



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116553011 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202310456271.7

(22) 申请日 2023.04.25

(71) 申请人 苏州麦格尼特新技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区黎里镇
汾湖大道558号

(72) 发明人 张晓鹰 刘卫滨 史永凌

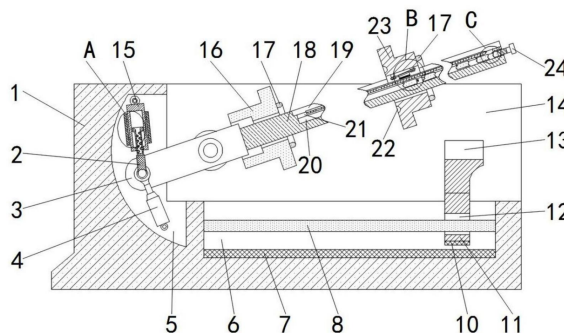
(74) 专利代理机构 南京佰腾智信知识产权代理
事务所(普通合伙) 32509
专利代理师 黄杭飞

(51) Int. Cl.
B65D 85/02 (2006.01)
B65D 25/10 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称
一种超导磁体悬挂装置

(57) 摘要
本发明为一种超导磁体悬挂装置,属于悬挂技术领域,包括储存台,所述储存台的顶部开设有储存槽,所述储存槽的内底壁开设有滑行槽,所述滑行槽的内侧设置有限位柱,所述限位柱水平放置,所述限位柱的内侧活动连接有支撑架。本发明解决了环形磁铁由于其形状为环形,环形的磁体容易发生滚动,在进行悬挂储存或转移时都非常不便、稳定性也较差的问题,本发明中,通过防脱组件的使用,将数个抬升柱推入插接槽内,抬升柱使连接板抬高,使连接板带着摩擦板四靠近摩擦板三,安装座远离摆杆移动时,防脱块后退,摩擦板三贴紧挤压摩擦板四,摩擦板三和摩擦板四之间的摩擦力增加,使防脱块的移动受阻。



1. 一种超导磁体悬挂装置,包括储存台(1),其特征在于,所述储存台(1)的顶部开设有储存槽(14),所述储存槽(14)的内底壁开设有滑行槽(6),所述滑行槽(6)的内侧设置有限位柱(8),所述限位柱(8)水平放置,所述限位柱(8)的内侧活动连接有支撑架(11);

所述储存槽(14)内壁的一侧开设有摆动腔(5),所述储存槽(14)的里侧转动连接有摆杆(3),所述摆动腔(5)内侧的底部转动有液压缸(4),所述液压缸(4)的顶端和摆杆(3)的一端铰接,所述摆杆(3)的一端还连接阻尼机构;

所述摆杆(3)的另一端设置有存放架(18),所述存放架(18)靠近摆杆(3)一端的外侧套接有限位台(16),所述限位台(16)和摆杆(3)套接,所述存放架(18)的外侧套接有安装座(23),所述存放架(18)的顶端开设有限位槽一(19),所述限位槽一(19)的底端开设有浮动槽(21),所述存放架(18)的内侧开设有插接槽(20),所述插接槽(20)和浮动槽(21)连通,所述存放架(18)的内侧设置有防脱组件。

2. 根据权利要求1所述的一种超导磁体悬挂装置,其特征在于:所述支撑架(11)的里侧开设有滑行槽(12),所述支撑架(11)的底端设置有摩擦板二(10),所述滑行槽(6)的内底壁设置有摩擦板一(7),所述存液腔(9)和摩擦板二(10)可摩擦连接,所述支撑架(11)的顶端开设有安置槽(13),所述安置槽(13)和存放架(18)可变动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种超导磁体悬挂装置,其特征在于:所述阻尼机构包括连接杆(2)、存液腔(9)、套筒(15)、磁体块(25)、气囊(26)和挤压槽(27),所述套筒(15)的顶端和摆动腔(5)的内壁铰接,所述套筒(15)的里侧开设有存液腔(9),所述存液腔(9)的外侧设置有若干对磁体块(25),每对的两个磁体块(25)关于存液腔(9)对称,所述连接杆(2)的一端和摆杆(3)旋接,所述连接杆(2)的另一端伸入存液腔(9),所述存液腔(9)的顶端开设有挤压槽(27),所述挤压槽(27)的里侧设置有若干个气囊(26),所述存液腔(9)的里侧容纳有水银,所述气囊(26)内有空腔,所述空腔内容纳着空气,所述气囊(26)的材料为橡胶。

4. 根据权利要求1所述的一种超导磁体悬挂装置,其特征在于:所述防脱组件包括防脱块(31)、摩擦板三(32)、插接座(33)、活动杆(34)、连接板(35)、摩擦板四(36)和限位组件,所述安装座(23)的内侧设置有两个插接座(33),所述活动杆(34)的两端分别和两个插接座(33)的里侧插接,所述活动杆(34)的中心轴线和安装座(23)的中心轴线之间的夹角为8—15度,所述套筒(15)远离活动杆(34)的一侧设置有摩擦板三(32),所述浮动槽(21)的里侧安设着连接板(35),所述连接板(35)的顶部设置有若干个摩擦板四(36),所述摩擦板四(36)和摩擦板三(32)可摩擦连接,所述插接槽(20)的里侧安设着限位组件,所述限位组件的顶部和连接板(35)的底部抵接。

