



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111249580 B

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202010133324.8

CN 110025833 A, 2019.07.19

(22) 申请日 2020.03.01

CN 209221194 U, 2019.08.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 209269754 U, 2019.08.20

申请公布号 CN 111249580 A

CN 105945932 A, 2016.09.21

CN 108030538 A, 2018.05.15

(43) 申请公布日 2020.06.09

US 2007149893 A1, 2007.06.28

(73) 专利权人 宁波珈禾整形专科医院有限公司

US 2016346474 A1, 2016.12.01

地址 315000 浙江省宁波市海曙区丽园北路777号

CN 109289102 A, 2019.02.01

CN 101400394 A, 2009.04.01

CN 106999671 A, 2017.08.01

(72) 发明人 不公告发明人

CN 206285316 U, 2017.06.30

(74) 专利代理机构 北京鑫知翼知识产权代理事务

CN 203291317 U, 2013.11.20

所(普通合伙) 11984

CN 105163781 A, 2015.12.16

WO 2006089767 A1, 2006.08.31

代理人 张云珠

EP 0190269 A1, 1986.08.13

(51) Int. Cl.

US 2020016331 A1, 2020.01.16

A61M 5/20 (2006.01)

CN 209033385 U, 2019.06.28

A61M 5/31 (2006.01)

CN 107982611 A, 2018.05.04

(56) 对比文件

CN 204501944 U, 2015.07.29

审查员 赵泽

权利要求书2页 说明书7页 附图11页

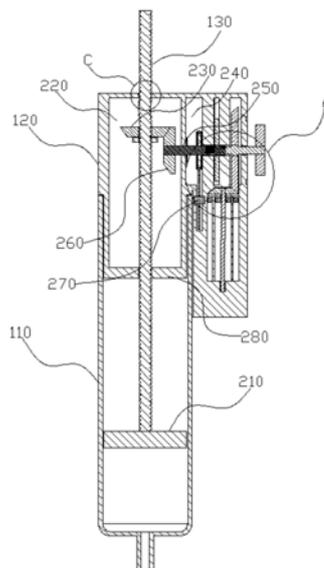
(54) 发明名称

用于自体脂肪高精度压力推进器

(57) 摘要

本发明涉及脂肪移植技术领域,具体地说,公开了一种用于自体脂肪高精度压力推进器,其包括针管以及安装座,安装座上设有螺杆;安装座中设有用于驱动螺杆竖直向下移动的驱动机构,驱动机构包括齿轮,安装座内设有与齿轮相啮合的第一齿条;安装座内设有第一转轴,第一转轴上设有第一锥齿轮,安装座内还设有丝杆,丝杆上设有与第一锥齿轮相配合的第二锥齿轮,丝杆上还设有可滑动的滑块;第一齿条的下端部设有齿条凸块,滑块上连接有与齿条凸块相配合的支撑杆。本发明既避免了由于脂肪注射量不足而造成脂肪移植效果不佳,又避免了由于脂肪注射量过大而造成脂肪的死亡,从而提升了脂肪注射的效果。

CN 111249580 B



1. 用于自体脂肪高精度压力推进器,其特征在於:包括用于与针管(110)固定连接的安装座(120),针管(110)的内壁中设有活塞(210),安装座(120)中螺纹连接有下端部抵靠在活塞(210)上的第一螺杆(130);安装座(120)中设有用于驱动第一螺杆(130)竖直向下移动的驱动机构,驱动机构包括齿轮(310),安装座(120)内位于齿轮(310)旁设有齿条安装腔(410),齿条安装腔(410)中设有可滑动的且与齿轮(310)相啮合的第一齿条(420),安装座(120)的侧壁上设有与齿条安装腔(410)相通的安装座开口(121),第一齿条(420)上设有端部伸出安装座(120)开口的拨块(122),齿条安装腔(410)中设有位于第一齿条(420)下端部的第一弹簧(430);安装座(120)内设有第一齿轮安装腔(320),第一齿轮安装腔(320)中设有可转动且水平设置的第一转轴(321),第一转轴(321)上设有第一锥齿轮(321a),第一齿轮安装腔(320)的下方设有用于与第一齿轮安装腔(320)相通的丝杆安装腔(330),丝杆安装腔(330)中设有可转动且竖直设置的丝杆(331),丝杆(331)上设有与第一锥齿轮(321a)相配合的第二锥齿轮(331a),丝杆(331)上还设有可滑动的滑块(331b);丝杆安装腔(330)与齿条安装腔(410)之间相通,第一齿条(420)的下端部设有齿条凸块(510),滑块(331b)上连接有与齿条凸块(510)相配合的支撑杆(610);安装座(120)中设有沿第一螺杆(130)长度方向设置的第二齿轮安装腔(220),驱动机构包括设置于第二齿轮安装腔(220)中且与第一螺杆(130)间隙配合的第三锥齿轮(230),第一螺杆(130)上设有若干个沿第一螺杆(130)上长度方向设置的滑槽(710),第三锥齿轮(230)上设有若干个与滑槽(710)相配合的锥齿轮凸块(810);安装座(120)内设有位于第一齿轮安装腔(320)与第二齿轮安装腔(220)之间的第三齿轮安装腔(240),第三齿轮安装腔(240)与第二齿轮安装腔(220)相通,第三齿轮安装腔(240)中设有可转动的且端部伸入第二齿轮安装腔(220)中的第二转轴(250),第二转轴(250)上设有位于第二齿轮安装腔(220)中且与第三锥齿轮(230)相啮合的第四锥齿轮(260);第三齿轮安装腔(240)中设有位于第二转轴(250)上转盘(340),转盘(340)上设有可转动的套环(350),套环(350)上设有用于与齿轮(310)相啮合的第二齿条(910),套环(350)上设有棘轮齿(920),转盘(340)上设有用于与棘轮齿(920)相配合的第一止动机构,第一止动机构包括铰接于转盘(340)上的第一止动爪(930),转盘(340)上设有用于将第一止动爪(930)抵靠在棘轮齿(920)上的第二弹簧(940);第三齿轮安装腔(240)中设有可转动的且位于第二转轴(250)下方的第三转轴(270),齿轮(310)设置在第三转轴(270)上;安装座(120)内设有位于第三齿轮安装腔(240)以及第一齿轮安装腔(320)之间的第四齿轮安装腔(360),第四齿轮安装腔(360)与第三齿轮安装腔(240)相通,第二转轴(250)的端部伸入第四齿轮安装腔(360)中,第四齿轮安装腔(360)中设有位于第二转轴(250)上的棘轮(370),第四齿轮安装腔(360)的上端部设有用于与棘轮(370)相配合的第二止动机构,第二止动机构包括铰接于第四齿轮安装腔(360)内壁上的第二止动爪(1010),第四齿轮安装腔(360)中设有用于将第二止动爪(1010)抵靠在棘轮(370)上的第三弹簧(1020);棘轮(370)的中心处向内凹陷形成若干个棘轮凹槽(1030),第二转轴(250)内靠近棘轮(370)的端部设有滑动轴安装腔(1110),滑动轴安装腔(1110)中设有可滑动的滑动轴(1120),第二转轴(250)的侧壁上设有若干个与滑动轴安装腔(1110)相通的转轴开口(1130),滑动轴(1120)上设有端部伸出转轴开口(1130)且与棘轮凹槽(1030)相配合的滑动轴凸块(1140);滑动轴安装腔(1110)内设有用于将滑动轴凸块(1140)抵入棘轮凹槽(1030)中的第四弹簧(1150);第四齿轮安装腔(360)的端部与第一齿轮安装腔(320)相通,第二转轴(250)上靠近第一转轴(321)的端部

设有与滑动轴安装腔(1110)相通的转轴通孔(1160),滑动轴(1120)上设有端部穿过转轴通孔(1160)的支撑柱(1170);第一锥齿轮(321a)的中心处向内凹陷形成八边形通孔(1210),第一转轴(321)上设有与八边形通孔(1210)相配合的第一多边形凸块(1310);安装座(120)的上端部设有与齿条安装腔(410)相通的螺孔(440),螺孔(440)中设有用于对第一齿条(420)进行限位的第二螺杆(123);第二转轴(250)上靠近第一转轴(321)的端面向内凹陷形成转轴凹槽(1180),第一转轴(321)上靠近转轴凹槽(1180)的端部设有与转轴凹槽(1180)相配合的第二多边形凸块(1320)。

2.根据权利要求1所述的用于自体脂肪高精度压力推进器,其特征在于:棘轮凹槽(1030)的数量为8个且沿棘轮(370)的周向均匀分布,相配合的,转轴开口(1130)的数量也为8个。

