



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114381788 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 22

(21) 申请号 202210280085.8

(22) 申请日 2022.03.22

(71) 申请人 南通科邦机械有限公司

地址 226432 江苏省南通市如东县新店镇
汤园社区一组

(72) 发明人 戴金山

(74) 专利代理机构 日照市聚信创腾知识产权代
理事务所(普通合伙) 37319

代理人 辉雪瑛

(51) Int. Cl.

G25D 17/06 (2006.01)

G25D 7/04 (2006.01)

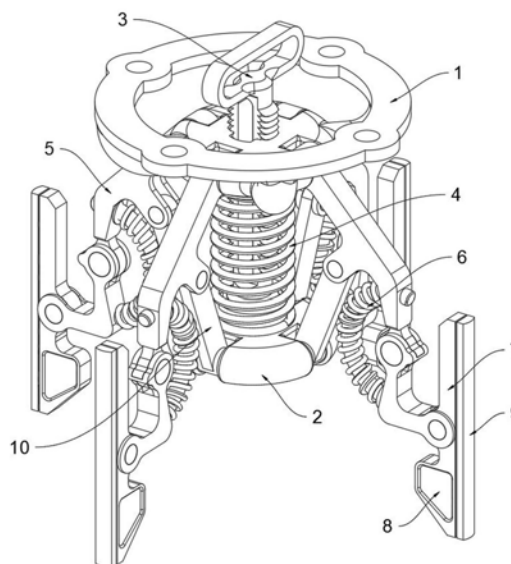
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种健身器材中空零部件生产加工用电镀
夹持装置

(57) 摘要

本发明提供了一种健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,涉及健身器材加工技术领域,包括:固定顶座;所述固定顶座底部呈环绕状连接有四个撑杆;所述活动底座位于固定顶座底部,活动底座顶部呈环绕状连接有四个连杆,且连杆与撑杆相连,并且活动底座通过连杆和撑杆与固定顶座相连;所述拉杆内部为中空状,拉杆顶部连接于固定顶座内部,且拉杆底端转动连接于活动底座内部;所述撑杆共设置有四个。本发明根据中空零部件内径大小,对四个活动杆间隔距离,更好的满足于不同规格中空零部件支撑固定效果。解决了传统电镀夹持装置,只能适用于单一内径中空零部件支撑固定所需,无法根据中空零部件规格的不同进行适应性调节,使用局限性较高的问题。



1. 一种健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,其特征在于,包括:固定顶座(1);

所述固定顶座(1)底部呈环绕状连接有四个撑杆(5);

活动底座(2),所述活动底座(2)位于固定顶座(1)底部,活动底座(2)顶部呈环绕状连接四个连杆(10),且连杆(10)与撑杆(5)相连,并且活动底座(2)通过连杆(10)和撑杆(5)与固定顶座(1)相连;

拉杆(3),所述拉杆(3)内部为中空状,拉杆(3)顶部连接于固定顶座(1)内部,且拉杆(3)底端转动连接于活动底座(2)内部;

所述撑杆(5)共设置有四个,且撑杆(5)外部连接夹持弹簧(6),撑杆(5)底端与活动杆(7)相连,并且活动杆(7)外侧安装有防滑胶条(9)。

2. 如权利要求1所述健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,其特征在于:所述撑杆(5)顶端与固定顶座(1)转动连接,连杆(10)底端与活动底座(2)转动连接,且四个连杆(10)顶端分别与四个撑杆(5)转动连接。

3. 如权利要求1所述健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,其特征在于:所述固定顶座(1)内部开设有活动滑孔(101),且拉杆(3)顶部滑动连接于固定顶座(1)内部活动滑孔(101)内。

4. 如权利要求1所述健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,其特征在于:所述固定顶座(1)内部活动滑孔(101)两侧分别设有倒内齿(1011),拉杆(3)两侧分别设有倒外齿(301),拉杆(3)外侧倒外齿(301)与活动滑孔(101)内侧倒内齿(1011)相啮合。

5. 如权利要求4所述健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,其特征在于:所述固定顶座(1)内部活动滑孔(101)两侧分别开设有滑槽(1012),倒内齿(1011)的齿槽与滑槽(1012)相连通,拉杆(3)外侧倒外齿(301)滑动连接于活动滑孔(101)内侧滑槽(1012)内。

6. 如权利要求1所述健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,其特征在于:所述拉杆(3)外部套装有复位弹簧(4),且复位弹簧(4)顶端套装在固定顶座(1)底部外侧,复位弹簧(4)底端套装在活动底座(2)顶部外侧。

7. 如权利要求1所述健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,其特征在于:所述撑杆(5)包括有:

顶杆(501),顶杆(501)顶端与固定顶座(1)转动连接,顶杆(501)与连杆(10)转动连接,且顶杆(501)内部开设有弧形滑孔(5011);

底杆(502),底杆(502)顶部与顶杆(501)底端转动连接,底杆(502)与顶杆(501)转动角度为0~120度,且底杆(502)外侧设有弧形滑杆(5021),弧形滑杆(5021)滑动连接于弧形滑孔(5011)内。

8. 如权利要求7所述健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,其特征在于:所述弧形滑杆(5021)外部套装有夹持弹簧(6),夹持弹簧(6)顶端与顶杆(501)外侧相贴。

