胶嘴 441 负责主体部分 311 和弯折部分 312 的左侧的喷涂，另一个喷胶嘴 441 负责主体部分 311 和弯折部分 312 的右侧的喷涂。

[0051] 如图 1 及图 2，以及图 4 至图 6 所示，弯折拼接机构 45 将顶推机构 43 所顶推来的第二灰板 320 粘在主体部分 311 的粘胶层上以形成如图 18b 或图 18c 所示内盒 300 相对的两第二侧壁（即前后两侧壁），较优是弯折拼接机构 45 将顶推机构 43 所顶推来的平躺的第二灰板 320 向上翻转预设角度后再粘在主体部分 311 的粘胶层上，而在本实施例中，预设角度为 90 度，当然，还可以是 60 度、70 度、或 80 度，故不以此为限。同时，弯折拼接机构 45 还使第一灰板 310 的弯折部分 312 相对主体部分 311 弯折至该弯折部分 312 的粘胶层与第二

灰板 320 粘住为止，则此时的第一灰板 310 与第二灰板 320 共同拼接出如图 18c 所示内盒 300，较优的是，弯折拼接机构 45 是使第一灰板 310 的弯折部分 312 相对主体部分 311 向上弯折的。具体地，弯折拼接机构 45 包含弯折框架 451、顶推成型头 452、翻转板块 453、翻转杆 454、为翻转板块 453 提供翻转动力的第一翻转驱动器 455、为翻转杆 454 提供翻转动力的第二翻转驱动器 456 及为顶推成型头 452 提供上下移动动力的移动驱动器 457。

[0052] 如图 12 及图 15 所示，弯折框架 451 沿竖直方向贯穿地开设有成型腔 4511，成型腔 4511 的尺寸与第一灰板 310 的主体部分 311 相匹配，以允许第一灰板 310 的主体部分 311 通过成型腔 4511 时使弯折部分 312 相对主体部分 311 向上弯折以形成如图 18c 所示的内盒 300 对应的两第一侧壁。具体地，为能调整成型腔 4511 沿导向架 41 纵向布置的尺寸及沿导向架 41 横向布置的尺寸，故弯折框架 451 上安装有纵向调整组件 4512 及横向调整组件 4513；为使得主体部分 311 在顶推成型头 452 的顶推下更容易通过成型腔 4511，且对弯折后的弯折部分 312 进行压紧，故成型腔 4511 沿导向架 41 横向布置的两侧壁各安装有弧形的导引弹片 4514，该导引弹片 4514 使成型腔 4511 呈上宽下小的布置。

[0053] 如图 12 至图 14 所示，翻转板块 453 沿导向架 41 的纵向布置且位于成型腔 4511 外侧的正上方，翻转板块 453 装配于沿导向架 41 纵向布置的第一转轴 4581 上，以使翻转板块 453 绕第一转轴 4581 旋转；且翻转板块 453 开设有沿导向架 41 纵向布置的与第一导向滑槽 411 传输对接的对接滑槽 4531，翻转杆 454 沿导向架 41 的横向平躺地装配于沿导向架 41 纵向布置的第二转轴 4582 上，以使翻转杆 454 绕第二转轴 4582 旋转；翻转杆 454 位于翻转板块 453 的外侧以承载由顶推机构 43 所顶推来的平躺的第二灰板 320。具体地，为使得翻转杆 454 能可靠地将顶推机构 43 所顶推来的平躺的第二灰板 320 可靠地翻转成预设角度，如 90 度，故弯折拼接机构 45 还包含两相互平行的导引隔板 459，两导引隔板 459 之间形成导引空间 4591，翻转杆 454 位于导引空间 4591 内，且翻转杆 454 上还安装有供第二灰板 320 平躺于导引空间 4591 内的承载板块 4541；为了能适应不同宽度的第二灰板 320，故弯折拼接机构 45 还包含用于调整两导引隔板 459 之间间距的手动调整组件 4592。

[0054] 如图 12 及图 16 所示，顶推成型头 452 位于成型腔 4511 的正上方，顶推成型头 452 与由顶推机构 43 所顶推来的第一灰板 310 之主体部分 311 相正对。具体地，在本实施例中，移动驱动器 457 为电机，该电机的输出轴安装有一曲柄 4571，曲柄 4571 与一第一连杆 4572 的一端枢接，第一连杆 4572 的另一端与一摇杆 4573 的中部枢接，摇杆 4573 的一端与机架 10 枢接，摇杆 4573 的另一端与一第二连杆 4574 的一端枢接，第二连杆 4574 的另一端与一顶推滑杆 4575 的一端枢接，顶推成型头 452 安装在顶推滑杆 4575 的另一端处，以使移动驱动器 457 远距离驱使顶推滑杆 4575 做上下滑动。较优的是，顶推滑杆 4575 沿竖直方滑设于机架 10 上。

[0055] 其中，在顶推成型头 452 顶推第一灰板 310 进入成型腔 4511 内的过程中，第二翻转驱动器 456 通过第二转轴 4582 驱使承载于翻转杆 454 处的第二灰板 320 翻转 90 度且使翻转后的第二灰板 320 紧贴于顶推成型头 452 的侧壁处，由顶推成型头 452 带动第二灰板 320 粘于主体部分 311 的粘胶层上；接着，第一翻转驱动器 455 通过第一转轴 4581 驱使翻转板块 453 翻转以允许顶推成型头 452 所顶推的第一灰板 310 进入成型腔 4511 内，则此时的成型腔 4511 与顶推成型头 452 配合而使弯折部分 312 相对主体部分 311 弯折至该弯折部分 312 的粘胶层与第二灰板 320 粘合为止，从而形成如图 18c 所示的内盒 300。可选择的，

如图 13 及图 14 所示，第一翻转驱动器 455 通过第一摇块 4551 驱使第一转轴 4581 转动，该第一摇块 4551 固定在第一转轴 4581 上，第二翻转驱动器 456 通过推拉杆 4561 及第二摇块 4562 驱使第二转轴 4582 转动，该第二摇块 4562 与第二转轴 4582 相固定。为使得翻转杆 454 更可靠地将第二灰板 320 转移至顶推成型头 452 的侧壁处，故顶推成型头 452 面对翻转杆 454 的侧壁（即顶推成型头的前后两侧壁）具有供第二灰板 320 紧贴的紧贴面 4521，且顶推成型头 452 还向外延伸阻挡块 4522，该阻挡块 4522 伸出紧贴面 4521，且在第二灰板 320 紧贴于紧贴面 4521 时抵触于该第二灰板 320 的顶端，从而在顶推成型头 452 顶推第一灰板 310 进入成型腔 4511 时带动第二灰板 320 往第一灰板 310 处移动，以达到将第二灰板 320 粘于主体部分 311 的粘胶层处的目的；且在顶推成型头 452 带动第二灰板 320 粘于主体部分 311 的粘胶层过程中，第一翻转驱动器 455 不作动，直接第二灰板 320 粘于主体部分 311 上后才作动，目的是通过翻转板块 453 为第一灰板 310 提供支撑力。为使得顶推成型头 452 能更快捷且可靠地紧贴第二灰板 320，故顶推成型头 452 内设有与真空装置连接的真空通道，该真空通道的出口形成于紧贴面 4521 处。

[0056] 与现有技术相比，由于本实用新型的内盒拼接成型机 40a 是先由喷胶机构 44 对第一灰板 310 的主体部分 311 和弯折部分 312 喷上粘胶层，然后再借助弯折拼接机构 45 使第二灰板 320 粘于主体部分 311 的粘胶层上的同时，还使第一灰板 310 的弯折部分 312 相对主体部分 311 弯折至该弯折部分 312 的粘胶层与第二灰板 320 贴住为止，从而使由第一灰板 310 与第二灰板 320 所形成出的内盒 300 因第二灰板 320 分别与主体部分 311 和弯折部分 312 的贴紧而定型，一方面取代了传统内盒需借助不干胶对其四角固定才能实现内盒的定型，从而使得本实用新型的内盒拼接成型机 40a 所成型出的内盒 300 在制成纸盒时不留有贴角印而更美观；另一方面，由于第二灰板 320 是借助粘胶层拼接于第一灰板 310 上，使得第一灰板 310 和第二灰板 320 分开裁切，故此种方式能克服传统用于弯折内盒的一体灰板必须浪费四个角落的材料，因而提高了灰板的利用效率以降低成本。同时，又由于内盒的固定是靠第二灰板 320 借助粘胶层分别与主体部分 311 和弯折部分 312 固定定型的，故使得本实用新型的内盒拼接成型机 40a 不仅能适应于方方正正的盒子成型，还能适应异型盒子的成型，故扩大了本实用新型的内盒拼接成型机 40a 的适用范围。由于本实用新型的纸盒成型机 100 具有本实用新型的内盒拼接成型机 40a，故本实用新型的纸盒成型机 100 除具有本实用新型的内盒拼接成型机 40a 的优点外，本实用新型的纸盒成型机 100 还能集内盒 300 拼接、面纸输送及纸盒成型结合成一体，使得灰板拼接出内盒 300 及由该内盒 300 与面纸结合成型纸盒的生产更连贯，从而有效地节约空间和提高纸盒成型效率。