3.根据权利要求1所述的用于自体脂肪高精度压力推进器,其特征在于:棘轮凹槽(1030)两端的侧壁向一侧凹陷形成第一倾斜面(1040),滑动轴凸块(1140)两端的侧壁向内凹陷形成第二倾斜面(1410)。

4.根据权利要求1所述的用于自体脂肪高精度压力推进器,其特征在于:转轴凹槽(1180)开口处的侧壁向内凹陷形成第三倾斜面(1420),第二多边形凸块(1320)的端部沿其周向向中心处凹陷形成第四倾斜面(1330)。

5.根据权利要求1所述的用于自体脂肪高精度压力推进器,其特征在于:安装座(120)上与针管(110)相邻的端部向针管(110)内部凸起形成安装座凸块(280),第二齿轮安装腔(220)的下端部延伸至安装座凸块(280)中,第二齿轮安装腔(220)的上下端均设有与第一螺杆(130)间隙配合的安装通孔(1510),安装通孔(1510)的内壁上设有与第一螺杆(130)相配合的螺纹(1520)。

6.根据权利要求1所述的用于自体脂肪高精度压力推进器,其特征在于:第一转轴(321)的端部伸出安装座(120),第一转轴(321)上伸出安装座(120)的端部固定连接有旋钮(140),安装座(120)的外侧壁上设有沿旋钮(140)周向设置的刻度线(150)。

用于自体脂肪高精度压力推进器

技术领域

[0001] 本发明涉及脂肪移植技术领域,具体地说,涉及一种用于自体脂肪高精度压力推进器。

背景技术

[0002] 自体脂肪从人体自身某些部位吸取多余的皮下脂肪细胞,然后经过吸出的混合物经净化处理、注入药物得到复合脂肪颗粒,选择完整的颗粒脂肪细胞通过注射的方式再移植到自己需要进行脂肪填充的部位,例如乳房、面部等,用以治疗胸部扁平、两侧乳房不对称、浅表微细皱纹、薄嘴唇隆成厚嘴唇等等。自体脂肪移植的是自身的脂肪颗粒,作为自体组织,其生物学特性远远优于任何假体材料,对自身来说无毒无害,也不会产生免疫反应和排异反应;提取脂肪的方法有很多,主要采用的是创伤较小、并发症少的湿性真空吸脂,爱容吸脂术所取切口一般约3-5mm,故愈合后疤痕非常小且位于隐蔽部位(如脐部、臀线等)。对局部脂肪较多堆积的人,又可起到减肥瘦身、塑造美好曲线的作用,可以说能够重塑三围。

[0003] 申请号为CN201821285858.7的专利文件公开了一种ARC脂肪移植注射器,包括针筒、活塞、活塞杆、连接管、防伤件以及针管,所述的活塞滑动贴合针筒的腔体壁面,活塞杆的一端与活塞连接,所述的针筒的底部侧壁面设置有与其腔体连通的管接头,所述的连接管的一端与针筒的底部连接且与其腔体连通。虽然该实用新型通过螺杆逐步进行推送,保证填充位置的填充效果,但是在实际的使用时无法精准的对单次注射量进行控制。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的普通的脂肪注射装置无法对单次脂肪注射量进行控制的缺陷,本发明提供了一种用于自体脂肪高精度压力推进器。其能够实现单次脂肪注射量进行较为精准的控制,从而提升脂肪移植手术中脂肪细胞存活率的功能。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:

[0006] 一种用于自体脂肪高精度压力推进器,其包括用于与针管固定连接的安装座,针管的内壁中设有活塞,安装座中螺纹连接有下端部抵靠在活塞上的第一螺杆;安装座中设有用于驱动第一螺杆竖直向下移动的驱动机构,驱动机构包括齿轮,安装座内位于齿轮旁设有齿条安装腔,齿条安装腔中设有可滑动的且与齿轮相啮合的第一齿条,安装座的侧壁上设有与齿条安装腔相通的安装座开口,第一齿条上设有端部伸出安装座开口的拨块,齿条安装腔中设有位于第一齿条下端部的第一弹簧;安装座内设有第一齿轮安装腔,第一齿轮安装腔中设有可转动且水平设置的第一转轴,第一转轴上设有第一锥齿轮,第一齿轮安装腔的下方设有用于与第一齿轮安装腔相通的丝杆安装腔,丝杆安装腔中设有可转动且竖直设置的丝杆,丝杆上设有与第一锥齿轮相配合的第二锥齿轮,丝杆上还设有可滑动的滑块;丝杆安装腔与齿条安装腔之间相通,第一齿条的下端部设有齿条凸块,滑块上连接有与齿条凸块相配合的支撑杆。

[0007] 通过本发明的齿轮、第一齿条、第一转轴、第一锥齿轮、丝杆以及第二锥齿轮的设置,能够较为简便的完成了对于第一齿条的限位,也即完成对于脂肪注射量的控制,提升了脂肪注射的精准性,既避免了由于脂肪注射量不足而造成脂肪移植效果不佳,又避免了由于脂肪注射量过大而造成脂肪的死亡,从而提升了脂肪注射的效果。在实际的手术过程中,医护人员可以随时调节第一转轴对脂肪的单次注射量进行控制。

[0008] 作为优选,安装座中设有沿第一螺杆长度方向设置的第二齿轮安装腔,驱动机构包括设置于第二齿轮安装腔中且与第一螺杆间隙配合的第三锥齿轮,第一螺杆上设有若干个沿第一螺杆上长度方向设置的滑槽,第三锥齿轮上设有若干个与滑槽相配合的锥齿轮凸块;安装座内设有位于第一齿轮安装腔与第二齿轮安装腔之间的第三齿轮安装腔,第三齿轮安装腔与第二齿轮安装腔相通,第三齿轮安装腔中设有可转动的且端部伸入第二齿轮安装腔中的第二转轴,第二转轴上设有位于第二齿轮安装腔中且与第三锥齿轮相啮合的第四锥齿轮;第三齿轮安装腔中设有位于第二转轴上转盘,转盘上设有可转动的套环,套环上设有用于与齿轮相啮合的第二齿条,套环上设有棘轮齿,转盘上设有用于与棘轮齿相配合的第一止动机构,第一止动机构包括铰接于转盘上的第一止动爪,转盘上设有用于将第一止动爪抵靠在棘轮齿上的第二弹簧;第三齿轮安装腔中设有可转动的且位于第二转轴下方的第三转轴,齿轮设置在第三转轴上。

[0009] 本发明中,通过驱动机构具体结构的设置,能够使得第一螺杆可以较为稳定的对活塞进行挤压。

[0010] 作为优选,安装座内设有位于第三齿轮安装腔以及第一齿轮安装腔之间的第四齿轮安装腔,第四齿轮安装腔与第三齿轮安装腔相通,第二转轴的端部伸入第四齿轮安装腔中,第四齿轮安装腔中设有位于第二转轴上的棘轮,第四齿轮安装腔的上端部设有用于与棘轮相配合的第二止动机构,第二止动机构包括铰接于第四齿轮安装腔内壁上的第二止动爪,第四齿轮安装腔中设有用于将第二止动爪抵靠在棘轮上的第三弹簧。

[0011] 本发明中,通过棘轮以及第二止动机构的设置,能够进一步提升了该用于自体脂肪高精度压力推进器的在使用时的稳定性。

[0012] 作为优选,棘轮的中心处向内凹陷形成若干个棘轮凹槽,第二转轴内靠近棘轮的端部设有滑动轴安装腔,滑动轴安装腔中设有可滑动的滑动轴,第二转轴的侧壁上设有若干个与滑动轴安装腔相通的转轴开口,滑动轴上设有端部伸出转轴开口且与棘轮凹槽相配合的滑动轴凸块;滑动轴安装腔内设有用于将滑动轴凸块抵入棘轮凹槽中的第四弹簧;第四齿轮安装腔的端部与第一齿轮安装腔相通,第二转轴上靠近第一转轴的端部设有与滑动轴安装腔相通的转轴通孔,滑动轴上设有端部穿过转轴通孔的支撑柱;第一锥齿轮的中心处向内凹陷形成八边形通孔,第一转轴上设有与八边形通孔相配合的第一多边形凸块;安装座的上端部设有与齿条安装腔相通的螺孔,螺孔中设有用于对第一齿条进行限位的第二螺杆。

[0013] 本发明中,通过滑动轴、滑动轴凸块以及棘轮凹槽的设置,方便了医护人员对于第一螺杆的复位。

[0014] 作为优选,第二转轴上靠近第一转轴的端面向内凹陷形成转轴凹槽,第一转轴上靠近转轴凹槽的端部设有与转轴凹槽相配合的第二多边形凸块。

[0015] 本发明中,通过转轴凹槽以及第二多边形凸块的设置,使得医护人员可通过转动

第一转轴对第一螺杆进行复位,从而进一步的方便了对于第一螺杆的复位。

[0016] 作为优选,棘轮凹槽的数量为8个且沿棘轮的周向均匀分布,相配合的,转轴开口的数量也为8个。

[0017] 本发明中,通过棘轮凹槽数量以及转轴开口数量的设置,能够使得滑动轴凸块可以较为容易的插入棘轮凹槽中,从而较佳的提升了该用于自体脂肪高精度压力推进器在使用时的稳定性。

