



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108044449 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201711241984.2

(22)申请日 2017.11.30

(71)申请人 宁波江北森壹机械制造有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区洪都路
159号332室

(72)发明人 邱红光

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 舒梦来

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 55/12(2006.01)

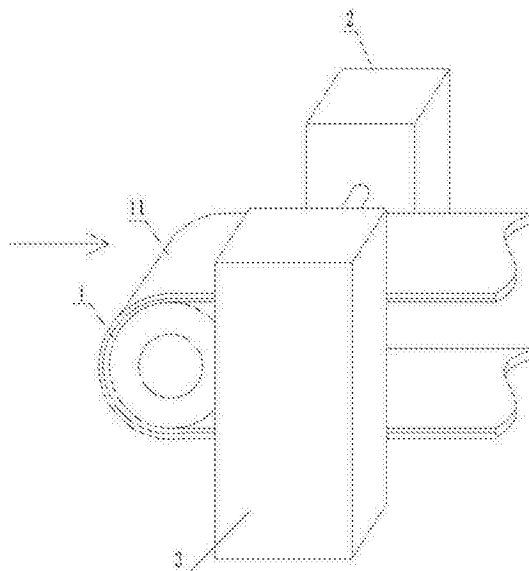
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种五金加工方法

(57)摘要

本发明涉及抛光打磨技术领域,尤其是一种五金加工方法,步骤如下:步骤一、准备一种打磨装置;步骤二、下表面打磨;步骤三、上表面打磨;步骤四、再次传送。本方案能够对金属零件进行双面打磨,加快抛光打磨效率。



1. 一种五金加工方法,其特征在于,步骤如下:

步骤一、准备一种打磨装置:该打磨装置对金属零件进行加工,该打磨装置包括吸尘部、用于对零件进行打磨的传送带、可伸缩的打磨部;且打磨部和吸尘部对称设置在传送带的两侧;所述打磨部用于拦截金属零件;所述吸尘部包括放置腔、吸尘筒和用于对金属零件上表面进行打磨的上打磨结构,且吸尘筒和上打磨结构均位于放置腔内;吸尘筒内设有活塞、用于活塞复位的复位弹簧和与活塞固定连接的活塞杆,所述活塞杆的端部固定连接有推动块;吸尘筒靠近传送带的一面上设有带单向阀的吸尘管和带单向阀的出尘管,所述吸尘管用于对传送带上的打磨屑进行清理;所述放置腔远离传送带的腔壁上设有条形滑槽,放置腔的侧腔壁上固定有固定板,且固定板位于吸尘筒的上方;所述固定板的侧壁上设有滑杆槽;所述上打磨结构包括依次铰接的推杆、加长杆、滑杆和打磨刷,且推杆朝着固定板的方向倾斜设置;所述推杆的端部与推动块铰接,推杆与加长杆的铰接处位于条形滑槽内,且与条形滑槽的槽壁滑动连接;所述滑杆滑动连接在滑杆槽内,滑杆的端部穿出吸尘部且固定连接所述打磨刷;所述吸尘部上设有插入口,所述插入口用于供所述打磨部插入并推动推动块;

步骤二、下表面打磨:将待打磨的金属零件放置在传送带上;然后启动打磨部,打磨部伸出对金属零件进行拦截,金属零件停止向前传送;传送带对金属零件的底面进行打磨;

步骤三、上表面打磨:步骤二中的打磨部伸入到插入口内并推动推动块朝着远离传送带的方向运动,活塞杆也朝着远离传送带的方向运动,同时活塞也朝着远离传送带的方向运动,进而启动吸尘筒进行吸尘;同时,推杆也被推动,且推杆与加长杆的铰接处沿着条形滑槽朝着固定板的方向运动,进而使得加长杆进入到滑杆槽内,并推动滑杆伸长对金属零件的上表面进行打磨;

步骤四、再次传送:步骤三中的金属零件上表面打磨完毕后,打磨部退出插入口,并逐渐恢复原位;复位弹簧会使得活塞复位,进而使得吸尘筒内的打磨屑从出尘管排出;同时,打磨部不再拦截金属零件,传送带再次带动金属零件向前传送。

2. 根据权利要求1所述的一种五金加工方法,其特征在于,步骤一中的打磨部包括打磨盘、位于打磨盘底面的清扫刷和带动打磨盘往复运动的液压缸;打磨部内设有空腔,液压缸位于空腔内;打磨盘包括板体、挡杆和弧形部;挡杆和弧形部分别连接在板体的两侧,且挡杆用于伸入插入口内并推动推动块。

