



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210174177 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201921014965.0

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 东莞市盈坤电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市茶山镇茶山工业园

(72)发明人 张乐军

(51)Int.Cl.

B29C 51/26(2006.01)

B29C 51/44(2006.01)

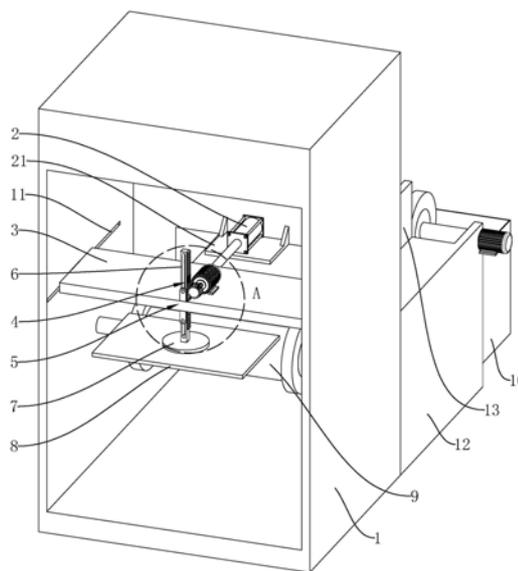
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构

(57)摘要

本实用新型涉及托盘生产的技术领域,尤其是涉及一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,包括机架,所述机架上设置有平移气缸,所述平移气缸的活塞杆固定连接平移板,所述平移板上开设有升降槽,所述升降槽内穿设有升降杆,所述平移板上设置有驱动升降杆做升降运动的驱动组件,所述升降杆底端连接有旋转气缸,所述旋转气缸上设置有吸盘,所述吸盘下方设置有传送带,所述传送带远离吸盘的一端设置有收料箱。本实用新型具有自动出料,减少人力,出料效率高的效果。



1. 一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上设置有平移气缸(2),所述平移气缸(2)的活塞杆固定连接有平移板(3),所述平移板(3)上开设有升降槽(32),所述升降槽(32)内穿设有升降杆(6),所述平移板(3)上设置有驱动升降杆(6)做升降运动的驱动组件(4),所述升降杆(6)底端连接有旋转气缸(7),所述旋转气缸(7)上设置有吸盘(8),所述吸盘(8)下方设置有传送带(9),所述传送带(9)远离吸盘(8)的一端设置有收料箱(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,其特征在于:所述驱动组件(4)包括驱动电机(41),所述驱动电机(41)输出端固定连接有同心的齿轮(42),所述齿轮(42)啮合有齿条(43),所述齿条(43)固定连接在升降杆(6)的侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,其特征在于:所述平移板(3)上设置有用于限制升降杆(6)升降范围的限位组件(5)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,其特征在于:所述限位组件(5)包括对称设置在平移板(3)上端面、升降槽(32)两端的上限位板(51),所述上限位板(51)远离平移板(3)的一端固定连接有上限位杆(53),所述升降杆(6)上开设有贯穿的限位槽(61),所述上限位杆(53)滑动连接在限位槽(61)内。

5. 根据权利要求4所述的一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,其特征在于:所述限位组件(5)包括对称设置在平移板(3)下端面、升降槽(32)两端的下限位板(52),下限位板(52)远离平移板(3)的一端固定连接有下限位杆(54),所述下限位杆(54)滑动连接在限位槽(61)内。

6. 根据权利要求1所述的一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,其特征在于:所述平移板(3)的两侧壁上均设有滑块(31),机架(1)的两侧壁上均开设有滑槽(11),所述滑块(31)滑动连接在滑槽(11)内。

7. 根据权利要求6所述的一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,其特征在于:所述滑块(31)设置在平移板(3)侧壁靠近平移气缸(2)的一端,所述滑槽(11)延伸至靠近机架(1)的前端面处且未贯穿机架(1)的前端面。

8. 根据权利要求1所述的一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,其特征在于:所述机架(1)的后端面上固定连接有延伸架(12),所述延伸架(12)在传送带(9)的两侧设置有护板(13)。

一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及托盘生产的技术领域,尤其是涉及一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构。

