(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217260892 U
(45)授权公告日 2022.08.23

(21)申请号 202123389359.7

(22)申请日 2021.12.24

(73)专利权人 浙江海亮股份有限公司
地址 311835 浙江省绍兴市诸暨市店口镇中央路198号

(72)发明人 倪骑国 朱张泉 蒋利荣 蒋建伟 黄登科 蒋永坚 方勇 傅汉忠 赵宙峰 刘琥 周斌浩

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217
专利代理师 刘竹青

(51)Int.Cl.
*B65B 27/10*(2006.01)
*B65B 13/18*(2006.01)
*B65B 11/02*(2006.01)

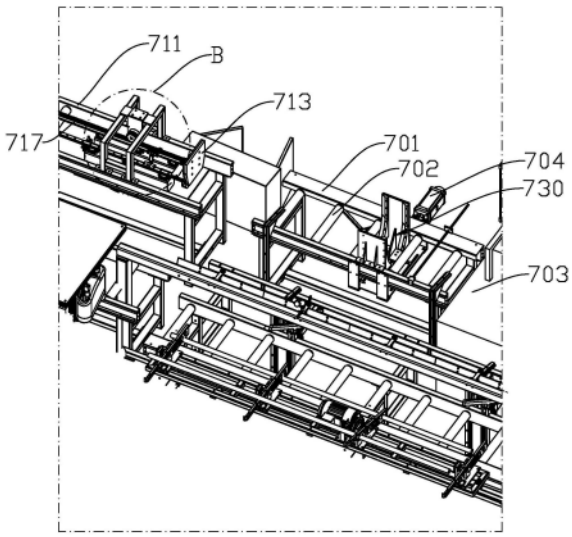
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

自动打包机构及管料包装装置

(57)摘要

本实用新型公开了自动打包机构及管料包装装置，属于管料加工设备领域，本实用新型的自动打包机构，包括捆扎机、设置于捆扎机后侧的推料机、设于捆扎机侧部的径向管料转移装置和设于捆扎机前侧的覆膜机，径向管料转移装置将管料横向传送至捆扎机上，捆扎机包括捆扎机架、设置于捆扎机架上的夹紧端口、转动安装在捆扎机架上的传动辊轮和捆扎单元，管料支撑于传动辊轮上，夹紧端口包括固定安装的夹紧固定端和活动安装的夹紧活动端，夹紧活动端朝夹紧固定端移动以夹紧管料，推料机用于朝向覆膜机方向推动管料，包括推料机架、设置推料机架上的滑动机构，滑动机构上设有顶料推板。




CN 217260892 U

1.自动打包机构,其特征在于,包括捆扎机、设置于所述捆扎机后侧的推料机、设于所述捆扎机侧部的径向管料转移装置和设于所述捆扎机前侧的覆膜机,所述径向管料转移装置将管料横向传送至所述捆扎机上,所述捆扎机包括捆扎机架、设置于所述捆扎机架上的夹紧端口、转动安装在所述捆扎机架上的传动辊轮和捆扎单元,管料支撑于所述传动辊轮上,所述夹紧端口包括固定安装的夹紧固定端和活动安装的夹紧活动端,所述夹紧活动端朝所述夹紧固定端移动以夹紧管料,所述推料机用于朝向覆膜机方向推动管料,包括推料机架、设置所述推料机架上的滑动机构,所述滑动机构上设有顶料推板。

2.根据权利要求1所述的自动打包机构,其特征在于,所述夹紧活动端和所述夹紧固定端包括夹紧推板,所述夹紧推板上设有导向凸筋,所述导向凸筋自上而下包括彼此连接的竖直凸筋和弧形凸筋。

3.根据权利要求1所述的自动打包机构,其特征在于,所述夹紧端口还包括夹紧电机、夹紧基座,所述夹紧基座上设有限位滑轨,所述夹紧活动端包括与所述限位滑轨滑动配合的活动底座,所述夹紧电机通过夹紧丝杆与所述活动底座螺纹配合。