3. 根据权利要求2所述的一种五金加工方法,其特征在于,步骤一中的推动块与放置腔的底面滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种五金加工方法,其特征在于,步骤一中的弧形部的端部为楔形,且该端的上部还设有挡板。

5. 根据权利要求2或4所述的一种五金加工方法,其特征在于,步骤一中的吸尘部靠近传送带的面上设有滑槽,所述传送带的传送面滑动连接在滑槽内。

6. 根据权利要求5所述的一种五金加工方法,其特征在于,步骤一中的打磨层上设有多个集尘槽;所述放置腔内设有条形盒,条形盒的一侧与吸尘管连通;条形盒的另一侧设有可与集尘槽连通的吸屑孔。

一种五金加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及抛光打磨技术领域,具体涉及一种五金加工方法。

背景技术

[0002] 目前现有金属零件的抛光打磨加工工艺中,大多数仍然采用的是传统的人力固定抛光打磨的方法,首先将零件放置在打磨台上,然后人力将其固定,再采用砂纸等进行抛光打磨,进而将金属零件表面的毛刺去除;打磨的过程中会出现较多的打磨屑,污染环境。

[0003] 公告号为CN201109069Y的专利公开了一种吸尘打磨台,包括工作台和箱体,箱体的一端设有排风机;另一端设有配电箱、减速电机和皮带轮;箱体的中部设有滚筒,结构为圆柱形框架,其外圆周表面包裹有滤布;滚筒的一端转轴与皮带轮相连,皮带轮与减速电机相连;滚筒的另一端与排风机的进风口连通;箱体的下部设有集尘抽屉;箱体的内壁设有除尘刷,排风机与配电箱电联接;工作台上设有通孔。

[0004] 现有技术存在以下技术问题:不能够对零件进行双面打磨,打磨抛光效率低。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种五金加工方法,能够对金属零件进行双面打磨,加快抛光打磨效率。

[0006] 为达到上述目的,本发明的基础方案如下:

[0007] 一种五金加工方法,步骤如下:

[0008] 步骤一、准备一种打磨装置:该打磨装置对金属零件进行加工,该打磨装置包括吸尘部、用于对零件进行打磨的传送带、可伸缩的打磨部;且打磨部和吸尘部对称设置在传送带的两侧;所述打磨部用于拦截金属零件;所述吸尘部包括放置腔、吸尘筒和用于对金属零件上表面进行打磨的上打磨结构,且吸尘筒和上打磨结构均位于放置腔内;吸尘筒内设有活塞、用于活塞复位的复位弹簧和与活塞固定连接的活塞杆,所述活塞杆的端部固定连接有推动块;吸尘筒靠近传送带的一面上设有带单向阀的吸尘管和带单向阀的出尘管,所述吸尘管用于对传送带上的打磨屑进行清理;所述放置腔远离传送带的腔壁上设有条形滑槽,放置腔的侧腔壁上固定有固定板,且固定板位于吸尘筒的上方;所述固定板的侧壁上设有滑杆槽;所述上打磨结构包括依次铰接的推杆、加长杆、滑杆和打磨刷,且推杆朝着固定板的方向倾斜设置;所述推杆的端部与推动块铰接,推杆与加长杆的铰接处位于条形滑槽内,且与条形滑槽的槽壁滑动连接;所述滑杆滑动连接在滑杆槽内,滑杆的端部穿出吸尘部且固定连接所述打磨刷;所述吸尘部上设有插入口,所述插入口用于供所述打磨部插入并推动推动块;

[0009] 步骤二、下表面打磨:将待打磨的金属零件放置在传送带上;然后启动打磨部,打磨部伸出对金属零件进行拦截,金属零件停止向前传送;而此时传送带仍然在运动,因此传送带会对金属零件的底面进行打磨;

[0010] 步骤三、上表面打磨:步骤二中的打磨部伸入到插入口内并推动推动块朝着远离

传送带的方向运动,活塞杆也朝着远离传送带的方向运动,同时活塞也朝着远离传送带的方向运动,进而启动吸尘筒进行吸尘;同时,推杆也被推动,且推杆与加长杆的铰接处沿着条形滑槽朝着固定板的方向运动,进而使得加长杆进入到滑杆槽内,并推动滑杆伸长对金属零件的上表面进行打磨;

[0011] 步骤四、再次传送:步骤三中的金属零件上表面打磨完毕后,打磨部退出插入口,并逐渐恢复原位;复位弹簧会使得活塞复位,进而使得吸尘筒内的打磨屑从出尘管排出;同时,打磨部不再拦截金属零件,传送带再次带动金属零件向前传送。

[0012] 本方案产生的有益效果是:

