



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113827431 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202110978576.5

(22) 申请日 2021.08.25

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113827431 A

(43) 申请公布日 2021.12.24

(73) 专利权人 深圳市第二人民医院(深圳市转化医学研究院)

地址 518000 广东省深圳市福田区华富街道笋岗西路3002号

(72) 发明人 李文翠 邓志钦 刘建全 赵喆
田利蓉 陈小龙

(74) 专利代理机构 深圳市合道英联专利事务所
(普通合伙) 44309

专利代理师 廉红果

(51) Int.Cl.

A61G 13/12 (2006.01)

A61G 13/10 (2006.01)

A61G 13/00 (2006.01)

A61B 90/14 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 112914938 A, 2021.06.08

CN 107997919 A, 2018.05.08

审查员 王嫒

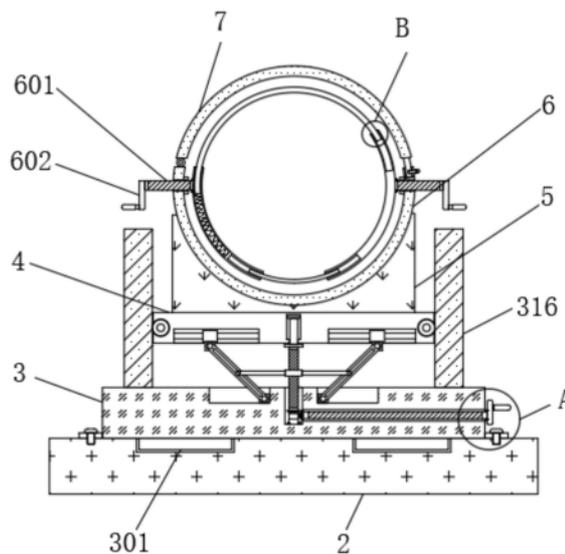
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

骨科手术固定装置

(57) 摘要

本发明一种骨科手术固定装置,包括手术床主体(1)和两组定位板(2),其特征在于:所述手术床主体(1)上方固定连接有两组定位板(2),两组所述定位板(2)上方皆安装有固定底座(3),所述固定底座(3)底端左右两侧皆固定连接稳定插块(301),且稳定插块(301)皆插设在定位板(2)上设置的槽内;所述固定底座(3)左右两侧皆通过第一稳定机构安装在定位板(2)上,所述固定底座(3)右侧安装有第一转把(305),所述第一转把(305)左侧贯穿于固定底座(3)通过轴承连接有第一螺纹杆(307);两组所述调节弧形夹板(605)底端皆开设有活动槽(610),且活动槽(610)内部活动安装有弧形活动杆(611)。



1. 一种骨科手术固定装置,包括手术床主体(1)和两组定位板(2),其特征在于:所述手术床主体(1)上方固定连接有两组定位板(2),两组所述定位板(2)上方皆安装有固定底座(3),所述固定底座(3)底端左右两侧皆固定连接有稳定插块(301),且稳定插块(301)皆插设在定位板(2)上设置的槽内;所述固定底座(3)左右两侧皆通过第一稳定机构安装在定位板(2)上,所述固定底座(3)右侧安装有第一转把(305),所述第一转把(305)左侧贯穿于固定底座(3)通过轴承连接有第一螺纹杆(307);所述固定底座(3)上开设有第一开槽(309),且第一开槽(309)底端的内壁中部通过轴承连接有第二螺纹杆(310),所述第一螺纹杆(307)左侧固定连接有第一锥形齿轮(308);所述第二螺纹杆(310)上方安装有第二锥形齿轮(311),且第一锥形齿轮(308)与第二锥形齿轮(311)之间相互啮合,所述固定底座(3)上设置有连接板(4),所述连接板(4)上固定连接有底架(5);所述底架(5)上安装有第一夹板(6),且第一夹板(6)右侧的上方通过转轴连接有第二夹板(7),所述第二夹板(7)右侧通过固定机构与第一夹板(6)右侧的顶端连接,所述第二螺纹杆(310)顶端固定连接有限位块(312);所述连接板(4)上开设有第一限位槽(313),所述限位块(312)顶端中部固定连接有稳定杆(314),且稳定杆(314)活动安装在第一限位槽(313)内部,所述稳定杆(314)顶端固定连接有第二连接块(315),所述第二螺纹杆(310)上通过螺纹连接有第一丝母(317);所述连接板(4)底端左右两侧皆开设有第一滑槽(402),且第一滑槽(402)内壁中部固定连接滑杆(403),两组所述滑杆(403)上皆滑动连接有滑块(404),且滑块(404)底端皆固定连接有第一固定块(405),所述第一固定块(405)上皆通过转轴连接有铰接杆(406);所述固定底座(3)顶端左右两侧皆开设有弧形槽(407),且弧形槽(407)内壁皆固定连接有第二固定块(408),所述铰接杆(406)背离第一固定块(405)的一端皆通过转轴连接在第二固定块(408)上,所述第一丝母(317)左右两侧皆设置有第二稳定机构;所述第一夹板(6)左右两侧皆安装有第三螺纹杆(601),所述第三螺纹杆(601)上皆通过螺纹连接有第二丝母(604),且第二丝母(604)皆固定连接在第一夹板(6)内部,两组所述第三螺纹杆(601)内部皆通过轴承连接有调节弧形夹板(605);左侧所述调节弧形夹板(605)上开设有第二滑槽(606),所述第二滑槽(606)内壁中部焊接有第一弹簧(608),且第一弹簧(608)背离第二滑槽(606)的一端焊接有弧形连接杆(607),右侧所述调节弧形夹板(605)上开设有第二限位槽(609),且弧形连接杆(607)插设在第二限位槽(609)内部,两组所述调节弧形夹板(605)通过伸缩结构连接;两组所述调节弧形夹板(605)底端皆开设有活动槽(610),且活动槽(610)内部活动安装有弧形活动杆(611);

固定机构包括第二夹板(7)右侧底端固定连接的延伸插块(701),第一夹板(6)右侧顶端开设有槽口(702),且延伸插块(701)插设在槽口(702)内壁中部,延伸插块(701)上贯穿于第一夹板(6)插设有限位插杆(703),且限位插杆(703)右侧固定连接有第三连接块(704),第三连接块(704)内部上下两端皆焊接有第二弹簧(706),且第二弹簧(706)背离第二弹簧(706)的一端皆焊接在第二夹板(7)上,第三连接块(704)右侧中部固定连接拉环(705),且拉环(705)的正视截面图为圆形,第二稳定机构包括第一丝母(317)左右两侧固定连接的支撑杆(410),两组铰接杆(406)上皆开设有弧形槽(407),弧形槽(407)内侧中部皆安装有铰接轴(409),且支撑杆(410)背离第一丝母(317)的一端皆固定连接在铰接轴(409)上。

