



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221113041 U

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202322573966.1

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 广东杜宏智能装备有限公司

地址 510000 广东省广州市白云区均禾街
石马大斜脚街16号101

(72) 发明人 杜龙

(74) 专利代理机构 广州科跃云专利商标代理事

务所(普通合伙) 44919

专利代理师 李瑶

(51) Int. Cl.

B31B 50/74 (2017.01)

B31B 50/04 (2017.01)

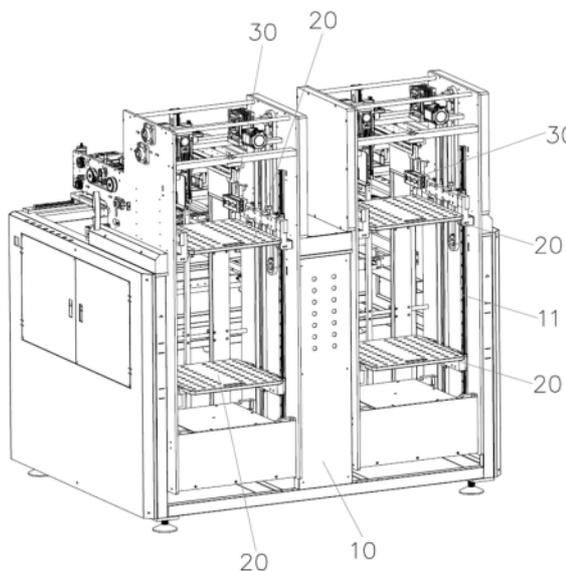
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种自动上纸设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动上纸设备,包括机架、承料机构、飞达机构,所述承料机构可升降地设置在所述机架上,且所述承料机构设置有所述承料板,所述承料板用于盛放盒纸;所述飞达机构设置在所述机架上,且所述飞达机构位于所述承料板的上方,所述飞达机构用于吸取并转移所述承料板上的盒纸。本实用新型所述的自动上纸设备,其具有自动化高,上纸速度快,减少操作工人劳动强度,节约人工成本等优点。



1. 一种自动上纸设备,其特征在于,包括:

机架,

承料机构,所述承料机构可升降地设置在所述机架上,且所述承料机构设置有所承料板,所述承料板用于盛放盒纸;

飞达机构,所述飞达机构设置在所述机架上,且所述飞达机构位于所述承料板的上方,所述飞达机构用于吸取并转移所述承料板上的盒纸。

2. 根据权利要求1所述的自动上纸设备,其特征在于:

所述机架上分别上下可升降地设置有两个所述承料机构,且两个所述承料机构的两侧分别可滑动地设置在所述机架的两侧;两个所述承料机构的承料板分别可抽出所述机架。

3. 根据权利要求1所述的自动上纸设备,其特征在于:

所述机架的两侧分别竖直设置有升降导轨,所述承料机构的两侧分别可滑动地套设在机架两侧的升降导轨上。

4. 根据权利要求3所述的自动上纸设备,其特征在于:

所述承料机构的两侧分别设置有升降滑块,所述承料机构通过其两侧的升降滑块分别可滑动地套设在所述机架两侧的升降导轨上。

5. 根据权利要求4所述的自动上纸设备,其特征在于:

所述机架的两侧分别等高地设置有驱动齿轮和传动齿轮,所述承料机构包括丝杆模组,所述丝杆模组架设在所述机架上,且所述丝杆模组的两端分别与所述机架两侧的驱动齿轮同轴固定连接,位于所述机架同一侧的驱动齿轮与传动齿轮通过链条传动连接,所述承料机构两侧的升降滑块分别与所述机架两侧的链条固定连接。

6. 根据权利要求4所述的自动上纸设备,其特征在于:

所述承料机构两侧的升降滑块上分别等高地设置有承载部,所述承料板可抽拉地设置在两个升降滑块的承载部上。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的自动上纸设备,其特征在于:

所述承料板设置有拉手。

8. 根据权利要求1所述的自动上纸设备,其特征在于:

所述机架的上方设置有飞达固定臂,所述飞达机构设置在所述飞达固定臂上。

9. 根据权利要求8所述的自动上纸设备,其特征在于:

所述飞达机构包括飞达基座及设置在所述飞达基座上的X轴驱动模组、Y轴驱动模组、真空吸盘模组,所述飞达基座与所述飞达固定臂固定连接,所述X轴驱动模组用于带动所述Y轴驱动模组沿水平方向移动,所述Y轴驱动模组用于带动所述真空吸盘模组沿竖直方向移动,所述真空吸盘模组用于吸取所述承料板上的盒纸。

