



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111282088 B

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 202010133328.6

A61M 5/178 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.01

A61M 5/31 (2006.01)

A61M 5/315 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111282088 A

(43) 申请公布日 2020.06.16

(73) 专利权人 杭州丽脂医疗科技有限公司和兴路医疗美容门诊部

地址 310016 浙江省杭州市江干区和兴路6号、和兴路10号、明月桥路292号

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298

代理人 蒋文芳

(51) Int. Cl.

A61B 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105377331 A, 2016.03.02

CN 105102018 A, 2015.11.25

CN 106334240 A, 2017.01.18

CN 101678171 A, 2010.03.24

CN 104582755 A, 2015.04.29

CN 209108305 U, 2019.07.16

CN 109939299 A, 2019.06.28

CN 105102037 A, 2015.11.25

CN 207041708 U, 2018.02.27

US 4668220 A, 1987.05.26

WO 03080160 A1, 2003.10.02

审查员 舒胜英

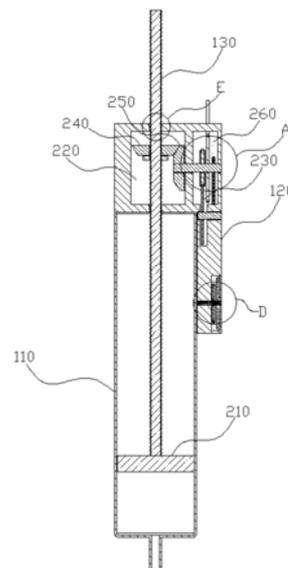
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

精准可微调定量的自体脂肪填充装置

(57) 摘要

本发明涉及脂肪移植技术领域,具体地说,公开了一种精准可微调定量的自体脂肪填充装置,其包括针管,针管内设有活塞,针管上端的耳部固定连接有安装座;安装座内设有第一齿轮安装腔,第一齿轮安装腔中设有第一螺杆,安装座内设有用于驱动第一螺杆竖直向下移动的驱动机构,驱动机构上设有齿轮,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,齿条安装腔中设有位于第一齿条下端部的第一弹簧。本发明使得医护人员可以较为精准的对该精准可微调定量的自体脂肪填充装置进行控制,从而使得脂肪的注射更加精准,从而较佳的提升了脂肪移植手术中脂肪的存活率。



1. 精准可微调定量的自体脂肪填充装置,其特征在於:包括针管(110),针管(110)内设有与针管(110)内壁相配合的活塞(210),针管(110)上端的耳部固定连接有安装座(120);安装座(120)内设有第一齿轮安装腔(220),第一齿轮安装腔(220)中设有两端部均穿过第一齿轮安装腔(220)且与第一齿轮安装腔(220)螺纹配合的第一螺杆(130),安装座(120)内设有用于驱动第一螺杆(130)竖直向下移动的驱动机构,驱动机构上设有齿轮(230),安装座(120)内位于齿轮(230)旁设有齿条安装腔(310),齿条安装腔(310)中设有可滑动的且与齿轮(230)相啮合的第一齿条(320),安装座(120)内设有与齿条安装腔(310)相通的安装座开口(121),第一齿条(320)上设有端部伸出安装座开口(121)的拨块(122),齿条安装腔(310)中设有位于第一齿条(320)下端部的第一弹簧(330);第一螺杆(130)上设有若干个沿第一螺杆(130)长度方向设置的第一滑槽(410),驱动机构包括位于第一齿轮安装腔(220)中且设于第一螺杆(130)上的第一锥齿轮(240),第一锥齿轮(240)上设有与第一滑槽(410)相配合的第一凸块(510);第一齿轮安装腔(220)中设有可转动的第一转轴(140),第一转轴(140)上设有与第一锥齿轮(240)相配合的第二锥齿轮(250);安装座(120)内设有位于第一齿轮安装腔(220)旁的第二齿轮安装腔(260),第一转轴(140)的端部穿过第二齿轮安装腔(260),第一转轴(140)上设有位于第二齿轮安装腔(260)中的转盘(610),转盘(610)上设有可转动的套环(620),套环(620)上设有用于与齿轮(230)相啮合的第二齿条(710),套环(620)上设有棘轮齿(720),转盘(610)上设有用于与棘轮齿(720)相配合的第一止动机构,第一止动机构包括铰接于转盘(610)上的第一止动爪(730),转盘(610)上设有用于将第一止动爪(730)抵靠在棘轮齿(720)上的第二弹簧(740);第一齿轮安装腔(220)内设有位于第一转轴(140)下方且可转动的第二转轴(150),齿轮(230)设置在第二转轴(150)上;安装座(120)内位于齿条安装腔(310)的下方设有与齿条安装腔(310)相通的第二螺杆安装腔(340),第二螺杆安装腔(340)中设有与第二螺杆安装腔(340)侧壁螺纹配合的第二螺杆(350),第二螺杆(350)上设有若干个沿第二螺杆(350)长度方向间隔设置的第二凹槽(810),第二螺杆安装腔(340)的部分内壁向外扩张形成第三齿轮安装腔(1010),第二螺杆(350)上设有位于第三齿轮安装腔(1010)中且可滑动的第三锥齿轮(360),第三锥齿轮(360)上设有与第二凹槽(810)相配合的第二凸块(910),安装座(120)内位于第三齿轮安装腔(1010)旁设有第四齿轮安装腔(1020),第四齿轮安装腔(1020)中设有可转动第三转轴(370),第三转轴(370)上设有与第三锥齿轮(360)相配合的第四锥齿轮(380);第一转轴(140)上设有位于棘轮(390)旁的第一皮带轮(630),安装座(120)上位于第二齿轮安装腔(260)的下方设有与第四齿轮安装腔(1020)相通的第五齿轮安装腔(1210),第五齿轮安装腔(1210)中设有可转动的第四转轴(160),第四转轴(160)上设有位于第五齿轮安装腔(1210)中的第二皮带轮(1220),安装座(120)内设有用于连接第一皮带轮(630)与第二皮带轮(1220)的皮带(640);安装座(120)内设有位于第四齿轮安装腔(1020)旁且与第五齿轮安装腔(1210)相通的第六齿轮安装腔(1030),第三转轴(370)的端部穿过第六齿轮安装腔(1030),第三转轴(370)上设有位于第六齿轮安装腔(1030)中的第五锥齿轮(3100),第四转轴(160)上设有与第五锥齿轮(3100)相配合的第六锥齿轮(1230);第三转轴(370)上沿其周向向外扩张形成八边形凸块(1310),第四锥齿轮(380)以及第五锥齿轮(3100)上设有与八边形凸块相配合的八边形通孔(1410);安装座(120)上设有与齿条安装腔(310)相通的螺孔(1130),螺孔(1130)中设有用于对第一齿条(320)进行限位的第四螺杆(123)。

2. 根据权利要求1所述的精准可微调定量的自体脂肪填充装置,其特征在于:第三转轴(370)的端部伸出安装座(120),第三转轴(370)上伸出安装座(120)的端部固定连接有旋钮(170),安装座(120)的外侧壁上设有沿旋钮(170)周向设置的刻度线(180)。

3. 根据权利要求1所述的精准可微调定量的自体脂肪填充装置,其特征在于:第一转轴(140)上设有位于套环(620)一侧的棘轮(390),第二齿轮安装腔(260)中设有用于与棘轮(390)相配合的第二止动机构,第二止动机构包括铰接于第二齿轮安装腔(260)内的第二止动爪(1110),第二齿轮安装腔(260)中设有用于将第二止动爪(1110)抵靠在棘轮(390)上的第三弹簧(1120)。

4. 根据权利要求3所述的精准可微调定量的自体脂肪填充装置,其特征在于:安装座(120)上螺纹连接有与第二止动机构相配合的第三螺杆(190),第三螺杆(190)的一端伸出安装座(120),第三螺杆(190)的另一端设有可转动的连接块(1510),连接块(1510)的端部与第二止动爪(1110)的端部铰接在一起。

5. 根据权利要求1所述的精准可微调定量的自体脂肪填充装置,其特征在于:第一齿轮安装腔(220)的上下端均设有与第一螺杆(130)间隙配合的第一安装通孔(1610),第一安装通孔(1610)的内壁上设有与第一螺杆(130)相配合的第一螺纹(1620)。

6. 根据权利要求1所述的精准可微调定量的自体脂肪填充装置,其特征在于:第二螺杆安装腔(340)的上端部的内壁以及中部的内壁向内收缩形成与第二螺杆(350)间隙配合的第二安装通孔(1040),第二安装通孔(1040)的内壁上设有与第二螺杆(350)相配合的第二螺纹(1050)。

