



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208493414 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820990258.4

(22)申请日 2018.06.26

(73)专利权人 郑州大学第一附属医院
地址 450000 河南省郑州市二七区建设东
路50号

(72)发明人 张娜 刘长凤 李贵平

(74)专利代理机构 郑州浩德知识产权代理事务
所(普通合伙) 41130

代理人 边鹏

(51) Int. Cl.

B01D 29/085(2006.01)

B01D 29/90(2006.01)

B01D 29/92(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

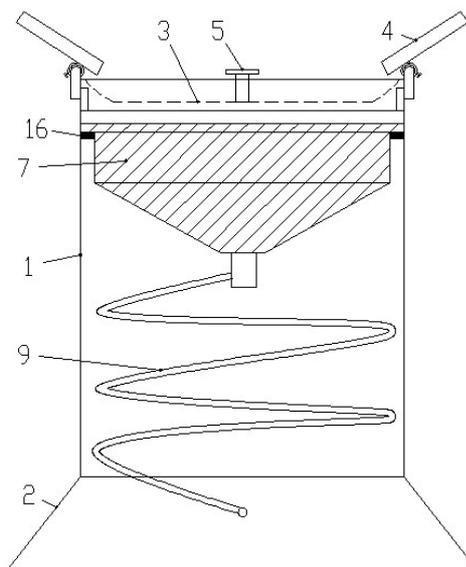
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

骨髓血过滤装置

(57)摘要

骨髓血过滤装置,包括过滤桶,过滤桶的底部设有底座,过滤桶的顶部设有桶盖和四组注射器安装组件,桶盖的顶部中心处固定有提手,桶盖的顶部开设有四个缺口,四组注射器安装组件设置在过滤桶顶部外周且沿过滤桶的中心线呈环形阵列布置,四组注射器安装组件与四个缺口一一对应设置;综上所述,本实用新型结构设计合理,通过设置螺旋管保护了骨髓血细胞,通过设置四组注射器安装组件,来保持缓慢注射,从而大大减少了医护人员的工作量。



1. 骨髓血过滤装置,其特征在於:包括过滤桶,过滤桶的底部设有底座,过滤桶的顶部设有桶盖和四组注射器安装组件,桶盖的顶部中心处固定有提手,桶盖的顶部开设有四个缺口,四组注射器安装组件设置在过滤桶顶部外周且沿过滤桶的中心线呈环形阵列布置,四组注射器安装组件与四个缺口一一对应设置,过滤桶内安装有过滤漏斗,过滤漏斗内设有滤网,过滤漏斗的底部连接有螺旋管,螺旋管的下端向下穿出底座外壁后通过引流管连接有采血袋,采血袋包括袋体,袋体的顶部设有挂环和气阀,袋体的顶部通过连接管与引流管连接。

2. 根据权利要求1所述的骨髓血过滤装置,其特征在於:桶盖的外周开设有若干卡槽,过滤桶的顶部内侧沿周向方向开设有若干与卡槽相适配的卡棱,若干卡棱与若干卡槽一一对应设置。

3. 根据权利要求1所述的骨髓血过滤装置,其特征在於:过滤桶的顶部沿圆周方向固定有限位环,过滤漏斗的顶部外沿设有挡环,过滤漏斗通过挡环安装在限位环上。

4. 根据权利要求1所述的骨髓血过滤装置,其特征在於:注射器安装组件包括安装板,安装板的截面为弧形,以靠近过滤桶中心线的一侧为内,以远离过滤桶中心线的一侧为外,安装板在长度方向上与过滤桶的中心线相交,并且安装板在长度方向穿过桶盖上的缺口,安装板倾斜设置且安装板的外端高于安装板的内端,过滤桶的顶部外侧固定有两个支架,两个支架之间固定有销轴,销轴上套设有套管,安装板的内端下侧面固定在套管上,安装板通过套管可绕销轴转动,套管上还螺纹连接有定位螺栓,定位螺栓的内端与销轴外表面顶压配合;安装板上还安装有推动件,推动件包括连杆和配重推板,安装板下侧固定有固定座,固定座上开设有通孔,连杆滑动穿设在通孔内且连杆的长度方向与安装板的长度方向一致,连杆的内端部开设有外螺纹,连杆的内端部螺纹连接有调节螺母,连杆上套设有压缩弹簧,压缩弹簧的一端与调节螺母顶压配合,压缩弹簧的另一端与固定座顶压配合,配重推板固定在连杆的外端且配重推板位于安装板的长度方向上,在压缩弹簧的作用下,配重推板与安装板外端顶压配合,安装板上还设有用于限定注射器位置的魔术贴。