[0018] 作为优选,棘轮凹槽两端的侧壁向一侧凹陷形成第一倾斜面,滑动轴凸块两端的侧壁向内凹陷形成第二倾斜面。

[0019] 本发明中,通过第一倾斜面以及第二倾斜面的设置,能够使得滑动轴凸块可以较易的插入棘轮凹槽中,较佳的提升了该用于自体脂肪高精度压力推进器在使用时的稳定性。

[0020] 作为优选,转轴凹槽开口处的侧壁向内凹陷形成第三倾斜面,第二多边形凸块的端部沿其周向向中心处凹陷形成第四倾斜面。

[0021] 本发明中,通过第三倾斜面以及第四倾斜面的设置,能够使得第一转轴上的第二多边形凸块可以较易的插入转轴凹槽中,从而较佳的提升了该用于自体脂肪高精度压力推进器在使用时的稳定性。

[0022] 作为优选,安装座上与针管相邻的端部向针管内部凸起形成安装座凸块,第二齿轮安装腔的下端部延伸至安装座凸块中,第二齿轮安装腔的上下端均设有与第一螺杆间隙配合的安装通孔,安装通孔的内壁上设有与第一螺杆相配合的螺纹。

[0023] 本发明中,通过安装座凸块的设置,能够避免了安装座在针管上发生晃动,从而较佳的提升了该用于自体脂肪高精度压力推进器在使用时的稳定性;通过安装通孔以及螺纹的设置,使得第一螺杆可以较为稳定的在第二齿轮安装腔中移动。

[0024] 作为优选,第一转轴的端部伸出安装座,第一转轴上伸出安装座的端部固定连接旋鈕,安装座的外侧壁上设有沿旋鈕周向设置的刻度线。

[0025] 本发明中,通过旋鈕的设置,方便了医护人员使用;通过刻度线的设置,方便了医护人员对于注射量的控制。

附图说明

[0026] 图1为实施例1中的用于自体脂肪高精度压力推进器的结构示意图。

[0027] 图2为图1中用于自体脂肪高精度压力推进器的剖视图。

[0028] 图3为图2中A部分的放大图。

[0029] 图4为图1中用于自体脂肪高精度压力推进器的剖视图。

[0030] 图5为图4中第一齿条的结构示意图。

[0031] 图6为图3中滑块的结构示意图。

[0032] 图7为图1中第一螺杆的部分结构示意图。

[0033] 图8为图3中第三锥齿轮的结构示意图。

[0034] 图9为图3中转盘与套环的结构示意图。

[0035] 图10为图3中棘轮的结构示意图。

[0036] 图11为图3中B部分的放大图。

- [0037] 图12为图3中第二锥齿轮的俯视图。
- [0038] 图13为图3中第一转轴的结构示意图。
- [0039] 图14为图2中第二转轴的结构示意图。
- [0040] 图15为图2中C部分的放大图。
- [0041] 附图中各数字标号所指代的部位名称如下：
- [0042] 110、针管；120、安装座；121、安装座开口；122、拨块；123、第二螺杆；130、第一螺杆；140、旋钮；150、刻度线；210、活塞；220、第二齿轮安装腔；230、第三锥齿轮；240、第三齿轮安装腔；250、第二转轴；260、第四锥齿轮；270、第三转轴；280、安装座凸块；310、齿轮；320、第一齿轮安装腔；321、第一转轴；321a、第一锥齿轮；330、丝杆安装腔；331、丝杆；331a、第二锥齿轮；331b、滑块；340、转盘；350、套环；360、第四齿轮安装腔；370、棘轮；410、齿条安装腔；420、齿条；430、第一弹簧；440、螺孔；510、齿条凸块；610、支撑杆；710、滑槽；810、锥齿轮凸块；910、第二齿条；920、棘轮齿；930、第一止动爪；940、第二弹簧；1010、第二止动爪；1020、第三弹簧；1030、棘轮凹槽；1040、第一倾斜面；1110、滑动轴安装腔；1120、滑动轴；1130、转轴开口；1140、滑动轴凸块；1150、第四弹簧；1160、转轴通孔；1170、支撑柱；1180、转轴凹槽；1210、八边形通孔；1310、第一多边形凸块；1320、第二多边形凸块；1330、第四倾斜面；1410、第二倾斜面；1420、第三倾斜面；1430、环形挡块；1510、安装通孔；1520、螺纹。

具体实施方式

[0043] 为进一步了解本发明的内容，结合附图和实施例对本发明作详细描述。应当理解的是，实施例仅仅是对本发明进行解释而非限定。

[0044] 实施例1

[0045] 如图1-15所示，本实施例提供了一种用于自体脂肪高精度压力推进器，其包括用于与针管110固定连接的安装座120，针管110的内壁中设有活塞210，安装座120中螺纹连接有下端部抵靠在活塞210上的第一螺杆130；安装座120中设有用于驱动第一螺杆130竖直向下移动的驱动机构，驱动机构包括齿轮310，安装座120内位于齿轮310旁设有齿条安装腔410，齿条安装腔410中设有可滑动的且与齿轮310相啮合的第一齿条420，安装座120的侧壁上设有与齿条安装腔410相通的安装座开口121，第一齿条420上设有端部伸出安装座120开口的拨块122，齿条安装腔410中设有位于第一齿条420下端部的第一弹簧430；安装座120内设有第一齿轮安装腔320，第一齿轮安装腔320中设有可转动且水平设置的第一转轴321，第一转轴321上设有第一锥齿轮321a，第一齿轮安装腔320的下方设有用于与第一齿轮安装腔320相通的丝杆安装腔330，丝杆安装腔330中设有可转动且竖直设置的丝杆331，丝杆331上设有与第一锥齿轮321a相配合的第二锥齿轮331a，丝杆331上还设有可滑动的滑块331b；丝杆安装腔330与齿条安装腔410之间相通，第一齿条420的下端部设有齿条凸块510，滑块331b上连接有与齿条凸块510相配合的支撑杆610。

[0046] 通过本实施例中的齿轮310、第一齿条420、第一转轴321、第一锥齿轮321a、丝杆331以及第二锥齿轮331a的设置，能够使得医护人员在进行脂肪移植手术时，可以通过按压第一齿条420上的拨块122使得第一齿条420向下移动，通过第一齿条420与驱动机构上的齿轮310之间的啮合实现驱动机构的转动，从而实现第一螺杆130的转动。由于第一螺杆130与

安装座120之间的螺纹配合,第一螺杆130将会向下移动,从而使得活塞210向下移动完成对于脂肪的填充。在按压拨块122之前,医护人员可以通过转动第一转轴321对滑块331b的位置进行调节,在按压拨块122时,由于滑块331b上的支撑杆610对第一齿条420下端部的齿条凸块510的阻挡作用,当第一齿条420上的齿条凸块510运动至抵靠在支撑杆610上后,第一齿条420将会无法继续下降,从而实现了对于单次注射量的控制。本实施例中的用于自体脂肪高精度压力推进器相比于对比文件中的ARC脂肪移植注射器通过第一齿条420与滑块331b之间的配合,较为简便的完成了对于第一齿条420的限位,也即完成对于脂肪注射量的控制,提升了脂肪注射的精准性,既避免了由于脂肪注射量不足而造成脂肪移植效果不佳,又避免了由于脂肪注射量过大而造成脂肪的死亡,从而提升了脂肪注射的效果。在实际的手术过程中,医护人员可以随时调节第一转轴321对脂肪的单次注射量进行控制。

[0047] 结合图2所示,本实施例中,安装座120中设有沿第一螺杆130长度方向设置的第二齿轮安装腔220,驱动机构包括设置于第二齿轮安装腔220中且与第一螺杆130间隙配合的第三锥齿轮230,第一螺杆130上设有若干个沿第一螺杆130上长度方向设置的滑槽710,第三锥齿轮230上设有若干个与滑槽710相配合的锥齿轮凸块810;安装座120内设有位于第一齿轮安装腔320与第二齿轮安装腔220之间的第三齿轮安装腔240,第三齿轮安装腔240与第二齿轮安装腔220相通,第三齿轮安装腔240中设有可转动的且端部伸入第二齿轮安装腔220中的第二转轴250,第二转轴250上设有位于第二齿轮安装腔220中且与第三锥齿轮230相啮合的第四锥齿轮260;第三齿轮安装腔240中设有位于第二转轴250上转盘340,转盘340上设有可转动的套环350,套环350上设有用于与齿轮310相啮合的第二齿条910,套环350上设有棘轮齿920,转盘340上设有用于与棘轮齿920相配合的第一止动机构,第一止动机构包括铰接于转盘340上的第一止动爪930,转盘340上设有用于将第一止动爪930抵靠在棘轮齿920上的第二弹簧940;第三齿轮安装腔240中设有可转动的且位于第二转轴250下方的第三转轴270,齿轮310设置在第三转轴270上。

