



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221696300 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202420044814.4

(22) 申请日 2024.01.08

(73) 专利权人 无锡卓闻智能科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市梁溪区扬名高
新技术产业园A区41号

(72) 发明人 秦双武

(74) 专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务
所(普通合伙) 32593

专利代理师 蒋羚

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 49/00 (2012.01)

B24B 41/06 (2012.01)

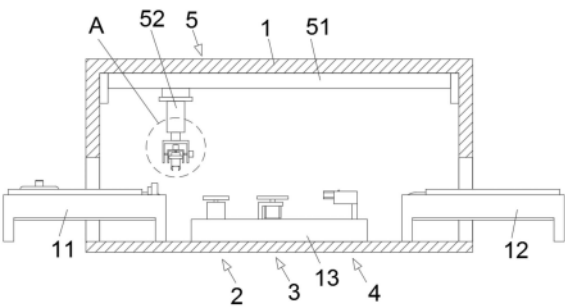
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种端盖去毛刺设备

(57) 摘要

本申请涉及去毛刺设备技术的领域,尤其涉及一种端盖去毛刺设备,其包括箱体,箱体呈中空设置且相对两端分别设有进料口和出料口,进料口和出料口分别设有用于输送工件的第一传送带和第二传送带,第一传送带和第二传送带的输送方向共线设置,箱体内固定设置有工作台,工作台位于工件的输送路线上,工作台上设有内壁去毛刺组件、外侧壁去毛刺组件和外顶面去毛刺组件,内壁去毛刺组件、外侧壁去毛刺组件和外顶面去毛刺组件沿第一传送带至第二传送带的方向依次设置,箱体内顶部设有用于夹持工件并将其转运至各个去毛刺组件的转运机构。本申请具有改善人工去毛刺效率低且效果差的问题的作用。



1. 一种端盖去毛刺设备,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)呈中空设置且相对两端分别设有进料口和出料口,所述进料口和出料口分别设有用于输送工件的第一传送带(11)和第二传送带(12),所述第一传送带(11)和第二传送带(12)的输送方向共线设置,所述箱体(1)内固定设置有工作台(13),所述工作台(13)位于工件的输送路线上,所述工作台(13)上设有内壁去毛刺组件(2)、外侧壁去毛刺组件(3)和外顶面去毛刺组件(4),所述内壁去毛刺组件(2)、外侧壁去毛刺组件(3)和外顶面去毛刺组件(4)沿第一传送带(11)至第二传送带(12)的方向依次设置,所述箱体(1)内顶部设有用于夹持工件并将其转运至各个去毛刺组件的转运机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种端盖去毛刺设备,其特征在于:所述内壁去毛刺组件(2)包括第一安装架(21)、第一电机(22)和第一去毛刺轮(23),所述第一安装架(21)连接于工作台(13)上,所述第一电机(22)连接于第一安装架(21)上,所述第一去毛刺轮(23)连接于第一电机(22)的输出轴穿过第一安装架(21)的端部,所述第一去毛刺轮(23)适配于工件的内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种端盖去毛刺设备,其特征在于:所述外侧壁去毛刺组件(3)包括第二安装架(31)、第二电机(32)和第二去毛刺轮(33),所述第二安装架(31)连接于工作台(13)上,所述第二电机(32)连接于第二安装架(31)上,所述第二去毛刺轮(33)连接于第二电机(32)的输出轴穿过第二安装架(31)的端部,所述第二去毛刺轮(33)可贴合于工件的外侧壁。

4. 根据权利要求1所述的一种端盖去毛刺设备,其特征在于:所述外顶面去毛刺组件(4)包括第三安装架(41)、第三电机(42)和第三去毛刺轮(43),所述第三安装架(41)连接于工作台(13)上,所述第三电机(42)连接于第三安装架(41)上,所述第三去毛刺轮(43)连接于第三电机(42)的输出轴穿过第三安装架(41)的端部,所述第三去毛刺轮(43)可贴合于工件的外顶面。

