



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216359624 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 22

(21) 申请号 202123137076.3

(22) 申请日 2021.12.14

(73) 专利权人 路德通电子设备(北京)有限公司

地址 101149 北京市通州区中关村科技园
区通州园金桥科技产业基地景盛南四
街13号3B厂房

(72) 发明人 姜连帅 张立建 史宏林

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

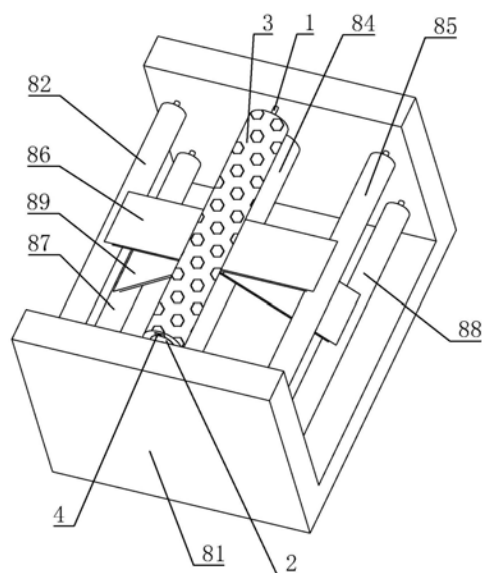
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于物料剥离的透孔刀具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于物料剥离的透孔刀具,属于模切加工领域,其技术方案要点,包括:转杆以及套设于转杆上的转筒,所述转筒的长度小于转杆的长度,所述转筒上套设有刀辊,所述转筒上连接有凸条,所述凸条与转筒的延伸方向相同,所述刀辊上设有用于容纳凸条的容纳槽,所述转筒上设有用于固定刀辊的固定组件,本实用新型在使用时,通过转筒与刀辊的设置,刀辊套设于转筒上,降低了刀辊的重量与体积,节省了原材料,降低了生产成本,此外,刀辊通过固定组件固定于转筒上,拆装便捷,省时省力。



1. 一种便于物料剥离的透孔刀具,其特征在于,包括:转杆(1)以及套设于转杆(1)上的转筒(2),所述转筒(2)的长度小于转杆(1)的长度,所述转筒(2)上套设有刀辊(3),所述转筒(2)上连接有凸条(4),所述凸条(4)与转筒(2)的延伸方向相同,所述刀辊(3)上设有用于容纳凸条(4)的容纳槽(5),所述转筒(2)上设有用于固定刀辊(3)的固定组件。

2. 根据权利要求1所述的一种便于物料剥离的透孔刀具,其特征在于:所述固定组件包括设于凸条(4)上的通孔(41),所述通孔(41)与凸条(4)的延伸方向相垂直,所述通孔(41)内滑动连接有两对称的滑块(42),所述凸条(4)上设有对滑块(42)进行限位的限位组件,所述凸条(4)上设有用于驱动滑块(42)移动的驱动组件,所述刀辊(3)上设有两对称的用于容纳滑块(42)的凹槽(43)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于物料剥离的透孔刀具,其特征在于:所述限位组件包括连接于滑块(42)上的限位块(44),所述通孔(41)的内壁上设有两对称的用于容纳限位块(44)的限位槽(45),所述限位槽(45)与凸条(4)的延伸方向相垂直,所述限位块(44)与限位槽(45)的内壁之间连接有第一弹簧(46)。

4. 根据权利要求2所述的一种便于物料剥离的透孔刀具,其特征在于:所述驱动组件包括设于凸条(4)端部的螺纹孔(47),所述螺纹孔(47)与凸条(4)的延伸方向相同,所述螺纹孔(47)与通孔(41)相连通,所述螺纹孔(47)内螺纹连接有螺栓(48),两所述滑块(42)相靠近的一侧均设有第一斜边(49)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于物料剥离的透孔刀具,其特征在于:所述凸条(4)上设有第一定位槽(61),所述第一定位槽(61)与凸条(4)的延伸方向相垂直,所述第一定位槽(61)的内壁上连接有第二弹簧(62),所述第二弹簧(62)远离第一定位槽(61)内壁的一端连接有底板(63),所述底板(63)滑动位于第一定位槽(61)内,所述底板(63)远离第二弹簧(62)的一端连接有定位块(64),所述定位块(64)远离底板(63)的一侧设有两对称的第二斜边(65),所述刀辊(3)的内壁上设有用于容纳定位块(64)的第二定位槽(66)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于物料剥离的透孔刀具,其特征在于:所述第一定位槽(61)的内壁上连接有用于限制底板(63)位置的限位条(67)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于物料剥离的透孔刀具,其特征在于:所述凸条(4)的外侧边缘上设有圆弧倒角。

