



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110873267 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 201911294784.2

(22) 申请日 2019.12.16

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110873267 A

(43) 申请公布日 2020.03.10

(73) 专利权人 洛阳师范学院
地址 471000 河南省洛阳市伊滨区吉庆路6号

(72) 发明人 周明华 周靖坤 单桦林 王岳涂俊彪

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44465
专利代理师 刘博文

(51) Int. Cl.
F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/28 (2006.01)

F16M 13/04 (2006.01)

H04M 1/04 (2006.01)

F16B 7/14 (2006.01)

B25J 1/04 (2006.01)

A01D 46/00 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 211450126 U, 2020.09.08

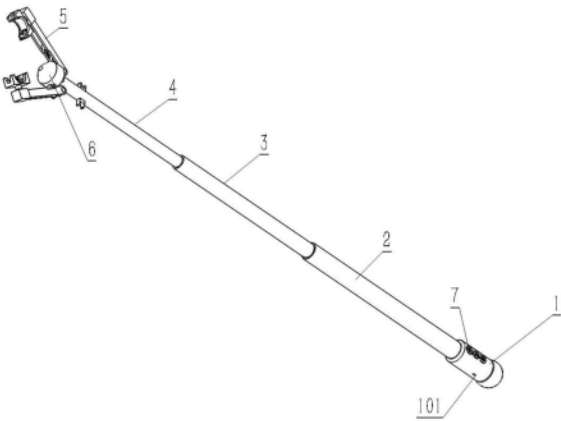
审查员 殷学吉

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称
一种多功能伸缩夹

(57) 摘要

本发明涉及一种多功能伸缩夹。采用的技术方案是：包括把手、初级伸缩管、中部伸缩管、末端伸缩管、夹持部、驱动部、端头、丝杠防护架、丝杠、丝杠螺母滑块、电机、主动伞齿轮、从动伞齿轮、丝杠固定架、控制按钮、锁紧装置、导线、电池。本发明通过锁紧装置的挤压锁紧方式可使其伸缩长度可以随意调整，且其锁紧牢固不易松脱，而通过电机、伞齿轮传动及丝杠的配合实现电动控制夹持部的夹持动作。而夹持头通过球铰接的方式使其更为灵活的转动，同时其上开设有球面凹槽、条形槽等，使其能够夹住水果、灯泡、手机等，使整个装置可用作摘水果、更换灯泡、自拍等，整体功能多，适用面广，且操作简单，能够满足人们的使用需要。



