



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114056984 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202111396377.X

B65C 9/26 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.23

B65C 3/00 (2006.01)

(71) 申请人 中山市中伟机械设备有限公司

地址 528429 广东省中山市黄圃镇兴圃大道中74号之二首层4卡

(72) 发明人 王伟

(74) 专利代理机构 广州京诺知识产权代理有限公司 44407

代理人 肖金艳

(51) Int. Cl.

B65H 19/26 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 19/30 (2006.01)

B65H 20/02 (2006.01)

B65H 16/02 (2006.01)

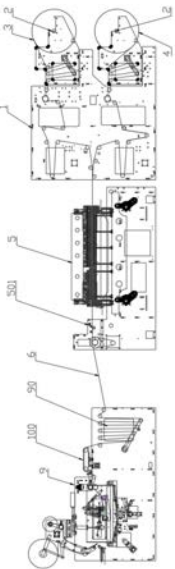
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线

(57) 摘要

本发明涉及一种具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线,包括送料装置、热压装置和分卷机;所述分卷机包括机体、移动机构、切料机构、贴标机构、上芯机构、出料机构和压料机构。本发明通过在分卷机上设置上芯区域、换料区域、收料区域、出料区域,并在各区域设置可交替切换位置收料轴,实现了包装卷膜的全自动连续生产;通过设置压料机构,可在卷材换料过程中,保证卷材与收料轴紧密贴合并完成缠绕动作,生产线在整个生产过程中无需停止运作,大大提高了生产效率,节省了生产成本。



1. 一种具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线,其特征在于,包括:

送料装置,所述送料装置设有两条送料轴,两条送料轴上分别设有第一卷材和第二卷材;

热压装置,所述送料轴将第一卷材和第二卷材输送到热压装置,并通过热压装置将第一卷材和第二卷材压合成卷材半成品;

分卷机,所述分卷机包括机体、移动机构、切料机构、贴标机构、上芯机构和出料机构;

所述机体上设有上芯区域、换料区域、收料区域、出料区域;

所述移动机构包括转盘和四条收料轴;所述转盘转动设置在所述机体上;各收料轴绕所述转盘周向均布设置在所述转盘上,所述转盘带动各收料轴依次在所述上芯区域、换料区域、收料区域、出料区域上切换位置;卷材半成品从所述热压装置输出依次经过所述换料区域的收料轴、所述收料区域的收料轴,并在收料区域的收料轴上形成卷材成品;

所述切料机构设置于在机体上并用于切断卷材半成品,所述切料机构位于所述收料区域和换料区域之间;

所述贴标机构位于所述收料区域的一侧,用于给卷材成品贴标;

所述出料机构设置于在所述出料区域上,用于将贴标后的卷材成品推出对应的收料轴外;

所述上芯机构设置于在所述上芯区域上,用于将纸芯安装到对应的收料轴上。

2. 根据权利要求1所述的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线,其特征在于,所述分卷机还包括压料机构,所述压料机构包括接料压片和摆料轴;

所述摆料轴可移动设置在所述机体上,所述摆料轴可在所述收料区域和换料区域之间的位置以及所述换料区域和热压装置之间的位置上切换;卷材半成品从所述热压装置输出依次经过所述摆料轴、所述换料区域的收料轴、所述收料区域的收料轴;

所述接料压片位于所述收料区域和换料区域之间,所述接料压片可将卷材半成品压向所述换料区域上的收料轴;当所述摆料轴在所述收料区域和换料区域之间的位置时,所述接料压片位于所述摆料轴以及所述换料区域之间。

3. 根据权利要求2所述的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线,其特征在于,所述切料机构包括切料驱动源、切料摆盘、切料刀;所述切料摆盘摆动设置在所述机体上,所述切料驱动源驱动所述切料摆盘摆动;所述切料刀以及所述接料压片设置在所述切料摆盘上。

4. 根据权利要求3所述的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线,其特征在于,所述压料机构还包括压料驱动源、压料摆盘;所述压料摆盘摆动设置在所述机体上,所述压料驱动源驱动所述压料摆盘摆动;所述摆料轴设置在所述压料摆盘上;

所述切料机构还包括辅助切刀,所述辅助切刀设置在所述压料摆盘上;所述切料刀和辅助切刀分别位于卷材半成品的上下两侧。

5. 根据权利要求4所述的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线,其特征在于,所述上芯机构包括:

纸芯放料架,所述纸芯放料架的底部设有开口;

转动托架,所述转动托架转动设置在所述开口处;所述转动托架的侧面沿其周向设有若干用于存放纸芯的卡槽;所述卡槽的截面呈U形状;

导向板,所述导向板设置在所述开口的下方,所述导向板呈弧形状,所述导向板的内侧

面包围所述转动托架的一侧面；

进料通道，所述进料通道位于所述转动托架以及导向板的下方，转动托架转动并带动卡槽内的纸芯掉落到进料通道内；所述进料通道与所述上芯区域的收料轴对应设置；

推料机构，所述推料机构设置在进料通道的一侧，并将进料通道内的纸芯推向所述上芯区域的收料轴；

转动驱动源，所述转动驱动源的输出端与所述转动托架连接，并带动所述转动托架转动。

6. 根据权利要求5所述的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线，其特征在于，所述推料机构包括推料驱动源和推料板；所述推料板位于所述进料通道的底部，转动托架转动并带动卡槽内的纸芯掉落到推料板上；所述推料驱动源带动所述推料板沿进料通道的长度方向移动。

7. 根据权利要求6所述的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线，其特征在于，所述出料机构包括出料气缸和出料推动件；所述出料推动件与出料气缸的输出端连接，所述出料推动件将贴标后的卷材成品推出对应出料区域上的收料轴外；

还包括尾料压辊；所述尾料压辊位于所述切料机构以及所述收料区域之间，所述尾料压辊可移动设置在所述机体上，用于压住切断后的卷材。

8. 根据权利要求7所述的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线，其特征在于，所述分卷机还包括放料速度控制装置；卷材半成品从所述热压装置输出依次经过所述放料速度控制装置、所述摆料轴、所述换料区域的收料轴、所述收料区域的收料轴；所述放料速度控制装置包括若干第一辊轴、摆料气缸、摆动杆和若干第二辊轴；

所述第一辊轴转动设置在所述机体上；各第一辊轴水平设置，且各第一辊轴相互平行设置；

所述摆料气缸设置在所述机体上，所述摆料气缸位于所述第一辊轴的下方；

所述摆动杆的一端与所述摆料气缸连接；所述摆动杆的摆动中轴线与所述第一辊轴的轴线平行；

所述若干第二辊轴转动设置在所述摆动杆上，所述第二辊轴的轴线方向与所述第一辊轴的轴线方向平行；

卷材半成品依次交替经过各第一辊轴和第二辊轴。

9. 根据权利要求8所述的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线，其特征在于，所述移动机构还包括若干伺服电机，各伺服电机的输出端分别驱动转盘以及各收料轴转动。

10. 根据权利要求1~9任意一项所述的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线，其特征在于，所述分卷机设有若干台；所述热压装置的输出端位置设有用于对卷材半成品进行切割的分切刀，分切刀将卷材半成品切割成若干份；还包括分料导向板架，所述分料导向板架将切割后的卷材半成品导向输送到不同的分卷机上。

一种具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及包装卷膜生产技术领域，特别是涉及一种具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线。

背景技术

[0002] 保鲜膜是一种塑料包装制品，目前保鲜膜根据表面进行分类，有表面光滑的，也有表面带纹路的保鲜膜；保鲜膜在医疗产业、家庭生活、超市卖场、宾馆饭店及工业生产的食品包装领域都有广泛应用，根据所用材料及添加塑化剂不同，保鲜膜分为多种类型，可适用于不同的场合。

[0003] 保鲜膜的生产过程中一般都需要用到分卷机对其进行分卷；现有的保鲜膜分卷机通过在收料轴上套上纸芯，并进行保鲜膜的收料形成卷材成品；当一卷卷材成品收料完成后，会利用切料机构进行切料斩料，再对卷材成品进行贴标处理，贴标过程中，分卷机一般处于停止运作状态，因此现有的分卷机无法做到连续工作，为了提高现有分卷机的工作效率以及提高分卷效果，需要提供一种具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线。

发明内容

[0004] 基于此，本发明的目的在于克服现有技术中的缺点和不足，提供一种具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线。

[0005] 一种具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线，包括送料装置、热压装置、分卷机；

