



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111938829 A

(43) 申请公布日 2020.11.17

(21) 申请号 202010899448.7

(22) 申请日 2020.09.01

(71) 申请人 河南省中医院(河南中医药大学第二附属医院)

地址 450000 河南省郑州市金水区东风路6号

(72) 发明人 王慧芳

(74) 专利代理机构 郑州豫鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 41178

代理人 轩文君

(51) Int.Cl.

A61B 50/33 (2016.01)

A61M 1/00 (2006.01)

A61M 25/02 (2006.01)

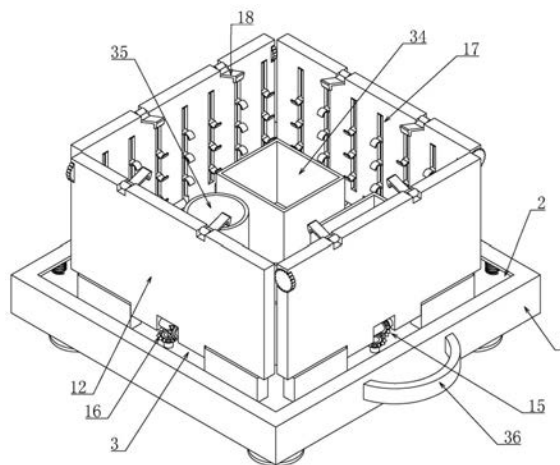
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种ICU护理吸痰护理盘

(57) 摘要

本发明涉及一种ICU护理吸痰护理盘,本发明巧妙得利用一可沿竖向移动的平移板作为底托,使得平移板在减震弹簧的作用下,对内部的使用物品起到减震保护的作用,同时在盘体上的主轴转动的过程中,经主齿轮和长齿轮和内齿圈的啮合使得在锥齿轮组的啮合下,实现侧板的打开或者关闭的动作,可以充分利用侧板侧壁的空间来对吸痰管进行夹紧固定,随着旋拧驱动旋钮,使得蜗杆带动蜗轮转动,经丝杠的传动,使得朝向不同的弯钩实现夹紧和打开的工作,对粗细长短不一的吸痰管进行夹紧和放开的过程,本发明不占用空间,携带方便,减震保护效果佳,且能很好的对吸痰管进行规整,充分利用空间,符合规范化的就医标准要求,操作简单,实用性强,适合推广使用。



1. 一种ICU护理吸痰护理盘,包括矩形盘体(1),所述的盘体(1)的四周侧壁上开有矩形槽(2),所述的矩形槽(2)内竖向滑动配合一平移板(3),所述的矩形槽(2)内的上下两端分别竖向连接有多组套筒(4),所述的平移板(3)的上下两端分别连接有与套筒(4)竖向滑动配合的多组套杆(5),所述的平移板(3)与矩形槽(2)之间连接有套设在套筒(4)外的减震弹簧(6),所述的盘体(1)底部转动连接一主轴(7),所述的主轴(7)上同轴连接一置于平移板(3)下方的主齿轮(8),所述的平移板(3)下端转动连接一与主轴(7)同轴设置的内齿圈(9),所述的主齿轮(8)与内齿圈(9)之间啮合一转动连接在平板板下端的长齿轮(10),满足平移板(3)竖向移动不会使得长齿轮(10)与主齿轮(8)脱离啮合,所述的主轴(7)经安装在盘体(1)下端的驱动锁定装置(11)进行驱动转动并锁定;

所述的平移板(3)上端沿四个方向分别铰接一侧板(12),所述的内齿圈(9)外同轴连接一外齿圈(13),所述的外齿圈(13)外的四周分别啮合有转动连接在平移板(3)上的直齿轮(14),所述的主齿轮(8)同轴一置于平移板(3)上方的第一锥齿轮(15),所述的侧板(12)与平移板(3)相铰接的铰接轴上同轴连接一与相应侧第一锥齿轮(15)相啮合的第二锥齿轮(16),所述的侧板(12)朝向四组侧壁中心的侧壁上连接有一夹管装置(17),满足对粗细不一的吸痰管进行夹持,所述的侧壁上端转动连接有多组挂钩(18);

所述的盘体(1)下端连接有多组支脚(19),所述的支脚(19)的下端连接有防滑橡胶垫(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种ICU护理吸痰护理盘,其特征在于,所述的夹管装置(17)包括竖向开在侧板(12)朝向盘体(1)中心方向一侧的侧壁上的多组截面为T形的滑槽(21),所述滑槽(21)内滑动连接有多组滑块(22),所述的滑槽(21)内转动连接一丝杠(23),所述的丝杠(23)与滑块(22)螺纹配合,所述的滑块(22)的开放端连接一弧形的弯钩(24),相邻滑槽(21)内的多组滑块(22)上的弯钩(24)的弯折方向相对设置,处于同一水平面上的滑块(22)配合完成对吸痰管的夹持工作,所述的丝杠(23)的上端延伸出滑槽(21)且在端部同轴连接一蜗轮(25),多组蜗轮(25)啮合一沿侧板(12)长度方向转动连接在侧板(12)内的蜗杆(26),所述的蜗杆(26)端部连接一置于侧壁内的驱动旋钮(27),相邻滑槽(21)内的丝杠(23)与滑块(22)螺纹配合的方向相反。

3. 根据权利要求1或2所述的一种ICU护理吸痰护理盘,其特征在于,所述的驱动锁定装置(11)包括与主轴(7)同轴设置且固定安装在盘体(1)下端的固定盘(28),所述的主轴(7)下端延伸出盘体(1)且沿着主轴(7)的直径方向的两侧分别连接一矩形套筒(29),所述的矩形套筒(29)内滑动配合一卡块(30),所述的卡块(30)与矩形套筒(29)内底面之间连接一置于矩形套筒(29)内的复位弹簧(31),所述的固定盘(28)上沿径向均布开有多组与卡块(30)相配合的卡槽(32),满足卡槽(32)与卡块(30)的配合限制主轴(7)与盘体(1)之间的相对转动,所述的卡块(30)下端连接有防滑楞(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种ICU护理吸痰护理盘,其特征在于,所述的防滑橡胶垫(20)的下端面低于主轴(7)的最下端端面。

5. 根据权利要求1所述的一种ICU护理吸痰护理盘,其特征在于,所述的平移板(3)的上端分别连接有用于盛放生理盐水和消毒液的矩形筒(34),所述的平移板(3)下端分别连接有用于放置镊子、纱布和压舌板的圆筒(35)。

6. 根据权利要求1所述的一种ICU护理吸痰护理盘,其特征在于,所述的盘体(1)的两端

分别连接有把手(36)。

7.根据权利要求2所述的一种ICU护理吸痰护理盘,其特征在于,所述的驱动旋钮(27)的外端面与侧板(12)的侧壁的外端面保持平齐。

8.根据权利要求1所述的一种ICU护理吸痰护理盘,其特征在于,所述的平移板(3)下端开有与主轴(7)同轴设置且截面为T形的弧形的导轨槽,所述内齿圈(9)上端连接一与导轨槽沿圆周配合滑动的导轨。