7. 根据权利要求1所述的精准可微调定量的自体脂肪填充装置,其特征在于:第一齿条(320)上靠近安装座开口(121)的端面上设有沿第一齿条(320)长度方向设置的支撑柱安装槽(1710),支撑柱安装槽(1710)中设有支撑柱(1720),拨块(122)上设有与支撑柱(1720)间隙配合的拨块通孔(1810),支撑柱(1720)上套接有位于拨块(122)下方的第四弹簧(1730)。

精准可微调定量的自体脂肪填充装置

技术领域

[0001] 本发明涉及脂肪移植技术领域,具体地说,涉及一种精准可微调定量的自体脂肪填充装置。

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。虽然该本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需转动活塞杆来实现活塞杆的移动,会存在着使用不便的缺点。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的脂肪移植装置中无法较为精准的进行填充的缺陷,本发明提供了一种精准可微调定量的自体脂肪填充装置。其能够实现较为精准地进行脂肪填充的功能。

[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] 一种精准可微调定量的自体脂肪填充装置,其包括针管,针管内设有与针管内壁相配合的活塞,针管上端的耳部固定连接有安装座;安装座内设有第一齿轮安装腔,第一齿轮安装腔中设有两端部均穿过第一齿轮安装腔且与第一齿轮安装腔螺纹配合的第一螺杆,安装座内设有用于驱动第一螺杆竖直向下移动的驱动机构,驱动机构上设有齿轮,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,安装座内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。

[0007] 通过本发明的针管、螺杆、驱动机构以及第一弹簧的设置,能够通过按压第一齿条实现螺杆的转动,实现对于针管中活塞的移动,较为方便的实现了脂肪的注射,同时也使得在脂肪注射时,医护人员可以较为精准的对该精准可微调定量的自体脂肪填充装置进行控

制,从而使得脂肪的注射更加精准,从而较佳的提升了脂肪移植手术中脂肪的存活率;在实际的使用时,医护人员还可以通过向下按压不同的行程对脂肪的注射量进行控制,从而较为方便的实现了对于脂肪注射量的控制。

[0008] 作为优选,第一螺杆上设有若干个沿第一螺杆长度方向设置的第一滑槽,驱动机构包括位于第一齿轮安装腔中且设于第一螺杆上的第一锥齿轮,第一锥齿轮上设有与第一滑槽相配合的第一凸块;第一齿轮安装腔中设有可转动的第一转轴,第一转轴上设有与第一锥齿轮相配合的第二锥齿轮;安装座内设有位于第一齿轮安装腔旁的第二齿轮安装腔,第一转轴的端部穿过第二齿轮安装腔,第一转轴上设有位于第二齿轮安装腔中的转盘,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;第一齿轮安装腔内设有位于第一转轴下方且可转动的第二转轴,齿轮设置在第二转轴上。

[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,安装座内位于齿条安装腔的下方设有与齿条安装腔相通的第二螺杆安装腔,第二螺杆安装腔中设有与第二螺杆安装腔侧壁螺纹配合的第二螺杆,第二螺杆上设有若干个沿第二螺杆长度方向间隔设置的第二凹槽,第二螺杆安装腔的部分内壁向外扩张形成第三齿轮安装腔,第二螺杆上设有位于第三齿轮安装腔中且可滑动的第三锥齿轮,第三锥齿轮上设有与第二凹槽相配合的第二凸块,安装座内位于第三齿轮安装腔旁设有第四齿轮安装腔,第四齿轮安装腔中设有可转动第三转轴,第三转轴上设有与第三锥齿轮相配合的第四锥齿轮。

[0011] 本发明中,通过第二螺杆、第三锥齿轮以及第四锥齿轮的设置,实现了对于第一齿条行程的精准控制,从而实现了对于每次注射量的精准控制,较为有效的提升了脂肪移植的存活率。

[0012] 作为优选,第三转轴的端部伸出安装座,第三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。

[0013] 本发明中,通过旋鈕的设置,能够通过拧动旋鈕带动第三转轴转动,从而方便了医护人员使用,通过刻度线的设置,使得医护人员可以将旋鈕转动至不同刻度线处来实现对于注射量的控制,从而方便了医护人员对于注射量的控制。

[0014] 作为优选,第一转轴上设有位于套环一侧的棘轮,第二齿轮安装腔中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二齿轮安装腔内的第二止动爪,第二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。

[0015] 本发明中,通过第一转轴上的棘轮以及第二止动机构的设置,能够进一步的避免在第一齿条向上移动的过程中第一转轴随着套环的转动而发生转动,从而较佳的提升了该精准可微调定量的自体脂肪填充装置在使用时的稳定性。

[0016] 作为优选,第一转轴上设有位于棘轮旁的第一皮带轮,安装座上位于第二齿轮安装腔的下方设有与第四齿轮安装腔相通的第五齿轮安装腔,第五齿轮安装腔中设有可转动的第四转轴,第四转轴上设有位于第五齿轮安装腔中的第二皮带轮,安装座内设有用于连接第一皮带轮与第二皮带轮的皮带;安装座内设有位于第四齿轮安装腔旁且与第五齿轮安

装腔相通的第六齿轮安装腔,第三转轴的端部穿过第六齿轮安装腔,第三转轴上设有位于第六齿轮安装腔中的第五锥齿轮,第四转轴上设有与第五锥齿轮相配合的第六锥齿轮;第三转轴上沿其周向向外扩张形成八边形凸块,第四锥齿轮以及第五锥齿轮上设有与八边形凸块相配合的八边形通孔;安装座上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四螺杆。

[0017] 本发明中,通过第一皮带轮、第二皮带轮、皮带、第五锥齿轮、第六锥齿轮以及八边形凸块的设置,使得医护人员在使用时不仅可以通过转动第三转轴实现对于注射量的控制,还可以通过转动第三转轴驱动第一螺杆发生反向转动,从而实现了对于第一螺杆的复位。

[0018] 作为优选,安装座上螺纹连接有与第二止动机构相配合的第三螺杆,第三螺杆的一端伸出安装座,第三螺杆的另一端设有可转动的连接块,连接块的端部与第二止动爪的端部铰接在一起。

[0019] 本发明中,通过第三螺杆以及连接块的设置,能够在脂肪注射完成后,拧动第三螺杆,使得连接块上升,连接块带动第二止动爪上升使得第二止动爪脱离与棘轮的配合,此时可以通过转动第三转轴实现对于第一螺杆的复位。

[0020] 作为优选,第一齿轮安装腔的上下端均设有与第一螺杆间隙配合的第一安装通孔,第一安装通孔的内壁上设有与第一螺杆相配合的第一螺纹。

[0021] 本发明中,通过第一安装通孔以及第一螺纹的设置,能够较为方便的完成对于第一螺杆安装并且使得第一螺杆可以较为稳定的在第一齿轮安装腔中移动。

[0022] 作为优选,第二螺杆安装腔的上端部的内壁以及中部的内壁向内收缩形成与第二螺杆间隙配合的第二安装通孔,第二安装通孔的内壁上设有与第二螺杆相配合的第二螺纹。

[0023] 本发明中,通过第二安装通孔以及第二螺纹的设置,能够较为方便的完成对于第二螺杆的安装,并且使得第二螺杆可以较为稳定的在第二螺杆安装腔中移动。

[0024] 作为优选,第一齿条上靠近安装座开口的端面上设有沿第一齿条长度方向设置的支撑柱安装槽,支撑柱安装槽中设有支撑柱,拨块上设有与支撑柱间隙配合的拨块通孔,支撑柱上套接有位于拨块下方的第四弹簧。

[0025] 本发明中,通过支撑柱、拨块通孔以及第四弹簧的设置,使得在第一齿条的行程较小时,使用者依然可以将拨块拨动较大行程,从而便于了医护人员对于注射量的控制,从而提升了该精准可微调定量的自体脂肪填充装置在进行脂肪填充的精准性。