[0006] 所述送料装置设有两条送料轴，两条送料轴上分别设有第一卷材和第二卷材；

[0007] 所述送料轴将第一卷材和第二卷材输送到热压装置，并通过热压装置将第一卷材和第二卷材压合成卷材半成品；

[0008] 所述分卷机包括机体、移动机构、切料机构、贴标机构、上芯机构和出料机构；所述机体上设有上芯区域、换料区域、收料区域、出料区域；所述移动机构包括转盘和四条收料轴；所述转盘转动设置在所述机体上；各收料轴绕所述转盘周向均布设置在所述转盘上，所述转盘带动各收料轴依次在所述上芯区域、换料区域、收料区域、出料区域上切换位置；卷材半成品从所述热压装置输出依次经过所述换料区域的收料轴、所述收料区域的收料轴，并在收料区域的收料轴上形成卷材成品；所述切料机构设置于在机体上并用于切断卷材半成品，所述切料机构位于所述收料区域和换料区域之间；所述贴标机构位于所述收料区域的一侧，用于给卷材成品贴标；所述出料机构设置于在所述出料区域上，用于将贴标后的卷材成品推出对应的收料轴外；所述上芯机构设置于在所述上芯区域上，用于将纸芯安装到对应的收料轴上。

[0009] 进一步地，所述分卷机还包括压料机构，所述压料机构包括接料压片和摆料轴；

[0010] 所述摆料轴可移动设置在所述机体上，所述摆料轴可在所述收料区域和换料区域之间的位置以及所述换料区域和热压装置之间的位置上切换；卷材半成品从所述热压装置输出依次经过所述摆料轴、所述换料区域的收料轴、所述收料区域的收料轴；

[0011] 所述接料压片位于所述收料区域和换料区域之间,所述接料压片可将卷材半成品压向所述换料区域上的收料轴;当所述摆料轴在所述收料区域和换料区域之间的位置时,所述接料压片位于所述摆料轴以及所述换料区域之间。

[0012] 进一步地,所述切料机构包括切料驱动源、切料摆盘、切料刀;所述切料摆盘摆动设置在所述机体上,所述切料驱动源驱动所述切料摆盘摆动;所述切料刀以及所述接料压片设置在所述切料摆盘上。

[0013] 进一步地,所述压料机构还包括压料驱动源、压料摆盘;所述压料摆盘摆动设置在所述机体上,所述压料驱动源驱动所述压料摆盘摆动;所述摆料轴设置在所述压料摆盘上;所述切料机构还包括辅助切刀,所述辅助切刀设置在所述压料摆盘上;所述切料刀和辅助切刀分别位于卷材半成品的上下两侧。

[0014] 进一步地,所述上芯机构包括纸芯放料架、转动托架、导向板、进料通道、推料机构;

[0015] 所述纸芯放料架的底部设有开口;所述转动托架转动设置在所述开口处;所述转动托架的侧面沿其周向设有若干用于存放纸芯的卡槽;所述卡槽的截面呈U形状;所述导向板设置在所述开口的下方,所述导向板呈弧形状,所述导向板的内侧面包围所述转动托架的一侧面;所述进料通道位于所述转动托架以及导向板的下方,转动托架转动并带动卡槽内的纸芯掉落到进料通道内;所述进料通道与所述上芯区域的收料轴对应设置;所述推料机构设置在进料通道的一侧,并将进料通道内的纸芯推向所述上芯区域的收料轴。

[0016] 进一步地,所述上芯机构还包括转动驱动源;所述转动驱动源的输出端与所述转动托架连接,并带动所述转动托架转动;

[0017] 所述推料机构包括推料驱动源和推料板;所述推料板位于所述进料通道的底部,转动托架转动并带动卡槽内的纸芯掉落到推料板上;所述推料驱动源带动所述推料板沿进料通道的长度方向移动。

[0018] 进一步地,所述出料机构包括出料气缸和出料推动件;所述出料推动件与出料气缸的输出端连接,所述出料推动件将贴标后的卷材成品推出对应出料区域上的收料轴外。

[0019] 进一步地,还包括尾料压辊;所述尾料压辊位于所述切料机构以及所述收料区域之间,所述尾料压辊可移动设置在所述机体上,用于压住切断后的卷材。

[0020] 进一步地,所述分卷机还包括放料速度控制装置;卷材半成品从所述热压装置输出依次经过所述放料速度控制装置、所述摆料轴、所述换料区域的收料轴、所述收料区域的收料轴;所述放料速度控制装置包括若干第一辊轴、摆料气缸、摆动杆和若干第二辊轴;

[0021] 所述第一辊轴转动设置在所述机体上;各第一辊轴水平设置,且各第一辊轴相互平行设置;所述摆料气缸设置在所述机体上,所述摆料气缸位于所述第一辊轴的下方;所述摆动杆的一端与所述摆料气缸连接;所述摆动杆的摆动中轴线与所述第一辊轴的轴线平行;所述若干第二辊轴转动设置在所述摆动杆上,所述第二辊轴的轴线方向与所述第一辊轴的轴线方向平行;卷材半成品依次交替经过各第一辊轴和第二辊轴。

[0022] 进一步地,所述移动机构还包括若干伺服电机,各伺服电机的输出端分别驱动转盘以及各收料轴转动。

[0023] 进一步地,所述分卷机设有若干台;所述热压装置的输出端位置设有用于对卷材半成品进行切割的分切刀,分切刀将卷材半成品切割成若干份;还包括分料导向板架,所述

分料导向板架将切割后的卷材半成品导向输送到不同的分卷机上。

[0024] 本发明所述的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线,在分卷机上设置上芯区域、换料区域、收料区域、出料区域,并在各区域设置可交替切换位置收料轴,实现了包装卷膜的全自动连续生产;通过设置压料机构,可在卷材换料过程中,保证卷材与收料轴紧密贴合并完成缠绕动作,生产线在整个生产过程中无需停止运作,大大提高了生产效率,节省了生产成本;

[0025] 保鲜膜生产线为了实现连续工作,往往导致不同辊轴的送料速度会不一致,进而需要通过多个伺服电机对各个关键的辊轴进行单独速度调控,该方案需要复杂的电路系统去监控以及调节不同电机的转速,使分卷机成本增加;本发明通过设置放料速度控制装置,可实现热压装置以及分卷机内各辊轴上的卷材的送料速度的差速调节,解决了各辊轴上的卷材的送料速度不一致的问题。

[0026] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本发明。

附图说明

[0027] 图1为本发明的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线的正面结构示意图;

[0028] 图2为本发明的具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线的俯面结构示意图;

[0029] 图3为本发明的分卷机的正面结构示意图;

[0030] 图4为本发明的分卷机的背面结构示意图;

[0031] 图5为本发明的分卷机的侧面结构示意图;

[0032] 图6为图5中A处的局部放大图;

[0033] 图7为本发明的机体和移动机构的结构示意图;

[0034] 图8为本发明的切料机构和压料机构的第一状态示意图;

[0035] 图9为本发明的切料机构和压料机构的第二状态示意图;

[0036] 图10为本发明的上芯机构的结构示意图;

[0037] 图11为本发明的转动托架的机构示意图。

[0038] 图中:1、送料装置;2、送料轴;3、第一卷材;4、第二卷材;5、热压装置;501、分切刀;502、分料导向板架;6、卷材半成品;7、卷材成品;8、纸芯;9、分卷机;10、机体;11、上芯区域;12、换料区域;13、收料区域;14、出料区域;20、移动机构;21、转盘;22、收料轴;23、移动电机;30、切料机构;31、切料驱动源;32、切料摆盘;33、切料刀;34、辅助切刀;40、贴标机构;50、上芯机构;51、纸芯放料架;511、开口;52、转动托架;521、卡槽;53、导向板;54、进料通道;55、转动驱动源;56、推料驱动源;57、推料板;60、出料机构;61、出料气缸;62、出料推动件;70、压料机构;71、接料压片;72、摆料轴;73、压料驱动源;74、压料摆盘;81、尾料压辊;82、压尾料气缸;83、辅助压辊;90、放料速度控制装置;91、第一辊轴;92、摆料气缸;93、摆动杆;94、第二辊轴;100、纠偏控制器。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其

他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0040] 需要理解的是,在本申请的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,也即,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。此外,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0041] 需要说明的是,在本申请的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“联接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0042] 请参阅图1至图11,本实施例的一种具有四轴分卷一体机的包装卷膜生产线,包括送料装置1、热压装置5、分卷机9;

[0043] 所述送料装置1设有两条送料轴2,两条送料轴2上分别设有第一卷材3和第二卷材4;

[0044] 所述分卷机9包括机体10、移动机构20、切料机构30、贴标机构40、上芯机构50、出料机构60、压料机构70和放料速度控制装置90;

