



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221792126 U

(45) 授权公告日 2024.10.01

(21) 申请号 202323397702.1

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 苏州敏盛达电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区精密机械产业园云雀路397号

(72) 发明人 田农

(74) 专利代理机构 苏州企航知识产权代理事务所(普通合伙) 32354
专利代理师 朱丹

(51) Int. Cl.

B24B 19/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

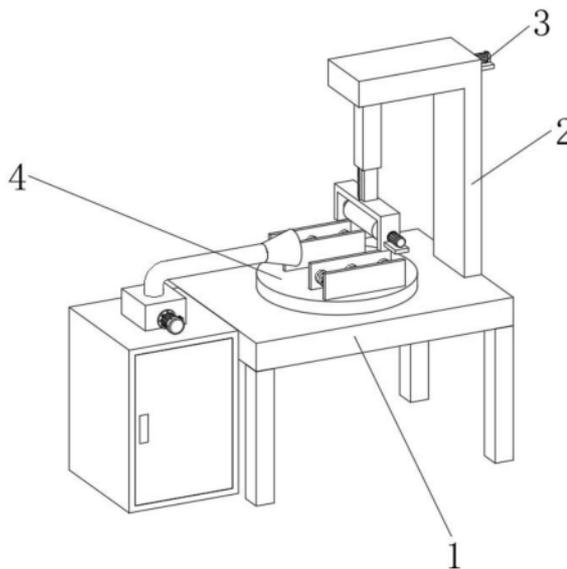
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

注塑件表面打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了注塑件表面打磨装置,涉及注塑件加工技术领域,而本实用新型包括工作台,工作台的顶端一侧固定连接有支撑架,支撑架的顶端内表面一侧设有升降机构,升降机构包括升降轴,支撑架的一端上侧固定连接有第一电机,升降轴的外表面一侧固定套设有第一锥齿轮,第一锥齿轮的外表面下端啮合连接有第二锥齿轮,第二锥齿轮的底端固定连接有螺纹杆,螺纹杆的外表面套设有滑块,滑块的外表面固定连接有支撑套筒,支撑套筒的底端固定连接有安装架,工作台的内部设有旋转机构,通过设置升降机构,从而完成对打磨辊的上下移动,便于对注塑件的上下表面进行打磨,通过设置旋转机构,从而完成对注塑件的转动,便于对注塑件的多个表面进行打磨。



1. 注塑件表面打磨装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶端一侧固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的顶端内表面一侧设有升降机构(3);

所述升降机构(3)包括升降轴(32),所述升降轴(32)的两端分别与支撑架(2)的两端内壁转动连接,所述支撑架(2)的一端上侧固定连接有第一电机(31),且第一电机(31)的输出端贯穿支撑架(2)的一端并与升降轴(32)的一端固定连接,所述升降轴(32)的外表面一侧固定套设有第一锥齿轮(33),所述第一锥齿轮(33)的外表面下端啮合连接有第二锥齿轮(34),所述第二锥齿轮(34)的底端固定连接有螺纹杆(38),所述螺纹杆(38)的底端贯穿支撑架(2)的下内壁,所述螺纹杆(38)的外表面套设有滑块(37),所述滑块(37)的外表面固定连接有支撑套筒(36),所述支撑套筒(36)的底端固定连接有安装架(304),所述工作台(1)的内部设有旋转机构(4)。

2. 如权利要求1所述的注塑件表面打磨装置,其特征在于:所述旋转机构(4)包括第一转轴(404),所述第一转轴(404)的两端分别与工作台(1)的上下内壁转动连接,所述工作台(1)的底端固定连接有第二电机(41),且第二电机(41)的输出端贯穿工作台(1)的底端并与第一转轴(404)的底端固定连接,所述第一转轴(404)的外表面固定套设有半面齿轮(42),所述工作台(1)的下内壁转动连接有第二转轴(403),所述第二转轴(403)的外表面固定套设有第一齿轮(402),所述第一齿轮(402)的外表面一侧与半面齿轮(42)的外表面一侧啮合连接,所述第二转轴(403)的顶端贯穿工作台(1)的顶端并固定连接有转盘(43),所述转盘(43)的底端与工作台(1)的顶端转动连接。

