



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211247608 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201921713544.7

(22)申请日 2019.10.14

(73)专利权人 姚素成

地址 213100 江苏省常州市武进区湖塘镇
四季新城211幢乙单元202室

(72)发明人 姚素成

(51)Int.Cl.

B08B 5/04(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

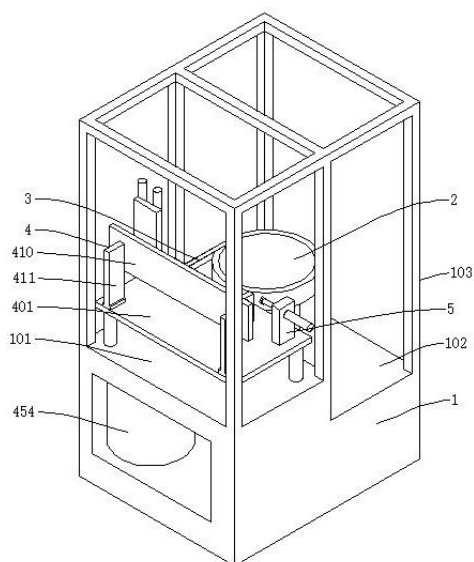
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种内孔除油渍装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种内孔除油渍装置,包括机箱,低阶工作台上安装有振动筛选盘,高阶工作台上安装有动力除油装置,振动筛选盘的出料端通过直振轨道连接至动力除油装置的进料处;动力除油装置包括底座、两个夹爪机构、双工位载板、双工位推动机构、两个除油机构、两个下料机构和基座固定板,双工位载板滑动安装在基座固定板前侧,双工位推动机构安装在基座固定板上方,夹爪机构分别横向对称安装在双工位载板前侧,除油机构横向对称安装在底座上方,下料机构安装在底座上表面两侧;本装置主要用于带有内孔的小型零件进行油渍的处理,解决了现有技术只能通过工人用气枪手动吹油,零件小不好拿取,效率低的问题。



1. 一种内孔除油渍装置,包括机箱(1),所述机箱(1)内设置有高阶工作台面(101)和低阶工作台面(102),所述机箱(1)上方安装有机架框(103),所述低阶工作台面(102)上安装有振动筛选盘(2),其特征在于:所述高阶工作台面(101)上方安装有动力除油装置(4),所述振动筛选盘(2)的出料端通过直振轨道(3)连接至动力除油装置(4)的进料处;所述动力除油装置(4)包括底座(401)、两个夹爪机构(420)、双工位载板(430)、双工位推动机构(440)、两个除油机构(450)、两个下料机构(460)和基座固定板(410),所述基座固定板(410)两侧下方通过基脚(411)固定在底座(401)上方,所述双工位载板(430)滑动安装在基座固定板(410)前侧,所述双工位推动机构(440)安装在基座固定板(410)上方,所述双工位推动机构(440)的驱动端连接至双工位载板(430)侧面,所述夹爪机构(420)分别横向对称安装在双工位载板(430)前侧,所述除油机构(450)横向对称安装在底座(401)上方,所述下料机构(460)安装在底座(401)上表面两侧。

2. 根据权利要求1所述的除油渍装置,其特征在于:所述夹爪机构(420)包括夹爪气缸(421)、爪夹(422)、气缸连接块(423)、伸缩气缸(424)和气缸固定块(425),所述伸缩气缸(424)通过气缸固定块(425)垂直向下安装在双工位载板(430)前侧,所述夹爪气缸(421)固定端通过气缸连接块(423)固定在伸缩气缸(424)下方的伸缩端,所述夹爪气缸(421)的活动端向下,所述爪夹(422)安装在夹爪气缸(421)的活动端,所述爪夹(422)纵向位置和直振轨道(3)出料端位置对应。