5. 根据权利要求1所述的一种端盖去毛刺设备,其特征在于:所述转运机构(5)包括伺服滑台导轨(51)、升降气缸(52)、第四安装架(53)、调节电机(54)、第五安装架(55)、第四电机(56)、轴承(57)和夹爪气缸(58),所述伺服滑台导轨(51)连接于箱体(1)内顶部,所述伺服滑台导轨(51)沿箱体(1)的长度方向设置,所述伺服滑台导轨(51)的活动座上连接有安装板,所述升降气缸(52)连接于安装板上,所述升降气缸(52)沿箱体(1)的高度方向设置,所述第四安装架(53)连接于升降气缸(52)的活塞杆的端部,所述第五安装架(55)设于第四安装架(53)内,所述第五安装架(55)相对的两侧连接有固定杆(551),所述固定杆(551)连接于第四安装架(53)上,所述调节电机(54)连接于第四安装架(53)上,所述调节电机(54)的输出轴与一个固定杆(551)同轴连接,所述轴承(57)连接于第五安装架(55)内,所述夹爪气缸(58)连接于轴承(57)内,所述第四电机(56)连接于第五安装架(55)上,所述第四电机(56)的输出轴穿过第五安装架(55)连接于夹爪气缸(58)上。

6. 根据权利要求1所述的一种端盖去毛刺设备,其特征在于:所述第一传送带(11)上设置有第一限位板(111),所述第一限位板(111)位于第一传送带(11)的架体上且在架体两侧分别设有一个,所述第一限位板(111)沿第一传送带(11)的长度方向设置。

7. 根据权利要求1所述的一种端盖去毛刺设备,其特征在于:所述第二传送带(12)上设置有第二限位板(121),所述第二限位板(121)位于第二传送带(12)的架体上且在架体两侧

分别设有二个,所述第二限位板(121)沿第二传送带(12)的长度方向设置。

8.根据权利要求1所述的一种端盖去毛刺设备,其特征在于:所述第一传送带(11)上还设有光电传感器(6)和挡板(7),所述光电传感器(6)和挡板(7)均位于第一传送带(11)输送方向的尾端,所述挡板(7)连接于第一传送带(11)的架体上,所述挡板(7)沿第一传送带(11)的长度方向设置,所述光电传感器(6)连接于第一传送带(11)架体的一侧,所述光电传感器(6)位于挡板(7)的前方。

一种端盖去毛刺设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及去毛刺设备技术的领域,尤其是涉及一种端盖去毛刺设备。

背景技术

[0002] 电机在电路中是用字母M(旧标准用D)表示,它的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源,发电机在电路中用字母G表示,它的主要作用是利用机械能转化为电能。

[0003] 电机端盖在加工完成之后,表面一般都会存在较多的毛刺,不仅影响美观而且影响产品的质量,常用的去除毛刺方式为人工使用工具将产品表面的毛刺去除,这种方式一般效率较低,增加了工人的劳动强度,并且效果较差。

实用新型内容

[0004] 为了改善人工去毛刺效率低且效果差的问题,本申请提供一种端盖去毛刺设备。

[0005] 本申请提供一种端盖去毛刺设备采用如下的技术方案:

[0006] 一种端盖去毛刺设备,包括箱体,所述箱体呈中空设置且相对两端分别设有进料口和出料口,所述进料口和出料口分别设有用于输送工件的第一传送带和第二传送带,所述第一传送带和第二传送带的输送方向共线设置,所述箱体内固定设置有工作台,所述工作台位于工件的输送路线上,所述工作台上设有内壁去毛刺组件、外侧壁去毛刺组件和外顶面去毛刺组件,所述内壁去毛刺组件、外侧壁去毛刺组件和外顶面去毛刺组件沿第一传送带至第二传送带的方向依次设置,所述箱体内顶部设有用于夹持工件并将其转运至各个去毛刺组件的转运机构。

[0007] 优选的,所述内壁去毛刺组件包括第一安装架、第一电机和第一去毛刺轮,所述第一安装架连接于工作台上,所述第一电机连接于第一安装架上,所述第一去毛刺轮连接于第一电机的输出轴穿过第一安装架的端部,所述第一去毛刺轮适配于工件的内壁。