附图说明

[0026] 图1为实施例1中精准可微调定量的自体脂肪填充装置的结构示意图。

[0027] 图2为图1中精准可微调定量的自体脂肪填充装置的剖视图。

[0028] 图3为图1中精准可微调定量的自体脂肪填充装置的剖视图。

[0029] 图4为图1中第一螺杆的部分结构示意图。

[0030] 图5为图2中第一锥齿轮的俯视图。

[0031] 图6为图2中A部分的放大图。

[0032] 图7为图6中转盘与套环的结构示意图。

- [0033] 图8为图1中第二螺杆的结构示意图。
- [0034] 图9为图1中第三锥齿轮的俯视图。
- [0035] 图10为图3中B部分的放大图。
- [0036] 图11为图3中C部分的放大图。
- [0037] 图12为图2中D部分的放大图。
- [0038] 图13为图3中第三转轴的结构示意图。
- [0039] 图14为图1中第四锥齿轮的俯视图。
- [0040] 图15为图1中第三螺杆的以及连接块的剖视图。
- [0041] 图16为图2中E部分的结构示意图。
- [0042] 图17为图3中F部分的放大图。
- [0043] 图18为图1中拨块的结构示意图。
- [0044] 附图中各数字标号所指代的部位名称如下：
- [0045] 110、针管；120、安装座；121、安装座开口；122、拨块；123、第四螺杆；130、第一螺杆；140、第一转轴；150、第二转轴；160、第四转轴；170、旋钮；180、刻度线；190、第三螺杆；210、活塞；220、第一齿轮安装腔；230、齿轮；240、第一锥齿轮；250、第二锥齿轮；260、第二齿轮安装腔；310、齿条安装腔；320、第一齿条；330、第一弹簧；340、第二螺杆安装腔；350、第二螺杆；360、第三锥齿轮；370、第三转轴；380、第四锥齿轮；390、棘轮；3100、第五锥齿轮；410、第一滑槽；510、第一凸块；610、转盘；620、套环；630、第一皮带轮；710、第二齿条；720、棘轮齿；730、第一止动爪；740、第二弹簧；810、第二凹槽；910、第二凸块；1010、第三齿轮安装腔；1020、第四齿轮安装腔；1030、第六齿轮安装腔；1040、第二安装通孔；1050、第二螺纹；1110、第二止动爪；1120、第三弹簧；1130、螺孔；1210、第五齿轮安装腔；1220、第二皮带轮；1230、第六锥齿轮；1310、八边形凸块；1410、八边形通孔；1510、连接块；1610、第一安装通孔；1620、第一螺纹；1710、支撑柱安装槽；1720、支撑柱；1730、第四弹簧；1810、拨块通孔。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 实施例1

[0048] 如图1-18所示，本实施例提供了一种精准可微调定量的自体脂肪填充装置，其包括针管110，针管110内设有与针管110内壁相配合的活塞210，针管110上端的耳部固定连接安装有安装座120；安装座120内设有第一齿轮安装腔220，第一齿轮安装腔220中设有两端部均穿过第一齿轮安装腔220且与第一齿轮安装腔220螺纹配合的第一螺杆130，安装座120内设有用于驱动第一螺杆130竖直向下移动的驱动机构，驱动机构上设有齿轮230，安装座120内位于齿轮230旁设有齿条安装腔310，齿条安装腔310中设有可滑动的且与齿轮230相啮合的第一齿条320，安装座120内设有与齿条安装腔310相通的安装座开口121，第一齿条320上设有端部伸出安装座开口121的拨块122，齿条安装腔310中设有位于第一齿条320下端部的第一弹簧330。

[0049] 通过本实施例中的针管110、第一螺杆130、驱动机构以及第一弹簧330的设置，能够在进行对于脂肪的填充时，可以通过按压拨块122使得第一齿条320向下移动，通过第一

齿条320与驱动机构上的齿轮230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与第一齿轮安装腔220之间的螺纹配合,使得第一螺杆130向下移动,从而使得活塞210向下移动完成对于脂肪的注射。本实施例中的精准可微调定量的自体脂肪填充装置相比于对比文件中的ARC脂肪移植注射器通过驱动机构以及第一齿条320的设置,使得在进行脂肪移植时可通过按压第一齿条320实现第一螺杆130的转动,实现对于针管110中活塞210的移动,较为方便的实现了脂肪的注射,同时也使得在脂肪注射时,医护人员可以较为精准的对该精准可微调定量的自体脂肪填充装置进行控制,从而使得脂肪的注射更加精准,从而较佳的提升了脂肪移植手术中脂肪的存活率;在实际的使用时,医护人员还可以通过向下按压不同的行程对脂肪的注射量进行控制,从而较为方便的实现了对于脂肪注射量的控制。

[0050] 本实施例中,第一螺杆130上设有若干个沿第一螺杆130长度方向设置的第一滑槽410,驱动机构包括位于第一齿轮安装腔220中且设于第一螺杆130上的第一锥齿轮240,第一锥齿轮240上设有与第一滑槽410相配合的第一凸块510;第一齿轮安装腔220中设有可转动的第一转轴140,第一转轴140上设有与第一锥齿轮240相配合的第二锥齿轮250;安装座120内设有位于第一齿轮安装腔220旁的第二齿轮安装腔260,第一转轴140的端部穿过第二齿轮安装腔260,第一转轴140上设有位于第二齿轮安装腔260中的转盘610,转盘610上设有可转动的套环620,套环620上设有用于与齿轮230相啮合的第二齿条710,套环620上设有棘轮齿720,转盘610上设有用于与棘轮齿720相配合的第一止动机构,第一止动机构包括铰接于转盘610上的第一止动爪730,转盘610上设有用于将第一止动爪730抵靠在棘轮齿720上的第二弹簧740;第一齿轮安装腔220内设有位于第一转轴140下方且可转动的第二转轴150,齿轮230设置在第二转轴150上。

[0051] 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320随着拨块122的移动而向下移动,由于第一齿条320与齿轮230之间的啮合,齿轮230随之发生转动;由于齿轮230与套环620上的第二齿条710之间的配合,套环620随着齿轮230的转动而转动;由于套环620上的第一止动机构与转盘610之间的配合,转盘610将会在第一止动机构的带动下发生转动,使得第一转轴140发生转动,第一转轴140上的第二锥齿轮250随着第一转轴140的转动而发生转动,由于第二锥齿轮250与第一锥齿轮240之间的啮合,第一锥齿轮240将会随着第二锥齿轮250的转动而转动,由于第二锥齿轮250上的第一凸块510与第一螺杆130上的第一滑槽410之间的配合,第一螺杆130将会发生转动并且向下移动,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,医护人员可拔出针管110,再松开拨块122,第一齿条320将会在第一弹簧330的作用下向上移动使得第一齿条320复位,在移动的过程中,由于第一止动机构的设置,转盘610将不会发生转动,从而避免了第一螺杆130的移动,从而使得第一螺杆可以较为稳定对活塞210进行挤压。

[0052] 本实施例中,安装座120内位于齿条安装腔310的下方设有与齿条安装腔310相通的第二螺杆安装腔340,第二螺杆安装腔340中设有与第二螺杆安装腔340侧壁螺纹配合的第二螺杆350,第二螺杆350上设有若干个沿第二螺杆350长度方向间隔设置的第二凹槽810,第二螺杆安装腔340的部分内壁向外扩张形成第三齿轮安装腔1010,第二螺杆350上设有位于第三齿轮安装腔1010中且可滑动的第三锥齿轮360,第三锥齿轮360上设有与第二凹槽810相配合的第二凸块910,安装座120内位于第三齿轮安装腔1010旁设有第四齿轮安装

腔1020,第四齿轮安装腔1020中设有可转动第三转轴370,第三转轴370上设有与第三锥齿轮360相配合的第四锥齿轮380。

[0053] 通过本实施例中的第二螺杆350、第三锥齿轮360以及第四锥齿轮380的设置,能够在进行按压拨块122之前,医护人员可以通过转动第三转轴370,通过第四锥齿轮380与第三锥齿轮360之间的啮合实现第三锥齿轮360的转动,由于第三锥齿轮360上的第二凸块910与第二螺杆350上的第二滑槽810之间的配合,第二螺杆350将会发生转动,由于第二螺杆350与第二螺杆安装腔340之间的螺纹配合,第二螺杆350将会发生竖直方向上的移动;在调节第二螺杆350的位置之后,医护人员可以拨动拨块122实现第一齿条320的移动,当第一齿条320的底端抵靠在第二螺杆350的上端部后,第一齿条320将会无法继续移动,实现了对于第一齿条320行程的精准控制,从而实现了对于每次注射量的精准控制,较为有效的提升了脂肪移植的存活率。

[0054] 本实施例中,第三转轴370的端部伸出安装座120,第三转轴370上伸出安装座120的端部固定连接旋钮170,安装座120的外侧壁上设有沿旋钮170周向设置的刻度线180。