[0045] 所述机体10上设有上芯区域11、换料区域12、收料区域13、出料区域14;上芯区域11、换料区域12、收料区域13、出料区域14四个区域优选以圆周阵列排布;

[0046] 具体的,所述移动机构20包括移动电机23、转盘21和四条收料轴22;所述转盘21转动设置在所述机体10上;所述移动电机23为伺服电机,并带动所述转盘21转动,例如,移动电机23可通过小齿轮带动大齿轮连接的方式带动转盘21转动,在此不作赘述;所述转盘21覆盖上芯区域11、换料区域12、收料区域13、出料区域14;各收料轴22绕所述转盘21周向均布设置在所述转盘21上,所述转盘21带动各收料轴22依次在所述上芯区域11、换料区域12、收料区域13、出料区域14上交替切换位置;且各收料轴22分别通过单独的伺服电机(图未示)带动转动。

[0047] 具体的,所述压料机构70包括接料压片71和摆料轴72;所述摆料轴72可移动设置在所述机体10上,所述摆料轴72可在所述收料区域13和换料区域12之间的位置以及所述换料区域12和热压装置5之间的位置上切换;

[0048] 所述接料压片71位于所述收料区域13和换料区域12之间,所述接料压片71可将卷材半成品6压向所述换料区域12上的收料轴22,接料压片71的具体设置位置参考下文中关于切料机构30的描述;当所述摆料轴72在所述收料区域13和换料区域12之间的位置时,所述接料压片71位于所述摆料轴72以及所述换料区域12之间;

[0049] 更具体的,所述压料机构70还包括压料驱动源73、压料摆盘74;所述压料摆盘74摆动设置在所述机体10上,所述压料驱动源73驱动所述压料摆盘74摆动,所述压料驱动源73驱动可优选为气缸;所述摆料轴72设置在所述压料摆盘74上;

[0050] 具体的,所述切料机构30设置在机体10上并用于切断卷材半成品6,所述切料机构

30位于所述收料区域13和换料区域12之间；

[0051] 所述切料机构30包括切料驱动源31、切料摆盘32、切料刀33、辅助切刀34；所述切料摆盘32摆动设置在所述机体10上，所述切料驱动源31驱动所述切料摆盘32摆动，所述切料驱动源31可优选为气缸；所述切料刀33以及所述接料压片71设置在所述切料摆盘32上；所述辅助切刀34设置在所述压料摆盘74上；所述切料刀33和辅助切刀34分别位于卷材半成品6的上下两侧。

[0052] 具体的，还包括尾料压辊81、压尾料气缸82以及辅助压辊83；所述尾料压辊81、压尾料气缸82以及辅助压辊83位于所述切料机构30以及所述收料区域13之间；所述尾料压辊81和所述辅助压辊83分别位于卷材的上下两侧；所述压尾料气缸82的输出端与所述尾料压辊81连接，所述辅助压辊83转动设置在所述机体10上，通过压尾料气缸82带动尾料压辊81移动，并配合辅助压辊83压住切断后的卷材。

[0053] 具体的，所述贴标机构40位于所述收料区域13的一侧，用于给卷材成品7贴标；贴标机构40的具体实现方式可参考现有技术，在此不作赘述。

[0054] 具体的，所述出料机构60设置在所述出料区域14上，用于将贴标后的卷材成品7推出对应的收料轴22外；

[0055] 更具体的，所述出料机构60包括出料气缸61和出料推动件62；所述出料推动件62与出料气缸61的输出端连接，所述出料推动件62将贴标后的卷材成品7推出对应出料区域14上的收料轴22外。

[0056] 具体的，所述上芯机构50设置在所述上芯区域11上，用于将纸芯8安装到对应的收料轴22上。

[0057] 更具体的，所述上芯机构50包括纸芯8放料架、转动托架52、导向板53、进料通道54、推料机构；

[0058] 所述纸芯8放料架的底部设有开口511；所述转动托架52转动设置在所述开口511处；所述转动托架52的侧面沿其周向设有若干用于存放纸芯8的卡槽521；所述卡槽521的截面呈U形状；所述导向板53设置在所述开口511的下方，所述导向板53呈弧形状，所述导向板53的内侧面包围所述转动托架52的一侧面；所述进料通道54位于所述转动托架52以及导向板53的下方，转动托架52转动并带动卡槽521内的纸芯8掉落到进料通道54内；所述进料通道54与所述上芯区域11的收料轴22对应设置；所述推料机构设置进料通道54的一侧，并将进料通道54内的纸芯8推向所述上芯区域11的收料轴22；

[0059] 更具体的，所述上芯机构50还包括转动驱动源55；所述转动驱动源55的输出端与所述转动托架52连接，并带动所述转动托架52转动；所述转动驱动源55可优选为电机；

[0060] 所述推料机构包括推料驱动源56和推料板57；所述推料板57位于所述进料通道54的底部，转动托架52转动并带动卡槽521内的纸芯8掉落到推料板57上；所述推料驱动源56带动所述推料板57沿进料通道54的长度方向移动，所述推料驱动源56可优选为气缸。

[0061] 具体的，所述放料速度控制装置90包括五条第一辊轴91、摆料气缸92、摆动杆93和四条第二辊轴94；

[0062] 所述第一辊轴91转动设置在所述机体10上；各第一辊轴91水平设置，且各第一辊轴91相互平行设置；所述摆料气缸92设置在所述机体10上，所述摆料气缸92位于所述第一辊轴91的下方；所述摆动杆93的一端与所述摆料气缸92连接；所述摆动杆93的摆动中轴线

与所述第一辊轴91的轴线平行;所述第二辊轴94转动设置在所述摆动杆93上,所述第二辊轴94的轴线方向与所述第一辊轴91的轴线方向平行;各第一辊轴91与各第二辊轴94交替设置;卷材半成品6依次交替经过各第一辊轴91和第二辊轴94。

[0063] 在优选的本实施例中,为了保证卷材不偏移,可在分卷机9上设置纠偏控制器100;所述纠偏控制器100位于所述放料速度控制装置90以及所述换料区域12之间,用于纠偏卷材。

[0064] 本实施例的工作原理:

[0065] 所述送料轴2将第一卷材3和第二卷材4输送到热压装置5,并通过热压装置5将第一卷材3和第二卷材4压合成卷材半成品6,再输送至分卷机9;送料装置1属于现有技术,其具体结构可参考现有技术,在此不作赘述。

[0066] 所述热压装置5的输出端位置设有用于对卷材半成品6进行切割的分切刀501,分切刀501将卷材半成品6切割成两至三份,分切刀501可通过电机带动并切割卷材半成品6,在此不作赘述;此时本发明的分卷机9可同时对对应设置两至三台,利用分料导向板53架502将切割后的卷材半成品6导向输送到不同的分卷机9上,具体的可通过在分料导向板53上倾斜设置导向辊实现卷材半成品6的变向输送,在此不作赘述;上述热压装置5结合多台分卷机9的结构,可使生产线分卷效率提高2到3倍。

[0067] 放料速度控制装置90的具体工作原理:

[0068] 进而卷材半成品6从所述热压装置5输出依次经过所述放料速度控制装置90、纠偏控制器100、所述摆料轴72、所述换料区域12的收料轴22、所述收料区域13的收料轴22。

[0069] 卷材半成品6从热压装置5输出到所述放料速度控制装置90再到分卷机9内部,此时分卷机9收料轴22的转速可能会与热压装置5的送料速度不同步,例如当转盘21带动各收料轴22转动时,热压装置5的送料速度就会与收料轴22的转速不同步,此时通过放料速度控制装置90进行差速调控,当分卷机9收料速度大于热压装置5的送料速度时,经过第二辊轴94上的卷材会拉紧,进而使摆动杆93向上摆动,摆动气缸在摆动杆93的摆动过程中起到稳定以及减震作用;当分卷机9收料速度小于热压装置5的送料速度时,则经过第二辊轴94上的卷材会变松,进而摆动杆93在重力作用下向下摆动,实现了卷材的差速调控。

[0070] 分卷机9的整体工作原理:

[0071] 当卷材半成品6经过放料速度控制装置90以及纠偏控制器100后,进而经过所述摆料轴72、换料区域12的收料轴22,最后在所述收料区域13的收料轴22形成卷材成品7;

[0072] 当收料区域13的收料轴22的卷材卷到符合规格的厚度后,通过尾料压辊81以及辅助压辊83压紧对应位置的卷材,进而利用切料机构30配合压料机构70将卷材切断,使换料区域12的收料轴22可接上切断的卷材半成品6,继续新的一卷卷材的缠绕;而收料区域13的收料轴22会继续转动,直到将切断后的尾料全部卷上,再通过贴标机构40进行贴标或者封口,并形成贴标的卷材成品7;