[0008] 优选的,所述外侧壁去毛刺组件包括第二安装架、第二电机和第二去毛刺轮,所述第二安装架连接于工作台上,所述第二电机连接于第二安装架上,所述第二去毛刺轮连接于第二电机的输出轴穿过第二安装架的端部,所述第二去毛刺轮可贴合于工件的外侧壁。

[0009] 优选的,所述外顶面去毛刺组件包括第三安装架、第三电机和第三去毛刺轮,所述第三安装架连接于工作台上,所述第三电机连接于第三安装架上,所述第三去毛刺轮连接于第三电机的输出轴穿过第三安装架的端部,所述第三去毛刺轮可贴合于工件的外顶面。

[0010] 优选的,所述转运机构包括伺服滑台导轨、升降气缸、第四安装架、调节电机、第五安装架、第四电机、轴承和夹爪气缸,所述伺服滑台导轨连接于箱体内顶部,所述伺服滑台导轨沿箱体的长度方向设置,所述伺服滑台导轨的活动座上连接有安装板,所述升降气缸连接于安装板上,所述升降气缸沿箱体的高度方向设置,所述第四安装架连接于升降气缸的活塞杆的端部,所述第五安装架设于第四安装架内,所述第五安装架相对的两侧连接有固定杆,所述固定杆连接于第四安装架上,所述调节电机连接于第四安装架上,所述调节电

机的输出轴与一个固定杆同轴连接,所述轴承连接于第五安装架内,所述夹爪气缸连接于轴承内,所述第四电机连接于第五安装架上,所述第四电机的输出轴穿过第五安装架连接于夹爪气缸上。

[0011] 优选的,所述第一传送带上设置有第一限位板,所述第一限位板位于第一传送带的架体上且在架体两侧分别设有一个,所述第一限位板沿第一传送带的长度方向设置。

[0012] 优选的,所述第二传送带上设置有第二限位板,所述第二限位板位于第二传送带的架体上且在架体两侧分别设有二个,所述第二限位板沿第二传送带的长度方向设置。

[0013] 优选的,所述第一传送带上还设有光电传感器和挡板,所述光电传感器和挡板均位于第一传送带输送方向的尾端,所述挡板连接于第一传送带的架体上,所述挡板沿第一传送带的长度方向设置,所述光电传感器连接于第一传送带架体的一侧,所述光电传感器位于挡板的前方。

[0014] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0015] 本实用新型提供一种端盖去毛刺设备,通过在箱体上设置第一传送带、第二传送带、工作台、内壁去毛刺组件、外侧壁去毛刺组件、外顶面去毛刺组件和转运机构,操作时,将待加工的工件放置于第一传送带上传送至箱体内,接着通过转动机构夹持工件并将其依次转运于内壁去毛刺组件、外侧壁去毛刺组件、外顶面去毛刺组件之间进行去毛刺作业,最后将工件转运至第二传送带输出箱体,全程机械自动化操作,方便快捷,从而达到了改善人工去毛刺效率低且效果差的问题的效果。

附图说明

[0016] 图1是本申请实施例中端盖去毛刺设备的结构示意图;

[0017] 图2是本申请实施例中用于体现箱体内部结构的示意图;

[0018] 图3是图2中A处的放大图;

[0019] 图4是本申请实施例中用于体现挡板的示意图;

[0020] 图5是本申请实施例中用于体现各个去毛刺组件的示意图。

[0021] 附图标记说明:1、箱体;11、第一传送带;111、第一限位板;12、第二传送带;121、第二限位板;13、工作台;2、内壁去毛刺组件;21、第一安装架;22、第一电机;23、第一去毛刺轮;3、外侧壁去毛刺组件;31、第二安装架;32、第二电机;33、第二去毛刺轮;4、外顶面去毛刺组件;41、第三安装架;42、第三电机;43、第三去毛刺轮;5、转运机构;51、伺服滑台导轨;52、升降气缸;53、第四安装架;54、调节电机;55、第五安装架;551、固定杆;56、第四电机;57、轴承;58、夹爪气缸;6、光电传感器;7、挡板。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合附图对本实用新型实施例中的方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的的所有其他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是

