



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217392077 U

(45) 授权公告日 2022.09.09

(21) 申请号 202122954518.7

B01F 35/00 (2022.01)

(22) 申请日 2021.11.29

B01F 101/22 (2022.01)

(73) 专利权人 中国人民解放军火箭军特色医学中心

地址 100088 北京市西城区新街口外大街16号

(72) 发明人 白珀 王英 宋云熙 邓敏华
白洁

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

专利代理师 黄宗波

(51) Int. Cl.

B01F 23/50 (2022.01)

B01F 31/10 (2022.01)

B01F 31/23 (2022.01)

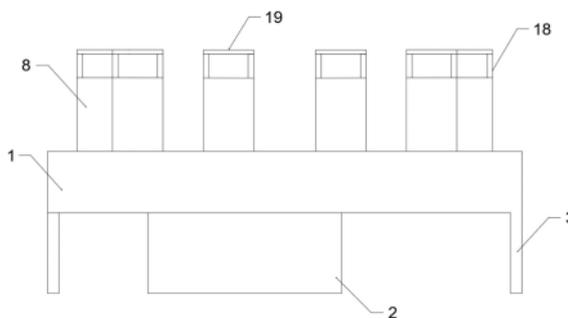
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种呼吸临床用药物混合装置

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,公开了一种呼吸临床用药物混合装置,包括壳体,壳体底部设有箱体和支撑脚,箱体内设有驱动机构,壳体内设有第一齿轮,第一齿轮底部设有伸入箱体的驱动轴,驱动轴上设有限位环,驱动轴与驱动机构传动连接,第一齿轮的圆周侧设有若干个啮合的第二齿轮,第二齿轮底部均设有与壳体转动连接的支撑柱,第二齿轮上端均设有贯穿壳体的固定筒。本实用新型可在单一时间内快速、均匀地混合多个药瓶,为患者争取宝贵的治疗时间。



1. 一种呼吸临床用药物混合装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)底部设有箱体(2)和支撑脚(3),所述箱体(2)内设有驱动机构,所述壳体(1)内设有第一齿轮(4),所述第一齿轮(4)底部设有伸入箱体(2)的驱动轴(5),所述驱动轴(5)上设有限位环,所述驱动轴(5)与驱动机构传动连接,所述第一齿轮(4)的圆周侧设有若干个啮合的第二齿轮(6),所述第二齿轮(6)底部均设有与壳体(1)转动连接的支撑柱(7),所述第二齿轮(6)上端均设有贯穿壳体(1)的固定筒(8),

所述驱动机构包括电机(9)和吊杆(10),所述电机(9)的输出端连接有转轴(11),所述转轴(11)上端固定连接第一横板(12),所述第一横板(12)远离转轴(11)的一端转动连接有第二横板(13),所述吊杆(10)设在箱体(2)内上侧,所述吊杆(10)下端转动连接有第三齿轮(14),所述第三齿轮(14)下侧设有传动杆(15),所述传动杆(15)与第二横板(13)固定连接,所述驱动轴(5)下端设有与第三齿轮(14)啮合的第四齿轮(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种呼吸临床用药物混合装置,其特征在于:所述固定筒(8)上端铺设有橡胶环(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种呼吸临床用药物混合装置,其特征在于:所述固定筒(8)上端两侧均设有竖板(18),所述竖板(18)上设有固定盖(19),所述固定盖(19)一端与竖板(18)转动连接,所述固定盖(19)另一端与竖板(18)卡接。

4. 根据权利要求3所述的一种呼吸临床用药物混合装置,其特征在于:所述固定盖(19)底部设有弹簧(20),所述弹簧(20)下端连接有抵板(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种呼吸临床用药物混合装置,其特征在于:所述固定筒(8)和抵板(21)内侧均设有防护垫。

一种呼吸临床用药物混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种呼吸临床用药物混合装置。

背景技术

[0002] 呼吸系统疾病是一种常见病、多发病,主要病变在气管、支气管、肺部及胸腔,病变轻者多咳嗽、胸痛、呼吸受影响,重者呼吸困难、缺氧,甚至呼吸衰竭而致死。

[0003] 呼吸内科患者呼吸困难时,需要进行紧急救治,然而现有的一些针对呼吸内科患者的速效药是粉末状的制剂,粉末状制剂使用前需注入生理盐水,用手摇晃溶解后才能使用。医护人员用手摇晃费时费力,且溶解速度慢,容易延误了病人的治疗时间。