一种ICU护理吸痰护理盘

技术领域

[0001] 本发明属于医疗设备的技术领域,特别涉及一种ICU护理吸痰护理盘。

背景技术

[0002] 吸痰术指经口腔,鼻腔,人工气道(气管切开术)将呼吸道的分泌物吸出,以保持呼吸道通畅,预防吸入性肺炎,肺不张,窒息等并发症的一种方法。适应症于昏迷病人、痰液特别多有可能窒息的情况、需气管内给药,注入造影剂或稀释痰液的病人。

[0003] 目前,临床护理工作中,吸痰是常用的护理操作技术之一,尤其是重症监护室(ICU)的护士,吸痰操作频率较高,普遍使用托盘来盛放药品、注射器以及棉纱等零散物品。现有的托盘基本上采用不锈钢薄板冲压成矩形的浅盘。在吸痰时所需要的种类繁多,按常规操作步骤,所欲物品包含十多种,至少包含:1.一次性连接管一根、2.一次性治疗巾一份、3.无菌手套一双、4.无菌纱布若干、5.吸痰管数根、6.无菌罐两个(内盛装有少量生理盐水)、7.消毒试管一个、8.别针至少一个、9.压力表、10.吸引瓶一个(内有少量清水)、11.手电筒一个、12.听诊器等。其中,最重要的要数吸痰管,吸痰管粗细长短不一,携带起来并不方便,同时需要在护理盘中携带的物品较多,因此有时一个护理盘往往装不下,此时空间不足导致会漏带某些物品,导致吸痰工作的无法进行,同时,吸痰管放置于护理盘内容易缠绕打结,造成护理盘内一团糟的情形,寻找必需品时,不易寻到,若是在为危重、气管切开等病人吸痰护理时,其用物准备会耗去一定的时间,万一缺少物品,就会延误病人的抢救时间,同时有可能增加院内感染的机会,即增加了护理工作量,影响吸痰操作的进展,又不利于患者身体健康,造成患者紧张,不利于治疗,甚至造成抢救失败,同时,护理盘中存在液体等物质,因此,我们在拿起和放下、以及搬运的过程中,往往存在不小心的碰撞,从而对内部的物品造成破坏,因此我们需要对其内的使用物品进行减震的保护,因此我们亟待一种ICU护理吸痰护理盘用于解决以上问题。

发明内容

[0004] 针对以上问题,本发明提供了一种ICU护理吸痰护理盘,解决了上述背景技术中的提到的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案,一种ICU护理吸痰护理盘,包括矩形盘体,所述的盘体的四周侧壁上开有矩形槽,所述的矩形槽内竖向滑动配合一平移板,所述的矩形槽内的上下两端分别竖向连接有多组套筒,所述的平移板的上下两端分别连接有与套筒竖向滑动配合的多组套杆,所述的平移板与矩形槽之间连接有套设在套筒外的减震弹簧,所述的盘体底部转动连接一主轴,所述的主轴上同轴连接一置于平移板下方的主齿轮,所述的平移板下端转动连接一与主轴同轴设置的内齿圈,所述的主齿轮与内齿圈之间啮合一转动连接在平板板下端的主齿轮,满足平移板竖向移动不会使得主齿轮与主齿轮脱离啮合,所述的主轴经安装在盘体下端的驱动锁定装置进行驱动转动并锁定;

所述的平移板上端沿四个方向分别铰接一侧板,所述的内齿圈外同轴连接一外齿圈,

所述的外齿圈外的四周分别啮合有转动连接在平移板上的直齿轮,所述的主齿轮同轴一置于平移板上方的第一锥齿轮,所述的侧板与平移板相铰接的铰接轴上同轴连接一与相应侧第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,所述的侧板朝向四组侧壁中心的侧壁上连接有一夹管装置,满足对粗细不一的吸痰管进行夹持,所述的侧壁上端转动连接有多组挂钩;

所述的盘体下端连接有多组支脚,所述的支脚的下端连接有防滑橡胶垫。

[0006] 优选的,所述的夹管装置包括竖向开在侧板朝向盘体中心方向一侧的侧壁上的多组截面为T形的滑槽,所述滑槽内滑动连接有多组滑块,所述的滑槽内转动连接一丝杠,所述的丝杠与滑块螺纹配合,所述的滑块的开放端连接一弧形的弯钩,相邻滑槽内的多组滑块上的弯钩的弯折方向相对设置,处于同一水平面上的滑块配合完成对吸痰管的夹持工作,所述的丝杠的上端延伸出滑槽且在端部同轴连接一蜗轮,多组蜗轮啮合一沿侧板长度方向转动连接在侧板内的蜗杆,所述的蜗杆端部连接一置于侧壁内的驱动旋钮,相邻滑槽内的丝杠与滑块螺纹配合的方向相反。

[0007] 优选的,所述的驱动锁定装置包括与主轴同轴设置且固定安装在盘体下端的固定盘,所述的主轴下端延伸出盘体且沿着主轴的直径方向的两侧分别连接一矩形套筒,所述的矩形套筒内滑动配合一卡块,所述的卡块与矩形套筒内底面之间连接一置于矩形套筒内的复位弹簧,所述的固定盘上沿径向均布开有多组与卡块相配合的卡槽,满足卡槽与卡块的配合限制主轴与盘体之间的相对转动,所述的卡块下端连接有防滑楞。

[0008] 优选的,所述的防滑橡胶垫的下端面低于主轴的最下端端面。

[0009] 优选的,所述的平移板的上端分别连接有助于盛放生理盐水和消毒液的矩形筒,所述的平移板下端分别连接有助于放置镊子、纱布和压舌板的圆筒。

[0010] 优选的,所述的盘体的两端分别连接有把手。

[0011] 优选的,所述的驱动旋钮的外端面与侧板的侧壁的外端面保持平齐。

[0012] 优选的,所述的平移板下端开有与主轴同轴设置且截面为T形的弧形的导轨槽,所述内齿圈上端连接一与导轨槽沿圆周配合滑动的导轨。

[0013] 本发明的有益效果是:本发明巧妙得利用一可沿竖向移动的平移板作为底托,使得平移板在减震弹簧的作用下,对内部的使用物品起到减震保护的作用,同时在盘体上的主轴转动的过程中,经主齿轮和长齿轮和内齿圈的啮合使得在锥齿轮组的啮合下,实现侧板的打开或者关闭的动作,可以充分利用侧板侧壁的空间来对吸痰管进行夹紧固定,随着旋拧驱动旋钮,使得蜗杆带动蜗轮转动,经丝杠的传动,使得朝向不同的弯钩实现夹紧和打开的工作,对粗细长短不一的吸痰管进行夹紧和放开的过程,以适应工作和不工作的不同状态,本发明不占用空间,携带方便,减震保护效果佳,且能很好的对吸痰管进行规整,充分利用空间,符合规范化的就医标准要求,避免了因寻找不到吸痰所用物品而造成的不必要的医疗事故,操作简单,实用性强,适合推广使用。