[0013] 1、本方案对金属零件进行抛光的时候,不需要人为的对金属零件进行定位,而且抛光的时候也不需要人工进行打磨,能够对金属零件进行双面打磨,加快打磨效率且提高安全性能。

[0014] 2、本方案在对金属零件进行抛光的时候,是采用移动的传送带来对金属零件进行打磨抛光,其抛光效率高且打磨均匀。当打磨部推动推动块后,活塞杆带动活塞朝着远离传送带的方向运动,使得吸尘筒够将打磨屑吸入到吸尘筒内;实现了在抛光打磨的同时还能够清理打磨屑。另外,吸尘筒在运作的过程中,打磨刷也伸出对金属零件的上表面进行打磨抛光,实现对金属零件的双面打磨,提高了打磨效率。

[0015] 优选方案一:作为对基础方案的进一步优化,步骤一中的打磨部包括打磨盘、位于打磨盘底面的清扫刷和带动打磨盘往复运动的液压缸;打磨部内设有空腔,液压缸位于空腔内;打磨盘包括板体、挡杆和弧形部;挡杆和弧形部分别连接在板体的两侧,且档杆用于伸入插入口内并推动推动块。

[0016] 上述结构非常简单的实现了对传送带上的金属零件的打磨以及对活塞杆的推动;具体使用的时候,液压缸会推动打磨盘朝着传送带的方向运动,档杆会将金属零件进行拦截,防止金属零件向前运动。另外,打磨盘在运动的过程中,清扫刷会对传送带表面的打磨屑进行推动,使得打磨屑朝着吸尘部的方向集中。同时,档杆会伸入到插入口内,并推动推杆运动,使得活塞朝着远离传送带的方向运动,吸尘管更容易对打磨屑进行清理。

[0017] 优选方案二:作为对优选方案一的进一步优化,步骤一中的推动块与放置腔的底面滑动连接。

[0018] 进一步实现推动块的限位,防止推动推动块的时候发生晃动。

[0019] 优选方案三:作为对优选方案二的进一步优化,步骤一中的弧形部的端部为楔形,且该端的上部还设有挡板。弧形部的端部为楔形主要是为了便于金属零件与弧形限位块接触;另外,挡板的设置主要是在上部对金属零件进行限位,防止打磨的过程中金属零件上下移动。

[0020] 优选方案四:作为对基础方案或优选方案三的进一步优化,步骤一中的吸尘部靠近传送带的面上设有滑槽,传送带的传送面滑动连接在滑槽内。滑槽的设置,主要是为了使得传送带的一侧能够从滑槽内滑过。

[0021] 优选方案五:作为对优选方案四的进一步优化,步骤一中的打磨层上设有多个集尘槽;放置腔内设有条形盒,条形盒的一侧与吸尘管连通;条形盒的另一侧设有可与集尘槽连通的吸屑孔。

[0022] 集尘槽的设置,主要是为了收集打磨屑,由于清扫刷会对传送带上的打磨屑进行

清扫,清扫的过程中打磨屑就会被收集到集尘槽内,当挡杆推动活塞杆的时候,吸尘筒开始吸尘,集尘槽内的打磨屑流进吸屑孔,进入条形盒,最后再通过吸尘管进入到吸尘筒内。

附图说明

- [0023] 图1是本发明一种五金加工方法的结构示意图;
[0024] 图2是图1中打磨部的结构示意图;
[0025] 图3是图1的吸尘部的结构示意图;
[0026] 图4是图3的内部结构示意图;
[0027] 图5是图4中吸尘筒的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0029] 说明书附图中的附图标记包括:传送面1、打磨层11、集尘槽111、打磨部2、清扫刷22、板体211、挡杆212、弧形外罩213、弧形限位块2131、挡板2132、吸尘部3、吸尘筒31、吸尘管311、出尘管312、条形盒32、吸屑孔321、滑槽33、放置腔34、条形滑槽341、固定板342、插入口4、螺纹杆5、推杆6、加长杆61、滑杆62、打磨刷63、推动块64、L形杆7、连接杆71。

[0030] 为达到上述目的,本发明的基础方案如下:

[0031] 如图1和图2所示,一种五金加工方法,步骤如下:

[0032] 步骤一、准备一种打磨装置:

[0033] 打磨装置包括传送带、打磨部2、吸尘部3和用于带动传送带向右运动的电机;吸尘部3和打磨部2分别对称设置在传送带的两侧;传送带包括传送面1和打磨层11,打磨层11固定连接在传送面1上。