4.根据权利要求1所述的自动打包机构,其特征在于,所述滑动机构包括固定轨道、固定安装在所述固定轨道上的多个固定基座,所述固定基座上设有固定滑座,所述固定滑座上滑动安装滑动件,所述顶料推板安装在所述滑动件的端部。

5.根据权利要求4所述的自动打包机构,其特征在于,所述推料机架上靠近捆扎机的位置固定安装有驱动机架,所述驱动机架上安装有电机和由电机驱动的齿轮,所述齿轮与所述滑动件啮合。

6.根据权利要求1所述的自动打包机构,其特征在于,所述捆扎机架和所述捆扎单元间隔布置在所述管料的轴向方向上。

7.管料包装装置,其特征在于,包括权利要求1至6中任一项所述的自动打包机构。

# 自动打包机构及管料包装装置

## 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及管料加工设备领域，尤其涉及自动打包机构及管料包装装置。

## 【背景技术】

[0002] 管料制作完成后需要进行打包处理，需要对管料进行探伤、刻字、套帽、包装，最后才能进行运输。在上述的一些过程中，很多步骤需要人工进行，员工劳动强度高、工作效率低。

[0003] 为了减少人力投入，需要能够一套能够自动化进行管料处理的设备。

## 【实用新型内容】

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术的不足而提出自动打包机构。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 自动打包机构，包括捆扎机、设置于所述捆扎机后侧的推料机、设于所述捆扎机侧部的径向管料转移装置和设于所述捆扎机前侧的覆膜机，所述径向管料转移装置将管料横向传送至所述捆扎机上，所述捆扎机包括捆扎机架、设置于所述捆扎机架上的夹紧端口、转动安装在所述捆扎机架上的传动辊轮和捆扎单元，管料支撑于所述传动辊轮上，所述夹紧端口包括固定安装的夹紧固定端和活动安装的夹紧活动端，所述夹紧活动端朝所述夹紧固定端移动以夹紧管料，所述推料机用于朝向覆膜机方向推动管料，包括推料机架、设置所述推料机架上的滑动机构，所述滑动机构上设有顶料推板。

[0007] 在上述方案的基础上，所述夹紧活动端和所述夹紧固定端包括夹紧推板，所述夹紧推板上设有导向凸筋，所述导向凸筋自上而下包括彼此连接的竖直凸筋和弧形凸筋。

[0008] 在上述方案的基础上，所述夹紧端口还包括夹紧电机、夹紧基座，所述夹紧基座上设有限位滑轨，所述夹紧活动端包括与所述限位滑轨滑动配合的活动底座，所述夹紧电机通过夹紧丝杆与所述活动底座螺纹配合。

[0009] 在上述方案的基础上，所述滑动机构包括固定轨道、固定安装在所述固定轨道上的多个固定基座，所述固定基座上设有固定滑座，所述固定滑座上滑动安装滑动件，所述顶料推板安装在所述滑动件的端部。

[0010] 在上述方案的基础上，所述推料机架上靠近捆扎机的位置固定安装有驱动机架，所述驱动机架上安装有电机和由电机驱动的齿轮，所述齿轮与所述滑动件啮合。

[0011] 在上述方案的基础上，所述捆扎机架和所述捆扎单元间隔布置在所述管料的轴向方向上。

[0012] 管料包装装置，包括上述的自动打包机构。

[0013] 本实用新型的有益效果：

[0014] 本实用新型公开的自动打包机构，用于自动打包管料，通过捆扎机可以对管料进行捆扎处理，通过覆膜机可以将捆扎完成的管料进行打包，管料由径向管料转移装置横向传送至捆扎机架上，管料放置在捆扎机架上的传动辊轮上，当管料的数量到达一定的要求

后，滑动机构向覆膜机方向移动以通过顶料推板推动管料，使管料的端部对齐，夹紧活动端朝夹紧固定端移动夹紧管料，使多根管料呈堆叠状，捆扎机将堆叠的管料捆扎，滑动机构继续推动完成捆扎的管料，使管料进入到覆膜机处进行包装，管料移动过程中，传送辊轮保持同步转动，以减少对管料和打包带的磨损。