骨髓血过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗技术领域,具体涉及一种骨髓血过滤装置。

背景技术

[0002] 在骨髓移植的时候通常是将500ml左右的骨髓血从骨髓腔内用注射器抽出后再使用滤网过滤,将骨髓血中的脂肪粒过滤后放入采血袋内暂时存放,准备进行骨髓移植;现有过滤装置比较简陋,是一种桶状的过滤装置,注射器通过顶盖上方的小孔将骨髓血注射到过滤器内,器上方为滤网,下方为漏斗装置,收集装置后连接采血袋收集骨髓血;以上为现有技术,其存在以下缺陷:现有技术操作麻烦,一般注射器收集5-10毫升骨髓血,需要很多注射器单个的将骨髓血注射到过滤装置内,操作时间比较长,而且注射过程中尽可能保持缓慢进行,以防止骨髓细胞破碎,所以操作者长期保持同一姿势,容易导致操作者疲劳;现有过滤装置过滤时间长,长时间暴露于外界环境骨髓血容易被污染,而且时间长了容易导致骨髓细胞活性下降;现有装置滤网与漏斗形收集装置之间距离较大,骨髓血从上方漏下自由落体,容易导致细胞损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种减少护理人员工作量、注射过程缓慢、保护骨髓细胞不受损坏的骨髓血过滤装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:骨髓血过滤装置,包括过滤桶,过滤桶的底部设有底座,过滤桶的顶部设有桶盖和四组注射器安装组件,桶盖的顶部中心处固定有提手,桶盖的顶部开设有四个缺口,四组注射器安装组件设置在过滤桶顶部外周且沿过滤桶的中心线呈环形阵列布置,四组注射器安装组件与四个缺口一一对应设置,过滤桶内安装有过滤漏斗,过滤漏斗内设有滤网,过滤漏斗的底部连接有螺旋管,螺旋管的下端向下穿出底座外壁后通过引流管连接有采血袋,采血袋包括袋体,袋体的顶部设有挂环和气阀,袋体的顶部通过连接管与引流管连接。

[0005] 桶盖的外周开设有若干卡槽,过滤桶的顶部内侧沿周向方向开设有若干与卡槽相适配的卡棱,若干卡棱与若干卡槽一一对应设置。

[0006] 过滤桶的顶部沿圆周方向固定有限位环,过滤漏斗的顶部外沿设有挡环,过滤漏斗通过挡环安装在限位环上。

[0007] 注射器安装组件包括安装板,安装板的截面为弧形,以靠近过滤桶中心线的一侧为内,以远离过滤桶中心线的一侧为外,安装板在长度方向上与过滤桶的中心线相交,并且安装板在长度方向穿过桶盖上的缺口,安装板倾斜设置且安装板的外端高于安装板的内端,过滤桶的顶部外侧固定有两个支架,两个支架之间固定有销轴,销轴上套设有套管,安装板的内端下侧面固定在套管上,安装板通过套管可绕销轴转动,套管上还螺纹连接有定位螺栓,定位螺栓的内端与销轴外表面顶压配合;安装板上还安装有推动件,推动件包括连杆和配重推板,安装板下侧固定有固定座,固定座上开设有通孔,连杆滑动穿设在通孔内且

连杆的长度方向与安装板的长度方向一致,连杆的内端部开设有外螺纹,连杆的内端部螺纹连接有调节螺母,连杆上套设有压缩弹簧,压缩弹簧的一端与调节螺母顶压配合,压缩弹簧的另一端与固定座顶压配合,配重推板固定在连杆的外端且配重推板位于安装板的长度方向上,在压缩弹簧的作用下,配重推板与安装板外端顶压配合,安装板上还设有用于限定注射器位置的魔术贴。

[0008] 采用上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型在进行骨髓血过滤时,首先将四支注射器抽取骨髓血后分别安装在注射器安装组件的安装板上,注射器包括筒体和推杆,筒体的一端设有指板,推杆的一端设有推柄,推杆的另一端设有活塞,在安装时,将注射器的筒体放置在安装板上,其中筒体的指板位于安装板的外侧,连接好魔术贴,防止注射器筒体移动,此时注射器筒体的注射端倾斜向下穿过桶盖的缺口并处于过滤漏斗的上方,然后向外拉动配重推板,使得配重推板位于推杆的推柄的外侧,向外拉动配重推板时,配重推板拉动连杆,连杆上的压缩弹簧压缩,至此完成注射器的安装工作,由于配重推板重力和压缩弹簧的共同作用,配重推板开始沿注射器的长度方向推动推杆,推杆通过活塞将注射器筒体内的骨髓血缓慢注入过滤漏斗内,经过过滤漏斗内的滤网过滤后,骨髓血流入螺旋管内,然后经螺旋管进入引流管,接着再由引流管进入采血袋,完成骨髓血的过滤收集,其中螺旋管的设置可以减缓骨髓血向下流动的速度,与传统技术中骨髓血自由落体的方式相比,很大程度上保护骨髓血细胞不会受损;在采血袋上设置气阀,方便在收集骨髓血时排出采血袋内的气体,采血袋通过挂环连接在某一固定件上;