[0055] 通过本实施例中的旋钮170的设置,能够通过拧动旋钮170带动第三转轴370转动,从而方便了医护人员使用,通过刻度线180的设置,使得医护人员可以将旋钮170转动至不同刻度线180处来实现对于注射量的控制,从而方便了医护人员对于注射量的控制。

[0056] 本实施例中,第一转轴140上设有位于套环620一侧的棘轮390,第二齿轮安装腔260中设有用于与棘轮390相配合的第二止动机构,第二止动机构包括铰接于第二齿轮安装腔260内的第二止动爪1110,第二齿轮安装腔260中设有用于将第二止动爪1110抵靠在棘轮390上的第三弹簧1120。

[0057] 通过本实施例中的第一转轴140上的棘轮390以及第二止动机构的设置,能够进一步的避免在第一齿条320向上移动的过程中第一转轴140随着套环610的转动而发生转动,从而较佳的提升了该精准可微调定量的自体脂肪填充装置在使用时的稳定性。

[0058] 本实施例中,第一转轴140上设有位于棘轮390旁的第一皮带轮630,安装座120上位于第二齿轮安装腔260的下方设有与第四齿轮安装腔1020相通的第五齿轮安装腔1210,第五齿轮安装腔1210中设有可转动的第四转轴160,第四转轴160上设有位于第五齿轮安装腔1210中的第二皮带轮1220,安装座120内设有用于连接第一皮带轮630与第二皮带轮1220的皮带640;安装座120内设有位于第四齿轮安装腔1020旁且与第五齿轮安装腔1210相通的第六齿轮安装腔1030,第三转轴370的端部穿过第六齿轮安装腔1030,第三转轴370上设有位于第六齿轮安装腔1030中的第五锥齿轮3100,第四转轴160上设有与第五锥齿轮3100相配合的第六锥齿轮1230;第三转轴370上沿其周向向外扩张形成八边形凸块1310,第四锥齿轮380以及第五锥齿轮3100上设有与八边形凸块相配合的八边形通孔1410;安装座120上设有与齿条安装腔310相通的螺孔1130,螺孔1130中设有用于对第一齿条320进行限位的第四螺杆123。

[0059] 通过本实施例中的第一皮带轮630、第二皮带轮1220、皮带640、第五锥齿轮3100、第六锥齿轮1030以及八边形凸块1310的设置,能够使得在进行注射时,医护人员可向着第四锥齿轮380侧按压第三转轴370,使得第三转轴370上的八边形凸块1310与第四锥齿轮380上的八边形通孔1410相配合,并且使得第三转轴370上八边形凸块1310不与第五锥齿轮3100的上的八边形通孔1410相配合,从而使得在转动第三转轴370时,第五锥齿轮3100不会

随着第三转轴370的转动而发生转动。在脂肪注射完成后,可旋转螺孔1130中的第四螺杆123使得第四螺杆123的下端部上升,第一齿条320在第一弹簧330的作用下逐渐上升,当第一齿条320脱离与齿轮230的啮合后可向着第五锥齿轮3100侧拉动第三转轴370,使得第三转轴370上八边形凸块1310与第四锥齿轮380上的八边形通孔1410脱离配合,继续拉动第三转轴370,直至第三转轴370上的八边形凸块1310与第五锥齿轮3100上的八边形通孔1410相配合,在完成对于第三转轴370与第五锥齿轮3100之间的配合后,断开第二止动机构与棘轮390之间的配合,转动第三转轴370,通过第五锥齿轮3100与第六锥齿轮1230之间的配合使得第四转轴160发生转动,通过第四转轴160上的第二皮带轮1220与第一转轴140上的第一皮带轮630之间的配合,将会使得第一转轴140发生转动,从而使得第一螺杆130上升。通过本实施例中的第三转轴370与第四锥齿轮380以及第五锥齿轮3100之间的配合,使得医护人员在使用时不仅可以通过转动第三转轴370实现对于注射量的控制,还可以通过转动第三转轴370驱动第一螺杆130发生反向转动,从而实现了对于第一螺杆130的复位。

[0060] 本实施例中,安装座120上螺纹连接有与第二止动机构相配合的第三螺杆190,第三螺杆190的一端伸出安装座120,第三螺杆190的另一端设有可转动的连接块1510,连接块1510的端部与第二止动爪1110的端部铰接在一起。

[0061] 通过本实施例中的第三螺杆190以及连接块1510的设置,能够在脂肪注射完成后,拧动第三螺杆190,使得连接块1510上升,连接块1510带动第二止动爪上升使得第二止动爪脱离与棘轮190的配合,此时可以通过转动第三转轴370实现对于第一螺杆130的复位。

[0062] 本实施例中,第一齿轮安装腔220的上下端均设有与第一螺杆130间隙配合的第一安装通孔1610,第一安装通孔1610的内壁上设有与第一螺杆130相配合的第一螺纹1620。

[0063] 通过本实施例中的第一安装通孔1610以及第一螺纹1620的设置,能够较为方便的完成对于第一螺杆130的安装并且使得第一螺杆130可以较为稳定的在第一齿轮安装腔220中移动。

[0064] 本实施例中,第二螺杆安装腔340的上端部的内壁以及中部的内壁向内收缩形成与第二螺杆350间隙配和的第二安装通孔1040,第二安装通孔1040的内壁上设有与第二螺杆350相配合的第二螺纹1050。

[0065] 通过本实施例中的第二安装通孔1040以及第二螺纹1050的设置,能够较为方便的完成对于第二螺杆350的安装,并且使得第二螺杆350可以较为稳定的在第二螺杆安装腔340中移动。

[0066] 本实施例中,第一齿条320上靠近安装座开口121的端面上设有沿第一齿条320长度方向设置的支撑柱安装槽1710,支撑柱安装槽1710中设有支撑柱1720,拨块122上设有与支撑柱1720间隙配合的拨块通孔1810,支撑柱1720上套接有位于拨块122下方的第四弹簧1730。

[0067] 通过本实施例中支撑柱1720、拨块通孔1810以及第四弹簧1730的设置,能够使得医护人员在使用时,拨动拨块122使得拨块122会在支撑柱1720上移动,当拨块122上受到的压力大于第一弹簧330的弹力时,第一齿条320将会向下移动,继续向下按压拨块122直至第一齿条320的底端与第二螺杆350的上端部发生接触。通过本实施例中拨块122的可移动设置,使得在第一齿条320的行程较小时,使用者依然可以将拨块122拨动较大行程,从而便于了医护人员对于注射量的控制,从而提升了该精准可微调定量的自体脂肪填充装置在进行