5. 根据权利要求4所述的一种超导磁体悬挂装置,其特征在于:所述限位组件包括抬升柱(28)、插接块(29)、配合槽(30)和限位螺纹柱(24),所述限位螺纹柱(24)的一端和插接槽(20)的一端螺纹连接,所述限位螺纹柱(24)的一端开设有配合槽(30),所述抬升柱(28)的一端设置有插接块(29),所述抬升柱(28)远离插接块(29)的一端设置有配合槽(30),所述插接块(29)和相邻的配合槽(30)可插接连接,所述插接块(29)上开设有通孔,所述限位螺纹柱(24)的顶部和连接板(35)可抵接,所述抬升柱(28)的顶端和连接板(35)的底部可抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种超导磁体悬挂装置,其特征在于:所述限位台(16)的一端设置有限位环(17),所述安装座(23)的一端设置有限位环(17),所述安装座(23)的另一端

设置有环形槽(22),所述环形槽(22)和相邻的限位环(17)可插接连接。

7.根据权利要求4所述的一种超导磁体悬挂装置,其特征在于:所述连接板(35)的材料为聚乙烯,所述摩擦板四(36)的材料为石棉纤维,相邻两个所述摩擦板四(36)之间的间距小于1毫米。

8.根据权利要求2所述的一种超导磁体悬挂装置,其特征在于:所述滑行槽(12)的直径为限位柱(8)直径的三倍。

9.根据权利要求2所述的一种超导磁体悬挂装置,其特征在于:所述抬升柱(28)的数量为若干个,抬升柱(28)上的插接块(29)和相邻的抬升柱(28)上的配合槽(30)插接。

一种超导磁体悬挂装置

技术领域

[0001] 本发明属于悬挂技术领域,具体涉及一种超导磁体悬挂装置。

背景技术

[0002] 粒子治疗仪包括质子治疗仪与重离子治疗仪,是生物医学上利用经过加速的粒子对肿瘤进行放射治疗的装置,主要包括加速器、旋转机架、治疗头、治疗床和治疗计划系统等;经过加速的粒子通过治疗头作用于躺在治疗床上的病人的肿瘤部位,治疗头会发出激光对病人的需治疗的部位进行定位,旋转机架通过旋转带动治疗头的移动,使治疗头打出的粒子束能够从不同方向照射到病人肿瘤上;

[0003] 环形磁铁是加速器的一个重要配件,现有专利,专利号为:CN202021386755.7的“一种防护效果好的锰锌铁氧体磁体用存放装置”,具备“存放装置在运输时,能够有效的对磁体进行保护,防止磁体出现碰撞损坏,减少了锰锌铁氧体磁体的残次品,降低了工厂的生产成本,从而提高了锰锌铁氧体磁体用存放装置的实用性”,但其还存在一些不足,如:由于环形磁铁形状的为扁平的圆环形,如果利用专利所述的放置板和放置槽放置环形磁铁,采用平放为了防止磁铁相互吸附而不能叠放,从而导致其空间利用率较低,如果降低放置槽的深度则会导致磁铁只能水平插入,而环形磁铁难以持握,放置槽深度过低会导致存取困难,若采用竖直放置可避免磁铁相互吸附、提高空间利用率,却又容易发生滚动,故而导致其进行储存或转移时都非常不稳定性,由此提出一种超导磁体悬挂装置。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种超导磁体悬挂装置,其目的在于解决了如果利用专利所述的放置板和放置槽放置环形磁铁,采用平放为了防止磁铁相互吸附而不能叠放,从而导致其空间利用率较低,如果降低放置槽的深度则会导致磁铁只能水平插入,而环形磁铁难以持握,放置槽深度过低会导致存取困难,若采用竖直放置可避免磁铁相互吸附、提高空间利用率,却又容易发生滚动,故而导致其进行储存或转移时都非常不稳定性问题。

[0005] 本发明提供了一种超导磁体悬挂装置,包括储存台(1),所述储存台(1)的顶部开设有储存槽(14),所述储存槽(14)的内底壁开设有滑行槽(6),所述滑行槽(6)的内侧设置有限位柱(8),所述限位柱(8)水平放置,所述限位柱(8)的内侧活动连接有支撑架(11);

[0006] 所述储存槽(14)内壁的一侧开设有摆动腔(5),所述储存槽(14)的里侧转动连接有摆杆(3),所述摆动腔(5)内侧的底部转动有液压缸(4),所述液压缸(4)的顶端和摆杆(3)的一端铰接,所述摆杆(3)的一端还连接阻尼机构;

[0007] 所述摆杆(3)的另一端设置有存放架(18),所述存放架(18)靠近摆杆(3)一端的外侧套接有限位台(16),所述限位台(16)和摆杆(3)套接,所述存放架(18)的外侧套接有安装座(23),所述存放架(18)的顶端开设有限位槽一(19),所述限位槽一(19)的底端开设有浮动槽(21),所述存放架(18)的内侧开设有插接槽(20),所述插接槽(20)和浮动槽(21)连通,所述存放架(18)的内侧设置有防脱组件。