9. 如权利要求1所述健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,其特征在于:所述活动杆(7)与撑杆(5)底端转动连接,且活动杆(7)底端内安装有配重块(8)。

一种健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置

技术领域

[0001] 本发明涉及健身器材加工技术领域,特别涉及一种健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置。

背景技术

[0002] 健身是一种体育项目,可以增强力量、柔韧性,增加耐力,提高协调,控制身体各部分的能力,从而使身体强健,在健身器材生产加工时会用到不同规格的中空零部件,为提高中空零部表面耐磨性和抗腐蚀性,通常需要对中空零部表面进行电镀加工处理。

[0003] 然而,就目前传统健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置而言,通常只能适用于单一内径中空零部件支撑固定所需,无法根据中空零部件规格的不同进行适应性调节,使用局限性较高,并且多采用刚性夹持的方式对中空零部件进行夹持固定,缺乏对中空零部件柔性防护,中空零部件容易受刚性夹持力度过大影响造成变形,影响中空零部件质量。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,能够可根据中空零部件内径大小,对四个活动杆间隔距离,更好的满足于不同规格中空零部件支撑固定效果,并通过夹持弹簧对底杆施加推力,使活动杆外侧防滑胶条与中空零部件内侧保持紧密贴合状态,起到对中空零部件柔性夹持效果。

[0005] 本发明提供了一种健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置,具体包括:固定顶座;

所述固定顶座底部呈环绕状连接有四个撑杆;

活动底座,所述活动底座位于固定顶座底部,活动底座顶部呈环绕状连接有四个连杆,且连杆与撑杆相连,并且活动底座通过连杆和撑杆与固定顶座相连;

拉杆,所述拉杆内部为中空状,拉杆顶部连接于固定顶座内部,且拉杆底端转动连接于活动底座内部;

所述撑杆共设置有四个,且撑杆外部连接有夹持弹簧,撑杆底端与活动杆相连,并且活动杆外侧安装有防滑胶条。

[0006] 可选地,所述撑杆顶端与固定顶座转动连接,连杆底端与活动底座转动连接,且四个连杆顶端分别与四个撑杆转动连接。

[0007] 可选地,所述固定顶座内部开设有活动滑孔,且拉杆顶部滑动连接于固定顶座内部活动滑孔内。

[0008] 可选地,所述固定顶座内部活动滑孔两侧分别设有倒内齿,拉杆两侧分别设有倒外齿,拉杆外侧倒外齿与活动滑孔内侧倒内齿相啮合。

[0009] 可选地,所述固定顶座内部活动滑孔两侧分别开设有滑槽,倒内齿的齿槽与滑槽相连通,拉杆外侧倒外齿滑动连接于活动滑孔内侧滑槽内。

[0010] 可选地,所述拉杆外部套装有复位弹簧,且复位弹簧顶端套装在固定顶座底部外侧,复位弹簧底端套装在活动底座顶部外侧。

[0011] 可选地,所述撑杆包括有:

顶杆,顶杆顶端与固定顶座转动连接,顶杆与连杆转动连接,且顶杆内部开设有弧形滑孔;

底杆,底杆顶部与顶杆底端转动连接,底杆与顶杆转动角度为0~120度,且底杆外侧设有弧形滑杆,弧形滑杆滑动连接于弧形滑孔内。

[0012] 可选地,所述弧形滑杆外部套装有夹持弹簧,夹持弹簧顶端与顶杆外侧相贴。

[0013] 可选地,所述活动杆与撑杆底端转动连接,且活动杆底端内安装有配重块。

[0014] 有益效果

根据本发明的各实施例的电镀夹持装置,与传统电镀夹持装置相比,可根据中空零部件内径大小,对四个活动杆间隔距离,更好的满足于不同规格中空零部件支撑固定效果,并通过夹持弹簧对底杆施加推力,使活动杆外侧防滑胶条与中空零部件内侧保持紧密贴合状态,起到对中空零部件柔性夹持效果。

[0015] 此外,通过拉杆的设置,根据中空零部件内径大小,拉动拉杆顶端,通过拉杆带动活动底座上下移动,改变四个活动杆间隔距离,使活动杆外侧防滑胶条贴合在中空零部件内侧,对中空零部件内侧进行支撑固定,保障中空零部件电镀加工时的稳定性,更好的满足于不同规格中空零部件支撑固定效果。

[0016] 此外,通过拉杆两侧倒外齿的设置,在活动底座停止移动时,通过活动滑孔内侧倒内齿对拉杆外侧倒外齿进行固定,从而通过拉杆对活动底座进行固定,保障活动杆外侧防滑胶条与中空零部件内侧接触的紧密性;并且配合活动滑孔两侧滑槽的设置,待中空零部件电镀处理完毕后,转动拉杆顶端,使拉杆外侧倒外齿与活动滑孔内侧倒外齿分离,拉杆外侧倒外齿位于活动滑孔内侧滑槽内,即可通过拉杆带动活动底座向下移动,缩小四个活动杆间隔距离,使活动杆外侧防滑胶条与中空零部件内侧分离,以便将中空零部件取下。

[0017] 此外,通过复位弹簧的设置,当拉杆外侧倒外齿转动至活动滑孔内侧滑槽内时,复位弹簧对固定顶座底部活动底座施加向下推力,活动底座通过连杆自行带动四个撑杆向内部收缩,活动杆外侧防滑胶条自行与中空零部件内侧分离,使中空零部件拆取更加简便快捷。