[0073] 完成上述动作后,尾料压辊81在压尾料气缸82的带动下上升;此时上芯区域11的上芯机构50会给该位置的收料轴22套上纸芯8,进而移动电机23带动转盘21转动,使四条收料轴22切换位置;上芯区域11的收料轴22达到换料区域12,等待下一次卷材切断并与卷材缠绕;换料区域12的收料轴22会带着卷材半成品6移动到收料区域13并继续收料,收料轴22在整个过程都不会停止运行,实现了分卷机9的连续工作;收料区域13的收料轴22带着贴标

后的卷材成品7到达出料区域14,由出料机构60推出该卷材成品7;出料区域14的收料轴22则移动到上芯区域11,由上芯机构50套上纸芯8。

[0074] 上芯机构50的具体工作原理:

[0075] 纸芯8放料架内存放有纸芯8,并可从开口511掉落到所述转动托架52的U型卡槽521内;转动驱动源55带动转动托架52转动,进而使卡槽521内的纸芯8掉落到进料通道54内;通过设置导向板53,可在转动托架52转动的过程中,使卡槽521内的纸芯8不会脱落;纸芯8掉落到进料通道54后,会位于推料板57上,通过推料驱动源56可带动推料板57以及纸芯8套入到上芯区域11的收料轴22上;为了保证纸芯8套入到收料轴22的准确位置,还可以设置其他限位装置进行限位,在此不作赘述。

[0076] 切料机构30配合压料机构70将卷材切断的具体工作原理:

[0077] 当收料区域13的收料轴22的卷材卷到符合规格的厚度后(如何实现卷材的厚度检测属于现有技术,例如可采用传感器实时检测卷材厚度,在此不作赘述),通过压尾料气缸82带动尾料压辊81下压,并利用尾料压辊81以及辅助压辊83压住对应位置的卷材;

[0078] 进而通过压料驱动源73利用压力摆盘带动摆料轴72摆动,使摆料轴72带动其表面的卷材移动,直至摆料轴72表面的卷材与收料区域13以及换料区域12之间的卷材接触,此时卷材大范围地包围换料区域12的收料轴22,便于该卷材后续缠绕到该收料轴22上;同时所述切料驱动源31带动切料摆盘32摆动,使切料刀33与辅助切刀34接近,也使接料压片71将卷材压向换料区域12的正在转动的收料轴22上;

[0079] 当切料刀33与辅助切刀34将卷材切断后,收料区域13的收料轴22会继续转动,直到将切断后的左侧卷材尾料全部卷上,再通过贴标机构40进行贴标或者封口,并形成贴标的卷材成品7;而右侧卷材尾料,由于接料压片71将该侧的尾料压向换料区域12的收料轴22上,使换料区域12的收料轴22可卷着该卷材尾料缠绕,并进行新的一卷卷材缠绕;且摆料轴72表面的卷材与右侧卷材尾料接触,摆料轴72表面的卷材会牵引右侧卷材尾料,使其更好地与换料区域12的收料轴22缠绕;

[0080] 最后,压料驱动源73带动摆料轴72摆动,使摆料轴72摆动并回退到所述换料区域12和热压装置5之间的位置;同时尾料压辊81在压尾料气缸82的带动下上升;进而移动电机23带动转盘21转动,使四条收料轴22进行一次位置交换。

[0081] 出料机构60的具体工作原理:

[0082] 当新的收料轴22从收料区域13进入到出料区域14后,所述出料气缸61带动所述出料推动件62移动,出料推动件62的位置可与贴标后的卷材成品7接触,并带动卷材成品7脱离该收料轴22,完成出料动作。

[0083] 相对于现有技术,本发明通过在分卷机上设置上芯区域、换料区域、收料区域、出料区域,并在各区域设置可交替切换位置收料轴,实现了包装卷膜的全自动连续生产;通过设置压料机构,可在卷材换料过程中,保证卷材与收料轴紧密贴合并完成缠绕动作,生产线在整个生产过程中无需停止运作,大大提高了生产效率,节省了生产成本;

[0084] 保鲜膜生产线为了实现连续工作,往往导致不同辊轴的送料速度会不一致,进而需要通过多个伺服电机对各个关键的辊轴进行单独速度调控,该方案需要复杂的电路系统去监控以及调节不同电机的转速,使分卷机成本增加;本发明通过设置放料速度控制装置,可实现热压装置以及分卷机内各辊轴上的卷材的送料速度的差速调节,解决了各辊轴上的

