



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105151827 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201510600991. 1

(22) 申请日 2015. 09. 18

(71) 申请人 深圳市汉匠自动化科技有限公司
地址 518102 广东省深圳市宝安区 67 区隆
昌路大仟工业园区 1 号楼 3 楼 A01、
A03、A05、A06、A07、A08

(72) 发明人 杨智军 王荣刚

(74) 专利代理机构 深圳市翼智博知识产权事务
所(普通合伙) 44320

代理人 李新梅

(51) Int. Cl.

B65G 65/38(2006. 01)

B65G 47/74(2006. 01)

B65H 5/02(2006. 01)

B65H 3/56(2006. 01)

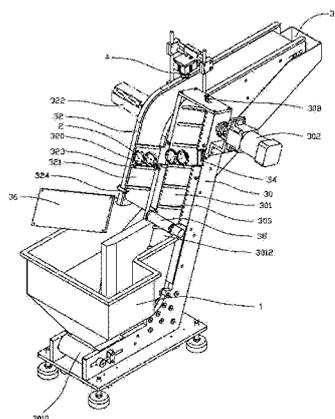
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

薄片物料提升分料供料机

(57) 摘要

本发明涉及一种薄片物料提升分料供料机,包括料仓和将料仓内的薄片物料输送出去的输送装置,所述输送装置包括与料仓配合以将料仓内的薄片物料排列好并依次从料仓中送出的提升传输组件、设于提升传输组件末端以承接提升传输组件送来的薄片物料的外送传输组件以及设于提升传输组件末端侧向与外部高压气源相连接以将提升传输组件上的薄片物料吹送转移到外送传输组件上的吹气嘴。本发明采用提升传输组件、外送传输组件和吹气嘴相互配合,可以适应一定尺寸范围内的散装薄片状材料的分料与供料,通用性较强,可以一机多用或可以互换使用。



1. 一种薄片物料提升分料供料机,包括料仓和将料仓内的薄片物料输送出去的输送装置,其特征在于,所述输送装置包括与料仓配合以将料仓内的薄片物料排列好并依次从料仓中送出的提升传输组件、设于提升传输组件末端以接收并进一步输送由提升传输组件送来的薄片物料的外送传输组件以及设于提升传输组件末端侧向与外部高压气源相连接以将提升传输组件上的薄片物料吹送转移到外送传输组件上的吹气嘴。

2. 如权利要求 1 所述的薄片物料提升分料供料机,其特征在于,在与吹气嘴对应的区段处还设置有遮挡在提升传输组件和外送传输组件外侧以保障薄片物料平稳地从提升传输组件转移到外送传输组件上的挡板。

3. 如权利要求 1 所述的薄片物料提升分料供料机,其特征在于,所述提升传输组件为电机驱动的传输带机构,包括提升传输带以及驱动提升传输带的第一电机,所述提升传输带按照所处位置的不同而可区分为位于料仓底部的初始受料段和与初始受料段相连并自料仓底部斜向上延伸的斜向提升段,所述提升传输带上设置有若干个相距预定间距的第一台阶。

4. 如权利要求 3 所述的薄片物料提升分料供料机,其特征在于,所述斜向提升段靠底部位置设有一次仅供单层的薄片物料通过的刮料毛刷。

5. 如权利要求 3 所述的薄片物料提升分料供料机,其特征在于,所述提升传输组件还包括设于斜向提升段顶部以检测斜向提升段顶部是否有薄片物料以确定提升传输组件是否需停机的第一传感器。

6. 如权利要求 1 所述的薄片物料提升分料供料机,其特征在于,所述外送传输组件包括用于接收由吹气嘴从提升传输组件上吹送来的薄片物料的下落轨道、位于下落轨道底端以接收从下落轨道中滑落的薄片物料并将其输出的外送传输带以及用于驱动外送传输带的第二电机,所述外送传输带上设置有若干个相距预定间距的第二台阶。

7. 如权利要求 6 所述的薄片物料提升分料供料机,其特征在于,所述提升分料供料机还包括设于外送传输带的中段上方、用于确定外送传输带上的薄片物料的坐标位置及对薄片物料的状态进行智能判别的在线视觉检测装置。