2. 根据权利要求1所述的一种骨科手术固定装置,其特征在于:所述第一稳定机构包括

固定底座(3)左右两侧固定连接的第一连接块(302),所述第一连接块(302)上皆贯穿于定位板(2)通过螺纹连接有螺栓(303),且螺栓(303)顶端中部皆固定连接有螺帽(304)。

3.根据权利要求1所述的一种骨科手术固定装置,其特征在于:所述第一转把(305)上胶粘有第一防护软垫(306),且第一防护软垫(306)的材质为橡胶材质。

4.根据权利要求1所述的一种骨科手术固定装置,其特征在于:两组所述第三螺纹杆(601)外侧皆固定连接有第二转把(602)。

5.根据权利要求4所述的一种骨科手术固定装置,其特征在于:所述第二转把(602)上皆胶粘有第二防护软垫(603),所述第二防护软垫(603)的材质为橡胶材质,且第二防护软垫(603)上设置有防滑纹。

骨科手术固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及手术领域,具体为一种骨科手术固定装置。

背景技术

[0002] 骨科是各大医院最常见的科室之一,主要研究骨骼肌肉系统的解剖、生理与病理,运用药物、手术及物理方法保持和发展这一系统的正常形态与功能,随着时代和社会的变更,交通事故引起的创伤明显增多,医疗手术是指医疗机构及其医务人员以诊断和治疗疾病为目的,对疾病作出判断和缓解病情而采取的诊断、治疗措施,在医疗手术对腿部进行治疗时,一般使用固定装置对腿部伤患处的上下两端进行固定,便于手术时便于医患人员进行治疗。

[0003] 传统的手术固定装置在进行使用时,不能根据需求对其高度调节,在医疗人员进行手术时,以保证装置的使用效果,不能对其需求来对其调节操作高度,再有由于不同伤患腿部的尺寸不同,不能对其内部空间进行调整,降低了装置的实用性,因此亟需一种骨科手术固定装置来解决上述提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种骨科手术固定装置,以解决上述背景技术中提出的不能根据需求对其高度调节,同时无法保证腿部活动空间的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种骨科手术固定装置,包括手术床主体(1)和两组定位板(2),其特征在于:所述手术床主体(1)上方固定连接有两组定位板(2),两组所述定位板(2)上方皆安装有固定底座(3),所述固定底座(3)底端左右两侧皆固定连接有稳定插块(301),且稳定插块(301)皆插设在定位板(2)上设置的槽内;所述固定底座(3)左右两侧皆通过第一稳定机构安装在定位板(2)上,所述固定底座(3)右侧安装有第一转把(305),所述第一转把(305)左侧贯穿于固定底座(3)通过轴承连接有第一螺纹杆(307);所述固定底座(3)上开设有第一开槽(309),且第一开槽(309)底端的内壁中部通过轴承连接有第二螺纹杆(310),所述第一螺纹杆(307)左侧固定连接第一锥形齿轮(308);所述第二螺纹杆(310)上方安装有第二锥形齿轮(311),且第一锥形齿轮(308)与第二锥形齿轮(311)之间相互啮合,所述固定底座(3)上设置有连接板(4),所述连接板(4)上固定连接底架(5);所述底架(5)上安装有第一夹板(6),且第一夹板(6)右侧的上方通过转轴连接有第二夹板(7),所述第二夹板(7)右侧通过固定机构与第一夹板(6)右侧的顶端连接,所述第二螺纹杆(310)顶端固定连接有限位块(312);所述连接板(4)上开设有第一限位槽(313),所述限位块(312)顶端中部固定连接稳定杆(314),且稳定杆(314)活动安装在第一限位槽(313)内部,所述稳定杆(314)顶端固定连接第二连接块(315),所述第二螺纹杆(310)上通过螺纹连接有第一螺母(317);所述连接板(4)底端左右两侧皆开设有第一滑槽(402),且第一滑槽(402)内壁中部固定连接滑杆(403),两组所述滑杆(403)上皆滑动连接有滑块(404),且滑块(404)底端皆固定连接第一固定块(405),所述第一固定块(405)

上皆通过转轴连接有铰接杆(406);所述固定底座(3)顶端左右两侧皆开设有弧形槽(407),且弧形槽(407)内壁皆固定连接有第二固定块(408),所述铰接杆(406)背离第一固定块(405)的一端皆通过转轴连接在第二固定块(408)上,所述第一丝母(317)左右两侧皆设置有第二稳定机构;所述第一夹板(6)左右两侧皆安装有第三螺纹杆(601),所述第三螺纹杆(601)上皆通过螺纹连接有第二丝母(604),且第二丝母(604)皆固定连接在第一夹板(6)内部,两组所述第三螺纹杆(601)内部皆通过轴承连接有调节弧形夹板(605);左侧所述调节弧形夹板(605)上开设有第二滑槽(606),所述第二滑槽(606)内壁中部焊接有第一弹簧(608),且第一弹簧(608)背离第二滑槽(606)的一端焊接有弧形连接杆(607),右侧所述调节弧形夹板(605)上开设有第二限位槽(609),且弧形连接杆(607)插设在第二限位槽(609)内部,两组所述调节弧形夹板(605)通过伸缩结构连接;两组所述调节弧形夹板(605)底端皆开设有活动槽(610),且活动槽(610)内部活动安装有弧形活动杆(611)。

[0006] 在本案中,所述第一稳定机构包括固定底座(3)左右两侧固定连接的第一连接块(302),所述第一连接块(302)上皆贯穿于定位板(2)通过螺纹连接有螺栓(303),且螺栓(303)顶端中部皆固定连接有螺帽(304)。

[0007] 在本案中,所述第一转把(305)上胶粘有第一防护软垫(306),且第一防护软垫(306)的材质为橡胶材质。

[0008] 在本案中,两组所述第三螺纹杆(601)外侧皆固定连接有第二转把(602)。

[0009] 在本案中,所述第二转把(602)上皆胶粘有第二防护软垫(603),所述第二防护软垫(603)的材质为橡胶材质,且第二防护软垫(603)上设置有防滑纹。

[0010] 有益效果是:

[0011] 该骨科手术固定装置通过转动第一转把,带动第一转把进行转动的同时,使得第一螺纹杆进行转动的同时,带动第一锥形齿轮进行转动,通过第二螺纹杆轴承连接在第一开槽内部,由于第一锥形齿轮和第二锥形齿轮相互啮合,在第一螺纹杆转动的同时,带动第二锥形齿轮进行旋转,从而使得第二螺纹杆发生转动,由于螺纹连接的作用,带动第一丝母在第二螺纹杆上下进行移动,由于固定式连接,使得支撑杆上下进行移动,通过滑块在滑杆上进行滑动的作用,在第一丝母进行移动的同时,带动滑块在滑杆上进行滑动,此时带动铰接杆进行伸缩,通过稳定杆的作用,保证了装置在进行使用过程中可以进行高度调节,保证了装置的整体使用效果,使得装置操作更加便捷;

[0012] 同时通过转动第二转把,带动第三螺纹杆进行转动,由于螺纹连接的作用,吊顶第三螺纹杆在第二丝母内部进行左右移动,从而带动调节弧形夹板左右移动,通过弧形活动杆在活动槽内部活动的作用,在调节弧形夹板进行移动的同时,可以使得弧形连接杆在第二限位槽内部进行活动,通过向外侧拉动拉环,在第三连接块移动的同时,对第二弹簧进行拉伸,使得限位插杆脱离延伸插块设置槽内的锁定状态,此时向右侧拉动第二夹板,通过转轴连接的作用,可以将第二夹板打开,此时再向右侧拉动弧形连接杆,对第一弹簧挤压,此时可以将腿部放置在第一夹板和第二夹板内部,可以对装置进行调节,同时保证了内部的活动空间。

附图说明

[0013] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

- [0014] 图2为本发明的使用状态处的正视剖面结构示意图；
- [0015] 图3为本发明的手术床主体和定位板处的俯视结构示意图；
- [0016] 图4为本发明的固定底座和连接板处的局部结构示意图；
- [0017] 图5为本发明的第一夹板和第二夹板处的局部结构示意图；
- [0018] 图6为本发明的图1中A处放大结构示意图；
- [0019] 图7为本发明的图1中B处放大结构示意图；
- [0020] 图8为本发明的图4中C处放大结构示意图；
- [0021] 图9为本发明的图4中D处放大结构示意图；
- [0022] 图10为本发明的图5中E处放大结构示意图；
- [0023] 图11为本发明的图5中F处放大结构示意图。

具体实施方式

[0024] 如图1-11所示,本发明提供的实施例:一种骨科手术固定装置,包括手术床主体1和两组定位板2,手术床主体1上方固定连接有两组定位板2,两组定位板2上方皆安装有固定底座3,固定底座3底端左右两侧皆固定连接有稳定插块301,且稳定插块301皆插设在定位板2上设置的槽内,固定底座3左右两侧皆通过第一稳定机构安装在定位板2上,固定底座3右侧安装有第一转把305,第一转把305左侧贯穿于固定底座3通过轴承连接有第一螺纹杆307,固定底座3上开设有第一开槽309,且第一开槽309底端的内壁中部通过轴承连接有第二螺纹杆310,第一螺纹杆307左侧固定连接第一锥形齿轮308,第二螺纹杆310上方安装有第二锥形齿轮311,且第一锥形齿轮308与第二锥形齿轮311之间相互啮合,固定底座3上设置有连接板4,连接板4上固定连接有底架5,底架5上安装有第一夹板6,且第一夹板6右侧的上方通过转轴连接有第二夹板7,第二夹板7右侧通过固定机构与第一夹板6右侧的顶端连接,第二螺纹杆310顶端固定连接有限位块312,连接板4上开设有第一限位槽313,限位块312顶端中部固定连接稳定杆314,且稳定杆314活动安装在第一限位槽313内部,稳定杆314顶端固定连接第二连接块315,第二螺纹杆310上通过螺纹连接有第一丝母317,连接板4底端左右两侧皆开设有第一滑槽402,且第一滑槽402内壁中部固定连接滑杆403,两组滑杆403上皆滑动连接有滑块404,且滑块404底端皆固定连接第一固定块405,第一固定块405上皆通过转轴连接有铰接杆406,固定底座3顶端左右两侧皆开设有弧形槽407,且弧形槽407内壁皆固定连接第二固定块408,铰接杆406背离第一固定块405的一端皆通过转轴连接在第二固定块408上,第一丝母317左右两侧皆设置有第二稳定机构,其作用保证了装置在进行使用过程中可以进行高度调节,保证了装置的整体使用效果,使得装置操作更加便捷。

[0025] 第一稳定机构包括固定底座3左右两侧固定连接的第一连接块302,第一连接块302上皆贯穿于定位板2通过螺纹连接有螺栓303,且螺栓303顶端中部皆固定连接螺帽304,保证了装置的使用效果,可以对装置的整体进行调节。

[0026] 固定机构包括第二夹板7右侧底端固定连接的延伸插块701,第一夹板6右侧顶端开设有槽口702,且延伸插块701插设在槽口702内壁中部,延伸插块701上贯穿于第一夹板6插设有限位插杆703,且限位插杆703右侧固定连接第三连接块704,可以对装置进行固定,对装置进行固定。

[0027] 第三连接块704内部上下两端皆焊接有第二弹簧706,且第二弹簧706背离第二弹簧706的一端皆焊接在第二夹板7上,第三连接块704右侧中部固定连接有拉环705,且拉环705的正视截面图为“圆形”,其作用可以相对便捷的装置进行使用,确保了装置的便捷性。

[0028] 第二稳定机构包括第一丝母317左右两侧固定连接的支撑杆410,两组铰接杆406上皆开设有弧形槽407,弧形槽407内侧中部皆安装有铰接轴409,且支撑杆410背离第一丝母317的一端皆固定连接在铰接轴409上,其作用在于装置进行调节过程中对两侧进行稳固,保证了装置的稳固性。

[0029] 固定底座3左右两侧皆固定连接有侧板316,连接板4左右两侧皆通过转轴安装有滚轮401,且滚轮401与侧板316内部相互贴合,其作用可以对内部装置进行稳固,同时保证了装置在上下调节时的效果。