[0057] 值得注意者，为使得本实用新型的纸盒成型机 100 的自动化程度更高，故本实用新型的纸盒成型机 100 适与一控制器 60 电性连接，由该控制器 60 控制本实用新型的纸盒成型机 100 各个部分做协调的配合。可理解的是，该控制器 60 为现有的控制器结构，故在此不再赘述。

[0058] 以上结合最佳实施例对本实用新型进行了描述，但本实用新型并不局限于以上揭示的实施例，而应当涵盖各种根据本实用新型的本质进行的修改、等效组合。

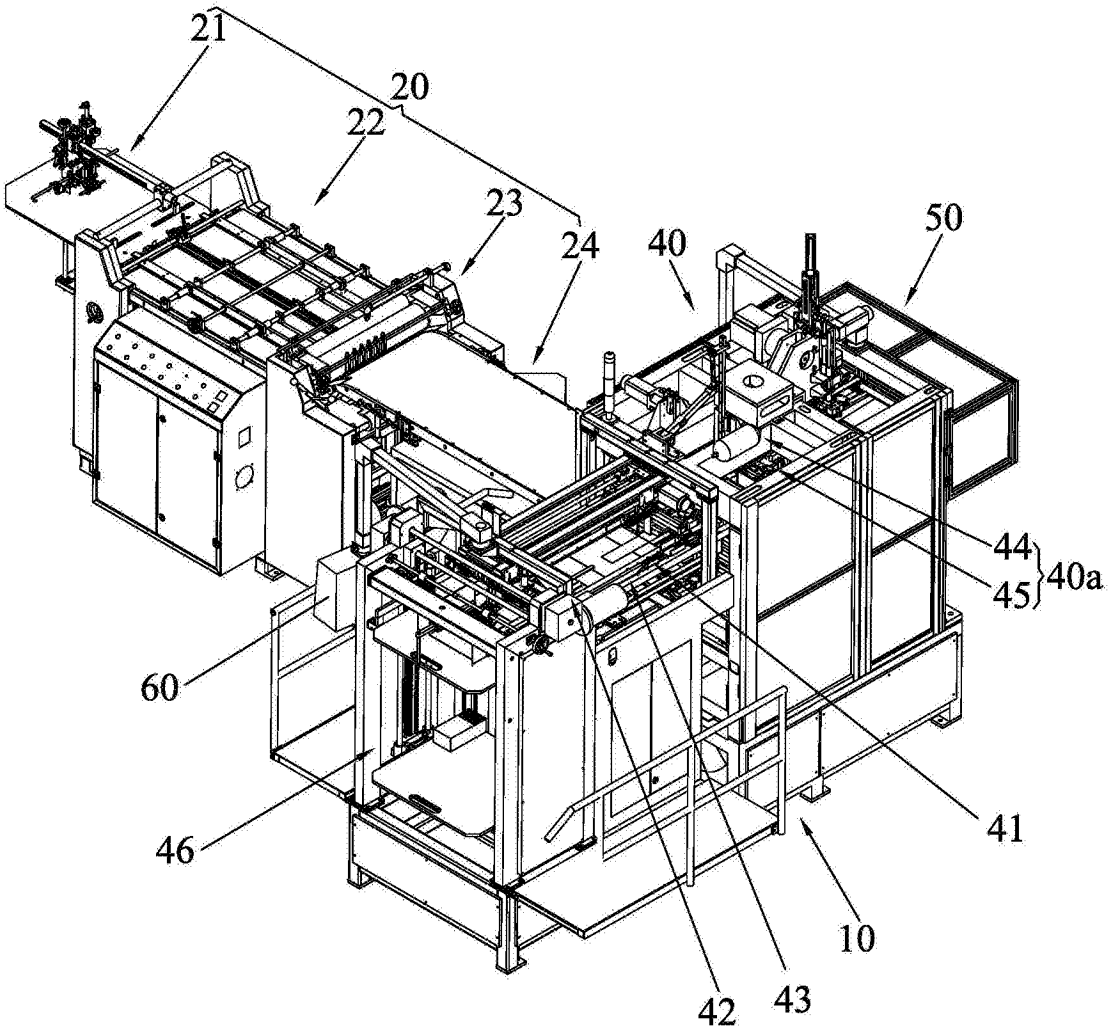


图 1

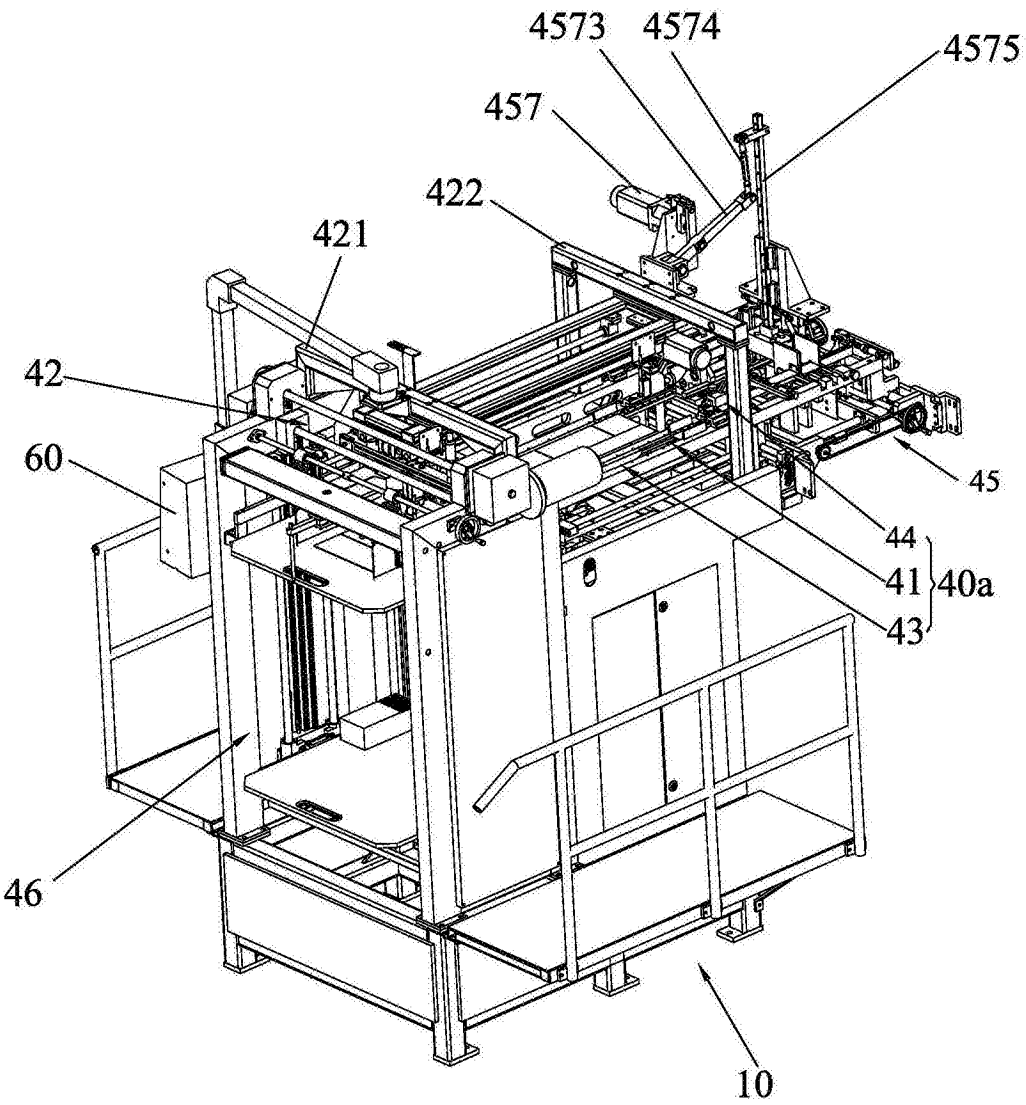