[0034] 打磨部2包括打磨盘、清扫刷22和带动打磨盘往复运动的液压缸;打磨部2内设有空腔,液压缸位于空腔内;打磨盘包括板体211、挡杆212和弧形部;挡杆212和弧形部分别连接在板体211的两侧。

[0035] 如图3、图4和图5所示,吸尘部3包括放置腔34、吸尘筒31和用于对金属零件上表面进行打磨的上打磨结构。放置腔34位于吸尘部3内,吸尘筒31位于放置腔34内;吸尘筒31内滑动连接有活塞,活塞远离传送带的一面上固定有活塞杆,活塞杆包括L形杆7和连接杆71,且L形杆7的一端与活塞固定连接,L形杆7的另一端与连接杆71一体成型,该连接杆71与L形杆7的右侧平行;连接杆71的端部固设推动块64,便于挡杆212推动和接触。另外,推动块64与放置腔34的底面滑动连接。

[0036] 活塞靠近传送带的一面上固定有复位弹簧,且复位弹簧与吸尘筒31端部的内壁固定连接;吸尘筒31靠近传送带的一面上设有带单向阀的吸尘管311和带单向阀的出尘管312,且出尘管312穿出吸尘部3连接收集箱。放置腔34内设有条形盒32,条形盒32的一侧与吸尘管311连通;条形盒32的另一侧设有用于吸取传送带的打磨层11上的打磨屑的吸屑孔321;吸尘部3上设有插入口4,插入口4用于供挡杆212插入并推动活塞杆朝着远离传送带的方向运动。

[0037] 放置腔34远离条形盒32的腔壁上设有条形滑槽341,放置腔34的右侧腔壁上固定有固定板342,且固定板342位于吸尘筒31的上方。固定板342的左侧壁上设有滑杆槽。上打

磨结构包括依次铰接的推杆6、加长杆61、滑杆62和打磨刷63,且推杆6朝着固定板342的方向倾斜设置。推杆6的端部与推动块64铰接,使得推杆6能够向右摆动,具体设置的时候,在推动块64上设有扇形的铰接槽,铰接槽内设有铰接柱,铰接柱穿过推杆6的端部,且推杆6能绕着铰接柱转动。

[0038] 推杆6与加长杆61的铰接处位于条形滑槽341内,且与条形滑槽341的槽壁滑动连接;在无外力作用下,推杆6与加长杆61的铰接处与条形滑槽341的左侧相抵。滑杆62滑动连接在滑杆槽内,滑杆62的端部穿出吸尘部3且固定连接该打磨刷63。

[0039] 弧形部包括弧形外罩213和弧形限位块2131,弧形限位块2131滑动连接在弧形外罩213内,且弧形外罩213与板体211固定连接;弧形限位块2131伸入弧形外罩213内的一端与板体211之间设有弹簧;板体211上设有用于控制弧形限位块2131伸长或缩短的限位部。限位部包括螺纹杆5和位于板体211上的通孔,通孔与弧形外罩213连通,且螺纹杆5螺纹连接在通孔内。弧形限位块2131的伸长主要是朝着挡杆212的方向进行伸长;本方案中的挡杆212的长度大于弧形部的长度,即,挡杆212伸到打磨层上的长度大于整个弧形部伸到打磨层上的长度,就算弧形限位块2131伸长,其整体长度也短于挡杆212的长度。

[0040] 弧形限位块2131的端部为楔形,且该端的上部还设有挡板2132。弧形限位块2131的端部为楔形主要是为了便于金属零件与弧形限位块2131接触;另外,挡板2132的设置主要是在上部对金属零件进行限位,防止打磨的过程中金属零件上下移动。

[0041] 吸尘部3靠近传送带的一面上设有滑槽33,传送面1和打磨层11均滑动连接在滑槽33内;吸屑孔321连通至滑槽33的内壁上。

[0042] 打磨层11上均匀设有多个集尘槽111,且集尘槽111靠近吸尘部3的一侧可与吸屑孔321连通。

[0043] 步骤二、下表面打磨:

[0044] 调整弧形限位块2131的伸出距离(即,调整弧形限位块2131与挡杆212之间的距离),具体原理:当弧形限位块2131需要伸长时,旋转螺纹杆5,使得螺纹杆5进一步伸入到弧形外罩213内,进而将弧形限位块2131抵出。当弧形限位块2131需要收缩时,反向旋转螺纹杆5,使得螺纹杆5逐渐退出弧形外罩213,弧形限位块在弹簧的作用下滑入弧形外罩213内,达到需要长度的时候,停止旋转螺纹杆5即可实现弧形限位块2131的收缩。