[0009] 本实用新型的桶盖通过卡槽结构安装在过滤桶的顶部,此种安装方式快捷,使用方便,其次过滤漏斗也是可拆卸连接在过滤桶内,这样可以方便更换过滤漏斗;其次,本实用新型可以通过调整安装板的倾斜角度以及压缩弹簧的弹力,以此改变注射器注入的速度,即绕销轴旋转安装板,直至合适角度后,旋拧定位螺栓,使得定位螺栓的内端与销轴顶压配合,从而改变安装板的倾斜角度,由于安装板倾斜角度改变,根据重力的分解,配重推板对注射器的推柄的推力大小跟随改变,从而注射器注射速度改变;另外旋拧调节螺母,使得压缩弹簧的弹力改变,从而改变连杆对配重推板的拉力,以此改变注射器的注射速度;

[0010] 综上所述,本实用新型结构设计合理,通过设置螺旋管保护了骨髓血细胞,通过设置四组注射器安装组件,来保持缓慢注射,从而大大减少了医护人员的工作量。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是过滤桶的结构示意图;

[0013] 图3是图2中A处的结构示意图;

[0014] 图4是过滤漏斗的结构示意图;

[0015] 图5是桶盖结构示意图;

[0016] 图6是图5的俯视图;

[0017] 图7是注射器安装组件;

[0018] 图8是注射器安装在注射器安装组件上的安装示意图;

[0019] 图9是采血袋的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图1-9所示,本实用新型的骨髓血过滤装置,包括过滤桶1,过滤桶1的底部设有底座2,过滤桶1的顶部设有桶盖3和四组注射器安装组件4,桶盖3的顶部中心处固定有提手5,桶盖3的顶部开设有四个缺口6,四组注射器安装组件4设置在过滤桶1顶部外周且沿过滤桶1的中心线呈环形阵列布置,四组注射器安装组件4与四个缺口6一一对应设置,过滤桶1内安装有过滤漏斗7,过滤漏斗7内设有滤网8,过滤漏斗7的底部连接有螺旋管9,螺旋管9的下端向下穿出底座2外壁后通过引流管连接有采血袋,采血袋包括袋体10,袋体10的顶部设有挂环11和气阀12,袋体10的顶部通过连接管13与引流管连接。

[0021] 桶盖3的外周开设有若干卡槽14,过滤桶1的顶部内侧沿周向方向开设有若干与卡槽14相适配的卡棱15,若干卡棱15与若干卡槽14一一对应设置。

[0022] 过滤桶1的顶部沿圆周方向固定有限位环16,过滤漏斗7的顶部外沿设有挡环17,过滤漏斗7通过挡环17安装在限位环16上。

[0023] 注射器安装组件4包括安装板18,安装板18的截面为弧形,以靠近过滤桶1中心线的一侧为内,以远离过滤桶1中心线的一侧为外,安装板18在长度方向上与过滤桶1的中心线相交,并且安装板18在长度方向穿过桶盖3上的缺口6,安装板18倾斜设置且安装板18的外端高于安装板18的内端,过滤桶1的顶部外侧固定有两个支架19,两个支架19之间固定有销轴20,销轴20上套设有套管21,安装板18的内端下侧面固定在套管21上,安装板18通过套管21可绕销轴20转动,套管21上还螺纹连接有定位螺栓23,定位螺栓23的内端与销轴20外表面顶压配合;安装板18上还安装有推动件,推动件包括连杆24和配重推板25,安装板18下侧固定有固定座26,固定座26上开设有通孔,连杆24滑动穿设在通孔内且连杆24的长度方向与安装板18的长度方向一致,连杆24的内端部开设有外螺纹,连杆24的内端部螺纹连接有调节螺母27,连杆24上套设有压缩弹簧28,压缩弹簧28的一端与调节螺母27顶压配合,压缩弹簧28的另一端与固定座26顶压配合,配重推板25固定在连杆24的外端且配重推板25位于安装板18的长度方向上,在压缩弹簧28的作用下,配重推板25与安装板18外端顶压配合,安装板18上还设有用于限定注射器30位置的魔术贴29。

