



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112589001 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202011356456.3

B21F 23/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.27

B21F 1/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 孟鑫

申请公布号 CN 112589001 A

(43) 申请公布日 2021.04.02

(73) 专利权人 龙南格林园艺制品有限公司

地址 341700 江西省赣州市龙南县龙南经济技术开发区会龙工业园

(72) 发明人 吴平忠 容文忠 月德

(74) 专利代理机构 南昌恒桥知识产权代理事务所(普通合伙) 36125

专利代理师 许明亮

(51) Int. Cl.

B21F 1/02 (2006.01)

B21F 11/00 (2006.01)

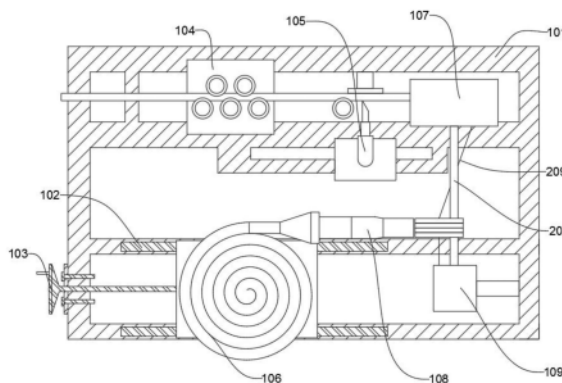
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

异型固定件自动生产线

(57) 摘要

本发明公开了异型固定件自动生产线,属于自动化生产领域,异型固定件自动生产线,包括支架、钢丝,所述支架上固定连接矫正机、冲压机、出料口,所述支架上滑动连接有剪切机,所述支架上设有进料滑槽,所述进料滑槽内滑动连接有涡轮进料机,所述支架上转动连接有转动把手,所述转动把手与涡轮进料机相匹配,所述涡轮进料机滑动连接在进料滑槽内,所述冲压机上固定连接出料滑杆、转向绳,所述涡轮进料机上固定连接有机手,所述机械手与出料滑杆相互匹配,所述钢丝通过矫正机、剪切机与冲压机相接。



1. 异型固定件自动生产线,包括支架(101)、钢丝(203),其特征在于:所述支架(101)上固定连接矫正机(104)、冲压机(107)、出料口(109),所述支架(101)上滑动连接有剪切机(105),所述支架(101)上设有进料滑槽(102),所述进料滑槽(102)内滑动连接有涡轮进料机(106),所述支架(101)上转动连接有转动把手(103),所述转动把手(103)与涡轮进料机(106)相匹配,所述涡轮进料机(106)滑动连接在进料滑槽(102)内,所述冲压机(107)上固定连接出料滑杆(208)、转向绳(209),所述涡轮进料机(106)上固定连接有机械手(108),所述机械手(108)与出料滑杆(208)相互匹配,所述钢丝(203)通过矫正机(104)、剪切机(105)与冲压机(107)相接,所述冲压机(107)包括冲压上壳体(2011)、冲压下壳体(2012),所述冲压上壳体(2011)与冲压下壳体(2012)相互匹配,所述冲压上壳体(2011)下端面固定连接冲压块(202),所述冲压下壳体(2012)内滑动连接有两组检测块(205),所述两组检测块(205)之间设有第一弹簧(206),所述冲压下壳体(2012)内设有顶出滑槽,所述顶出滑槽底端设有气槽(207),所述顶出滑槽通过气槽(207)与两组检测块(205)之间的空腔相通,所述钢丝(203)位于冲压上壳体(2011)、冲压下壳体(2012)之间,所述出料滑杆(208)、转向绳(209)均固定连接在冲压下壳体(2012)上,所述出料滑杆(208)上水平末端设有凸起节点,所述钢丝(203)具体通过转向绳(209)调节旋转角度,所述机械手(108)上固定连接有两组活塞(305),所述两组活塞(305)上均滑动连接有夹持块(303),所述两组夹持块(303)与钢丝(203)的两端可接触连接,所述夹持块(303)上设有齿轮(304),所述机械手(108)上滑动连接有两组顶出齿条(302),所述每个顶出齿条(302)的侧壁均与齿轮(304)相互啮合,所述机械手(108)的外环设有环形空腔,所述环形空腔内设有多个橡胶圈(301),所述环形空腔内滑动连接有压块(306),所述机械手(108)的外壁可拆卸连接有填料阀(308),所述压块(306)、填料阀(308)之间固定连接第二弹簧(307),所述夹持块(303)外壁为斜坡状,所述夹持块(303)外壁粗糙度等级大于三级,所述齿轮(304)具体由电机驱动。

