



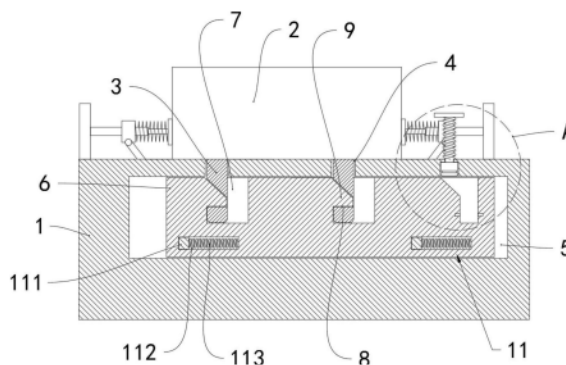
(45) 授权公告日 2022.11.04

B64D 27/24 (2006.01)

H01M 50/242 (2021.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

本实用新型涉及一种植保无人机电池定位卡紧装置,包括装置本体和放置在所述装置本体顶部的电池本体,所述电池本体底部设置有两个固定板,所述装置本体顶部对应固定板的位置开设有固定槽,装置本体内部开设有放置腔,固定槽与所述放置腔相通,放置腔内设置有滑动板,滑动板顶部对应所述固定槽的位置开设有卡紧槽,固定板下半部穿过对应固定槽延伸至对应卡紧槽内,固定板一侧开设有梯形槽,卡紧槽内壁设置有梯形块,所述梯形块插入对应梯形槽内;电池本体一侧设置有锁定组件,放置腔内设置有回复组件。本实用新型涉及植保无人机的技术领域。本实用新型使得操作人员能够快速安装和拆卸电池,降低了人工成本,且固定效果较好,降低了植保成本。



1. 一种植保无人机电池定位卡紧装置,包括装置本体(1)和放置在所述装置本体(1)顶部的电池本体(2),其特征在于:所述电池本体(2)底部设置有两个固定板(3),装置本体(1)顶部对应固定板(3)的位置开设有固定槽(4),装置本体(1)内部开设有放置腔(5),固定槽(4)与放置腔(5)相通,放置腔(5)内设置有滑动板(6),滑动板(6)顶部对应固定槽(4)的位置开设有卡紧槽(7),固定板(3)下半部穿过对应固定槽(4)延伸至对应卡紧槽(7)内,固定板(3)一侧开设有梯形槽(8),卡紧槽(7)内壁设置有梯形块(9),梯形块(9)插入对应梯形槽(8)内;

电池本体(2)一侧设置有锁定组件(10),放置腔(5)内设置有回复组件(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种植保无人机电池定位卡紧装置,其特征在于:所述回复组件(11)包括若干个连接块(111),连接块(111)设置在放置腔(5)关于装置本体(1)宽度方向的两内壁之间,滑动板(6)一侧对应连接块(111)的位置开设有滑动槽(112),连接块(111)滑动连接于对应滑动槽(112)内,滑动槽(112)内壁与连接块(111)之间设置有第一弹簧(113),且当梯形块(9)插入对应梯形槽(8)内时,第一弹簧(113)处于自然状态。

3. 根据权利要求1所述的一种植保无人机电池定位卡紧装置,其特征在于:所述锁定组件(10)包括第一孔(101),第一孔(101)开设在装置本体(1)顶部,第一孔(101)与放置腔(5)相通,滑动板(6)顶部对应第一孔(101)的位置开设有斜槽(102),斜槽(102)远离卡紧槽(7)的内壁上开设有第二槽(103);

第一孔(101)内滑动连接有锁定块(104),锁定块(104)顶部设置有连接杆(105),连接杆(105)顶部设置有压板(106),压板(106)与装置本体(1)之间设置有第二弹簧(107),且第二弹簧(107)不与压板(106)和装置本体(1)相连接,连接杆(105)穿过第二弹簧(107),当第二弹簧(107)处于自然状态时,锁定块(104)完全位于第一孔(101)内。

4. 根据权利要求3所述的一种植保无人机电池定位卡紧装置,其特征在于:所述第二槽(103)内壁开设有两个锁定槽(12),所述锁定块(104)外侧设置有两个锁定环(13),且当所述锁定块(104)底部与所述第二槽(103)内底壁相接触时,所述锁定槽(12)与所述锁定环(13)位于同一高度。