附图说明

[0014] 图1为本发明的立体图视角一。

[0015] 图2为本发明的立体图视角二。

[0016] 图3为本发明的主视图。

[0017] 图4为本发明中去掉平移板上侧板后的里立体结构图。

[0018] 图5为本发明图4中的A部放大图。

[0019] 图6为本发明中平移板及其上连接部分的立体结构图视角一。

[0020] 图7为本发明中平移板及其上连接部分的立体结构图视角二。

[0021] 图8为本发明中侧板上的夹管装置的立体结构图。

[0022] 图9为本发明中夹管装置的侧视图。

[0023] 图10为本发明中夹管装置的侧视图的剖面视图。

[0024] 图11为本发明中夹管装置的部分立体结构图。

[0025] 图12为本发明中驱动锁定装置的立体结构图。

[0026] 图13为本发明中驱动锁定装置的部分立体结构图。

[0027] 附图标记:1.盘体;2.矩形槽;3.平移板;4.套筒;5.套杆;6.减震弹簧;7.主轴;8.主齿轮;9.内齿圈;10.长齿轮;11.驱动锁定装置;12.侧板;13.外齿圈;14.直齿轮;15.第一锥齿轮;16.第二锥齿轮;17.夹管装置;18.挂钩;19.支脚;20.防滑橡胶垫;21.滑槽;22.滑块;23.丝杠;24.弯钩;25.蜗轮;26.蜗杆;27.驱动旋钮;28.固定盘;29.矩形套筒;30.卡块;31.复位弹簧;32.卡槽;33.防滑楞;34.矩形筒;35.圆筒;36.把手。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图1-13,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0029] 实施例一,一种ICU护理吸痰护理盘,包括矩形盘体1,所述的盘体1的四周侧壁上开有矩形槽2,矩形槽2沿着上下方向不通透,所述的矩形槽2内竖向滑动配合一平移板3,平移板3呈矩形与矩形槽2组成的方形槽体的大小相匹配,所述的矩形槽2内的上下两端分别竖向连接有多组套筒4,所述的平移板3的上下两端分别连接有与套筒4竖向滑动配合的多组套杆5,套筒4与套杆5的配合组成可伸缩式的套筒4结构,使得平移板3可以沿着竖直方向上进行平稳的上下移动,所述的平移板3与矩形槽2之间连接有套设在套筒4外的减震弹簧6,减震弹簧6在竖向方向上起到减震的效果,在医务人员拿起本护理盘进行移动时,由于护理盘中会盛放液体,稍微一个不小心就会弄撒,此减震弹簧6起到较好的减震效果,无论在医务人员不小心摔到或掉落护理盘都会对护理盘中的物品起到减震保护的效果,所述的盘体1底部转动连接一主轴7,所述的主轴7上同轴连接一置于平移板3下方的主齿轮8,所述的平移板3下端转动连接一与主轴7同轴设置的内齿圈9,所述的主齿轮8与内齿圈9之间啮合一转动连接在平板板下端的长齿轮10,满足平移板3竖向移动不会使得长齿轮10与主齿轮8脱离啮合,长齿轮10的目的在于使得平移板3沿着竖向方向进行移动的过程中,不会与主齿轮8的啮合发生脱离,使得传动始终保持,所述的主轴7经安装在盘体1下端的驱动锁定装置11进行驱动转动并锁定;

所述的平移板3上端沿四个方向分别铰接一侧板12,所述的内齿圈9外同轴连接一外齿圈13,所述的外齿圈13外的四周分别啮合有转动连接在平移板3上的直齿轮14,外齿圈13会随着内齿圈9的转动带动主齿轮8进行转动,所述的主齿轮8同轴一置于平移板3上方的第一锥齿轮15,所述的侧板12与平移板3相铰接的铰接轴上同轴连接一与相应侧第一锥齿轮15

相啮合的第二锥齿轮16,通过外齿圈13的转动经第一锥齿轮15和第二锥齿轮16的啮合驱动侧板12发生转动,从而完成打开或者关闭的工作,所述的侧板12朝向四组侧壁中心的侧壁上连接有一夹管装置17,满足对粗细不一的吸痰管进行夹持,在不使用时,通过夹管装置17对粗细不一的吸痰管进行固定,防止其在盘体1移动的过程中发生移位,造成多条吸痰管的混乱,所述的侧壁上端转动连接有多组挂钩18,挂钩18用于挂设使用过程中的吸痰管,在吸痰管使用一半或者是使用完毕后,可以通过挂钩18将其进行挂设,防止其污染护理盘内的干净吸痰管,一旦吸痰工作结束,可以统一进行清洗消毒工作;

所述的盘体1下端连接有多组支脚19,所述的支脚19的下端连接有防滑橡胶垫20,在使用的过程中,通过驱动锁定装置11旋拧主轴7,主轴7的转动带动主齿轮8进行转动,主齿轮8的转动经过过渡齿轮带动内齿圈9进行转动,内齿圈9的转动带动外齿圈13进行转动,外齿圈13的转动带动直齿轮14转动,直齿轮14转动经锥齿轮组的传动使得侧板12发生转动,此时侧板12打开,然后将粗细不一的侧板12侧壁上的夹管装置17进行夹紧,再夹紧以后,通过驱动锁定装置11将侧板12转动至竖直方向上后锁定,方便进行搬运和移动,在搬动和移动的过程中可以通过减震弹簧6起到对内部物品的减震保护的效果,与此同时,平移板3的竖向相对移动中,长齿轮10与主齿轮8的啮合始终处于啮合的状态,在需要进使用时,通过驱动锁定装置11打开侧板12,放开需要使用一侧壁上的吸痰管,取用方便,且整理规范,不会造成吸痰管的缠绕交叉等问题,挂钩18用于挂设使用过程中的吸痰管,在吸痰管使用一半或者是使用完毕后,可以通过挂钩18将其进行挂设,防止其污染护理盘内的干净吸痰管,一旦吸痰工作结束,可以统一进行清洗消毒工作,本发明不占用空间,携带方便,减震保护效果佳,且能很好的对吸痰管进行规整,充分利用空间,符合规范化的就医标准要求,实用性强,适合推广使用。