1. 一种多功能伸缩夹,包括把手(1),其特征在于:所述把手(1)的圆周上设置有控制按钮(7)且开设有充电口(101),所述把手(1)内腔中镶嵌有电池(10),所述电池(10)与所述充电口(101)电性连接,所述把手(1)的端部固定连接初级伸缩管(2),所述初级伸缩管(2)内腔中套装有中部伸缩管(3),所述中部伸缩管(3)端部固定连接锁紧装置(8),所述锁紧装置(8)滑动安装在所述初级伸缩管(2)的内腔中,所述中部伸缩管(3)另一端的内腔中套装有末端伸缩管(4),所述各级伸缩管之间均通过所述锁紧装置(8)连接且安装方式相同,所述末端伸缩管(4)的另一端固定连接驱动部(6),在所述末端伸缩管(4)上与所述驱动部(6)配合安装有夹持部(5),所述电池(10)、控制按钮(7)及所述驱动部(6)之间通过导线(9)电性连接;所述初级伸缩管(2)内壁上等间距的开设有四条内壁定位槽(201),所述夹持部(5)包括固定连接在所述末端伸缩管(4)上的卡扣台(504)、转动连接台(505),所述转动连接台(505)上转动连接有夹持臂(501),所述夹持臂(501)中部开设有中间槽且固定连接卡扣柱(502),所述卡扣柱(502)到所述转动连接台(505)中心的距离与所述卡扣台(504)到所述转动连接台(505)中心的距离相同,所述夹持臂(501)的中间槽的两侧壁上开设有丝杠螺母滑槽(503),所述夹持臂(501)的上端部通过球铰接部(507)铰接安装有夹持头(506),所述驱动部(6)包括固定连接在所述末端伸缩管(4)上的端头(601),所述端头(601)两侧开口并固定连接丝杠防护架(602),所述端头(601)的开口中固定连接有两个丝杠固定架(608),所述丝杠固定架(608)上转动安装有丝杠(603),所述丝杠(603)一端固定连接从动伞齿轮(607),所述丝杠(603)上螺纹配合安装有丝杠螺母滑块(604)且整体位于所述丝杠防护架(602)之间,所述丝杠螺母滑块(604)滑动安装在所述丝杠螺母滑槽(503)中,所述末端伸缩管(4)端部还固定安装有电机(605),所述电机(605)的转轴上固定连接主动伞齿轮(606),所述主动伞齿轮(606)与所述从动伞齿轮(607)啮合配合,所述电机(605)通过所述导线(9)与所述电池(10)及所述控制按钮(7)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能伸缩夹,其特征在于:所述中部伸缩管(3)的结构与所述初级伸缩管(2)的结构相同,在内壁中开设有与所述内壁定位槽(201)功能相同的槽口,所述中部伸缩管(3)不局限于由一根伸缩管组合而成。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能伸缩夹,其特征在于:所述锁紧装置(8)包括固定连接在所述中部伸缩管(3)端部的锁紧头(801),所述锁紧头(801)由硬质塑料制成且其位于所述中部伸缩管(3)外侧的部分为偏心凸台轴(804),在所述偏心凸台轴(804)上套装有锁紧圈(802),所述锁紧圈(802)外围圆周上等间距固定连接四个定位滑块(805),所述定位滑块(805)滑动卡扣在所述内壁定位槽(201)中,所述定位滑块(805)由软质橡胶制成,所述锁紧头(801)中心开设有中心通孔(803)使所述导线(9)从中穿过。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能伸缩夹,其特征在于:所述锁紧装置(8)与其他伸缩管之间的连接方式与所述初级伸缩管(2)、锁紧装置(8)及所述中部伸缩管(3)之间的连接方式相同。

一种多功能伸缩夹

技术领域

[0001] 本发明属于伸缩夹具技术领域,涉及一种多功能伸缩夹。

背景技术

[0002] 在日常生活中我们会使用到各类工具来完成一些事情,工具的使用使我们在做相应事情时更为省时省力,快捷方便,比如自拍杆让我们拍照时更方便,延长了我们的拍照距离,而手杖则在我们步行爬山时提供了帮助,帮助我们减轻了行走时的负担,另外,由于我们身高限制,对于一些较高位置难以触及,比如在采摘水果时树高处的水果就需要借助一些工具才能够到,在我们生活环境中会有很多安装在高处的灯泡,在其坏掉需要更换时也会很麻烦,需要一些辅助工具才能完成。如果将这些功能都设计到一件工具上,得到一个带有伸缩和夹持功能的工具,那么其在为人使用时则会方便很多。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术中所存在的问题,本发明公开了一种多功能伸缩夹,采用的技术方案是,包括把手,其特征在于:所述把手的圆周上设置有控制按钮且开设有充电口,所述把手内腔中镶嵌有电池,所述电池与所述充电口电性连接,所述把手的端部固定连接有初级伸缩管,所述初级伸缩管内腔中套装有中部伸缩管,所述中部伸缩管端部固定连接有锁紧装置,所述锁紧装置滑动安装在所述初级伸缩管的内腔中,所述中部伸缩管另一端的内腔中套装有末端伸缩管,所述各级伸缩管之间均通过所述锁紧装置连接且安装方式相同,所述末端伸缩管的另一端固定连接有驱动部,在所述末端伸缩管上与所述驱动部配合安装有夹持部,所述电池、控制按钮及所述驱动部之间通过导线电性连接。