10. 根据权利要求1所述的自动上纸设备,其特征在于:

所述飞达机构的一侧设置有工作平台,所述工作平台上设置有通过电机控制的传送带,所述飞达机构用于吸取所述承料板上的盒纸并将其输送至所述传送带上。

一种自动上纸设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及盒体包装技术领域,特别是涉及一种自动上纸设备。

背景技术

[0002] 目前,已有的盒体生产设备中关于上纸的方式主要有两种:一是完全通过人工进行上纸,在传送带的初始端通过人工进行盒纸的有序放入,这种上纸方式需要操作人员不间断动作,劳动强度大,并且由于机器的快速运转,容易因手动上纸而导致上纸效率跟不上机器的运转效率,降低生产效率。二是通过承料平台进行码纸,并配合吸纸机构进行上纸,这种上纸方式虽然有效提高了上纸效率,但由于承料平台固定无法移动,而吸纸机构可升降的行程有限,导致吸纸机构吸取少部分的盒纸后,需要人工继续放纸以配合吸纸机构的行程,同样存在自动化程度不高的问题。

实用新型内容

[0003] 基于此,本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种自动上纸设备,其具有自动化高,上纸速度快,减少操作工人劳动强度,节约人工成本等优点。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种自动上纸设备,包括:

[0006] 机架,

[0007] 承料机构,所述承料机构可升降地设置在所述机架上,且所述承料机构设置有所抽拉的承料板,所述承料板用于盛放盒纸;

[0008] 飞达机构,所述飞达机构设置有所述机架上,且所述飞达机构位于所述承料板的上方,所述飞达机构用于吸取并转移所述承料板上的盒纸。

[0009] 作为一种实施方式,所述机架上分别上下可升降地设置有两个所述承料机构,且两个所述承料机构的两侧分别可滑动地设置在所述机架的两侧;两个所述承料机构的承料板分别可抽出所述机架。

[0010] 作为一种实施方式,所述机架的两侧分别竖直设置有升降导轨,所述承料机构的两侧分别可滑动地套设在机架两侧的升降导轨上。

[0011] 作为一种实施方式,所述承料机构的两侧分别设置有升降滑块,所述承料机构通过其两侧的升降滑块分别可滑动地套设在所述机架两侧的升降导轨上。

[0012] 作为一种实施方式,所述机架的两侧分别等高地设置有驱动齿轮和传动齿轮,所述承料机构包括丝杆模组,所述丝杆模组架设在所述机架上,且所述丝杆模组的两端分别与所述机架两侧的驱动齿轮同轴固定连接,位于所述机架同一侧的驱动齿轮与传动齿轮通过链条传动连接,所述承料机构两侧的升降滑块分别与所述机架两侧的链条固定连接。

[0013] 作为一种实施方式,所述承料机构两侧的升降滑块上分别等高地设置有承载部,所述承料板可抽拉地设置在两个升降滑块的承载部上。

[0014] 作为一种实施方式,所述承料板设置有拉手。

[0015] 作为一种实施方式,所述机架的上方设置有飞达固定臂,所述飞达机构设置在所述飞达固定臂上。

[0016] 作为一种实施方式,所述飞达机构包括飞达基座及设置在所述飞达基座上的X轴驱动模组、Y轴驱动模组、真空吸盘模组,所述飞达基座与所述飞达固定臂固定连接,所述X轴驱动模组用于带动所述Y轴驱动模组沿水平方向移动,所述Y轴驱动模组用于带动所述真空吸盘模组沿垂直方向移动,所述真空吸盘模组用于吸取所述承料板上的盒纸。

[0017] 作为一种实施方式,所述飞达机构的一侧设置有工作平台,所述工作平台上设置有通过电机控制的传送带,所述飞达机构用于吸取所述承料板上的盒纸并将其输送至所述传送带上。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型所述的自动上纸设备的有益效果是:

[0019] 本实用新型通过在机架的两侧设置可升降的承料机构,具体可通过丝杆模组带动机架两侧的链条进行转动,进而带动承料机构实现升降功能,可在承料板上放置足够多的盒纸;在提高上纸效率的同时,还可尽可能多地放置盒纸,并可控制承料机构在机架上做升降运动,由此大大提高设备的自动化,减少操作工人的劳动强度和人工成本。进一步地,本实用新型通过在机架上分别上下可升降地设置有两个所述承料机构,两个所述承料机构的承料板分别可抽出所述机架,这样一来,当位于机架上方的承料机构的盒纸被用完后,通过抽出该承料机构的承载板,下方的承料机构便可继续上升并继续与飞达机构配合上纸,进一步提高本实用新型的放纸量。

