

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202200583 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201120293088. 2

(22) 申请日 2011. 08. 12

(73) 专利权人 广州广富机电工程有限公司

地址 510288 广东省广州市海珠区工业大道
中石岗路 12 号

(72) 发明人 杨凌 林志诚

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 王振英

(51) Int. Cl.

B30B 15/30 (2006. 01)

B30B 15/32 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

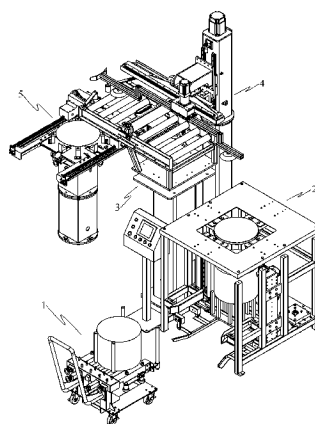
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种冲压上下料自动输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲压上下料自动输送装置,包括有上料部件和下料部件,所述上料部件和下料部件之间通过一物料转移机构保持物料的连贯自动输送设置,及所述上料部件设置有升降上料机构和磁力分料机构,所述下料部件设置有滚辊输送机构、物料双料检测机构和物料双面过油机构。本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:1、上料和下料实现机械自动化,操作方便,效率高,节省了工人成本支出,提高了单个产品的毛利率;2、整体结构合理紧凑,实用可靠,可满足多种产品的生产加工需求,有利于推广使用。



1. 一种冲压上下料自动输送装置,包括有上料部件和下料部件,其特征在于:所述上料部件和下料部件之间通过一物料转移机构保持物料的连贯自动输送设置,及所述上料部件设置有升降上料机构和磁力分料机构,所述下料部件设置有滚辊输送机构、物料双料检测机构和物料双面过油机构。

2. 根据权利要求1所述冲压上下料自动输送装置,其特征在于:所述升降上料机构采用丝杆传动升降结构,其包括有上料电机、丝杆传动组件、及升降平台,其中,上料电机固定在位且其动力输出端与丝杆传动组件传动连接,丝杆传动组件垂直设置且其升降力输出端与升降平台紧固连接,升降平台上平面设置有若干纵横对应布置的用于支承物料的支承杆。

3. 根据权利要求2所述冲压上下料自动输送装置,其特征在于:所述磁力分料机构设置于升降上料机构上方,其包括有四个两两对称设置的磁力夹持板,磁力夹持板设置有调节结构,以适应不同尺寸规格的物料。

4. 根据权利要求2所述冲压上下料自动输送装置,其特征在于:还包括有送料小车,所述送料小车包括有连接座、若干支撑叉、及自动开合挡料结构,其中,连接座固定在位,支撑叉活动设置于连接座上且相对于连接座前后伸缩可调,自动开合挡料结构设置于支撑叉两侧且设有弹性开合的挡柱;及所述上料部件设置有与自动开合挡料结构动作配合以自动打开挡柱的导向架。

5. 根据权利要求1所述冲压上下料自动输送装置,其特征在于:所述滚辊输送机构设置于一升降支座上,其包括有输送电机、滚辊序列及定位挡块,其中,输送电机具有正反转功能设置且其动力输出端与滚辊序列传动连接,滚辊序列保持水平设置且由输送电机带动同步转动,定位挡块设置于滚辊序列的后端。

6. 根据权利要求5所述冲压上下料自动输送装置,其特征在于:所述物料双料检测机构设置于滚辊输送机构上方且位于物料双面过油机构的前端,其包括有信号连接的双料检测传感器、A/D转换模块、及PLC控制器。

7. 根据权利要求5所述冲压上下料自动输送装置,其特征在于:所述物料双面过油机构设置于滚辊输送机构上方中部位置,其包括有双面过油辊筒、油料分配阀、储油罐及油泵,双面过油辊筒还配设有自动调节过油辊筒之间间隙的调整结构。