为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个原件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 本申请实施例公开一种端盖去毛刺设备。参照图1、图2、图3、图4和图5,端盖去毛刺设备包括箱体1,箱体1呈中空设置且相对两端分别设有进料口和出料口,进料口和出料口分别设有用于输送工件的第一传送带11和第二传送带12,第一传送带11和第二传送带12的输送方向共线设置,箱体1内固定设置有工作台13,工作台13位于工件的输送路线上,工作台13上设有内壁去毛刺组件2、外侧壁去毛刺组件3和外顶面去毛刺组件4,内壁去毛刺组件2、外侧壁去毛刺组件3和外顶面去毛刺组件4沿第一传送带11至第二传送带12的方向依次设置,箱体1内顶部设有用于夹持工件并将其转运至各个去毛刺组件的转运机构5。

[0025] 内壁去毛刺组件2包括第一安装架21、第一电机22和第一去毛刺轮23,第一安装架21连接于工作台13上,第一电机22连接于第一安装架21上,第一去毛刺轮23连接于第一电机22的输出轴穿过第一安装架21的端部,第一去毛刺轮23适配于工件的内壁,第一步去毛刺时,工件罩设于第一去毛刺轮23上,通过第一电机22驱动第一去毛刺轮23对工件内壁进行去毛刺。

[0026] 外侧壁去毛刺组件3包括第二安装架31、第二电机32和第二去毛刺轮33,第二安装架31连接于工作台13上,第二电机32连接于第二安装架31上,第二去毛刺轮33连接于第二电机32的输出轴穿过第二安装架31的端部,第二去毛刺轮33可贴合于工件的外侧壁,第二步去毛刺时,工件放置于第二去毛刺轮33的一侧,通过第二电机32驱动第二去毛刺轮33对工件外侧壁进行去毛刺。

[0027] 外顶面去毛刺组件4包括第三安装架41、第三电机42和第三去毛刺轮43,第三安装架41连接于工作台13上,第三电机42连接于第三安装架41上,第三去毛刺轮43连接于第三电机42的输出轴穿过第三安装架41的端部,第三去毛刺轮43可贴合于工件的外顶面,第三步去毛刺时,工件水平放置于第三去毛刺轮43的一侧,通过第三电机42驱动第三去毛刺轮43对工件外顶面进行去毛刺。

[0028] 转运机构5包括伺服滑台导轨51、升降气缸52、第四安装架53、调节电机54、第五安装架55、第四电机56、轴承57和夹爪气缸58,伺服滑台导轨51连接于箱体1内顶部,伺服滑台导轨51沿箱体1的长度方向设置,伺服滑台导轨51的活动座上连接有安装板,升降气缸52连接于安装板上,升降气缸52沿箱体1的高度方向设置,第四安装架53连接于升降气缸52的活塞杆的端部,第五安装架55设于第四安装架53内,第五安装架55相对的两侧连接有固定杆551,固定杆551连接于第四安装架53上,调节电机54连接于第四安装架53上,调节电机54的输出轴与一个固定杆551同轴连接,轴承57连接于第五安装架55内,夹爪气缸58连接于轴承57内,第四电机56连接于第五安装架55上,第四电机56的输出轴穿过第五安装架55连接于夹爪气缸58上。

[0029] 第一传送带11上设置有第一限位板111,第一限位板111位于第一传送带11的架体

上且在架体两侧分别设有一个,第一限位板111沿第一传送带11的长度方向设置。

[0030] 第二传送带12上设置有第二限位板121,第二限位板121位于第二传送带12的架体上且在架体两侧分别设有二个,第二限位板121沿第二传送带12的长度方向设置。

[0031] 通过在第一传送带11和第二传送带12上设置第一限位板111和第二限位板121,利用第一限位板111和第二限位板121对第一传送带11和第二传送带12上的工件两侧进行限位,避免工件左右横移,有利于提高工件在输送过程中的稳定性。

[0032] 第一传送带11上还设有光电传感器6和挡板7,光电传感器6和挡板7均位于第一传送带11输送方向的尾端,挡板7连接于第一传送带11的架体上,挡板7沿第一传送带11的长度方向设置,光电传感器6连接于第一传送带11架体的一侧,光电传感器6位于挡板7的前方,工件在第一传送带11上输送时,当光电传感器6感应到工件时,第一传送带11停止工作,同时工件停靠在挡板7上,有利于对工件的位置进行定位,便于后续操作。

