



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222475213 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421208104.7

B21D 43/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.30

(73) 专利权人 浙江稳和机械科技有限公司

地址 317100 浙江省台州市三门县浦坝港  
镇(浙江三门沿海工业城)

(72) 发明人 王成中 汪士焯 蒋木林 蒋瑞锋  
蒋欣洋

(74) 专利代理机构 台州新诺智联知识产权代理  
事务所(普通合伙) 33556

专利代理师 陈振华

(51) Int. Cl.

B65G 15/58 (2006.01)

B65G 47/26 (2006.01)

B65G 43/08 (2006.01)

B65G 47/248 (2006.01)

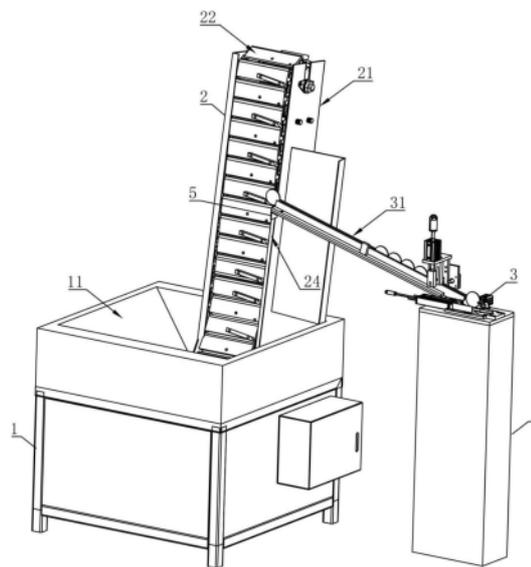
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置,包括机座、上料组件和排列组件;机座上设有物料槽;上料组件包括机架、传送带、电机和挡板;传送带上设有支撑杆;排列组件包括排列导轨和翻转部件和推送部件;排列导轨上设有排列槽;排列导轨的端部设有阻挡条;翻转部件设于支撑台上,能够将被阻挡条阻挡住的物料圆片翻转到支撑台上;推送部件设于支撑台上,能够将翻转后的物料圆片推送到指定位置,用于后续生产加工。本实用新型的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置具有自动上料并排列整齐的功能,用于生产减振器防尘盖的自动化产线中,能够解放劳动力,提高生产效率;且降低了事故和工伤的发生概率。



1. 减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置, 其特征在于: 包括机座(1)、上料组件(2)和排列组件(3); 所述机座(1)上设有物料槽(11), 用于放置物料圆片(4);

所述上料组件(2)设于所述机座(1)上且相对于水平面斜向上倾斜设置; 所述上料组件(2)包括机架(21)、传送带(22)、电机(23)和挡板(24); 所述机架(21)与机座(1)相连接; 所述传送带(22)设于机架(21)上, 且由电机(23)驱动; 所述物料槽(11)的底部设有通孔, 所述物料圆片(4)能够通过通孔落于传送带(22)上; 所述传送带(22)上设有均匀分布的支撑杆(221), 所述支撑杆(221)的厚度大于物料圆片(4)的厚度; 所述支撑杆(221)用于支撑物料圆片(4), 并带动物料圆片(4)随着传送带(22)向上移动; 所述挡板(24)设于机架(21)上, 且位于传送带(22)的上方; 所述支撑杆(221)向着挡板(24)的方向斜向下倾斜设置, 使得输送过程中, 物料圆片(4)与挡板(24)相抵靠; 所述挡板(24)的厚度与物料圆片(4)的厚度一致, 使得支撑杆(221)上多余的物料圆片(4)自动掉落回物料槽(11)中;

所述排列组件(3)包括排列导轨(31)和翻转部件(32)和推送部件(33); 所述排列导轨(31)通过连接件(5)与机架(21)相连接, 且倾斜向下设置; 所述排列导轨(31)上设有排列槽(311), 用于放置物料圆片(4); 所述排列导轨(31)的一端位于所述挡板(24)的顶端, 另一端位于支撑台(6)上; 所述排列导轨(31)的端部设有阻挡条(7), 用于阻挡物料圆片(4); 所述翻转部件(32)设于支撑台(6)上, 且位于排列导轨(31)的端部; 所述翻转部件(32)能够将将被阻挡条(7)阻挡住的物料圆片(4)翻转到支撑台(6)上, 且使得物料圆片(4)从竖直状态变为水平状态; 所述推送部件(33)设于支撑台(6)上, 能够将翻转后的物料圆片(4)推送到指定位置, 用于后续生产加工。