8. 根据权利要求1所述冲压上下料自动输送装置,其特征在于:所述物料转移机构设置于下料部件端侧,其包括有纵向升降组件、横向平移组件及抓料组件,其中,纵向升降组件采用伺服电机驱动丝杆传动结构,横向平移组件采用伺服电机驱动齿轮传动结构,纵向升降组件和横向平移组件连接配合以实现抓料部件的上下左右移动,及抓料组件采用吸盘结构,包括有连接杆、上料吸盘和下料吸盘,连接杆与横向平移组件连接配合,上料吸盘和下料吸盘分别设置于连接杆的两端。

9. 根据权利要求1所述冲压上下料自动输送装置,其特征在于:还包括有中转机构,所述中转机构紧邻下料部件,其包括有夹持定位组件和旋转翻转组件。

10. 根据权利要求1所述冲压上下料自动输送装置,其特征在于:还包括有一自动控制系统,所述自动控制系统分别与上料部件、下料部件和物料转移机构电性连接。

一种冲压上下料自动输送装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种输送装置，属于自动输送设备技术领域，尤其是指一种冲压上下料自动输送装置。

背景技术：

[0002] 随着社会的发展和人们生活水平的提高，工厂内使用人工进行冲压设备上下料的岗位越来越缺乏适合的工人，这是因为：1、噪音大、湿度大，不利于工人生产；2、工作强度大，工人工资不断升高，造成单个产品毛利率下降；3、工作安全环境影响，工伤事故赔偿金额逐年倍增；4、工人对劳动保护有了更高的要求。因此，很多企业工厂根据实际生产需要，都适时进行了系统研发，推出上下料自动输送装置，以满足工人和企业的需求，本实用新型即针对冲压设备的上下料装置进行的必要技术改进。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺点与不足，提供一种结构合理紧凑、自动化程度高、安全高效的一种冲压上下料自动输送装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型按以下技术方案实现：

[0005] 一种冲压上下料自动输送装置，包括有上料部件和下料部件，所述上料部件和下料部件之间通过一物料转移机构保持物料的连贯自动输送设置，及所述上料部件设置有升降上料机构和磁力分料机构，所述下料部件设置有滚辊输送机构、物料双料检测机构和物料双面过油机构。

[0006] 进一步，所述升降上料机构采用丝杆传动升降结构，其包括有上料电机、丝杆传动组件、及升降平台，其中，上料电机固定在位且其动力输出端与丝杆传动组件传动连接，丝杆传动组件垂直设置且其升降力输出端与升降平台紧固连接，升降平台上平面设置有若干纵横对应布置的用于支承物料的支承杆。

[0007] 进一步，所述磁力分料机构设置于升降上料机构上方，其包括有四个两两对称设置的磁力夹持板，磁力夹持板设置有调节结构，以适应不同尺寸规格的物料。

[0008] 进一步，还包括有送料小车，所述送料小车包括有连接座、若干支撑叉、及自动开合挡料结构，其中，连接座固定在位，支撑叉活动设置于连接座上且相对于连接座前后伸缩可调，自动开合挡料结构设置于支撑叉两侧且设有弹性开合的挡柱；及所述上料部件设置有与自动开合挡料结构动作配合以自动打开挡柱的导向架。

[0009] 进一步，所述滚辊输送机构设置于一升降支座上，其包括有输送电机、滚辊序列及定位挡块，其中，输送电机具有正反转功能设置且其动力输出端与滚辊序列传动连接，滚辊序列保持水平设置且由输送电机带动同步转动，定位挡块设置于滚辊序列的后端。

[0010] 进一步，所述物料双料检测机构设置于滚辊输送机构上方且位于物料双面过油机构的前端，其包括有信号连接的双料检测传感器、A/D 转换模块、及 PLC 控制器。

[0011] 进一步，所述物料双面过油机构设置于滚辊输送机构上方中部位置，其包括有双

面过油辊筒、油料分配阀、储油罐及油泵，双面过油辊筒还配设有自动调节过油辊筒之间间隙的调整结构。

[0012] 进一步，所述物料转移机构设置于下料部件端侧，其包括有纵向升降组件、横向平移组件及抓料组件，其中，纵向升降组件采用伺服电机驱动丝杆传动结构，横向平移组件采用伺服电机驱动齿轮传动结构，纵向升降组件和横向平移组件连接配合以实现抓料部件的上下左右移动，及抓料组件采用吸盘结构，包括有连接杆、上料吸盘和下料吸盘，连接杆与横向平移组件连接配合，上料吸盘和下料吸盘分别设置于连接杆的两端。