2. 根据权利要求1所述的异型固定件自动生产线,其特征在于:所述出料滑杆(208)的末端固定连接在出料口(109)上,所述转向绳(209)的末端固定连接在出料口(109)上。

异型固定件自动生产线

技术领域

[0001] 本发明属于自动化生产技术领域,具体涉及异型固定件自动生产线。

背景技术

[0002] 传统异型固定件通常通过半自动生产,采取人工机械结合的方式批量生产,效率较低,套环较为费力,传统采用手工套环,耗费人力。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供异型固定件自动生产线,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:异型固定件自动生产线,包括支架、钢丝,所述支架上固定连接有机架、矫正机、冲压机、出料口,所述支架上滑动连接有剪切机,所述支架上设有进料滑槽,所述进料滑槽内滑动连接有涡轮进料机,所述支架上转动连接有转动把手,所述转动把手与涡轮进料机相匹配,所述涡轮进料机滑动连接在进料滑槽内,所述冲压机上固定连接有机架、出料滑杆、转向绳,所述涡轮进料机上固定连接有机架手,所述机架手与出料滑杆相互匹配,所述钢丝通过矫正机、剪切机与冲压机相接。

[0005] 优选的,所述冲压机包括冲压上壳体、冲压下壳体,所述冲压上壳体与冲压下壳体相互匹配,所述冲压上壳体下端面固定连接有机架块,所述冲压下壳体内滑动连接有两组检测块,所述两组检测块之间设有第一弹簧,所述冲压下壳体内设有顶出滑槽,所述顶出滑槽底端设有气槽,所述顶出滑槽通过气槽与两组检测块之间的空腔相通,所述钢丝位于冲压上壳体、冲压下壳体之间。

[0006] 优选的,所述出料滑杆、转向绳均固定连接在冲压下壳体上,所述出料滑杆上水平末端设有凸起节点,所述钢丝具体通过转向绳调节旋转角度。

[0007] 优选的,所述机架手上固定连接有两组活塞,所述两组活塞上均滑动连接有夹持块,所述两组夹持块与钢丝的两端可接触连接,所述夹持块上设有齿轮,所述机架手上滑动连接有两组顶出齿条,所述每个顶出齿条的侧壁均与齿轮相互啮合,所述机架手的外环设有环形空腔,所述环形空腔内设有两组橡胶圈,所述环形空腔内滑动连接有压块,所述机架手的外壁可拆卸连接有填料阀,所述压块、填料阀之间固定连接有机架块,所述夹持块外壁为斜坡状,所述夹持块外壁粗糙度等级大于三级,所述齿轮具体由电机驱动。

[0008] 优选的,所述出料滑杆的末端固定连接在出料口上,所述转向绳的末端固定连接在出料口上。

[0009] 本发明的技术效果和优点:

[0010] 1、利用气压使压弯后的钢筋自动弹出,减去人力损耗;

[0011] 2、利用机架手不断进料套环,减少人力损耗;

