



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209008963 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821466680.6

(22)申请日 2018.09.08

(73)专利权人 王贤淮

地址 521000 广东省潮州市潮安区庵埠镇
新潮汕公路梅林湖东侧广东隆兴包装
实业有限公司

(72)发明人 王昌佑 王贤淮

(51)Int.Cl.

B65B 35/36(2006.01)

B65B 5/10(2006.01)

B65B 35/40(2006.01)

B65B 35/50(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

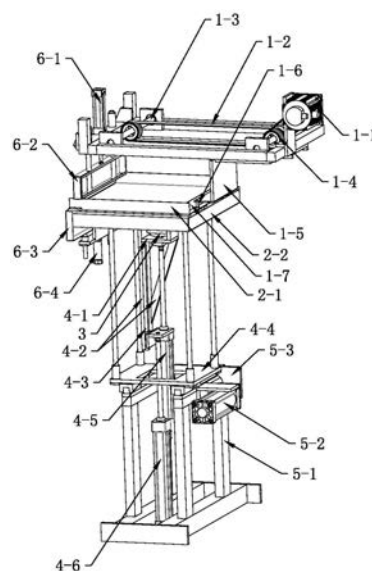
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

容器和盖的整层定量装箱送料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种容器和盖的整层定量装箱送料装置,其在传送台上再设一个承料盘,利用推送驱动机构将承料盘内叠堆成条的多条物料整层同时推送进入纸箱内,实现了堆叠成条的塑料杯等物料的自动整层装箱传送。上限位闸和下限位闸保证顺利整层进入纸箱并且将承料盘顺利抽出。本实用新型的平移升降连接台的中心设有镂空的窗口,第一升降气缸可穿过窗口且伸缩杆带动传送台升降,平移升降连接台的中心设有镂空的窗口可以在有限的空间实现升降,在尽可能小的体积达到升降目的这对于实际生产具有重要的意义,能有效降低生产成本。



1. 容器和盖的整层定量装箱送料装置,其特征在于:包括有平移驱动机构、升降驱动机构、传送台、承料盘、推送板组件和推送驱动机构,

所述推送驱动机构位于所述传送台的上方,所述传送台设有推送沟,

所述承料盘放置于所述传送台上并由底板和两张平行相对的侧板组成,所述承料盘的底板设有插销孔,所述推送板组件设有插销,所述插销可插入所述插销孔并沿推送沟运行,所述推送板组件由所述推送驱动机构带动平移;

所述升降驱动机构驱动传送台升降,所述平移驱动机构驱动传送台平移。

2. 根据权利要求1所述的容器和盖的整层定量装箱送料装置,其特征在于:所述升降驱动机构包括有第一升降气缸、升降滑行导轨、升降导轨支架、气缸连接座、第二升降气缸和平移升降连接台,升降滑行导轨竖直安装于升降导轨支架,气缸连接座与升降滑行导轨的滑块连接,第一升降气缸的缸体安装于所述气缸连接座,第一升降气缸驱动传送支撑台升降,所述平移升降连接台安装于支架并设有供第一升降气缸穿过的窗口,第二升降气缸驱动所述气缸连接座带动第一升降气缸升降。

3. 根据权利要求2所述的容器和盖的整层定量装箱送料装置,其特征在于:当收叠后,第一升降气缸和第二升降气缸并列同高。

4. 根据权利要求2所述的容器和盖的整层定量装箱送料装置,其特征在于:还设有旋转驱动装置和传送支撑台,所述旋转驱动装置安装于传送支撑台并且旋转气缸驱动传送台旋转。

5. 根据权利要求4所述的容器和盖的整层定量装箱送料装置,其特征在于:所述旋转驱动装置为旋转气缸或者旋转电机,传送支撑台的底部中部安装有升降连接座,旋转驱动装置位于升降连接座的内部,所述第一升降气缸的伸缩杆与升降连接座固接;

升降连接座与导轨支架之间还连接有加强杆。

6. 根据权利要求1所述的容器和盖的整层定量装箱送料装置,其特征在于:所述传送台设置有多条凸板,多条凸板相互平行且相邻两条凸板之间具有凹槽,所述凹槽为所述推送沟。

7. 根据权利要求1所述的容器和盖的整层定量装箱送料装置,其特征在于:所述推送板组件包括整盘推送板、销轴和连接座,所述整盘推送板安装于所述连接座的下部前端,所述连接座的上部连接所述推送驱动机构。

8. 根据权利要求1或7所述的容器和盖的整层定量装箱送料装置,其特征在于:所述推送驱动机构包括有推送支撑架和推送驱动装置,推送支撑架固定于传送台的上方,所述推送驱动装置由推送电机、传动轴、推送同步轮及推送同步带组成或者为气缸。

9. 根据权利要求8所述的容器和盖的整层定量装箱送料装置,其特征在于:所述推送支撑架的前方设有上闸板气缸和上限位闸,所述上闸板气缸的伸缩杆垂直于所述承料盘的底板并且驱动所述上限位闸升降。

10. 根据权利要求9所述的容器和盖的整层定量装箱送料装置,其特征在于:还设有下限位闸和下闸板气缸,所述下限位闸位于上限位闸的下方并安装于传送台的出料口前方,所述下限位闸由下闸板气缸驱动升降。