[0008] 进一步地,所述支撑架(11)的里侧开设有滑行槽(12),所述支撑架(11)的底端设置有摩擦板二(10),所述滑行槽(6)的内底壁设置有摩擦板一(7),所述存液腔(9)和摩擦板二(10)可摩擦连接,所述支撑架(11)的顶端开设有安置槽(13),所述安置槽(13)和存放架(18)可变动连接。

[0009] 通过采用上述方案,安置槽(13)承托存放架(18)的一端,使存放架(18)在储存槽(14)内腔保持水平,从而使超导磁体能够稳定悬挂、储存在存放架(18)上。

[0010] 进一步地,所述阻尼机构包括连接杆(2)、存液腔(9)、套筒(15)、磁体块(25)、气囊(26)和挤压槽(27),所述套筒(15)的顶端和摆动腔(5)的内壁铰接,所述套筒(15)的里侧开设有存液腔(9),所述存液腔(9)的外侧设置有若干对磁体块(25),每对的两个磁体块(25)关于存液腔(9)对称,所述连接杆(2)的一端和摆杆(3)旋接,所述连接杆(2)的另一端伸入存液腔(9),所述存液腔(9)的顶端开设有挤压槽(27),所述挤压槽(27)的里侧设置有若干个气囊(26),所述存液腔(9)的里侧容纳有水银,所述气囊(26)内有空腔,所述空腔内容纳着空气,所述气囊(26)的材料为橡胶。

[0011] 通过采用上述方案,存放架(18)下摆时、摆杆(3)上扬,摆杆(3)带着连接杆(2)伸入存液腔(9)的内腔,存液腔(9)内的水银受迫挤压,被迫进入到挤压槽(27)内,进入挤压槽(27)内的水银挤压气囊(26),使气囊(26)内的气体被压缩,且在水银移动过程中还需要克服磁体块(25)的磁场束缚,进而使连接杆(2)的变动受阻,从而迟滞摆杆(3)的动作。

[0012] 进一步地,所述防脱组件包括防脱块(31)、摩擦板三(32)、插接座(33)、活动杆(34)、连接板(35)、摩擦板四(36)和限位组件,所述安装座(23)的内侧设置有两个插接座(33),所述活动杆(34)的两端分别和两个插接座(33)的里侧插接,所述活动杆(34)的中心轴线和安装座(23)的中心轴线之间的夹角为8—15度,所述套筒(15)远离活动杆(34)的一侧设置有摩擦板三(32),所述浮动槽(21)的里侧安设着连接板(35),所述连接板(35)的顶部设置有若干个摩擦板四(36),所述摩擦板四(36)和摩擦板三(32)可摩擦连接,所述插接槽(20)的里侧安设着限位组件,所述限位组件的顶部和连接板(35)的底部抵接。

[0013] 通过采用上述方案,安装座(23)远离摆杆(3)移动时,防脱块(31)后退,摩擦板三(32)贴紧挤压摩擦板四(36),摩擦板三(32)和摩擦板四(36)之间的摩擦力增加,使防脱块(31)的移动受阻,从而使安装座(23)的移动也受到阻碍,从而可避免安装座(23)从存放架(18)上脱离。

[0014] 进一步地,所述限位组件包括抬升柱(28)、插接块(29)、配合槽(30)和限位螺纹柱(24),所述限位螺纹柱(24)的一端和插接槽(20)的一端螺纹连接,所述限位螺纹柱(24)的一端开设有配合槽(30),所述抬升柱(28)的一端设置有插接块(29),所述抬升柱(28)远离插接块(29)的一端设置有配合槽(30),所述插接块(29)和相邻的配合槽(30)可插接连接,所述插接块(29)上开设有通孔,所述限位螺纹柱(24)的顶部和连接板(35)可抵接,所述抬升柱(28)的顶端和连接板(35)的底部可抵接。

[0015] 通过采用上述方案,抬升柱(28)使连接板(35)抬高,使连接板(35)带着摩擦板四(36)靠近摩擦板三(32),所述通孔可与钩子挂接,从而被从插接槽(20)的里侧拉出。

[0016] 进一步地,所述限位台(16)的一端设置有限位环(17),所述安装座(23)的一端设置有限位环(17),所述安装座(23)的另一端设置有环形槽(22),所述环形槽(22)和相邻的限位环(17)可插接连接。