3. 根据权利要求2所述的除油渍装置,其特征在于:所述双工位推动机构(440)包括推动气缸(441)、固定侧板(442)、两个导轨(443)和两个滑块(444),所述推动气缸(441)通过固定侧板(442)安装在基座固定板(410)上方右侧,所述推动气缸(441)的伸缩端固定在双工位载板(430)后侧上方,所述导轨(443)横向安装在基座固定板(410)前侧面上下边沿处,所述滑块(444)横向安装在双工位载板(430)后侧面,所述滑块(444)位置和导轨(443)位置对应,所述双工位载板(430)通过推动气缸(441)推动和导轨(443)滑动实现双工位转换。

4. 根据权利要求3所述的除油渍装置,其特征在于:所述除油机构(450)包括油枪定位座(451)、吸油枪头(453)和油泵(454),所述油枪定位座(451)固定安装在底座(401)上方,所述油枪定位座(451)上均匀开有若干固定孔(452),所述吸油枪头(453)分别安装在固定孔(452)内,所述油泵(454)安装在机箱(1)内,所述吸油枪头(453)通过气管连接至油泵(454)上。

5. 根据权利要求4所述的除油渍装置,其特征在于:所述下料机构(460)包括下料座(461)、下料气缸(462)和落料槽(463),所述下料座(461)固定在底座(401)上方两侧,所述下料气缸(462)分别通过下料座(461)横向固定在底座(401)上方,所述下料气缸(462)的伸缩端均朝向直振轨道(3),所述落料槽(463)通过矩形块倾斜安装在下料气缸(462)的伸缩端。

6. 根据权利要求5所述的除油渍装置,其特征在于:所述基座固定板(410)前侧位于导轨(443)两端处安装有限位缓冲件(5),所述限位缓冲件(5)包括限位底座(501)、限位筒(502)、复位弹簧(504)和限位头(505),所述限位底座(501)安装在基座固定板(410)前侧左右两边,所述限位筒(502)横向穿过限位底座(501),所述限位筒(502)位于夹爪气缸(421)一端开有弹簧孔(503),所述复位弹簧(504)一端固定安装在弹簧孔(503)孔底,所述限位头(505)安插在弹簧孔(503)内固定连接至复位弹簧(504)另一端,所述限位头(505)的接触端

和双工位载板(430)两侧面接触限位。

7. 根据权利要求6所述的除油渍装置,其特征在于:两个所述爪夹(422)之间的距离等于直振轨道(3)到单侧吸油枪头(453)的距离。

8. 根据权利要求7所述的除油渍装置,其特征在于:所述落料槽(463)的倾斜角度在 110° 至 170° 之间。

9. 根据权利要求8所述的除油渍装置,其特征在于:所述吸油枪头(453)是一种针型枪头。

一种内孔除油渍装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械零件除油渍设备技术领域,具体涉及一种内孔除油渍装置。

背景技术

[0002] 机械加工工艺和储存工艺中,经常会使用油浸或滴油的方式对零件进行工艺保护和储存,防止零件表面受潮湿空气氧化发生锈蚀,也能很好的使零件在加工中保持润滑,通常这类零件在加工完成或安装前需要除去油渍。

[0003] 现有技术中大多数零件一般通过超声波进行清洗,但部分零件用水洗法清洗并不适用,只能通过吹气的方式进行除油渍,当零件体积较小时,只能通过工人单个零件一一用气枪进行油渍处理,这种方式容易导致油渍被气枪吹得四溅,污染作业环境,工作效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决现有技术只能通过工人用气枪手动吹油,零件小不好拿取,效率低的问题,提供了一种内孔除油渍装置来解决上述问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是:

[0006] 一种内孔除油渍装置,包括机箱,所述机箱内设置有高阶工作台面和低阶工作台面,所述机箱上方安装有机架框,所述低阶工作台面上安装有振动筛选盘,所述高阶工作台面上方安装有动力除油装置,所述振动筛选盘的出料端通过直振轨道连接至动力除油装置的进料处;所述动力除油装置包括底座、两个夹爪机构、双工位载板、双工位推动机构、两个除油机构、两个下料机构和基座固定板,所述基座固定板两侧下方通过基脚固定在底座上方,所述双工位载板滑动安装在基座固定板前侧,所述双工位推动机构安装在基座固定板上方,所述双工位推动机构的驱动端连接至双工位载板侧面,所述夹爪机构分别横向对称安装在双工位载板前侧,所述除油机构横向对称安装在底座上方,所述下料机构安装在底座上表面两侧。