[0012] 3、异型件生产过程实现全自动。

附图说明

[0013] 图1为本发明生产线结构示意图；

[0014] 图2为本发明冲压机结构示意图；

[0015] 图3为本发明冲压机冲压过程示意图；

[0016] 图4为本发明出料滑杆结构示意图；

[0017] 图5为本发明机械手夹持状态示意图；

[0018] 图6为本发明机械手松开状态示意图；

[0019] 图7为本发明图5中A部分局部放大图；

[0020] 图8为本发明图6中B部分局部放大图。

[0021] 图中：101支架、102进料滑槽、103转动把手、104矫正机、105剪切机、106涡轮进料机、107冲压机、108机械手、109出料口、2011冲压上壳体、2012冲压下壳体、202冲压块、203钢丝、204顶出块、205检测块、206第一弹簧、207气槽、208出料滑杆、209转向绳、301橡胶圈、302顶出齿条、303夹持块、304齿轮、305活塞、306压块、307第二弹簧、308填料阀。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明提供了如图1-8所示的异型固定件自动生产线，包括支架101、钢丝203；

[0024] 具体的，支架101上固定连接矫正机104、冲压机107、出料口109，支架101上滑动连接有剪切机105，支架101上设有进料滑槽102，进料滑槽102内滑动连接有涡轮进料机106，支架101上转动连接有转动把手103，转动把手103与涡轮进料机106相匹配，涡轮进料机106滑动连接在进料滑槽102内，冲压机107上固定连接出料滑杆208、转向绳209，涡轮进料机106上固定连接机械手108，机械手108与出料滑杆208相互匹配，钢丝203通过矫正机104、剪切机105与冲压机107相接。

[0025] 具体的，冲压机107包括冲压上壳体2011、冲压下壳体2012，冲压上壳体2011与冲压下壳体2012相互匹配，冲压上壳体2011下端面固定连接冲压块202，冲压下壳体2012内滑动连接有两组检测块205，两组检测块205之间设有第一弹簧206，冲压下壳体2012内设有顶出滑槽，顶出滑槽底端设有气槽207，顶出滑槽通过气槽207与两组检测块205之间的空腔相通，钢丝203位于冲压上壳体2011、冲压下壳体2012之间。

[0026] 具体的，出料滑杆208、转向绳209均固定连接在冲压下壳体2012上，出料滑杆208上水平末端设有凸起节点，钢丝203具体通过转向绳209调节旋转角度。

[0027] 具体的，机械手108上固定连接有两组活塞305，两组活塞305上均滑动连接有夹持块303，两组夹持块303与钢丝203的两端可接触连接，夹持块303上设有齿轮304，机械手108上滑动连接有两组顶出齿条302，每个顶出齿条302的侧壁均与齿轮304相互啮合，机械手108的外环设有环形空腔，环形空腔内设有两组橡胶圈301，环形空腔内滑动连接有压块306，机械手108的外壁可拆卸连接有填料阀308，压块306、填料阀308之间固定连接第二弹簧307，夹持块303外壁为斜坡状，夹持块303外壁粗糙度等级大于三级，齿轮304具体由电

机驱动。

[0028] 具体的,出料滑杆208的末端固定连接在出料口109上,转向绳209的末端固定连接在出料口109上。

[0029] 工作原理:

[0030] 当装置启动后,矫正机104对废弃的钢丝203进行矫正拉直,矫正后的钢丝203进入剪切机105,对钢丝203进行剪切,剪切后的钢丝203进入冲压机107,即钢丝203进入冲压上壳体2011、冲压下壳体2012之间,当剪切机105剪切完毕后,冲压上壳体2011下压,冲压块202与钢丝203接触将钢丝203压成U型,此时钢丝203两侧内壁与两个检测块205接触,压动两个检测块205向内移动,此时气槽207内部气压上升,当冲压上壳体2011、冲压下壳体2012冲压完成后,此时钢丝203贴合在冲压下壳体2012表面,顶出块204在气压作用下将钢丝203向上推出,当钢丝203完全移出冲压下壳体2012后,滑落至出料滑杆208上,此时检测块205与钢丝203下端脱离,检测块205在第一弹簧206作用下复位,同时顶出块204复位;