8. 根据权利要求4所述的一种便于物料剥离的透孔刀具,其特征在于:所述凸条(4)端部设有用于容纳螺栓(48)上螺帽的沉头槽(7)。

一种便于物料剥离的透孔刀具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模切加工领域,尤其是涉及一种便于物料剥离的透孔刀具。

背景技术

[0002] 在传统模切基础辅助材料的搭配过程中,我们局限于各种材料剥离克重及材料材质的搭配来进行模切选材,以达到较好的模切效果和产品使用效果,但是在实际生产中,因产品尺寸偏小或粘性太高或离型材料剥离力已到极限值,仍然存在剥离不良的情况,为了提高产品的剥离良率,透孔刀具应运而生。

[0003] 目前,透孔刀具就是在普通刀具上开设多排多列的异形小孔,在生产过程中,透孔刀具套设于转杆上,转杆转动连接于机架上,机架上还安装有与透孔刀具相抵接的压辊,底纸与产品从透孔刀具与压辊之间穿过,会在原有底纸形状基础上,根据产品形状特征,切出相对于产品形状有利于产品与底纸剥离的多排多列异形小孔,利用了物理性大量减少接触面积以减少粘接力的原理,根据实际情况最大化减小产品与底纸之间的剥离力,在现有可选材料限制的情况下确保产品与底纸的顺利剥离,从而提高产品的良率。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有以下缺陷:由于透孔刀具上有较多的异形小孔,导致透孔刀具强度低,易变形,所以需要定期对透孔刀具进行更换,但是对整个透孔刀具进行更换,操作繁琐,成本较高。

实用新型内容

[0005] 为了改善更换整个透孔刀具,操作繁琐,成本较高的问题,本申请提供一种便于物料剥离的透孔刀具,本实用新型在使用时,通过转筒与刀辊的设置,刀辊套设于转筒上,降低了刀辊的重量与体积,节省了原材料,降低了生产成本,此外,刀辊通过固定组件固定于转筒上,拆装便捷,省时省力。

[0006] 本申请提供一种便于物料剥离的透孔刀具采用如下的技术方案:

[0007] 一种便于物料剥离的透孔刀具,包括:转杆以及套设于转杆上的转筒,所述转筒的长度小于转杆的长度,所述转筒上套设有刀辊,所述转筒上连接有凸条,所述凸条与转筒的延伸方向相同,所述刀辊上设有用于容纳凸条的容纳槽,所述转筒上设有用于固定刀辊的固定组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,刀辊套设于转筒上,降低了刀辊的重量与体积,节省了原材料,降低了生产成本,安装刀辊时,将凸条与容纳槽对齐,将刀辊滑入转筒上,再通过固定组件将刀辊固定住,拆装便捷,省时省力。

[0009] 本实用新型进一步设置:所述固定组件包括设于凸条上的通孔,所述通孔与凸条的延伸方向相垂直,所述通孔内滑动连接有两对称的滑块,所述凸条上设有对滑块进行限位的限位组件,所述凸条上设有用于驱动滑块移动的驱动组件,所述刀辊上设有两对称的用于容纳滑块的凹槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,限位组件的设置,自然状态时,两滑块抵接在一起,将刀

辊套设于转筒上后,通孔与凹槽对齐,通过驱动组件驱动两滑块朝相远离的方向滑动,两滑块分别滑向两凹槽中,滑块滑动到位后,滑块部分位于通孔内,部分位于凹槽内,刀辊被固定于转筒上。

[0011] 本实用新型进一步设置:所述限位组件包括连接于滑块上的限位块,所述通孔的内壁上设有两对称的用于容纳限位块的限位槽,所述限位槽与凸条的延伸方向相垂直,所述限位块与限位槽的内壁之间连接有第一弹簧。