[0024] 本实用新型在进行骨髓血过滤时,首先将四支注射器30抽取骨髓血后分别安装在注射器安装组件4的安装板18上,注射器30包括筒体和推杆31,筒体的一端设有指板32,推杆31的一端设有推柄33,推杆31的另一端设有活塞,在安装时,将注射器30的筒体放置在安装板18上,其中筒体的指板32位于安装板18的外侧,连接粘贴好魔术贴29,防止注射器30筒体移动,此时注射器30筒体的注射端倾斜向下穿过桶盖3的缺口6并处于过滤漏斗7的上方,然后向外拉动配重推板25,使得配重推板25位于推杆31的推柄33的外侧,向外拉动配重推板25时,配重推板25拉动连杆24,连杆24上的压缩弹簧28压缩,至此完成注射器30的安装工作,由于配重推板25重力和压缩弹簧28的共同作用,配重推板25开始沿注射器30的长度方向推动推杆31,推杆31通过活塞将注射器30筒体内的骨髓血缓慢注入过滤漏斗7内,经过过滤漏斗7内的滤网8过滤后,骨髓血流入螺旋管9内,然后经螺旋管9进入引流管,接着再由引流管进入采血袋,完成骨髓血的过滤收集,其中螺旋管9的设置可以减缓骨髓血向下流动的速度,与传统技术中骨髓血自由落体的方式相比,很大程度上保护骨髓血细胞不会受损;在采血袋上设置气阀12,方便在收集骨髓血时排出采血袋内的气体,采血袋通过挂环11连接在某一固定件上。