[0004] 为了解决上述问题,中国专利(公告号:CN214346063U)公开了一种呼吸内科临床专用的药物振荡器,包括制剂瓶、上壳体、下壳体、固定装置和驱动装置,所述上壳体与下壳体固定连接,所述固定装置主要用于对制剂瓶进行固定,使其在振荡过程中保持稳固,所述固定装置安装在上壳体上,所述驱动装置主要用于驱动固定装置转动,进而带动制剂瓶正转和反转,使制剂瓶中的药剂混合更充分均匀,所述驱动装置安装在下壳体内。

[0005] 上述方案虽然能够通过旋转的方式混合药剂,但其工作效率低,一次仅能混合一瓶药剂,且仅适用于单一规格的药瓶,具有局限性。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种呼吸临床用药物混合装置,可在同一时间内自动、快速地混合多个药瓶。

[0007] 本实用新型通过以下技术手段解决上述技术问题:

[0008] 一种呼吸临床用药物混合装置,包括壳体,所述壳体底部设有箱体和支撑脚,所述箱体内设有驱动机构,所述壳体内设有第一齿轮,所述第一齿轮底部设有伸入箱体的驱动轴,所述驱动轴上设有限位环,所述驱动轴与驱动机构传动连接,所述第一齿轮的圆周侧设有若干个啮合的第二齿轮,所述第二齿轮底部均设有与壳体转动连接的支撑柱,所述第二齿轮上端均设有贯穿壳体的固定筒。

[0009] 采用本技术方案,当需要混合粉末状的临床药物时,先将所有需要使用的粉末状药物倒入对应的药瓶中,并向药瓶加生理盐水,药瓶盖好后全部放入固定筒,之后启动驱动机构,驱动机构带动第一齿轮、第二齿轮转动,进而带动所有的固定筒和药瓶转动,使药瓶内的粉末状药物完全混合。

[0010] 进一步,所述驱动机构包括电机和吊杆,所述电机的输出端连接有转轴,所述转轴上端固定连接第一横板,所述第一横板远离转轴的一端转动连接有第二横板,所述吊杆设在箱体内上侧,所述吊杆下端转动连接有第三齿轮,所述第三齿轮下侧设有传动杆,所述传动杆与第二横板固定连接,所述驱动轴下端设有与第三齿轮啮合的第四齿轮。

[0011] 这样的结构设计,可使电机带动固定筒和药瓶快速的正反转,药液混合效率更高、更均匀。

[0012] 进一步,所述固定筒上端铺设设有橡胶环。

[0013] 这样的结构设计,在向固定筒放置药瓶时,可通过弹性橡胶环对不同管径的药瓶进行固定。

[0014] 进一步,所述固定筒上端两侧均设有竖板,所述竖板上设有固定盖,所述固定盖一端与竖板转动连接,所述固定盖另一端与竖板卡接。

[0015] 这样的结构设计,可通过固定盖对药瓶的顶部进行固定,防止药瓶在旋转混合过程中掉落,同时便于药瓶的取出。

[0016] 进一步,所述固定盖底部设有弹簧,所述弹簧下端连接有抵板。

[0017] 这样的结构设计,可对药瓶进行充分固定,使药瓶无法上下移动,旋转混合的效果更好。

[0018] 进一步,所述固定筒和抵板内侧均设有防护垫。

[0019] 这样的结构设计,可通过防护垫对药瓶进行保护,防止药瓶破裂。

[0020] 有益效果:

[0021] 1.本实用新型一种呼吸临床用药物混合装置设有壳体、驱动机构、驱动轴、第一齿轮、第二齿轮和固定筒,可在同一时间内快速地混合多个药瓶,极大的降低了医护人员的工作强度,并为患者争取了宝贵的治疗时间;本装置还设有橡胶环、固定盖和抵板,可对各种规格的药瓶进行固定,适用范围更广,稳定性更佳。

[0022] 2.本实用新型一种呼吸临床用药物混合装置设有电机、第一横板、第二横板、吊杆、第三齿轮、传动杆和第四齿轮,可通过电机驱动固定筒和药瓶快速的正反转,混合效果更好、更均匀。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型一种呼吸临床用药物混合装置的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型一种呼吸临床用药物混合装置的正剖图;

[0025] 图3是为图2中A-A截面的俯视图;

[0026] 图4是本实用新型一种呼吸临床用药物混合装置驱动机构的仰视图;

[0027] 图5是本实用新型一种呼吸临床用药物混合装置第三横板偏转的结构示意图;

