



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113371590 A

(43) 申请公布日 2021.09.10

(21) 申请号 202110928191.8

(22) 申请日 2021.08.13

(71) 申请人 南通普吉实业有限公司

地址 226300 江苏省南通市通州区川姜镇
姜灶工业区北区(双池头村)

(72) 发明人 沈清

(74) 专利代理机构 南通锦惠知识产权代理事务
所(普通合伙) 32384

代理人 吴惠松

(51) Int.Cl.

B66C 1/12 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

B66C 13/16 (2006.01)

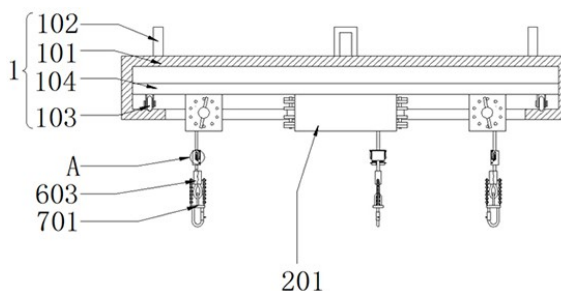
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种安全稳定性高的防风型吊装锁具

(57) 摘要

本发明涉及一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,包括卸力组件、上箱板和连接组件,所述卸力组件包括上箱板、钩环、转动轮和支撑板,且上箱板的上端设置有钩环,所述上箱板的内部设置有转动轮,所述卸力组件的下端安装有调节组件,所述钢索的下端连接有防超重组件。本发明的有益效果是:该安全稳定性高的防风型吊装锁具,通过旋转的方式对风力进行卸力,增加设备的稳定性,同时设备能够调节绳索的长度,使设备受力均匀,增加设备的稳定性,设备会进行超重检测,防止吊机超重运行增加设备的安全性,设备在提升时会对超重检测处进行限位,增加设备的安全性,设备的挂钩处采用两种连接方式,增加设备最大受力的同时增加设备的稳定性。



1. 一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,其特征在于,包括卸力组件(1)、上箱板(101)和连接组件(6),所述卸力组件(1)包括上箱板(101)、钩环(102)、转动轮(103)和支撑板(104),且上箱板(101)的上端设置有钩环(102),所述上箱板(101)的内部设置有转动轮(103),且转动轮(103)的上端连接有支撑板(104),所述卸力组件(1)的下端安装有调节组件(2),且调节组件(2)的内部设置有钢索(3),所述钢索(3)的下端连接有防超重组件(4),且防超重组件(4)的左右两侧设置有防护组件(5),所述防超重组件(4)的下端连接有连接组件(6),且连接组件(6)的下端安装有锁扣组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,其特征在于,所述支撑板(104)通过转动轮(103)与上箱板(101)之间构成转动结构,且钩环(102)与上箱板(101)之间构成焊接一体化结构。

3. 根据权利要求1所述的一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,其特征在于,所述调节组件(2)包括收卷箱(201)、限位块(202)、隔板(203)、卷簧(204)、收卷轴(205)和档杆(206),且收卷箱(201)的左右两侧固定有限位块(202),所述收卷箱(201)的内部从中间至左右两侧依次设置有隔板(203)和卷簧(204),且卷簧(204)的内部连接有收卷轴(205),所述收卷轴(205)的左右两端连接有档杆(206)。

4. 根据权利要求3所述的一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,其特征在于,所述收卷轴(205)通过卷簧(204)与收卷箱(201)之间构成弹性旋转结构,且收卷箱(201)与限位块(202)之间为焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,其特征在于,所述防超重组件(4)包括来接头(401)、强力弹簧(402)、顶块(403)和连接杆(404),且来接头(401)的内部设置有强力弹簧(402),所述强力弹簧(402)的上端设置有顶块(403),且顶块(403)的上端放置有连接杆(404)。

6. 根据权利要求5所述的一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,其特征在于,所述顶块(403)通过强力弹簧(402)与来接头(401)之间构成弹性结构,且强力弹簧(402)关于来接头(401)的中轴线对称分布两个。

7. 根据权利要求1所述的一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,其特征在于,所述防护组件(5)包括电磁铁(501)、插杆(502)和插环(503),且电磁铁(501)的下端设置有插杆(502),所述插杆(502)的外部设置有插环(503)。