[0020] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本实用新型。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型自动上纸设备的结构示意图之一;

[0022] 图2为本实用新型自动上纸设备的结构示意图之二;

[0023] 图3为本实用新型自动上纸设备的结构示意图之三;

[0024] 图4为本实用新型自动上纸设备的结构示意图之四;

[0025] 图5为图4所示A部的放大示意图;

[0026] 图6为本实用新型自动上纸设备的飞达机构的结构示意图。

[0027] 附图标记说明:

[0028] 10、机架;11、升降导轨;12、驱动齿轮;13、传动齿轮;14、工作台;15、传送带;20、承料机构;21、丝杆模组;22、链条;23、升降滑块;24、承载部;25、承料板;26、把手;30、飞达机构;31、飞达基座;32、X轴驱动模组;33、Y轴驱动模组;34、真空吸盘模组。

具体实施方式

[0029] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图。这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参考这些内容,本领域的普通技术人员应能理解其他可能得实施方式以及本实用新型的优点。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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,因此不能理解对本实用新型的限制。

[0031] 请参阅图1至图6;本实施例提供一种自动上纸设备,包括机架10、承料机构20、飞达机构30,所述承料机构20可升降地设置在所述机架10上,且所述承料机构20设置有可抽拉的承料板25,所述承料板25用于盛放盒纸;所述飞达机构30设置在所述机架10上,且所述飞达机构30位于所述承料板25的上方,所述飞达机构30用于吸取并转移所述承料板25上的盒纸。

[0032] 可选地,所述机架10的两侧分别竖直设置有升降导轨11,所述承料机构20的两侧分别可滑动地套设在机架10两侧的升降导轨11上。在本实施例中,所述承料机构20的两侧分别设置有升降滑块23,所述承料机构20通过其两侧的升降滑块23分别可滑动地套设在所述机架10两侧的升降导轨11上。

[0033] 进一步地,本实施例的机架10的两侧分别等高地设置有驱动齿轮12和传动齿轮13,所述承料机构20包括丝杆模组21,所述丝杆模组21架设在所述机架10上,且所述丝杆模组21的两端分别与所述机架10两侧的驱动齿轮12同轴固定连接,位于所述机架10同一侧的驱动齿轮12与传动齿轮13通过链条22传动连接,所述承料机构20两侧的升降滑块23分别与所述机架10两侧的链条22固定连接。

[0034] 其中,本实施例的机架10顶部可设置有用于固定丝杆模组21的横杆,由此使得丝杆模组21能够固定在横杆上,并且丝杆模组21的两端分别与机架10两侧的驱动齿轮12同轴固定连接。机架10的两侧分别设置有用于安装驱动齿轮12的驱动轴承和用于安装传动齿轮13的传动轴承,以使得驱动齿轮12和传动齿轮13分别可转动地设置在机架10上。

[0035] 由此,本实施例通过丝杆模组21可带动其两端的驱动齿轮12同步转动,进而带动机架10两侧的传动齿轮13和链条22进行转动,从而实现对承料机构20两侧的升降滑块23进行升降驱动。

[0036] 另外,所述承料机构20两侧的升降滑块23上分别等高地设置有承载部24,所述承料板25可抽拉地设置在两个升降滑块23的承载部24上。也就是说,本实施例的承料板25的宽度与两个承载部24之间的距离相等或略小,以使得承料板25可直接放置在两个承载部24上,并可直接抽出承料板25。为了方便用户抽出承料板25,在本实施例中,所述承料板25设置有把手26。

[0037] 可选地,本实施例的机架10的上方设置有飞达固定臂,所述飞达机构30设置在所述飞达固定臂上。其中,所述飞达机构30包括飞达基座31及设置在所述飞达基座31上的X轴驱动模组32、Y轴驱动模组33、真空吸盘模组34,所述飞达基座31与所述飞达固定臂固定连接,所述X轴驱动模组32用于带动所述Y轴驱动模组33沿水平方向移动,所述Y轴驱动模组33用于带动所述真空吸盘模组34沿竖直方向移动,所述真空吸盘模组34用于吸取所述承料板25上的盒纸。需要说明的是,本实施例的飞达机构30可采用常规技术中常见的飞达结构,在此不再展开赘述。

[0038] 在本实施例中,飞达机构30的一侧设置有工作平台,所述工作平台上设置有通过电机控制的传送带15,所述飞达机构30用于吸取所述承料板25上的盒纸并将其输送至所述传送带15上。其中,传送带15主要用于将盒纸输送至下一加工设备,例如盒体贴角成型机