5. 根据权利要求1所述的一种植保无人机电池定位卡紧装置,其特征在于:所述装置本体(1)顶部开设有若干个缓冲槽(14),缓冲槽(14)内设置有缓冲组件(15),缓冲组件(15)包括缓冲杆(151),缓冲杆(151)设置在电池本体(2)底部,缓冲槽(14)内设置有两个引导杆(152)和从动块(153),从动块(153)位于两个引导杆(152)之间,且引导杆(152)滑动穿过从动块(153),从动块(153)与缓冲杆(151)底端相接触,从动块(153)底部与缓冲槽(14)内底壁之间设置有第三弹簧(154);

电池本体(2)两侧均设置有夹持组件(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种植保无人机电池定位卡紧装置,其特征在于:所述夹持组件(16)包括固定架(161),固定架(161)设置在装置本体(1)顶部,固定架(161)一侧设置有滑动套(162),滑动套(162)外周面滑动连接有滑块(163),滑块(163)底部铰接有转动杆(164),转动杆(164)底端与对应从动块(153)一侧相铰接,滑动套(162)内部滑动连接有夹持杆(165),夹持杆(165)部分延伸至滑动套(162)外部,夹持杆(165)远离滑动套(162)的一端设置有夹持板(166),夹持板(166)与电池本体(2)侧壁相接触,滑块(163)与夹持板(166)之间设置有第四弹簧(167)。

一种植保无人机电池定位卡紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植保无人机的技术领域,尤其是涉及一种植保无人机电池定位卡紧装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,农业生产中的施肥和施药已进入植保无人机作业的时代,不仅施肥施药的效果更好,而且减少了人力的消耗,使得相同农业产量下需要的农民数量减少,从而使提高了农业发展。

[0003] 现有的植保无人机电池大多是使用扎带固定,由于电池需要经常更换,扎带导致操作人员拆卸和更换电池耗费的时间较长,提高了时间成本,且扎带的固定效果不佳,可能会导致电池接口脱落,从而使无人机坠落,提高了植保成本。

实用新型内容

[0004] 根据现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种植保无人机电池定位卡紧装置,具有方便固定和拆卸电池,降低人工成本,且固定效果较好,降低植保成本的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种植保无人机电池定位卡紧装置,包括装置本体和放置在所述装置本体顶部的电池本体,所述电池本体底部设置有两个固定板,所述装置本体顶部对应所述固定板的位置开设有固定槽,所述装置本体内部开设有放置腔,所述固定槽与所述放置腔相通,所述放置腔内设置有滑动板,所述滑动板顶部对应所述固定槽的位置开设有卡紧槽,所述固定板下半部穿过对应所述固定槽延伸至对应所述卡紧槽内,所述固定板一侧开设有梯形槽,所述卡紧槽内壁设置有梯形块,所述梯形块插入对应所述梯形槽内;

[0007] 所述电池本体一侧设置有锁定组件,所述放置腔内设置有回复组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过滑动板、固定槽、卡紧槽、梯形槽、梯形块、锁定组件和回复组件的配合,使得操作人员能够快速安装和拆卸电池,降低了人工成本,且固定效果较好,降低了植保成本。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述回复组件包括若干个连接块,所述连接块设置在所述放置腔关于所述装置本体宽度方向的两内壁之间,所述滑动板一侧对应所述连接块的位置开设有滑动槽,所述连接块滑动连接于对应所述滑动槽内,所述滑动槽内壁与所述连接块之间设置有第一弹簧,且当所述梯形块插入对应所述梯形槽内时,所述第一弹簧处于自然状态。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过连接块、滑动槽和第一弹簧的配合,使得固定板插入卡紧槽内时,滑动板能够运动并自动将固定板固定,方便了操作人员的使用。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述锁定组件包括第一孔,所述第一孔开设在所述装置本体顶部,所述第一孔与所述放置腔相通,所述滑动板顶部对应所述第一孔的位置开设有斜槽,所述斜槽远离所述卡紧槽的内壁上开设有第二槽;