[0030] 实施例二,在实施例一的基础上,所述的夹管装置17包括竖向开在侧板12朝向盘体1中心方向一侧的侧壁上的多组截面为T形的滑槽21,所述滑槽21内滑动连接有多组滑块22,所述的滑槽21内转动连接一丝杠23,所述的丝杠23与滑块22螺纹配合,所述的滑块22的开放端连接一弧形的弯钩24,相邻滑槽21内的多组滑块22上的弯钩24的弯折方向相对设置,处于同一水平面上的滑块22配合完成对吸痰管的夹持工作,所述的丝杠23的上端延伸出滑槽21且在端部同轴连接一蜗轮25,多组蜗轮25啮合一沿侧板12长度方向转动连接在侧板12内的蜗杆26,所述的蜗杆26端部连接一置于侧壁内的驱动旋钮27,相邻滑槽21内的丝杠23与滑块22螺纹配合的方向相反,在使用时,可以将粗细不一的吸痰管分别放置于相应侧板12上的弯钩24上,通过旋拧驱动旋钮27使得蜗杆26进行转动,蜗杆26的转动带动蜗轮25进行转动,蜗轮25带动丝杠23转动,由于相邻滑槽21内的丝杠23的螺纹方向相反,因此,相对设置的弯钩24相互配合将吸痰管进行可靠的夹持,操作方便可靠。

[0031] 实施例三,在实施例一的基础上,所述的驱动锁定装置11包括与主轴7同轴设置且固定安装在盘体1下端的固定盘28,所述的主轴7下端延伸出盘体1且沿着主轴7的直径方向的两侧分别连接一矩形套筒29,所述的矩形套筒29内滑动配合一卡块30,所述的卡块30与矩形套筒29内底面之间连接一置于矩形套筒29内的复位弹簧31,所述的固定盘28上沿径向均布开有多组与卡块30相配合的卡槽32,满足卡槽32与卡块30的配合限制主轴7与盘体1之间的相对转动,所述的卡块30下端连接有防滑楞33,在使用时,通过捏紧两组卡块30,复位弹簧31被压缩,卡块30从卡槽32内脱离,主轴7可以进行自由转动,在转动到指定位置以后,

放手,在复位弹簧31的作用下,卡块30会卡进相应的卡槽32中,实现卡紧的作用。

[0032] 实施例四,在实施例三的基础上,所述的防滑橡胶垫20的下端面低于主轴7的最下端端面,使得起支撑作用的是支脚19。

[0033] 实施例五,在实施例一的基础上,所述的平移板3的上端分别连接有利于盛放生理盐水和消毒液的矩形筒34,所述的平移板3下端分别连接有利于放置镊子、纱布和压舌板的圆筒35,上述物品是用来配合吸痰管完成吸痰工作。

[0034] 实施例六,在实施例一的基础上,所述的盘体1的两端分别连接有把手36,把手36用来搬运护理盘。

[0035] 实施例七,在实施例二的基础上,所述的驱动旋钮27的外端面与侧板12的侧壁的外端面保持平齐,使得驱动旋钮27不影响四组侧板12的朝内侧的转动配合。

[0036] 实施例八,在实施例一的基础上,所述的平移板3下端开有与主轴7同轴设置且截面为T形的弧形的导轨槽,所述内齿圈9上端连接一与导轨槽沿圆周配合滑动的导轨,从而使得内齿圈9转动连接在平移板3的下端。

[0037] 本发明在使用时,在使用的过程中,通过驱动锁定装置11旋拧主轴7,主轴7的转动带动主齿轮8进行转动,主齿轮8的转动经过渡齿轮带动内齿圈9进行转动,内齿圈9的转动带动外齿圈13进行转动,外齿圈13的转动带动直齿轮14转动,直齿轮14转动经锥齿轮组的传动使得侧板12发生转动,此时侧板12打开,然后将粗细不一的侧板12侧壁上的夹管装置17进行夹紧,再夹紧以后,通过驱动锁定装置11将侧板12转动至竖直方向上后锁定,方便进行搬运和移动,在搬动和移动的过程中可以通过减震弹簧6起到对内部物品的减震保护的效果,与此同时,平移板3的竖向相对移动中,长齿轮10与主齿轮8的啮合始终处于啮合的状态,在需要进使用时,通过驱动锁定装置11打开侧板12,放开需要使用一侧壁上的吸痰管,取用方便,且整理规范,不会造成吸痰管的缠绕交叉等问题,挂钩18用于挂设使用过程中的吸痰管,在吸痰管使用一半或者是使用完毕后,可以通过挂钩18将其进行挂设,防止其污染护理盘内的干净吸痰管,一旦吸痰工作结束,可以统一进行清洗消毒工作,本发明不占用空间,携带方便,减震保护效果佳,且能很好的对吸痰管进行规整,充分利用空间,符合规范化的就医标准要求,实用性强,适合推广使用。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