8. 根据权利要求1所述的一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,其特征在于,所述连接组件(6)包括连接索(601)、连接环(602)、固定套(603)和链条(604),且连接索(601)的下端连接有连接环(602),所述连接索(601)的外部设置有固定套(603),且固定套(603)的前后两侧设置有链条(604)。

9. 根据权利要求1所述的一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,其特征在于,所述锁扣组件(7)包括连接板(701)、钩杆(702)、直杆(703)、收缩弹簧(704)和套环(705),且连接板(701)的下端从后至前依次连接有钩杆(702)和直杆(703),所述直杆(703)的内部设置有收缩弹簧(704),且收缩弹簧(704)的下端连接有套环(705)。

10. 根据权利要求9所述的一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,其特征在于,所述套环(705)通过收缩弹簧(704)与直杆(703)之间构成弹性结构,且收缩弹簧(704)与直杆(703)之间为固定连接。

一种安全稳定性高的防风型吊装锁具

技术领域

[0001] 本发明涉及吊装技术领域,具体为一种安全稳定性高的防风型吊装锁具。

背景技术

[0002] 吊装是指吊车或者起升机构对设备的安装、就位的统称,吊装是一种针对设备就位的一种专用词,在吊装的过程中会在吊车或者起升机构的下端安装吊装锁具,对所需要吊装的物体进行连接。

[0003] 现有的吊装锁具在对物体进行吊装时物体会受到风力的影响晃动,从而影响吊装的安全性,造成安全隐患,不便于吊车或者起升机构进行正常的工作。

[0004] 所以需要针对上述问题设计一种安全稳定性高的防风型吊装锁具。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,以解决上述背景技术中提出吊装锁具在对物体进行吊装时物体会受到风力的影响晃动,从而影响吊装的安全性,造成安全隐患,不便于吊车或者起升机构进行正常的工作的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,包括卸力组件、上箱板和连接组件,所述卸力组件包括上箱板、钩环、转动轮和支撑板,且上箱板的上端设置有钩环,所述上箱板的内部设置有转动轮,且转动轮的上端连接有支撑板,所述卸力组件的下端安装有调节组件,且调节组件的内部设置有钢索,所述钢索的下端连接有防超重组件,且防超重组件的左右两侧设置有防护组件,所述防超重组件的下端连接有连接组件,且连接组件的下端安装有锁扣组件。

[0007] 优选的,所述支撑板通过转动轮与上箱板之间构成转动结构,且钩环与上箱板之间构成焊接一体化结构。

[0008] 优选的,所述调节组件包括收卷箱、限位块、隔板、卷簧、收卷轴和档杆,且收卷箱的左右两侧固定有限位块,所述收卷箱的内部从中间至左右两侧依次设置有隔板和卷簧,且卷簧的内部连接有收卷轴,所述收卷轴的左右两端连接有档杆。

[0009] 优选的,所述收卷轴通过卷簧与收卷箱之间构成弹性旋转结构,且收卷箱与限位块之间为焊接。

[0010] 优选的,所述防超重组件包括来接头、强力弹簧、顶块和连接杆,且来接头的内部设置有强力弹簧,所述强力弹簧的上端设置有顶块,且顶块的上端放置有连接杆。

[0011] 优选的,所述顶块通过强力弹簧与来接头之间构成弹性结构,且强力弹簧关于来接头的中轴线对称分布两个。

[0012] 优选的,所述防护组件包括电磁铁、插杆和插环,且电磁铁的下端设置有插杆,所述插杆的外部设置有插环。

[0013] 优选的,所述连接组件包括连接索、连接环、固定套和链条,且连接索的下端连接有连接环,所述连接索的外部设置有固定套,且固定套的前后两侧设置有链条。

[0014] 优选的,所述锁扣组件包括连接板、钩杆、直杆、收缩弹簧和套环,且连接板的下端从后至前依次连接有钩杆和直杆,所述直杆的内部设置有收缩弹簧,且收缩弹簧的下端连接有套环。

[0015] 优选的,所述套环通过收缩弹簧与直杆之间构成弹性结构,且收缩弹簧与直杆之间为固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该设备能够通过旋转的方式对风力进行卸力,增加设备的稳定性,同时设备能够调节绳索的长度,使设备受力均匀,增加设备的稳定性,设备会进行超重检测,防止吊机超重运行增加设备的安全性,设备在提升时会对超重检测处进行限位,增加设备的安全性,设备的挂钩处采用两种连接方式,增加设备最大受力的同时增加设备的稳定性。