[0031] 钢丝203由出料滑杆208滑落至出料滑杆208节点位置,由转向绳209对其进行旋转,由机械手108对其进行套接橡胶圈301,当四组顶出齿条302完全滑落后,两组夹持块303相对运动,对钢丝203进行夹持,同时,夹持块303滑动在活塞305上,此时通过电机驱动齿轮304顺时针转动,由于齿轮304、顶出齿条302相互啮合,此时顶出齿条302向上滑动,同时推动位于顶出齿条302上端的橡胶圈301向上移动,当夹持块303夹持钢丝203后,顶出齿条302移动至最高点,此时橡胶圈301由顶出齿条302滑动至夹持块303上端,由于夹持块303上表面粗糙度等级较高,橡胶圈301由钢丝203上表面滑落至钢丝203上,然后松开夹持块303,此时两组夹持块303上移,同时电机驱动齿轮304逆时针旋转,顶出齿条302下移复位,当顶出齿条302复位后,后续橡胶圈301在第二弹簧307的作用下自动填补;

[0032] 使用者可通过定期拆卸填料阀308向环形空腔内补充橡胶圈301,同时当对多组钢丝203套入橡胶圈301后,当下一个钢丝203冲压完成后进入出料滑杆208,撞击套环完成的钢丝203使其通过凸起节点,下滑至出料口109,进行出料。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