[0033] 本申请实施例一种端盖去毛刺设备的实施原理为:操作时,将待加工的工件放置于第一传送带11上,通过第一传送带11将工件输送至挡板7位置,接着升降气缸52推动第一安装架21下降至工件上方,然后利用夹爪气缸58夹持工件的顶部,之后升降气缸52上升工件并通过伺服滑台导轨51移动至内壁去毛刺组件2上方,利用升降气缸52下降工件,工件罩设于第一去毛刺轮23上,通过第一电机22驱动第一去毛刺轮23对工件内壁进行去毛刺,结束后升降气缸52上升工件并通过伺服滑台导轨51移动至外侧壁去毛刺组件3上方,利用升降气缸52下降工件,工件放置于第二去毛刺轮33的一侧,工件的侧壁贴合于第二去毛刺轮33,通过第二电机32驱动第二去毛刺轮33对工件外侧壁进行去毛刺,同时第四电机56驱动夹爪气缸58转动,使得第二去毛刺轮33能够去除工件外侧壁一圈的毛刺,结束后升降气缸52上升工件并通过伺服滑台导轨51移动至外顶面去毛刺组件4上方,先通过调节电机54驱动第五安装架55转动,使得工件水平放置,接着升降气缸52下降工件,使工件的外顶面贴合于第三去毛刺轮43,通过第三电机42驱动第三去毛刺轮43对工件外顶面进行去毛刺,同时第四电机56驱动夹爪气缸58转动,使得第三去毛刺轮43能够去除工件外顶面一圈的毛刺,结束后升降气缸52上升工件并通过调节电机54复位工件,最后伺服滑台导轨51配合升降气缸52和夹爪气缸58将工件放置于第二传送带12上,利用第二传送带12输出工件。