[0030] 第一转把305上胶粘有第一防护软垫306,且第一防护软垫306的材质为橡胶材质,对装置在进行使用过程中进行保护,确保了装置的效果。

[0031] 第一夹板6左右两侧皆安装有第三螺纹杆601,第三螺纹杆601上皆通过螺纹连接有第二丝母604,且第二丝母604皆固定连接在第一夹板6内部,两组第三螺纹杆601内部皆通过轴承连接有调节弧形夹板605,左侧调节弧形夹板605上开设有第二滑槽606,第二滑槽606内壁中部焊接有第一弹簧608,且第一弹簧608背离第二滑槽606的一端焊接有弧形连接杆607,右侧调节弧形夹板605上开设有第二限位槽609,且弧形连接杆607插设在第二限位槽609内部,两组调节弧形夹板605通过伸缩结构连接,其作用可以对装置进行调节,同时保证了内部的活动空间。

[0032] 两组调节弧形夹板605底端皆开设有活动槽610,且活动槽610内部活动安装有弧形活动杆611,保证了装置内部的活动度,使得装置在调节过程中更加合理。

[0033] 两组第三螺纹杆601外侧皆固定连接有第二转把602,第二转把602上皆胶粘有第二防护软垫603,第二防护软垫603的材质为橡胶材质,且第二防护软垫603上设置有防滑纹,其作用使得装置在操作过程中更加便捷,同时提高了装置使用过程中的舒适度。

[0034] 工作原理:转动第一转把305,通过轴承连接的作用,在作用力下,带动第一转把305进行转动的同时,使得第一螺纹杆307进行转动,由于第一螺纹杆307和第一锥形齿轮308之间为固定式连接,在第一螺纹杆307进行转动的同时,带动第一锥形齿轮308进行转动,通过第二螺纹杆310轴承连接在第一开槽309内部,由于第一锥形齿轮308和第二锥形齿轮311相互啮合,在第一螺纹杆307转动的同时,带动第二锥形齿轮311进行旋转,从而使得第二螺纹杆310发生转动,由于螺纹连接的作用,带动第一丝母317在第二螺纹杆310上下进行移动,由于固定式连接,使得支撑杆410上下进行移动,通过滑块404在滑杆403上进行滑动的作用,在第一丝母317进行移动的同时,带动滑块404在滑杆403上进行滑动,此时带动铰接杆406进行伸缩,通过稳定杆314的作用,保证调节高度时的稳定性;

[0035] 通过转动第二转把602,通过轴承连接的作用,在作用力下,带动第三螺纹杆601进行转动,由于螺纹连接的作用,使得第三螺纹杆601在第二丝母604内部进行左右移动,从而带动调节弧形夹板605左右移动,通过弧形活动杆611在活动槽610内部活动的作用,在调节弧形夹板605进行移动的同时,可以使得弧形连接杆607在第二限位槽609内部进行活动,通过向外侧拉动拉环705,在力的作用下,在第三连接块704移动的同时,对第二弹簧706进行拉伸,使得限位插杆703脱离延伸插块701设置槽内的锁定状态,此时向右侧拉动第二夹板

7,通过转轴连接的作用,可以将第二夹板7打开,此时再向右侧拉动弧形连接杆607,对第一弹簧608挤压,此时可以将腿部放置在第一夹板6和第二夹板7内部,同时可以对内部空间进行调节。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