图 2

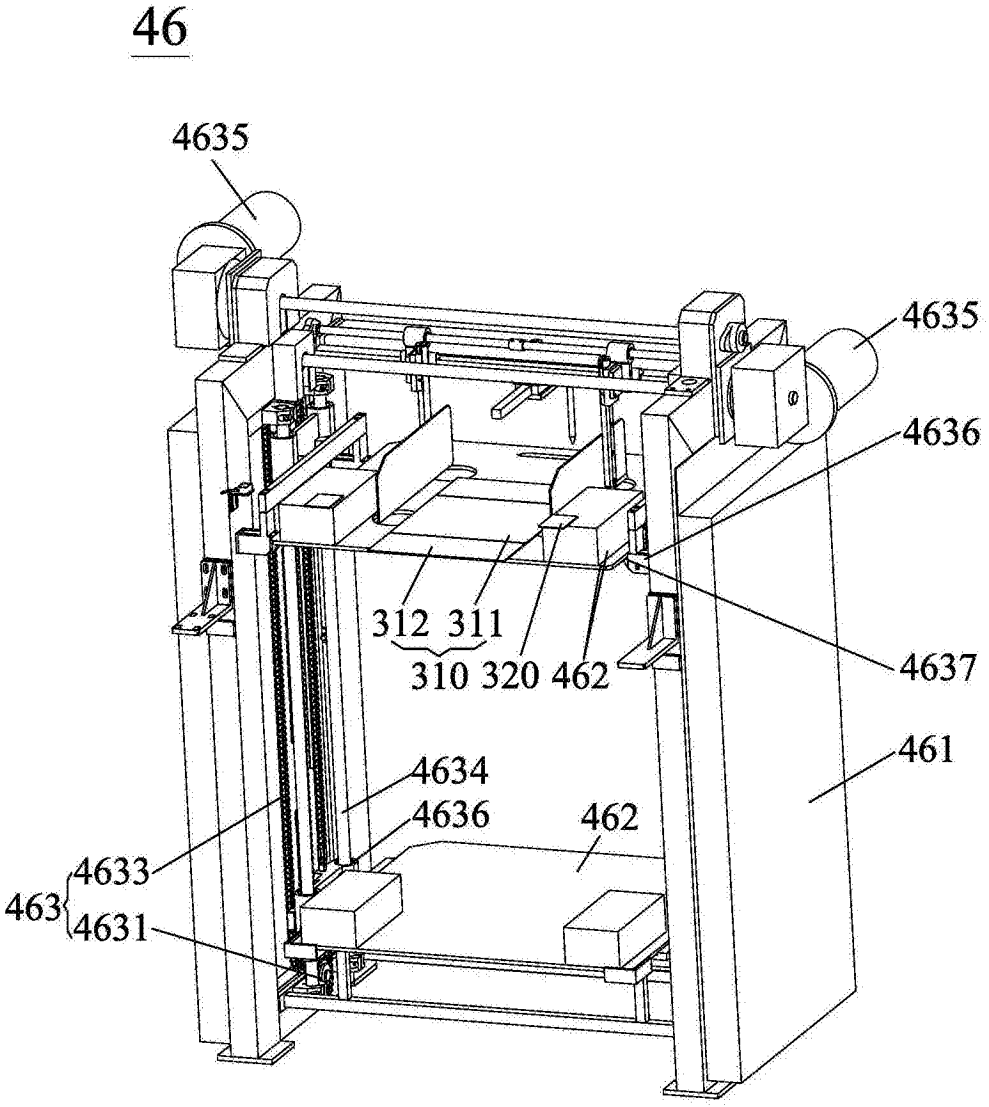

46
4635
4635
4636
312 311
310 320 462
4637
461
4634
4636
462
4633
463
4631

图 3

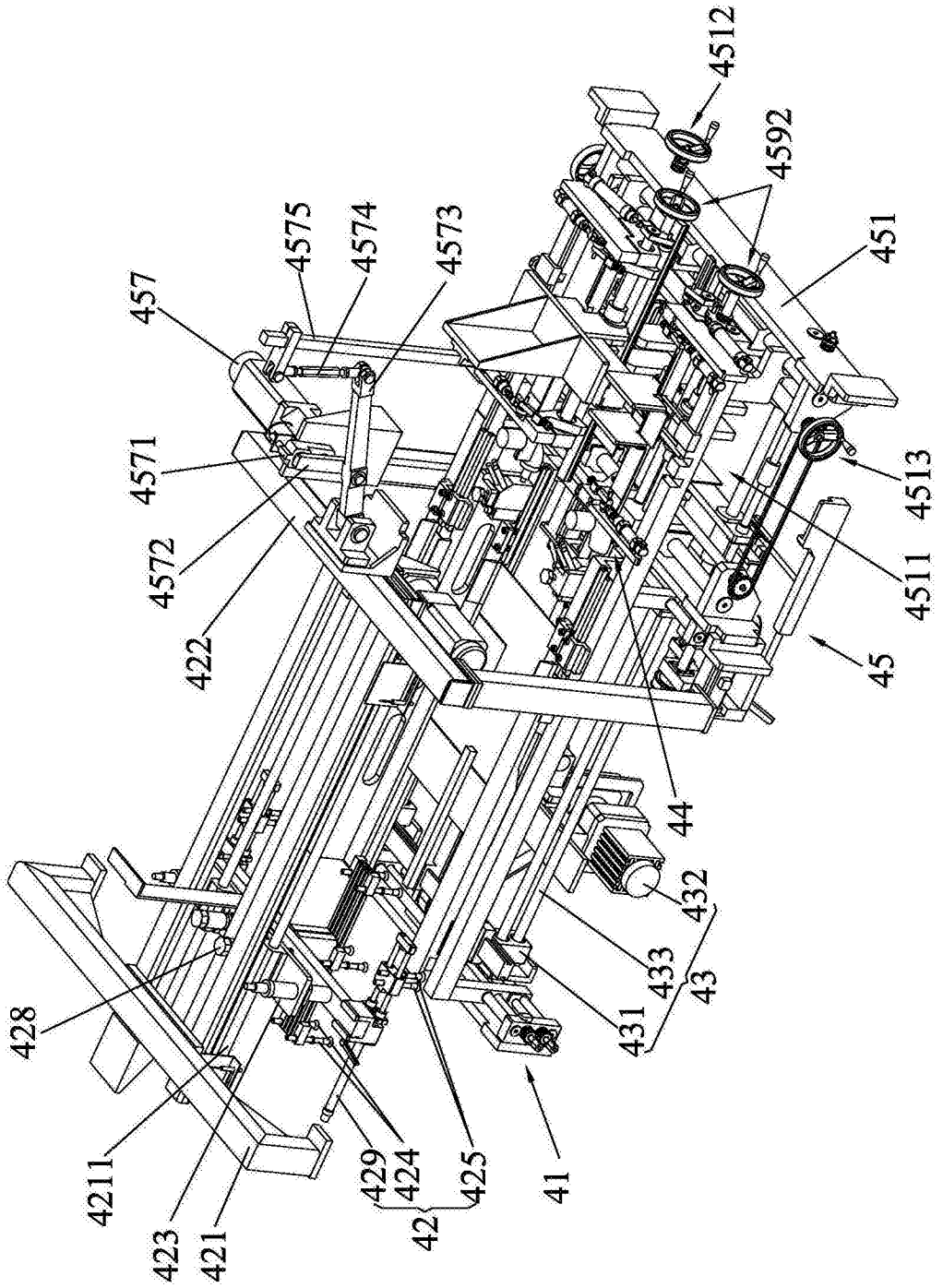

4512
4592
451
4575
4574
4573
457
4571
4572
422
4513
4511
45
44
432
433
43
431
428
4211
423
421
429
424
425
42
41