等。

[0039] 由此,本实施例的自动上纸设备,通过承料机构20上的承料板25可放置高度一定的盒纸,并通过丝杆模组21控制承料板25的升降位置,再配合飞达机构30可将承料板25上的盒纸吸取并将其输送至所述传送带15上,由传送带15将盒纸输送至下一个工序。

[0040] 进一步地,为了兼顾盒纸的重量与丝杆模组21的承载能力,本实施例的承料机构20一次不能放超过其承载能力的盒纸,由此,在本实施例中,机架10分别上下可升降地设置有两个所述承料机构20,且两个所述承料机构20的两侧分别可滑动地设置在所述机架10的两侧;两个所述承料机构20的承料板25分别可抽出所述机架10。

[0041] 其中,本实施例的另一个承料机构20的设置如上述的承料机构20所述进行合理布置,也就是说,在机架10的两侧分别可设置有两条升降导轨11,两条升降导轨11分别错开设置,且机架10两侧分别设有用于带动两个承料机构20进行升降的两条链条22,在此不再展开赘述。

[0042] 由此,本实施例通过两个承料机构20的合理布置,可分别在各自的承载能力下放置一定数量的盒纸,当上方的承料机构20的盒纸被输送完之后,可将该承料机构20的承料板25抽出来,以方便下方的承料机构20上升至飞达机构30的下方并继续配合飞达机构30进行送纸,进一步提高本实用新型的放纸量。

[0043] 更进一步地,所述机架10上分别设置有两个上纸工位,两个上纸工位上分别上下可升降地设置有承料机构20,且两个上纸工位的上方分别设置有上述飞达机构30。也就是说,在该实施例中,通过两个飞达机构30可分别进行盒纸的自动上料,使得该实施例的自动上纸设备的效率翻倍。

[0044] 与现有技术相比,本实用新型通过在机架10的两侧设置可升降的承料机构20,具体可通过丝杆模组21带动机架10两侧的链条22进行转动,进而带动承料机构20实现升降功能,可在承料板25上放置足够多的盒纸;在提高上纸效率的同时,还可尽可能多地放置盒纸,并可控制承料机构20在机架10上做升降运动,由此大大提高设备的自动化,减少操作工人的劳动强度和人工成本。进一步地,本实用新型通过在机架10上分别上下可升降地设置有两个所述承料机构20,两个所述承料机构20的承料板25分别可抽出所述机架10,这样一来,当位于机架10上方的承料机构20的盒纸被用完后,通过抽出该承料机构20的承载板,下方的承料机构20便可继续上升并继续与飞达机构30配合上纸,进一步提高本实用新型的放纸量。

[0045] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型自动上纸设备范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