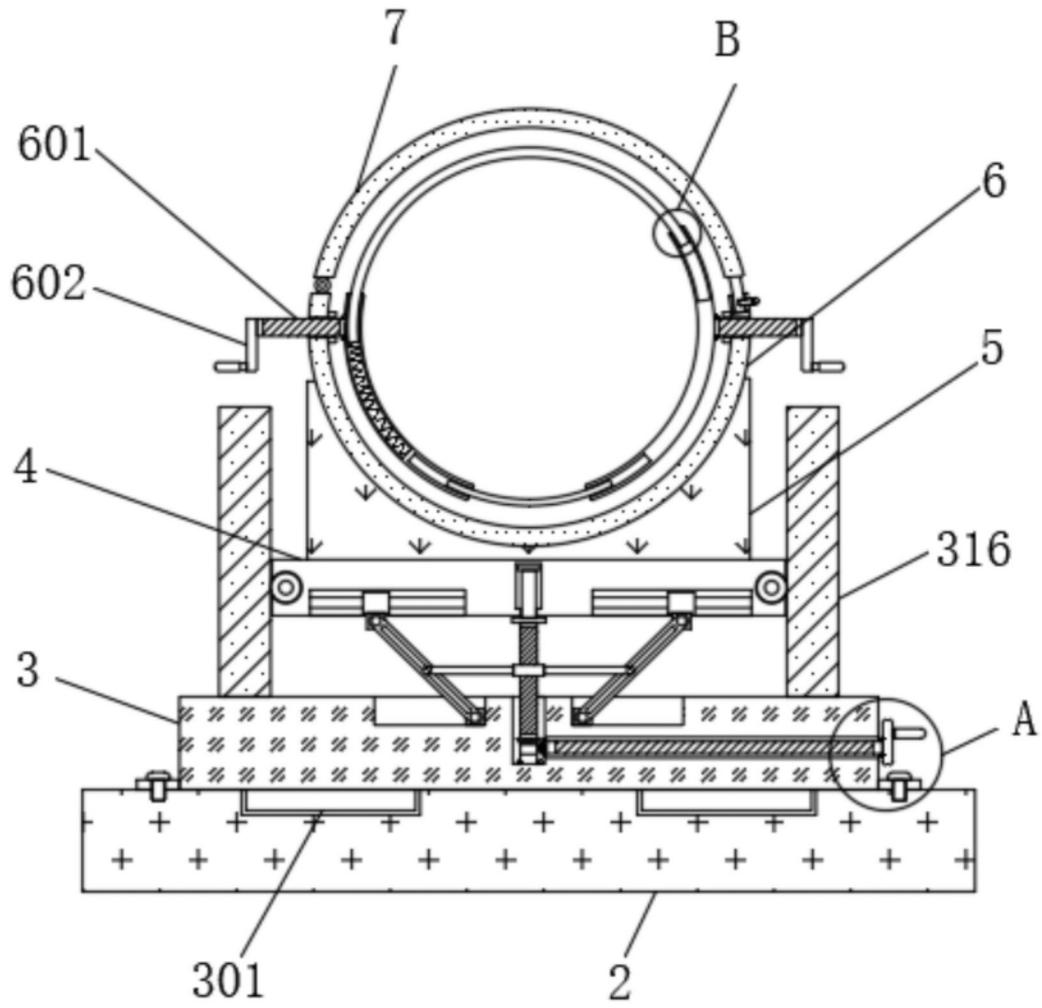


图1

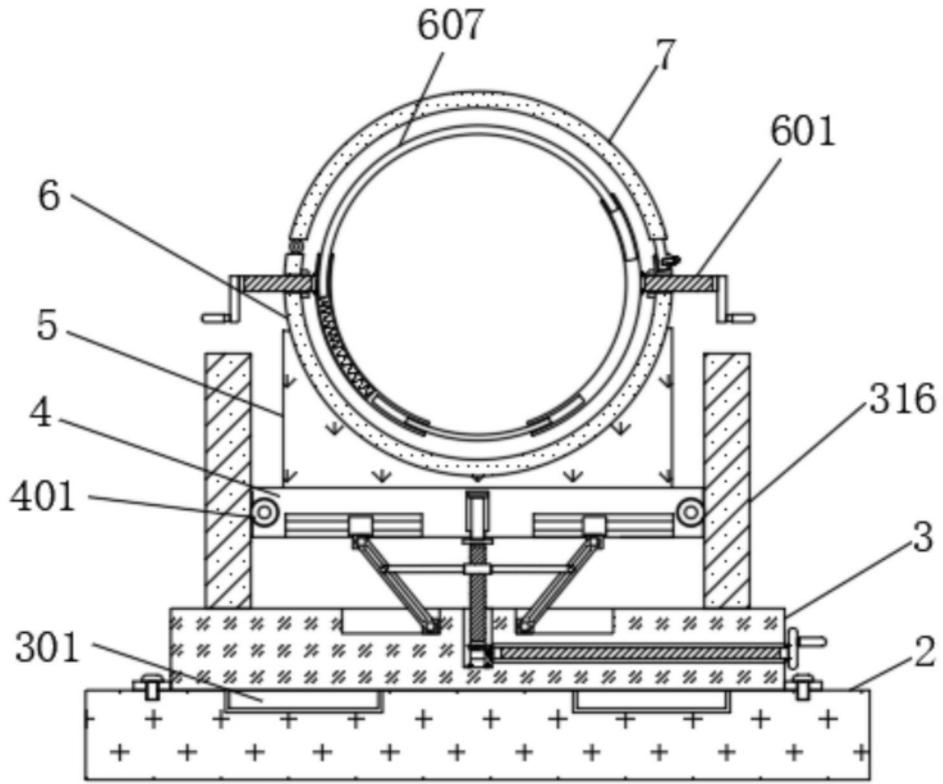


图2

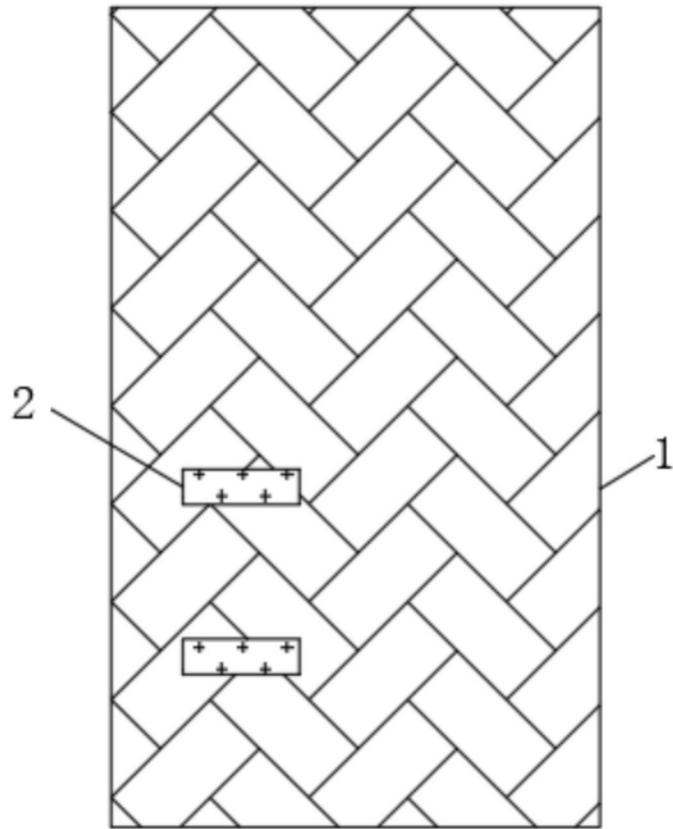