[0028] 图6是本实用新型一种呼吸临床用药物混合装置固定筒的正剖图;

[0029] 图中附图标记如下:壳体1、箱体2、支撑脚3、第一齿轮4、驱动轴5、第二齿轮6、支撑柱7、固定筒8、电机9、吊杆10、转轴11、第一横板12、第二横板13、第三齿轮14、传动杆15、第四齿轮16、橡胶环17、竖板18、固定盖19、弹簧20、抵板21。

具体实施方式

[0030] 以下通过特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容了解本实用新型的优点和功效。需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本实用新型的限制,为了更好地说明本实用新型的实施例,图中某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0031] 本实用新型实施例的图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件,在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本实用新型的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述用于的具体含义。

[0032] 实施例一

[0033] 如图1、图2和图3所示,本实用新型一种呼吸临床用药物混合装置,包括圆柱状的壳体1,壳体1底部安装有箱体2,箱体2四周设置有与壳体1固定连接的支撑脚3,箱体2内安装有驱动机构,壳体1内安装有第一齿轮4,第一齿轮4下侧中部固定连接有伸入箱体2的驱动轴5,驱动轴5上安装有限位环,可对驱动轴5进行限位,驱动轴5与驱动机构传动连接,第一齿轮4的圆周侧安装有若干根与壳体1转动连接的支撑柱7,支撑柱7的上端均固定连接第二齿轮6,第二齿轮6与第一齿轮4相啮合,第二齿轮6上端安装有贯穿壳体1的固定筒8。

[0034] 如图4和图5所示,驱动机构包括电机9和吊杆10,电机9安装在箱体2内腔下侧,电机9的输出端连接有转轴11,转轴11上端固定连接第一横板12,第一横板12右端上侧设有第二横板13,第二横板13通过销轴与第一横板12转动连接,吊杆10安装在箱体2的内上侧,吊杆10下端转动连接有第三齿轮14,第三齿轮14下侧固定连接传动杆15,传动杆15下端与第二横板13左端固定连接,驱动轴5下端安装有与第三齿轮14啮合的第四齿轮16,第四齿轮16的直径小于第三齿轮14,这样可进一步提高转动混合的效果。

[0035] 如图6所示,固定筒8的入口处铺设橡胶环17,固定筒8上端两侧均固定连接竖板18,两块竖板18间安装有固定盖19,固定盖19左端通过销轴与竖板18转动连接,固定盖19右端通过卡扣与竖板18卡接,固定盖19下侧固定连接弹簧20,弹簧20下端连接有抵板21,固定筒8和抵板21内侧均铺设防护垫。

[0036] 当需要混合粉末状的临床药物时,先将所有需要使用的粉末状药物倒入对应的药瓶中,并加入生理盐水,然后盖上瓶盖,将药瓶全部放入固定筒8中,之后盖上固定盖19,此时,固定盖19下侧的抵板21在弹簧20的弹性作用下对药瓶进行抵触固定。然后启动驱动机构混合药液,电机9带动转轴11和第一横板12转动,第二横板13将第一横板12转动的力传递给第三齿轮14,从而带动第三齿轮14转动,每当运动至第一横板12与第二横板13重合时,第三齿轮14就会改变转动方向,使得第三齿轮14循环的正反转,第三齿轮14带动第四齿轮16转动,并通过驱动轴5和第一齿轮4将转动的力传递给第二齿轮6和固定筒8,从而使药瓶正反转,充分均匀混合,之后打开固定盖19,取出药瓶即可。