脂肪填充的精准性。

[0068] 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。

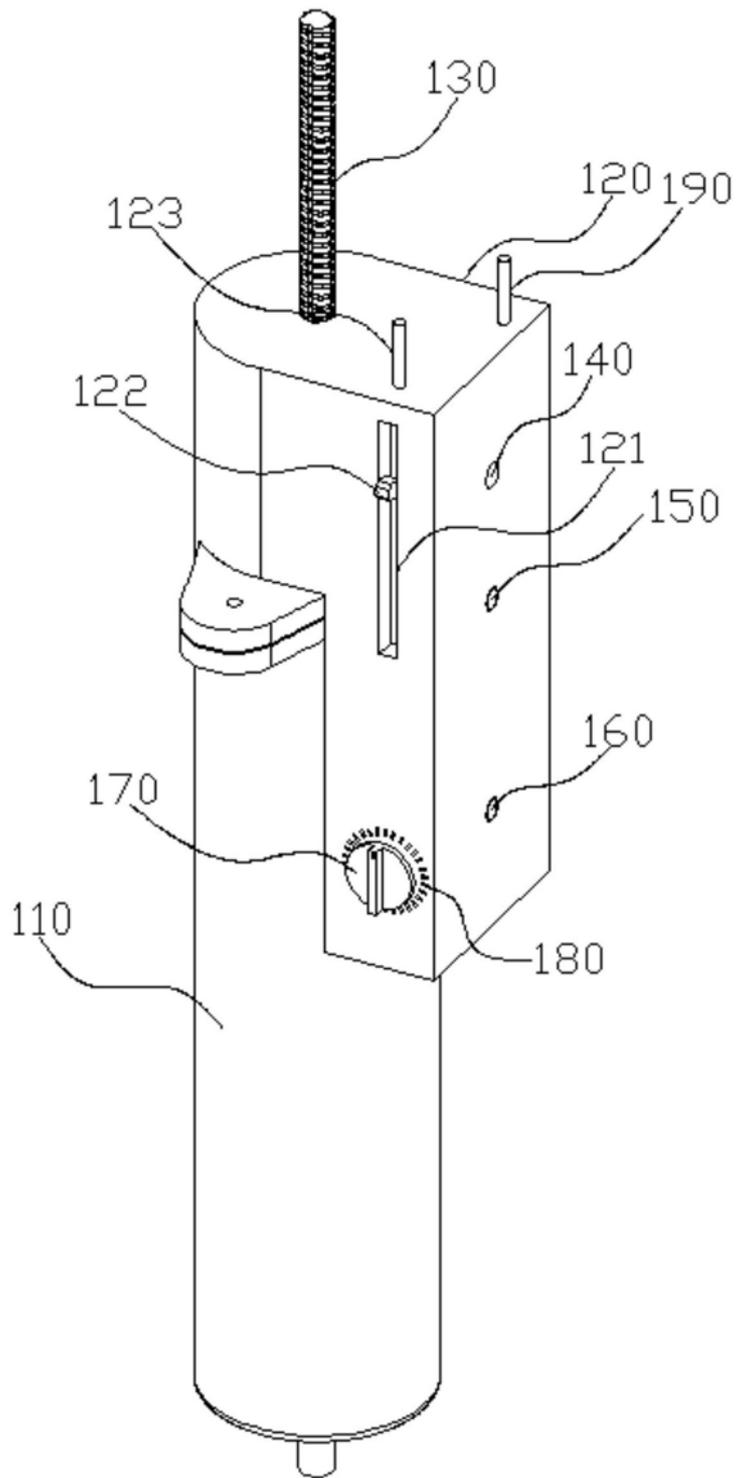


图1

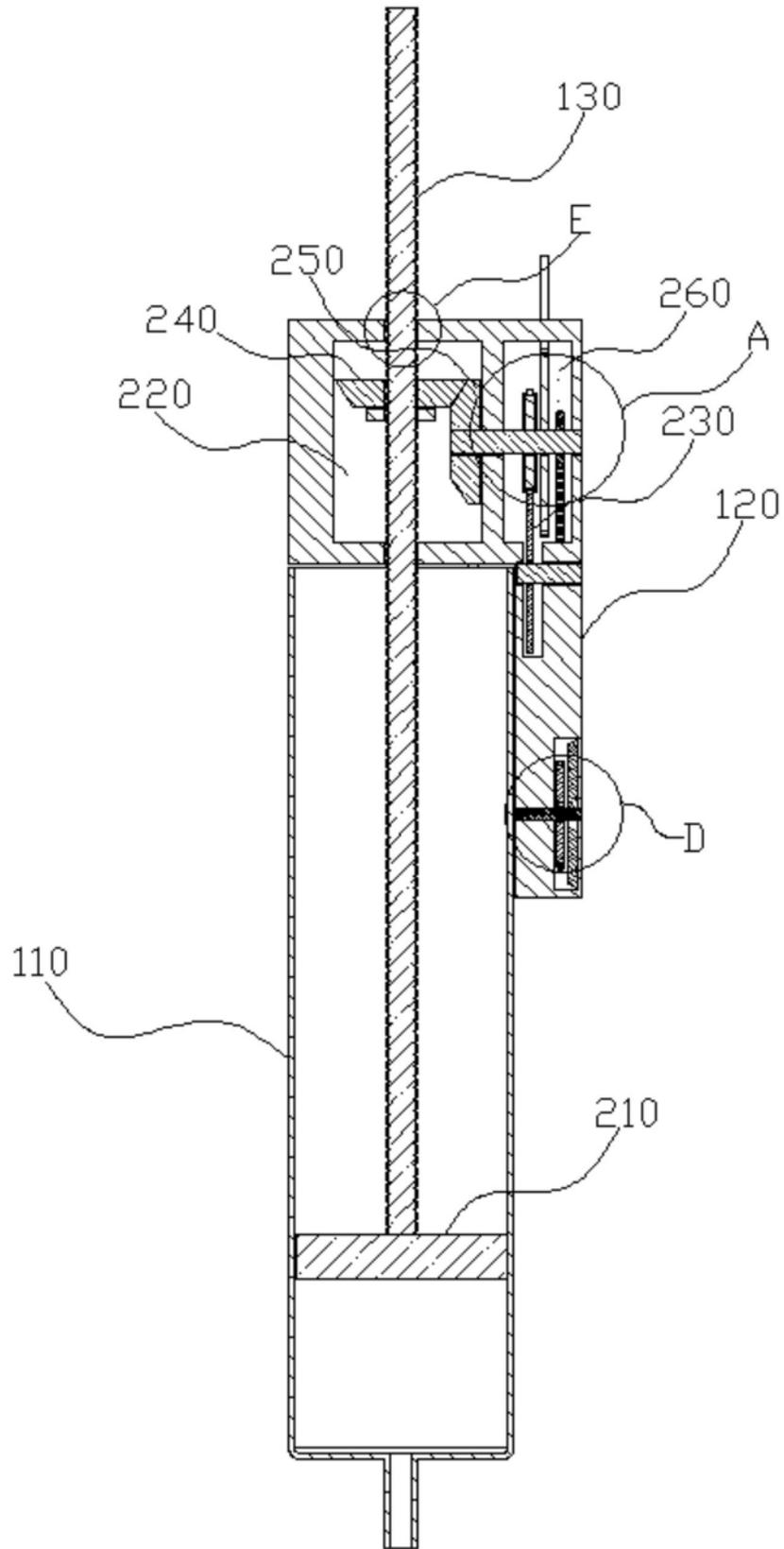


图2

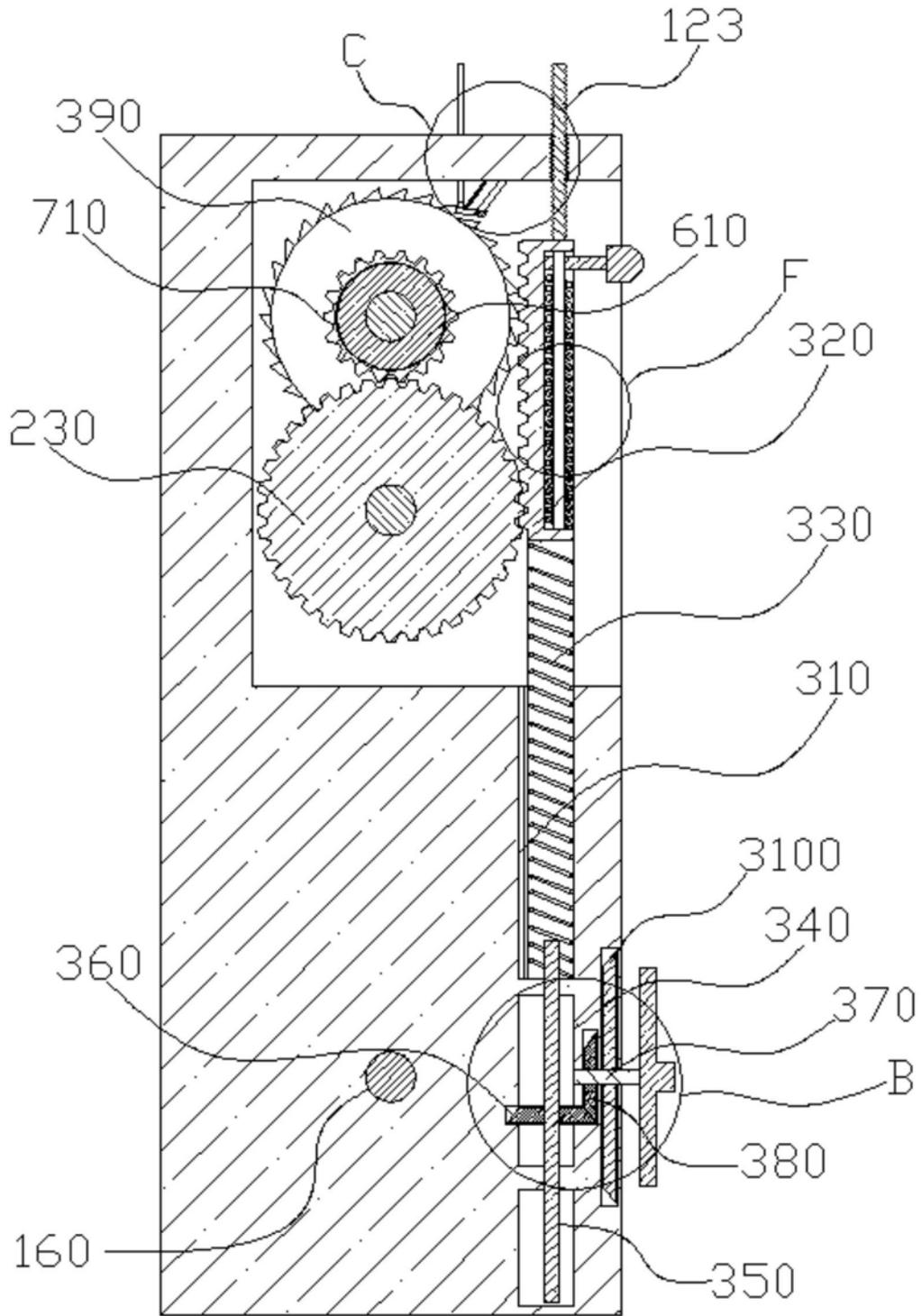


图3