[0004] 作为本发明的一种优选方案,所述初级伸缩管内壁上等间距的开设有四条内壁定位槽。

[0005] 作为本发明的一种优选方案,所述中部伸缩管的结构与所述初级伸缩管的结构相同,在内壁中开设有与所述内壁定位槽功能相同的槽口,所述中部伸缩管不局限于由一根伸缩管组合而成。

[0006] 作为本发明的一种优选方案,所述夹持部包括固定连接在所述末端伸缩管上的卡扣台、转动连接台,所述转动连接台上转动连接有夹持臂,所述夹持臂中部开设有中间槽且固定连接有卡扣柱,所述卡扣柱到所述转动连接台中心的距离与所述卡扣台到所述转动连接台中心的距离相同,所述夹持臂的中间槽的两侧壁上开设有丝杠螺母滑槽,所述夹持臂的上端部通过球铰接部铰接安装有夹持头。

[0007] 作为本发明的一种优选方案,所述驱动部包括固定连接在所述末端伸缩管上的端头,所述端头两侧开口并固定连接有丝杠防护架,所述端头的开口中固定连接有两个丝杠固定架,所述丝杠固定架上转动安装有丝杠,所述丝杠一端固定连接有从动伞齿轮,所述丝杠上螺纹配合安装有丝杠螺母滑块且整体位于所述丝杠防护架之间,所述丝杠螺母滑块滑动安装在所述丝杠螺母滑槽中,所述末端伸缩管端部还固定安装有电机,所述电机的转轴

上固定连接有主动伞齿轮,所述主动伞齿轮与所述从动伞齿轮啮合配合,所述电机通过所述导线与所述电池及所述控制按钮电性连接。

[0008] 作为本发明的一种优选方案,所述锁紧装置包括固定连接在所述中部伸缩管端部的锁紧头,所述锁紧头由硬质塑料制成且其位于所述中部伸缩管外侧的部分为偏心凸台轴,在所述偏心凸台轴上套装有锁紧圈,所述锁紧圈外围圆周上等间距固定连接有四个定位滑块,所述定位滑块滑动卡扣在所述内壁定位槽中,所述定位滑块由软质橡胶制成,所述锁紧头中心开设有中心通孔使所述导线从中穿过。

[0009] 作为本发明的一种优选方案,所述锁紧装置与其他伸缩管之间的连接方式与所述初级伸缩管、锁紧装置及所述中部伸缩管之间的连接方式相同。

[0010] 本发明的有益效果:本发明通过锁紧装置的挤压锁紧方式可使其伸缩长度可以随意调整,且其锁紧牢固不易松脱,而通过电机、伞齿轮传动及丝杠的配合实现电动控制夹持部的夹持动作。而夹持头通过球铰接的方式使其更为灵活的转动,同时其上开设有球面凹槽、条形槽等,使其能够夹住水果、灯泡、手机等,使整个装置可用作摘水果、更换灯泡、自拍等,整体功能多,适用面广,且操作简单,能够满足人们的使用需要。

附图说明

[0011] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0012] 图2为本发明的内部结构剖视图;

[0013] 图3为本发明的夹持部与驱动部局部结构示意图;

[0014] 图4为本发明的夹持部与驱动部局部结构剖视图;

[0015] 图5为本发明的伸缩连接部位局部结构剖视图;