[0045] 启动电机,将待打磨的金属零件放置在打磨层11上,传送带会对其进行传送,传送到一定位置后,启动液压缸,液压缸推动打磨盘朝着传送带的方向运动,挡杆212会将金属零件挡住,防止其向前传送;然后弧形部会对抵住金属零件,进而使得金属零件停留在挡杆212和弧形部之间,而此时传送带仍然在运动,因此打磨层11会对金属零件的底面进行打磨抛光。

[0046] 另外,液压缸在推动打磨盘的时候,清扫刷22会对打磨层11上的打磨屑进行清扫,清扫的过程中打磨屑就会被收集到集尘槽111内。当打磨盘运动至挡杆212伸入插入口4后,挡杆212会推动推动块64朝着远离传送带的方向运动;进而带动活塞杆运动,活塞杆带动活塞朝着远离传送带的方向运动,吸尘筒31开始吸尘,将集尘槽111内的打磨屑流进吸屑孔321,然后进入到吸尘筒31内。最后液压缸带动打磨盘复位,挡杆212离开插入口4,复位弹簧使得活塞复位,进而使得吸尘筒31内的打磨屑从出尘管312排出。

[0047] 步骤三、上表面打磨:

[0048] 挡杆212推动推动块64朝着远离传送带的方向运动的同时,推杆6也被推动,且推杆6与加长杆61的铰接处沿着条形滑槽341朝着右侧运动,进而使得加长杆61进入到滑杆槽内,并推动滑杆62伸长对金属零件的上表面进行打磨。

[0049] 步骤四、再次传送:

[0050] 步骤三中的金属零件上表面打磨完毕后,液压缸带动打磨盘复位,挡杆212离开插入口4,复位弹簧使得活塞复位的同时,会使得推动块64恢复原位,进而使得推杆6与加长杆61的铰接处沿着条形滑槽341朝着左侧运动,加长杆61滑出滑杆槽,滑杆62收缩复位;同时,挡杆212复位后,挡杆212不会再拦截金属零件,传送带再次带动金属零件向前传送。