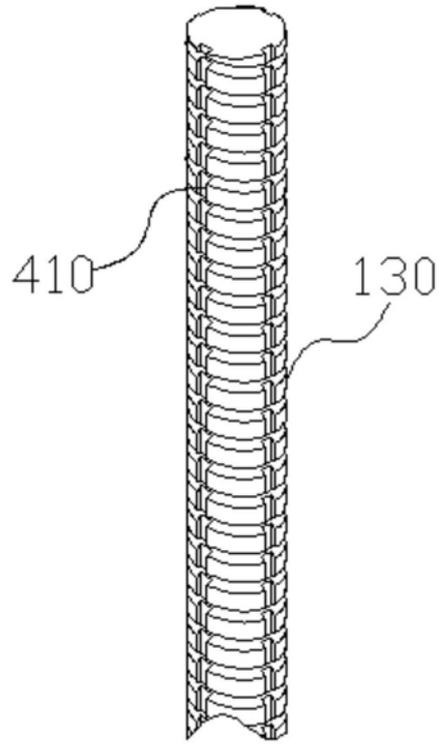


图4

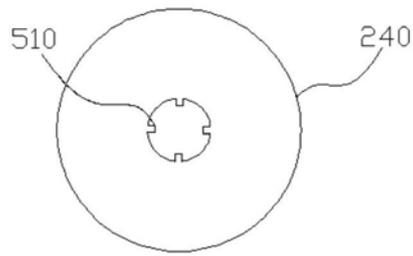


图5

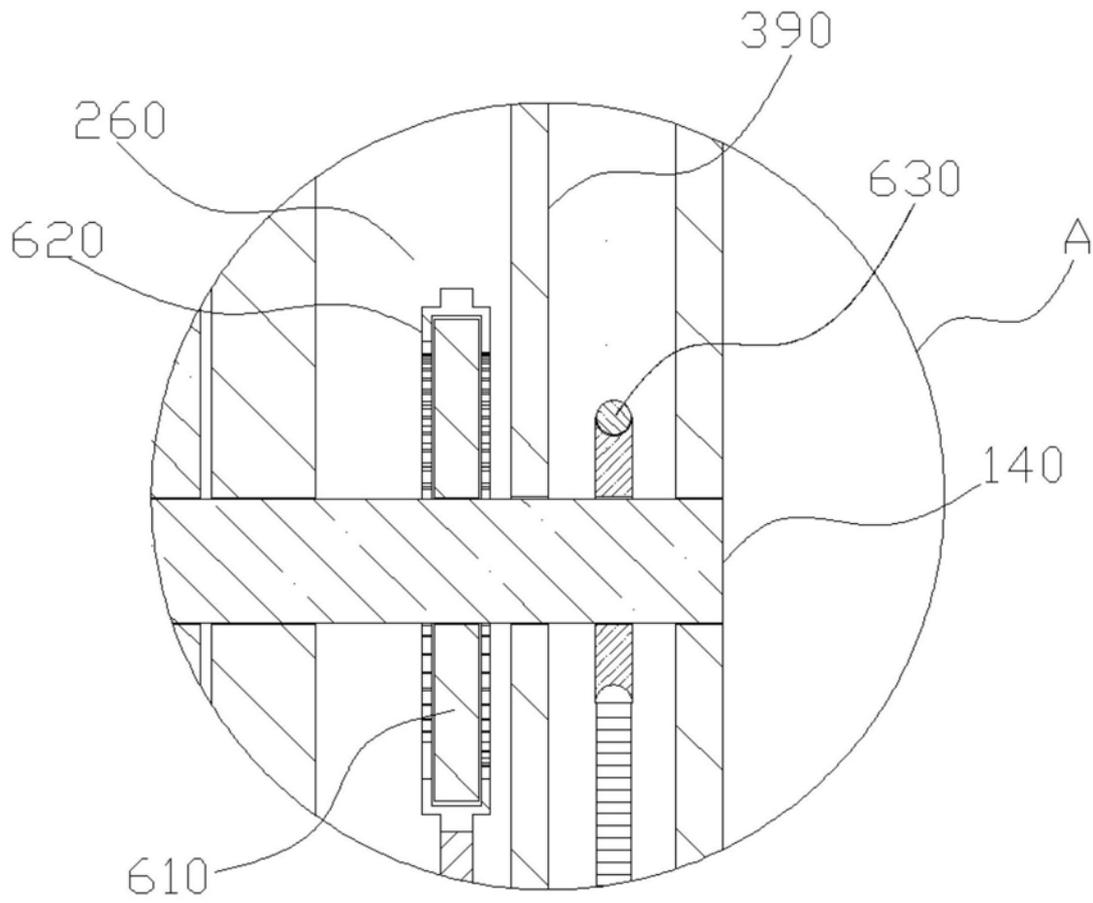


图6

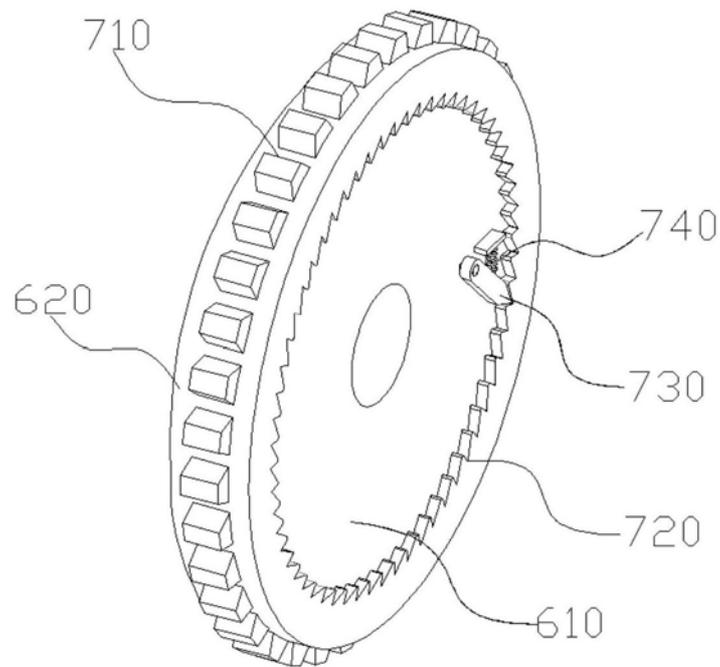


图7

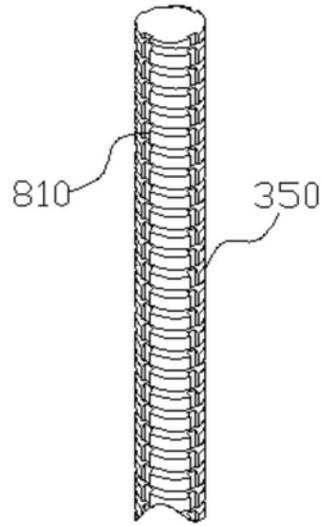


图8