[0015] 进一步的，所述夹紧活动端和所述夹紧固定端包括夹紧推板，所述夹紧推板上设有导向凸筋，所述导向凸筋自上而下包括彼此连接的竖直凸筋和弧形凸筋。夹紧推板可以对管料进行径向限位，避免在夹紧管料时管料自夹紧端口的侧部从捆扎机架上掉落，夹紧凸筋对管料具有导向作用，位于下方的弧形凸筋，在夹紧活动端和夹紧固定端逐渐靠近时，可以引导管料沿着弧形凸筋表面向上运动，使得多个管料可以更容易的进行堆叠。

[0016] 进一步的，所述夹紧端口还包括夹紧电机、夹紧基座，所述夹紧基座上设有限位滑轨，所述夹紧活动端包括与所述限位滑轨滑动配合的活动底座，所述夹紧电机通过夹紧丝杆与所述活动底座螺纹配合。夹紧电机可以驱动夹紧丝杆转动，通过与活动底座的螺纹配合，可以驱动夹紧活动端沿着限位滑轨活动，在限位滑轨和活动底座的配合作用下，限制了夹紧活动端在管料轴向方向的位移以及周向运动，以保证夹紧活动端仅在管料径向方向活动。

[0017] 进一步的，所述滑动机构包括固定轨道、固定安装在所述固定轨道上的多个固定基座，所述固定基座上设有固定滑座，所述固定滑座上滑动安装滑动件，所述顶料推板安装在所述滑动件的端部。滑动件能够在固定滑座上滑动，带动顶料推板同步运动，以推动管料。

[0018] 进一步的，所述推料机架上靠近捆扎机的位置固定安装有驱动机架，所述驱动机架上安装有电机和由电机驱动的齿轮，所述齿轮与所述滑动件啮合。齿轮在电机的驱动下转动，通过与滑动件的啮合以带动滑动件活动，滑动件的位置控制较为精准，同时滑动件与齿轮之间的配合，以使滑动件在竖直方向的位移得到了限制，避免滑动件出现位置偏移。

[0019] 进一步的，所述捆扎机架和所述捆扎单元间隔布置在所述管料的轴向方向上。管料捆扎时，通过多个夹紧端口实现对管料的夹紧，管料可以堆叠地更好，捆扎效果也会更好，在管料的轴向上的多处位置进行捆扎，使管料保持堆叠状态，不容易出现散乱的情况，完成打包的管料可以堆放整齐，方便运输。

[0020] 本实用新型还公开了管料包装装置，用于处理成品管料并将成品管料进行包装，采用了上述的自动打包机构来对完成处理的成品管料进行堆叠捆扎，减少人力投入。

[0021] 本实用新型的这些特点和优点将会在下面的具体实施方式、附图中详细的揭露。

## 【附图说明】

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明：

[0023] 图1为本实用新型实施例中自动打包机构的结构示意图；

[0024] 图2为图1中A处的放大示意图；

[0025] 图3为图2中B处的放大示意图；

[0026] 图4为本实用新型实施例中夹紧端口的结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型实施例中捆扎机的结构示意图。

[0028] 附图标记：

[0029] 捆扎机700、捆扎机架701、传动辊轮702、捆扎单元703、夹紧电机704、夹紧基座705、限位滑轨706、夹紧丝杆707；

[0030] 推料机710、推料机架711、滑动机构712、顶料推板713、固定轨道714、固定基座715、固定滑座716、滑动件717、驱动机架718、齿轮719；

[0031] 覆膜机720；

[0032] 夹紧端口730、夹紧固定端731、夹紧活动端732、夹紧推板734、导向凸筋735、竖直凸筋736、弧形凸筋737、活动底座738。

## 【具体实施方式】

[0033] 下面结合本实用新型实施例的附图对本实用新型实施例的技术方案进行解释和说明，但下述实施例仅为本实用新型的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其他实施例，都属于本实用新型的保护范围。

[0034] 下文中出现的诸如“示例性”“一些实施例”等词意为“用作例子、实施例或说明性”，作为“示例性”所说明的任何实施例不必解释为优于或好于其它实施例。为了更好的说明本实用新型，在下文的具体实施方式中给出了众多的具体细节，本领域技术人员应当理解，没有某些具体细节，本公开同样可以实施。