[0017] 1、本发明在物体受到风力时,物体受风力会使通过转动轮与上箱板之间构成旋转结构的支撑板进行旋转,从而带动物体进行旋转,物体在旋转过程中会因惯性的原因对风力进行卸力,从而使减少物体正面所承受的风力,增加物体吊装的安全性,使设备具有防风的效果,钩环能够使设备四角均与吊装设备连接增加设备的稳定性。

[0018] 2、本发明在对物体进行连接后工作人员把设备推至物体的重心处,依靠收卷轴通过卷簧与收卷箱之间构成的旋转结构能够对钢索进行拉扯绷紧,然后工作人员把档杆插入到收卷轴的两端,通过限位块对档杆进行限位,从而使钢索无法再进行伸缩,使设备的中心线与物体的重心尽可能的靠近,从而使四个钢索的受力均等,增加设备的稳定性。

[0019] 3、本发明依靠顶块通过强力弹簧与来接头之间构成的弹性结构能够把连接杆卡在来接头中,当设备吊装的重量过大时强力弹簧会进行收缩,导致连接杆从来接头上的槽口滑出,从而使设备无法对超重的物体进行吊装,保证设备的安全性,防止吊装时因超重物体坠落造成危险。

[0020] 4、本发明在把物体吊装起来后电磁铁会进行断电,使插杆插入到两个插环中,从而对来接头的开口处进行遮挡,防止连接杆在吊装时受到震动滑出,导致物体掉落造成危险。

[0021] 5、本发明依靠套环通过收缩弹簧与直杆之间构成的弹性结构能够对钩杆进行封口,防止挂钩的物体从开口处脱离,设备通过连接环对锁扣组件进行连接的同时也使用链条对锁扣组件进行连接,从而增加设备连接的稳定性,防止锁扣组件的连接断裂造成危险。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种安全稳定性高的防风型吊装锁具的正视剖面结构示意图;

图2为本发明一种安全稳定性高的防风型吊装锁具的调节组件剖面放大结构示意图;

图3为本发明一种安全稳定性高的防风型吊装锁具的防超重组件剖面放大结构示意图;

图4为本发明一种安全稳定性高的防风型吊装锁具的图1中A处放大结构示意图;

图5为本发明一种安全稳定性高的防风型吊装锁具的锁扣组件剖面放大结构示意图;

图6为本发明一种安全稳定性高的防风型吊装锁具的上箱板立体结构示意图。

[0023] 图中:1、卸力组件;101、上箱板;102、钩环;103、转动轮;104、支撑板;2、调节组件;201、收卷箱;202、限位块;203、隔板;204、卷簧;205、收卷轴;206、档杆;3、钢索;4、防超重组件;401、来接头;402、强力弹簧;403、顶块;404、连接杆;5、防护组件;501、电磁铁;502、插杆;503、插环;6、连接组件;601、连接索;602、连接环;603、固定套;604、链条;7、锁扣组件;701、连接板;702、钩杆;703、直杆;704、收缩弹簧;705、套环。

具体实施方式

[0024] 如图1至图6所示,本发明提供一种技术方案:一种安全稳定性高的防风型吊装锁具,包括卸力组件1、上箱板101和连接组件6,卸力组件1包括上箱板101、钩环102、转动轮103和支撑板104,且上箱板101的上端设置有钩环102,上箱板101的内部设置有转动轮103,且转动轮103的上端连接有支撑板104,支撑板104通过转动轮103与上箱板101之间构成转动结构,且钩环102与上箱板101之间构成焊接一体化结构,卸力组件1的下端安装有调节组件2,且调节组件2的内部设置有钢索3,钢索3的下端连接有防超重组件4,且防超重组件4的左右两侧设置有防护组件5,防超重组件4的下端连接有连接组件6,且连接组件6的下端安装有锁扣组件7;

具体操作如下,物体受风力会使通过转动轮103与上箱板101之间构成旋转结构的支撑板104进行旋转,从而带动物体进行旋转,物体在旋转过程中会因惯性的原因对风力进行卸力,从而使减少物体正面所承受的风力,增加物体吊装的安全性,使设备具有防风的效果,钩环102能够使设备四角均与吊装设备连接增加设备的稳定性,调节组件2能够对钢索3的长度进行调节,使每个钢索3的受力均匀,防超重组件4能够防止设备超重运行,防护组件5能够对防超重组件4进行防护,防止设备在起吊过程中物体掉落,连接组件6对锁扣组件7进行安装。