8. 如权利要求 6 所述的薄片物料提升分料供料机,其特征在于,所述外送传输组件在外送输送带正面外侧设有步距校正传感器,当步距校正传感器检测到外送传输带上的第二台阶时,按照外送传输带上现有的第二台阶的间距对外送传输带进行定位。

9. 如权利要求 1 所述的薄片物料提升分料供料机,其特征在于,所述外送传输带的末端下方设有与料仓相连通的回收料斗。

薄片物料提升分料供料机

技术领域

[0001] 本发明涉及薄片物料的分选及供应技术领域,尤其涉及一种薄片物料提升分料供料机。

背景技术

[0002] 现有的散装薄片状材料的分料与供料方法是采用振动盘供料,通过振动盘将片状物料均匀排列,再通过输送带送出。但是,一个振动盘只能完成一种规格的片状物料的分料与供料,适应性差。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于,提供一种薄片物料提升分料供料机,可适用于不同规格的片状物料的分料和供料。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种薄片物料提升分料供料机,包括料仓和将料仓内的薄片物料输送出去的输送装置,所述输送装置包括与料仓配合以将料仓内的薄片物料排列好并依次从料仓中送出的提升传输组件、设于提升传输组件末端以接收并进一步输送由提升传输组件送来的薄片物料的外送传输组件以及设于提升传输组件末端侧向与外部高压气源相连接以将提升传输组件上的薄片物料吹送转移到外送传输组件上的吹气嘴。

[0005] 进一步地,在与吹气嘴对应的区段处还设置有遮挡在提升传输组件和外送传输组件外侧以保障薄片物料平稳地从提升传输组件转移到外送传输组件上的挡板。

[0006] 进一步地,所述提升传输组件为电机驱动的传输带机构,包括提升传输带以及驱动提升传输带的第一电机,所述提升传输带按照所处位置的不同而可区分为位于料仓底部的初始受料段和与初始受料段相连并自料仓底部斜向上延伸的斜向提升段,所述提升传输带上设置有若干个相距预定间距的第一台阶。

[0007] 进一步地,所述斜向提升段靠底部位置设有一次仅供单层的薄片物料通过的刮料毛刷。

[0008] 进一步地,所述提升传输组件还包括设于斜向提升段顶部以检测斜向提升段顶部是否有薄片物料以确定提升传输组件是否需停机的第一传感器。

[0009] 进一步地,所述外送传输组件包括用于接收由吹气嘴从提升传输组件上吹送来的薄片物料的下落轨道、位于下落轨道底端以接收从下落轨道中滑落的薄片物料并将其输出的外送传输带以及用于驱动外送传输带的第二电机,所述外送传输带上设置有若干个相距预定间距的第二台阶。

[0010] 进一步地,所述提升分料供料机还包括设于外送传输带的中段上方、用于确定外送传输带上的薄片物料的坐标位置及对薄片物料的状态进行智能判别的在线视觉检测装置。

[0011] 进一步地,所述外送传输组件在外送输送带正面外侧设有步距校正传感器,当步

距校正传感器检测到外送传输带上的第二台阶时,按照外送传输带上现有的第二台阶的间距对外送传输带进行定位。

[0012] 进一步地,所述外送传输带的末端下方设有与料仓相连通的回收料斗。

[0013] 采用上述技术方案后,本发明至少具有如下有益效果:本发明采用提升传输组件、外送传输组件和吹气嘴相互配合,可以适应一定尺寸范围内的散装薄片状材料的分料与供料,通用性较强,可以一机多用或可以互换使用。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明薄片物料提升分料供料机将挡板拆开时的立体图。

[0015] 图 2 是本发明薄片物料提升分料供料机的组合状态立体图。

[0016] 图 3 是本发明薄片物料提升分料供料机从侧后视角度的组合状态立体图。

具体实施方式

[0017] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合,下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细说明。

[0018] 如图 1 至图 3 所示,本发明提供一种薄片物料提升分料供料机,包括料仓 1、将存放于料仓 1 内的薄片物料 2 输送出去的输送装置(图未标示)以及用于对外送的薄片物料进行在线检测的在线视觉检测装置 4。