11. 根据权利要求2所述的容器和盖的整层定量装箱送料装置,其特征在于:所述平移驱动机构包括有平移气缸、平移连接板及平移导轨,所述平移升降连接台通过所述平移导

轨可相对滑动地安装于平移支撑架,所述平移气缸固定于所述平移支撑架且通过平移连接板驱动所述平移升降连接台沿平移导轨平移。

容器和盖的整层定量装箱送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料杯、碗、碟及盖等的制备生产技术领域，特别是涉及一种容器和盖的整层定量装箱送料装置。

背景技术

[0002] 目前的塑料一次性塑料杯、碗、碟及盖等制品的设备技术已趋于成熟，但此类塑料制品在成型机完成形冲剪出料后，其取卸堆叠的自动传送及自动封装套袋装箱，却具有很大的改进空间，现有技术中，很多塑料制品制造厂还使用人工将制杯机制得的餐饮具运送套袋装置进行套袋封装，不仅工作效率慢而且人工成本高。小部分塑料制品厂渐渐开始使用机器设备实现自动化传送，然而现有传送设备，存在造价高、效率不高及传送效果不好等问题。其中对于制杯机制备出的塑料餐饮具的高效接料也是本领域研究的重点，特别是整叠塑料杯、碟、碗及盖等产品的整条传送及自动分层装箱依旧是难点。

[0003] 因此，针对现有技术中的存在问题，需提供一种可将物料整层传送给自动装箱装置的传送技术显得尤为重要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于避免现有技术中的不足之处而提供一种可将物料整层传送给自动装箱装置的传送装置。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现：

[0006] 容器和盖的整层定量装箱送料装置包括有平移驱动机构、升降驱动机构、传送台、承料盘、推送板组件和推送驱动机构，

[0007] 推送驱动机构位于传送台的上方，传送台设有推送沟，

[0008] 承料盘放置于传送台上并由底板和两张平行相对的侧板组成，承料盘的底板设有插销孔，推送板组件设有插销，插销可插入插销孔并沿推送沟运行，推送板组件由推送驱动机构带动平移；

[0009] 升降驱动机构驱动传送台升降，平移驱动机构驱动传送台平移。

[0010] 优选的，还设有旋转驱动装置和传送支撑台，旋转驱动装置安装于传送支撑台并且旋转气缸驱动传送台旋转。

[0011] 更优选的，升降驱动机构包括有第一升降气缸、升降滑行导轨、升降导轨支架、气缸连接座、第二升降气缸和平移升降连接台，升降滑行导轨竖直安装于升降导轨支架，气缸连接座与升降滑行导轨的滑块连接，第一升降气缸的缸体安装于气缸连接座，第一升降气缸驱动传送支撑台升降，平移升降连接台安装于支架并设有供第一升降气缸穿过的窗口，第二升降气缸驱动气缸连接座带动第一升降气缸升降。

[0012] 优选的，当收叠后，第一升降气缸和第二升降气缸并列同高。

[0013] 优选的，旋转驱动装置为旋转气缸或者旋转电机，传送支撑台的底部中部安装有升降连接座，旋转驱动装置位于升降连接座的内部，第一升降气缸的伸缩杆与升降连接座

固接;升降连接座与导轨支架之间还连接有加强杆。

[0014] 优选的,传送台设置有多条凸板,多条凸板相互平行且相邻两条凸板之间具有凹槽,凹槽为推送沟。

[0015] 优选的,推送板组件包括整盘推送板、销轴和连接座,整盘推送板安装于连接座的下部前端,连接座的上部连接推送驱动机构。

[0016] 优选的,推送驱动机构包括有推送支撑架和推送驱动装置,推送支撑架固定于传送台的上方,推送驱动装置由推送电机、传动轴、推送同步轮及推送同步带组成或者为气缸。

[0017] 优选的,推送支撑架的前方设有上闸板气缸和上限位闸,上闸板气缸的伸缩杆垂直于承料盘的底板并且驱动上限位闸升降。

[0018] 优选的,还设有下限位闸和下闸板气缸,下限位闸位于上限位闸的下方并安装于传送台的出料口前方,下限位闸由下闸板气缸驱动升降。

[0019] 优选的,平移驱动机构包括有平移气缸、平移连接板及平移导轨,平移升降连接台通过平移导轨可相对滑动地安装于平移支撑架,平移气缸固定于平移支撑架且通过平移连接板驱动平移升降连接台沿平移导轨平移。

[0020] 本实用新型的有益效果:

[0021] (1)本实用新型的容器和盖的整层定量装箱送料装置在传送台上再设一个承料盘,利用推送驱动机构将承料盘内叠堆成条的多条物料整层同时推送进入纸箱内,本实用新型与现有技术相比,在传送台上设有推送沟,而承料盘的底板设有插销孔,推送板组件设有插销,当插销插入插销孔并沿推送沟运行推送物料使,承料盘与传送台相对移动,承料盘连通盘内的物料整盘整层移动送入纸箱,实现了堆叠成条的塑料杯等物料的自动整层装箱传送。

[0022] (2)本实用新型还设有上闸板气缸和上限位闸、上限位闸的下方对应设有下限位闸,上限位闸和下限位闸在上闸板气缸和下闸板气缸的作用下可分别升降,下限位闸用于拦住承料盘的物料避免承料盘在接料及传送过程中物料提前掉落,当推送驱动机构将承料盘及盘内物料整盘送到纸箱入口时,下限位闸下降以使推送驱动机构将承料盘及物料整盘继续送入纸箱内,在推送驱动机构带动承料盘离开前,下限位闸下降拦住已经进入纸箱内的物料,推送驱动机构再拉出承料盘,当承料盘完全退出纸箱时,上限位闸和下限位闸再上升复位,重新去接料。如此设置可以使承料盘顺利抽出而不会将物料再次带出,结构简单合理。