[0025] 如图2所示,调节组件2包括收卷箱201、限位块202、隔板203、卷簧204、收卷轴205和档杆206,且收卷箱201的左右两侧固定有限位块202,收卷箱201的内部从中间至左右两侧依次设置有隔板203和卷簧204,且卷簧204的内部连接有收卷轴205,收卷轴205的左右两端连接有档杆206,收卷轴205通过卷簧204与收卷箱201之间构成弹性旋转结构,且收卷箱201与限位块202之间为焊接;

依靠收卷轴205通过卷簧204与收卷箱201之间构成的旋转结构能够对钢索3进行拉扯绷紧,然后工作人员把设备推至物体的重心处,工作人员把档杆206插入到收卷轴205的两端,通过限位块202对档杆206进行限位,从而使钢索3无法再进行伸缩,使设备的中心线与物体的重心尽可能的靠近,从而使四个钢索3的受力均等,增加设备的稳定性,隔板203能够对钢索3和卷簧204进行隔离,防止钢索3卡住卷簧204,导致卷簧204无法正常工作。

[0026] 如图3和图4所示,防超重组件4包括来接头401、强力弹簧402、顶块403和连接杆404,且来接头401的内部设置有强力弹簧402,强力弹簧402的上端设置有顶块403,且顶块403的上端放置有连接杆404,顶块403通过强力弹簧402与来接头401之间构成弹性结构,且强力弹簧402关于来接头401的中轴线对称分布两个;

依靠顶块403通过强力弹簧402与来接头401之间构成的弹性结构能够把连接杆404卡在来接头401中,当设备吊装的重量过大时强力弹簧402会进行收缩,导致连接杆404从来接头401上的槽口滑出,从而使设备无法对超重的物体进行吊装,保证设备的安全性,

防止吊装时因超重物体坠落造成危险。

[0027] 如图4所示,防护组件5包括电磁铁501、插杆502和插环503,且电磁铁501的下端设置有插杆502,插杆502的外部设置有插环503;

电磁铁501断电,使插杆502插入到两个插环503中,从而对来接头401的开口处进行遮挡,防止连接杆404在吊装时受到震动滑出,导致物体掉落造成危险。

[0028] 如图2所示,连接组件6包括连接索601、连接环602、固定套603和链条604,且连接索601的下端连接有连接环602,连接索601的外部设置有固定套603,且固定套603的前后两侧设置有链条604;

通过固定套603使连接索601形成一个弯环连接到连接环602的内部,通过连接环602对锁扣组件7进行连接的同时也使用链条604对锁扣组件7进行连接,从而增加设备连接的稳定性,防止锁扣组件7的连接断裂造成危险。

[0029] 如图5所示,锁扣组件7包括连接板701、钩杆702、直杆703、收缩弹簧704和套环705,且连接板701的下端从后至前依次连接有钩杆702和直杆703,直杆703的内部设置有收缩弹簧704,且收缩弹簧704的下端连接有套环705,套环705通过收缩弹簧704与直杆703之间构成弹性结构,且收缩弹簧704与直杆703之间为固定连接;

依靠套环705通过收缩弹簧704与直杆703之间构成的弹性结构能够对钩杆702进行封口,防止挂钩的物体从开口处脱离,连接板701主要对钩杆702和直杆703进行固定的同时再与连接组件6进行连接。