[0013] 进一步，还包括有中转机构，所述中转机构紧邻下料部件，其包括有夹持定位组件和旋转翻转组件。

[0014] 进一步，还包括有一自动控制系统，所述自动控制系统分别与上料部件、下料部件和物料转移机构电性连接。

[0015] 本实用新型与现有技术相比，其有益效果为：

[0016] 1、上料和下料实现机械自动化，操作方便，效率高，节省了工人成本支出，提高了单个产品的毛利率；

[0017] 2、整体结构合理紧凑，实用可靠，可满足多种产品的生产加工需求，有利于推广使用。

[0018] 为了能更清晰的理解本实用新型，以下将结合附图说明阐述本实用新型的具体实施方式。

附图说明：

[0019] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0020] 图 2 是送料小车的结构示意图。

[0021] 图 3 是上料部件的结构示意图。

[0022] 图 4 是下料部件的结构示意图。

[0023] 图 5 是物料转移机构的结构示意图。

具体实施方式：

[0024] 如图 1 至 5 所示，本实用新型所述的一种冲压上下料自动输送装置，包括有送料小车 1、上料部件 2、下料部件 3、物料转移机构 4、中转机构 5 及自动控制系统，自动控制系统分别与上料部件 2、下料部件 3 和物料转移机构 4 电性连接。

[0025] 上述送料小车 1 可实现开料机和上料部件 2 的无缝连接，其包括有连接座 11、若干支撑叉 12、及自动开合挡料结构 13，其中，连接座 11 固定有位，支撑叉 12 活动设置于连接座 11 上且相对于连接座 11 前后伸缩可调，自动开合挡料结构 13 设置于支撑叉 12 两侧且设有弹性开合的挡柱；及所述上料部件 2 设置有与自动开合挡料结构 13 动作配合以自动打开挡柱的导向架 21。

[0026] 上述上料部件 2 设置有升降上料机构和磁力分料机构。所述升降上料机构采用丝杆传动升降结构，其包括有上料电机 22、丝杆传动组件、及升降平台 23，其中，上料电机 22 固定有位且其动力输出端与丝杆传动组件传动连接，丝杆传动组件垂直设置且其升降力输出端与升降平台 23 紧固连接，升降平台 23 上平面设置有若干纵横对应布置的用于支承物

料的支承杆 24。所述磁力分料机构设置于升降上料机构上方,其包括有四个两两对称设置的磁力夹持板 25,磁力夹持板 25 设置有调节结构,以适应不同尺寸规格的物料。

[0027] 上述下料部件 3 设置有滚辊输送机构、物料双料检测机构和物料双面过油机构。所述滚辊输送机构设置于一升降支座 31 上,其包括有输送电机 32、滚辊序列 33 及定位挡块 34,其中,输送电机 32 具有正反转功能设置且其动力输出端与滚辊序列 33 传动连接,滚辊序列 33 保持水平设置且由输送电机 32 带动同步转动,定位挡块 34 设置于滚辊序列 33 的后端。所述物料双料检测机构设置于滚辊输送机构上方且位于物料双面过油机构的前端,其包括有信号连接的双料检测传感器 35、A/D 转换模块、及 PLC 控制器。所述物料双面过油机构设置于滚辊输送机构上方中部位置,其包括有双面过油辊筒 36、油料分配阀、储油罐及油泵,双面过油辊筒 36 还配设有自动调节过油辊筒之间间隙的调整结构。

[0028] 上述物料转移机构 4 设置于下料部件端侧,其包括有纵向升降组件 41、横向平移组件 42 及抓料组件,其中,纵向升降组件 41 采用伺服电机驱动丝杆传动结构,横向平移组件 42 采用伺服电机驱动齿轮传动结构,纵向升降组件 41 和横向平移组件 42 连接配合以实现抓料部件的上下左右移动,及抓料组件采用吸盘结构,包括有连接杆 43、上料吸盘 44 和下料吸盘 45,连接杆 43 与横向平移组件 42 连接配合,上料吸盘 44 和下料吸盘 45 分别设置于连接杆 43 的两端。