[0048] 通过本实施例中的驱动机构具体结构的设置,能够使得在医护人员按压拨块122时,第一齿条420随着拨块122的移动而向下移动,由于第一齿条420与齿轮310之间的啮合,齿轮310随之发生移动;由于齿轮310与套环350上的第二齿条910之间的啮合,套环350随着齿轮310的转动而转动;由于套环350上的第一止动机构与转盘340之间的配合,转盘340将会在第一止动机构的带动下发生转动,使得第二转轴250发生转动,由于第二转轴250上的第四锥齿轮260与第一螺杆130上的第三锥齿轮230之间的啮合,第三锥齿轮230将会发生转动;由于第三锥齿轮230上的锥齿轮凸块810与第一螺杆130上的滑槽710之间的配合,第一螺杆130将随着第三锥齿轮230的转动而转动并且向下移动,从而挤压活塞210向下移动实现对于脂肪的注射。在完成一次注射后,医护人员可以拔出针管110,在松开拨块122,第一齿条420将会在第一弹簧430的作用下向上移动使得第一齿条420复位,在第一齿条420移动的过程中由于第一止动机构的设置,转盘340将不会发生移动,也即避免了第一螺杆130的转动,从而使得第一螺杆130可以较为稳定的对活塞210进行挤压。

[0049] 本实施例中,安装座120内设有位于第三齿轮安装腔240以及第一齿轮安装腔320之间的第四齿轮安装腔360,第四齿轮安装腔360与第三齿轮安装腔240相通,第二转轴250的端部伸入第四齿轮安装腔360中,第四齿轮安装腔360中设有位于第二转轴250上的棘轮370,第四齿轮安装腔360的上端部设有用于与棘轮370相配合的第二止动机构,第二止动机

构包括铰接于第四齿轮安装腔360内壁上的第二止动爪1010,第四齿轮安装腔360中设有用于将第二止动爪1010抵靠在棘轮370上的第三弹簧1020。

[0050] 通过本实施例中的棘轮370以及第二止动机构的设置,能够进一步的避免在第一齿条420向上移动的过程中,第二转轴250随着套环350的转动而发生转动,从而较佳的提升了该用于自体脂肪高精度压力推进器的在使用时的稳定性。

[0051] 本实施例中,棘轮370的中心处向内凹陷形成若干个棘轮凹槽1030,第二转轴250内靠近棘轮370的端部设有滑动轴安装腔1110,滑动轴安装腔1110中设有可滑动的滑动轴1120,第二转轴250的侧壁上设有若干个与滑动轴安装腔1110相通的转轴开口1130,滑动轴1120上设有端部伸出转轴开口1130且与棘轮凹槽1030相配合的滑动轴凸块1140;滑动轴安装腔1110内设有用于将滑动轴凸块1140抵入棘轮凹槽1030中的第四弹簧1150;第四齿轮安装腔360的端部与第一齿轮安装腔320相通,第二转轴250上靠近第一转轴321的端部设有与滑动轴安装腔1110相通的转轴通孔1160,滑动轴1120上设有端部穿过转轴通孔1160的支撑柱1170;第一锥齿轮321a的中心处向内凹陷形成八边形通孔1210,第一转轴321上设有与八边形通孔1210相配合的第一多边形凸块1310;安装座120的上端部设有与齿条安装腔410相通的螺孔440,螺孔440中设有用于对第一齿条420进行限位的第二螺杆123。

[0052] 通过本实施例中的滑动轴1120、滑动轴凸块1140以及棘轮凹槽1030的设置,能够在完成对于脂肪的注射后,医护人员可以拧动第二螺杆123,使得第二螺杆123在齿条安装腔410中上升,由于第一弹簧430的作用,第一齿条420将会逐渐上升,当第一齿条420脱离与齿轮310的啮合时按压第一转轴321,使得第一转轴321上的第一多边形凸块1310与第一锥齿轮321a上的八边形通孔1210脱离配合,并且使得滑动轴凸块1140脱离与棘轮凹槽1030的配合,此时医护人员可以转动第一螺杆130对第一螺杆130进行复位;在完成对于第一螺杆130的复位后,松动第一转轴321,滑动轴1120将会在第四弹簧1150的作用下发生移动使得滑动轴凸块1140插入棘轮凹槽1030中,使得棘轮370对第二转轴250进行限位;支撑柱1170的将会挤压第一转轴321使得第一多边形凸块1310插入八边形通孔1210中,使得第一锥齿轮321a与第一转轴321相配合;从而较为简便的完成对于第一螺杆130的复位。需要说明的是:为了避免了推动第一转轴321时第二转轴250发生移动,第二转轴250上设有位于第三齿轮安装腔240中的环形挡块1430。

[0053] 本实施例中,第二转轴250上靠近第一转轴321的端面向内凹陷形成转轴凹槽1180,第一转轴321上靠近转轴凹槽1180的端部设有与转轴凹槽1180相配合的第二多边形凸块1320。

[0054] 通过本实施例中的转轴凹槽1180以及第二多边形凸块1320的设置,使得在将第一转轴321插入转轴凹槽1180后,第二转轴250可随着第一转轴321的转动而转动,从而使得医护人员可通过转动第一转轴321对第一螺杆130进行复位,从而进一步的方便了对于第一螺杆130的复位。

[0055] 本实施例中,棘轮凹槽1030的数量为8个且沿棘轮370的周向均匀分布,相配合的,转轴开口1130的数量也为8个。

[0056] 通过本实施例中的棘轮凹槽1030数量以及转轴开口1130数量的设置,能够使得滑动轴凸块1140可以较为容易的插入棘轮凹槽1030中,从而较佳的提升了该用于自体脂肪高精度压力推进器在使用时的稳定性。

[0057] 本实施例中,棘轮凹槽1030两端的侧壁向一侧凹陷形成第一倾斜面1040,滑动轴凸块1140两端的侧壁向内凹陷形成第二倾斜面1410。

[0058] 通过本实施例中的第一倾斜面1040以及第二倾斜面1410的设置,能够使得滑动轴凸块1140可以较易的插入棘轮凹槽1030中,较佳的提升了该用于自体脂肪高精度压力推进器在使用时的稳定性。

[0059] 本实施例中,转轴凹槽1180开口处的侧壁向内凹陷形成第三倾斜面1420,第二多边形凸块1320的端部沿其周向向中心处凹陷形成第四倾斜面1330。

[0060] 通过本实施例中的第三倾斜面1420以及第四倾斜面1330的设置,能够使得第一转轴321上的第二多边形凸块1320可以较易的插入转轴凹槽1180中,从而较佳的提升了该用于自体脂肪高精度压力推进器在使用时的稳定性。

[0061] 本实施例中,安装座120上与针管110相邻的端部向针管110内部凸起形成安装座凸块280,第二齿轮安装腔220的下端部延伸至安装座凸块280中,第二齿轮安装腔220的上下端均设有与第一螺杆130间隙配合的安装通孔1510,安装通孔1510的内壁上设有与第一螺杆130相配合的螺纹1520。

[0062] 通过本实施例中的安装座凸块280的设置,能够避免了安装座120在针管110上发生晃动,从而较佳的提升了该用于自体脂肪高精度压力推进器在使用时的稳定性;通过安装通孔1510以及螺纹1520的设置,使得第一螺杆130可以较为稳定的在第二齿轮安装腔220中移动。

[0063] 本实施例中,第一转轴321的端部伸出安装座120,第一转轴321上伸出安装座120的端部固定连接有旋钮140,安装座120的外侧壁上设有沿旋钮140周向设置的刻度线150。

[0064] 通过本实施例中的旋钮140的设置,能够使得医护人员通过拧动旋钮140使得第一转轴321转动,从而方便了医护人员使用;通过刻度线150的设置,使得医护人员可以将旋钮140转动至刻度线150的不同处来实现对于单次脂肪注射量的控制,从而方便了医护人员对于注射量的控制。