[0025] 本实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的保护范围。

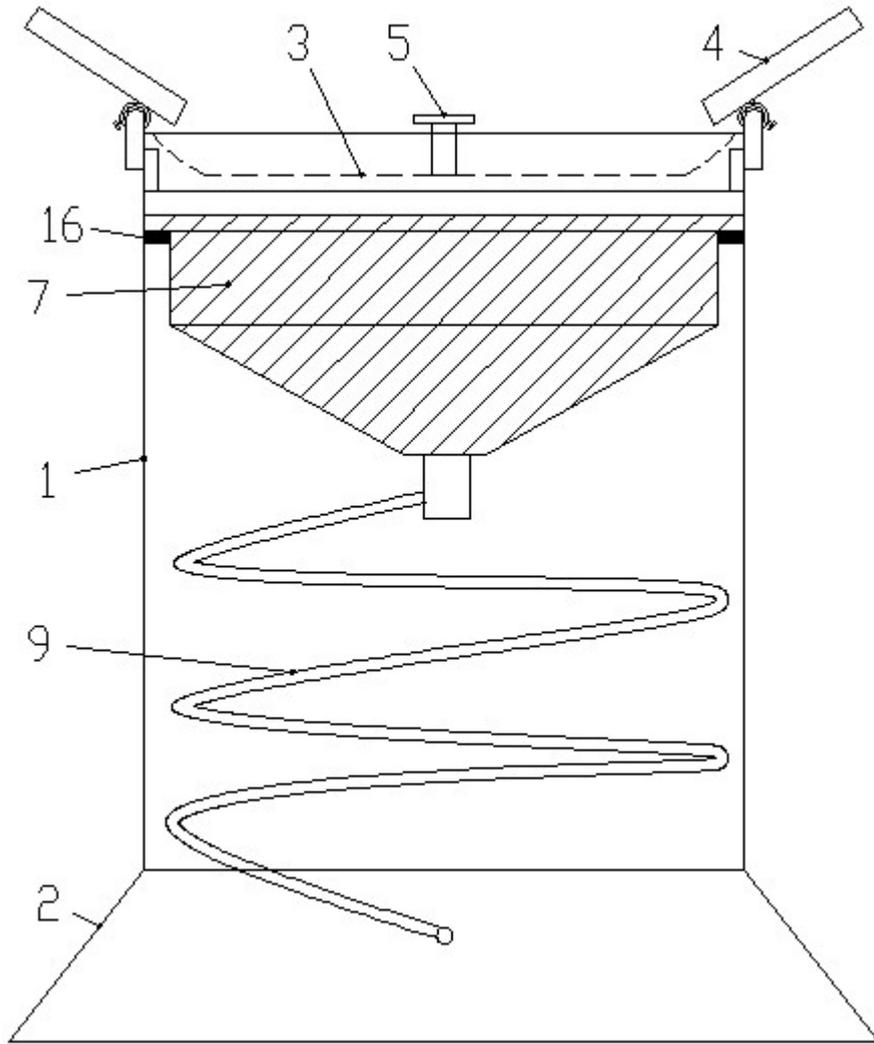


图1