[0017] 通过采用上述方案,限位环(17)可在限位台(16)和安装座(23)或安装座(23)和相邻的安装座(23)之间发生碰撞时提供缓冲。

[0018] 进一步地,所述连接板(35)的材料为聚乙烯,所述摩擦板四(36)的材料为石棉纤维,相邻两个所述摩擦板四(36)之间的间距小于1毫米。

[0019] 通过采用上述方案,允许摩擦板四(36)之间发生相对移动。

[0020] 进一步地,所述滑行槽(12)的直径为限位柱(8)直径的三倍。

[0021] 通过采用上述方案,支撑架(11)可在限位柱(8)的径向活动,可使支撑架(11)上下移动。

[0022] 进一步地,所述抬升柱(28)的数量为若干个,抬升柱(28)上的插接块(29)和相邻的抬升柱(28)上的配合槽(30)插接。

[0023] 通过采用上述方案,多个抬升柱(28)可使不同位置的摩擦板四(36)在浮动槽(21)内被抬高。

[0024] 与现有技术相比,本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0025] 1、本发明中,通过防脱组件的使用,将数个抬升柱(28)推入插接槽(20)内,抬升柱(28)使连接板(35)抬高,使连接板(35)带着摩擦板四(36)靠近摩擦板三(32),安装座(23)远离摆杆(3)移动时,防脱块(31)后退,摩擦板三(32)贴紧挤压摩擦板四(36),摩擦板三(32)和摩擦板四(36)之间的摩擦力增加,使防脱块(31)的移动受阻,从而使安装座(23)的移动也受到阻碍,从而可避免安装座(23)从存放架(18)上脱离,从而可以使环形磁体稳定的锁定在存放架(18)上,从而方便存取的进行;

[0026] 2、本发明中,通过摆杆(3)、液压缸(4)和存放架(18)的使用,摆杆(3)和存放架(18)倾斜上扬时使环形磁体更方便放置在存放架(18)上,通过阻尼机构的使用,在存放架(18)下摆时、摆杆(3)上扬,摆杆(3)带着连接杆(2)伸入存液腔(9)的内腔,存液腔(9)内的水银受迫挤压,被迫进入到挤压槽(27)内,进入挤压槽(27)内的水银挤压气囊(26),使气囊(26)内的气体被压缩,且在水银移动过程中还需要克服磁体块(25)的磁场束缚,进而使连接杆(2)的变动受阻,从而迟滞摆杆(3)的动作,使摆杆(3)和存放架(18)的摆动更加平稳,使环形磁体不易滚落,且每个环形磁体对应着不同的安装座(23),使每个环形磁体被分隔开。

[0027] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0028] 附图用来提供对本发明进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0029] 图1为本发明的正面结构示意图;

[0030] 图2为本发明图1中A部分的局部放大结构示意图;

[0031] 图3为本发明图1中B部分的局部放大结构示意图;

[0032] 图4为本发明图1中C部分的局部放大结构示意图;

[0033] 图5为本发明的抬升柱(28)和连接板(35)的位置关系图。

[0034] 附图标记:储存台(1)、连接杆(2)、摆杆(3)、液压缸(4)、摆动腔(5)、滑行槽(6)、摩擦板一(7)、限位柱(8)、存液腔(9)、摩擦板二(10)、支撑架(11)、滑行槽(12)、安置槽(13)、储存槽(14)、套筒(15)、限位台(16)、限位环(17)、存放架(18)、限位槽一(19)、插接槽(20)、浮动槽(21)、环形槽(22)、安装座(23)、限位螺纹柱(24)、磁体块(25)、气囊(26)、挤压槽(27)、抬升柱(28)、插接块(29)、配合槽(30)、防脱块(31)、摩擦板三(32)、插接座(33)、活动杆(34)、连接板(35)、摩擦板四(36)。

具体实施方式

[0035] 为了使得本发明的技术方案的目的技术方案和优点更加清楚,下文中将结合本发明具体实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。附图中相同的附图标记代表相同的部件。需要说明的是,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 如图1-5所示,本发明提出一种超导磁体悬挂装置,包括储存台(1),所述储存台(1)的顶部开设有储存槽(14),所述储存槽(14)的内底壁开设有滑行槽(6),所述滑行槽(6)的内侧设置有限位柱(8),所述限位柱(8)水平放置,所述限位柱(8)的内侧活动连接有支撑架(11);

[0037] 所述储存槽(14)内壁的一侧开设有摆动腔(5),所述储存槽(14)的里侧转动连接有摆杆(3),所述摆动腔(5)内侧的底部转动有液压缸(4),所述液压缸(4)的顶端和摆杆(3)的一端铰接,所述摆杆(3)的一端还连接阻尼机构;

[0038] 所述摆杆(3)的另一端设置有存放架(18),所述存放架(18)靠近摆杆(3)一端的外侧套接有限位台(16),所述限位台(16)和摆杆(3)套接,所述存放架(18)的外侧套接有安装座(23),所述存放架(18)的顶端开有限位槽一(19),所述限位槽一(19)的底端开设有浮动槽(21),所述存放架(18)的内侧开设有插接槽(20),所述插接槽(20)和浮动槽(21)连通,所述存放架(18)的内侧设置有防脱组件。

[0039] 所述支撑架(11)的里侧开设有滑行槽(12),所述支撑架(11)的底端设置有摩擦板二(10),所述滑行槽(6)的内底壁设置有摩擦板一(7),所述存液腔(9)和摩擦板二(10)可摩擦连接,所述支撑架(11)的顶端开设有安置槽(13),所述安置槽(13)和存放架(18)可变动连接;