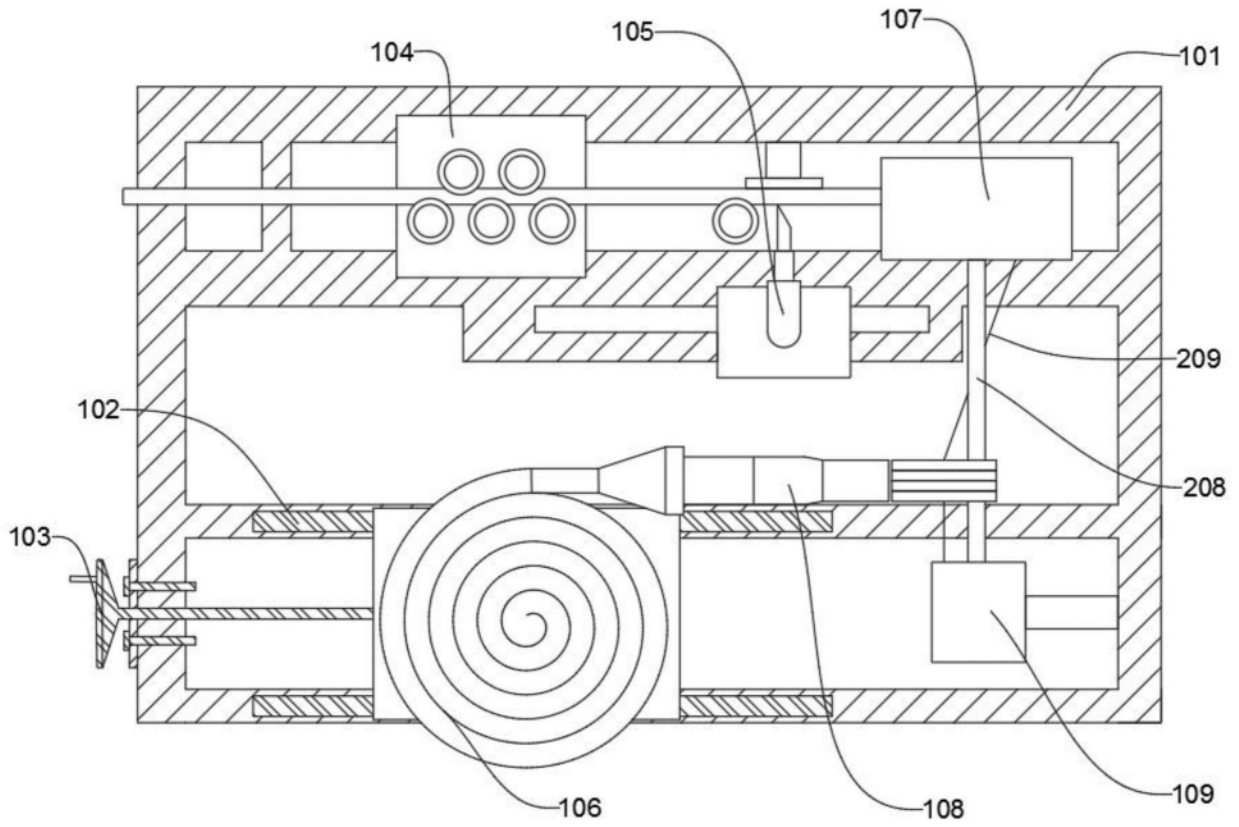


图1

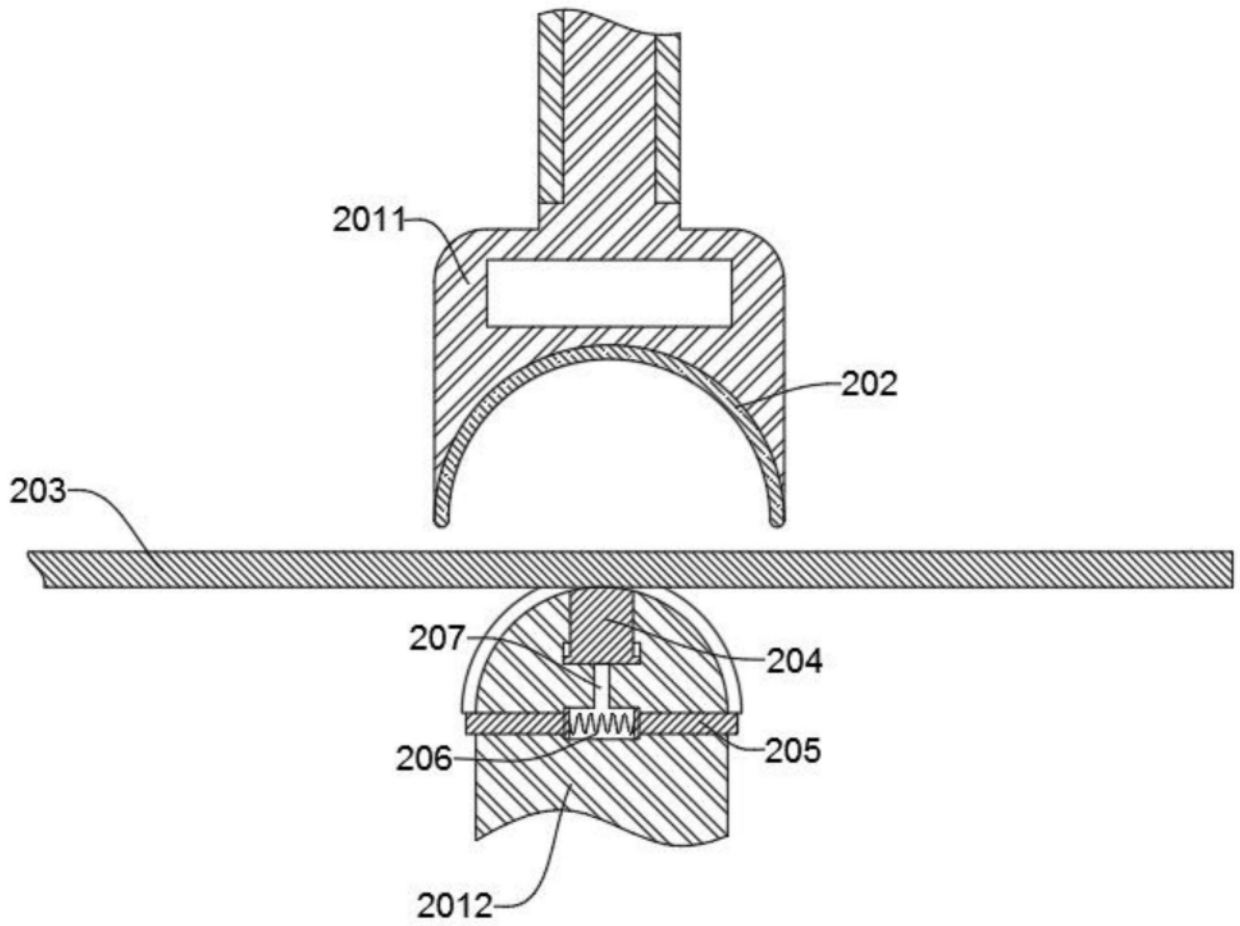


图2