[0030] 工作原理:首先通过钩环102把设备安装到吊机等设备上,然后后拉套环705,把钩杆702钩在指定位置,松开套环705依靠套环705通过收缩弹簧704与直杆703之间构成的弹性结构使套环705自动复位,对钩杆702进行封口,通过固定套603使连接索601形成一个弯环连接到连接环602的内部,从而对连接板701进行连接,同时固定套603外侧的两个链条604也会对连接板701进行连接,增加锁扣组件7的受力上限,然后工作人员推动卸力组件1的位置,使卸力组件1的中心线与物体的重心靠近,同时收卷轴205通过卷簧204与收卷箱201之间构成的旋转结构能够对钢索3进行收卷绷紧,当卸力组件1移动到指定位置后把档杆206插入到收卷轴205的两端,使档杆206与限位块202配合对收卷轴205的转动固定,吊车开始工作进行起吊,依靠顶块403通过强力弹簧402与来接头401之间构成的弹性结构检测物体是否超重,到物体超重使连接杆404会从来接头401上的槽滑出,从而使锁扣组件7脱离,使设备无法吊装,反之连接杆404不会从来接头401中滑出,当物体不超重时吊机进行起吊的同时电磁铁501会断电,插杆502通过重力会插入到两个插环503中对连接杆404进行限位,防止吊机工作时连接杆404滑出造成危险,设备起吊到高处时物体受到风力时依靠支撑板104通过转动轮103与上箱板101之间构成的旋转结构使物体也能够进行缓慢旋转,从而进行卸除风力,减少风力对设备的影响。