[0012] 通过采用上述技术方案,自然状态下,第一弹簧处于压缩状态,由于受到第一弹簧回复力的作用,限位块抵接于限位槽的内壁上,两滑块抵接在一起位于通孔中央。

[0013] 本实用新型进一步设置:所述驱动组件包括设于凸条端部的螺纹孔,所述螺纹孔与凸条的延伸方向相同,所述螺纹孔与通孔相连通,所述螺纹孔内螺纹连接有螺栓,两所述滑块相靠近的一侧均设有第一斜边。

[0014] 通过采用上述技术方案,将螺栓旋入螺纹孔内,螺栓底部抵接于两滑块的第一斜边上并沿第一斜边滑动,滑块受到了一个朝向凹槽的力,进而朝向凹槽滑动。

[0015] 本实用新型进一步设置:所述凸条上设有第一定位槽,所述第一定位槽与凸条的延伸方向相垂直,所述第一定位槽的内壁上连接有第二弹簧,所述第二弹簧远离第一定位槽内壁的一端连接有底板,所述底板滑动位于第一定位槽内,所述底板远离第二弹簧的一端连接有定位块,所述定位块远离底板的一侧设有两对称的第二斜边,所述刀辊的内壁上设有用于容纳定位块的第二定位槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,自然状态时,底板位于第一定位槽内,定位块部分位于第一定位槽内,部分位于第一定位槽外,刀辊沿转筒滑入时,刀辊的侧边抵接于第二斜边上并沿第二斜边滑动,刀辊对定位块施加了一个朝向第一定位槽的力,随着刀辊的滑动,定位块进入第一定位槽内,当第一定位槽与第二定位槽对齐时,定位块受到第二弹簧回复力的作用而回弹,部分进入第二定位槽中,部分位于第一定位槽内,刀辊被定位住。

[0017] 本实用新型进一步设置:所述第一定位槽的内壁上连接有用于限制底板位置的限位条。

[0018] 通过采用上述技术方案,限位条的设置,避免由于第一弹簧弹力的作用,底板从第一定位槽中脱出。

[0019] 本实用新型进一步设置:所述凸条的外侧边缘上设有圆弧倒角。

[0020] 通过采用上述技术方案,起导向作用,使刀辊更易滑入转筒上。

[0021] 本实用新型进一步设置:所述凸条端部设有用于容纳螺栓上螺帽的沉头槽。

[0022] 通过采用上述技术方案,将螺栓旋入螺纹孔内,螺帽进入沉头槽中,确保了转筒表面的平整度,避免转筒转动的过程中出现与机架相互干涉的情况。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1、通过转筒的设置,转筒套设于转杆上,刀辊套设于转筒上,减小了刀辊的重量与体积,节省了生产刀辊的材料,降低了生产成本。

[0025] 2、通过固定组件的设置,安装刀辊时,将刀辊沿转筒上的凸条滑入,然后通过固定组件将刀辊固定住,固定牢固,拆装便捷,省时省力。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图；

[0027] 图2是本实用新型实施例的刀辊水平局部剖视图；

[0028] 图3是本实用新型实施例的刀辊竖直局部剖视图。

[0029] 附图标记说明：

[0030] 1、转杆；2、转筒；3、刀辊；4、凸条；41、通孔；42、滑块；43、凹槽；44、限位块；45、限位槽；46、第一弹簧；47、螺纹孔；48、螺栓；49、第一斜边；5、容纳槽；61、第一定位槽；62、第二弹簧；63、底板；64、定位块；65、第二斜边；66、第二定位槽；67、限位条；7、沉头槽；81、机架；82、物料出料辊；84、压辊；85、物料收料辊；86、物料；87、底纸出料辊；88、底纸收料辊；89、底纸。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本实施例：一种便于物料剥离的透孔刀具，参照图1和图3，包括：机架81以及安装于机架81上的物料出料辊82，机架81上位于物料出料辊82一侧安装有刀辊3，机架81上位于刀辊3下方安装有压辊84，压辊84与刀辊3相互抵接在一起，机架81上位于刀辊3一侧安装有物料收料辊85，物料出料辊82上缠绕有待加工的物料86，物料86从刀辊3与压辊84之间穿过后缠绕于物料收料辊85上。

