



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213443292 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202022192446.2

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 湖南大用自动化科技有限公司
地址 411100 湖南省湘潭市高新区书院路
38号金迪片区长丝车间一楼西

(72) 发明人 杨志民 杨南 龙技 袁经凯

(74) 专利代理机构 深圳市沈合专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44373

代理人 李新梅

(51) Int.Cl.

B65B 35/28 (2006.01)

B65B 35/18 (2006.01)

B65B 35/24 (2006.01)

B65B 35/56 (2006.01)

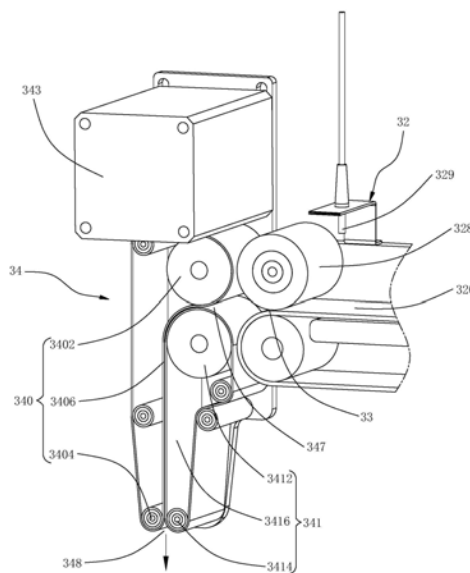
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

奖票包装设备及其进袋装置

(57) 摘要

一种奖票包装设备,包括奖票机、进袋装置与包装机,所述奖票机按预定的配奖比例将奖票一一取出,所述进袋装置包括传送机构与进袋机构,所述传送机构将取出的奖票输送至所述进袋机构,所述进袋机构包括并排设置的第一传送带与第二传送带,所述第一传送带与第二传送带其中之一沿顺时针方向移动、其中之另一沿逆时针方向移动,所述第一传送带与第二传送带移动方向彼此相对的位置处形成奖票入口、移动方向彼此相背的位置处形成奖票出口,所述第一传送带与第二传送带相叠的部分同步移动并夹持奖票使其由所述奖票入口移动至奖票出口,奖票在所述奖票出口掉落至包装袋中,所述包装机将投放了奖票的包装袋封口,实现奖票的自动化包装作业。



1. 一种进袋装置,包括传送机构与进袋机构,所述进袋机构接收所述传送机构输送的奖票并将奖票投放至包装袋中,其特征在于,所述进袋机构包括并排设置的第一传送带与第二传送带,所述第一传送带与第二传送带其中之一沿顺时针方向移动、其中之另一沿逆时针方向移动,所述第一传送带与第二传送带移动方向彼此相对的位置处形成奖票入口、移动方向彼此相背的位置处形成奖票出口,所述第一传送带与第二传送带相叠的部分同步移动并夹持奖票使其由所述奖票入口移动至奖票出口,奖票在所述奖票出口掉落至包装袋中。

2. 如权利要求1所述的进袋装置,其特征在于,所述奖票出口的朝向向下,所述奖票入口的朝向与所述奖票出口的朝向相垂直并位于所述奖票出口的上方。

3. 如权利要求2所述的进袋装置,其特征在于,所述第一传送带包括第一主动轮、第一被动轮以及环绕所述第一主动轮与第一被动轮的第一皮带;所述第二传送带包括第二主动轮、第二被动轮以及环绕所述第二主动轮与第二被动轮的第二皮带;所述第一主动轮与第二主动轮上下并排设置并在两者之间形成所述奖票入口;所述第一被动轮与第二被动轮左右并排设置并在两者之间形成所述奖票出口。

4. 如权利要求3所述的进袋装置,其特征在于,所述第一主动轮的直径大于所述第一被动轮的直径,所述第二主动轮的直径大于所述第二被动轮的直径,所述第一主动轮的直径和所述第二主动轮的直径相等。

5. 如权利要求1-4任一项所述的进袋装置,其特征在于,所述进袋机构还包括驱动所述第一传送带与第二传送带的电机,所述电机通过同一条双面齿同步带同时与所述第一传送带和第二传送带传动连接。

6. 如权利要求5所述的进袋装置,其特征在于,所述第一传送带与第二传送带通过轮径相等的第一同步轮、第二同步轮分别与所述双面齿同步带啮合,所述第一同步轮与第二同步轮分别位于所述双面齿同步带的两侧且旋转方向相反。

7. 如权利要求1-4任一项所述的进袋装置,其特征在于,所述进袋装置还包括驱动所述进袋机构伸缩移动以进出包装袋的进袋气缸,所述进袋气缸为带导向杆的三轴气缸。

8. 如权利要求1所述的进袋装置,其特征在于,所述传送机构包括工位传送带和驱动所述工位传送带朝向所述进袋机构的奖票入口移动的驱动电机,所述工位传送带朝向所述奖票入口的一端设置有压轮。

9. 如权利要求8所述的进袋装置,其特征在于,所述传送机构还包括设置于所述压轮前方的传感器。

10. 如权利要求8所述的进袋装置,其特征在于,所述传送机构还包括转动地设置于所述工位传送带的两侧的侧板上的两个导向轮,所述导向轮最低点的线速度方向与所述工位传送带的传送方向相反。

11. 如权利要求10所述的进袋装置,其特征在于,所述导向轮通过同步带与所述驱动电机传动连接。

12. 如权利要求8所述的进袋装置,其特征在于,所述工位传送带的两侧分别设置有挡板与导向板,所述导向板相对于所述挡板倾斜一定角度以加大所述导向板与挡板之间的宽度。