[0018] 此外,通过夹持弹簧的设置,当撑杆带动活动杆向外扩张时,底杆受中空零部件反向推力影响向内转动,夹持弹簧对底杆施加推力,使活动杆外侧防滑胶条与中空零部件内侧保持紧密贴合状态,起到对中空零部件柔性夹持效果,避免夹持力度过大,导致中空零部件变形,影响中空零部件质量。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图做简单地介绍。

[0020] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0021] 在附图中:

图1示出了根据本发明的实施例的顶轴侧结构示意图;

图2示出了根据本发明的实施例的底轴侧结构示意图；
图3示出了根据本发明的实施例的固定顶座、活动底座和拉杆连接结构示意图；
图4示出了根据本发明的实施例的固定顶座剖视结构示意图；
图5示出了根据本发明的实施例的活动底座与拉杆连接结构示意图；
图6示出了根据本发明的实施例的撑杆与活动杆连接结构示意图；
图7示出了根据本发明的实施例的撑杆转动调节结构示意图；
图8示出了根据本发明的实施例的顶杆与底杆拆分结构示意图。

[0022] 附图标记列表

- 1、固定顶座；101、活动滑孔；1011、倒内齿；1012、滑槽；
- 2、活动底座；
- 3、拉杆；301、倒外齿；
- 4、复位弹簧；
- 5、撑杆；501、顶杆；5011、弧形滑孔；502、底杆；5021、弧形滑杆；
- 6、夹持弹簧；
- 7、活动杆；
- 8、配重块；
- 9、防滑胶条；
- 10、连杆。

具体实施方式

[0023] 为了使得本发明的技术方案的目的、方案和优点更加清楚，下文中将结合本发明的具体实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明，否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0024] 实施例一：

请参考图1至图8：

本发明提出了一种健身器材中空零部件生产加工用电镀夹持装置，包括：固定顶座1、活动底座2和拉杆3；

固定顶座1底部呈环绕状连接有四个撑杆5；活动底座2位于固定顶座1底部，活动底座2顶部呈环绕状连接有四个连杆10，且连杆10与撑杆5相连，并且活动底座2通过连杆10和撑杆5与固定顶座1相连；拉杆3内部为中空状，拉杆3顶部连接于固定顶座1内部，且拉杆3底端转动连接于活动底座2内部；撑杆5共设置有四个，且撑杆5外部连接有夹持弹簧6，撑杆5底端与活动杆7相连，并且活动杆7外侧安装有防滑胶条9；撑杆5顶端与固定顶座1转动连接，连杆10底端与活动底座2转动连接，且四个连杆10顶端分别与四个撑杆5转动连接，当固定顶座1底部活动底座2向上移动时，活动底座2通过连杆10带动四个撑杆5向外部扩张，增大四个活动杆7间隔距离，使活动杆7外侧防滑胶条9贴合在中空零部件内侧，对中空零部件内侧进行支撑固定，保障中空零部件电镀加工时的稳定性；固定顶座1内部开设有活动滑孔101，且拉杆3顶部滑动连接于固定顶座1内部活动滑孔101内，根据中空零部件内径大小，拉动拉杆3顶端，通过拉杆3带动活动底座2上下移动，改变四个活动杆7间隔距离，更好的满足于不同规格中空零部件支撑固定效果；活动杆7与撑杆5底端转动连接，且活动杆7底端内安

装有配重块8,通过配重块8增加活动杆7底端配重,使活动杆7始终保持竖直状态,保障活动杆7外侧防滑胶条9与中空零部件内侧贴合效果。

[0025] 此外,根据本发明的实施例,固定顶座1内部活动滑孔101两侧分别设有倒内齿1011,拉杆3两侧分别设有倒外齿301,拉杆3外侧倒外齿301与活动滑孔101内侧倒内齿1011相啮合;

采用上述技术方案,在活动底座2停止移动时,通过活动滑孔101内侧倒内齿1011对拉杆3外侧倒外齿301进行固定,从而通过拉杆3对活动底座2进行固定,保障活动杆7外侧防滑胶条9与中空零部件内侧接触的紧密性。

[0026] 此外,根据本发明的实施例,固定顶座1内部活动滑孔101两侧分别开设有滑槽1012,倒内齿1011的齿槽与滑槽1012相连通,拉杆3外侧倒外齿301滑动连接于活动滑孔101内侧滑槽1012内;

采用上述技术方案,待中空零部件电镀处理完毕后,转动拉杆3顶端,使拉杆3外侧倒外齿301与活动滑孔101内侧倒外齿301分离,拉杆3外侧倒外齿301位于活动滑孔101内侧滑槽1012内,即可通过拉杆3带动活动底座2向下移动,缩小四个活动杆7间隔距离,使活动杆7外侧防滑胶条9与中空零部件内侧分离,以便将中空零部件取下。

[0027] 此外,根据本发明的实施例,拉杆3外部套装有复位弹簧4,且复位弹簧4顶端套装在固定顶座1底部外侧,复位弹簧4底端套装在活动底座2顶部外侧;

采用上述技术方案,当拉杆3外侧倒外齿301转动至活动滑孔101内侧滑槽1012内时,复位弹簧4对固定顶座1底部活动底座2施加向下推力,活动底座2通过连杆10自行带动四个撑杆5向内部收缩,活动杆7外侧防滑胶条9自行与中空零部件内侧分离,使中空零部件拆取更加简便快捷。