[0029] 上述中转机构 5 紧邻下料部件 3,其包括有夹持定位组件和旋转翻转组件。中转机构可以根据实际加工需要选择设置。

[0030] 本实用新型的工作原理如下所述:物料叠放于送料小车 1 的支撑叉 12 上,推动送料小车 1 进入上料部件 2 内,自动开合挡料结构 13 的档柱在导向架 21 作用自动打开,支撑叉 12 插入升降平台 23 的支承杆 24 之间,启动上料电机 22,升降平台 23 上升,支承杆 24 支承起物料,物料脱离送料小车 1,送料小车 1 可退出;之后,升降平台 23 继续上升,物料被顶推进磁力分料机构,接着上料吸盘 44 下降并吸附住上方的物料,水平移动至滚辊输送机构上方,释放物料,物料随滚辊序列 33 向前移动,经过物料双料检测机构时,如果物料合格没问题,将通过物料双面过油机构的双面过油辊筒 36,如果物料不合格将停止输送并报警;经过物料双面过油机构的物料在定位挡块 34 前定住,下料吸盘 45 下降并吸附物料将其转移到下一工序或中转机构,从而完成物料的上下料过程,其中,上料吸盘 44 和下料吸盘 45 是同步动作,因此上料的同时也在下料,进一步提高了效率。

[0031] 本实用新型并不局限于上述实施方式,如果对本实用新型的各种改动和变型不脱离本实用新型的精神和范围,倘若这些改动和变型属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