13. 一种奖票包装设备,包括奖票机、进袋装置以及包装机,其特征在于,所述进袋装置

为权利要求1-12任一项所述的进袋装置,所述奖票机按预定的配奖比例将奖票一一取出,所述进袋装置的传送机构将所述奖票机取出的奖票输送至所述进袋机构,所述包装机将投放了奖票的包装袋封口。

14.如权利要求13所述的奖票包装设备,其特征在于,所述奖票机包括进料机构与执行机构,所述进料机构包括若干倾斜设置的滑槽和对应每一滑槽的底端设置的至少一喷气孔;所述执行机构包括对应每一滑槽设置的一吸嘴模块和驱动所述吸嘴模块的驱动模块,每一所述吸嘴模块包括至少两个吸盘。

15.如权利要求14所述的奖票包装设备,其特征在于,每一所述吸嘴模块还包括设置于两个所述吸盘之间且相对于所述吸盘位置偏上的吹气孔。

奖票包装设备及其进袋装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装技术领域,具体地涉及一种奖票包装设备及其进袋装置。

背景技术

[0002] 商品为了促销,通常会采用中奖的方式来吸引消费者,如在商品包装袋中投放奖票等。然而,奖票一般是薄且轻的纸片,在投入至包装袋的过程中容易飘走或者卡滞在下落的路径中,这使得现有的自动化包装设备难以进行奖票的自动化打包操作。而人工分拣、打包奖票工作量大、成本高,每条包装线通常需要增加2-3个工人;更主要的是,人工操作容易出错,造成特定范围内中奖率不一样。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种能够稳定可靠地将奖票投放至包装袋中的进袋装置以及采用该进袋装置的奖票包装设备,实现奖票的自动化包装操作。

[0004] 一方面,本实用新型提供一种进袋装置,包括传送机构与进袋机构,所述进袋机构接收所述传送机构输送的奖票并将奖票投放至包装袋中,所述进袋机构包括并排设置的第一传送带与第二传送带,所述第一传送带与第二传送带其中之一沿顺时针方向移动、其中之一沿逆时针方向移动,所述第一传送带与第二传送带移动方向彼此相对的位置处形成奖票入口、移动方向彼此相背的位置处形成奖票出口,所述第一传送带与第二传送带相叠的部分同步移动并夹持奖票使其由所述奖票入口移动至奖票出口,奖票在所述奖票出口掉落至包装袋中。

[0005] 进一步地,所述奖票出口的朝向向下,所述奖票入口的朝向与所述奖票出口的朝向相垂直并位于所述奖票出口的上方。

[0006] 进一步地,所述第一传送带包括第一主动轮、第一被动轮以及环绕所述第一主动轮与第一被动轮的第一皮带;所述第二传送带包括第二主动轮、第二被动轮以及环绕所述第二主动轮与第二被动轮的第二皮带;所述第一主动轮与第二主动轮上下并排设置并在两者之间形成所述奖票入口;所述第一被动轮与第二被动轮左右并排设置并在两者之间形成所述奖票出口。

[0007] 进一步地,所述第一主动轮的直径大于所述第一被动轮的直径,所述第二主动轮的直径大于所述第二被动轮的直径,所述第一主动轮的直径和所述第二主动轮的直径相等。

[0008] 进一步地,所述进袋机构还包括驱动所述第一传送带与第二传送带的电机,所述电机通过同一条双面齿同步带同时与所述第一传送带和第二传送带传动连接。

[0009] 进一步地,所述第一传送带与第二传送带通过轮径相等的第一同步轮、第二同步轮分别与所述双面齿同步带啮合,所述第一同步轮与第二同步轮分别位于所述双面齿同步带的两侧且旋转方向相反。

[0010] 进一步地,所述进袋装置还包括驱动所述进袋机构伸缩移动以进出包装袋的进袋

气缸,所述进袋气缸为带导向杆的三轴气缸。

[0011] 进一步地,所述传送机构包括工位传送带和驱动所述工位传送带朝向所述进袋机构的奖票入口移动的驱动电机,所述工位传送带朝向所述奖票入口的一端设置有压轮。

[0012] 进一步地,所述传送机构还包括设置于所述压轮前方的传感器。

[0013] 进一步地,所述传送机构还包括转动地设置于所述工位传送带的两侧的侧板上的两个导向轮,所述导向轮最低点的线速度方向与所述工位传送带的传送方向相反。

[0014] 进一步地,所述导向轮通过同步带与所述驱动电机传动连接。

[0015] 进一步地,所述工位传送带的两侧分别设置有挡板与导向板,所述导向板相对于所述挡板倾斜一定角度以加大所述导向板与挡板之间的宽度。

[0016] 另一方面,本实用新型提供一种奖票包装设备,包括奖票机、上述进袋装置以及包装机,所述奖票机按预定的配奖比例将奖票一一取出,所述进袋装置的传送机构将所述奖票机取出的奖票输送至所述进袋机构,所述包装机将投放了奖票的包装袋封口。

[0017] 进一步地,所述奖票机包括进料机构与执行机构,所述进料机构包括若干倾斜设置的滑槽和对应每一滑槽的底端设置的至少一喷气孔;所述执行机构包括对应每一滑槽设置的一吸嘴模块和驱动所述吸嘴模块的驱动模块,每一所述吸嘴模块包括至少两个吸盘。

[0018] 进一步地,每一所述吸嘴模块还包括设置于两个所述吸盘之间且相对于所述吸盘位置偏上的吹气孔。

[0019] 相较于现有技术,本实用新型奖票包装设备的进袋装置通过两个传送带调整奖票的方向,将奖票主动传送至包装袋中而非被动地飘落,可以有效防止奖票在投入至包装袋的过程中飘走或者卡滞在下落的路径中,从而稳定可靠地将奖票投放进包装袋中,确保奖票自动化包装作业的顺利进行。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型奖票包装设备一实施例的结构示意图。