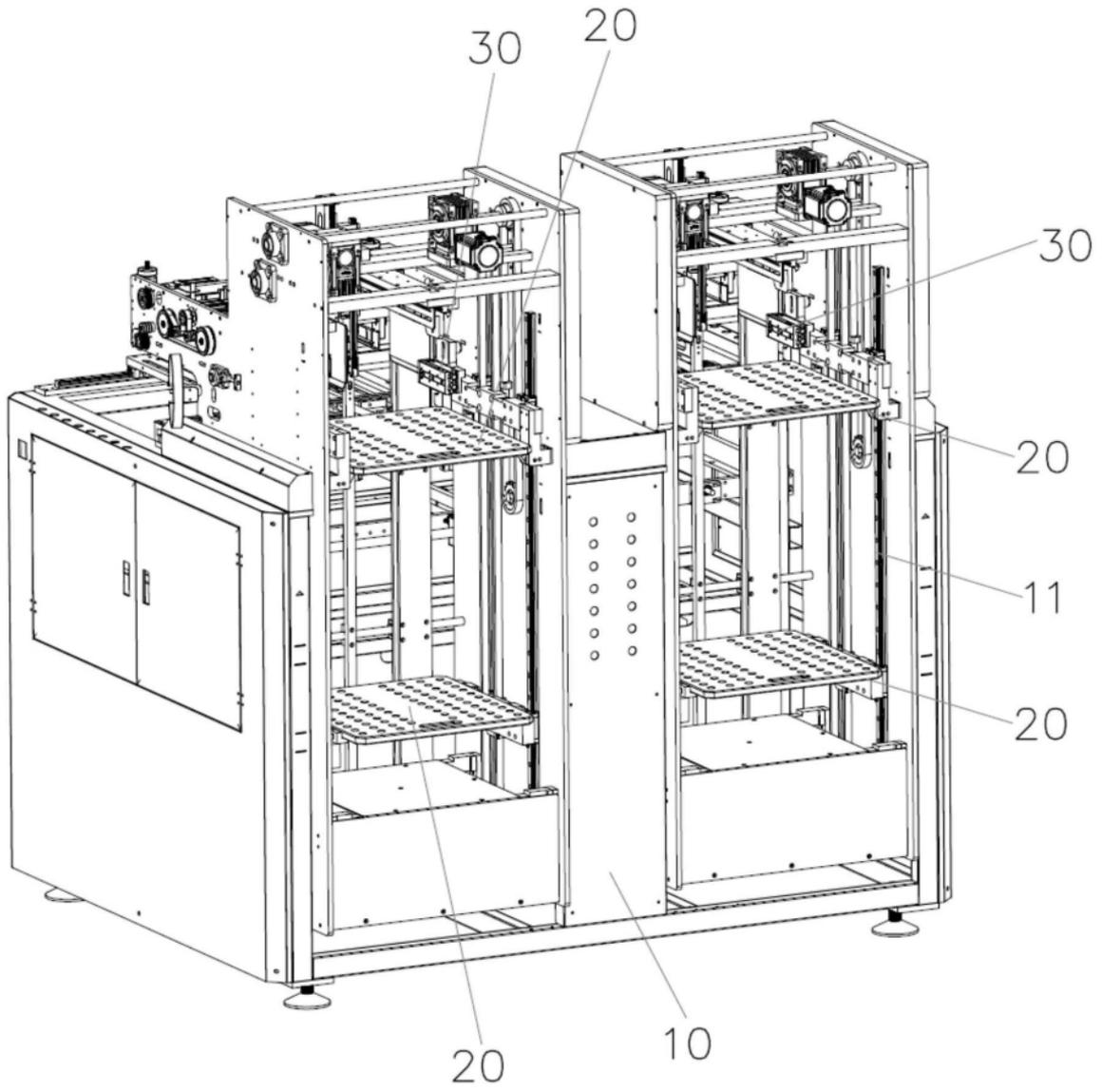


图1

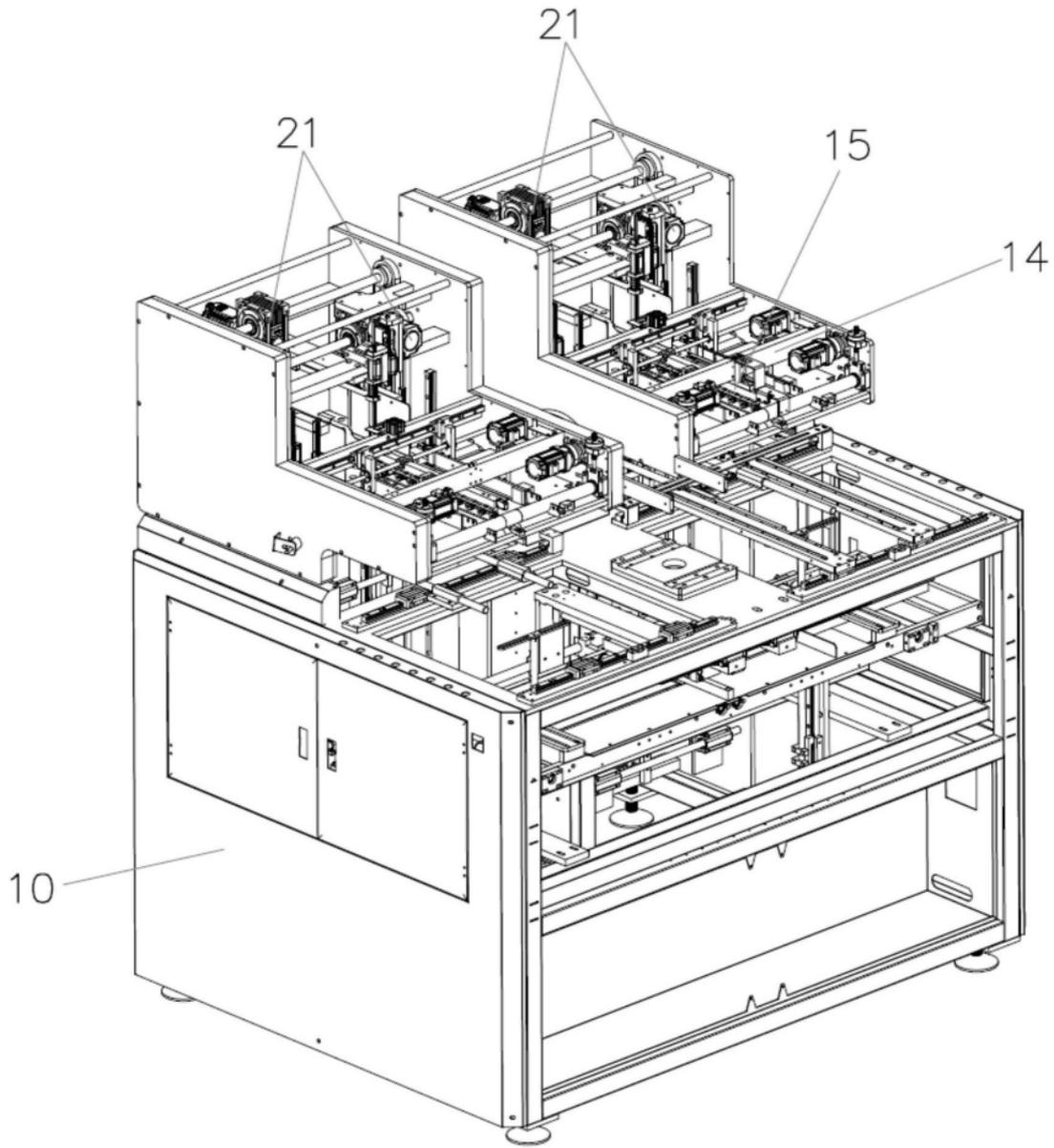