卷材的送料速度不一致的问题

[0085] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

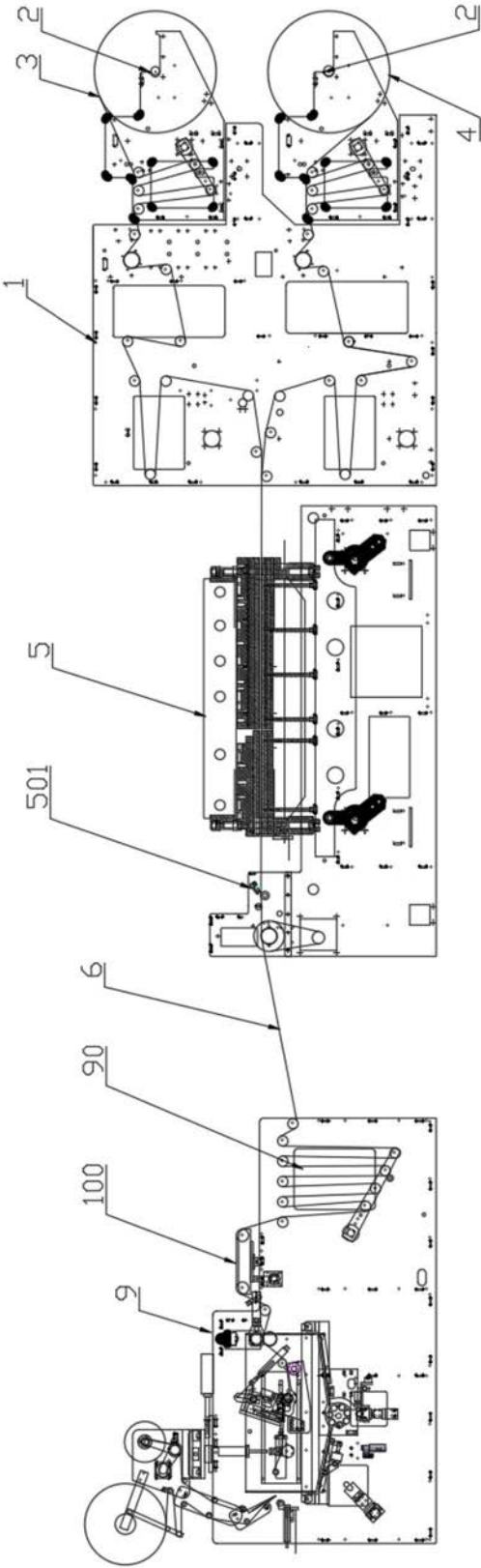


图1

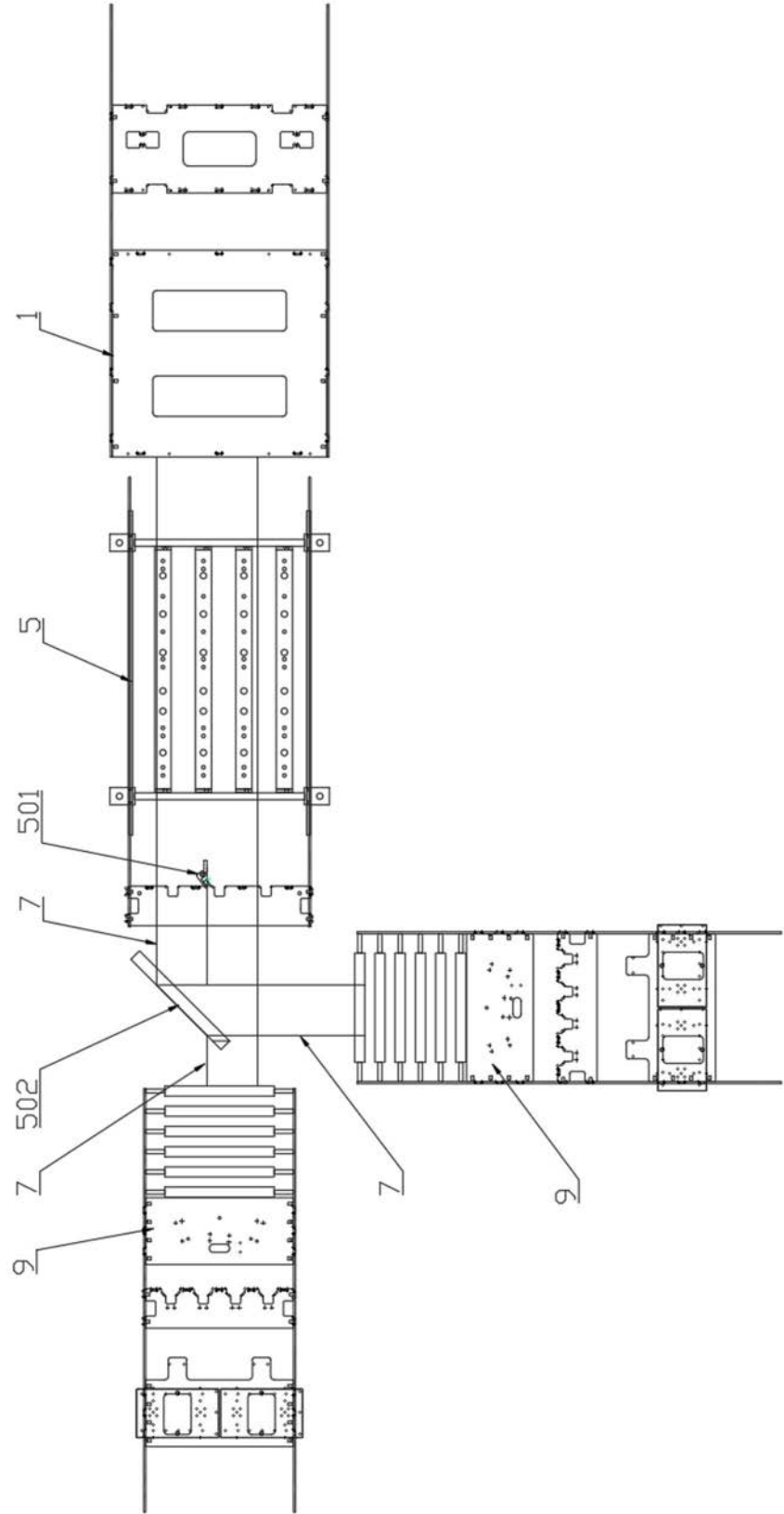