[0023] (3)本实用新型还设有带动传送台平移、升降及旋转的平移驱动结构、升降驱动机构和旋转驱动装置,实现了接料并传送给装箱装置的全自动化。

[0024] (4)本实用新型的平移升降连接台的中心处设有镂空的窗口,第一升降气缸可穿过窗口且伸缩杆带动传送台升降,平移升降连接台的中心设有镂空的窗口可以在有限的空间实现升降,在尽可能小的体积达到升降目的这对于实际生产具有重要的意义,能有效降低生产成本。

[0025] (5)本实用新型应用于制杯叠堆传送装箱机组中,为了配合其他设备,本实用新型的整层定量装箱传送装置必须具有大行程的升降幅度,本实用新型设有第一升降气缸和第二升降气缸两个气缸来增大升降行程,为使两个气缸能够驱动传送台等平稳地升降,本实

用新型设有导轨支架以及安装在导轨支架上的升降导轨,气缸连接座与升降导轨的滑块连接从而使得第一升降气缸在第二升降气缸的驱动下升降更稳定更牢固可耐高强度。

附图说明

[0026] 利用附图对本实用新型做进一步说明,但附图中的内容不构成对本实用新型的任何限制。

[0027] 图1是本实用新型的一个实施例的结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型的一个实施例的推送物料示意图。

[0029] 图3是本实用新型的一个实施例的另一角度示意图。

[0030] 图4是本实用新型的一个实施例的又一角度示意图。

[0031] 图5是本实用新型的一个实施例的配合按层装箱装置示意图。

[0032] 图6是本实用新型应用于容器和盖取卸堆叠传送装箱机组的示意图。

[0033] 在图1至图6中包括有:

[0034] 01制杯机、02物料取卸传送机械手、03双盘交替接料传送装置、04多排中转传送机械手、05单排多条传送装置、06平移旋转传送装置、07接料定量传送平台、08整层定量传送平台、09按层装箱装置;

[0035] 1-1推送电机、1-2推送同步带、1-3传动轴、1-4推送同步轮、1-5连接座、1-6插销、1-7整盘推送板、1-8推送支撑架、

[0036] 2-1定量承料盘、2-2传送台、2-3凸板、2-4推送沟、2-5传送支撑台、

[0037] 3旋转气缸、

[0038] 4-1升降连接座、4-2升降导轨支架、4-3升降滑行导轨、4-4平移升降连接台、4-5第一升降气缸、4-6第二升降气缸、4-7加强杆、4-8气缸连接座、

[0039] 5-1平移支撑架、5-2平移气缸、5-3平移连接板、5-4平移导轨、

[0040] 6-1上闸板气缸、6-2上限位闸、6-3下限位闸、6-4下闸板气缸。

具体实施方式

[0041] 结合以下实施例对本实用新型作进一步说明。

[0042] 实施例1

[0043] 参见图1至5,本实施例的容器和盖的整层定量装箱送料装置包括有传送台2-2、承料盘2-1、推送板组件和推送驱动机构,推送驱动机构的推送支撑架1-8固定于传送台2-2的上方,传送台2-2设置有传送支撑板和多条凸板2-3,多条凸板2-3相互平行且相邻两条凸板2-3之间具有凹槽,该凹槽为推送沟2-4,多条凸板2-3安装于传送支撑板上。

[0044] 承料盘2-1放置于传送台2-2上并由底板和两张平行相对的侧板组成,承料盘2-1的底板设有插销孔,推送板组件设有插销1-6,插销1-6可插入插销孔并沿推送沟2-4运行,推送板组件由推送驱动机构带动平移。本实施例中,推送板组件包括整盘推送板1-7、插销1-6和连接座1-5,整盘推送板1-7安装于连接座1-5的下部前端,连接座1-5的上部连接推送驱动机构的同步带,该推送驱动机构包括有推送支撑架1-8和推送驱动装置,推送驱动装置由推送电机1-1、传动轴1-4、推送同步轮1-4及推送同步带1-2组成,推送同步带1-2与连接座1-5使用夹板连接,当推送同步带1-2绕推送同步轮1-4转动时,推送同步带1-2带动连接

座移动,连接座1-5通过插销1-6插入插销孔与承料盘2-1连接并推动承料盘2-1移动,整盘推送板1-7位于承料盘2-1两侧板之间推送承料盘2-1内的物料随承料盘2-1一并移动。

[0045] 本实施例中,推送支撑架1-8的前方设有上闸板气缸6-1和上限位闸6-2,上闸板气缸6-1的伸缩杆垂直于承料盘2-1的底板并且驱动上限位闸6-2升降;上限位闸6-2的下方对应设有下限位闸6-3,下限位闸6-3由下闸板气缸6-4驱动升降。下限位闸6-3用于拦住承料盘2-1的物料避免承料盘2-1在接料及传送过程中物料提前掉落,当推送驱动机构将承料盘2-1及盘内物料整盘送入纸箱时,下限位闸6-3下降以使推送驱动机构将承料盘2-1及物料整盘继续送入纸箱内,将物料整盘送入纸箱后,上限位闸6-2在上闸板气缸6-1驱动下下降到位将物料挡在外,推送驱动机构再拉出承料盘2-1,当承料盘2-1完全退出纸箱时,上限位闸6-2和下限位闸6-3再上升复位,重新去接料。如此设置可以使承料盘2-1顺利抽出而不会将物料再次带出,结构简单合理。