[0035] 参照图1至图5，本实用新型公开了自动打包机构，包括捆扎机700、设置于捆扎机700后侧的推料机710、设于捆扎机700侧部的径向管料转移装置和设于捆扎机700前侧的覆膜机720，径向管料转移装置将管料横向传送至捆扎机700上，捆扎机700包括捆扎机架701、设置于捆扎机架701上的夹紧端口730、转动安装在捆扎机架701上的传动辊轮702和捆扎单元703，管料支撑于传动辊轮702上，夹紧端口730包括固定安装的夹紧固定端731和活动安装的夹紧活动端732，夹紧活动端732朝夹紧固定端731移动以夹紧管料，推料机710用于朝向覆膜机720方向推动管料，包括推料机架711、设置推料机架711上的滑动机构712，滑动机构712上设有顶料推板713。

[0036] 本实用新型公开的自动打包机构，用于自动打包管料，通过捆扎机700可以对管料进行捆扎处理，通过覆膜机720可以将捆扎完成的管料进行打包，管料由径向管料转移装置横向传送至捆扎机架701上，管料放置在捆扎机架701上的传动辊轮702上，当管料的数量到达一定的要求后，滑动机构712向覆膜机720方向移动以通过顶料推板713推动管料，使管料的端部对齐，夹紧活动端732朝夹紧固定端731移动夹紧管料，使多根管料呈堆叠状，捆扎机700将堆叠的管料捆扎，滑动机构712继续推动完成捆扎的管料，使管料进入到覆膜机720处进行包装，管料移动过程中，传送辊轮保持同步转动，以减少对管料和打包带的磨损。

[0037] 其中，夹紧活动端732和夹紧固定端731的结构相同，包括夹紧推板734，夹紧推板734上设有导向凸筋735，导向凸筋735自上而下包括彼此连接的竖直凸筋736和弧形凸筋737。夹紧推板734可以对管料进行径向限位，避免在夹紧管料时管料自夹紧端口730的侧部从捆扎机架701上掉落，夹紧凸筋对管料具有导向作用，位于下方的弧形凸筋737，在夹紧活动端732和夹紧固定端731逐渐靠近时，可以引导管料沿着弧形凸筋737表面向上运动，使得多个管料可以更容易的进行堆叠。

[0038] 夹紧端口730还包括夹紧电机704、夹紧基座705，夹紧基座705上设有限位滑轨

706，夹紧活动端732包括与限位滑轨706滑动配合的活动底座738，夹紧电机704通过夹紧丝杆707与活动底座738螺纹配合。夹紧电机704可以驱动夹紧丝杆707转动，通过与活动底座738的螺纹配合，可以驱动夹紧活动端732沿着限位滑轨706活动，在限位滑轨706和活动底座738的配合作用下，限制了夹紧活动端732在管料轴向方向的位移以及周向运动，以保证夹紧活动端732仅在管料径向方向活动。

[0039] 滑动机构712包括固定轨道714、固定安装在固定轨道714上的多个固定基座715，固定基座715上设有固定滑座716，固定滑座716上滑动安装滑动件717，顶料推板713安装在滑动件717的端部。滑动件717能够在固定滑座716上滑动，带动顶料推板713同步运动，以推动管料。

[0040] 推料机架711上靠近捆扎机700的位置固定安装有驱动机架718，驱动机架718上安装有电机和由电机驱动的齿轮719，齿轮719与滑动件717啮合。齿轮719在电机的驱动下转动，通过与滑动件717的啮合以带动滑动件717活动，滑动件717的位置控制较为精准，同时滑动件717与齿轮719之间的配合，以使滑动件717在竖直方向的位移得到了限制，避免滑动件717出现位置偏移。

[0041] 捆扎机架701和捆扎单元703间隔布置在管料的轴向方向上。管料捆扎时，通过多个夹紧端口730实现对管料的夹紧，管料可以堆叠地更好，捆扎效果也会更好，在管料的轴向上的多处位置进行捆扎，使管料保持堆叠状态，不容易出现散乱的情况，完成打包的管料可以堆放整齐，方便运输。