图2

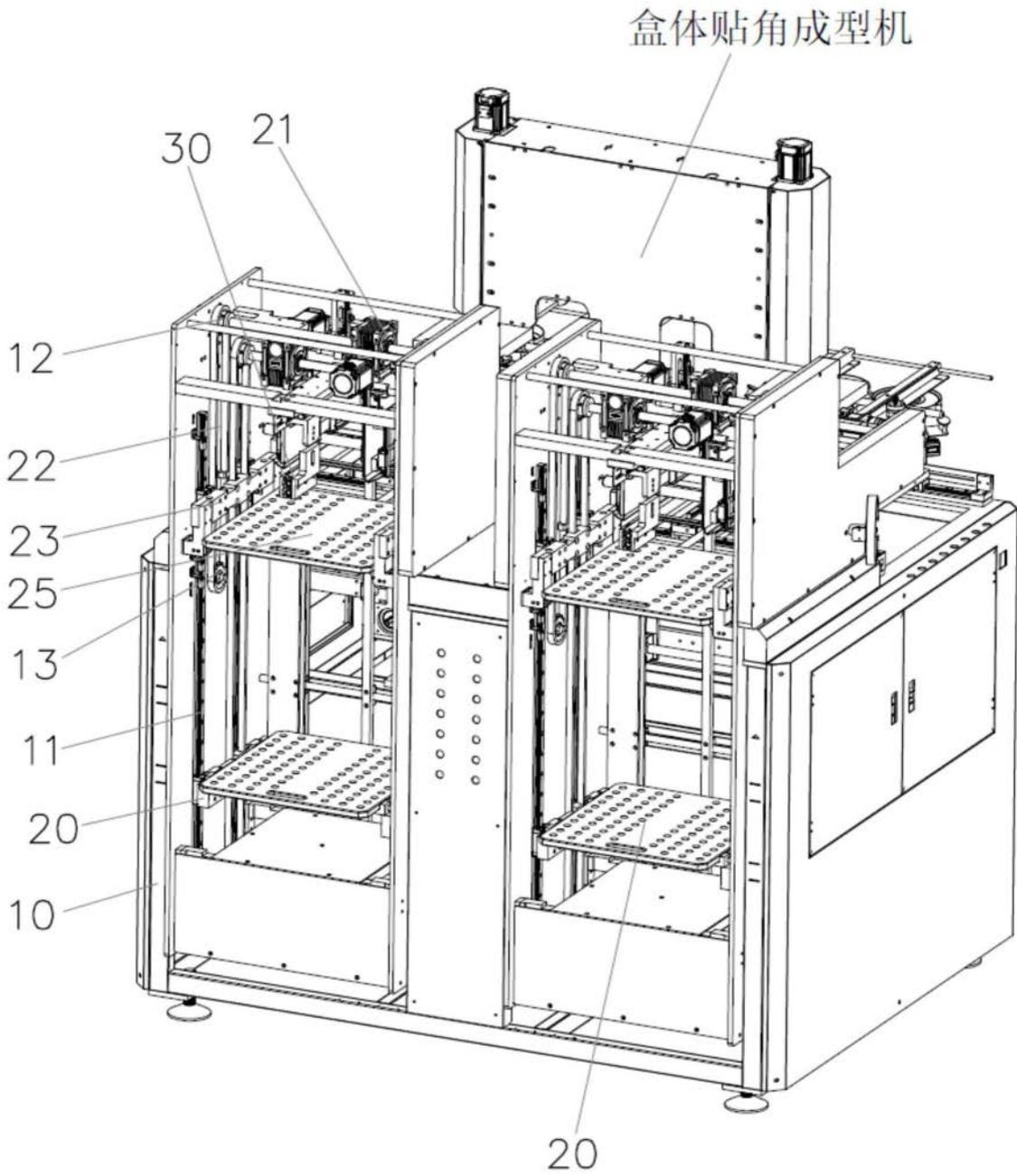


图3