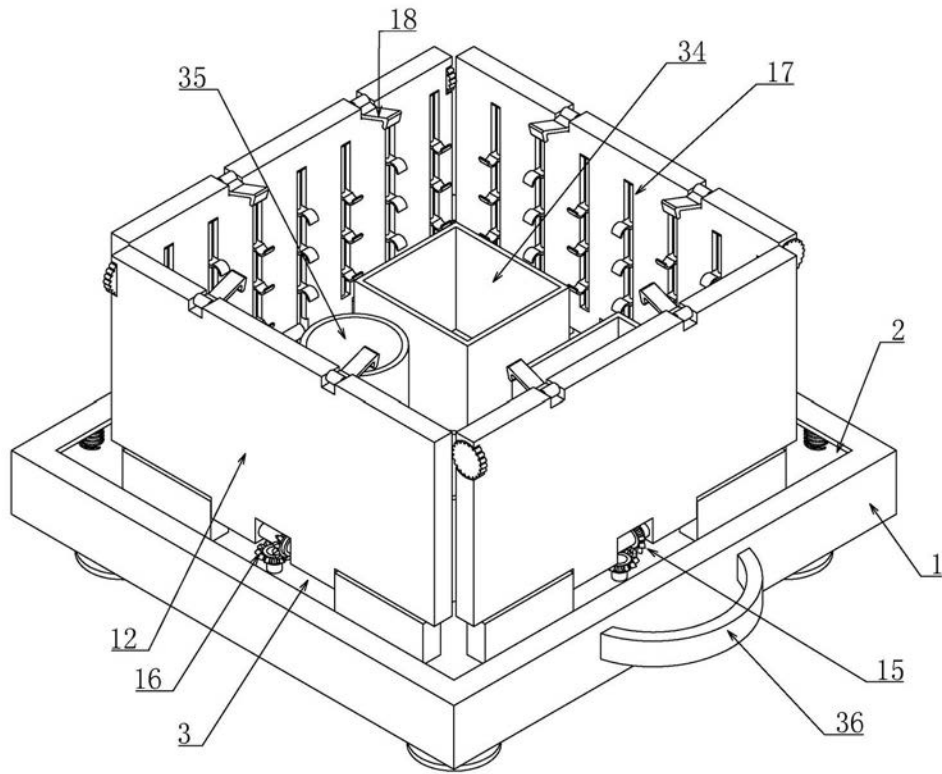


图1

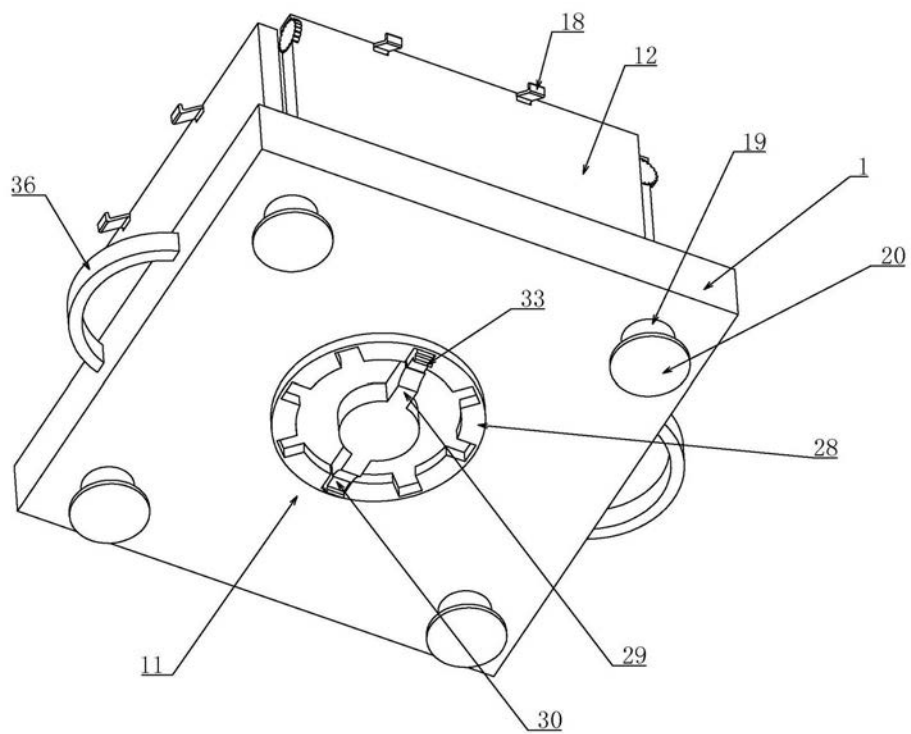


图2

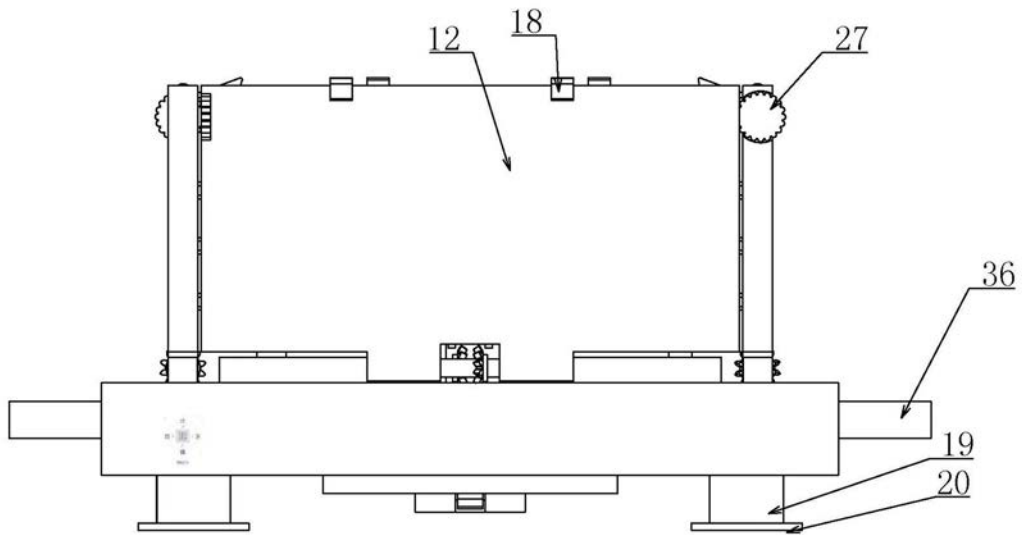


图3