[0065] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本发明专利的涵盖范围。

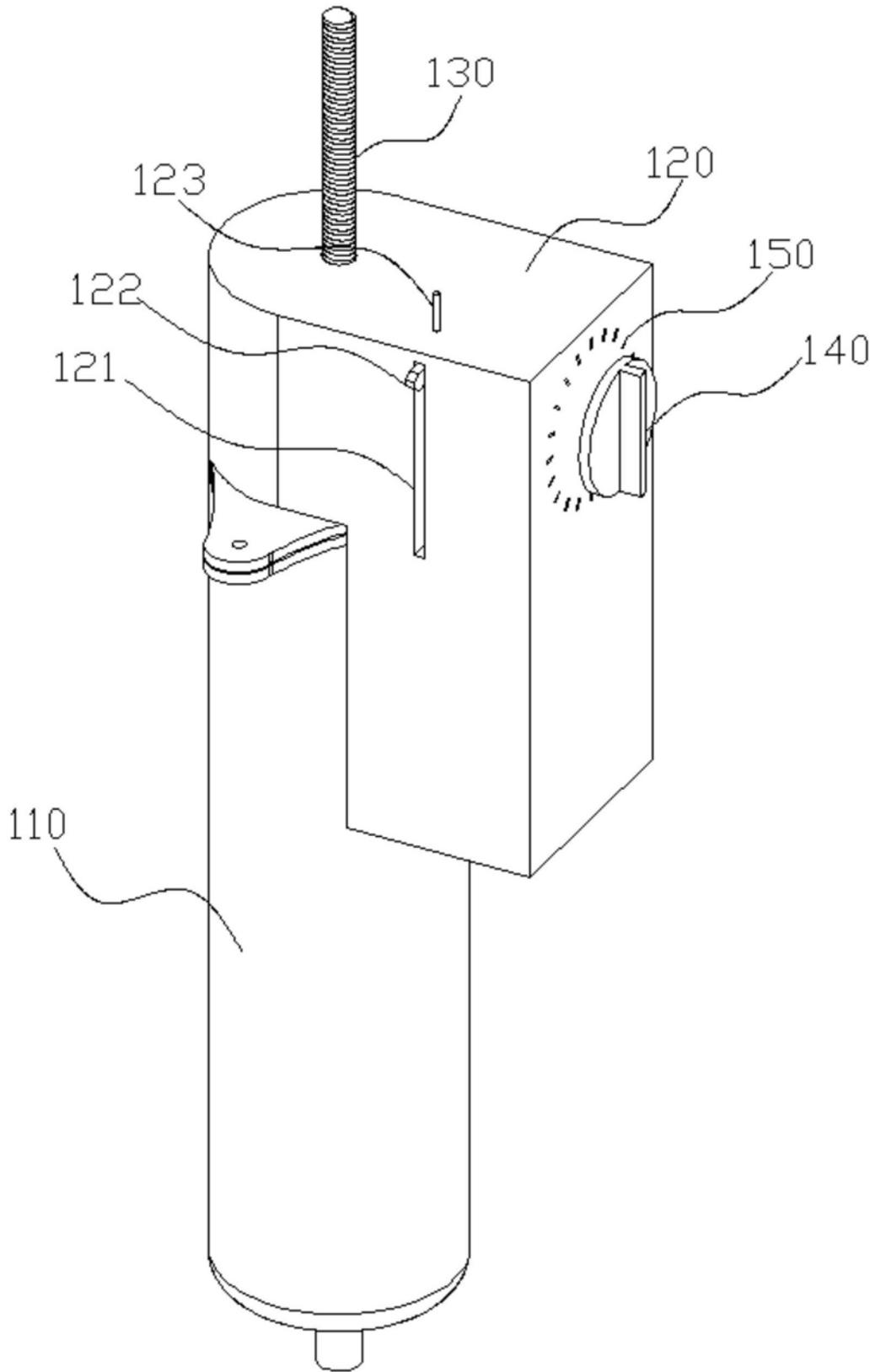


图1

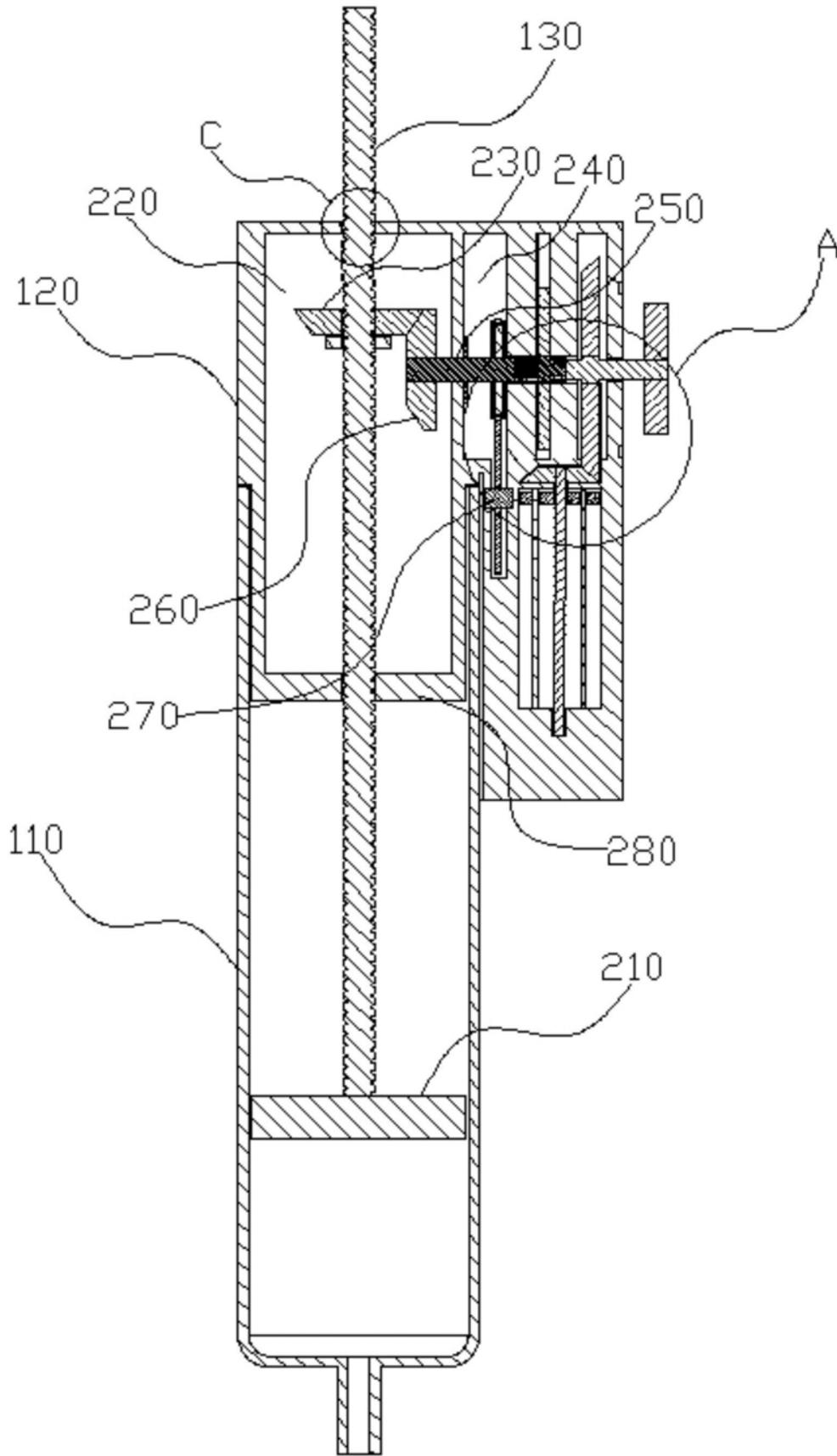


图2

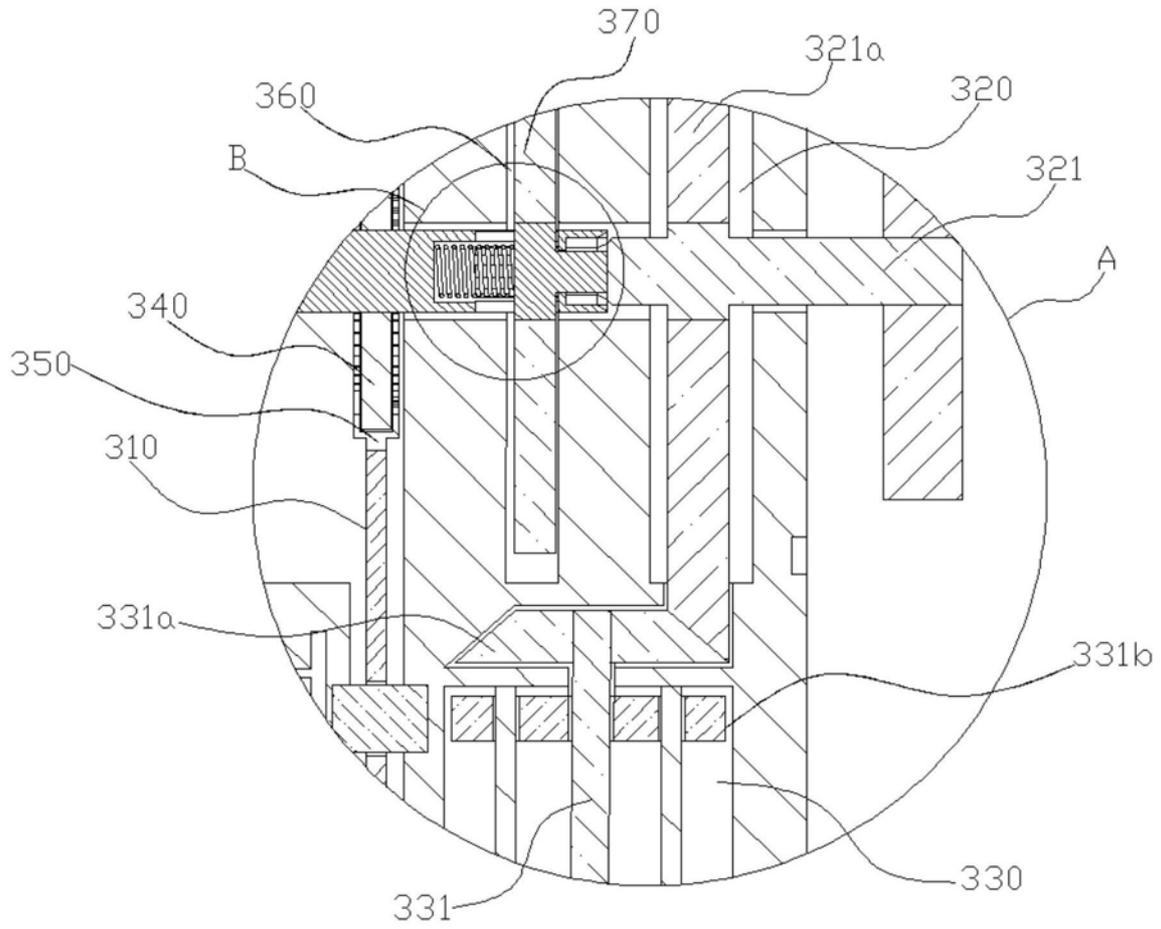