[0037] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

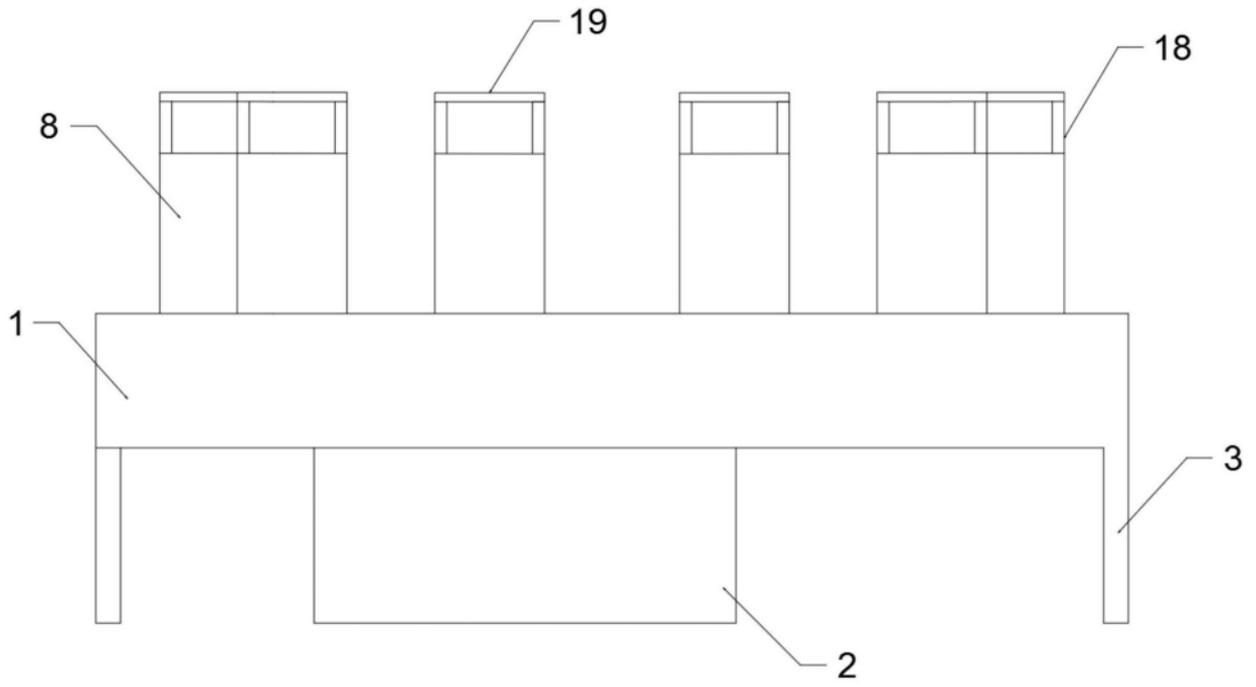


图1