[0033] 机架81上位于物料出料辊82下方安装有底纸出料辊87，机架81上位于物料收料辊85下方安装有底纸收料辊88，底纸出料辊87上缠绕有底纸89，底纸89从刀辊3与压辊84之间穿过后缠绕于底纸收料辊88上，底纸89与物料86同时从刀辊3与压辊84之间穿过，底纸89对物料86起支撑作用。

[0034] 其中，刀辊3套设于转筒2上，转筒2与刀辊3等长，转筒2套设于转杆1上，转筒2的长度小于转杆1的长度，转杆1转动连接于机架81上，转筒2的外壁上焊接有凸条4，凸条4的外侧边缘上设有圆弧倒角，这样设置的好处在于，使刀辊3更易滑入转筒2上，凸条4与转筒2的延伸方向相同，凸条4与转筒2等长，刀辊3上沿刀辊3延伸方向开设有容纳槽5，凸条4位于容纳槽5内。

[0035] 安装刀辊3时，首先将凸条4与容纳槽5对齐，然后将刀辊3沿转筒2上的凸条4滑入转筒2，为了对刀辊3进行定位，本实施例中，凸条4上开设有第一定位槽61，第一定位槽61为矩形槽，第一定位槽61位于凸条4上靠近端部处，第一定位槽61与凸条4的延伸方向相垂直，第一定位槽61的内壁上固定连接有第二弹簧62，第二弹簧62远离第一定位槽61内壁的一端固定连接底板63，底板63滑动位于第一定位槽61内。

[0036] 为了避免底板63从第一定位槽61中脱出，第一定位槽61内靠近顶部处环设有限位条67，底板63远离第二弹簧62的一端连接有定位块64，定位块64与底板63一体成型，自然状态时，第二弹簧62处于压缩状态，底板63抵接于限位条67上，定位块64部分位于第一定位槽61内，部分位于第一定位槽61外，此外，定位块64远离底板63的一侧设有两对称的第二斜边65，刀辊3的内壁上开设有第二定位槽66，第二定位槽66可容纳定位块64。

[0037] 刀辊3沿转筒2上的凸条4滑入时，刀辊3的侧边抵接于第二斜边65上并沿第二斜边65滑动，对定位块64施加了一个朝向第一定位槽61的力，随着刀辊3的滑动，定位块64进入第一定位槽61中，此时，第二弹簧62处于压缩状态，当第一定位槽61与第二定位槽66对齐

时,由于第二弹簧62回复力的作用,定位块64回弹,部分进入第二定位槽66中,部分位于第一定位槽61内,刀辊3被定位住,更换刀辊3时,直接将刀辊3滑出即可。

[0038] 参照图1和图2,为了将刀辊3固定住,本实施例中,凸条4两端均开设有矩形通孔41,通孔41与凸条4的延伸方向相垂直,通孔41内滑动连接有两对称的滑块42,滑块42上连接有限位块44,通孔41的内壁上开设有两对称的限位槽45,限位槽45与凸条4的延伸方向相垂直,限位块44位于限位槽45内,两限位块44相远离的一侧与限位槽45的内壁之间固定连接有第一弹簧46,自然状态时,第一弹簧46处于压缩状态,限位块44抵接于限位槽45的内壁上,两滑块42抵接在一起位于通孔41中央,此外,刀辊3上开设有两对称的凹槽43,凹槽43与通孔41相对应。

[0039] 为了驱动滑块42移动,本实施例中,凸条4端部开设有螺纹孔47,螺纹孔47与凸条4的延伸方向相同,螺纹孔47与通孔41相连通,螺纹孔47内螺纹连接有螺栓48,凸条4端部开设有沉头槽7,两滑块42相靠近的一侧均设有第一斜边49,螺栓48底部抵接于第一斜边49上。