2. 根据权利要求1所述的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置, 其特征在于: 所述排列导轨(31)上靠近底部位置设有拦截部件(34), 所述拦截部件(34)能够对排列导轨(31)上的物料圆片(4)起到拦截作用; 所述拦截部件(34)包括与排列导轨(31)相连接的安装支架(341)、设于安装支架(341)上的驱动气缸(342)和设于驱动气缸(342)头部的拦截条(343)。

3. 根据权利要求2所述的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置, 其特征在于: 所述安装支架(341)上设有A检测摄像头(8)。

4. 根据权利要求3所述的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置, 其特征在于: 所述排列导轨(31)上设有B检测摄像头(9)。

5. 根据权利要求4所述的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置, 其特征在于: 所述排列导轨(31)靠近挡板(24)的一端设有开口结构。

6. 根据权利要求5所述的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置, 其特征在于: 所述物料槽(11)的下部呈锥形结构。

7. 根据权利要求1-6任一权利要求所述的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置, 其特征在于: 所述翻转部件(32)和推送部件(33)均由气缸驱动。

## 减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化产线用的上料机械,具体涉及一种减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置。

### 背景技术

[0002] 减振器是汽车中必不可少的部件,其对汽车的舒适性起到关键影响。减振器防尘盖是防止路面灰尘、飞溅的泥浆等进入减振器内部,造成相关零件损坏的防护类零件,对减振器的可靠性有着重要影响。随着汽车产量的增加,减振器防尘盖的需求量也在逐年增长,防尘盖制造厂家面临产能不足的压力,需要提高生产效率。

[0003] 现有技术中,减振器防尘盖由圆片胚料经过两道冲压工序制得。在生产制造时,通常是人工进行上料,用钳类工具夹住圆片胚料,放到冲压设备的模具中,但这种方式劳动强度较大,生产效率低,且存在发生工伤事故的可能性。因此,有必要针对减振器防尘盖生产时的圆片胚料上料过程研发专用的自动化上料设备,来实现降低工人劳动强度,提高生产效率,并提高生产的安全性。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置。本申请的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置具有自动上料并排列整齐的功能,用于生产减振器防尘盖的自动化产线中,能够解放劳动力,提高生产效率;且降低了事故和工伤的发生概率。

[0005] 本申请的技术方案为:

[0006] 减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置,包括机座、上料组件和排列组件;所述机座上设有物料槽,用于放置物料圆片;所述上料组件设于所述机座上且相对于水平面斜向上倾斜设置;所述上料组件包括机架、传送带、电机和挡板;所述机架与机座相连接;所述传送带设于机架上,且由电机驱动;所述物料槽的底部设有通孔,所述物料圆片能够通过通孔落于传送带上;所述传送带上设有均匀分布的支撑杆,所述支撑杆的厚度大于物料圆片的厚度;所述支撑杆用于支撑物料圆片,并带动物料圆片随着传送带向上移动;所述挡板设于机架上,且位于传送带的上方;所述支撑杆向着挡板的方向斜向下倾斜设置,使得输送过程中,物料圆片与挡板相抵靠;所述挡板的厚度与物料圆片的厚度一致,使得支撑杆上多余的物料圆片自动掉落回物料槽中;所述排列组件包括排列导轨和翻转部件和推送部件;所述排列导轨通过连接件与机架相连接,且倾斜向下设置;所述排列导轨上设有排列槽,用于放置物料圆片;所述排列导轨的一端位于所述挡板的顶端,另一端位于支撑台上;所述排列导轨的端部设有阻挡条,用于阻挡物料圆片;所述翻转部件设于支撑台上,且位于排列导轨的端部;所述翻转部件能够将阻挡条阻挡住的物料圆片翻转到支撑台上,且使得物料圆片从竖直状态变为水平状态;所述推送部件设于支撑台上,能够将翻转后的物料圆片推送到指定位置,用于后续生产加工。