图2

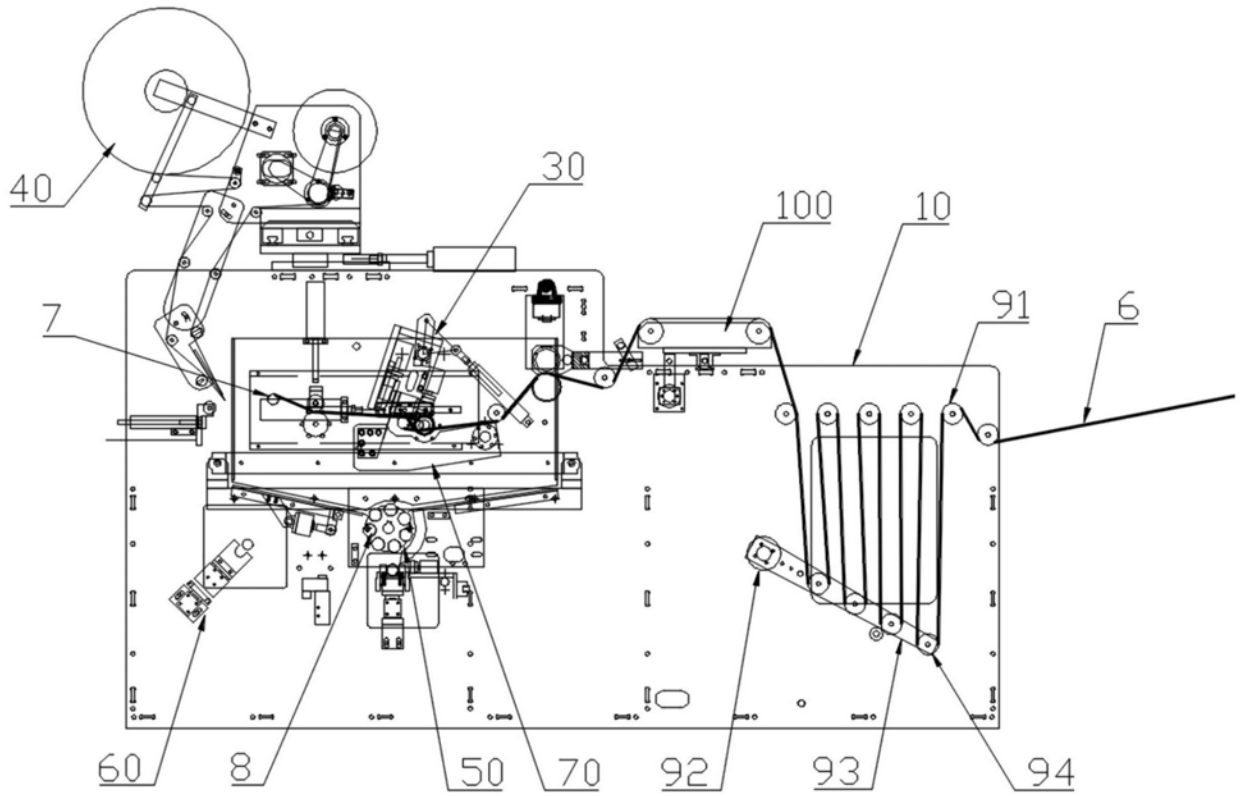


图3

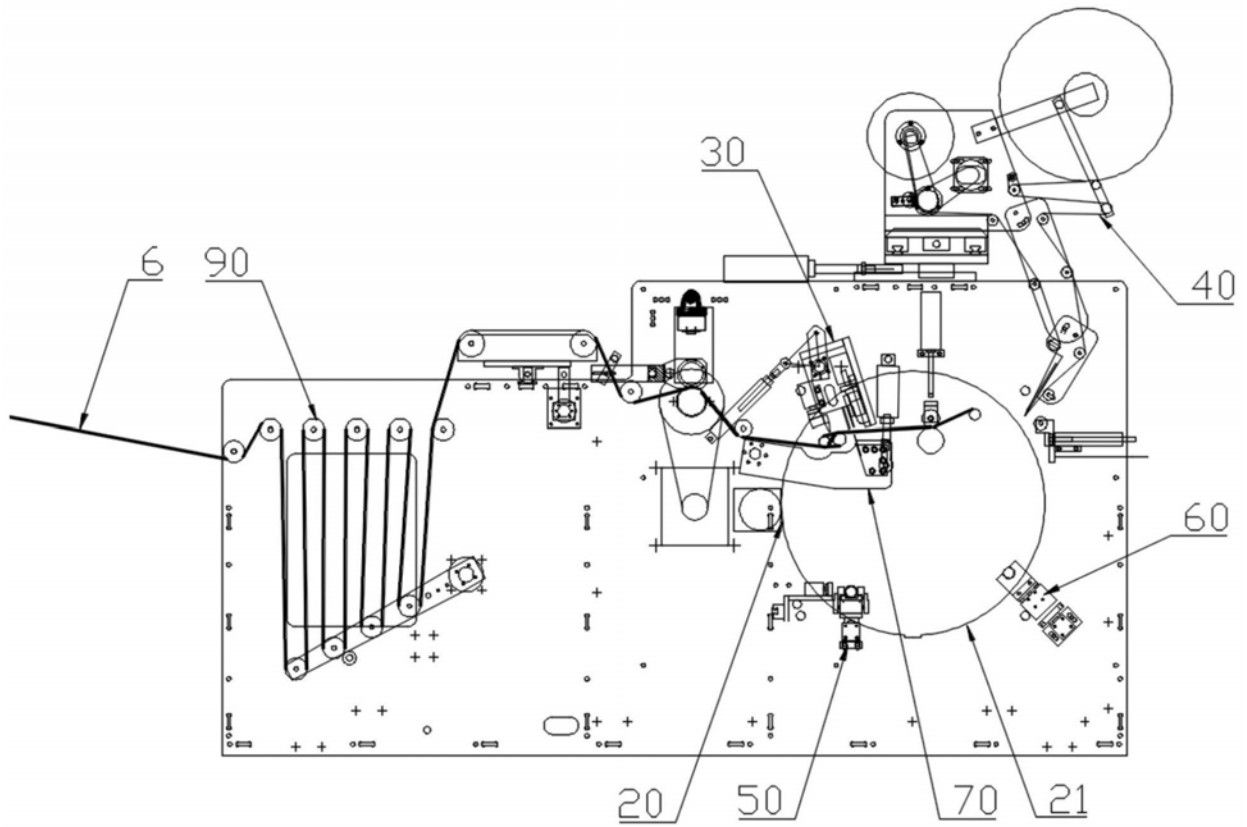


图4

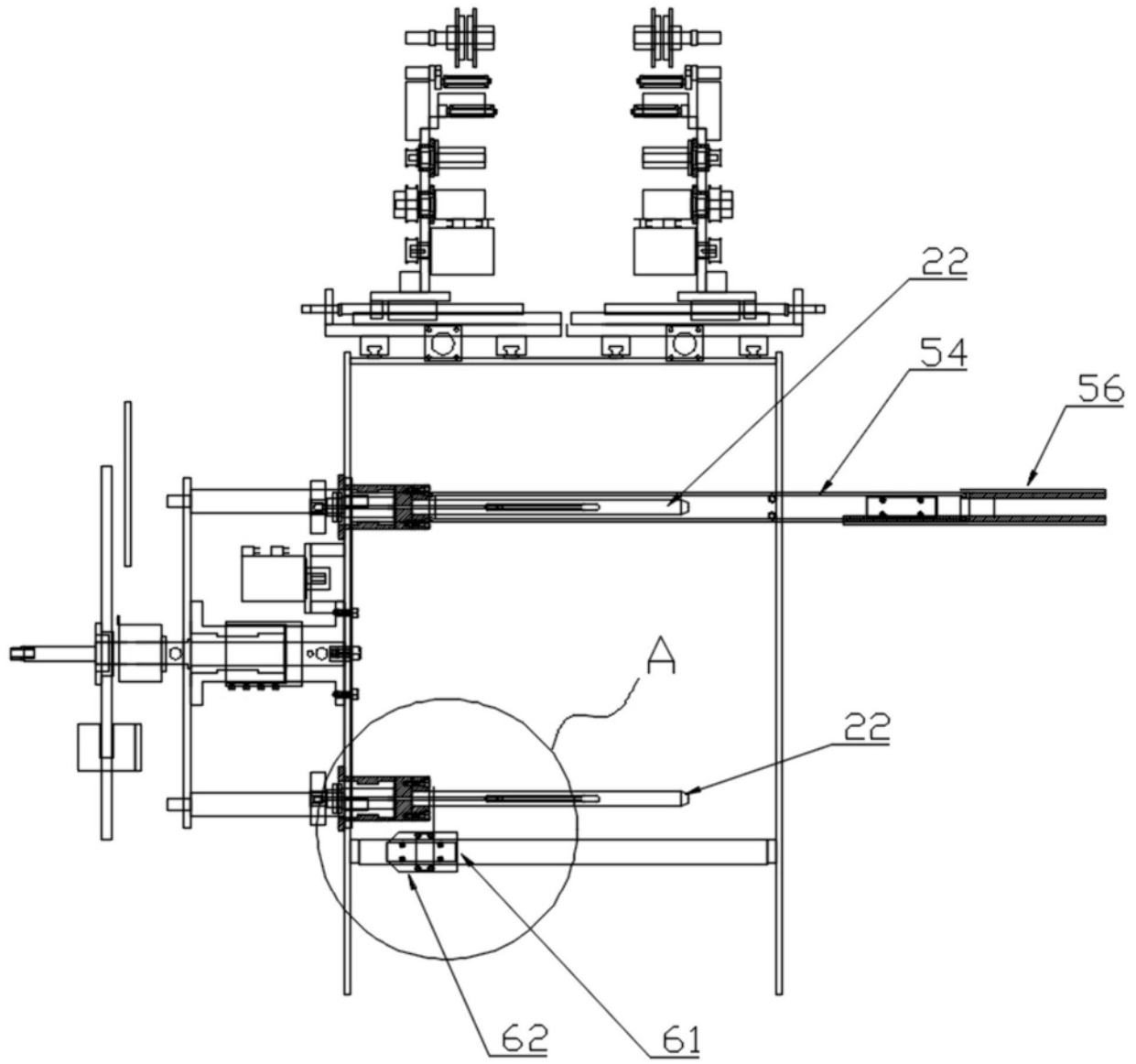