[0021] 图2为图1所示奖票包装设备的部分放大图。

[0022] 图3为图1所示奖票包装设备的奖票机的结构示意图。

[0023] 图4为图1所示奖票包装设备的进袋装置的结构示意图。

[0024] 图5为图4所示进袋装置的另一角度视图。

[0025] 图6为图4所示进袋装置的再一角度视图。

具体实施方式

[0026] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中示例性地给出了本实用新型的一个或多个实施例,以使得本实用新型所公开的技术方案的理解更为准确、透彻。但是,应当理解的是,本实用新型可以以多种不同的形式来实现,并不限于以下所描述的实施例。

[0027] 如图1与图2所示,根据本实用新型的一具体实施例,奖票包装设备包括机架10以及设置于机架10上的奖票机20、进袋装置30与包装机40。其中,奖票机20根据配奖比例将奖票一一取出;进袋装置30承接奖票机20取出的奖票并投放至张开的包装袋50中;包装机40将奖票密封于所投入的包装袋50中,完成奖票的包装操作。包装机40可以采用已有的包装

机,通常具有多个工位,如取袋工位、开袋工位、张袋填充工位、检测工位、奖票投放工位、封口工位、二次封口、成品输出工位等,在奖票投放至包装袋50之前将包装袋50的开口打开、在奖票投放至包装袋50之后完成后续的检测、封口等操作,包装机40的具体结构在此不做赘述。

[0028] 请同时参阅图3,奖票机20包括进料机构22与执行机构24。其中,奖票按照设定的配奖比例置放于进料机构22并由进料机构22朝向执行机构24输送;执行机构24将进料机构22输送的奖票一一取出并转移至投放位置,在投放位置将奖票投向进袋装置30。

[0029] 进料机构22包括平板状的底板220和设置于底板220上的多个隔板222。隔板222平行间隔设置,相邻的两隔板222之间形成一滑槽224供奖票滑行。较佳地,隔板222活动地设置于底板220上,可以相对底板220移动以调整滑槽224的宽度,从而可以适用于不同尺寸/规格的奖票。底板220的下方连接有第一支架26,通过第一支架26将进料机构22与机架10安装固定。较佳地,底板220相对于水平方向倾斜设置,使得滑槽224具有一定的坡度,方便奖票沿着滑槽224下滑。较佳地,滑槽224内设置有压紧块226,压紧块226在自身重力作用下顺沿滑槽224下滑,对置于滑槽224内的奖票保持一定的压力,使得奖票能够顺沿滑槽224由其顶端下滑到底端。

[0030] 滑槽224的顶端作为进料机构22的奖票投放口,滑槽224的底端作为执行机构24的取票口。较佳地,进料机构22还包括对应滑槽224的底端设置的喷气机构228,喷气机构228对应每一滑槽224形成至少一喷气孔229。喷气机构228按一定的时间间隔通过喷气孔229向滑槽224内喷出压缩空气,将沿滑槽224下滑并叠置在一起的奖票吹散,以确保后续执行机构24吸取奖票的稳定性,防止执行机构24取票失败或一次取出多张奖票。图示实施例中,喷气机构228设置于滑槽224的上方,与隔板222固定连接。喷气孔229的出气方向大致垂直于滑槽224的延伸方向,确保对堆叠的奖票的吹散效果。

[0031] 执行机构24通过第二支架28与机架10安装固定,包括吸嘴模块240与驱动模块242。第二支架28包括多个平行间隔设置的连接板280,每一连接板280上固定安装一驱动模块242,每一驱动模块242上连接一吸嘴模块240。较佳地,吸嘴模块240与驱动模块242的数量与滑槽224的数量一致,每一驱动模块242单独驱动一吸嘴模块240,每一吸嘴模块240正对其中一滑槽224设置。驱动模块242优选地为双轴气缸,为吸嘴模块240提供伸缩运动的驱动力,使其在吸取位置与投放位置之间来回移动。吸嘴模块240优选地为气动吸嘴结构,通过真空发生器提供的负压实现对奖票的吸附。

[0032] 每一吸嘴模块240包括与驱动模块242的活塞杆连接的连接块244和固定于连接块244上的吸盘246。较佳地,活塞杆倾斜设置且具有与滑槽224相同的倾斜角度,吸盘246的吸附面正对奖票的表面。连接块244上形成有吹气孔248,可以朝向奖票吹出小量的压缩空气。当吸嘴模块240处于投放位置而奖票由于静电等原因仍然留在吸嘴模块240上时,通过吹气孔248吹气将奖票由吸嘴模块240吹落,确保奖票被投向进袋装置30。较佳地,吸盘246为两个,确保吸取奖票的稳定性,防止取奖失败;吹气孔248位于两个吸盘246的中间且相对于吸盘246位置偏上,吹出的气体对奖票形成向下的作用力,使奖票翻转快速下落,提高奖票机20的效率和稳定性。

[0033] 初始时,吸嘴模块240处于投放位置而相对地远离滑槽224。驱动模块242的活塞杆伸长时,带动吸嘴模块240靠近滑槽224的底端,吸盘246到达吸取位置并在负压作用下完成

对奖票的吸附；之后，活塞杆缩回带动吸嘴模块240回到初始位置，吸盘246负压释放而失去对奖票的吸附力，奖票自动掉落至进袋装置30，完成奖票机20向进袋装置30的奖票输送。本发明奖票包装设备的奖票机20可以将奖票按照设定的配奖比例置于进料机构22的滑槽224内，执行机构24从滑槽224的底端一一吸取奖票并转移至投放位置向进袋装置30投放，实现了将奖票按照设置配比自动分拣到指定位置的操作，无需人工参与，可以避免配奖不均和出错，提升配奖效率和准确率。