3. 如权利要求1所述的注塑件表面打磨装置,其特征在于:所述支撑架(2)的顶端内表面一侧固定连接有第一套筒(35),所述第一套筒(35)的内表面与支撑套筒(36)的外表面滑动连接。

4. 如权利要求1所述的注塑件表面打磨装置,其特征在于:所述螺纹杆(38)的底端固定连接有限位板(39),所述限位板(39)的底端与支撑套筒(36)的下内壁活动连接。

5. 如权利要求1所述的注塑件表面打磨装置,其特征在于:所述安装架(304)的相对面一端共同转动连接有打磨轴(302),所述安装架(304)的一端固定连接有三电机(303),且第三电机(303)的输出端贯穿安装架(304)的一端并与打磨轴(302)的一端固定连接,所述打磨轴(302)的外表面固定套设有打磨辊(301)。

6. 如权利要求2所述的注塑件表面打磨装置,其特征在于:所述转盘(43)的顶端两侧均固定连接固定板(45),两个所述固定板(45)的相对面一端均固定连接有三个弹簧(44),所述弹簧(44)的相对面一端均固定连接活动板(46)。

7. 如权利要求2所述的注塑件表面打磨装置,其特征在于:所述工作台(1)的一端固定连接收集箱(49),所述收集箱(49)的顶端固定连接吸尘器(48),所述吸尘器(48)的顶端固定连接吸尘管(47),所述吸尘管(47)的远离吸尘器(48)的一端位于转盘(43)的上方。

8. 如权利要求7所述的注塑件表面打磨装置,其特征在于:所述收集箱(49)的一端转动连接有柜门(401)。

注塑件表面打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑件加工技术领域,具体为注塑件表面打磨装置。

背景技术

[0002] 在生产注塑件的过程中,对注塑件的表面进行打磨是必不可少的环节,打磨是表面改性技术的一种,一般指借助粗糙物体来通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法,主要目的是为了获取特定表面粗糙度,通过打磨可清除注塑件表面的毛刺、粗颗粒及杂质,获得平整表面。

[0003] 但是现有技术还存在如下问题:

[0004] 首先,现有的打磨装置多为人工操作,这对员工的技术性和熟练度要求非常高,否则会出现毛边和料头打磨不平齐,影响美观,甚至会打磨到注塑件本体表面,导致产品损伤、质量不合格的问题,从而影响对注塑件的打磨质量,影响工作效率;

[0005] 其次,现有的打磨装置在打磨时只能对注塑件的单面进行打磨,因此不能够对注塑件的多面进行打磨,这样导致每次打磨的部位比较少,增加了注塑件安装和拆卸的次数,从而降低了打磨效率。

[0006] 针对上述问题,发明人提出注塑件表面打磨装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 为了解决打磨效率低和不能多面打磨的问题;本实用新型的目的在于提供注塑件表面打磨装置。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:注塑件表面打磨装置,包括工作台,所述工作台的顶端一侧固定连接有支撑架,工作台对支撑架起到支撑的作用,所述支撑架的顶端内表面一侧设有升降机构,所述升降机构包括升降轴,所述升降轴的两端分别与支撑架的两端内壁转动连接,支撑架对升降轴起到支撑的作用,所述支撑架的一端上侧固定连接有第一电机,且第一电机的输出端贯穿支撑架的一端并与升降轴的一端固定连接,启动第一电机带动升降轴转动,所述升降轴的外表面一侧固定套设有第一锥齿轮,升降轴带动第一锥齿轮转动,所述第一锥齿轮的外表面下端啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的底端固定连接有限位板,第二锥齿轮带动限位板转动,所述限位板的底端贯穿支撑架的下内壁,所述限位板的外表面套设有滑块,限位板带动滑块上下移动,所述滑块的外表面固定连接有限位套筒,所述限位板的底端固定连接有限位板,所述限位板的底端与限位套筒的下内壁活动连接,所述支撑架的顶端内表面一侧固定连接有第一套筒,支撑架对第一套筒起到支撑的作用,所述第一套筒的内表面与限位套筒的外表面滑动连接,所述限位套筒的底端固定连接有限位架,所述限位架的相对面一端共同转动连接有打磨轴,限位架对打磨轴起到支撑的作用,所述限位架的一端固定连接有限位架,且限位架的输出端贯穿限位架的一端并与打磨轴的一端固定连接,所述打磨轴的外表面固定套设有打磨辊,启动限位架带动打磨轴转动,打磨轴带动打磨辊转动从而对注塑件的表面进行打磨,