[0034] 最后应当说明的是:以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

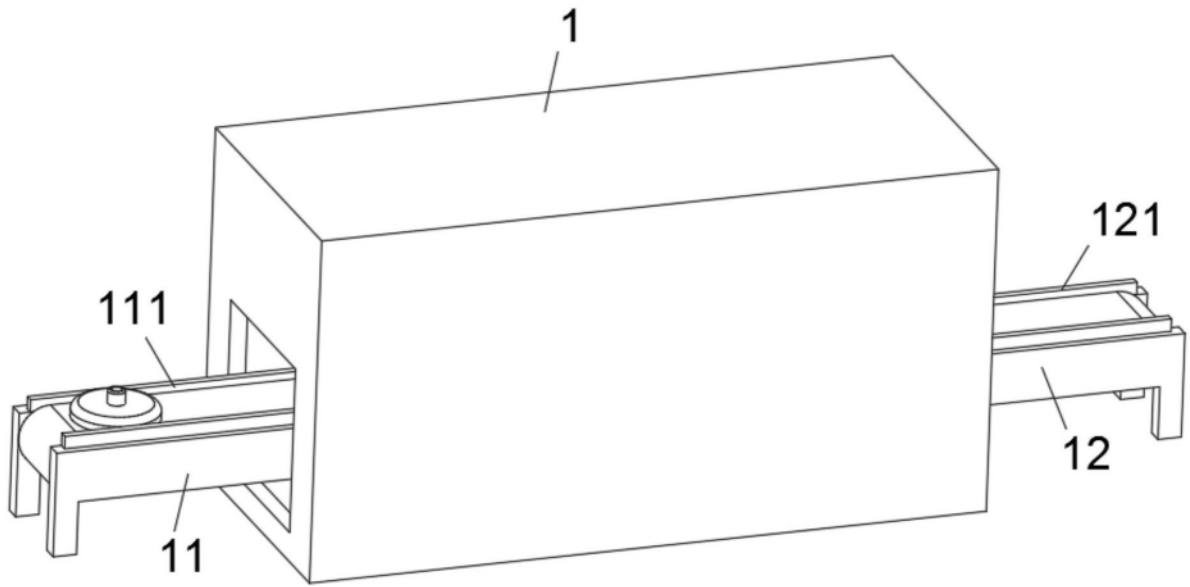