[0051] 以上的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

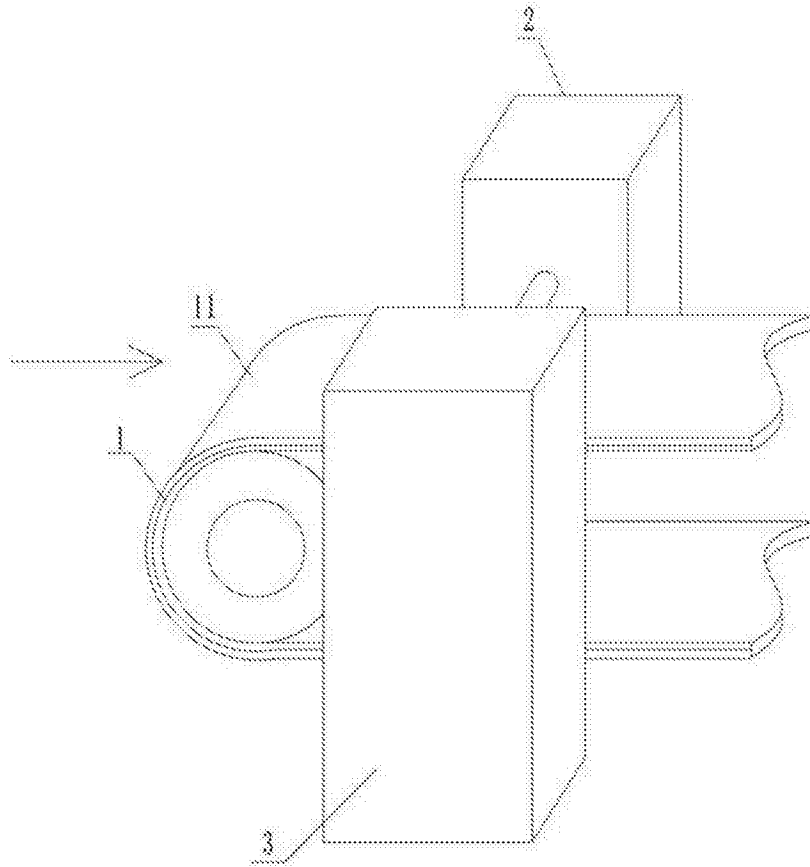