[0007] 与现有技术相比较,本申请的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置通过倾斜设置的传送带使得物料圆片能够贴着传送带向上移动;而倾斜设置的支撑杆与挡板配合,且挡板的厚度与物料圆片的厚度相同,使得物料圆片能够在重力作用下抵靠着挡板,并使得多余的物料圆片自动掉落回物料槽中;并通过排列导轨、翻转部件和推送部件自动将物料圆片输送到指定位置,用于后续生产加工;以此实现自动上料并排列整齐的功能,用于生产减振器防尘盖的自动化产线中,能够降低工人劳动强度,提高生产效率,并提高生产的安全性。

[0008] 作为优化,前述的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置中,所述排列导轨上靠近底部位置设有拦截部件,所述拦截部件能够对排列导轨上的物料圆片起到拦截作用;所述拦截部件包括与排列导轨相连接的安装支架、设于安装支架上的驱动气缸和设于驱动气缸头部的拦截条。采用此结构,设置拦截部件,能够拦截物料圆片,在翻转部件翻转完毕后,解除拦截一定的时间,使得物料圆片单个的到达排列导轨的底部。进一步,所述;安装支架上设有A检测摄像头。设置A检测摄像头,能够在检测到物料圆片时,控制拦截部件进行拦截;此方案相对于上述设定时间的方式,更加的合理。

[0009] 作为优化,前述的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置中,所述排列导轨上设有B检测摄像头。设置B检测摄像头,当B检测摄像头检测到物料圆片持续存在时,传送带暂停工作,节约能源,降低了企业生产成本。

[0010] 作为优化,前述的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置中,所述排列导轨靠近挡板的一端设有开口结构。采用此结构,在排列导轨上设置开口结构,对物料圆片起到引导的作用,便于物料圆片进入到排列导轨中。

[0011] 作为优化,前述的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置中,所述物料槽的下部呈锥形结构。采用此结构,对物料圆片起到引导作用,使物料圆片能够掉落在传送带上。

[0012] 作为优化,前述的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置中,所述翻转部件和推送部件均由气缸驱动。采用此结构,气缸具有响应较快,精确度较高的特点。

## 附图说明

[0013] 图1是本申请减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置工作时的结构示意图;

[0014] 图2是图1的背面结构示意图;

[0015] 图3是图1中部分结构示意图;

[0016] 图4是本申请中排列组件的结构示意图;

[0017] 图5是图4中部分结构示意图。

[0018] 附图中的标记为:1-机座,11-物料槽;2-上料组件,21-机架,22-传送带、221-支撑杆,23-电机,24-挡板;3-排列组件,31-排列导轨、311-排列槽,32-翻转部件,33-推送部件,34-拦截部件、341-安装支架、342-驱动气缸、343-拦截条;4-圆片;5-连接件;6-支撑台;7-阻挡条;8-A检测摄像头;9-B检测摄像头。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的说明,但并不作为对本申请限制的依据。

[0020] 实施例(参见图1~图5):

[0021] 减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置,包括机座1、上料组件2和排列组件3;所述机座1上设有物料槽11,用于放置物料圆片4;所述上料组件2设于所述机座1上且相对于水平面斜向上倾斜设置;所述上料组件2包括机架21、传送带22、电机23和挡板24;所述机架21与机座1相连接;所述传送带22设于机架21上,且由电机23驱动;所述物料槽11的底部设有通孔,所述物料圆片4能够通过通孔落于传送带22上;所述传送带22上设有均匀分布的支撑杆221,所述支撑杆221的厚度大于物料圆片4的厚度;所述支撑杆221用于支撑物料圆片4,并带动物料圆片4随着传送带22向上移动;所述挡板24设于机架21上,且位于传送带22的上方;所述支撑杆221向着挡板24的方向斜向下倾斜设置,使得输送过程中,物料圆片4与挡板24相抵靠;所述挡板24的厚度与物料圆片4的厚度一致,使得支撑杆221上多余的物料圆片4自动掉落回物料槽11中;所述排列组件3包括排列导轨31和翻转部件32和推送部件33;所述排列导轨31通过连接件5与机架21相连接,且倾斜向下设置;所述排列导轨31上设有排列槽311,用于放置物料圆片4;所述排列导轨31的一端位于所述挡板24的顶端,另一端位于支撑台6上;所述排列导轨31的端部设有阻挡条7,用于阻挡物料圆片4;所述翻转部件32设于支撑台6上,且位于排列导轨31的端部;所述翻转部件32能够将所述阻挡条7阻挡住的物料圆片4翻转到支撑台6上,且使得物料圆片4从竖直状态变为水平状态;所述推送部件33设于支撑台6上,能够将翻转后的物料圆片4推送到指定位置,用于后续生产加工。