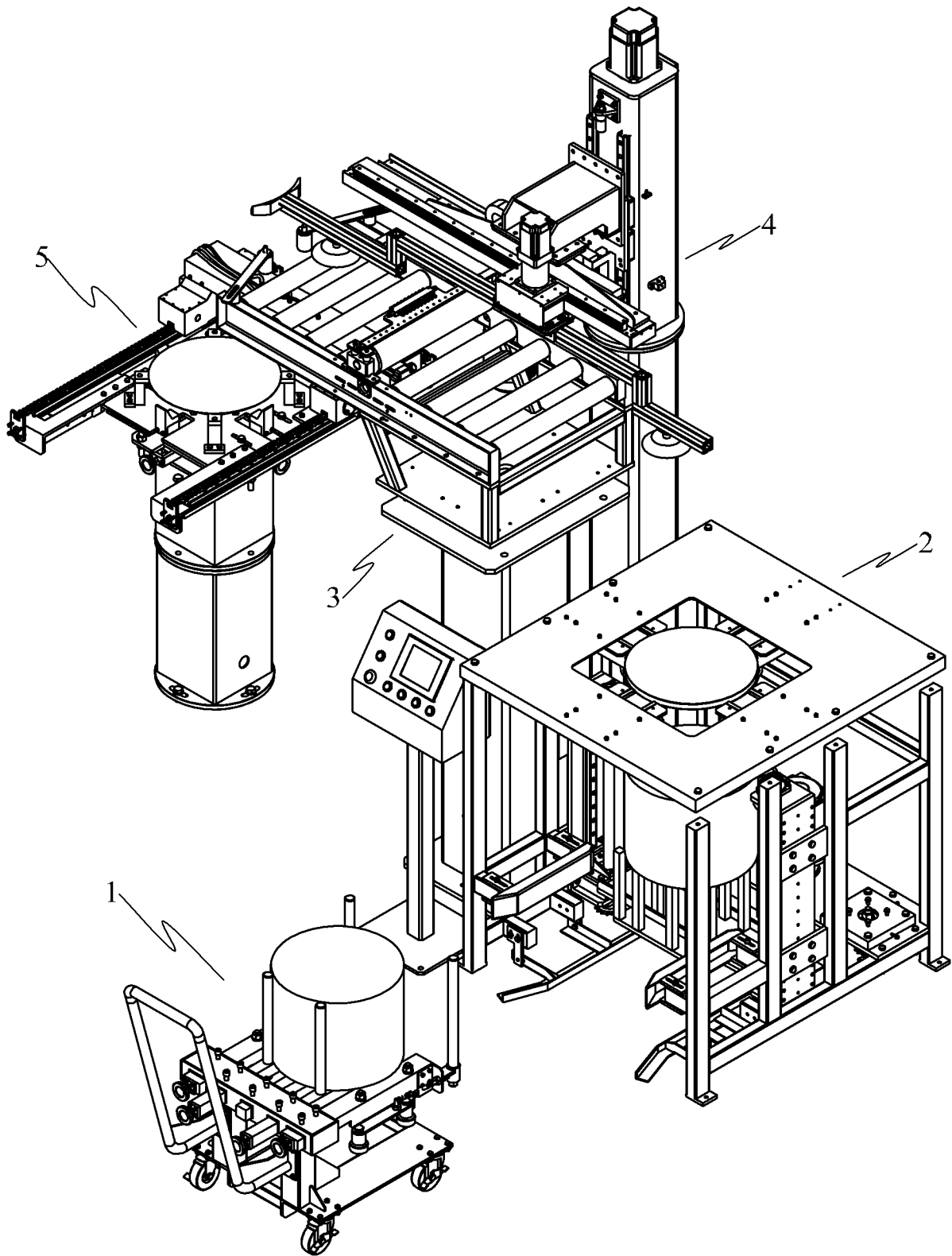


图 1