[0040] 安置槽(13)承托存放架(18)的一端,使存放架(18)在储存槽(14)内腔保持水平,从而使超导磁体能够稳定悬挂、储存在存放架(18)上。

[0041] 所述阻尼机构包括连接杆(2)、存液腔(9)、套筒(15)、磁体块(25)、气囊(26)和挤压槽(27),所述套筒(15)的顶端和摆动腔(5)的内壁铰接,所述套筒(15)的里侧开设有存液腔(9),所述存液腔(9)的外侧设置有若干对磁体块(25),每对的两个磁体块(25)关于存液腔(9)对称,所述连接杆(2)的一端和摆杆(3)旋接,所述连接杆(2)的另一端伸入存液腔(9),所述存液腔(9)的顶端开设有挤压槽(27),所述挤压槽(27)的里侧设置有若干个气囊(26),所述存液腔(9)的里侧容纳有水银,所述气囊(26)内有空腔,所述空腔内容纳着空气,所述气囊(26)的材料为橡胶;

[0042] 存放架(18)下摆时、摆杆(3)上扬,摆杆(3)带着连接杆(2)伸入存液腔(9)的内腔,

存液腔(9)内的水银受迫挤压,被迫进入到挤压槽(27)内,进入挤压槽(27)内的水银挤压气囊(26),使气囊(26)内的气体被压缩,且在水银移动过程中还需要克服磁体块(25)的磁场束缚,进而使连接杆(2)的变动受阻,从而迟滞摆杆(3)的动作。

[0043] 所述防脱组件包括防脱块(31)、摩擦板三(32)、插接座(33)、活动杆(34)、连接板(35)、摩擦板四(36)和限位组件,所述安装座(23)的内侧设置有两个插接座(33),所述活动杆(34)的两端分别和两个插接座(33)的里侧插接,所述活动杆(34)的中心轴线和安装座(23)的中心轴线之间的夹角为8—15度,所述套筒(15)远离活动杆(34)的一侧设置有摩擦板三(32),所述浮动槽(21)的里侧安设着连接板(35),所述连接板(35)的顶部设置有若干个摩擦板四(36),所述摩擦板四(36)和摩擦板三(32)可摩擦连接,所述插接槽(20)的里侧安设着限位组件,所述限位组件的顶部和连接板(35)的底部抵接;

[0044] 安装座(23)远离摆杆(3)移动时,防脱块(31)后退,摩擦板三(32)贴紧挤压摩擦板四(36),摩擦板三(32)和摩擦板四(36)之间的摩擦力增加,使防脱块(31)的移动受阻,从而使安装座(23)的移动也受到阻碍,从而可避免安装座(23)从存放架(18)上脱离。

[0045] 所述限位组件包括抬升柱(28)、插接块(29)、配合槽(30)和限位螺纹柱(24),所述限位螺纹柱(24)的一端和插接槽(20)的一端螺纹连接,所述限位螺纹柱(24)的一端开设有配合槽(30),所述抬升柱(28)的一端设置有插接块(29),所述抬升柱(28)远离插接块(29)的一端设置有配合槽(30),所述插接块(29)和相邻的配合槽(30)可插接连接,所述插接块(29)上开设有通孔,所述限位螺纹柱(24)的顶部和连接板(35)可抵接,所述抬升柱(28)的顶端和连接板(35)的底部可抵接;

[0046] 抬升柱(28)使连接板(35)抬高,使连接板(35)带着摩擦板四(36)靠近摩擦板三(32),所述通孔可与钩子挂接,从而被从插接槽(20)的里侧拉出。

[0047] 所述限位台(16)的一端设置有限位环(17),所述安装座(23)的一端设置有限位环(17),所述安装座(23)的另一端设置有环形槽(22),所述环形槽(22)和相邻的限位环(17)可插接连接;

[0048] 限位环(17)可在限位台(16)和安装座(23)或安装座(23)和相邻的安装座(23)之间发生碰撞时提供缓冲。

[0049] 所述连接板(35)的材料为聚乙烯,所述摩擦板四(36)的材料为石棉纤维,相邻两个所述摩擦板四(36)之间的间距小于1毫米;

[0050] 允许摩擦板四(36)之间发生相对移动。

[0051] 所述滑行槽(12)的直径为限位柱(8)直径的三倍;

[0052] 支撑架(11)可在限位柱(8)的径向活动,可使支撑架(11)上下移动。

[0053] 所述抬升柱(28)的数量为若干个,抬升柱(28)上的插接块(29)和相邻的抬升柱(28)上的配合槽(30)插接;

[0054] 多个抬升柱(28)可使不同位置的摩擦板四(36)在浮动槽(21)内被抬高。

[0055] 实施方式具体为:液压缸(4)控制摆杆(3)的一端下压,使存放架(18)的一端上抬,然后将安装座(23)套接在存放架(18)上,将超导磁体的环形磁体套接在存放架(18)上的安装座(23)的外侧,然后在上述放置环形磁体的安装座(23)远离限位台(16)的一侧放置另一个安装座(23),两个安装座(23)使环形磁体被夹持在其中,从而使环形磁体被悬挂在存放架(18)上;