图 4

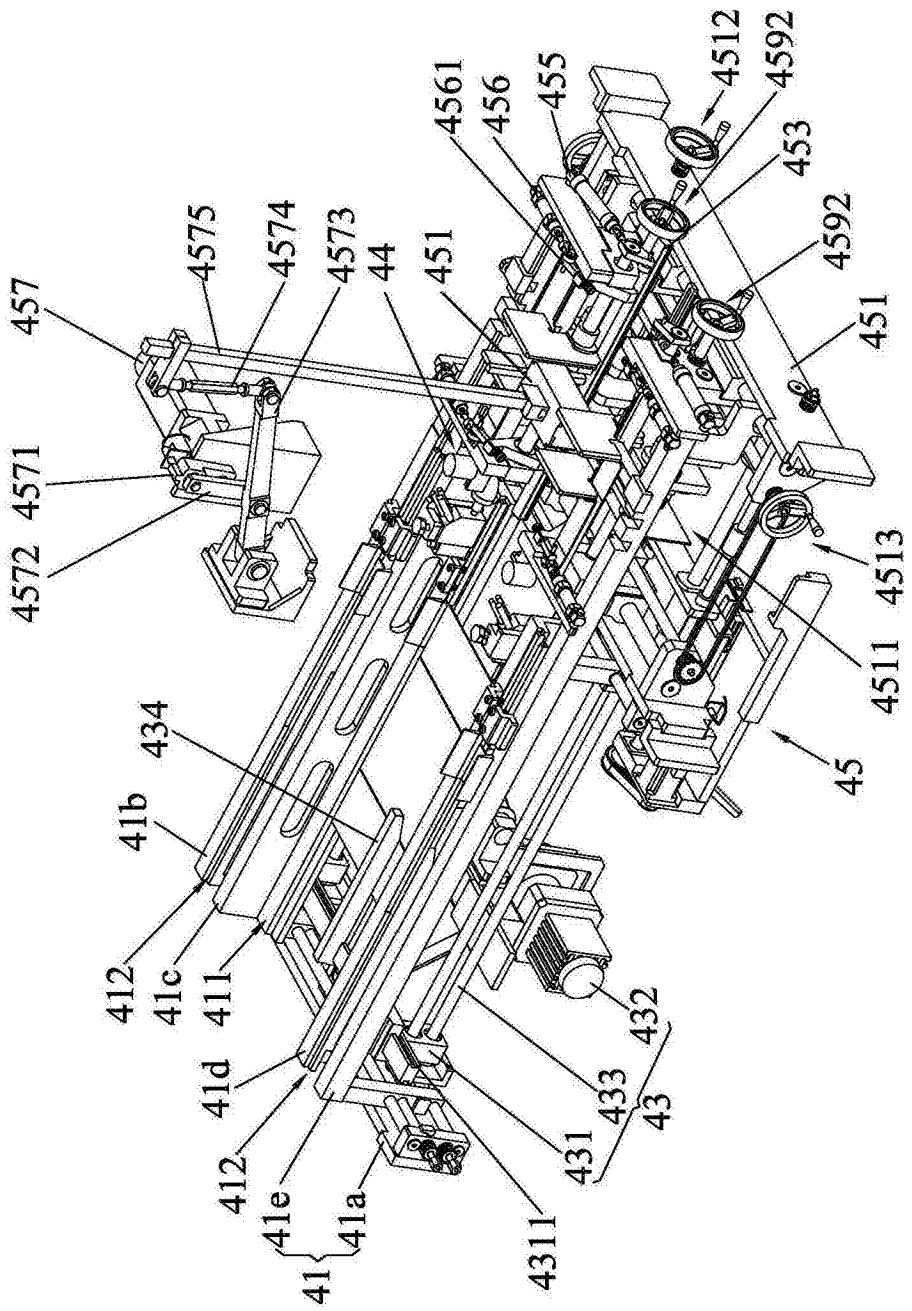

4512
4592
4561
456
455
453
4592
4575
4574
4573
44
451
457
451
4571
4572
4513
4511
45
434
41b
412
41c
411
41d
412
41e
41a
41
4311
431
433
43
432

图 5

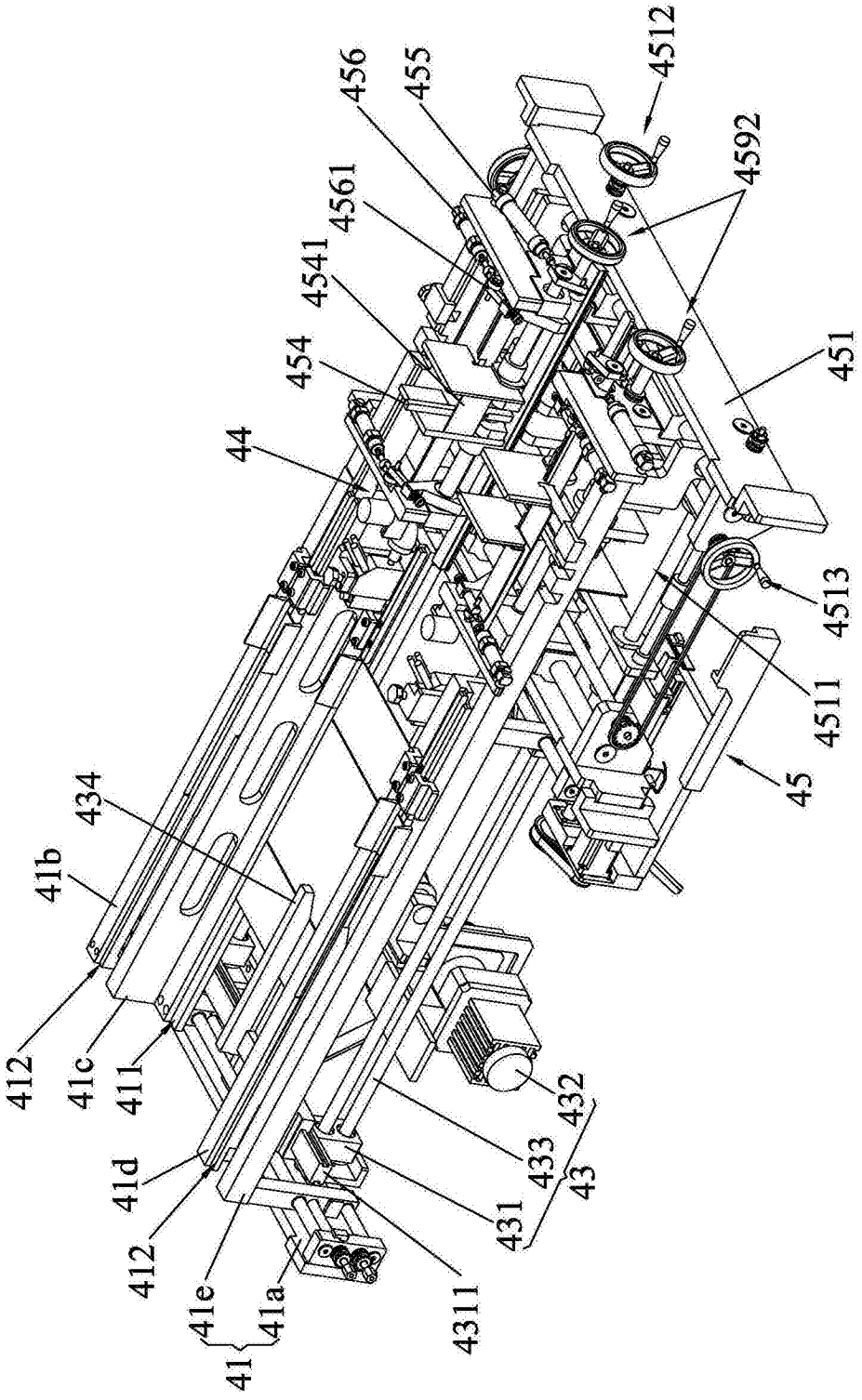

4512
456
455
4592
4561
4541
451
454
44
4513
4511
45
434
41b
412
41c
411
41d
412
41e
41a
41
4311
431
433
43
432