图3

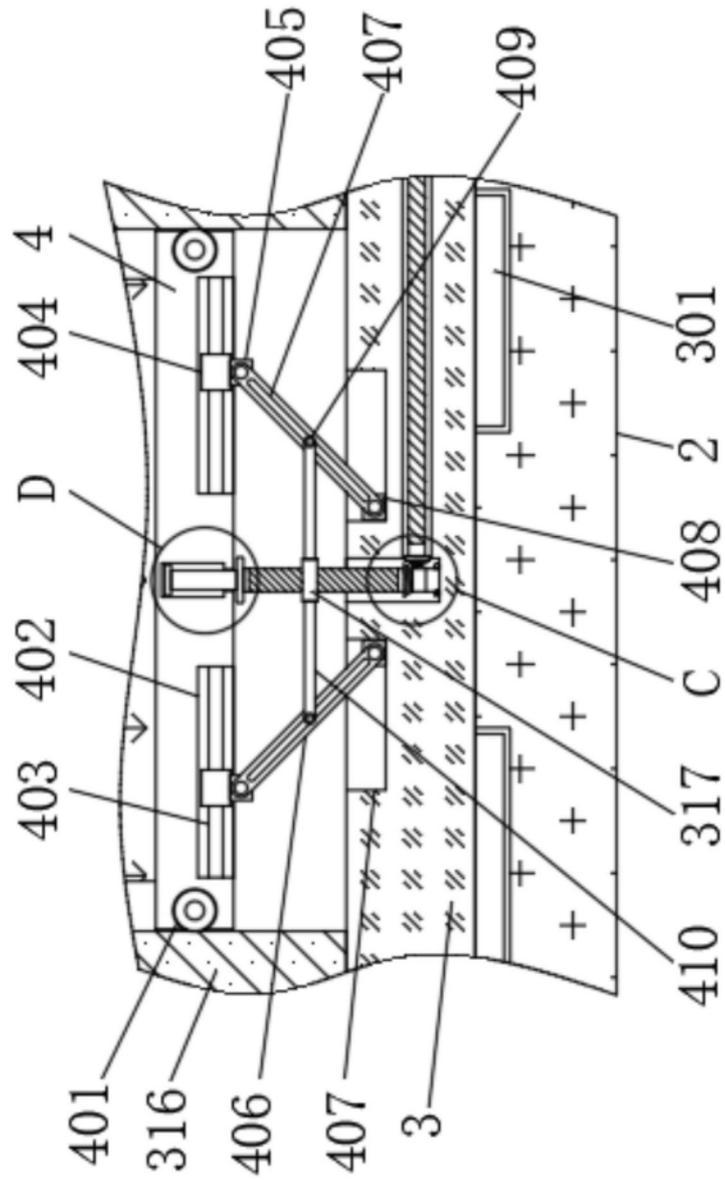


图4

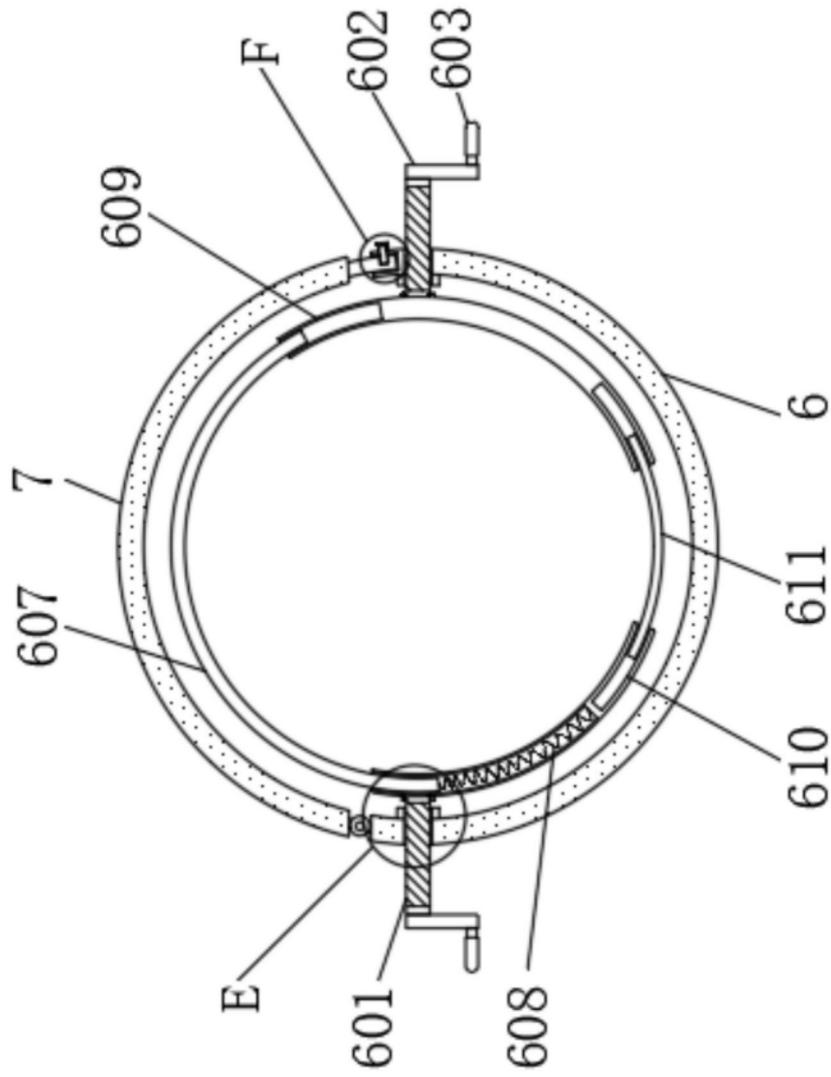


图5

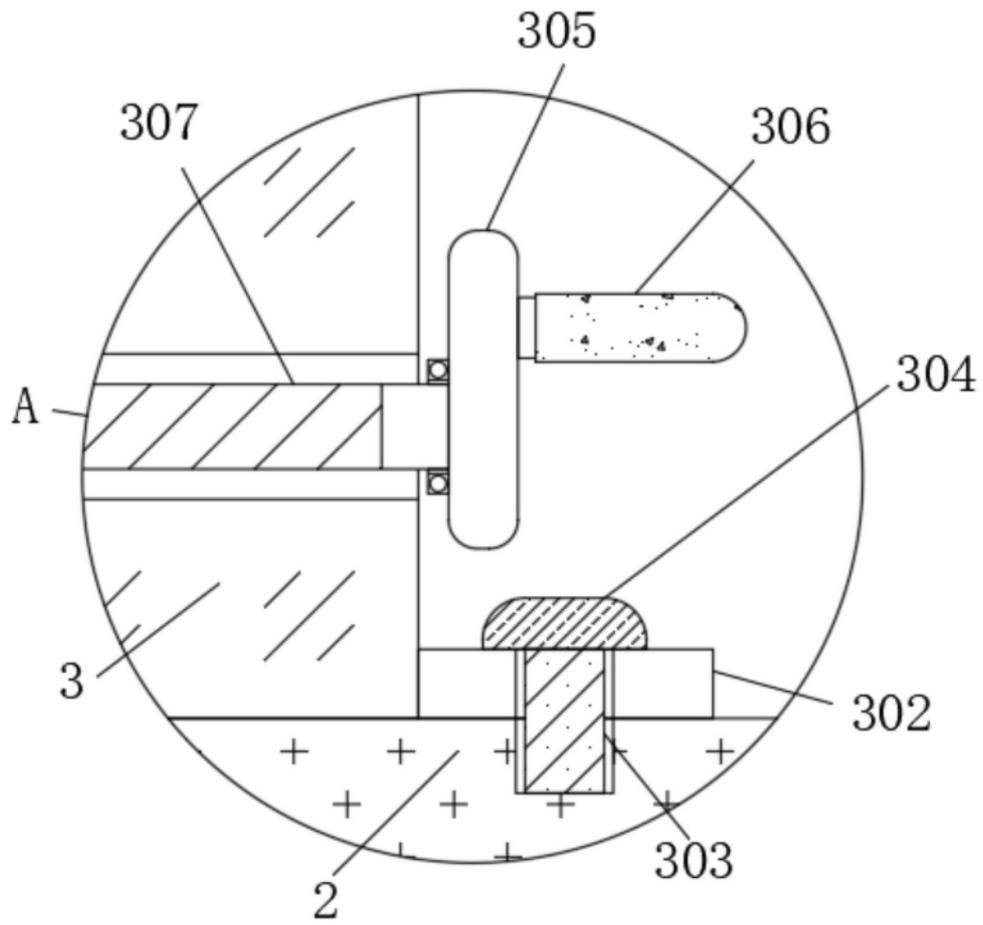