[0042] 本实用新型还公开了管料包装装置，包括上述的自动打包机构。管料包装装置用于处理成品管料并将成品管料进行包装，采用了上述的自动打包机构来对完成处理的成品管料进行堆叠捆扎，减少人力投入。

[0043] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，熟悉该本领域的技术人员应该明白本实用新型包括但不限于附图和上面具体实施方式中描述的内容。任何不偏离本实用新型的功能和结构原理的修改都将包括在权利要求书的范围中。

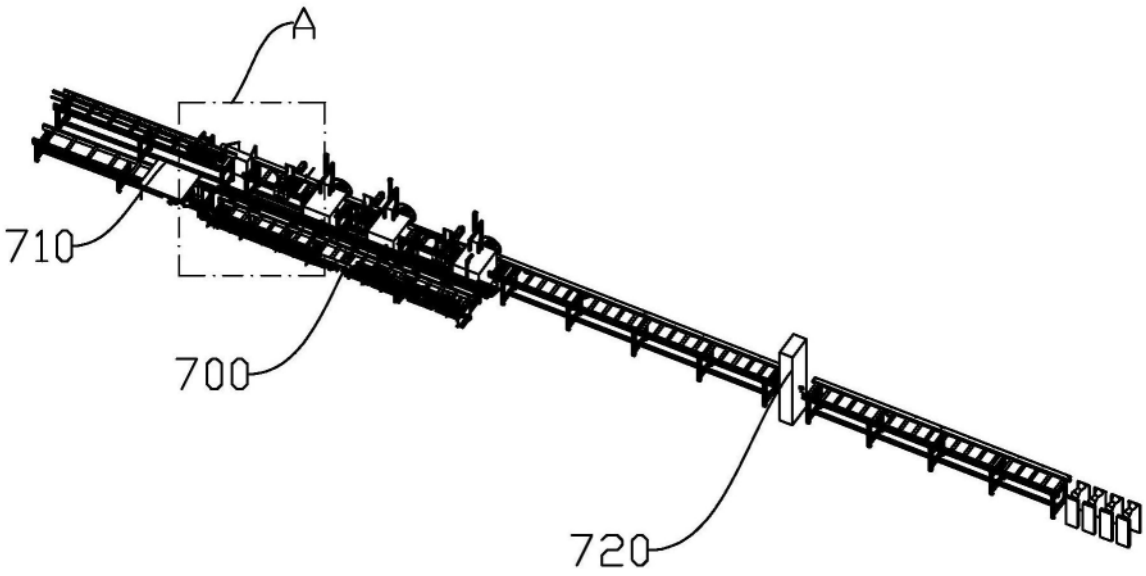



图1

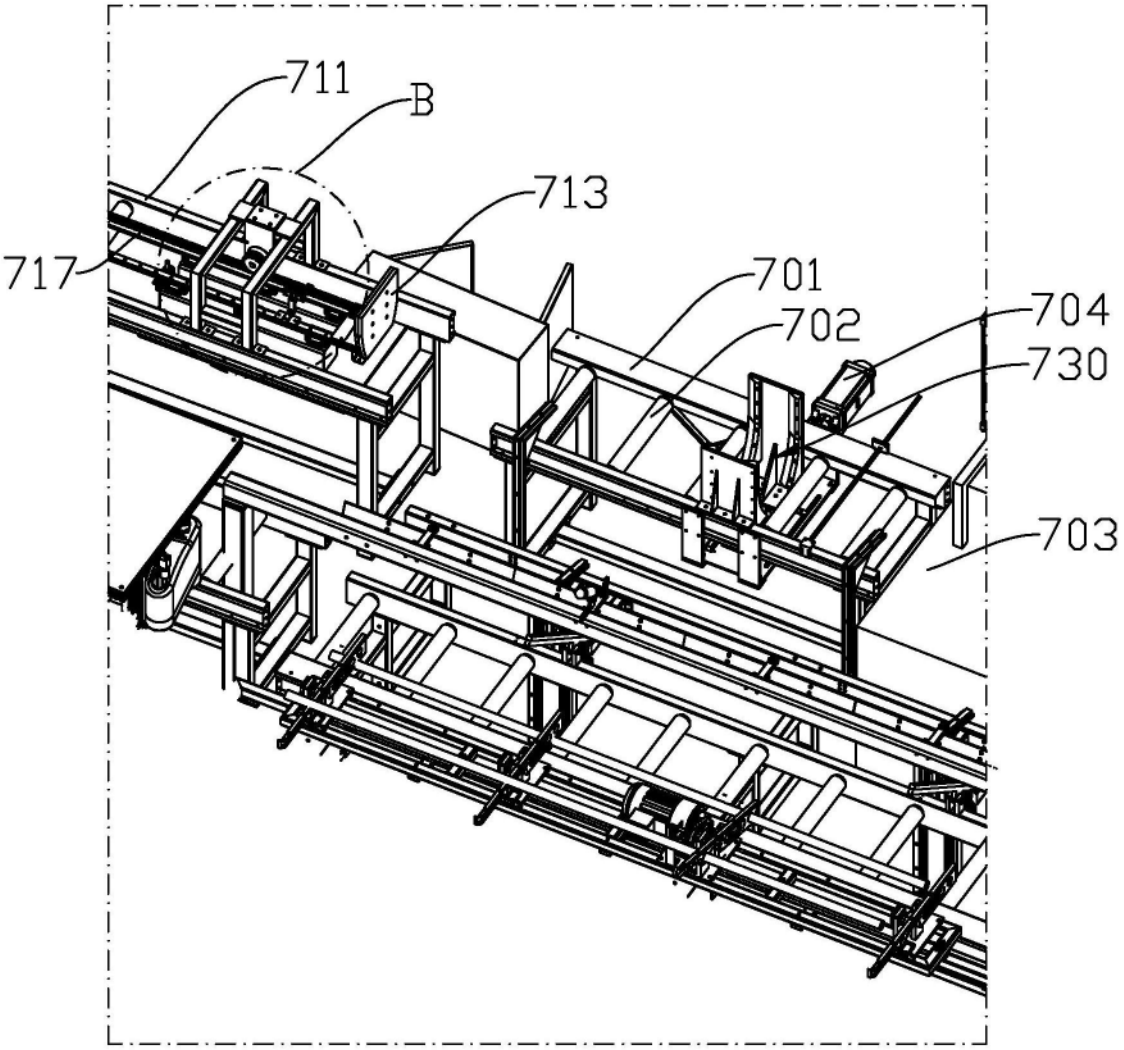



图2

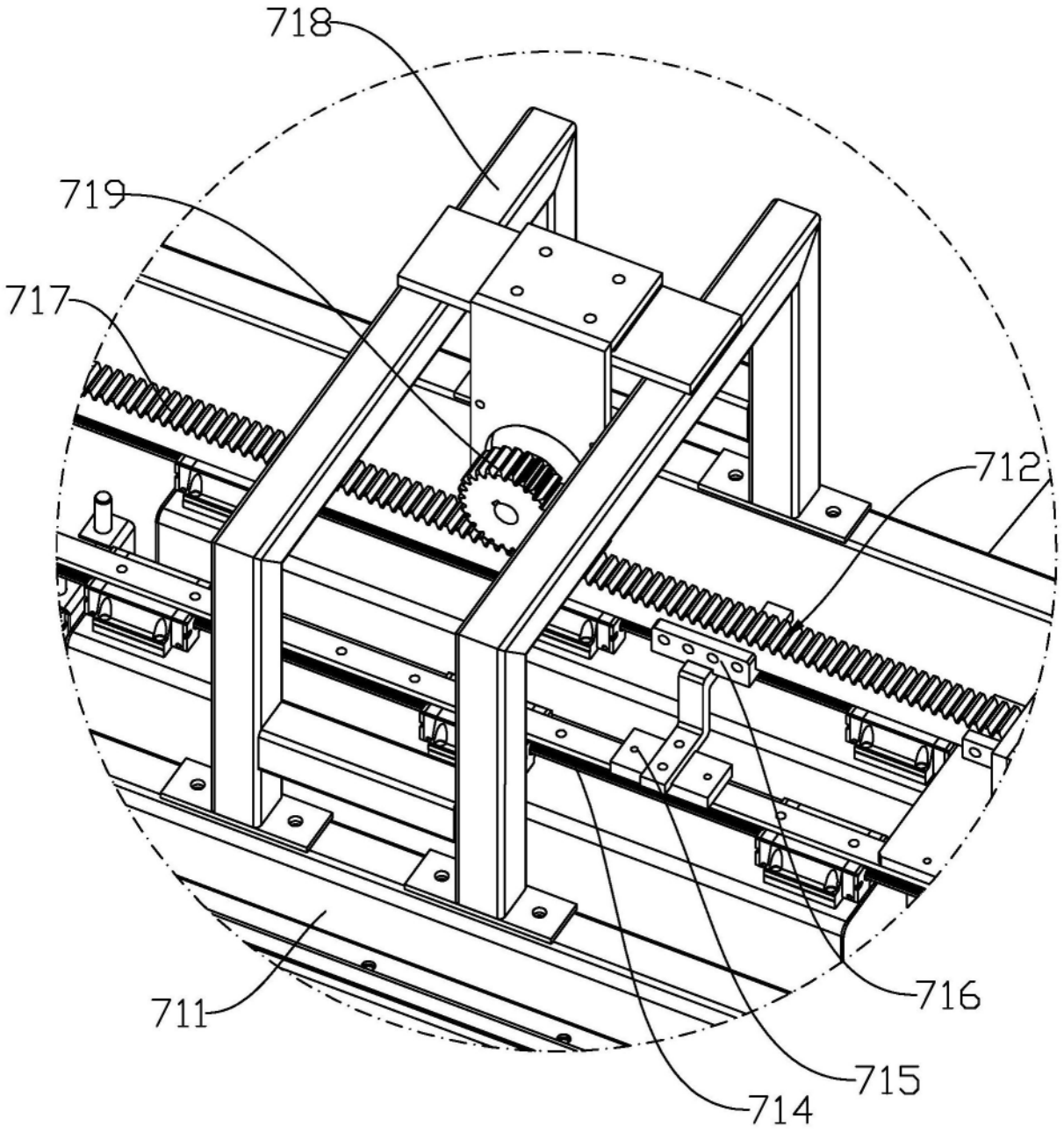