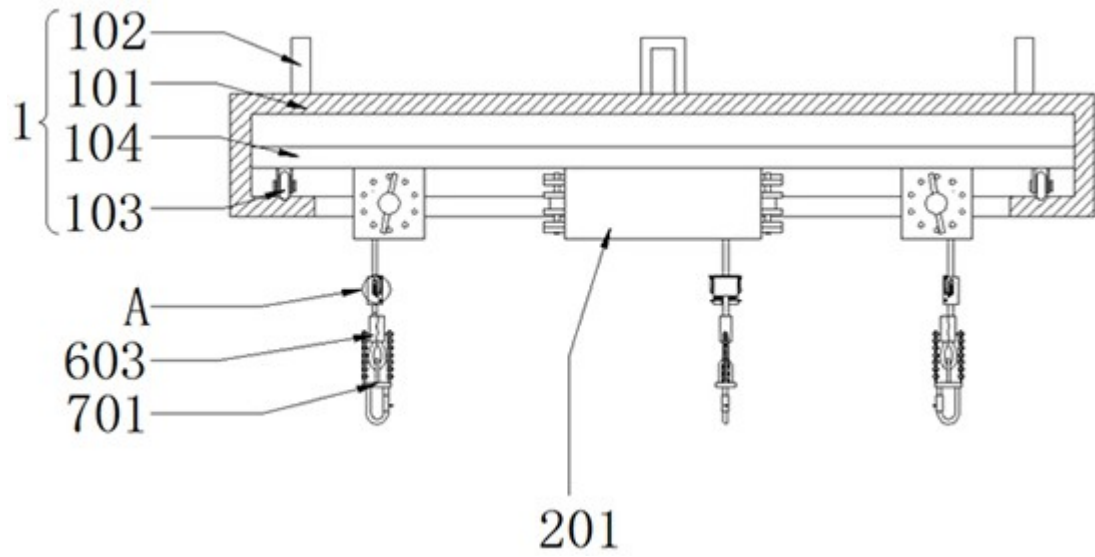


图1

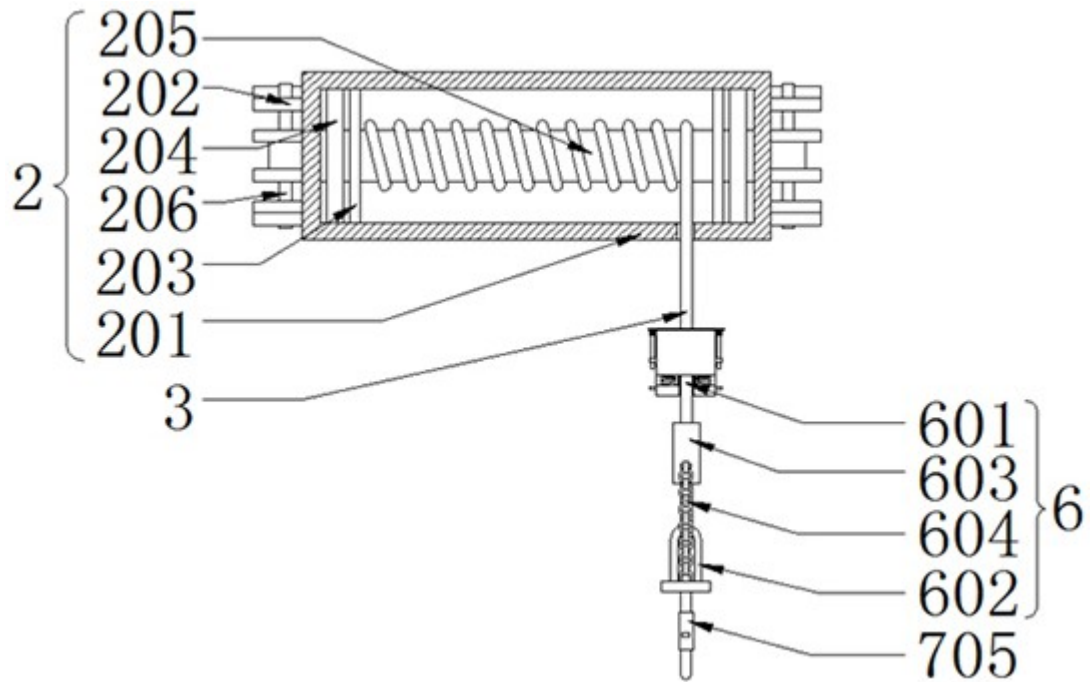


图2

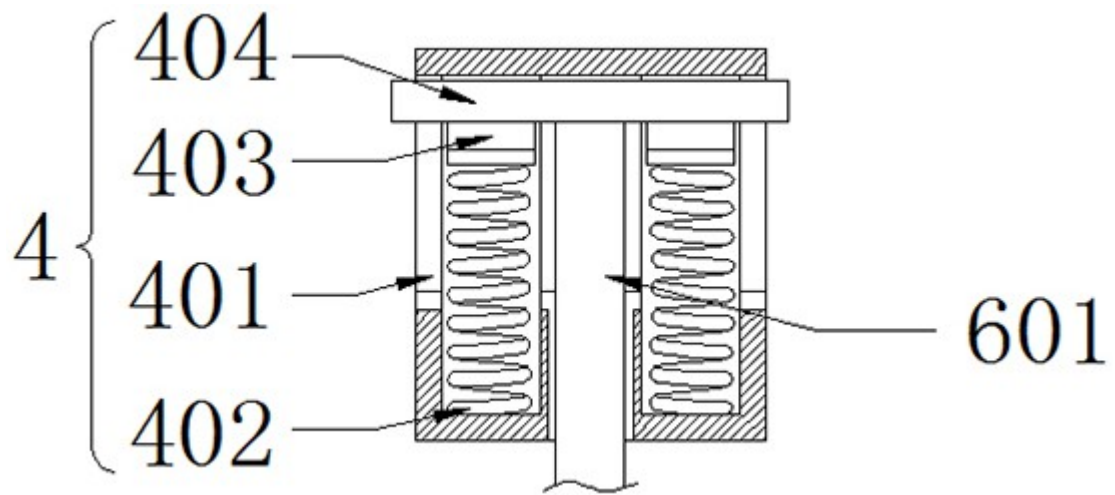


图3