图 6

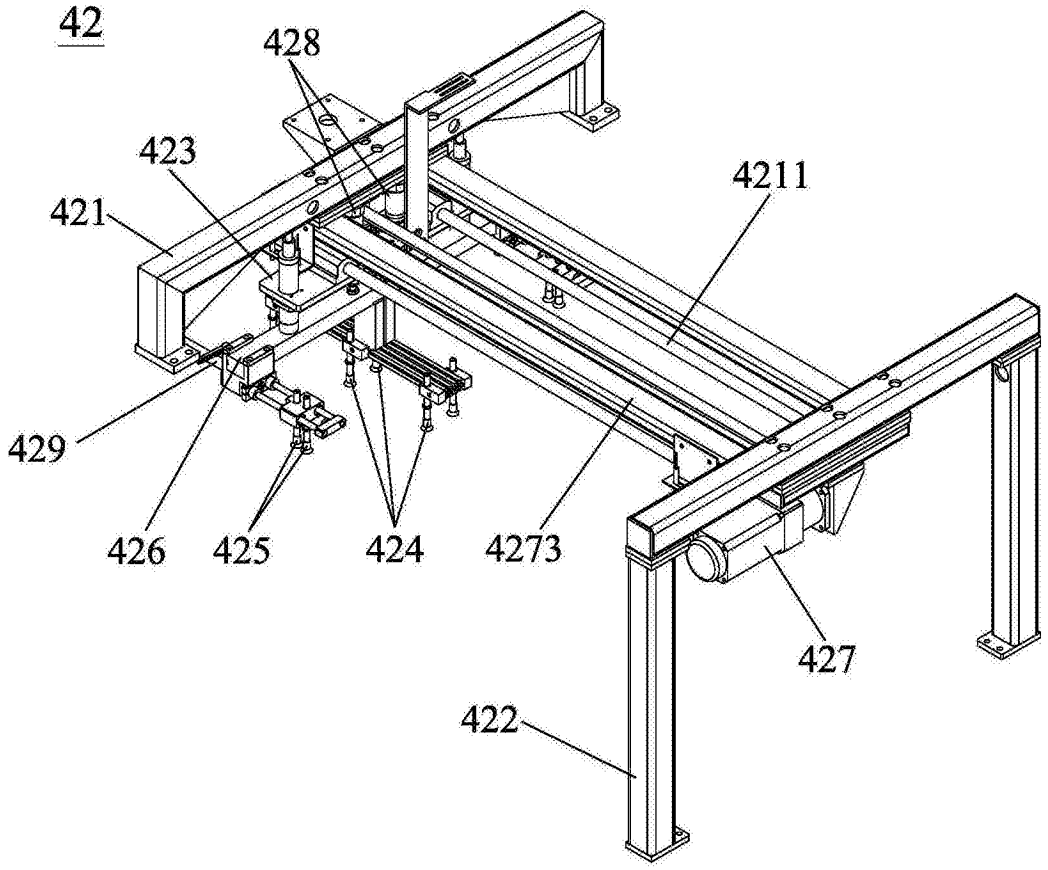

42
428
423
421
4211
429
426
425
424
4273
427
422

图 7

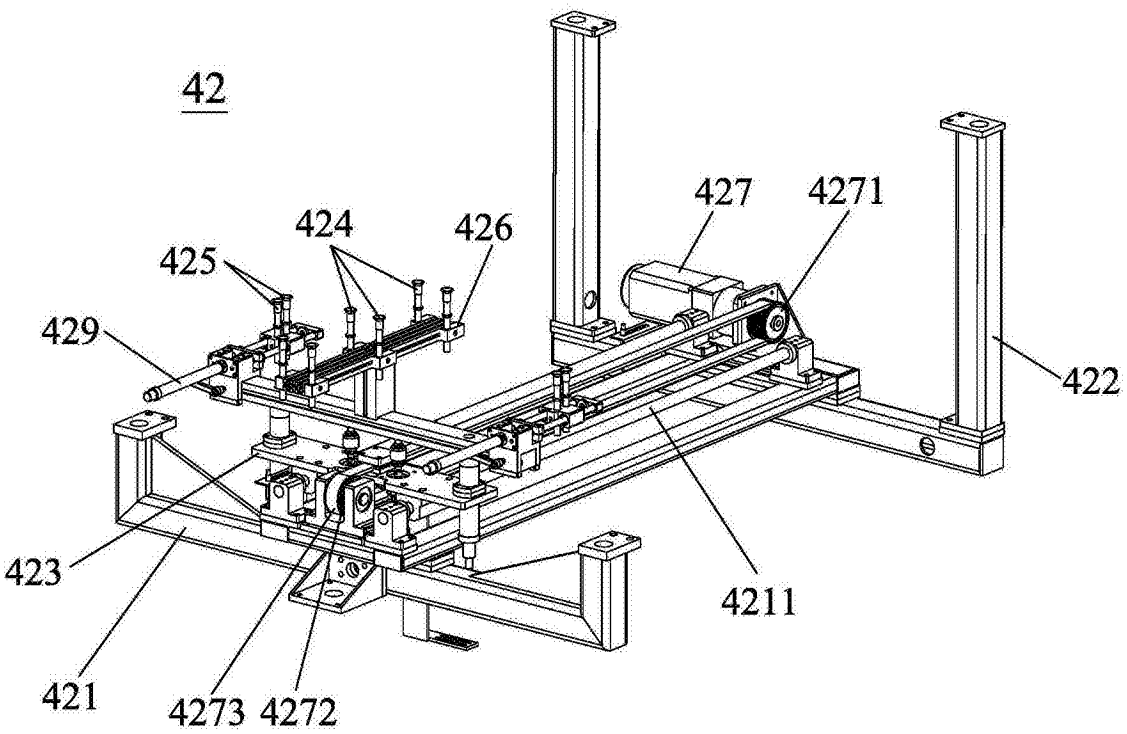

42
427
4271
424
426
425
429
422
423
4211
421
4273
4272

图 8