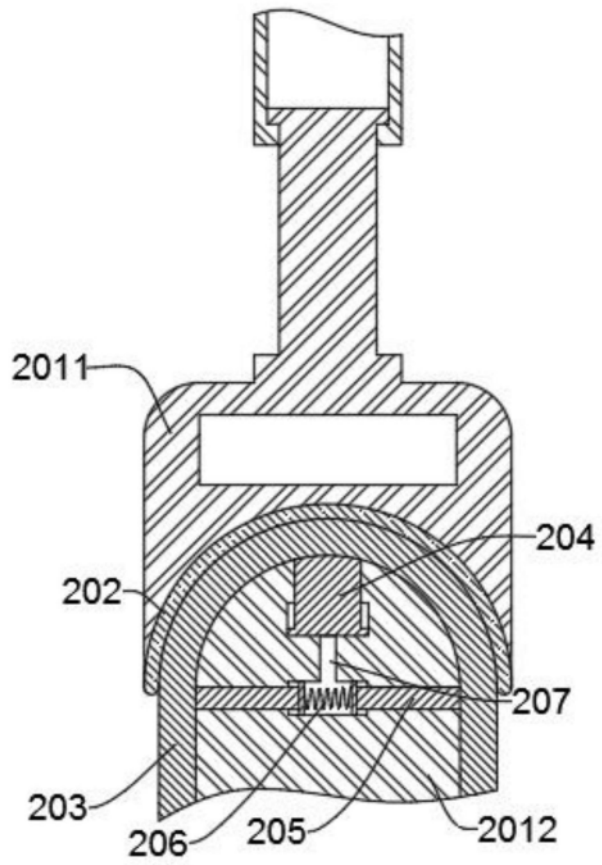


图3

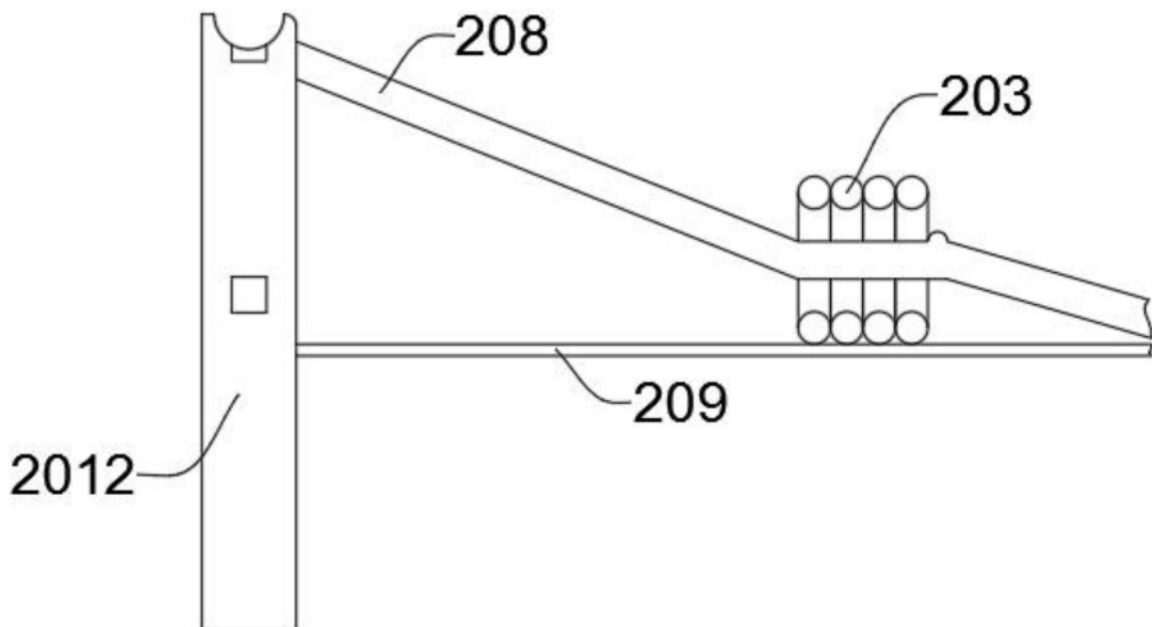


图4