[0028] 实施例二:

撑杆5包括有:顶杆501和底杆502;

顶杆501顶端与固定顶座1转动连接,顶杆501与连杆10转动连接,且顶杆501内部开设有弧形滑孔5011;

底杆502顶部与顶杆501底端转动连接,底杆502与顶杆501转动角度为0~120度,且底杆502外侧设有弧形滑杆5021,弧形滑杆5021滑动连接于弧形滑孔5011内,弧形滑杆5021外部套装有夹持弹簧6,夹持弹簧6顶端与顶杆501外侧相贴;

采用上述技术方案,当撑杆5带动活动杆7向外扩张时,底杆502受中空零部件反向推力影响向内转动,夹持弹簧6对底杆502施加推力,使活动杆7外侧防滑胶条9与中空零部件内侧保持紧密贴合状态,起到对中空零部件柔性夹持效果,避免夹持力度过大,导致中空零部件变形,影响中空零部件质量。

[0029] 本实施例的具体使用方式与作用:本发明在使用时,拉动拉杆3顶端,通过拉杆3带动活动底座2向上移动,活动底座2通过连杆10带动四个撑杆5向外部扩张,增大四个活动杆7间隔距离,使活动杆7外侧防滑胶条9贴合在中空零部件内侧;底杆502受中空零部件反向推力影响向内转动,夹持弹簧6对底杆502施加推力,使活动杆7外侧防滑胶条9与中空零部件内侧保持紧密贴合状态,起到对中空零部件柔性夹持效果;在活动底座2停止移动时,通过活动滑孔101内侧倒内齿1011对拉杆3外侧倒外齿301进行固定,从而通过拉杆3对活动底座2进行固定,保障活动杆7外侧防滑胶条9与中空零部件内侧接触的紧密性,即可对固定后

的中空零部件进行电镀加工处理;待中空零部件电镀处理完毕后,转动拉杆3顶端,使拉杆3外侧倒外齿301与活动滑孔101内侧倒外齿301分离,拉杆3外侧倒外齿301位于活动滑孔101内侧滑槽1012内,复位弹簧4对固定顶座1底部活动底座2施加向下推力,活动底座2通过连杆10自行带动四个撑杆5向内部收缩,活动杆7外侧防滑胶条9自行与中空零部件内侧分离,即可将中空零部件拆取下来。

[0030] 最后,需要说明的是,本发明在描述各个构件的位置及其之间的配合关系等时,通常会以一个/一对构件举例而言,然而本领域技术人员应该理解的是,这样的位置、配合关系等,同样适用于其他构件/其他成对的构件。