[0056] 将数个抬升柱(28)推入插接槽(20)内,抬升柱(28)使连接板(35)抬高,使连接板(35)带着摩擦板四(36)靠近摩擦板三(32),安装座(23)远离摆杆(3)移动时,防脱块(31)后退,摩擦板三(32)贴紧挤压摩擦板四(36),摩擦板三(32)和摩擦板四(36)之间的摩擦力增加,使防脱块(31)的移动受阻,从而使安装座(23)的移动也受到阻碍,从而可避免安装座(23)从存放架(18)上脱离;

[0057] 在连接板(35)脱离抬升柱(28)抵接后,对应的摩擦板三(32)和摩擦板四(36)之间存在间隙,摩擦板三(32)和摩擦板四(36)之间不能产生摩擦;

[0058] 在存放架(18)下摆时、摆杆(3)上扬,摆杆(3)带着连接杆(2)伸入存液腔(9)的内腔,存液腔(9)内的水银受迫挤压,被迫进入到挤压槽(27)内,进入挤压槽(27)内的水银挤压气囊(26),使气囊(26)内的气体被压缩,且在水银移动过程中还需要克服磁体块(25)的磁场束缚,进而使连接杆(2)的变动受阻,从而迟滞摆杆(3)的动作

[0059] 在安装座(23)远离摆杆(3)移动、准备脱离存放架(18)时,防脱块(31)后退,摩擦板三(32)贴紧挤压摩擦板四(36),摩擦板三(32)和摩擦板四(36)之间的摩擦力增加,使防脱块(31)的移动受阻,从而使安装座(23)的移动也受到阻碍,从而可避免安装座(23)从存放架(18)上脱离。