[0040] 刀辊3被定位住后,通孔41与凹槽43对齐,将螺栓48旋入螺纹孔47中,螺栓48底部抵接于第一斜边49上并沿第一斜边49滑动,螺栓48对滑块42施加了一个朝向凹槽43的力,两滑块42朝相远离的方向滑动,滑动到位后,滑块42部分位于凹槽43内,部分位于通孔41内,刀辊3被固定住,拆卸刀辊3时,将螺栓48从螺纹孔47中旋出即可。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

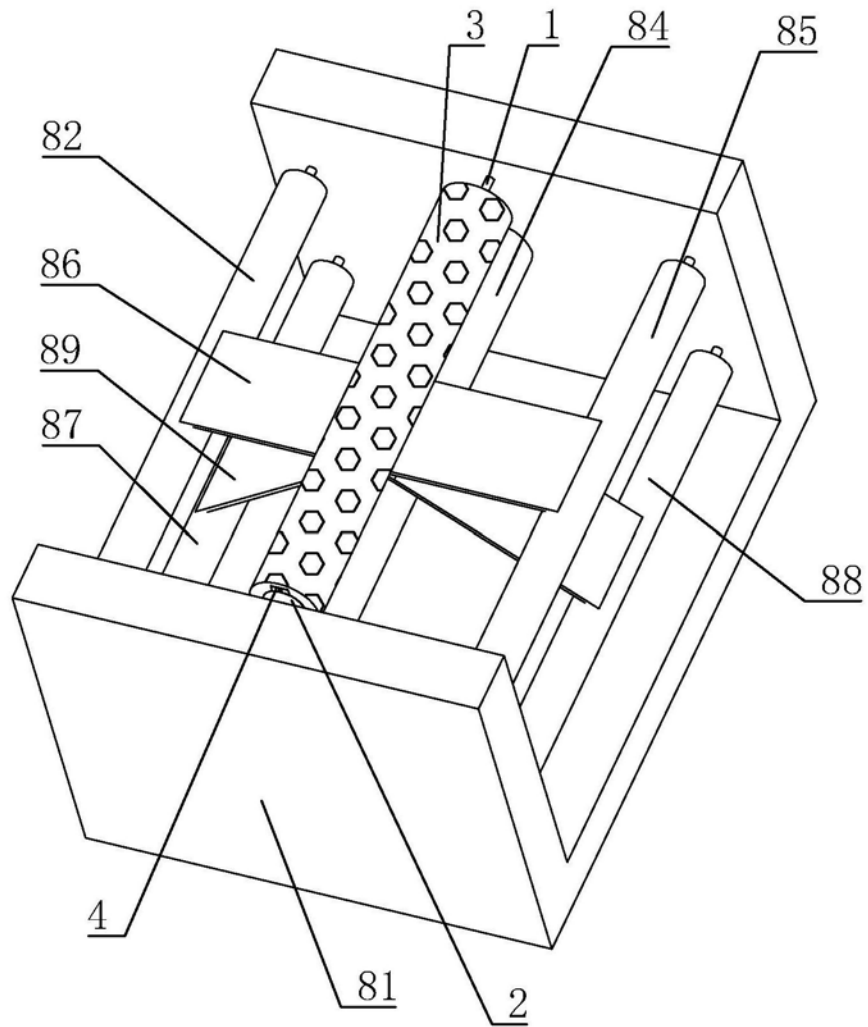


图1

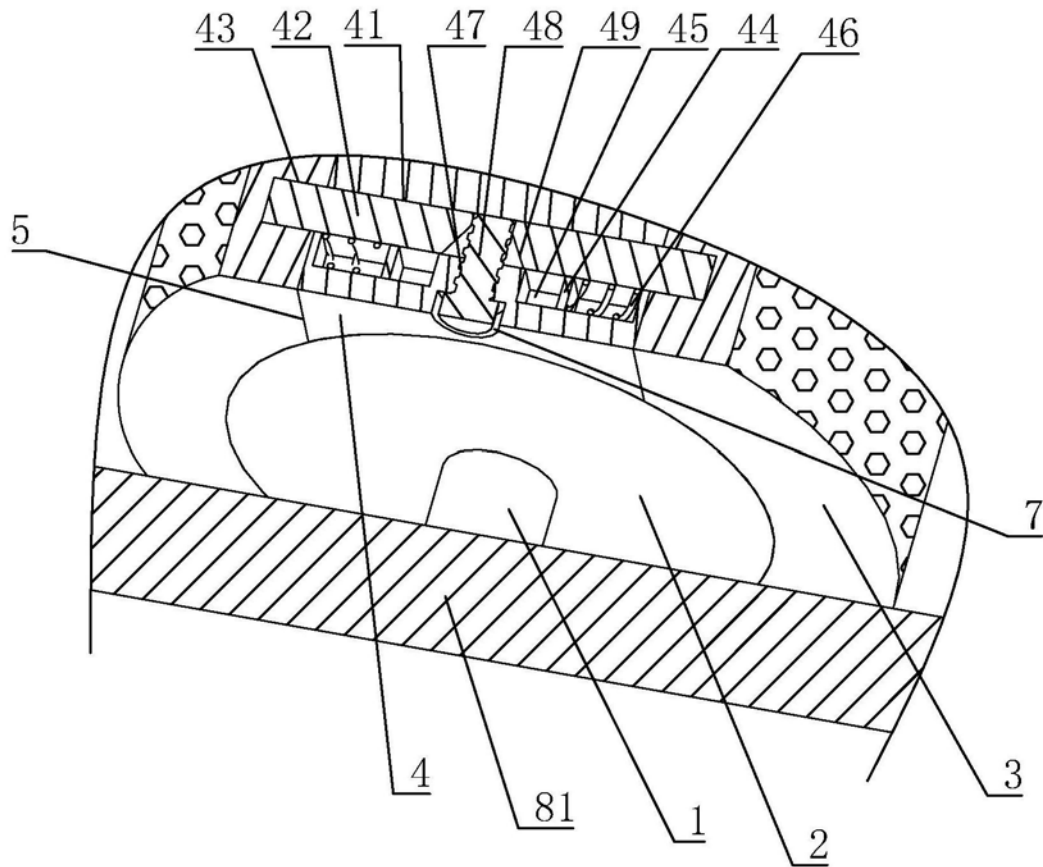


图2

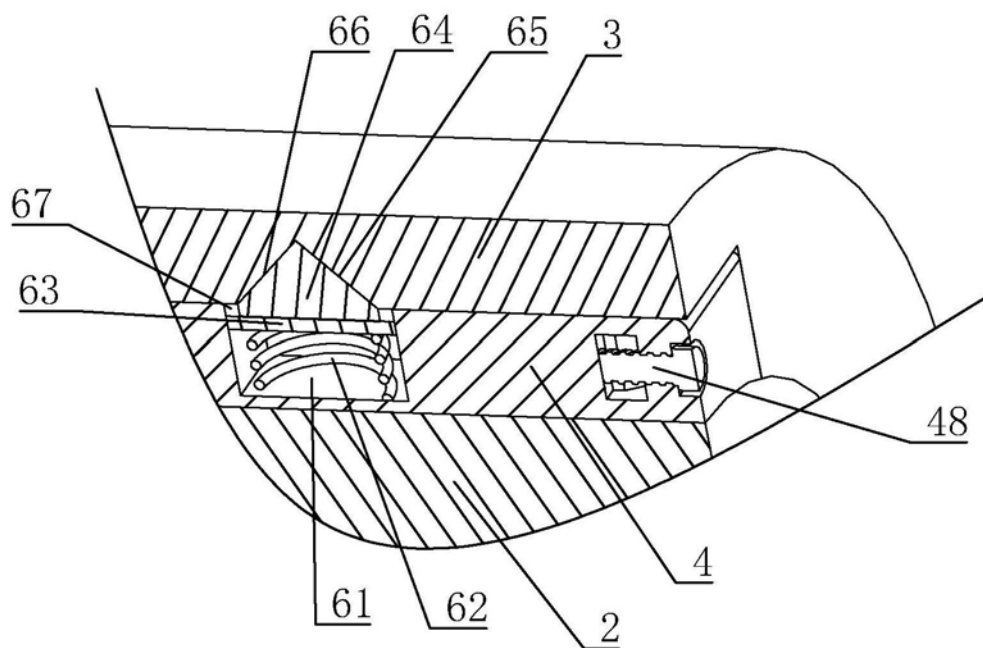


图3