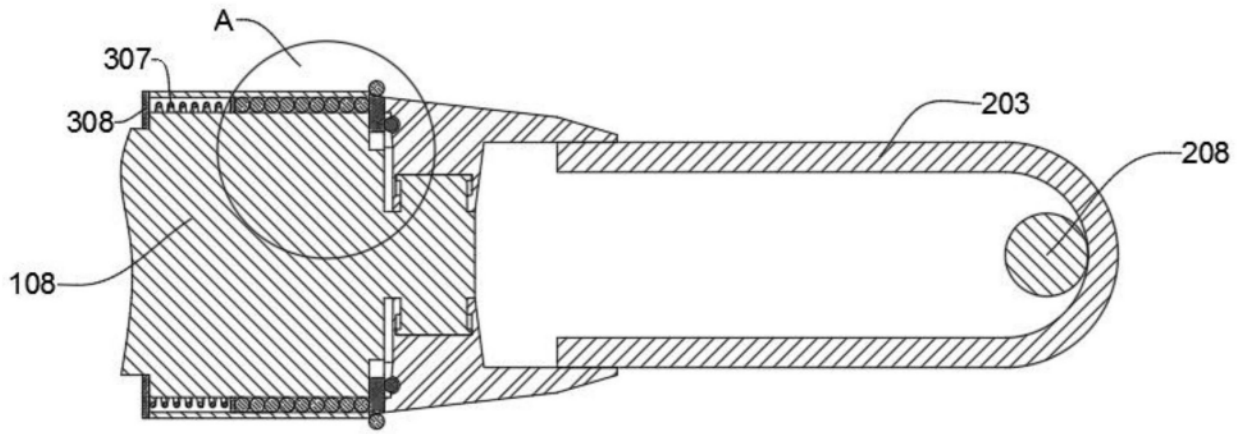


图5

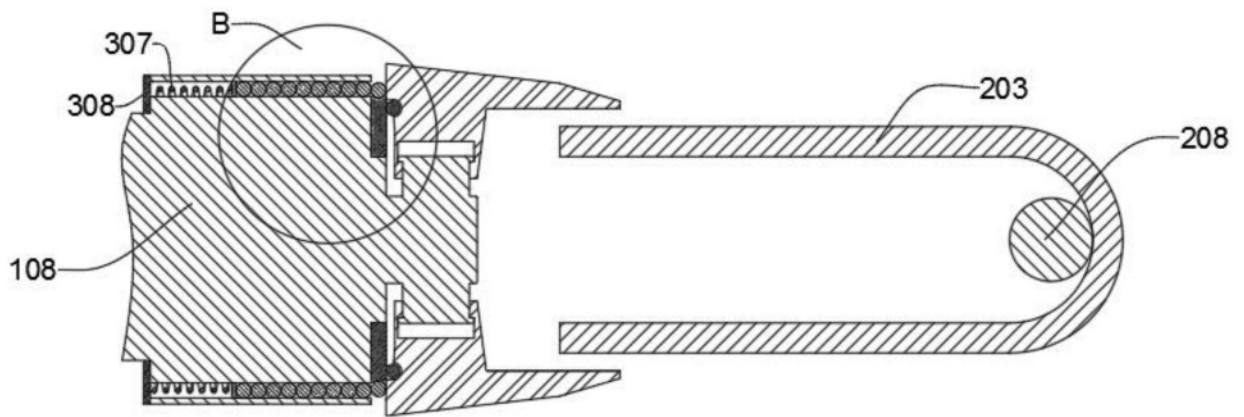


图6