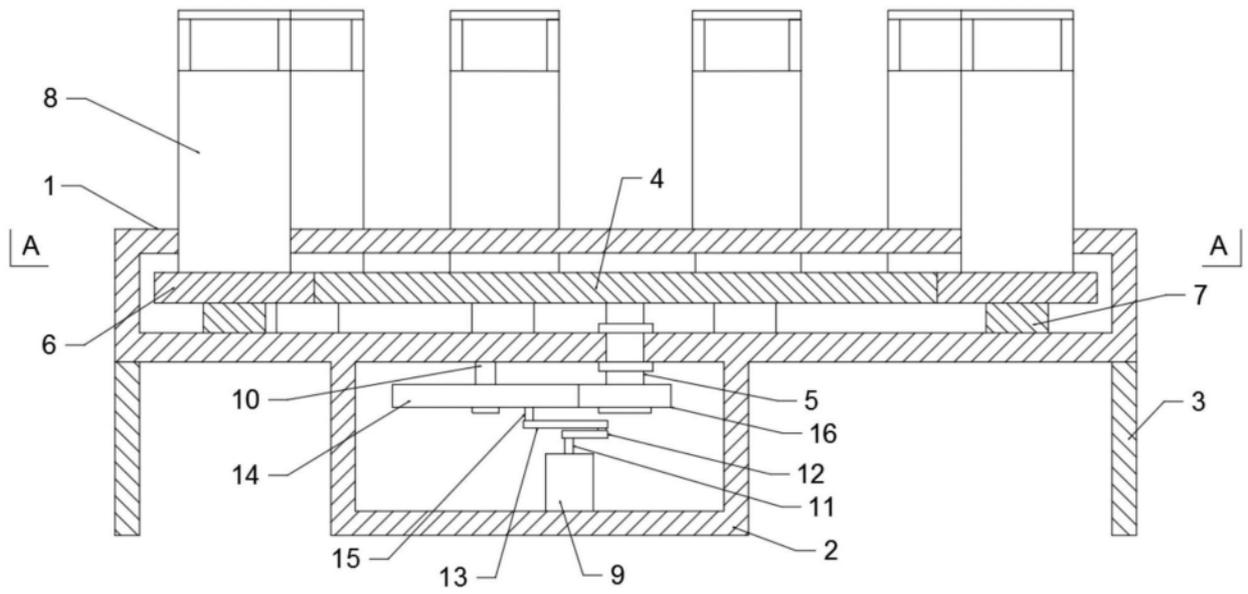


图2

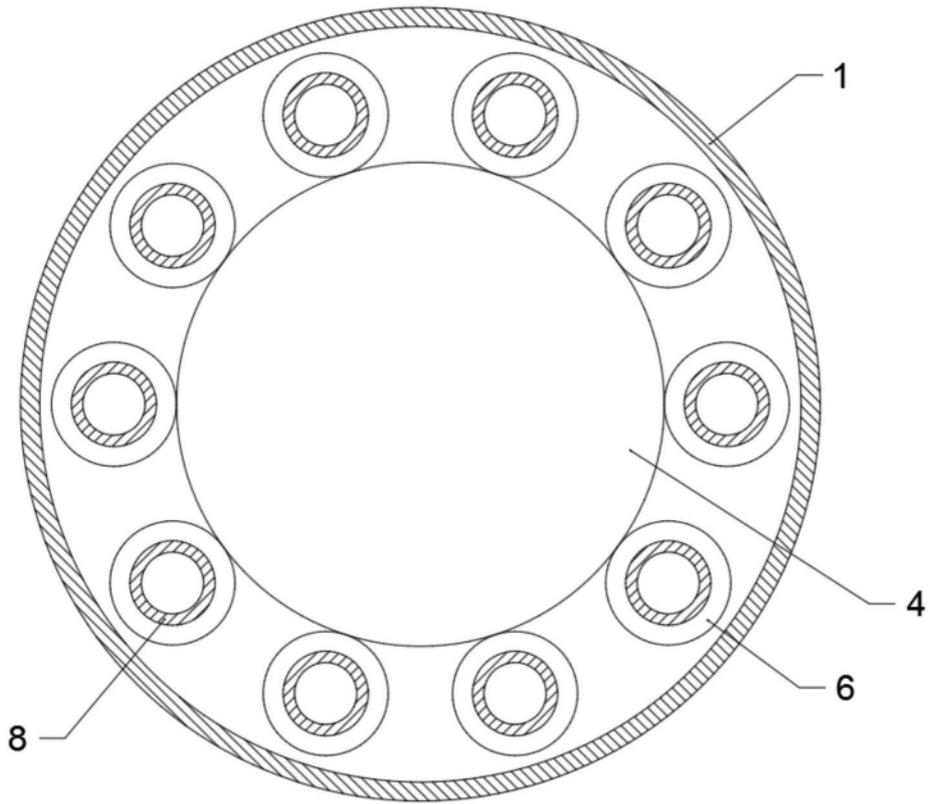


图3

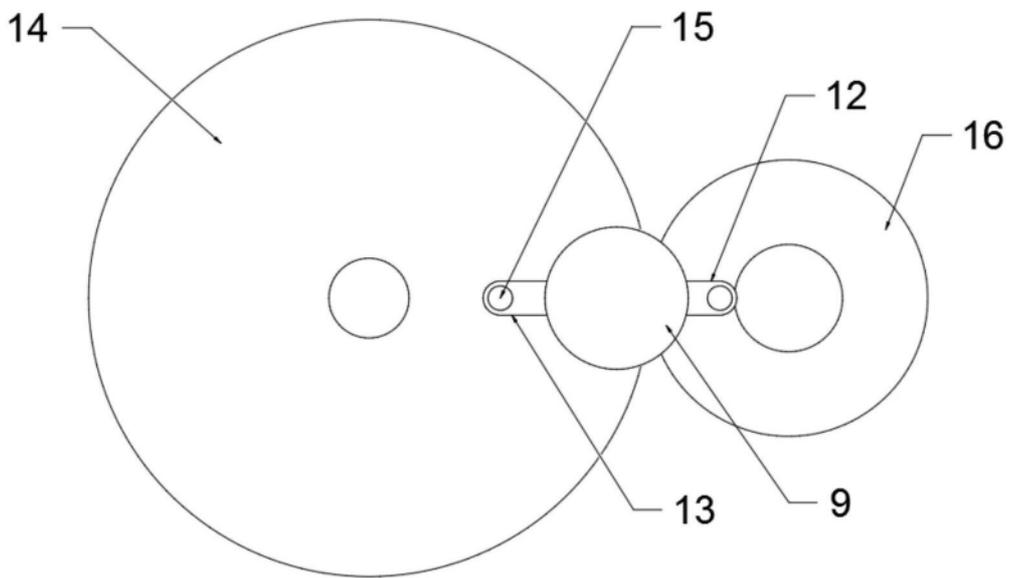