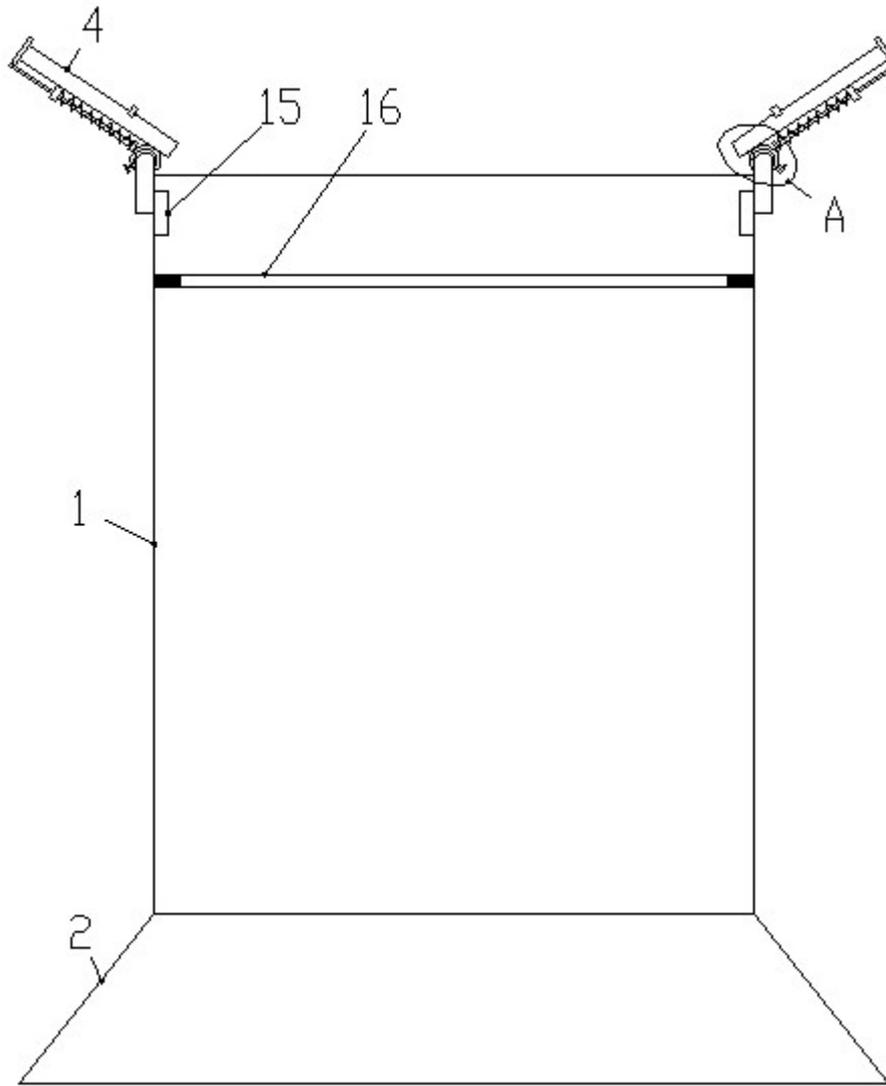


图2

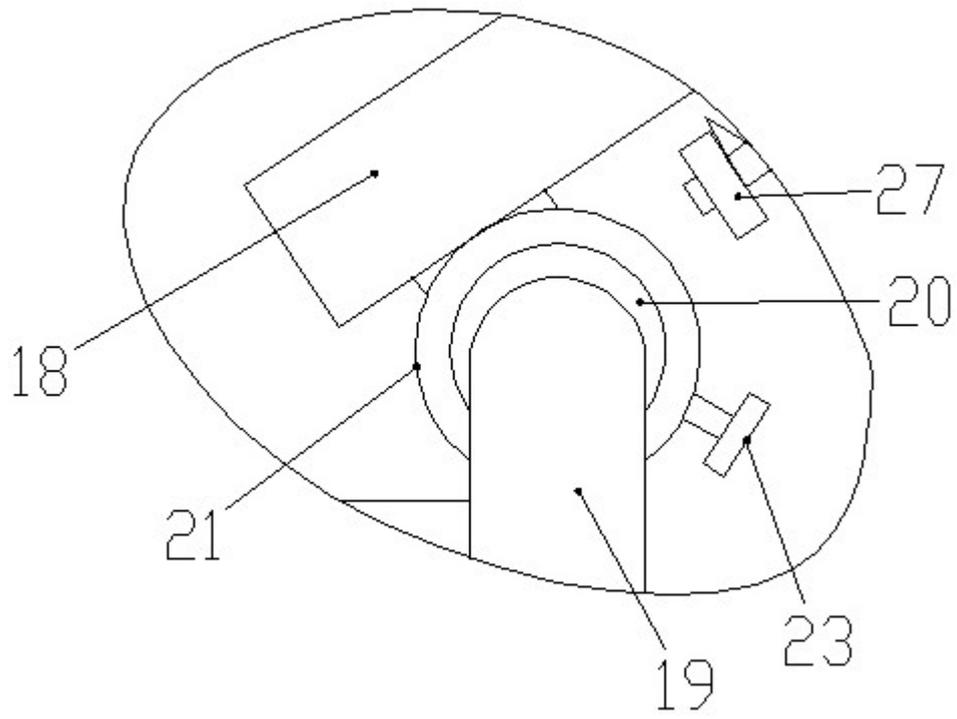


图3

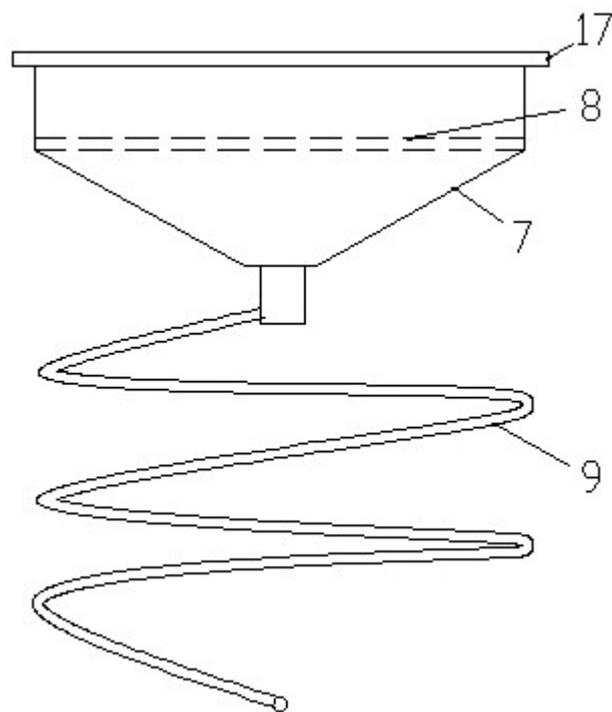