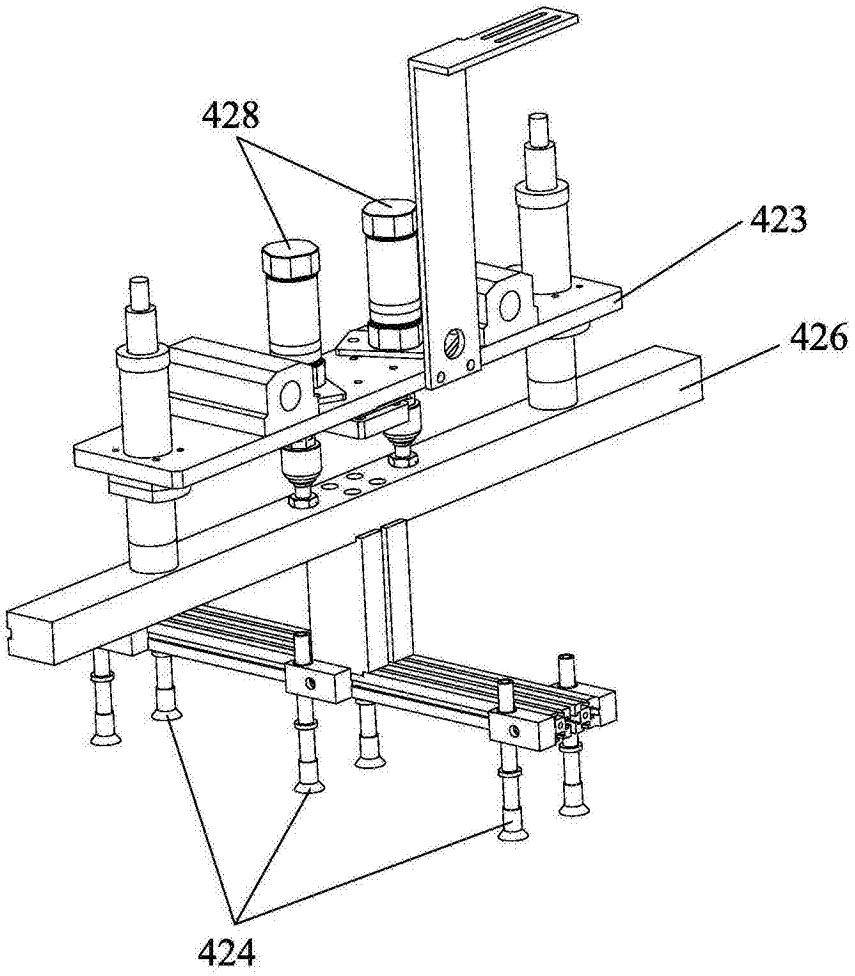


图 9

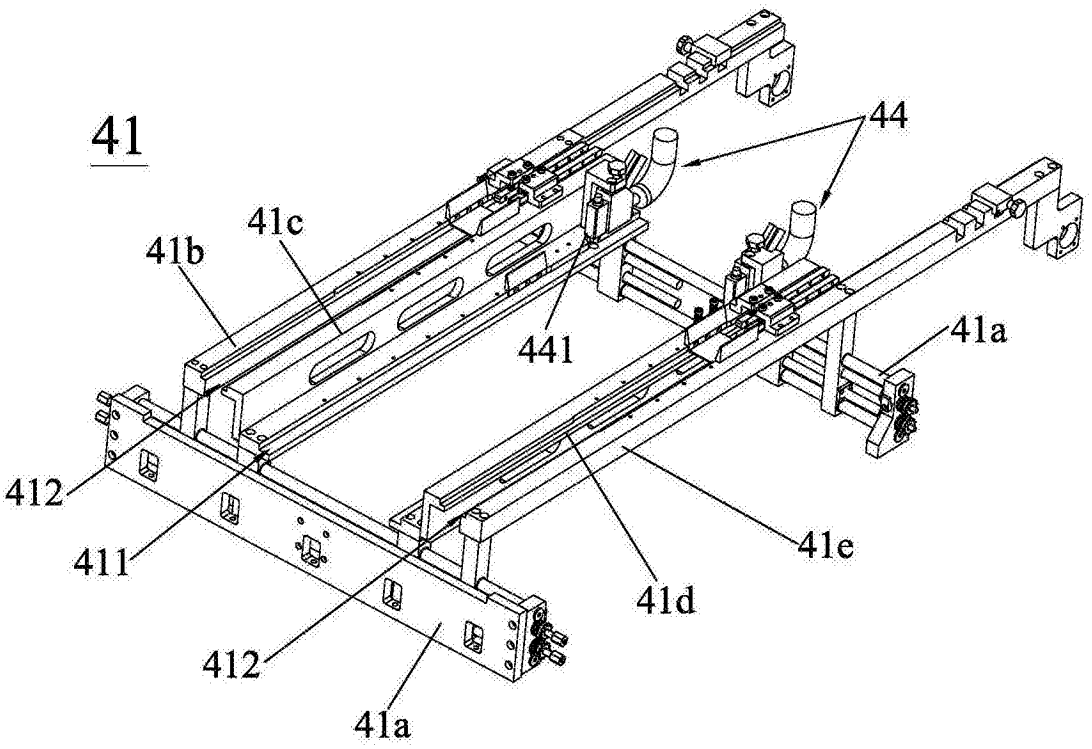


图 10

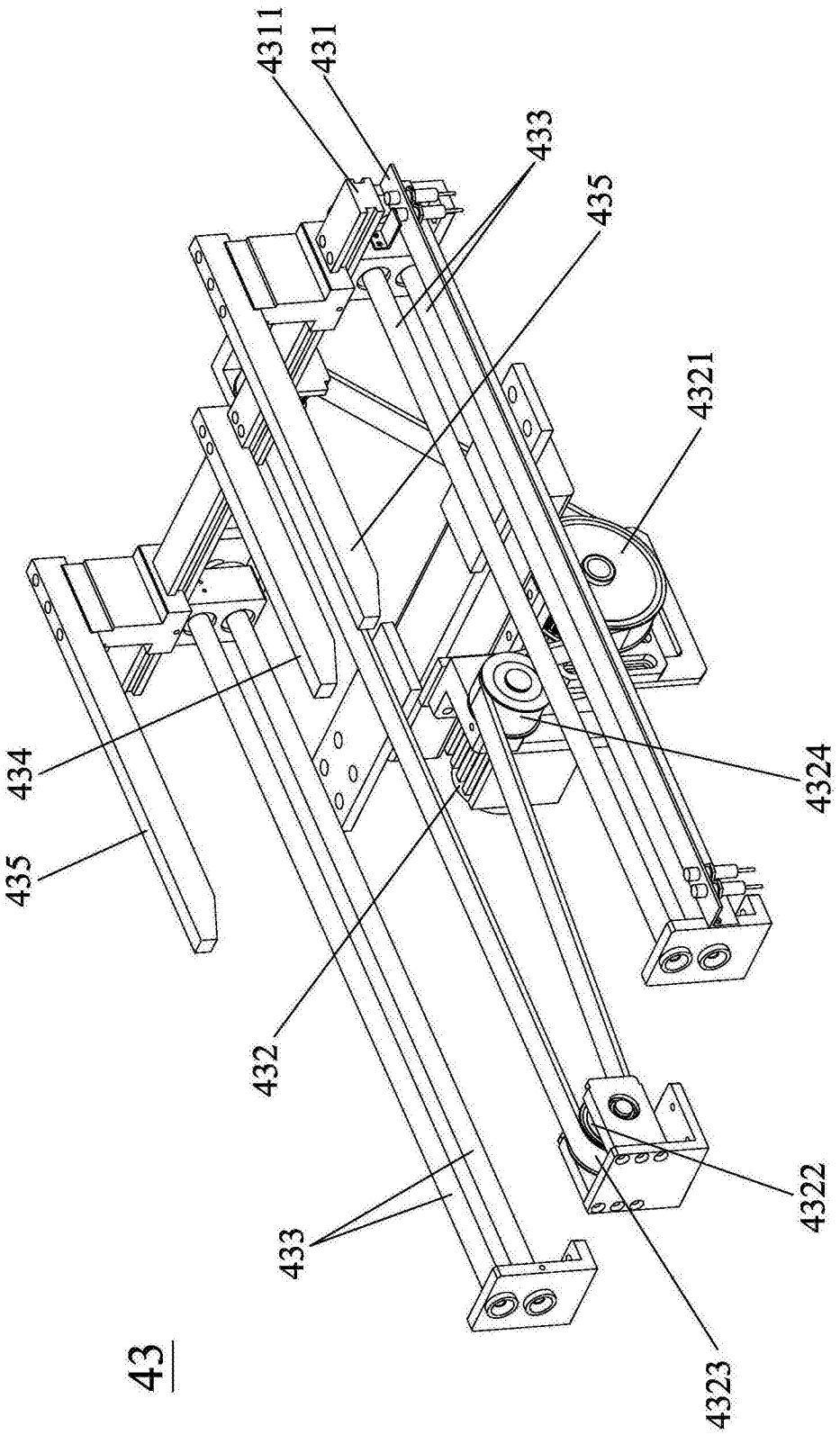


图 11

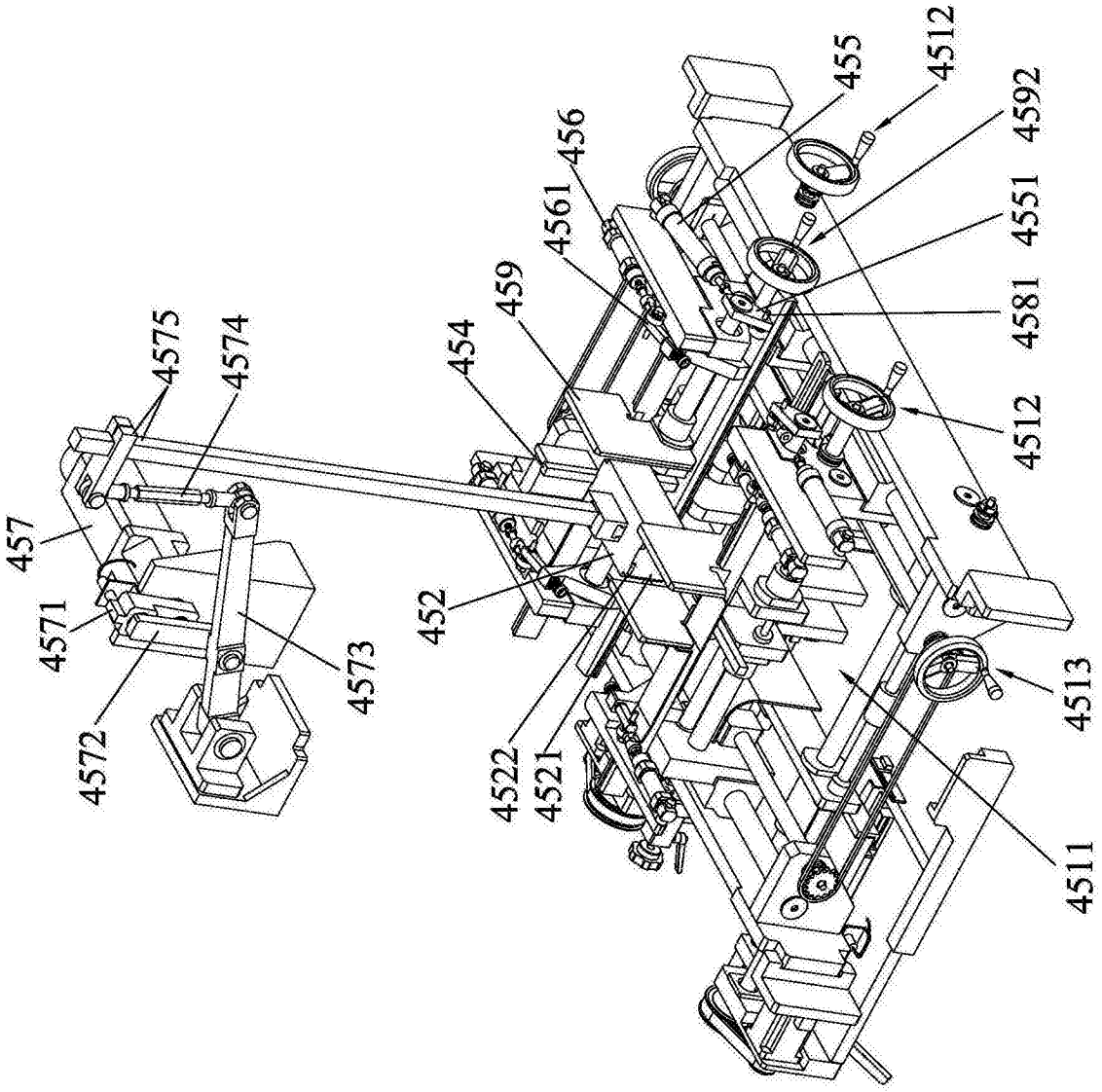

455
4512
4592
456
4561