[0016] 图6为本发明的锁紧装置截面剖视图。

[0017] 图中:1-把手、101-充电口、2-初级伸缩管、201-内壁定位槽、3-中部伸缩管、4-末端伸缩管、5-夹持部、501-夹持臂、502-卡扣柱、503-丝杠螺母滑槽、504-卡扣台、505-转动连接台、506-夹持头、507-球铰接部、6-驱动部、601-端头、602-丝杠防护架、603-丝杠、604-丝杠螺母滑块、605-电机、606-主动伞齿轮、607-从动伞齿轮、608-丝杠固定架、7-控制按钮、8-锁紧装置、801-锁紧头、802-锁紧圈、803-中心通孔、804-偏心凸台轴、805-定位滑块、9-导线、10-电池。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1至图6所示,本发明所述的一种多功能伸缩夹,采用的技术方案是,包括把手1,其特征在于:所述把手1的圆周上设置有控制按钮7且开设有充电口101,所述把手1内腔中镶嵌有电池10,所述电池10与所述充电口101电性连接,所述把手1的端部固定连接初级伸缩管2,所述初级伸缩管2内腔中套装有中部伸缩管3,所述中部伸缩管3端部固定连接锁紧装置8,所述锁紧装置8滑动安装在所述初级伸缩管2的内腔中,所述中部伸缩管3另一端的内腔中套装有末端伸缩管4,所述各级伸缩管之间均通过所述锁紧装置8连接且安装方式相同,所述末端伸缩管4的另一端固定连接驱动部6,在所述末端伸缩管4上与所述驱动部6配合安装有夹持部5,所述电池10、控制按钮7及所述驱动部6之间通过导线9电性连接。

[0020] 所述初级伸缩管2内壁上等间距的开设有四条内壁定位槽201。

[0021] 所述中部伸缩管3的结构与所述初级伸缩管2的结构相同,在内壁中开设有与所述内壁定位槽201功能相同的槽口,所述中部伸缩管3不局限于由一根伸缩管组合而成。

[0022] 所述夹持部5包括固定连接在所述末端伸缩管4上的卡扣台504、转动连接台505,所述转动连接台505上转动连接有夹持臂501,所述夹持臂501中部开设有中间槽且固定连接在卡扣柱502,所述卡扣柱502到所述转动连接台505中心的距离与所述卡扣台504到所述转动连接台505中心的距离相同,所述夹持臂501的中间槽的两侧壁上开设有丝杠螺母滑槽503,所述夹持臂501的上端部通过球铰接部507铰接安装有夹持头506。

[0023] 所述驱动部6包括固定连接在所述末端伸缩管4上的端头601,所述端头601两侧开口并固定连接在丝杠防护架602,所述端头601的开口中固定连接有两个丝杠固定架608,所述丝杠固定架608上转动安装有丝杠603,所述丝杠603一端固定连接在从动伞齿轮607,所述丝杠603上螺纹配合安装有丝杠螺母滑块604且整体位于所述丝杠防护架602之间,所述丝杠螺母滑块604滑动安装在所述丝杠螺母滑槽503中,所述末端伸缩管4端部还固定安装有电机605,所述电机605的转轴上固定连接在主动伞齿轮606,所述主动伞齿轮606与所述从动伞齿轮607啮合配合,所述电机605通过所述导线9与所述电池10及所述控制按钮7电性连接。

[0024] 所述锁紧装置8包括固定连接在所述中部伸缩管3端部的锁紧头801,所述锁紧头801由硬质塑料制成且其位于所述中部伸缩管3外侧的部分为偏心凸台轴804,在所述偏心凸台轴804上套装有锁紧圈802,所述锁紧圈802外围圆周上等间距固定连接有四个定位滑块805,所述定位滑块805滑动卡扣在所述内壁定位槽201中,所述定位滑块805由软质橡胶制成,所述锁紧头801中心开设有中心通孔803使所述导线9从中穿过。