背景技术

[0002] 吸塑托盘采用吸塑工艺将塑料硬片制成带有特定凹槽的托盘,将产品置于凹槽内,起到固定、保护、美化产品的作用,也可以做运输型的托盘包装。吸塑托盘常用于电子行业、玩具行业、文具行业、科技产品行业等等。

[0003] 吸塑托盘的在压模成型、冷却固化后,需要将托盘成品从模板上取下,现有的大多数采用人工进行拿取,效率低,且需要人员配合,不适用生产线这种自动化、大批量的出料。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,具有自动出料,减少人力,效率高的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,包括机架,所述机架上设置有平移气缸,所述平移气缸的活塞杆固定连接平移板,所述平移板上开设有升降槽,所述升降槽内穿设有升降杆,所述平移板上设置有驱动升降杆做升降运动的驱动组件,所述升降杆底端连接有旋转气缸,所述旋转气缸上设置有吸盘,所述吸盘下方设置有传送带,所述传送带远离吸盘的一端设置有收料箱。

[0007] 通过采用上述技术方案,平移气缸推动平移板至托盘成品的上方,升降杆带动旋转气缸和吸盘下降,旋转气缸调整吸盘吸取的平面内的角度,吸盘将托盘吸住,升降杆升起,平移板将吸盘收回至传送带上方,吸盘将托盘放置在传送带上,传送带将托盘传送至收料箱,由此实现托盘成品的自动出来哦,减少人为操作,出料效率高。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接同心的齿轮,所述齿轮啮合有齿条,所述齿条固定连接在升降杆的侧壁上。

[0009] 通过采用上述技术方案,驱动电机带动齿轮转动,使与齿轮啮合的齿条带动升降杆进行垂直方向运动,通过驱动电机输出端的转动方向的切换,实现升降杆升起和降落。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述平移板上设置有用于限制升降杆升降范围的限位组件。

[0011] 通过采用上述技术方案,限位组件对升降杆的升降范围进行限制,防止升降杆过度运动脱离控制,影响出料。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述限位组件包括对称设置在平移板上端面、升降槽两端的上限位板,所述上限位板远离平移板的一端固定连接上限位杆,所述升降杆上开设有贯穿的限位槽,所述上限位杆滑动连接在限位槽内。

[0013] 通过采用上述技术方案,上限位杆贯穿限位槽,且上限位杆两端及高度固定,由此

当限位槽槽顶抵接上限位杆时,升降杆无法继续下降,由此限制升降杆降落的极限位置,避免升降杆过度运动。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述限位组件包括对称设置在平移板下端、升降槽两端的下限位板,下限位板远离平移板的一端固定连接有下限位杆,所述下限位杆滑动连接在限位槽内。

[0015] 通过采用上述技术方案,下限位杆贯穿限位槽且下限位杆两端及高度固定,由此当先薇草槽底抵接下限位杆时,升降杆无法继续上升,由此限位升降杆升起的极限位置,避免升降杆过度运动。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述平移板的两侧壁上均设有滑块,机架的两侧壁上均开设有滑槽,所述滑块滑动连接在滑槽内。

[0017] 通过采用上述技术方案,滑块滑动连接在滑槽内,确保平移板在平移过程中始终保持水平状态,由此保证吸盘的水平度,使吸盘能够均匀吸取托盘。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述滑块设置在平移板侧壁靠近平移气缸的一端,所述滑槽延伸至靠近机架的前端面处且未贯穿机架的前端面。

[0019] 通过采用上述技术方案,滑块的位置限制,提供平移板充足的伸出空间,使吸盘能够位置托盘的正上方对托盘进行吸取,吸取面积和力度有保证,滑槽不贯穿机架的前端面使滑块始终位于滑槽中,避免滑块脱离滑槽使平移板过度运动。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述机架的后端面上固定连接有延伸架,所述延伸架在传送带的两侧设置有护板。

[0021] 通过采用上述技术方案,在传送带两端设置护板,避免托盘在传送过程中从传送带上掉落。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] 1. 平移气缸带动平移板伸出,升降杆在驱动组件的驱动下带动旋转气缸和吸盘下降使吸盘对托盘进行吸取,而后将托盘运送回传送带上方,使托盘在传送带上被传送到收料箱,由此实现托盘被转移、传送、收纳的全流程自动作业,减少人员投入,提高收料效率;