图1

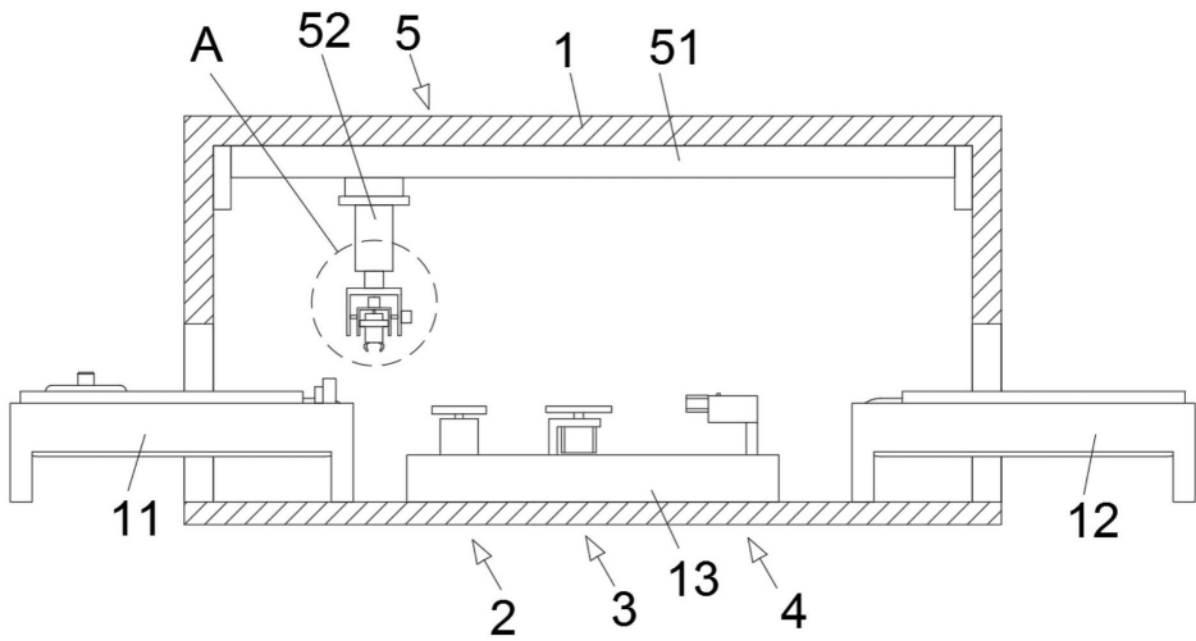


图2

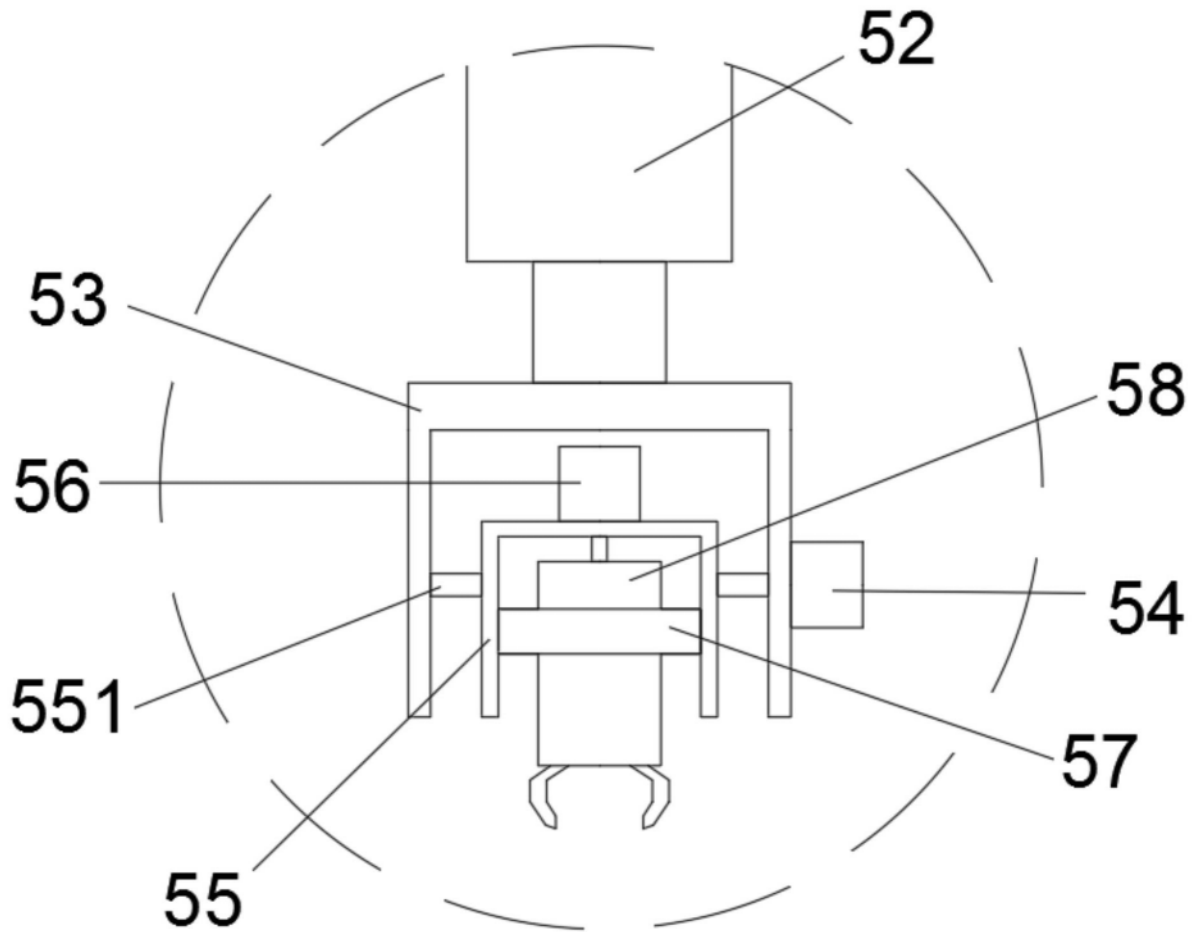