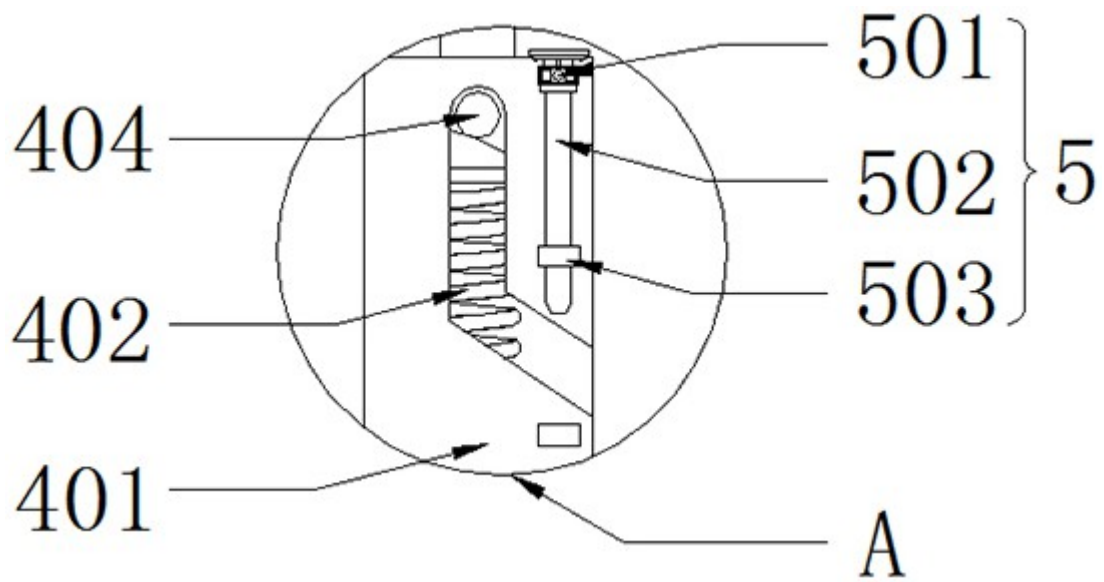


图4

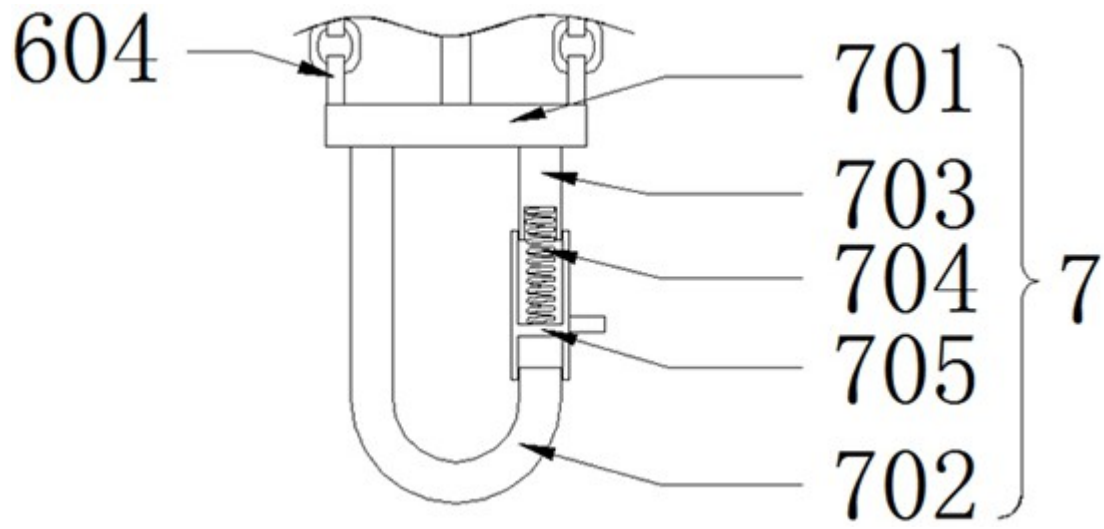


图5

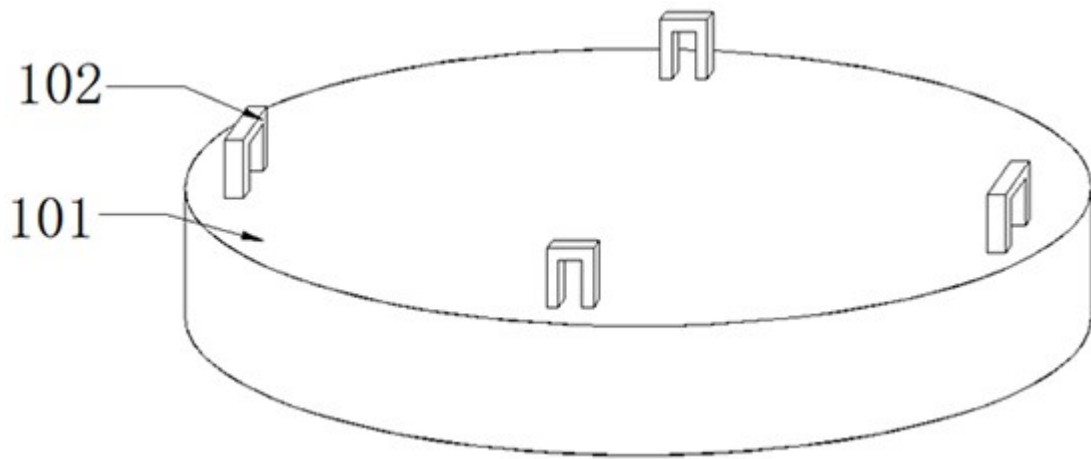


图6