4551
459
4581
454
4575
4574
4512
457
452
4571
4573
4513
4572
4522
4521
4511

图 12

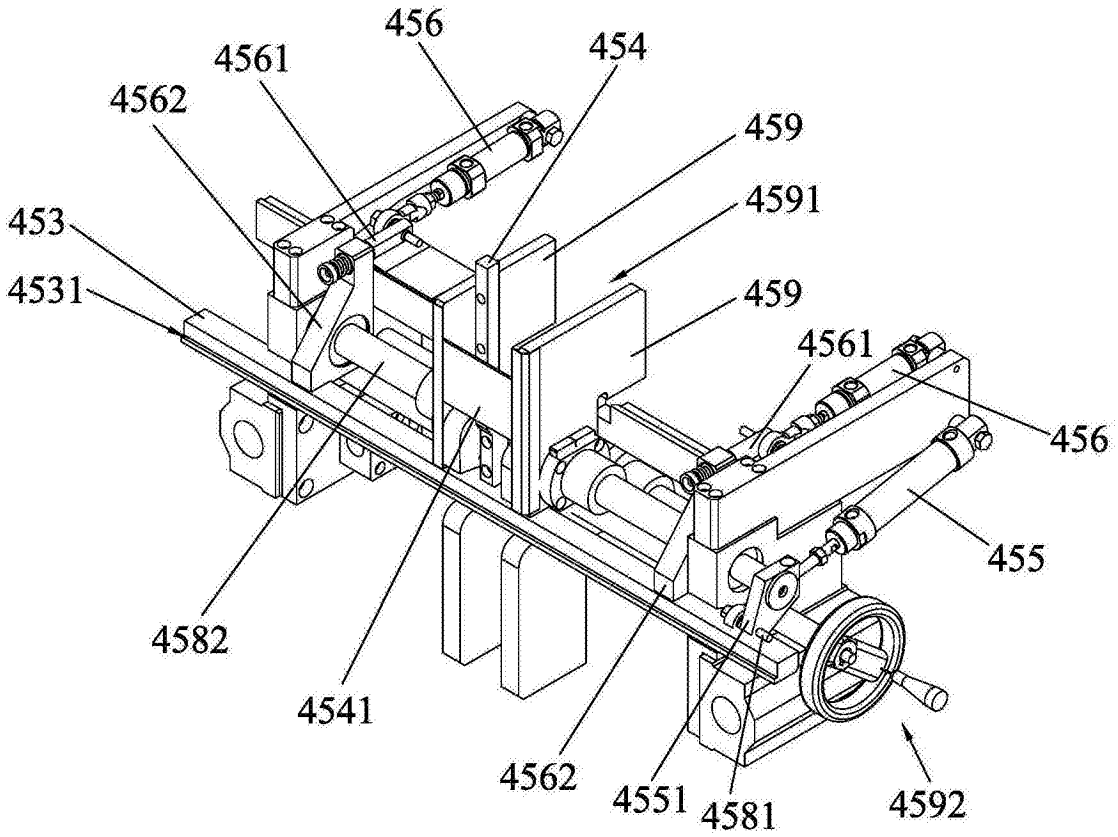

456
4561
454
4562
459
4591
453
4531
459
4561
456
455
4582
4541
4562
4551
4581
4592