所述工作台的内部设有旋转机构。

[0009] 优选地,所述旋转机构包括第一转轴,所述第一转轴的两端分别与工作台的上下内壁转动连接,工作台对第一转轴起到支撑的作用,所述工作台的底端固定连接第二电机,且第二电机的输出端贯穿工作台的底端并与第一转轴的底端固定连接,启动第二电机带动第一转轴转动,所述第一转轴的外表面固定套设有半面齿轮,第一转轴带动半面齿轮转动,所述工作台的上下内壁转动连接第二转轴,所述第二转轴的外表面固定套设有第一齿轮,第一齿轮带动第二转轴转动,所述第一齿轮的外表面一侧与半面齿轮的外表面一侧啮合连接,所述第二转轴的顶端贯穿工作台的顶端并固定连接有转盘,第二转轴带动转盘转动,从而可带转盘上动注塑件旋转便于对注塑件的多面进行打磨,所述转盘的底端与工作台的顶端转动连接,所述转盘的顶端两侧均固定连接固定板,两个所述固定板的相对面一端均固定连接有三个弹簧,所述弹簧的相对面一端均固定连接活动板,活动板和弹簧的配合使用便于对注塑件进行固定,所述工作台的一端固定连接收集箱,所述收集箱的顶端固定连接吸尘器,所述吸尘器的顶端固定连接吸尘管,所述吸尘管的远离吸尘器的一端位于转盘的上方,吸尘管将打磨时产生的碎屑进行收取,所述收集箱的一端转动连接有柜门。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、本实用新型通过设置升降机构,启动第一电机,第一电机带动升降轴转动,升降轴带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动螺纹杆转动,螺纹杆带动滑块上下移动,滑块带动支撑套筒上下移动,支撑套筒带动安装架上下移动,从而完成对打磨辊的上下移动,便于对注塑件的上下表面进行打磨;

[0012] 2、本实用新型通过设置旋转机构,启动第二电机,第二电机带动第一转轴转动,第一转轴带动半面齿轮转动,半面齿轮带动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二转轴转动,第二转轴带动转盘转动,从而完成对注塑件的转动,便于对注塑件的多个表面进行打磨。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型升降机构示意图。

[0016] 图3为本实用新型旋转机构示意图。

[0017] 图中:1、工作台;2、支撑架;3、升降机构;4、旋转机构;31、第一电机;32、升降轴;33、第一锥齿轮;34、第二锥齿轮;35、第一套筒;36、支撑套筒;37、滑块;38、螺纹杆;39、限位板;301、打磨辊;302、打磨轴;303、第三电机;304、安装架;41、第二电机;42、半面齿轮;43、转盘;44、弹簧;45、固定板;46、活动板;47、吸尘管;48、吸尘器;49、收集箱;401、柜门;402、第一齿轮;403、第二转轴;404、第一转轴。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、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所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例一:如图1-2所示,本实用新型提供了注塑件表面打磨装置,包括工作台1,工作台1的顶端一侧固定连接有支撑架2,工作台1对支撑架2起到支撑的作用,支撑架2的顶端内表面一侧设有升降机构3,升降机构3可带动打磨辊301上下移动,从而对注塑件的上下表面进行打磨,升降机构3包括升降轴32,升降轴32的两端分别与支撑架2的两端内壁转动连接,支撑架2对升降轴32起到支撑的作用,支撑架2的一端上侧固定连接有第一电机31,且第一电机31的输出端贯穿支撑架2的一端并与升降轴32的一端固定连接,启动第一电机31带动升降轴32转动,升降轴32的外表面一侧固定套设有第一锥齿轮33,升降轴32带动第一锥齿轮33转动,第一锥齿轮33的外表面下端啮合连接第二锥齿轮34,第一锥齿轮33带动第二锥齿轮34转动,第二锥齿轮34的底端固定连接螺纹杆38,第二锥齿轮34带动螺纹杆38转动,螺纹杆38的底端贯穿支撑架2的下内壁,螺纹杆38的外表面套设有滑块37,螺纹杆38带动滑块37上下移动,滑块37的外表面固定连接有支撑套筒36,滑块37带动支撑套筒36上下移动,支撑套筒36的底端固定连接有安装架304,支撑套筒36带动安装架304上下移动,工作台1的内部设有旋转机构4。