[0025] 所述锁紧装置8与其他伸缩管之间的连接方式与所述初级伸缩管2、锁紧装置8及所述中部伸缩管3之间的连接方式相同。

[0026] 本发明的工作原理:使用时,如不需要使用夹持功能时,可将两夹持臂501转动使卡扣柱502卡扣在所述卡扣台504上,从而将两个夹持臂501固定,整个装置处于收缩状态,其可以作为手杖,而丝杠防护架602可保护住丝杠603不被磕碰挂到,如需要伸长本装置的长度,可将中部伸缩管3拉出,在拉到合适长度时,转动中部伸缩管3使其带动锁紧头801转动,锁紧头801上的偏心凸台轴804在锁紧圈802中转动,而锁紧圈802被定位滑块805卡扣在内壁定位槽201中而周向固定不会转动,从而使偏心凸台轴804顶起锁紧圈802使其撑紧并按压在初级伸缩管2上,从而实现初级伸缩管2和中部伸缩管3之间的锁紧,其他管节之间的锁紧方式相同,在需要收缩时只需反方向转动即可。如需使用夹持功能,可将夹持臂501从卡扣台504中释放出来,并将滑动安装在丝杠螺母滑槽503中的丝杠螺母滑块604螺纹配合安装到丝杠603上,然后通过控制按钮7可控制电机605正反转,电机605的转动通过主动伞齿轮606带动从动伞齿轮607,从而带动丝杠603转动,丝杠603的转动使丝杠螺母滑块604在丝杠603上运动,而丝杠螺母滑块604则在丝杠螺母滑槽503中滑动并拉动夹持臂501绕转动连接台505转动,从而实现两个夹持头506夹紧或松开状态,而夹持头506通过球铰接的方式安装,同时其上开设有球面凹槽、条形槽,使其能够夹住水果、灯泡、手机等,从而可用来采摘水果、安装位置较高的灯泡或者作为自拍杆来使用。在需要收回夹持臂501时需使丝杠螺母滑块604与丝杠604脱离连接,然后将卡扣柱502卡扣到卡扣台504上即可。

[0027] 本文中未详细说明的部件及电路连接方式现有技术。

[0028] 上述虽然对本发明的具体实施例作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本发明的保护范围以内。