图4

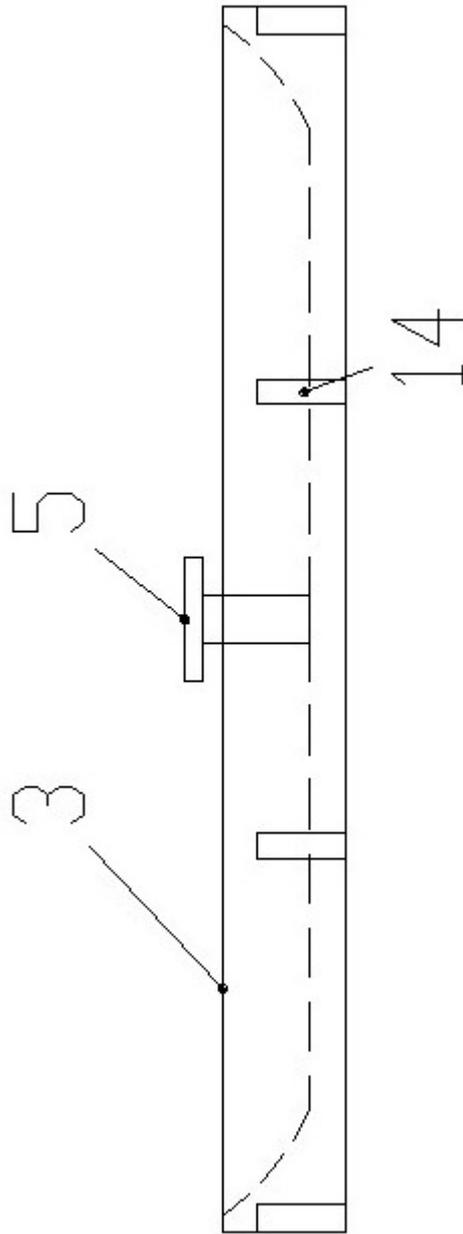


图5

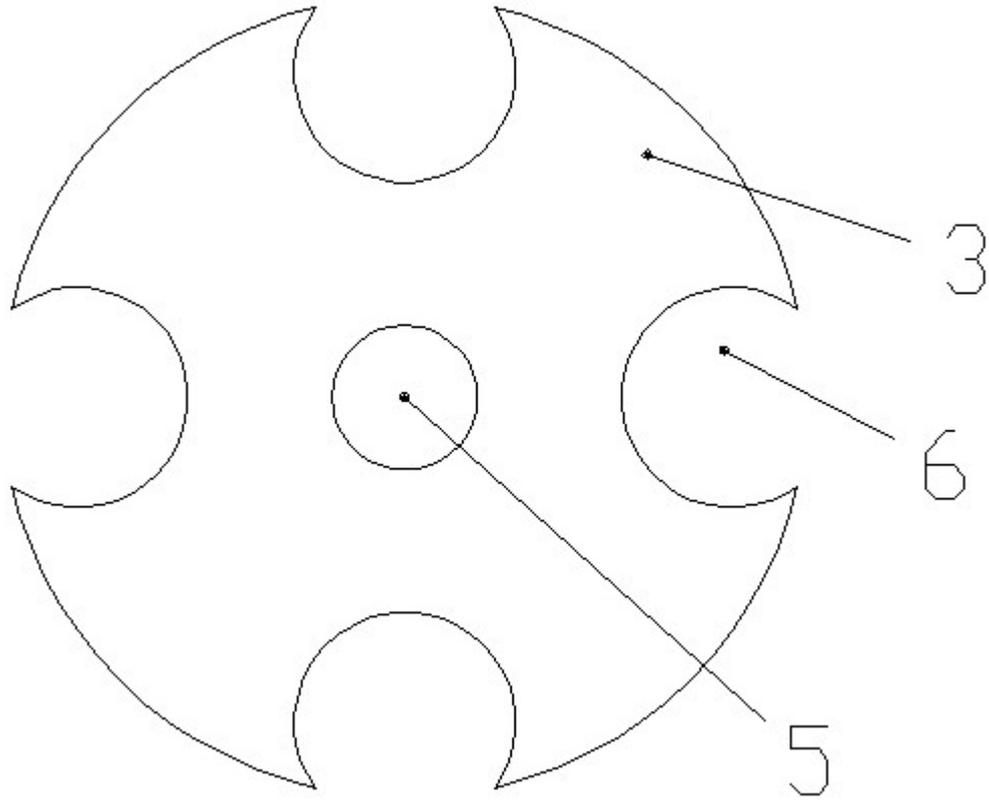


图6