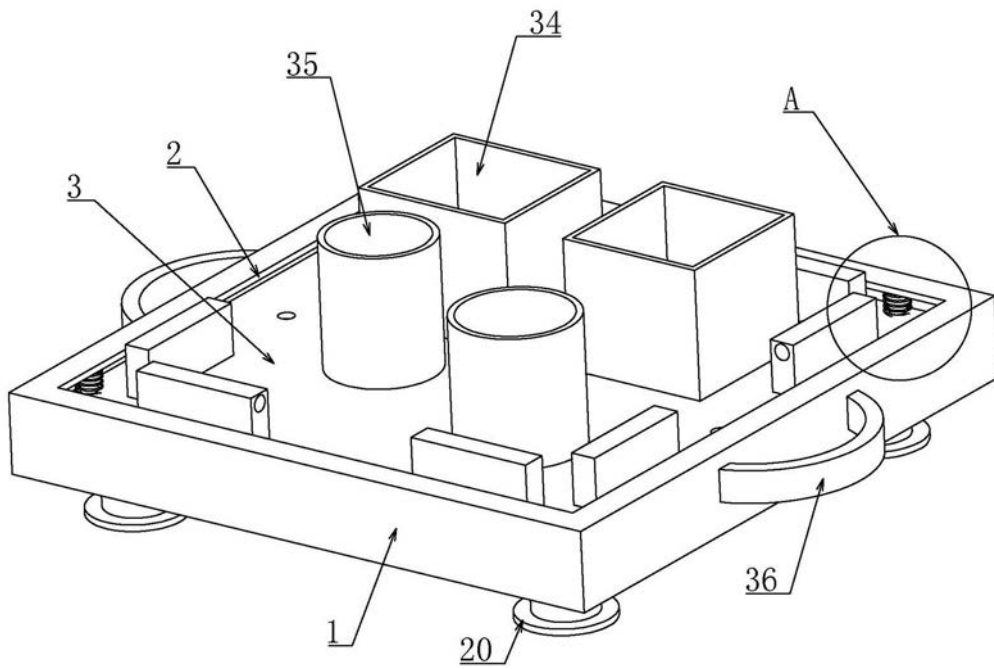


图4

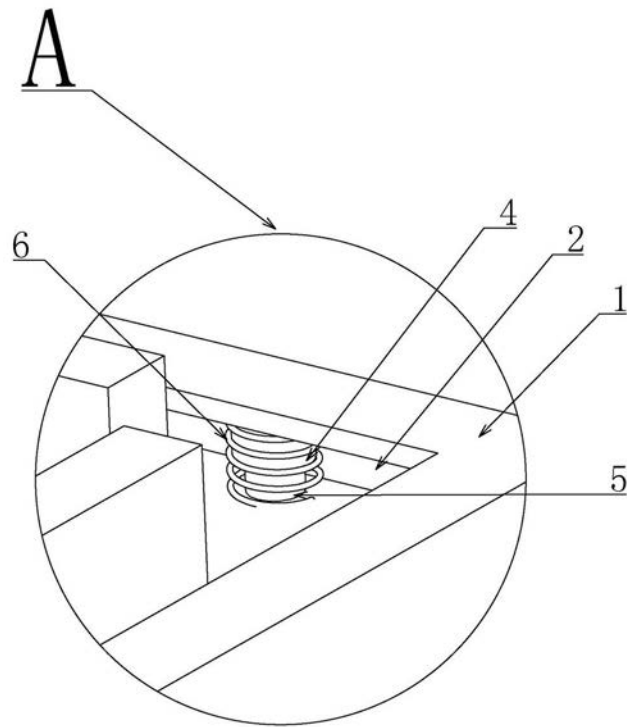


图5

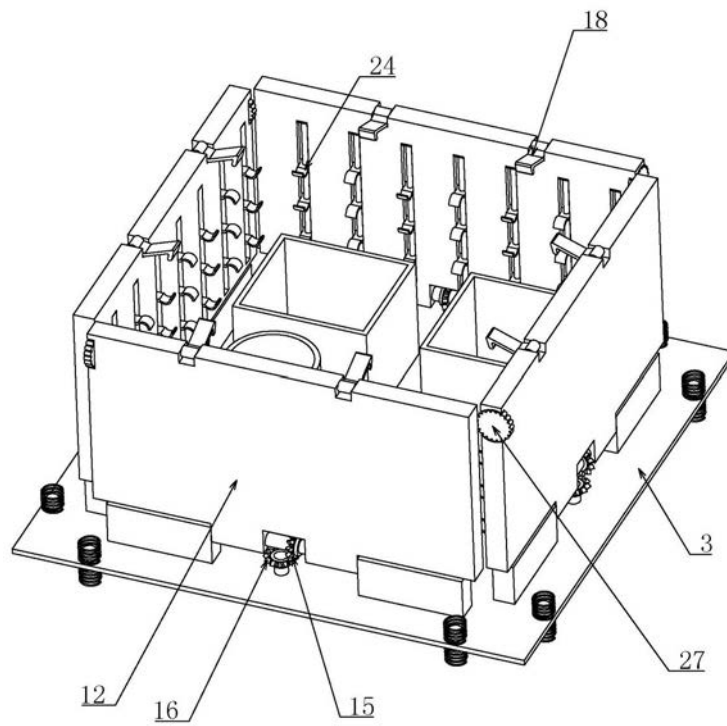


图6

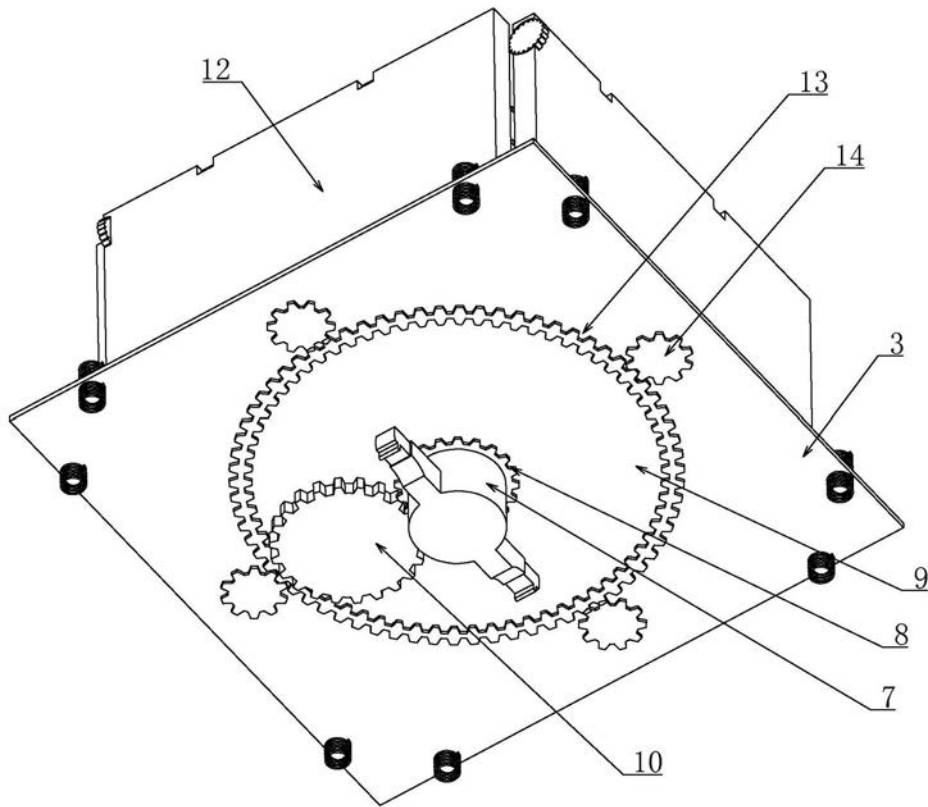