图3

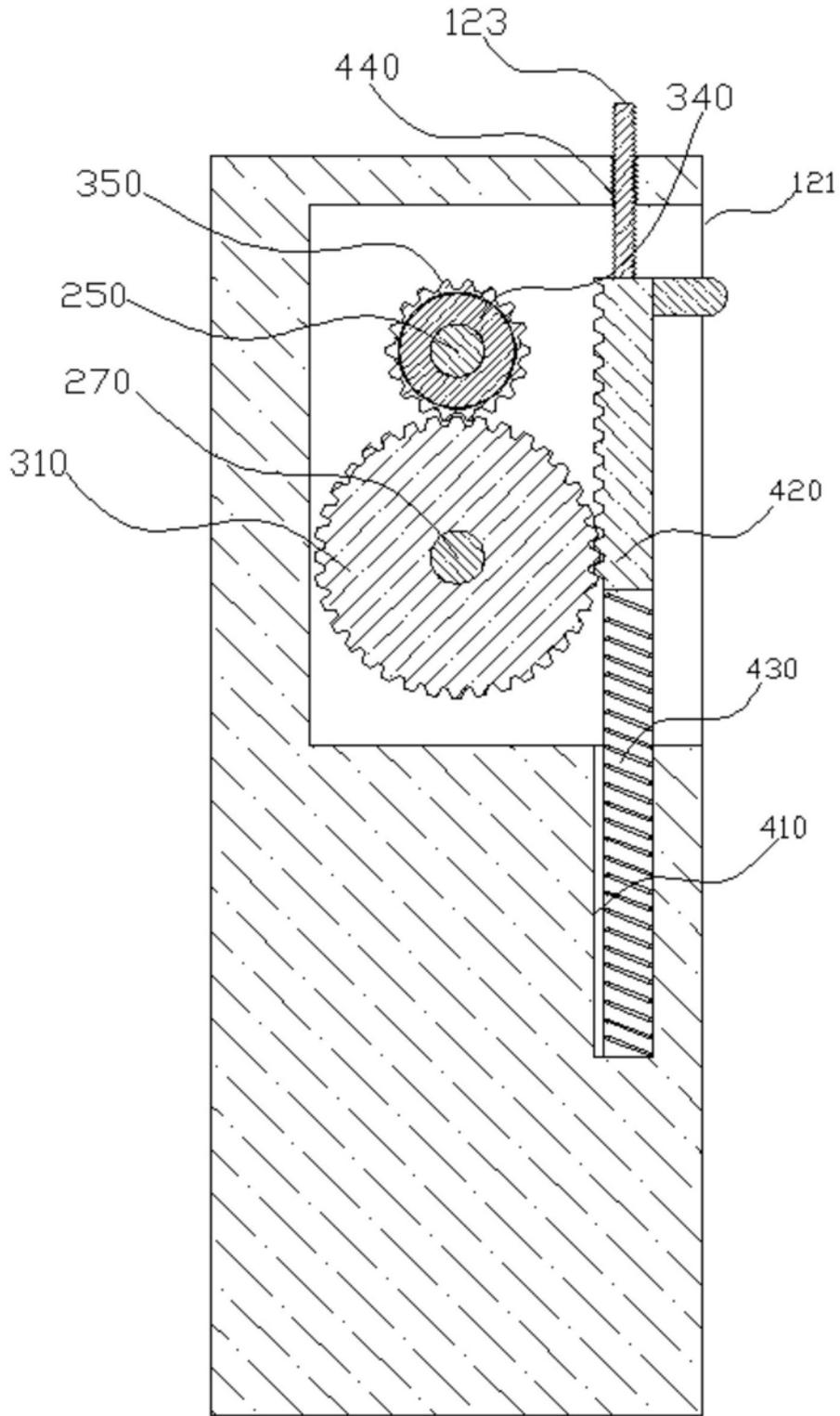


图4

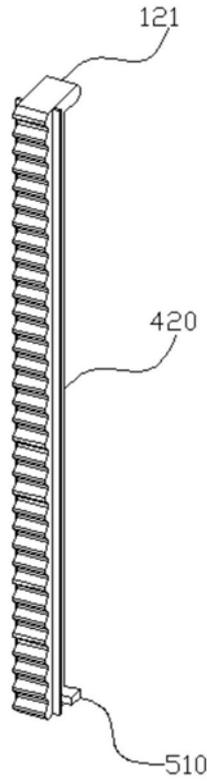


图5

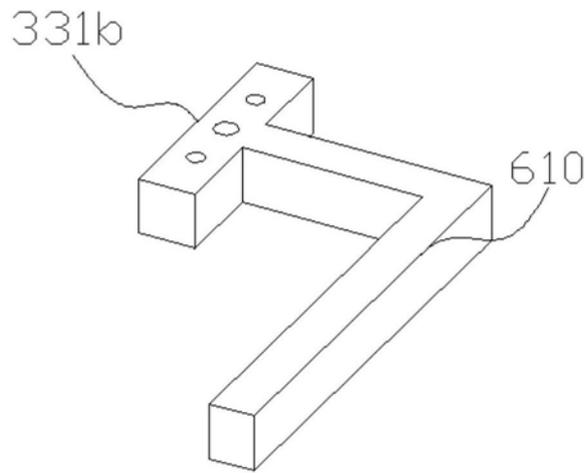


图6

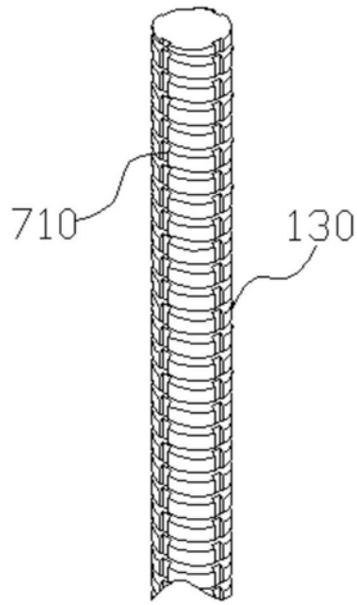