[0019] 所述料仓 1 用于存放薄片物料 2,作为一种常见的存储结构件,其具体结构在此不多赘述。

[0020] 所述输送装置包括与料仓 1 配合以将料仓 1 内的薄片物料 2 排列好并依次从料仓 1 中送出的提升传输组件 30、设于提升传输组件 30 末端以接收和进一步输送由提升传输组件 30 送来的薄片物料 2 的外送传输组件 32 以及设于提升传输组件 30 末端侧向与外部高压气源相连接以将提升传输组件 30 上的薄片物料 2 吹送转移到外送传输组件 32 上的吹气嘴 34。在与吹气嘴 34 对应的区段处还设置有遮挡在提升传输组件 30 和外送传输组件 32 外侧以保障薄片物料 2 平稳地从提升传输组件 30 转移到外送传输组件 32 上的挡板 36,所述挡板还可进一步起到刮料的作用,避免薄片物料 2 层叠。

[0021] 具体实施时,所述提升传输组件 30 可以采用环状循环的带式传输机构,优先采用电机驱动的传输带机构,其包括提升传输带 301 以及驱动提升传输带 301 的第一电机 302,所述提升传输带 301 可能按照所处位置的不同而可区分为位于料仓 1 底部的初始受料段 3010 和与初始受料段相连并自料仓 1 底部斜向上延伸的斜向提升段 3012,所述提升传输带 301 上还进一步设置有具有预定间距的第一台阶 303,相邻两第一台阶 303 即形成一个容纳薄片物料 2 的小隔间。所述第一电机 302 可优选采用交流电机。

[0022] 为避免多片薄片物料 2 层叠在一起仍被输送出去,所述斜向提升段靠底部位置设有一次仅供单层的薄片物料通过的刮料毛刷 38。

[0023] 而为了更好地控制提升传输组件 30 和吹气嘴 34 的工作,所述提升传输组件 30 还包括设于斜向提升段 302 顶部以检测斜向提升段 302 顶部是否有薄片物料 2 的第一传感器 308,其用于检测在斜向提升段 3012 的顶部是否还有没被吹气嘴 34 吹入外送传输组件 32 的剩余薄片物料 2,如有,则将发出信号使提升传输组件 32 停止运转,需人工取出薄片物料

2 后再重新启动,从而避免薄片物料 2 卡塞住提升传输组件 30,保证提升传输组件 30 正常运转。

[0024] 所述外送传输组件 32 包括用于接收吹气嘴 34 从提升传输组件 30 上吹送来的薄片物料 2 的下落轨道 320、位于下落轨道 320 底端以接收从下落轨道 320 中滑落的薄片物料 2 并将其输出的外送传输带 321 以及驱动外送传输带 321 的第二电机 322,所述外送传输带 321 上也设置有若干台阶 323,而所述第二电机 322 优选采用步进电机。

[0025] 为避免外送传输带 322 在使用过程中易积累误差的缺陷,所述外送传输组件 32 的正面设有步距校正传感器 324,其配合外送传输带 320 上设置的预定间距的第二台阶 322 进行调节,当步距校正传感器 324 检测到传输带上的第二台阶 323 时,即按照外送传输带 321 上现有的第二台阶 323 的间距精确定位,从而避免了因外送传输带 321 自身特性造成的积累误差。

[0026] 所述在线视觉检测装置 4 设置于外送传输带 322 的中段上方,其可确定外送传输带 322 上的薄片物料 2 的坐标位置并能对薄片物料 2 的状态进行智能判别,例如:能确定薄片物料的位置坐标和摆放方向以便与机构手配合,并能判别薄片物料 2 是否有叠料、反向等异常状况,以及判别薄片物料 2 是否有缺陷等。所述提升分料供料机与其他诸如机械手等取料装置配合,由取料装置将经在线视觉检测装置 4 检测并判定为合格的薄片物料 2 取走。

[0027] 为方便回收判定为不合格品的薄片物料,在所述外送传输带 322 的末端下方设有回收料斗 326,所述回收料斗 326 与料仓 1 相连通,不合格品落入回收料斗后会送至料仓 1 内以便再次进行分料和输送。