[0046] 同时为了从分层定量中转传送平台中接料,并配合分层传送装箱装置的高度,本实用新型的容器和盖的整层定量装箱送料装置还设有带动传送台2-2升降的升降驱动机构、平移驱动机构和旋转驱动装置,升降驱动机构包括有平移升降连接台4-4、升降驱动机构、升降导轨支架4-2和升降滑行导轨4-3,升降滑行导轨4-3竖直安装于升降导轨支架4-2,本实施例中升降导轨支架4-2与升降连接座4-1和平移升降连接台4-4固接。其中,升降驱动机构由第一升降气缸4-5、气缸连接座4-8和第二升降气缸4-6组成,平移升降连接台4-4的中心设有镂空的窗口,第一升降气缸4-5可穿过窗口且伸缩杆带动传送台2-2升降,第一升降气缸4-5的缸体固接于气缸连接座4-8,气缸连接座4-8由第二升降气缸4-6驱动升降,当收叠后,第一升降气缸4-5和第二升降气缸4-6并列同高,如此实现最大限度的升降,实现了上升行程最大的情况下收叠时(第一升降气缸4-5和第二升降气缸4-6的伸缩杆均收缩的状态下)整体高度最低。

[0047] 平移驱动机构包括有平移支撑架、平移气缸5-2、平移连接板5-3及平移导轨5-4,平移导轨,平移升降连接台4-4通过平移导轨5-4可相对滑动地安装于平移支撑架5-1,平移气缸5-2固定于平移支撑架5-1且通过平移连接板5-3驱动平移升降连接台4-4沿平移导轨5-4平移,平移升降连接台4-4带动升降驱动机构及传送台2-2平移。

[0048] 本实施例的容器和盖的整层定量装箱传送装置还设有旋转驱动装置和传送支撑台2-5,旋转驱动装置安装于传送支撑台2-5并且旋转气缸3驱动传送台2-2旋转。旋转驱动装置为旋转气缸3或者旋转电机,传送支撑台2-5的底部中部安装有升降连接座4-1,旋转驱动装置位于升降连接座4-1的内部,第一升降气缸4-5的伸缩杆与升降连接座4-1固接,并且第一升降气缸4-5的伸缩杆的中轴线、升降连接座4-1的中心与传送支撑台2-5的中心位于同一直线上从而确保平稳升降,升降连接座4-1与导轨支架之间还连接有加强杆4-7以加强支撑力。

[0049] 本实施例的容器和盖的整层定量装箱送料装置07的上一工序装置是接料定量传送平台07,接料定量传送平台07的推送板将接卸料平台上的物料推送给本实施例的容器和盖的整层定量装箱送料装置07,容器和盖的整层定量装箱送料装置07下降平移至从接料定量传送平台06接取多条物料形成的一层物料后,平移上升到位,然后旋转使承料盘2-1的出料口对准分层传送装箱装置09的纸箱进口,推送驱动机构及推送板组件将整层物料送入纸箱内再将承料盘2-1抽出,实现整个流程自动化的高效运作,节省人力资源成本并提高传送

及装箱效率。

[0050] 上述的容器和盖的整层定量装箱送料装置应用于容器和盖取卸堆叠传送装箱机组,参见图6,该容器和盖取卸堆叠传送装箱机组中包括物料取卸传送机械手02、双盘交替接料传送装置03、容器和盖中转传送机械手04、单排多条传送装置05、平移旋转传送装置06、整层定量传送平台08及按层装箱装置,物料取卸传送机械手02从制杯机01中取料叠放于双盘交替接料传送装置03的接料盘,容器和盖中转传送机械手04从接料盘的多叠物料传送给单排多条传送装置05使小叠物料定量叠堆,单排多条传送装置05将多条堆叠的物料传送给平移旋转传送装置06,平移旋转传送装置06中将物料推送给整层定量传送平台08,整层定量传送平台08将多条排成一层的物料整层送入按层装箱装置的纸箱内。

[0051] 其中,物料取卸传送机械手02位于制杯模的前下方,物料取卸传送机械手02的手掌盘下方设为接料堆叠工位,在物料取卸机械手的平移支撑架的内侧安装可移动的双盘交替接料传送装置03,容器和盖中转传送机械手04的平移支撑架的前端下方设置为取料工位,容器和盖中转传送机械手04的平移支撑架的尾端下方设为卸料工位,该卸料工位位于单排多条传送装置05的上方。单排多条传送装置05的数量设置有两个,且两个单排多条传送装置05位于中转传送工位的后面,平移旋转传送装置06安装于两个单排整条堆叠传送装置的外侧并可平移对接两个单排多条传送装置05中任何一个。接料定量传送平台07位于平移旋转传送装置06的后方,整层定量传送平台08位于接料定量传送平台07的外侧,接料定量传送平台07完成接料后把平台上的物料传送至整层定量传送平台08,整层定量传送平台08的后方为按层装箱装置09。如此设置生产线结构分布合理,动作少而紧凑,实现完全自动化取料、卸料、叠堆成条、传送、定量分层及自动按层装箱,能够满足高速运行的要求及大规模生产的需要。