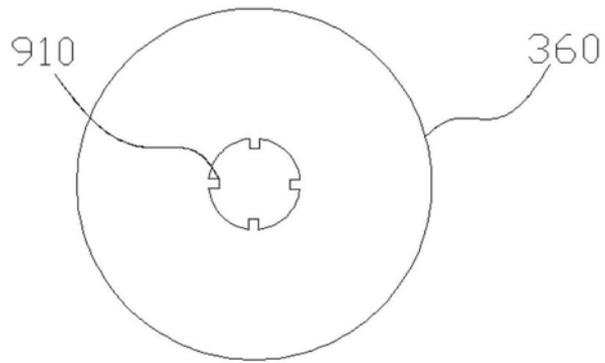


图9

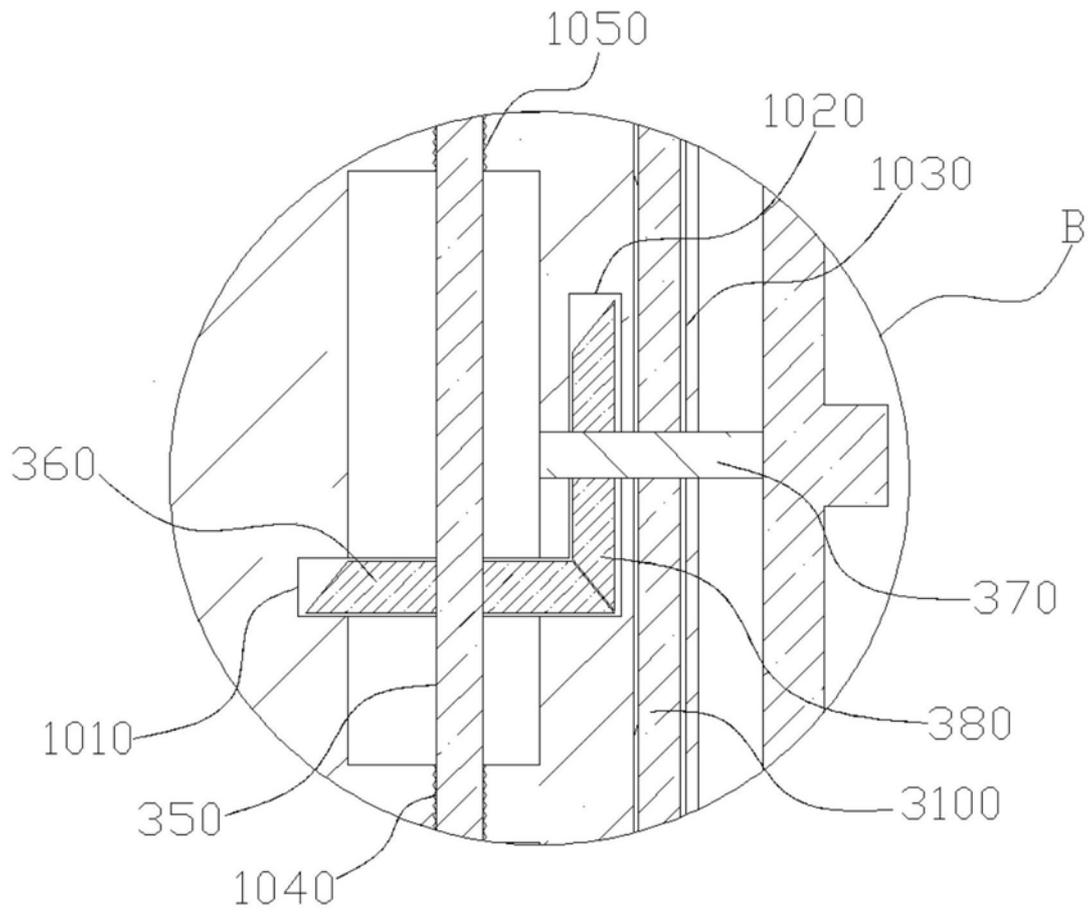


图10

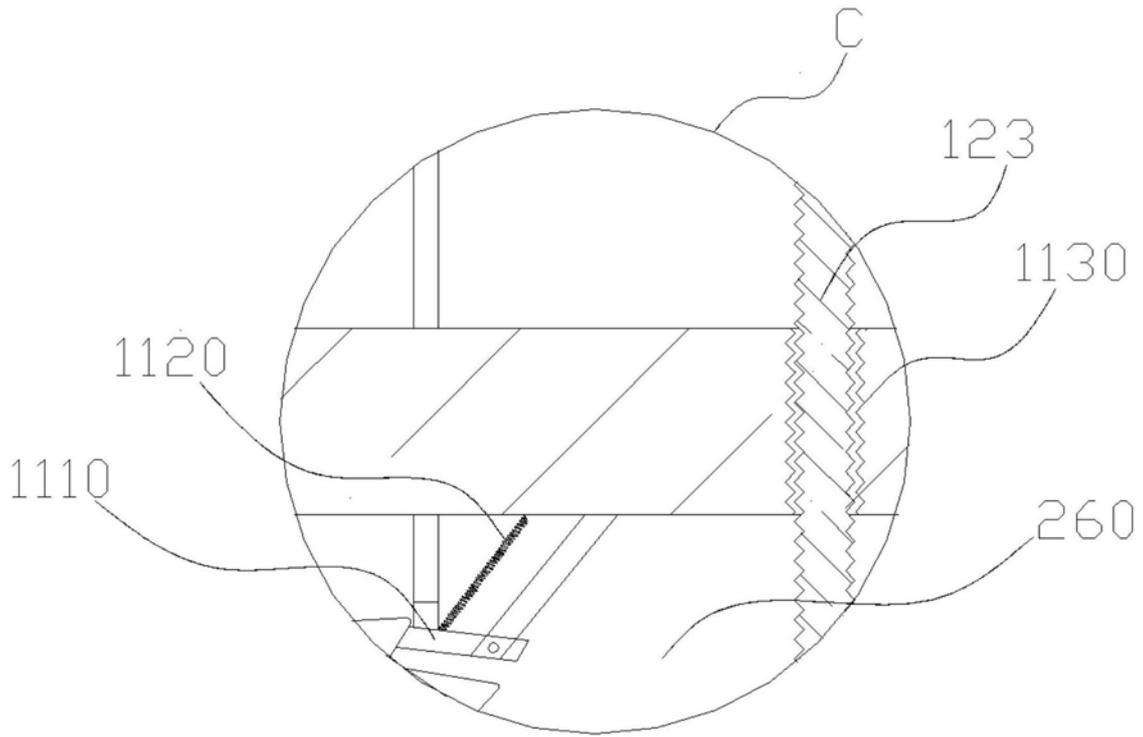


图11

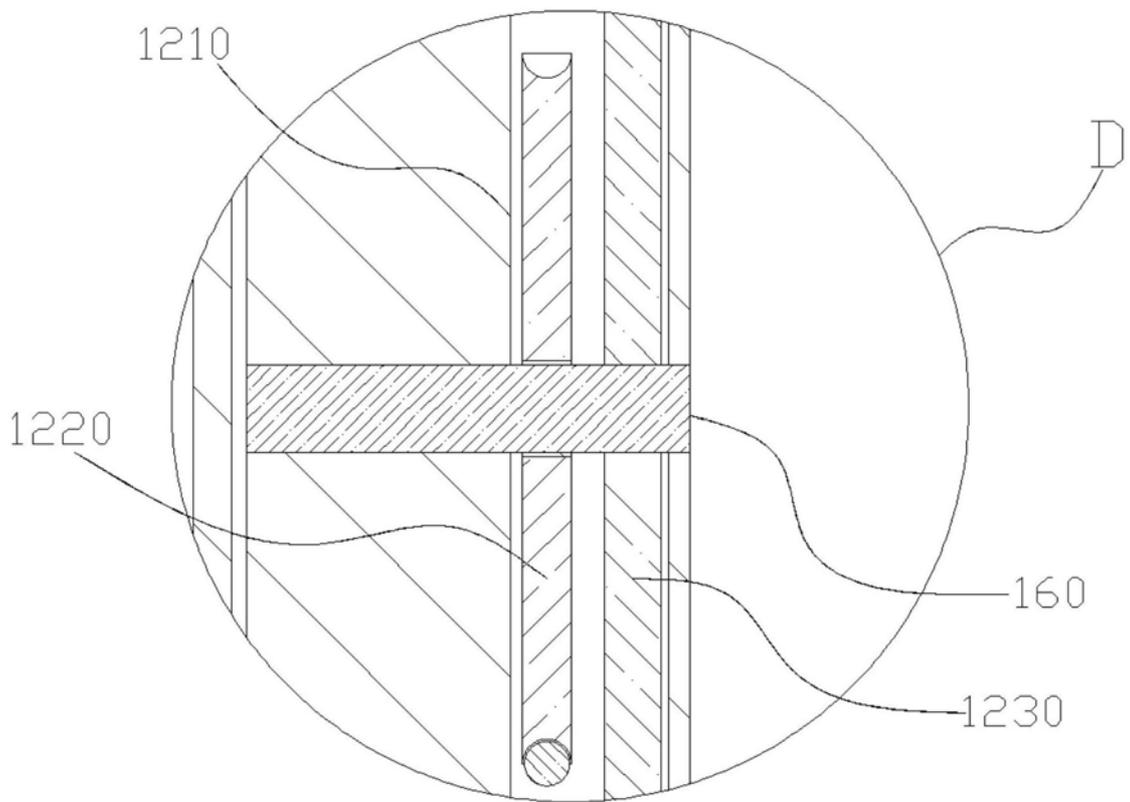


图12

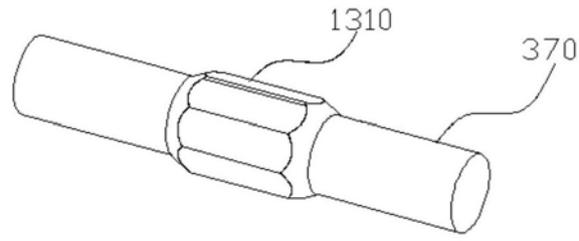


图13