图1

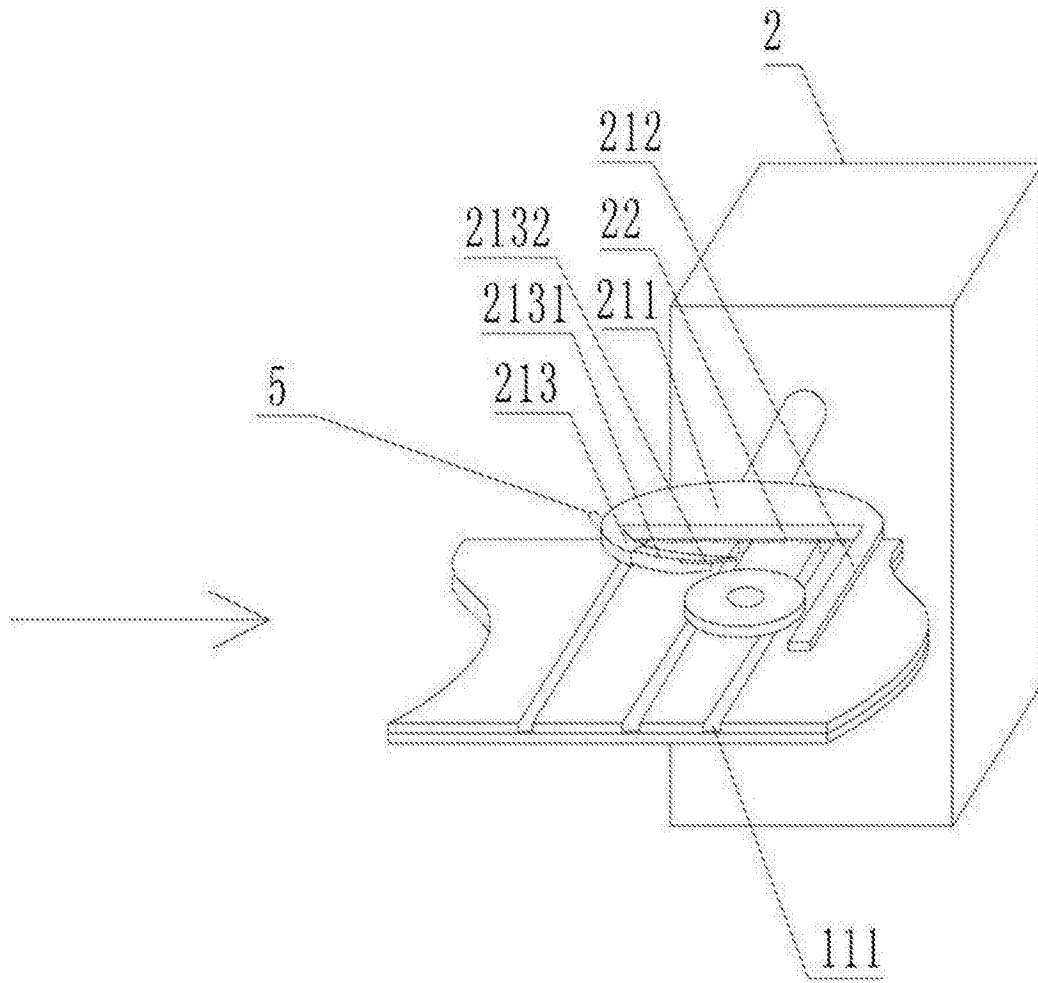


图2

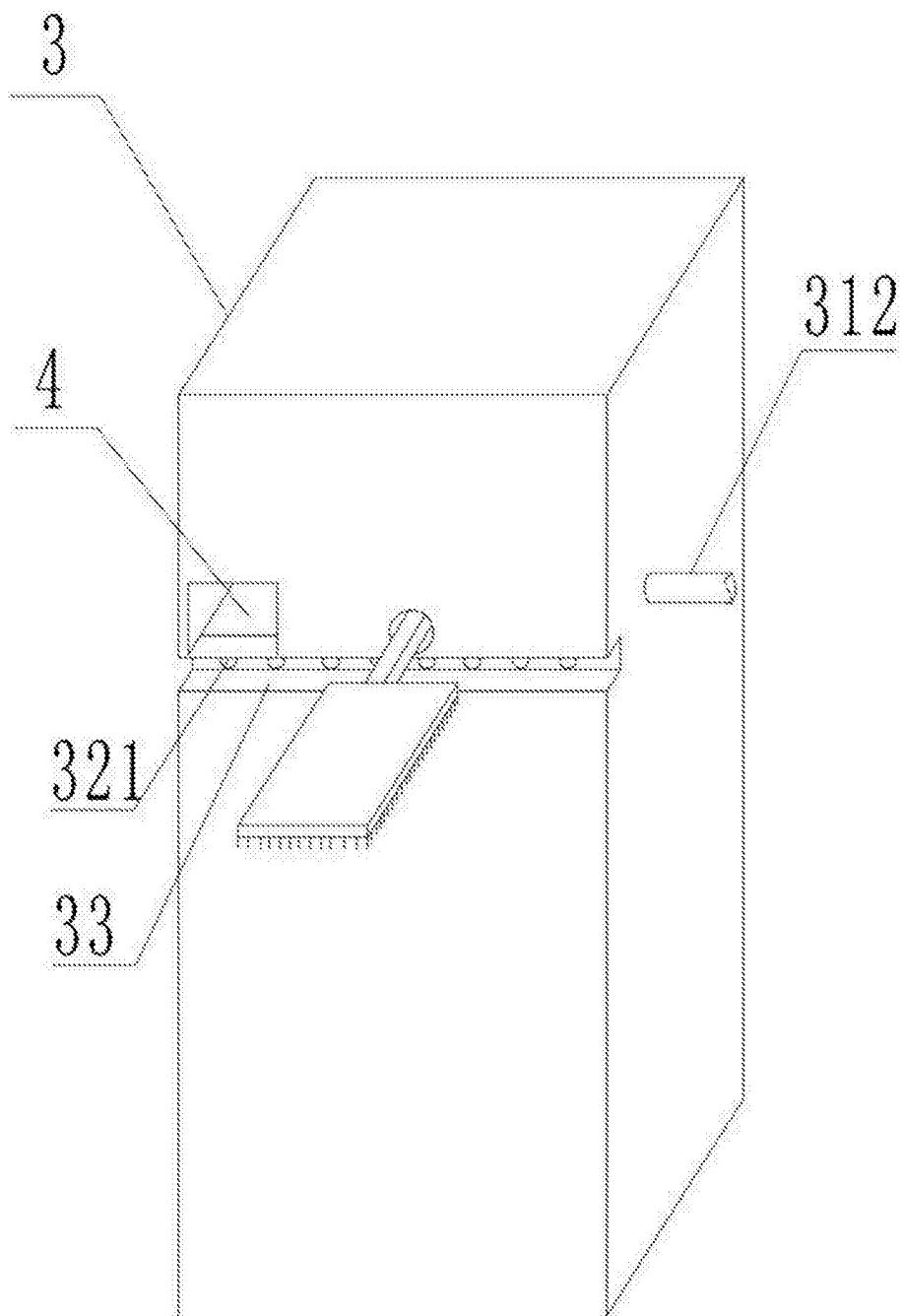