[0034] 请同时参阅图4至图6，进袋装置30包括传送机构32、进袋机构34和进袋气缸36。

[0035] 传送机构32接收奖票机20取出的奖票并将奖票传送至包装机40的奖票投放工位；进袋机构34接收传送机构32输送的奖票并将奖票调整至竖直状态向下传送；进袋气缸36驱动进袋机构34使其伸入至包装袋50中，使得向下传送的奖票自动地落入包装袋50，完成奖票向包装袋50的自动投放。在奖票投放之前，包装机40将包装袋50打开并固定于奖票投放工位，进袋气缸36驱动进袋机构34下移使其底部伸入包装袋50中，确保奖票不会飘落至包装袋50之外，保证奖票投放的准确性与成功率。在奖票投入包装袋50之后，进袋气缸36驱动进袋机构34上移复位而退出包装袋50，方便包装机40完成后续的检测、封口等操作，完成奖票的自动包装。

[0036] 如图2与图4所示，传送机构32包括工位传送带320和驱动工位传送带320移动的驱动电机322。工位传送带320设置于执行机构24与进袋机构34之间，将奖票机20取出的奖票输送至进袋工位。工位传送带320的输入端位于执行机构24的正下方，承接执行机构24投放的奖票；输出端对应进袋机构34的奖票入口347（见图5）设置。工位传送带320的皮带宽度大于奖票的宽度但小于奖票的长度，使奖票只能以其长度方向顺沿皮带的移动方向落在工位传送带320上，方便后续奖票装袋的操作。较佳地，工位传送带320的输入端的两侧分别设置有挡板324与导向板325。导向板325相对于挡板324倾斜一定角度设置，加大挡板324与导向板325之间的宽度，以便更好地接收执行机构24所投放的奖票；同时，倾斜的导向板325引导奖票顺其移动而滑落至工位传送带320上，避免奖票意外飘出工位传送带320。

[0037] 传送机构32还包括设置于工位传送带320上方的两个导向轮326。导向轮326相对地靠近工位传送带320的输出端，分别位于工位传送带320的两个侧板的上方。导向轮326通过同步带与驱动电机322连接，在驱动电机322的作用下绕一垂直于侧板的轴线转动。本实施例中，驱动电机322同时驱动工位传送带320与导向轮326，简化系统结构与控制方式。在其它实施例中，可以配置两个电机，分别驱动导向轮326与工位传送带320。导向轮326与侧板之间形成窄小的缝隙，在不影响导向轮326转动的同时使导向轮326尽可能靠近侧板。导向轮326最低点，即最靠近侧板的位置处的线速度方向与工位传送带320的传送方向相反，反向推动搭靠于工位传送带320的侧板上的奖票，使奖票掉落至工位传送带320的皮带上，保证所有奖票均按其长度方向传送。按图4中箭头所示方向，工位传送带320的传送方向由后向前，导向轮326沿逆时针方向旋转，导向轮326的最低点的线速度方向向后。

[0038] 如图5所示，传送机构32还包括设置于工位传送带320的皮带上方的压轮328。压轮328位于工位传送带320的输出端，压轮328与工位传送带320的皮带之间形成窄小的间隙，作为传送机构32的奖票输出口33，输出口33正对进袋机构34的奖票入口347。较佳地，沿工位传送带320的传送方向，在压轮328的前方还设置有传感器329，用于感应奖票是否到达奖票输出口33，确保奖票传送的可靠性以及奖票自动连续投放的可靠性。

[0039] 进袋机构34包括第一传送带340、第二传送带341、以及驱动第一传送带340与第二传送带341移动的电机343,第一传送带340与第二传送带341大致为左右并列设置。如图6所示,电机343通过同一条双面齿同步带344同时驱动第一传送带340和第二传送带341移动。较佳地,第一传送带340、第二传送带341通过轮径相等的第一同步轮345、第二同步轮346分别与双面齿同步带344啮合。第一同步轮345、第二同步轮346分别位于双面齿同步带344的两侧且旋转方向相反,使第一传送带340和第二传送带341的转动方向相反,按图5所示方向,第一皮带3406沿顺时针方向转动,第二皮带3416沿逆时针方向转动,第一皮带3406与第二皮带3416彼此相叠的部分同步地由上向下移动。

[0040] 如图5所示,第一传送带340包括第一主动轮3402、第一被动轮3404、以及绕设于第一主动轮3402与第一被动轮3404上的第一皮带3406。类似的,第二传送带341包括第二主动轮3412、第二被动轮3414、以及绕设于第二主动轮3412与第二被动轮3414上的第二皮带3416。其中第一主动轮3402与第二主动轮3412的直径相等,如此第一传送带340和第二传送带341彼此相叠的部分的移动方向相同、移动速度相等。在其它实施例中,第一传送带340与第二传送带341也可以分别由两个电机驱动,不以具体实施例为限。较佳地,第一主动轮3402与第二主动轮3412上下并列设置,两者之间形成进袋机构34的奖票入口347。第一被动轮3404与第二被动轮3414左右并列设置,两者之间形成奖票出口348。

[0041] 奖票入口347朝向传送机构32的输出口33,奖票出口348的朝向向下、与奖票入口347的朝向相垂直。第一皮带3406与第二皮带3416在奖票入口347处的移动方向彼此相对,在奖票出口348处的移动方向彼此相背。奖票由传送机构32的输出口33送入至进袋机构34的奖票入口347并夹持固定于第一皮带3406与第二皮带3416之间,之后在第一、第二皮带3406、3416的夹持下顺着第一、第二皮带3406、3416的移动而逐渐地转动方向并最终由水平状转换至竖直状。当奖票随着第一、第二皮带3406、3416下移到达奖票出口348位置时,第一皮带3406与第二皮带3416夹持奖票的部位相分离,奖票自然向下掉落。在奖票掉落之前,进袋气缸36将进袋机构34的底部,如第一、第二被动轮3404、3414推入至张开的包装袋50中,如此奖票自动地落入包装袋50中。