图 13

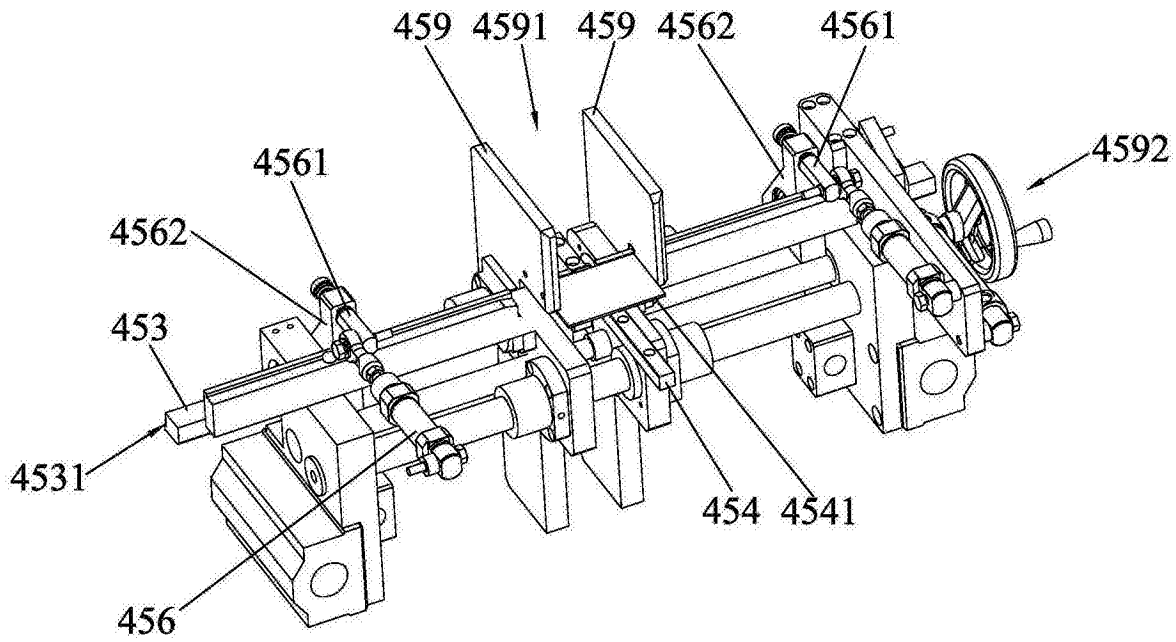

459
4591
459
4562
4561
4592
4561
4562
453
4531
454
4541
456

图 14

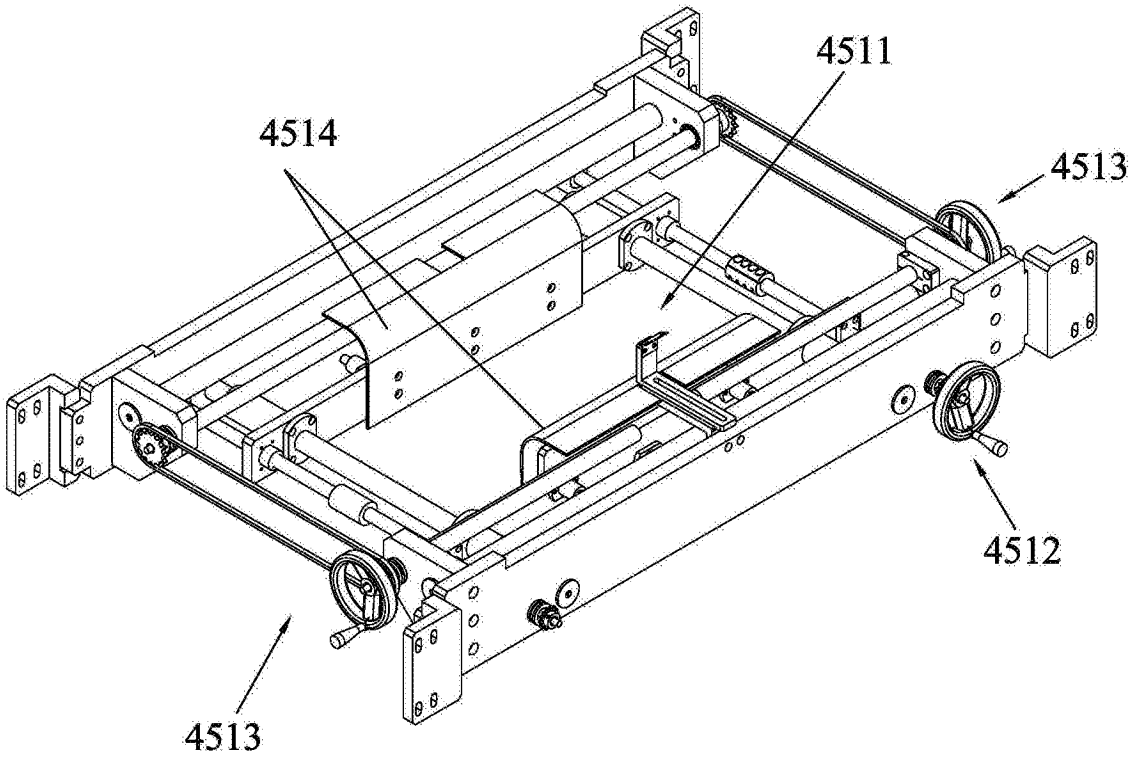

4511
4514
4513
4512
4513

图 15

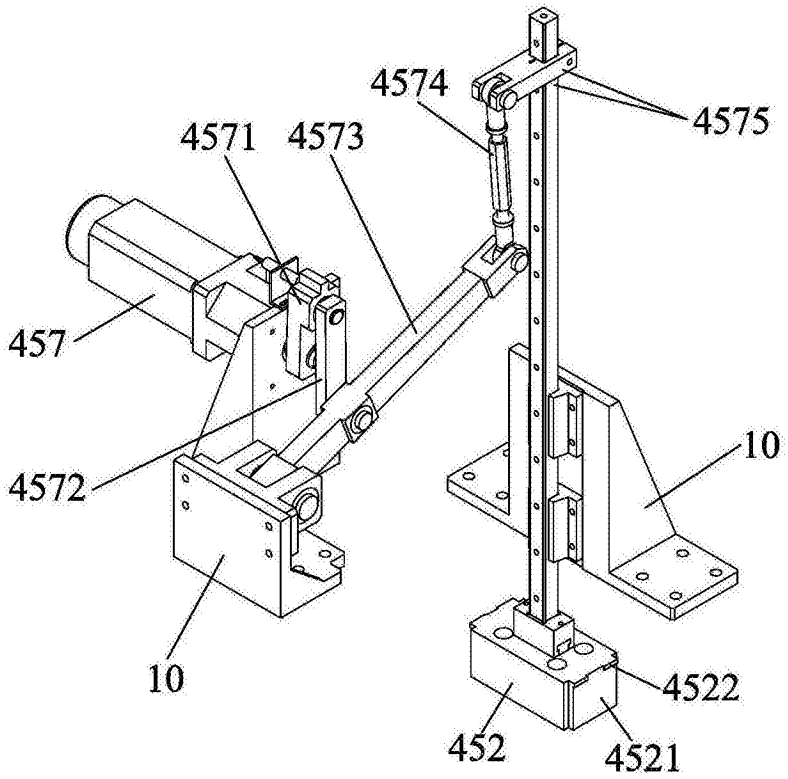

4574
4575
4571
4573
457
10
4572
10
4522
452
4521

图 16

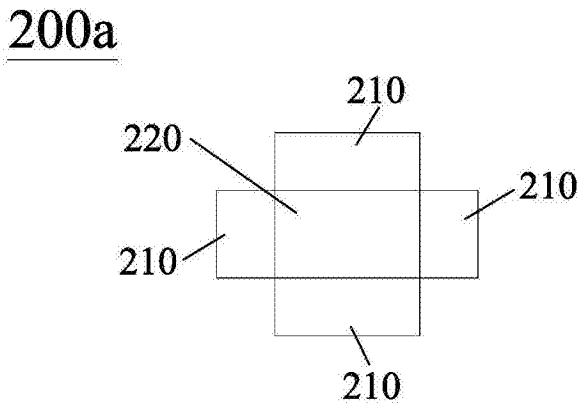


图 17a

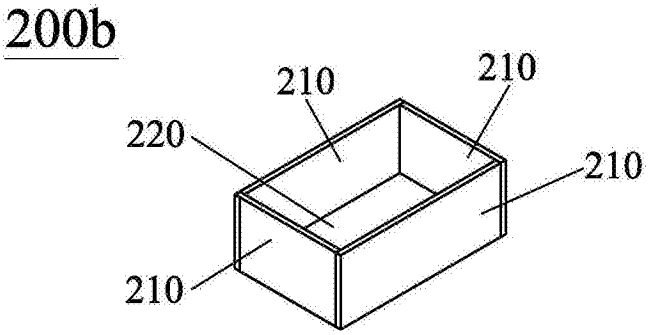


图 17b

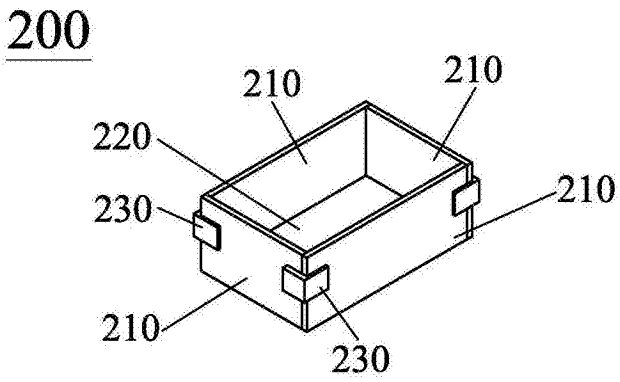


图 17c

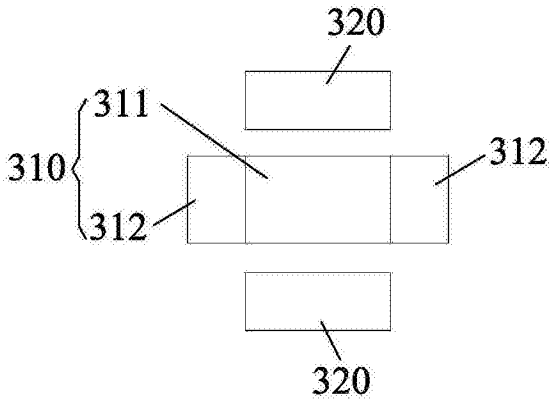


图 18a

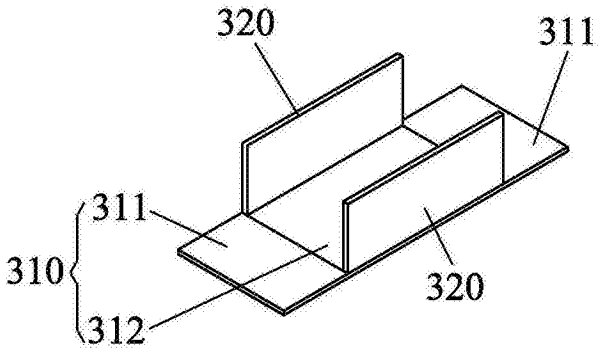


图 18b

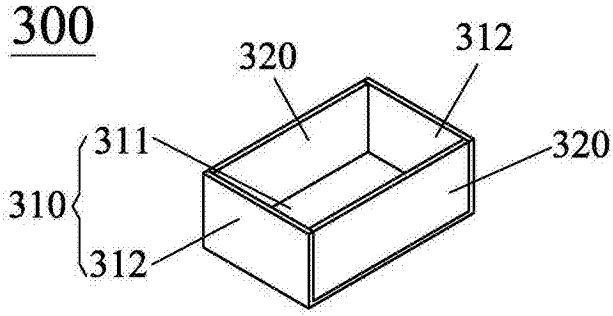


图 18c