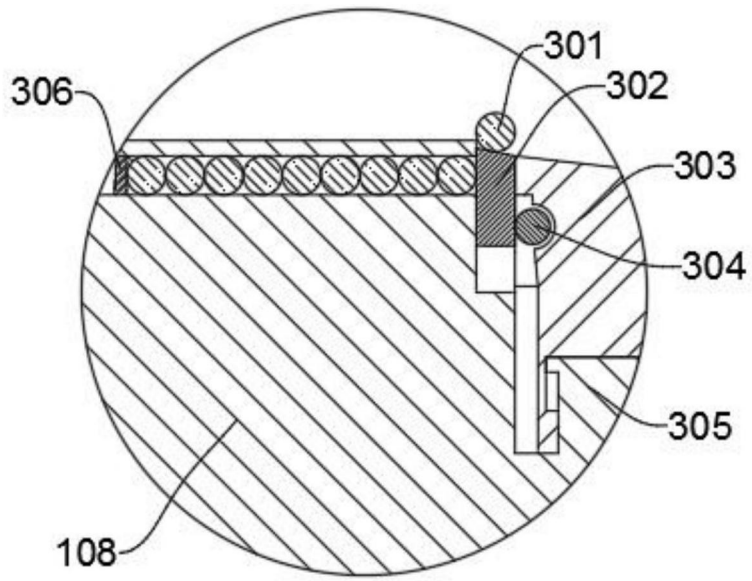


图7

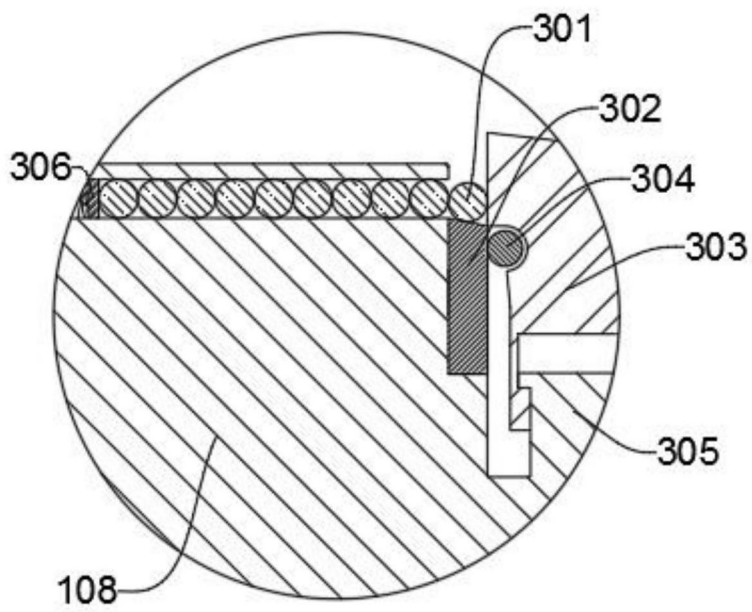


图8