[0042] 进袋气缸36优选地为带导向杆的三轴气缸,安装在工位传送带320的一侧并靠近进袋机构34设置。进袋气缸36的伸缩轴可与进袋机构34的一侧连接,推动进袋机构34上下移动以进出包装袋50,确保奖票掉落至包装袋50内。较佳地,第一、第二被动轮3404、3414的直径较小,方便其进出包装袋50;第一主动轮3402的直径远大于第一被动轮3404的直径、第二主动轮3412的直径远大于第二被动轮3414的直径,这使得奖票在奖票入口347处转换传送方向时,转向半径较大而不会出现永久变形;另外,将直径更大的第一、第二主动轮3402、3412设置于奖票入口347也方便了动力布置。

[0043] 需要说明的是,本实用新型并不局限于上述实施方式,根据本实用新型的创造精神,本领域技术人员还可以做出其他变化,这些依据本实用新型的创造精神所做的变化,都应包含在本实用新型所要求保护的范围之内。

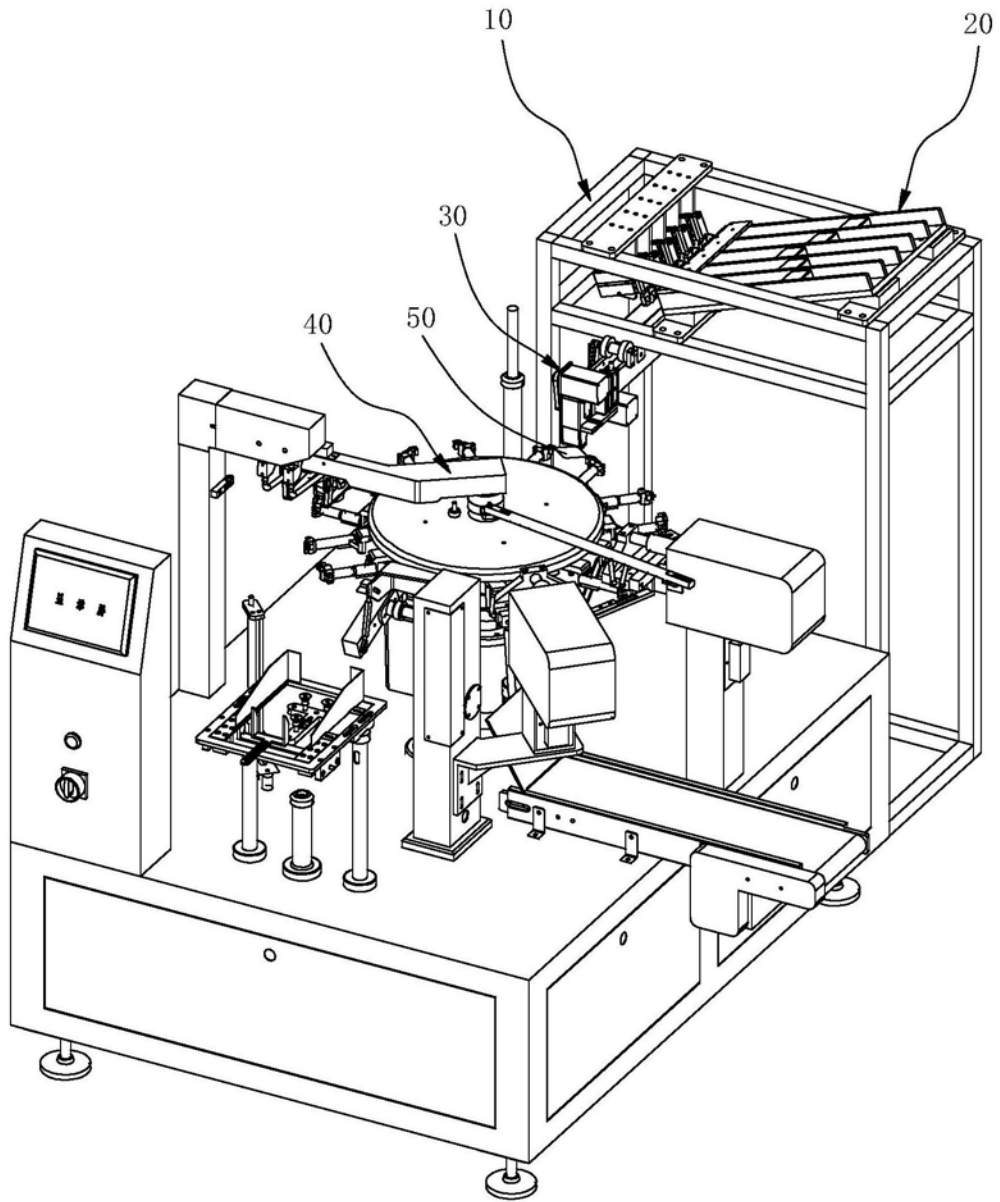


图1

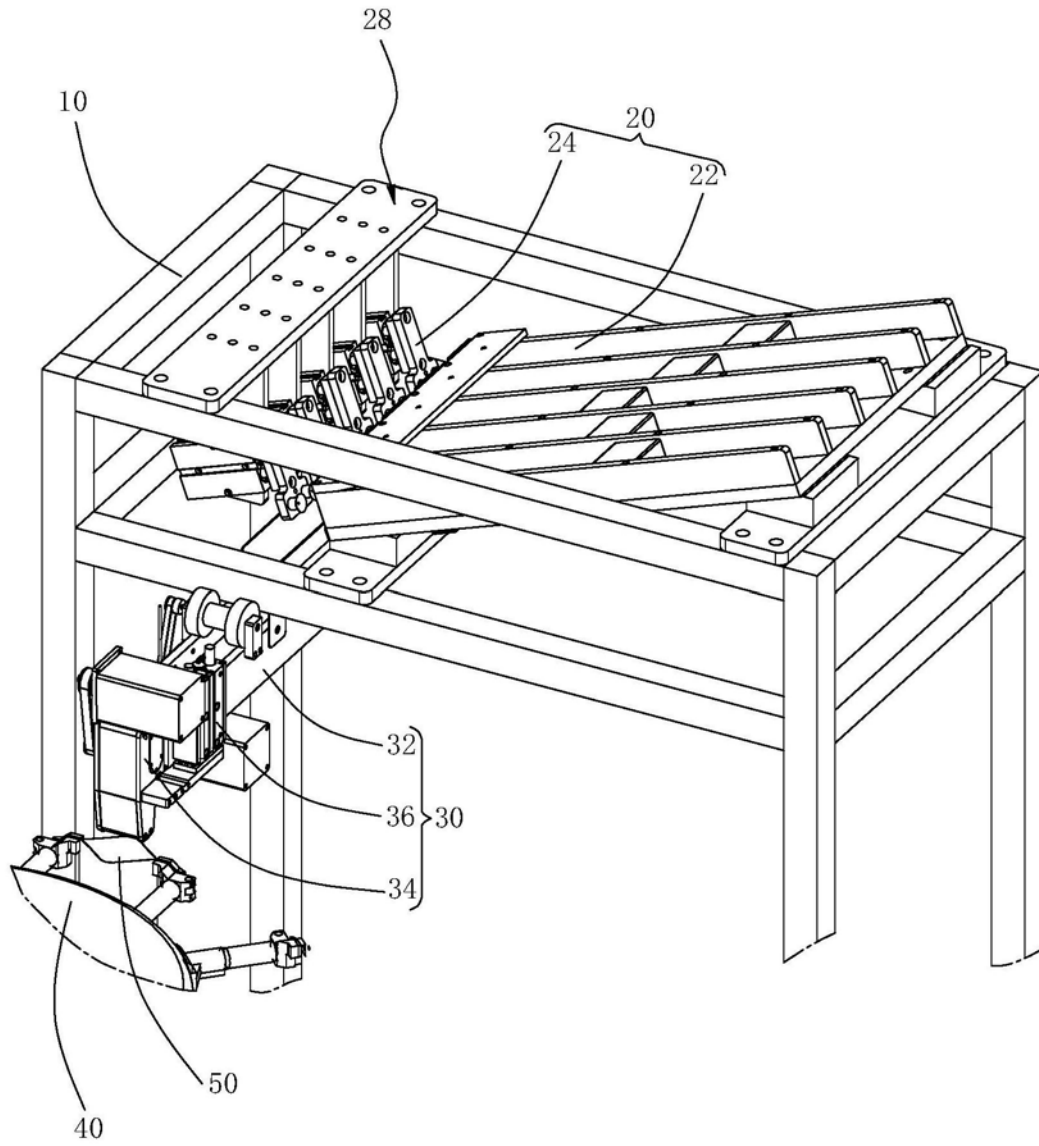


图2

20