图6

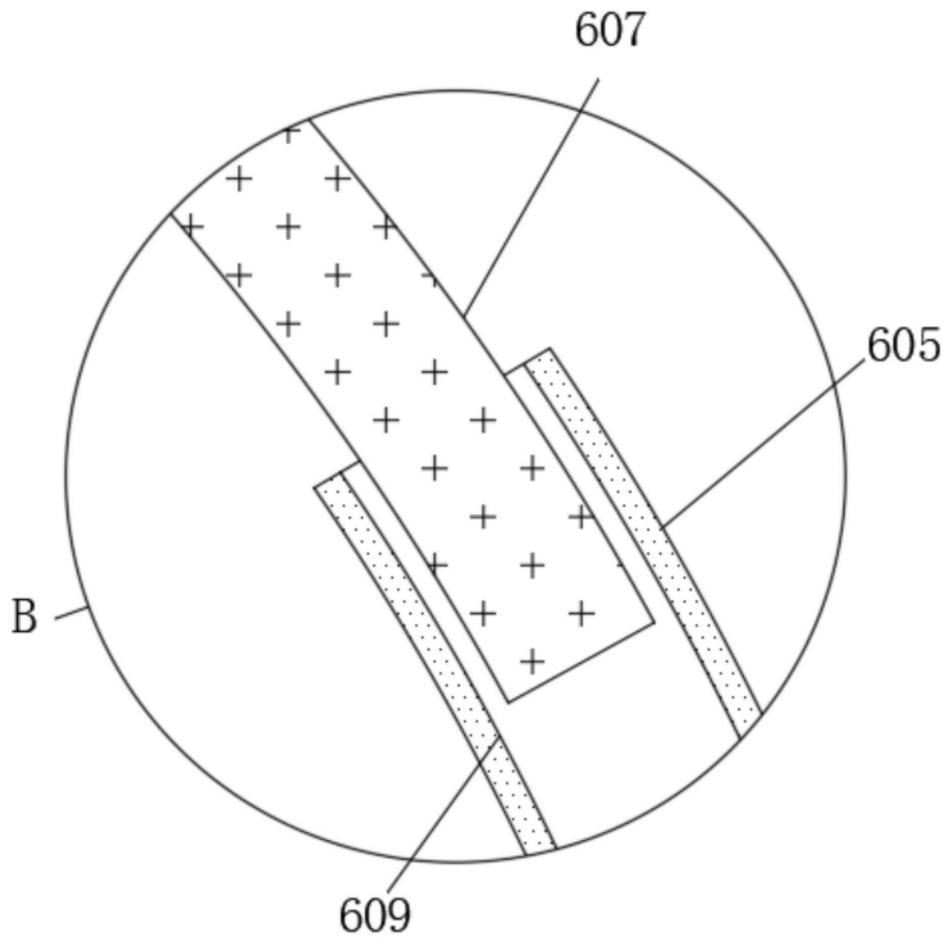


图7

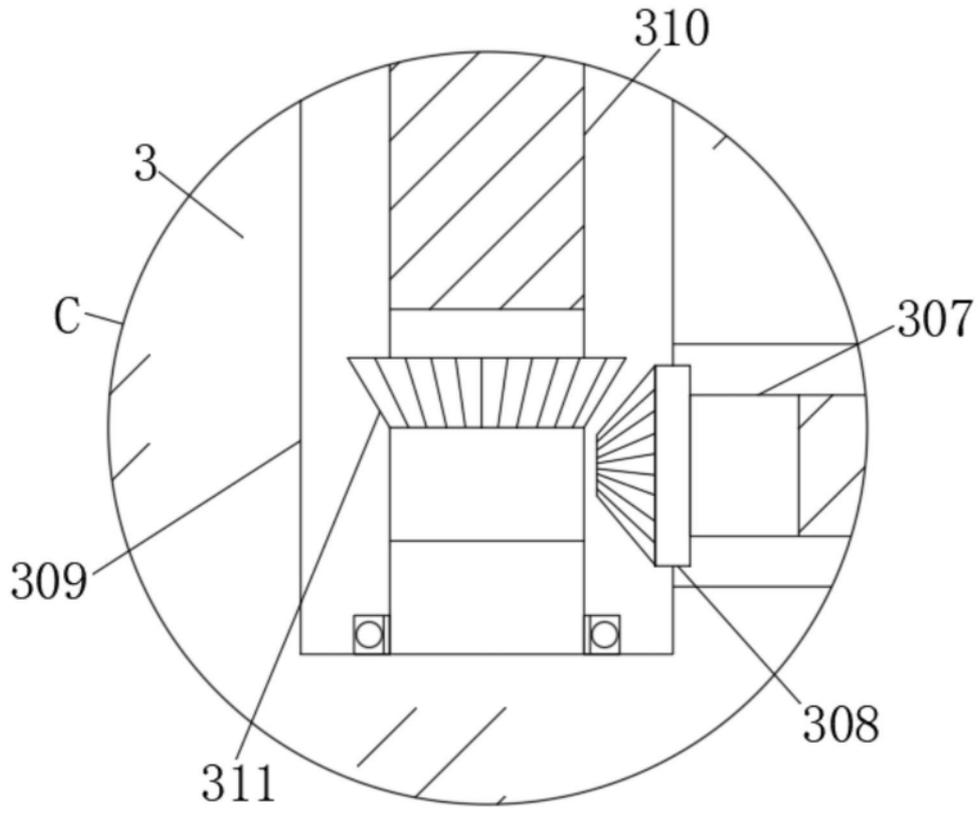


图8