[0028] 本发明薄片物料提升分料供料机的具体工作过程如下:首先,由传输带上的台阶在初始受料段将料仓 1 中的薄片物料 2 带起以便进行后续的传输,由提升传输组件 30 带动薄片物料 2 向上提升输送;而提升传输组件 30 带着薄片物料 2 上升过程中,在经过刮料毛刷 306 时,层叠在一起的薄片物料将会被剥离开来,以保证只有单层的薄片物料 2 通过而提升;当薄片物料 2 被提升到吹气嘴 34 的位置,由吹气嘴 34 工作将薄片物料 2 吹送到下落轨道 320 上,再由下落轨道 320 滑落到外送传输带 322 上;滑落到外送传输带 322 上的薄片物料 2 由第二台阶 323 承载而避免滑落,并在外送传输带 322 带动下上移输出,在经过在线视觉检测装置 4 时,在线视觉检测装置 4 即会确定外送传输带 322 上的薄片物料 2 的坐标位置以便于后续自动取料时能精确抓取合格品,在线视觉检测装置 4 还对薄片物料 2 的状态进行智能判别,包括但不限于:判别薄片物料 2 是否有叠料、反向等状况,并判别薄片物料 2 是否有缺陷。对于判定为合格品的薄片物料 2,则可由机械手(图未示出)等取料装置取走,而判定为不合格品的薄片物料 2 则在外送传输带 322 的末端落入回收料斗 326 中,并最终落回到料仓 1 内以便再次进行分料和输送。

[0029] 在工作过程中,当步距校正传感器 309 检测到外送传输带 321 上的第二台阶 323 时,外送传输带 321 即按照其上现有的第二台阶 323 的间距精确定位,以避免了因外送传输带自身特性造成的积累误差。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同范围限定。