[0022] 本实施例中,所述排列导轨31上靠近底部位置设有拦截部件34,所述拦截部件34能够对排列导轨31上的物料圆片4起到拦截作用;所述拦截部件34包括与排列导轨31相连接的安装支架341、设于安装支架341上的驱动气缸342和设于驱动气缸342头部的拦截条343;所述安装支架341上设有A检测摄像头8。

[0023] 本实施例中,所述排列导轨31上设有B检测摄像头9。设置B检测摄像头9,当B检测摄像头9检测到物料圆片4持续存在时,传送带22暂停工作,节约能源,降低了企业生产成本。

[0024] 本实施例中,所述排列导轨31靠近挡板24的一端设有开口结构。在排列导轨31上设置开口结构,对物料圆片4起到引导的作用,便于物料圆片4进入到排列导轨31中。

[0025] 本实施例中,所述物料槽11的下部呈锥形结构。此结构对物料圆片4能够起到引导作用,使物料圆片4能够掉落在传送带22上。

[0026] 本实施例中,所述翻转部件32和推送部件33均由气缸驱动。气缸具有响应较快,精确度较高的特点。

[0027] 本实施例的减振器防尘盖产线用的圆片胚料上料装置使用时,采用如下步骤进行自动上料:

[0028] ①电机23驱动传送带22移动,传送带22上的支撑杆221带动物料槽11中的物料圆片4向上移动;

[0029] ②到达挡板24顶部的物料圆片4自动进入排列导轨31中;

[0030] ③物料圆片4经过B检测摄像头9,到达拦截部件34处(第一个物料圆片4直接通过,A检测摄像头8检测到第一个物料圆片4时,拦截条343下降阻挡住后续的物料圆片4),与拦截条343相抵靠(随着传送带22的不断运输,后续物料圆片4与前一个物料圆片4相抵靠,当B检测摄像头9检测到物料圆片4持续存在时,暂停传送带22,避免物料圆片4的过度堆叠);

- [0031] ④拦截部件34收到翻转部件32的信号后,抬升拦截条343,让物料圆片4通过;
- [0032] ⑤A检测摄像头8检测到物料圆片4时,拦截条343下降阻挡住后续的物料圆片4;
- [0033] ⑥物料圆片4到达排列导轨31底端被阻挡条7阻挡住;
- [0034] ⑦翻转部件32接收到翻转指令后,将被阻挡条7阻挡住的物料圆片4翻转到支撑台6上,并发送信号给拦截部件34(见步骤4);
- [0035] ⑧推送部件33将翻转后的物料圆片4推送到指定位置,用于后续生产加工,外部机械手取走物料圆片4后,发送指令给翻转部件32(见步骤7)。
- [0036] 上述对本申请中涉及的实用新型的一般性描述和对其具体实施方式的描述不应理解为是对该实用新型技术方案构成的限制。本领域所属技术人员根据本申请的公开,可以在不违背所涉及的实用新型构成要素的前提下,对上述一般性描述或/和具体实施方式(包括实施例)中的公开技术特征进行增加、减少或组合,形成属于本申请保护范围内的其它的技术方案。