图3

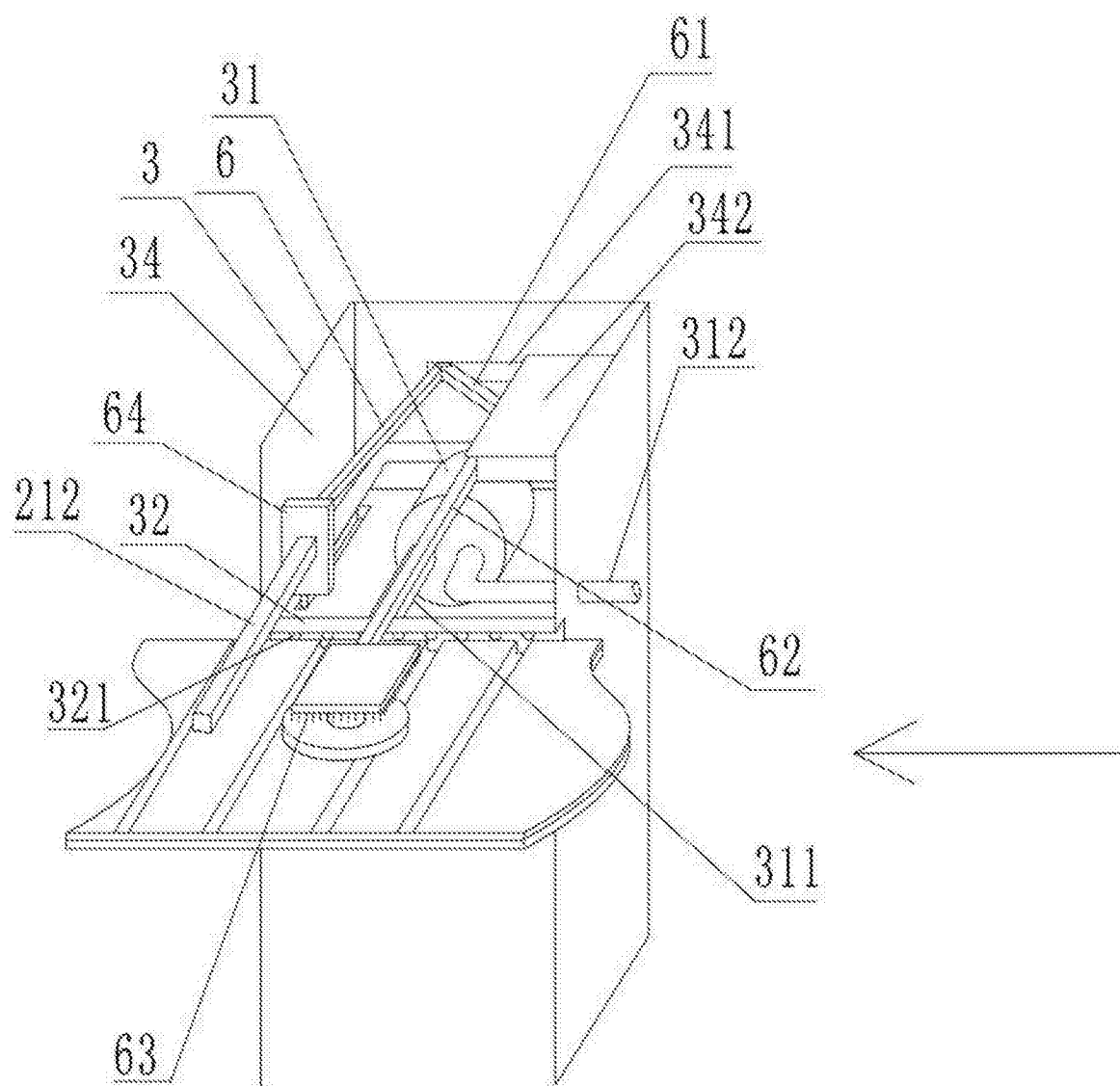


图4

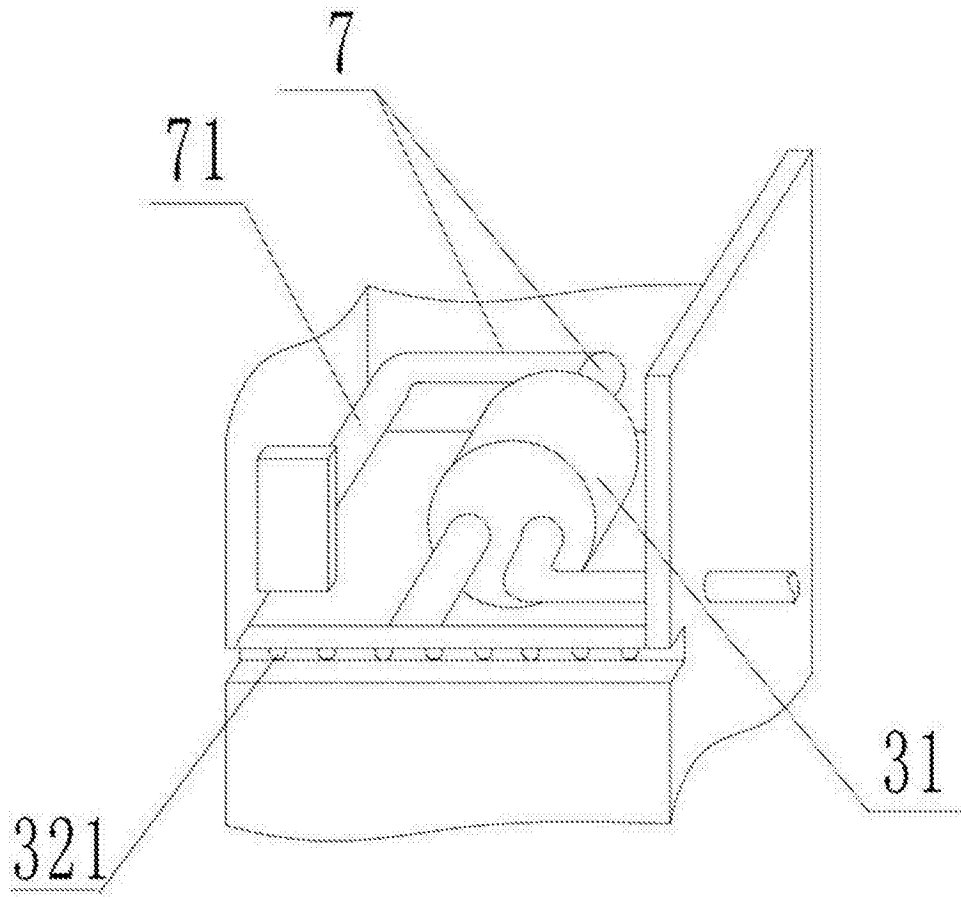


图5