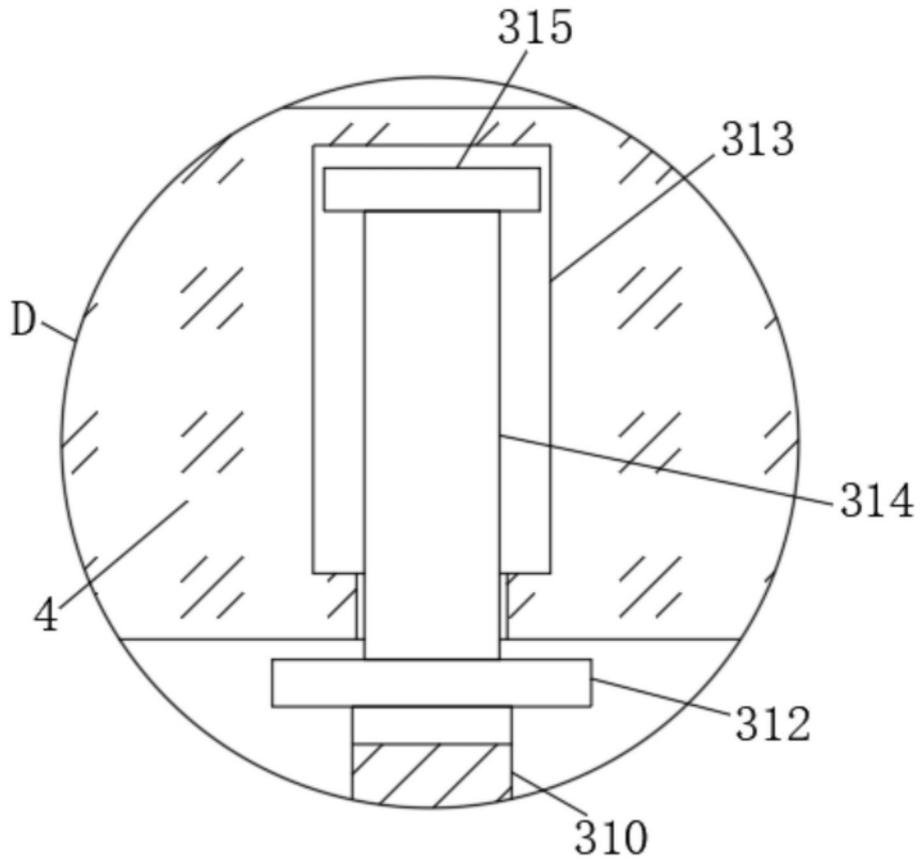


图9

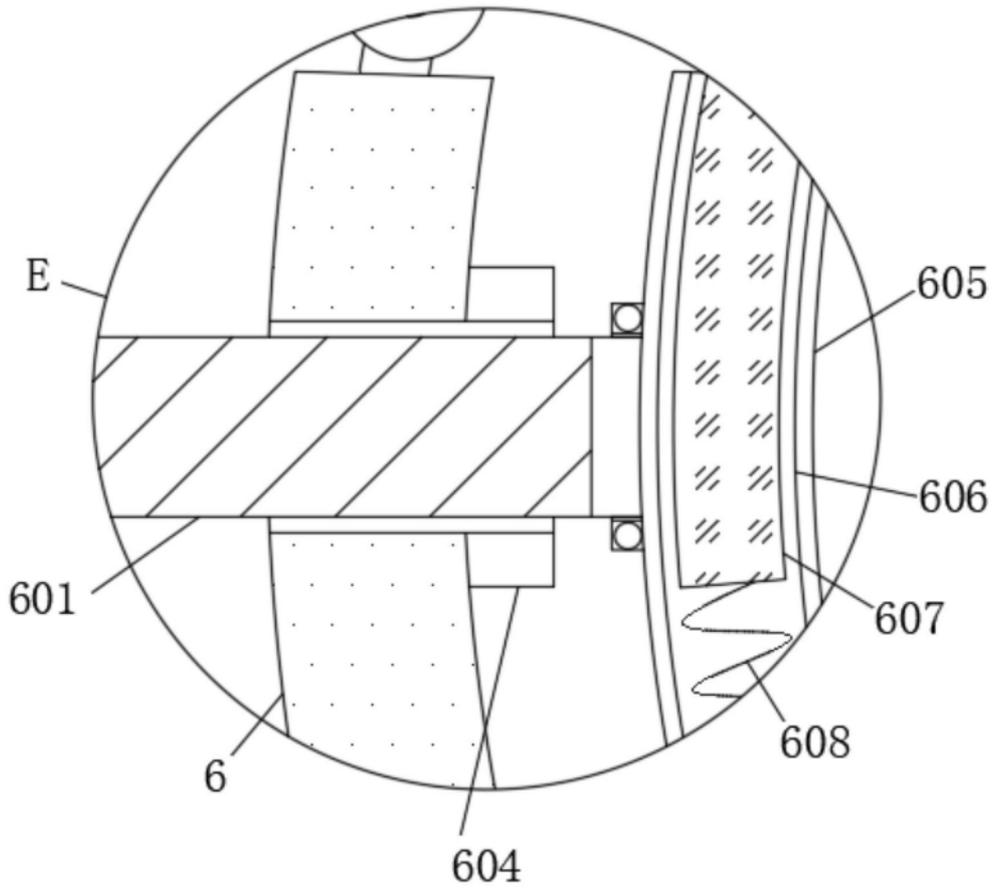


图10

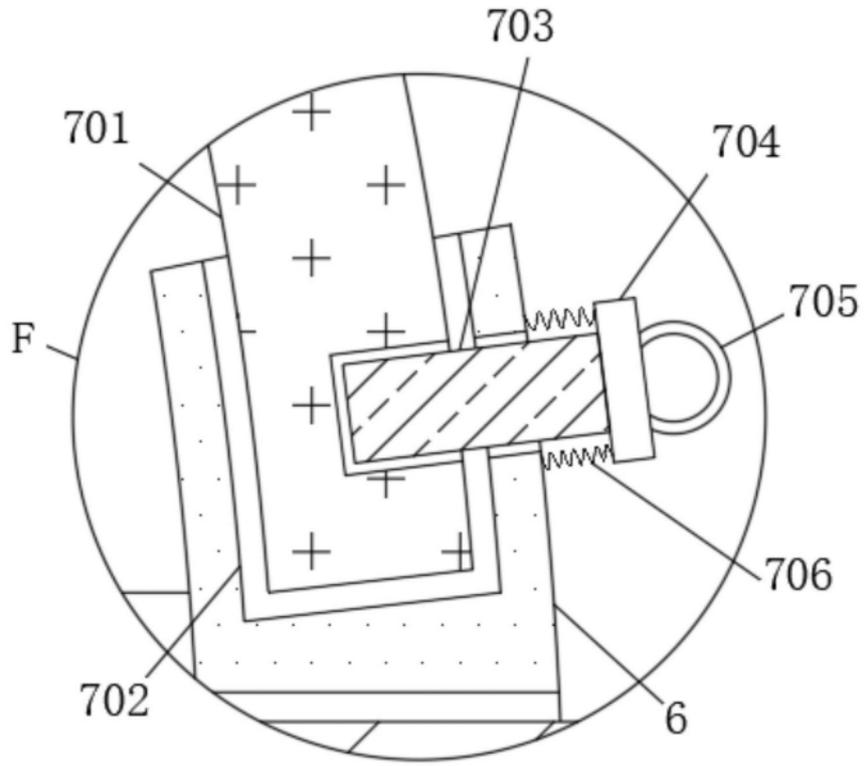


图11