[0031] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

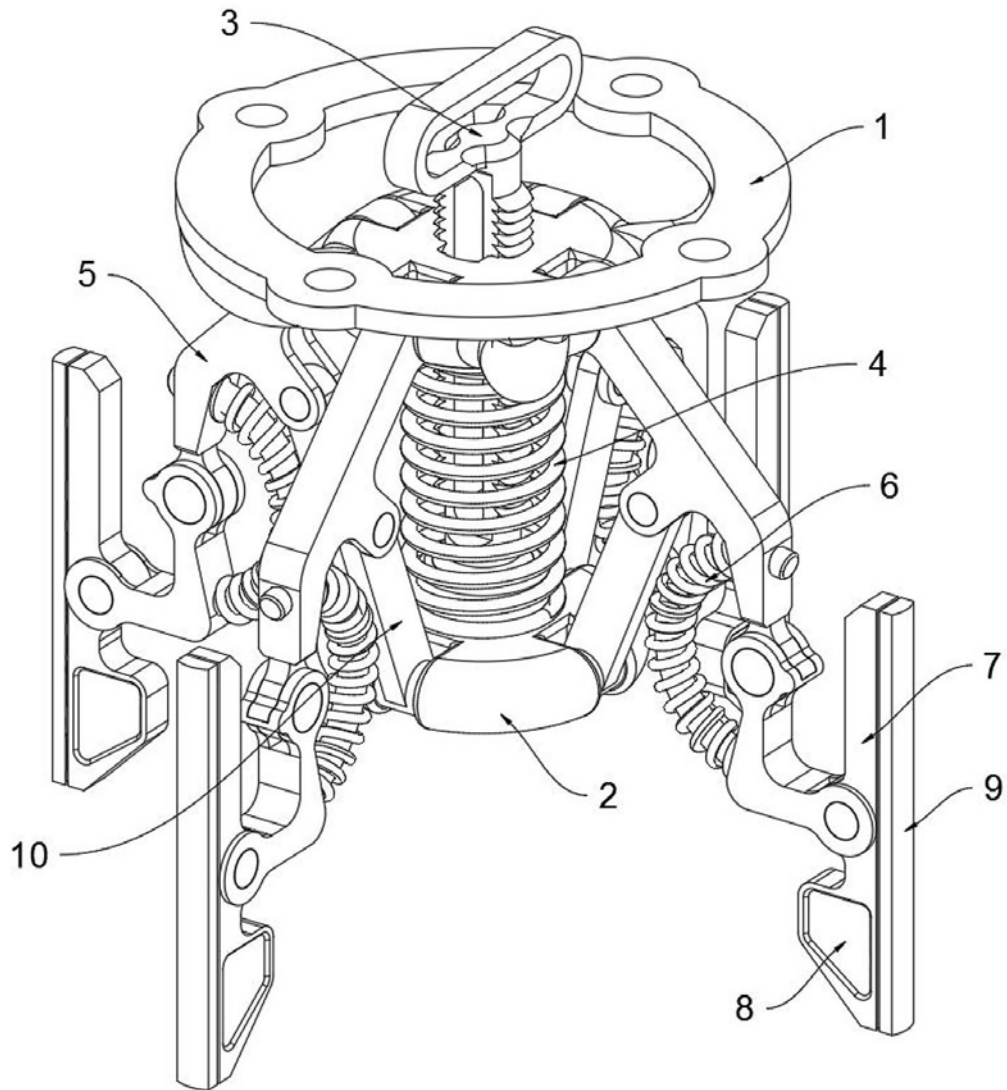


图1