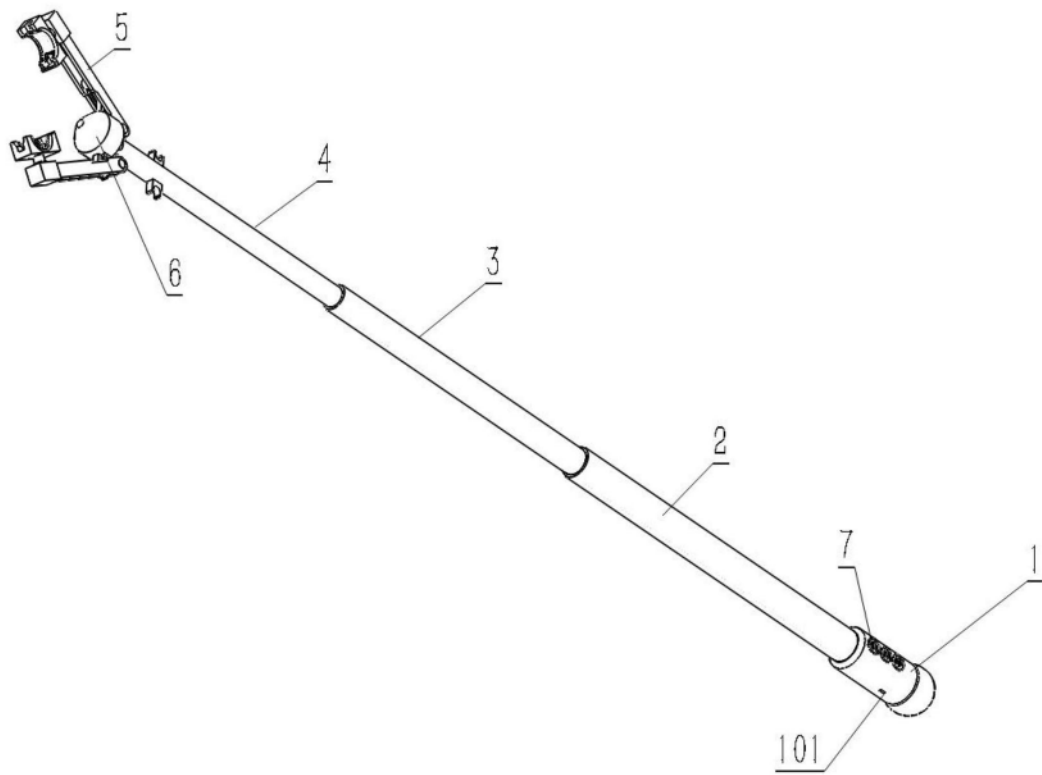


图1

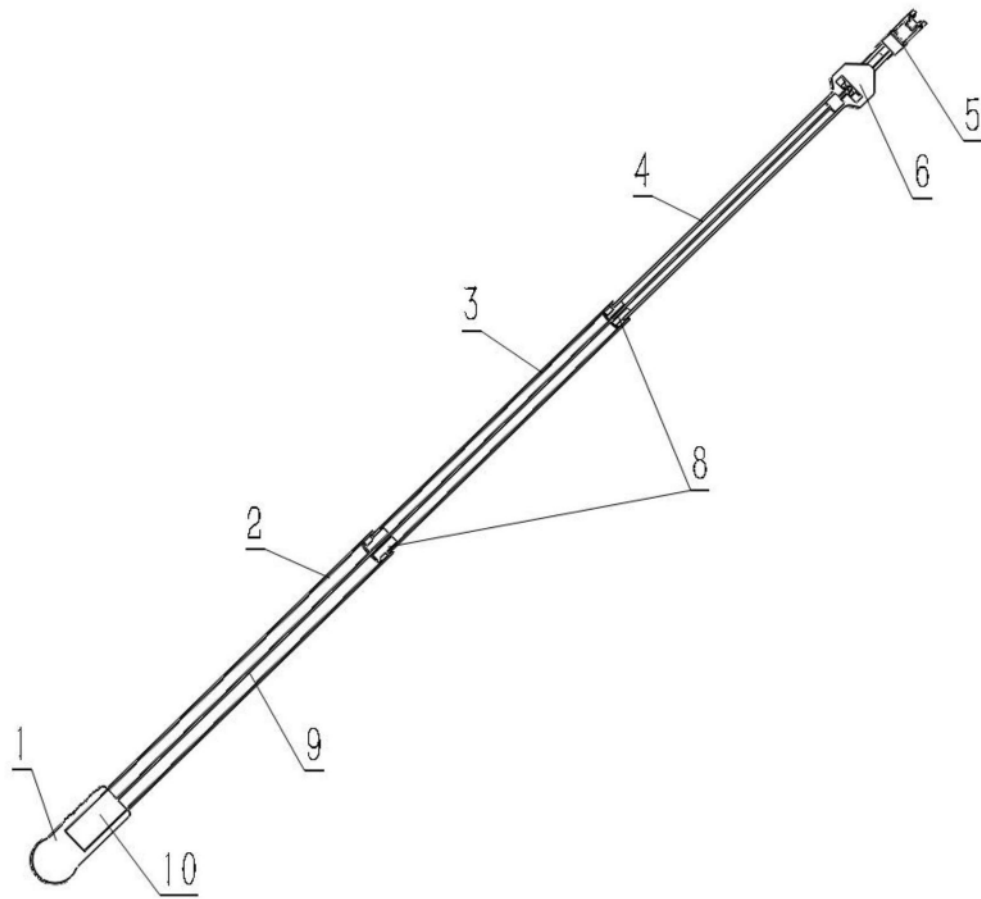


图2