[0020] 支撑架2的顶端内表面一侧固定连接有第一套筒35,第一套筒35的内表面与支撑套筒36的外表面滑动连接。

[0021] 通过采用上述技术方案,第一套筒35对螺纹杆38起到保护的作用,使得支撑套筒36的上下移动更加稳定。

[0022] 螺纹杆38的底端固定连接有限位板39,限位板39的底端与支撑套筒36的下内壁活动连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,限位板39对支撑套筒36的移动距离进行限制。

[0024] 安装架304的相对面一端共同转动连接有打磨轴302,安装架304的一端固定连接第三电机303,且第三电机303的输出端贯穿安装架304的一端并与打磨轴302的一端固定连接,打磨轴302的外表面固定套设有打磨辊301。

[0025] 通过采用上述技术方案,启动第三电机303,第三电机303带动打磨轴302转动,打磨轴302带动打磨辊301转动,从而可以对注塑件表面进行打磨。

[0026] 实施例二:如图3所示,旋转机构4包括第一转轴404,第一转轴404的两端分别与工作台1的上下内壁转动连接,工作台1对第一转轴404起到支撑的作用,工作台1的底端固定连接第二电机41,且第二电机41的输出端贯穿工作台1的底端并与第一转轴404的底端固定连接,启动第二电机41带动第一转轴404转动,第一转轴404的外表面固定套设有半面齿轮42,第一转轴404带动半面齿轮42转动,工作台1的下内壁转动连接有第二转轴403,工作台1对第二转轴403起到支撑的作用,第二转轴403的外表面固定套设有第一齿轮402,第一齿轮402带动第二转轴403转动,第一齿轮402的外表面一侧与半面齿轮42的外表面一侧啮合连接,半面齿轮42带动第一齿轮402间歇式转动,第二转轴403的顶端贯穿工作台1的顶端并固定连接转盘43,第二转轴403带动转盘43转动,转盘43的底端与工作台1的顶端转动

连接。

[0027] 通过采用上述技术方案,构成旋转机构4,带动转盘43上的注塑件转动,便于对注塑件的多个表面进行打磨。

[0028] 转盘43的顶端两侧均固定连接有固定板45,两个固定板45的相对面一端均固定连接有三个弹簧44,弹簧44的相对面一端均固定连接在活动板46。

[0029] 通过采用上述技术方案,固定板45对弹簧44起到支撑的作用,弹簧44和活动板46的配合使用便于对注塑件进行固定。

[0030] 工作台1的一端固定连接收集箱49,收集箱49的顶端固定连接有吸尘器48,吸尘器48的顶端固定连接有吸尘管47,吸尘管47的远离吸尘器48的一端位于转盘43的上方。