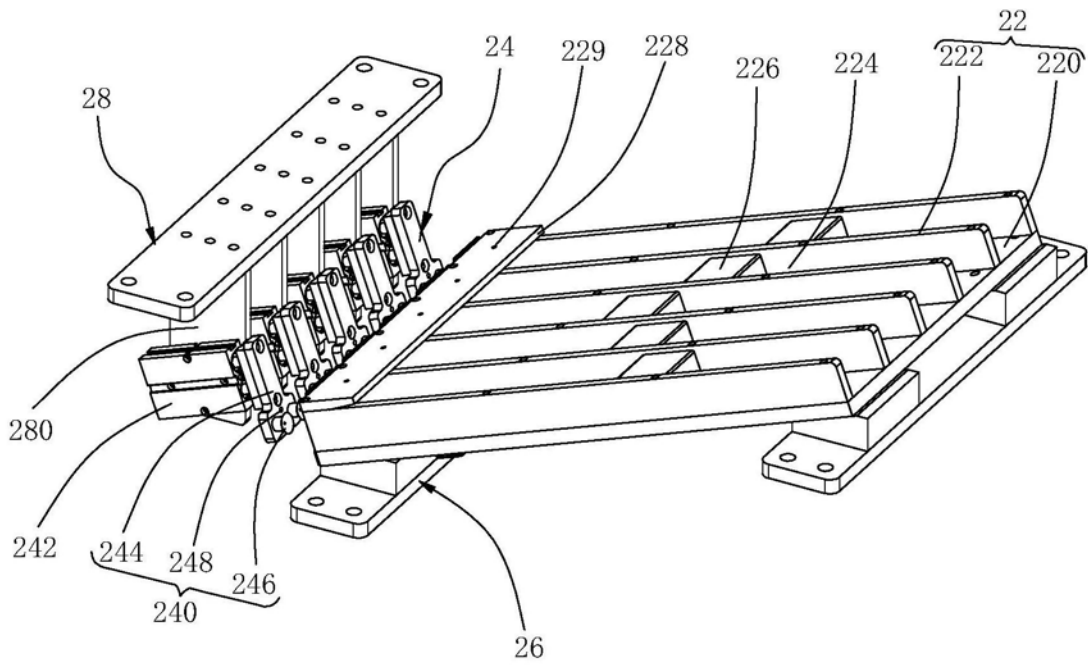


图3

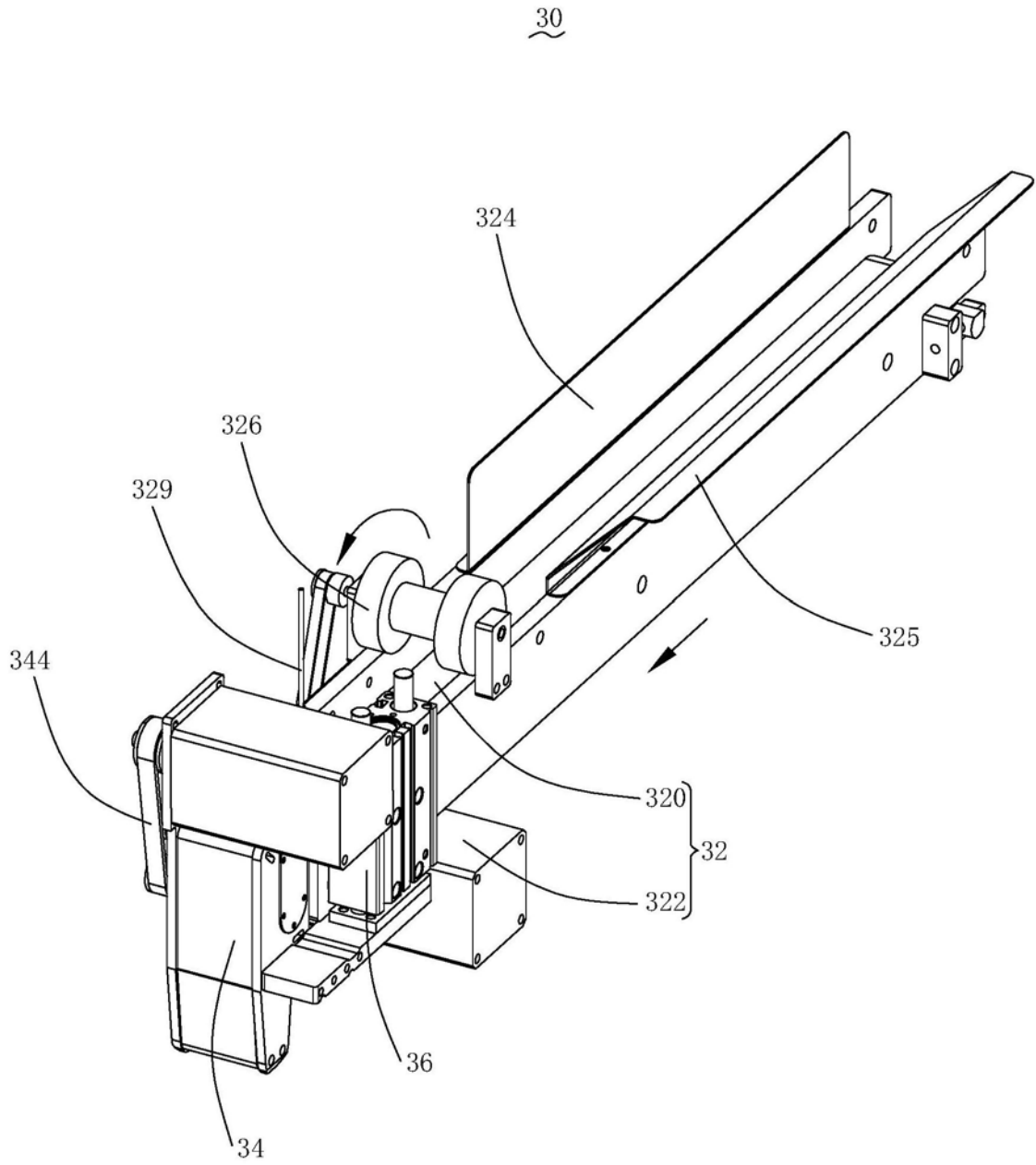


图4

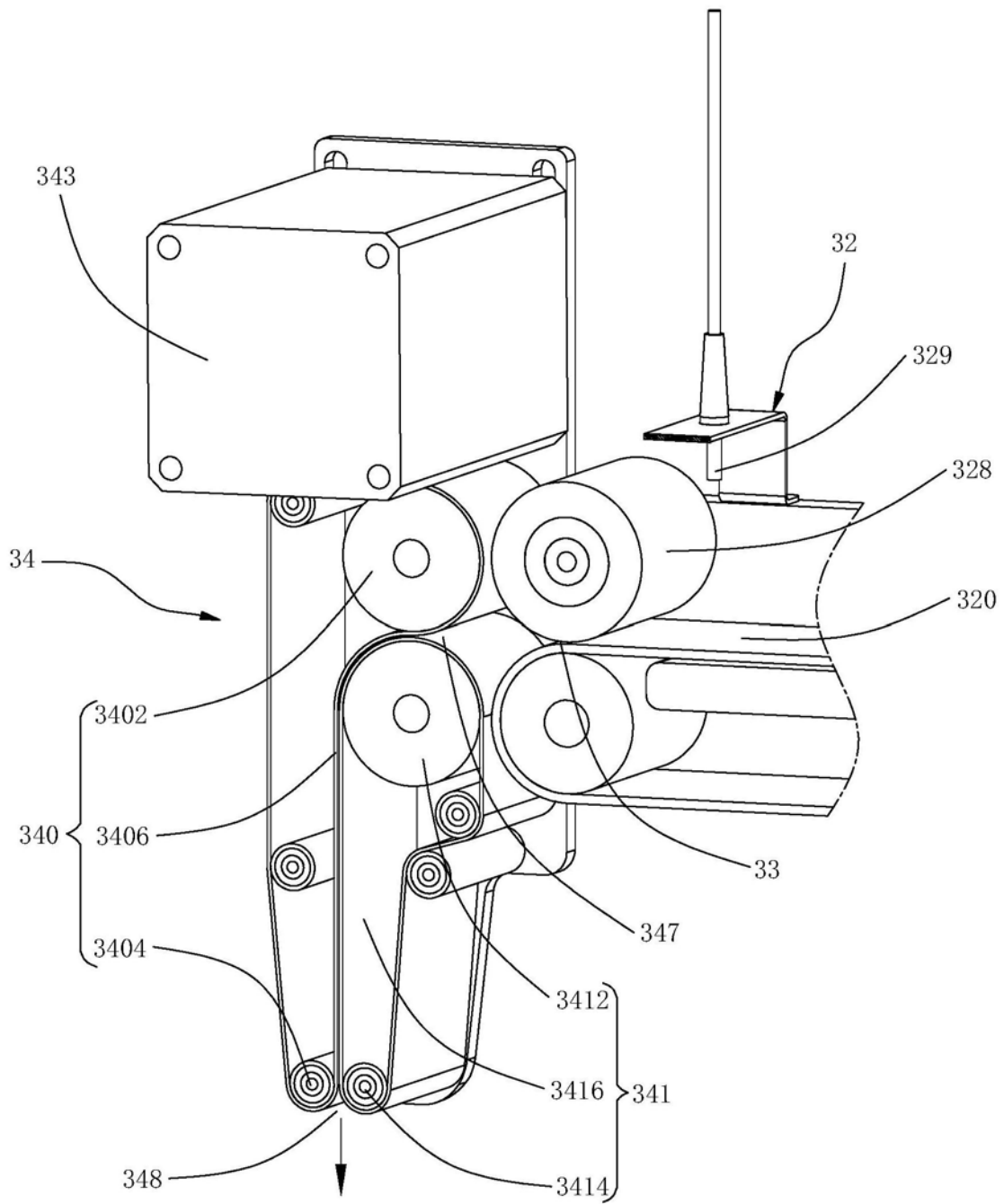


图5

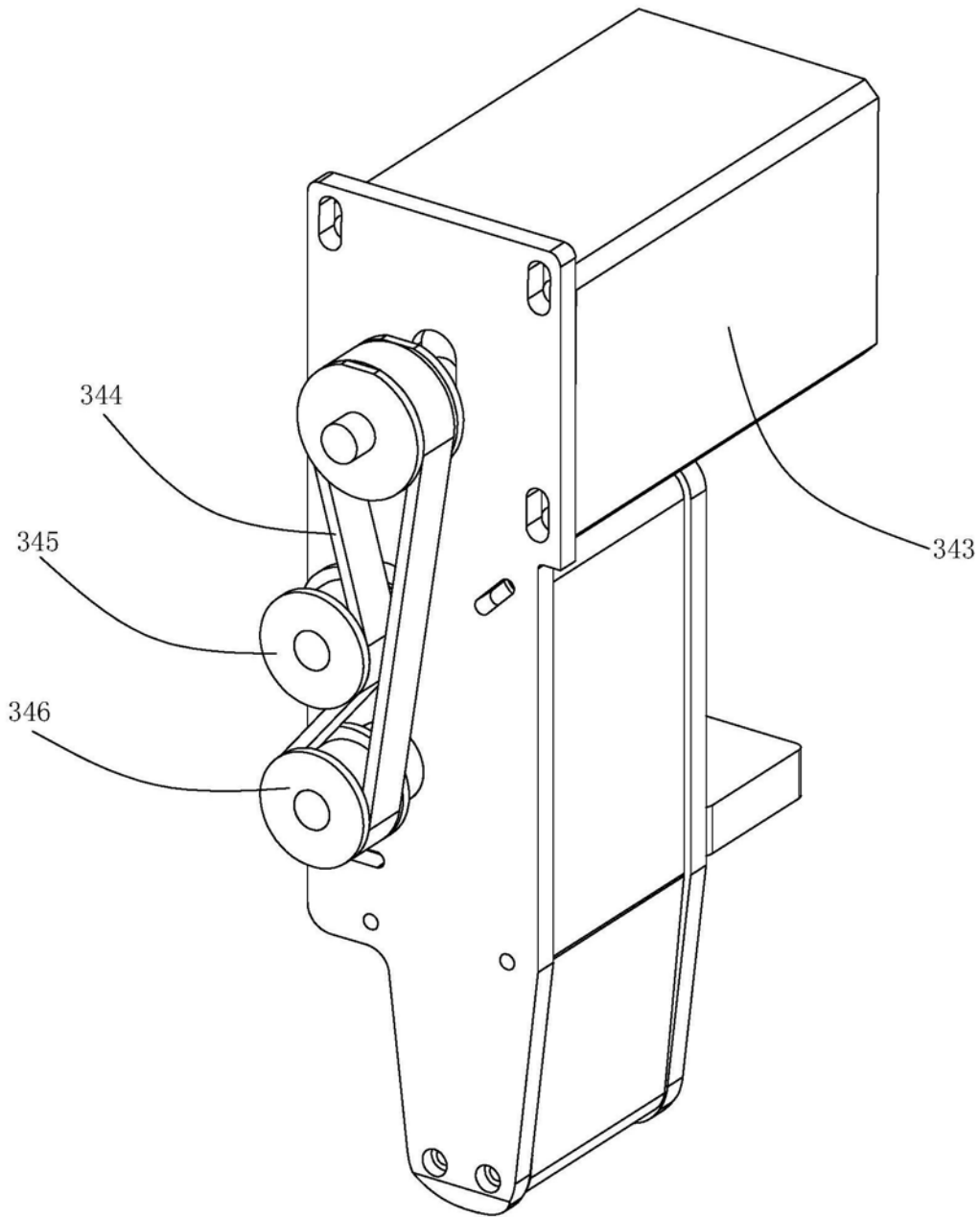


图6