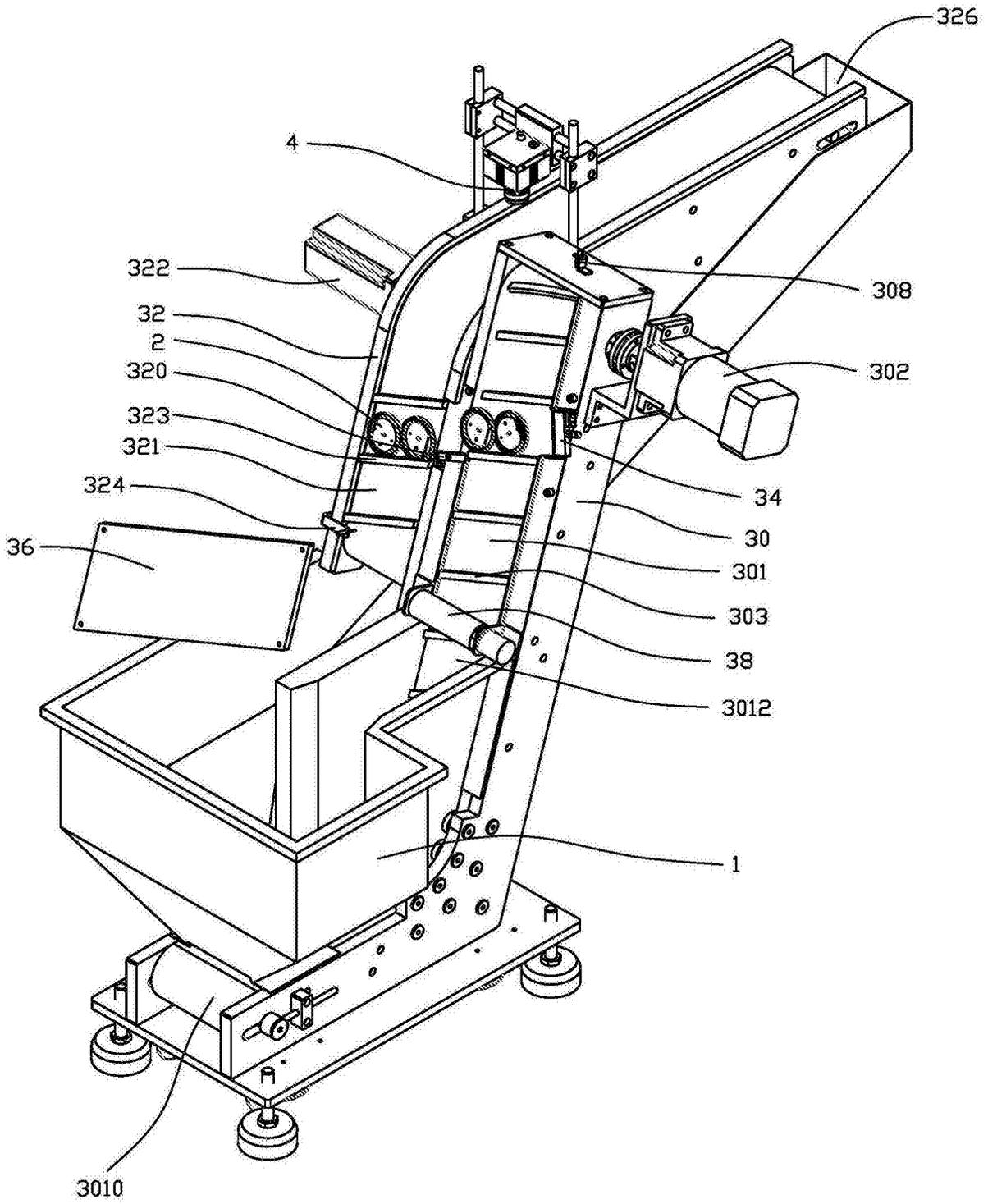


图 1

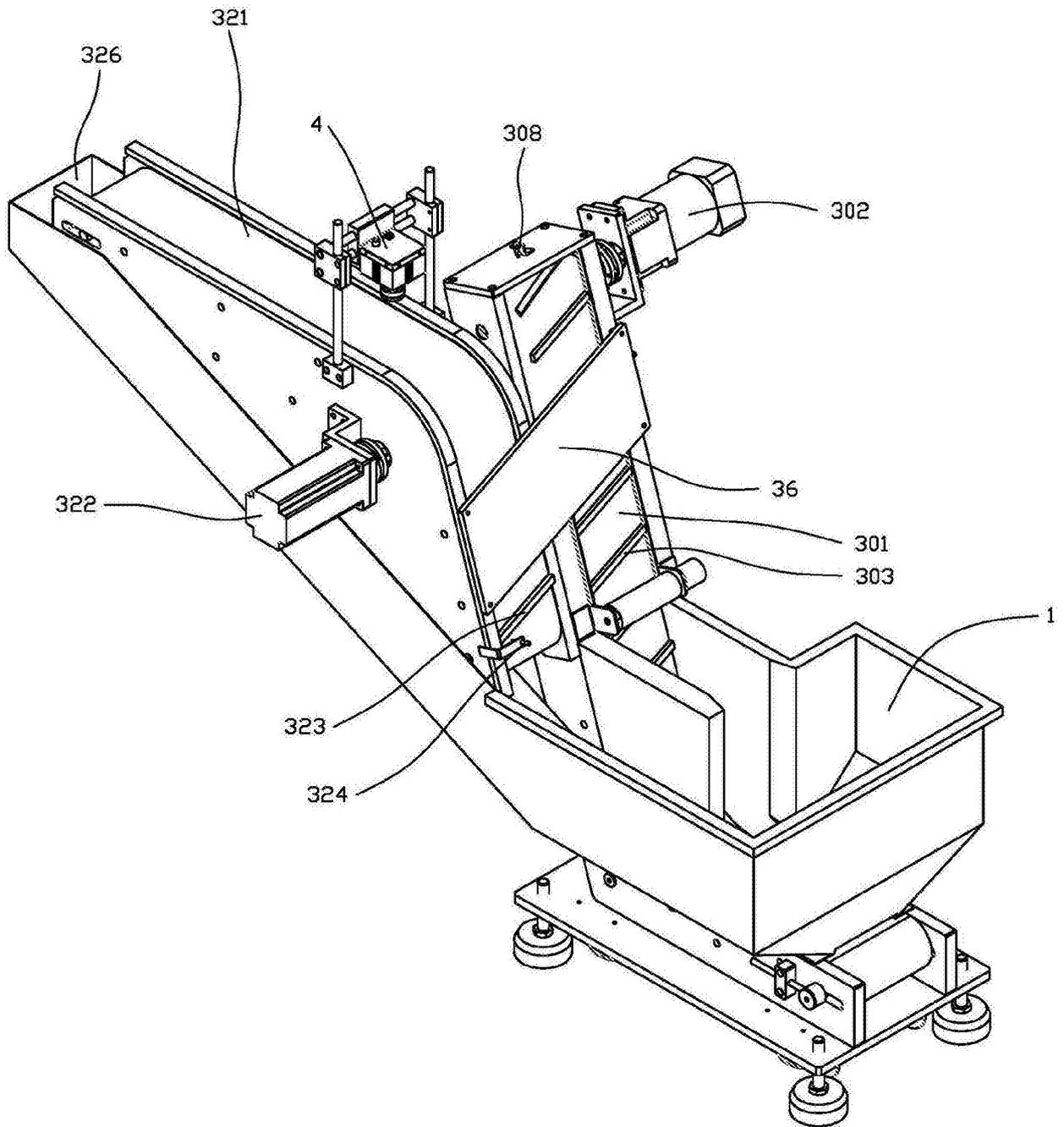