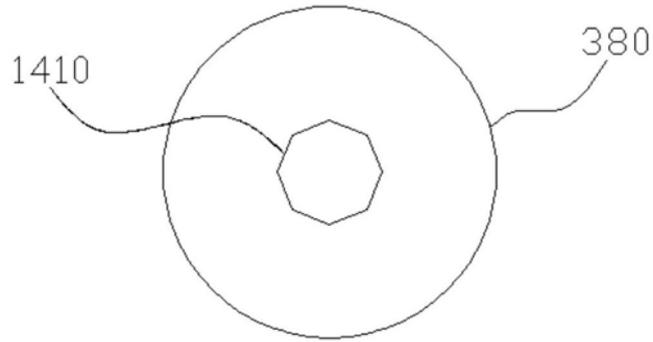


图14

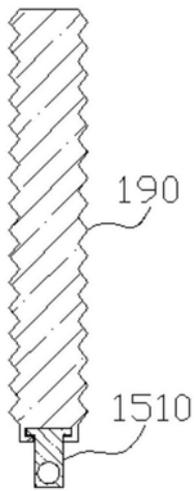


图15

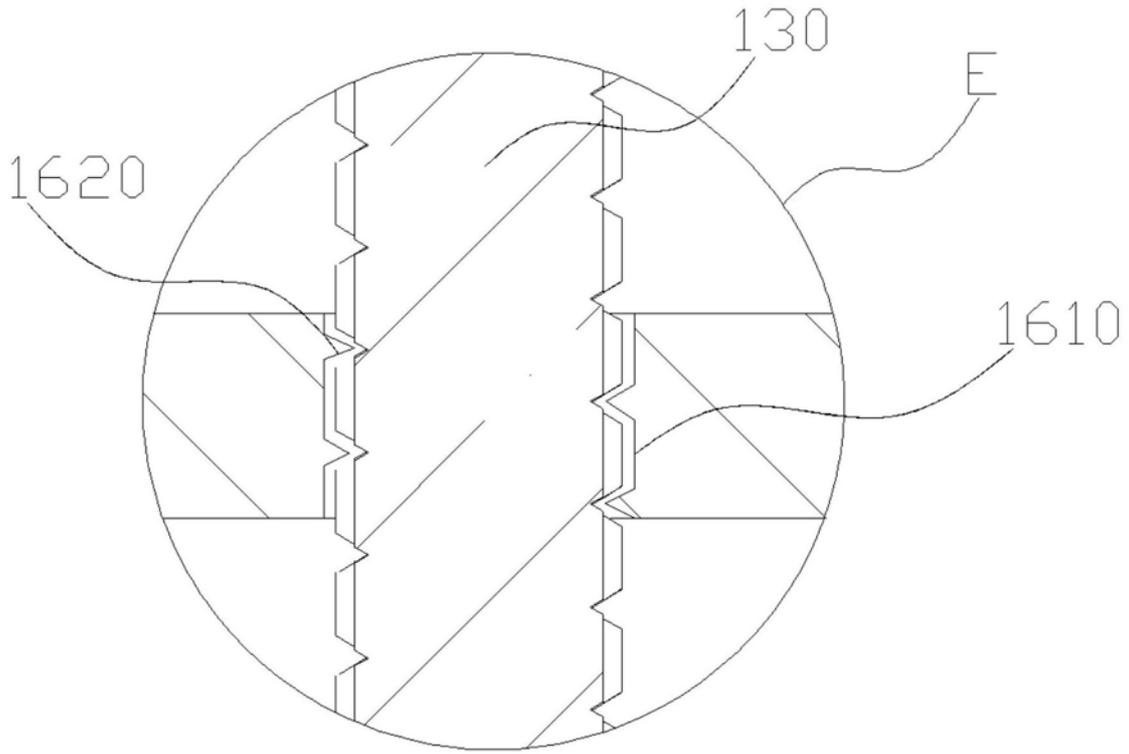


图16

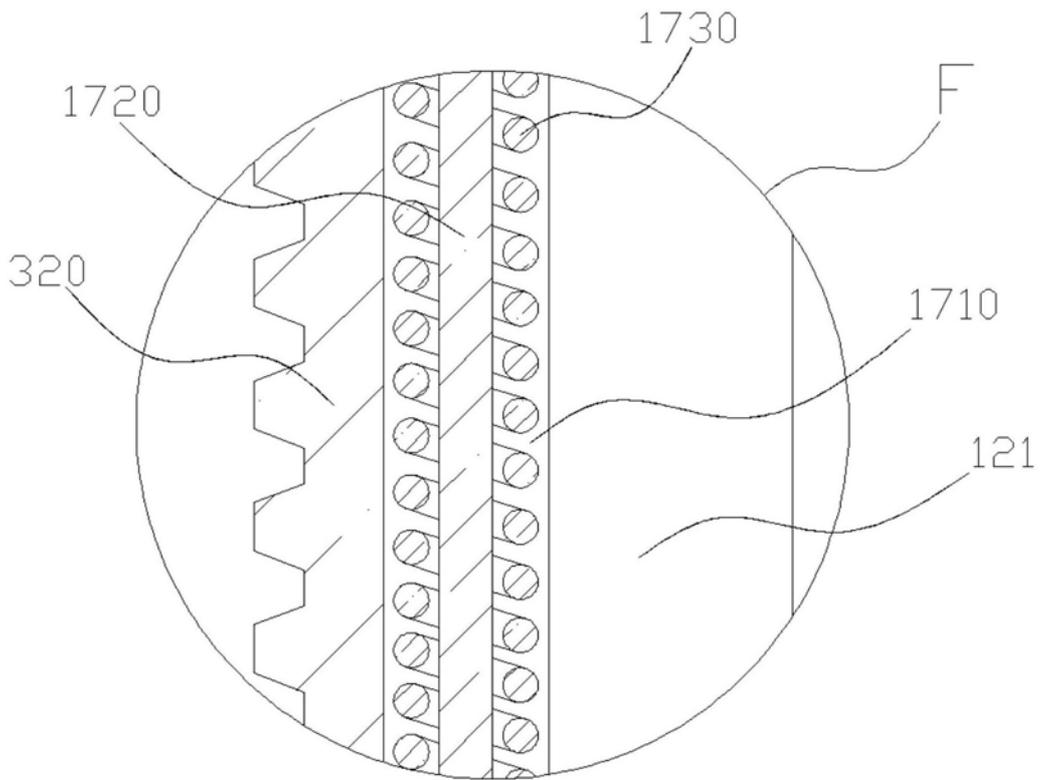


图17

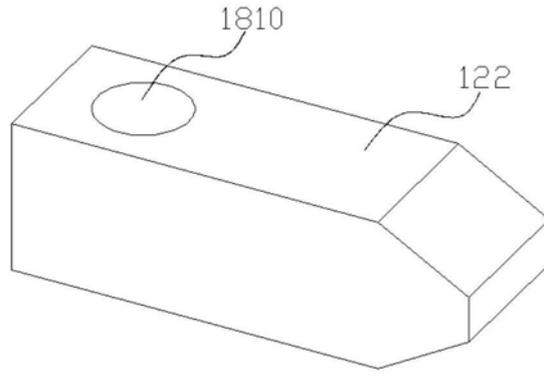


图18