图4

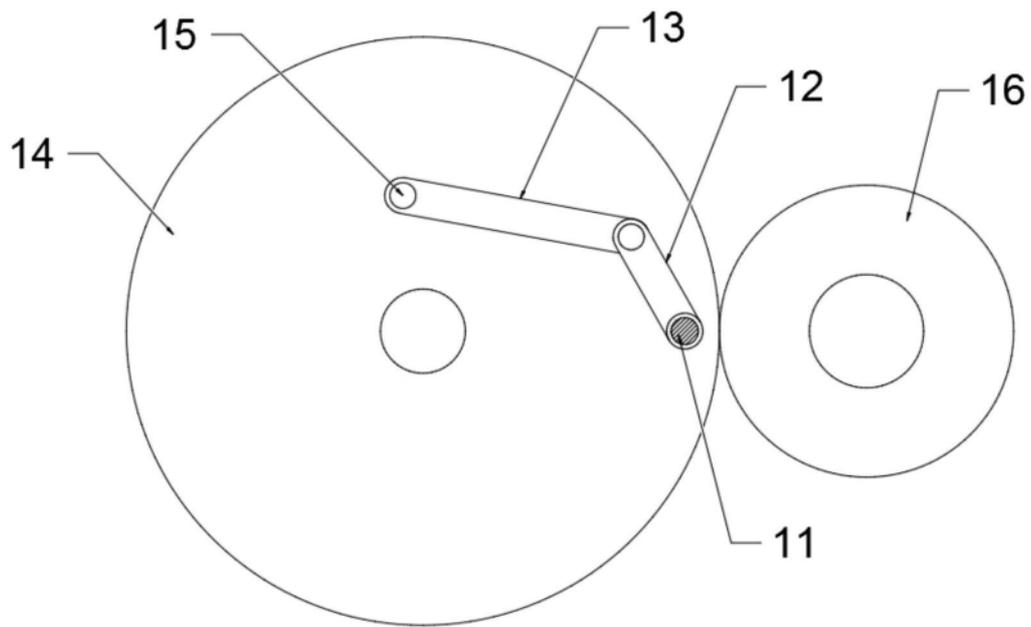


图5

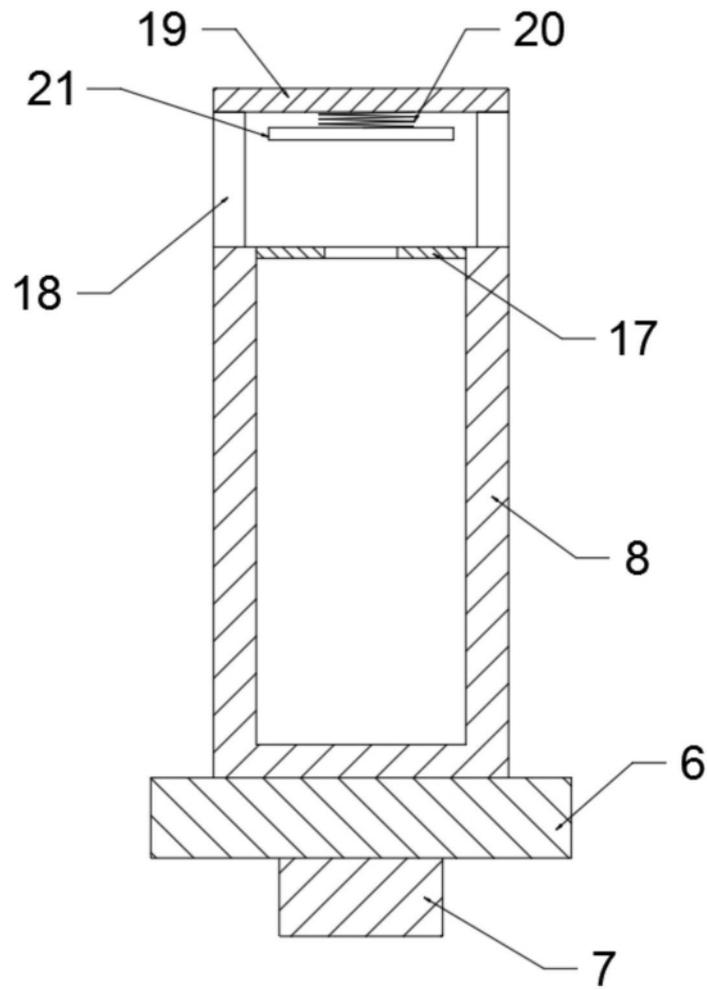


图6