[0012] 所述第一孔内滑动连接有锁定块,所述锁定块顶部设置有连接杆,所述连接杆顶部设置有压板,所述压板与所述装置本体之间设置有第二弹簧,且所述第二弹簧不与所述压板和所述装置本体相连接,所述连接杆穿过所述第二弹簧,当所述第二弹簧处于自然状态时,所述锁定块完全位于所述第一孔内。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过第一孔、斜槽、第二槽、锁定块和第二弹簧的配合,使得操作人员按压压板能够使滑动板移动,从而使梯形槽与梯形块脱离,电池本体脱离固定状态,方便了操作人员的使用,节约了人工成本。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述第二槽内壁开设有两个锁定槽,所述锁定块外侧设置有两个锁定环,且当所述锁定块底部与所述第二槽内底壁相接触时,所述锁定槽与所述锁定环位于同一高度。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过锁定槽和锁定环的配合,使得转动连接杆即可将锁定块移至锁定槽内,操作人员可以松开压板,拆卸电池本体,方便了操作人员的使用。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述装置本体顶部开设有若干个缓冲槽,所述缓冲槽内设置有缓冲组件,所述缓冲组件包括缓冲杆,所述缓冲杆设置在所述电池本体底部,所述缓冲槽内设置有两个引导杆和从动块,所述从动块位于两个所述引导杆之间,且所述引导杆滑动穿过所述从动块,所述从动块与所述缓冲杆底端相接触,所述从动块底部与所述缓冲槽内底壁之间设置有第三弹簧;

[0017] 所述电池本体两侧均设置有夹持组件。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过缓冲槽、从动块、第三弹簧和夹持组件的配合,在将缓冲杆插入缓冲槽时,对电池本体的两侧进行固定,且提高电池本体的减振效果,减小振动对电池本体造成的伤害。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述夹持组件包括固定架,所述固定架设置在所述装置本体顶部,所述固定架一侧设置有滑动套,所述滑动套外周面滑动连接有滑块,所述滑块底部铰接有转动杆,所述转动杆底端与对应所述从动块一侧相铰接,所述滑动套内部滑动连接有夹持杆,所述夹持杆部分延伸至所述滑动套外部,所述夹持杆远离所述滑动套的一端设置有夹持板,所述夹持板与所述电池本体侧壁相接触,所述滑块与所述夹持板之间设置有第四弹簧。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过滑动套、滑块、转动杆、夹持杆和第四弹簧的配合,使得在将缓冲杆插入缓冲槽时,夹持板逐渐靠近电池本体,对电池本体的两侧进行固定,且通过第四弹簧,提高了电池本体的抗震性能。

[0021] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0022] 1.通过滑动板、固定槽、卡紧槽、梯形槽、梯形块、第一孔、斜槽、第二槽、锁定块和第二弹簧的配合,使得操作人员向下按压压板能够使滑动板移动,从而使梯形槽与梯形块脱离,使电池本体脱离固定状态,方便了操作人员拆卸电池本体,节约了人工成本。

[0023] 2.通过缓冲槽、从动块、第三弹簧、滑动套、滑块、转动杆、夹持杆和第四弹簧的配合,使得在将缓冲杆插入缓冲槽时,夹持板逐渐靠近电池本体,对电池本体的两侧进行进一步固定,且通过第四弹簧,提高了电池本体的水平抗震性能。

附图说明

[0024] 图1是本实施例的整体结构示意图；

[0025] 图2是本实施例图1中A处的放大图；

[0026] 图3是本实施例的正剖图；

[0027] 图4是本实施例中锁定块的结构示意图。

[0028] 图中,1、装置本体;2、电池本体;3、固定板;4、固定槽;5、放置腔;6、滑动板;7、卡紧槽;8、梯形槽;9、梯形块;10、锁定组件;101、第一孔;102、斜槽;103、第二槽;104、锁定块;105、连接杆;106、压板;107、第二弹簧;11、回复组件;111、连接块;112、滑动槽;113、第一弹簧;12、锁定槽;13、锁定环;14、缓冲槽;15、缓冲组件;151、缓冲杆;152、引导杆;153、从动块;154、第三弹簧;16、夹持组件;161、固定架;162、滑动套;163、滑块;164、转动杆;165、夹持杆;166、夹持板;167、第四弹簧。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 实施例:

[0031] 参照图1,本实用新型公开的一种植保无人机电池定位卡紧装置,包括装置本体1和放置在装置本体1顶部的电池本体2。电池本体2底部设置有两个固定板3,装置本体1顶部对应固定板3的位置开设有固定槽4。装置本体1内部开设有放置腔5,固定槽4与放置腔5相通。