[0031] 通过采用上述技术方案,启动吸尘器48将打磨时产生的碎屑通过吸尘管47吸进收集箱49中,对碎屑进行收集。

[0032] 收集箱49的一端转动连接有柜门401。

[0033] 通过采用上述技术方案,打开柜门401对收集箱49中的碎屑进行清理。

[0034] 工作原理:本实用新型在使用时,首先将注塑件放到工作台1顶端的转盘43上,放置在两个活动板46之间,通过固定板45和弹簧44的配合使用对注塑件进行固定,然后启动第一电机31,第一电机31带动升降轴32转动,升降轴32带动第一锥齿轮33转动,第一锥齿轮33带动第二锥齿轮34转动,第二锥齿轮34带动螺纹杆38转动,螺纹杆38带动滑块37上下移动,滑块37带动支撑套筒36上下移动,支撑套筒36带动安装架304上下移动,启动第三电机303,第三电机303带动打磨轴302转动,打磨轴302带动打磨辊301转动,打磨辊301随安装架304上下移动,从而对注塑件的上下表面进行打磨,当注塑件的一端表面打磨完成后,启动第二电机41,第二电机41带动第一转轴404转动,第一转轴404带动半面齿轮42转动,半面齿轮42带动第一齿轮402转动,第一齿轮402带动第二转轴403转动,第二转轴403带动转盘43转动,从而带动转盘43上的注塑件进行转动,便于对注塑件的多个表面进行打磨,在对注塑件打磨的同时,启动吸尘器48,将打磨时产生的碎屑通过吸尘管47吸进收集箱49中,对碎屑进行收集。