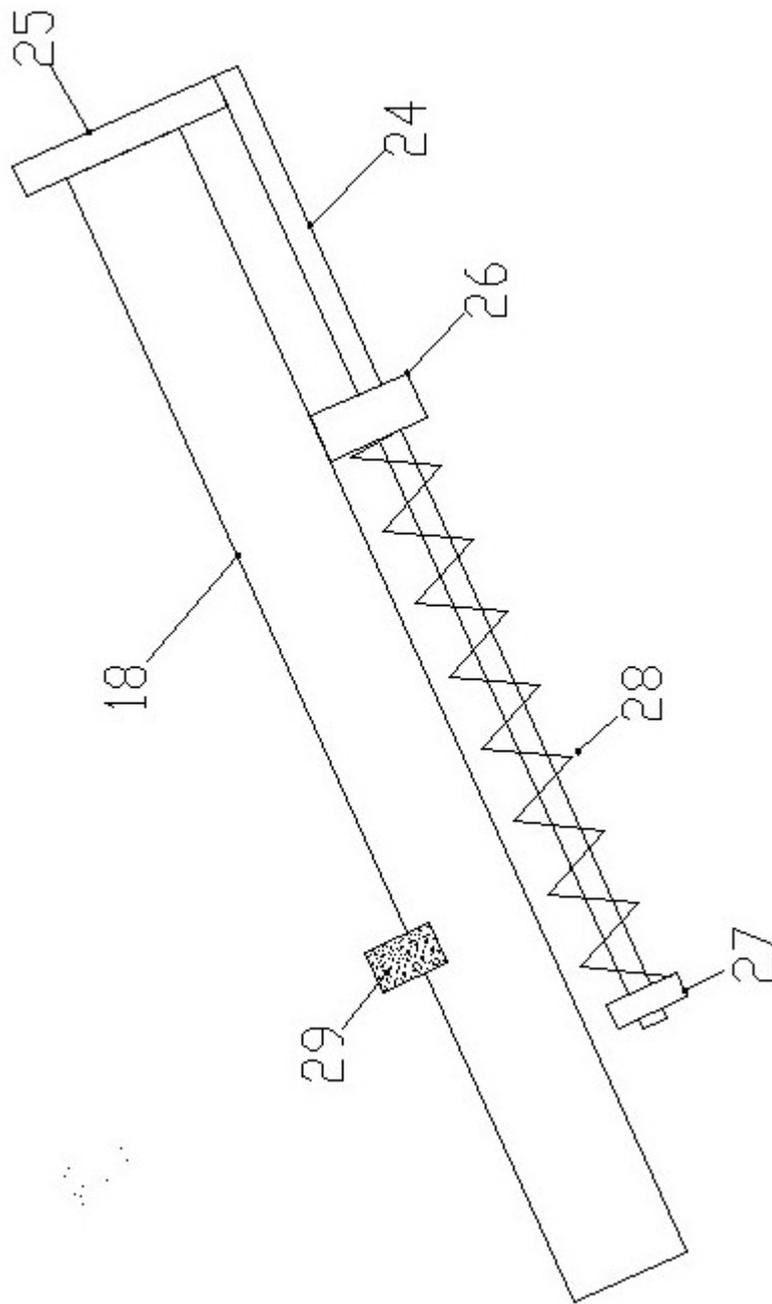


图7

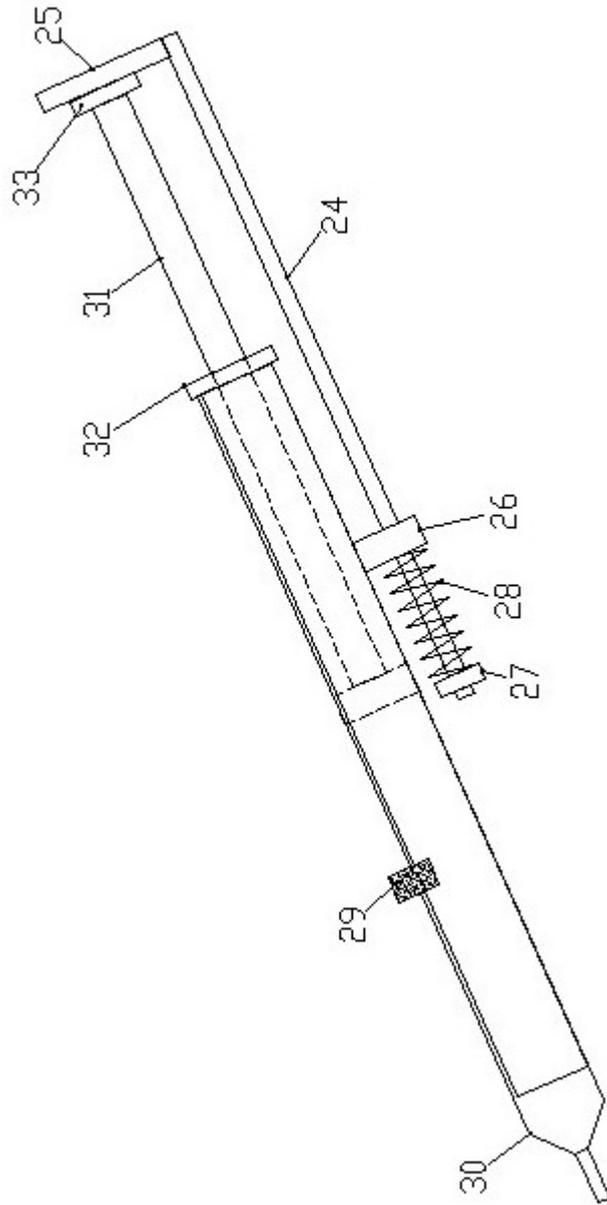


图8

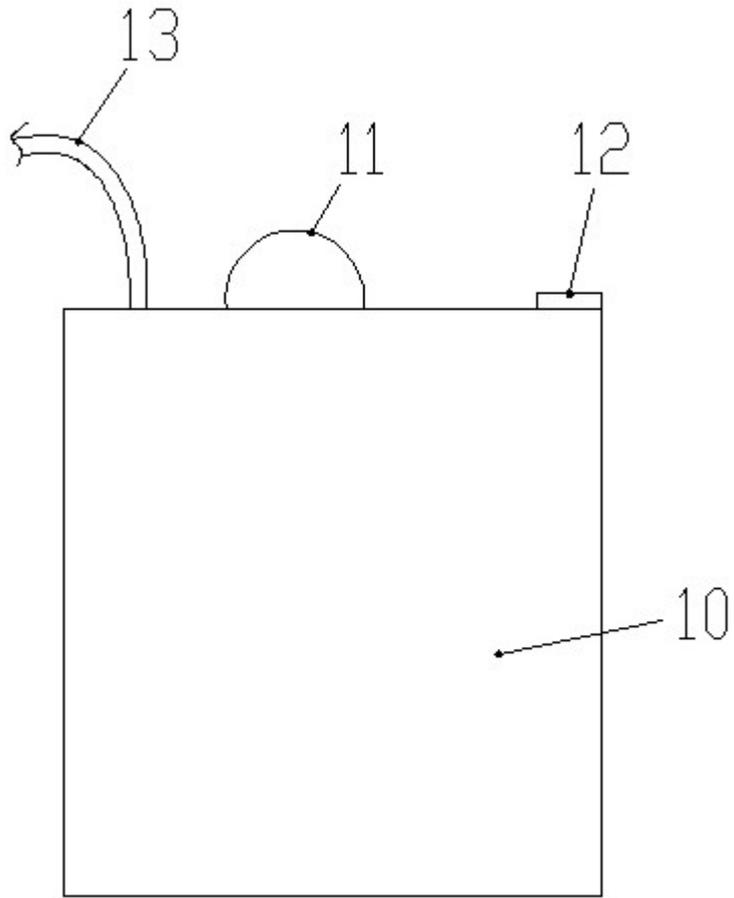


图9