图 2

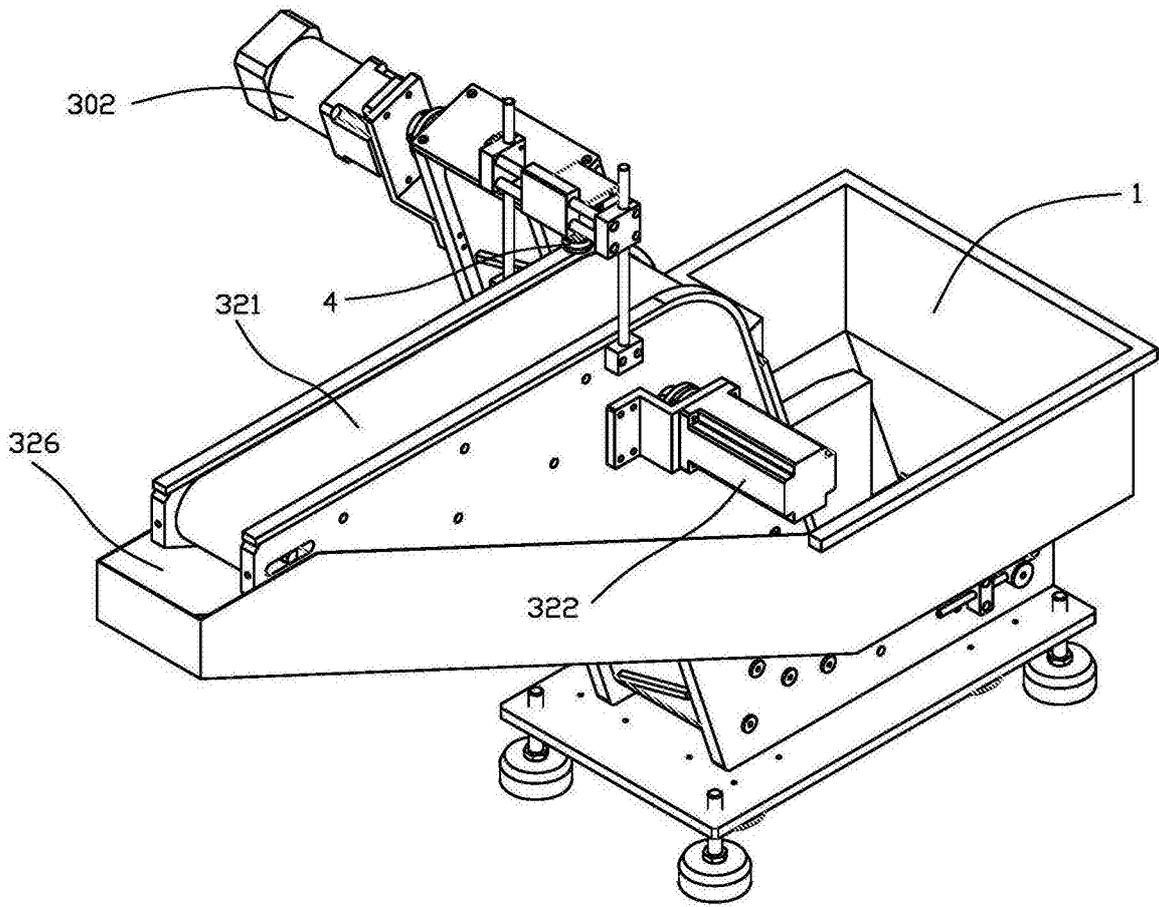


图 3