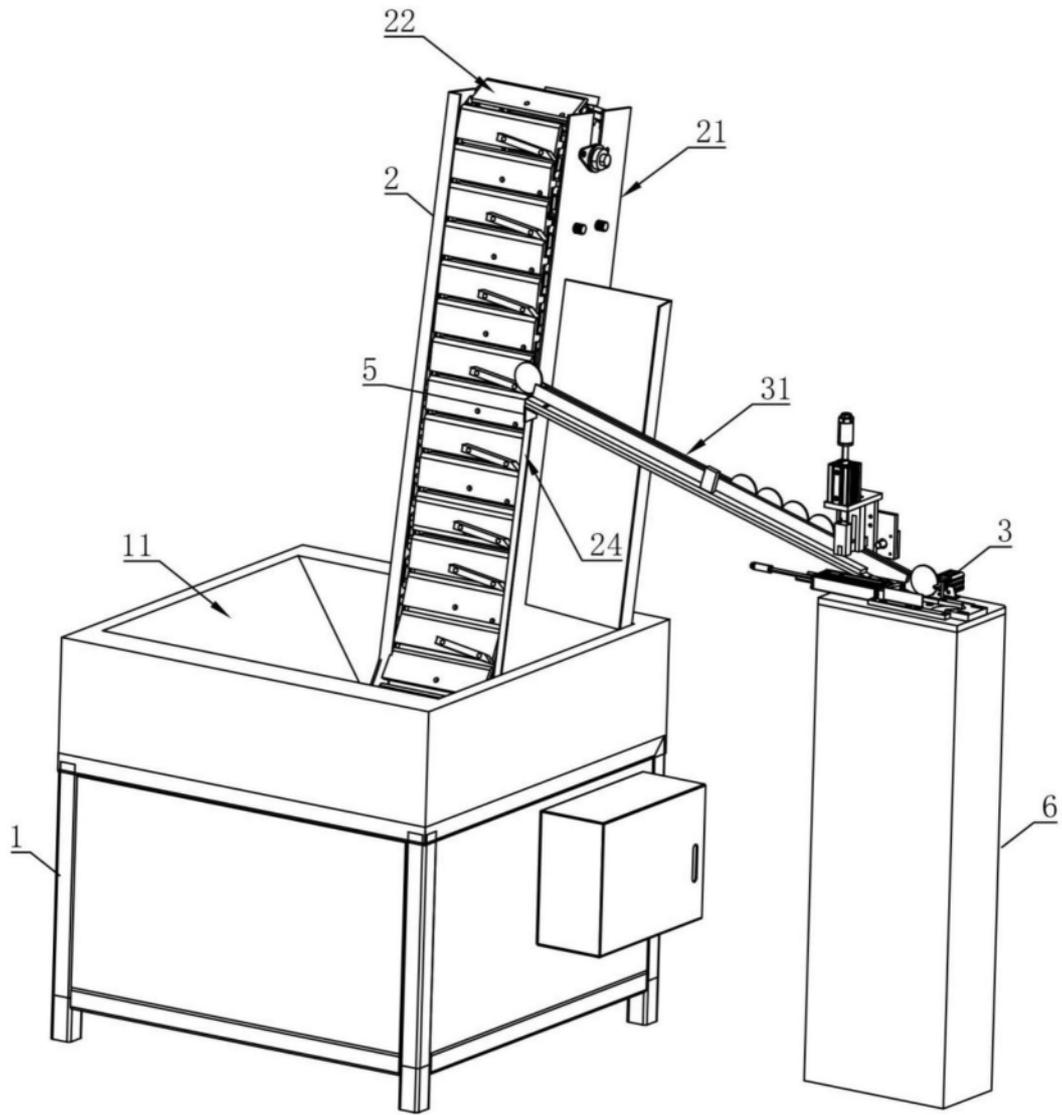


图1

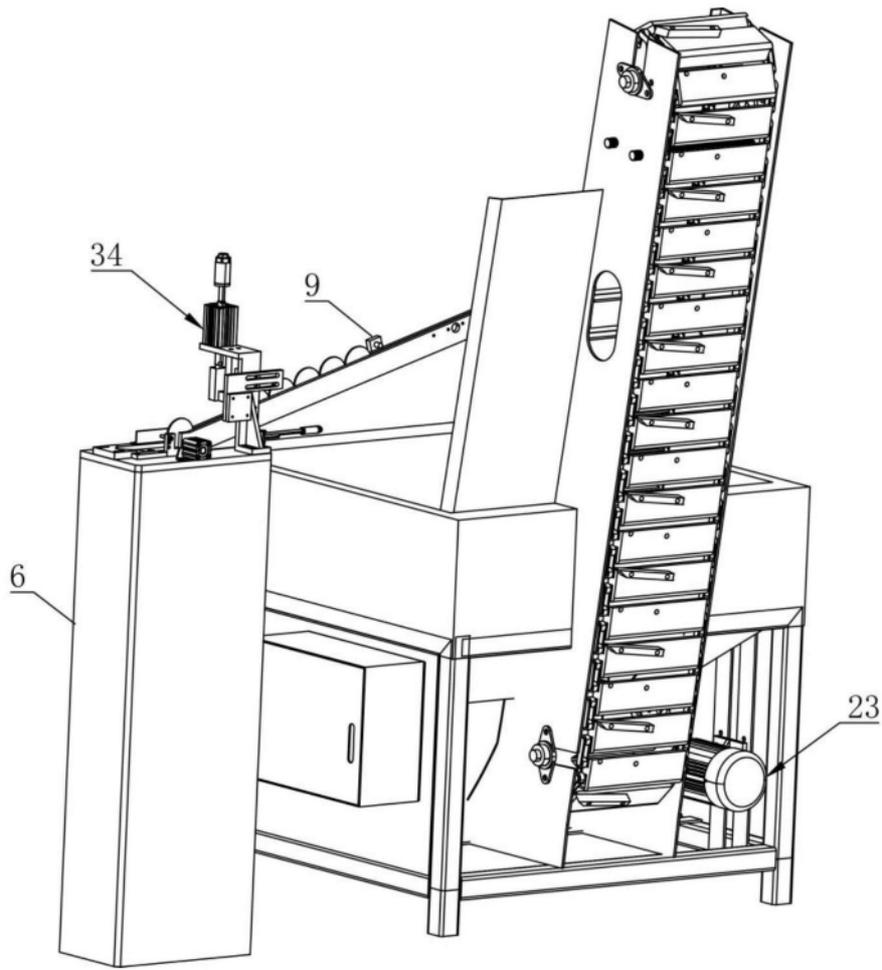