图5

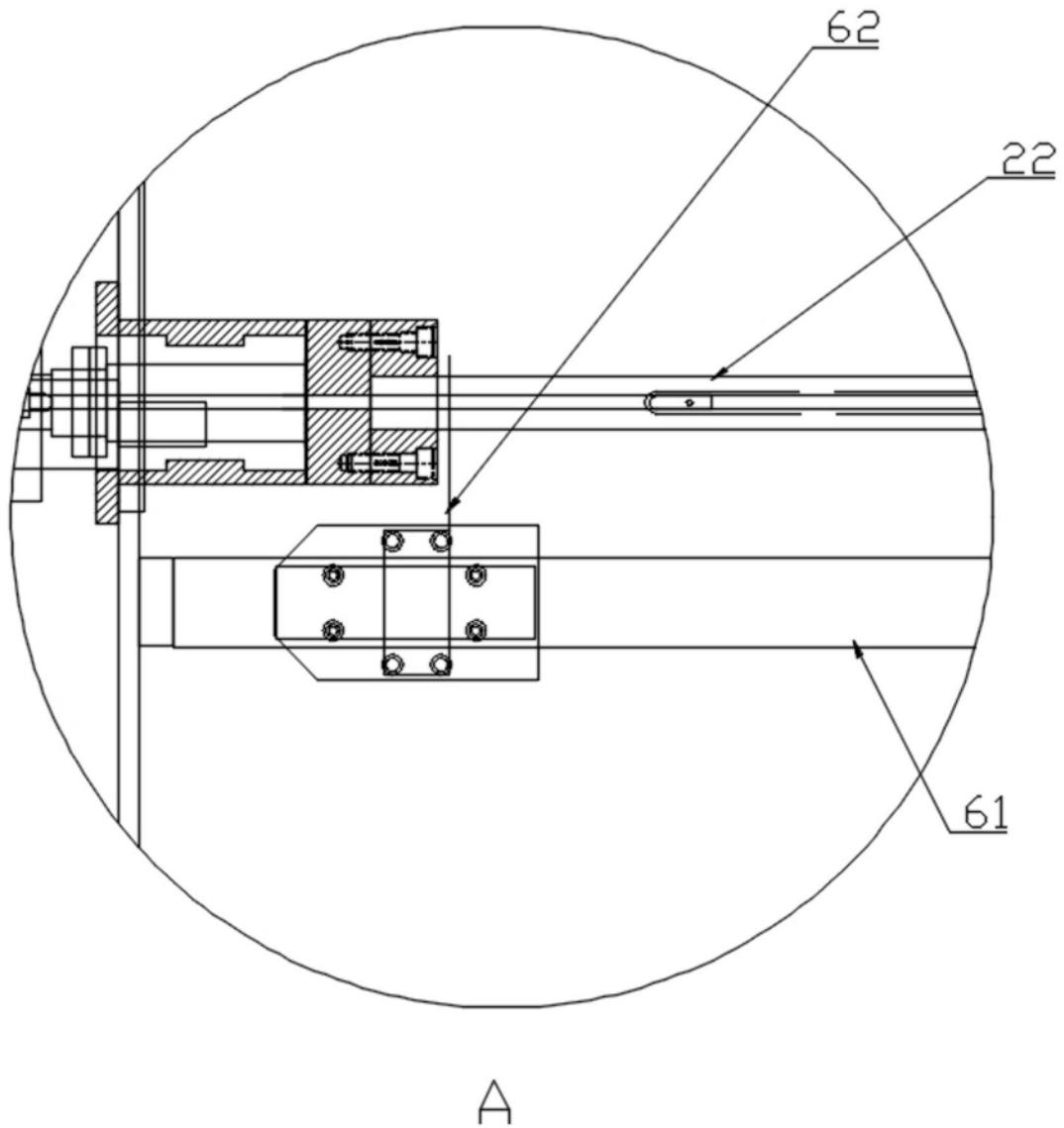


图6

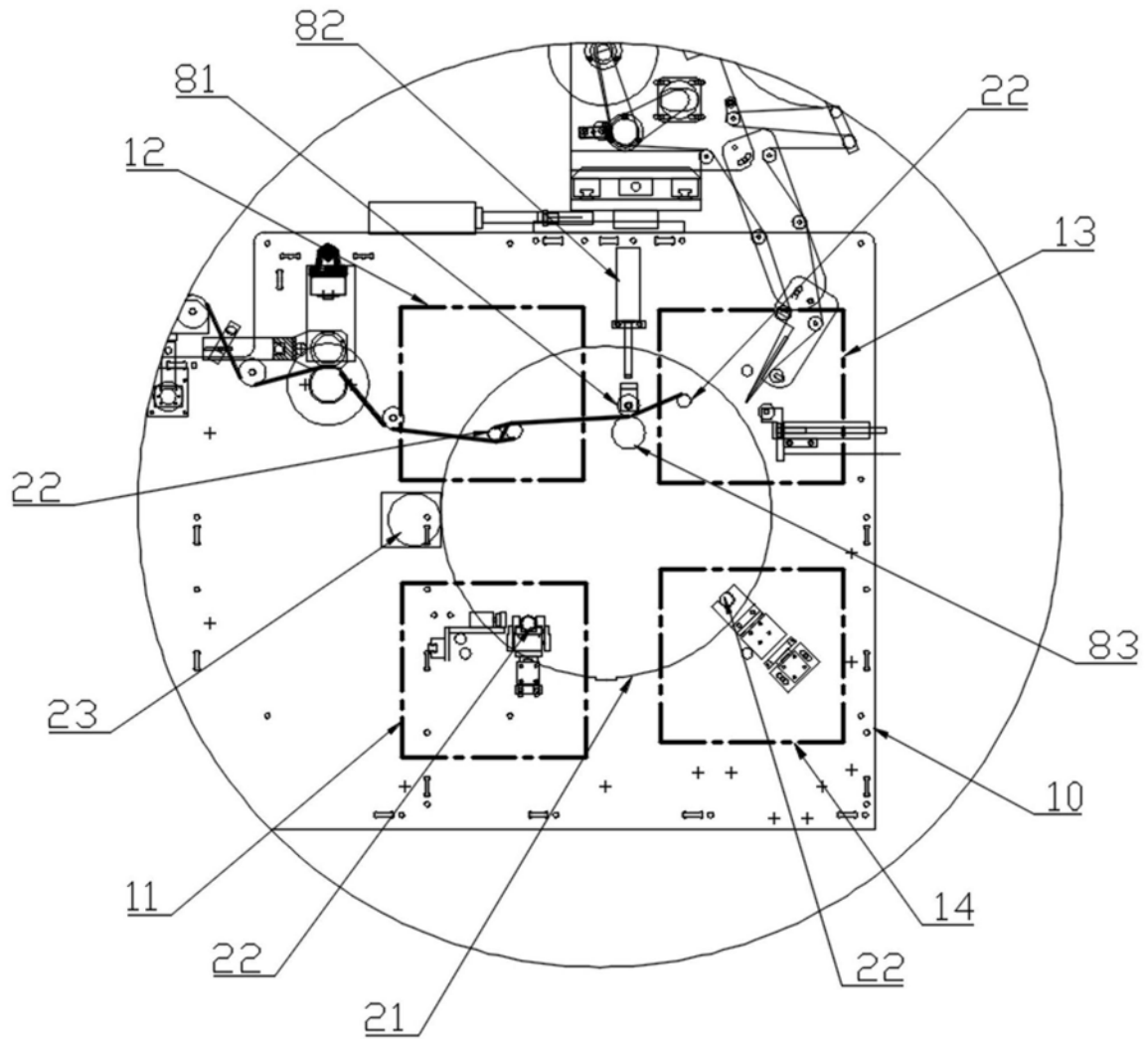


图7

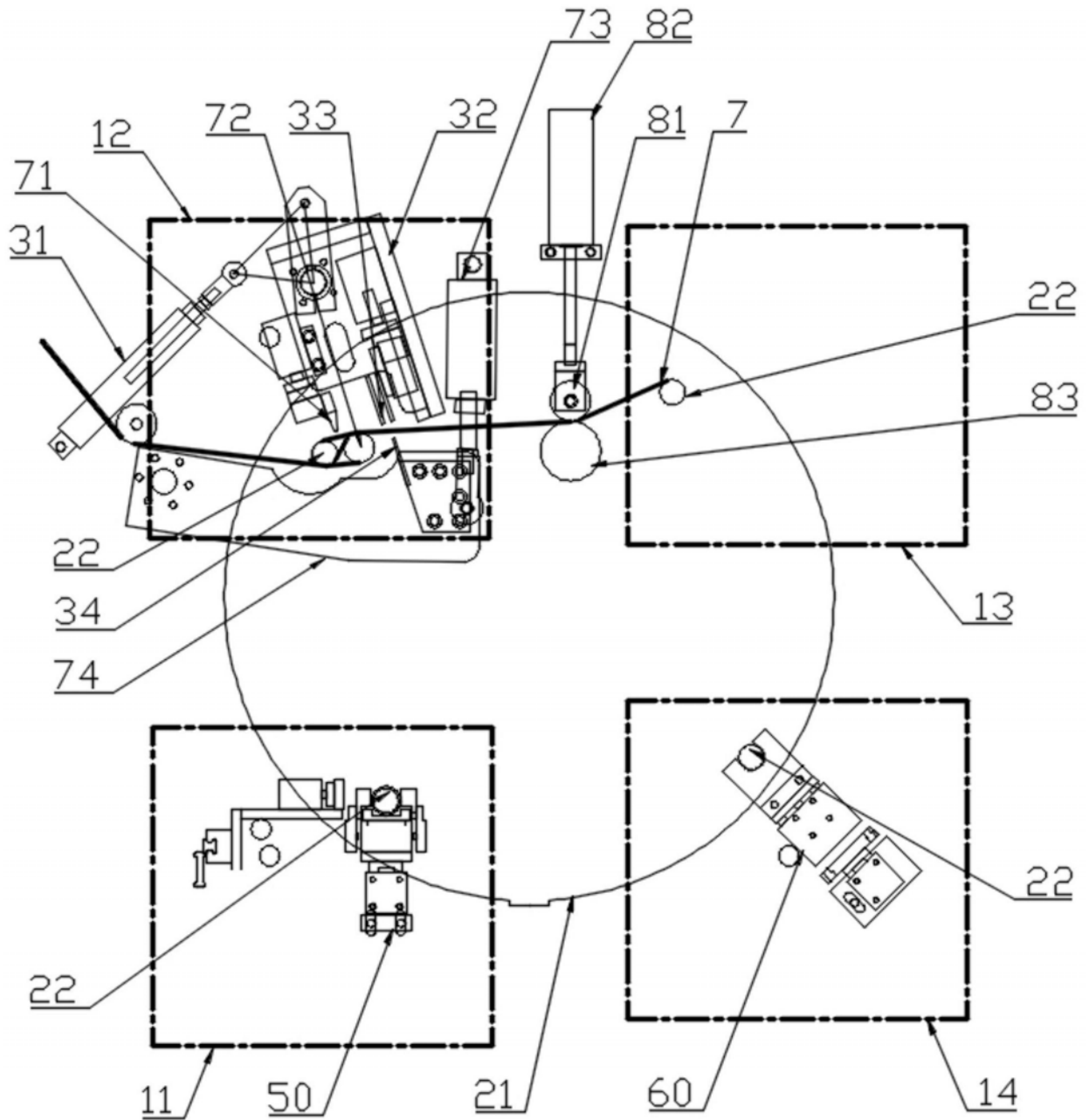