[0035] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

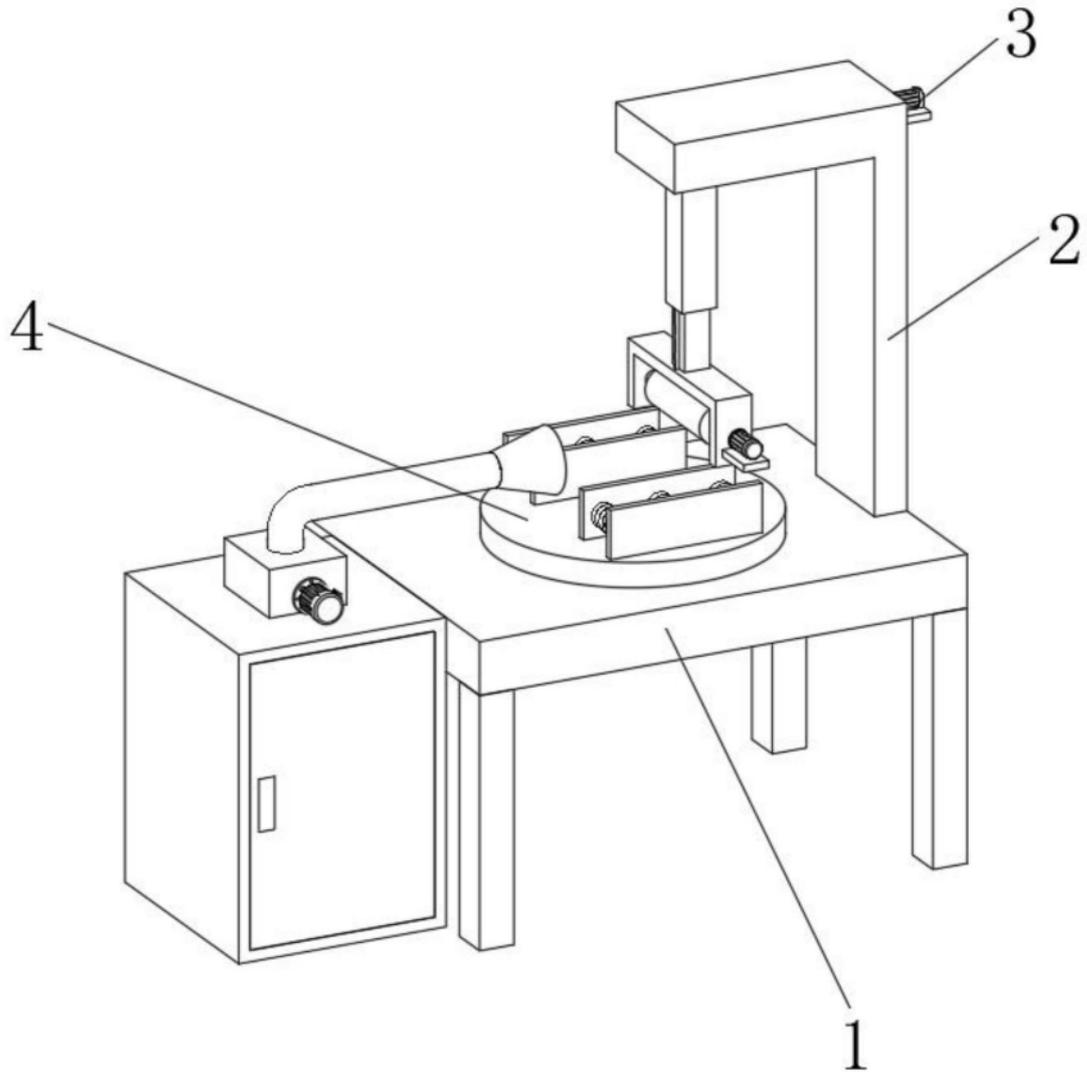