[0007] 进一步的,所述夹爪机构包括夹爪气缸、爪夹、气缸连接块、伸缩气缸和气缸固定块,所述伸缩气缸通过气缸固定块垂直向下安装在双工位载板前侧,所述夹爪气缸固定端通过气缸连接块固定在伸缩气缸下方的伸缩端,所述夹爪气缸的活动端向下,所述爪夹安装在夹爪气缸的活动端,所述爪夹纵向位置和直振轨道出料端位置对应。

[0008] 进一步的,所述双工位推动机构包括推动气缸、固定侧板、两个导轨和两个滑块,所述推动气缸通过固定侧板安装在基座固定板上侧,所述推动气缸的伸缩端固定在双工位载板后侧上方,所述导轨横向安装在基座固定板前侧面上下边沿处,所述滑块横向安装在双工位载板后侧面,所述滑块位置和导轨位置对应,所述双工位载板通过推动气缸推动和导轨滑动实现双工位转换。

[0009] 进一步的,所述除油机构包括油枪定位座、若干吸油枪头和油泵,所述油枪定位座固定安装在底座上方,所述油枪定位座上均匀开有若干固定孔,所述吸油枪头分别安装在固定孔内,所述油泵安装在机箱内,所述吸油枪头通过气管连接至油泵上。

[0010] 进一步的,所述下料机构包括下料座、下料气缸和落料槽,所述下料座固定在底座上方两侧,所述下料气缸分别通过下料座横向固定在底座上方,所述下料气缸的伸缩端均朝向直振轨道,所述落料槽通过矩形块倾斜安装在下料气缸的伸缩端。

[0011] 进一步的,所述基座固定板前侧位于导轨两端处安装有限位缓冲件,所述限位缓冲件包括限位底座、限位筒、复位弹簧和限位头,所述限位底座安装在基座固定板前侧左右两边,所述限位筒横向穿过限位底座,所述限位筒位于夹爪气缸一端开有弹簧孔,所述复位弹簧一端固定安装在弹簧孔孔底,所述限位头安插在弹簧孔内固定连接至复位弹簧另一端,所述限位头的接触端和双工位载板两侧面接触限位。

[0012] 进一步的,两个爪夹之间的距离等于直振轨道到单侧吸油枪头的距离。

[0013] 进一步的,所述落料槽的倾斜角度在 110° 至 170° 之间。

[0014] 进一步的,所述吸油枪头是一种针型枪头。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:本装置将通过振动筛选盘、多个伸缩气缸和夹爪气缸实现除零件的自动除油渍,实现设备的自动上料,吸油完成后实现零件的自动下料,双工位的除油机构和夹爪机构实现更高效的内孔除油;本装置使用时,将若干零件倒入振动筛选盘,通过振动筛选盘现有的筛选废品、零件换向、输出等功能,使零件能够逐个统一的从直振轨道传送,在通过振动筛选盘内本身皮带传送的力推动零件从直振轨道内输送至动力除油装置处,通过夹爪气缸控制夹爪夹取零件,在通过推动气缸的伸缩将夹有零件的夹爪气缸移至对应一侧的除油机构上方,通过伸缩气缸向下伸长,使零件内孔对准吸油枪头进行吸油,吸油完成后伸缩气缸上伸,同一侧的下料气缸伸长,是落料槽伸直零件下方,夹爪气缸松开零件,使零件落入落料槽进行收集,同时另一侧的夹爪气缸进行另一侧的作业,两个夹爪气缸实现同时间“一吸一夹”,使装置实现高效率工作,同时不会使油渍四溅污染作业环境。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例中动力除油装置的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例中限位缓冲件的结构示意图;

[0020] 本实用新型实施例最主要的元件符号如下:

[0021] 机箱-1、高阶工作台面-101、低阶工作台面-102、机架-103、振动筛选盘-2、直振轨道-3、动力除油装置-4、底座-401、基座固定板-410、基脚-411、夹爪机构-420、夹爪气缸-421、爪夹-422、气缸连接块-423、伸缩气缸-424、气缸固定块-425、双工位载板-430、双工位推动机构-440、推动气缸-441、固定侧板-442、导轨-443、滑块-444、除油机构-450、油枪定位座-451、固定孔-452、吸油枪头-453、油泵-454、下料机构-460、下料座-461、下料气缸-462、落料槽-463、限位缓冲件-5、限位底座-501、限位筒-502、弹簧孔-503、复位弹簧-504、限位头-505。

具体实施方式

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽

度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1和图2所示,一种内孔除油渍装置,包括机箱1,所述机箱1内设置有高阶工作台面101和低阶工作台面102,所述机箱1上方安装有机架框103,所述低阶工作台面102上安装有振动筛选盘2,所述高阶工作台面101上方安装有动力除油装置4,所述振动筛选盘2的出料端通过直振轨道3连接至动力除油装置4的进料处,直振轨道3有配合零件传递的槽,使零件能够传递顺畅;所述动力除油装置4包括底座401、两个夹爪机构420、双工位载板430、双工位推动机构440、两个除油机构450、两个下料机构460和基座固定板410,所述基座固定板410两侧下方通过基脚411固定在底座401上方,所述双工位载板430滑动安装在基座固定板410前侧,所述双工位推动机构440安装在基座固定板410上方,所述双工位推动机构440的驱动端连接至双工位载板430侧面,所述夹爪机构420分别横向对称安装在双工位载板430前侧,所述除油机构450横向对称安装在底座401上方,所述下料机构460安装在底座401上表面两侧。

[0025] 所述夹爪机构420包括夹爪气缸421、爪夹422、气缸连接块423、伸缩气缸424和气缸固定块425,所述伸缩气缸424通过气缸固定块425垂直向下安装在双工位载板430前侧,所述夹爪气缸421固定端通过气缸连接块423固定在伸缩气缸424下方的伸缩端,所述夹爪气缸421的活动端向下,所述爪夹422安装在夹爪气缸421的活动端,所述爪夹422纵向位置和直振轨道3出料端位置对应。

[0026] 所述双工位推动机构440包括推动气缸441、固定侧板442、两个导轨443和两个滑块444,所述推动气缸441通过固定侧板442安装在基座固定板410上方右侧,所述推动气缸441的伸缩端固定在双工位载板430后侧上方,所述导轨443横向安装在基座固定板410前侧面上下边沿处,所述滑块444横向安装在双工位载板430后侧面,所述滑块444位置和导轨443位置对应,所述双工位载板430通过推动气缸441推动和导轨443滑动实现双工位转换。

[0027] 所述除油机构450包括油枪定位座451、吸油枪头453和油泵454,所述油枪定位座451固定安装在底座401上方,所述油枪定位座451上均匀开有若干固定孔452,所述吸油枪头453分别安装在固定孔452内,所述油泵454安装在机箱1内,所述吸油枪头453通过气管连接至油泵454上。

[0028] 所述下料机构460包括下料座461、下料气缸462和落料槽463,所述下料座461固定在底座401上方两侧,所述下料气缸462分别通过下料座461横向固定在底座401上方,所述下料气缸462的伸缩端均朝向直振轨道3,所述落料槽463通过矩形块倾斜安装在下料气缸462的伸缩端。

[0029] 本装置将通过振动筛选盘2、多个伸缩气缸424和夹爪气缸421实现除零件的自动除油渍,实现设备的自动上料,吸油完成后实现零件的自动下料,双工位的除油机构450和夹爪机构420实现更高效的内孔除油。

[0030] 如图3所示,所述基座固定板410前侧位于导轨443两端处安装有限位缓冲件5,所述限位缓冲件5包括限位底座501、限位筒502、复位弹簧504和限位头505,所述限位底座501

安装在基座固定板410前侧左右两边,所述限位筒502横向穿过限位底座501,所述限位筒502位于夹爪气缸421一端开有弹簧孔503,所述复位弹簧504一端固定安装在弹簧孔503孔底,所述限位头505安插在弹簧孔503内固定连接至复位弹簧504另一端,所述限位头505的接触端和双工位载板430两侧面接触限位,限制双工位载板430的最大滑动距离,减缓推动气缸441伸缩带来的冲击力,使零件能更稳定的对准吸油枪头453实现吸油。