图2

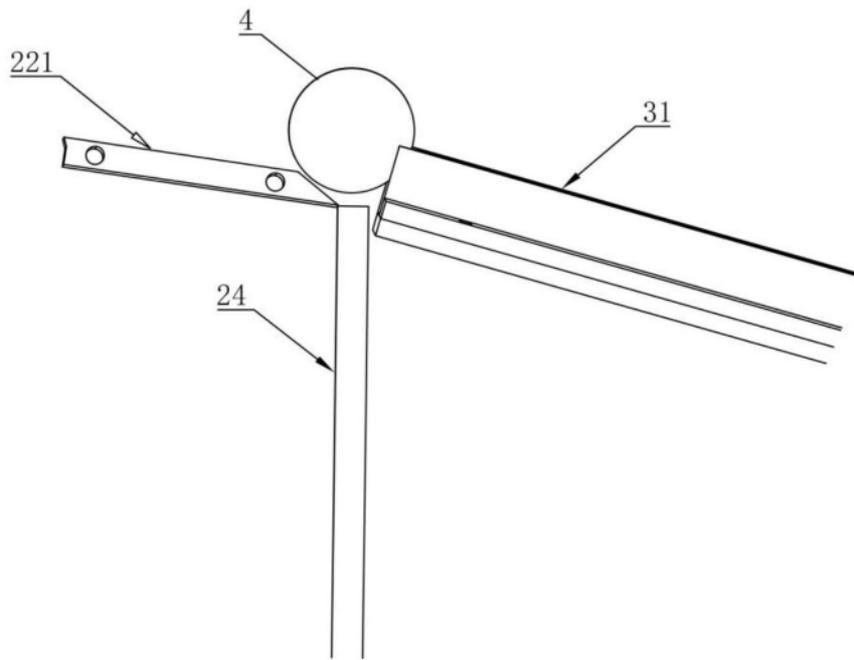


图3