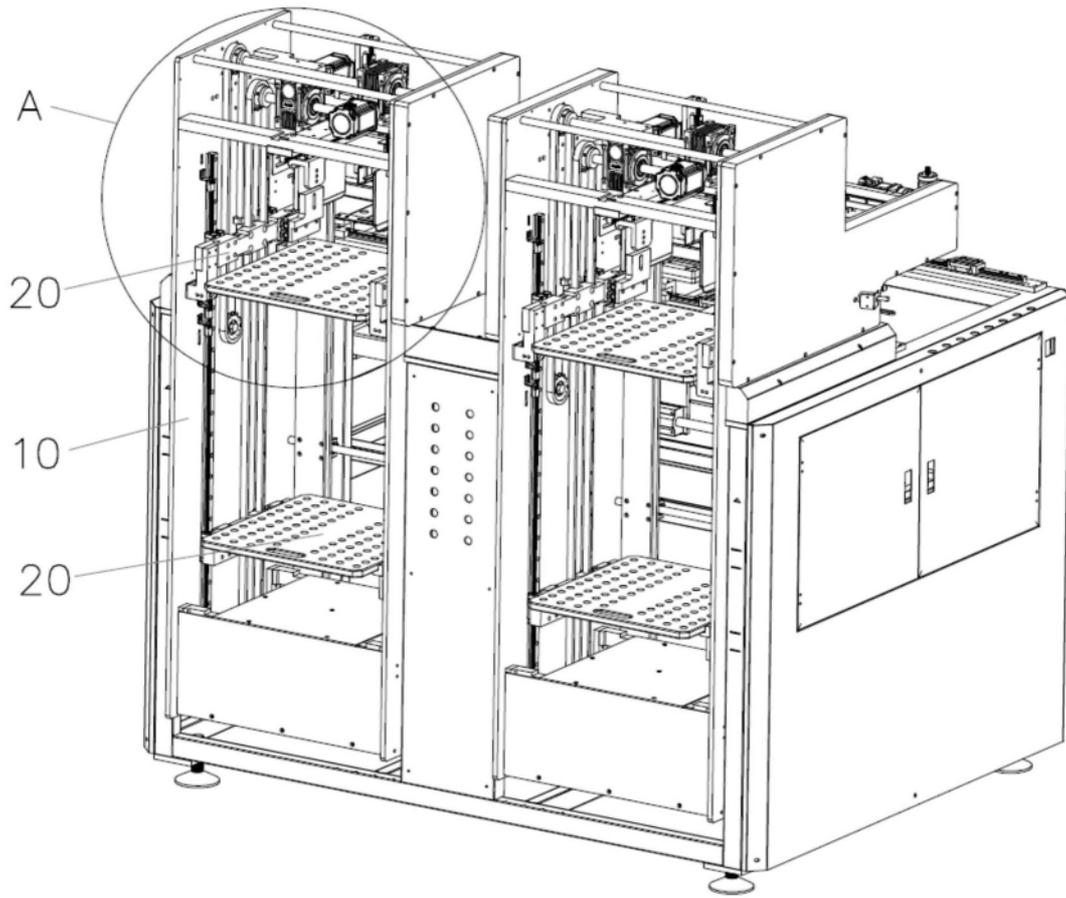


图4

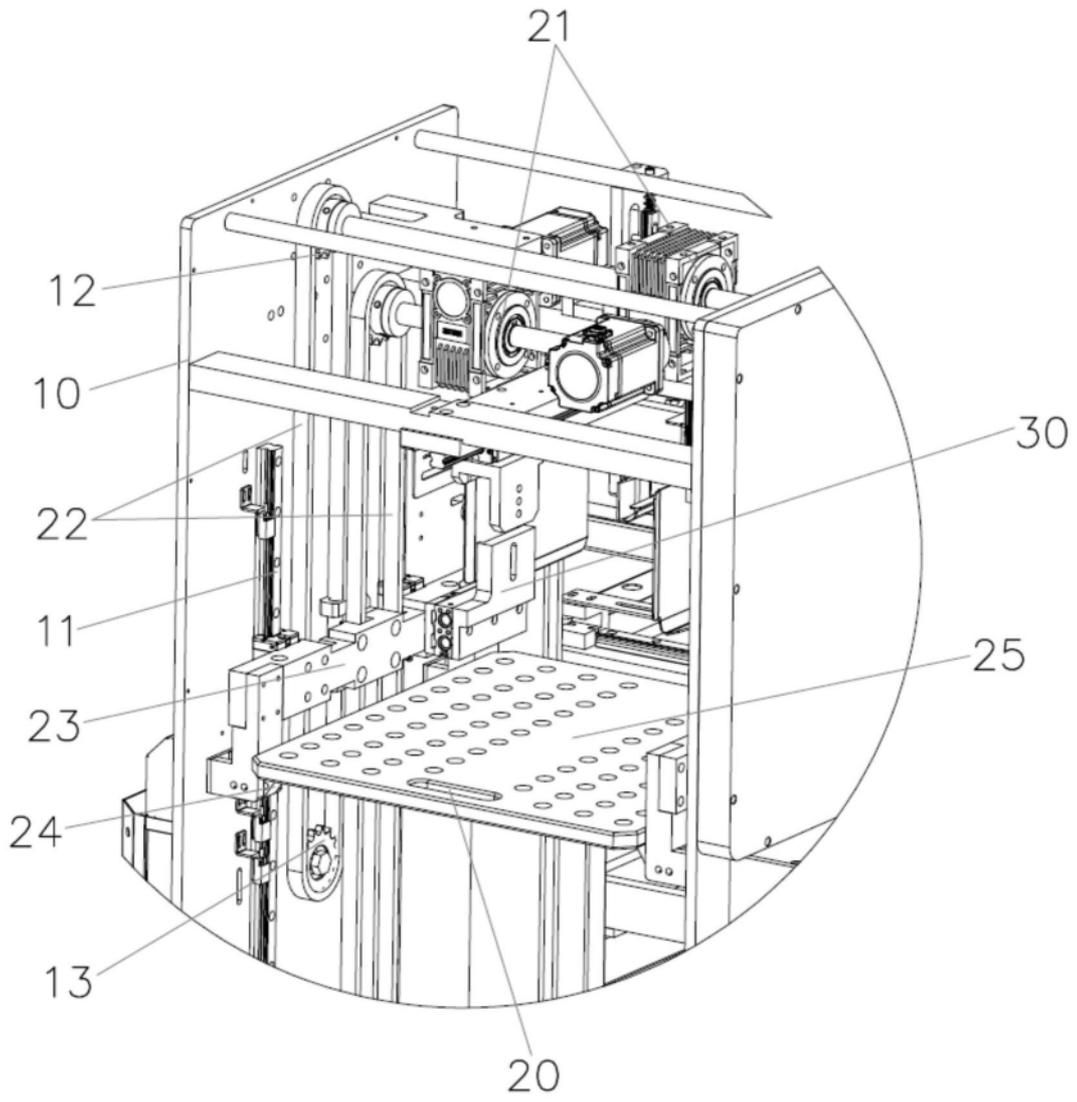


图5

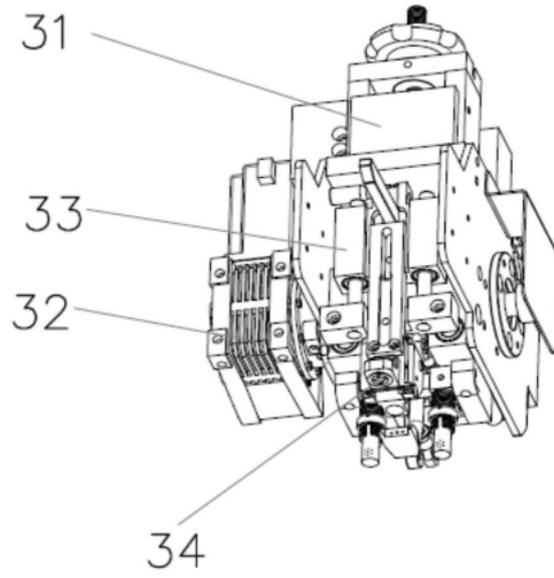


图6