图3

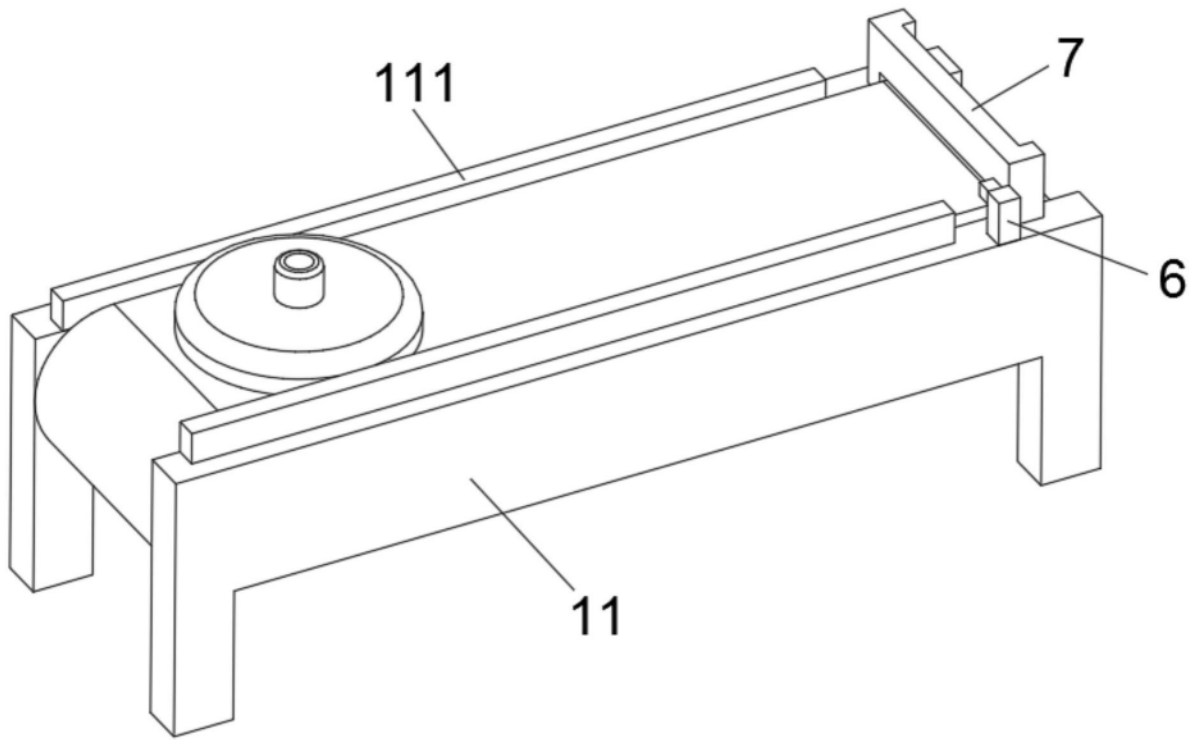


图4

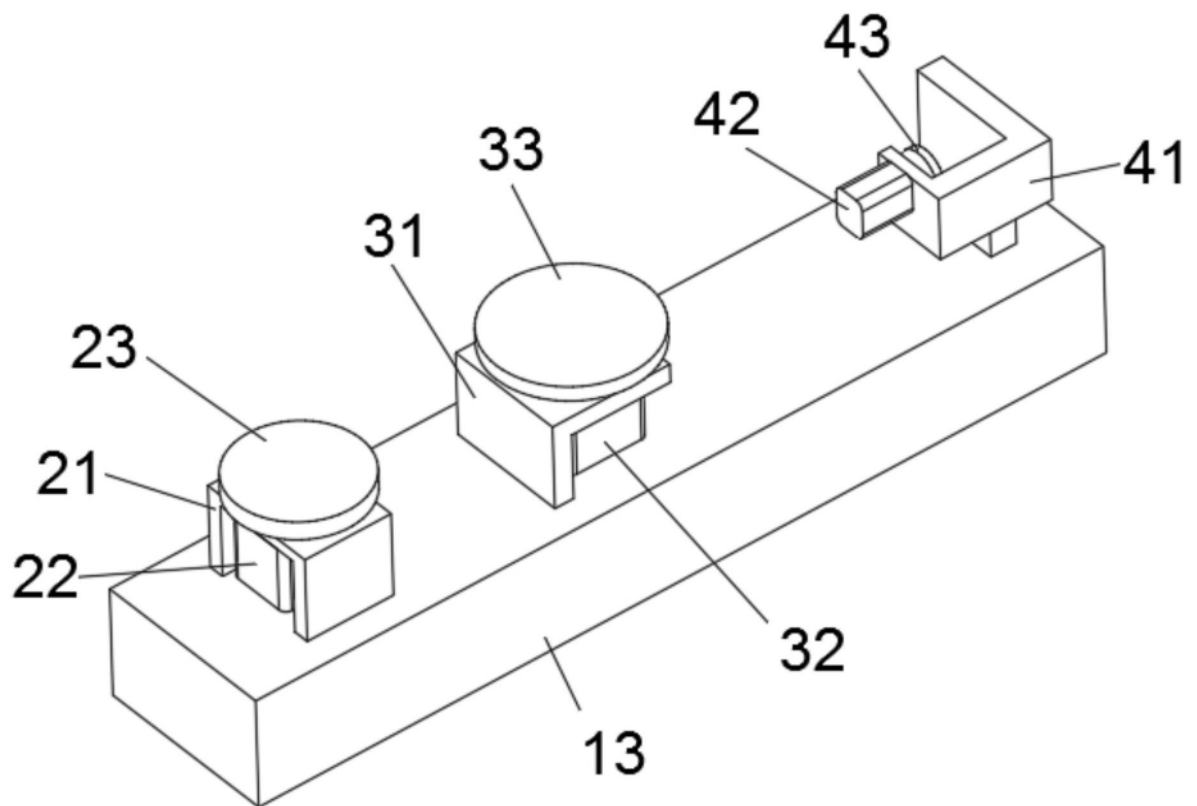


图5