[0060] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

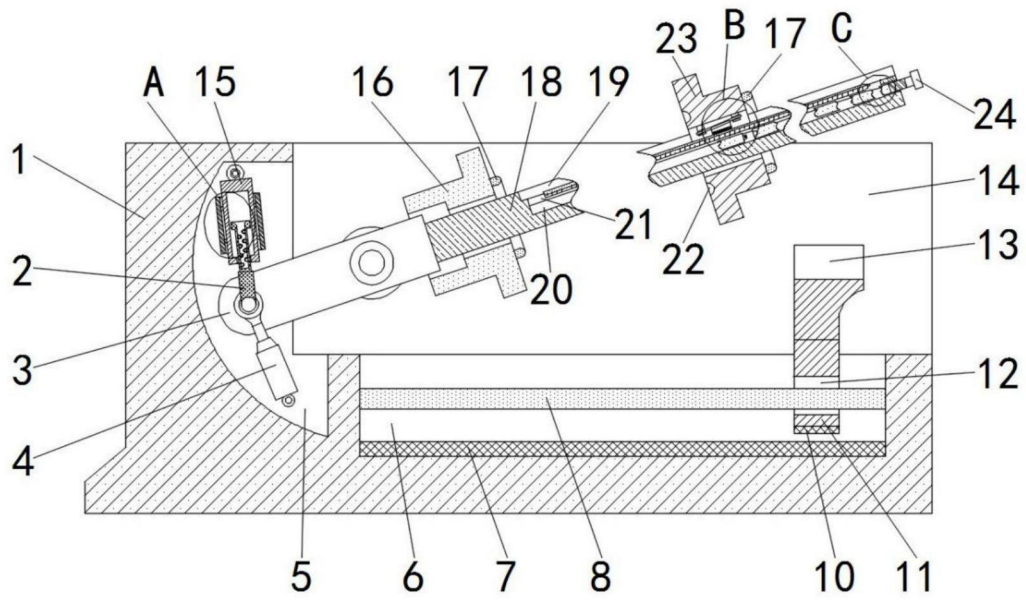


图1

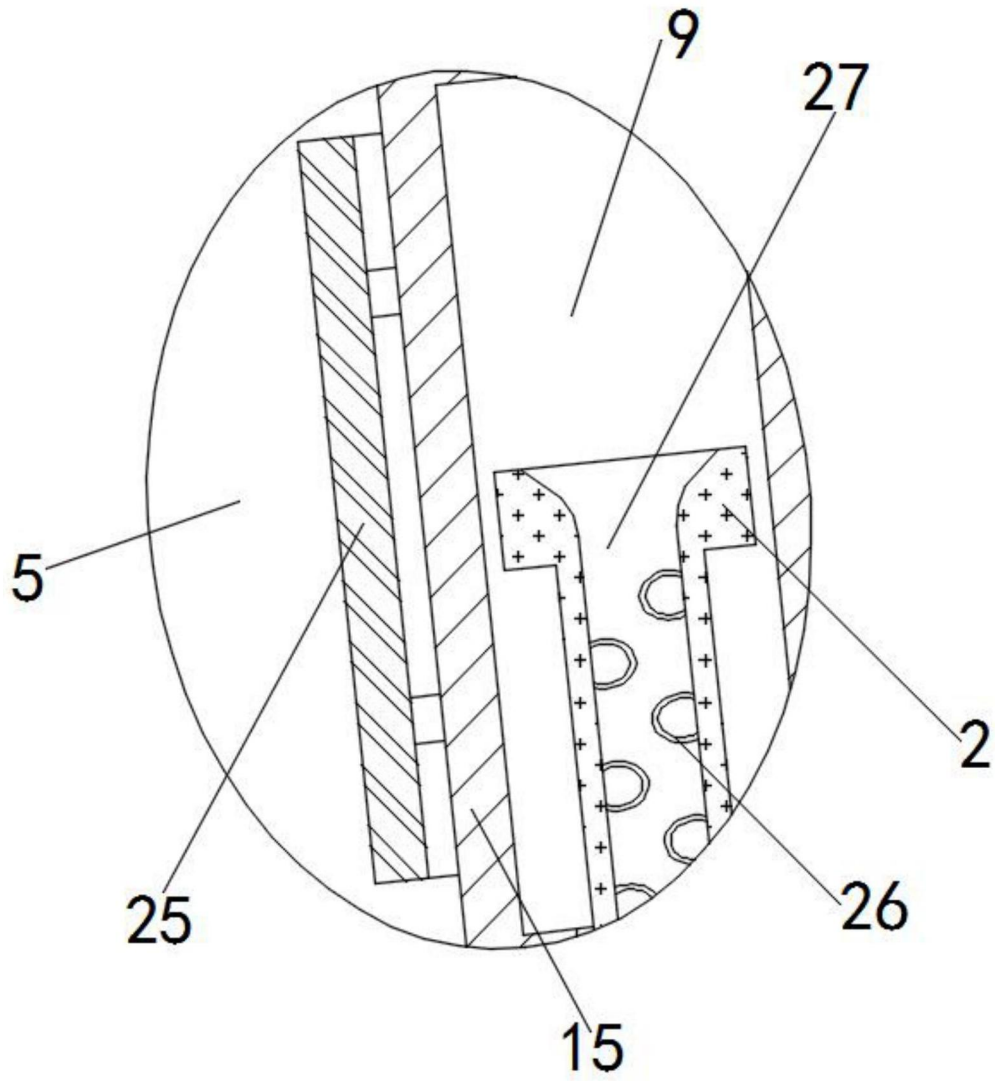