图3

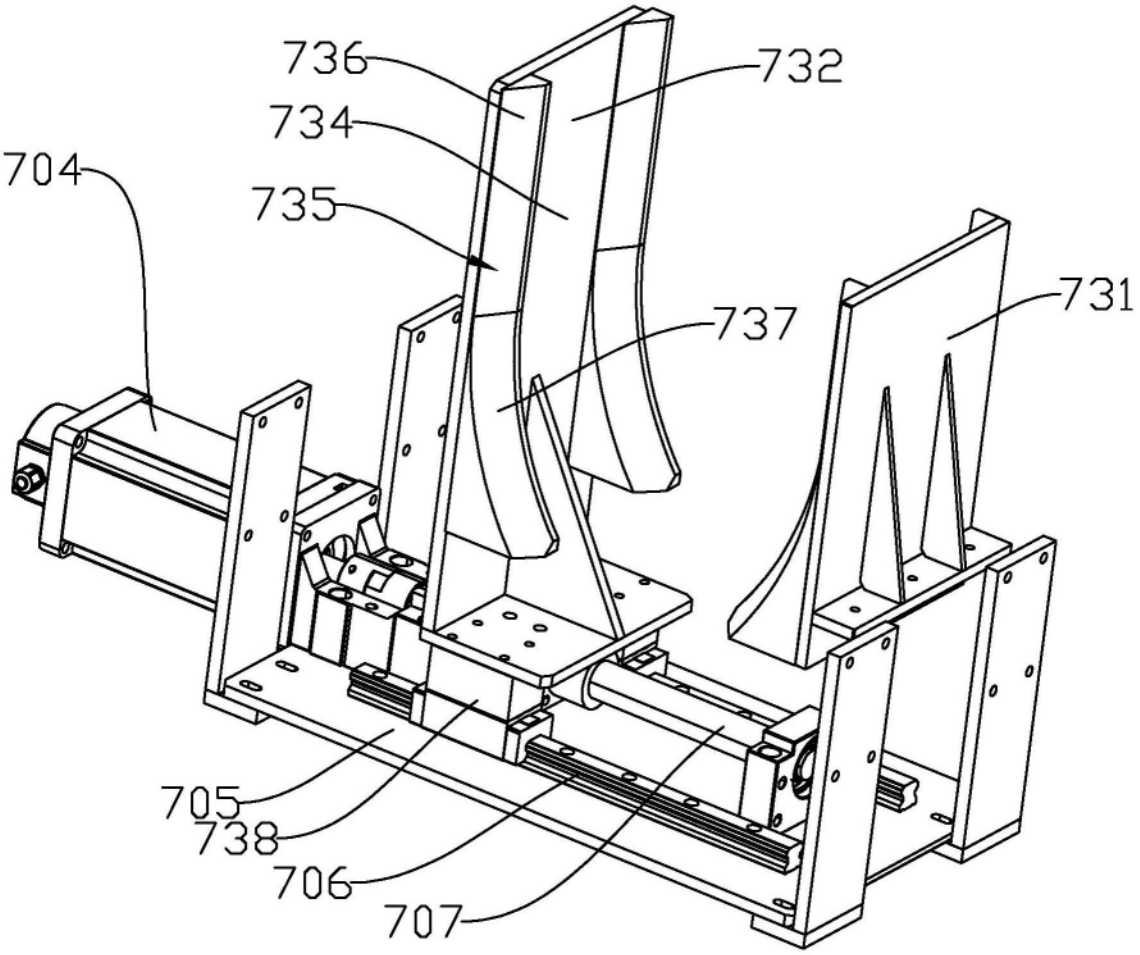



图4

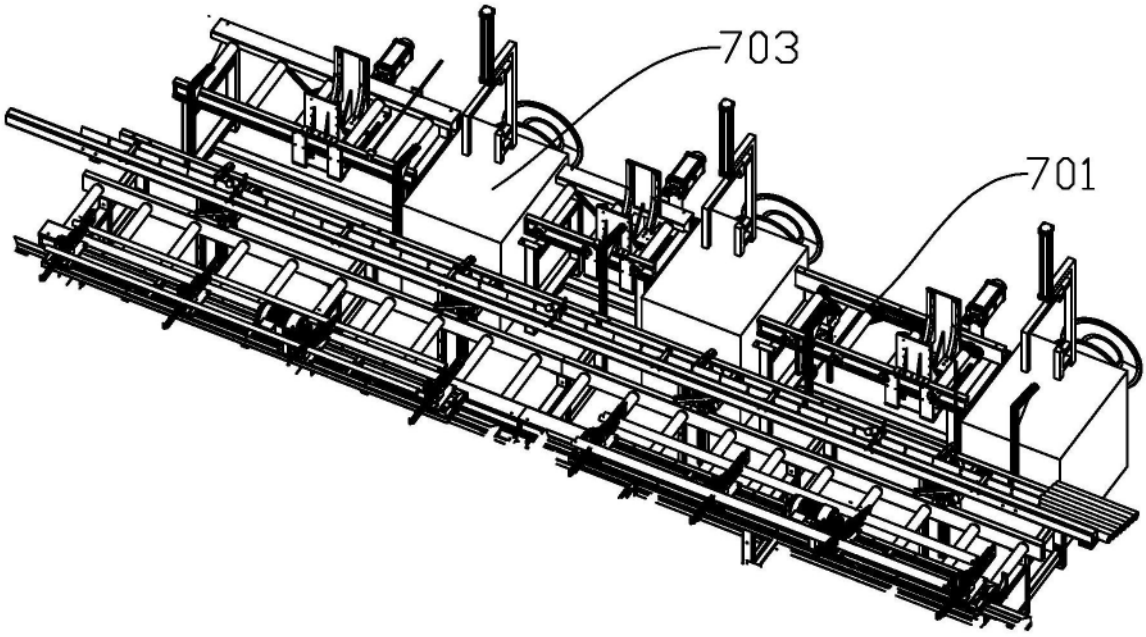



图5