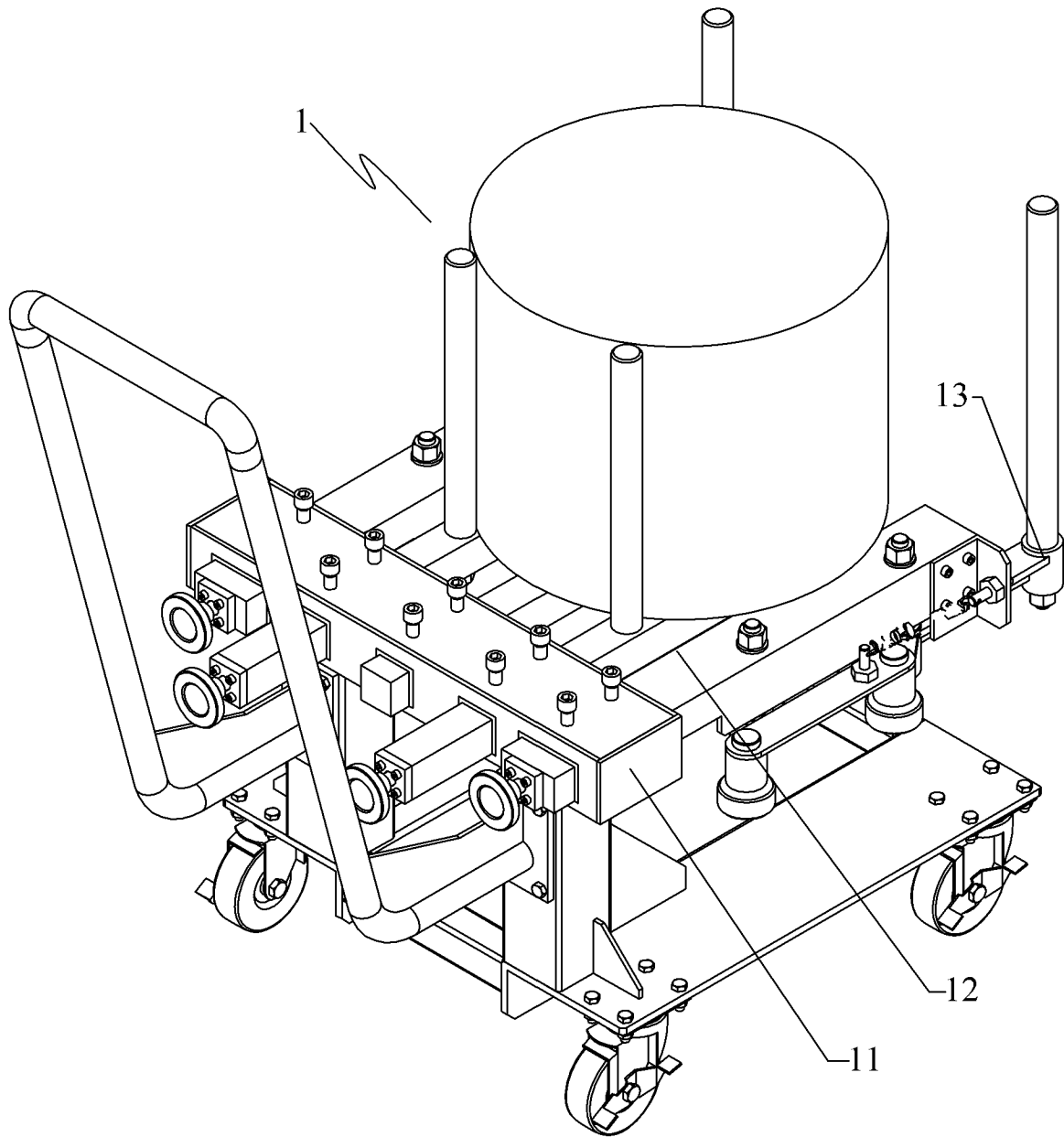


图 2

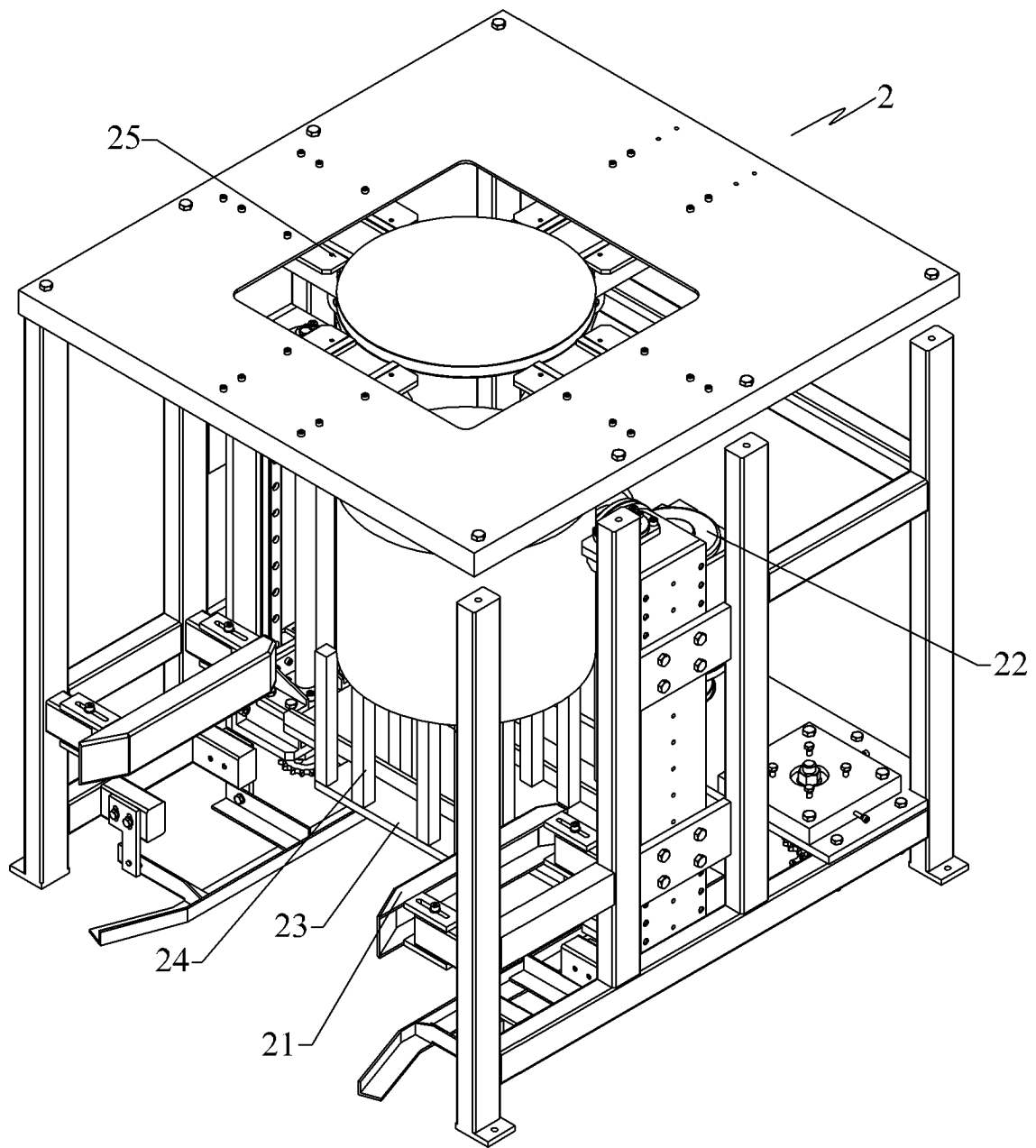