图2

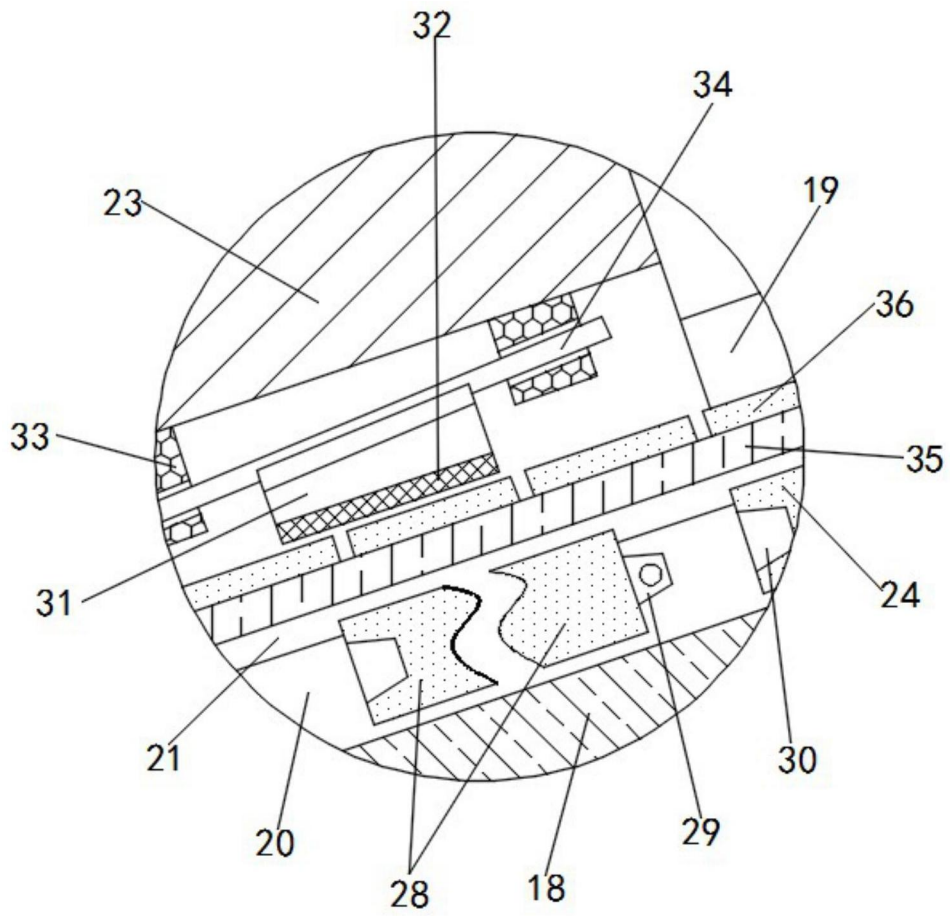


图3

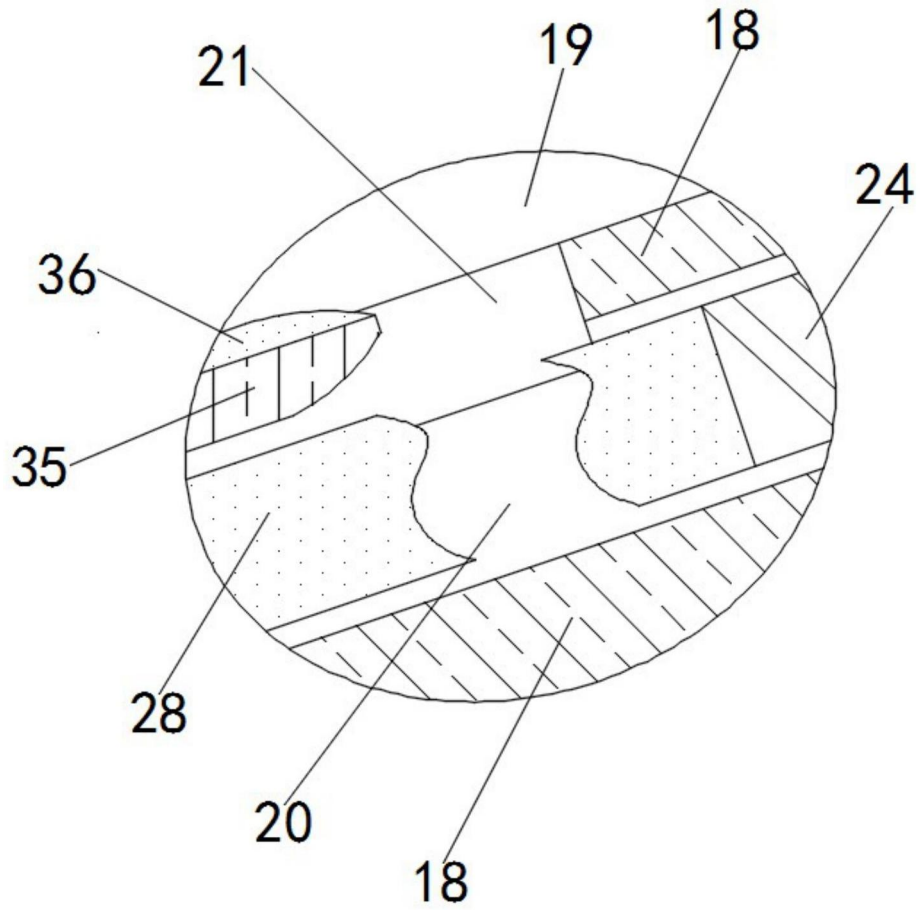


图4

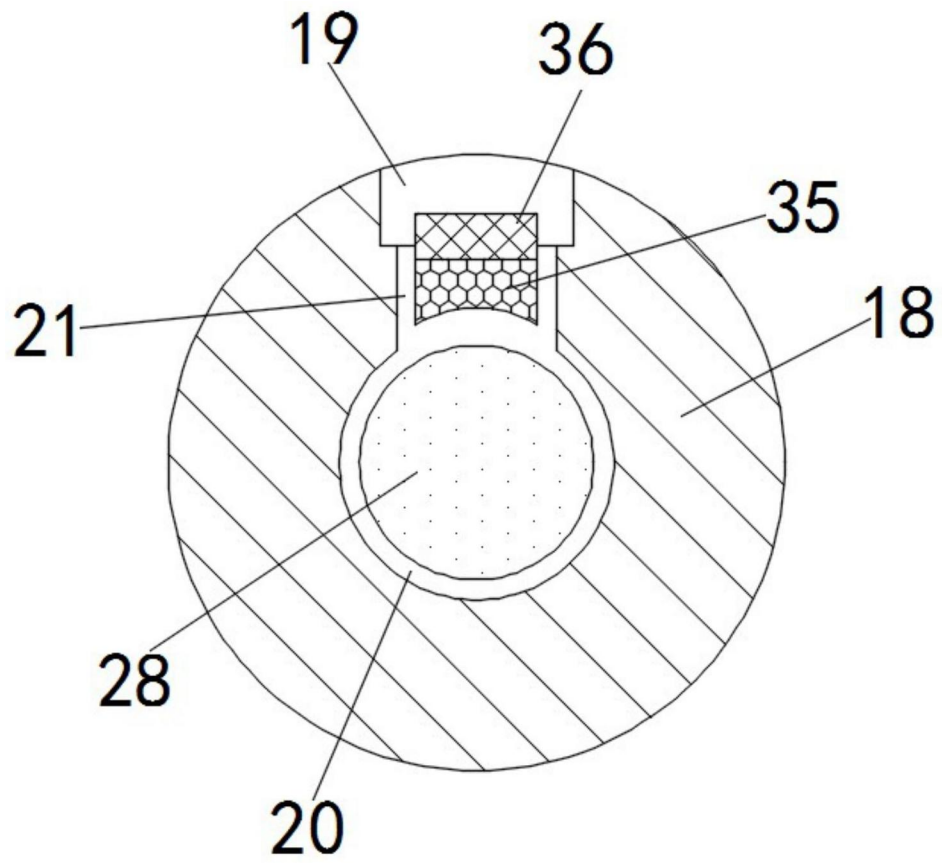


图5