图7

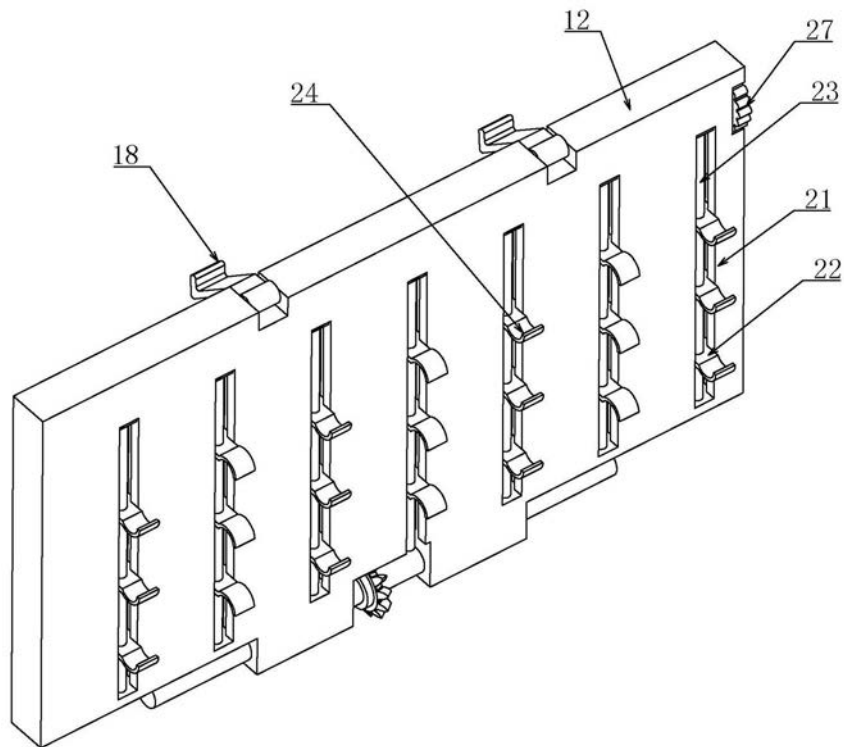


图8

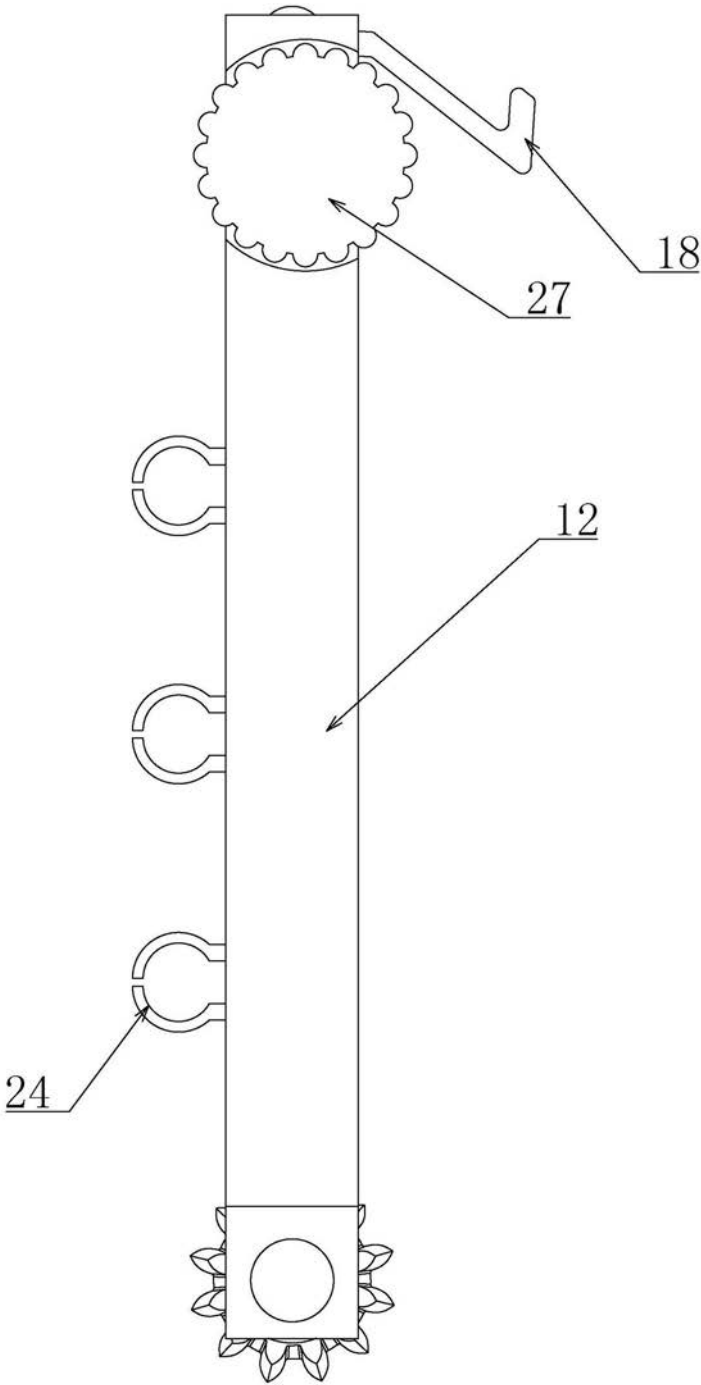


图9

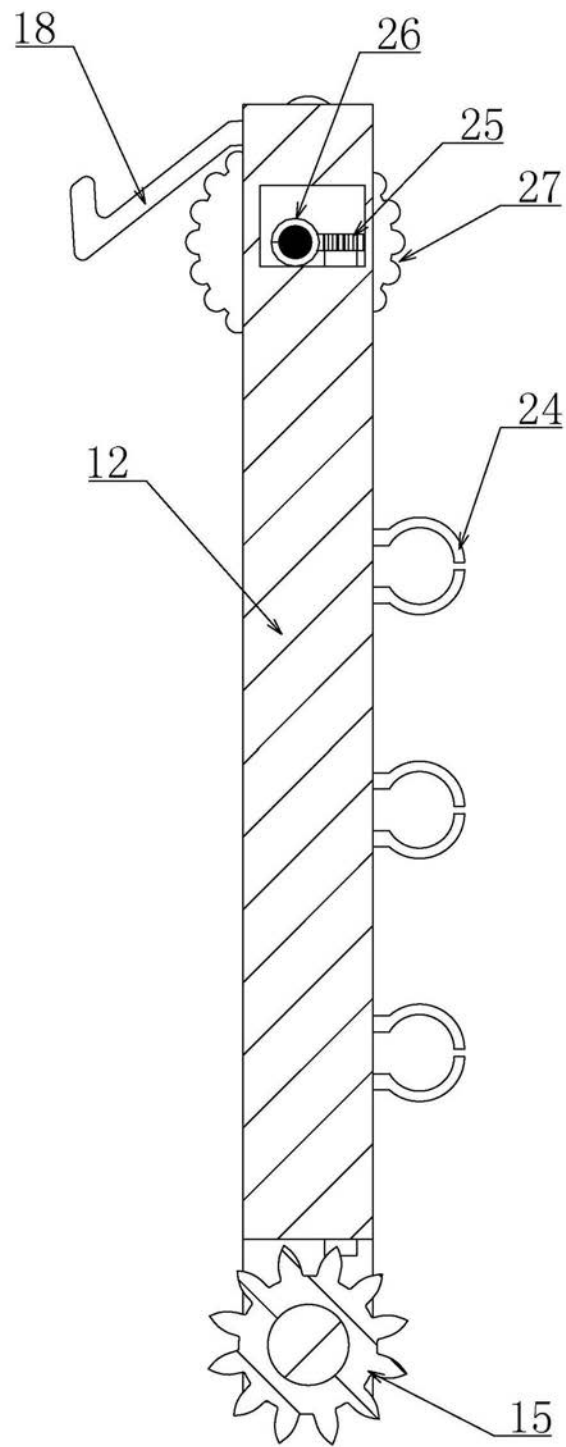