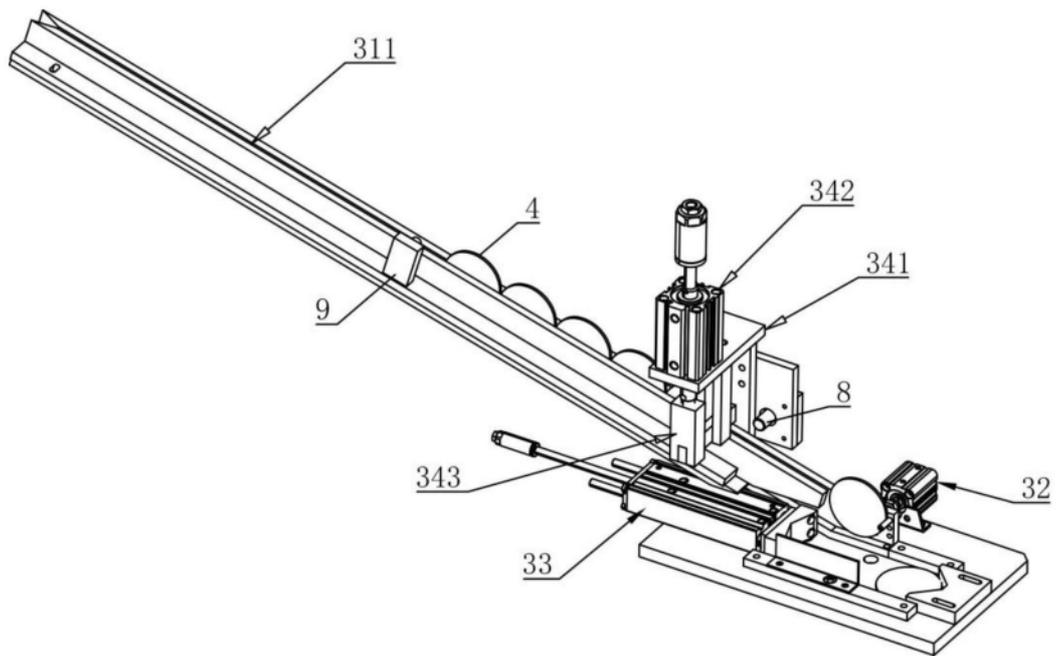


图4

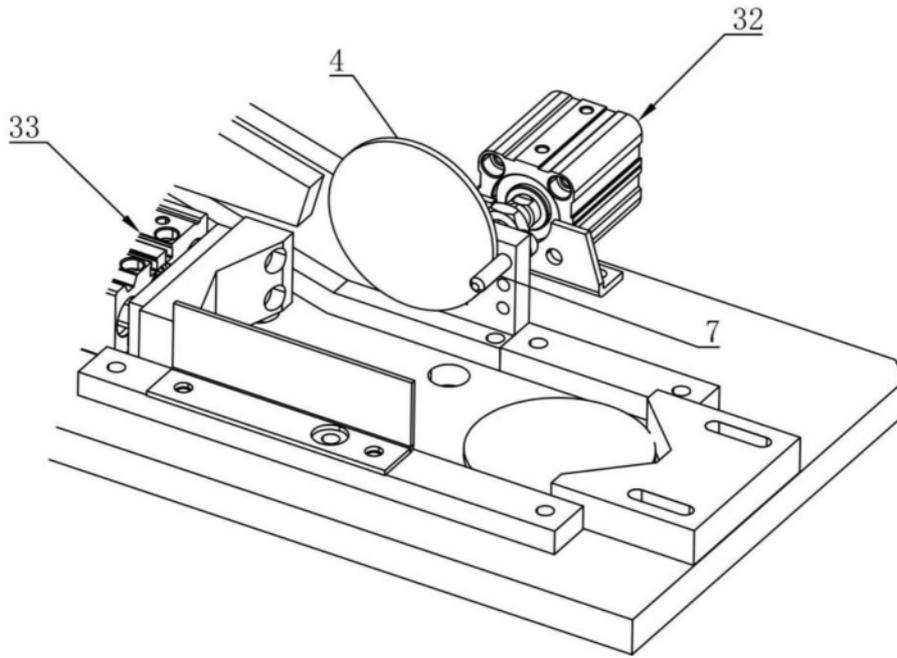


图5