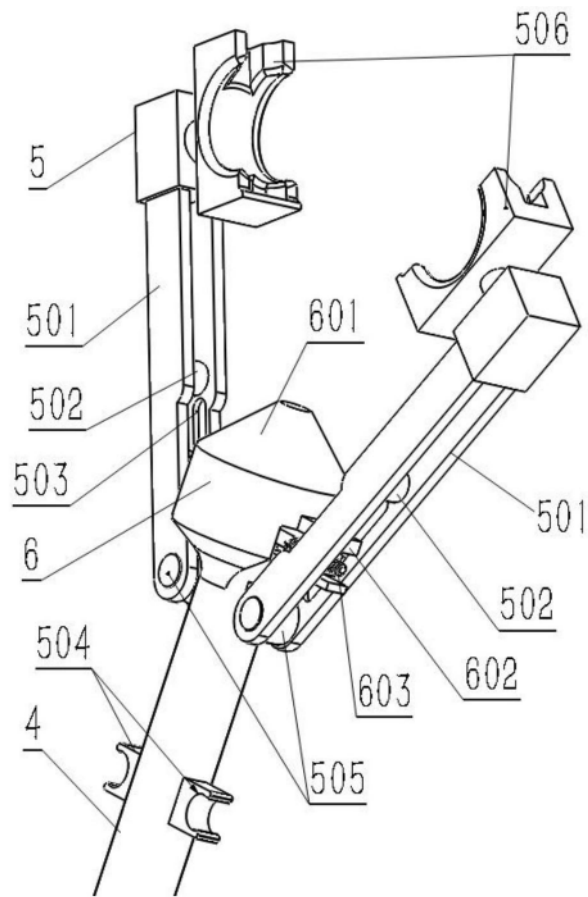


图3

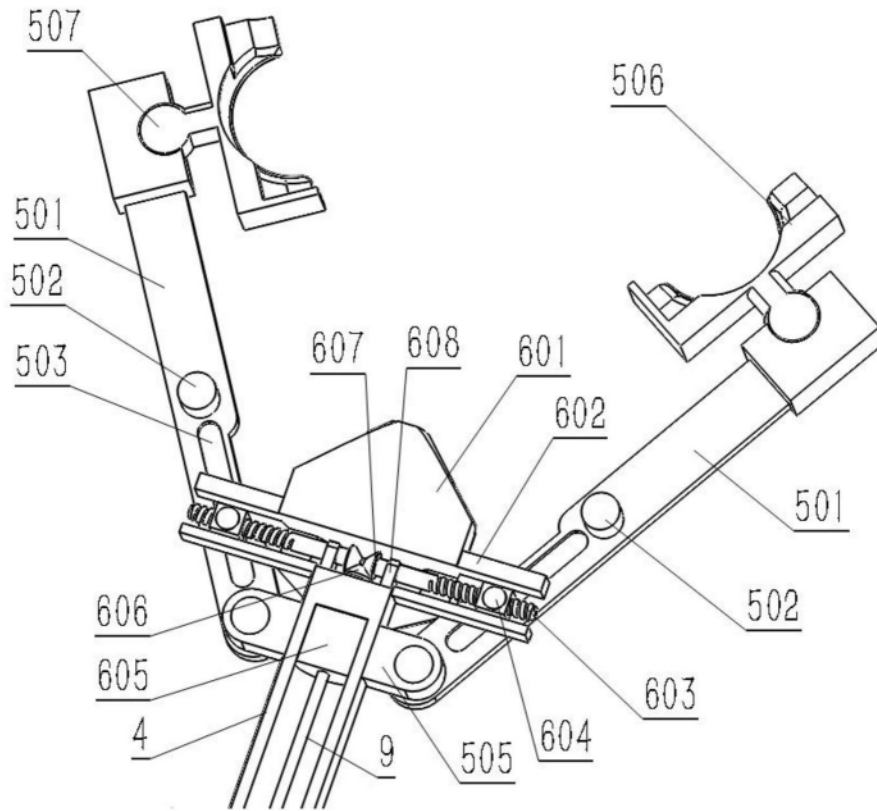


图4