[0031] 两个爪夹422之间的距离等于直振轨道3到单侧吸油枪头453的距离。

[0032] 所述落料槽463的倾斜角度在 110° 至 170° 之间。

[0033] 所述吸油枪头453是一种针型枪头。

[0034] 本装置使用时,将若干零件倒入振动筛选盘2,通过振动筛选盘2现有的筛选废品、零件换向、输出等功能,使零件能够逐个统一的从直振轨道3传送,在通过振动筛选盘2内本身皮带传送的力推动零件从直振轨道3内输送至动力除油装置4处,通过夹爪气缸421控制夹爪夹422取零件,在通过推动气缸441的伸缩将夹有零件的夹爪气缸421移至对应一侧的除油机构450上方,通过伸缩气缸424向下伸长,使零件内孔对准吸油枪头453进行吸油,吸油完成后伸缩气缸424上伸,同一侧的下料气缸462伸长,是落料槽463伸直零件下方,夹爪气缸421松开零件,使零件落入落料槽463进行收集,同时另一侧的夹爪气缸421进行另一侧的作业,两个夹爪气缸421实现同时间“一吸一夹”,使装置实现高效率工作,同时不会使油渍四溅污染作业环境。

[0035] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

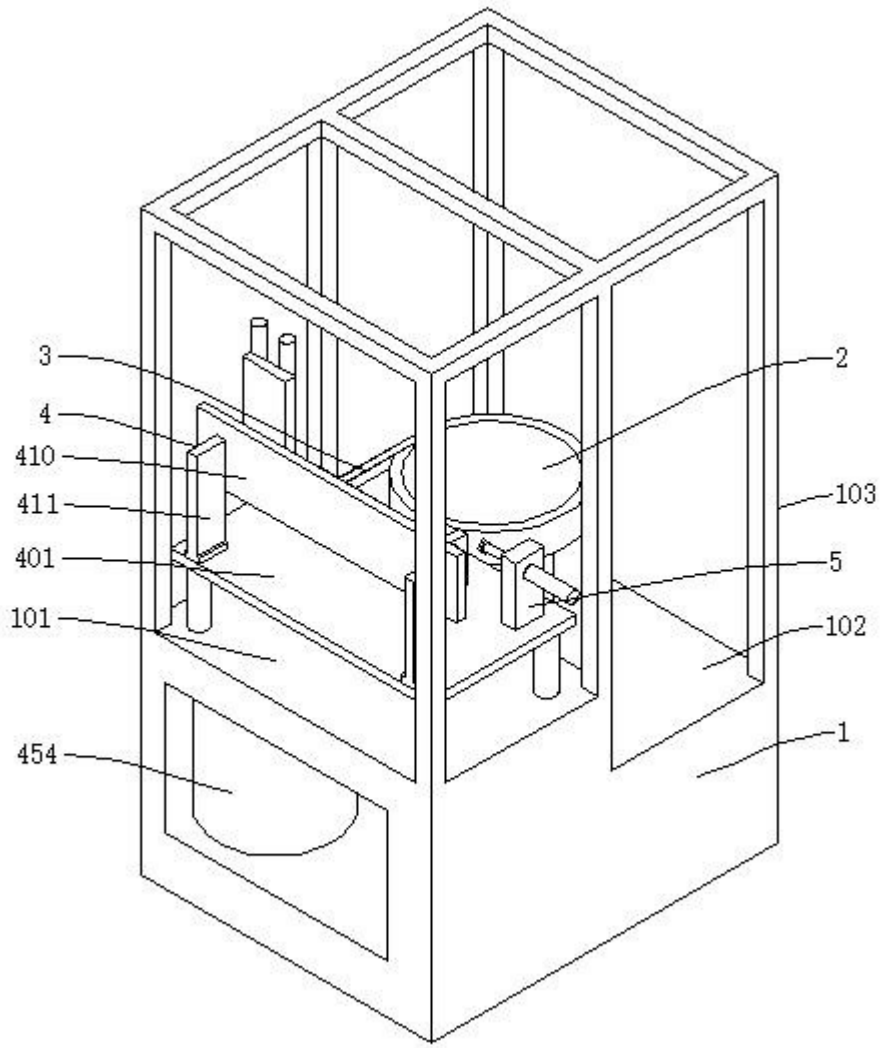


图1

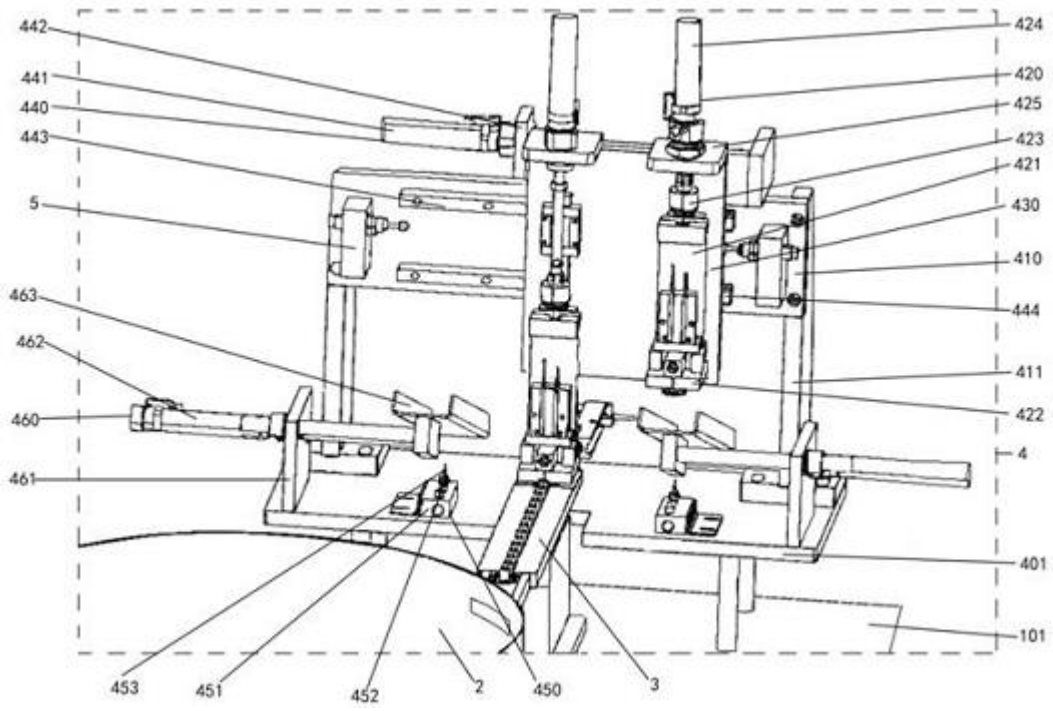


图2

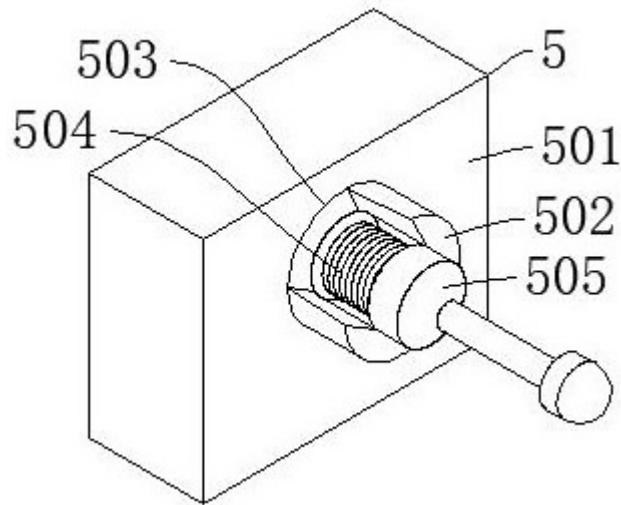


图3