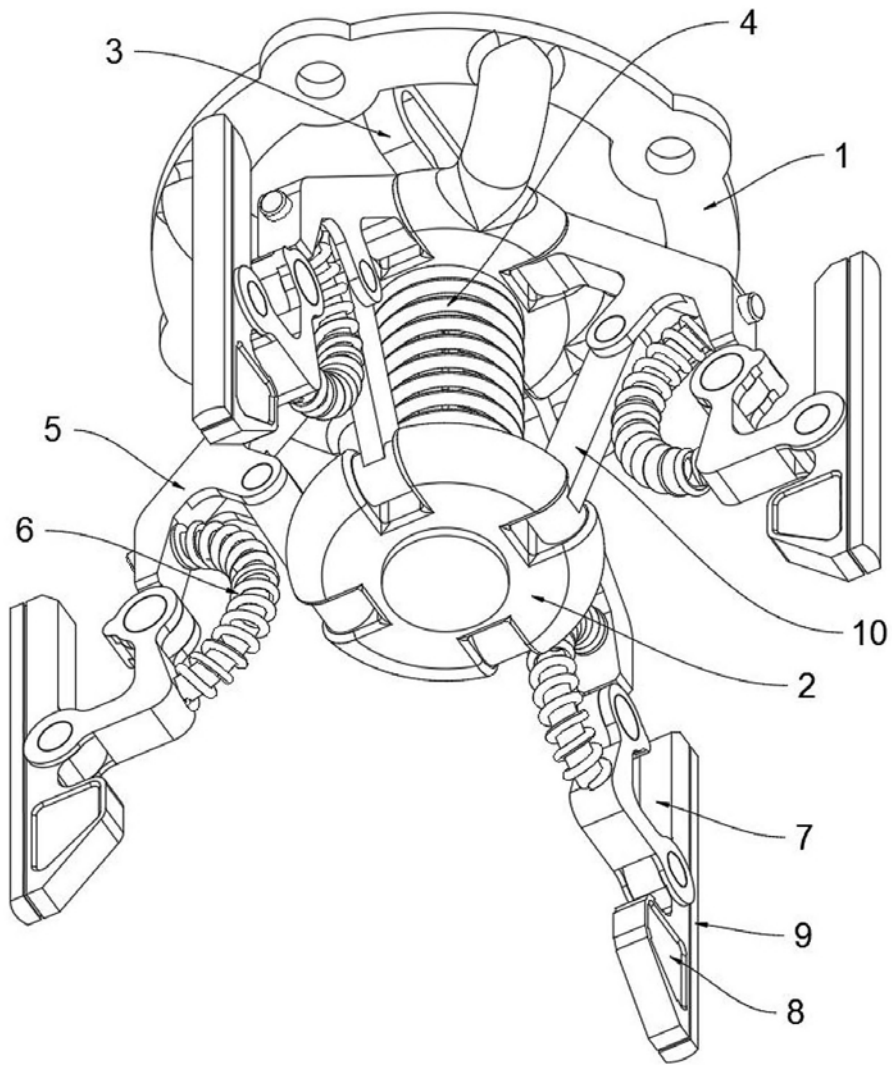


图2

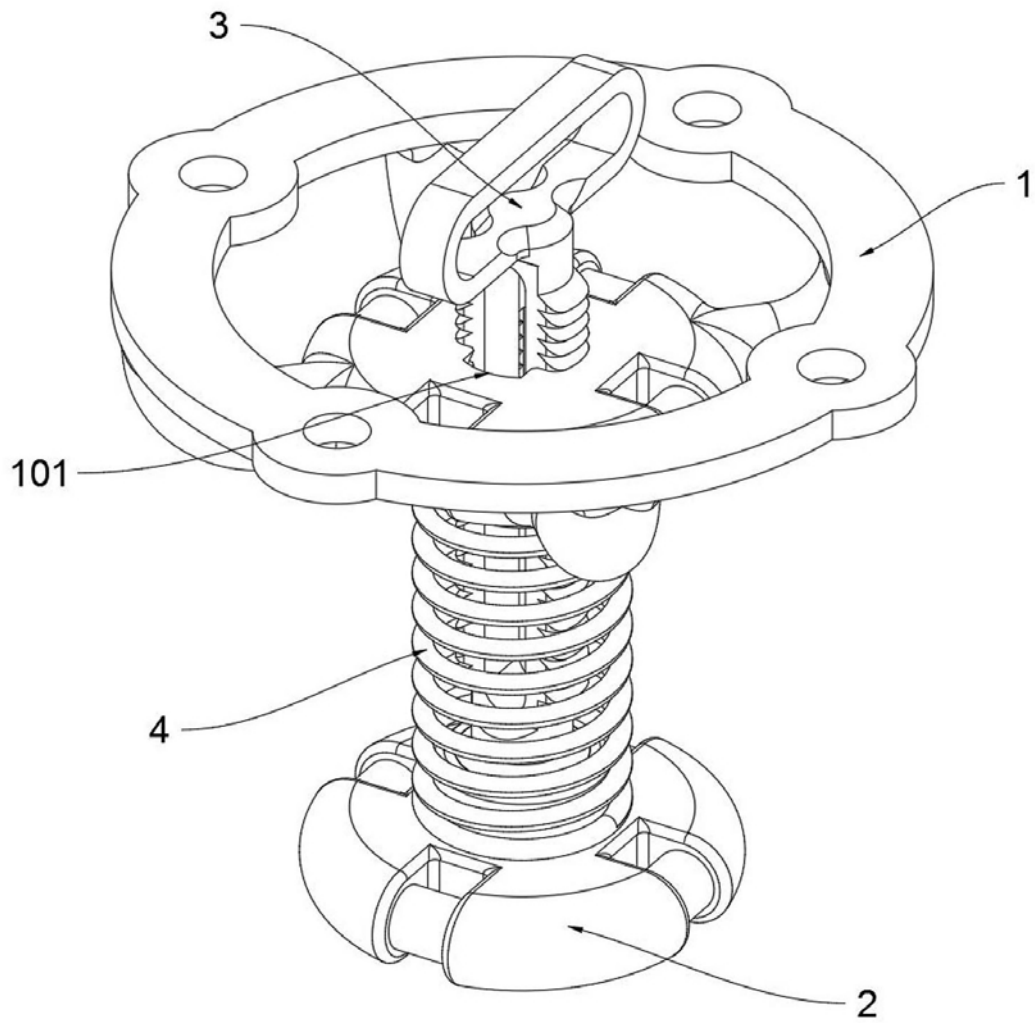


图3