[0032] 参照图1,放置腔5内设置有滑动板6,滑动板6顶部对应固定槽4的位置开设有卡紧槽7,固定板3下半部穿过对应固定槽4延伸至对应卡紧槽7内。固定板3一侧开设有梯形槽8,卡紧槽7内壁设置有梯形块9,梯形块9插入对应梯形槽8内。梯形块9的顶面为远离对应固定槽4一侧倾斜向下设置,固定板3在插入卡紧槽7内时,固定板3底面与梯形块9顶面接触,并逐渐挤压梯形块9,带动滑动板6滑动,直至梯形槽8与梯形块9位于同一高度,梯形块9插入梯形槽8内,将电池本体2固定。

[0033] 参照图2,电池本体2一侧设置有锁定组件10。锁定组件10包括第一孔101,第一孔101开设在装置本体1顶部,第一孔101与放置腔5相通。滑动板6顶部位于第一孔101的正下方的位置开设有斜槽102,斜槽102远离卡紧槽7的内壁上开设有第二槽103。

[0034] 参照图2,第一孔101内滑动连接有锁定块104,锁定块104顶部设置有连接杆105,连接杆105上半部延伸至装置本体1上方。连接杆105顶部设置有压板106。压板106与装置本体1之间设置有第二弹簧107,且第二弹簧107不与压板106和装置本体1相连接。连接杆105穿过第二弹簧107。

[0035] 当第二弹簧107处于自然状态时,锁定块104完全位于第一孔101内。第一孔101内设置有限位板,连接杆105穿过限位板,且锁定块104不能穿过限位板,使锁定块104不会运动至装置本体1上方。

[0036] 当需要拆卸电池本体2时,向下按压压板106,压板106带动锁定块104向下运动,锁定块104挤压斜槽102,使滑动板6运动,直至锁定块104底部与第二槽103内底壁相接触,梯形块9脱离对应梯形槽8,此时可以取出电池本体2。

[0037] 参照图2及图4,第二槽103内壁开设有两个锁定槽12,锁定块104外侧设置有两个

锁定环13,且当锁定块104底部与第二槽103内底壁相接触时,锁定槽12与锁定环13位于同一高度。当锁定块104底部与第二槽103内底壁相接触时,转动连接杆105,使锁定环13运动至锁定槽12内,此时操作人员能够松开压板106,腾出手去处理电池本体2,方便了操作人员的使用。

[0038] 参照图1,放置腔5内设置有回复组件11。回复组件11包括若干个连接块111,连接块111设置在放置腔5关于装置本体1宽度方向的两内壁之间。滑动板6一侧对应连接块111的位置开设有滑动槽112,连接块111滑动连接于对应滑动槽112内。滑动槽112内壁与连接块111之间设置有第一弹簧113,且当梯形块9插入对应梯形槽8内时,第一弹簧113处于自然状态。

[0039] 参照图3,装置本体1顶部开设有若干个缓冲槽14,缓冲槽14内设置有缓冲组件15。缓冲组件15包括缓冲杆151,缓冲杆151设置在电池本体2底部。缓冲槽14内设置有两个引导杆152和从动块153,引导杆152底端与缓冲槽14内底壁相连接。从动块153位于两个引导杆152之间,且引导杆152滑动穿过从动块153。从动块153与缓冲杆151底端相接触。从动块153底部与缓冲槽14内底壁之间设置有第三弹簧154。

[0040] 参照图3,电池本体2两侧均设置有夹持组件16。夹持组件16包括固定架161,固定架161设置在装置本体1顶部。固定架161一侧设置有滑动套162,滑动套162外周面滑动连接有滑块163。滑块163底部铰接有转动杆164,转动杆164底端与对应从动块153一侧相铰接。

[0041] 参照图3,滑动套162内部滑动连接有夹持杆165,夹持杆165部分延伸至滑动套162外部。夹持杆165远离滑动套162的一端设置有夹持板166,夹持板166与电池本体2侧壁相接触,滑块163与夹持板166之间设置有第四弹簧167。

[0042] 在安装电池本体2时,缓冲杆151向下压从动块153,从动块153带动转动杆164转动,从而带动滑块163靠近电池本体2,使夹持板166逐渐靠近电池本体2,夹持板166与电池本体2接触后,第四弹簧167被压缩,从而提高了电池本体2的水平抗震能力。