图 3

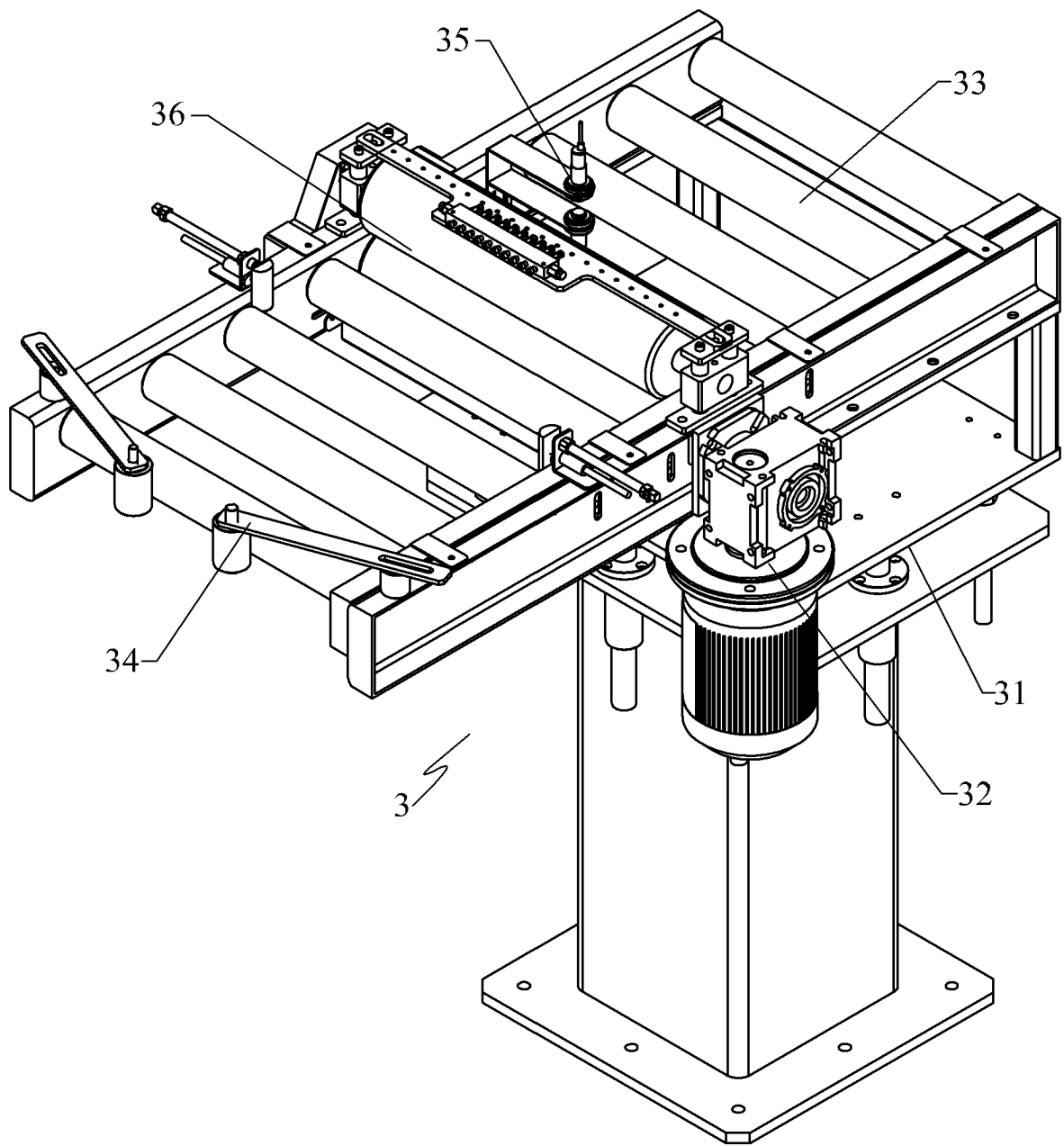