图7

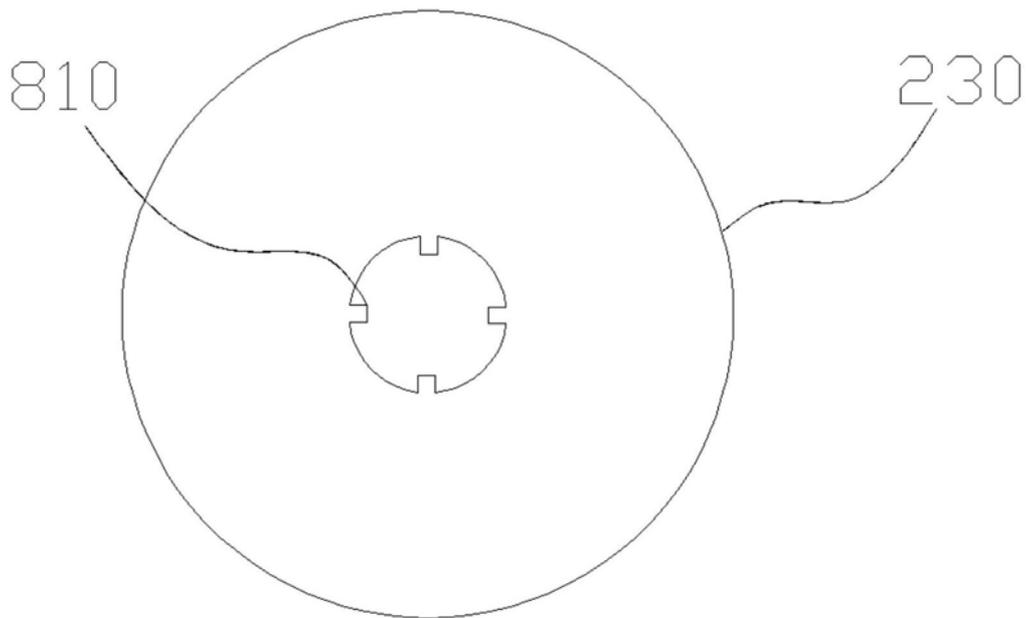


图8

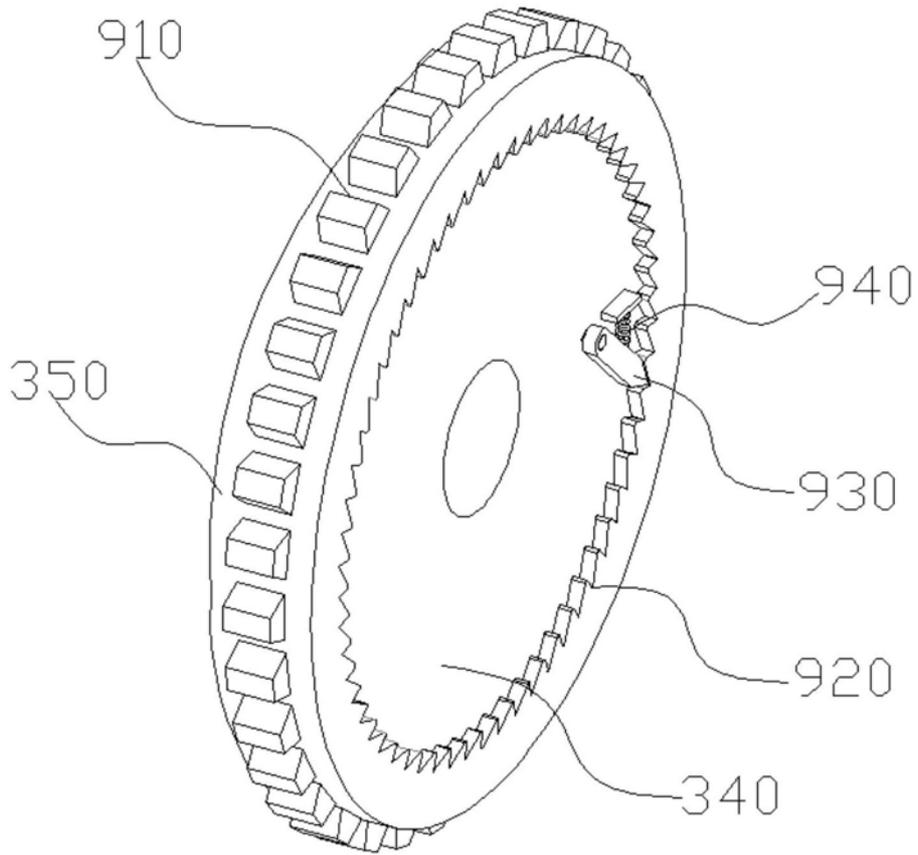


图9

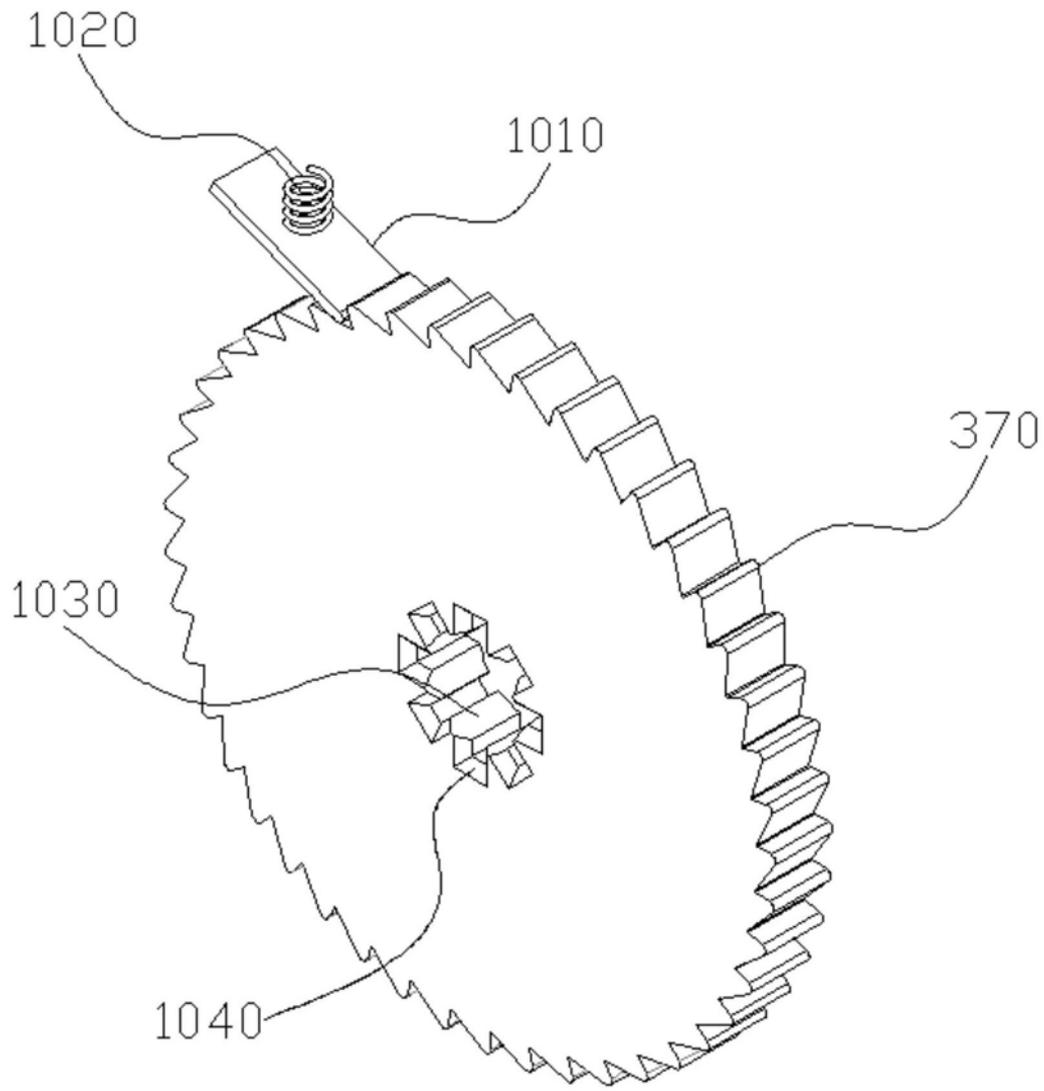


图10

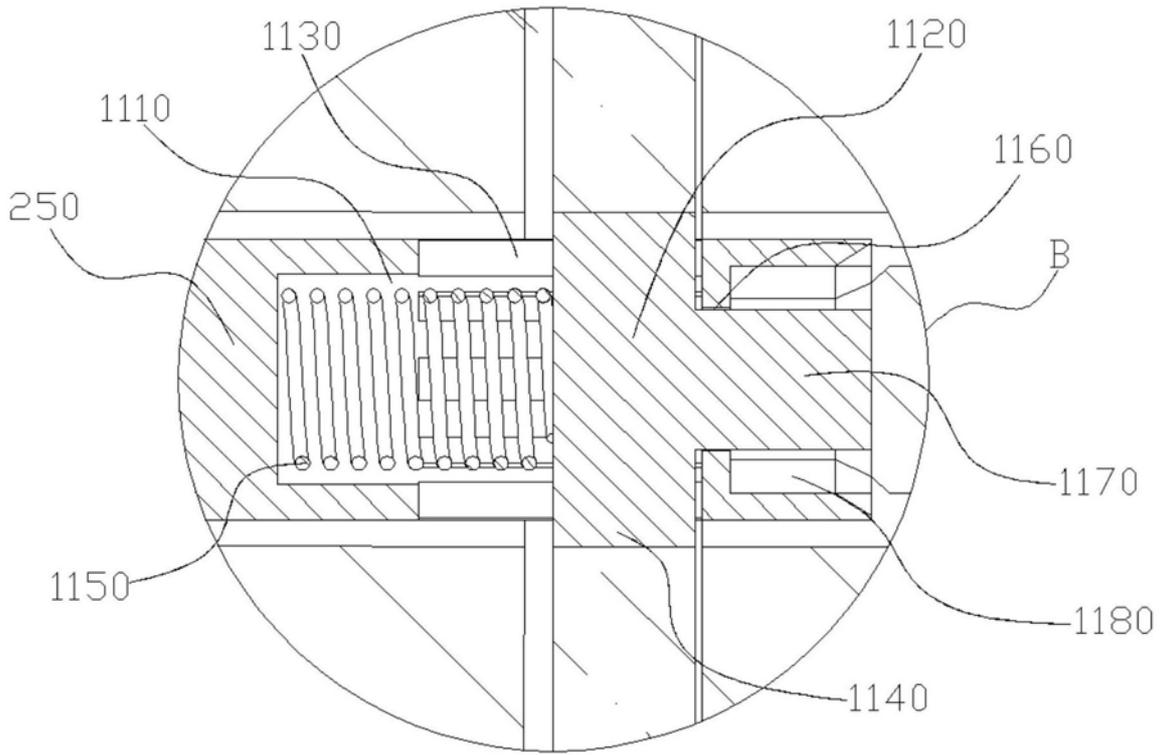