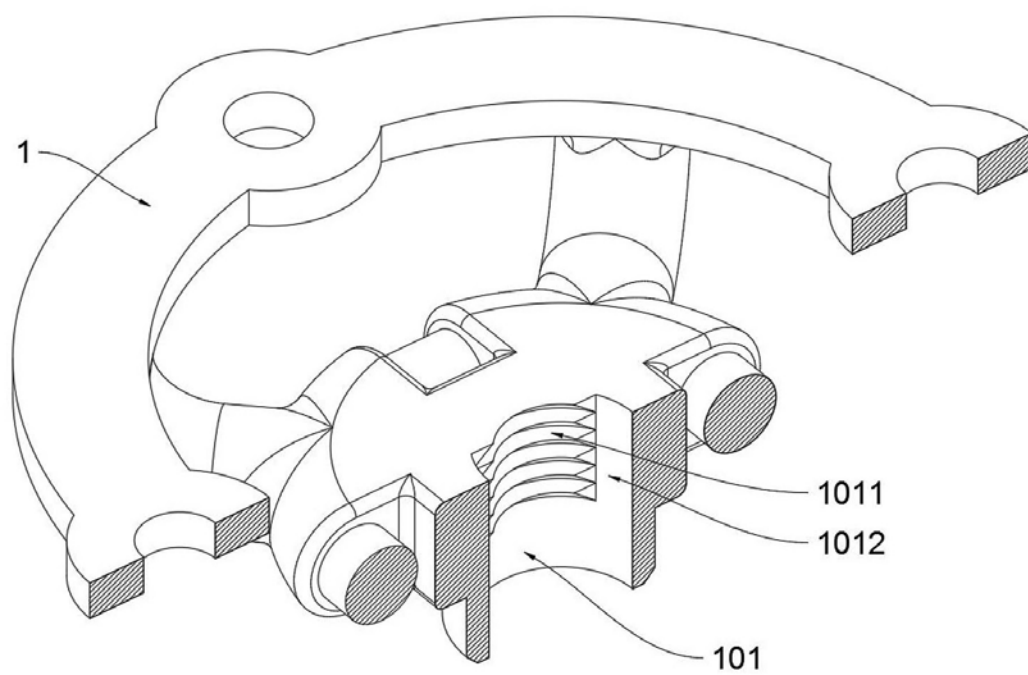


图4

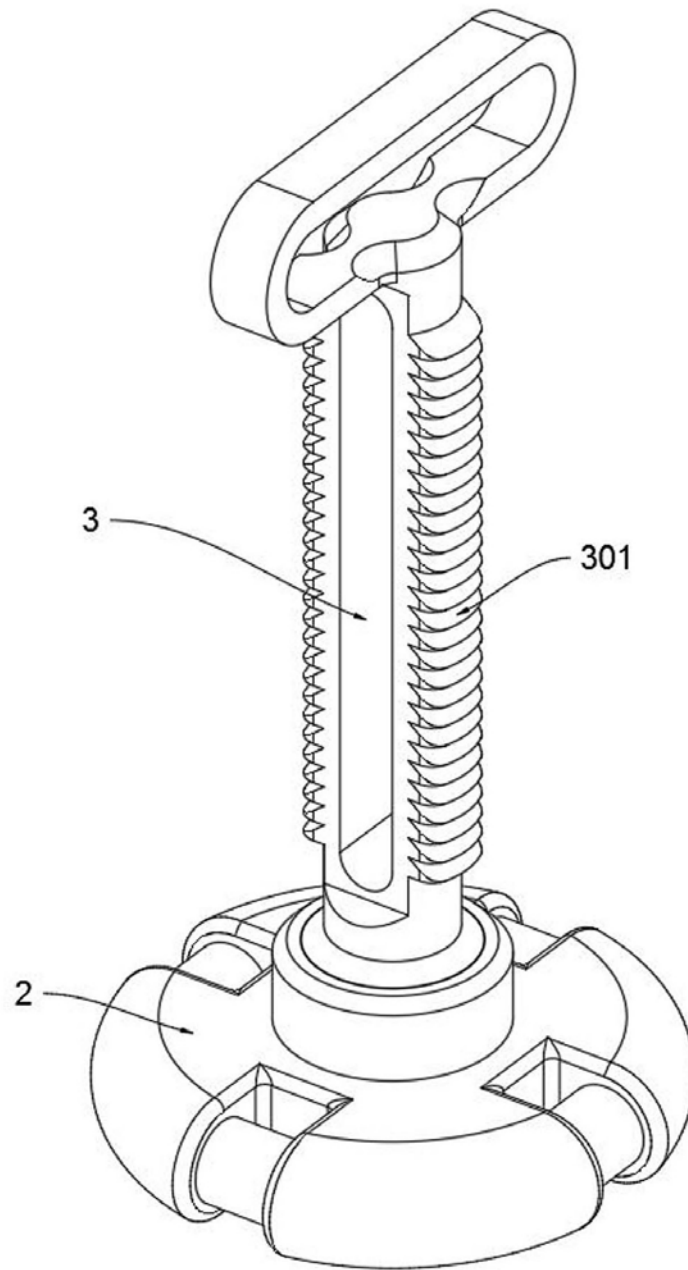


图5

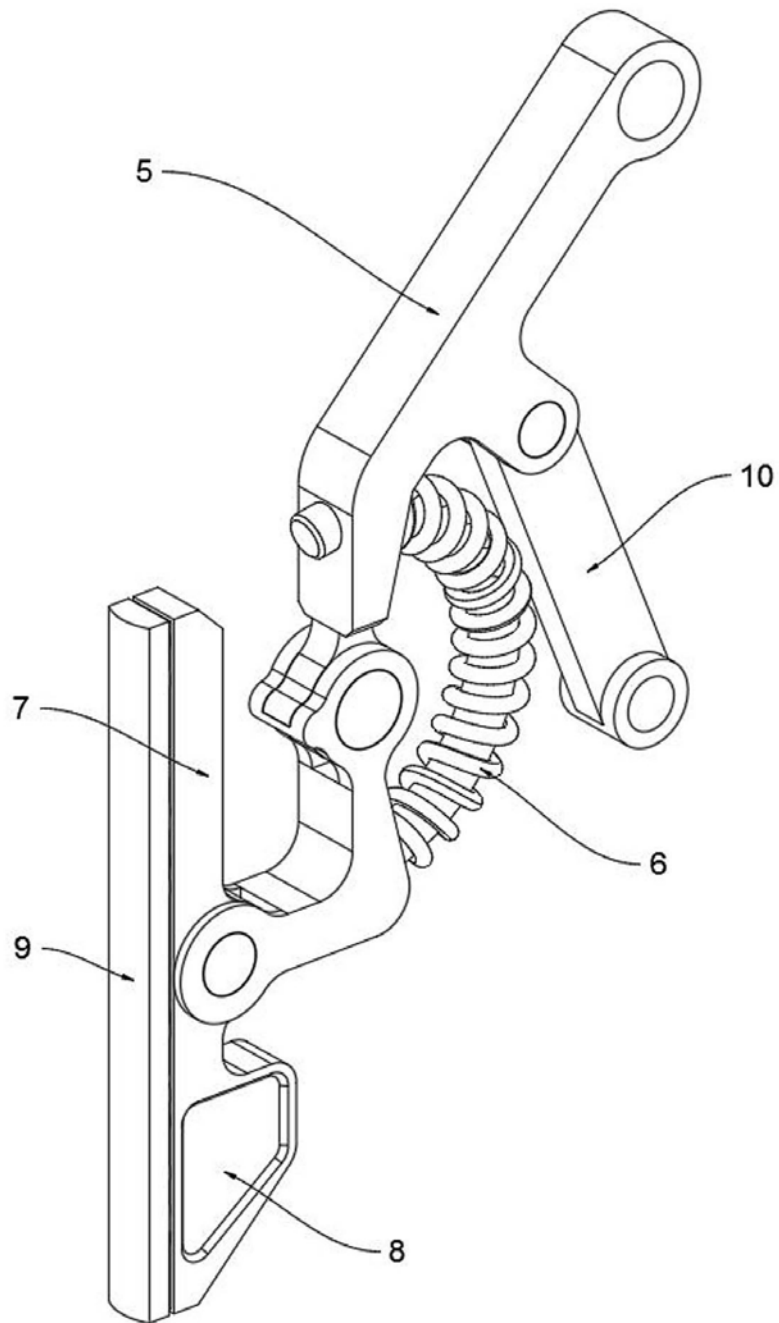