图 4

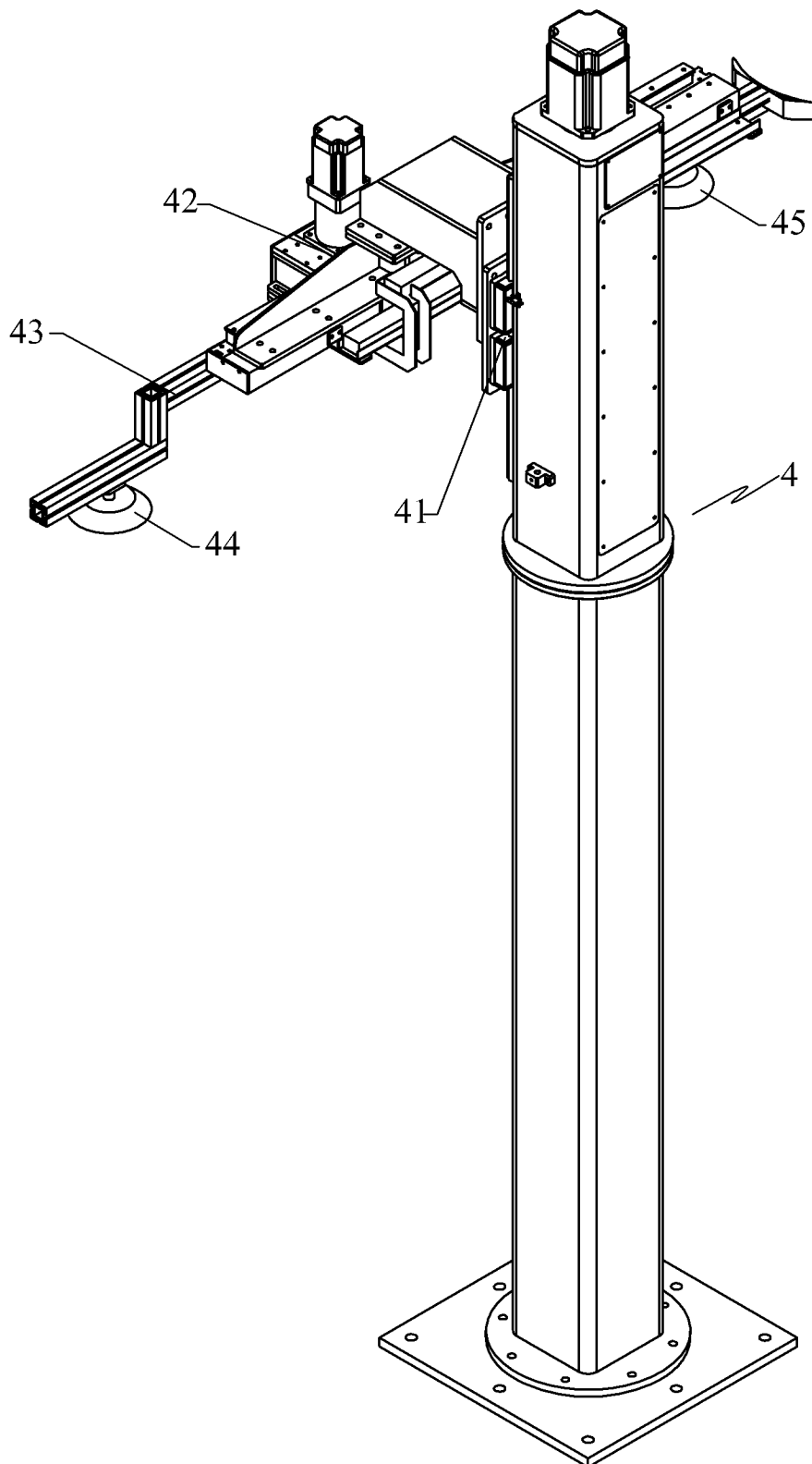


图 5