图8

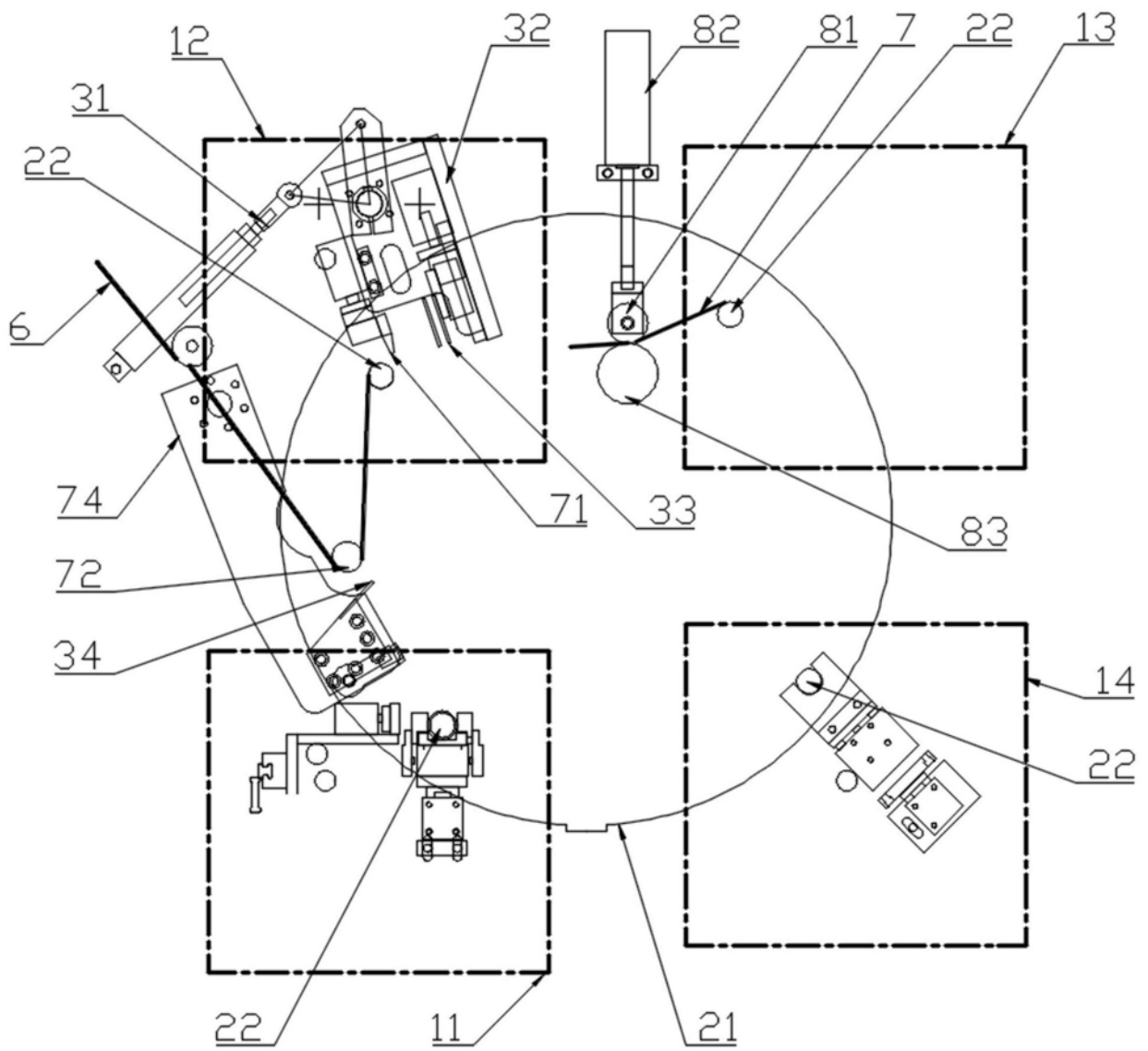


图9

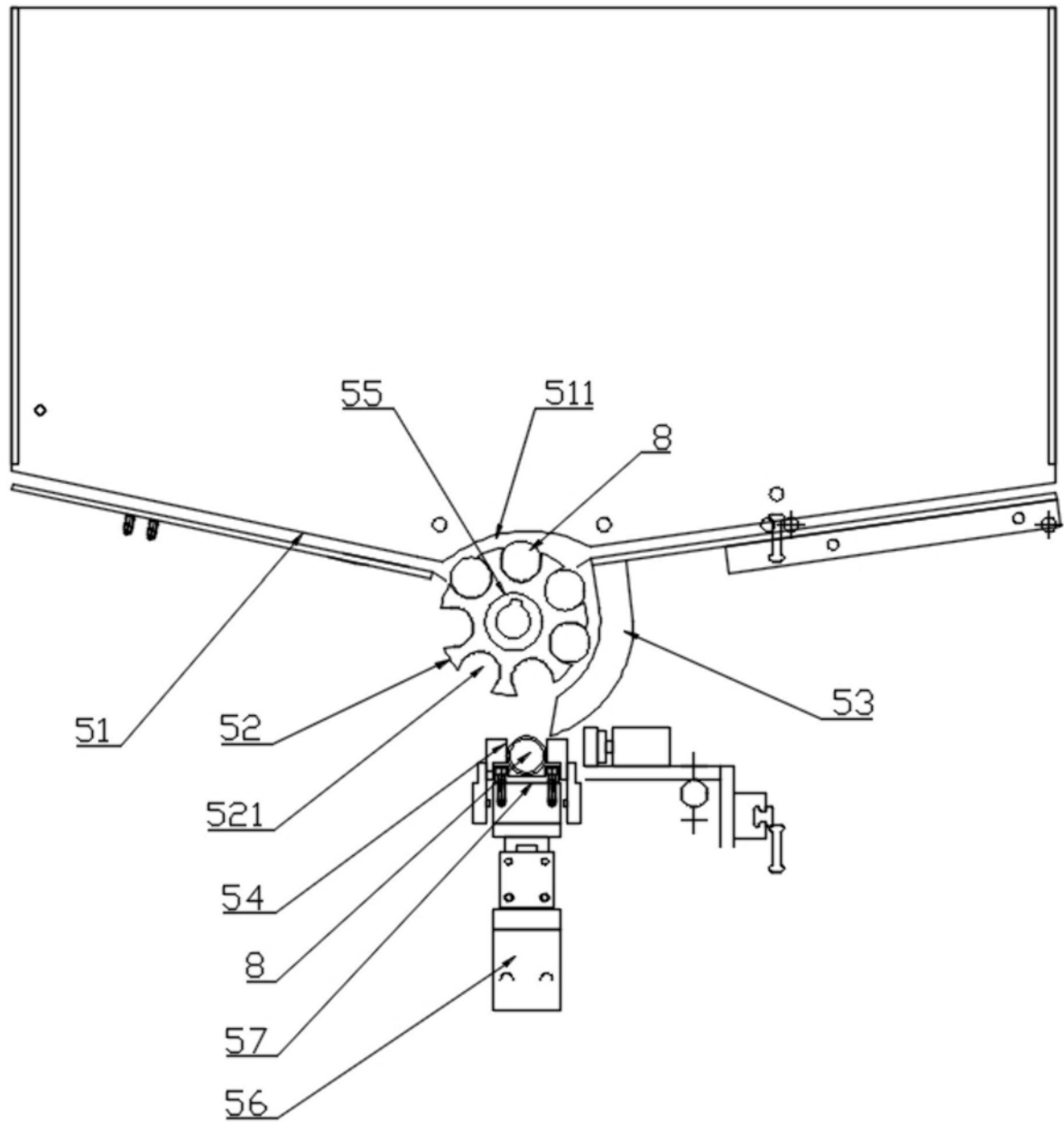


图10

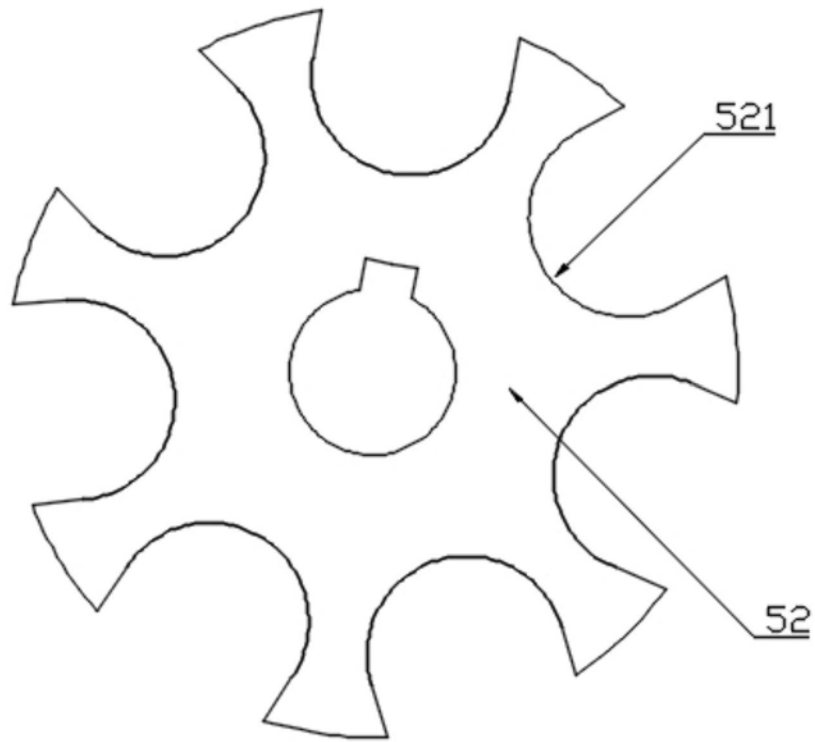


图11