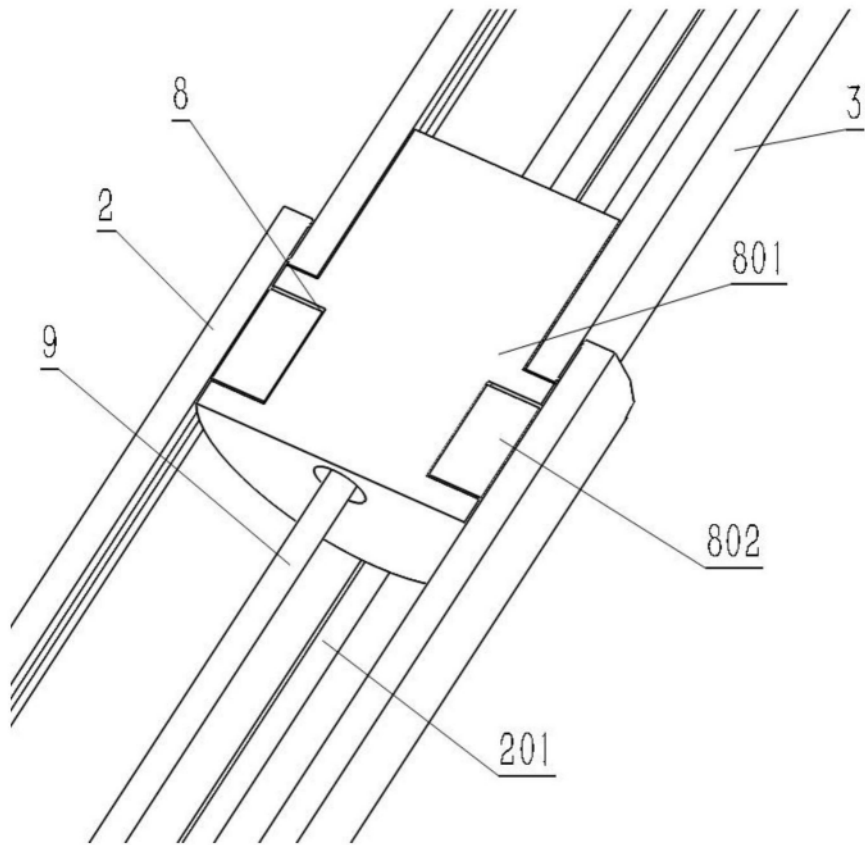


图5

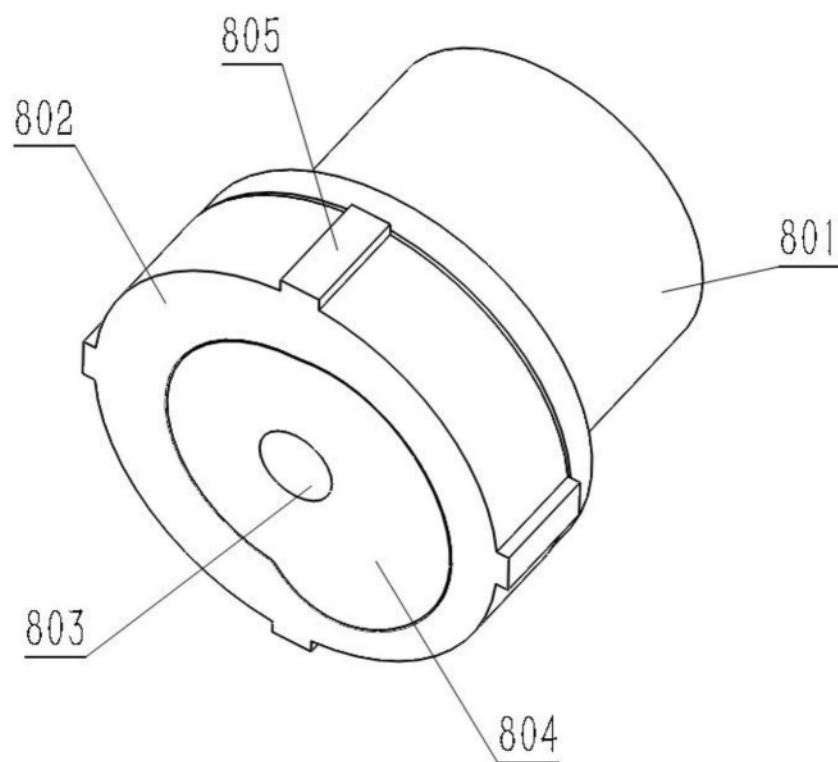


图6