[0052] 最后应当说明的是,以上实施例仅用于说明本实用新型的技术方案说明而非对权利要求保护范围的限制。本领域的普通技术人员参照较佳实施例应当理解,并可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,但属于本实用新型技术方案的实质相同和保护范围。

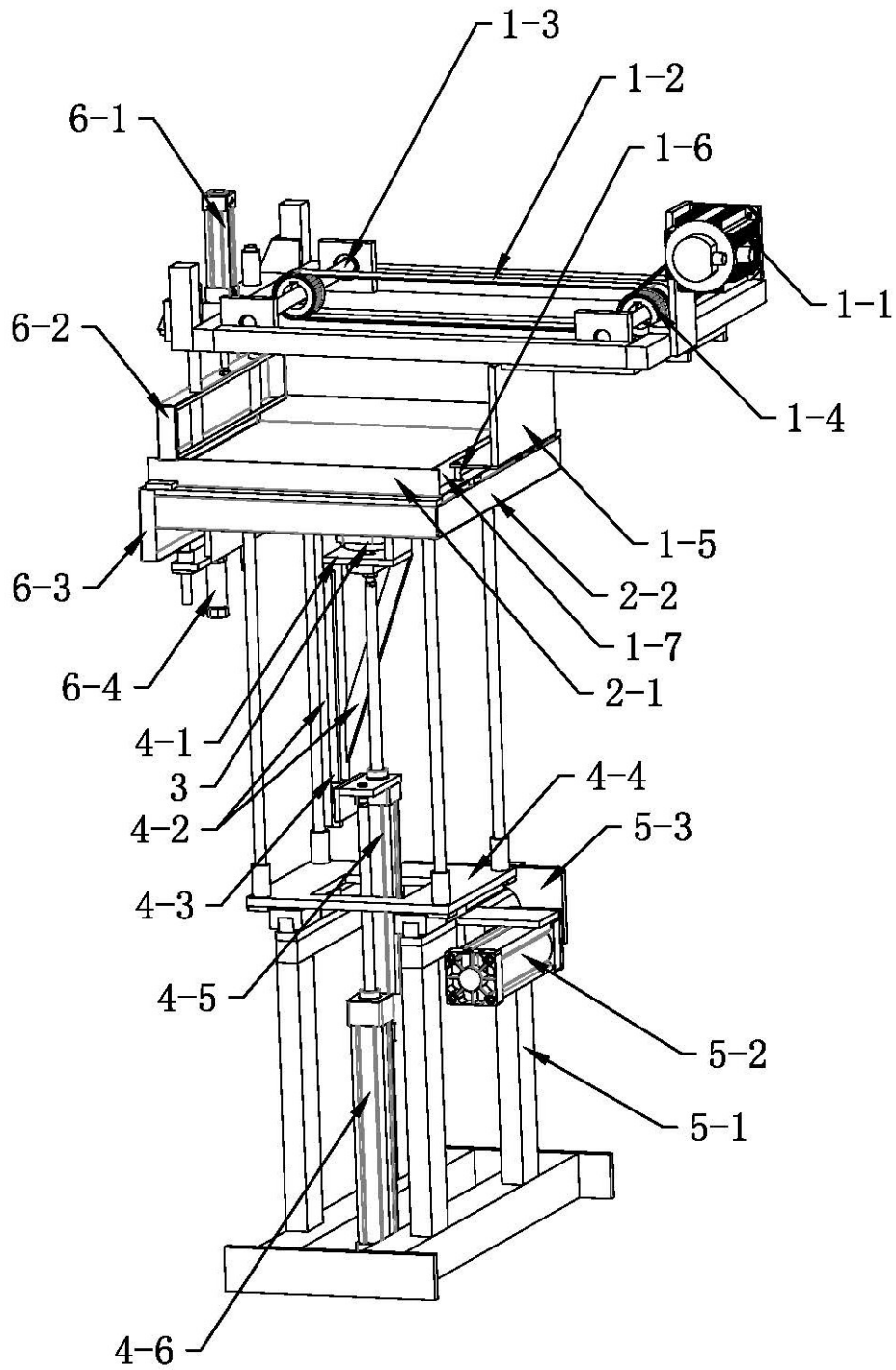


图1