[0024] 2. 限位组件通过上限位杆和下限位杆与升降杆上限位槽的匹配对应,对升降杆的升降范围进行限制,防止升降杆上齿条与啮合的齿轮因过度运动而分离,确保机构的稳定性和实用性;

[0025] 3. 平移板侧壁后端设置滑动卡接在滑槽内的滑块,使平移板的运动过程更加平稳,同时滑块的位置设定提供平移板更多的平移空间,通过并未贯穿的滑槽对平移板的平移范围进行限制,避免平移板过度平移带来的不稳定性。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0027] 图2是图1中A部分的局部放大示意图。

[0028] 图3是本实用新型的部分剖面示意图。

[0029] 图中,1、机架;11、滑槽;12、延伸架;13、护板;2、平移气缸;21、安装板;3、平移板;31、滑块;32、升降槽;4、驱动组件;41、驱动电机;42、齿轮;43、齿条5、限位组件;51、上限位板;52、下限位板;53、上限位杆;54、下限位杆;6、升降杆;61、限位槽;7、旋转气缸;8、吸盘;

9、传送带;10、收料箱。

具体实施方式

[0030] 参照图1,为本实用新型公开的一种用于吸塑托盘生产线的旋转出料机构,包括机架1。机架1为前、后端面均开口的矩形箱体机构。机架1的内壁上固定连接安装有安装板21,安装板21上安装有水平设置的平移气缸2,平移气缸2的活塞杆固定连接平移板3,平移板3为水平设置、与机架1等宽的矩形板,平移板3上穿设有升降杆6,平移板3上安装有驱动升降杆6进行升降运动的驱动组件4,同时平移板3上安装有用于控制升降杆6升降范围的限位组件5。升降杆6的底端连接有旋转气缸7,旋转气缸7上固定连接吸盘8,吸盘8下端面分布有多个吸嘴。吸盘8的下方设置传送带9用于将成品托盘传送转运,传送带9远离吸盘8的一端设置有收料箱10。

[0031] 参照图1和图2,平移板3远离平移气缸2的一端中部开设有贯穿平移板3的升降槽32,升降杆6贯穿升降槽32。驱动组件4包括驱动电机41。驱动电机41固定连接在平移板3上且位于升降槽32的一侧,驱动电机41的输出端固定连接同心的齿轮42,齿轮42随驱动电机41的输出端转动,齿轮42靠近升降槽32的一侧啮合有齿条43,齿条43固定连接在升降杆6的侧壁上。齿轮42在驱动电机41的带动下转动,啮合齿条43驱动升降杆6进行竖直的升降运动。

[0032] 参照图1和图2,升降杆6上开设有限位槽61,限位槽61沿升降杆6的高度方向延伸且为贯穿升降杆6前后端面的通槽。限位组件5包括对称设置在平移板3上端面、升降槽32两端的上限位板51,上限位板51远离平移板3的一端设置有上限位杆53,上限位杆53贯穿限位槽61且其两端固定连接两个上限位板51。限位组件5还包括对称设置在平移板3下端面、升降槽32两端的下限位板52,下限位板52远离平移板3的一端设置有限位杆54,下限位杆54贯穿限位槽61且其两端固定连接在两个下限位板52上。当升降杆6上升至下限位杆54抵接限位槽61底端时,即不能再上升,当升降杆6下降至上限位杆52抵接限位槽61顶端时,即不能再下降。

[0033] 参照图1和图3,平移板3的两个侧壁上均固定连接滑块31,滑块31位于平移板3两个侧壁靠近平移气缸2的一端。机架1的两个侧壁上开设有滑槽11,滑块31滑动连接在滑槽11内。滑槽11延伸至机架1的前端面且并未贯穿机架1的前端面,由此既能保证平移板3足够的直线平移距离,又可防止平移板3过度平移脱离机架1。

[0034] 参照图1和图3,机架1在沿传送带9传送方向的后端固定连接延伸架12,延伸架12在传送带9的两侧设置有护板13,防止托盘在传送过程中从传送带9上掉落。