图11

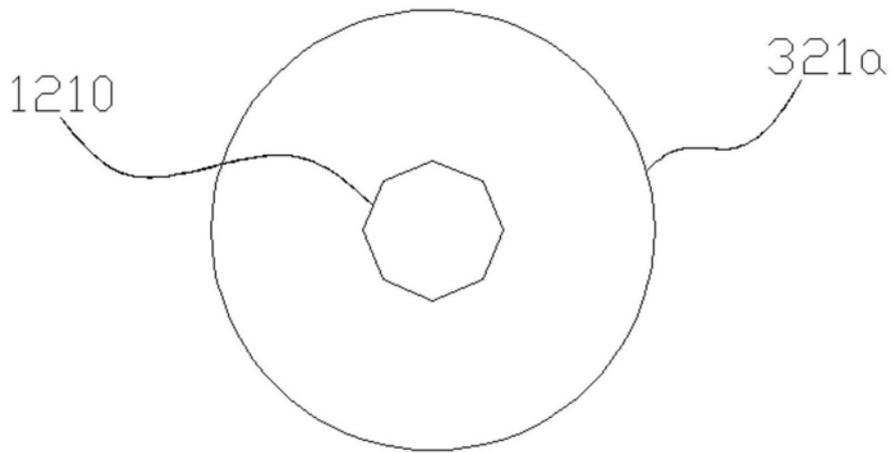


图12

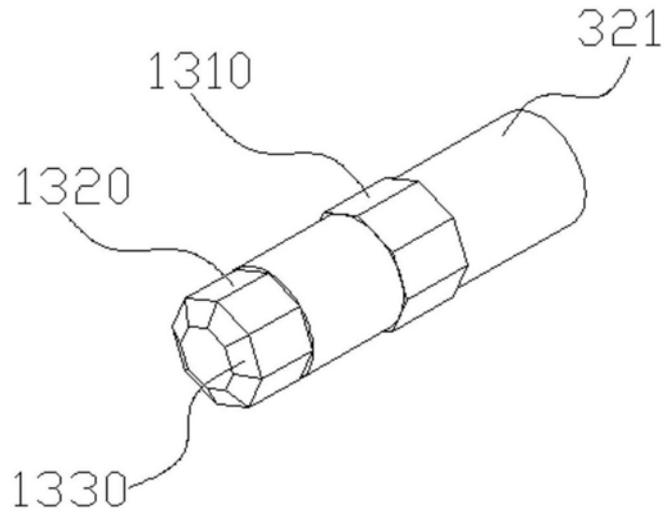


图13

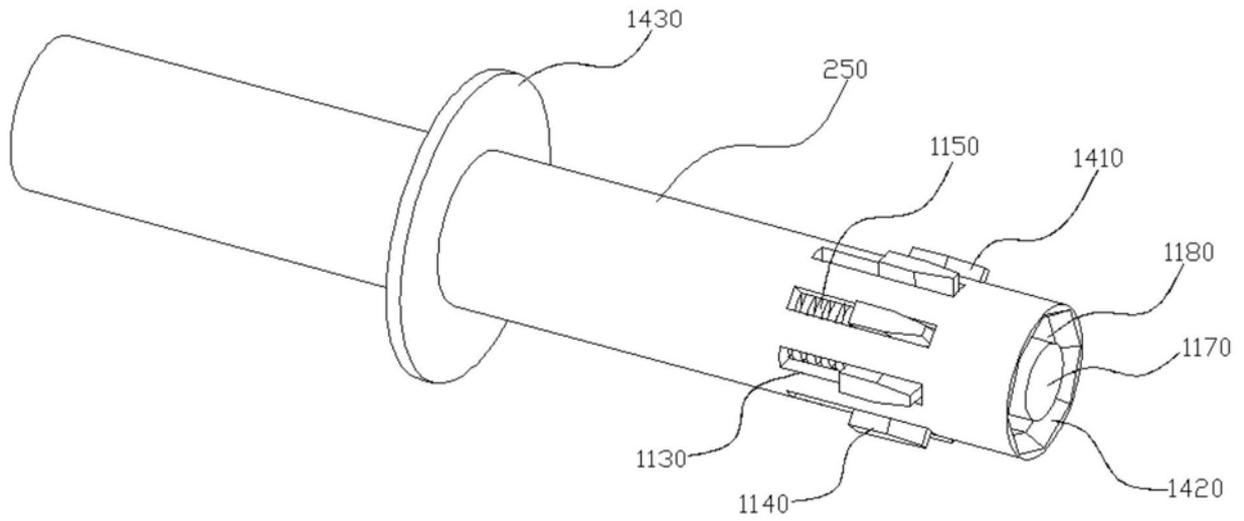


图14

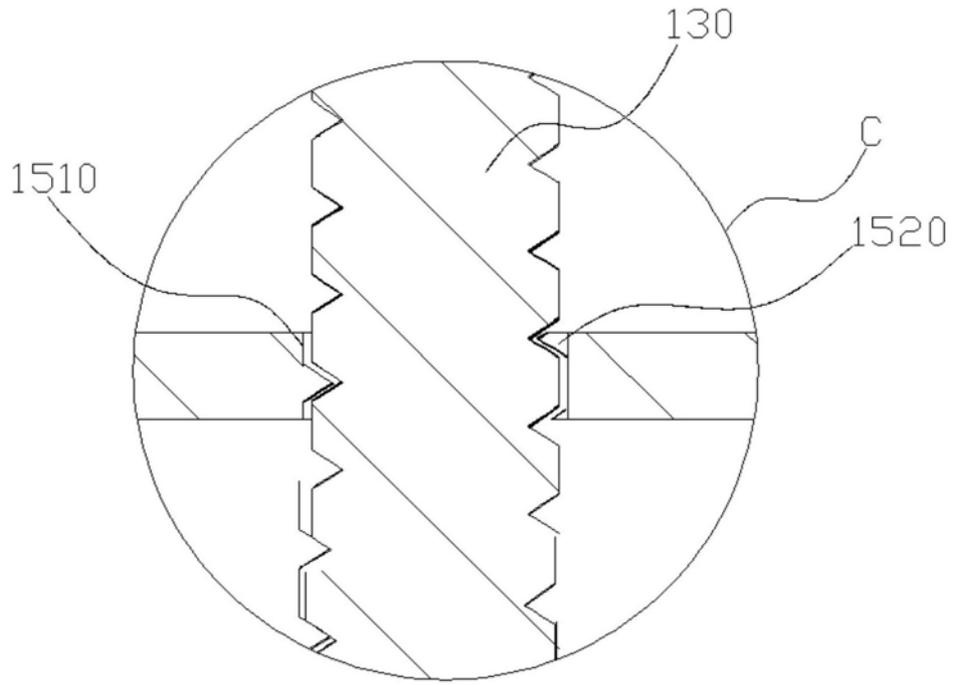


图15