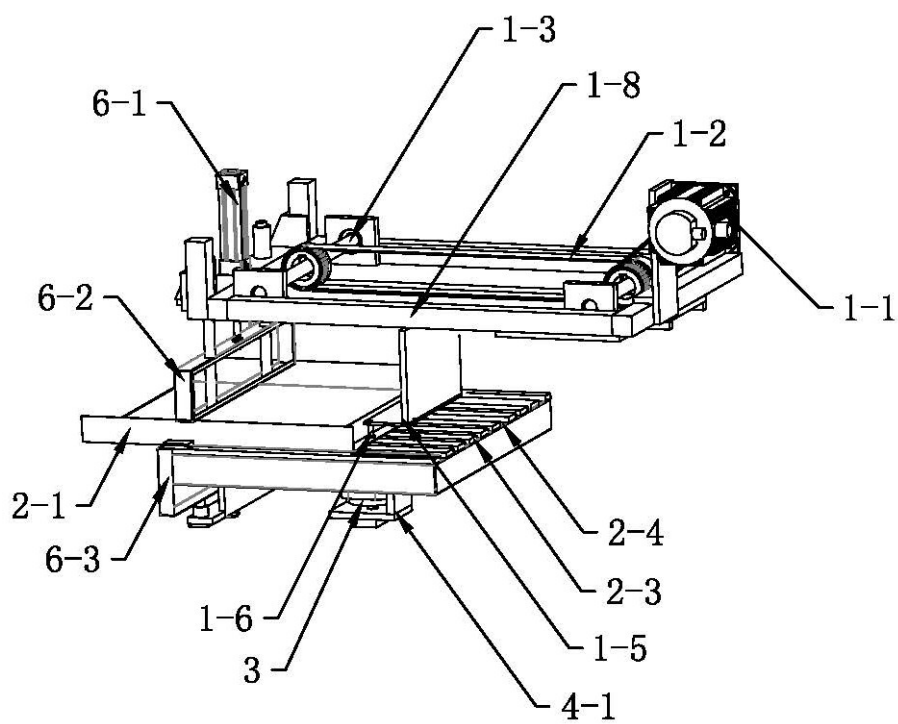


图2

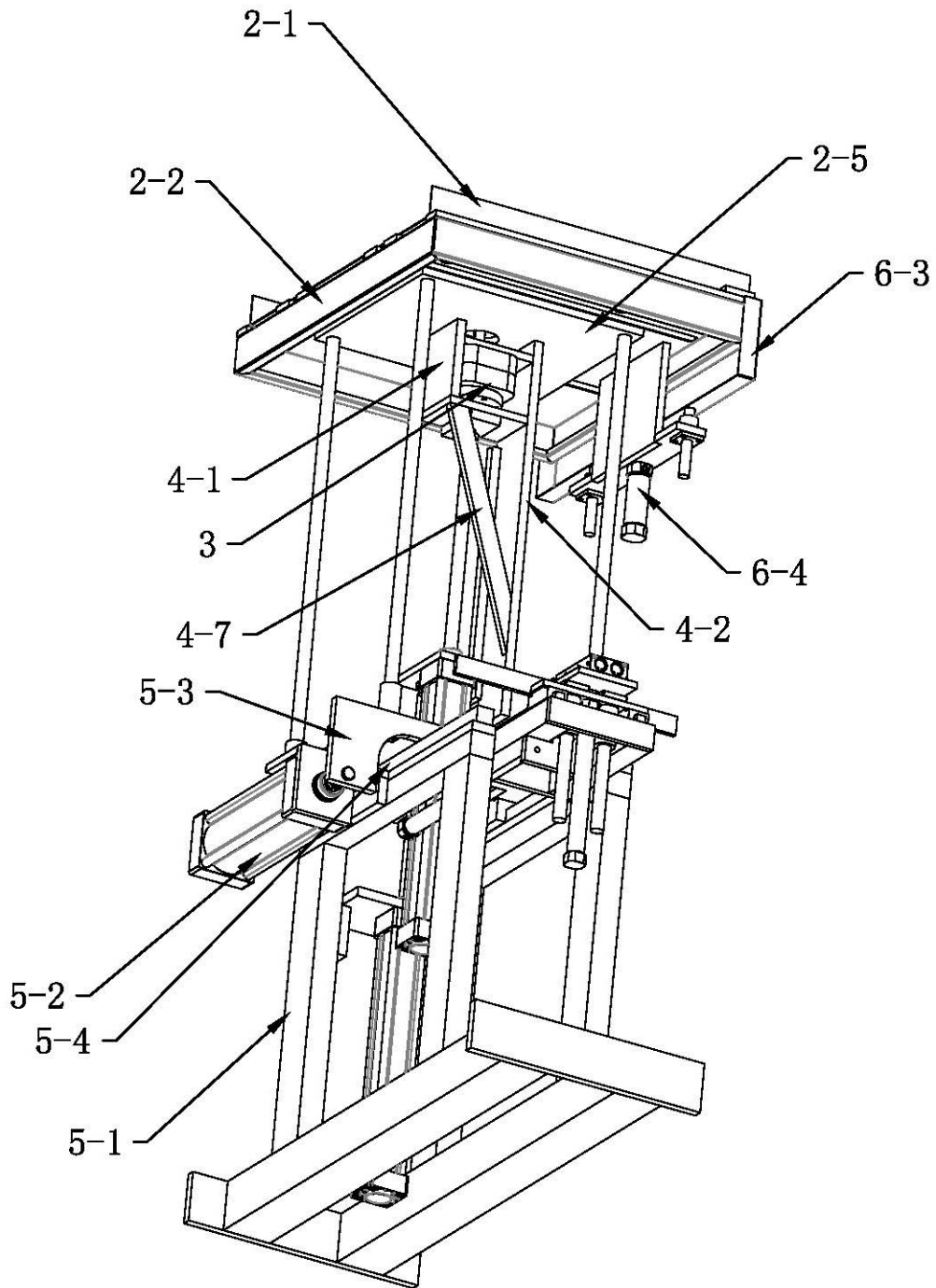


图3

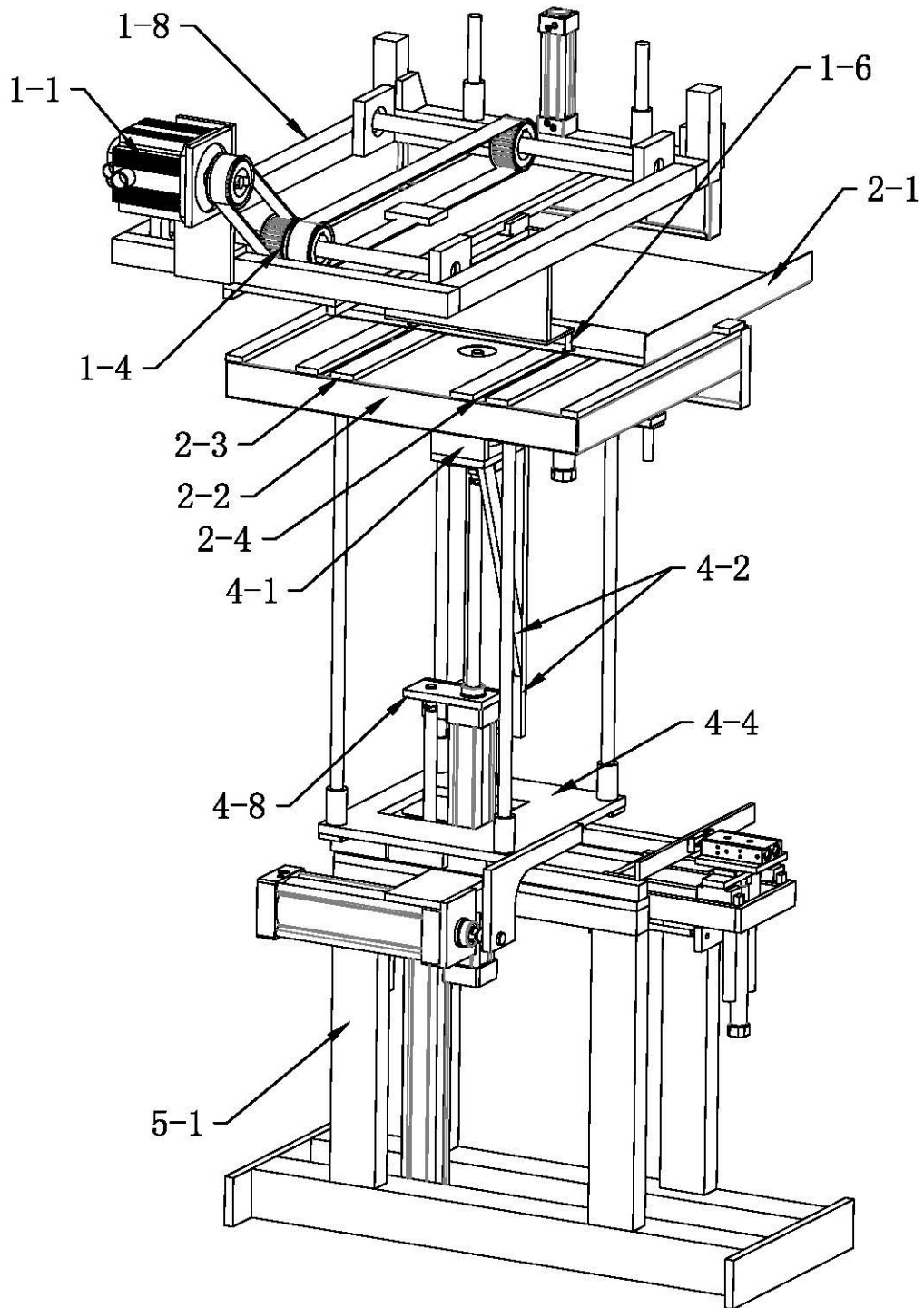