[0035] 本实施例的实施原理为:平移气缸2将平移板3推移至托盘成品的上方,驱动电机41启动,带动齿轮42逆时针转动,使啮合的齿条43带动升降杆6下降,同时旋转气缸7带动吸盘8转动调整至合适角度,吸盘8上的吸嘴将托盘吸住,驱动电机41反转,带动升降杆6升起,平移气缸2活塞杆收缩,将吸盘8移动至传送带9上方,旋转气缸7放气使托盘落在传送带9上被传送至收料箱10内进行收集,完成自动出料。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

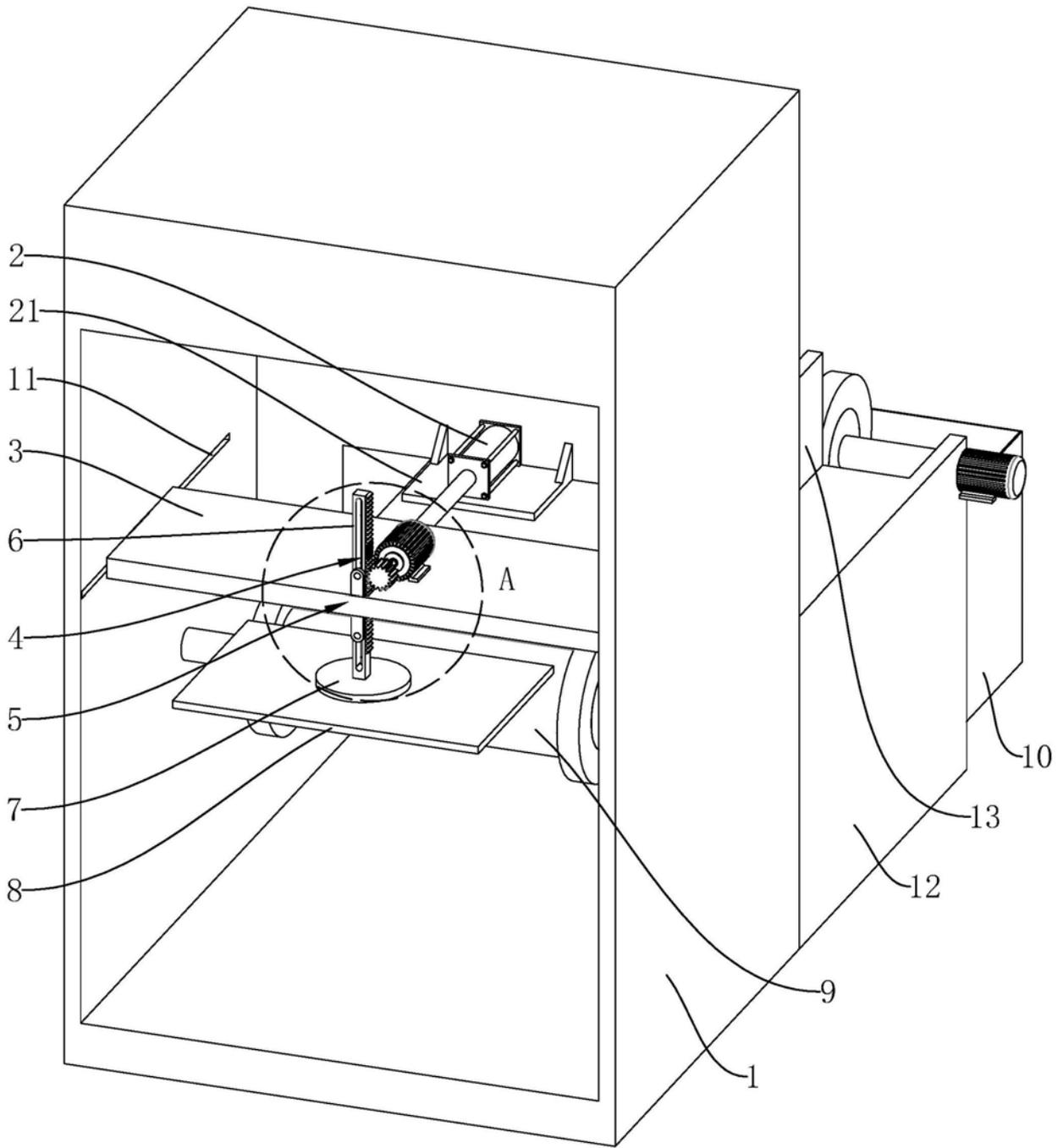


图1

A

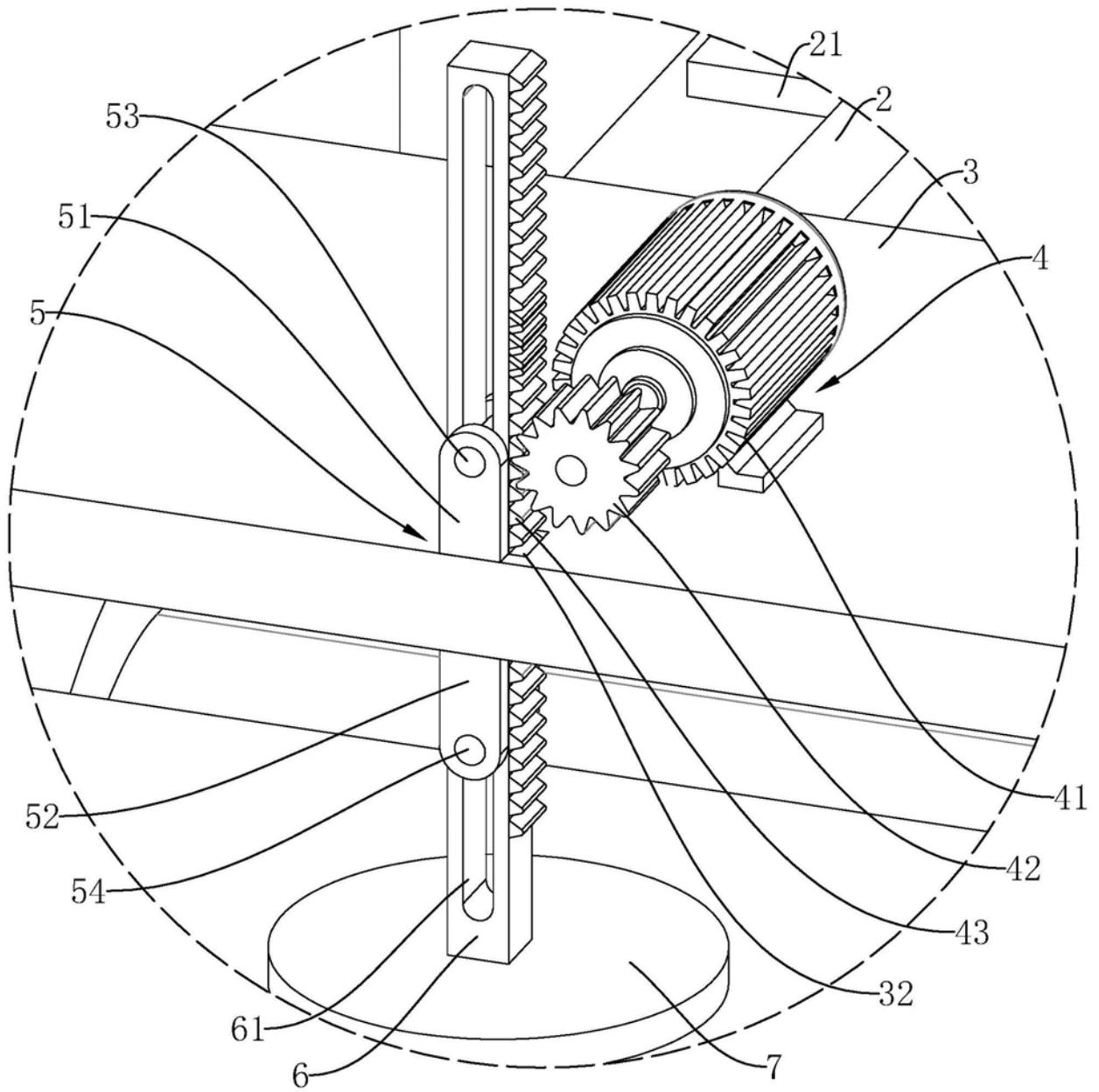


图2

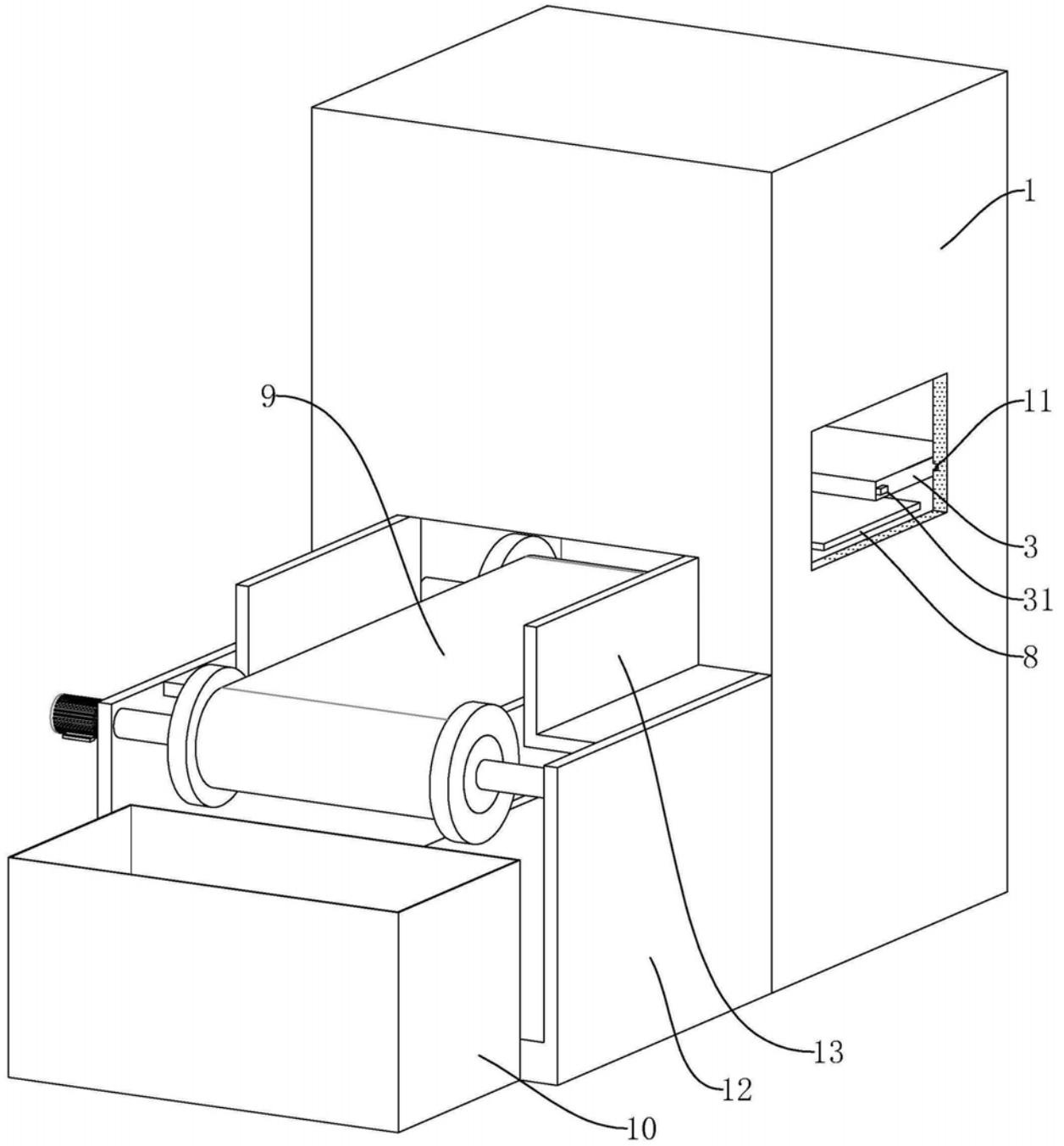


图3