图1

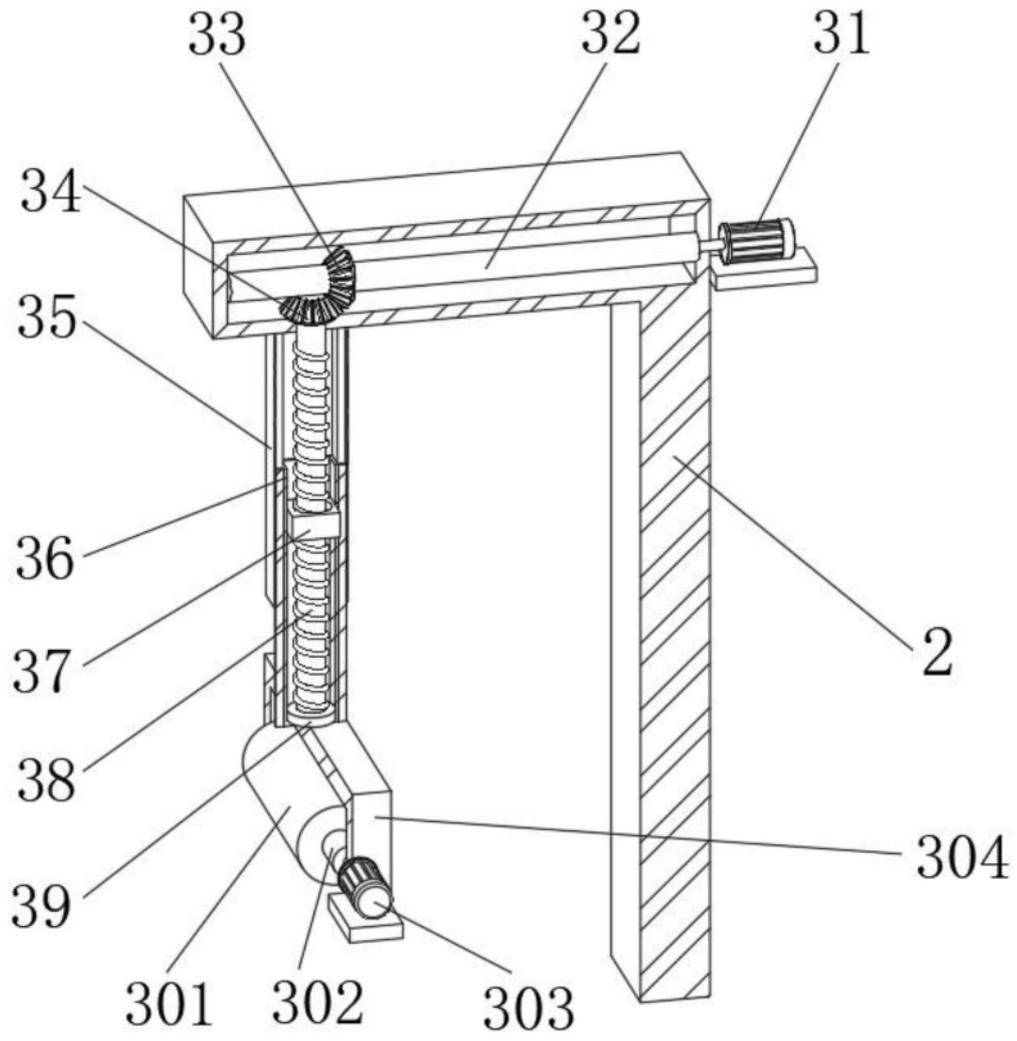


图2

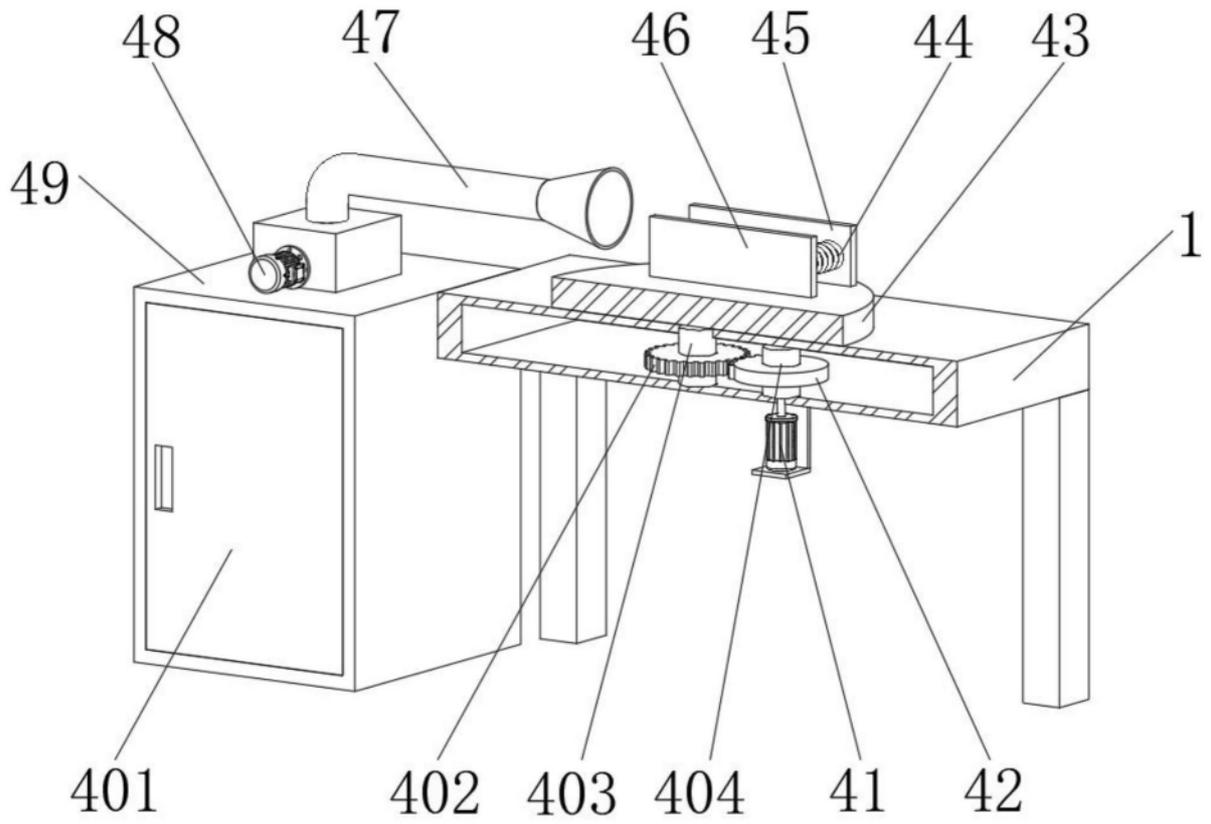


图3