图4

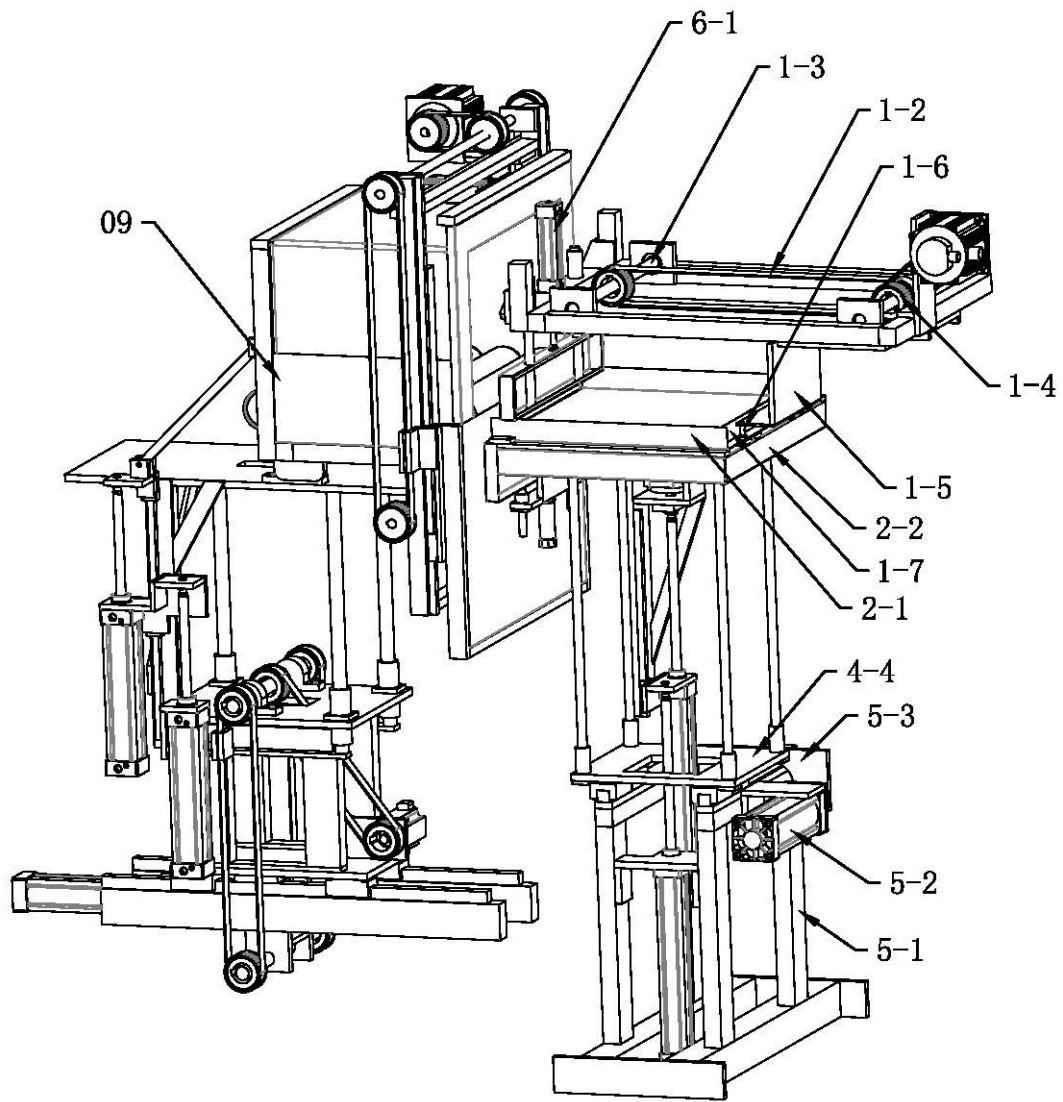


图5

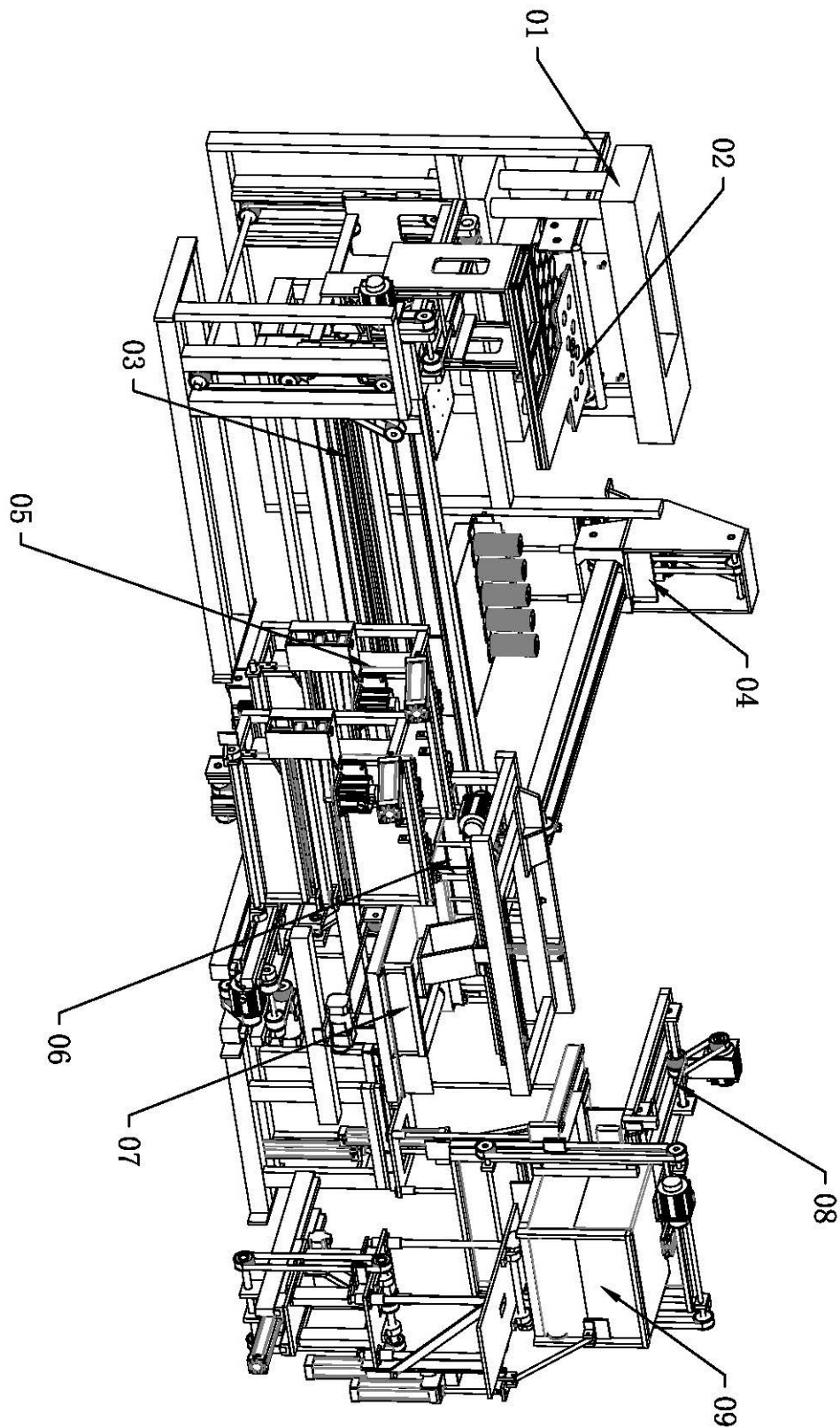


图6