[0043] 上述实施例的实施原理为:

[0044] 在安装电池本体2时,将固定板3与卡紧槽7对齐插入,固定板3在插入卡紧槽7内时,固定板3底面与梯形块9顶面接触,并逐渐挤压梯形块9,带动滑动板6滑动,第一弹簧113被压缩,直至梯形槽8与梯形块9位于同一高度,在第一弹簧113回复力作用下,梯形块9插入梯形槽8内,将电池本体2固定。与此同时缓冲杆151向下压从动块153,从动块153带动转动杆164转动,从而带动滑块163靠近电池本体2,使夹持板166逐渐靠近电池本体2,夹持板166与电池本体2接触后,第四弹簧167被压缩,从而进一步提高了固定效果,也提高了电池本体2的水平抗震能力。

[0045] 当拆卸电池本体2时,向下按压压板106,压板106带动锁定块104向下运动,锁定块104挤压斜槽102,使滑动板6运动,直至锁定块104底部与第二槽103内底壁相接触,梯形块9脱离对应梯形槽8,转动连接杆105,使锁定环13运动至锁定槽12内,此时操作人员能够松开压板106,腾出手去取出电池本体2,方便了操作人员的使用。

[0046] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

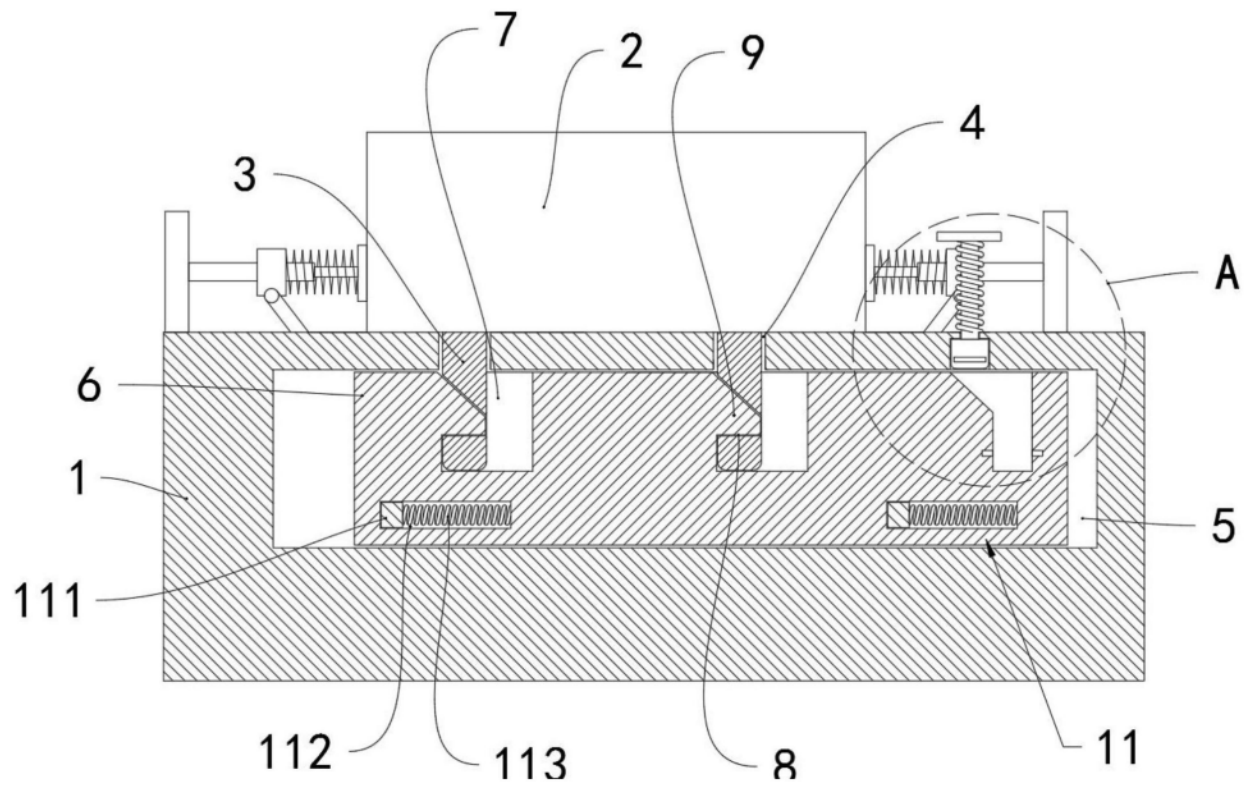


图1

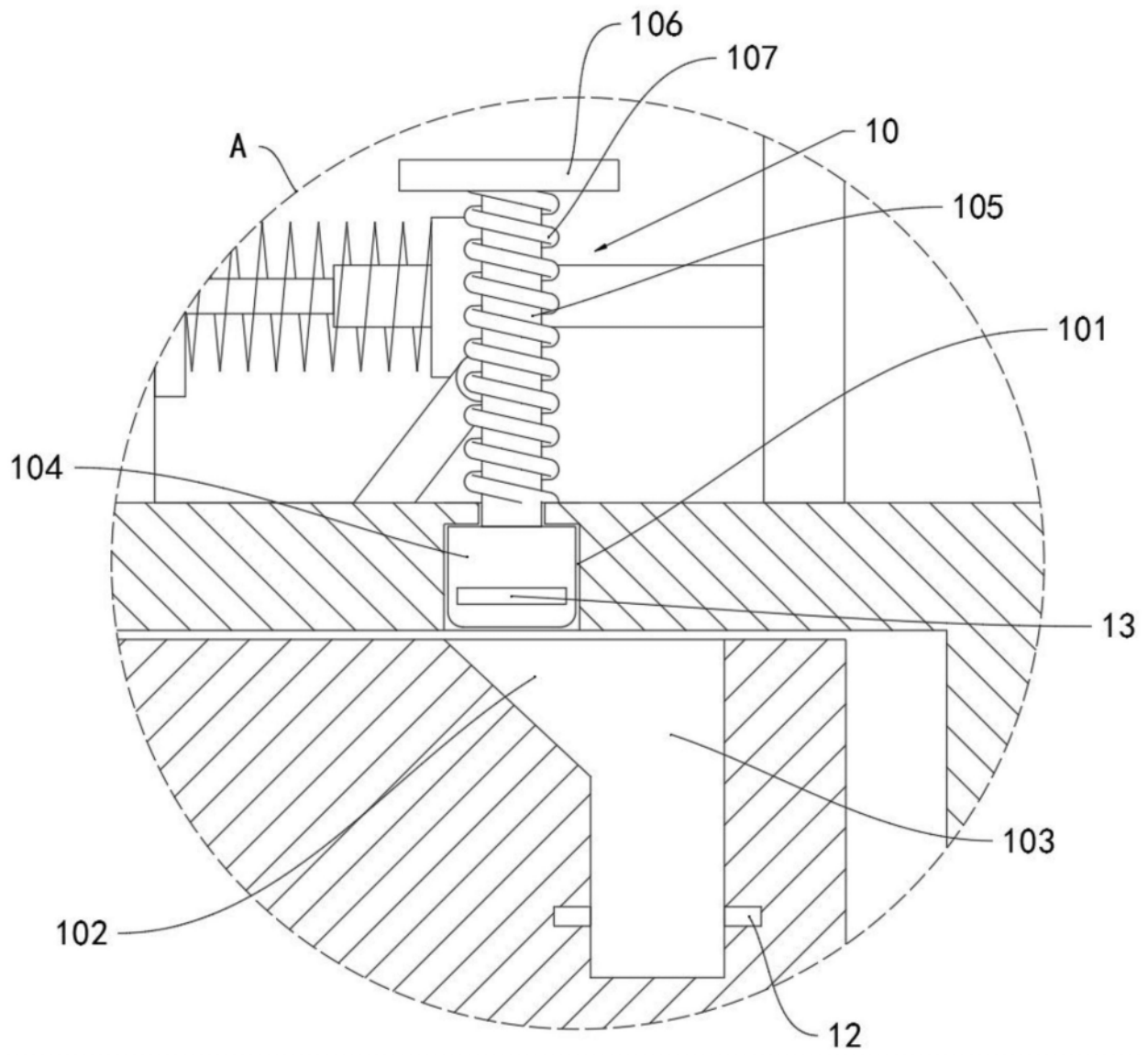


图2

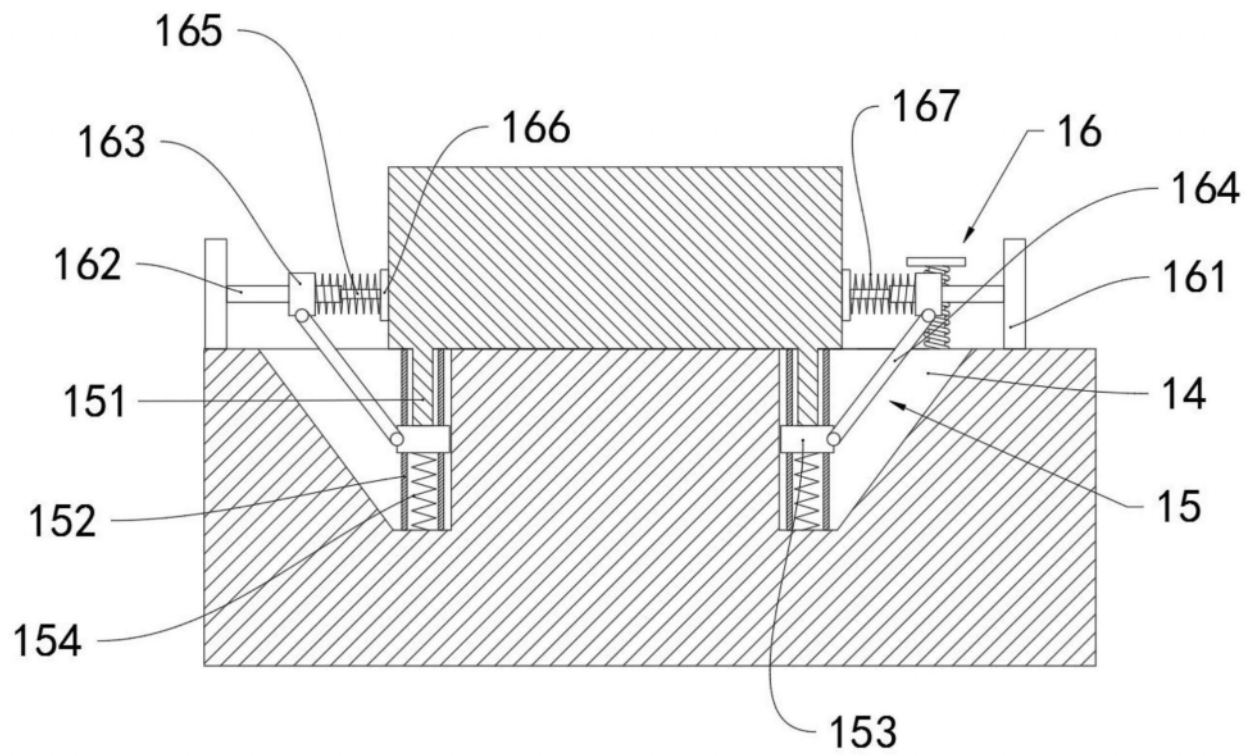


图3

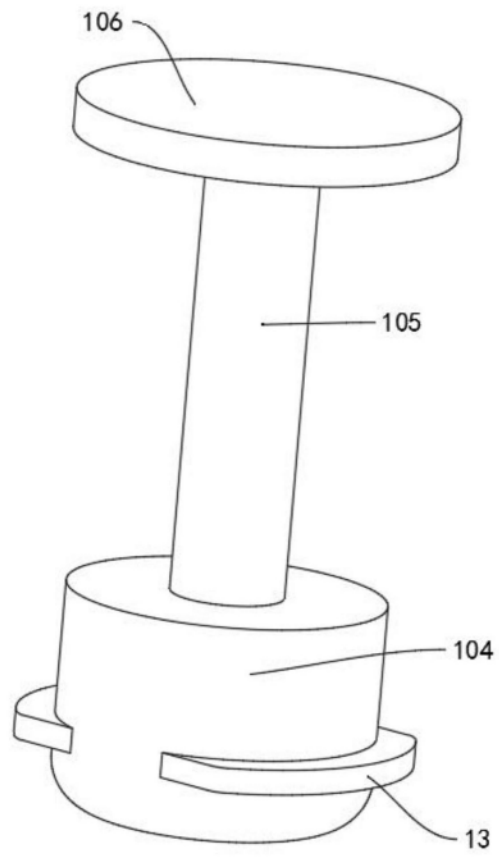


图4