图6

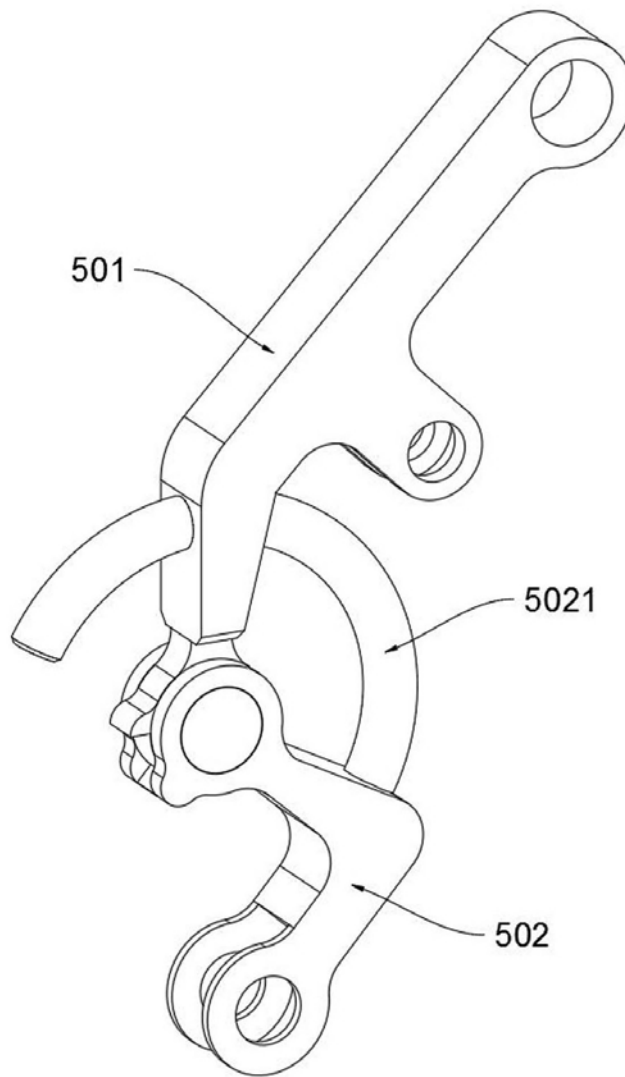


图7

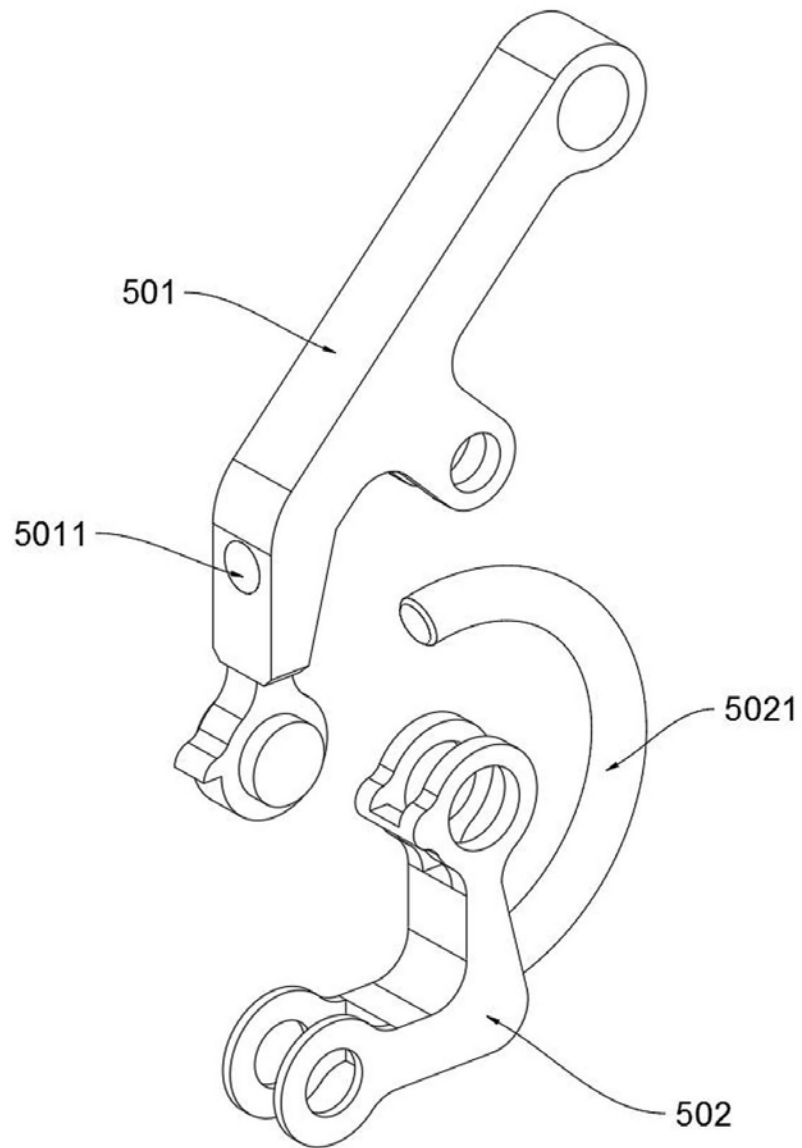


图8