图10

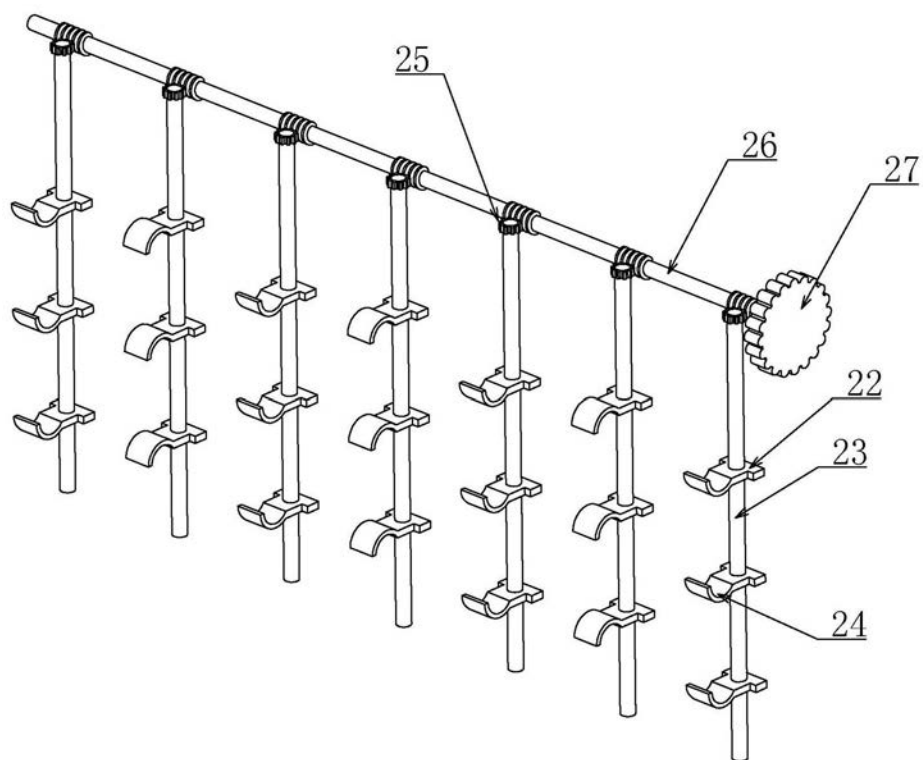


图11

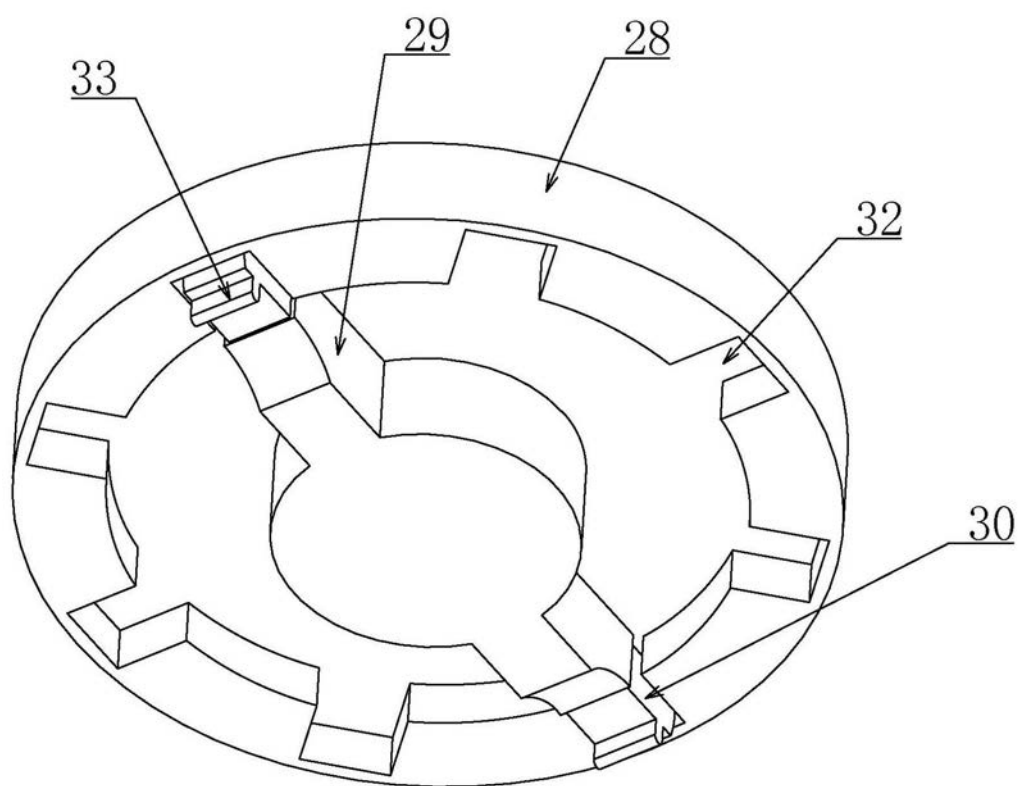


图12

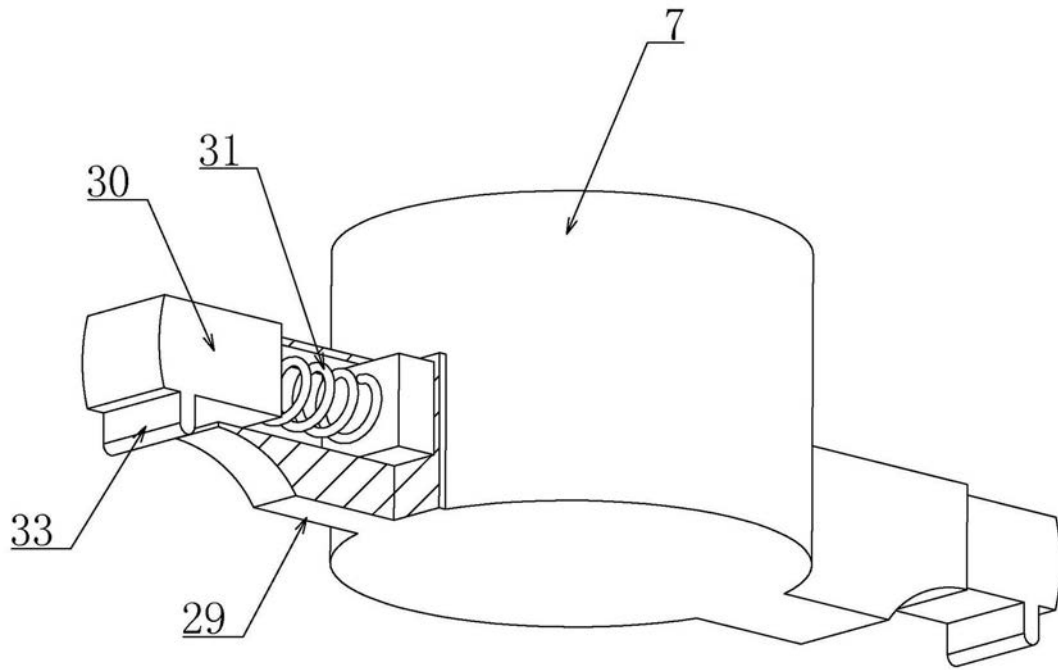


图13